

(21)申請案號：104204321

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 03 月 23 日

(51)Int. Cl. : A61G7/05 (2006.01)

(71)申請人：醫療財團法人徐元智先生醫藥基金會亞東紀念醫院(中華民國) (TW)

新北市板橋區南雅南路2段21號

(72)新型創作人：林文豪 (TW)

(74)代理人：劉添錫

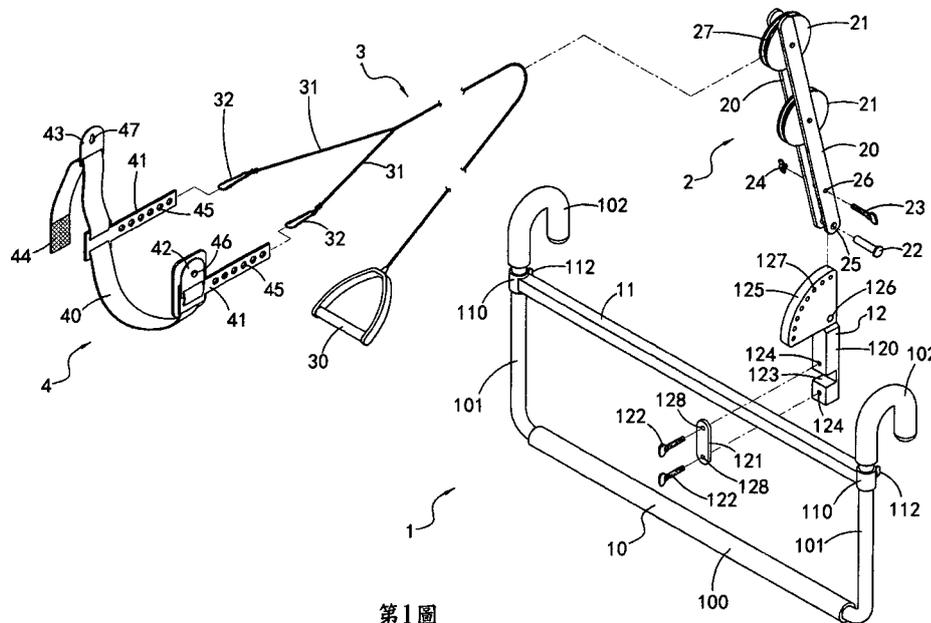
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：9 共 25 頁

(54)名稱

自控式下肢復健懸吊輔助裝置

(57)摘要

一種自控式下肢復健懸吊輔助裝置，包括一固定件、一滑輪組、一拉繩及一束件，該固定件可供固定在病床之床頭上，該滑輪組結合在該固定件上且具有可自由轉動之至少一滑輪，該拉繩係繞設於該滑輪上，一端具有一拉把可供患者的拉動，另一端具有呈分叉狀設置之兩副線，該束件可供束設於患者的腿部，且該束件與該兩副線的端部結合；藉由上述結構係可使患者能依個人之需求及忍耐度自行進行下肢的復健，以避免復健時產生二度傷害及可有效提昇復健之興趣與效果，而且安裝、使用與操作非常簡單方便及成本低廉。



第1圖

- 1 . . . 固定件
- 10 . . . 掛框
- 100 . . . 橫桿
- 101 . . . 側桿
- 102 . . . 勾部
- 11 . . . 升降桿
- 110 . . . 套環
- 112 . . . 升降調整螺
栓
- 12 . . . 滑座
- 120 . . . 座桿
- 121 . . . 固定片
- 122 . . . 滑座螺栓
- 123 . . . 滑槽
- 124 . . . 滑座螺孔
- 125 . . . 樞設片
- 126 . . . 樞孔

- 127 . . . 定位孔
- 128 . . . 滑座穿孔
- 2 . . . 滑輪組
- 20 . . . 支撐片
- 21 . . . 滑輪
- 22 . . . 樞軸
- 23 . . . 定位螺栓
- 24 . . . 定位螺帽
- 25 . . . 軸孔
- 26 . . . 貫通孔
- 27 . . . 繩溝
- 3 . . . 拉繩
- 30 . . . 拉把
- 31 . . . 副線
- 32 . . . 彈性扣勾
- 4 . . . 束件
- 40 . . . 束帶
- 41 . . . 勾片
- 42 . . . 公扣片
- 43 . . . 母扣片
- 44 . . . 黏扣帶
- 45 . . . 勾孔
- 46 . . . 凸扣
- 47 . . . 扣孔

新型摘要

※ 申請案號：104204321

※ 申請日：104.3.23

※IPC 分類：A61G 7/05 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

自控式下肢復健懸吊輔助裝置

【中文】

一種自控式下肢復健懸吊輔助裝置，包括一固定件、一滑輪組、一拉繩及一束件，該固定件可供固定在病床之床頭上，該滑輪組結合在該固定件上且具有可自由轉動之至少一滑輪，該拉繩係繞設於該滑輪上，一端具有一拉把可供患者的拉動，另一端具有呈分叉狀設置之兩副線，該束件可供束設於患者的腿部，且該束件與該兩副線的端部結合；藉由上述結構係可使患者能依個人之需求及忍耐度自行進行下肢的復健，以避免復健時產生二度傷害及可有效提昇復健之興趣與效果，而且安裝、使用與操作非常簡單方便及成本低廉。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	固定件	10	掛框
100	橫桿	101	側桿
102	勾部	11	昇降桿
110	套環	112	昇降調整螺栓
12	滑座	120	座桿
121	固定片	122	滑座螺栓
123	滑槽	124	滑座螺孔
125	樞設片	126	樞孔
127	定位孔	128	滑座穿孔
2	滑輪組	20	支撐片
21	滑輪	22	樞軸
23	定位螺栓	24	定位螺帽
25	軸孔	26	貫通孔
27	繩溝	3	拉繩
30	拉把	31	副線
32	彈性扣勾	4	束件
40	束帶	41	勾片

- | | | | |
|----|-----|----|-----|
| 42 | 公扣片 | 43 | 母扣片 |
| 44 | 黏扣帶 | 45 | 勾孔 |
| 46 | 凸扣 | 47 | 扣孔 |

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

自控式下肢復健懸吊輔助裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係一種下肢復健裝置方面的技術領域，尤指一種可使患者能依個人之需求及疼痛忍耐度自行進行下肢的復健以避免產生二度傷害，而且能有效提昇復健之興趣與效果，尤其是具有安裝、使用及操作簡單方便及成本低廉等功效之自控式下肢復健輔助裝置者。

【先前技術】

【0002】 目前已知在進行髖關節骨折手術後，對下肢施予持續性關節運動，係能有較有效增加肌力，而且能在住院期間提升患者功能性活動能力。但是患者在急性手術後的臥床期間卻常會因時間、地點及醫護人力不足等種種因素，而使關節復健在執行上無法持續且有效的進行，進而會嚴重影響到復健的進度及效果。

【0003】 後來雖有業者開發出一種如台灣公告第246827、321903及I293889號所示之下肢復健裝置用來取代醫護人員對患執行復健，以改善醫護人力不足的問題。然而，該些下肢復健裝置皆係由馬達……等動力式驅動裝置驅動機械結構，進而帶動患者的下肢進行重覆性的曲張動作來達到下肢復健之目的。而一般之馬達……等動力式驅動裝置，係僅只能依據事先的設定及指令驅動機械結構進行預定的動作，一但設定完成並驅動後，便完全會依照指令動作，而無法即時的反應患者的身體狀況進行動作及復健

強度的調整。因此，便常會發生因設定的復健動作過小及復健強度過低而造成復健效果不佳，或是設定的復健動作過大及復健強度過強等因素而造成患者疼痛，甚致產生二度傷害的情形，進而影響到患者的復健興趣，而使復健效果大打折扣。尤其是，該些習知的下肢復健裝置，不但具有結構複雜、安裝及操作不容易等之缺點，而且造價更是非常的昂貴。

【新型內容】

● 【0004】 習知的下肢復健裝置係存在著無法即時反應患者的身體狀況進行調整，而易造成疼痛或二度傷害以影響患者對復健的趣興與效果，以及結構複雜、安裝與操作不容易與價格高昂等之諸多問題。

● 【0005】 本創作提供一種自控式下肢復健懸吊輔助裝置，包括一固定件、一滑輪組、一拉繩及一束件。其中，該固定件係可供固定在病床之床頭上。該滑輪組係結合在該固定件上，且具有可自由轉動之至少一滑輪。該拉繩係可繞設於該滑輪上，其之一端具有一拉把可供患者的拉動，另一端具有呈分叉狀設置之兩副線。該束件係可供束設於患者的腿部，且該束件與該兩副線的端部結合。

● 【0006】 本創作所提供之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，係可讓患者藉由拉動該拉把而將下肢拉起、放下，以協助髖關節進行屈曲及伸直的復健動作。而且，由於該復健動作係由患者自行控制，所以可以讓患者即時的依據自己目前的身體狀況及對疼痛的忍耐度自己進行不同復健強度調整，以避免復健強度過度而造成二度傷害，或是產生過度的疼痛而降低患者復健的興趣，進而影響復健效果。尤其是，本創作之自控式下肢復健懸吊輔助裝置之整體結構係非常的簡單，所以製作成本低，相對的價格便宜。

特別是，本創作之自控式下肢復健懸吊輔助裝置的安裝及操作係非常的容易，因此係適用於任何患者使用，而不會受到時間、地點及人力上的限制。另外，本創作利用滑輪結構來拉動患者的下肢，更是可較為省力。

【圖式簡單說明】

【0007】

第1圖係本創作之立體分解示意圖。

第2圖係本創作立體組合示意圖。

第3圖係本創作安裝於病床上之立體示意圖。

第4圖係本創作調整滑輪組之高度的動作示意圖。

第5圖係本創作調整滑輪組之水平位置的動作示意圖。

第6圖係本創作調整滑輪組之擺動角度的動作示意圖。

第7圖、第8圖係利用本創作進行復健之動作示意圖。

第9圖係本創作之另一實施例。

【實施方式】

【0008】 請參閱第1~6圖所示，係顯示本創作所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置包括一固定件1、一滑輪組2、一拉繩3及一束件4。其中：

【0009】 該固定件1係可供固定在一病床5的床頭上，其包含一掛框10、一昇降桿11及一滑座12。該掛框10係具有一橫桿100及延伸自該橫桿100兩端之兩側桿101，使整體概呈U字形。該兩側桿101的上端係分別各彎折有呈倒L形之一勾部102，可供勾設在該病床5之床頭欄杆50(或床頭板)的上側邊。該橫桿100可供抵於該床頭欄杆50(或床頭板)的內側面。該兩側桿101上端延伸至兩勾部102處及該橫桿100上係分別包覆有泡棉……等防震、防

滑材料。該昇降桿11係為斷面呈矩形之桿體，其之兩端分別各具有一套環110供分別可上、下滑移地套設於該兩側桿101上，該兩套環110上係分別各具有貫通之一套環螺孔111可分別供兩昇降調整螺栓112螺設，該昇降調整螺栓112的端部係可供抵緊或放開該側桿101的周面。一滑座12係包含一座桿120、一固定片121及兩滑座螺栓122。該座桿120的一側具有一滑槽123及位於該滑槽123上、下側之兩滑座螺孔124，該滑槽123可供容納該昇降桿11，該座桿120的上側係具有呈扇形之一樞設片125，於該樞設片125上具有貫通兩相對側之一樞孔126及以該樞孔126為圓心且具適當間隔之複數定位孔127。該固定片121係設於該座桿120的一側可供封蓋住滑槽123，該固定片121上對應該兩滑座螺孔124處係具有兩滑座穿孔128。該兩滑座螺栓122係可分別穿過該兩滑座穿孔128而螺鎖在該兩滑座螺孔124中，而使該固定片121配合該座桿120夾持定位在該昇降桿11上。

【0010】 該滑輪組2係包含兩支撐片20、兩滑輪21、一樞軸22、一定位螺栓23及一定位螺帽24。該兩支撐片20係呈長條狀且呈相互平行地設置，該兩支撐片20上係具有位於下端之一軸孔25及對應該複數定孔127之一貫通孔26。該兩滑輪21係可轉動地結合在該兩支撐片20之間，每一滑輪21的周面具有環狀之一繩溝27。該樞軸22係穿設於該兩支撐片20之軸孔25及該樞設片125之樞孔126中，使該兩支撐片20能以該樞軸22為軸心於該樞設片125上擺動。該定位螺栓23係可穿設於該兩支撐片20之貫通孔26及該樞設片125之其中一定位孔127中，然後利用該定位螺帽24螺鎖於其之端部，以供將該兩支撐片20定位於相對該樞設片125之適當角度處。

【0011】 該拉繩3係可繞設於該滑輪組2之其中一個滑輪21的繩溝27

之中，其之一端具有一拉把30可供患者的雙手拉動，另一端具有呈分叉狀設置之兩副線31，該兩副線31的端部分別各具有一彈性扣勾32。在本創作中，該滑輪組2亦可依需要設置3個或更多之滑輪21，該拉繩3則可繞設在至少兩個滑輪21上，以使其更為的省力。

【0012】 該束件4係包含一束帶40、兩勾片41、一公扣片42及一母扣片43。該束帶40上係設有黏扣帶44，使其可供便於束設在患者的腿上。該兩勾片41係可供該束帶40穿設，且於該兩勾片41上係間隔設有複數勾孔45可供該兩彈性扣勾32勾設。該公扣片42係設於該束帶40的一端，且具有一凸扣46。該母扣片43係可供該束帶40穿設，且具有一扣孔47可供與該凸扣46相對嵌扣，以供方便快速的束設於患者的腿部上。

【0013】 在第4圖中係指出，當旋鬆該昇降桿11之兩套環110上的昇降調整螺栓112後，該昇降桿11便可順著該兩側桿101昇降，而當達到適當的位置後便可再旋緊該兩昇降調整螺栓112，以將其定位。如此，便可達到調整該滑輪組2之高度之目的。

【0014】 在第5圖中係指出，當將該兩滑座螺栓122旋鬆後，便可使該座桿120順著該昇降桿11左、右橫移，而當該座桿120移動到所需的位置後，可再旋緊該兩滑座螺栓122以將其定位。如此，便可達到調整該滑輪組2之水平位置之目的。

【0015】 在第6圖中係指出，當旋開而拆下該定位螺栓23與定位螺帽24時，該兩支撐片20係能以該樞軸22為軸心於該樞設片125上擺動，當其擺動到所需的角度的時候，便可再將該定位螺栓23穿設於該兩支撐片20之貫通孔26及該樞設片125之相對應定位孔127中，然後利用該定位螺帽24螺鎖於其

之端部，以供將該兩支撐片20定位於相對該樞設片125之適當角度處。如此，便可達到調整該滑輪組2之擺動角度的目的。

● **【0016】** 請參閱第7、8圖所示，係指出當本創作之自控式下肢復健懸吊輔助裝置利用該固定件1固定在該病床5的床頭上後，係可藉由上述的調整方式將滑輪組2調整至患者側肩峰正上方的位置，以及調整至適當的高度。然後患者可將束件4束設在股骨內外上髁上1公分處，再使該拉繩3繞過該滑輪組2之滑輪21，並使該拉繩3一端之拉把30位於患者胸前處以方便供患者的雙手拉動，而另一端之兩副線31則利用端部之彈性扣勾32勾設在束件4之兩勾片41之其中一上勾孔45上，如此便輕易的安裝完成。而當患者將該拉把30往下拉時，則該拉繩3便可經過該滑輪21而將患者的下肢拉起，以形成髖關節屈曲之動作，另外當患者將該拉把30往上移時，則患者的下肢便會自動放平，以形成髖關節伸直之動作，如此重覆上述上下拉移該拉把30的動作，便可協助髖關節進行屈曲與伸直之復健動作。

● **【0017】** 請參閱第9圖所示，係為本創作所述之自控式下肢復健懸吊裝置的另一實施，其之結構與上述實施例大致相同，差別僅在於本實施例係包括兩滑輪組2，而該固定件1係包含有兩滑座12。該兩滑座12係可橫向移動及定位地結合於該昇降桿11上，該兩滑輪組2係可擺動地分別結合在該兩滑座12上。

【0018】 在本創作中，該滑座12亦可一體結合在該昇降桿11上，或該昇降桿11亦可一體結合在該掛框10上，或該滑輪組2亦可一體結合在該滑座12上，此皆僅是上述實施例之簡單衍伸設計，故不再另外加以贅述。

【0019】 本創作所提供之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，係可讓患者

藉由拉動該拉把30而將下肢拉起放下，以有效協助髖關節進行屈曲及伸直的復健動作。而且，由於該復健動作係由患者自行控制，所以可以讓患者即時的依據自己目前的身體狀況自己進行不同復健強度調整，以避免復健強度不足而無復健效果，亦可避免復健強度過度而造成二度傷害或是產生過度的疼痛而降低患者復健的興趣進而影響復健效果。尤其是，本創作之自控式下肢復健懸吊輔助裝置之整體結構係非常的簡單，所以製作成本低，相對的價格便宜。特別是，本創作之安裝及操作上係非常的容易，因此係適用於任何患者使用，而不會受到時間、地點及人力上的限制。另外，本創作利用滑輪結構來拉動患者的下肢，更是可較為省力。

【符號說明】

【0020】

- 1 固定件
- 10 掛框
- 100 橫桿
- 101 側桿
- 102 勾部
- 11 昇降桿
- 110 套環
- 111 套環螺孔
- 112 昇降調整螺栓
- 12 滑座
- 120 座桿

- 121 固定片
- 122 滑座螺栓
- 123 滑槽
- 124 滑座螺孔
- 125 樞設片
- 126 樞孔
- 127 定位孔
- 128 滑座穿孔
- 2 滑輪組
- 20 支撐片
- 21 滑輪
- 22 樞軸
- 23 定位螺栓
- 24 定位螺帽
- 25 軸孔
- 26 貫通孔
- 27 繩溝
- 3 拉繩
- 30 拉把
- 31 副線
- 32 彈性扣勾
- 4 束件

40 束帶

41 勾片

42 公扣片

43 母扣片

44 黏扣帶

45 勾孔

46 凸扣

47 扣孔

5 病床

50 床頭欄杆

申請專利範圍

- 1、一種自控式下肢復健懸吊輔助裝置，包括：
 - 一固定件，係可供固定在病床之床頭上；
 - 一滑輪組，係結合在該固定件上，且具有可自由轉動之至少一滑輪；
 - 一拉繩，係可繞設於該滑輪上，其之一端具有一拉把可供患者的拉動，另一端具有呈分叉狀設置之兩副線；以及
 - 一束件，係可供束設於患者的腿部，且該束件與該兩副線的端部結合。
- 2、如請求項1所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，其中該固定件包含一掛框、一昇降桿及一滑座，該掛框具有一橫桿及延伸自該橫桿兩端之兩側桿，使整體概呈U字形，該兩側桿的上端分別各彎折有呈倒L形之一勾部可供勾設在病床之床頭欄杆或床頭板的上側邊，該橫桿可供抵於該床頭欄杆或床頭板的內側面，該昇降桿係兩端結合在該兩側桿上，該滑座係包含一座桿供可移動及定位地結合在該昇降桿上，該座桿上具有一樞設片，該滑輪組的下端部係可擺動及定位地結合在該樞設片上。
- 3、如請求項2所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，其中該兩側桿的上端延伸至該兩勾部處及該橫桿上係分別包覆有泡棉。
- 4、如請求項2所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，其中該昇降桿的兩端分別各具有一套環供分別可上、下滑移地套設於該兩側桿上，該兩套環上分別各具有一套環螺孔可分別供兩昇

降調整螺栓螺設，該昇降調整螺栓係可藉由旋緊或旋鬆以使端部抵緊或放開該側桿的周面。

5、如請求項4所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，其中該昇降桿的斷面係呈矩形，該滑座更包含一固定片及兩滑座螺栓，該座桿的一側具有一滑槽及位於該滑槽上、下側之兩滑座螺孔，該滑槽可供容納該昇降桿，該固定片設於該座桿的一側可供封蓋住該滑槽，該固定片上對應該兩滑座螺孔處係具有兩滑座穿孔，該兩滑座螺栓係可分別穿過該兩滑座穿孔而螺鎖在該兩滑座螺孔中，而使該固定片配合該座桿夾持定位在該昇降桿上。

6、如請求項2、4或5所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，其中該樞設片上具有一樞孔及以該樞孔為圓心且具適當間隔排列之複數定位孔，該滑輪組更包含有兩支撐片、一樞軸、一定位螺栓及一定位螺帽，該兩支撐片係呈長條狀且呈相互平行地設置，該兩支撐片上具有位於下端之一軸孔及對應該複數定孔之一貫通孔，該滑輪係可轉動地結合在該兩支撐片之間，該樞軸係穿設於該兩支撐片之軸孔及該樞設片之樞孔中使該兩支撐片能以該樞軸為軸心於該樞設片上擺動，該定位螺栓係可穿設於該兩支撐片之貫通孔及該樞設片之其中一定位孔中，然後利用該定位螺帽螺鎖於其之端部，以供將該兩支撐片定位於相對該樞設片之適當角度處。

7、如請求項6所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，其中該滑輪

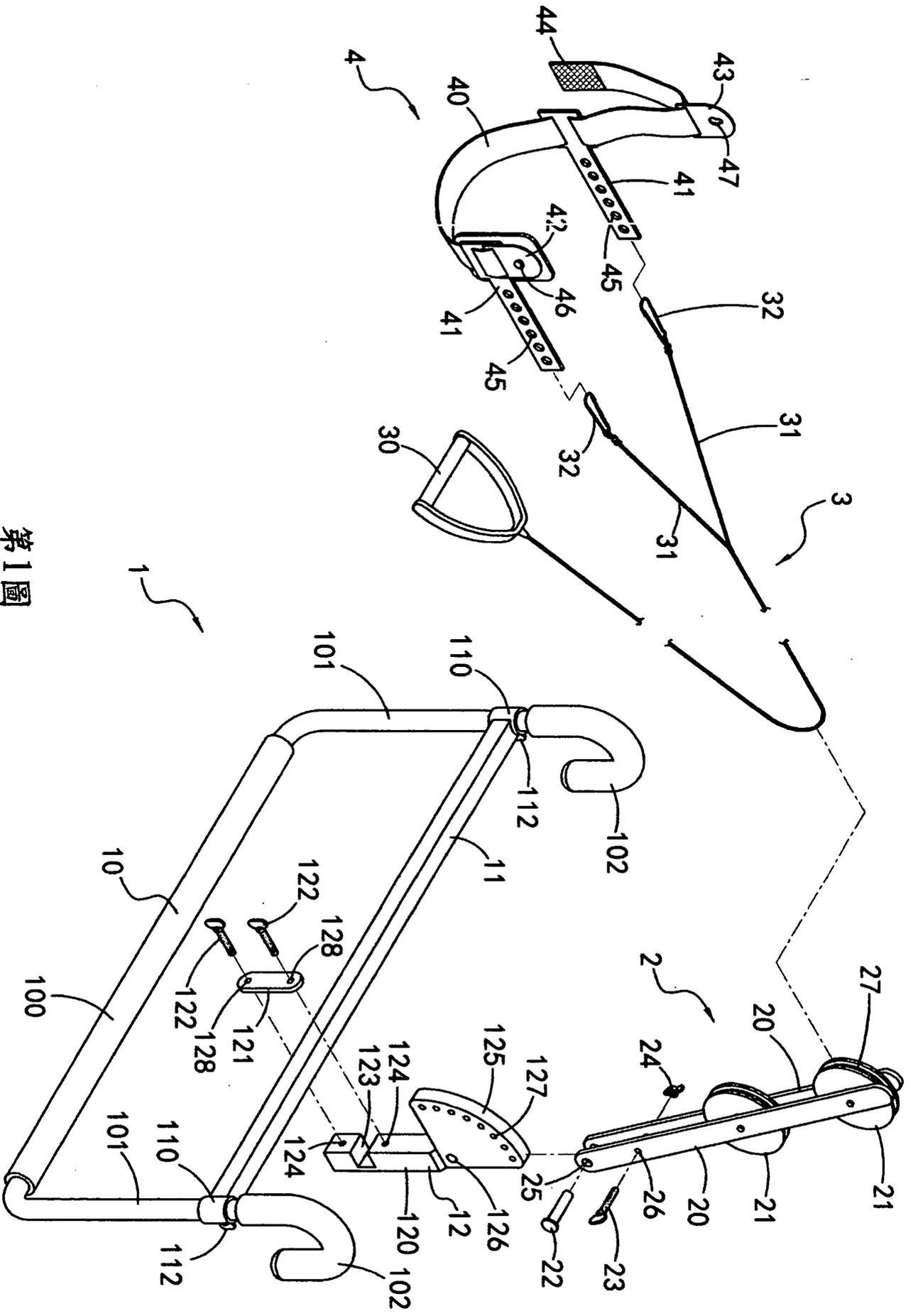
的周面具有環狀之一繩溝可供該拉繩滑嵌於其中。

- 8、如請求項6所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，其中該兩副線的端部分別各具有一彈性扣勾，該束件係包含一束帶及兩勾片，該束帶上係設有黏扣帶使其可供便於束設在患者的腿上，該兩勾片係可供該束帶穿設，且於該兩勾片上間隔設有複數勾孔可供該兩彈性扣勾勾設。
- 9、如請求項8所述之自控式下肢復健懸吊輔助裝置，其中該束件更包含有一公扣片及一母扣片，該公扣片設於該束帶的一端且具有一凸扣，該母扣片可供該束帶穿設且具有一扣孔可供與該凸扣相對嵌扣，以供方便快速的束設於患者的腿部上。

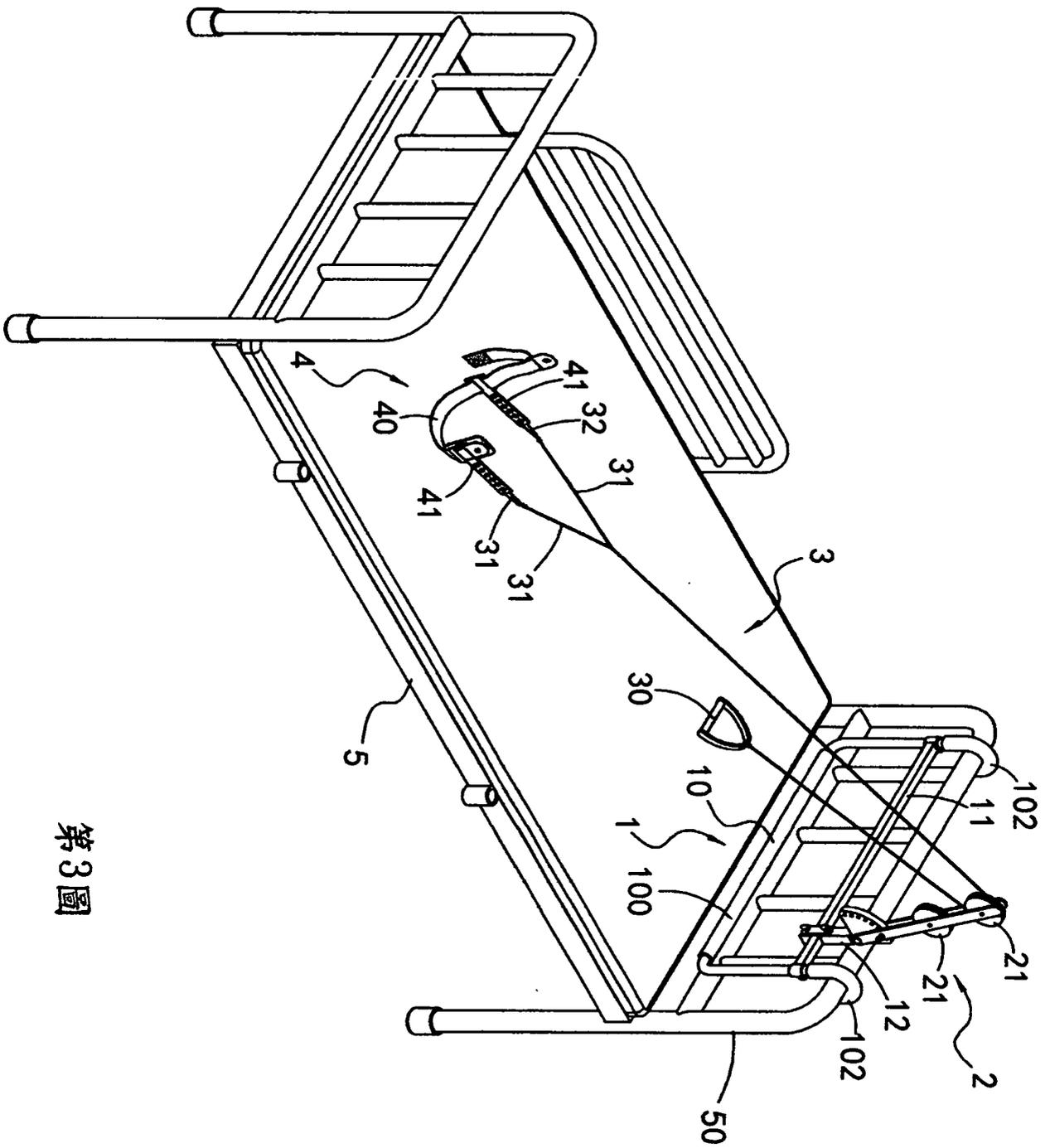
104. 5. 18 年/月/日 修正

圖式

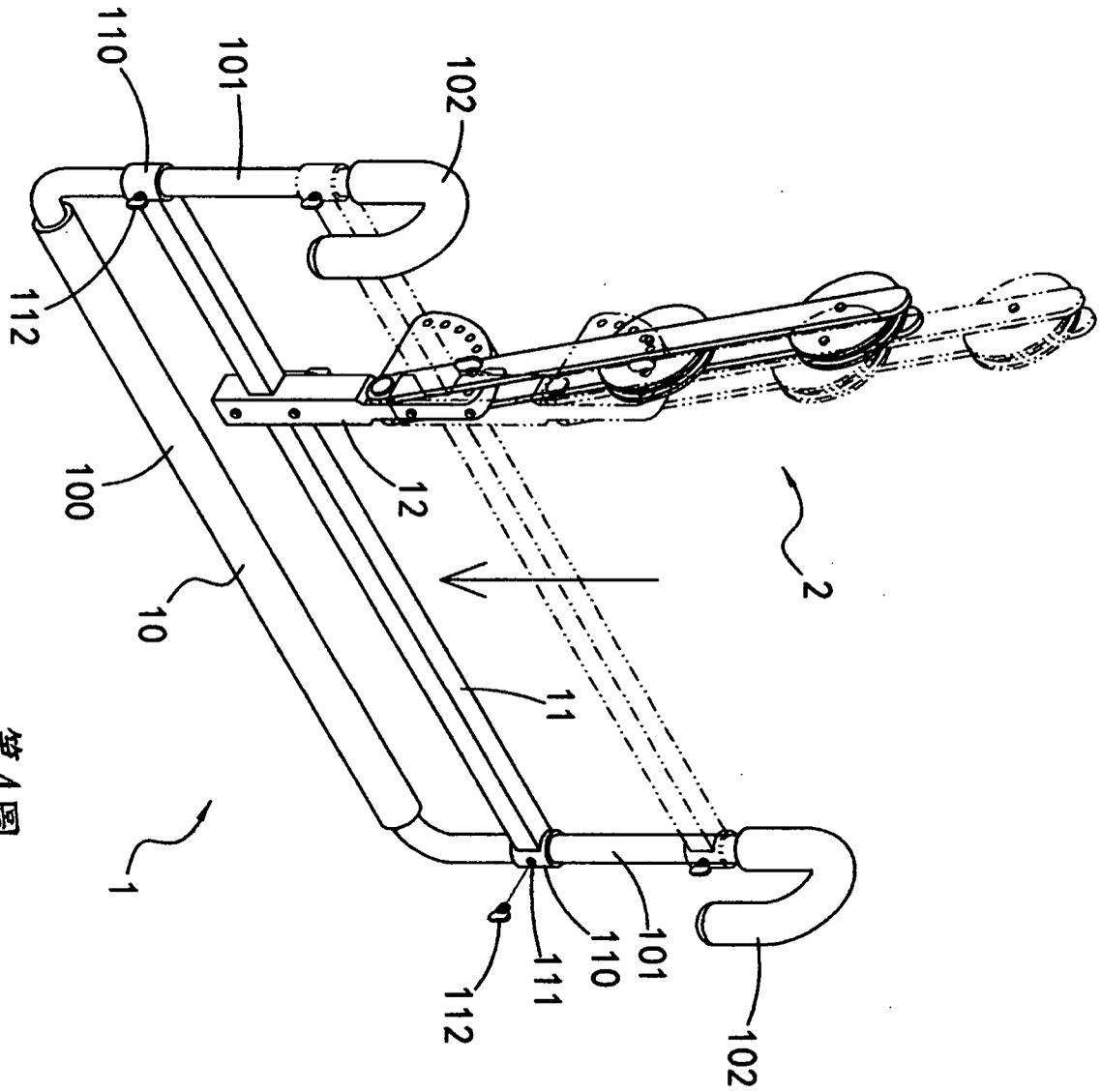
如次頁。



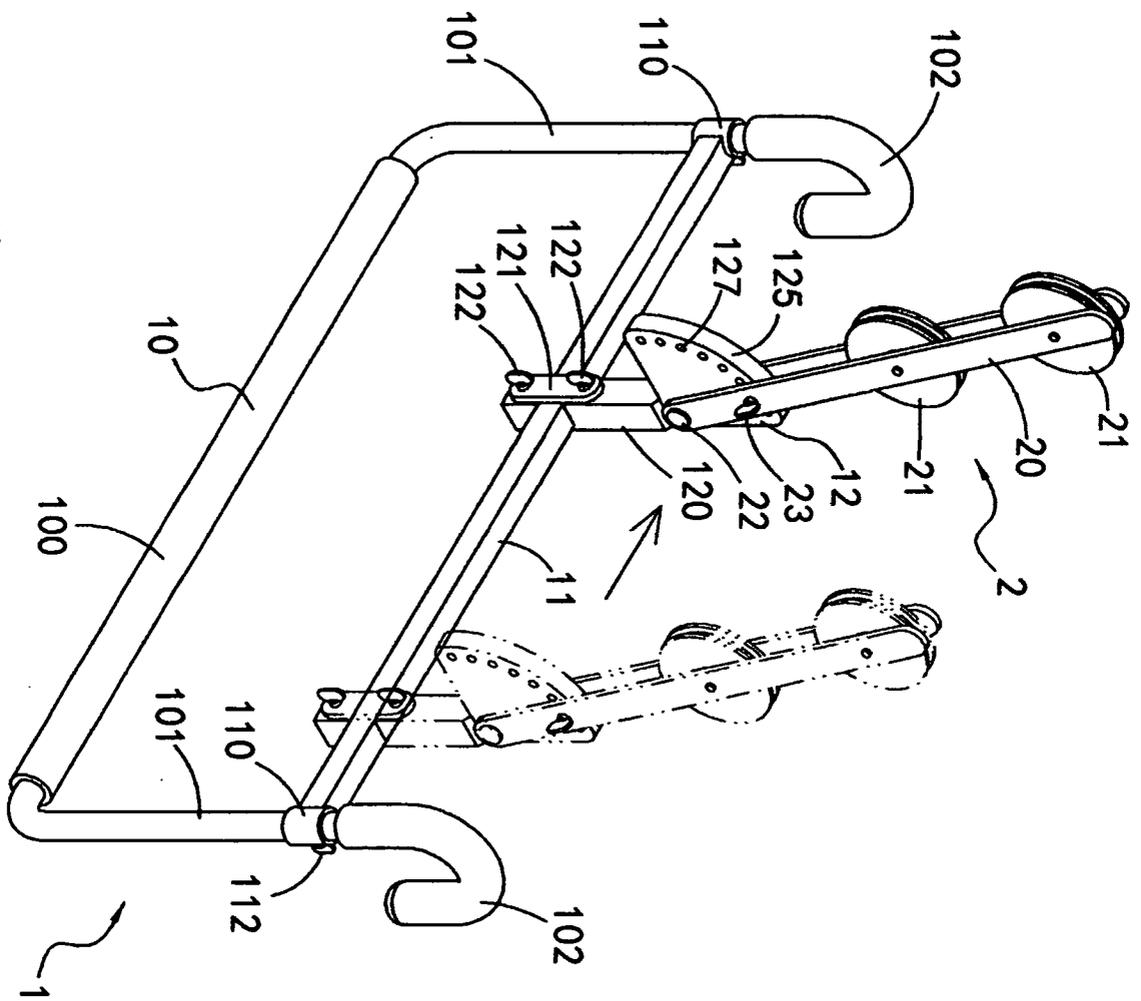
第1圖



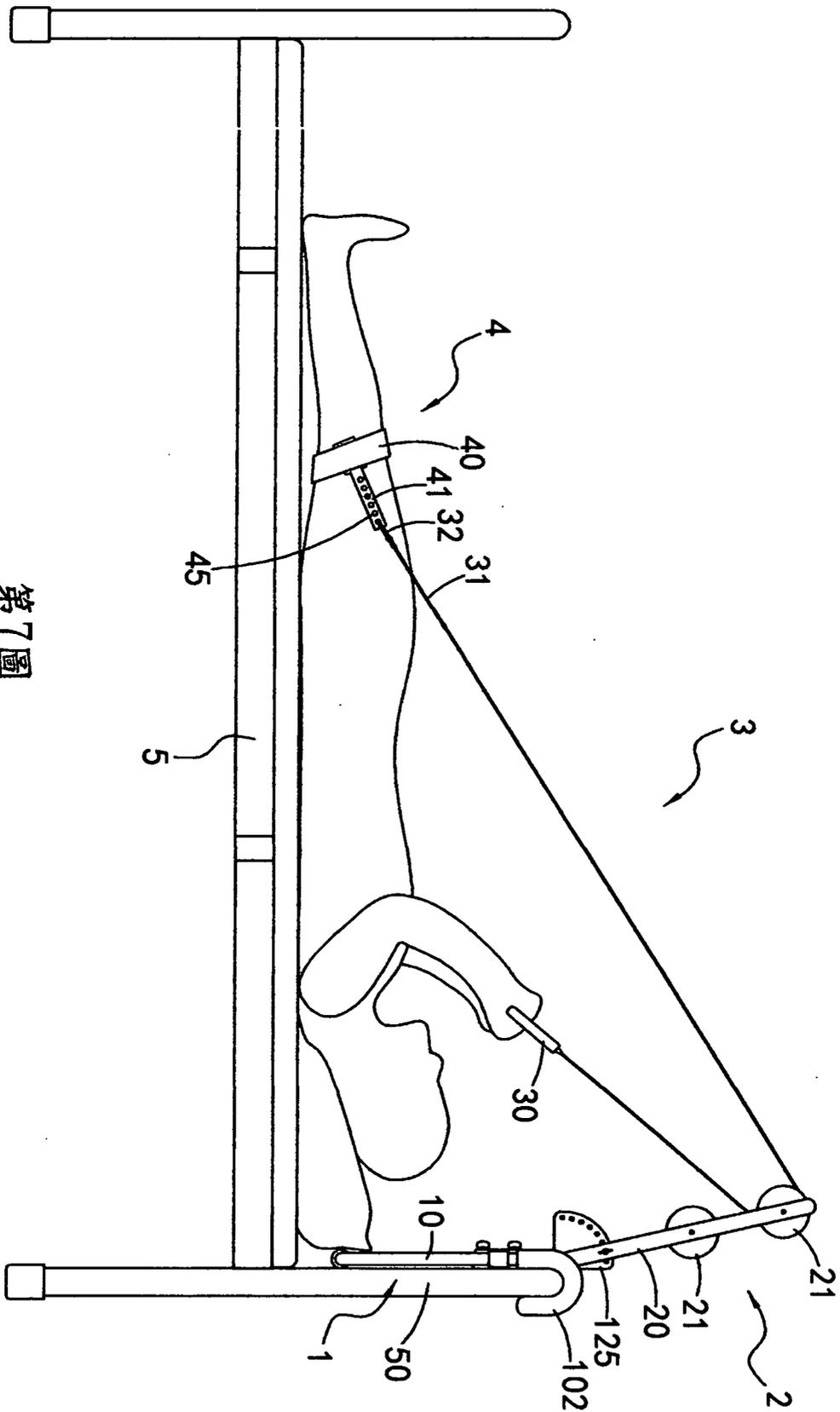
第3圖



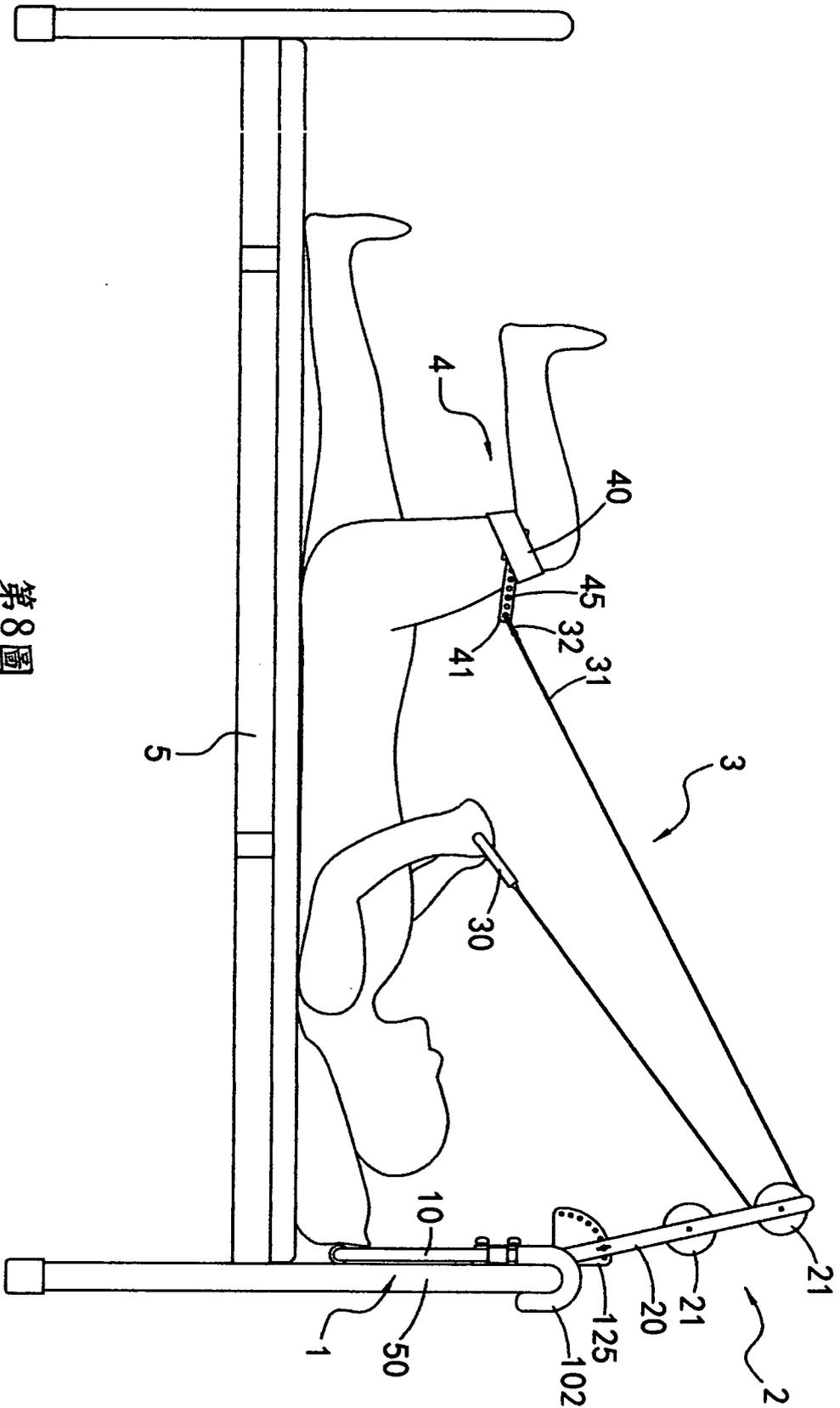
第4圖



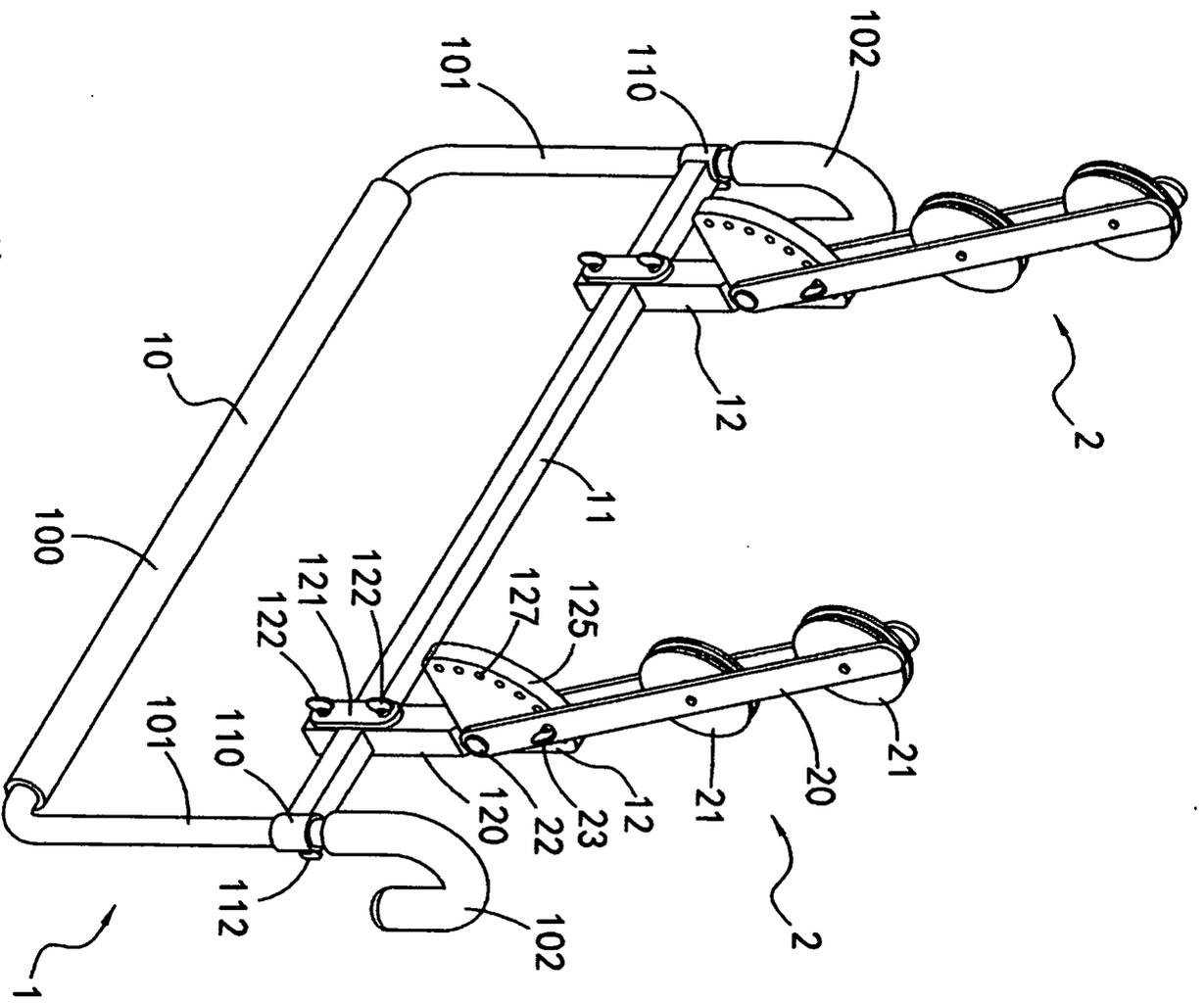
第5圖



第7圖



第8圖



第9圖