



HEPCO 授權台灣代理

總公司：
50442台灣彰化縣秀水鄉民主街34巷3號
TEL：+886-4-768-8330
FAX：+886-4-768-8314
E-mail：gmt@gmtglobalinc.com

台灣經銷商
北區
(T)+886-3-452-9922 (F)+886-3-463-6060
32057桃園市中壢區西園路30巷1號2樓

南區
(T)+886-6-270-3518 (F)+886-6-270-3510
71756台南市仁德區文華路三段428巷53弄22號

中國大陸
東莞鼎企智能自動化科技有限公司(子公司)
廣東省東莞市橫瀝鎮水邊工業區8號廠房

東莞營業所
(T)+86-769-8671-8568 (F)+86-769-8671-8567
廣東省東莞市南城區黃金路一號天安數碼城B1棟1109

昆山營業所
(T)+86-512-5706-8646 (F)+86-512-5706-7646
江蘇省昆山市周市鎮長江北路335號花都藝墅99棟8樓805室(寶裕廣場)

北京營業所
(T)+86-010-5727-4588
北京市朝陽區酒仙橋東路9號院電子城研發中心A2樓一層112室

武漢辦事處
(T)+86-27-8755-1037
武漢市洪山區光谷總部國際2棟4層05室



www.gmtglobalinc.com

HepcoMotion®



DTS · PRT2

HEPCO軌道系統型錄



從動軌道系統 DTS

產品介紹	.....	P.2~P.3
應用	.....	P.4~P.5
規格介紹	.....	P.6~P.9
配件介紹	.....	P.10~P.11

精密環形及軌道系統 PRT2

產品介紹	.....	P.12~P.13
應用	.....	P.14~P.23
規格介紹	.....	P.24~P.57
技術資料	.....	P.58~P.61

Hepco DTS - 從動軌道系統

作為 Hepco 環形滑道和軌道系統 * 補充的 DTS 是一種預組裝裝置，它可為繞 Hepco 軌道系統迴路驅動 Hepco 承載滑座提供協助，無論這種運動是持續性的還是間歇性的。無論何時，均可沿著精密導軌精確導向，從而保持精確對位並抵抗來自外部荷載的撓曲。承載滑座通常以客戶規定的等間距定位，並與高強度同步帶相連。堵塞可能會造成客戶的整套設備受損，了解這一點的 Hepco 設計了精巧的絆門機構，此機構可在運動受阻時，將各個承載滑座從驅動帶上脫開。

DTS 沒有設計任何高出承載滑座安裝面層級的突出部，客戶可依需求將夾具或組件安裝在承載滑座並可伸出滑座外，同時還為裝載提供了暢通的路徑。此設計為其他設備（包括機構的有效防護）的安裝留出了大量的空間。GMT 代理之 Hepco DTS 為整件，並進行了整合到客戶的機器或框架中的預處理。它與 Hepco MCS 機器構造系統 ** 相容，因此在需要時，能以獨立裝置的形式提供。

系統還可提供交流齒輪傳動電機或帶有適用於多種電機的 IEC 法蘭的齒輪箱。還可提供平輪輸出軸，利用此裝置客戶可連接分度裝置或其他驅動源。DTS 具有兩種基本尺寸，分別對應於 25 和 44 規格的軌道系統。每種規格的 DTS 均可提供：

橢圓迴路形制

或

方形迴路形制



成本較低的橢圓迴路為固定寬度；而矩形迴路的寬度則可根據訂單要求而定，但必須大於最小規定值。兩種類型迴路的長度，均可根據訂單要求而定，但必須大於最小規定值。

Hepco 承載滑座鎖定系統可以為利用間歇式運動的應用帶來好處，此系統可配備到迴路中的任何直段部分，以精確定位所需數量的承載滑座，並將它們鎖定為靜止狀態。使客戶可依靠其組件的精確定位，進行其他操作。

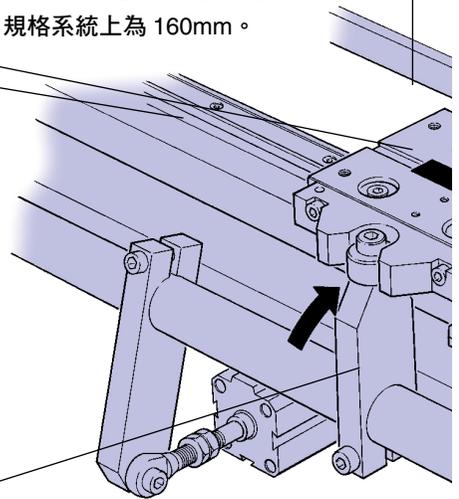
* 參考資料 GMT 目錄：「環形滑道和軌道系統」

** 參考資料 HEPCO 官網：「MCS 機器構造系統」
因此在需要時，能以獨立裝置的形式提供。

高強度同步帶以 10mm 為一節距，其驅動輪廓以所需的間距與皮帶相連，將動力傳送至承載滑座。

軌道規格 * 適用於 DTS 的規格如下：
25mm 的軌道寬度和 351 直徑節段和 44mm 的軌道寬度和 612 直徑節段。

承載滑座中的「固定中心式」* 用於 DTS，此時 DTS 的節距以 10mm 為遞增量，最低值為：25-351 規格系統上為 110mm；44-612 規格系統上為 160mm。



承載滑座鎖定系統（間歇式運動可選配）：將特定承載滑座對準回路上任何直段部分上可重複定位的位置，精度為 ±0.05mm。

皮帶彈性，允許通過凸緣滾輪將各個承載滑座引導至其精確的停止位。

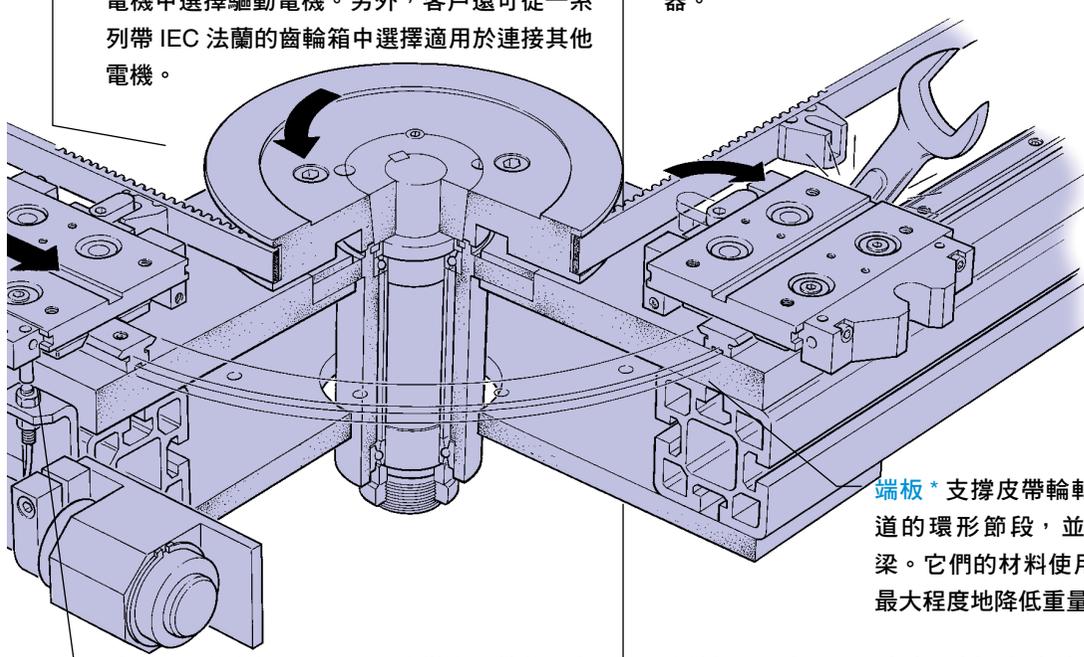
通過單個氣缸（不提供供氣裝置、閥門和氣流限制裝置）可操作一個或多個鎖定裝置。只需簡單地鬆開和移動鎖定臂，即可調節各個承載滑座的靜止位，使其滿足精度要求。還可實現承載滑座的停止位置的調整。

皮帶輪軸承裝置* 帶有密封軸承承載滑座，可對其進行調節從而為皮帶提供張力。其軸承為「全期潤滑」型。可指定任何一個皮帶輪軸承裝置作為驅動裝置，然後為其安裝 25mm 直徑的光軸延伸裝置，以便安裝電機或連接其他動力源。每個系統可指定多個驅動裝置。驅動皮帶輪具有輪齒，導輪則為平滑型。

可從 Hepco 提供的一系列相容的交流齒輪傳動電機中選擇驅動電機。另外，客戶還可從一系列帶 IEC 法蘭的齒輪箱中選擇適用於連接其他電機。

絆門* 將皮帶的驅動力傳遞到承載滑座，並可為其設置一個力值（最大 60N），力達到這個值後，接觸部分就會分離，從而保護客戶的整套設備。接觸部分分離後，解扣臂會離開皮帶並保持在收縮位置，直到手動重新嚙合為止。需要提前收到承載滑座脫離接觸警告的客戶，應在迴路中的常用位置安裝接近開關。

建議客戶在荷載允許的位置，安裝標準絆門安全系統。還可提供較低成本的固定皮帶／承載滑座連接器。



感應器安裝支架 (選配)* 可安裝在直軌部分上的任意位置，Hepco 可提供此裝置，用於配合 M8 螺紋式接近開關 (不提供)。

端板* 支撐皮帶輪軸承裝置和軌道的環形節段，並連接到支撐梁。它們的材料使用的是鋁，以最大程度地降低重量。

支撐樑* 形成 DTS 的框架，採用超高精度的鋁擠壓型材製成，用以支撐軌道的直段部分。支撐樑與 MCS 機器構造系統** 相容。

間歇式運動通常需要 PLC 根據停止位處安裝的接近開關的輸出進行控制。使用建議的絆門承載滑座／皮帶連接系統時，也必須安裝安裝接近開關，以便發出承載滑座分離警告。

支撐樑特有的 T 形槽，可安裝多種用於連接客戶元件的固定裝置。可提供塑膠蓋條用於密封 T 形槽並為佈線提供導引。

承載滑座鎖定系統內部含有用於接近開關的致動器。如果不需要承載滑座鎖定系統，則可能需要專用的接近開關致動器。

大型 DTS 裝置會配置鋁質加強筋，以提升強度且便於安裝客戶的設備。

典型應用

連續運動：由於 GMT 代理之 Hepco DTS 精確的運行軌跡和高剛度，在運動中，可沿著精密基準運動並執行準確的動作。利用運動中執行任務的功能，可快節拍地完成多個緩慢任務執行工位。通過設計迴路來模擬產品的形狀，可實現在產品的周圍進行工作。

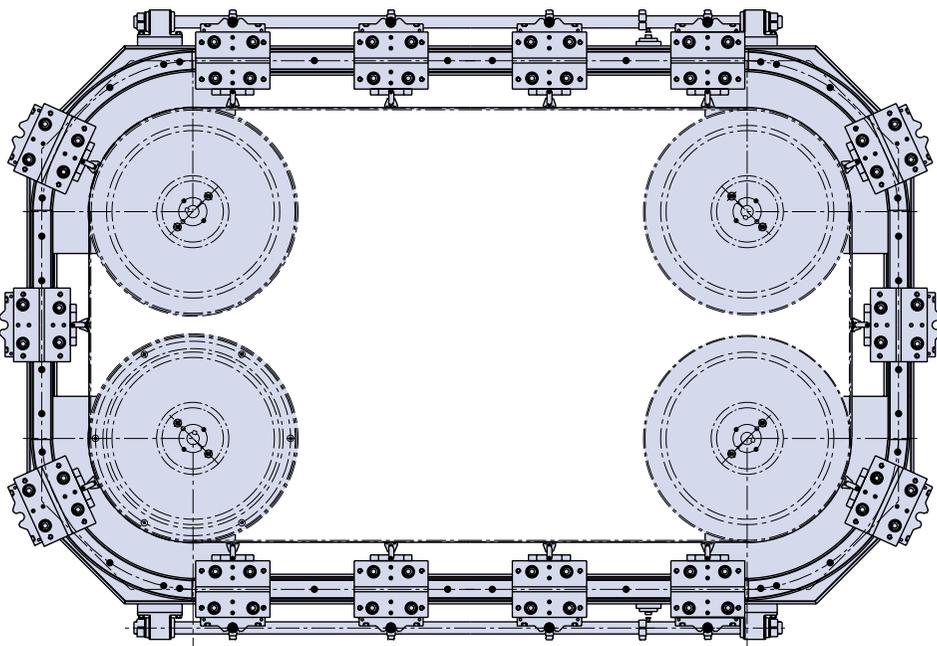
因此，Hepco DTS 是以下應用的理想之選：

- 高速：信函分揀 貼標籤
- 顯影 印刷
- 塗膠 包裝
- 層壓 玻璃切割
- 噴漆

間歇式運動：對於需要在靜止時或移動循環中可靠定位產品及穩定運行的應用而言，Hepco DTS 就是不二之選，與其相比，摩擦傳動托盤系統過於緩慢和複雜。DTS 的巨大優勢，就在於它可經過預編程，停止在迴路中的任何位置或多個位置。

間歇式 DTS 系統的典型應用如下：

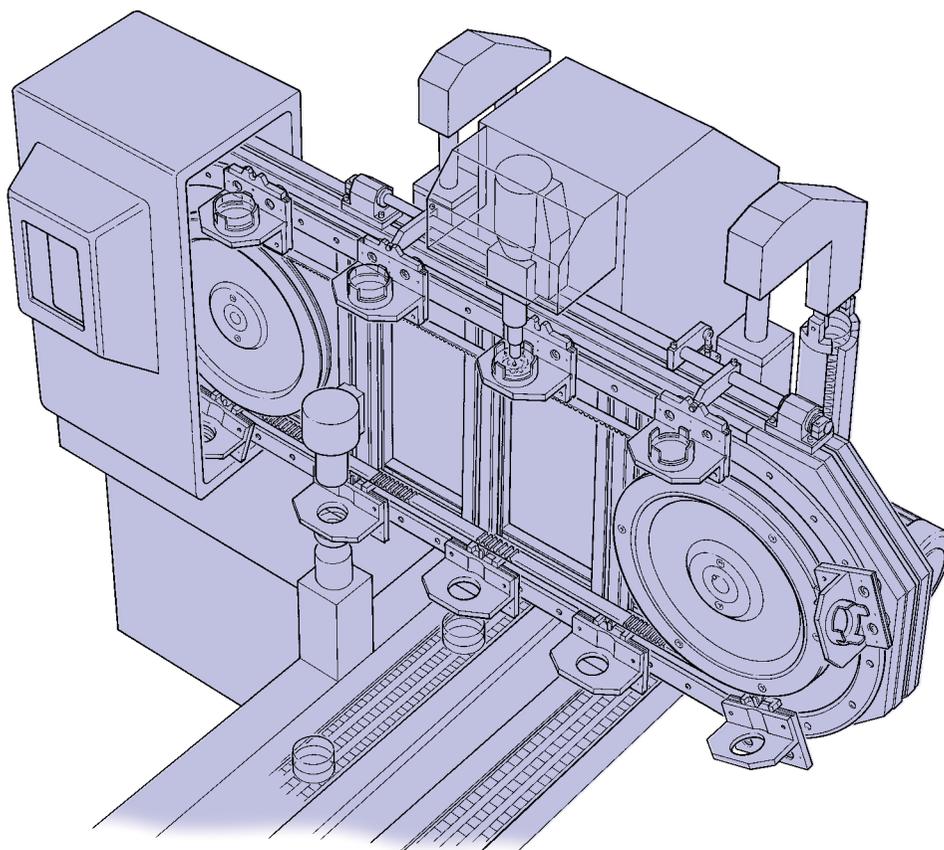
- 快速動作：換刀裝置 組裝系統
- 組件揀選 測試與檢查系統
- 醫學計量 電線運送系統
- 核對系統



應用示例

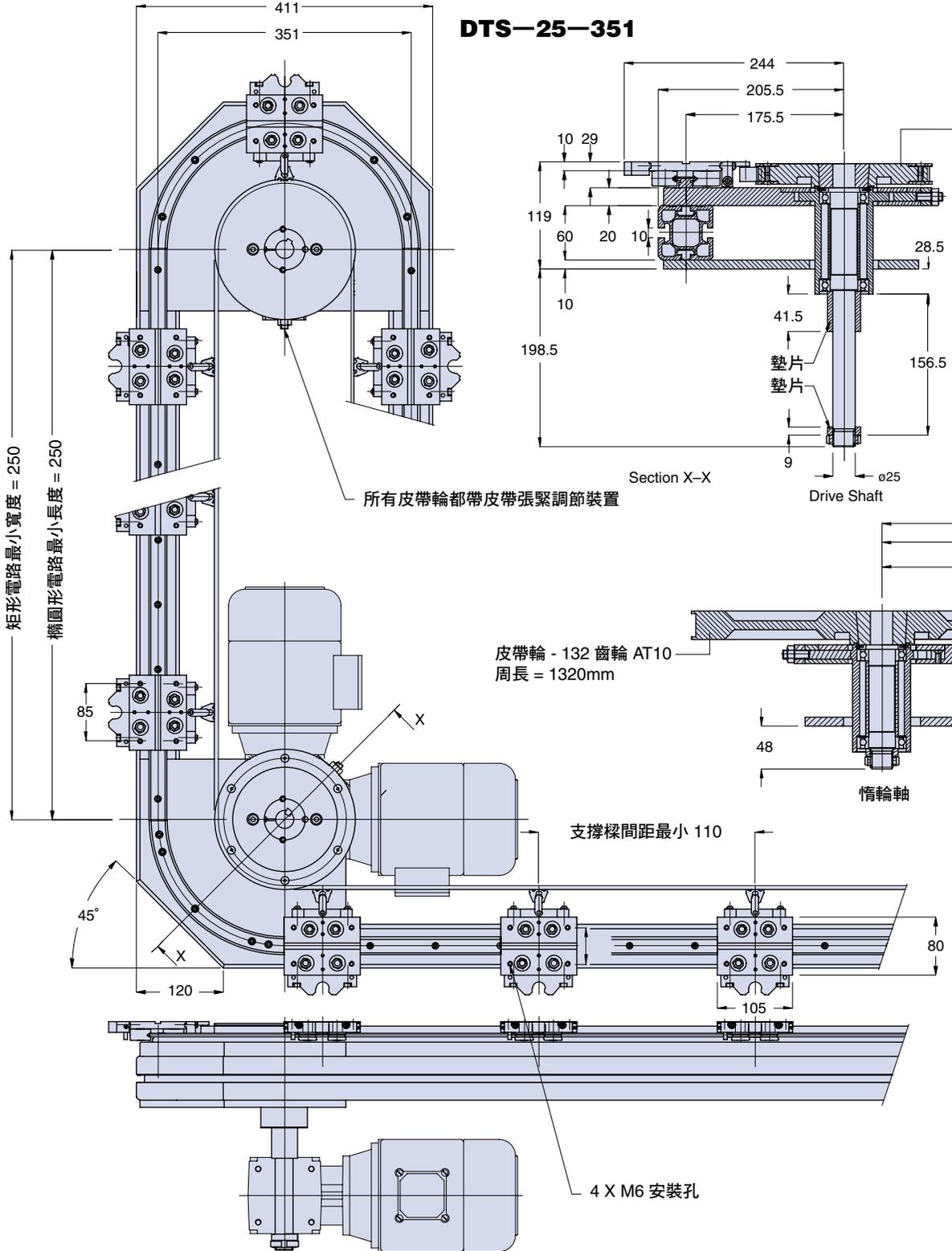
光學鏡頭裝配

鏡頭由檢放裝置安裝在各個 Hepco 承載滑座上的夾具上，頂部承載滑座使用 Hepco 承載滑座鎖定系統精確定位，在鏡頭之間敷貼一層光學粘合劑，然後讓其通過紫外光燈箱以啟動硬化劑。最後，鏡頭要接受透光率檢查，然後被釋放到接受或拒絕傳送帶上。回程時，空夾具會被刷乾淨，利用系統的垂直定向，可將多餘的粘合劑滴落到收集器中，而放下鏡頭時也可利用重力的作用，減少了安裝更多拾取和放置裝置的額外成本。



DTS

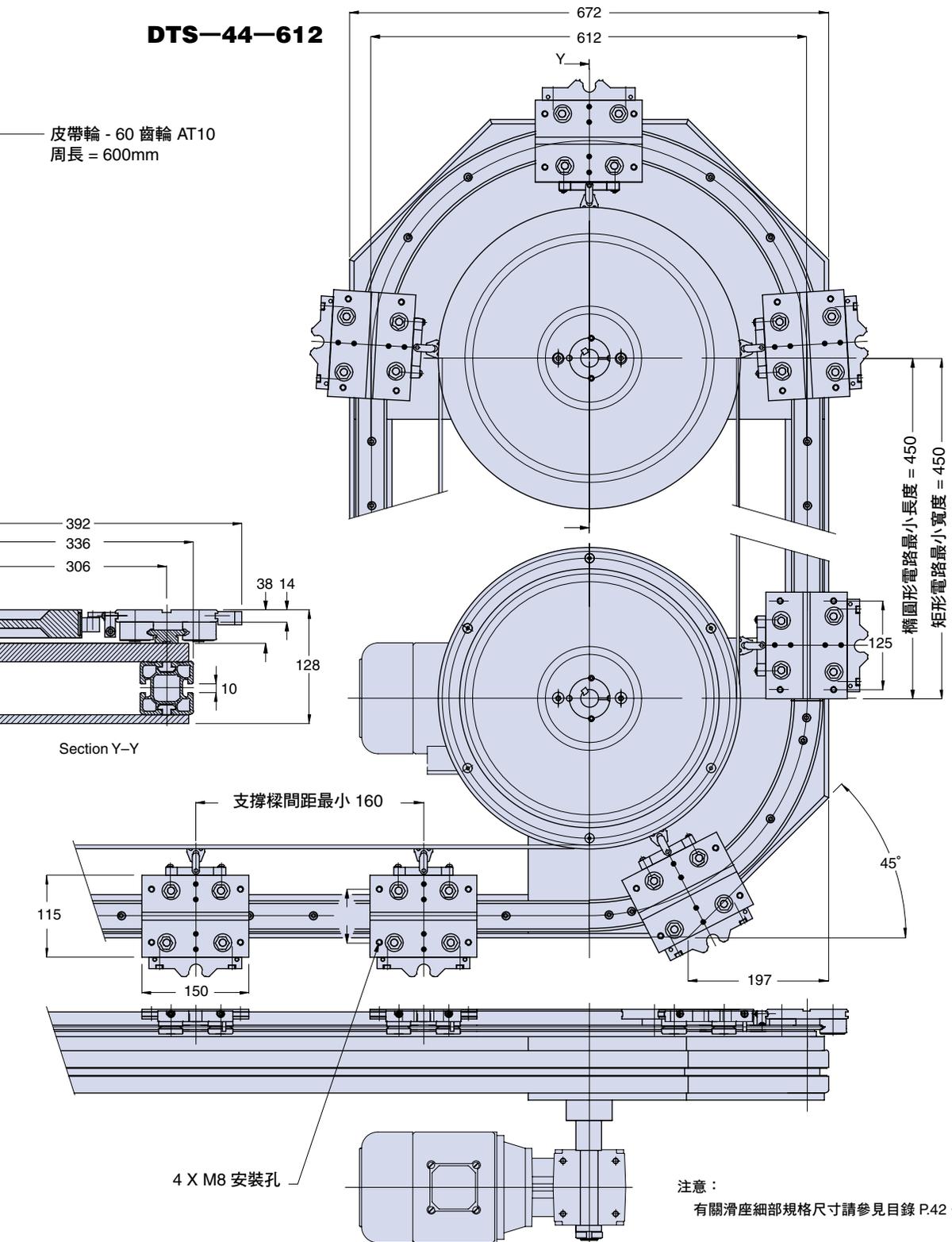
數據和尺寸



數據和尺寸

DTS-44-612

皮帶輪 - 60 齒輪 AT10
周長 = 600mm



動態參數

承載滑座速度過快加上超載，可能會導致其在彎道處迅速加速和減速，進而造成絆門分離。如果承載滑座荷載的重心懸空，或如果系統被配置在垂直平面上，最高速度也會受到影響。某些高速應用可能會因為在皮帶至承載滑座之間的選擇了固定式連接而受益，在此情況下，應考慮在主驅動裝置上安裝扭矩限制器。此類超載保護裝置的靈敏度並不足以避免受損。系統對於系統中承載滑座的數量基本沒有限制，在實際應用中，甚至可接受 50 個未超載的承載滑座。另外，對於軌道的長度也是基本沒有限制，雖然支撐樑可能需要連接。如果軌道被垂直配置，則在任何情況下，都應向接洽的 GMT 當區業務提供報告與您的應用有關的完整動態和靜態資料，包括提升和降低承載滑座的影響。

制定系統參數

1 指定動態參數

承載滑座荷載。

外力。

完整的速度配置文件包括加速度、方向、速度、工作周期和所需的時間。

2 做出初始選擇

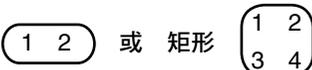
考慮要承載的元件的物理尺寸和重量，然後對系統規格作出初步選擇。安裝在承載滑座上的部件，可伸出滑檯面，系統的設計允許這樣的安裝方式。作為設計依據，25 規格的承載滑座通常應用於最重 20kg 的荷載，同時 44 規格通常用於最重 40kg 的荷載。兩個系統都可承載超過此值的荷載，同時還可分別承載 200 和 400kg 的靜態荷載。

3 計算承載滑座的靜態和動態荷載

使用 Hepco 環形滑道和軌道系統的產品目錄第 58-59 頁，來確定初始選中的承載滑座是否適用於該應用，請使用「已潤滑條件」參考。

鋪設軌道

4 選擇所需的軌道形狀

橢圓  或 矩形 

同時指派驅動裝置的位置 1 至 4。

5 選擇所需的承載滑座數量

通常會選擇偶數個承載滑座，以便於形成對稱的承載滑座佈局。

6 選擇承載滑座間距

間距須是 10mm 的倍數。承載滑座之間通常為等間距。標準承載滑座的最小間距：

DTS25-351 = 110

DTS44-612 = 160

7 計算給出系統的總體尺寸：

N = 承載滑座數量

S = 承載滑座間距（忽略皮帶的伸縮）

L = 系統長度（兩個皮帶輪中心之間的距離）

W = 系統寬度（皮帶輪中心之間）橢圓系統

橢圓系統

$$DTS\ 25-351\ NS = 0.998 \times (2L + 600)$$

$$DTS\ 44-612\ NS = 0.998 \times (2L + 1320)$$

矩形系統

$$DTS\ 25-351\ NS = 0.998 \times (2L + 2W + 600)$$

$$DTS\ 44-612\ NS = 0.998 \times (2L + 2W + 1320)$$

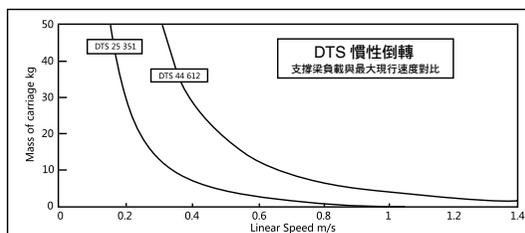
注釋：上述等式得出的值為近似值。Hepco 會在製造之前，精確規劃系統尺寸。如果算出的長度與要求不符，請選擇其他數量的承載滑座或承載滑座間距，然後重新計算。如果機械式分牽引器作為驅動源，或是 DTS 整合到客戶的機器中，則可能需要考慮傳動比。

8 檢查各個承載滑座的跳開荷載

使用常規機械計算式，允許摩擦力、外部荷載和加速（慣性力），可確保在任何時間，任何承載滑座上的線性力都不超過 60N。如出現這種情況，則絆門會分離，且承載滑座會與皮帶分離。

慣性分離限制

DTS 系統上的承載滑座，在彎曲階段上的運行速度比直段部分快。由於每個承載滑座都會從直線段運動到圓弧段，因此加速會對絆門造成慣性反作用力。這意味著對於承載滑座上的任何給定品質，都存在最大速度（在直段上測得，請參見下圖）實際速度如果超出最大速度，承載滑座的絆門就會分離。固定式承載滑座／皮帶連接可能允許超出 60N 的力。



指派驅動源和控制

9 選擇適當的驅動源

Hepco 可提供多種多樣的齒輪傳動交流電機、驅動裝置及與 DTS 直接耦合的蝸輪齒輪箱，但均為選配，皆可透過 GMT 業務來洽談。

DTS

部分常規選擇還隨附了效能資料 (請參見下方)。請注意，安裝多個採用了 WG7 設計的齒輪傳動電機的驅動裝置，可顯著提高線性力。該配置可實現皮帶輪軸承裝置之間的共用驅動荷載。另外，還可提供經過預先處理，可接受客戶驅動源的 DTS 驅動裝置軸。

DTS 25-351 帶交流齒輪傳動電機

標稱線性速度 50Hz m/s ²	工作速度範圍 m/s	標稱線性力 N	電機功率 Kw	電機型號	齒輪箱傳動比	齒輪箱額定 線性力
0.19	0.02-0.3	726	0.25	71L/6	48	829
0.41	0.04-0.65	829	0.55	80S/4	34	889
0.73	0.07-1.15	754	0.75	80L/4	19	862
1.52	0.15-2.4	584	1.1	90L/6	6	877

DTS 44-612 帶交流齒輪傳動電機

標稱線性速度 50Hz m/s ²	工作速度範圍 m/s	標稱線性力 N	電機功率 Kw	電機型號	齒輪箱傳動比	齒輪箱額定 線性力
0.31	0.03-0.5	300	0.18	71S/6	63	321
0.42	0.04-0.68	330	0.25	71L/6	48	377
0.64	0.07-1.0	330	0.37	71L/4	48	377
1.06	0.11-1.7	381	0.55	80L/6	19	409
1.61	0.16-2.5	343	0.75	80L/4	19	392

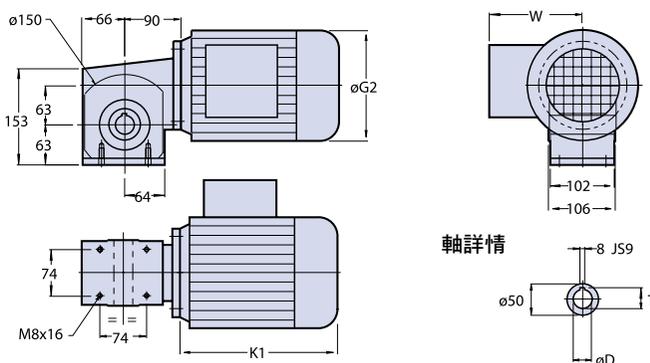
在標稱線性速度介於 50% 至 100% 之間時，DTS 會產生標稱線性力。

DTS 在標稱線性速度的 10% 到 160% 的極寬速度範圍內工作時，力和工作週期方面的表現將相對較低。

齒輪箱額定線性力，指的是齒輪箱以 1.4 的運轉係數運行時，產生的力。此值基於每天 8 小時的快速運行。

如果某個應用比較輕鬆，則允許的力可增加。

電機 / 齒輪箱尺寸

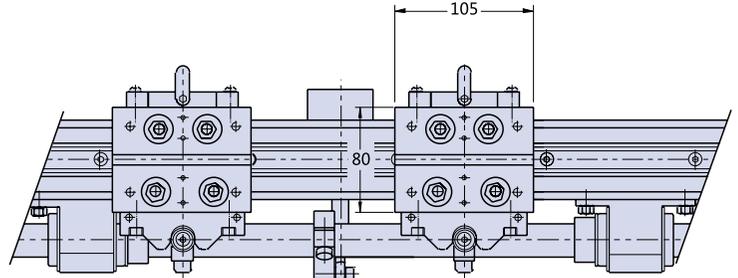
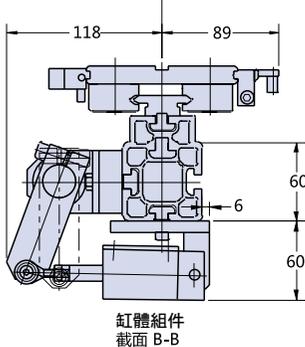
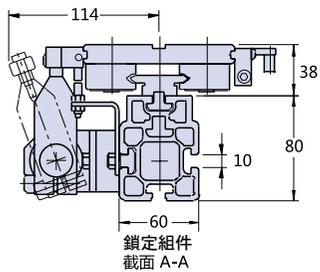
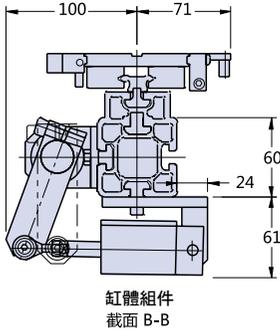
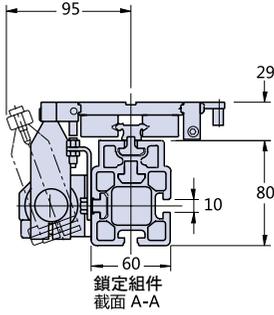


齒輪裝置	電機	電機			齒輪箱		電機與齒輪箱 重量 (Kg)
		G2	K1	W	D / H7	T	
WG7	71S / L	138	212	125	25	28.3	13.5
	80S / L	156	233	137	25	28.3	16.9
	90L	176	275	147	30	33.3	22.3

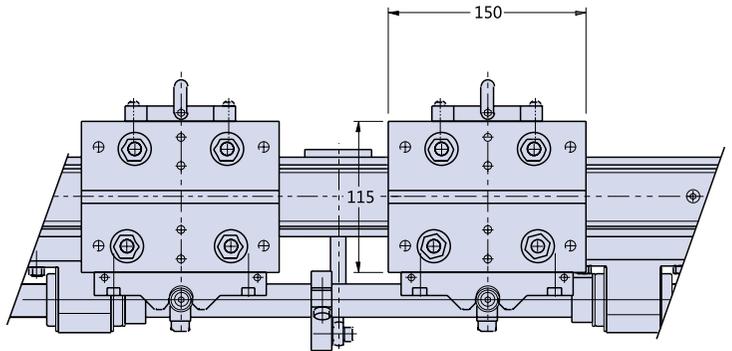
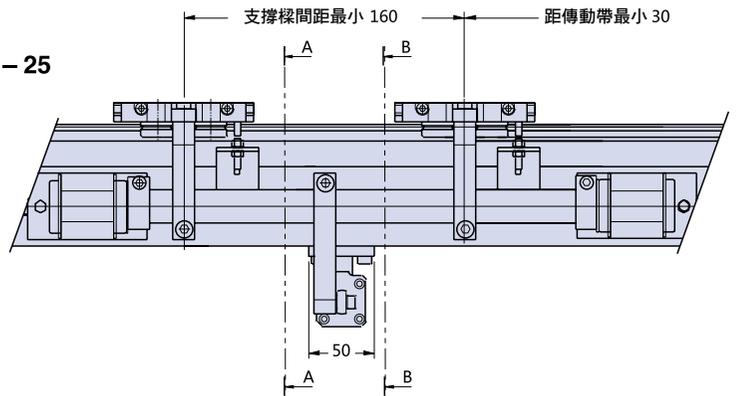
DTS

承載滑座鎖定系統

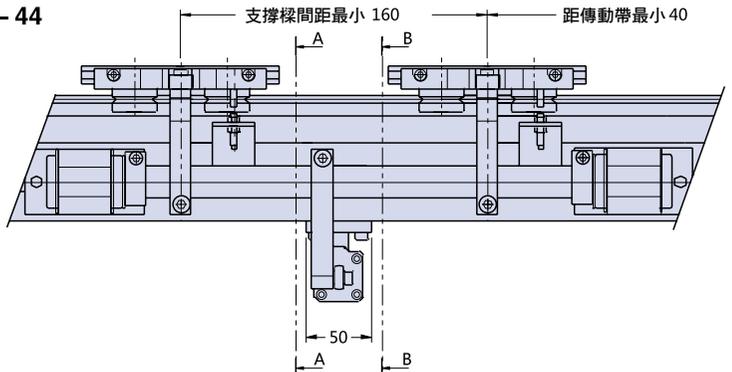
指派迴路上需要承載滑座鎖止的位置



DTS - 25



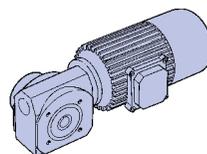
DTS - 44



DTS

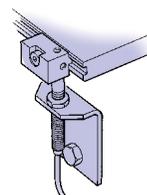
電機選件 (GMT 協助提供)

- 電磁式製動器。
- 扭矩限制器。
- 可編程變速交流驅動裝置。
- 專用於客戶擁有的電機的齒輪箱法蘭 (有關詳情, 請與 GMT 聯繫)。



專用接近開關致動器

如要在不安裝承載滑座鎖定系統的情況下, 使用接近開關, 則需要此裝置。通常安裝在各個承載滑座上。

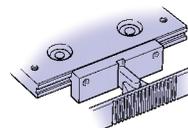


傳感器安裝支架

如需安裝, 請指派支架的數量和位置。

固定皮帶 / 承載滑座連接器

替代絆門裝置。



T 形螺母 / T 形螺栓

指定數量和部件號。

T 形槽蓋

指定部件號和長度 (單位: mm)。

指定驅動軸

驅動軸為光軸, 直徑通常為 25mm。
如需鍵槽或減少軸直徑請指定詳情。

超長承載滑座

指定長度 (單位: mm) 和安裝孔詳情。
註釋: 軸承組裝安裝孔和位置無法改變。
(參考資料 GMT 代理 Hepco 環形滑道和軌道系統產品目錄)

MCS 機器構造系統支撐框架

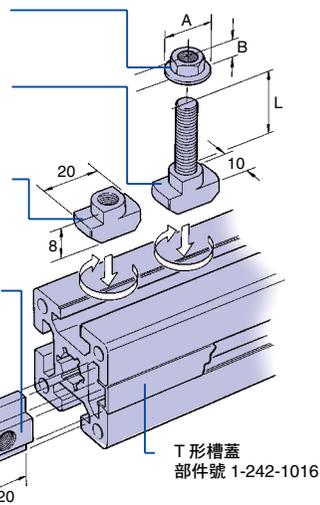
提供框架圖紙。
(參考資料 Hepco MCS 機器構造系統產品目錄)

法蘭螺母	部件號
M8 x 17A 8B1	1-242-1101
M8 x 19A 10B	1-242-1100

T 形螺栓	部件號
M8 x 13L*1	1-242-1009
M8 x 18L*1	1-242-1000
M8 x 33L*1	1-242-1006

T 形螺母	部件號
M4	1-242-1029
M5	1-242-1030
M6	1-242-1001
M8	1-242-1002

T 形滑塊	部件號
M5	1-242-1031
M6	1-242-1013
M8	1-242-1032



*L 是 T 形螺栓螺柱超出鋁截面的最小長度

提交所需的數據 (第 8 頁至第 11 頁) 您將會收到您的系統佈局

操作安全

由於 DTS 屬於大型機器的機械部件, 因此無需 CE 標記, 但每個裝置都附有「公司聲明」, 使機器製造商將 DTS 安裝到其整機上時, 可將該聲明用作 CE 標記標準的一部分。操作說明、機械防護和電氣安全方面, 由將 DTS 安裝到自身機器上的用戶負責, 且應符合「公司聲明」中闡述的要求。
絆門裝置只可用於保護機器本身, 不得將其視作其他用途的安全裝置。

在 GMT GLOBAL INC 網站的主頁，選擇台灣總代理 -HEPCO 軌道系統中的 PRT2。此網頁上是本目錄中最新增加的 PRT2 系列訊息、目錄下載訊息和目錄修訂訊息。

引入 HepcoMotion® PRT2 精密環形及軌道系統

GMT 一直致力於供應客戶對於產線上的輔助品需求，引入 HepcoMotion 配合代理以解決客戶的循環運動問題，積累了不可或缺的應用知識並構建了傑出的技術解決方案。這些知識與廣泛的研發相結合，催生了全面的精密環形滑道和軌道系統系列，幾乎可以適應所有需求。新型 PRT2 系統基於大獲成功的 PRT 產品，可提供種類繁多的規格和選件，包括實用的不鏽鋼標準件。精密環形滑道和軌道系統產品與 GMT 廣受讚譽且種類繁多的線性運動產品相配合，使客戶僅從單個供貨源即可滿足其所有運動引導需求。

特色和優勢

共同特性

- 無摩擦運動。
- 不鏽鋼選件。
- 完全可調。
- 耐碎屑。
- 簡單而有效的潤滑方式。
- 零偏移。
- 可在任何平面內工作。
- 誤差容忍。
- 易於安裝。
- 可提供二維和三維 CAD 文件。

環形滑道和節段

- 可根據需要在外圍邊緣對圓周運動進行控制。
- 中心為大型空心孔洞，用以容納其他組件（環形滑道）。
- 精密平表面，用於安裝輔助組件（環形盤）。
- 將沿循圓柱形彎曲度。
- 齒輪形制選件，易於驅動。
- 可提供雙沿和單沿版本。
- 可提供承載滑座制動閘。

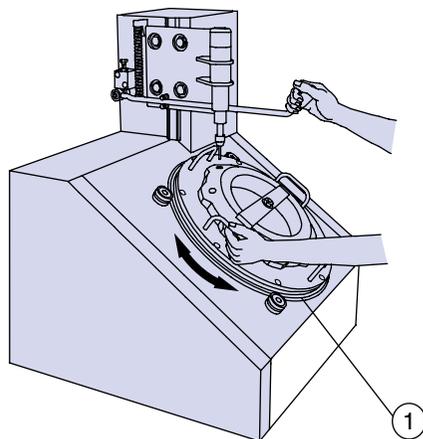
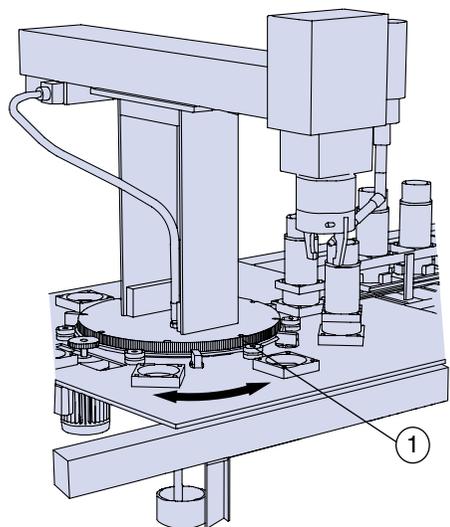
軌道系統

- 可提供無數種環路。
- 可提供精確定位系統。
- 可選配使用在工作台處的高荷載能力支撐選件。
- 可提供簡易校直設備。
- 多種承載滑座板選件。
- 可提供用於驅動的組件。
- 可提供支撐框架。

應用示例

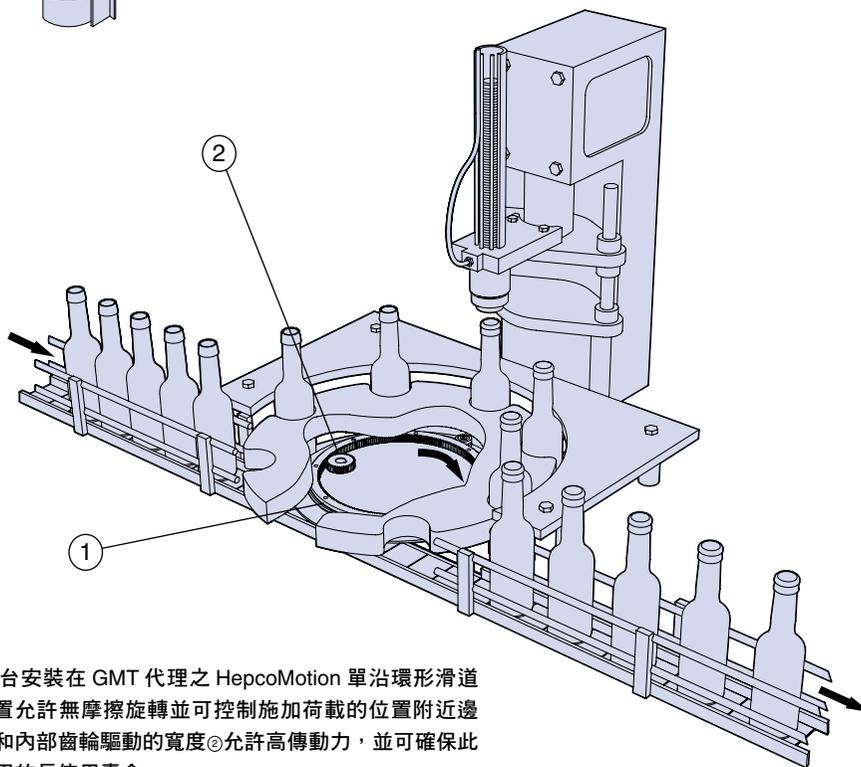
三軸式裝配機器人

帶齒輪驅動裝置的 GMT 代理之 HepcoMotion 環形盤①可為安裝機器人提供一個理想的平台。帶有 HepcoMotion 軸承的大直徑環形盤可給予圓周穩定的支撐，確保高穩定性和無摩擦運動。



旋轉裝配夾具

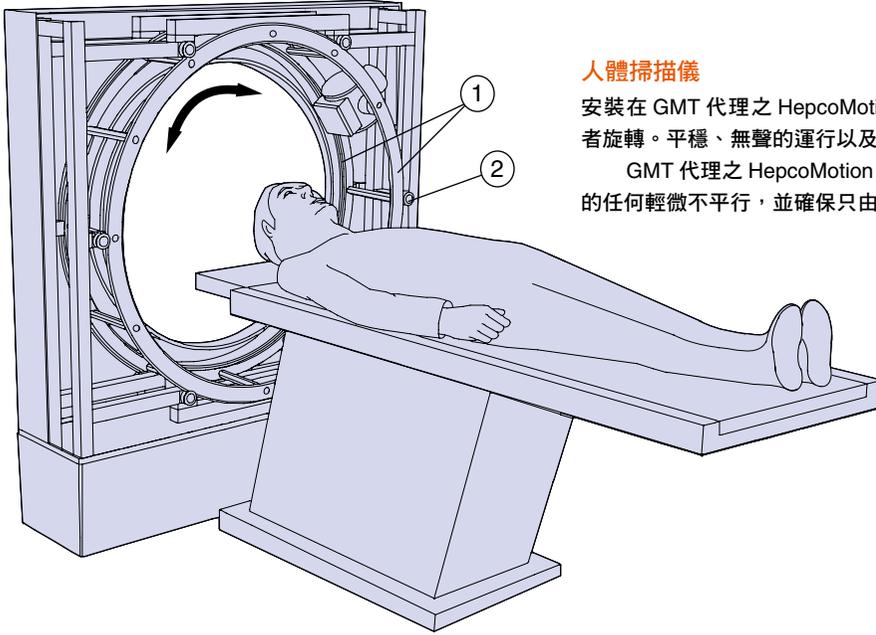
GMT 代理之 HepcoMotion 環形盤①提供了用於安裝組件的大幅區域。精磨表面可確保精度，V 形的內側未硬化區域允許根據需要鑽取工裝孔。



加蓋器

瓶旋轉台安裝在 GMT 代理之 HepcoMotion 單沿環形滑道上，①該裝置允許無摩擦旋轉並可控制施加荷載的位置附近邊緣。大齒形和內部齒輪驅動的寬度②允許高傳動力，並可確保此高速引導應用的長使用壽命。

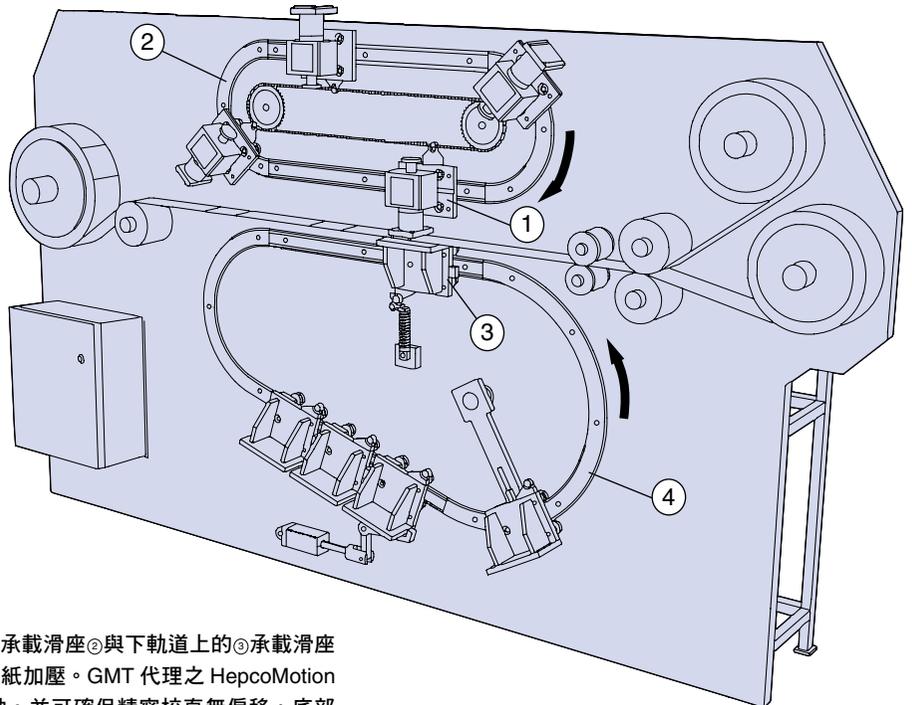
應用示例



人體掃描儀

安裝在 GMT 代理之 HepcoMotion 環形滑道上的成像頭①繞患者旋轉。平穩、無聲的運行以及零偏移可確保高質量清晰度。

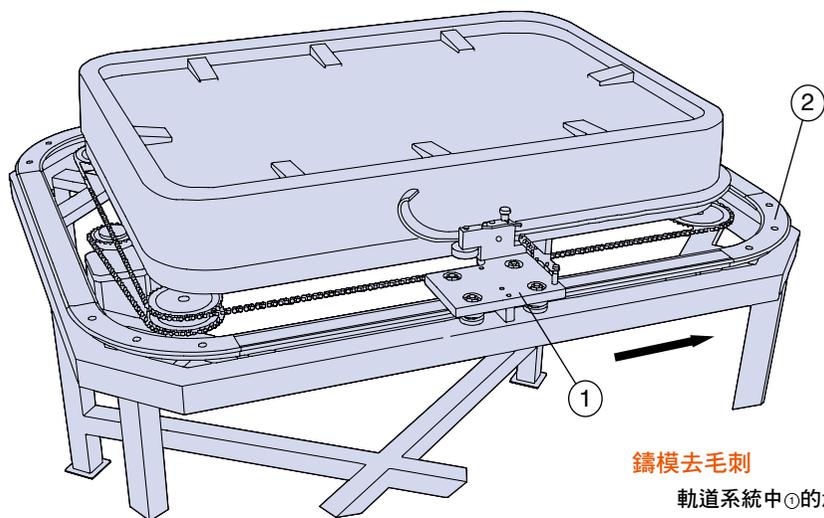
GMT 代理之 HepcoMotion 浮動軸承②可滿足因安裝而造成的任何輕微不平行，並確保只由主環來決定精度。



層壓機

上軌道上的承載滑座①承載滑座②與下軌道上的③承載滑座配合④以向分層的壓感複寫紙加壓。GMT 代理之 HepcoMotion 軌道系統允許高速連續運動，並可確保精密校直無偏移。底部軌道上的 GMT 代理之 HepcoMotion 轉向車承載滑座，可在不同半徑的軌道系統節段之間平穩過渡。

應用示例

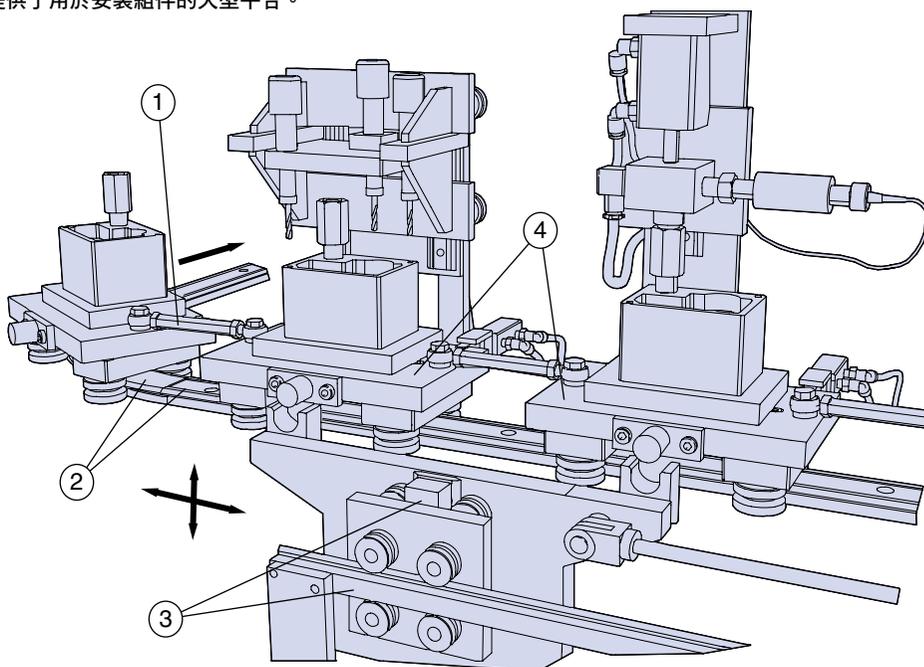


鑄模去毛刺

軌道系統中①的承載滑座②沿著產品的輪廓精確移動。剛性的承載滑座組件可確保修邊的高光潔度。

多工作台裝配機器

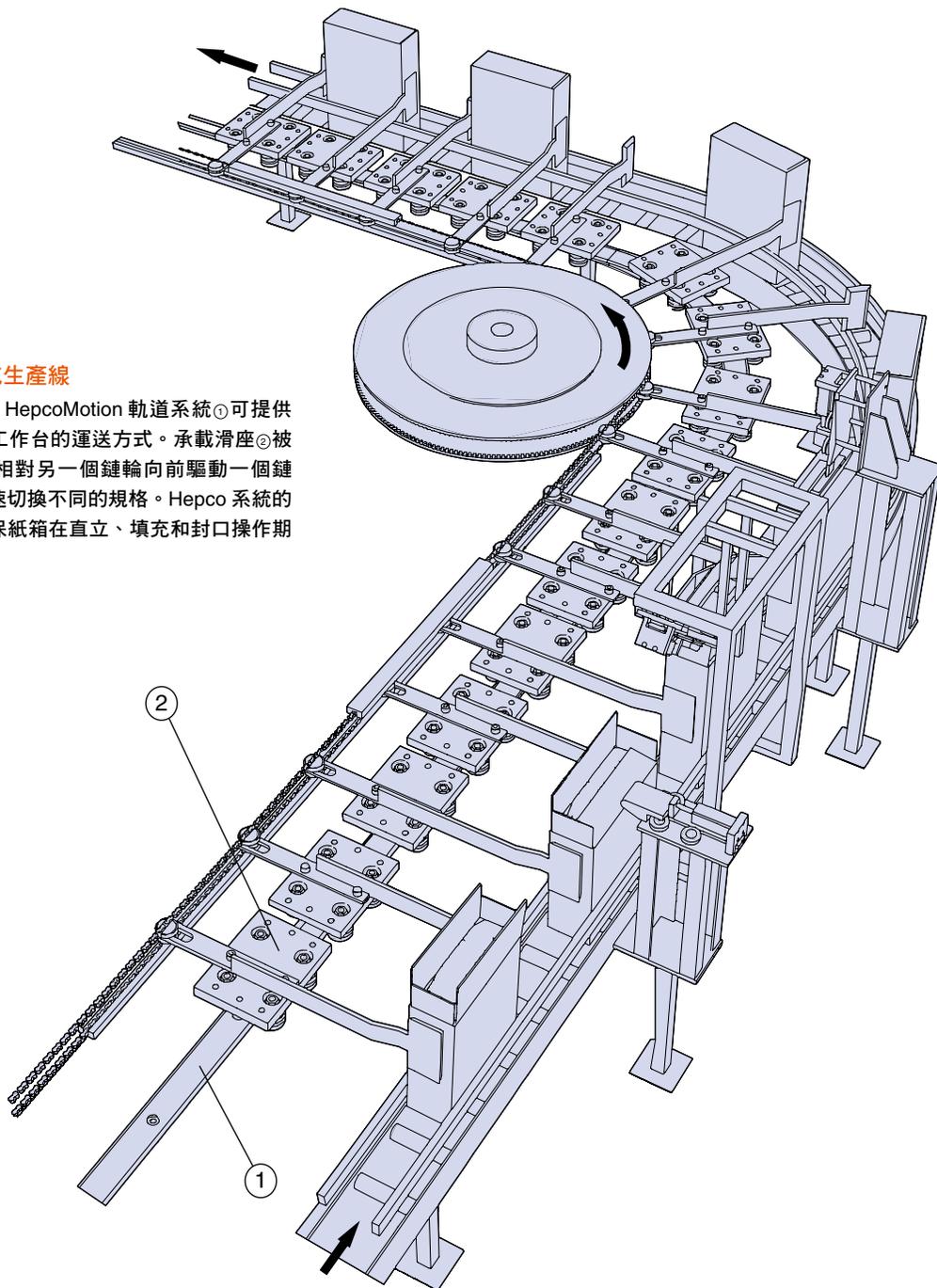
通過連桿連接的承載滑座①受引導沿軌道系統迴路②及通過 GMT 代理之 HepcoMotion GV3 直滑道操作的步進梁系統運動③無偏移和精確定位特性可確保在每個工作台處實現高精度的作業。轉向車承載滑座④提供了用於安裝組件的大型平台。



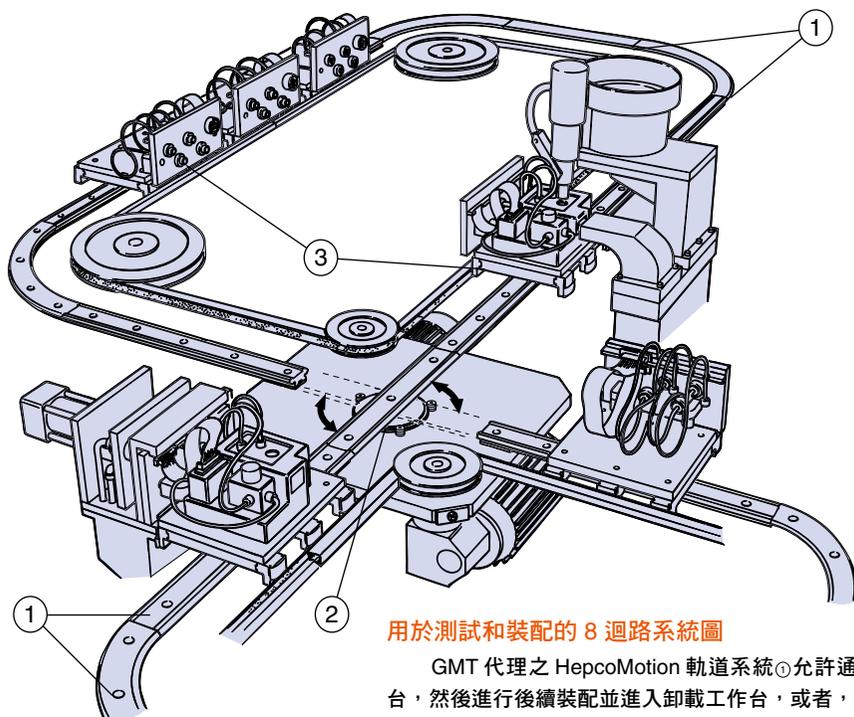
應用示例

紙箱成型和填充生產線

GMT 代理之 HepcoMotion 軌道系統①可提供簡單的工作台至工作台的運送方式。承載滑座②被交替驅動，通過相對另一個鏈輪向前驅動一個鏈輪，即可實現快速切換不同的規格。Hepco 系統的無偏移特性可確保紙箱在直立、填充和封口操作期間獲得剛性支撐。



應用示例



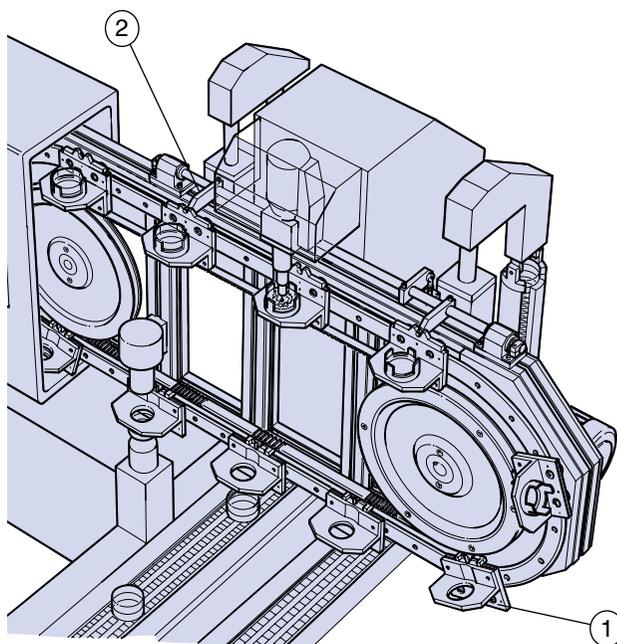
用於測試和裝配的 8 迴路系統圖

GMT 代理之 HepcoMotion 軌道系統①允許通過摩擦驅動液壓歧管至測試工作台，然後進行後續裝配並進入卸載工作台，或者，如果被拒絕，返回到加載工作台。Hepco 系統這種獨特的功能可讓承載滑座從一條滑道移動到另一條滑道，允許使用 GMT 代理之 HepcoMotion 環形盤在交叉樞紐處設計轉盤提供②旋轉運動。轉向車承載滑座③允許橫穿 S 形彎道。

光學鏡頭組件

機器包含標準 GMT 代理之 HepcoMotion DTS 完整從動軌道系統，請參見 54-55。

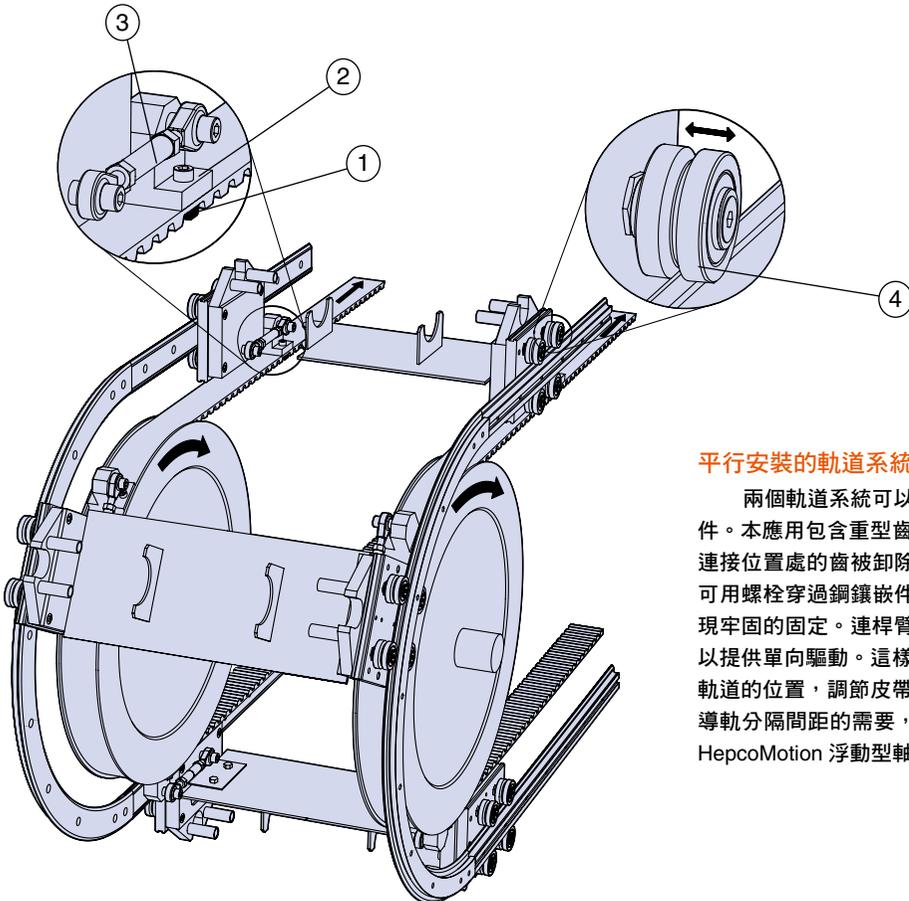
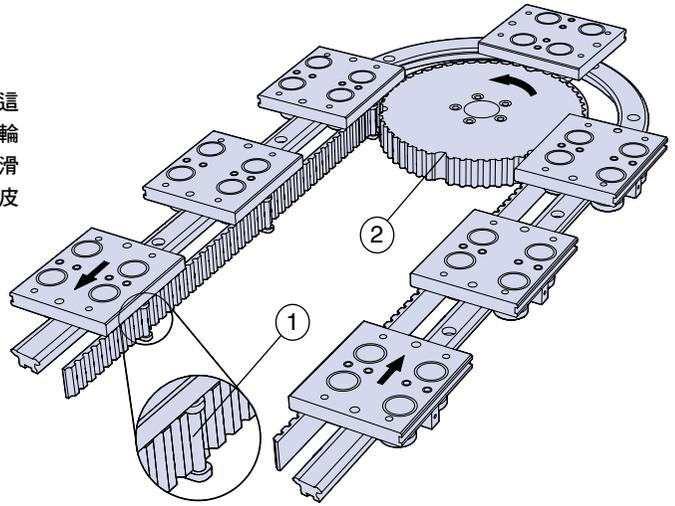
通過拾取和放置裝置加載到安裝在 GMT 代理之 HepcoMotion 承載滑座上的夾具上的鏡頭①。通過紫外光燈箱前，在鏡頭之間敷貼一層光學黏合劑以激活硬化劑。工作台處需要精確定位承載滑座，這需要通過 GMT 代理之 HepcoMotion 承載滑座鎖定系統實現②。



應用示例

皮帶與承載滑座通過夾持方式連接

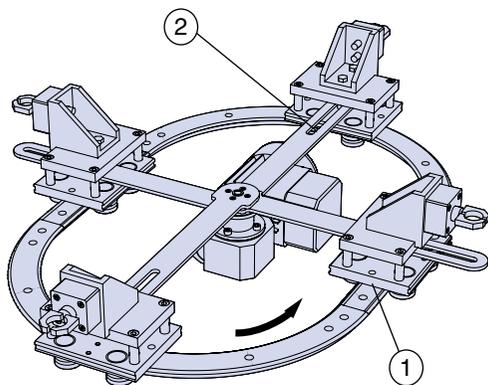
承載滑座通過夾持設備與皮帶相連，①通過這種方式可牢固固定，無需讓螺釘穿過皮帶。皮帶輪上必須加工出凹槽，②以適應夾持設備。應使用滑塊法（見圖 23）調節軌道系統相對於張緊後的皮帶的長度。



平行安裝的軌道系統

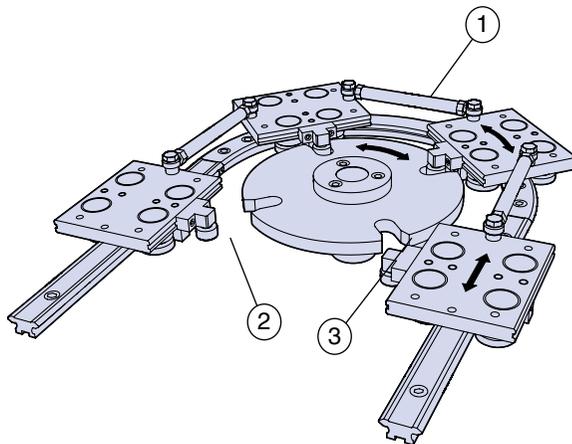
兩個軌道系統可以平行安裝，以支撐較長的組件。本應用包含重型齒形帶，該齒形帶上承載滑座連接位置處的齒被卸除並以鋼鑲嵌件代替。①這樣可用螺栓穿過鋼鑲嵌件來固定傳動桿支架，②而實現牢固的固定。連桿臂③將承載滑座與皮帶相連，以提供單向驅動。這樣，可通過調節皮帶輪相對於軌道的位置，調節皮帶的張緊程度。為消除對精密導軌分隔間距的需要，在一側使用了 GMT 代理之 HepcoMotion 浮動型軸承④以適應任何軸向偏移。

應用示例



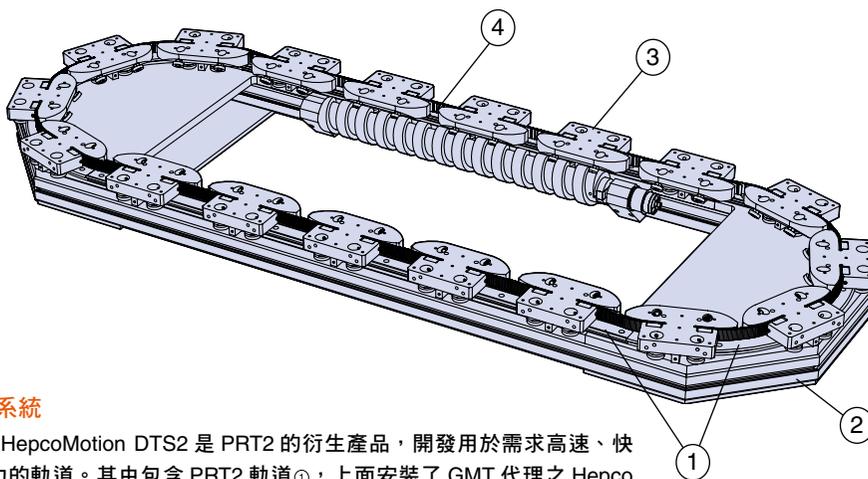
十字臂式驅動

用於可從中央電機和十字臂①驅動的短軌道系統承載滑座。十字架的臂上②帶有槽，用以適應承載滑座與電機驅動軸之間的距離變化。



凹槽輪驅動

承載滑座通過連接桿連接在一起。①各承載滑座上的②凸輪從動件與凹槽驅動輪上的開口③啮合，受其驅動，進而帶動承載滑座沿軌道系統移動。此驅動方式要求連接桿具有一些柔性，且凹槽輪上與凸輪從動件啮合的位置需要留出足夠的間隙。



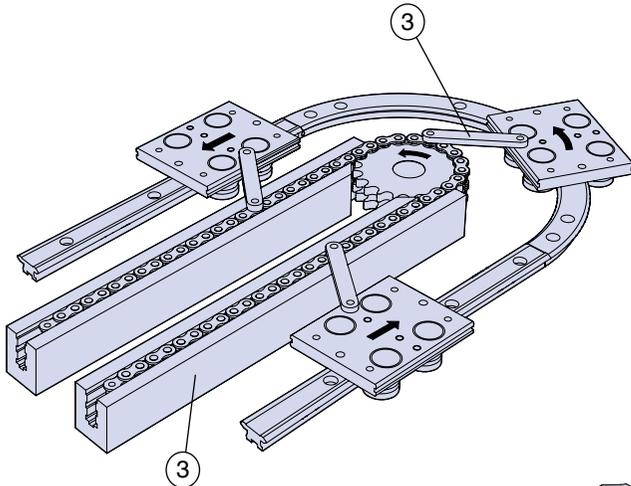
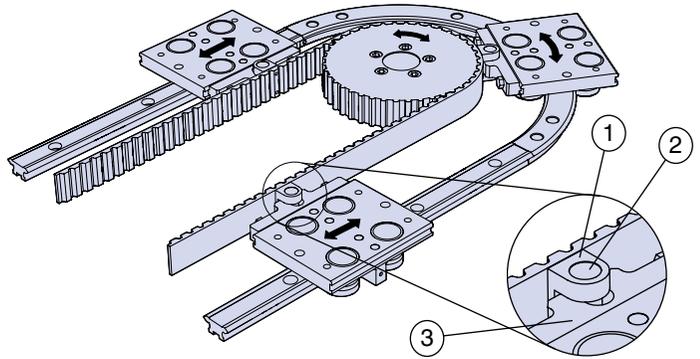
DTS2 動態軌道系統

GMT 代理之 HepcoMotion DTS2 是 PRT2 的衍生產品，開發用於需求高速、快速定位和高驅動力的軌道。其中包含 PRT2 軌道①，上面安裝了 GMT 代理之 Hepco MCS 兼容框架②其承載滑座與可調式③彈簧加載的皮帶相連，並通過螺紋驅動④以適應任何軸向偏移。DTS2 可配備電機、驅動裝置和滲透式潤滑系統（☞ 56）。DTS2 裝置可以為橢圓形（如圖所示）、方形或具備除 S 形彎曲之外的任何其他有效軌道佈局。有多種規格而可供選擇，並可選擇標準版材質或是耐腐蝕版材質。

應用示例

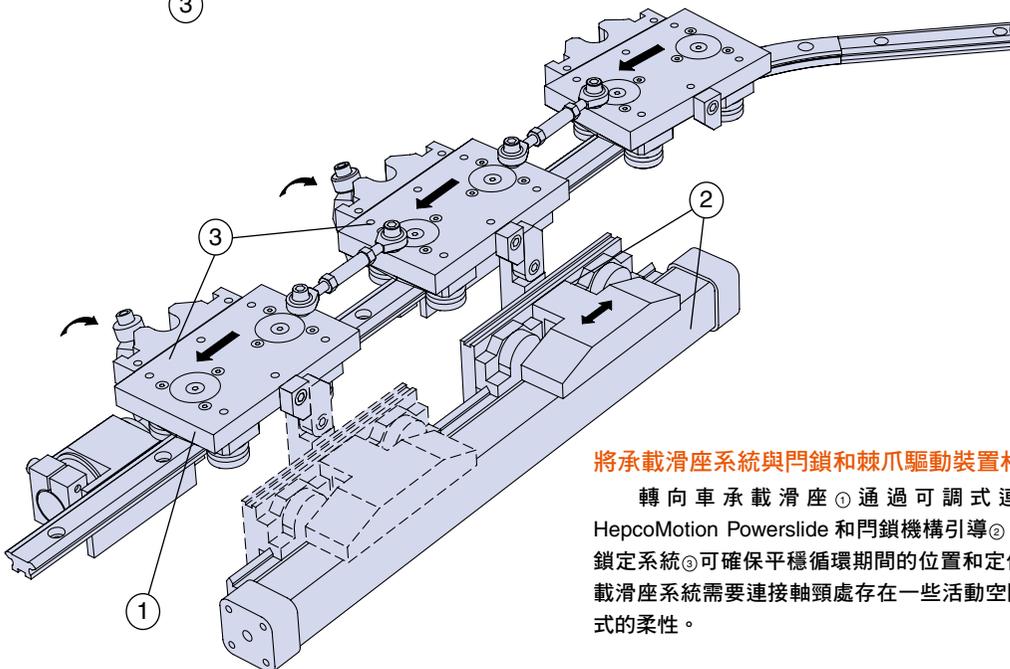
便於同步帶調整的開槽式承載滑座連接

同步帶上配有通過埋頭螺釘固定在同步帶上 ① 的 U 形截面附件。金屬銷 ② 與驅動承載滑座沿迴路運動的開槽式驅動構件 ③ 啮合。這種設計，無論是使用同步帶還是鏈條，都必須提供一個凹槽，以便於進行張緊調節，同時適應承載滑座在同步帶或鏈條附近（因承載滑座從直線運動變為曲線運動而產生）的微小變化。



傳動桿

一種繞延伸金屬銷旋轉的簡單連桿臂 ①，與承載滑座相連，且只提供單向驅動。該設計允許進行大量鏈條調節，同時適應承載滑座在同步帶或鏈條附近（因承載滑座從直線運動變為曲線運動而產生）的微小變化。建議安裝鏈條支撐欄 ② 以克服偏移驅動力。



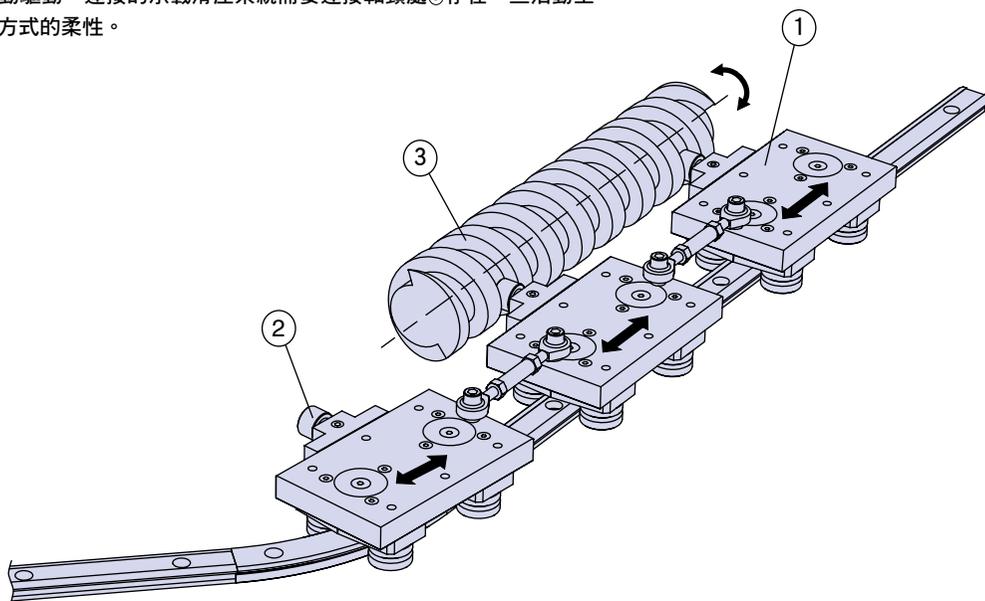
將承載滑座系統與門鎖和棘爪驅動裝置相連

轉向車承載滑座 ① 通過可調式連桿相連，通過 HepcoMotion Powerslide 和門鎖機構引導 ②。Hepco 承載滑座鎖定系統 ③ 可確保平穩循環期間的位置和定位精度。連接的承載滑座系統需要連接軸頸處存在一些活動空間，或具有其他形式的柔性。

應用示例

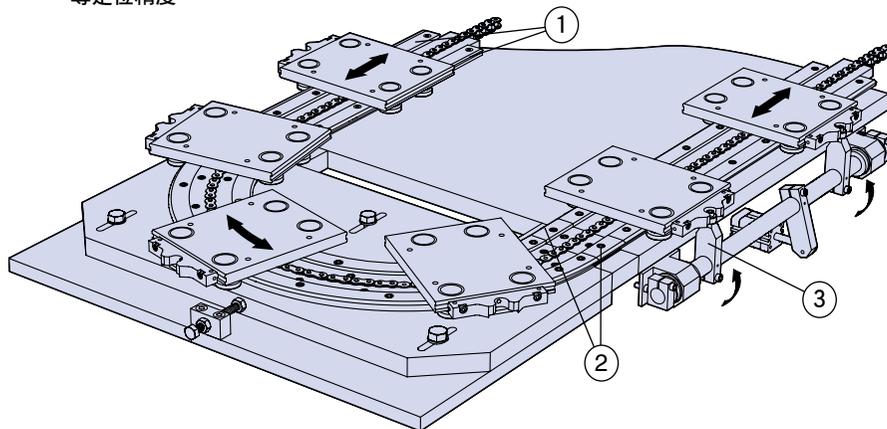
將承載滑座系統與捲動式驅動相連

轉向車承載滑座①通過可調式連桿相連，包含與螺桿啮合②的輓，可提供間歇性或持續的運動驅動。連接的承載滑座系統需要連接軸頸處③存在一些活動空間，或具有其他方式的柔性。



帶中心鏈驅動的雙軌道系統

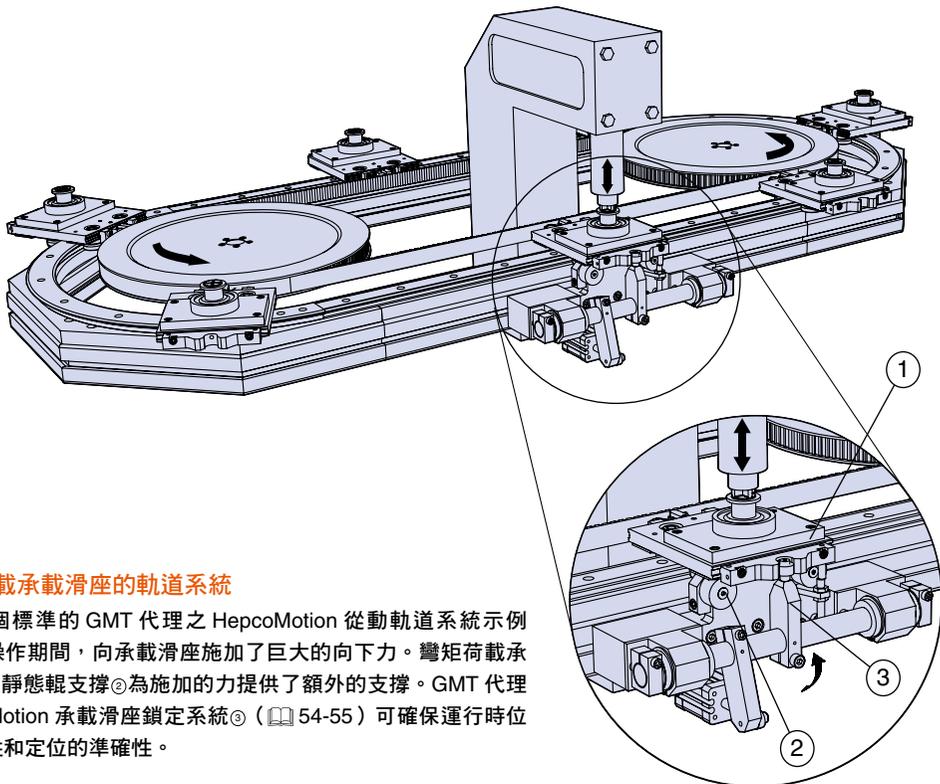
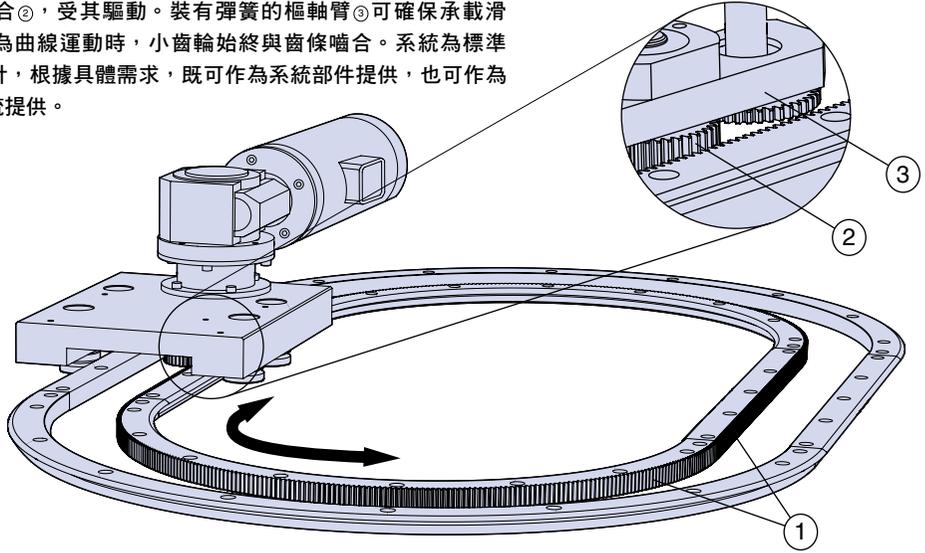
這種耐用且穩定的雙軌道系統可承受高荷載，可從 GMT 業務詢問後訂購與其配套的特殊鏈條和捲動式驅動系統。軌道系統包含雙面單沿滑道①和中心驅動裝置，以確保環繞迴路的運動其速率恆定。事實上，該系統可適應任何數量和間距的承載滑座，並可提供配套的電機以及將其安裝在 GMT 代理之 Hepco MCS 框架上。幾乎不需要對鏈進行調節，但需要時可通過滑塊法進行調節②，如圖所示，詳圖見圖 23。可實現正反兩個方向上的間歇性或恆定運動。承載滑座內具有獨特的機構，可與承載滑座鎖定系統③（圖 54-55）配合使用，可實現 0.02mm 的引導定位精度。



應用示例

齒輪驅動雙軌道系統

單沿軌道系統，其內部曲面和直滑道上帶有①齒輪驅動機構，與電機的小齒輪嚙合②，受其驅動。裝有彈簧的樞軸臂③可確保承載滑座從直線運動變為曲線運動時，小齒輪始終與齒條嚙合。系統為標準 HepcoMotion 設計，根據具體需求，既可作為系統部件提供，也可作為帶電機的完整系統提供。



帶彎矩荷載承載滑座的軌道系統

在這個標準的 GMT 代理之 HepcoMotion 從動軌道系統示例中，沖壓操作期間，向承載滑座施加了巨大的向下力。彎矩荷載承載滑座①和靜態輥支撐②為施加的力提供了額外的支撐。GMT 代理之 HepcoMotion 承載滑座鎖定系統③（圖 54-55）可確保運行時位置的精確性和定位的準確性。

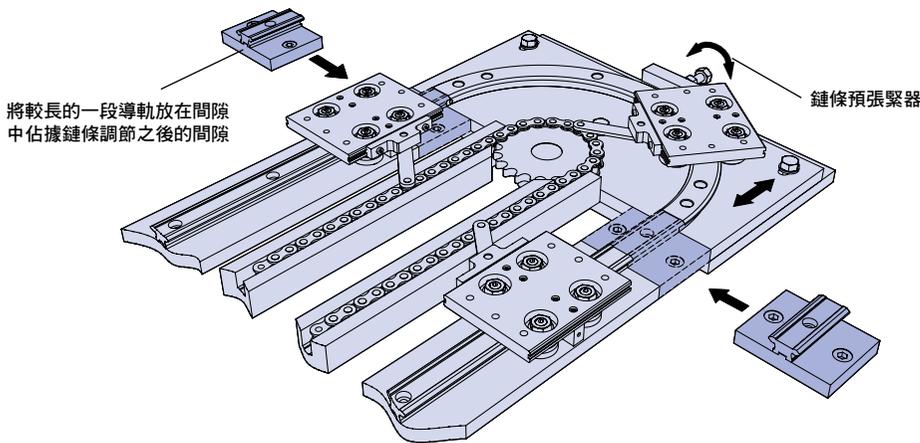
應用示例

用於長軌道系統的鏈條張緊

軌道系統通過理想的鏈條或皮帶驅動，需要調節預張緊的方式，並允許後續磨損和伸張，特別是通過鏈條啟動時。在鏈條上提供與承載滑座連接點配合的槽可實現有限調節（請參見 20 頂部圖示）或通過與承載滑座鏈條連接實現（請參見 20 中心圖示和下方示例）。但是，預期系統中存在大量調節時或皮帶或鏈條的路徑必須精確符合與軌道路徑的相對關係式，應考慮使用滑塊或橋接方式。

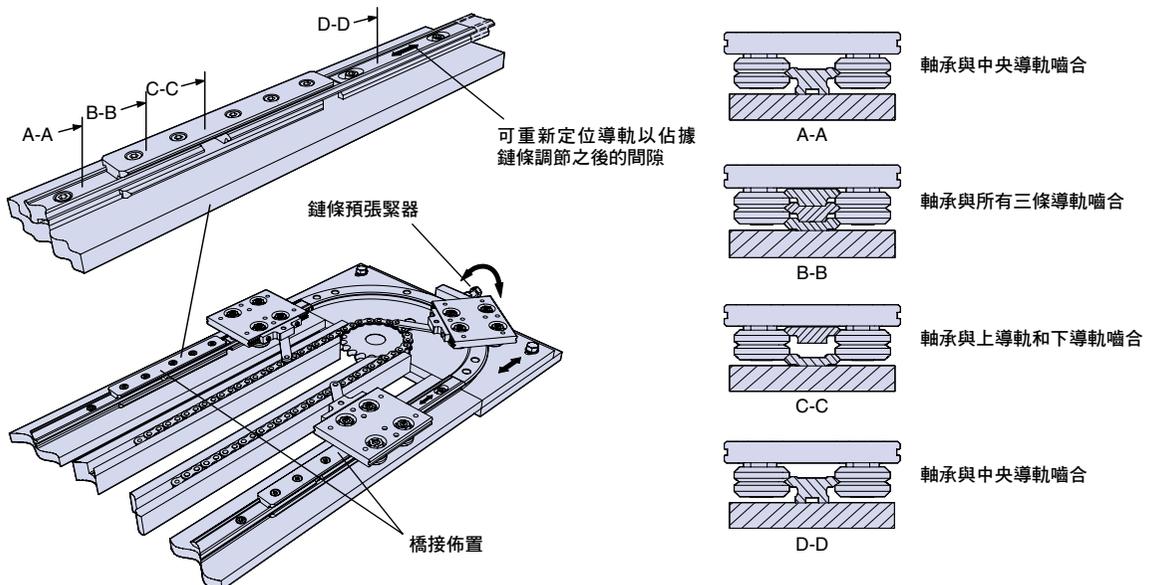
滑塊調節方式

Hepco 可提供一系列各種長短不一的短直滑道，可與軌道系統中的相關機構精確匹配並帶有方形拋光端。每條滑道都根據其長度進行了標記。如果需要，還可向客戶的圖紙提供滑道支撐塊。



橋接滑道調節方式

橋接滑道佈置可讓軌道延長至鏈條驅動調節之後的位置，同時保持引導和控制的連續性。為穿過調節間隙，軸承外表面除正常的中央 V 形結構之外，還具有外部倒角。橋接滑道佈置包含三個固定的導軌和一個可調節的導軌，請參見下圖。我們很樂意提供所有包含橋接滑道佈局和特殊軸承的組件，並請提供您所需要的滑塊調節件總量。



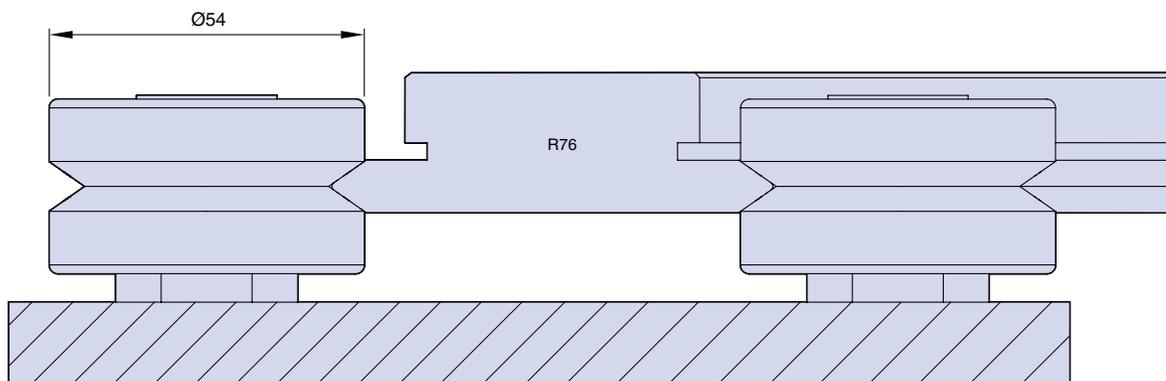
PRT2

全尺寸的插圖，便於初次選擇

提供了全尺寸的基本系列環形滑道系統插圖，與軸承和潤滑裝置的比較表，便於初次選擇客戶應參考各組件頁面了解尺寸，並訪問技術章節了解荷載和壽命的詳情。還有多種其他選件和組件可作為本節所示選件和組件的補充。這些都顯示在系統構成的圖示以及整個目錄中。

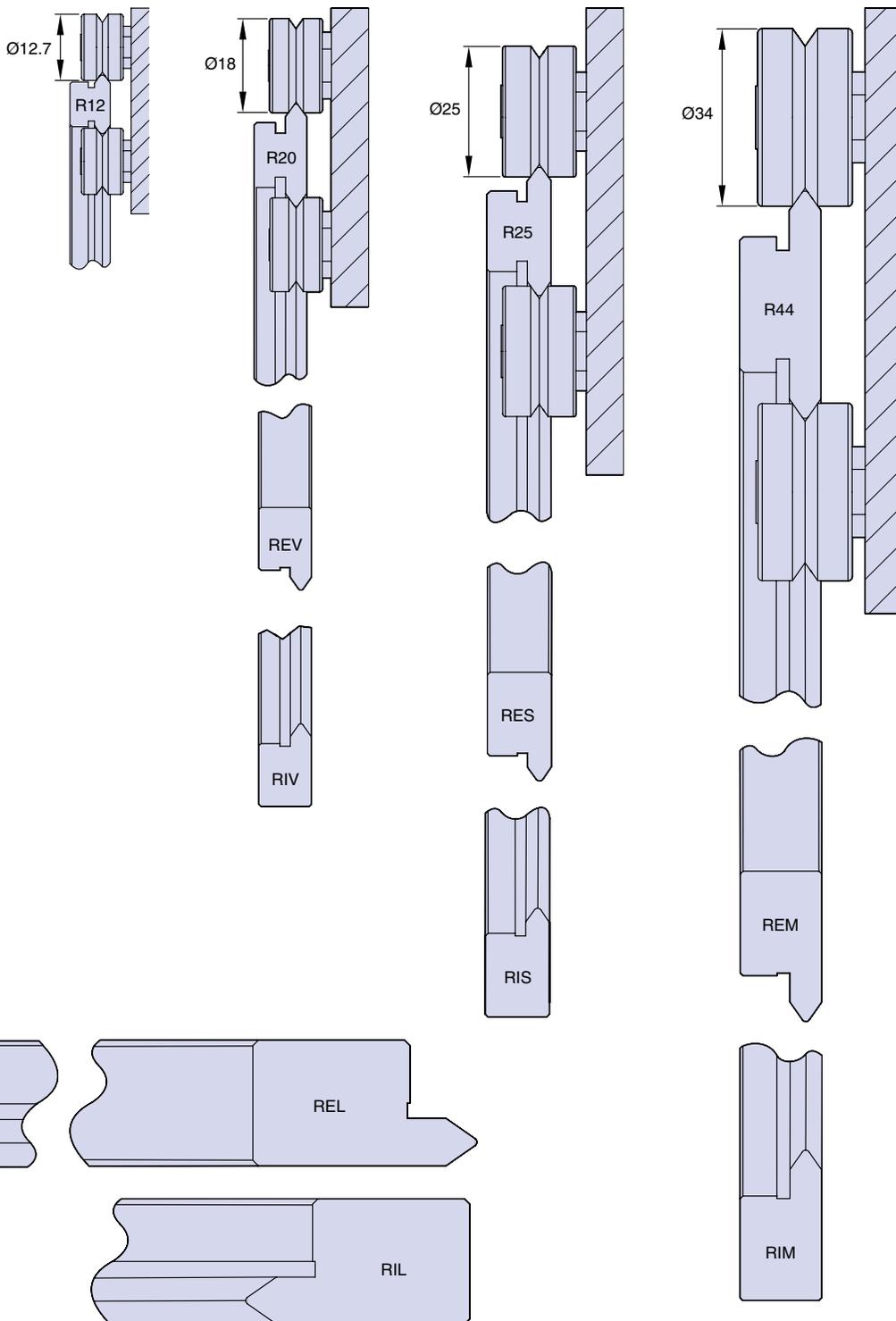
軸承	荷載				速度	平穩	容忍誤差	剛性	耐碎屑	價格
對軸承 	☹	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
雙列軸承 	☹	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
浮動軸承 	☹	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

潤滑方式	荷載		潤滑時間間隔		摩擦		壽命		價格	
	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺
無 	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺
Hepco 潤滑裝置 	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺
Hepco 滲透式潤滑 	☹	☺	可設定自動潤滑的頻率		☹	☺	☹	☺	☹	☺



PRT2

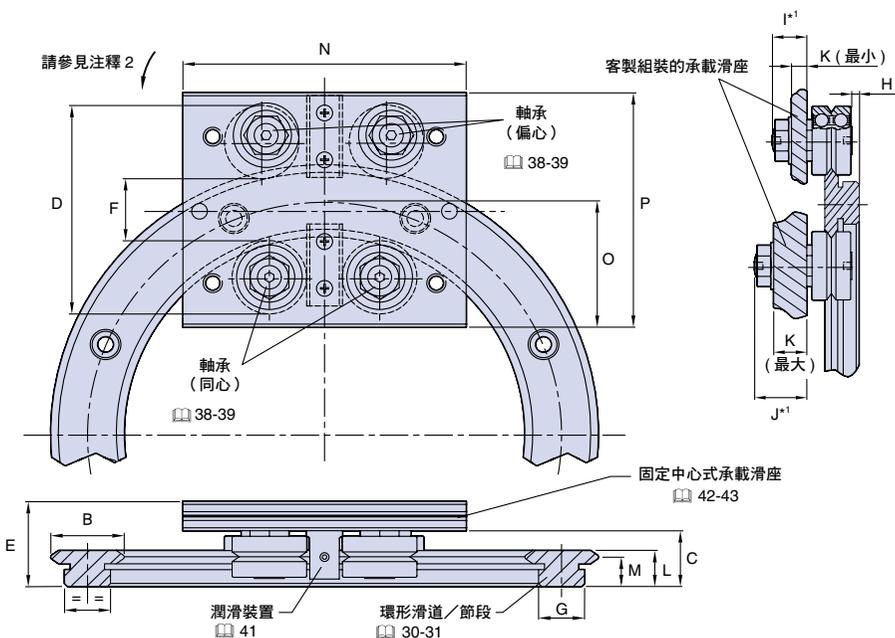
全尺寸的插圖，便於初次選擇



PRT2

裝配好的雙沿環形系統

帶有承載滑座的 HepcoMotion 雙沿環形系統可用在完整的圓環中，也可組成環形節段。還可與直滑道組合，組成軌道系統（☐ 44-47）。環形軌道還可被軸承從內部和／或外部環繞，且環或軸承為移動元件（參見相對的頁面）。GMT 代理之 HepcoMotion 精密環形及軌道系統 PRT2 偏心軸承具有雙偏心設計，帶有足夠的間隙可讓承載滑座或被環繞的環形部件脫離，無需進一步的拆卸。



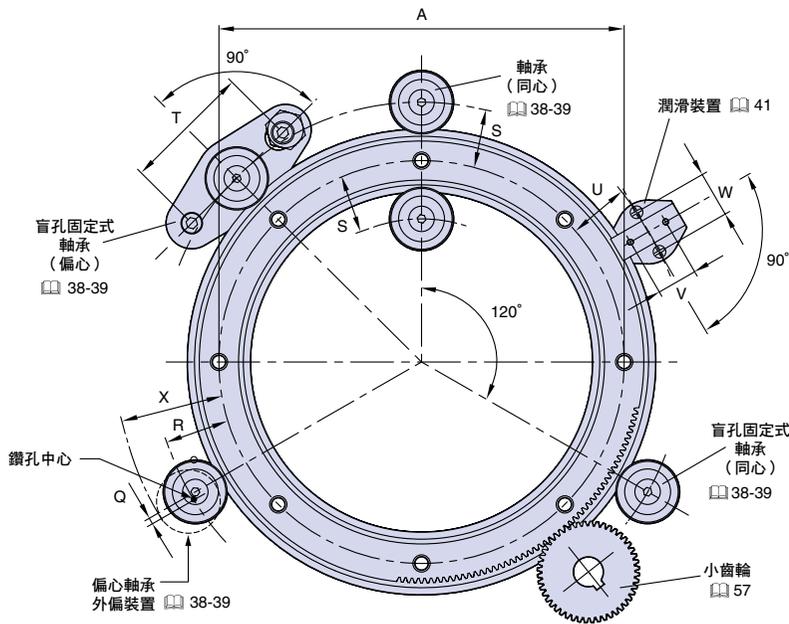
環形滑道 參考編號	與以下規格的軸承 配合使用 (O)	A	B	C	D	E	F	G	H	I*1	J*1	K	
												最大	最小
R12 93	... J13 ...	93	12	11.67	34.7	19	9.1	8.3	1.5	5.8	9.5	6.7	2.2
R12 127	... J13 ...	127	12	11.67	34.7	19	9.1	8.3	1.5	5.8	9.5	6.7	2.2
R20 143	... J18 ...	143	20	14.75	52.5	24.75	16.3	12.4	2.4	7.4	14	10	2.4
R20 210	... J18 ...	210	20	14.75	52.5	24.75	16.3	12.4	2.4	7.4	14	10	2.4
R25 159	... J25 ...	159	25	19	71.2	30.5	20.9	15.4	2.4	9.8	19	13	2.2
R25 255	... J25 ...	255	25	19	71.2	30.5	20.9	15.4	2.4	9.8	19	13	2.2
R25 351	... J25 ...	351	25	19	71.2	30.5	20.9	15.4	2.4	9.8	19	13	2.2
R44 468	... J34 ...	468	44	24	106	38.5	37.8	26	2.7	13.8	22	14.8	5.2
R44 612	... J34 ...	612	44	24	106	38.5	37.8	26	2.7	13.8	22	14.8	5.2
R76 799	... J54 ...	799	76	38.5	172.8	58.5	64.4	50.5	3.8	17.8	30	20.4	5.7
R76 1033	... J54 ...	1033	76	38.5	172.8	58.5	64.4	50.5	3.8	17.8	30	20.4	5.7
R76 1267	... J54 ...	1267	76	38.5	172.8	58.5	64.4	50.5	3.8	17.8	30	20.4	5.7
R76 1501	... J54 ...	1501	76	38.5	172.8	58.5	64.4	50.5	3.8	17.8	30	20.4	5.7

注意：

1. 可為各種規格的軸承提供兩種長度的螺柱（☐ 38-39）。根據所需的承載滑座厚度進行選擇。
2. 承載滑座上用於必要的偏心軸承調節的偏移孔方向如下所示。
3. 給出了理論上的“Q”、“R”和“S”精確值。尺寸“S”的定位精度將確定環形的軸。尺寸“Q”和“R”的定位精度通常並不是很重要。應擴大軸承螺柱孔，使其達到 F6 公差，以便於滑動裝配。

裝配好的雙沿環形系統

使用被軸承環繞的 GMT 代理之 HepcoMotion 雙沿環形滑道時，建議應將兩個同心軸承呈 120° 分離放置，以提供基準面參考。其他軸承應該為偏心型。需要環定位調節的位置，可全部使用偏心軸承。可將一個或多個潤滑裝置安裝在方便的位置，從而通過潤滑增加荷載能力/使用壽命 (圖 58-61)。



	L	M	N	O	P	鑽孔位置*3							X
						Q	R	S	T ±0.2	U ±0.2	V ±0.2	W ±0.2	
	7.7	6.2	55	22	40	1.3	12.3	10.9	30	11.5	6.5	12	20.5
	7.7	6.2	55	21	40	1.3	12.3	10.9	30	11.5	6.5	12	20.5
	10	8	75	34	64	1.8	19	17.2	38	18	13	13	30.6
	10	8	80	34	64	1.8	19	17.2	38	18	13	13	30.6
	12.25	10	95	43	80	1.9	24.9	23	50	22.5	16	18	40.2
	12.25	10	100	42	80	1.9	24.9	23	50	22.5	16	18	40.2
	12.25	10	105	42	80	1.9	24.9	23	50	22.5	16	18	40.2
	15.5	12.5	145	61	116	2.5	38.5	35.9	60	34.5	22	25	59.1
	15.5	12.5	150	61	116	2.5	38.5	35.9	60	34.5	22	25	59.1
	24	19.5	190	96	185	3.9	63.1	59.2	89.5	57	33	38	95.6
	24	19.5	210	96	185	3.9	63.1	59.2	89.5	57	33	38	95.6
	24	19.5	250	97	185	3.9	63.1	59.2	89.5	57	33	38	95.6
	24	19.5	270	97	185	3.9	63.1	59.2	89.5	57	33	38	95.6

訂購詳細訊息：

簡單列出了所需的組件以及您希望在工廠裝配的支架（如有關聯）。

例： 已裝配

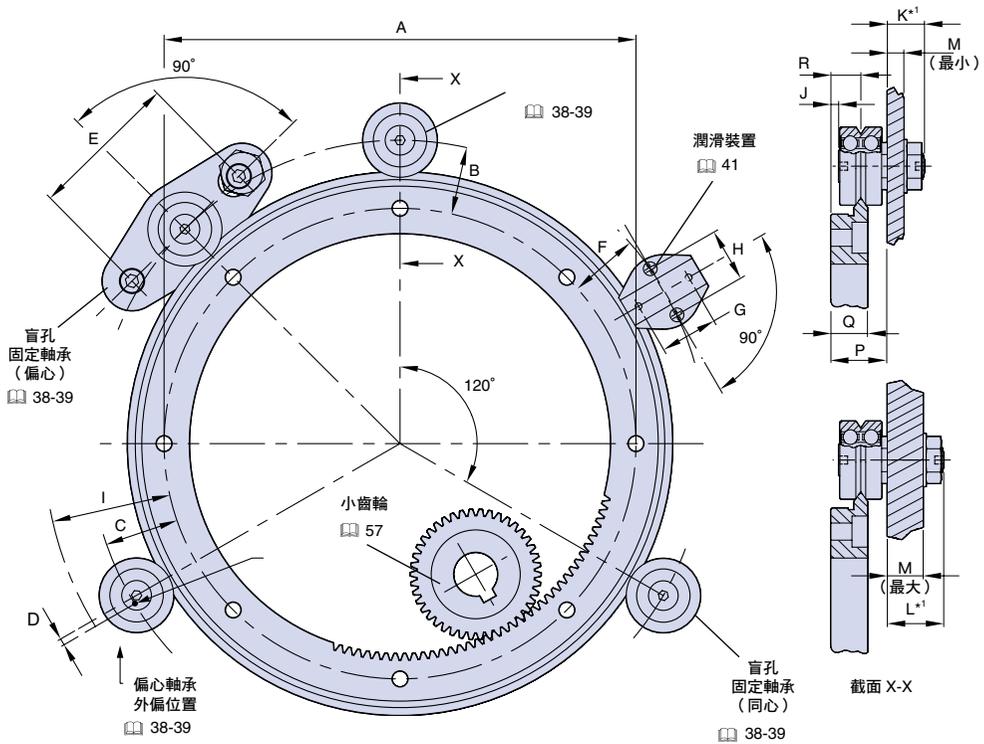
- {

 1 x R25 159 R180 180° 環形節段 30-31
- 1 x FCC 25 159 固定中心式承載滑座 42-43

PRT2

裝配好的單沿環形系統 (外部)

使用 GMT 代理之 HepcoMotion 外單環滑道時，建議應將兩個同心軸承呈 120° 分離放置，以提供基準面參考。其他軸承應該為偏心率。需要環定位調節的位置，可全部使用偏心軸承。環或軸承均可為移動元件。GMT 代理之 HepcoMotion PRT2 偏心軸承具有雙偏心設計，帶有足夠的間隙可讓環形部件脫離，無需拆卸。可將一個或多個潤滑裝置安裝在方便的位置，從而通過潤滑增加荷載能力/使用壽命 (☞ 58-61)。



環形滑道 參考編號	與以下規格的軸 承配合使用 (D)	A	鑽孔位置 ^{*2}								I	J	K*1	L*1	M		P	Q	R
			B	C	D	E	F	G	H	最大					最小				
REV 156	... J18 ...	137.6	16.7	18.5	1.8	38	17.5	13	13	30.1	2.4	7.4	14	10	2.4	14.75	10	8	
REV 223	... J18 ...	204.8	16.7	18.5	1.8	38	17.5	13	13	30.1	2.4	7.4	14	10	2.4	14.75	10	8	
RES 184	... J25 ...	159	23.0	24.9	1.9	50	22.5	16	18	40.2	2.4	9.8	19	13	2.2	19	12.25	10	
RES 280	... J25 ...	255	23.0	24.9	1.9	50	22.5	16	18	40.2	2.4	9.8	19	13	2.2	19	12.25	10	
RES 376	... J25 ...	351	23.0	24.9	1.9	50	22.5	16	18	40.2	2.4	9.8	19	13	2.2	19	12.25	10	
REM 505	... J34 ...	468.5	32.4	35	2.5	60	31	22	25	55.6	2.7	13.8	22	14.8	5.2	24	15.5	12.5	
REM 655	... J34 ...	618.5	32.4	35	2.5	60	31	22	25	55.6	2.7	13.8	22	14.8	5.2	24	15.5	12.5	
REL 874	... J54 ...	820	48.3	52.1	3.9	89.5	45.5	33	38	84.6	3.8	17.8	30	20.4	5.7	38.5	24	19.5	

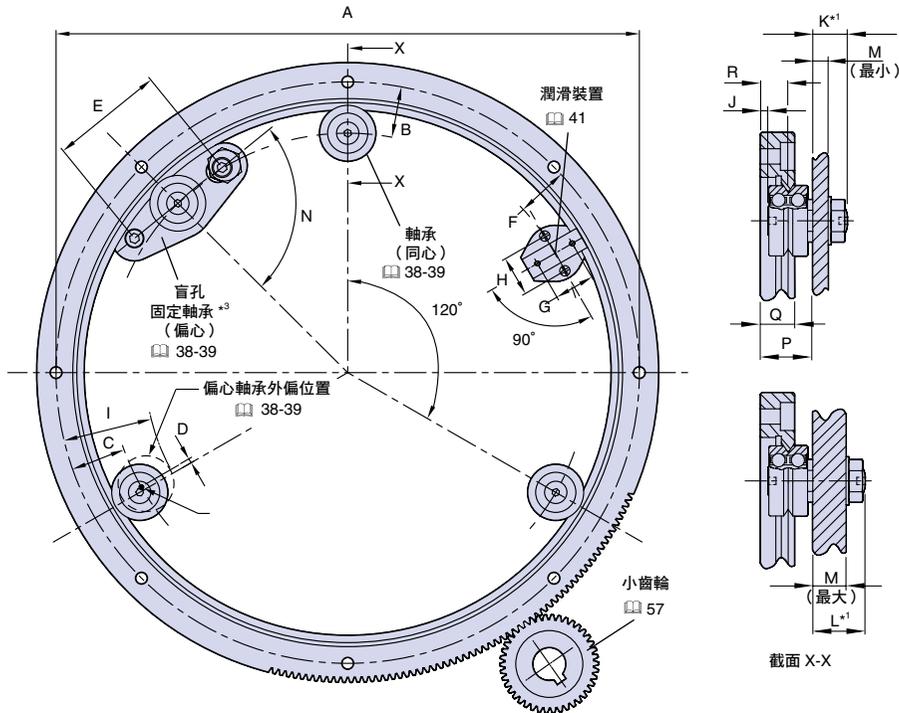
注意：

1. 可為各種規格的軸承提供短螺柱或長螺柱 (☞ 38-39)。根據所需的安裝板厚度進行選擇。
2. 給出了理論上的“B”、“C”和“D”精確值。尺寸“B”的定位精度將確定環形的軸。尺寸“C”和“D”的定位精度通常並不是很重要。應擴大軸承螺柱孔，使其達到 F6 公差，以便於滑動裝配。

PRT2

裝配好的單沿環形系統 (外部)

使用 GMT 代理之 HepcoMotion 內單環滑道時，建議應將兩個同心軸承呈 120° 分離放置，以提供基準面參考。其他軸承應該為偏心型。需要環定位調節的位置，可全部使用偏心軸承。環或軸承均可為移動元件。GMT 代理之 HepcoMotion PRT2 偏心軸承具有雙偏心設計，帶有足夠的間隙可讓環形部件脫離，無需進一步拆卸。可將一個或多個潤滑裝置安裝在方便的位置，從而通過潤滑增加荷載能力/使用壽命 (☞ 58-61)。



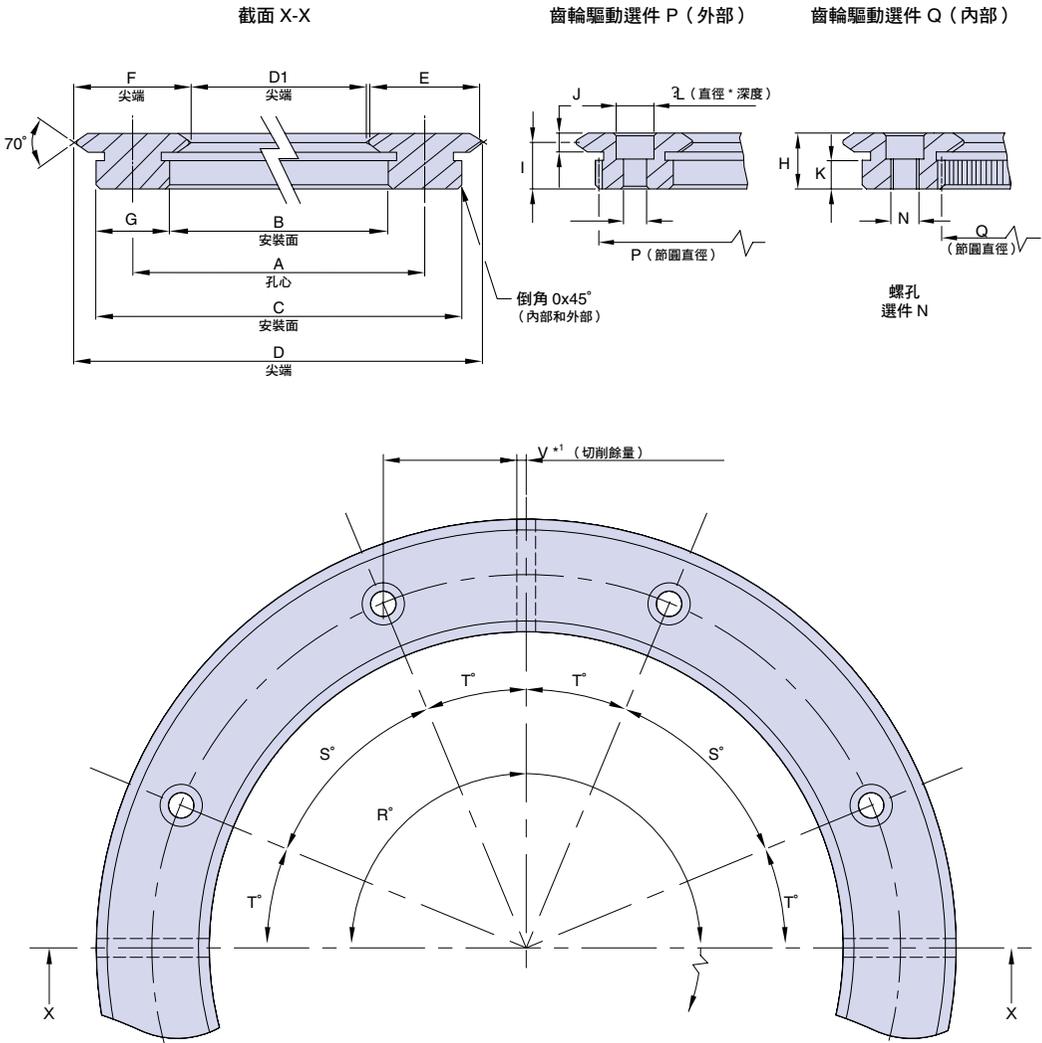
環形滑道 參考編號	與以下規格的軸 承配合使用 (D)	A	鑽孔位置 *3							I	J	K ⁺¹	L ⁺¹	M		N	P	Q	R
			B	C	D	E	F	G	H					最大	最小				
RIV 161	... J18 ...	148	16.7	18.5	1.8	38	17.5	13	13	30.1	2.4	7.4	14	10	2.4	90	14.75	10	8
RIV 228	... J18 ...	215.2	16.7	18.5	1.8	38	17.5	13	13	30.1	2.4	7.4	14	10	2.4	90	14.75	10	8
RIS 182	... J25 ...	165	23.0	24.9	1.9	-	22.5	16	18	40.2	2.4	9.8	19	13	2.2	-	19	12.25	10
RIS 278	... J25 ...	261	23.0	24.9	1.9	50	22.5	16	18	40.2	2.4	9.8	19	13	2.2	84	19	12.25	10
RIS 374	... J25 ...	357	23.0	24.9	1.9	50	22.5	16	18	40.2	2.4	9.8	19	13	2.2	84	19	12.25	10
RIM 482	... J34 ...	461.5	32.4	35	2.5	60	31	22	25	55.6	2.7	13.8	22	14.8	5.2	90	24	15.5	12.5
RIM 627	... J34 ...	606.5	32.4	35	2.5	60	31	22	25	55.6	2.7	13.8	22	14.8	5.2	90	24	15.5	12.5
RIL 820	... J54 ...	788	48.3	52.1	3.9	89.5	45.5	33	38	84.6	3.8	17.8	30	20.4	5.7	90	38.5	24	19.5

注意：

1. 可為各種規格的軸承提供短螺柱或長螺柱 (☞ 38-39)。根據所需的安裝板厚度進行選擇。
2. 給出了理論上的“B”、“C”和“D”精確值。尺寸“B”的定位精度將確定環形的軸。尺寸“C”和“D”的定位精度通常並不是很重要。應擴大軸承螺柱孔，使其達到 F6 公差，以便於滑動裝配。
3. 偏心盲孔固定軸承不能與 RIS 182 環形滑道配合使用，因為它會撞到環。

雙沿環形滑道和節段

GMT 代理之 HepcoMotion 雙沿環形滑道採用高質量鋼材製成，V 形邊緣區域進行了硬化且整體經過了精磨處理，並提供了內部和外部基準面以便於定位。可提供齒輪驅動選件（在內部或外部安裝面上加工齒）。標準外部選件上的齒數應可被 4 和 12 整除，以針對精確的傳動比要求提供最大的小齒輪規格選擇。客戶還可選擇螺孔選件“N”，可讓環形滑道從下方通過螺栓連接。可針對客戶的防腐蝕需求，提供不鏽鋼環形滑道和節段。



注意：

1. 由於切削時的容差，標準環形節段可能微小於 90° 和 180°。可根據客戶的特殊訂購要求，提供完美的 90° 和 180° 節段。
2. 內六角螺釘 DIN912 將伸出 R12 截面滑道環的表面 1mm。客戶要求螺釘齊平時，應使用埋頭型 DIN7984，可根據需求詢問 GMT 業務進行產品訂購。

雙沿環形滑道和節段

GMT 代理之 HepcoMotion 雙沿環形節段是從完整的 360° 環形滑道切製而成，且通常以 90° 和 180° 的標稱節段保留在倉庫中。雖然適合大多數應用，但由於滑道環和節段在不受約束的情況下，可能會出現輕微的圓度和平坦度損失。這可通過將其貼合到安裝面上並用螺栓緊固到平坦表面上來消除，可根據要求提供真實形狀的環和節段。

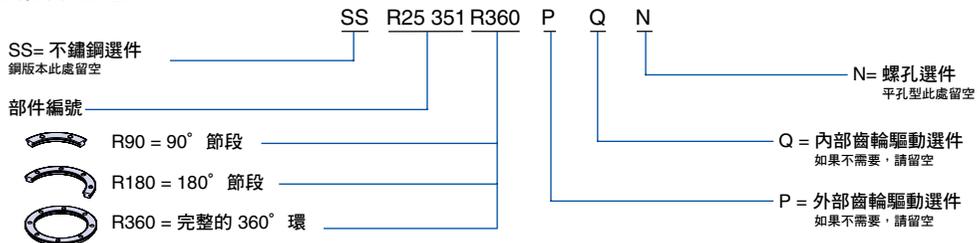
部件號	與以下規格的軸承配合使用 (O)	A ±0.2		B(JS6) 安裝 Ø		C 安裝 Ø		D	D1	E	F	G	H	I 0.025	J	K	L	M	DIN912*2 不提供
													
R12 93	...	93	84.4	±0.011	101.6	±0.037	105.37	80.63	12	12.37	8.6	7.7	6.2	3	3.5	6 x 3	3.7	M3 *2	
R12 127	...	127	118.4	±0.011	135.6	±0.037	139.37	114.63	12	12.37	8.6	7.7	6.2	3	3.5	6 x 3	3.7	M3 *2	
R20 143	...	143	130.6	±0.013	155.4	±0.037	163.37	122.63	20	20.37	12.4	10	8	4.2	3.8	8 x 5	5.0	M4	
R20 210	...	210	197.6	±0.015	222.4	±0.037	230.37	189.63	20	20.37	12.4	10	8	4.2	3.8	8 x 5	5.0	M4	
R25 159	...	159	143.6	±0.013	174.4	±0.039	184.74	133.26	225	25.74	15.4	12.25	10	4.5	5.75	9 x 6	5.5	M5	
R25 255	...	255	239.6	±0.015	270.4	±0.041	280.74	229.26	25	25.74	15.4	12.25	10	4.5	5.75	9 x 6	5.5	M5	
R25 351	...	351	335.6	±0.018	366.4	±0.044	376.74	325.26	25	25.74	15.4	12.25	10	4.5	5.75	9 x 6	5.5	M5	
R44 468	...	468	442	±0.020	494	±0.046	512.74	423.26	44	44.74	26	15.5	12.5	6	7	11 x 7	6.8	M6	
R44 612	...	612	586	±0.022	638	±0.048	656.74	567.26	44	44.74	26	15.5	12.5	6	7	11 x 7	6.8	M6	
R76 799	...	799	748.5	±0.025	849.5	±0.051	875.74	722.26	76	76.74	50.5	24	19.5	9	12	20 x 13	14	M12	
R76 1033	...	1033	982.5	±0.028	1083.5	±0.054	1109.74	956.26	76	76.74	50.5	24	19.5	9	12	20 x 13	14	M12	
R76 1267	...	1267	1216.5	±0.033	1317.5	±0.057	1343.74	1190.26	76	76.74	50.5	24	19.5	9	12	20 x 13	14	M12	
R76 1501	...	1501	1450.5	±0.039	1551.5	±0.060	1577.74	1424.26	76	76.74	50.5	24	19.5	9	12	20 x 13	14	M12	

N	O	外部齒輪			內部齒輪			庫存節段 *1			孔數 (R = 360°)	孔與真實位置的偏差 ±0.2		U	V	kg (R = 360°)	部件號
		P	MOD	齒數 (R = 360°)	Q	MOD	齒數 (R = 360°)	R°	S°	T°							
M4	0.2	100.8	0.4	252	85.2	0.4	213	90	180	360	8	45	22.5	16.8	1	0.16	R12 93
M4	0.2	134.4	0.4	336	119.2	0.4	298	90	180	360	8	45	22.5	23.3	1	0.22	R12 127
M6	0.4	153.6	0.8	192	132	0.8	165	90	180	360	8	45	22.5	26.3	1	0.45	R20 143
M6	0.4	220.8	0.8	276	199.2	0.8	249	90	180	360	8	45	22.5	37.2	1	0.66	R20 210
M8	0.5	172.8	0.8	216	145.6	0.8	182	90	180	360	8	45	22.5	29.4	1	0.77	R25 159
M8	0.5	268.8	0.8	336	241.6	0.8	302	90	180	360	8	45	22.5	47.8	1	1.2	R25 255
M8	0.5	364.8	0.8	456	337.6	0.8	422	90	180	360	12	30	15	44.4	1	1.65	R25 351
M8	0.5	492	1.0	492	444	1.0	444	90	180	360	12	30	15	58.6	2	5.1	R44 468
M8	0.5	636	1.0	636	588	1.0	588	90	180	360	16	22.5	11.25	57.7	2	6.7	R44 612
M16	1.0	846	1.5	564	751.5	1.5	501	90	180	360	16	22.5	11.25	75.9	2	25	R76 799
M16	1.0	1080	1.5	720	985.5	1.5	657	90	180	360	20	18	9	78.8	2	32	R76 1033
M16	1.0	1314	1.5	876	1219.5	1.5	813	90	180	360	20	18	9	97.1	2	41	R76 1267
M16	1.0	1548	1.5	1032	1453.5	1.5	969	90	180	360	20	18	9	115.4	2	48.7	R76 1501

注意：

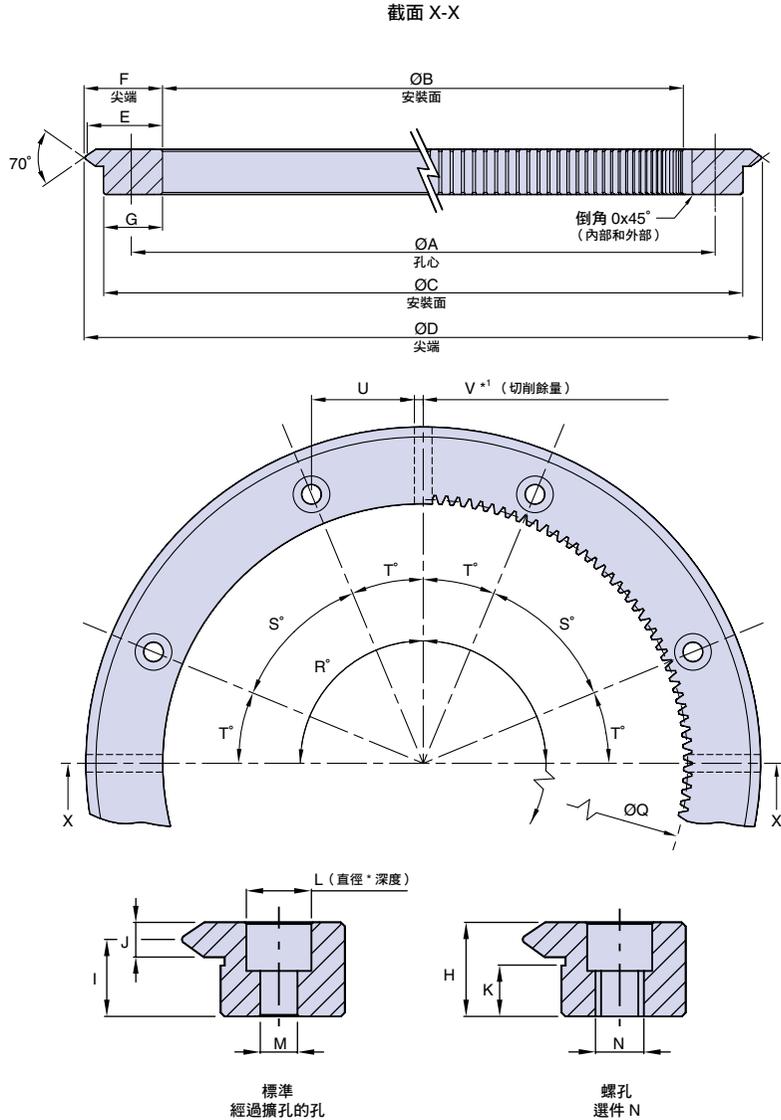
- 根據客戶的特殊訂購要求，可切製任何長度的節段，並可根據需要鑽取額外的孔。

訂購詳細訊息：



外單沿環形滑道和節段

GMT 代理之 HepcoMotion 單沿環形滑道採用高質量鋼材製成，V 形邊緣區域進行了硬化且整體經過了精磨處理。為便於定位，提供了內部和外部基準安裝面。可提供齒輪驅動選件（在內部安裝面上加工齒）。齒數應可被 4 和 12 整除，以針對精確的傳動比要求提供最大的小齒輪規格選擇。客戶還可選擇螺孔選件“N”，可讓環形滑道從下方通過螺栓連接。可針對客戶的防腐蝕需求，提供不鏽鋼環形滑道和節段。



注意：

1. 由於切削時的容差，標準環形節段可能微小於 90° 和 180°。可根據客戶的特殊訂購要求，提供完美的 90° 和 180° 節段。

PRT2

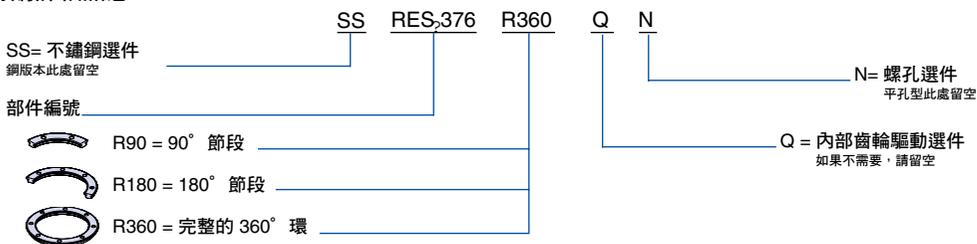
外單沿環形滑道和節段

GMT 代理之 HepcoMotion 環形節段是從完整的 360° 環形滑道切製而成，且通常以 90° 和 180° 的標稱節段保留在倉庫中。根據客戶的特殊訂購要求，可切製任何長度的節段，並可根據需要鑽取額外的孔。雖然適合大多數應用，但由於滑道環和節段在不受約束的情況下，可能會出現輕微的圓度和平坦度損失。這可通過將其貼合到安裝面上並用螺栓緊固到平坦表面上來消除。可根據要求提供真實形狀的環和節段。重載系統 HDRT 系列中可提供更大直徑的單沿環形滑道，若需相關資訊，請洽 GMT 業務諮詢。

部件號	用於配合以下規格的軸承使用(O) 	A ±0.2	B(JS6) 安裝Ø		C 安裝Ø		D	E	F	G	H	I ±0.025	J	K	L	M	 DIN912 (不提供)
REV 156	... J18 ...	137.6	124.6	±0.013	148.6	±0.037	156.97	15.8	16.18	12	10	8	4.2	3.8	8 x 4.2	5.0	M4
REV 223	... J18 ...	204.8	191.8	±0.015	215.8	±0.037	224.17	15.8	16.18	12	10	8	4.2	3.8	8 x 4.2	5.0	M4
RES 184	... J25 ...	159	142	±0.013	174	±0.039	184.74	20.8	21.37	16	12.25	10	4.5	5.75	10 x 5.2	5.5	M5
RES 280	... J25 ...	255	238	±0.015	270	±0.041	280.74	20.8	21.37	16	12.25	10	4.5	5.75	10 x 5.2	5.5	M5
RES 376	... J25 ...	351	334	±0.018	366	±0.044	376.74	20.8	21.37	16	12.25	10	4.5	5.75	10 x 5.2	5.5	M5
REM 505	... J34 ...	468.5	447.5	±0.020	487.5	±0.046	506.24	28.8	29.37	20	15.5	12.5	6	7.0	11 x 6.2	6.8	M6
REM 655	... J34 ...	618.5	597.5	±0.022	637.5	±0.048	656.24	28.8	29.37	20	15.5	12.5	6	7.0	11 x 6.2	6.8	M6
REL 874	... J54 ...	820	788	±0.025	848	±0.051	874.74	42.8	43.37	30	24	19.5	9	12	18 x 10.3	11	M10

N	O	內部齒輪			庫存節段*1 R°			孔數 (R=360°)	孔與真實位置的偏差 ±0.2		U	V	 kg (R=360°)	部件號
		Q	MOD	齒數 (R=360°)					S°	T°				
M6	0.4	126	0.7	180	-	-	360	8	45	22.5	25.3	1	0.42	REV 156
M6	0.4	193.2	0.7	276	-	-	360	8	45	22.5	38.2	1	0.63	REV 223
M8	0.5	144	1	144	90	180	360	8	45	22.5	29.4	1	0.78	RES 184
M8	0.5	240	1	240	90	180	360	8	45	22.5	47.8	1	1.27	RES 280
M8	0.5	336	1	336	90	180	360	12	30	15	44.4	1	1.75	RES 376
M8	0.5	450	1.25	360	90	180	360	12	30	15	58.6	2	3.93	REM 505
M8	0.5	600	1.25	480	90	180	360	16	22.5	11.25	58.3	2	5.18	REM 655
M16	1.0	792	2	396	-	-	360	16	22.5	11.25	78	2	15.64	REL 874

訂購詳細訊息：

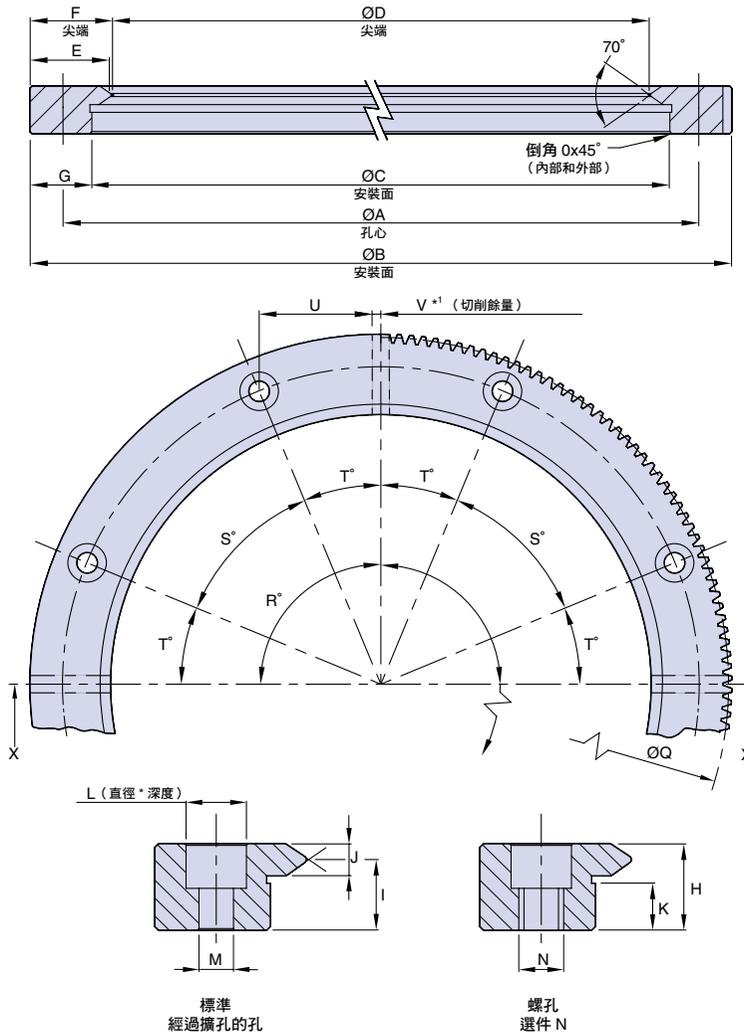


PRT2

內單沿環形滑道和節段

GMT 代理之 HepcoMotion 單沿環形滑道採用高質量鋼材製成，V 形邊緣區域進行了硬化且整體經過了精磨處理。為便於定位，提供了內部和外部基準安裝面。可提供齒輪驅動選件（在外部安裝面上加工齒）。齒數應可被 4 和 12 整除，以針對精確的傳動比要求提供最大的小齒輪規格選擇。客戶還可選擇螺孔選件“N”，可讓環形滑道從下方通過螺栓連接。可針對客戶的防腐蝕需求，提供不鏽鋼環形滑道和節段。

截面 X-X



注意：

1. 由於切削時的容差，標準環形節段可能微小於 90° 和 180° 。可根據客戶的特殊訂購要求，提供完美的 90° 和 180° 節段。

PRT2

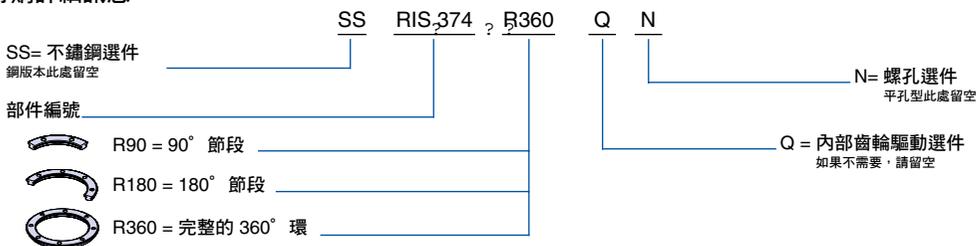
內單沿環形滑道和節段

GMT 代理之 HepcoMotion 環形節段是從完整的 360° 環形滑道切製而成，且通常以 90° 和 180° 的標稱節段保留在倉庫中。根據客戶的特殊訂購要求，可切製任何長度的節段，並可根據需要鑽取額外的孔。雖然適合大多數應用，但由於滑道環和節段在不受約束的情況下，可能會出現輕微的圓度和平坦度損失。這可通過將其貼合到安裝面上並用螺栓緊固到平坦表面上來消除。可根據要求提供真實形狀的環和節段。重載系統 HDRT 系列中可提供更大直徑的單沿環形滑道，若需相關資訊，請洽 GMT 業務諮詢。

部件號	用於配合以下規格的軸承使用(O) 	A ±0.2	B(JS6) 安裝Ø	C 安裝Ø	D	E	F	G	H	I ±0.025	J	K	L	M	 DIN912 (不提供)
RIV 161	... J18...	148	161 ±0.013	137 ±0.037	128.63	15.8	16.18	12	10	8	4.2	3.8	8 x 4.2	5.0	M4
RIV 228	... J18 ...	215.2	228.2 ±0.015	204.2 ±0.037	195.83	15.8	16.18	12	10	8	4.2	3.8	8 x 4.2	5.0	M4
RIS 182	... J25 ...	165	182 ±0.015	150 ±0.039	139.26	20.8	21.37	16	12.25	10	4.5	5.75	10 x 5.2	5.5	M5
RIS 278	... J25 ...	261	278 ±0.016	246 ±0.041	235.26	20.8	21.37	16	12.25	10	4.5	5.75	10 x 5.2	5.5	M5
RIS 374	... J25 ...	357	374 ±0.018	342 ±0.044	331.26	20.8	21.37	16	12.25	10	4.5	5.75	10 x 5.2	5.5	M5
RIM 482	... J34 ...	461.5	482.5 ±0.020	442.5 ±0.046	423.76	28.8	29.37	20	15.5	12.5	6	7	11 x 6.2	6.8	M6
RIM 627	... J34 ...	606.5	627.5 ±0.022	587.5 ±0.048	568.76	28.8	29.37	20	15.5	12.5	6	7	11 x 6.2	6.8	M6
RIL 820	... J54 ...	788	820 ±0.028	760 ±0.051	733.26	42.8	43.37	30	24	19.5	9	12	18 x 10.3	11	M10

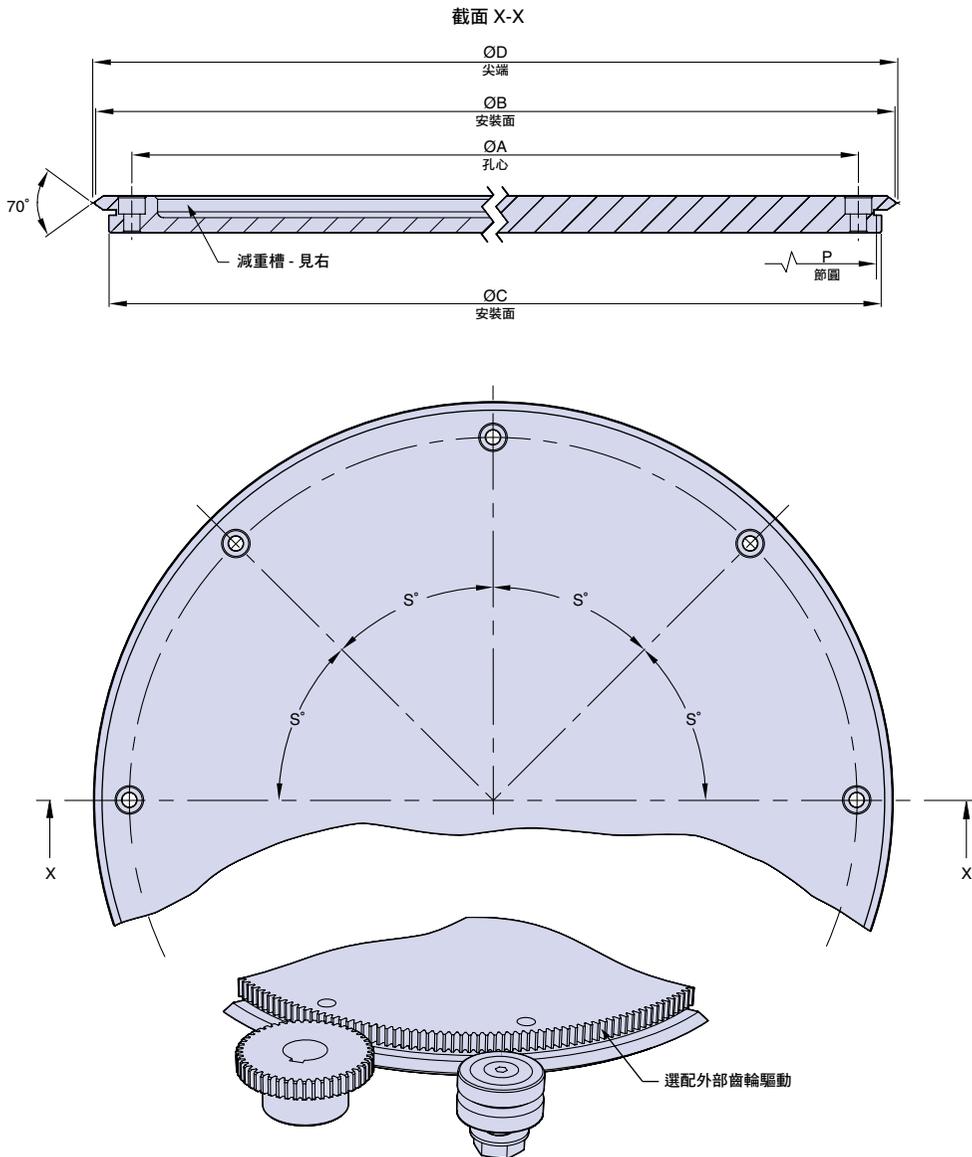
N	O	內部齒輪			庫存節段*1 R°			孔數 (R=360°)	孔與真實位置的偏差 ±0.2		U	V	 kg (R=360°)	部件號
		Q	MOD	齒數 (R=360°)					S°	T°				
M6	0.4	159.6	0.7	228	-	-	360	8	45	22.5	27.3	1	0.42	RIV 161
M6	0.4	226.8	0.7	324	-	-	360	8	45	22.5	40.2	1	0.63	RIV 228
M8	0.5	180	1	180	90	180	360	8	45	22.5	30.6	1	0.78	RIS 182
M8	0.5	276	1	276	90	180	360	8	45	22.5	48.9	1	1.27	RIS 278
M8	0.5	372	1	372	90	180	360	12	30	15	45.2	1	1.75	RIS 374
M8	0.5	480	1.25	384	90	180	360	12	30	15	57.7	2	3.93	RIM 482
M8	0.5	625	1.25	500	90	180	360	16	22.5	11.25	57.2	2	5.18	RIM 627
M16	1.0	816	2	408	-	-	360	16	22.5	11.25	74.9	2	15.64	RIL 820

訂購詳細訊息：



環形盤

GMT 代理之 HepcoMotion 環形盤非常適合用於需要精密平台安裝組件的轉盤應用。環形盤用高質量鋼材製成，V 形邊緣經過硬化整體經過精磨^{*1} 提供了外部基準安裝面，且可提供齒數可被 4 和 12 整除的齒輪驅動選件，以針對精確的傳動比要求提供最大的小齒輪規格選擇。所有關鍵尺寸與雙沿環形滑道的對應規格相同 (31)。



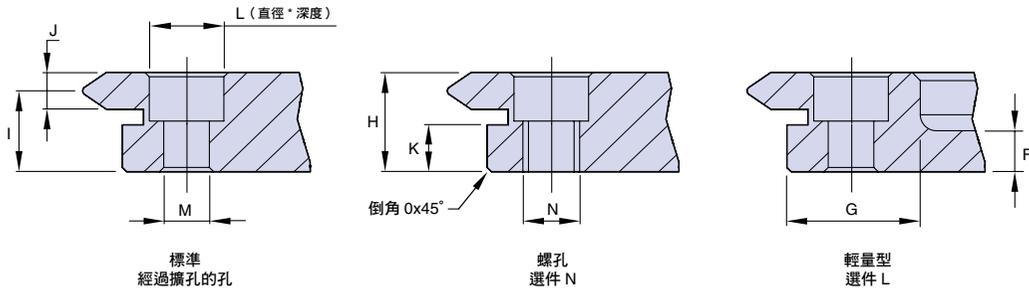
注意：

1. 輕量型減重槽的內表面未進行拋光。在不鏽鋼環形盤上，這些表面進行了拋光。

PRT2

環形盤

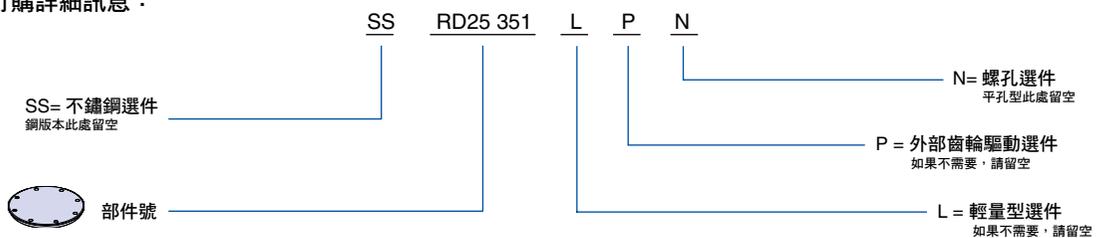
對於重量較大的應用，可提供輕量化的版本（選件“L”）。還可提供不鏽鋼環形盤，即螺孔選件“N”。環形盤可根據需求，製造為客戶所需的規格。變化包括其他直徑、不同的厚度、特殊的孔、安裝面或其他安裝特性，以及其他減重的開槽模式。



部件號	用於配合以下規格的軸承使用(O)	A ±0.2	B	C 安裝O		D	F	G	H	I ±0.025	J	K	L
RD25 159	... J25 ...	159	184	174.4	±0.039	184.74	5	15.4	12.25	10.0	4.5	5.75	9 x 6
RD25 255	... J25 ...	255	280	270.4	±0.041	280.74	5	15.4	12.25	10.0	4.5	5.75	9 x 6
RD25 351	... J25 ...	351	376	366.4	±0.044	376.74	5	15.4	12.25	10.0	4.5	5.75	9 x 6
RD44 468	... J34 ...	468	512	494	±0.046	512.74	6	26	15.5	12.5	6	7	11 x 7

M	DIN912 (不提供)	N	O	外部齒數			孔數	孔與真實位置的偏差 ±0.2		kg		部件號
				P	MOD	齒數		S°	標準	輕量型		
5.5	M5	M8	0.5	172.8	0.8	216	8	45	2.3	1.4	RD25 159	
5.5	M5	M8	0.5	268.8	0.8	336	8	45	5.5	3.0	RD25 255	
5.5	M5	M8	0.5	364.8	0.8	456	12	30	10.2	5.2	RD25 351	
6.8	M6	M8	0.5	492	1	492	12	30	23.6	12.2	RD44 468	

訂購詳細訊息：



PRT2

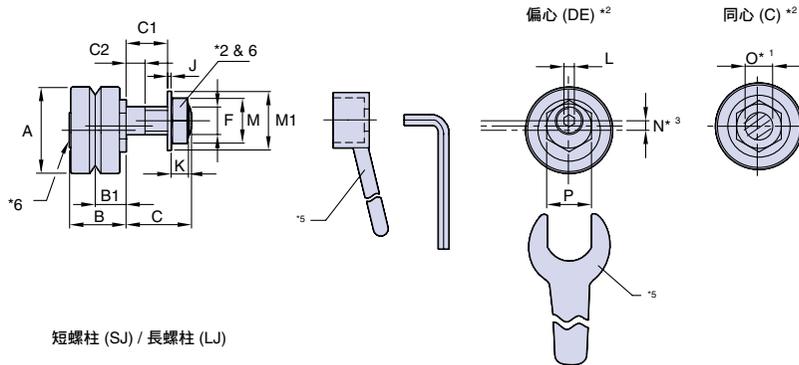
軸承

GMT 代理之 HepcoMotion PRT2 軸承具有五種規格可供選擇，以適應五種環形滑道截面。軸承可配合多種環規格使用：以下軸承形制和固定方式可滿足大多數設計要求：

對軸承型具有最平穩的運行質量，且在最易於調節的同時可提供一定程度的柔性以適應未校直的情況。它包含單螺柱上的兩個深溝球軸承，適用於許多系統。

雙列軸承型 (DR) 包含一件式外環以及兩個球軌。它可提供更高的荷載能力、壽命和剛性，並可更加妥善地處理碎屑。對軸承類型的所有軸承尺寸完全一樣。DR 軸承具有更多安裝公差的要求，建議使用 CHK 專用選件進行安裝^{*4}。丁腈橡膠密封選件 (NS) 具有兩種軸承形制可供選擇，與金屬防護罩類型相比，該組件可提供更佳的水、碎屑密封性。可能導致小幅增加摩擦。請參見 24 了解軸承和潤滑選擇器。

通孔固定型 (RSJ/RLJ)



短螺柱 (SJ) / 長螺柱 (LJ)

部件號	用於配合				A	B	B1 ^{*4}	C		C1		C2	
								RSJ	RLJ	RSJ	RLJ	RSJ	RLJ
... J13 ...	R12	-	-	TNMS	12.7	10.1	5.47	5.8	9.5	3	6.7	2.2	2.4
... J18 ...	R20	-	REV, RIV	TNV	18	12.4	6.75	7.4	14	3.4	10	2.4	2.5
... J25 ...	R25	RD25	RES, RIS	TNS	25	16.6	9	9.8	19	3.8	13	2.2	4.9
... J34 ...	R44	RD44	REM, RIM	TNM	34	21.3	11.5	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9
... J54 ...	R76	-	REL, RIL	TNL	54	34.7	19	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9

Q	R ^{*3}	S	S1	T	T1	T2	U _{±0.1}	U1	V	W	X	Y	Z
1.5	1.0	6.25	6.6	8.5	3.75	6.75	30	47.5	8	20	M3	5.5	8
2	1.2	8	10.5	10	4	8	38	54	11	24.5	M4	7	7
3	1.5	7	9	12	5	10	50	72	14	32	M5	8.5	10
4	2.0	9.5	8.5	17.5	6.5	12.5	60	90.5	17	42	M6	10	14
8	3.0	14.5	16.4	23.5	10.5	18.5	89.5	133	25	62	M8	13	20

注意：

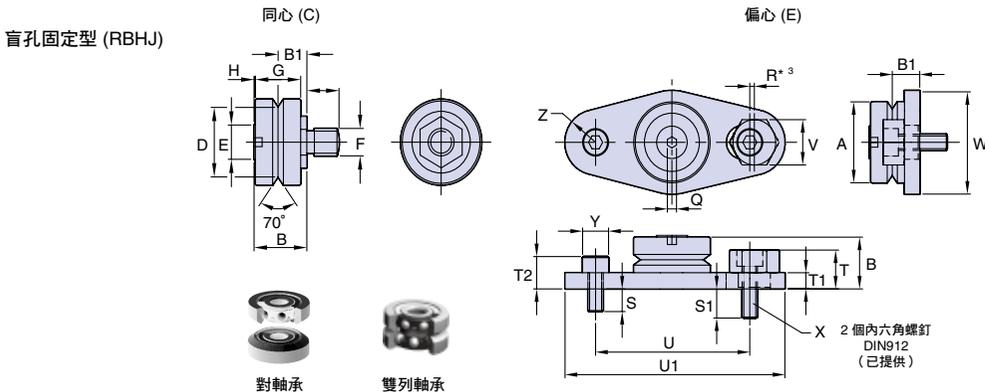
- 建議將與軸承安裝螺柱相配的螺孔，重命名為滑道套件 F6。
- 同心和偏心 RSJ/RLJ 型軸承均可配備螺母和墊圈。
- “N” 是雙偏心設計下產生的偏心偏移 ($2 \times N =$ 總行程)。R 尺寸既是調節螺母的偏心偏移的方式，又是軸承中心線的總行程。
- 受控高度 (CHK) 軸承，其規格尺寸與 B1 的尺寸相比，誤差均在 $\pm 0.010\text{mm}$ 的範圍內。標準規格可配置一組最多 50 個部件，並可根據要求提供更大範圍的組。
- 有關調節工具部件號，請見表。有關調節程序和軸承固定螺母擰緊扭矩，請參見相關目錄。
- 通孔固定型軸承的扣件也有兩種版本，用於同心版本的黑色和用於偏心版本的亮鍍鋅版本，以便於確定目的，無不鏽鋼材質。
- 不鏽鋼軸承只能使用丁腈橡膠密封。

PRT2

軸承

通孔固定型具有兩種螺柱長度可供選擇，涵蓋大多數安裝板的厚度，減短的版本正用在 GMT 代理之 HepcoMotion 承載滑座上。兩種版本均可選擇為系統提供基準面的同心 (C)，以及可提供充分的調節範圍的偏心 (DE) 版本，允許被軸承環繞的承載滑座或環脫離。所有軸承均可選擇受控高度版本 (CHK)，它使 B1 尺寸的變化降至最小 *4。對於高精度應用，此版本非常合適，建議無論何時都使用雙列軸承。

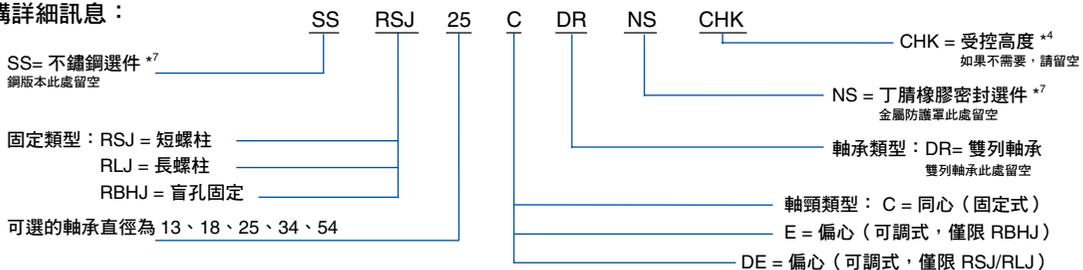
盲孔固定型 (RBHJ) 允許安裝到不允許鑽取通孔的實心機器底座位置，或安裝板過厚的位置。盲孔固定類型在首選正面調節的位置或安裝孔相對的一側受限時也很有用。它們具有固定式同心 (C) 型或可調式偏心 (E) 可供選擇。所有軸承為一次性內部潤滑。強烈建議客戶在軸承和環滑道之間通過指定的 GMT 代理之 HepcoMotion 潤滑裝置 (圖 41) 或滲透式潤滑系統注入潤滑劑 (圖 56)。潤滑可大幅增加荷載能力和壽命。



D ±0.025	E	F 公制細牙螺紋	G	H	I	J	K	L	M	M1	N*3	O*1 +0.0 -0.03	P
9.51	5	M4 x 0.5	8	0.5	5.8	0.8	2.2	-	7	9	1.9	4	7
14.00	7	M6 x 0.75	10	0.6	7.4	0.8	3.2	2.5	10	13	2.6	6	11
20.27	10	M8 x 1	14	0.5	9.8	1	5	3	13	17	2.75	8	13
27.13	12	M10 x 1.25	18	0.7	13.8	1.25	6	4	17	21	3.6	10	15
41.76	25	M14 x 1.5	28	1.6	17.8	1.6	8	6	22	28	5.5	14	27

活動扳手*5 	套筒工具*5 	g~				可提供的選件					部件號
		RSJ..C/E	RLJ..C/E	RBHJ..C	RBHJ..E	- 金屬 防護罩	NS*7 丁腈橡膠 密封件	- 對軸承	DR 雙列	CHK 受控高度	
AT13	-	8	8	7	27	✗	✓	✓	✗	✓	... J13 ...
AT18	RT6	19	20	18	45	✗	✓	✓	✓	✓	... J18 ...
AT25	RT8	48	51	43	105	✓	✓	✓	✓	✓	... J25 ...
AT34	RT10	115	120	105	235	✓	✓	✓	✓	✓	... J34 ...
AT54	RT14	415	425	390	800	✓	✓	✓	✓	✓	... J54 ...

訂購詳細訊息：

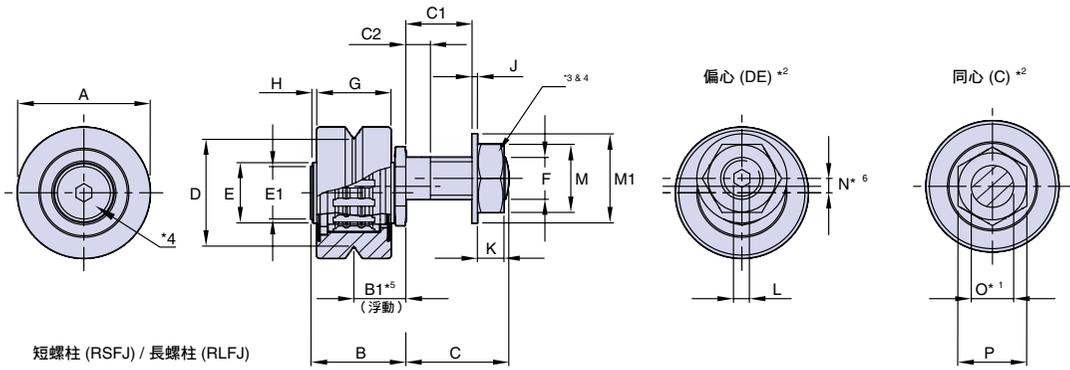


PRT2

浮動軸承

GMT 代理之 HepcoMotion 浮動軸承包含外圈滾針，設計用於提供 V 形位置的軸向移動（浮動）。分別安裝了兩個環形或軌道系統時，該裝置特別有用，請參見應用示例（圖 18）。相對 V 形之間的平行公差浮動補償，可消除額外的荷載並保持一致的運轉質量。提供三種規格，每種規格與一種環形滑道截面對應，但也可配合其他截面使用。

可提供兩種螺柱長度，覆蓋大多數安裝板的厚度，短版本兼容 HepcoMotion 承載滑座板。兩種版本均可採用提供系統軸向數據同心 (C) 形式，或提供可充分調節以滿足繞軸承的承載滑座或環的脫離的偏心 (DE) 形式。所有軸承為一次性內部潤滑。強烈建議客戶在軸承和環滑道之間通過指定的 HepcoMotion 潤滑裝置（圖 41）或滲透式潤滑系統（圖 56）。潤滑可大幅增加荷載能力和壽命。



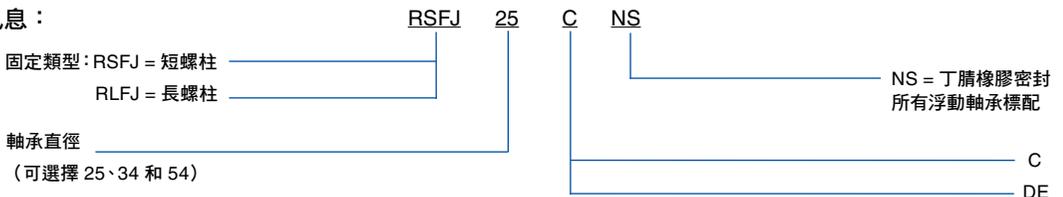
部件號	用於配合				A	B	B1*5		C		C1		C2		D ±0.025	E	E1	F 公制細牙螺紋	G	H
							最小	最大	RSFJ	RLFJ	RSFJ	RLFJ	RSFJ	RLFJ						
... FJ25 ...	R25	RD25	RES, RIS	TNS	25	18.1	9	10.5	9.8	19	3.8	13	3.4	4.9	20.27	11.5	10	M8 x 1	14	0.8
... FJ34 ...	R44	RD44	REM, RIM	TNM	34	23.2	11.5	13.5	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9	27.13	16	12	M10 x 1.25	18	1
... FJ54 ...	R76	-	REL, RIL	TNL	54	37.2	19	21.6	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9	41.76	28	25	M14 x 1.5	28	1.3

J	K	L	M	M1	N*6	O*1 +0 -0.03	P	活動 扳手*3 	套筒 工具*3 	g~		最大工作 荷載能力 (N)	軸承靜態 (Co) 和動態 (C) 徑向荷載能力 (N)		部件號
										RSFJ..C/DE	RLFJ..C/DE		Co	C	
1	5	3	13	17	2.75	8	13	AT25	RT8	58	60	1500	6100	4900	... FJ25 ...
1.25	6	4	17	21	3.6	10	15	AT34	RT10	130	135	3000	12500	11500	... FJ34 ...
1.6	8	6	22	28	5.5	14	27	AT54	RT14	495	505	5000	28900	21500	... FJ54 ...

注意：

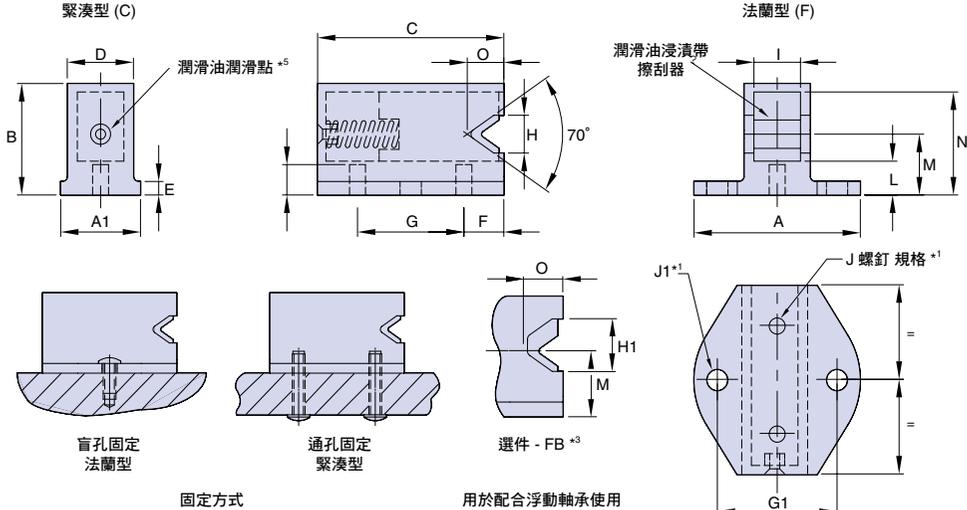
- 建議將與軸承安裝螺柱相配的螺孔，重命名為滑道套件 F6。
- 同心和偏心 RSFJ/RLFJ 型軸承均可配備螺母和墊圈。
- 有關調節程序和軸承固定螺母擰緊扭矩。
- 同心版本的緊固件為黑色，偏心版本的緊固件為亮鍍鋅色，以便於識別。
- “B1” 尺寸是 V 形中心的最小/最大軸向移動。
- “N” 是雙偏心設計下產生的偏心偏移 (2 x N = 總行程)。

訂購詳細訊息：



潤滑裝置

GMT 代理之 HepcoMotion 潤滑裝置採用耐衝擊塑料支撐，內含彈性的毛氈擦刮吸油器，設計用於為環形滑道的工作面塗敷均勻的油膜，避免過度摩擦。使用潤滑油可顯著增加系統的荷載能力和壽命。兩種潤滑裝置都可配備單獨的環形滑道、節段和環形盤使用。緊湊型可配合 Hepco 固定中心式承載滑座板使用。客戶還可考慮使用適用於軌道系統的 HepcoMotion 滲透式潤滑機構 (圖 56)。

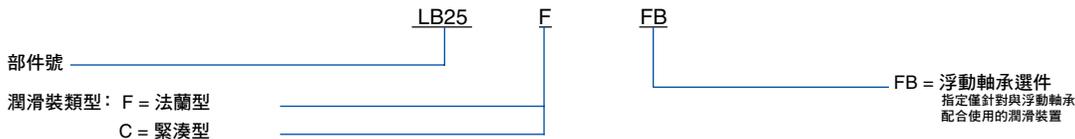


部件號	用於配合				類型 F	類型 C	A	A1	B	C	D	E	F	G ±0.1	G1 ±0.1
LB 12	R12	-	-	TNMS 12			17	7	10	13	5.2	2	3	6.5	12
LB 20	R20	-	REV, RIV	TNV 20			19	8	12	22.5	6.5	2	4.75	13	13
LB 25	R25	RD25	RES, RIS	TNS 25, TNSE			25	12	16.5	28	9.9	2	6	16	18
LB 44	R44	RD44	REM, RIM	TNM 44, TNME			34	17	20	38	15	2.4	8	22	25
LB 76	R76	-	REL, RIL	TNL 76			50	25	33.5	57	22.7	4.5	12	33	38

H	H1	I	J Ø x 長度	J1		K	L	M	N	O	g~	部件號
				螺紋規格	孔Ø							
3.1	-	3	2.5 x 5	M2.5 x 6	2.7	2.5	3	5.46	9	2.2	2	LB 12
7.2	-	4	2.5 x 10	M2.5 x 6	2.7	2.5	3.5	6.75	10.75	4.5	3	LB 20
5.5	7.1	7	3 x 10	M3 x 8	3.2	4.5	5	9	15.25	5.5	6	LB 25
7	9	11	3 x 16	M4 x 10	4.2	5.5	6.25	11.5	18.25	8	16	LB 44
10	12.6	18	3.5 x 22	M5 x 12	5.2	9	10	19	31.5	11.5	44	LB 76

- 注意：
1. 提供了 2 個平頭十字螺釘 DIN7985A，用於固定法蘭型潤滑裝置（請參見表中的 J1）。此外，還提供了 2 個用於塑料的 PT 螺紋形平頭十字螺釘，用於安裝緊湊型潤滑裝置（請參見表中的 J）。
 2. 潤滑時間間隔取決於行程的長度、作業和環境因素。如有必要，使用 68 黏度的 EP 礦物油補充潤滑劑。
 3. 可提供 25、44 和 76 規格的潤滑裝置，並帶增大的間隙“H1”以適應浮動軸承的“V 形浮動”（圖 40）。

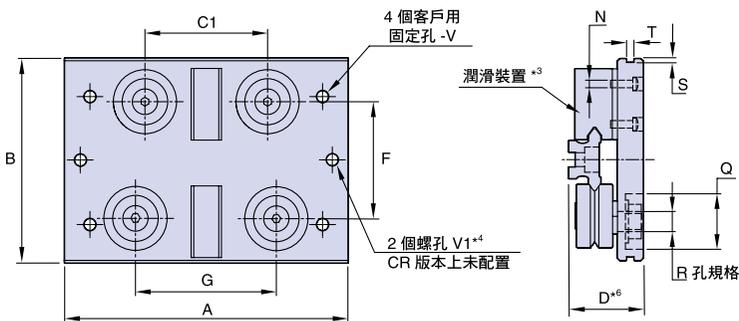
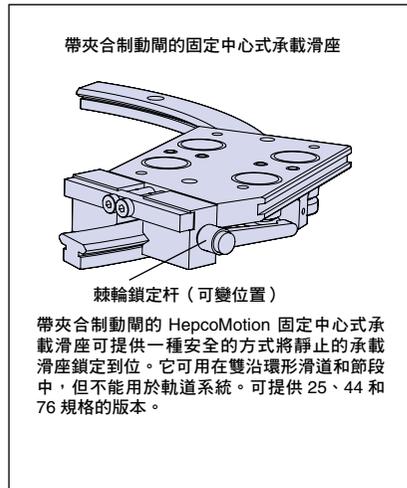
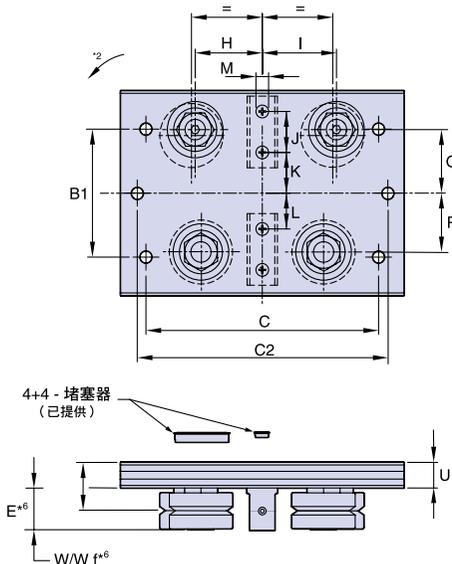
訂購詳細訊息：



PRT2

固定中心式承載滑座

GMT 代理之 HepcoMotion 固定中心式承載滑座設計用於配合帶統一半徑的單向彎曲軌道系統使用 (圖 44) 並可配合雙沿環形滑道和節段使用 (圖 30-31)。獨特的接合外形可確保軌道系統中的承載滑座從直線運動轉為曲線運動時，在過渡區域的自由運動小至可以忽略。此類可能出現的自由運動不會對系統的性能造成不利影響^{*1}。承載滑座可配備對軸承或雙列軸承 (DR) (圖 38-39)，還可配備浮動軸承 (圖 40)。帶對軸承的承載滑座具有最平穩的運轉質量和對誤差容忍的適應性。配有 DR 軸承的承載滑座具有較高的荷載能力和剛度。由於 DR 軸承的高剛度，帶有此選件的承載滑座可作為受控高度 (CHK)*5 標準件提供。耐腐蝕版本具有不鏽鋼的軸承和緊固件，以及 USDA 認可的，取代陽極化表面處理的對鋁製承載滑座板進行的高性能表面處理。



注意：

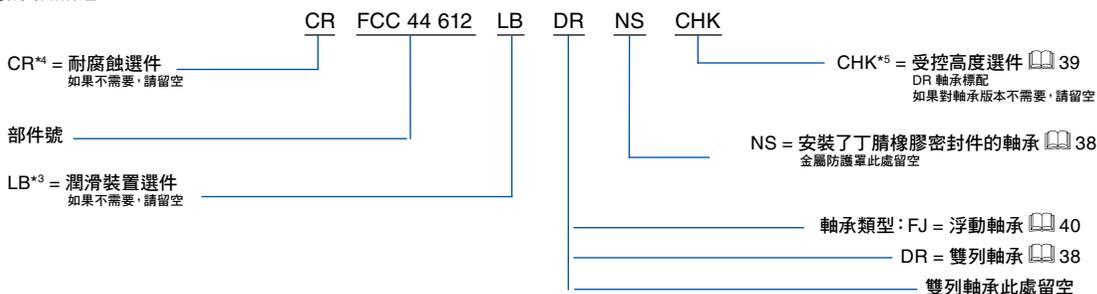
1. 固定中心式承載滑座可減少預載，並在穿過軌道系統中的彎道和直道交界處時忽略間隙，但在極少的情況下，仍然會存在問題。請注意 FCC25 159 的間隙比一般的間隙要大一些。轉向車承載滑座 (圖 51) 不受間隙影響。
2. 承載滑座上用於必要的偏心軸承調節旋轉的偏移孔如圖中的箭頭方向所指。
3. 建議為承載滑座配備潤滑裝置。在承載滑座數量很多或使用了滲透式潤滑裝置的情況下，可減少潤滑裝置的數量 (圖 56)。
4. 定位銷孔 V1 定義了中心，並可用於定位。這些組件並不具備耐腐蝕版本的標準件，但可根據特殊要求提供。
5. CHK 受控高度承載滑座使用 CHK 軸承 (圖 39) 並以與其相配 E 尺寸成套提供。建議將 CHK 用於精密應用或必須保持承載滑座高度一致時。CHK 是帶 DR 軸承的標準承載滑座。
6. W 尺寸大於帶浮動軸承的承載滑座 - 請參見表中的 W_f。帶浮動軸承的承載滑座的尺寸 D 和 E 將會變更。浮動的量通過尺寸 B1 (圖 40) 來表示。

固定中心式承載滑座

部件號	用於配合			A	B	B1	C	C1	C2	D ^{*5}	E ^{*6}	F	G	H	I	J	K
FCC12 93	R12 93 R360/R180/R90	TR12 93		55	40	25	48	20	45	19	12.8	21.9	25.52	11.11	14.41	6.5	9.3
FCC12 127	R12 127 R360/R180/R90	TR12 127		55	40	25	48	20	45	19	12.8	21.9	23.84	10.27	13.56	6.5	8.8
FCC20 143	R20 143 R360/R180/R90	TR20 143		75	64	40	60	25	65	24.75	16.75	34.4	32.03	13.76	18.27	13	13
FCC20 210	R20 210 R360/R180/R90	TR20 210		80	64	40	65	28	70	24.75	16.75	34.4	33.06	14.28	18.87	13	12.7
FCC25 159*1	R25 159 R360/R180/R90	TR25 159		95	80	50	85	37	80	30.5	20.5	46	50.15	22.70	27.46	16	17.1
FCC25 255	R25 255 R360/R180/R90	TR25 255		100	80	50	80	36.5	85	30.5	20.5	46	43.86	19.55	24.31	16	15.9
FCC25 351	R25 351 R360/R180/R90	TR25 351		105	80	50	85	40	90	30.5	20.5	46	45.66	20.45	25.21	16	15.6
FCC44 468	R44 468 R360/R180/R90	TR44 468		145	116	75	120	65	125	38.5	26	71.9	75.95	35.22	40.73	22	25.8
FCC44 612	R44 612 R360/R180/R90	TR44 612		150	116	75	125	70	130	38.5	26	71.9	78.80	36.64	42.16	22	25.5
FCC76 799	R76 799 R360/R180/R90	TR76 799		190	185	100	160	90	165	58.5	39	118.5	104.56	49.13	55.44	33	43
FCC76 1033	R76 1033 R360/R180/R90	TR76 1033		210	185	100	180	110	185	58.5	39	118.5	123.48	58.59	64.90	33	43
FCC76 1267	R76 1267 R360/R180/R90	TR76 1267		250	185	100	205	130	225	58.5	39	118.5	142.82	68.26	74.57	33	44
FCC76 1501	R76 1501 R360/R180/R90	TR76 1501		270	185	100	225	150	245	58.5	39	118.5	162.38	78.04	84.35	33	44

L	M (Ø x 深度)	NØ	O	P	Q (Ø x 深度)	RØ (孔規格) (F6)	S	T	U	V	V1Ø (K6)	W	Wf	g~	部件號
7.8	4.5 x 4.5	2.7	11.89	10.94	12.5 x 4.8	4 +0.018 +0.010	1	3	7.34	M4	4 +0.002 -0.006	10.1	-	70	FCC12 93
7.8	4.5 x 4.5	2.7	11.89	10.94	12.5 x 4.8	4 +0.018 +0.010	1	3	7.34	M4	4 +0.002 -0.006	10.1	-	70	FCC12 127
12.3	4.5 x 2.5	2.7	18.49	17.19	15.8 x 7	6 +0.018 +0.010	1.5	4	10	M5	4 +0.002 -0.006	12.4	-	190	FCC20 143
12.3	4.5 x 2.5	2.7	18.49	17.19	15.8 x 7	6 +0.018 +0.010	1.5	4	10	M5	4 +0.002 -0.006	12.4	-	200	FCC20 210
14	5.3 x 4.5	3.2	24.38	23.01	22 x 8.4	8 +0.022 +0.013	2	5	11.5	M6	6 +0.002 -0.006	16.6	18.1	400	FCC25 159*1
14	5.3 x 4.5	3.2	24.38	23.01	22 x 8.4	8 +0.022 +0.013	2	5	11.5	M6	6 +0.002 -0.006	16.6	18.1	410	FCC25 255
14	5.3 x 4.5	3.2	24.38	23.01	22 x 8.4	8 +0.022 +0.013	2	5	11.5	M6	6 +0.002 -0.006	16.6	18.1	420	FCC25 351
23	5.3 x 4.5	3.2	38.25	35.94	25 x 8.7	10 +0.022 +0.013	2	6	14.5	M8	8 +0.002 -0.007	21.3	23.2	1080	FCC44 468
23	5.3 x 4.5	3.2	38.25	35.94	25 x 8.7	10 +0.022 +0.013	2	6	14.5	M8	8 +0.002 -0.007	21.3	23.2	1100	FCC44 612
40	8.0 x 6.0	3.8	63.76	59.25	32.1 x 13.5	14 +0.027 +0.016	4	8	20	M10	10 +0.002 -0.007	34.7	37.2	3460	FCC76 799
40	8.0 x 6.0	3.8	63.76	59.25	32.1 x 13.5	14 +0.027 +0.016	4	8	20	M10	10 +0.002 -0.007	34.7	37.2	3660	FCC76 1033
40	8.0 x 6.0	3.8	63.76	59.25	32.1 x 13.5	14 +0.027 +0.016	4	8	20	M10	10 +0.002 -0.007	34.7	37.2	4050	FCC76 1267
40	8.0 x 6.0	3.8	63.76	59.25	32.1 x 13.5	14 +0.027 +0.016	4	8	20	M10	10 +0.002 -0.007	34.7	37.2	4250	FCC76 1501

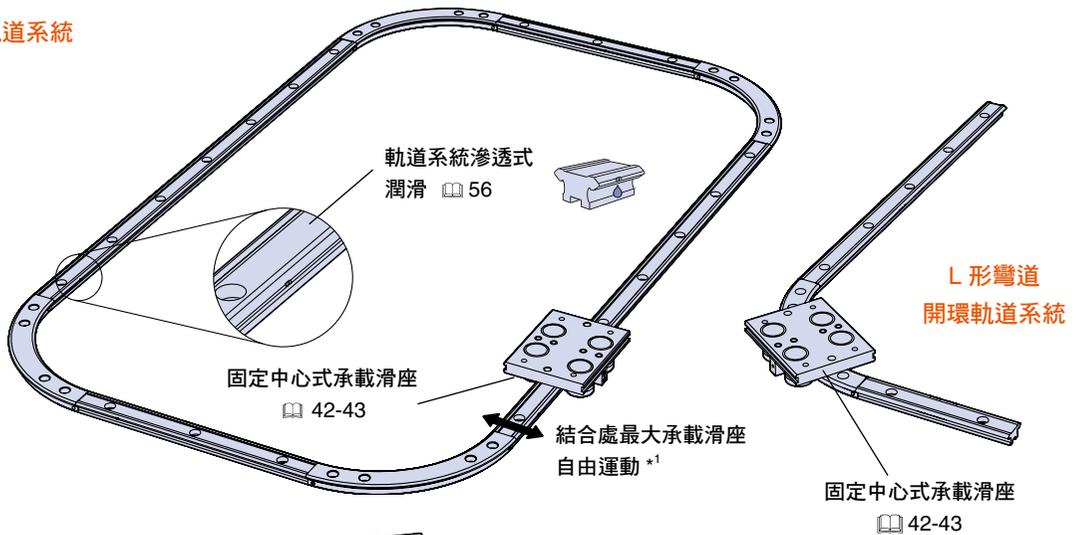
訂購詳細訊息：



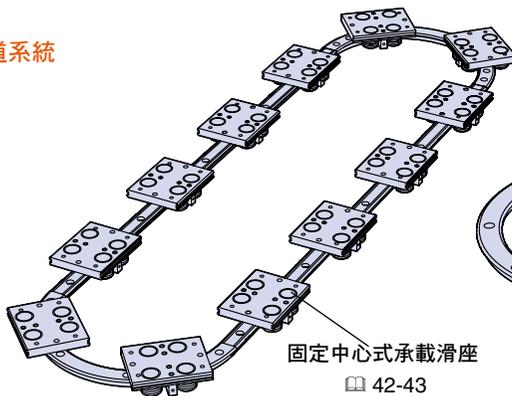
軌道系統

GMT 代理之 HepcoMotion 軌道系統通過組合直滑道與彎滑道，提供了一種可實現幾乎無限的各種開環或閉環迴路的獨特方法。它們可用於從水平到垂直的任何方向。本頁和相對的頁面圖示中顯示了部分更加常見的軌道配置。可適應任何數量的承載滑座，無論是固定中心式偏心型，還是在“S”彎道上運行、適應各種半徑彎道的轉向車型（具有可安裝組件的較大平台）。在軌道系統中納入了獨特的頂起螺絲機構，可使直滑道與彎滑道完美地接合。存在多種驅動方式，圖示見以下位置（圖 18-22）。系統的潤滑可通過將潤滑裝置安裝在固定中心式承載滑座中，或通過 HepcoMotion 滲出式潤滑裝置（圖 56）（將潤滑劑直接注入軌道的 V 形面）來實現。各軌道系統滑道的相關尺寸將保存在記錄中，以便於提供備件和更換件。也可為需要更高耐腐蝕性的應用提供不鏽鋼版本的軌道系統。

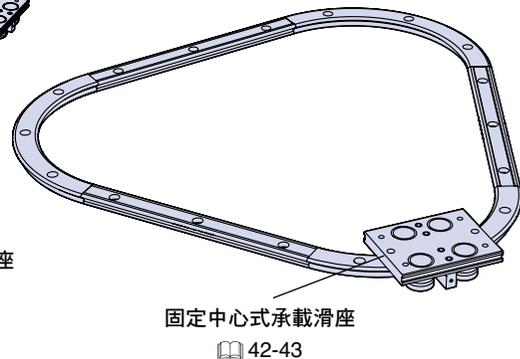
矩形軌道系統



橢圓軌道系統



三角形軌道系統



安裝

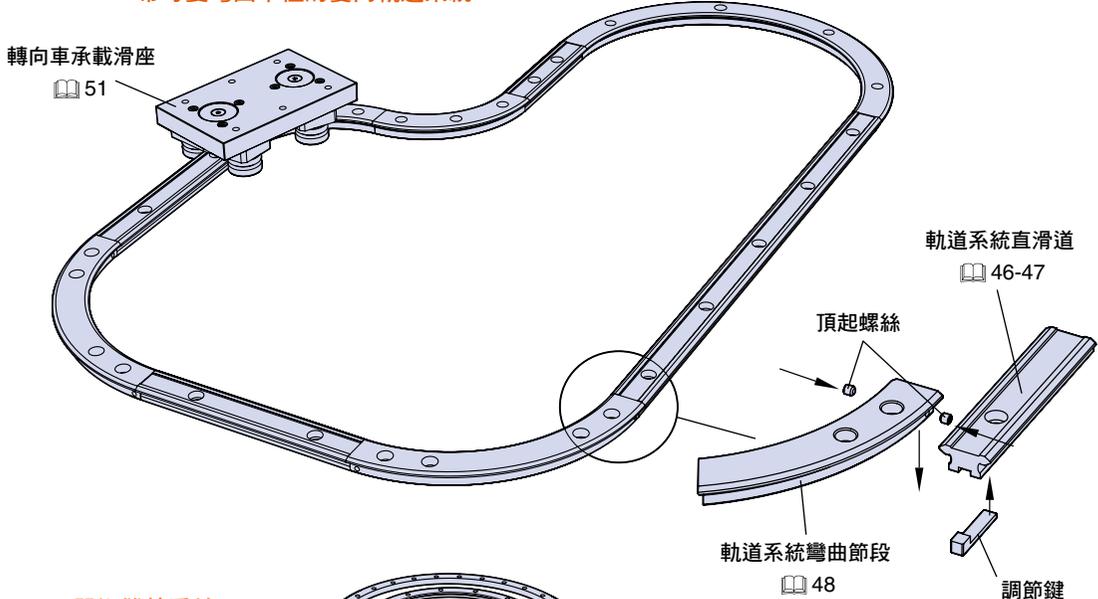
安裝時需要手動鑽孔和設置。還可提供適當等級的軌道系統以配合客戶預鑽的安裝孔。

注意：

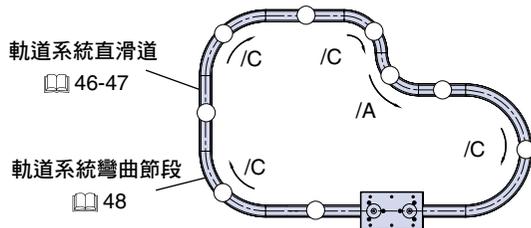
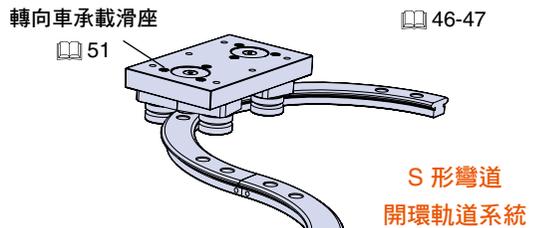
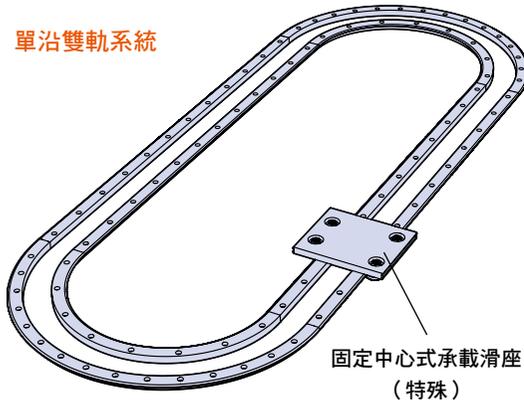
1. 使用固定中心式承載滑座，隨著承載滑座橫穿直滑道和彎曲滑道的接合處，相對的軸承對之間會出現輕微的自由活動。在使用中，這很少造成問題。以下頁面的表中給出了箭頭方向上可實現的最大自由運動。
2. 標準彎曲節段應略少於 90° 和 180°，這是因切制容差而造成的。這不會對穿過結合處的行程的穩定性造成不利影響。可根據客戶的需求提供完美 90° 和 180° 節段和任意度數的節段。

軌道系統

帶可變彎曲半徑的雙向軌道系統



單沿雙軌系統



訂購詳細訊息：

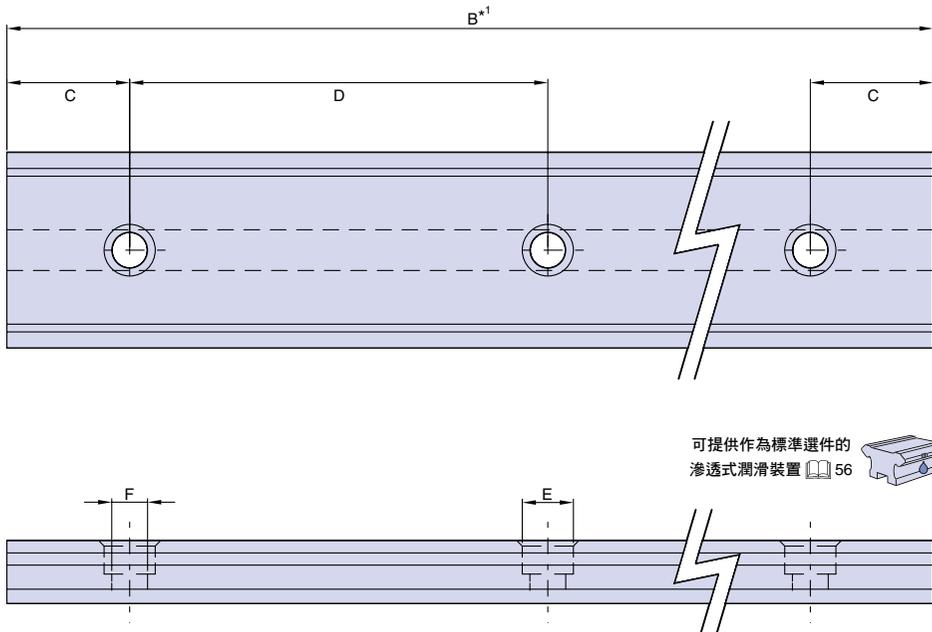
從軌道系統中的任意點按順時針順序簡單地列出彎曲節段和直滑道的部件號，請參見上方的軌道系統平面圖。彎曲節段應為順時針彎曲標註下標“C”，為逆時針彎曲標註下標“A”。最後一項應該是所需承載滑座的數量和部件號。對於適合預鑽孔的軌道等級，請指定軌道系統的類型“P”。要指定滲透式潤滑機構（56）。

- | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-------|----------------------|-------------|-------|
| (1) TNS25 B420 2 x AK | — 軌道系統直滑道 | 46-47 | (6) TR25 159 R90/C | — 順時針彎曲節段 | 48 |
| (2) TR25 255 R90/C | — 順時針彎曲節段 | 48 | (7) TR25 159 R90/A | — 逆時針彎曲節段 | 48 |
| (3) TNS25 B159 2 x AK | — 軌道系統直滑道 | 46-47 | (8) TNS25 B99 2 x AK | — 軌道系統直滑道 | 46-47 |
| (4) TR25 255 R90/C | — 順時針彎曲節段 | 48 | (9) TR25 255 R180/C | — 順時針彎曲節段 | 48 |
| (5) TNS25 B165 2 x AK | — 軌道系統直滑道 | 46-47 | 1 x BCP25 | — 轉向車承載滑座 | 51 |
| | | | | — 固定式中心承載滑座 | 42-43 |

PRT2

軌道系統雙沿直滑道

GMT 代理之 HepcoMotion 軌道系統直滑道是根據 Hepco 廣受讚譽的 GV3 系統的直滑道改進而成，GV3 系統具有單獨的目錄，如需了解詳情，請聯繫 GMT 當區業務。滑道採用優質高碳鋼支撐，V 形邊緣區域進行了硬化以提升耐磨性，且經過了精磨處理以獲得高精度和一致性。滑道的中心部分未進行硬化，以便進行定制加工。單件標準長度最長 4020mm（TNMS 12 型截面最長 1976mm），通過接合可拼接出無限長的滑道。可為需要耐腐蝕的應用提供不鏽鋼的滑道。可提供增加長度的短滑道套件，以滿足客戶希望延展系統以裝上鍊條或伸展帶的需求，請參見應用示例 23。可提供滲透式潤滑機構，以引導潤滑劑直接流向跑合面（ 56）。



部件號	A ~	A1*5	B (最大)	C 0.0 -0.2	D	E Ø x 深度	F	 DIN912 (不提供)	G	H +0.05 0.00	H1	I ±0.025	J
TNMS 12	12	12.37	1976	15	45	6 x 3	3.5	M3	3	4	1.8	8.5	1.7
TNV 20	20	20.37	4020	30	90	8 x 4	4.5	M4	4.21	5	2	12	1.75
TNS 25	25	25.74	4020	30	90	10 x 5	5.5	M5	4.71	6	2.5	15	2.6
TNM 44	44	44.74	4020	30	90	11 x 6	7	M6	6.21	8	3	26	2.3
TNL 76	76	76.74	4020	30	180	20 x 12	14	M12	9.21	15	5	50	4.8

注意：

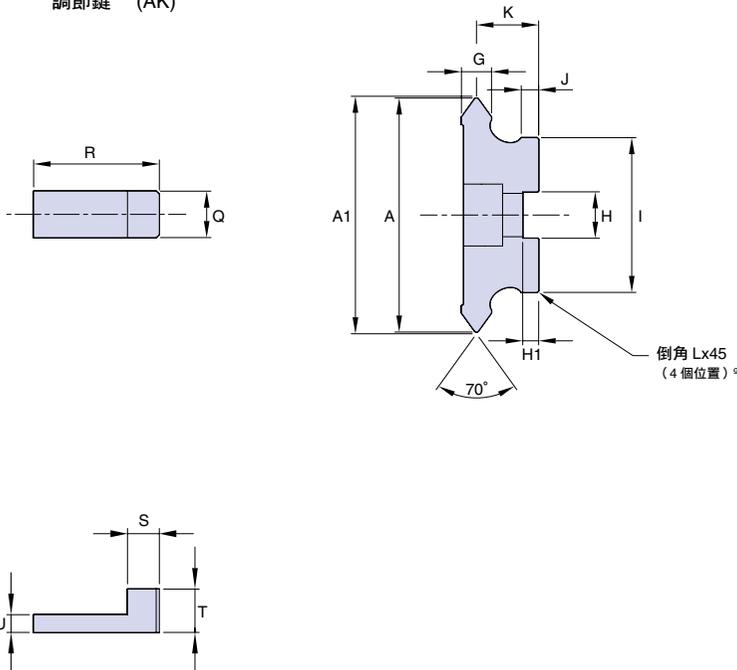
1. 可提供多種孔間距的標準滑道長度部件，孔間距“D” + (2xC) 最長為上表中的“B”尺寸。可根據訂購訊息，將滑道的長度裁切為特有長度的滑道。
2. 直滑道和彎曲滑道之間的每個接合處所需要調節鍵。請按照訂購詳細訊息進行訂購。請注意，TNMS12 和 TNV20 滑道的“Q”尺寸時一端用於安裝鏈槽“H”的階梯式。
3. 請注意 TNMS 12 滑道的定位銷並非階梯式。
4. 未安裝到框架上的滑道並非必定平直。應在裝配期間，用螺栓將滑道固定在安裝表面時，將其設置為所需的平直程度。
5. 為符合軌道系統的要求，尺寸“A1”和“K”將與對應的“F”和“l”匹配（ 48）。

PRT2

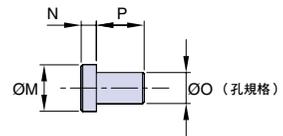
軌道系統雙沿直滑道

軌道系統中的所有直滑道的基本面兩兩匹配，或滑道與對應的彎曲節段匹配。它們的端部被磨成了正方形，以便於精密接合；同時端部上還標記了參考編號和順序編號，以便於在安裝期間和更換時識別。軌道系統中的對立滑道均被磨成相同的長度。可提供調節鍵輔助對準鄰近的彎曲節段。Hepco 定位銷沿滑道鍵槽均勻分佈，提供便利的定位和校直方式。或者，可將滑道的研磨基準面對準安裝面上的加工安裝面*⁴。

調節鍵 *² (AK)

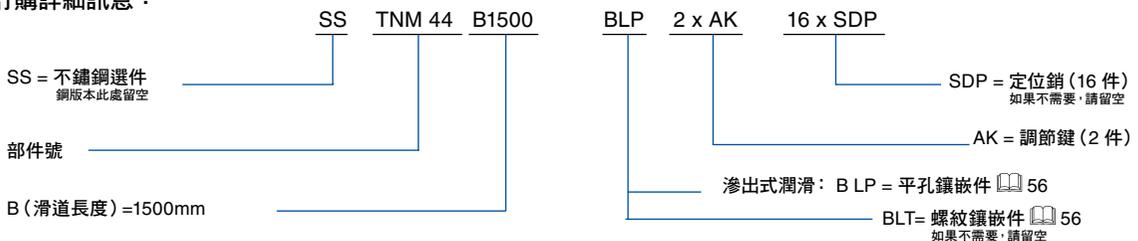


定位銷 *³ (SDP)



K* ⁵	L	MØ (m6)	N	ØØ (K6)	P	Q	R	S	T	U	~kg/m	部件號		
6.2	0.2	4	$+0.012$ $+0.004$	-	4	$+0.002$ -0.006	6.75	2	16	4	3	1.5	0.5	TNMS 12
8	0.3	5	$+0.012$ $+0.004$	1.75	4	$+0.002$ -0.006	6	3.5	30	5.5	4	1.7	1.0	TNV 20
10	0.3	6	$+0.012$ $+0.004$	2.25	4	$+0.002$ -0.006	6	6	32	7	6	2.2	1.5	TNS 25
12.5	0.3	8	$+0.015$ $+0.006$	2.75	6	$+0.002$ -0.006	8	8	33	8	7	2.7	3.5	TNM 44
19.5	0.3	15	$+0.018$ $+0.007$	4.75	10	$+0.002$ -0.007	15	15	32	10	11	4.5	10	TNL 76

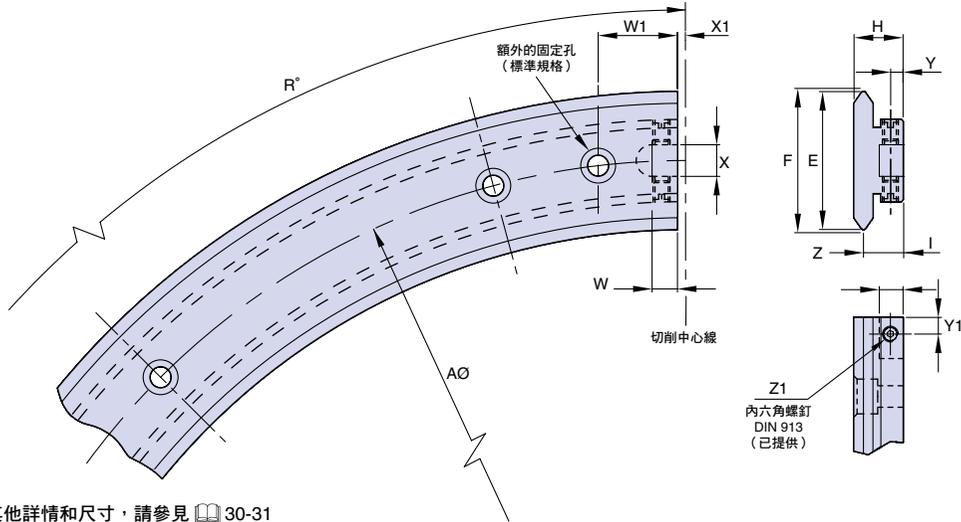
訂購詳細訊息：



PRT2

軌道系統雙沿彎曲節段

GMT 代理之 HepcoMotion 雙沿軌道系統彎曲節段用庫存的環或節段切製而成。各滑道對應的軌道系統直滑道基本面兩兩匹配，且端頭的正方形經過研磨，以適應真實形狀的製定尺寸。每端都包含有空隙的鍵槽和螺孔機構，提供與軌道系統直滑道的相配鍵組裝時的校直方式*1。每端鍵槽附件提供了一個額外的固定孔，為所有節段（除 TR12 93 和 TR12 127 之外）的接合位置提供額外的支撐。所有軌道系統彎曲節段均標有參考編號和順序編號（☞ 44-45）並可為需要耐腐蝕的應用提供不鏽鋼的滑道。可提供任何彎曲程度的節段，以滿足所有軌道系統配置要求。



有關所有其他詳情和尺寸，請參見 ☞ 30-31

部件號	A	E ~	F	H	I ±0.025	R°	W	W1	X	X1 ±0.2	Y	Y1	Z	Z1	
TR12 93	93	12	12.37	7.7	6.2	90	180	4.25	-	2.5	1.5	1.75	2	3.25	M2.5 x 3
TR12 127	127	12	12.37	7.7	6.2	90	180	4.25	-	2.5	1.5	1.75	2	3.25	M2.5 x 3
TR20 143	143	20	20.37	10	8	90	180	6	13	4	1.5	2	3.5	4.5	M3 x 4
TR20 210	210	20	20.37	10	8	90	180	6	15	4	1.5	2	3.5	4.5	M3 x 4
TR25 159	159	25	25.74	12.25	10	90	180	7	18	7	1.5	3	5	6.5	M4 x 4
TR25 255	255	25	25.74	12.25	10	90	180	7	20	7	1.5	3	5	6.5	M4 x 4
TR25 351	351	25	25.74	12.25	10	90	180	7	20	7	1.5	3	5	6.5	M4 x 4
TR44 468	468	44	44.74	15.5	12.5	90	180	8	25	10	2.5	4	6	7.5	M5 x 6
TR44 612	612	44	44.74	15.5	12.5	90	180	8	25	10	2.5	4	6	7.5	M5 x 6
TR76 799	799	76	76.74	24	19.5	90	180	10	30	18	2.5	6	7	11.5	M8 x 16
TR76 1033	1033	76	76.74	24	19.5	90	180	10	30	18	2.5	6	7	11.5	M8 x 16
TR76 1267	1267	76	76.74	24	19.5	90	180	10	30	18	2.5	6	7	11.5	M8 x 16
TR76 1501	1501	76	76.74	24	19.5	90	180	10	30	18	2.5	6	7	11.5	M8 x 16

注意：

1. 節段在未安裝時部分位置可能會表現出變形的情况。用螺栓將其安裝至安裝面並使用鍵槽校直機構將其設置到臨近的滑道可克服此問題（☞ 45）。可根據要求提供真實形狀的節段。更多相關詳細訊息，請查閱 www.HepcoMotion.com/PRTdatauk 選擇數據表 9「真實形狀的環和節段」。

訂購詳細訊息：

範例：

(SS) TR44 612 R90 (N)

SS = 不鏽鋼選件
鋼版本此處留空

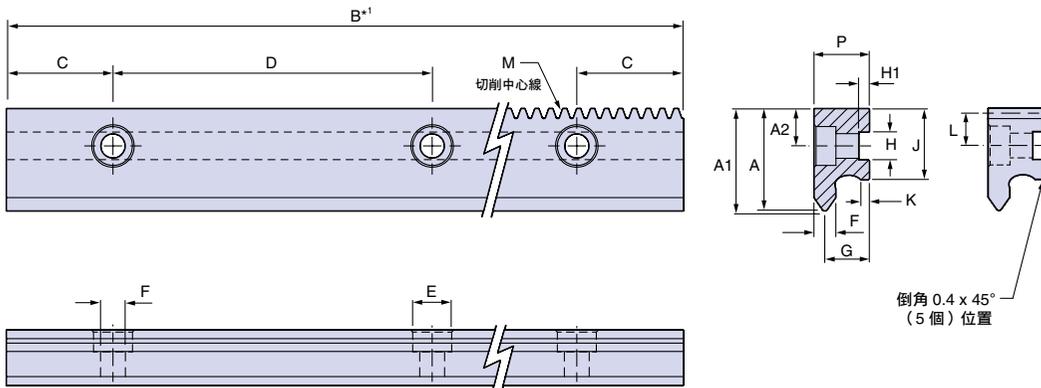
N = 螺孔選件 ☞ 30-31
如果不需要，請留空

部件號

R90 = 90° 節段
R180 = 180° 節段

軌道系統單沿直滑道

GMT 代理之 HepcoMotion 軌道系統單沿直滑道保留了雙沿滑道的關鍵特性，同時具有精磨表面和區域硬化 V 形面 (圖 46-47)。單件標準長度最長 4020 mm，通過接合可拼接出無限長的滑道。各滑道的基本面兩兩匹配，或滑道與對應的彎曲節段匹配。它們的端部被磨成了正方形，以便於精密接合；同時端部上還標記了參考編號和順序編號，以便於在安裝期間和更換時識別 (圖 44-45)。軌道系統中的滑道和對立滑道均被磨成相同的長度。軌道系統單沿滑道可用於構建單沿雙軌系統，該系統可作為支撐大型組件的超高剛性多功能平台使用 (圖 21)。單沿滑道的大型背面可加工出全寬度的齒條，用於強力驅動。該裝置可用於構建齒輪驅動雙軌道系統 (圖 22)。

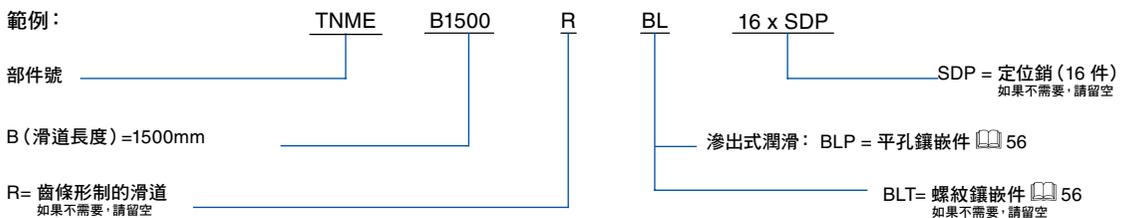


定位銷 (SDP)
有關詳情，請見 圖 46-47

部件號	用於配合	A	A1 ^{*3}	A2	C	D	E	F	G ^{*3}	H	H1	J	K	L	M ^{*4}	P	kg/m
TNSE	TRIS278, TRES376	21	21.37	8.5	30	90	10 x 5.1	4.7	10	+0.05 -0.00	2.5	16	2.6	7.4	1	12.35	1.6
TNME	TRIM482, TREM655	29	29.37	10.5	30	90	11 x 6.1	6.2	12.5		3	20	2.3	9.25	1.25	15.6	2.6

- 注意：
1. 可提供多種孔間距的標準滑道長度部件，孔間距 “D” + (2xC) 最長 4020mm 長度。可根據訂購信息，將滑道的長度裁切為特有長度的滑道。
 2. 未安裝到框架上的滑道並非必定平直。應在裝配期間，用螺栓將滑道固定在安裝表面時，將其設置為所需的平直程度。
 3. 為符合軌道系統的要求，尺寸 “A1” 和 “G” 將與對應的 “F” 和 “L” 匹配 (圖 50)。
 4. 帶齒條的單沿軌道，將按與多種齒條間距相對應的長度提供。滑道端的位置受到精確控制，以便於與支架足的中央重合，進而為滑道和環形節段提供傑出的運行關節。

訂購詳細訊息：

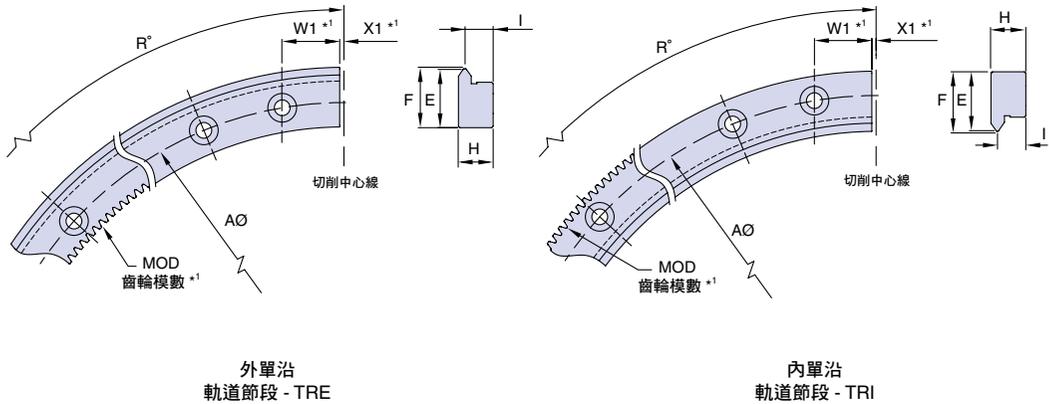


PRT2

軌道系統單沿彎曲節段

GMT 代理之 HepcoMotion 軌道系統單沿彎曲節段用在單沿雙軌道系統中 (☐ 21.22.45)。節段 TRIS278 和 TRES376 與 TNSE 軌道系統單沿滑道組合，而節段 TRIM482 和 TREM655 與 TNME 滑道組合。這些節段被製作為真實形狀規格系統中的所有節段對的基本面均匹配，且與其對應的直滑道匹配。端部被磨成特定尺寸的正方形。節段的每端都提供了一個額外的固定孔，從而為接合位置提供額外的支撐。建議所有單沿軌道系統組件均與加工出的安裝面對齊。

GMT 可根據要求與 Hepco 配合提供帶精密安裝面的合適安裝板。有關設計標準，請參見數據表。可提供齒輪形制的節段，從而與齒輪形制的直滑道配合，以組裝出齒輪驅動軌道系統。所有軌道系統單沿彎曲節段均標有參考編號和順序編號以便於識別和更換 (☐ 44-45) 可提供任何角度的節段，以滿足所有軌道系統配置要求。



有關所有其他詳情和尺寸，請參見 ☐ 32-35

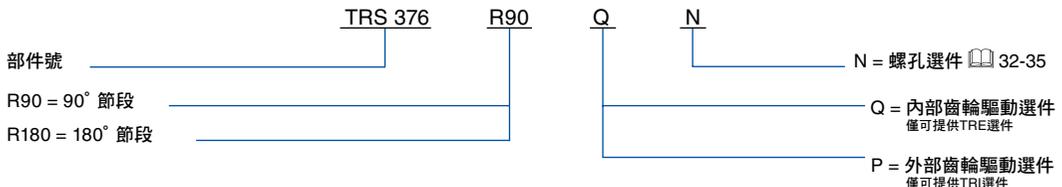
部件號	用於配合	A	E	F	H	I ±0.025	R°	W1	X1 ±0.1	MOD*1	
TRIS 278	TNSE	261	20.8	21.37	12.25	10	90	180	20	1.5	1
TRES 376	TNSE	351	20.8	21.37	12.25	10	90	180	20	1.5	1
TRIM 482	TNME	461.5	28.8	29.37	15.5	12.5	90	180	25	2.5	1.25
TREM 655	TNME	618.5	28.8	29.37	15.5	12.5	90	180	25	2.5	1.25

注意：

1. 軌道系統單沿節段上的齒輪驅動選件 Q 或 P 的端頭只能為齒根。這會對尺寸 W1 和 X1 造成影響。更多相關詳情，請查閱 www.HepcoMotion.com/PRTdatauk 選擇數據表 4「單沿軌道系統」。

訂購詳細訊息：

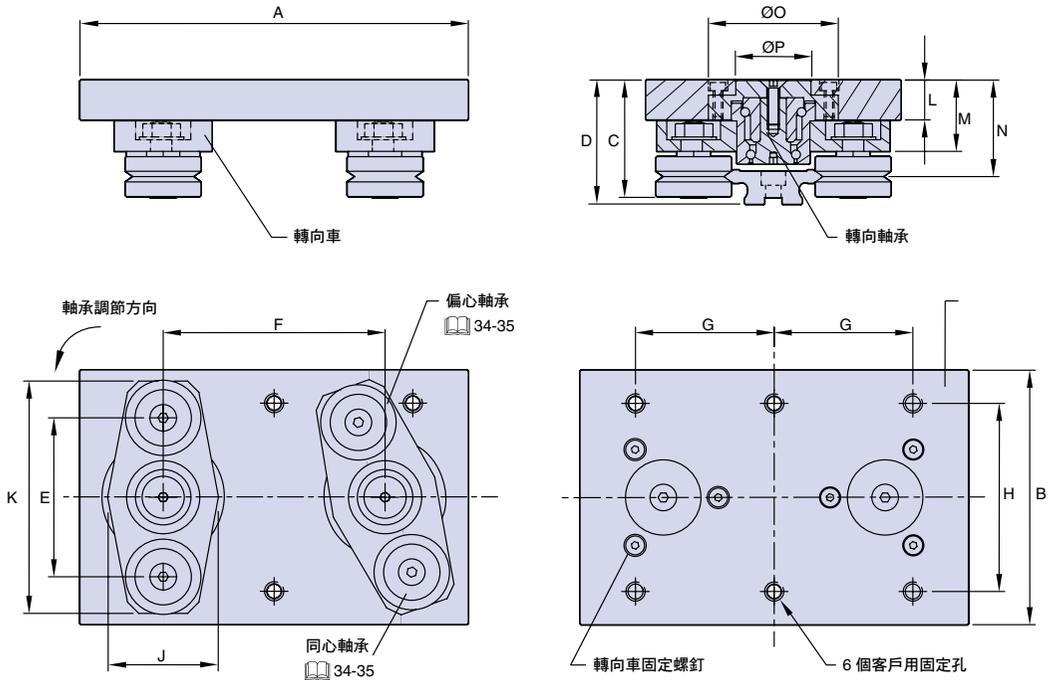
範例：



PRT2

轉向車承載滑座

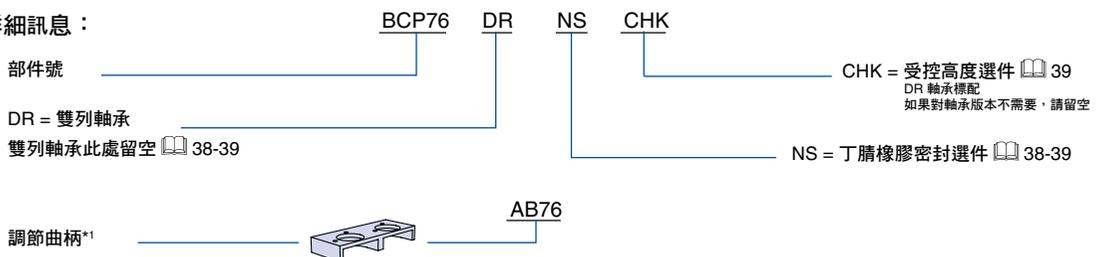
GMT 代理之 HepcoMotion 轉向車承載滑座設計用於配合包含“S”形彎道或各種不同半徑彎道的軌道使用。每個轉向車旋轉架下都配有特定的可自由移動的軸向/徑向球軸承，且均為一次性潤滑。這使得轉向車承載滑座始終嚴格按照軌道的路徑前進。承載滑座板和轉向車旋轉架板採用高強度鋁合金製成並進行了陽極化表面處理。轉向車承載滑座進行了裝配和調節以適應隨附的軌道系統*1。建議客戶在軌道中指定配備 HepcoMotion 滲透式潤滑機構（圖 56），因為潤滑裝置無法裝在轉向車承載滑座上。可根據需求提供特殊規格的承載滑座板。



部件號	與以下裝置 配合使用	A	B	C	D	E	F	G ±0.1	H ±0.1	I	J	K	L	M	N	ØO	ØP	調節 曲柄	~kg
BCP 25	TR 25	130	80	42.1	44.5	46.1	75	45	60	M6	38	75	15	25.5	34.5	46	29	AB-25	**
BCP 44	TR 44	175	115	53.8	56.5	71.9	100	62.5	85	M8	53	105	18	32.5	44	59	34	AB-44	**
BCP 76	TR 76	240	185	77.2	81	118.7	130	87.5	125	M10	72	170	24	42.5	61.5	100	70	AB-76	**

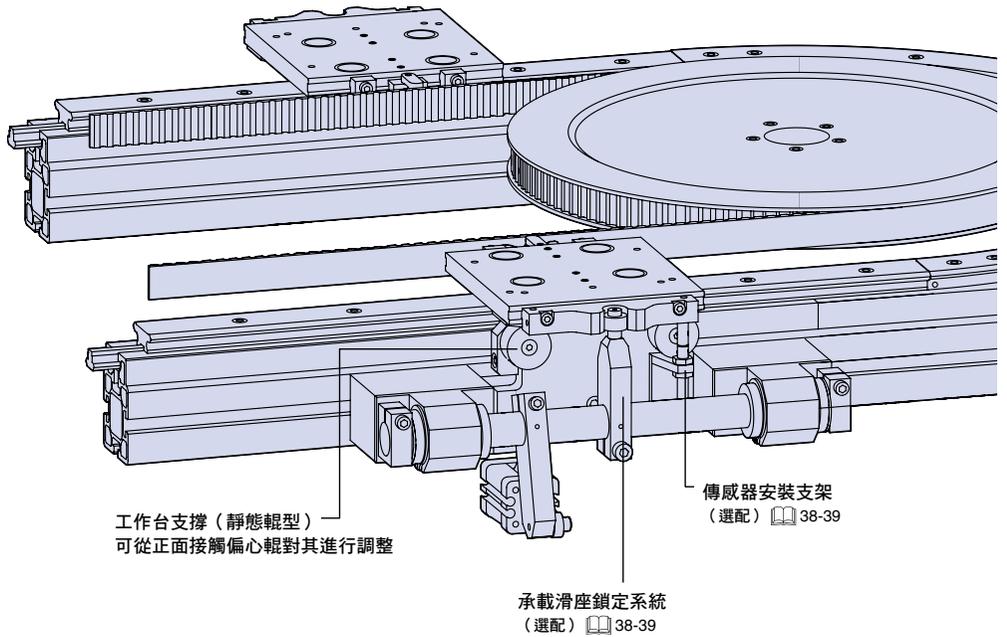
- 注意：
1. 在非常少見的情況下，需要對偏心軸承進行調節，必須將轉向車從承載滑座板上卸除，並在原處裝上調節曲柄代替。這樣可模擬承載滑座並可接觸固定螺母，從而允許調節偏心軸承。
 2. 請注意，浮動軸承（圖 40）不得與轉向車軸承一同使用。

訂購詳細訊息：

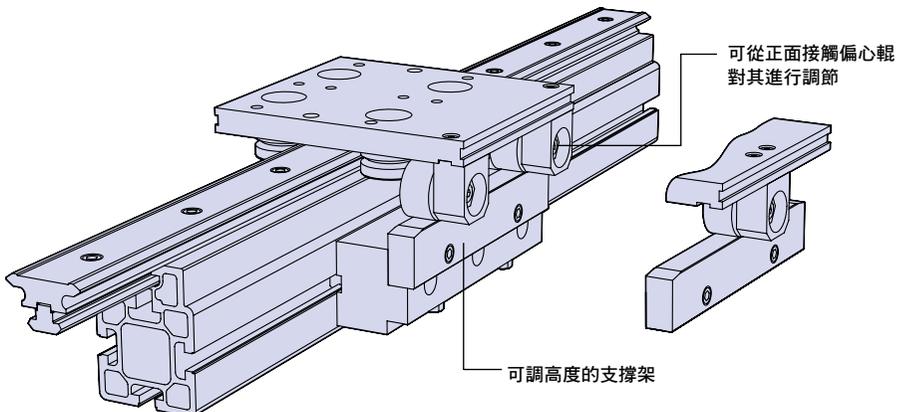


彎矩荷載承載滑座系統

GMT 代理之 HepcoMotion 彎矩荷載承載滑座系統可為存在巨大向下力或預期存在偏移的應用提供額外的支撐和剛性，特別是在工作台位置。還可將其排成行，為整個迴路的滑座提供連續支撐。彎矩荷載承載滑座是固定式中心承載滑座 (42-43) 的變體，可提供所有 25 和 44 同等規格的產品。承載滑座可與承載滑座鎖定係統一同訂購，也可與固定鎖門或絆門皮帶連接機構一同訂購。下方主要圖示中的其他兼容從動系統組件，請參見 54-55。



彎矩荷載承載滑座 (動態輓型)
對於單輓或雙輓：

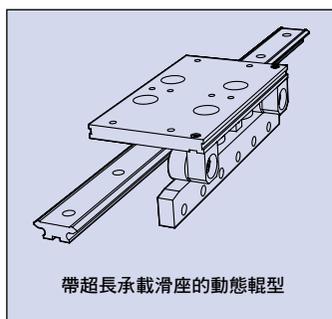
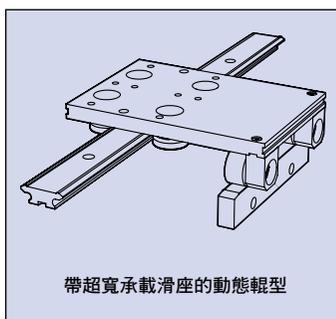
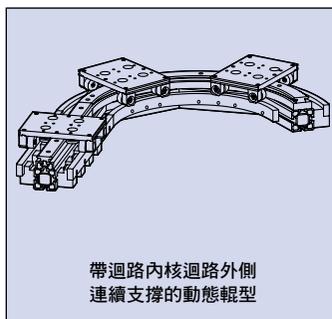
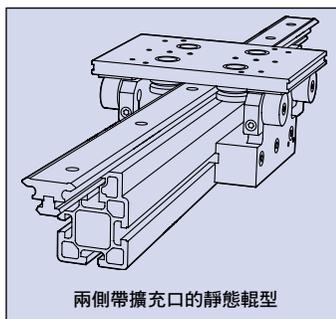
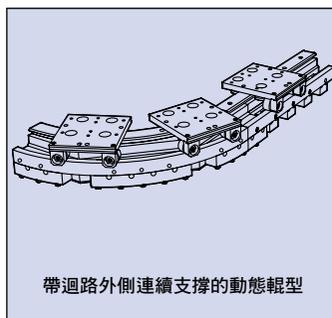
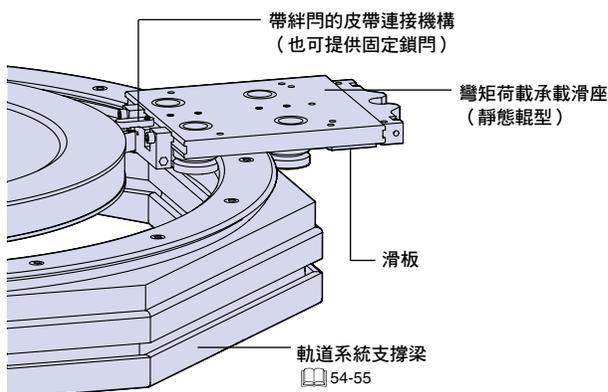


彎矩荷載承載滑座系統

彎矩荷載承載滑座具有兩種類型的工作台支撐，均可連接至軌道系統支撐樑：

靜態輓型：帶偏心調節輓，該輓安裝在接觸承載滑座下側固定滑板的框架軸承處。這樣可減少需要的輓總數，從而降低工作台少而承載滑座多的系統的成本。

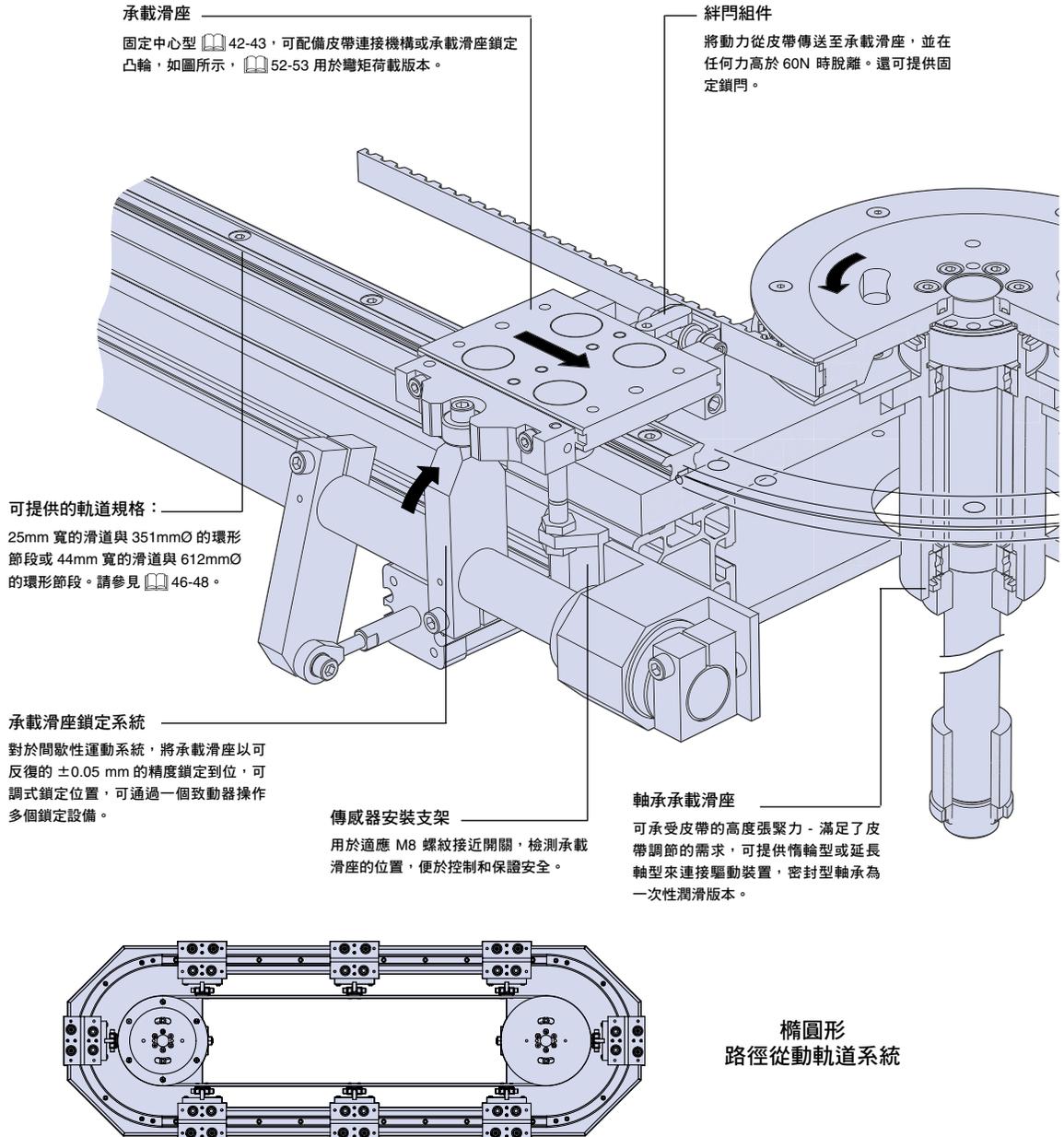
動態輓型：帶安裝在承載滑座下側、可調高度支撐架上的軸承處的偏心調節輓。這些可調式特性的組合，可幫助裝配無法保證精度和準度的位置或在需要在整個迴路中為承載滑座提供連續支撐的位置。無邊框圖示中的標準組件，也可使用在有邊框圖示中顯示的大量客戶特殊設計中。可輕鬆提供特殊規格的承載滑座。



PRT2

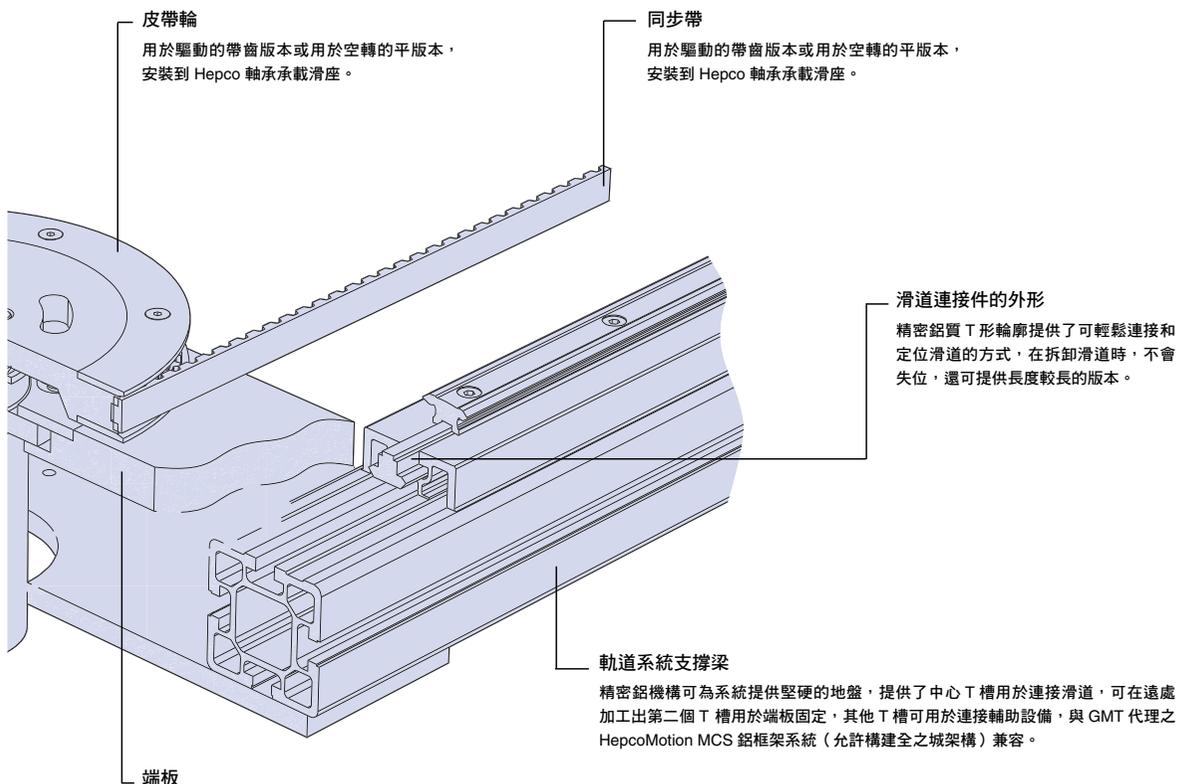
從動軌道系統組件

GMT 代理之 HepcoMotion 提供全面的組件和配件系列，使 25-351 和 44-612 規格的軌道系統可連同驅動機構一起嵌入客戶自身的設計中。下方顯示的許多組件都可用於其他規格的軌道系統。這些組件久經考驗，已在 HepcoMotion DTS 中使用了很多年。我們強烈建議客戶為使用從動軌道系統做好全面準備，以使用這一完全裝配好的標準產品。

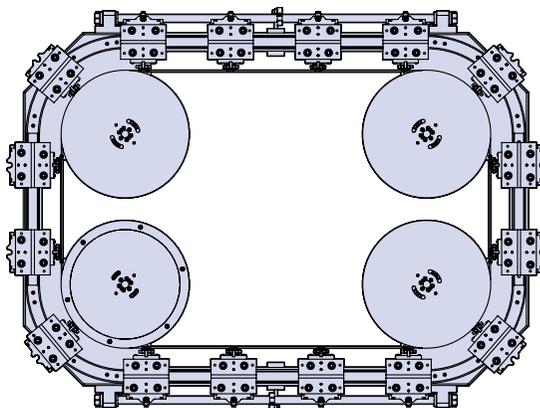


從動軌道系統組件

彎矩荷載承載滑座系統 (圖 52-53) 也與 DTS (如下圖所示的完整系統) 兼容, 所有相關詳細說明請聯繫 GMT 業務。



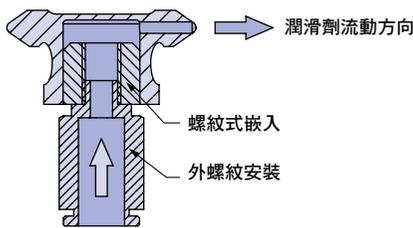
矩形
路徑從動軌道系統



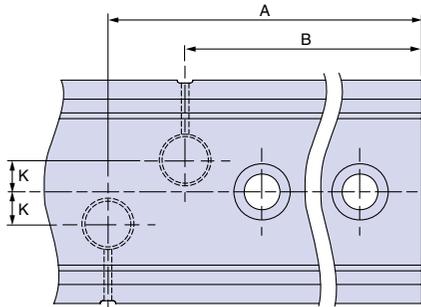
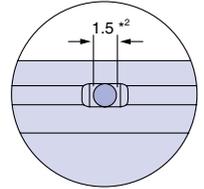
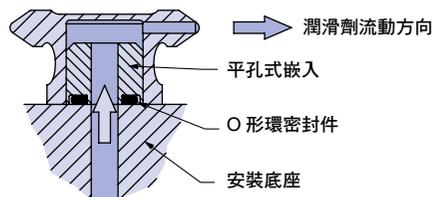
滲出式潤滑

GMT 代理之 HepcoMotion 滲出式潤滑機構將潤滑劑直接引入直滑道的 V 形面，以確保達成軌道系統的最佳潤滑效果。潤滑裝置的毛氈襯墊連接到承載滑座處^{*1}，收集潤滑劑並將其繞整個迴路均勻塗佈。部分潤滑劑會被毛氈吸收，這時毛氈起到了潤滑劑儲存裝置的作用，還可避免過量的油積累。可提供兩種滲出式潤滑機構，一種是 M5 螺釘安裝鑲嵌物，另一種是 O 形環密封件相見無，如圖所示。可連接到任何集中式潤滑系統或供壓容器（部件號 PRT2BLC 可由 Hepco 提供）。還可提供高效分油泵和控制器（可對其進行編程，以根據承載滑座之間的行程，測量應使用的潤滑劑量。油量和行動的距離均可根據環形的長度和任務進行設備。

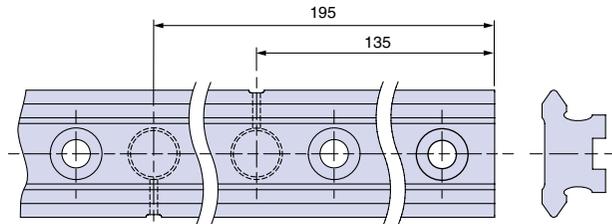
螺紋鑲嵌件 (T)



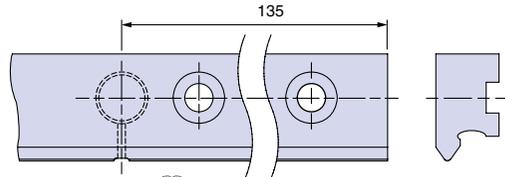
平孔鑲嵌件 (P)



TNM44 & TNL76 46-47

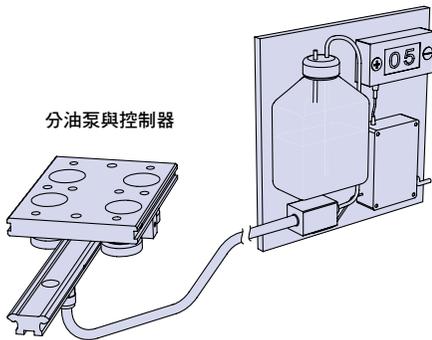


TNV20 & TNS25 46-47



TNSE & TNME 49

分油泵與控制器



部件號	A	B	K
TNM 44	195	135	6.25
TNL 76	360	240	18.0

對於未指定的滑道尺寸，請參見 46.47.49

注意：

- 帶滲出式潤滑機構的軌道系統中，每四個承載滑座只需安裝一個與其對應的潤滑裝置。這對降低系統摩擦也非常有效。
- TNL76 滑道的孔直徑為 2mm。

訂購詳細訊息：

範例：

SS TNM 44 BLP B1500 2 x AK

請在直滑道部件號中註明 BLP 或 BLT。

46-47 用於雙沿直滑道。

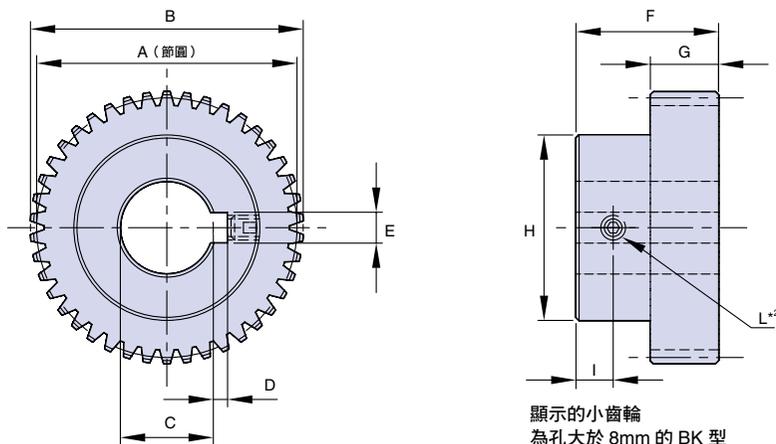
49 用於單沿直滑道。

滲出式潤滑機構：BLP = 平孔鑲嵌件

BLT = 螺紋鑲嵌件

小齒輪

GMT 代理之 HepcoMotion 小齒輪與齒輪形制的環形滑道、節段和環形盤兼容 (圖 30-37)。齒輪的齒具有 20° 的壓力角。模數小於 1 的小齒輪採用未硬化的不鏽鋼製成，其齒符合 ISO 1328 10 級標準。這些小齒輪上預鑽了平孔 (B 型)，配有鍵槽和固定螺釘 (對於 8mm 和 8mm 以上的孔，使用 BK 型) 或只配固定螺釘 (對於 8mm 以下的孔，使用 BK 型 *1)。模數大於等於 1 的小齒輪具有經過硬化和拋光的齒，符合 ISO 1328 6 級標準，同時還可提供鋼版本和不鏽鋼版本供您選擇。這些小齒輪上預鑽了平孔 (B 型)，或配有鍵槽和固定螺釘 (BK 型)。在任何情況下，都應對小齒輪和滑道環齒進行潤滑。HepcoMotion GV3 產品系列中具有適合連接到 Hepco 提供的 AC 齒輪傳動電機和其他電機的中空軸的一套小齒輪和整體軸。



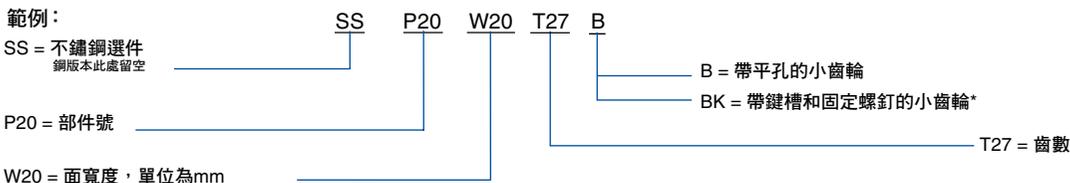
顯示的小齒輪為孔大於 8mm 的 BK 型

部件號	用於配合				材料*3	條件*4	ISO 1328 級別	齒數	模數	AØ	BØ	C	D*1	E*1	F	G	H	I	L*2	g~
SSP04 W3.5 T42	R12	-	-	-	SS	✘	10	42	0.4	16.8	17.6	5	-	-	10	3.5	10	3	M3	10
SSP07 W9 T28	-	-	REV, RIV	-	SS	✘	10	28	0.7	19.6	21	5	-	-	17	9	16	4	M3	31
SSP08 W4 T48	R20	-	-	-	SS	✘	10	48	0.8	38.4	40	12	1.8	4	12	4	26	4	M3	50
SSP08 W6 T48	R25	RD25	-	-	SS	✘	10	48	0.8	38.4	40	12	1.8	4	14	6	26	4	M3	75
P10 W11 T42	-	-	RES, RIS	TNSE	ST/SS	✓	6	42	1	42	44	15	2.3	5	23	11	30	6	M4	160
P10 W7 T48	R44	RD44	-	-	ST/SS	✓	6	48	1	48	50	15	2.3	5	18.5	7	27	5.75	M4	170
P125 W14 T34	-	-	REM, RIM	TNME	ST/SS	✓	6	34	1.25	42.5	45	15	2.3	5	25.5	14	30	5.75	M4	200
P15 W12 T48	R76	-	-	-	ST/SS	✓	6	48	1.5	72	75	15	2.3	5	25	12	30	6.5	M4	350
P20 W20 T27	-	-	REL, RIL	-	ST/SS	✓	6	27	2	54	58	20	2.8	6	35	20	40	7.5	M5	430

注意：

1. 孔徑小於 8mm 的小型 BK 型小齒輪配有通過孔的固定螺釘，但不帶鍵槽。通常使用固定螺釘或錐銷，將這些小齒輪固定在軸上的平坦處。
2. 配有平端固定螺釘 DIN 913(ISO 4026) 的小齒輪。
3. ST= 鋼，SS = 不鏽鋼。
4. ✓ = 齒經過硬化和拋光。✘ = 齒未經過硬化和拋光。

訂購詳細訊息：



技術

荷載能力和壽命

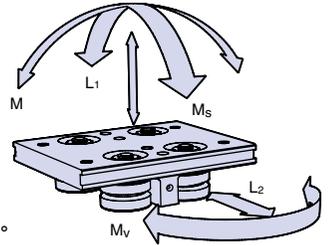
GMT 代理之 HepcoMotion 環形滑道、節段和軌道系統的荷載能力和平均壽命由許多因素決定，其中包括環規格、軸承的類型和數量、是否有潤滑、荷載的大小和方向、行程的速度和距離。通常都讓系統在遠低於最大荷載能力的狀況下運行，以延長使用壽命，該壽命可使用本節中的數據和公式算出。為了便於進行計算，將系統分成了兩類，在環形滑道、節段或軌道系統上運行的承載滑座為一類，環形滑道被卡住並旋轉多個軸承的為一類（或環形滑道為靜態，軸承和荷載旋轉的類似佈局）。如有可能，應使用 Hepco 潤滑裝置（圖 41）和或滲透式潤滑系統為系統注入潤滑油（圖 56）。這將極大地延長系統壽命。

帶承載滑座的系統

計算使用壽命時，首先應將每個承載滑座上的荷載分解為直接荷載組件 L_1 和 L_2 以及彎矩荷載組件 M 、 M_v 和 M_s 。

承載滑座荷載能力

顯示了「未潤滑」和「已潤滑」兩種情況下的承載能力，這裡指的是軸承和滑道“V”形面的接觸，因為所有軸承都進行了內部一次性潤滑。該值在無震動作業的情況下得出。



承載滑座 部件號	無潤滑系統（對軸承和DR型軸承）					潤滑後的系統（對軸承）					潤滑後的系統（DR型軸承）				
	L_1 (最大)	L_2 (最大)	M_s (最大)	M_v (最大)	M (最大)	L_1 (最大)	L_2 (最大)	M_s (最大)	M_v (最大)	M (最大)	L_1 (最大)	L_2 (最大)	M_s (最大)	M_v (最大)	M (最大)
	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm
FCC 12 93	90	90	0.5	1	1	240	240	1.3	2.7	2.7	不可用				
FCC 12 127	90	90	0.5	1	1	240	240	1.3	2.6	2.6	不可用				
FCC 20 143	180	180	1.6	2.5	2.5	500	400	4.5	5.5	7	760	1200	7	16	10
FCC 20 210	180	180	1.6	2.7	2.7	500	400	4.5	6	7.5	760	1200	7	18	11
FCC 25 159	400	400	4.5	8.5	8.5	1280	1200	14	25	27	1600	3000	18	64	33
FCC 25 255	400	400	4.5	8	8	1280	1200	14	23	25	1600	3000	18	60	31
FCC 25 351	400	400	4.5	8.5	8.5	1280	1200	14	24	27	1600	3000	18	63	33
BCP 25	400	400	4.5	15	15	1280 ⁻¹	1200 ⁻¹	14 ⁻¹	45 ⁻¹	48 ⁻¹	1600 ⁻¹	3000 ⁻¹	18 ⁻¹	110 ⁻¹	60 ⁻¹
FCC 44 468	800	800	16	28	28	3200	2800	64	95	110	3600	6000	73	210	120
FCC 44 612	800	800	16	29	29	3200	2800	64	100	115	3600	6000	73	220	130
BCP 44	800	800	16	40	40	3200 ⁻¹	2800 ⁻¹	64 ⁻¹	140 ⁻¹	160 ⁻¹	3600 ⁻¹	6000 ⁻¹	73 ⁻¹	300 ⁻¹	180 ⁻¹
FCC 76 799	1800	1800	64	85	85	7200	6400	250	300	340	10000	10000	360	470	470
FCC 76 1033	1800	1800	64	105	105	7200	6400	250	360	410	10000	10000	360	570	570
FCC 76 1267	1800	1800	64	120	120	7200	6400	250	420	480	10000	10000	360	670	670
FCC 76 1501	1800	1800	64	140	140	7200	6400	250	480	550	10000	10000	360	770	770
BCP 76	1800	1800	64	115	115	7200 ⁻¹	6400 ⁻¹	250 ⁻¹	415 ⁻¹	460 ⁻¹	10000 ⁻¹	10000 ⁻¹	360 ⁻¹	650 ⁻¹	650 ⁻¹

L_2 和 M_v (使用浮動軸承的承載滑座之荷載能力) 圖 40 與使用 DR 軸承的承載滑座相同 (如上所示)。 L_1 和 M_s (使用浮動軸承的承載滑座之荷載能力) 為零 (他們在這些方向自由浮動)。請注意轉向車承載滑座 (BCP) 不可配備浮動軸承。

未確定壽命，需使用以下等式 [1] 計算荷載係數 L_F ，然後用等式 [3] 或 [4] 確定系統的壽命。

$$[1] \quad L_F = \frac{L_1}{L_1 \text{ (最大)}} + \frac{L_2}{L_2 \text{ (最大)}} + \frac{M_s}{M_s \text{ (最大)}} + \frac{M_v}{M_v \text{ (最大)}} + \frac{M}{M \text{ (最大)}} \leq 1 \text{ 或 } 0.8 \text{ 對於不鏽鋼}$$

注意：

- 在重型荷載應用中使用轉向車承載滑座，轉向車軸承可能會影響使用壽命。轉向車承載滑座應用中 L_F 大於 0.43 (使用上表中的 *1 荷載數字算出)，應送交 Hepco 確認其適用性。
- 計算 L_2 和 M_s 荷載時，從移動對象質量中心 (COM) 向外放射的離心力必須包含在內。其大小為 $F = DV^2/R$ ，其 V 是 COM 的速率，單位為 m/s， R 是 COM 與環軸之間的距離，單位為米， D 為質量，單位為 kg。F 單位為 N (牛頓)。

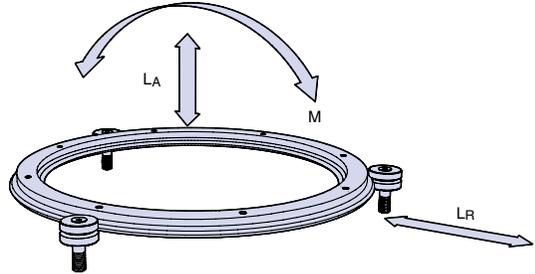
技術

帶軸承間環形滑道的系統

通常軸承會沿著環等距離分佈¹⁾。計算使用壽命時，應將荷載分解為直接荷載組件 L_A 和 L_R 以及彎矩荷載組件 M ，如對面的圖中所示。

系統荷載能力

顯示了“未潤滑”和“已潤滑”兩種情況下的承載能力，這裡指的是軸承和滑道“V”形面的接觸，因為所有軸承都進行了內部一次性潤滑。該值在無震動作業的情況下得出。



軸承 部件號 	與環形 滑道配合 使用	等間距軸承 的數量	無潤滑系統 (對軸承和DR型軸承)			潤滑後的系統 (對軸承)			潤滑後的系統 (DR 型軸承)			
			L_A (最大)	L_R (最大)	M (最大)	L_A (最大)	L_R (最大)	M (最大)	L_A (最大)	L_R (最大)	M (最大)	
			N	N	Nm	N	N	Nm	N	N	Nm	
...J13...	R12	3	67	38	$16 \times 0c^{-4}$	180	102	$43 \times 0c^{-4}$	不可用			
		4	83	45	$19 \times 0c^{-4}$	220	120	$52 \times 0c^{-4}$	不可用			
		每增加 1	10	6	$2 \times 0c^{-4}$	43	30	$9 \times 0c^{-4}$	不可用			
...J18...	R20	3	135	76	$32 \times 0c^{-4}$	375	170	$90 \times 0c^{-4}$	570	510	$135 \times 0c^{-4}$	
		REV	4	165	90	$39 \times 0c^{-4}$	465	200	$108 \times 0c^{-4}$	700	600	$165 \times 0c^{-4}$
		RIV	每增加 1	21	13	$4 \times 0c^{-4}$	90	50	$18 \times 0c^{-4}$	135	150	$28 \times 0c^{-4}$
...J25...	R25	3	300	170	$72 \times 0c^{-4}$	960	510	$230 \times 0c^{-4}$	1200	1280	$285 \times 0c^{-4}$	
		RES	4	370	200	$87 \times 0c^{-4}$	1190	600	$278 \times 0c^{-4}$	1480	1500	$340 \times 0c^{-4}$
		RIS	每增加 1	48	30	$9 \times 0c^{-4}$	230	150	$48 \times 0c^{-4}$	285	375	$60 \times 0c^{-4}$
...J34...	R44	3	600	340	$140 \times 0c^{-4}$	2400	1200	$570 \times 0c^{-4}$	2700	2550	$640 \times 0c^{-4}$	
		REM	4	740	400	$170 \times 0c^{-4}$	2950	1400	$690 \times 0c^{-4}$	3340	3000	$780 \times 0c^{-4}$
		RIM	每增加 1	96	60	$19 \times 0c^{-4}$	570	350	$120 \times 0c^{-4}$	640	750	$135 \times 0c^{-4}$
...J54...	R76	3	1350	765	$320 \times 0c^{-4}$	5400	2740	$1290 \times 0c^{-4}$	7500	4250	$1800 \times 0c^{-4}$	
		REL	4	1670	900	$390 \times 0c^{-4}$	6650	3200	$1560 \times 0c^{-4}$	9300	5000	$2170 \times 0c^{-4}$
		RIL	每增加 1	210	130	$44 \times 0c^{-4}$	1290	800	$270 \times 0c^{-4}$	1800	1250	$375 \times 0c^{-4}$

L_R (使用浮動軸承的系統之荷載能力) 40與使用DR軸承的系統相同 (如上所示)。

L_A 和 M (使用浮動軸承的系統之荷載能力) 為零 (它們在這些方向自由浮動)。

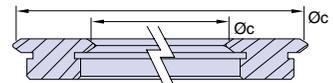
為確定該系統的壽命，首先需要得出荷載係數 L_F 的值，這可通過將關於提案作業的 L_A 、 L_R 和 M 的值輸入下方的等式[2]，接合來自上表的最大荷載能力算出。

$$[2] \quad L_F = \frac{L_A}{L_A \text{ (最大)}} + \frac{L_R}{L_R \text{ (最大)}} + \frac{M}{M \text{ (最大)}} \leq 1 \text{ 或 } 0.8 \text{ 對於不鏽鋼}$$

然後可使用下一頁上的等式[3]或[4]確定壽命。

注意：

1. 在某些應用中，在軸承帶荷載旋轉的位置，將軸承沿環形不均勻地排布更為有利。請聯繫 GMT 當區業務獲取應用方面的建議。
2. 運行速度。Hepco 環形滑道、節段和軌道系統均設定了 1m/s (無潤滑) 或 5m/s (有潤滑) 的額定速度，但請注意考慮慣性荷載。在降低荷載的情況下，可承受更大的速度。有關詳情，請與 GMT 當區業務聯繫。
3. 短程運行。如果行程長度小於軸承外徑的五倍，則應假設行程為軸承外徑長度的五倍，以此來計算壽命。
4. $0c$ 是環形滑道接觸面直徑，單位為米 (圓環的直徑通過軸承和環之間的接觸點的中心位置)。



技術

計算系統壽命

L_F 根據 4 軸承承載滑座 (圖 58) 或環形系統 (圖 59) 確定，單位為 km 的壽命可使用以下兩個等式之一計算。在這些等式中，基本壽命取自右側表中關於軸承和適當潤滑條件的項目。

對於未潤滑的系統，使用等式 [3]：

$$[3] \quad \text{系統壽命 (km)} = \frac{B_L}{(0.03 + 0.97 L_F)^2}$$

對於潤滑過的系統，使用等式 [4]：

$$[4] \quad \text{系統壽命 (km)} = \frac{B_L}{(0.03 + 0.97 L_F)^3}$$

軸承	基本壽命 無潤滑	基本壽命 潤滑後
...J13...	40	40
SS...J13...	30	30
...J18...	50	60
SS...J18...	35	45
...J18DR...	50	60
SS...J18DR...	35	45
...J25...	70	40
SS...J25...	40	25
...J25DR...	70	45
SS...J25DR...	40	35
...J34...	100	70
SS...J34...	60	50
...J34DR...	100	160
SS...J34DR...	60	120
...J54...	150	150
SS...J54...	100	110
...J54DR...	150	280
SS...J54DR...	100	220

上述數據假設鋼質軸承在鋼質環形軌道上運行，不銹鋼軸承在不銹鋼環形軌道上運行。

行業標準軸承荷載能力

根據嚴格的測試和多年來的經驗，精心製定了荷載能力和計算式。許多競爭對手的系統使用的是行業標準，經過理論推導出來的軸承靜態和動態荷載能力數字，這些數字通常會高於 Hepco 使用中的實際荷載能力。下表顯示了行業標準，靜態 (C_{0R} & C_{0A}) 和動態 (C_R & C_A) PRT2 軸承荷載能力 (R 和 A 下標分別表示徑向和軸向荷載)。包含這些主要是為了將 Hepco 組件與其他製造商的相關產品進行對比。不建議使用它們來確定系統壽命。

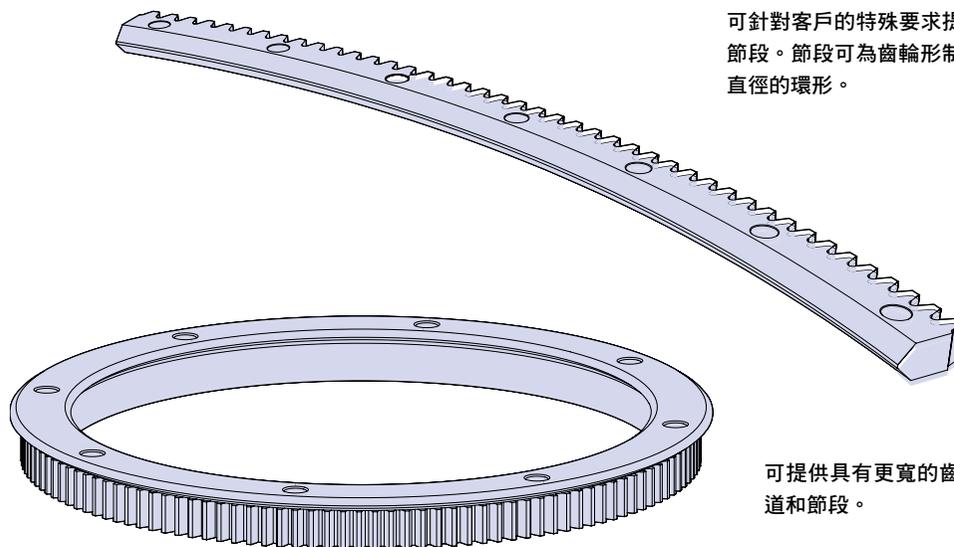
對於每對 對軸承	軸承動態和靜態 荷載能力(N)			
	C _R	C _A	C _{0R}	C _{0A}
...J13...	695	194	265	74
...J18...	1438	419	593	173
...J25...	3237	791	1333	326
...J34...	5291	1270	2600	557
...J54...	13595	2320	6657	1136

對於 雙列軸承	軸承動態和靜態 荷載能力(N)			
	C _R	C _A	C _{0R}	C _{0A}
-	-	-	-	-
...J18DR...	2301	857	1168	435
...J25DR...	5214	1618	2646	821
...J34DR...	9293	2523	5018	1362
...J54DR...	21373	4601	12899	2777

對於 浮動軸承	軸承動態和靜態 荷載能力(N)	
	C _R	C _{0R}
-	-	-
-	-	-
...FJ25...	4900	6100
...FJ34...	11500	12500
...FJ54...	21500	28900

上述荷載能力適用於標準鋼質軸承。不銹鋼軸承可能會不同。

輓環、節段和特殊部件



可針對客戶的特殊要求提供無限半徑的環形滑道節段。節段可為齒輪形制並可對接起來構成超大直徑的環形。

可提供具有更寬的齒面或更大輪齒的環形滑道和節段。

相關產品

HDRT 將 PRT2 環形軌道系統的靈活性和功能與 HepcoMotion HDS2 重型滑道系統的規格和強度相結合。HDRT 具有大量擁有高荷載能力的精磨單沿 V 形環滑道。還有一個結合了雙沿 V 形環節段和 HD 線性滑道的軌道系統。

- 最高達 60 千 N 的高荷載能力。
- 從 512 至 1656mm 直徑的 7 種環形規格，帶內或外 V
- 雙沿 V 形環
- 軌道系統：無數種開環和閉環迴路
- 不銹鋼選件
- 齒輪形制的選件，帶有小齒輪
- Ø64、Ø95 和 Ø120 軸承設計用於輕鬆安裝和設置
- 多種固定中心和轉向車式承載滑座

DTS 以 HepcoMotion PRT2 環形滑道和軌道系統為基礎，是一種完全裝配好的裝置，可直接裝入客戶的機器或框架。承載滑座受驅動沿橢圓形或矩形軌道作持續或間歇性（分度）運動。由皮帶驅動的承載滑座被牢牢引導著沿精密的軌道運動，從而保持精確校直並防止偏向。

- 基於 PRT2 軌道系統 25 和 44 規格的兩種規格
- 橢圓或方形迴路形制選件
- 每個承載滑座最大直接荷載能力高達 4000N
- 用於精確重複定位的承載滑座鎖定系統
- 直接安裝到 HepcoMotion MCS 機器構造系統
- 獨創的安全絆門機構，如果承載滑座受阻，將鬆開驅動裝置
- 可提供交流齒輪傳動電機和齒輪箱選件