

公告本

申請日期： 92.8.1

IPC分類

申請案號： 92214028

A61G 3/08

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書 M249634

一、 新型名稱	中文	輪椅腳踏板升降結構
	英文	
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 許慶祿
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北市信義區永春里松山路321號2樓
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 祿泰股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北市信義區永春里松山路321號2樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 許慶祿
	代表人 (英文)	1.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

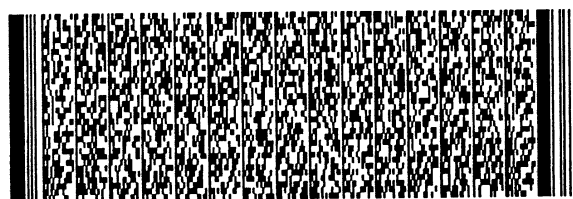
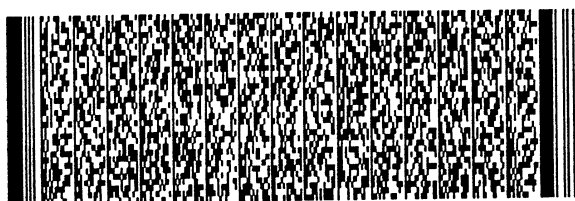
【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

本創作係有關於一種輪椅腳踏板升降結構，特別是關於一種運用於坐立式輪椅，其腳踏板的支架管係為一升降桿，其係可在輪椅立起時向下移動作支撐，以達到輪椅穩固目的。

【 先 前 技 術 】

按，輪椅是對病殘者不可或缺而得以自理的一種重要康復輔助工具，許多殘疾者雖然喪失了行走功能，但由於借助了輪椅而得以自理生活，甚至能勝任適當的工作，且病殘者除了將輪椅作為代步之工具外，還可以透過輪椅來鍛煉身體，以增強大腦皮層與肌肉收縮的協調關係，改善心血管系統的功能，減少其它併發症的發生，提高他們對生活的樂趣和信心，然而選擇一個適當的輪椅對殘疾者來說是很重要的，適當的輪椅不但可以讓殘疾使用者舒適，同時也能讓殘疾使用者穩定的坐在座位上以避免滑動或是跌落的危險性。

坐立式輪椅係為可用來作為坐式輪椅及立式輪椅之兩用型輪椅，然而一般習用之此種輪椅的腳踏板係無法隨使用方式的不同而自動作升降調整，如此將會造成於使用上之危險，即當殘疾使用者要從坐式折換成立式時，其腳踏板之位置因無法作自動升降之調整，即腳踏板之位置就維持在懸空，如此當病殘者一站上去腳踏板很容易因腳踏板離地板太高，造成輪椅重心不穩向前傾斜而使病殘者跌落，容易發生危險。



五、創作說明 (2)

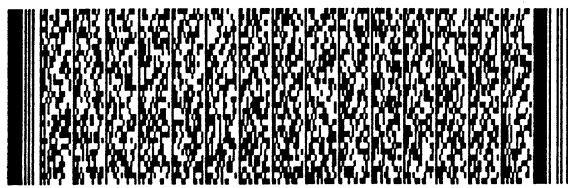
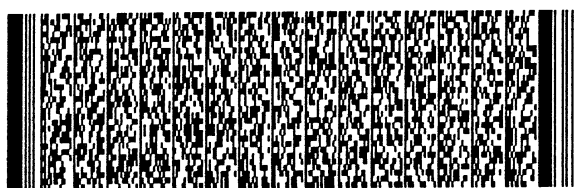
因此，如何針對上述問題而提出一種輪椅腳踏板升降結構，不僅可改善坐立式輪椅之腳踏板因使用方式之轉換而無法自動作升降調整之缺點，以可提高病殘者於使用上之安全性，使可解決上述之問題。

【 新 型 內 容 】

本創作之主要目的，在於提供一種輪椅腳踏板升降結構，其係使坐立式輪椅之腳踏板可依使用方式之不同，而自動作升降調整，以達使用上之安全性與便利性之目的。

為達以上之目的，本創作係對稱設於一輪椅主體之左右兩側，每一側之輪椅腳踏板升降結構係於輪椅主體一側之坐墊連桿的一端裝設有一主動齒輪，且坐墊連桿於主動齒輪處係設有一定位軸，主動齒輪係穿設於設在輪椅主體一側之一外套管的一端外側壁所設之一固定孔內，藉由定位軸穿設定位於外套管於固定孔端所設之一定位孔，而將主動齒輪固定於外套管內，外套管內係套設有一內套管，內套管之一端係設有一從動齒輪，從動齒輪係與主動齒輪相嚙和，內套管之外側壁上係設有螺旋槽，內套管外係套設有一升降桿，升降桿下端係設有一腳踏板，升降桿藉由一傳動組與螺旋槽相配合而可作升降；傳動組係包括有一連接桿及設於螺旋槽之鋼珠，連接桿之兩端係分別連接設於輪椅主體左右兩側之兩升降桿；另外，傳動組亦可由設於外套管之外側壁上之一滑槽及設於升降桿上端的一傳動銷替代，傳動銷係穿設於螺旋槽與滑槽內。

茲為使 貴審查委員對本創作之結構特徵及所達成之



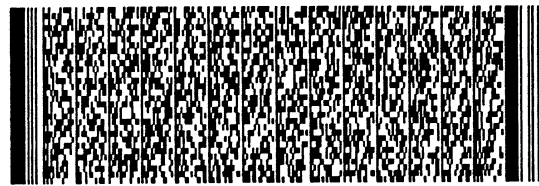
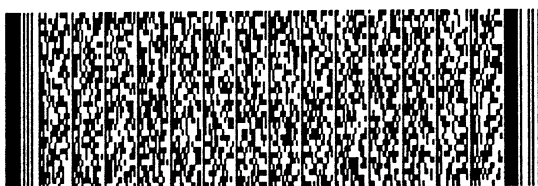
五、創作說明 (3)

功效更有進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例圖及配合詳細之說明，說明如後：

【實施方式】

請參閱第一圖、第二圖、第三圖及第四圖，本創作係分別對稱設於坐立式輪椅主體10之左右兩側，每一側係包括有一主動齒輪12，主動齒輪12係裝設於坐立式輪椅主體10一側之坐墊連桿14的一端，坐墊連桿14於主動齒輪12之軸線上係設有一定位軸16，主動齒輪12係穿設於一外套管20一端外側壁所設之一固定孔22中，並藉由定位軸16穿設外套管20所設之一定位孔24，而使得坐墊連桿14與外套管20相結合，並將主動齒輪12定位於外套管20內，外套管20係裝設固定於輪椅主體10上，外套管20內係套設有一內套管30。

內套管30之一端係有一從動齒輪32，從動齒輪32係與主動齒輪12相嚙和，主動齒輪12與從動齒輪32皆為斜齒輪，內套管30之外側壁係設有螺旋槽34，螺旋槽34內係設有鋼珠36，內套管30之外側壁於從動齒輪32之下方係設有一環槽37以供套設兩定位件38，而外套管20兩側相對於定位件38之位置係各設有一螺孔26，並藉由螺絲28鎖入迫緊定位件38而固定內套管30，內套管30之外側另套設有一升降桿40，升降桿40係位於外套管20內，升降桿40之底端係設有一腳踏板42以供病患者使用，此外升降桿40係連接設有一連接桿44，連接桿44之另一端係連接設於輪椅主體10另一側之升降桿46。

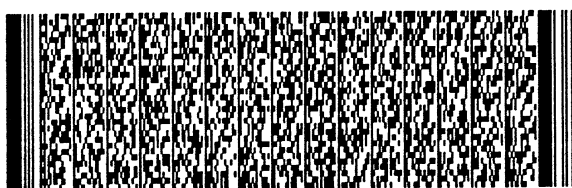


五、創作說明 (4)

請一併參閱第五圖及第六圖，當使用者將坐立式輪椅從第一圖之坐式折換成第五圖之立式時，將向上旋轉帶動坐墊連桿14，如圖上箭頭所示，使主動齒輪12旋轉而帶動從動齒輪32使內套管30作順時針旋轉，此時當內套管30順時針旋轉時將會迫使位於螺旋槽34內之鋼珠36旋轉向下移動，且兩側之升降桿40與46因連接設有連接桿44，使的升降桿40與46無法旋轉而僅能向下移動，如圖上箭頭所示，如此即可將腳踏板42放下至適當位置，如使用者將坐立式輪椅從立式折換成坐式時，將向下旋轉坐墊連桿14帶動從動齒輪32作逆時針旋轉，而使升降桿40與46向上移動至適當位置，藉由本創作之升降結構係可使坐立式輪椅依使用方式之不同，而讓腳踏板42自動作升降調整，以提高使用上之安全性及方便性；由上述可知本創作主要係藉由鋼珠36與連接桿44所構成之傳動組搭配螺旋槽34，以使兩升降桿40與46可依坐立式輪椅使用方式之不同而自動作升降調整，然而此傳動組亦可由其他不同組件取代，如下一實施例所述。

請參閱第七圖及第八圖，此實施例係利用不同組件構成上述之傳動組，此實施例之傳動組係包含有設於外套管20外側壁上之一滑槽29，且於升降桿40之上端設有一傳動銷48，傳動銷42係穿設於內套管30之螺旋槽34內與外套管20之滑槽29內，其餘構件皆相同於上一實施例。

請一併參閱第九圖，當使用者欲將坐立式輪椅從坐式折換成立式時，此實施例作動係如圖上箭頭所示，坐墊連



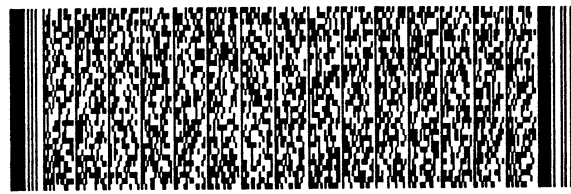
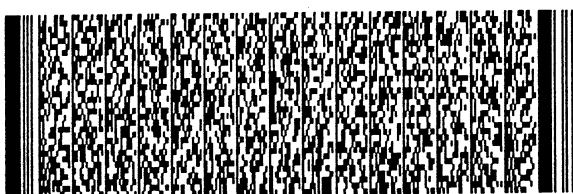
五、創作說明 (5)

桿14向下旋轉時，將使主動齒輪12旋轉而帶動從動齒輪32使內套管30作逆時針旋轉，當內套管30逆時針旋轉時將會迫使位於螺旋槽34內之傳動銷48向上移動，且因傳動銷48亦位於滑槽29內，而迫使升降桿40僅能向上移動而無法旋轉，如圖上箭頭所示，如此即可將腳踏板44拉伸至適當位置，如使用者將坐立式輪椅從坐式折換成立式時，將向上旋轉坐墊連桿14帶動從動齒輪32作順時針旋轉，而使升降桿40向下移動至適當位置。

綜上所述，本創作輪椅腳踏板升降結構，其係藉由坐墊連桿14之主動齒輪12與從動齒輪32之配合，而帶動內套管30旋轉，藉由內套管30旋轉而迫使位於螺旋槽34之傳動組構件鋼珠36旋轉移動並加上連接桿44之限制，使的升降桿40與46作升降移動，或者當內套管30旋轉時藉由另一傳動組構件滑槽29與傳動銷48之配合而迫使升降桿40與46作升降移動，藉由如此設計結構而使裝設於升降桿40與46下端之腳踏板42可作升降定位，即腳踏板42可依坐立式輪椅之使用方式不同，而自動作升降定位調整，以解決習用之坐立式輪椅之腳踏板無法隨使用方式之不同而作自動作升降定位之缺點，以確保使用者於操作使用上之安全性及提高使用之方便性。

故本創作實為一具有新穎性、進步性即可供產業上利用者，應符合我國專利法專利申請要件無疑，爰依法提出新型專利申請，祈 鈞局早日賜至准專利，至感為禱。

惟以上所述者，僅為本創作一較佳實施例而已，並非



五、創作說明 (6)

用來限定本創作實施之範圍，故舉凡依本創作申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本創作之申請專利範圍內。

【圖號對照說明】

10	輪椅主體	26	螺孔
12	主動齒輪	28	螺絲
14	坐墊連桿	29	滑槽
16	定位軸	30	內套管
20	外套管	32	從動齒輪
22	固定孔	34	螺旋槽
24	定位孔	36	鋼珠
37	環槽	44	連接桿
38	定位件	46	升降桿
40	升降桿	48	傳動銷
42	腳踏板		



圖式簡單說明

第一圖係本創作之一較佳實施例運用於坐立式輪椅於坐態之實施狀態圖；

第二圖係本創作之一較佳實施例之組合示意圖；

第三圖係本創作之一較佳實施例之分解示意圖；

第四圖係本創作之一較佳實施例之剖視示意圖；

第五圖係本創作之一較佳實施例運用於坐立式輪椅於立態之實施狀態圖；

第六圖係本創作之一較佳實施例之作動示意圖；

第七圖係本創作之一另較佳實施例之組合示意圖；

第八圖係本創作之另一較佳實施例之分解示意圖；及

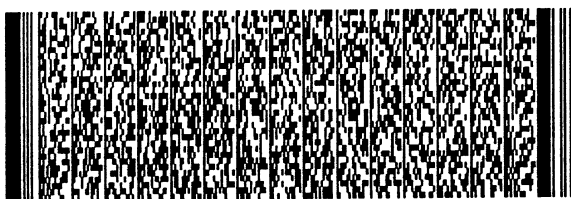
第九圖係本創作之另一較佳實施例之作動示意圖。



四、中文創作摘要 (創作名稱：輪椅腳踏板升降結構)

本創作係有關於一種輪椅腳踏板升降結構，其係對稱設於一輪椅主體之左右兩側，每一側之輪椅腳踏板升降結構係包括有裝設於輪椅主體一側之坐墊連桿與一外套管，坐墊連桿之一端係設有一主動齒輪，主動齒輪係容置定位於外套管之一端內，外套管內係套設有一內套管，內套管之一端係設有一從動齒輪而與主動齒輪相嚙和，內套管之外側壁係設有螺旋槽，於內套管外係套設有一升降桿，升降桿係位於外套管內，升降桿下端係設有一腳踏板，升降桿係藉由一傳動組與螺旋槽之配合而可作升降，藉由本創造可使坐立式輪椅之腳踏板可隨輪椅使用之方式不同，而自動作升降調整，以確保病殘者於使用上之安全性。

英文創作摘要 (創作名稱：)



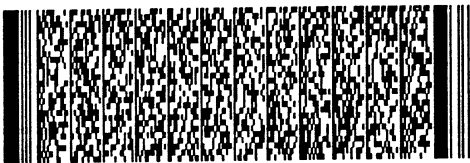
四、中文創作摘要 (創作名稱：輪椅腳踏板升降結構)

五、(一)、本案代表圖為：第___二___圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

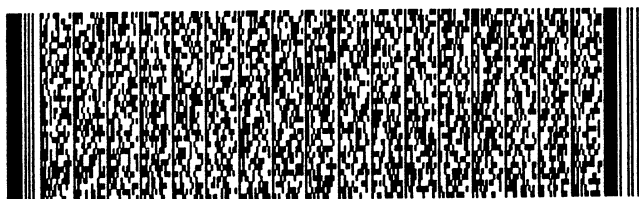
12	主動齒輪	14	坐墊連桿
16	定位軸	20	外套管
28	螺絲	30	內套管
32	從動齒輪	34	螺旋槽
36	鋼珠	38	定位件
40	升降桿	44	連接桿

英文創作摘要 (創作名稱：)



六、申請專利範圍

- 1 . 一種輪椅腳踏板升降結構，其係對稱設於一輪椅主體之左右兩側，每一側之輪椅腳踏板升降結構係包括有：
 - 一主動齒輪，其係裝設於該輪椅主體一側之一坐墊連桿一端；
 - 一外套管，其係設於該輪椅主體一側，該外套管之一端外側壁係設有一固定孔，以供該主動齒輪固定於該外套管內；
 - 一內套管，其係套設於該外套管內，該內套管之一端係設有一從動齒輪，該從動齒輪係與該主動齒輪相嚙和，該內套管之外側壁上係設有螺旋槽，該螺旋槽內係設有鋼珠；及
 - 一升降桿，其係套設於該內套管外而位於該外套管內，該升降桿係設有一連接桿，該連接桿之另一端係與設於該輪椅主體另一側之輪椅腳踏板升降結構的該升降桿相連接。
- 2 . 如申請專利範圍第 1 項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該主動齒輪與該從動齒輪係為斜齒輪。
- 3 . 如申請專利範圍第 1 項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該升降桿之底端係設有腳踏板。
- 4 . 如申請專利範圍第 1 項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該坐墊連桿於該主動齒輪處係設有一定位軸，以穿設定位於該外套管所設之一定位孔，以將該主動齒輪定位於該外套管內。



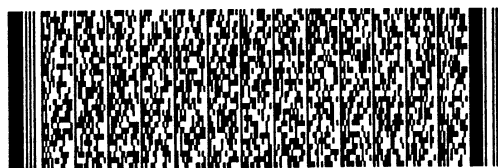
六、申請專利範圍

- 5．如申請專利範圍第1項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該內套管之外側壁於該從動齒輪下方係設有一環槽，該環槽係設有兩定位件，該外套管之外側壁兩側相對於兩該定位件之位置係分別設有一螺孔，以供一螺絲鎖入迫緊固定該內套管。
- 6．一種輪椅腳踏板升降結構，其係對稱設於一輪椅主體之左右兩側，每一側之輪椅腳踏板升降結構係包括有：
- 一主動齒輪，其係裝設於該輪椅主體一側之一坐墊連桿一端；
 - 一外套管，其係裝設於該輪椅主體一側，該外套管之一端外側壁係設有一固定孔，以供該主動齒輪固定於該外套管內，該外套管之外側壁上係設有一滑槽；
 - 一內套管，其係套設於該外套管內，該內套管之一端係設有一從動齒輪，該從動齒輪係與該主動齒輪相嚙和，該內套管之外側壁上係設有螺旋槽；及
 - 一升降桿，其係套設於該內套管外而位於該外套管內，該升降桿之上端係設有一傳動銷，該傳動銷係穿設於該螺旋槽與該滑槽內。
- 7．如申請專利範圍第6項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該主動齒輪與該從動齒輪係為斜齒輪。
- 8．如申請專利範圍第6項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該升降桿之底端係設有一腳踏板。



六、申請專利範圍

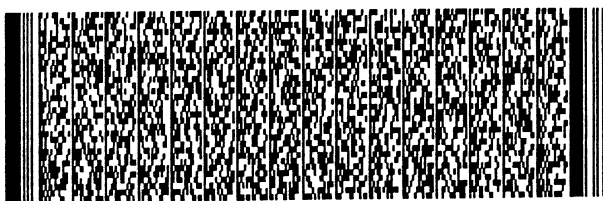
- 9．如申請專利範圍第6項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該坐墊連桿於該主動齒輪處係設有一定位軸，以穿設定位於該外套管所設之一定位孔，以將該主動齒輪定位於該外套管內。
- 10．如申請專利範圍第1項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該內套管之外側壁於該從動齒輪下方係設有一環槽，該環槽係設有兩定位件，該外套管之外側壁兩側相對於兩該定位件之位置係分別設有一螺孔，以供一螺絲鎖入迫緊固定該內套管。
- 11．一種輪椅腳踏板升降結構，其係對稱設於一輪椅主體之左右兩側，每一側之輪椅腳踏板升降結構係包括有：
- 一主動齒輪，其係裝設於該輪椅主體一側之一坐墊連桿一端；
 - 一外套管，其係裝設於該輪椅主體一側，該外套管之一端外側壁係設有一固定孔，以供該主動齒輪固定於該外套管內；
 - 一內套管，其係套設於該外套管內，該內套管之一端係設有一從動齒輪，該從動齒輪係與該主動齒輪相嚙和，該內套管之外側壁上係設有螺旋槽；及
 - 一升降桿，其係套設於該內套管外而位於該外套管內，該升降桿係藉由一傳動組與該螺旋槽之配合而可作升降。
- 12．如申請專利範圍第11項所述之輪椅腳踏板升降結構，

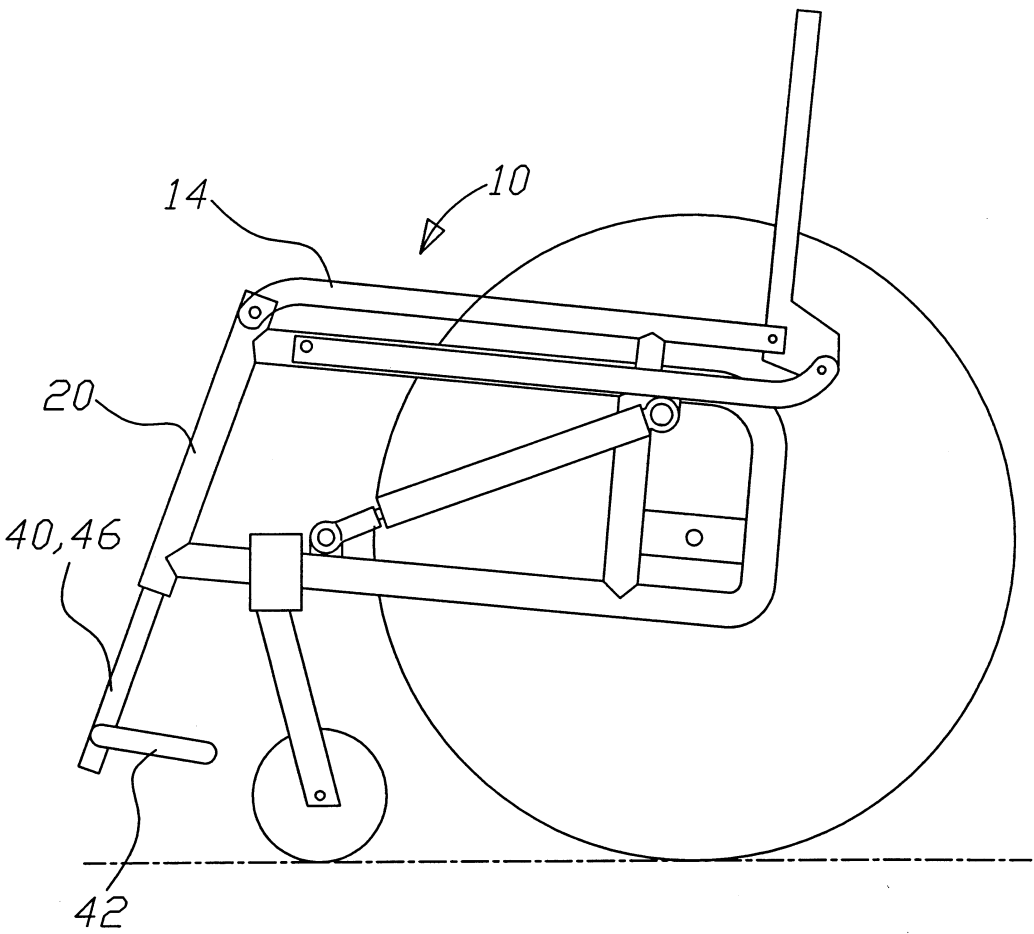


六、申請專利範圍

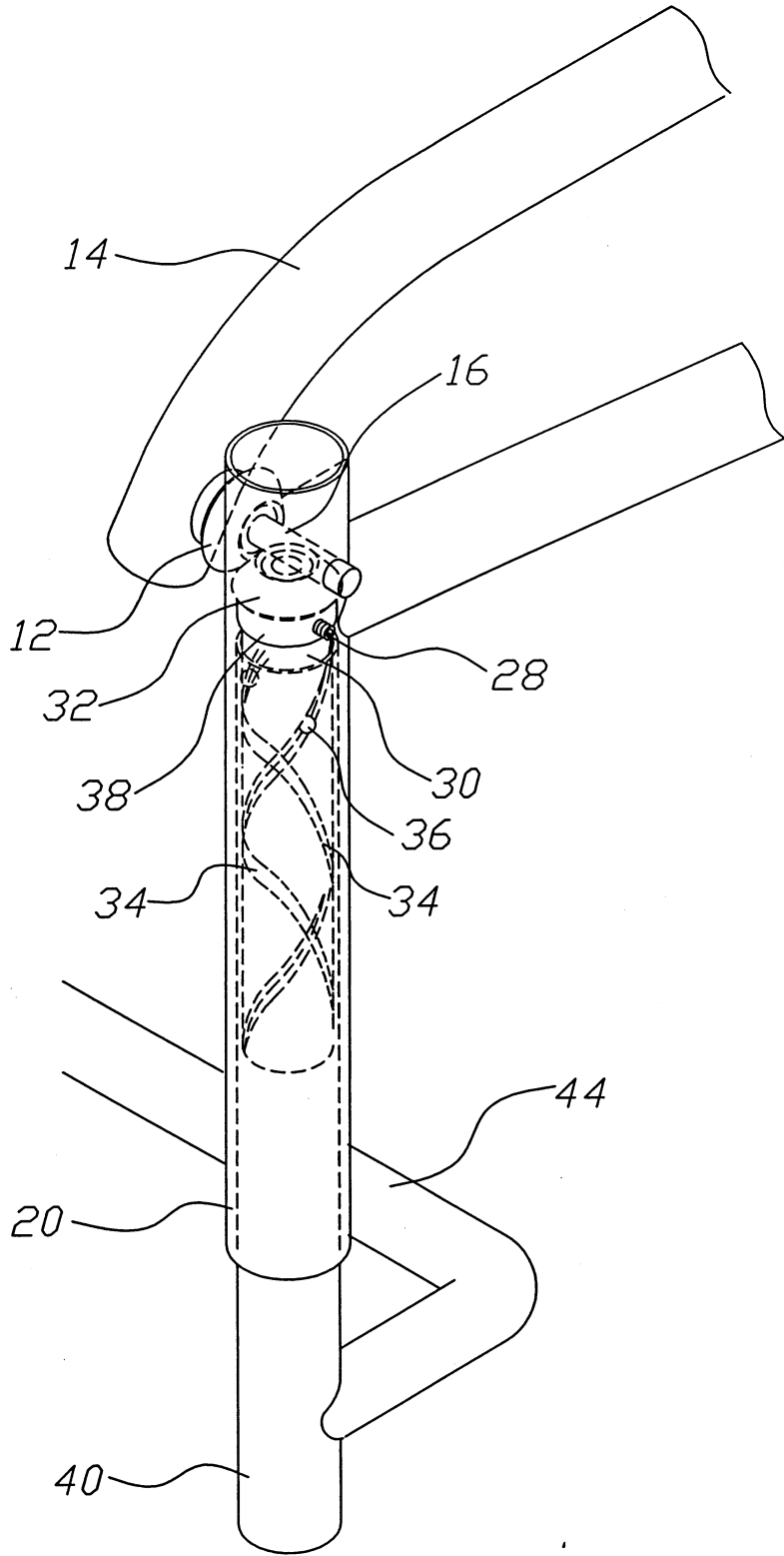
其中該傳動組係包括有一連接桿及設於該螺旋槽之鋼珠，該連接桿之兩端係分別連接設於該輪椅主體左右兩側的兩該升降桿。

- 13．如申請專利範圍第11項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該傳動組係包括有設於該外套管之外側壁上之一滑槽及設於該升降桿上端的一傳動銷，該傳動銷係穿設於該螺旋槽與該滑槽內。
- 14．如申請專利範圍第11項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該主動齒輪與該從動齒輪係為斜齒輪。
- 15．如申請專利範圍第11項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該升降桿之底端係設有腳踏板。
- 16．如申請專利範圍第11項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該坐墊連桿於該主動齒輪處係設有一定位軸，以穿設定位於該外套管所設之一定位孔，以將該主動齒輪定位於該外套管內。
- 17．如申請專利範圍第11項所述之輪椅腳踏板升降結構，其中該內套管之外側壁於該從動齒輪下方係設有一環槽，該環槽係設有兩定位件，該外套管之外側壁兩側相對於兩該定位件之位置係分別設有一螺孔，以供一螺絲鎖入迫緊固定該內套管。

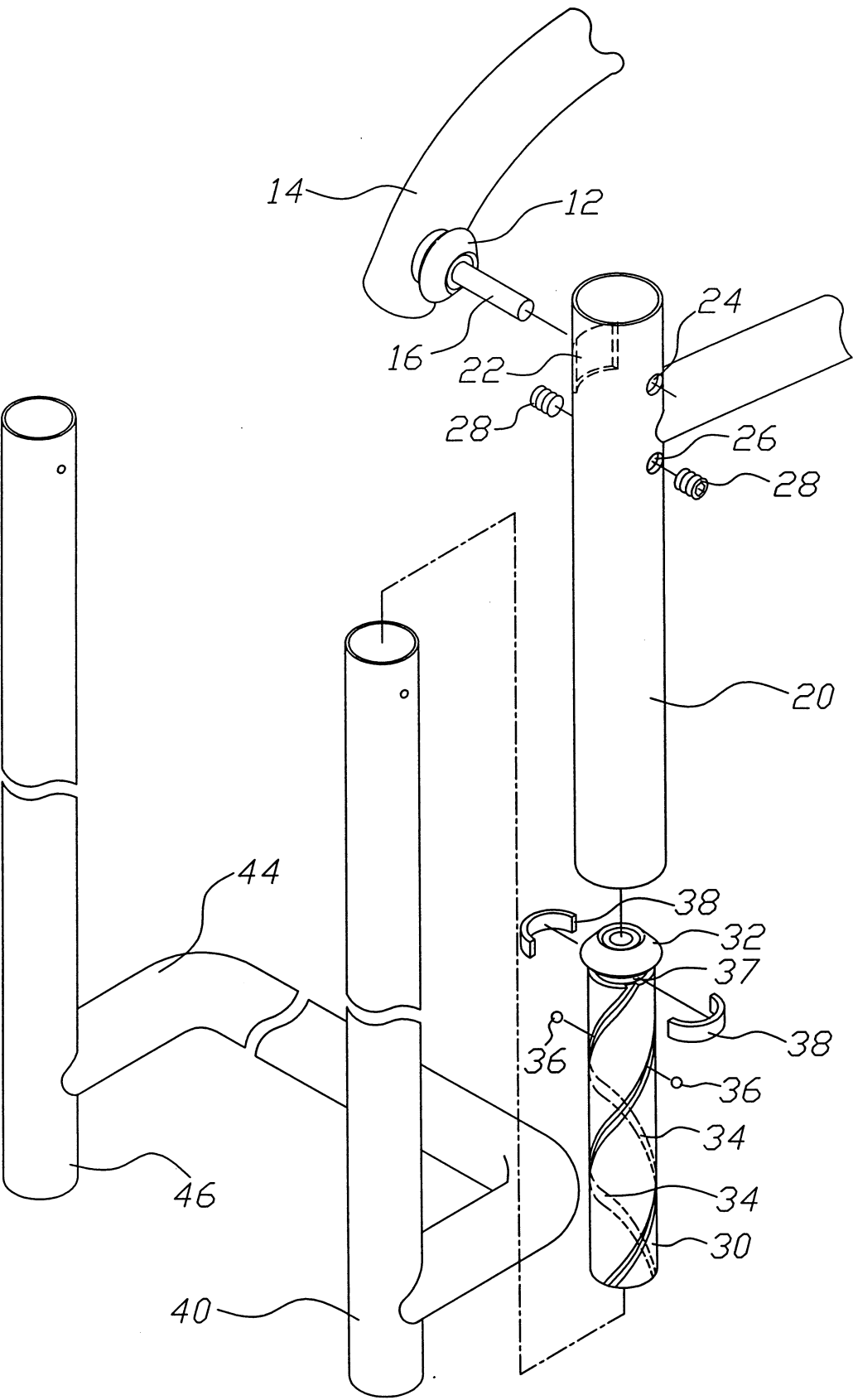




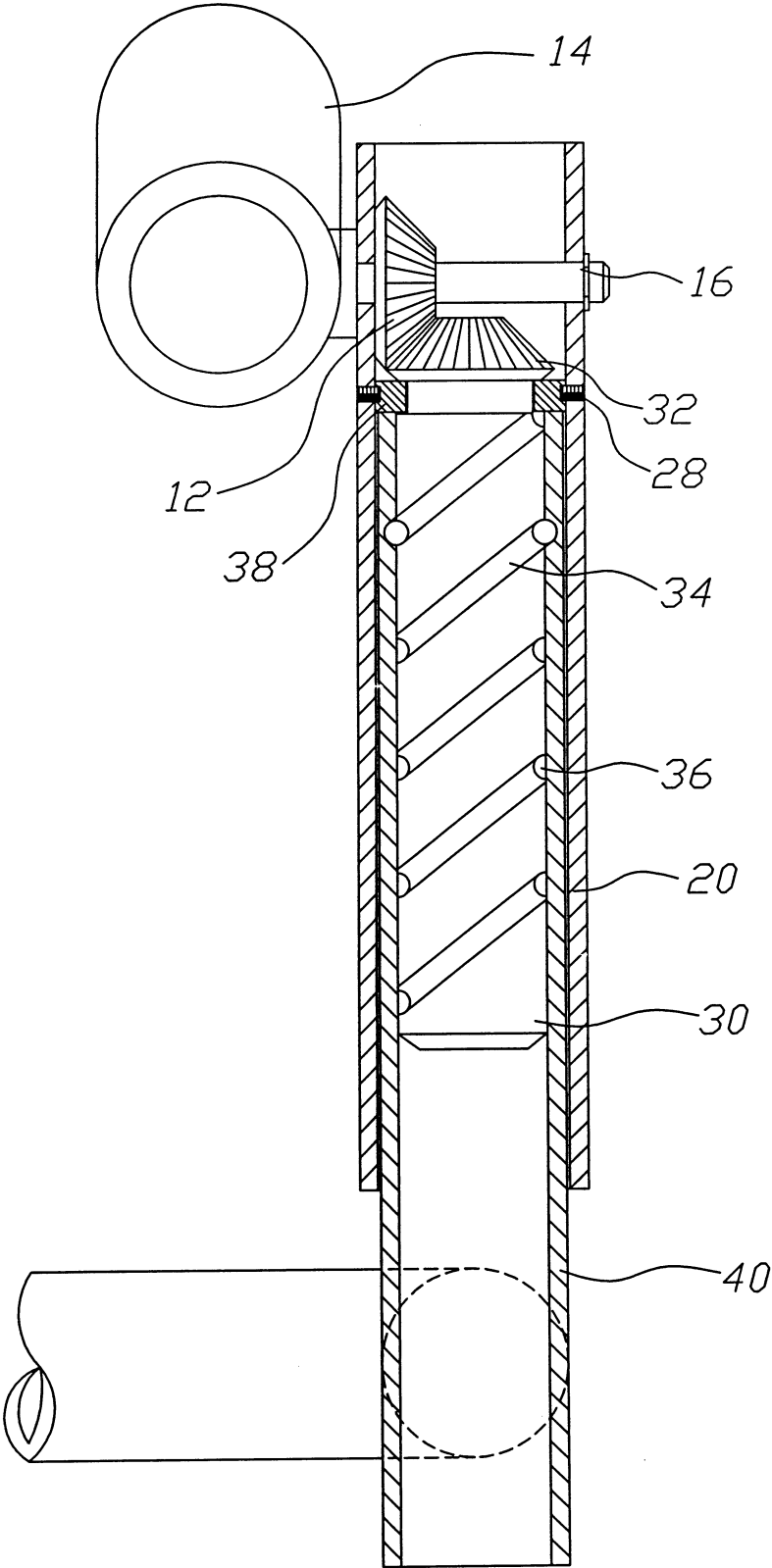
第一圖



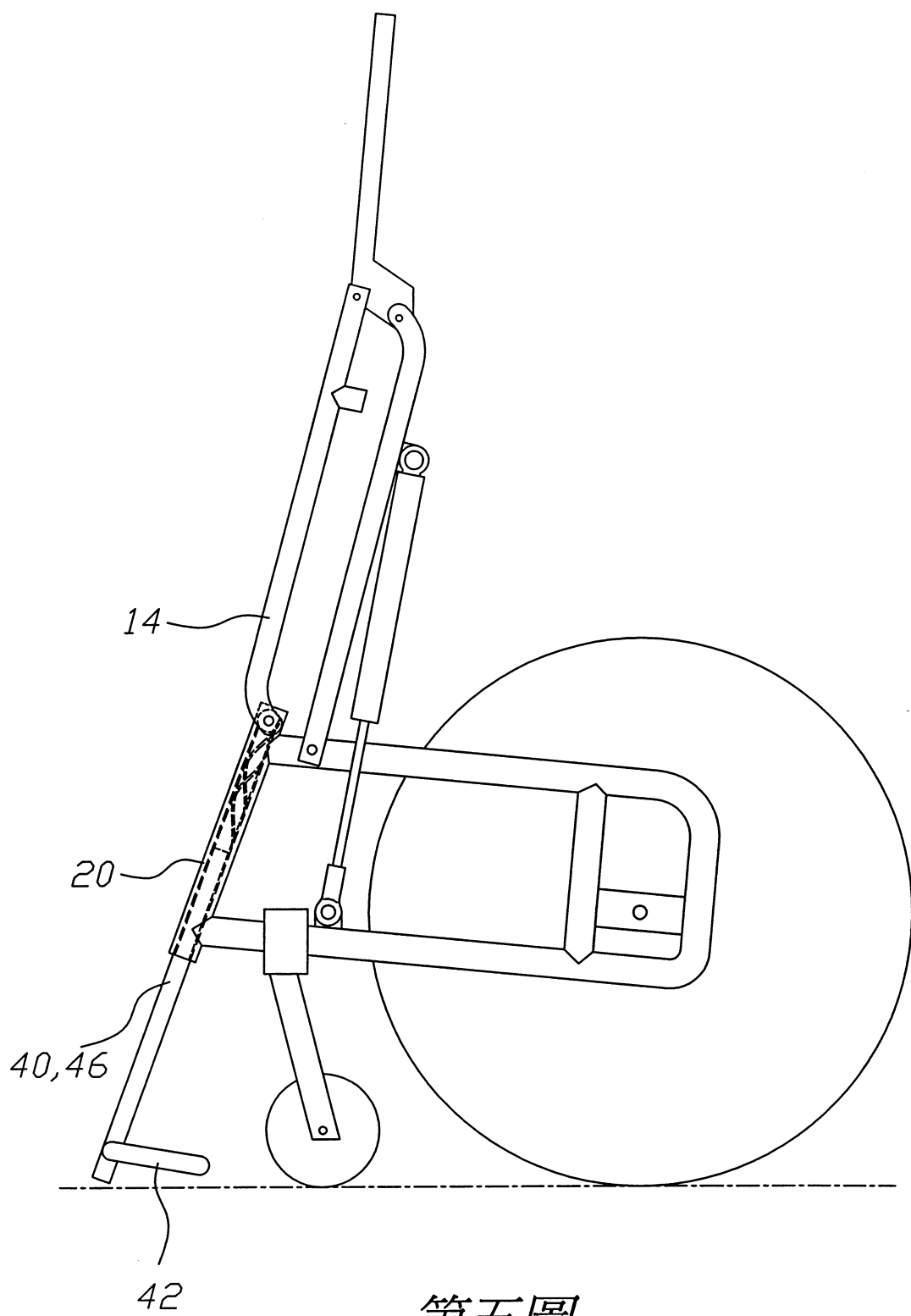
第二圖



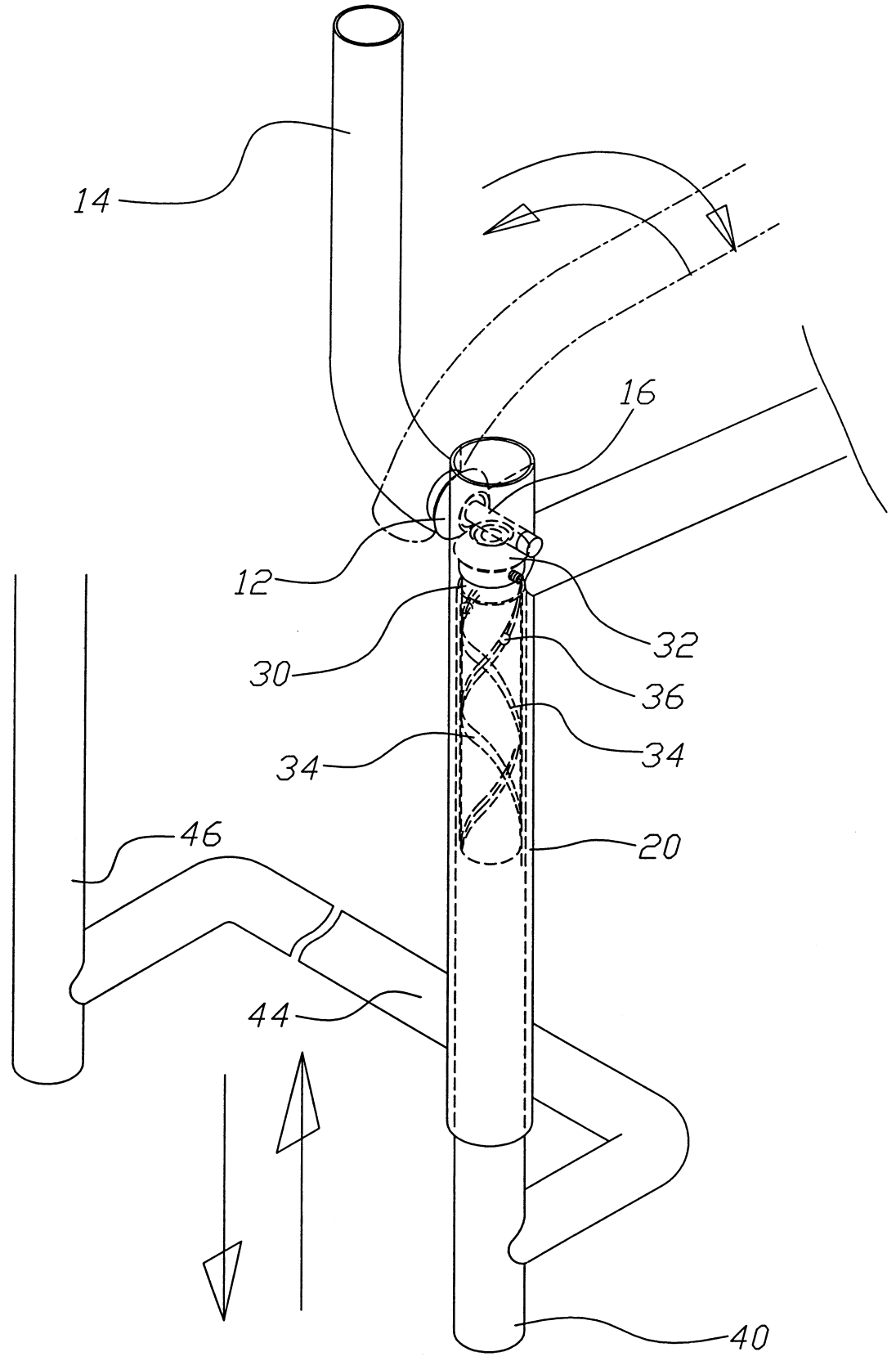
第三圖



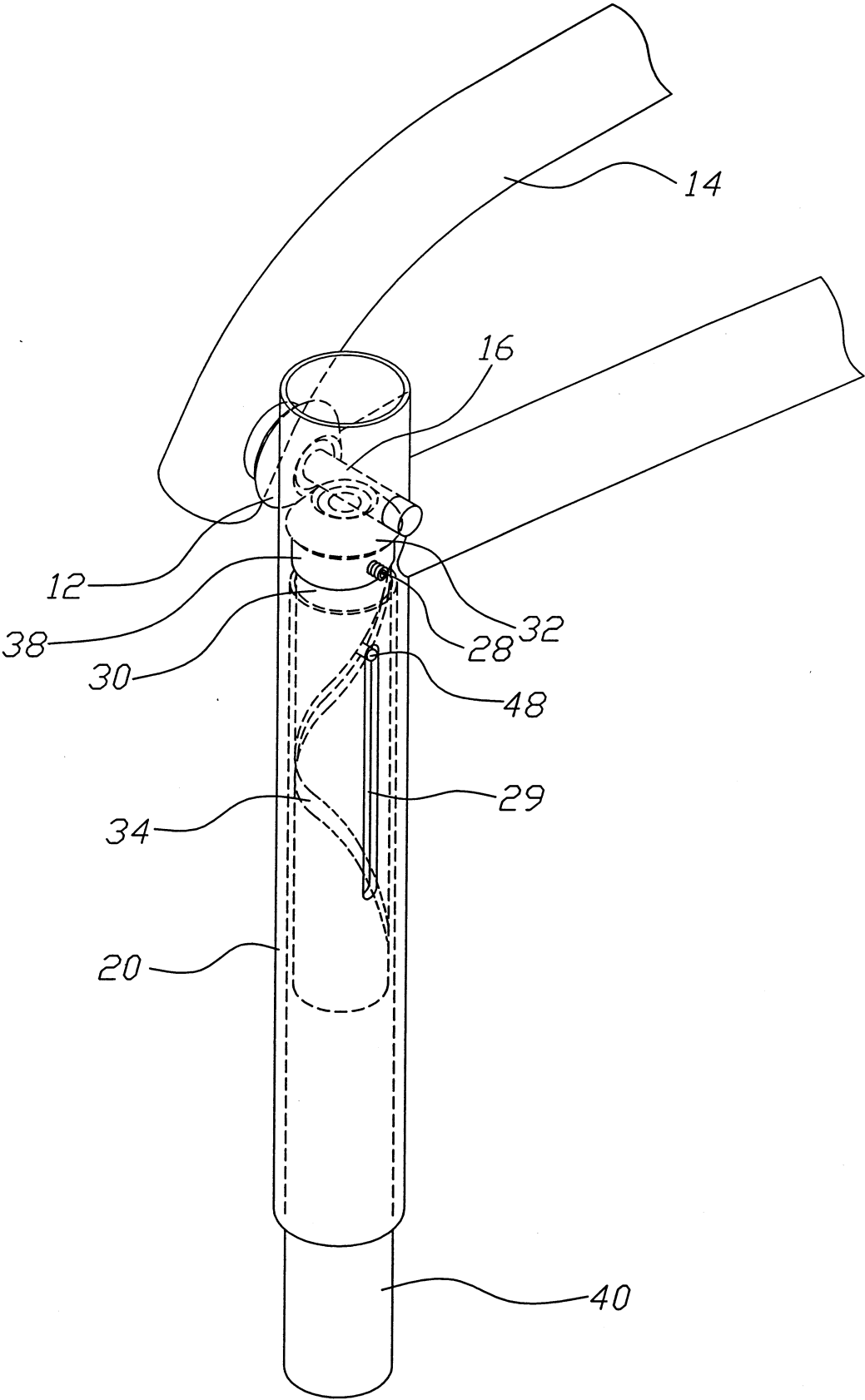
第四圖



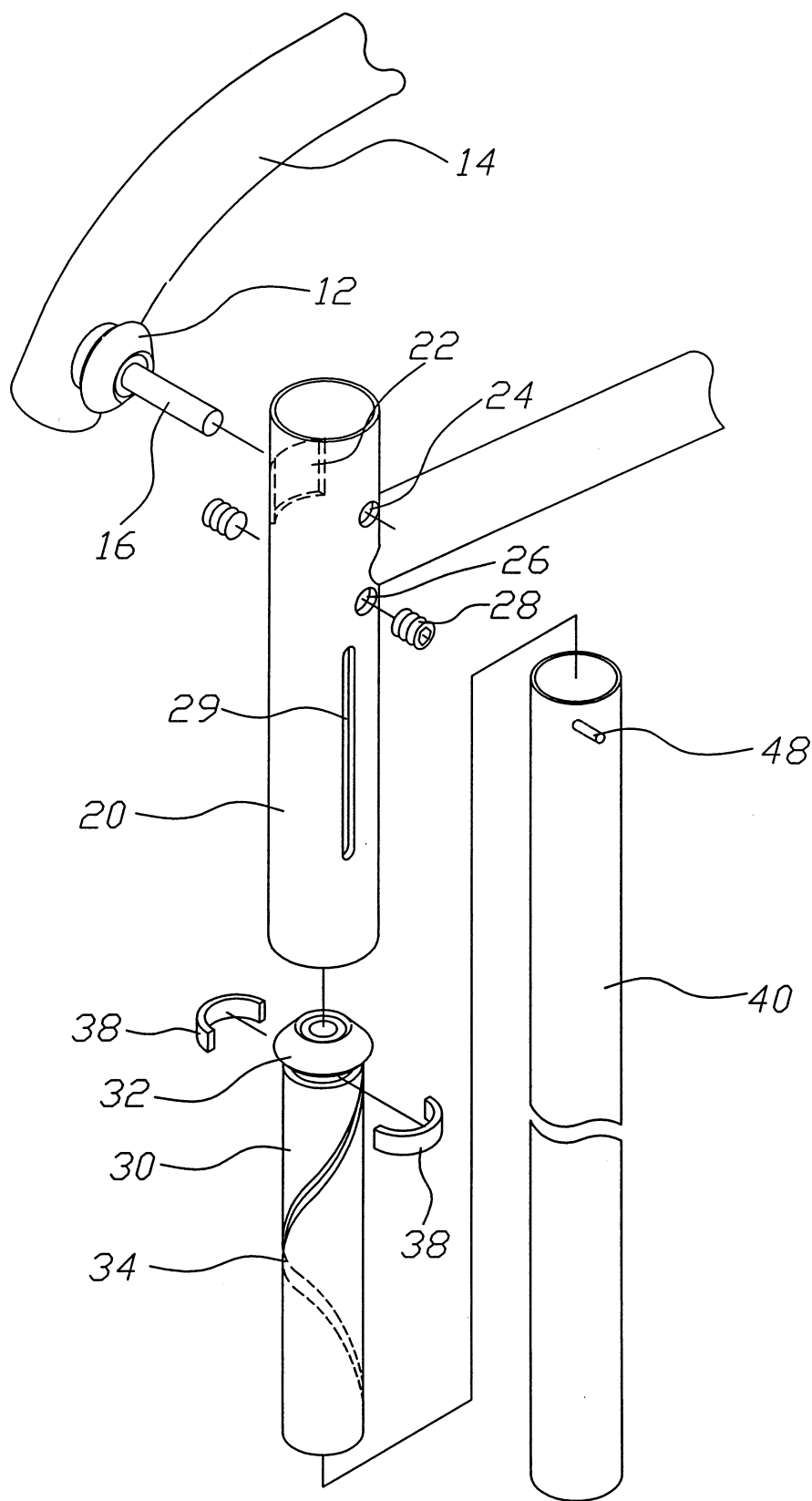
第五圖



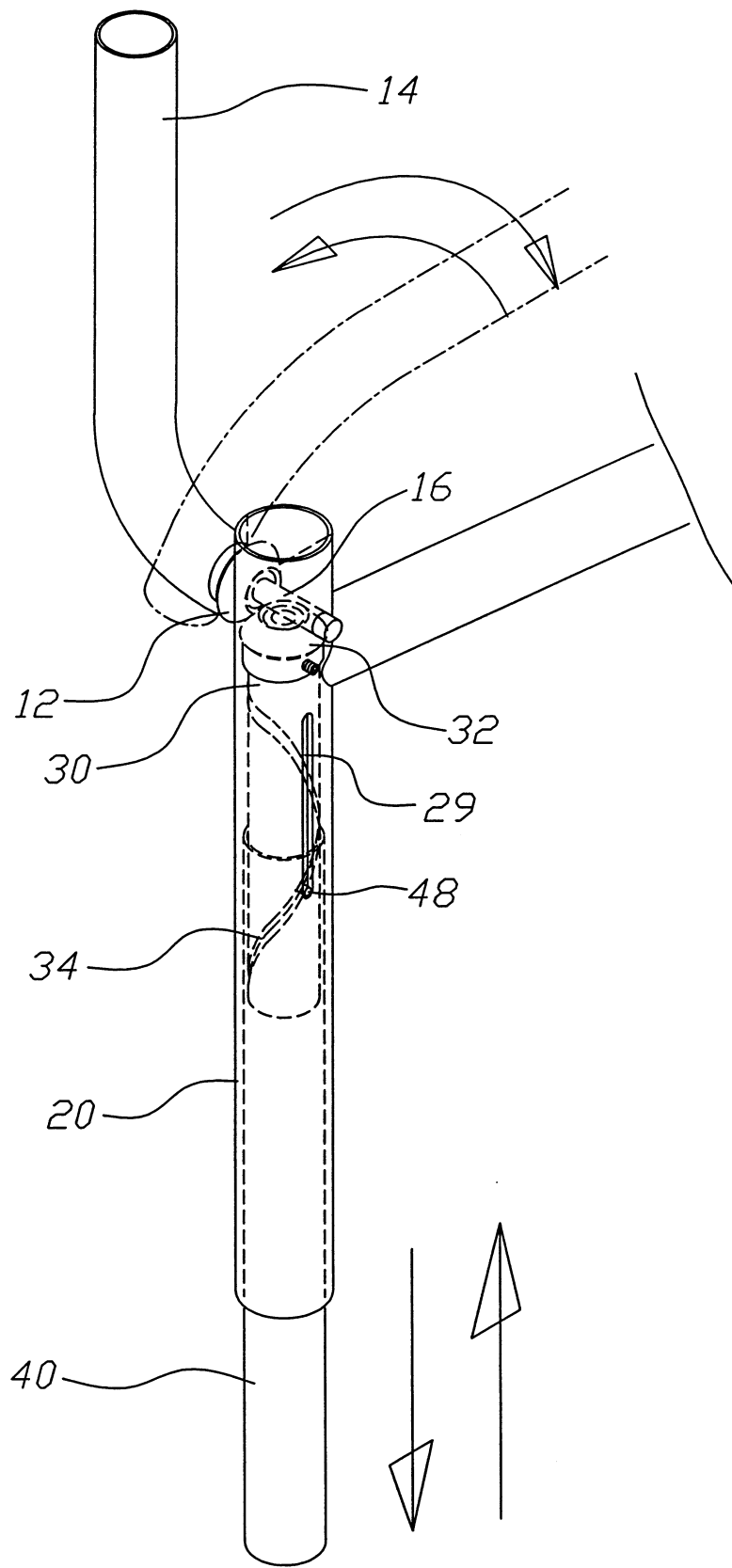
第六圖



第七圖



第八圖



第九圖