

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 97221790

※申請日期： 97.12.5

※IPC 分類：F16C 41/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

線性滑軌之預壓迫緊結構

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

精浚科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 廖國富

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣三峽鎮三樹路 168 巷 46 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

王金祥

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係提供一種卡固結構，尤指一種可預先緊密卡合滑動塊元件的線性滑軌之預壓迫緊結構。

【先前技術】

精密工業技術儼然已成為造就現代高科技文明的基礎之一，精密工業技術應用領域廣泛的涉及高科技產業到傳統產業，諸如：光電、半導體、鐘錶工業、模具及奈米科技等都需應用到精密工業技術。

在精密工業領域中，線性傳動元件相關產品應用相當廣泛，常見者諸如：線性滑軌及滾珠螺桿等，特別是線性滑軌已被廣泛安裝於許多大型精密機具設備上，可藉以提高機件滑移的精密度、順暢度、穩定性及使用壽命等。

具體而言，目前線性滑軌已具有不可或缺的地位，線性滑軌主要可進行精密的線性位移，用以提供機械進行高精密度的傳動、加工及定位等作業，而線性滑軌係泛指由一滑軌及一於該滑軌上作線性相對位移的滑動塊所組成，該滑動塊係由多數個精密元件所共同組合而成，並藉由該滑動塊來承載所欲作線性位移的物體。

由於線性滑軌係應用於高精密作業，所能容許的誤差相當的有限，因此，線性滑軌本身之些微的缺陷即可能造成嚴重的後果，致使業主蒙受鉅額的損失，請參考第一圖所示，第一圖表示習知線性滑軌，習知線性滑軌包含有一滑軌 1 a 與一滑動塊 2 a，該滑動塊 2 a 滑設於該滑軌 1 a 上，其中該滑動塊 2 a 乃由一滑座本體 2 1 a、一承載體 2

2 a 及二設置於該滑座本體 2 1 a 前後兩端的接合體 2 3 a 所組成，再將三者共同滑設於滑軌 1 a 上，藉由上述之元件係組成線性滑軌，使該滑動塊 2 a 係可於該滑軌 1 a 上作吾人預期之線性位移。

然，習知的線性滑軌卻具有如下之重大缺失：

- 1、 組裝時，該承載體 2 2 a 與該滑座本體 2 1 a 無法預先緊密固定，因此組裝時所產生的震動或碰撞可能會使得該承載體 2 2 a 鬆動脫落出於該滑座本體 2 1 a 外。
- 2、 當滑動塊 2 a 於該滑軌 1 a 上作往復線性的位移時，會於縱向方向（位移方向）上產生作用力，即在滑軌 2 a 之前後兩端的接合體 2 3 a 上係會承受壓力或拉力，這些作用力影響該滑動塊 2 a 內的組合元件，使得該等組合元件之間的細微間隙產生震動、噪音及不當磨損等現象，並從而造成線性滑軌發生嚴重之誤差。

緣是，本創作人有感上述缺失可改善，乃特潛心研究並配合學理之應用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之創作。

【新型內容】

本創作之主要目的係提出一種線性滑軌之預壓迫緊結構，當線性滑軌組裝時，其能預先對滑動塊的組裝元件產生壓緊的效果，避免滑動塊的組裝元件鬆散，讓該滑動塊具有緊密穩固的組合結構。

為達上述之目的，本創作係提供一種線性滑軌之預壓迫緊結構，其包括有：一滑軌；一滑動塊，係滑設於該滑軌上，且該滑動塊包含：一滑座本體，其前、後端各具有一定定位板，而所述定位板之間形成一接合空間，且所述定位板分別具有二凸板與二通孔，其中所述凸板由所述定位板的兩側一體成型延伸而出，且所述凸板貫穿設有一卡孔，而所述通孔貫穿設於所述定位板鄰近所述凸板處，且所述定位板連接所述凸板處朝所述通孔一體成型向下凸伸出一抵壓件，而該抵壓件面向該接合空間之一端延伸出一迫緊塊，且該迫緊塊進一步斜設有一迫緊斜面，而該抵壓件之另一端設置有一斜面；一承載體，係設置於該接合空間內，且該承載體前、後端對應所述迫緊塊之處凹設有一凹槽，該迫緊斜面導引該承載體以卡摯所述迫緊塊於所述凹槽內，而預先迫緊固定該承載體；二接合體，其分別連接於該滑座本體之前、後端，而所述接合體面向該滑座本體之一端凹設有二插槽且所述凸板插置於所述插槽內，而所述接合體之頂面貫穿設有二連通該插槽的插孔；以及二卡扣件，其底面兩側分別向下延伸出一勾部，且所述勾部穿設過所述插孔與所述卡孔而插置所述插槽內，以卡扣所述接合體於該滑座本體前後兩端，其中所述勾部係抵靠於所述斜面以推抵所述迫緊塊抵壓於該承載體之凹槽內。

本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構具有以下有益效果：

本創作之迫緊塊能提供預先迫緊固定的功能，組裝

時，能使該滑座本體與該承載體彼此先行互相卡固，以避免因組裝時的震動而使該承載體脫出於該接合空間外；再者，當該卡扣件卡設於該插槽內時，其同時推底該抵壓件之斜面，讓該抵壓件之迫緊塊進一步再朝向該接合空間凸出，並完全抵壓至該承載體的凹槽內，以緊密穩固的將該承載體及該二接合體組合於該滑座本體上，藉此避免震動、噪音及磨損等現象發生。

為了能更進一步瞭解本創作為達成既定目的所採取之技術、方法及功效，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，相信本創作之目的、特徵與特點，當可由此得一深入且具體之瞭解，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

【實施方式】

請參閱第二圖至第七圖所示，本創作線性滑軌之預壓迫緊結構，其包括：一滑動塊 1 及一滑軌 2，而該滑動塊 1 係往復移動的滑設於該滑軌 2 上，其中該滑動塊 1 包含一滑座本體 10、一結合於該滑座本體 10 內之承載體 12、二接合體 13 及二卡扣件 14。

請參閱第二圖所示，該滑座本體 10 的前後兩端各向上延伸出一定位板 11，且前、後兩端的定位板 11 之間形成有一接合空間 110，其中該定位板 11 鄰近兩側處一體成型水平延伸出二凸板 113，且該二凸板 113 進一步貫穿設有二卡孔 1131，另外，該定位板 11 鄰近該二凸板 113 處貫穿設有二通孔 111，且該定位板 11 連接該二凸板 113 處進一步朝該二通孔 111 一體

成型向下凸伸出一抵壓件 1 1 2，而該抵壓件 1 1 2 可於該通孔 1 1 1 內作合理的彈性擺動。

更具體而言，如第三 A 圖與第三 B 圖所示並配合第五圖，該抵壓件 1 1 2 面向該接合空間 1 1 0 之一端水平延伸出一迫緊塊 1 1 2 2，且該迫緊塊 1 1 2 2 上進一步斜設有一迫緊斜面 1 1 2 3，而該迫緊斜面 1 1 2 3 係用來導引該承載體 1 2，其中該迫緊塊 1 1 2 2 延伸出一適當長度 L 而露出於通孔 1 1 1 外，使得該迫緊塊 1 1 2 2 不與該定位板 1 1 齊平，此外，該抵壓件 1 1 2 之另一端亦斜伸出一露出於該通孔 1 1 1 外的斜面 1 1 2 1。

請參閱第二圖所示並配合參考第四圖，該滑座本體 1 0 進一步具有二鏤空部 1 1 4，該二鏤空部 1 1 4 係為該滑座本體 1 0 之兩側處上下開通的空間，其中該滑座本體 1 0 鄰接該二鏤空部 1 1 4 的內側分別形成一承接面 1 1 5。

另外，該滑座本體 1 0 鄰近該二鏤空部 1 1 4 處具有二貫穿該滑座本體 1 0 前後兩端的第一通道 1 1 6，該二第一通道 1 1 6 係形成於該二承接面 1 1 5 相隔的另一側壁面。該滑座本體 1 0 係於前後兩端各設有一對迴轉導引部 1 1 7，該迴轉導引部 1 1 7 係凹設有一呈 1 8 0 度彎曲的弧溝 1 1 7 1，該弧溝 1 1 7 1 之一端係與該第一通道 1 1 6 出口側相接。

該承載體 1 2 係插置於該接合空間 1 1 0 內，該承載體 1 2 係具有二對應該二鏤空部 1 1 4 的延伸部 1 2 1 以及二對應該迫緊塊 1 1 2 2 的凹槽 1 2 2，其中該凹槽

1 2 2 凹設於該承載體 1 2 的前、後端，且組裝時所述凹槽 1 2 2 分別卡摯所述迫緊塊 1 1 2 2（如第六圖所示），藉此來預先迫緊固定該承載體 1 2 於該滑座本體 1 0 內，此外，該二延伸部 1 2 1 係由該承載體 1 2 底端向下延伸，且該二延伸部 1 2 1 之相對的內側面係各具有一第一導槽 1 2 1 1，該第一導槽 1 2 1 1 係於縱向方向開通該延伸部 1 2 1 之前、後兩端。該二延伸部 1 2 1 之相對外側係各具有一彎曲的貼合面 1 2 1 2，該貼合面 1 2 1 2 係對應該承接面 1 1 5 成型，該承載體 1 2 之二延伸部 1 2 1 係分別穿設該滑座本體 1 0 之二鏤空部 1 1 4，並令該承載體 1 2 的貼合面 1 2 1 2 與該滑座本體 1 0 的承接面 1 1 5 緊密的貼合，且於兩者之間係塗抹黏著劑，以固設該承載體 1 2 於該滑座本體 1 0 上。

請參閱第二圖及第四圖並配合第七 A 圖所示，該滑軌 2 兩側係各具有一第二導槽 2 1，該第二導槽 2 1 與該第一導槽 1 2 1 1 彼此相對凹設成型，使得該承載體 1 2 設置於該接合空間 1 1 0 內時，該第一導槽 1 2 1 1 與該第二導槽 2 1 之間形成貫通該滑座本體 1 0 前後兩端的第二通道 1 6，其中該第一通道 1 1 6 與該第二通道 1 6 之間設置有該迴轉導引部 1 1 7（如第七 B 圖所示），且該弧溝 1 1 7 1 兩端係分別與該第一通道 1 1 6 與該第二通道 1 6 之出口側相接。

該二接合體 1 3 分別設置於該滑座本體 1 0 前後兩端，其中該二接合體 1 3 面向該滑座本體 1 0 的一端凹設有二插槽 1 3 1，該滑座本體 1 0 前後兩端的凸板 1 1 3

分別插置於該二插槽 1 3 1 內，此外，該二接合體 1 3 頂面兩側處分別貫穿設有二插孔 1 3 2，而該二插孔 1 3 2 係與所述插槽 1 3 1 互相連通，並且同時對應該凸板 1 1 3 之卡孔 1 1 3 1 的位置。

請參閱第二圖、第四圖、第七 A 圖及第七 B 圖所示，該接合體 1 3 面對該滑座本體 1 0 之一端更進一步設有二對應該迴轉導引部 1 1 7 之弧溝 1 1 7 1 的彎槽 1 3 3，其中該彎槽 1 3 3、該第一通道 1 1 6、該第二通道 1 1 6 及該弧溝 1 1 7 1 係共同形成一迴轉循環路徑 3，更具體而言，該滑動塊 1 與該滑軌 2 兩側之間分別形成有封閉的迴轉循環路徑 3。

為了讓該滑動塊 1 流暢地於該滑軌 2 上移動，該滑動塊 1 與該滑軌 2 之間進一步設置有該複數個滾動元件 4，意即所述迴轉循環路徑 3 提供複數個滾動元件 4 於滑動塊 1 與滑軌 2 之間作循環運動；此外，該複數個滾動元件 4 係可為滾珠、滾針或滾柱，但並不以上述為限，在本實施例中，該複數個滾動元件 4 係為滾珠，且該複數個滾動元件 4 係共同設置於一保持器 5 上，該保持器 5 係可將該複數個滾動元件 4 個別的區隔，並以成串的設置於該迴轉循環路徑 3 上，藉此，係可利用該等滾動元件 4 之作用，令該滑動塊 1 於該滑軌 2 上作線性位移。

另外，當該滑動塊 1 於該滑軌 2 上移動時，為了避免雜物進入迴轉循環路徑 3，進一步設置一刮刷件 1 5，該刮刷件 1 5 之兩端分別延伸出一刮刷板 1 5 1，故使得該刮刷件 1 5 略呈 U 字形狀，其中該刮刷件 1 5 套接該二接

合體 1 3，且該刮刷件 1 5 的二刮刷板 1 5 1 與該滑軌 2 表面相貼近，俾藉該刮刷件 1 5 的刮刷板 1 5 1 使得該滑動塊 1 於該滑軌 2 上移動的同時來清除該滑軌 2 上之雜物，以避免雜物影響滑動塊 1 之作動效果。

該二卡扣件 1 4 的底面兩側分別向下延伸出二勾部 1 4 1，且該二勾部 1 4 1 於左、右橫向方向成型，該二勾部 1 4 1 分別穿設該凸板 1 1 3 之卡孔 1 1 3 1 及該接合體 1 3 之插孔 1 3 2，並進一步卡設於該凸板 1 1 3 的下緣，同時，該勾部 1 4 1 之一端抵靠於該定位板 1 1 上鄰近該通孔 1 1 1 周圍處，藉此卡扣該二接合體 1 3 於該滑座本體 1 0 前後兩端。

當該勾部 1 4 1 卡設於該凸板 1 1 3 的同時，該勾部 1 4 1 係於該插槽 1 3 1 內抵靠於該抵壓件 1 1 2 之一端的斜面 1 1 2 1，以推抵該抵壓件 1 1 2 之迫緊塊 1 1 2 2 朝向該接合空間 1 1 0 伸出，並完全抵壓於該承載體 1 2 之凹槽 1 2 2 內，即該二定位板 1 1 之抵壓件 1 1 2 係同時抵壓該承載體 1 2 之前、後兩端面。

是以，如第八圖所示，藉由上述之元件係可組成一線性滑軌，且該滑動塊 1 係可於該滑軌 2 上作吾人預期之線性位移，而本創作係具有如以下有益效果：

- 1、 元件組裝時，該抵壓件 1 1 2 之迫緊塊 1 1 2 2 能提供預迫緊的功能，使得該承載體 1 2 插置於該接合空間 1 1 0 時，該滑座本體 1 0 與該承載體 1 2 先行互相卡固，以避免承載體 1 2 鬆動脫出於該接合空間 1 1 0 外。

2、該卡扣件 1 4 卡設於該插槽 1 3 1 內，且抵靠該抵壓件 1 1 2 之斜面 1 1 2 1，令該抵壓件 1 1 2 之迫緊塊 1 1 2 2 完全抵壓至該承載體 1 2 之凹槽 1 2 2 內，使卡扣件 1 4 對該承載體 1 2 兩端產生一迫緊的壓力，以緊密穩固的將該承載體 1 2 及該二接合體 1 3 組合於該滑座本體 1 0 上，進而避免震動、噪音及磨損等現象發生，讓線性滑軌可順利進行精密位移之動作。

惟，以上所述僅為本創作之較佳實施例，非意侷限本創作之專利保護範圍，故舉凡運用本創作之說明書及圖式內容所為之等效變化，均同理皆包含於本創作之權力保護範圍內，合予陳明。

【圖式簡單說明】

第一圖係習知線性滑軌之結構示意圖。

第二圖係本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構之立體分解圖。

第三 A 圖係本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構之抵壓件之立體示意圖。

第三 B 圖係本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構之抵壓件之另一角度立體示意圖。

第四圖係本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構之局部立體分解圖。

第五圖係本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構之滑座本體剖視示意圖。

第六圖係本創作之滑座本體與承載體之組合剖視示意圖。

第七 A 圖係本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構之組合剖視示

意圖。

第七 B 圖係本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構之循環迴轉路徑之示意圖。

第八圖係本創作之線性滑軌之預壓迫緊結構之立體組合示意圖。

【主要元件符號說明】

(習知)

1 a 滑軌

2 a 滑動塊

2 1 a 滑座本體

2 2 a 承載體

2 3 a 接合體

(本創作)

1 滑動塊

1 0 滑座本體

1 1 定位板

1 1 0 接合空間

1 1 1 通孔

1 1 2 抵壓件

1 1 2 1 斜面

1 1 2 2 迫緊塊

1 1 2 3 迫緊斜面

1 1 3 凸板

1 1 3 1 卡孔

- 1 1 4 鏤空部
- 1 1 5 承接面
- 1 1 6 第一通道
- 1 1 7 迴轉導引部
 - 1 1 7 1 弧溝
- 1 2 承載體
 - 1 2 1 延伸部
 - 1 2 1 1 第一導槽
 - 1 2 1 2 貼合面
 - 1 2 2 凹槽
- 1 3 接合體
 - 1 3 1 插槽
 - 1 3 2 插孔
 - 1 3 3 彎槽
- 1 4 卡扣件
 - 1 4 1 勾部
- 1 5 刮刷件
 - 1 5 1 刮刷板
- 1 6 第二通道
- 2 滑軌
 - 2 1 第二導槽
- 3 迴轉循環路徑
- 4 滾動元件
- 5 保持器

五、中文新型摘要：

一種線性滑軌之預壓迫緊結構，其包括有：一滑軌以及一滑設於該滑軌的滑動塊，其中該滑動塊包含有一滑座本體、一承載體、二接合體與二卡扣件，該滑座本體設有一接合空間且前、後端分別設有複數個抵壓件，且所述抵壓件朝該接合空間延伸出一迫緊塊，該迫緊塊進一步斜伸出一迫緊斜面，組裝時，該迫緊斜面導引該承載體插置於該接合空間內，該迫緊塊則提供預迫緊的壓力，使該承載體先行卡固於該滑座本體內，然後，藉該卡扣件卡扣該二接合體於滑座本體兩端，以緊密的將承載體及二接合體組合於滑座本體上。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1、一種線性滑軌之預壓迫緊結構，其包括有：

一滑軌；

一滑動塊，係滑設於該滑軌上，且該滑動塊包含：

一滑座本體，其前、後端各具有一定定位板，而該二定位板之間形成一接合空間，且各定位板具有二凸板與二通孔，其中該二凸板由定位板的兩側一體成型延伸而出，且各凸板貫穿設有一卡孔，而各定位板鄰近該二凸板處貫穿設有該二通孔，且各定位板連接各凸板處朝各通孔一體成型向下凸伸出一抵壓件，而各抵壓件面向該接合空間之一端延伸出一迫緊塊，且各迫緊塊斜設有一迫緊斜面，而各抵壓件之另一端設置有一斜面；

一承載體，係設置於該接合空間內，且該承載體前、後端對應各迫緊塊之處凹設有一凹槽，各迫緊斜面導引該承載體以卡掣各迫緊塊於凹槽內，而預先迫緊固定該承載體；

二接合體，係連接於該滑座本體之前、後端，而各接合體對應該滑座本體之二凸板處凹設有二插槽，且各凸板插置於各插槽內，而各接合體之頂面貫穿設有二連通該二插槽的插孔；以及

二卡扣件，其底面兩側向下延伸出一勾部，且各勾部穿設過各插孔與各卡孔而插置各插槽內，以卡扣該二接合體於該滑座本體前後兩端，其中各勾部抵靠於各斜面以推抵各迫緊塊抵壓於該承載體之凹槽

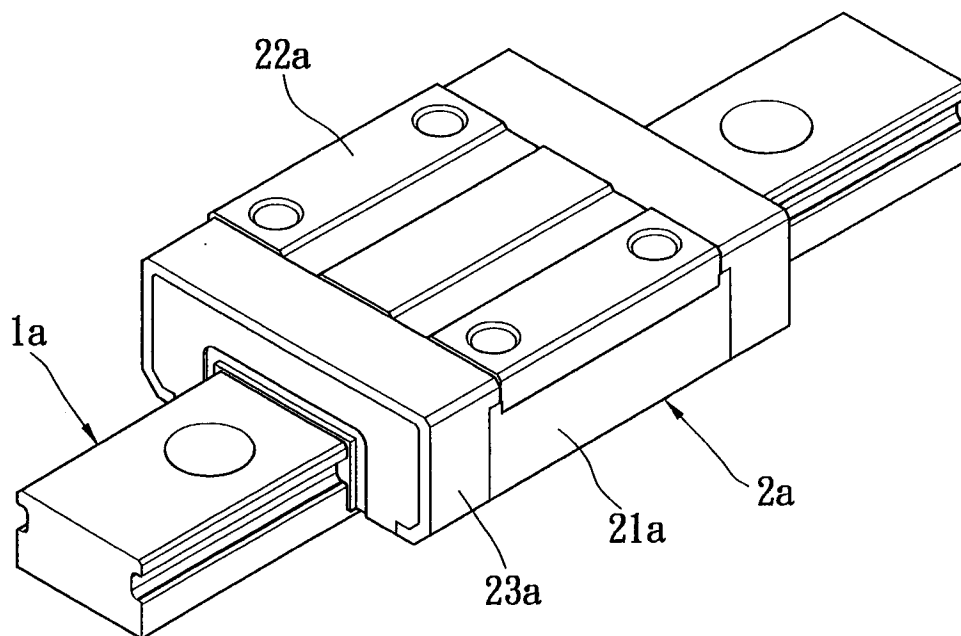
內。

- 2、如申請專利範圍第1項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其中該迫緊塊延伸出一適當長度而露出於通孔外，且不與該定位板齊平。
- 3、如申請專利範圍第1項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其中該滑座本體係具有二貫穿該滑座本體前後兩端的第一通道。
- 4、如申請專利範圍第3項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其中該承載體兩側一體成型向下延伸出二延伸部，而各延伸部之外側具有一貼合面，該滑座本體係具有二對應延伸部成型的鏤空部，而該滑座本體鄰接各鏤空部的內側處具有一承接面，各延伸部係穿設各鏤空部，各貼合面係分別貼合於各承接面。
- 5、如申請專利範圍第4項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其中該二延伸部相對兩內側係各具有一開通延伸部前後兩端的第一導槽，該滑軌兩側係對應該二第一導槽凹設有二第二導槽，該二第一導槽與該二第二導槽係分別形成二第二通道。
- 6、如申請專利範圍第5項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其中該滑座本體前後兩端係各設置有二迴轉導引部，該迴轉導引部係設置於該第一通道及該第二通道出口之間，該迴轉導引部係凹設有一弧溝，該弧溝係與該第一通道及該第二通道之出口相接。
- 7、如申請專利範圍第6項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其中該二接合體係各具有二彎槽，該彎槽、該第一

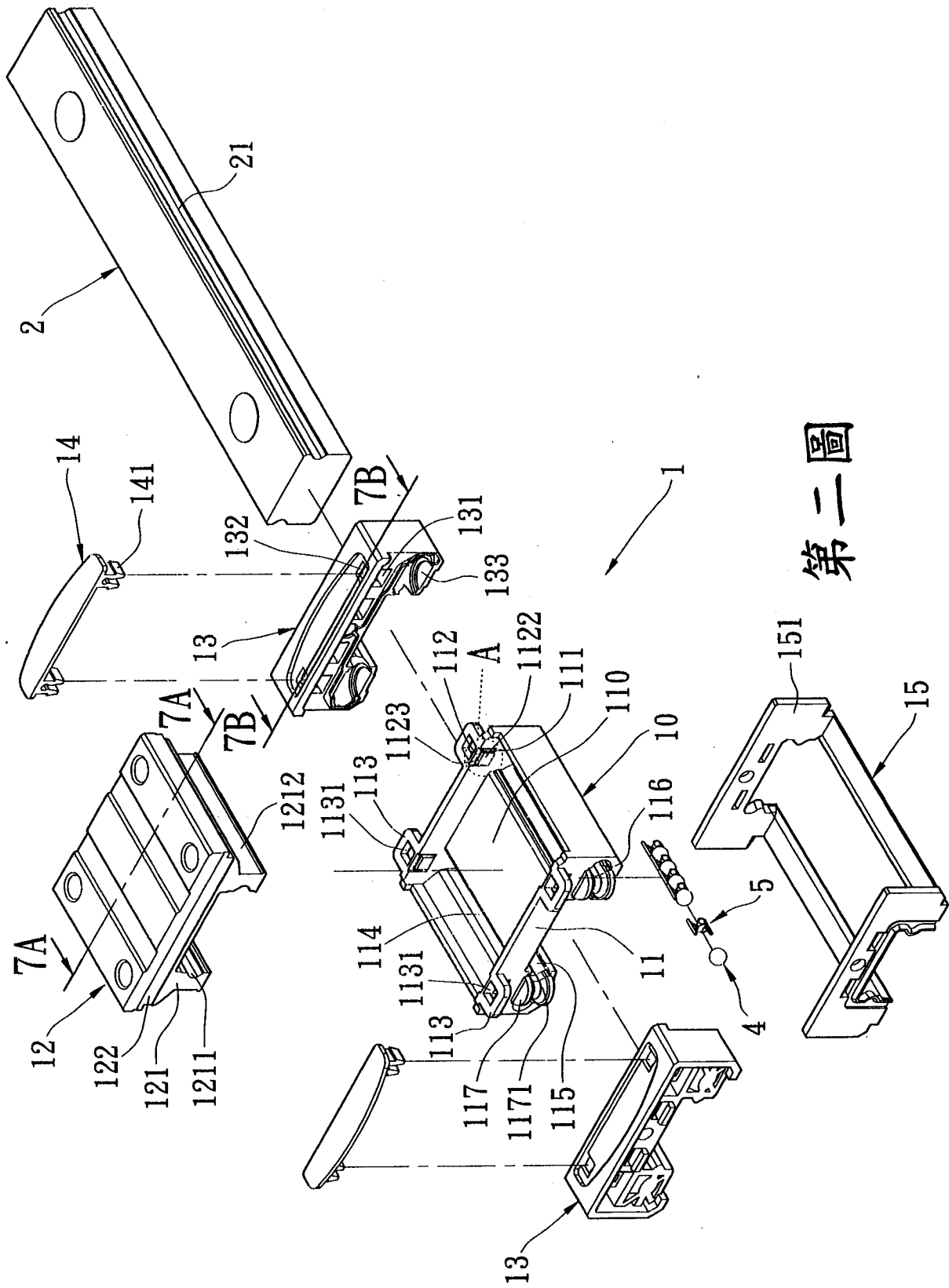
通道、該第二通道及該迴轉導引部之弧溝係共同形成一迴轉循環路徑。

- 8、如申請專利範圍第7項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其中該滑動塊係設置有複數各滾動元件，該等滾動元件係設置於一保持器上，該等滾動元件與該保持器係共同設置於該迴轉循環路徑上。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其進一步設置一刮刷件，該刮刷件之兩端分別延伸出一刮刷板，該刮刷件套接該二接合體，且該刮刷板與該滑軌表面相貼近。
- 10、如申請專利範圍第1項所述之線性滑軌之預壓迫緊結構，其中該勾部由該卡扣件向下延伸且於左、右橫向方向成型，該勾部卡設於該凸板下緣，且該勾部係抵靠於該定位板之一端上。

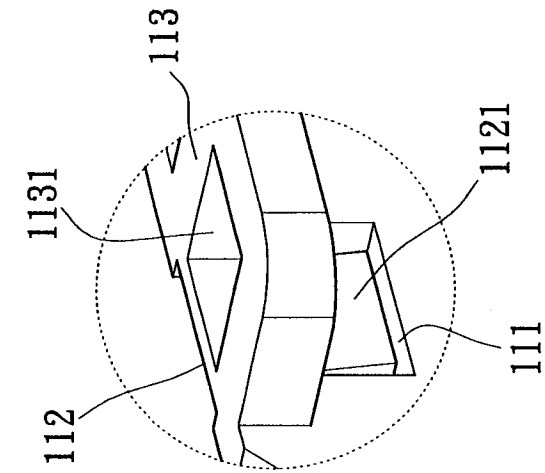
十、圖式：



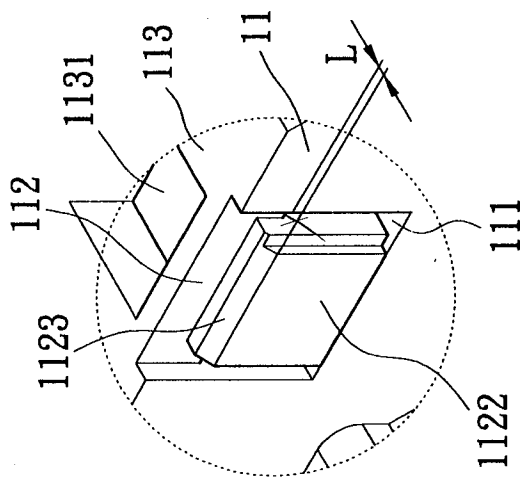
第一圖
(習知技術)



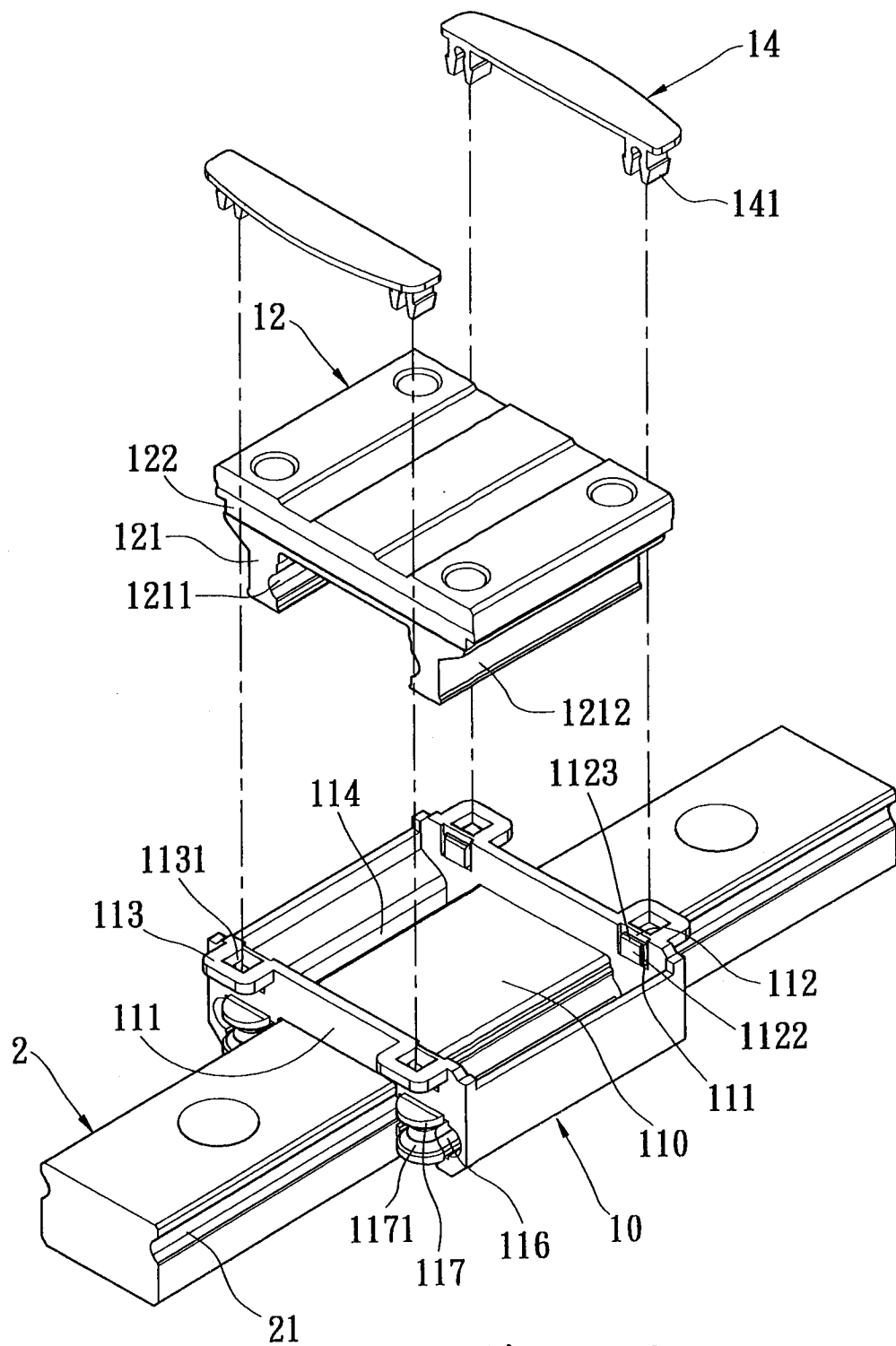
第二圖



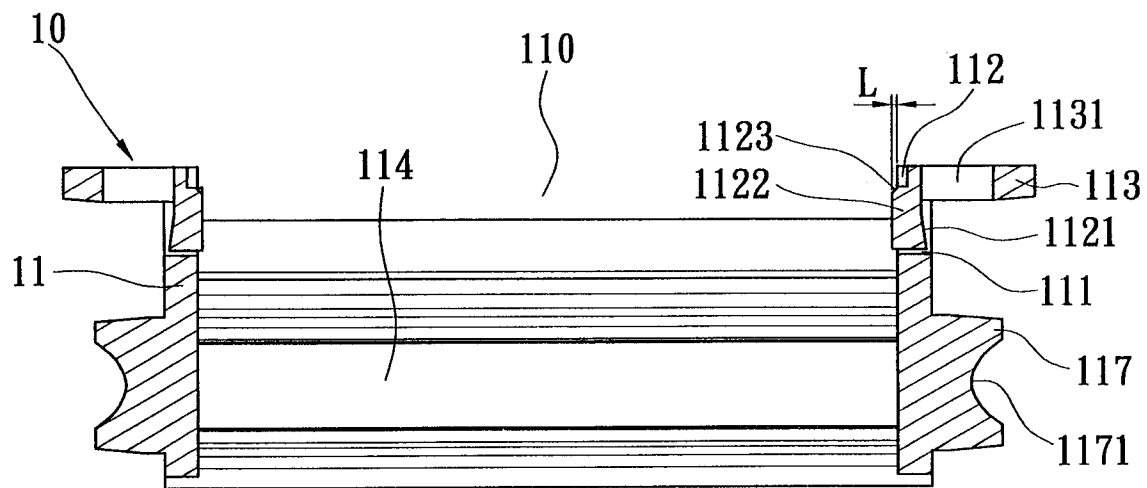
第三B圖



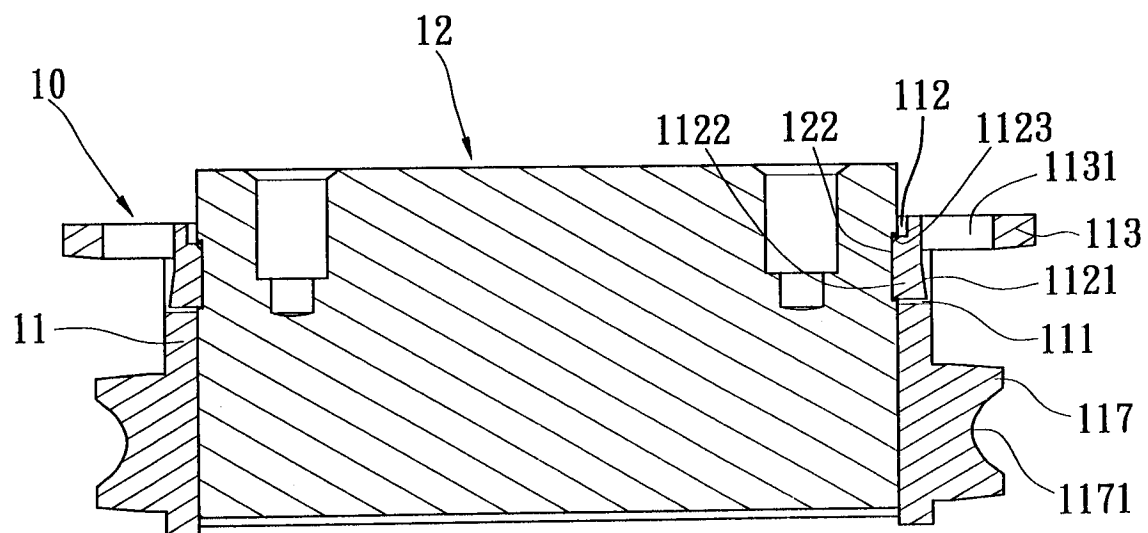
第三A圖



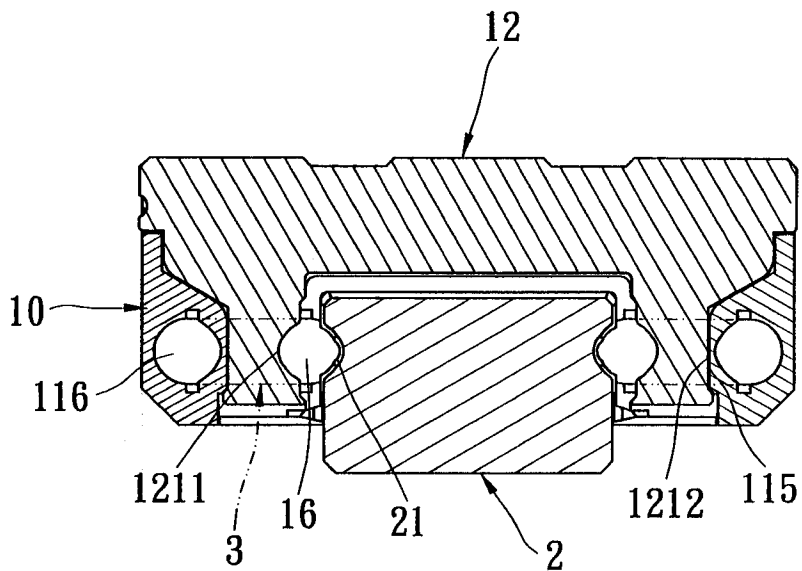
第四圖



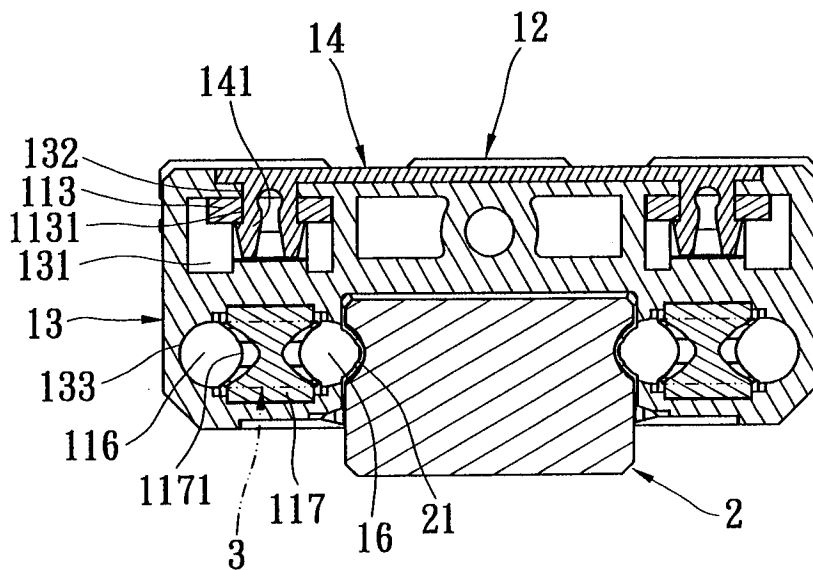
第五圖



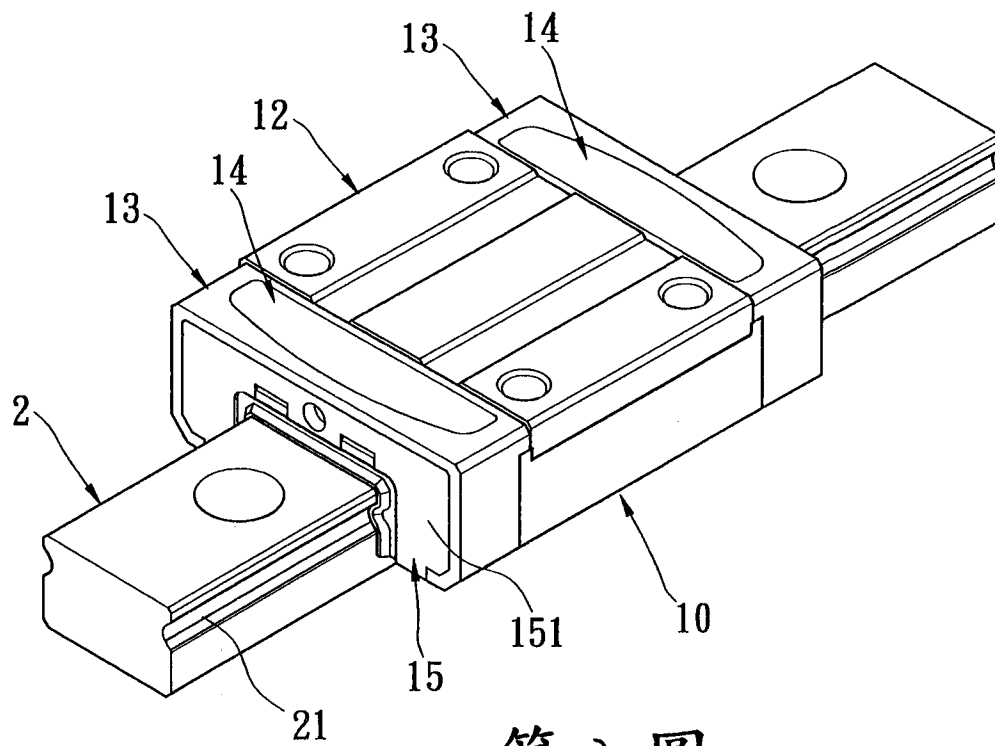
第六圖



第七A圖



第七B圖



第八圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 滑動塊

1 0 滑座本體

1 1 定位板

1 1 0 接合空間

1 1 1 通孔

1 1 2 抵壓件

1 1 2 2 迫緊塊

1 1 2 3 迫緊斜面

1 1 3 凸板

1 1 3 1 卡孔

1 1 4 鏤空部

1 1 5 承接面

1 1 6 第一通道

1 1 7 迴轉導引部

1 1 7 1 弧溝

1 2 承載體

1 2 1 延伸部

1 2 1 1 第一導槽

1 2 1 2 貼合面

1 2 2 凹槽

M356029

1 3 接合體

1 3 1 插槽

1 3 2 插孔

1 3 3 彎槽

1 4 卡扣件

1 4 1 勾部

1 5 刮刷件

1 5 1 刮刷板

2 滑軌

2 1 第二導槽

4 滾動元件

5 保持器