

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： 9513821 ✓

※ 申請日期： 95.10.17

※IPC 分類： A61G7/41 5/4

一、發明名稱：(中文/英文)

電動式輔助站立架

二、申請人：(共 3 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 蘇芳慶/ SU, FONG CHIN
2. 張志仲/ CHANG, JYH JONG
3. 程政群/ CHEN, CHENG CHUN

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 台南市 70146 東區東寧路 68 號
2. 高雄市 80780 三民區大福街 55 巷 1 弄 4 號
3. 高雄縣 83063 鳳山市中正路 68 號

國 籍：(中文/英文) 1-3 中華民國/ TW

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 蘇芳慶/ SU, FONG CHIN
2. 張志仲/ CHANG, JYH JONG
3. 程政群/ CHEN, CHENG CHUN

國 籍：(中文/英文) 1-3 中華民國/ TW

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電動式輔助站立架，特指一種輔助幫助下肢功能障礙者站立、坐下、移位及協助行走之裝置者。

【先前技術】

按，目前由於患有脊髓神經系統損傷或下肢肌力不足等下肢障礙者，於起立及行走時均會產生障礙，因此均需要他人扶持幫助，而會造成相當大之困擾，所以如何對於上述下肢障礙者提供一個無障礙的生活環境，係為最迫切需要。

中華民國新型專利申請第93210922號「可調式殘障者站立輔助裝置」專利案與中華民國新型專利申請第91203974號「殘障者之輔助站立架結構改良」專利案皆揭露了輔助殘障者站立之相關輔具，但其均無法提供「由坐至站」與「由站至坐」之連貫性輔助操作，對於訓練下肢障礙者之起坐動作並無實質幫助。

【發明內容】

爰此，本發明係以解決目前下肢障礙者缺乏全功能之輔助起坐、移位及行走之輔具可供使用之問題。

故，本發明係在提供一種電動式輔助站立架，其係包括有：主架體，具有一立柱與位於該立柱底部之橫向的腳架；拉引臂，可伸縮地樞接於主架體之立柱上方，其一端

設置有座件；牽引單元，連結於拉引臂，帶動拉引臂之伸縮；動力單元，連結於牽引單元並提供其動力；控制單元，控制動力單元之啟動/停止；膝架，設置於主架體立柱之偏底部處，該膝架上設有擋板；支桿，第一端樞接於膝架，第二端樞接於拉引臂；藉動力單元連動牽引單元，再由牽引單元帶動拉引臂之伸縮，使拉引臂仰昇傾降，支桿之第二端抵於拉引臂以支撐拉引臂者。

上述之主架體之腳架設有輪子。

上述之拉引臂設有把手。

上述之控制單元係設置於主架體。

上述之控制單元係獨立於主架體之外。

上述之控制單元與動力單元間係以有線傳輸。

上述之控制單元與動力單元間係以無線傳輸。

上述之牽引單元係為伸縮螺桿組。

上述之膝架係以第一方向作垂直調整。

上述之膝架係以第二方向作水平調整。

上述之支桿係為伸縮桿並設有快拆。

本發明具有下列之優點：

1. 本發明可輔助脊髓神經系統損傷或下肢肌力不足之下肢障礙者，進行站立、坐下、移位、助行及復健，而在助行及復健時可由使用者自行操作，無需藉由他人攙扶。

2. 本發明係以電動方式幫助站立及坐下，故具有省力、省時及控制精確等功效。

3. 本發明藉由主架體上設有輪子，故可以方便下肢障礙者任意移動、轉向、移位及助行，以利於各項復健之進行。

4. 本發明係可提供下肢障礙者由坐著而站起，或由站立而坐等訓練模式，全部動作均可流暢的完成。

【實施方法】

首先，請參閱第一、二圖，本發明之實施例係包括有：

主架體(1)，具有一立柱(11)與位於該立柱(11)底部之橫向的腳架(12)，並於腳架(12)設有輪子(13)。

拉引臂(2)，可伸縮地樞接於主架體(1)之立柱(11)上方，係為一多段式之伸縮桿臂，其一端設置有座件(21)，另設有把手(22)。

牽引單元(3)，連結於拉引臂(2)，帶動拉引臂(2)之伸縮；於本實施例中牽引單元(3)係為伸縮螺桿組，藉由伸縮螺桿組相對之伸縮運動，而帶動拉引臂(2)之伸縮。

動力單元(4)，連結於牽引單元(3)並提供其動力。

控制單元(5)，控制動力單元(4)之啟動/停止，其係可設置於主架體(1)，如設於使用者可碰觸區域之控制器，或是獨立於主架體(1)之外，如遙控器；第一圖中之控制單元(5)係為一遙控器。

膝架(6)，設置於主架體(1)之立柱(11)之偏底部處，該膝架(6)上設有擋板(61)。

支桿(7)，係為伸縮桿並設有快拆(71)，該快拆(71)

之作用係用以快速調整支桿(7)之長度，又，其第一端(72)樞接於膝架(6)，第二端(73)樞接於拉引臂(2)，而支桿(7)具有支撐拉引臂(2)之作用。

藉動力單元(4)連動牽引單元(3)，再由牽引單元(3)帶動拉引臂(2)之伸縮，使拉引臂(2)仰昇傾降，支桿(7)之第二端(72)抵於拉引臂(2)以支撐拉引臂(2)者。

又，如第二圖所示，上述牽引單元(3)係為伸縮螺桿組，並主架體(1)之立柱(11)內係設有升降裝置，可調整牽引單元(3)之上、下高度；

使用時，如第三圖所示，下肢障礙者(A)係可預先將腰臀部用腰臀繫帶固定於拉引臂(2)之座件(21)上，並視下肢障礙者(A)膝蓋(A1)之位置，而將膝架(6)上之擋板(61)調整抵於膝蓋(A1)，然後視下肢障礙者(A)之大腿(A2)長度，而調整支桿(7)之長度，即大腿(A2)之長度等於支桿(7)之長度，然後手掌則握持於拉引臂(2)之把手(22)，以穩定下肢障礙者(A)。

再如第四圖所示，藉由控制單元(5)開啟動力單元(4)後，動力單元(4)帶動牽引單元(3)縮合，而連動拉引臂(2)縮合，拉引臂(2)之角度向上揚昇，並可將座件(21)向上拉起，此時支桿(7)可支撐拉引臂(2)，而由於下肢障礙者(A)之膝蓋(A1)係被膝架(6)之擋板(61)所抵住，故而下肢障礙者(A)可以順勢被牽引拉起而站立，並藉由主架體(1)之腳架(12)設有可自由轉動之輪子(13)，以輔助下肢障礙

者(A)可以任意移動、迴轉，以達到站立、移位、助行及復健等功效。

又當需要輔助下肢障礙者(A)可以方便坐下時，只需要由動力單元(4)帶動牽引單元(3)下降，如第三圖所示，動力單元(4)帶動牽引單元(3)伸出，而連動拉引臂(2)伸出，拉引臂(2)之角度向下傾降，可將座件(21)輕輕放下，而下肢障礙者(A)之膝蓋(A1)仍被膝架(6)之擋板(61)所抵住，使下肢障礙者(A)可以順勢被牽引坐下，而座件(21)同時可以承接下肢障礙者(A)坐下時之重量，以輔助下肢障礙者(A)順利坐下。

如第五圖所示，膝架(6)係以第一方向〔空心箭頭方向〕作垂直調整及第二方向〔實心箭頭方向〕作水平調整。

上述之控制單元與動力單元之傳輸介面係為有線傳輸〔纜線、網路線等〕及無線傳輸〔無線網路、藍芽、調頻等〕，各圖中係以無線傳輸方式〔遙控器〕呈現。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本發明實施例之立體外觀圖。

第二圖係為本發明實施例之側剖視圖暨立柱可調整上下高度之示意圖。

第三圖係為本發明實施例之側視圖暨下肢障礙者坐下時之示意圖。

第四圖係為本發明實施例之下肢障礙者站立時之示意

圖。

第五圖係為本發明實施例膝架之調整方向示意圖。

【主要元件符號說明】

(1)	主架體	(11)	立柱
(12)	腳架	(13)	輪子
(2)	拉引臂	(21)	座件(含腰臀繫帶)
(22)	把手		
(3)	牽引單元		
(4)	動力單元		
(5)	控制單元		
(6)	膝架	(61)	擋板
(7)	支桿	(71)	快拆
(72)	第一端	(73)	第二端
(A)	下肢障礙者	(A1)	膝蓋
(A2)	大腿		

五、中文發明摘要：

一種電動式輔助站立架，其係包括有：主架體，具有一立柱與位於該立柱底部之橫向的腳架；拉引臂，可伸縮地樞接於主架體之立柱上方，其一端設置有座件(含腰臀繫帶)；牽引單元，連結於拉引臂，帶動拉引臂之伸縮；動力單元，連結於牽引單元並提供其動力；控制單元，控制動力單元之啟動/停止；膝架，設置於主架體立柱之偏底部處，該膝架上設有擋板；支桿，第一端樞接於膝架，第二端樞接於拉引臂；藉動力單元連動牽引單元，再由牽引單元帶動拉引臂之伸縮，使拉引臂仰昇傾降，支桿之第二端抵於拉引臂以支撐拉引臂者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種電動式輔助站立架，其係包括有：

主架體，具有一立柱與位於該立柱底部之橫向的腳架；

拉引臂，可伸縮地樞接於主架體之立柱上方，其一端設置有座件；

牽引單元，連結於拉引臂，帶動拉引臂之伸縮；

動力單元，連結於牽引單元並提供其動力；

控制單元，控制動力單元之啟動/停止；

膝架，設置於主架體立柱之偏底部處，該膝架上設有擋板；

支桿，第一端樞接於膝架，第二端樞接於拉引臂；

藉動力單元連動牽引單元，再由牽引單元帶動拉引臂之伸縮，使拉引臂仰昇傾降，支桿之第二端抵於拉引臂以支撐拉引臂者。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中主架體之腳架設有輪子。

3. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中控制單元係設置於主架體。

4. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中控制單元係獨立於主架體之外。

5. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中拉引臂設有把手。

6. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中控制單元與動力單元間係以有線傳輸。

7. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中控制單元與動力單元間係以無線傳輸。

8. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中牽引單元係為伸縮螺桿組。

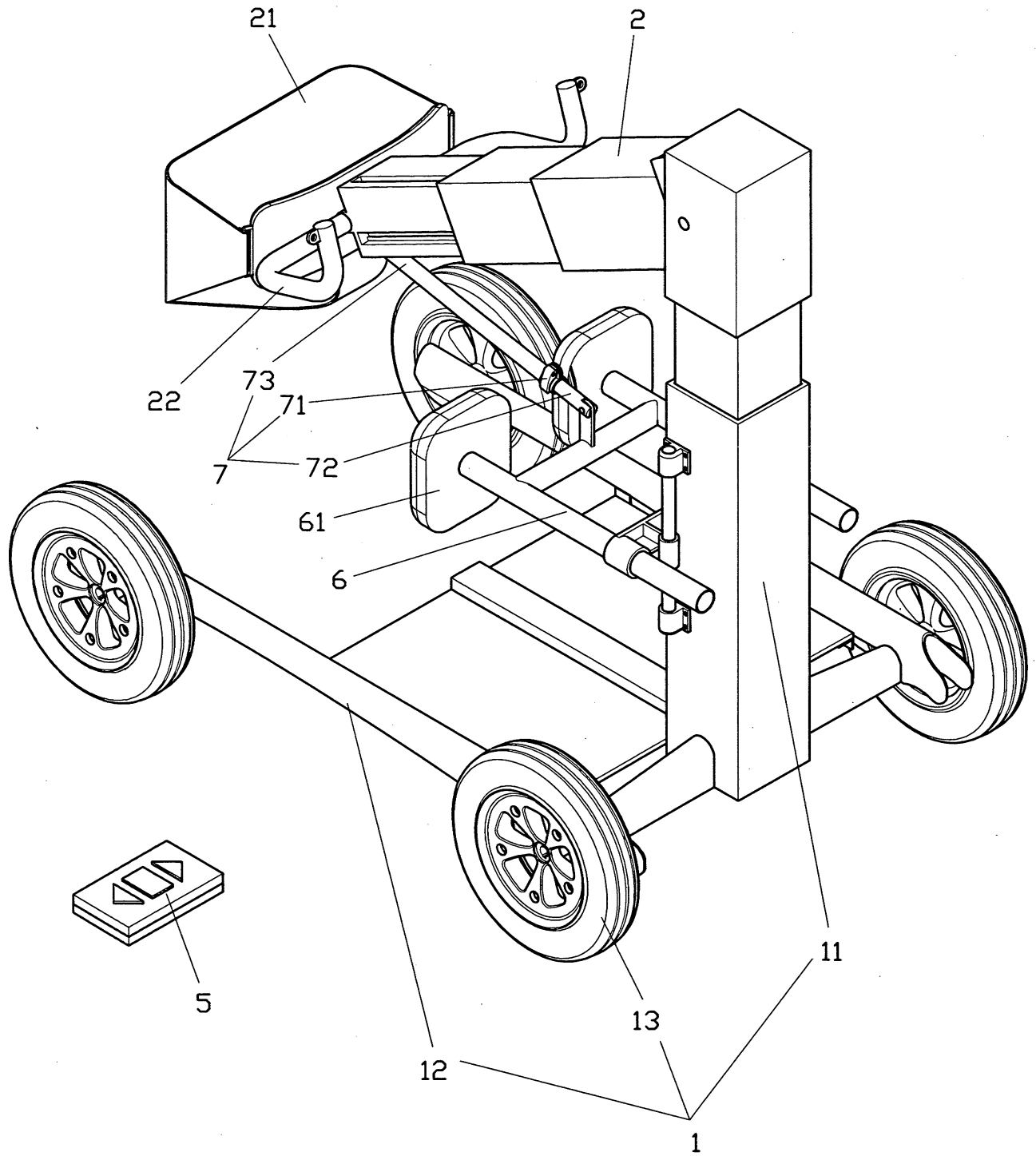
9. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中膝架係以第一方向作垂直調整。

10. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中膝架係以第二方向作水平調整。

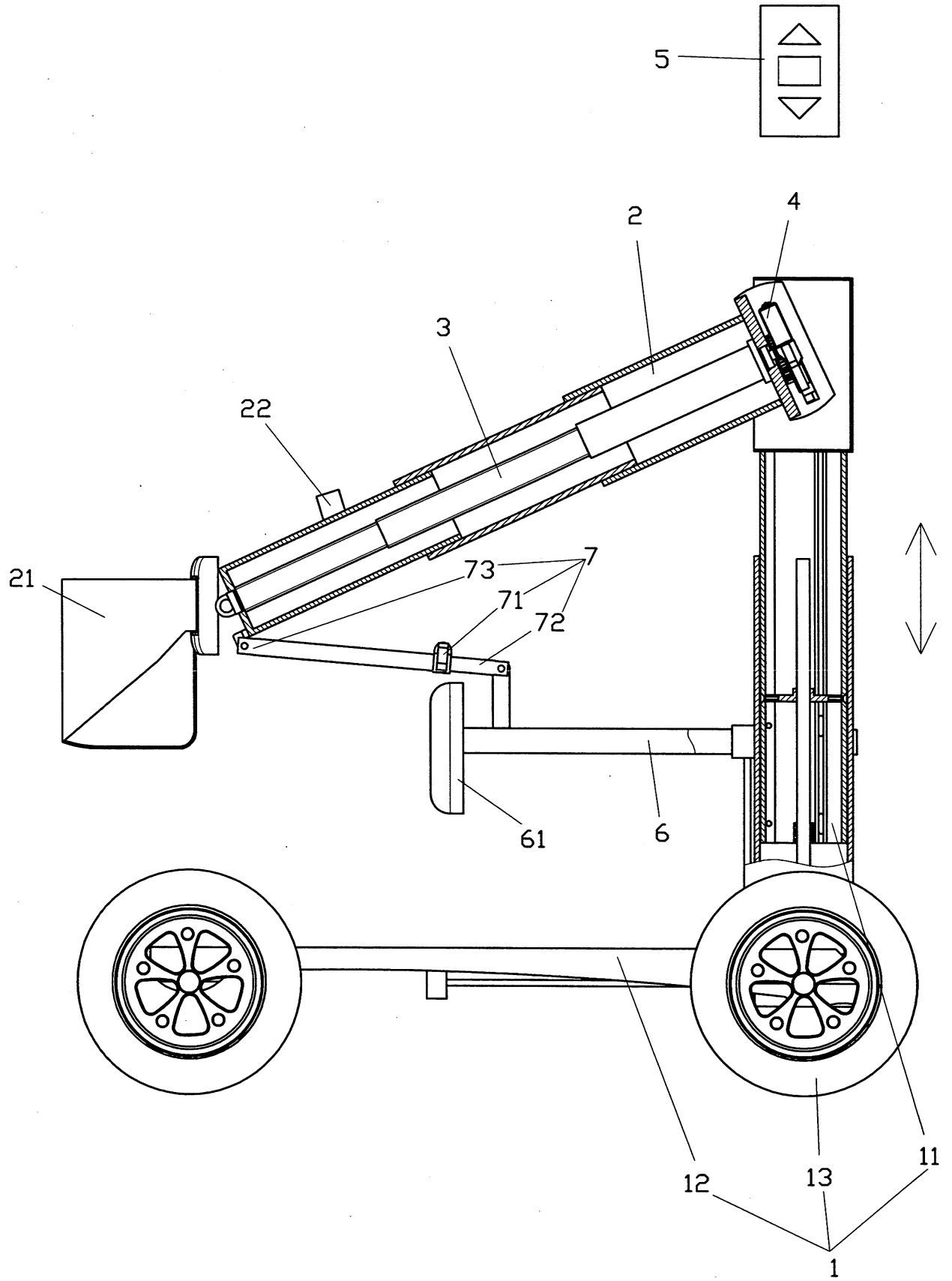
11. 如申請專利範圍第1項所述之電動式輔助站立架，其中支桿係為伸縮桿並設有快拆。

200819119

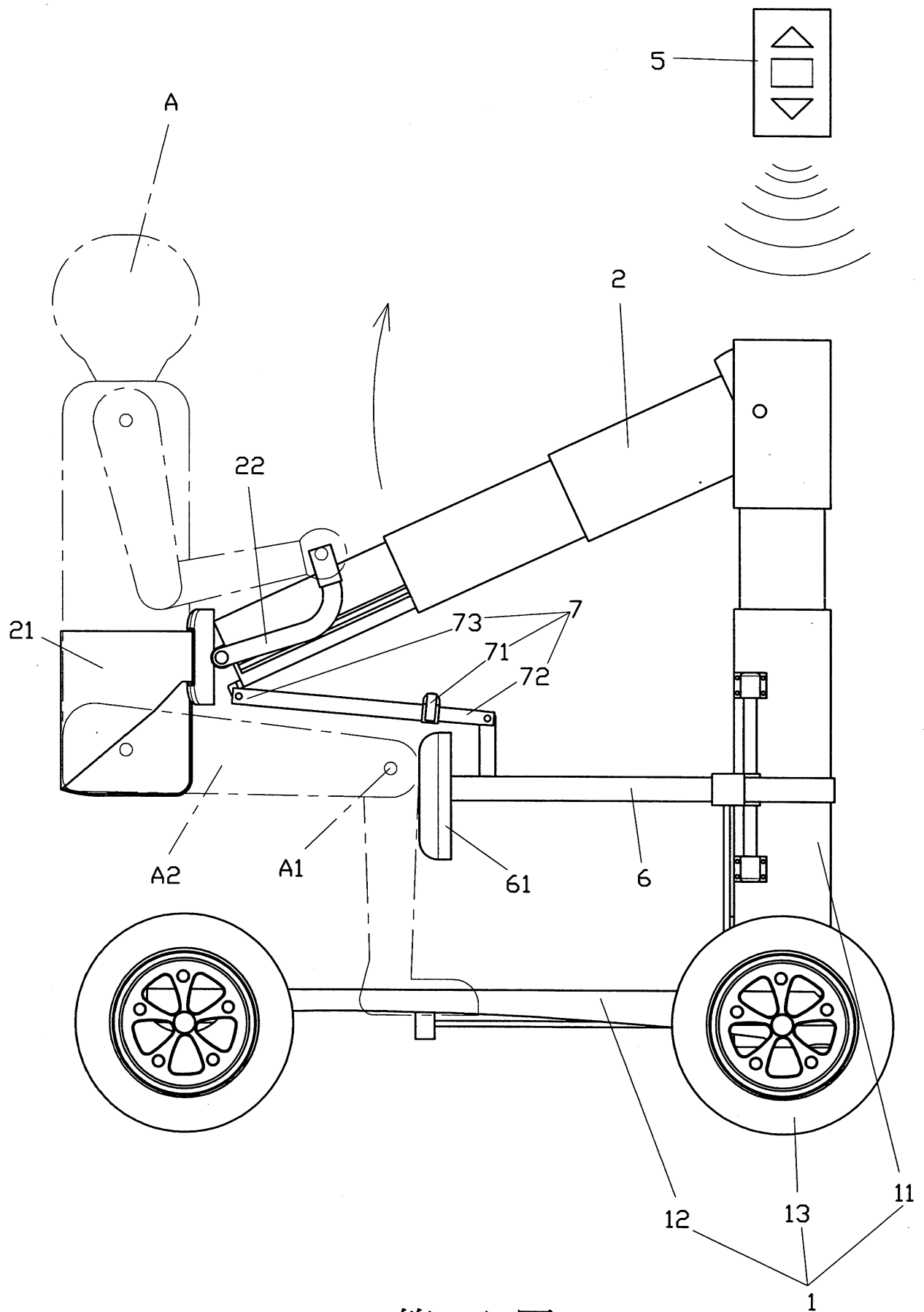
十一、圖式：



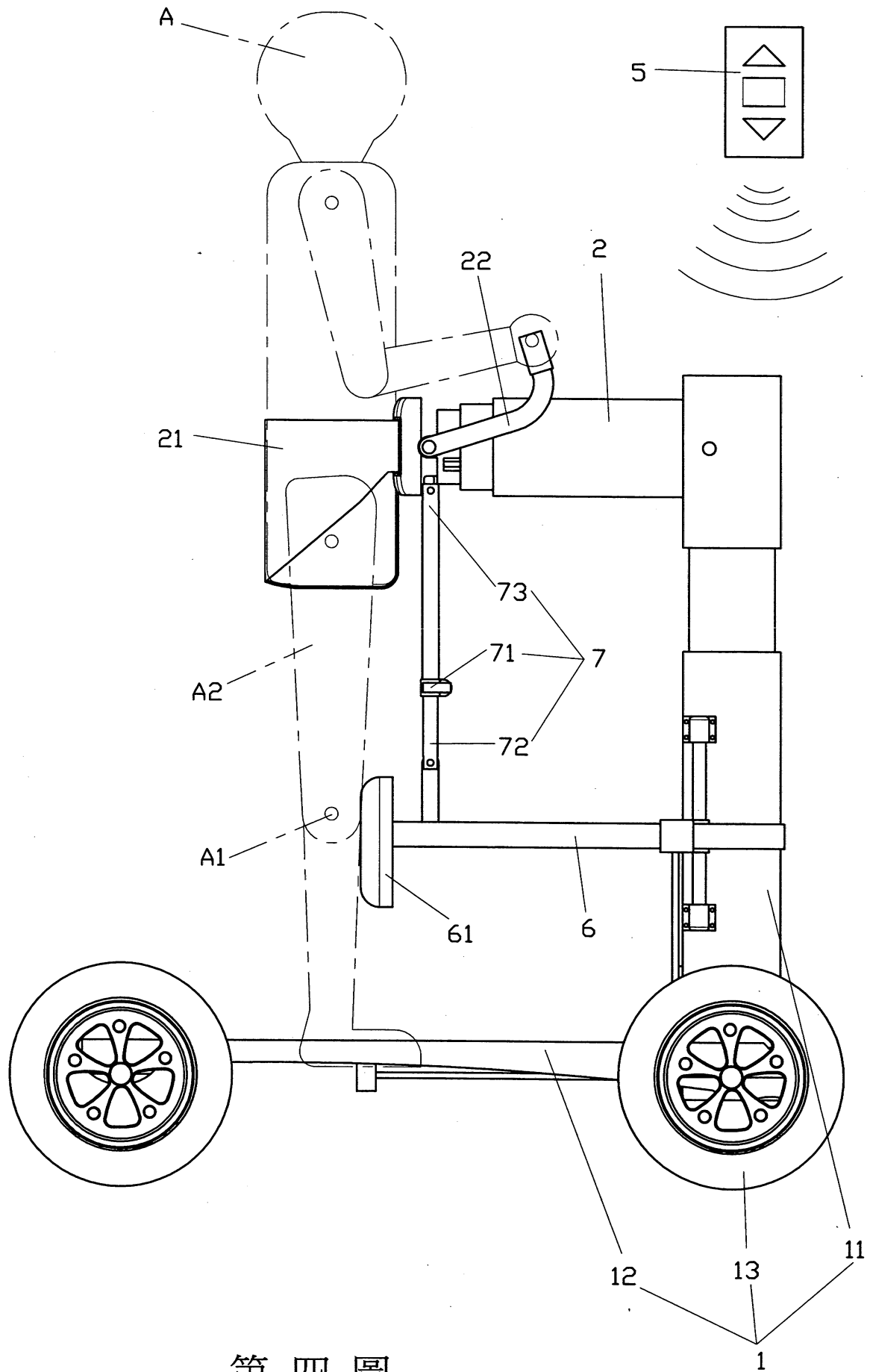
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

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) | 主架體 | (11) | 立柱 |
| (12) | 腳架 | (13) | 輪子 |
| (2) | 拉引臂 | | |
| (21) | 座件(含腰臀繫帶) | | |
| (22) | 把手 | | |
| (3) | 牽引單元 | | |
| (4) | 動力單元 | | |
| (5) | 控制單元 | | |
| (6) | 膝架 | (61) | 擋板 |
| (7) | 支桿 | (71) | 快拆 |
| (72) | 第一端 | (73) | 第二端 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：