



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I377153B1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：098133179

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 30 日

(51)Int. Cl. : **B62K9/00 (2006.01)**

(30)優先權：2008/10/06 美國 61102875

(71)申請人：遠東科技大學(中華民國) FAR EAST UNIVERSITY (TW)

臺南市新市區中華路 49 號

(72)發明人：陳玉崗 (TW)

(56)參考文獻：

TW 348690

TW 200819339A

US 4615535

審查人員：張策宇

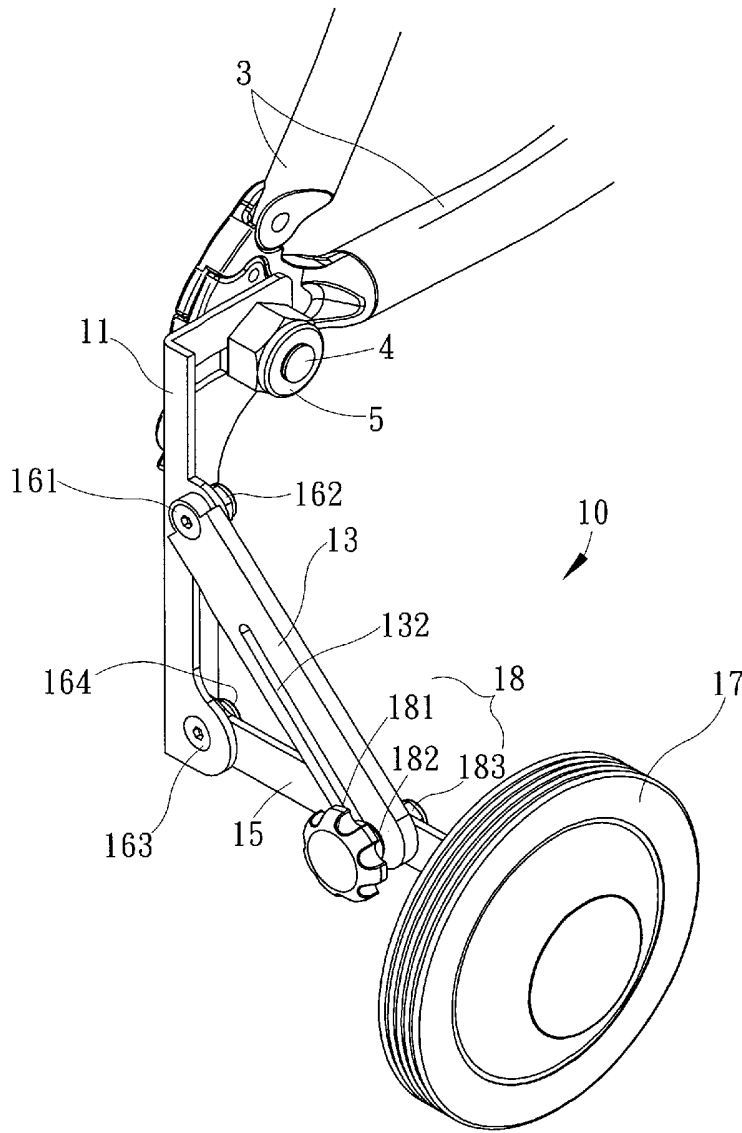
申請專利範圍項數：7 項 圖式數：9 共 0 頁

(54)名稱

童車之輔助輪結構

(57)摘要

本發明係提供一種童車之輔助輪結構，主要具有一承接板係固設於童車的後側、於其後車輪中心軸桿之兩旁，其上端供與一連接懸臂之上端軸樞，其下端則供與一輔助輪軸桿之一端軸樞，該輔助輪軸桿之另一端接設一輔助輪；於該連接懸臂、該輔助輪軸桿其中之一上設若干調整孔，另一則設一小孔，藉一控制組件穿組過該小孔以及任一調整孔之方式，可改變該連接懸臂與該輔助輪軸桿間之樞連的距離長短，即達成調整輔助輪在後車輪兩旁之傾角位置者。



- 3 . . . 後叉勾爪
- 4 . . . 螺桿
- 5 . . . 螺帽
- 10 . . . 童車之輔助輪結構
- 11 . . . 承接板
- 13 . . . 連接懸臂
- 132 . . . 調整孔
- 15 . . . 輔助輪軸桿
- 161、163 . . . 螺栓
- 162、164 . . . 螺帽
- 17 . . . 輔助輪
- 18 . . . 控制組件
- 181 . . . 螺桿
- 182 . . . 墊片
- 183 . . . 螺帽

第 2 圖

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與兒童自行車有關，特別是指組接於其後車輪中心軸桿兩旁之輔助輪結構，具有方便折收與調整輔助輪之功效者。

【先前技術】

習用所知之童用自行車，在其後車輪輪軸中心之兩旁分別固接一 L 型桿以接設一輔助輪，提供增加兒童於騎用自行車時的平衡，以輔助年紀較小兒童在其騎乘童用三輪車、與二輪自行車前的這段時間，有可以銜接使用之騎乘工具，藉由輔助輪之支撐與保護，可避免於騎乘時有翻車之危險；惟，一旦不需要使用輔助輪時，以 L 型桿固接於後車輪兩旁之輔助輪型式，於自行車轉彎時會與地面碰觸磨擦，反過來常造成自行車翻車之主因，因此已經有一些輔助輪收合裝置申請專利，最常見的結構都是利用於呈空管狀之輔助輪桿體內設置彈性夾片，當將輔助輪桿體扳轉至預定角度處時，藉彈性夾片卡入孔洞中定位，或是藉扭力彈簧之設計，連帶將輔助輪桿體扭轉呈傾斜預定角度之樣態；本發明則提供另一種結構，可達到方便於調整與折收輔助輪之作用。

【發明內容】

本發明一種童車之輔助輪結構，主要具有：

一承接板，係為一具適當長度之板片而樞固於童

車後車輪其中心軸桿之兩旁，於該承接板之上、下端橫向各具有一貫穿孔；

一連接懸臂，係以其一端藉一樞軸組件穿過而樞接於該承接板上端之貫穿孔，該連接懸臂之中段部位設有若干調整孔；

一輔助輪軸桿，其一端係同樣藉一樞軸組件穿過而樞接於該承接板下端之貫穿孔，其另一端則與一輔助輪固接，桿件上並設有一小孔；

一控制組件，係同時穿過該連接懸臂其調整孔以及輔助輪軸桿上之小孔後，完成樞接該連接懸臂以及該輔助輪軸桿；

藉由調整該控制組件所處於該連接懸臂其調整孔之位置，可改變該連接懸臂與該輔助輪軸桿間之樞連的距離長短，即達成調整輔助輪在後車輪兩旁之傾角位置者。

【實施方式】

請先參閱第 3 圖所示，本發明是指分設於童車の後側、於其後車輪 1 中心軸桿 2 兩旁之一種童車之輔助輪結構 10，而，如第 1 圖與第 2 圖所示，主要具有一承接板 11、一連接懸臂 13、一輔助輪軸桿 15、一輔助輪 17 以及一控制組件 18 等所組成；其中

該承接板 11 係以金屬板製成具足夠強度而概呈直角三角形之板體，於板體之一橫邊上方設有一圓孔 111 供與後車輪 1 中心軸桿 2 組接之二後叉勾爪 3 組接板上之一螺桿 4 穿過後配合一螺帽 5 鎖結定位，於

該板體之一直邊處則設有二貫穿孔 112、113；

該連接懸臂 13 係為一長條形、而於其二端設呈半圓形狀之板片，於其上端設有一圓孔 131，於其中段部位則設有一呈長條形之調整孔 132，以其上端之圓孔 131 對準該承接板 11 其貫穿孔 112 後，供一螺栓 161 穿過後鎖上一螺帽 162，即完成該連接懸臂 13 與該承接板 11 之軸樞動作（請參閱第 2 圖）；

該輔助輪軸桿 15 亦係以金屬製成，其一端係與該輔助輪 17 固接，另一端則設有一圓孔 151 可與該承接板 11 下端之貫穿孔 113 對合後，供一螺栓 163 穿過後鎖上一螺帽 164，即完成該輔助輪軸桿 15 與該承接板 11 之軸樞動作（請參閱第 2 圖）；另，於該輔助輪軸桿 15 上適當處設有一小孔 152；

該控制組件 18 包括一具有一擴大頭部方便於供人手抓握方便施力之一螺桿 181，以該螺桿 181 先穿設一墊片 182 再穿過該連接懸臂 13 其調整孔 132 以及該輔助輪軸桿 15 其上之小孔 152 後，再以一螺帽 183 予以鎖結，即完成該輔助輪軸桿 15 與該連接懸臂 13 之樞接；

藉由以上所述構件，於一般正常使用輔助輪 17 之狀態，係令該控制組件 18 其螺桿 181 之處於該調整孔 132 之最末端，而使該輔助輪軸桿 15 係與該承接板 11 間呈 90 度樞接之狀態（請參閱第 3 圖），使輔助輪 17 可以同時與自行車之後車輪 1 接觸地面，提供輔助兒童騎乘自行車時有較為穩定與平衡，可防止兒童跌倒，而當不使用輔助輪 17 時，則可以調鬆

該控制組件 18 其螺帽 183 而以人手抓握該控制組件 18 其螺桿 181 之頭部順著該調整孔 132 往上滑動移位之後，再鎖緊螺帽 183，以改變該連接懸臂 13 與該輔助輪軸桿 15 間樞連距離 L 的長短，由 $L1$ 改變成 $L2$ （請參閱第 3 圖與第 4 圖），使該輔助輪軸桿 15 以其與該承接板 11 樞接之該螺栓 163 為圓心旋擺向上，就可以與地面保持有適當高度之間距，則接設於該輔助輪軸桿 15 末端之該輔助輪 17 將呈懸吊於該後車輪 1 之兩旁，就不會有於自行車轉彎時會與地面碰觸磨擦，反過來常造成自行車翻車之情況產生；當然，同樣的結構原理可以反過來應用，請參閱第 4a 圖所示，亦即，於該連接懸臂 13' 上適當處設有一小孔 139'，而於該輔助輪軸桿 15' 上則設一呈長條形之調整孔 159'，供該控制組件 18 穿樞組接，於不使用輔助輪 17 時可以調整該控制組件 18 往該調整孔 159' 的內側移動再鎖緊，使該輔助輪軸桿 15' 末端之該輔助輪 17 呈懸吊於該後車輪 1 之兩旁的狀態，就不會碰觸到地面了！

另，請參閱第 5 圖所示，本發明之第二較佳實施例，係在該連接懸臂 13 上設有若干為凹弧孔狀之調整孔 133a~c（圖面上看不到 133c），各調整孔 133a~c 並於一側孔面與一長條形孔 134 連通，當欲調整改變該連接懸臂 13 與該輔助輪軸桿 15 間樞連距離 L 的長短時，例如第 3 圖與第 4 圖之 $L1$ 至 $L2$ 時該控制組件 18 係可以沿著該長條形孔 134 移位後再卡入相對應之調整孔 133b 或 133a 中，提供使定位更穩固之作

用；當然，同樣的結構原理可以反過來應用，請參閱第 5a 圖所示，於該連接懸臂 13'' 上適當處設有一小孔 138''，而於該輔助輪軸桿 15'' 上則設若干為凹弧孔狀之調整孔 158''a~c（圖面上看不到 158''c），各調整孔 158''a~c 並於一側孔面與一長條形孔 154'' 連通，於不使用輔助輪 17 時可以調整該控制組件 18 往著該長條形孔 154'' 的內側移位並再選擇卡入適當之調整孔 158''c、158''b 或 158''a 中，使該輔助輪軸桿 15'' 末端之該輔助輪 17 呈懸吊於該後車輪 1 兩旁的狀態。

第 6 圖所示則係本發明之第三較佳實施例，係直接在該連接懸臂 13 上設有若干為小圓形孔狀之調整孔 135a~e（圖面上看不到 135e），供該控制組件 18 之螺桿 181 可以穿樞通過其等調整孔 135a~e 其中一孔、以及該輔助輪軸桿 15 上之小孔 152 後，再鎖緊螺帽 183（請參閱第 2 圖）而完成樞接，提供定位穩固以及可調整改變其樞接形態之作用；而，同樣可以反過來，請參閱第 6a 圖所示，於該連接懸臂 13''' 適當處設有一小孔 137'''，而於該輔助輪軸桿 15''' 上則設若干調整孔 157'''a~c，供該控制組件 18 可以穿樞通過其等調整孔 157'''a~e（圖面上看不到 157'''e）其中一孔，達成可以調整改變其樞接形態使輔助輪 17 可以放平與自行車之後車輪 1 接觸地面以及可以將該輔助輪 17 調呈懸吊於該後車輪 1 之兩旁不與地面接觸之目的者。

綜上所述，本發明一種童車之輔助輪結構 10，藉助調整該控制組件 18 於該連接懸臂 13 與該輔助輪

軸桿 15 上之位置，即可以改變該輔助輪 17 之設置形態，操作動作簡單又容易，而且定位可以確實又穩固，並且承接板 11 與連接懸臂 13 提供有更佳之結構剛性，較習用以扭力彈簧及彈性片定位等方式具有更穩固與確實之功效，達成本發明預期之方便於調整與折收該輔助輪 17 之目的者。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本發明第一較佳實施例童車輔助輪結構之立體分解示意圖。

第 2 圖係第一圖之立體組合示意圖。

第 3 圖係組裝有本發明第一較佳實施例童車輔助輪結構之童車由其後側所視之平面示意圖。

第 4 圖係第 3 圖其輔助輪調整後之平面示意圖。

第 4a 圖係第 4 圖之另一種結構設計輔助輪調整後之平面示意圖。

第 5 圖係本發明第二較佳實施例童車輔助輪結構之平面組合示意圖。

第 5a 圖係第 5 圖之另一種結構設計輔助輪調整後之平面示意圖。

第 6 圖係本發明第三較佳實施例童車輔助輪結構之平面組合示意圖。

第 6a 圖係第 6 圖之另一種結構設計輔助輪調整後之平面示意圖。

【主要元件符號說明】

後車輪 1

中心軸桿 2

後叉勾爪 3

螺桿 4

螺帽 5

童車之輔助輪結構 10

承接板 11

圓孔 111

貫穿孔 112、113

連接懸臂 13、13'、13"、13'''

圓孔 131

調整孔 132、133a~c、135a~e、157'''a~c、158"a~c、
159'

長條形孔 134、154"

輔助輪軸桿 15、15'、15"、15'''

圓孔 151

小孔 152、137'''、138"、139'

螺栓 161、163

螺帽 162、164、183

輔助輪 17

控制組件 18

螺桿 181

墊片 182

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：98133179

※申請日：

98.9.30

※IPC 分類：

B62K 9/00

2006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

童車之輔助輪結構

二、中文發明摘要：

本發明係提供一種童車之輔助輪結構，主要具有一承接板係固設於童車的後側、於其後車輪中心軸桿之兩旁，其上端供與一連接懸臂之上端軸樞，其下端則供與一輔助輪軸桿之一端軸樞，該輔助輪軸桿之另一端接設一輔助輪；於該連接懸臂、該輔助輪軸桿其中之一上設若干調整孔，另一則設一小孔，藉一控制組件穿組過該小孔以及任一調整孔之方式，可改變該連接懸臂與該輔助輪軸桿間之樞連的距離長短，即達成調整輔助輪在後車輪兩旁之傾角位置者。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種童車之輔助輪結構，主要具有：

一承接板，係為一具適當長度之板片而樞固於童車後車輪其中心軸桿之兩旁，於該承接板之上、下端橫向各具有一貫穿孔；

一連接懸臂，係以其一端藉一樞軸組件穿過而樞接於該承接板上端之貫穿孔，該連接懸臂之中段部位設有若干調整孔；

一輔助輪軸桿，其一端係同樣藉一樞軸組件穿過而樞接於該承接板下端之貫穿孔，其另一端則與一輔助輪固接，桿件上並設有一小孔；

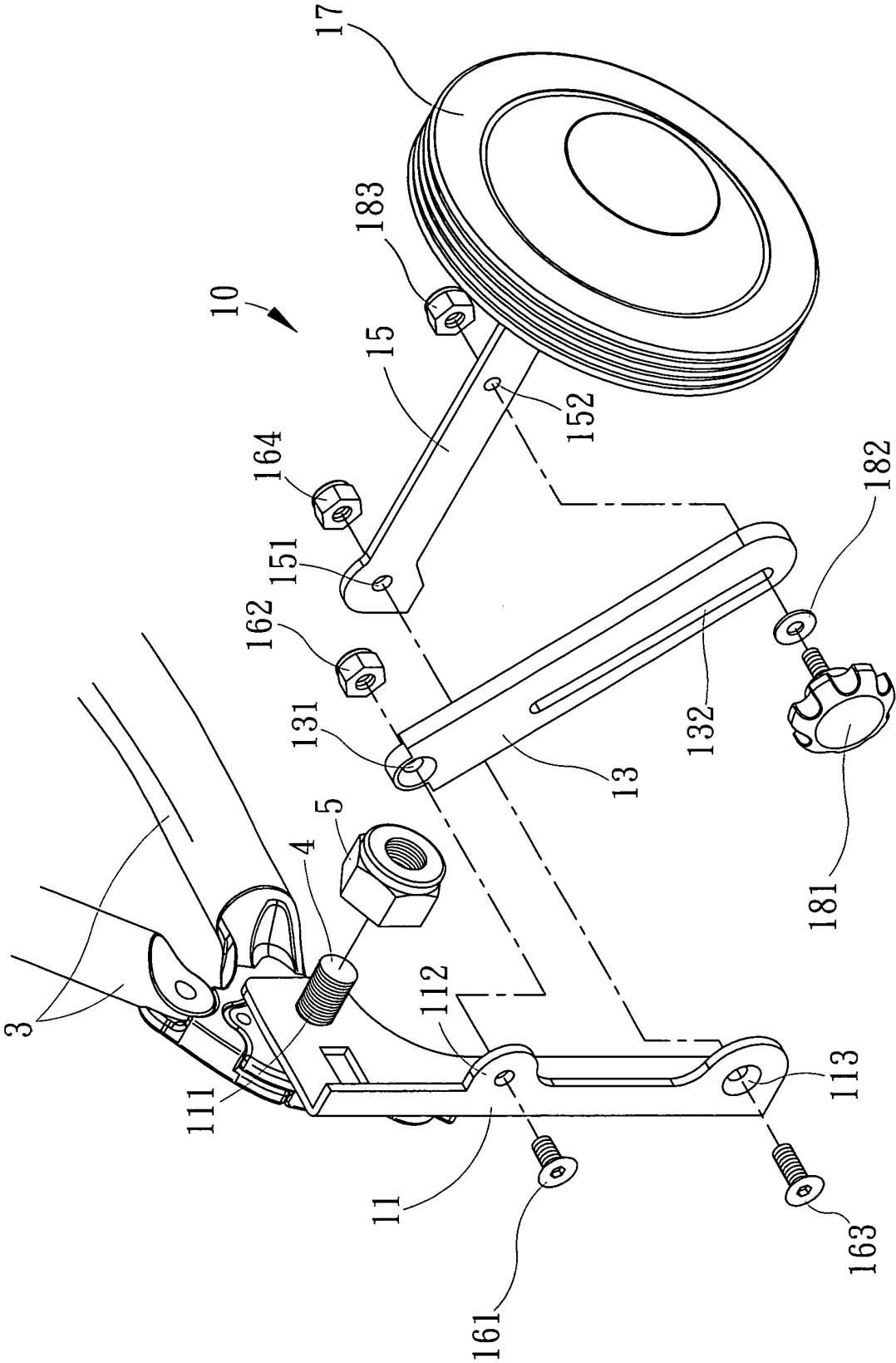
一控制組件，係同時穿過該連接懸臂其調整孔以及輔助輪軸桿上之小孔後，完成樞接該連接懸臂以及該輔助輪軸桿；

藉由調整該控制組件所處於該連接懸臂其調整孔之位置，可改變該連接懸臂與該輔助輪軸桿間之樞連的距離長短，即達成調整輔助輪在後車輪兩旁之傾角位置者。

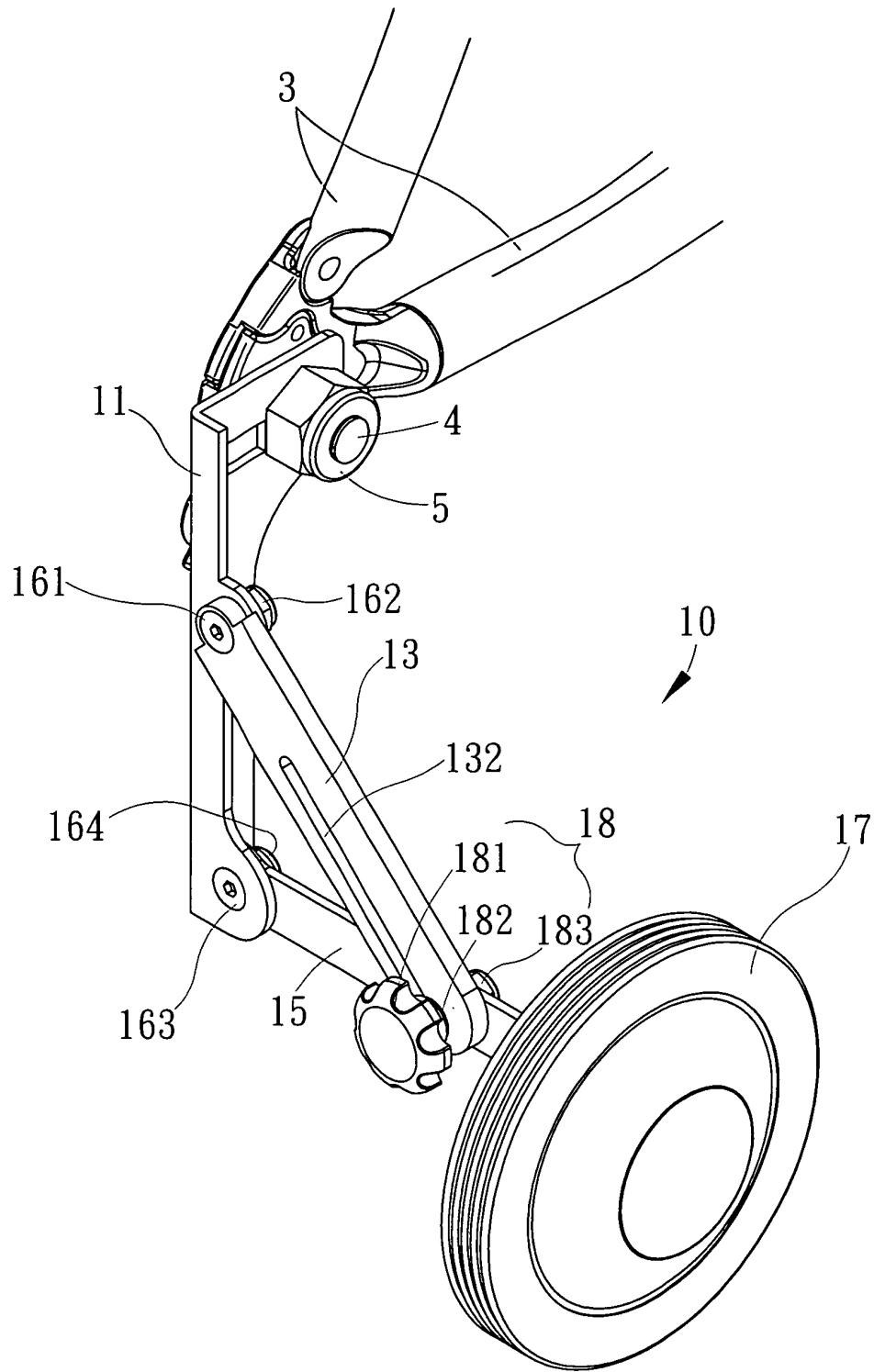
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之一種童車之輔助輪結構，其中該連接懸臂上其若干調整孔係相互連通而形成一長條形孔。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之一種童車之輔助輪結構，其中該連接懸臂上之若干調整孔係各設為凹弧孔，各調整孔並於一側孔面與一長條形孔連通，使該控制組件可以於該長條形孔內滑移並卡入其中任一調整孔中，提供移動順暢並且定位

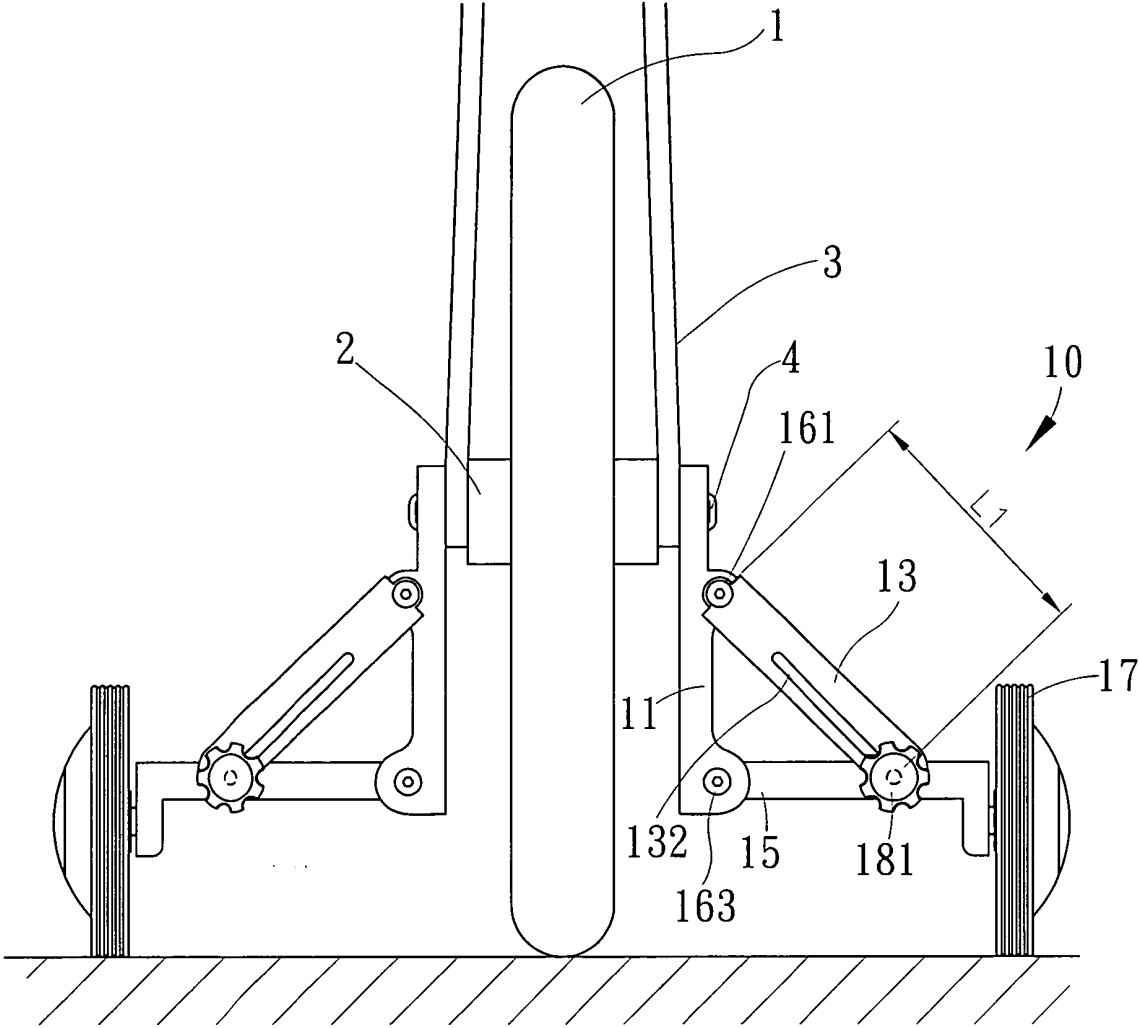
八、圖式：



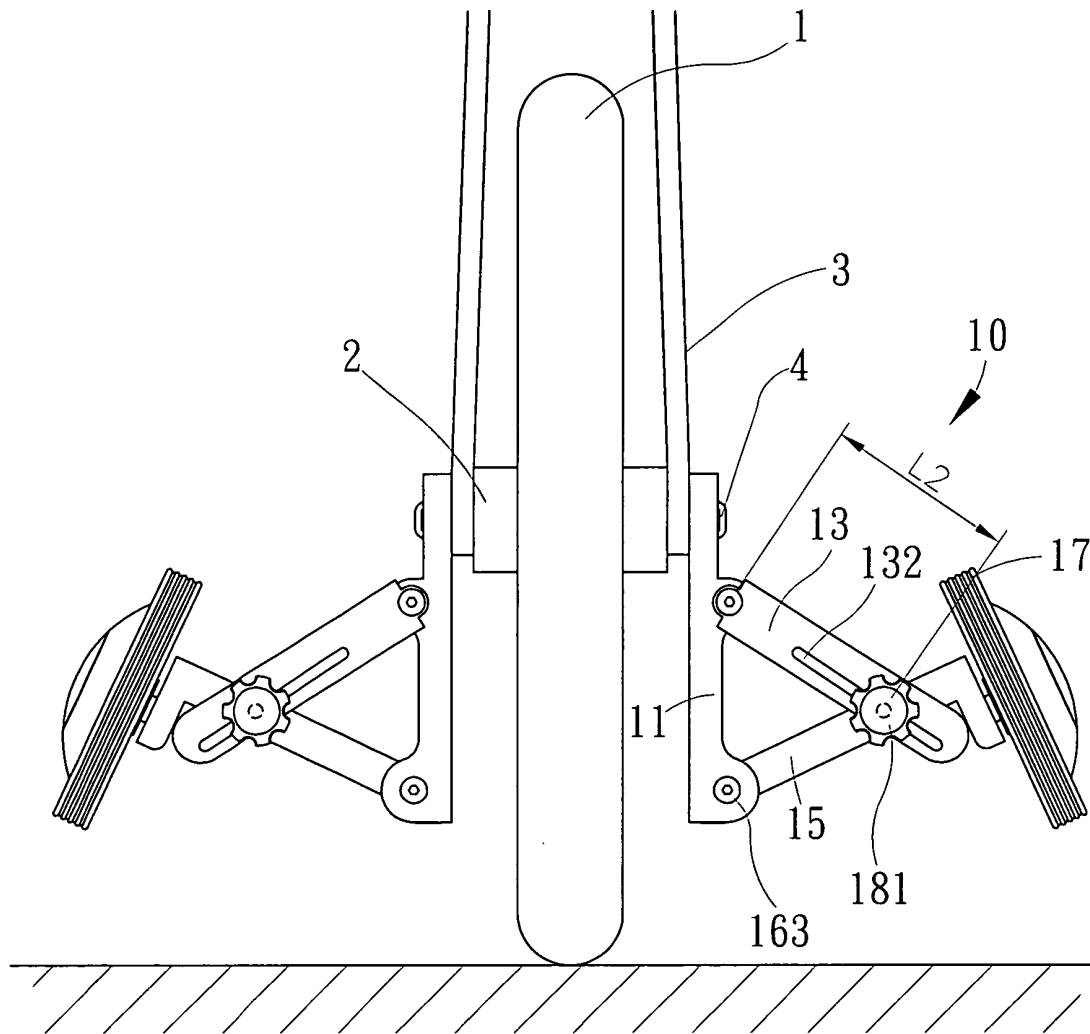
第 1 圖



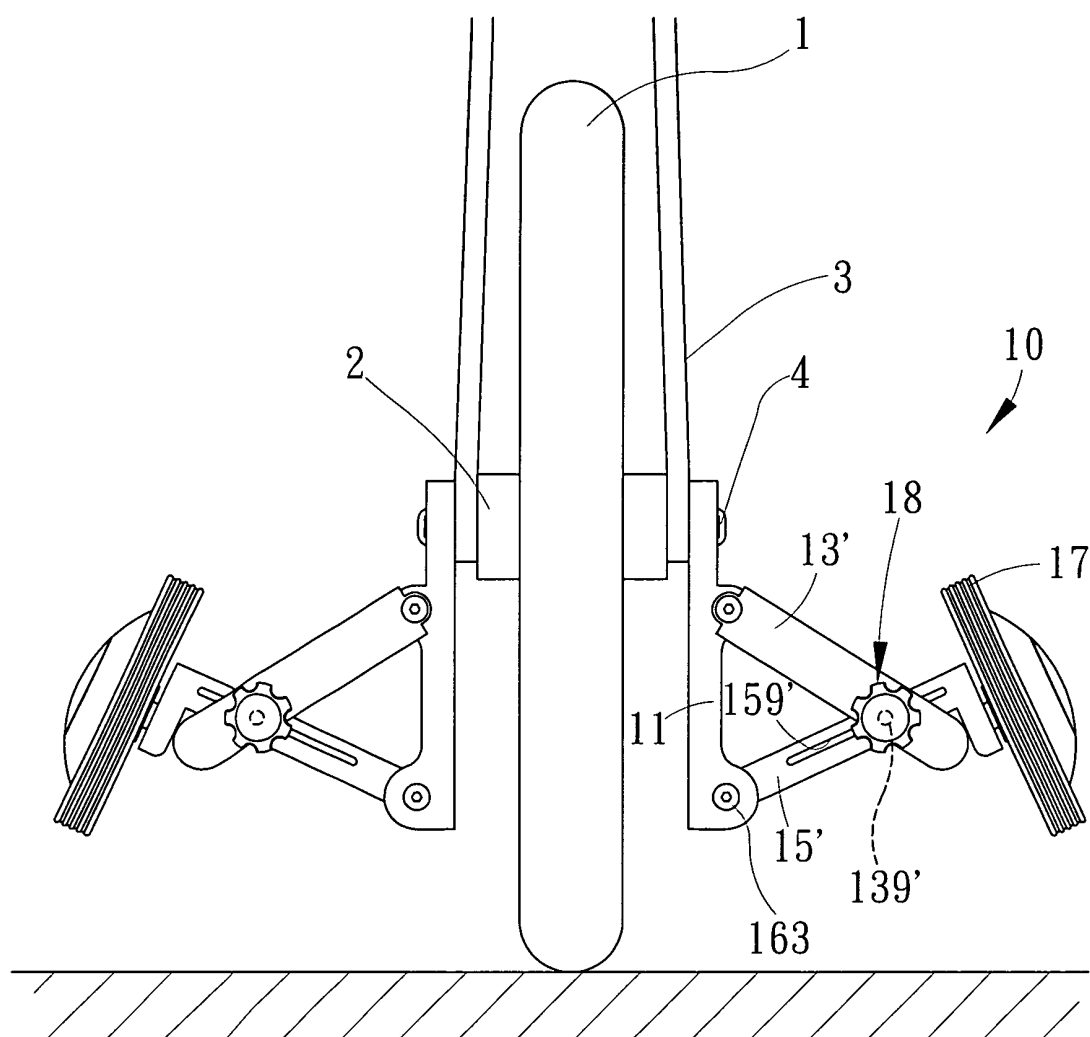
第 2 圖



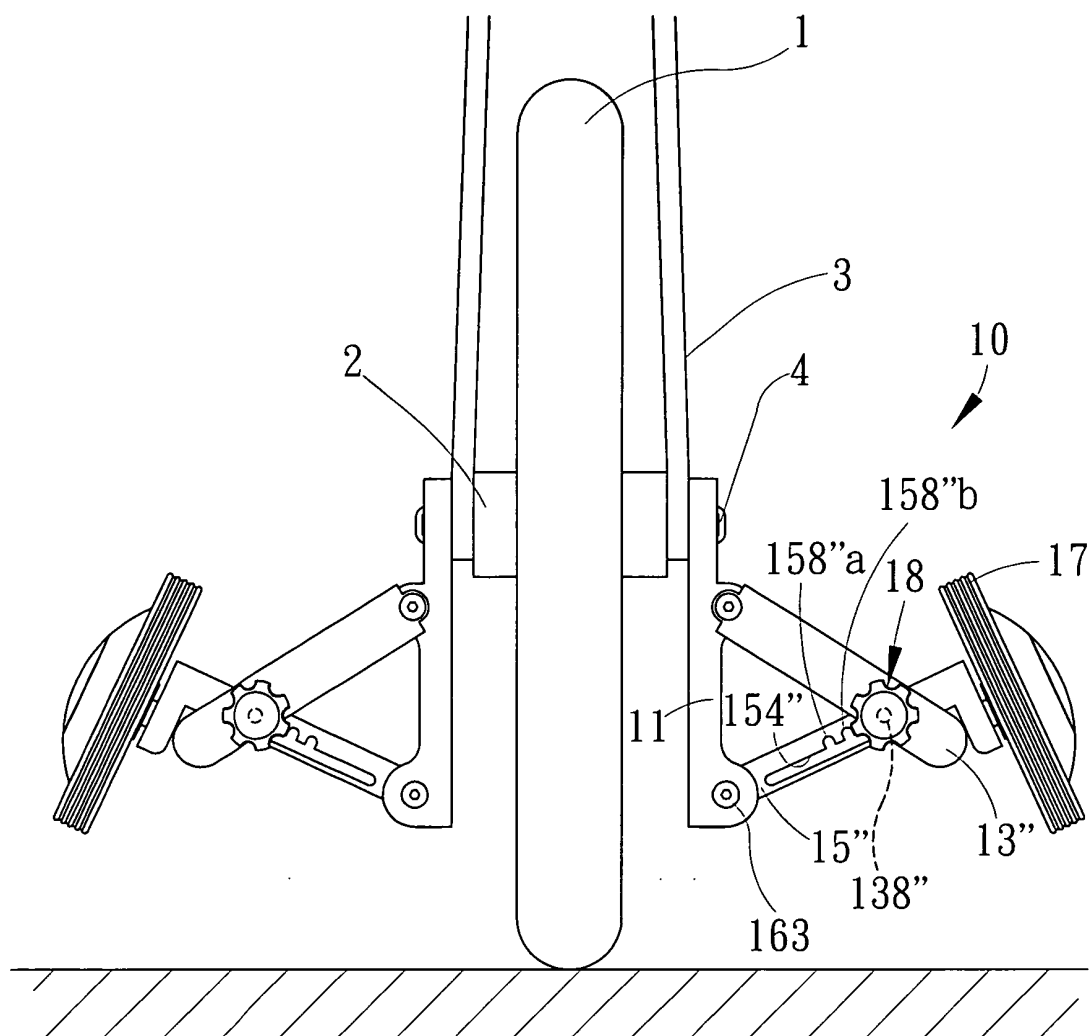
第 3 圖



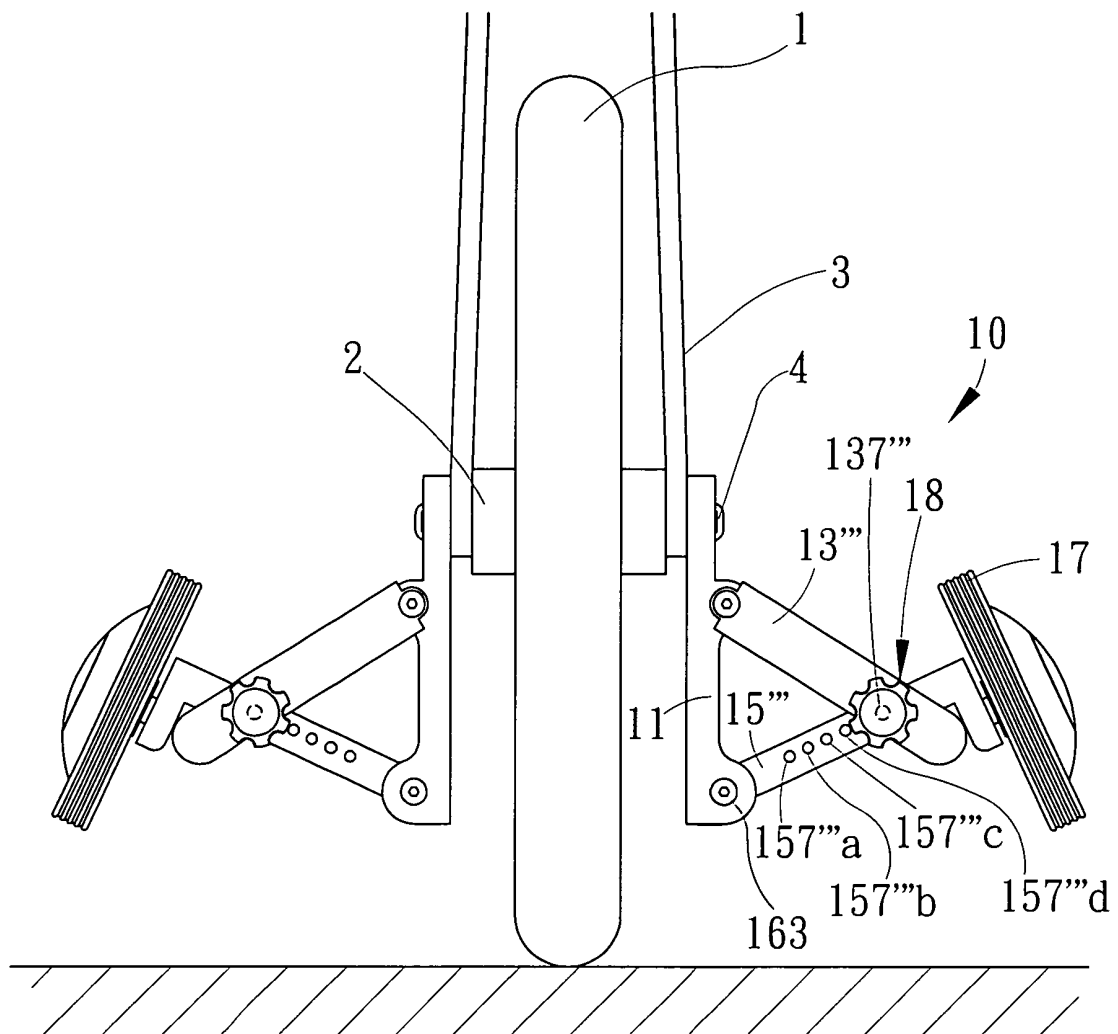
第 4 圖



第 4a 圖



第 5a 圖



第 6a 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

後叉勾爪 3

螺桿 4

螺帽 5

童車之輔助輪結構 10

承接板 11

連接懸臂 13

調整孔 132

輔助輪軸桿 15

螺栓 161、163

螺帽 162、164

輔助輪 17

控制組件 18

螺桿 181

墊片 182

螺帽 183

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

穩固之作用。

4. 依據申請專利範圍第1項所述之一種童車之輔助輪結構，其中該控制組件包括一具有一擴大頭部方便於供人手抓握方便施力之一螺桿、一墊片以及一螺帽所組成，以該螺桿套上該墊片後再穿樞過該連接懸臂以及該輔助輪軸桿後，再以螺帽鎖緊。

5. 一種童車之輔助輪結構，主要具有：

一承接板，係為一具適當長度之板片而樞固於童車後車輪其中心軸桿之兩旁，於該承接板之上、下端橫向各具有一貫穿孔；

一連接懸臂，係以其一端藉一樞軸組件穿過而樞接於該承接板上端之貫穿孔，該連接懸臂上並設有一小孔；

一輔助輪軸桿，其一端係同樣藉一樞軸組件穿過而樞接於該承接板其下端之貫穿孔，其另一端則與一輔助輪固接，桿件之中段部位則設有若干調整孔；

一控制組件，係同時穿過該連接懸臂上之小孔以及輔助輪軸桿上其調整孔後，完成樞接該連接懸臂以及該輔助輪軸桿；

藉由調整該控制組件所處於該輔助輪軸桿其調整孔之位置，可改變該連接懸臂與該輔助輪軸桿間之樞連的距離長短，即達成調整輔助輪在後車輪兩旁之傾角位置者。

6. 依據申請專利範圍第5項所述之一種童車之輔助

101年7月1日修(更)正替換頁

101年07月11日補充修正

輪結構，其中該輔助輪軸桿上其若干調整孔係相互連通而形成一長條形孔。

7. 依據申請專利範圍第5項所述之一種童車之輔助輪結構，其中該輔助輪軸桿上之若干調整孔係各設為凹弧孔，各調整孔並於一側孔面與一長條形孔連通，使該控制組件可以於該長條形孔內滑移並卡入其中任一調整孔中，提供移動順暢並且定位穩固之作用。