

(21)申請案號：098105529

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 02 月 20 日

(51)Int. Cl. : **B62M3/08 (2006.01)**

(71)申請人：王忠瀚(中華民國) (TW)

臺南市東區慶東街 135 號 15 樓

(72)發明人：王忠瀚 (TW)

(74)代理人：劉建忠

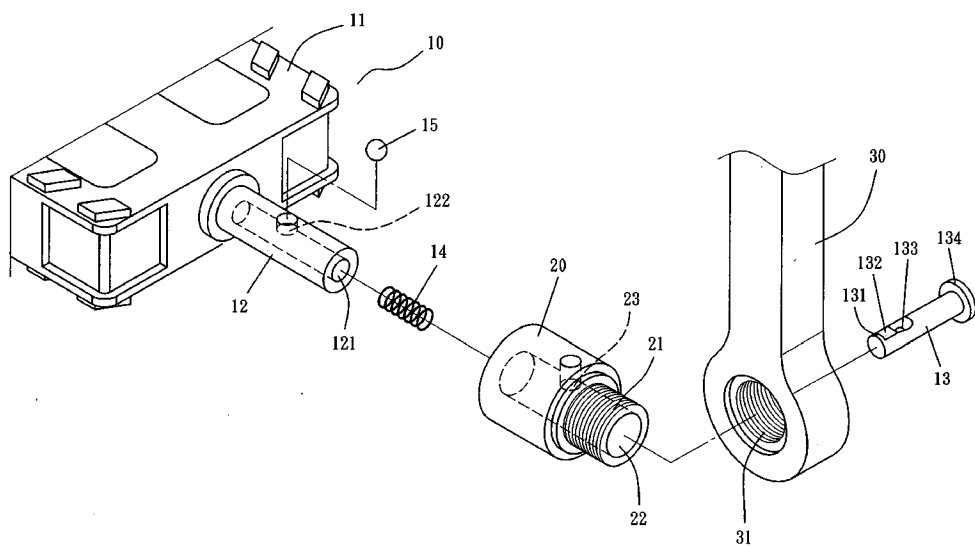
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：11 共 21 頁

(54)名稱

自行車腳踏板之組裝構造

(57)摘要

本發明提供一種自行車腳踏板之組裝構造，係由一支撐接頭接合於曲柄腿，再將腳踏板之樞接軸桿連同控制桿自該支撐接頭之接合穿槽插置入接合，按壓該控制桿之按壓頭時，可將腳踏板之樞接軸桿連同控制桿抽離該接合穿槽；然後更可將抽離出之腳踏板反向將樞接軸桿自該支撐接頭的接合穿槽內側插置入接合，因此可利用同一組裝構造來收存拆離後反向插置之腳踏板，使收存於同一自行車上而絕對不會遺忘或遺失，更因收存之處完全在二側曲柄腿所間隔之空間範圍內，所以具有減省材積及空間之功效。



10：腳踏板

11：腳踏板面

12：樞接軸桿

13：控制桿

14：彈性體

15：定位體

20：支撐接頭

21：外螺段

22：接合穿槽

23：定位穴孔

30：曲柄腿

31：內螺槽

121：插置槽

122：定位槽孔

131：擋盤

132：頂高位置

133：承置槽

134：按壓頭

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種自行車腳踏板之組裝構造，特別是指一種能方便隨時操作將腳踏板拆離曲柄腿，並可將該腳踏板反向插置於同一組裝構造上，以免除另置遺忘或致遺失之可能，及可減省腳踏板空間，以節省運送材積及倉儲空間之自行車腳踏板之組裝構造。

【先前技術】

按，自行車腳踏板係一種組裝於自行車上供腳掌踩踏，以使自行車前進之組件。自行車腳踏板一般常見之構造係具有一「腳踏板面」（可為各種造型）及於側面伸出一「樞接軸桿」；組裝時，由該樞接軸桿與前鏈輪二側反向伸出之曲柄腿之外端作樞接，使腳踏板面分別存在於自行車二側，並與自行車車身呈垂直相交，以方便踩踏。

目前習知之自行車（尤其是折疊式自行車）為節省運送材積及倉儲空間，所組裝之腳踏板已有可以摺疊收合者（即不使用時將該腳踏板面彎折使與曲柄腿貼合），或者即組裝為易裝易拆之結構（以方便隨時操作將腳踏板取下另置）。而不論是可摺疊收合之腳踏板或是易裝易拆之腳踏板，都是為了可以隨時操作減省腳踏板空間而設。惟其中彎折腳踏板之手段，常有構造複雜及操作不易之缺失，至於腳踏板拆離另置（另收存）之手段，則常有遺忘（後來花費很多時間才找到）或致遺失（根本就找不到）之缺失，在在顯見習知自行車腳

踏板之組裝構造實非為理想之使用模式。

本發明人專業從事於自行車產業之研發及製造銷售工作，所以注意到上述缺失之存在，因此秉持精益求精之精神深入研究改良，期提供一種能改進上述缺失之自行車腳踏板之組裝構造，在經過長時間研發及測試後，終有本發明問世。

【發明內容】

緣是，本發明之主要目的，即在提供一種能方便隨時操作將腳踏板拆離曲柄腿之自行車腳踏板之組裝構造。

本發明之另一主要目的，則在提供一種將腳踏板拆離曲柄腿後，更可將該腳踏板反向插置於同一組裝構造上，以免除另置遺忘或致遺失之可能；藉此並可減省腳踏板空間，以節省運送材積及倉儲空間。

為達成上述目的，本發明即設計一種自行車腳踏板之組裝構造，包括有一腳踏板、一支撐接頭及一曲柄腿；其中：

該腳踏板具有一腳踏板面，一側伸出一樞接軸桿；該樞接軸桿由外端向內深入一插置槽，並於內周緣上設有一定位槽孔；該腳踏板更包括有一控制桿、一彈性體及一定位體，該控制桿之桿體上設有一頂高位置及一相對低下之承置槽，桿體的頭端則設為一按壓頭；該彈性體先容置入該樞接軸桿之插置槽內，然後將該控制桿插置入，直至抵到該彈性體，並使該控制桿的頂高位置及該承置槽之其中一者對到該定位槽孔，即可將該定位體自該定位槽孔外部置入，使其底緣抵到

該控制桿的頂高位置及該承置槽之其中一者，然後加工使該定位槽孔的外部開口微型內縮，以阻使該定位體脫出該定位槽孔；

該支撐接頭係一圓柱狀短型塊體，一側伸出一接合用之外螺段，縱向貫穿一接合穿槽，及於其內緣設有一定位穴孔；

該曲柄腿其中一端頭組裝於自行車上，而另端則設有一接合用之內螺槽；

該支撐接頭之外螺段螺接進入該曲柄腿之內螺槽內接合，然後該樞接軸桿自該支撐接頭之接合穿槽插置入接合，並藉由該控制桿之頂高位置頂持該定位體上移進入該支撐接頭之定位穴孔內停留以作接合；而藉由按壓該按壓頭，使該控制桿之承置槽供該定位體落入停留，則即可將腳踏板之樞接軸桿連同控制桿抽離該支撐接頭之接合穿槽。

在上述發明中，該彈性體可為條狀彈簧。

在上述發明中，該定位體可為球形之鋼珠。

在上述發明中，該定位體可為橢圓球形之鋼珠。

在上述發明中，該控制桿尾端有一擋盤。

在上述發明中，該支撐接頭之接合穿槽之長度以可供該腳踏板之樞接軸桿全部插置入為宜。

【實施方式】

關於本發明為達成上述目的，所採行之技術手段及可達致之使用功效，茲舉以下較佳可行實施例配合附圖詳述如

下，俾利完全瞭解。

請參閱第一、二圖所示，本發明實施例係一種自行車腳踏板之組裝構造，包括有一腳踏板 10、一支撐接頭 20 及一曲柄腿 30，其中，該腳踏板 10 具有一腳踏板面 11（可為各種造型者），其一側伸出一樞接軸桿 12；該樞接軸桿 12 由外端向內深入一插置槽 121，並於內周緣上設有一通至外界之定位槽孔 122；該腳踏板 10 另包括有一控制桿 13、一彈性體 14（可為條狀彈簧）及一定位體 15（可為球形或橢圓球形之鋼珠），該控制桿 13 係一可插置入該插置槽 121 內之桿體，其桿體尾端保留有一擋盤 131，然後側邊設有一頂高位置 132，接續則為相對低下之承置槽 133，桿體的另端（頭端）則設為一按壓頭 134；組裝時（如第二、三圖所示），先將該彈性體 14 容置入該樞接軸桿 12 之插置槽 121 內，然後將該控制桿 13 由其設有該擋盤 131 之尾端插置入，直至其尾端抵到該彈性體 14，然後自其按壓頭 134 更稍加施力壓入，使該控制桿 13 的頂高位置 132 或該承置槽 133 對到該定位槽孔 122，然後將該定位體 15 自該定位槽孔 122 外部置入，使其底緣抵到該頂高位置 132 或抵到該承置槽 133（如第三圖所示即係抵到頂高位置 132 之放大示意圖），然後以破壞性加工手段使該定位槽孔 122 的外部開口微型內縮，以阻使該定位體 15 無法全部向外脫出該定位槽孔 122，但仍有部份可以超出該定位槽孔 122 的外部開口，以及可以向內移動，因此倘自該按壓頭 134

按壓（利用桿狀物或手指皆可按壓），使該控制桿 13 的承置槽 133 對到該定位體 15 時（先請參閱第五、八圖所示），該定位體 15 之底部即會落入該承置槽 133 內，且因經過尺寸設計，所以在此一狀態時可以使該定位體 15 的頂緣不超出該插置槽 121 的外表面為宜。而當放開對該按壓頭 134 之按壓時（先請參閱第七、九圖所示），藉由該彈性體 14 之壓縮彈力推動該控制桿 13 外移，而轉由該控制桿 13 之頂高位置 132 頂持該定位體 15 上移；在此同時，因該控制桿 13 之擋盤 131 也受到該定位體 15 阻擋，所以該控制桿 13 係無法再抽離該插置槽 121。

請繼續參閱第一、二圖所示，該支撐接頭 20 係一圓柱狀短型塊體，一側伸出一接合用之外螺段 21，縱向貫穿一接合穿槽 22，及於其內緣設有一定位穴孔 23，該接合穿槽 22 之長度以可供該腳踏板 10 之樞接軸桿 12 全部插置入為宜；該曲柄腿 30 係為自行車上習知之組件，其一端頭係組裝於自行車上，而另端則設有一接合用之內螺槽 31；組裝時（如第二圖所示），該支撐接頭 20 之外螺段 21 係先螺接進入該曲柄腿 30 之內螺槽 31 內作穩固性接合，然後即可手持該腳踏板 10 之腳踏板面 11，使其樞接軸桿 12 自該支撐接頭 20 之接合穿槽 22 的外側插置入作接合（姑稱之為外側插置模式）。在此一插置過程中，操作動作順序如下：

一、該樞接軸桿 12 插置入該支撐接頭 20 之接合穿槽 22 內時，

首先如第四圖所示，該彈性體 14 超出該定位槽孔 122 外部開口之部份會碰到該接合穿槽 22 之槽壁，而使該樞接軸桿 12 無法前進，此時使用者只要如第五圖所示，利用一桿狀物（最常利用到的即係外出時皆會隨身攜帶之鑰匙，或者也可以利用小起子、筷子、樹枝等——等桿狀物）自該接合穿槽 22 之另端開口伸入按壓該按壓頭 134，使該控制桿 13 內移，致使該控制桿 13 的承置槽 133 對到該定位體 15，則瞬間該定位體 15 即落入該承置槽 133 內停留（如第五圖所示），如此則該樞接軸桿 12 即可持續前進（如第六圖所示），此時放掉桿狀物對該按壓頭 134 的按壓已無妨。

二、當該樞接軸桿 12 前進到最深入該接合穿槽 22 之位置時，如第七圖所示，此時該定位體 15 也恰對到該支撐接頭 20 之定位穴孔 23，在此同時藉由該彈性體 14 之壓縮彈力對該控制桿 13 之推動，會致使該控制桿 13 外移，而由其頂高位置 132 頂持該定位體 15 上移進入該定位穴孔 23 內停留，因此此時即無法將該腳踏板 10 之樞接軸桿 12 抽離該支撐接頭 20 之接合穿槽 22，而使該腳踏板 10 形成可使用狀態。

因此只要自行車二側之曲柄腿 30 皆組裝上支撐接頭 20，並插置入腳踏板 10 之樞接軸桿 12 作接合，則即可使用腳踏板 10 來踩踏，以利自行車行進。

而當要運送或倉儲時，可以先將腳踏板 10 抽離支撐接頭 20，以利減省材積及空間。其操作動作順序如下：

一、如第八圖所示，藉由手指頭按壓該按壓頭 134，使該控制桿 13 內移，致使該控制桿 13 的承置槽 133 對到該定位體 15，則瞬間該定位體 15 落入該承置槽 133 內停留，此時即可手持該腳踏板 10 將樞接軸桿 12（連同控制桿 13）抽離支撐接頭 20 之接合穿槽 22，使回復如第二圖所示之狀態。

二、當樞接軸桿 12 離開接合穿槽 22 時，因該控制桿 13 已不受按壓，故藉由該彈性體 14 之壓縮彈力對該控制桿 13 之推動，會致使該控制桿 13 外移，而由其頂高位置 132 頂持該定位體 15 上移（如第二圖所示）。

三、接著，使用者即可將抽離出之腳踏板 10 反向擺置，並將樞接軸桿 12 自該支撐接頭 20 的接合穿槽 22 的內側插置入（姑稱之為內側插置模式），並依與前述第四、五、六圖所表達外側插置模式相同（但方向相反）之動作順序完成接合，使形成第九圖所示之狀態。

請配合參閱第十、十一圖所示，其中，第十圖表達腳踏板 10 作外側插置模式之正常使用狀態；而第十一圖則係表達腳踏板 10 作內側插置模式之收存狀態。由第十一圖所示可知，本創作實施例利用同一組裝構造來收存拆離後反向插置之腳踏板 10，除因收存於同一自行車上，故絕對不會有遺忘或遺失之可能外，更因收存之處完全在二側曲柄腿 30 所間隔之空間範圍內，並未超出，所以更能具有減省材積及空間之

絕佳功效。

由以上說明可知，本發明自行車腳踏板之組裝構造除構造組成具備不曾見諸昔時之絕對新穎性外，更因使用上確具增進功效之事實，而能完全合乎成立專利之要件；然而以上所舉之實施例僅用以說明本發明之組成及功效，並非因此即拘限本發明之專利範圍，故舉凡所有等效結構之改變及不脫本發明之類似修改，均隸屬於本發明之專利範疇。

【圖式簡單說明】

第一圖所示係本發明實施例之立體分解圖

第二圖所示係本發明實施例之組合剖視及大部分解圖

第三圖所示係本發明實施例部份構造之組合剖視放大圖

第四~六圖所示係發明作實施例操作腳踏板之樞接軸桿插置入
支撐接頭之接合穿槽之動作順序過程示意圖

第七圖所示係本發明實施例之腳踏板作外側插置之示意圖

第八圖所示係本發明實施例操作腳踏板抽離之動作示意圖

第九圖所示係本發明實施例之腳踏板作內側插置之示意圖

第十圖所示係自行車腳踏板完成外側插置模式之示意圖

第十一圖所示係自行車腳踏板完成內側插置模式之示意圖

【主要元件符號說明】

10---腳踏板	11---腳踏板面	12---樞接軸桿
121---插置槽	122---定位槽孔	13---控制桿
131---擋盤	132---頂高位置	133---承置槽
134---按壓頭	14---彈性體	15---定位體
20---支撐接頭	21---外螺段	22---接合穿槽
23---定位穴孔	30---曲柄腿	31---內螺槽

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98105529

※申請日：9802-20

※IPC 分類：B62M3/08

一、發明名稱：(中文/英文)

自行車腳踏板之組裝構造

二、中文發明摘要：

本發明提供一種自行車腳踏板之組裝構造，係由一支撐接頭接合於曲柄腿，再將腳踏板之樞接軸桿連同控制桿自該支撐接頭之接合穿槽插置入接合，按壓該控制桿之按壓頭時，可將腳踏板之樞接軸桿連同控制桿抽離該接合穿槽；然後更可將抽離出之腳踏板反向將樞接軸桿自該支撐接頭的接合穿槽內側插置入接合，因此可利用同一組裝構造來收存拆離後反向插置之腳踏板，使收存於同一自行車上而絕對不會遺忘或遺失，更因收存之處完全在二側曲柄腿所間隔之空間範圍內，所以具有減省材積及空間之功效。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1.一種自行車腳踏板之組裝構造，包括有一腳踏板、一支撐接頭及一曲柄腿；其中：

該腳踏板具有一腳踏板面，一側伸出一樞接軸桿；該樞接軸桿由外端向內深入一插置槽，並於內周緣上設有一定位槽孔；該腳踏板更包括有一控制桿、一彈性體及一定位體，該控制桿之桿體上設有一頂高位置及一相對低下之承置槽，桿體的頭端則設為一按壓頭；該彈性體先容置入該樞接軸桿之插置槽內，然後將該控制桿插置入，直至抵到該彈性體，並使該控制桿的頂高位置及該承置槽之其中一者對到該定位槽孔，即可將該定位體自該定位槽孔外部置入，使其底緣抵到該控制桿的頂高位置及該承置槽之其中一者，然後加工使該定位槽孔的外部開口微型內縮，以阻使該定位體脫出該定位槽孔；

該支撐接頭係一圓柱狀短型塊體，一側伸出一接合用之外螺段，縱向貫穿一接合穿槽，及於其內緣設有一定位穴孔；

該曲柄腿其中一端頭組裝於自行車上，而另端則設有一接合用之內螺槽；

該支撐接頭之外螺段螺接進入該曲柄腿之內螺槽內接合，然後該樞接軸桿自該支撐接頭之接合穿槽插置入接合，並藉由該控制桿之頂高位置頂持該定位體上移進入該支撐接頭之定位穴孔內停留以作接合；而藉由按壓該按壓頭，使該控制

桿之承置槽供該定位體落入停留，則即可將腳踏板之樞接軸桿連同控制桿抽離該支撐接頭之接合穿槽。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之自行車腳踏板之組裝構造，其中，該彈性體可為條狀彈簧。

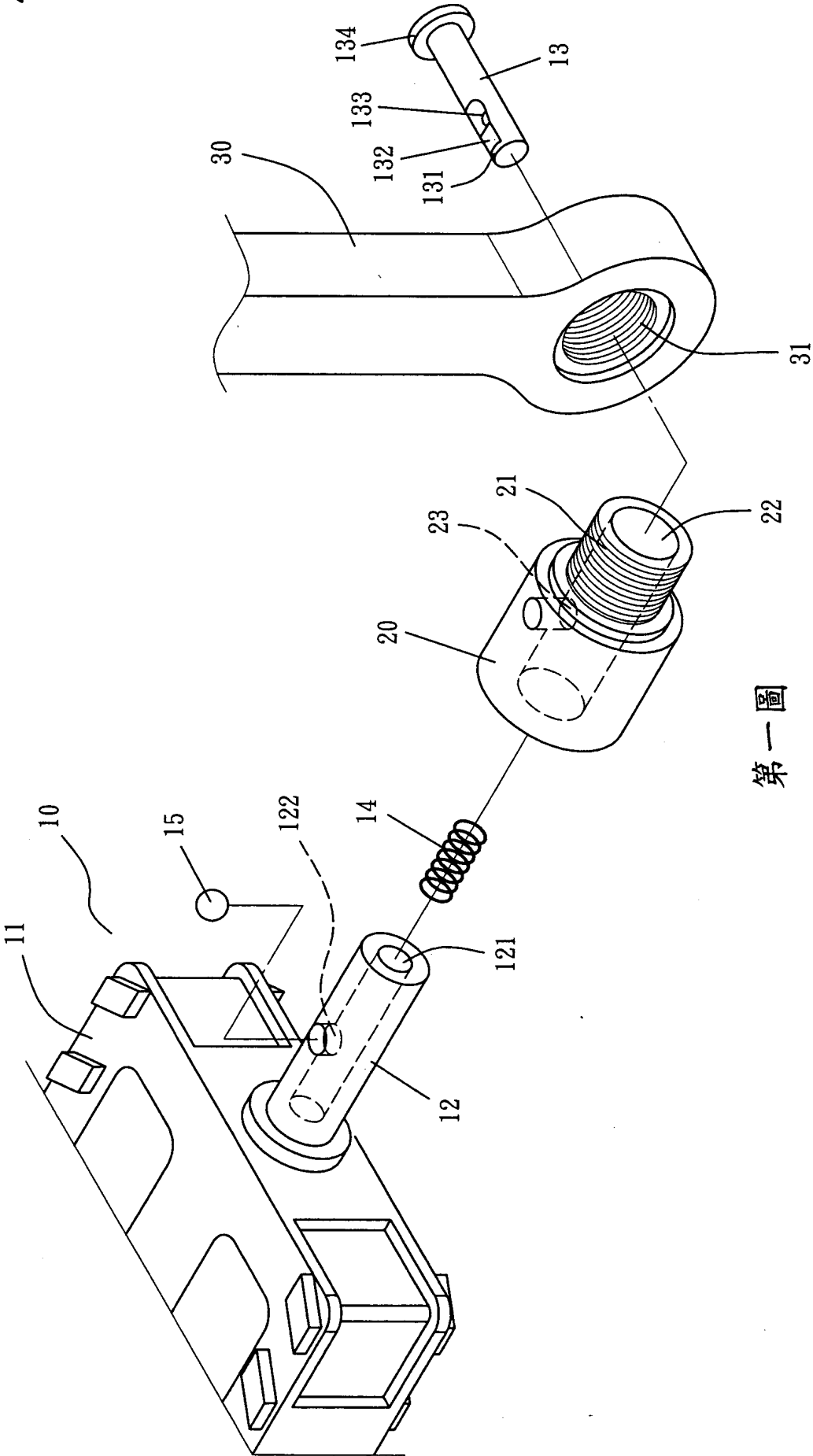
3.如申請專利範圍第 1 項所述之自行車腳踏板之組裝構造，其中，該定位體可為球形之鋼珠。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之自行車腳踏板之組裝構造，其中，該定位體可為橢圓球形之鋼珠。

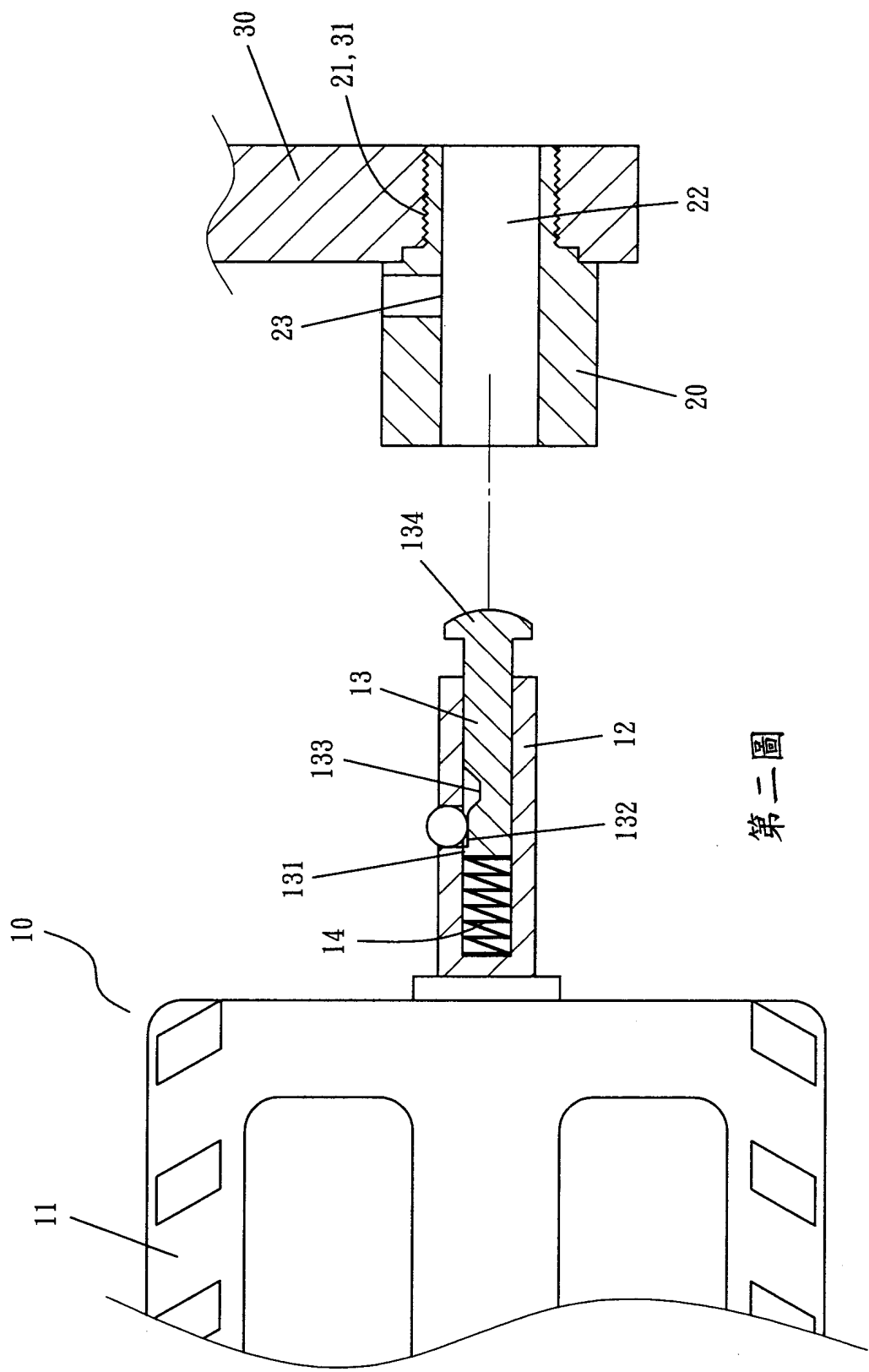
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車腳踏板之組裝構造，其中，該控制桿尾端有一擋盤。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車腳踏板之組裝構造，其中，該支撐接頭之接合穿槽之長度以可供該腳踏板之樞接軸桿全部插置入為宜。

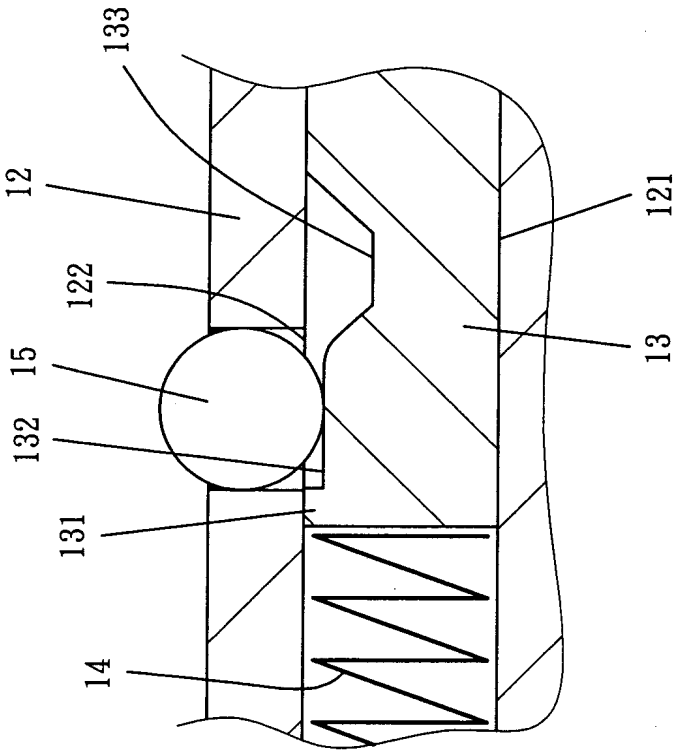
八、圖式：



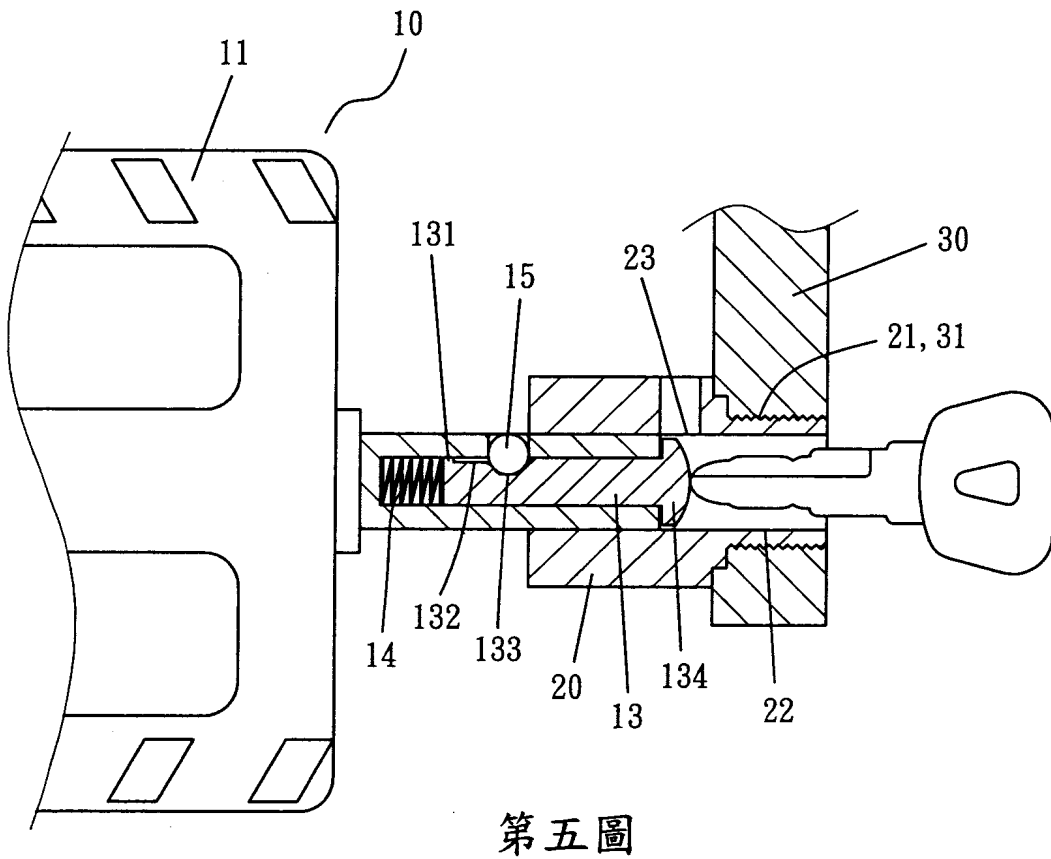
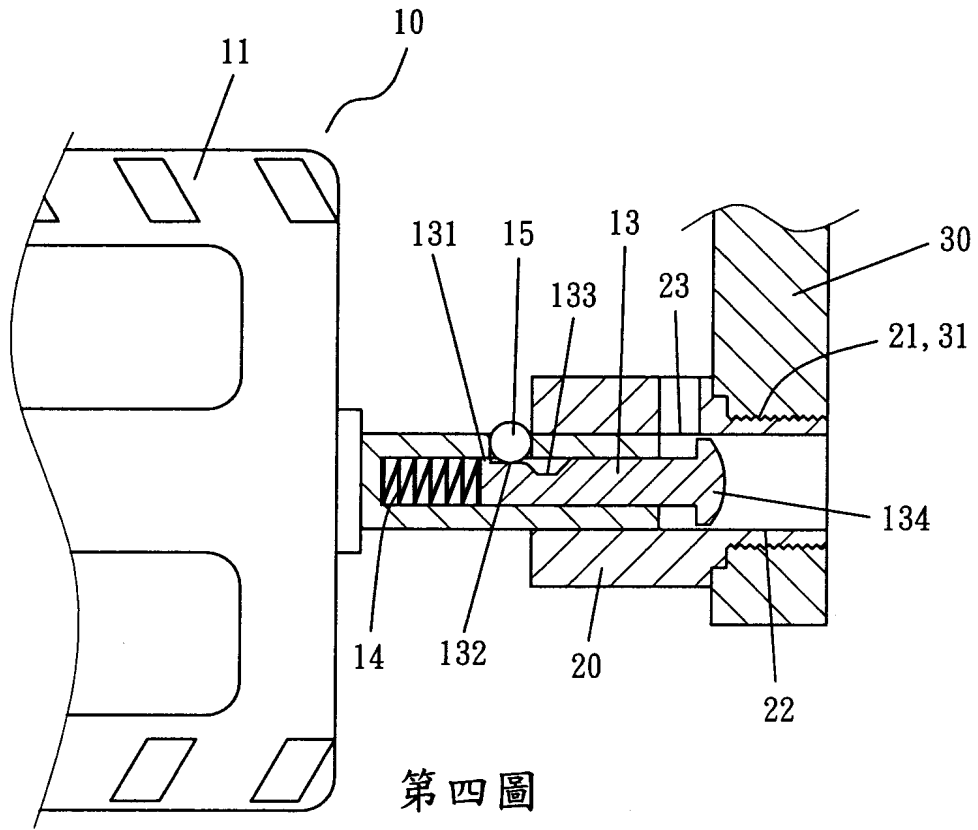
第一圖

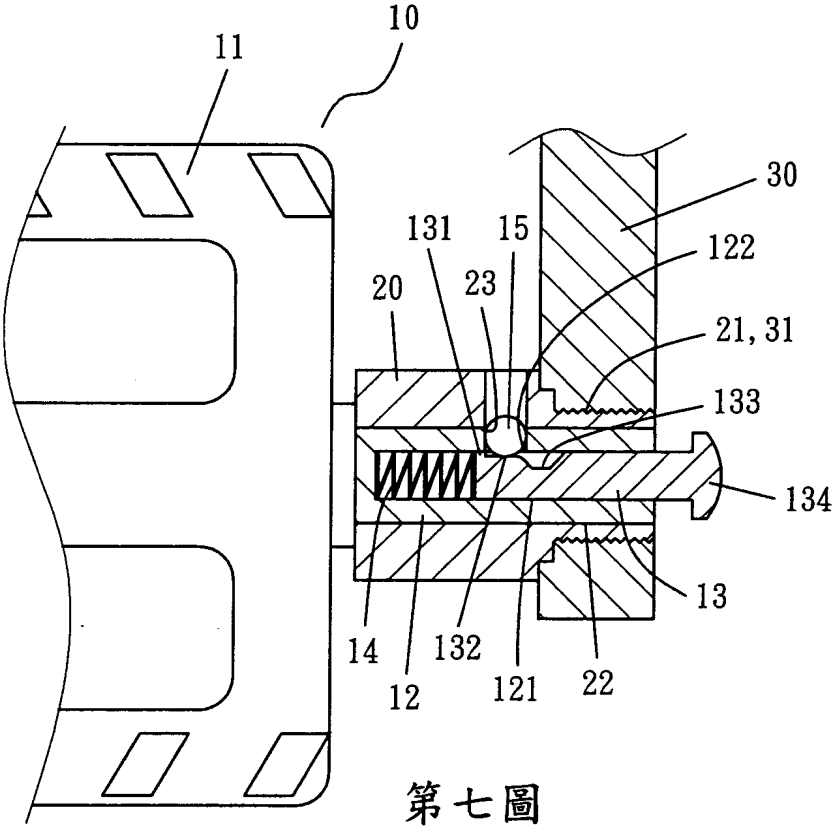
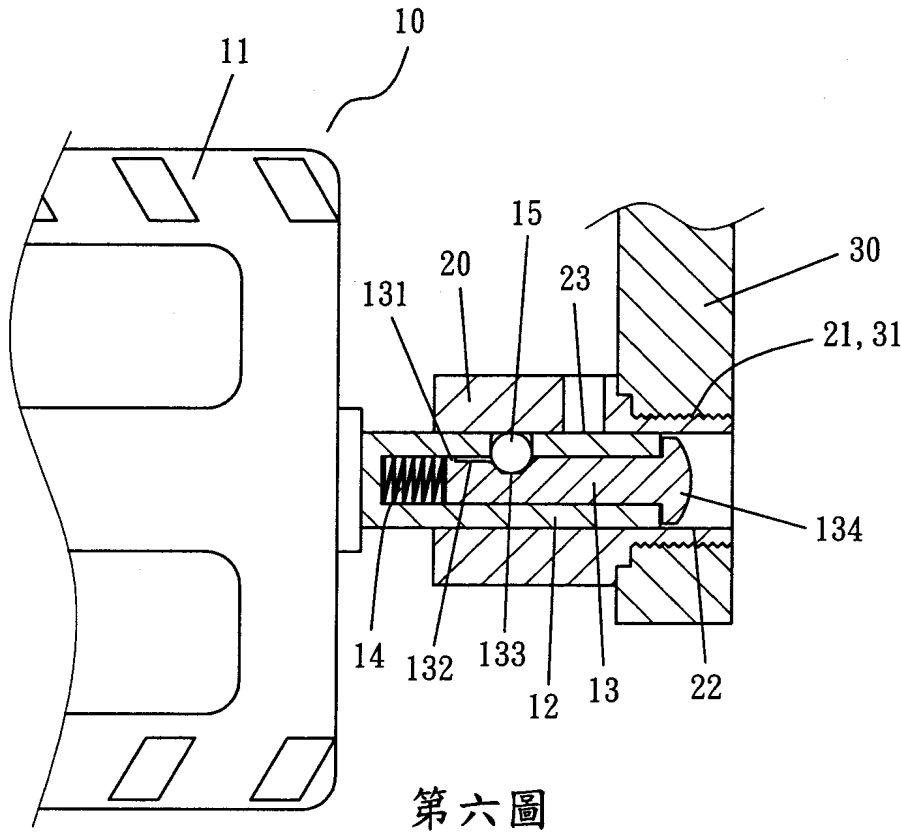


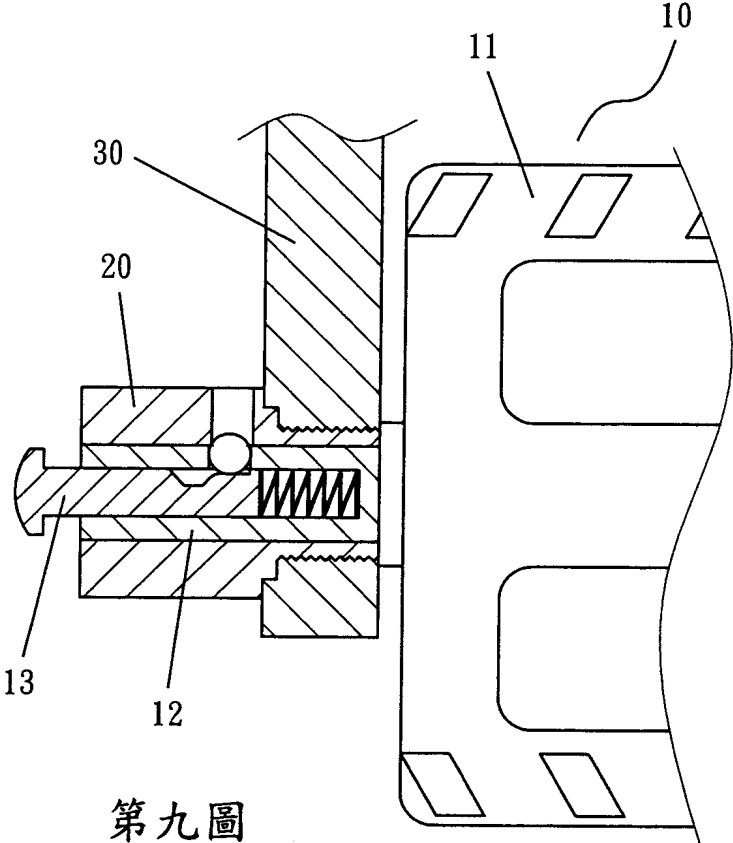
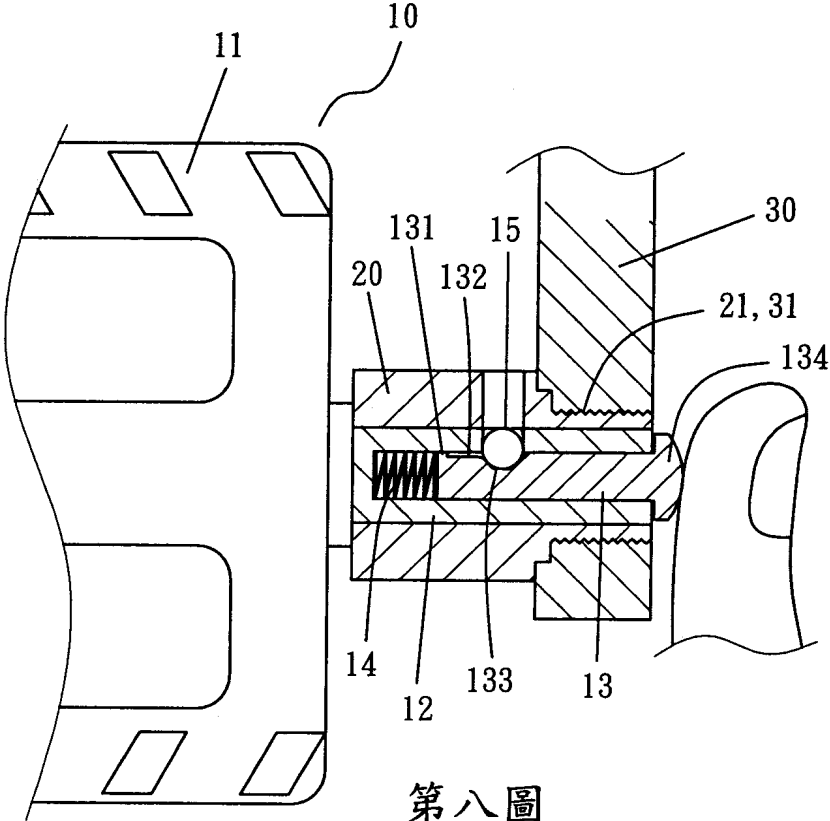
第二圖

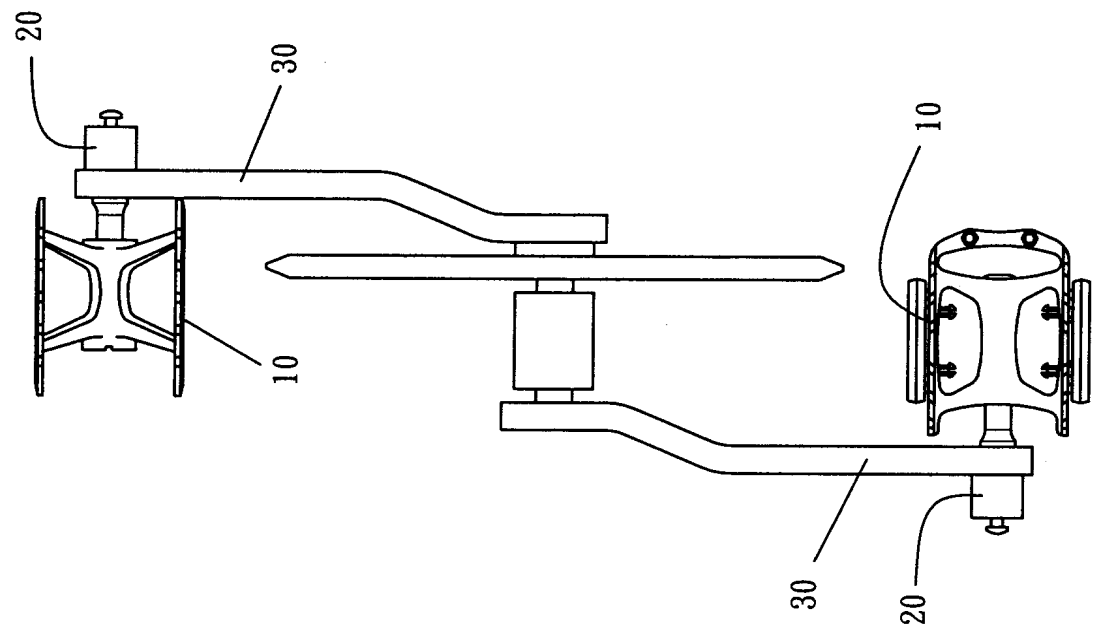


第三圖

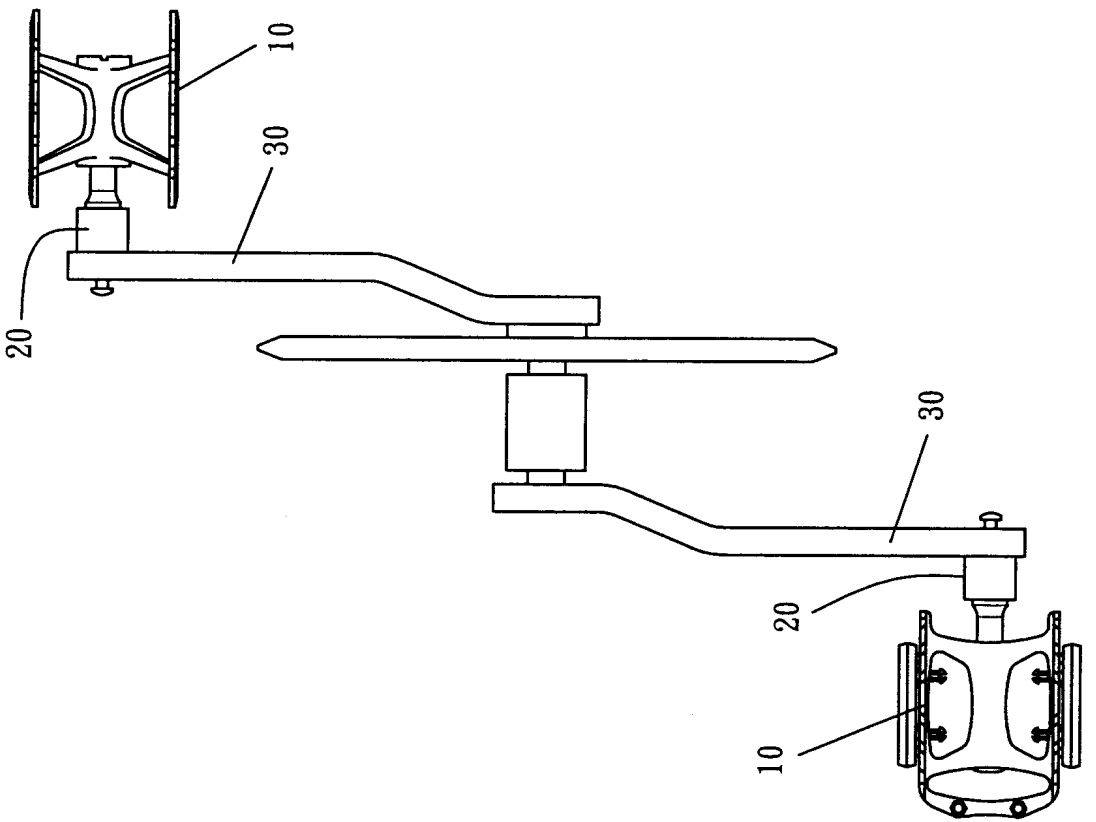








第十一圖



第十圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10---腳踏板	11---腳踏板面	12---樞接軸桿
121---插置槽	122---定位槽孔	13---控制桿
131---擋盤	132---頂高位置	133---承置槽
134---按壓頭	14---彈性體	15---定位體
20---支撐接頭	21---外螺段	22---接合穿槽
23---定位穴孔	30---曲柄腿	31---內螺槽

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：