

發明專利說明書

(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：95124696

※申請日期：95.7.6

※IPC 分類：B62H 1/02, B62K 19/28

一、發明名稱：(中文/英文)

自行車之可饋式後鐵結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

卓瑞國際股份有限公司

代表人：(中文/英文) 莊 滿

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣大甲鎮經國路 932 號 1 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

陳 瑞 民

國 籍：(中文/英文) 中華民國

▼
四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種可饋式結構，特別是指使用於自行車後叉與後輪連接之後鐵部位，係以樞接方式將該後鐵樞設於後叉，並於該部位受衝撞後形成可自動彈回原位，或者允許其中之一樞接點呈斷裂鬆脫狀態，而另一樞接點則仍維持銜接者。

【先前技術】

由於自行車具有輕便、環保、健身、構件簡單且易於維修等特性，因此騎乘自行車已成為現代人熱愛的休閒活動之一，業者對於自行車之研發亦逐漸朝向人性化與個性化之設計，並衍生各式各樣的自行車種，以因應消費者的不同需求。

自行車主要係以簡單的車架作為各部位裝置的銜接、力量的傳導以及支撐騎乘者之重量，因此強度及剛性係為車架最主要的要求重點，強度高可避免騎乘間有斷裂彎曲的安全顧慮，剛性佳則可具較佳之力量傳導性；另外車架更需趨於輕量化，於騎乘時可較省力且較快。

與自行車車架結合之主要構件大致上包含有：避震系統、轉向系統、變速系統、煞車系統、座墊等等，其中轉向系統則包括前、後車輪分別設於車架之前、後叉，把手立管則設於車架前方，該把手立管上方設有把手，下方則與該前叉組設，前叉組下方則與前車輪相樞設；而後車輪則與後叉組樞接，通常於該後叉組於後車輪相樞設處之後端，另延伸有一後鐵，係用以與該變速系統之變速齒盤相接。

【發明內容】

(所欲解決之技術問題)

習知自行車之後叉與後鐵結構(80)，請參照第十五圖，其主要包

含有一後叉(81)，位於自行車架之後方，提供一後車輪樞設之部位；一後鐵(83)，係以一體成型方式設於該後叉(81)與該後車輪樞設處之後端，係以一樞接槽(85)提供一變速盤可接設部位；另有一種習知(90)自行車之一後叉(91)與後鐵(92)結構，請參照第十六圖，其中該後鐵(92)係以該後車輪軸向樞設於該後叉(91)上，該後鐵(92)具有一樞接槽(94)，係作為與一變速盤相樞設之部位。

惟，上述所揭之後叉與後鐵結構，其部位之強度不高，於遭受側向之撞擊時，則容易由其後叉延伸處或後鐵斷面面積較小部為斷裂，以致該變速盤連同其上之鍊條脫落而無法繼續騎乘，且即使攜帶維修工具亦無法進行維修，嚴重者甚至整組車架均不能再使用，如正處於偏僻地區，或遠離自行車維修店家，則相當不便；再者，其維修須更換整組車架，相當於整組車架皆報銷無法再使用。

有鑑於此，本發明係針對上述後鐵結構於斷裂鬆脫後，所產生的維修問題，作一技術上與使用上之結構變化及改善，以避免因拋錨所造成的窘態發生。

(解決問題之技術手段)

為達前述之功效，本發明係提供有關於一種自行車之可饋式後鐵結構，其主要包含有：一後叉，其下方具有一樞接部，係可與一後輪之輪軸相接設，一後鐵本體，延設於該樞接部後端；一後鐵，其預定部位以該輪軸之徑向樞設於該後鐵本體二樞接點上，其一之該樞接點具有較佳強度；藉由上述構件，當各該後鐵本體及後鐵受到超過可承受撞擊力而造成該樞接點斷裂鬆脫時，則較高強度之該樞接點仍可維持連結狀態，可延緩該後鐵脫落並繼續騎乘。

(對照先前技術之功效)

本發明之主要目的即在提供一種自行車之可饋式後鐵結構，係以可鬆脫斷裂之一樞接點，配合一較高強度之一樞接點設計，藉由可容許斷裂之該樞接點於承受超過可預設撞擊力時，而產生應力而斷裂，則較高強度之該樞接點仍可維持連結狀態，得以延緩該後鐵完全脫落。

本發明之次要目的即在提供一種自行車之可饋式後鐵結構，該較高強度之該樞接點仍處連接狀態時，僅須利用任一之棒或銷穿入鬆脫之該樞接點，即可予以樞接定位。

本發明之再一目的即在提供一種自行車之可饋式後鐵結構，其維修僅需添設一樞接元件並予以樞接定位，無須更換整組車架，故能降低維修成本。

本發明之更一目的即在提供一種自行車之可饋式後鐵結構，係具有可饋式功能，可有效將偏轉之後鐵提供一彈力，使其於撞擊偏轉後可自行旋回原位。

【實施方式】

首先請參照第一圖至第五圖，本發明係為一種自行車之可饋式後鐵結構，其主要包含有：一後叉(10)，以及設於該後叉(10)後端之一後鐵(20)。

該後叉(10)，其下方具有一樞接部(11)，係可與一後輪(30)之輪軸相接設，一後鐵本體(12)，延設於該樞接部(11)後端；一嵌槽(13)，係呈與該後輪(30)軸向之貫穿凹槽，其凹槽頂緣面係呈內凹之弧面。

一後鐵(20)，具有預定厚度以嵌設於該嵌槽(13)內，其嵌設部位係具有可與該凹槽頂緣相配合之凸狀弧面；該後鐵(20)以該後輪(30)之徑向以鉚合方式樞設於該後鐵本體(12)於二樞接點(21)上，各該樞接點係分別為一第一樞接點(22)及一第二樞接點(23)，其中該第一樞

接點(21)位於靠近後輪(30)之該後鐵(20)內側上；該第二樞接點(23)位於該後鐵(20)之外側，其中該第一樞接點(22)之樞接面積大具有較佳強度；該後鐵(20)中央處具有以該後輪(30)軸向貫穿之一連接槽(24)，以提供一變速鍊盤(31)接設部位。

為供進一步瞭解本創作構造特徵、運用技術手段及所預期達成之功效，茲將本創作使用方式加以敘述如下：

當各該後鐵本體(12)及後鐵(20)受到側向可承受之撞擊衝力時，則會使樞接之該第二樞接點(23)產生斷裂而讓各該後鐵本體(12)及後鐵(20)局部鬆脫，此時該第一樞接點(22)仍維持連結狀態，再利用任一桿體，如棒材、竹筷、小鐵棒等穿設於該第二樞接點(23)以穩固結合各該後鐵本體(12)及後鐵(20)，即可繼續騎乘。

維修時，僅於該第二樞接點(23)部位更換一鉚釘予以穿設穩固各該後鐵本體(12)及後鐵(20)即完成；故其更換容易，且降低維修成本，無需更換整組車架，故實用性高。

請參照第六圖至第七圖，係為本發明之第二實施例，其中該嵌槽(13)其凹槽頂緣面係呈內凹之弧面；該後鐵(20)與其凹槽頂緣相配合之部位則呈凸狀弧面；該後鐵(20)以該後輪(30)之徑向以螺鎖方式樞設於該後鐵本體(12)於二樞接點(21)上。

請參照第八圖至第九圖，係為本發明之第三實施例，其中該嵌槽(13)之凹槽頂緣面係呈平面；該後鐵(20)嵌設部位係與凹槽頂緣距有一預定距離；各該樞接點(21)係以一定位銷(25)配合分設於該後鐵(20)上下兩側緣之二扣環(26)，藉以連結各該後鐵本體(12)及後鐵(20)。

請參照第十圖至第十一圖，係為本發明之第四實施例，其更進一步包含有一回饋組(40)，係設於各該後鐵本體(12)及後鐵(20)之間，其具有一容槽(14)，係設於該嵌槽(13)內，且略偏設於靠近車輪之一側；一彈性件(41)，容設於該容槽(14)中，使其一端頂抵於該容槽(14)

底緣，另一端則設有一頂銷(42)，該頂銷(41)可於該容槽(14)內位移，其頂端則緊抵於該後鐵(20)；當該後鐵(20)受撞擊而朝車輪一側偏移旋轉，並順勢將該頂銷(42)往該容槽(14)內推頂，該彈性件(41)受力壓縮後則自然回彈將該頂銷(42)頂出，並將已偏轉之該後鐵(20)頂回撞擊前的位置，俾能使該後鐵(20)達到回饋功能。

請參照第十二圖至第十四圖，係為本發明之第五實施例，其中該後鐵(20)預定部位以該輪軸之徑向樞設於該後鐵本體一樞接點(21)上，且其具有較佳強度；一緩衝面(28)，係呈預設弧面，設於該樞接點(21)軸向之外側緣；藉由上述構件，當各該後鐵本體(12)及後鐵(20)受到超過可承受撞擊力，而該後鐵(20)順勢產生旋轉時，該緩衝面(28)則提供點對點接觸以有效消弭接觸面積，減少摩擦阻力，故可有效降低該樞接點(21)剪應力，使該樞接點可承受較大的衝擊力。

綜合上述，本發明所提供之一種自行車之可饋式後鐵結構，其技術上及使用上有下列特點及功效：

- 一、本發明之該回饋組(40)設計，可提供一自然彈力，係有效將受撞擊偏轉之該後鐵(20)旋回原位，係具有可饋式功能。
- 二、本發明之各該後鐵本體(12)及後鐵(20)於受到超過可承受側向撞擊力而造成該第二樞接點(23)斷裂鬆脫時，則較高強度之該第一樞接點(22)仍可維持連結狀態，可延緩該後鐵(20)脫落並繼續騎乘。
- 三、利用活動樞接方式，允許該第二樞接點(23)可斷裂脫落之設計，可於狀況發生時運用任一棒材穿設於該第二樞接點(23)，即可將各該後鐵本體(12)及後鐵(20)穩固樞接，並可持續騎乘，避免自行車拋錨的窘狀。
- 四、維修時僅更換一鉚丁、螺栓或定位銷即可，維修方便，且無需更換整組車架，故降低維修成本。

五、本發明利用該緩衝面設計，提供點對點接觸以有效消弭接觸面積，減少摩擦阻力，故可有效降低該樞接點受橫向外力時的剪應力，使該樞接點可承受較大的衝擊力。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明一較佳實施例之立體外觀示意圖一。

第二圖為本發明一較佳實施例之立體外觀示意圖二。

第三圖為本發明一較佳實施例之立體分解示意圖。

第四圖為本發明一較佳實施例之平面剖視示意圖。

第五圖為本發明一較佳實施例之使用狀態示意圖。

第六圖為本發明第二實施例之使用狀態示意圖。

第七圖為本發明第二實施例之平面剖視圖。

第八圖為本發明第三實施例之使用狀態示意圖。

第九圖為本發明第三實施例之平面剖視圖。

第十圖為本發明第四實施例之使用狀態示意圖。

第十一圖為本發明第四實施例之平面剖視圖。

第十二圖為本發明第五實施例之立體分解示意圖。

第十三圖為本發明第五實施例之平面剖視圖。

第十四圖為本發明第五實施例之使用狀態示意圖。

第十五圖為習知結構一之平面外觀示意圖。

第十六圖為習知結構二之平面外觀示意圖。

【主要元件符號說明】

[本創作]

後叉	(10)	連接槽	(24)
樞接部	(11)	定位銷	(25)
後鐵本體	(12)	扣環	(26)
嵌槽	(13)	定位凸緣	(27)
容槽	(14)	緩衝面	(28)
容室	(15)	後輪	(30)
定位凹槽	(16)	變速鍊盤	(31)
後鐵	(20)	回饋組	(40)
樞接點	(21)	彈性元件	(41)
第一樞接點	(22)	頂銷	(42)
第二樞接點	(23)		

[習知]

	(80)(90)
後叉	(81)(91)
後鐵	(83)(92)
樞接槽	(85)(94)

五、中文發明摘要：

本發明係提供有關於一種自行車之可饋式後鐵結構，其主要包含有：一後叉，其下方具有一樞接部，係可與一後輪之輪軸相接設，一後鐵本體，延設於該樞接部後端；一後鐵，其預定部位以該輪軸之徑向樞設於該後鐵本體至少一樞接點上，且該樞接點具有較佳強度；一緩衝面，係呈預設弧面，設於該樞接點軸向之外側緣；藉由上述構件，當各該後鐵本體及後鐵受到超過可承受撞擊力，而該後鐵順勢產生旋轉時，利用該緩衝面則提供點對點接觸以有效消弭接觸面積，減少摩擦阻力，故可有效降低該樞接點剪應力，使該後鐵可承受較大的衝擊力而不易斷裂

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種自行車之可饋式後鐵結構，其主要包含有：

一後叉，其下方具有一樞接部，係可與一後輪之輪軸相接設，一後鐵本體，延設於該樞接部後端；

一後鐵，其預定部位以該輪軸之徑向樞設於該後鐵本體至少一樞接點上，且該樞接點具有較佳強度；一緩衝面，係呈預設弧面，設於該樞接點軸向之外側緣；

藉由上述構件，當各該後鐵本體及後鐵受到超過可承受撞擊力，而該後鐵順勢產生旋轉時，該緩衝面則提供點對點接觸以有效消弭接觸面積，減少摩擦阻力，故可有效降低該樞接點剪應力，使該樞接點可承受較大的衝擊力。

2、一種自行車之可饋式後鐵結構，其主要包含有：

一後叉，其下方具有一樞接部，係可與一後輪之輪軸相接設，一後鐵本體，延設於該樞接部後端；

一後鐵，其預定部位以該輪軸之徑向樞設於該後鐵本體二樞接點上，其一之該樞接點具有較佳強度；

藉由上述構件，當各該後鐵本體及後鐵受到超過可承受撞擊力而造成該樞接點斷裂鬆脫時，則較高強度之該樞接點仍可維持連結狀態，可延緩該後鐵脫落並繼續騎乘。

3、依據申請專利範圍第2項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中各該樞接點係分別為一第一樞接點及一第二樞接點，其中該第一樞接點位於靠近後輪之該後鐵內側上，該第二樞接點位於該後鐵之外側。

4、依據申請專利範圍第3項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中該第一樞接點係較該第二樞接點之樞接面積大，故具較佳之強度。

5、依據申請專利範圍第1或2項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中該後鐵本體具有一嵌槽，係呈與該後輪軸向之貫穿凹槽；該後鐵具

有預定厚度以嵌設於該嵌槽內，再以各該樞接點予以樞設於該後鐵本體上。

6、依據申請專利範圍第5項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中該嵌槽之凹槽頂緣面係呈弧面；該後鐵嵌設部位係具有可與該凹槽頂緣相配合之弧面。

7、依據申請專利範圍第6項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中該嵌槽之凹槽頂緣面係呈平面；該後鐵嵌設部位係與該凹槽頂緣距有一預定距離。

8、依據申請專利範圍第1或2項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中各該樞接點係以鉚合方式連結各該後鐵本體及後鐵。

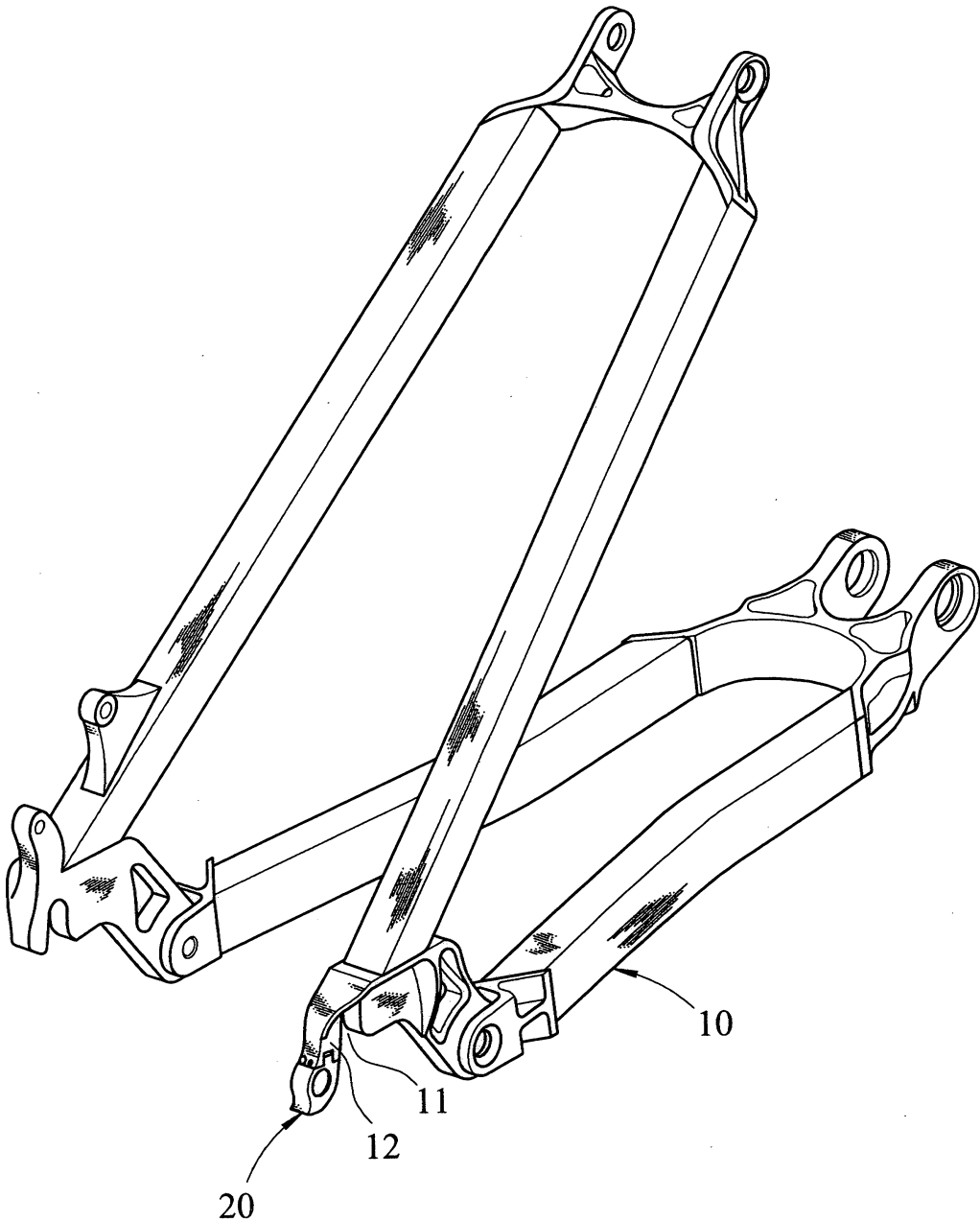
9、依據申請專利範圍第1或2項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中各該樞接點係以螺鎖方式連結各該後鐵本體及後鐵。

10、依據申請專利範圍第1或2項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中各該樞接點係以一定位銷配合分設於該後鐵上下兩側緣之二扣環，藉以連結各該後鐵本體及後鐵。

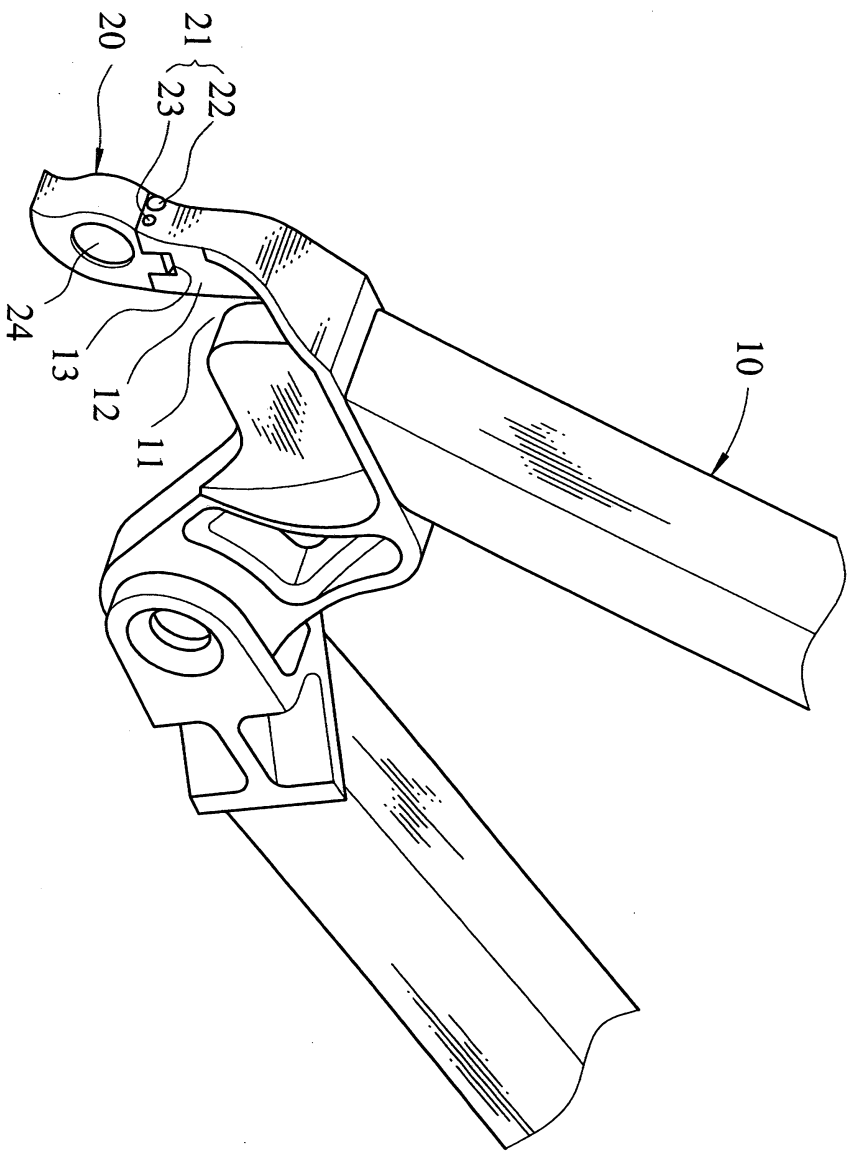
11、依據申請專利範圍第1或2項所述之自行車之可饋式後鐵結構，進一步包含有一回饋組，係設於各該後鐵本體及後鐵之間，係可提供一自然彈力驅動該後鐵於偏轉後得以旋回。

12、依據申請專利範圍第11項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中該回饋組具有一容槽，係設於該嵌槽內，且略偏設於靠近車輪之一側；一頂銷，容設於該容槽中，其頂端則緊抵於該後鐵；一彈性件，容設於該容槽內，並使其一端頂抵於該容槽底緣，另一端則緊抵於該頂銷。

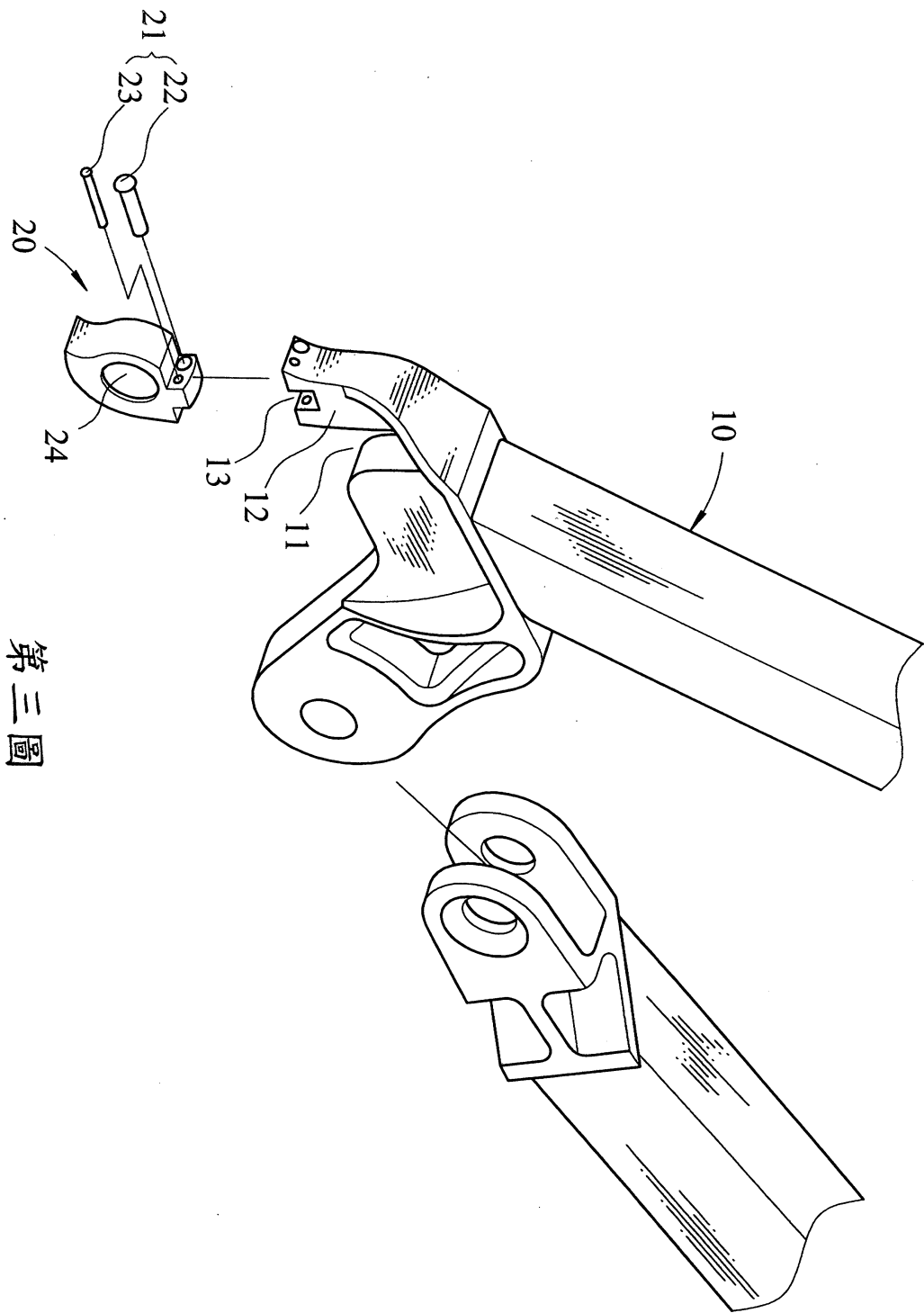
13、依據申請專利範圍第1或2項所述之自行車之可饋式後鐵結構，其中該後鐵中央處具有以輪軸軸向貫穿之一連接槽，以提供一變速鍊盤接設部位。



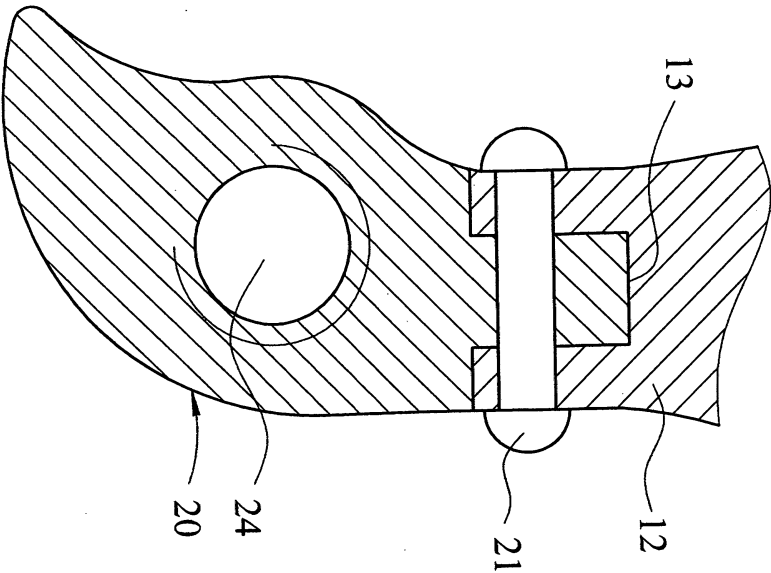
第一圖



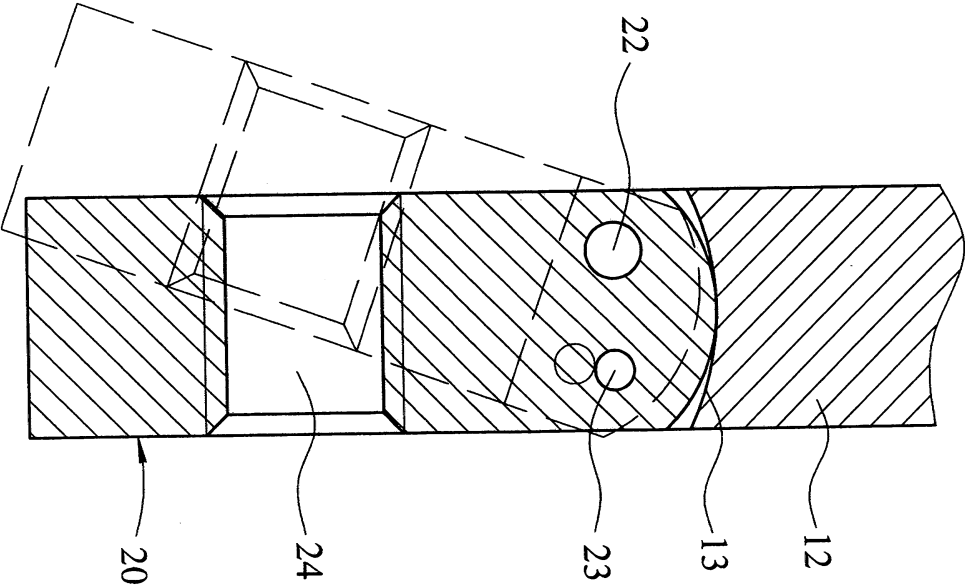
第二圖



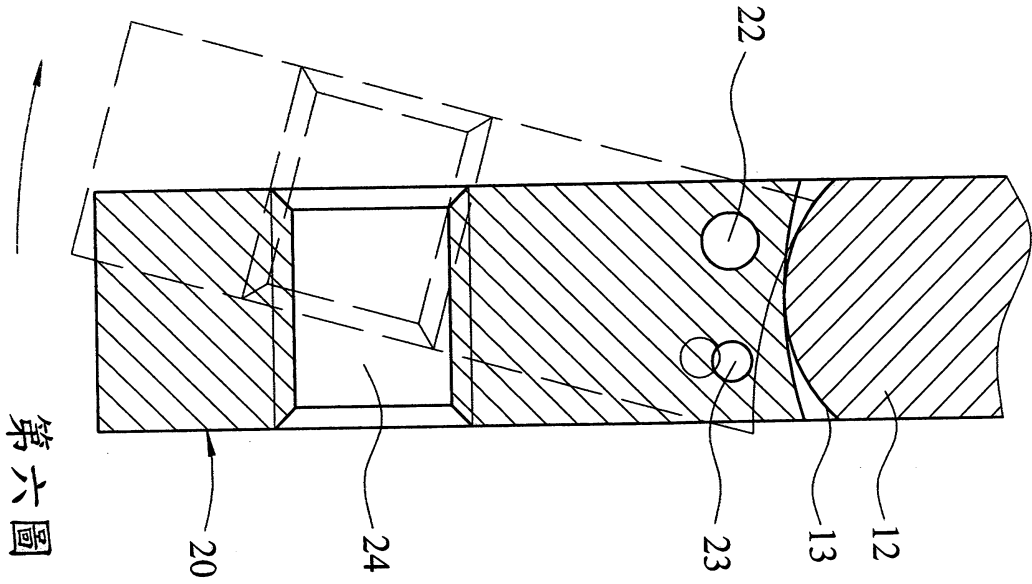
第三圖



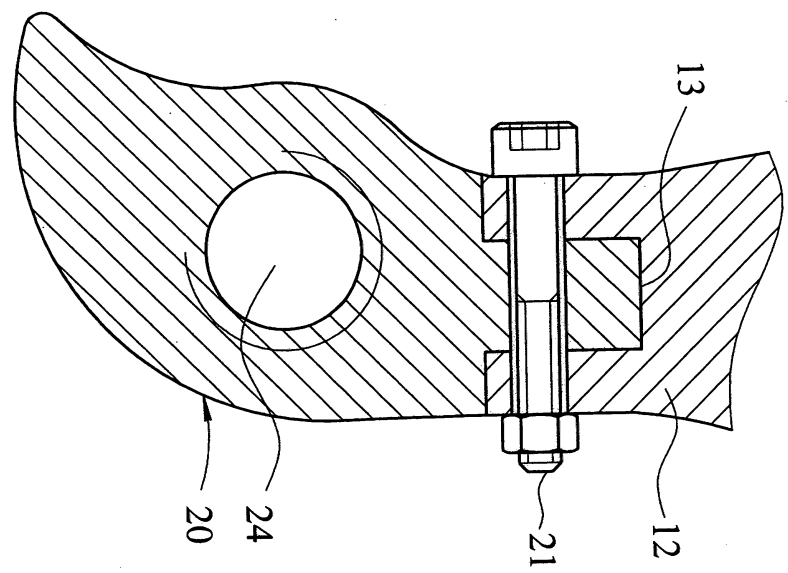
第四圖



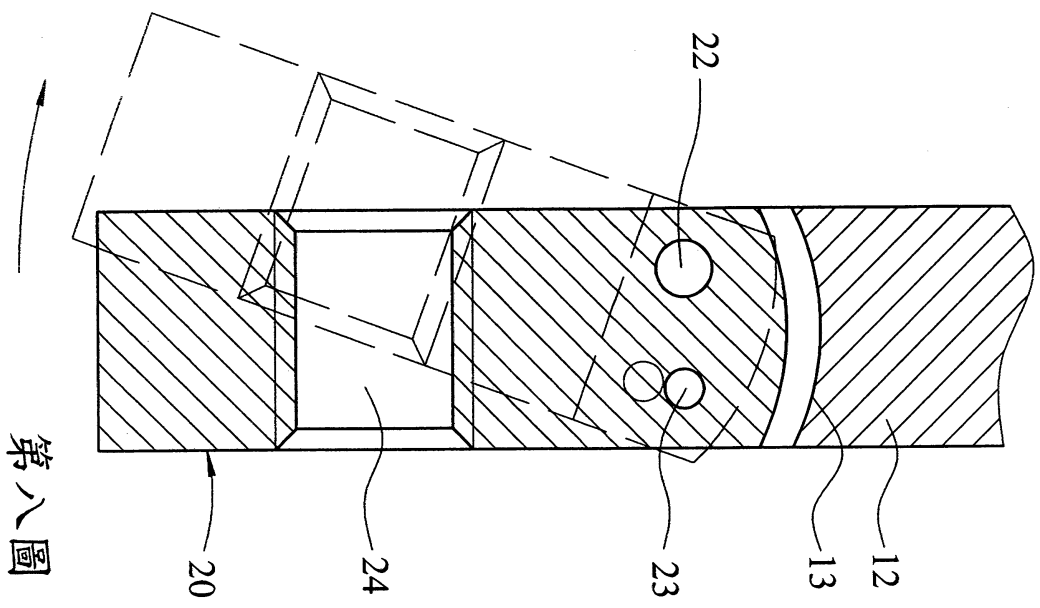
第五圖



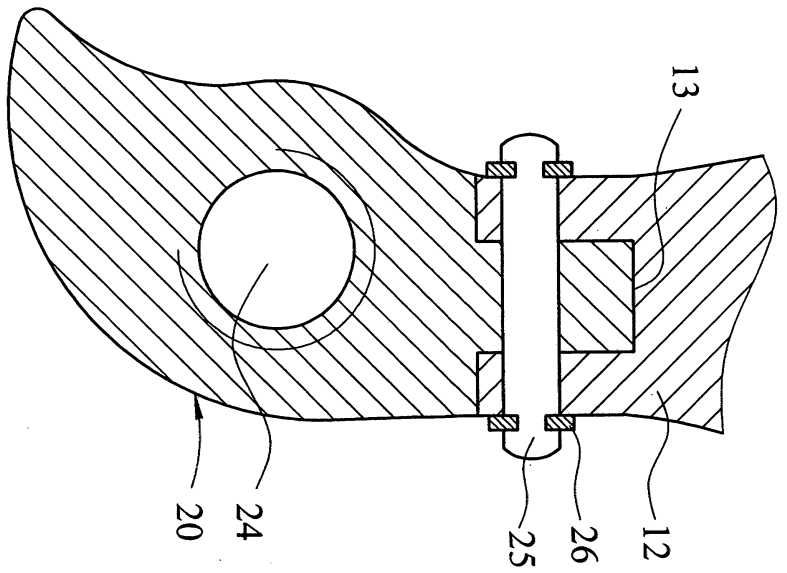
第六圖



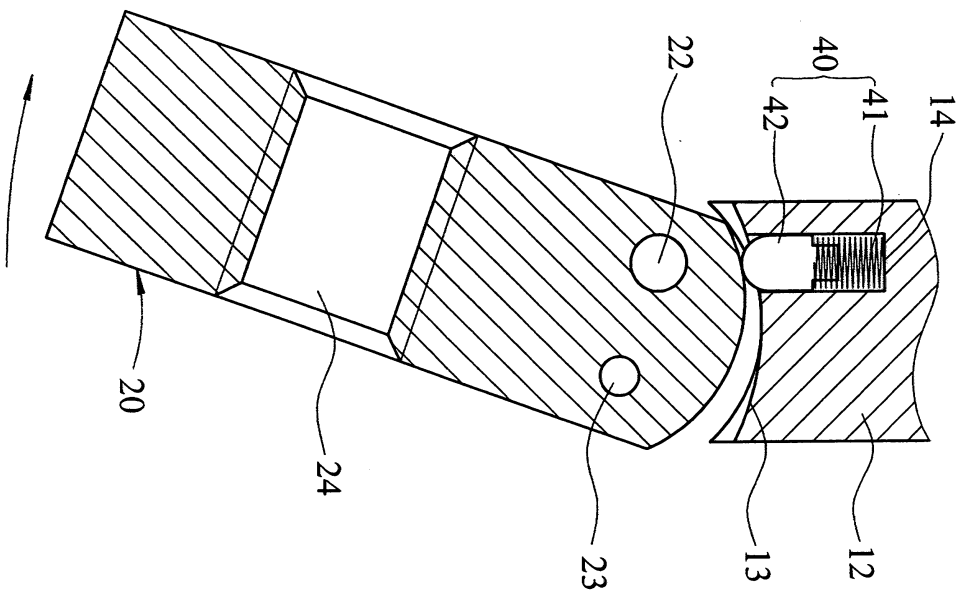
第七圖



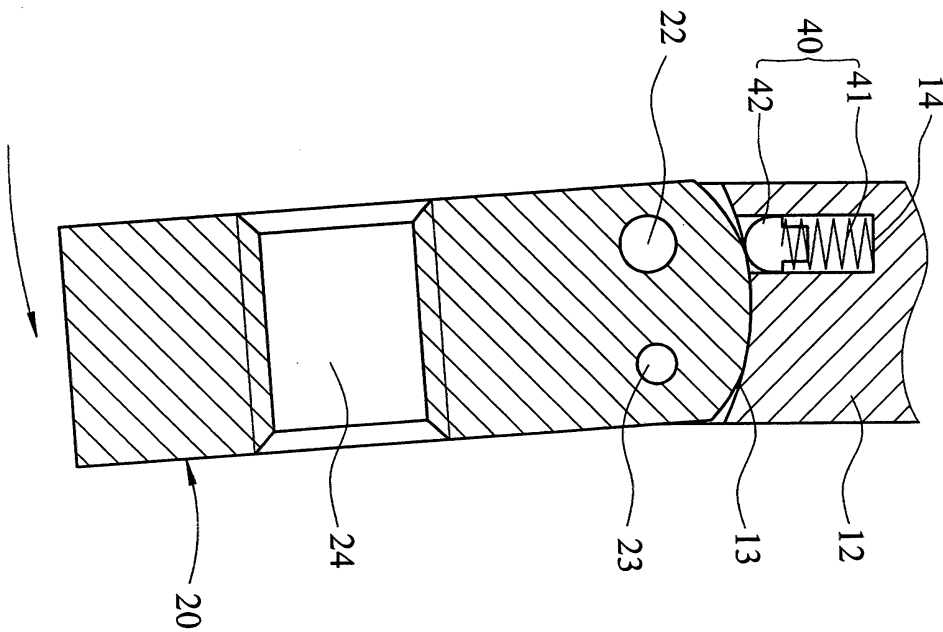
第八圖



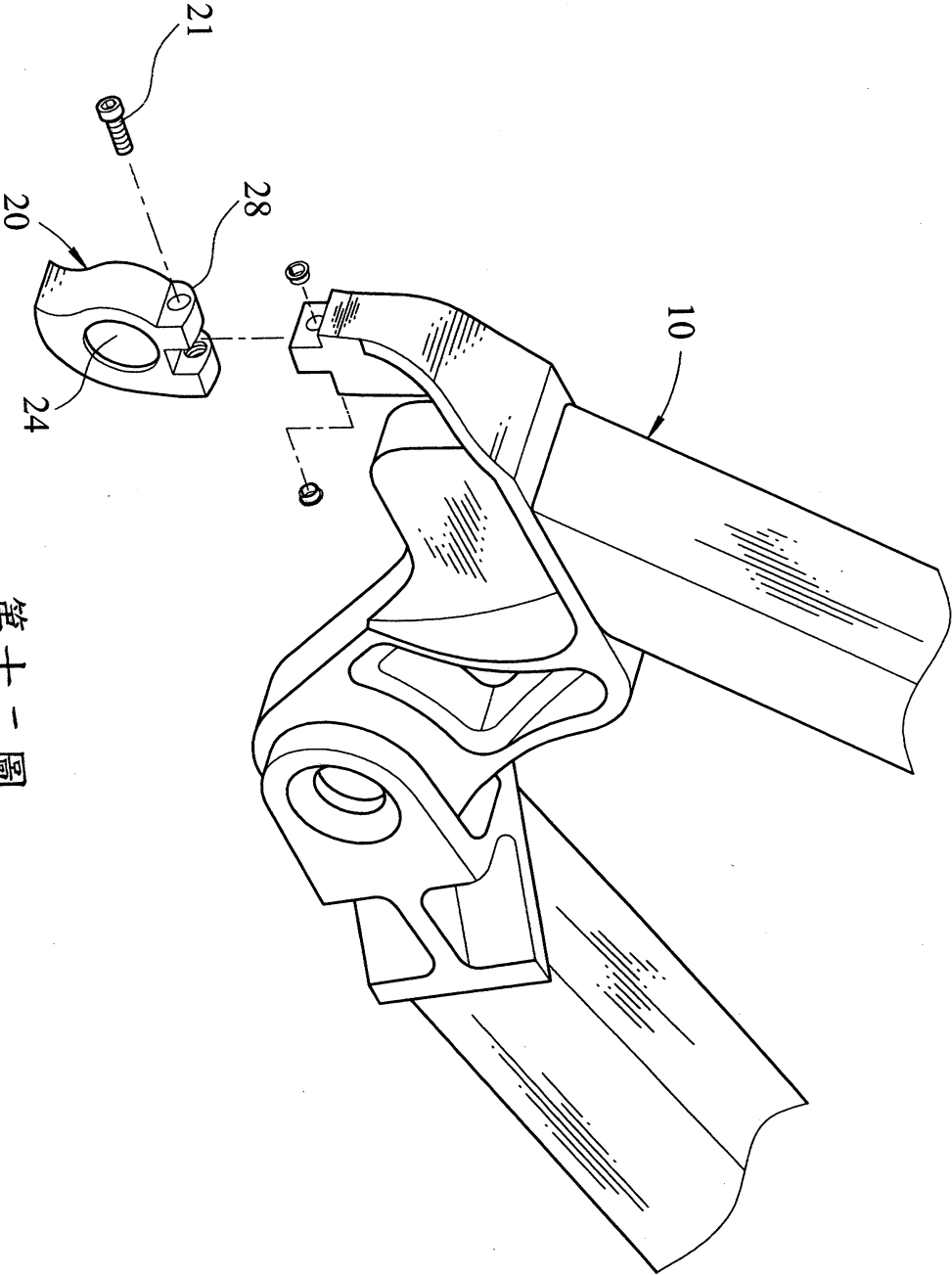
第九圖



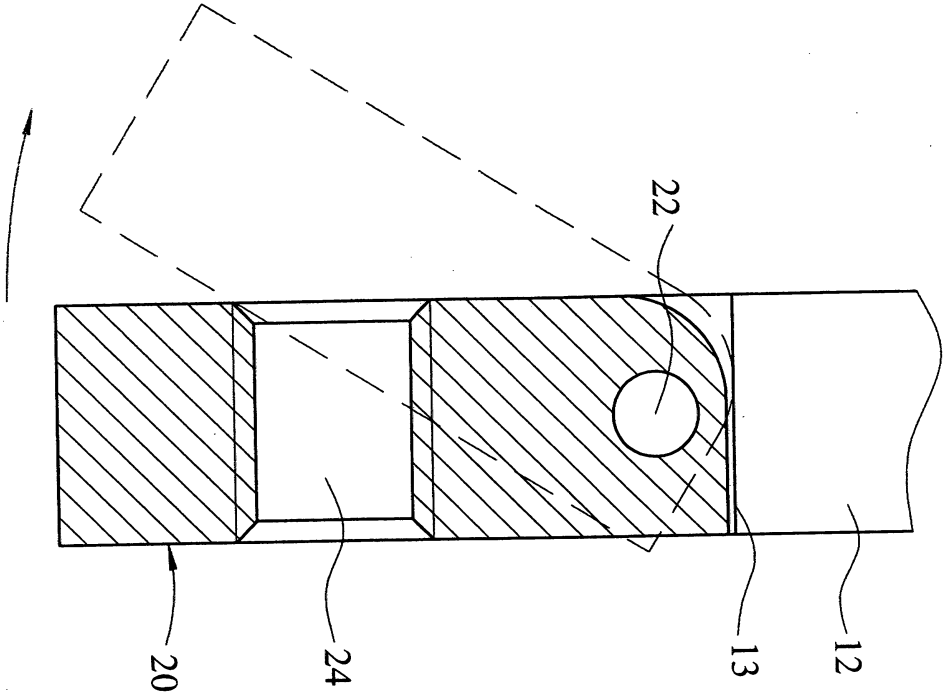
第十圖



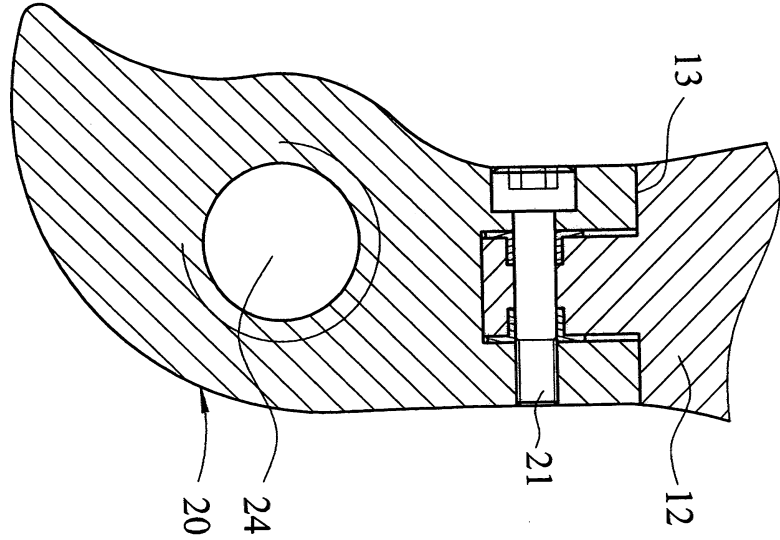
第十一圖



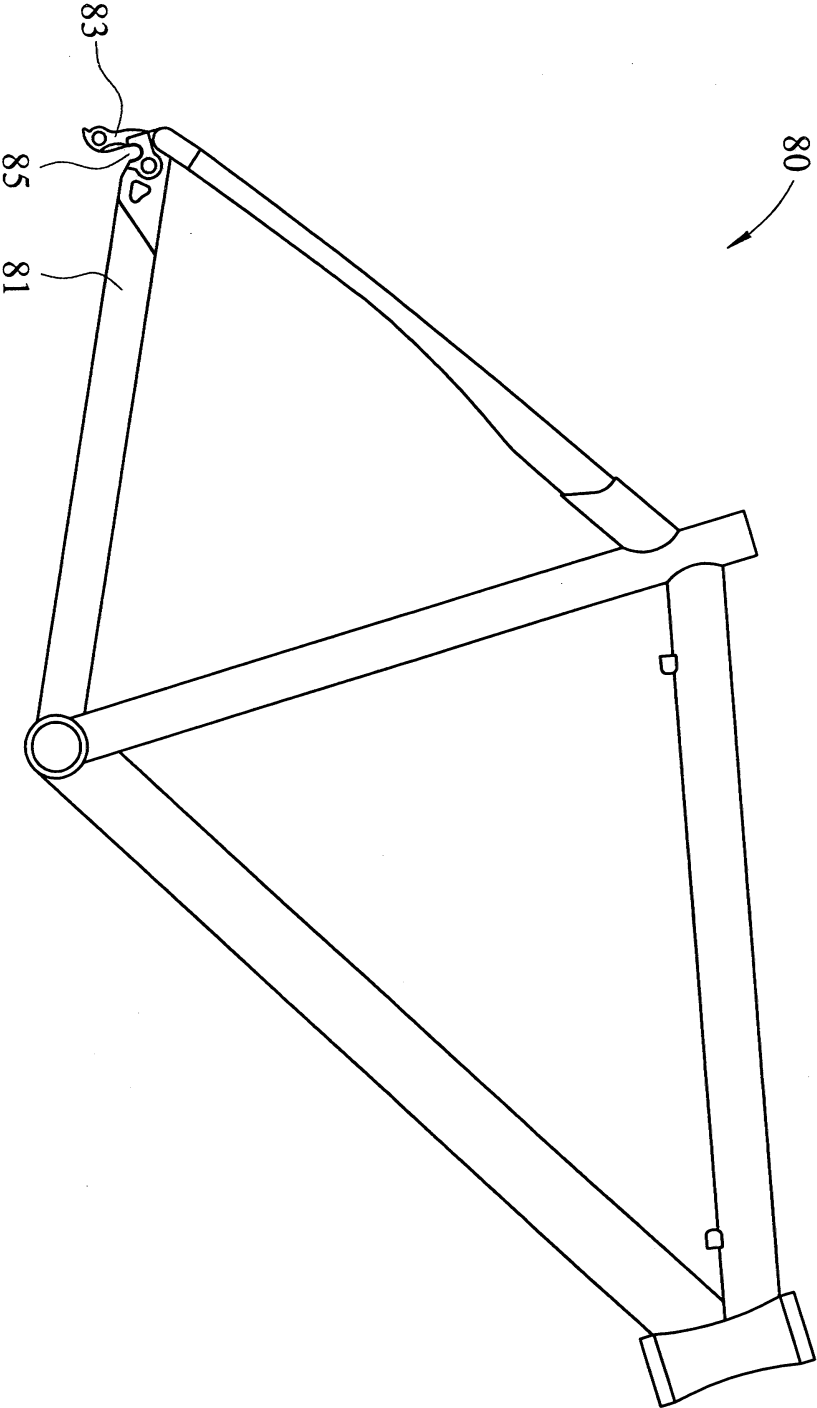
第十二圖



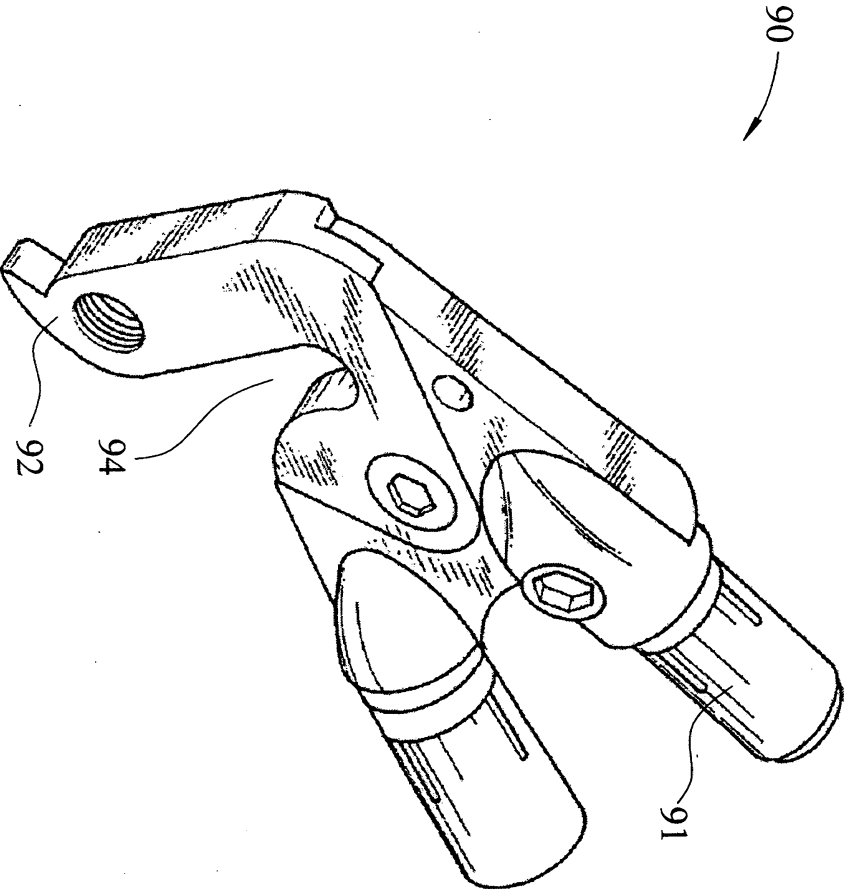
第十三圖



第十四圖



第十五圖



第十六圖

七、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：

後叉	(10)	後鐵本體	(12)
樞接部	(11)	後鐵	(20)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：