

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： 96135863

※申請日期： 96-09-26

※IPC 分類： A61B24/12 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可收折的運動器材

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

喬山健康科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

羅崑泉

住居所或營業所地址：(中文/英文)

428 台中縣大雅鄉清泉路 26 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 沈榮展

2. 張書瑋

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國

2. 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】

本發明與運動健身器材有關，特別是關於一種閒置不用時可供收折成集縮型態的運動器材。

【先前技術】

美國第 2007/0117684 號早期公開專利案揭露一種運動器材，其具有可在一類似橢圓形軌跡上運動的左、右二踏板，藉以供使用者進行模擬走路、跑步、登階等動作的運動。簡要而言，前述運動器材當中用以支撐踏板(150)的帶動桿(160)(註：編號引自該案，下同)，前端樞接在一曲柄(132)尾端，可沿一圓形軌跡繞轉，後端樞接在一擺臂(149)底端，可沿一圓弧軌跡前後擺盪，藉此使得前後二端之間的踏板(150)被導引在一類似橢圓形的封閉軌跡上運動。而且，使用者可透過改變前述擺臂(149)頂端的位置，調整踏板軌跡的斜度。

美國第 2007/0099763 號早期公開專利案也揭露一種原理類似的同類運動器材，其中用以支撐踏板(21)的帶動桿(13)配接方式與前者相反(註：編號引自該案，下同)，亦即，帶動桿(13)前端樞接在一擺臂(36)的底端，後端樞接在一曲柄(12)的尾端，同樣達到引導踏板(21)沿一類似橢圓形軌跡運動的功能，而且，改變擺臂(36)頂端的位置即可調整踏板軌跡。

前揭型式或類似的運動器材由於體型龐大，會佔據不

少的室內空間及地板面積，當閒置不用時，難免形成一般室內活動的阻礙，並且會讓室內空間顯得窄小；即使要搬移至他處存放，也因長寬頗大，較難有充裕的空間可以收納。

眾所周知，許多室內運動器材都設有收折機能，例如一般家用跑步機即多半可供翻折成直立形態，藉以減少佔地面積、方便收存。雖然在美國第 6149551 號專利及第 2006/0287161 號早期公開專利案中也揭示了一些可供收折的同類運動器材，但因基本結構並不相同，故其收折方式無法直接應用在前揭型式的運動器材。

【發明內容】

本發明的主要目的即在提供一種運動器材，其基本用途及作動原理類似前揭習知運動器材，亦即利用沿封閉軌跡繞轉的踏板供使用者進行腿部運動；而當前述運動器材閒置不用時，使用者可選擇將運動器材收折成佔置空間及佔地面積較少的集縮型態，降低對一般室內活動的妨礙，並且便於收存。

為了達成前述目的，本發明所提供的運動器材包含有：一基座，基座上設有一支撐架，支撐架具有左、右二支撐部，各支撐部上懸吊一擺臂，各擺臂的擺盪端與一帶動桿其中一端樞接，而各帶動桿的另一端則是樞接在一迴繞機構（例如曲柄機構）的迴繞接點上，同時，各帶動桿分別直接或間接支撐一踏板，藉此導引踏板在一封閉軌跡上

運動。本發明的結構特徵則是在於：以擺臂位在迴繞機構後方(例如前述美國第 2007/0117684 號早期公開專利案)的型式為例，本發明中的各前述支撐部相對於基座可被控制位在一使用位置或一收折位置，其中，前述收折位置比使用位置更偏靠前方；當支撐部位在使用位置時，擺臂的擺盪端可在一前折返點及一後折返點之間擺盪；當支撐部位在收折位置時，擺臂的擺盪端會位在比前述後折返點更偏靠前方的位置。相反地，若以擺臂位在迴繞機構前方(例如前述美國第 2007/0099763 號早期公開專利案)的型式為例，則前述收折位置會比使用位置更偏靠後方，對應地，當支撐部位在收折位置時，擺臂的擺盪端會位在比前述前折返點更偏靠後方的位置。

在相同的技術思想之下，本發明另一實施例的結構特徵則是使各前述擺臂的樞軸端(指樞接在前述支撐部的一端)相對於基座可被控制位在一使用位置或一收折位置，其中，前述收折位置比使用位置更偏靠第一方向(例如前方)；當擺臂的樞軸端位在使用位置時，其擺盪端可在較偏靠前述第一方向的第一折返點及較偏靠相反方向(例如後方)的第二折返點之間擺盪；當擺臂的樞軸端位在收折位置時，其擺盪端會位在比前述第二折返點更偏靠前述第一方向的位置。

藉此，當使用者控使前述運動器材呈現收折型態(例如使前述支撐架的二支撐部位在其收折位置，或是使前述二擺臂的樞軸端位在其收折位置)，則運動器材在前後方

向上的長度，可以比使用型態下的前後需求長度更短，減少對室內空間的妨礙，且便於收存。

【實施方式】

以下即配合附圖詳細說明本發明上揭技術特徵的若干較佳實施例結構。首先必須說明的是，本說明書中的「前」、「後」、「左」、「右」等方向指示，都是對應於使用者在使用狀態下的方向認知；至於圖面說明中的「前視圖」、「右視圖」等，則是圖學上的標示規則，其中，「右視圖」對應於使用者的右側，而「前視圖」對應於使用者的背面。

請先參閱第 1 至 3 圖，分別是本發明第一較佳實施例的運動器材在同一狀態下的立體圖、前視圖及右視圖，本實施例的運動器材(20)基本構成與前述美國第 2007/0117684 號早期公開專利案所揭示的第二實施例(該案第 10 至 13 圖)大致相同，主要包含一基座(21)、裝設在基座(21)上的一迴繞機構(22)(曲柄機構)、連接在基座(21)後方的一支撐架(23)、懸吊在支撐架(23)左右兩側的二擺臂(24)、連接在前述二擺臂(24)與迴繞機構(22)之間的左、右二帶動桿(25)、以及支撐在前述二帶動桿(25)上的左、右二踏板(26)。

依據使用者的選擇，前述運動器材(20)可受控在一使用狀態(如第 1 圖所示)及一收折狀態(如第 10 圖所示)之間變化。在未特別指明之前，以下對前述運動器材(20)

的結構描述，仍先以使用狀態下的空間關係為準。

前述基座(21)具有一平置在地面上的底部(211)，底部(211)上方固接一支架(212)，由支架(212)頂部再往上延伸一支柱(213)，支柱(213)頂端設有可供使用者捉握的固定握把(27)。通常，支柱(213)頂端還可能裝設一操控面板(圖中未示)。

前述迴繞機構(22)裝設在基座(21)的支架(212)上，主要包含以左右軸向樞設在支架(212)上的一曲柄軸(未標號)，以及固接在曲柄軸兩端的相對二曲柄(221)，藉此提供可在一圓形軌跡上相對繞轉的二迴繞接點(指曲柄尾端，未標號)。此外，支架(212)上還樞設一用以產生慣性的飛輪(28)，其軸心與前述曲柄軸之間透過皮帶輪及皮帶連接(圖中未示)，使可相互帶動。通常，飛輪(28)旁邊還可能裝設一阻力裝置(例如業界常用的「渦電流制動器(ECB)」，圖中未示)，使用者可透過前述操控面板控制前述阻力裝置，藉以設定飛輪(28)及曲柄軸的旋轉阻力，惟此部份屬於習知技藝，不予詳述。

設在基座(21)後方的前述支撐架(23)呈現左右對稱的形狀，包含有兩兩平行的二上桿(231)、二下桿(232)、二前立桿(233)及二後立桿(234)，其中，各上桿(231)及各下桿(232)均沿前後方向延伸，各前立桿(233)連結上桿(231)及下桿(232)的前端，各後立桿(234)連結上桿(231)及下桿(232)的後端，使得各側邊的上桿(231)、下桿(232)、前立桿(233)及後立桿(234)共同構成一梯形框架

(參閱第 3 圖)。支撐架(23)左右兩側的下桿(232)前端(即前立桿(233)底端)，依一左右向的軸線(A1)樞接在基座(21)的底部(211)後端兩側，同時，左、右二下桿(232)的後端之間連結一橫桿(235)，使得支撐架(23)整體能以前述軸線(A1)為轉軸，相對於基座(21)進行偏轉。在其他實施例中(圖中未示)，前述橫桿(235)是連結在前述二下桿(232)的較前方位位置，例如前後長度的二分之一附近。

在使用狀態下，支撐架(23)的左、右二下桿(232)水平地支撐在地面上。支撐架(23)與基座(21)之間設有一定位裝置(29)，可鎖定或解除二者(23)(21)之間的相對關係，亦即決定支撐架(23)能否相對於基座(21)進行偏轉，詳細結構容後說明。

支撐架(23)的各上桿(231)頂面設有沿著長軸向等間分佈的若干定位孔(236)。同時，各上桿(231)上套設一可沿著長軸向前後滑移的滑套(31)，各滑套(31)頂部螺合一縱向螺栓(32)，當螺栓(32)被往下扭轉而使底端旋入某定位孔(236)時，滑套(31)即被鎖定在上桿(231)上的對應位置。

前述二擺臂(24)分別懸吊在支撐架(23)的左、右二上桿(231)下方，更詳而言之，各擺臂(24)的其中一端(以下稱樞軸端)(241)以左右軸向樞接在對應側邊的滑套(31)底部，使得另一端(以下稱擺盪端)(242)能以樞軸端(241)為軸前後擺盪。如第 3 圖所示，各擺臂(24)的直線長度略小於支撐架(23)的上桿(231)垂直高度，使得擺盪端(242)

的運動軌跡在不致觸地的前提下儘量降低。

同一側邊的擺臂(24)與前方的曲柄(221)之間分別連結著一前述帶動桿(25)，具體而言，各帶動桿(25)的第一端(本例當中的前端)樞接在曲柄(221)的尾端(即迴繞接點)，第二端(本例當中的後端)則樞接在同一側邊的擺臂(24)的擺盪端(242)。各帶動桿(25)的前後二端之間設有一帶動部(251)(參閱第3圖)，由於帶動桿(25)的第一端及第二端分別受限在一圓形軌跡及一圓弧軌跡上運動，因此前述帶動部(251)會被導引在一概呈橢圓形的封閉軌跡(例如第3圖所示的T1)上運動。擺臂(24)擺盪端(242)的前述圓弧軌跡，前後兩端分別定義為一第一折返點及一第二折返點，前述二折返點的位置會受擺臂(24)樞軸端(241)所在位置而左右。

各前述踏板(26)支撐在帶動桿(25)的帶動部(251)上，可被導引在一對應的封閉軌跡上運動。在本實施例中，各踏板(26)將其前端以左右軸向樞接在帶動桿(25)的帶動部(251)，使得踏板(26)能以前端為軸相對於帶動桿(25)上下偏轉；同時，基座(21)的支柱(213)左右兩側分別設有一扶手桿(33)，各扶手桿(33)概呈縱向延伸，並且將中央區段的一預定部位樞接在支柱(213)，使得頂底二端可前後搖擺；進而，扶手桿(33)底端與後方的踏板(26)之間連結一連桿(34)；藉此，踏板(26)與扶手桿(33)可相互連動，而且踏板(26)相對於帶動桿(25)的角度可在運動中產生較符合人體工學的預期變化。此種踏板結構及

動作屬於習知技藝。

使用前述運動器材(20)時，使用者一般是由器材後方往前踩上左、右二踏板(26)，並將雙手捉握在左、右二扶手桿(33)頂端的活動握把(331)，然後施力使踏板(26)及活動握把(331)沿著各自的預定軌跡運動，藉此進行手腳協調的全身運動。使用者也可選擇將雙手捉握在前述固定握把(27)上，僅作下半身運動。

若有需要，使用者還可調整前述滑套(31)在上桿(231)上的前後位置，亦即調整擺臂(24)的樞軸端(241)所在位置，使得擺臂(24)的擺盪端(242)(等於帶動桿(25)的後端)運動軌跡相對於迴繞機構(22)產生變化，藉此改變踏板(26)的運動軌跡，達到調整運動難度、符合使用習慣等目的。舉例而言，在第 3 圖中，擺臂(24)的樞軸端(241)位在可活動範圍的最後端，此時，擺臂(24)的擺盪端(242)運動軌跡(T2)仰角較大(註：前述「仰角」大體上可定義為軌跡(T2)前端的第一折返點(P1)相對於後端的第二折返點(P2))的水平夾角)，對應於此，踏板(26)的運動軌跡(T1)斜度也較大；在第 4 圖中，擺臂(24)的樞軸端(241)是位在可活動範圍的最前端，此時，擺盪端(242)的運動軌跡(T2')較趨水平，使得踏板(26)的運動軌跡(T1')的斜度相對較小。

運動器材(20)的前述基本用途以及可供調整運動軌跡等特色，在前述美國第 2007/0117684 號早期公開專利案中有更為詳盡的描述(註：該案與本案的申請人相同)，

因為該部份並非本案的發明重點，而且已是習知技藝，所以此處僅作簡要描述。同時必須說明的是，前述「變動擺臂樞軸端的位置，藉以調整踏板的運動軌跡」，並非本發明必要不可或缺的結構及功能，換言之，在其他實施例中，擺臂(24)的樞軸端(241)可能是樞接在支撐架(23)上的某特定位置，無法前後位移；再者，前述踏板偏轉動作及手部運動亦非要件，換言之，本發明的其他實施例可能省略前述扶手桿(33)及連桿(34)，而將踏板(26)直接固定在帶動桿(25)上。

比較關鍵的是，在本實施例中，支撐架(23)的各上桿(231)分別形成一提供擺臂(24)樞接的「支撐部」，當支撐架(23)相對於基座(21)偏轉之後，擺臂(24)的樞軸端(241)會被前述支撐部帶動至不同於前述使用範圍的位置，因而改變擺臂(24)、連桿(34)、踏板(26)等的位置及角度，達到構件集縮、減少長度及體積的目的。

具體而言，支撐架(23)(及其支撐部)可在第 1、3 圖所示的使用位置及第 10、11 圖所示的收折位置之間轉動，當支撐架(23)由使用位置大約轉動 90 度至收折位置時，原本位在迴繞機構(22)後方的支撐部(即上桿(231))，會一併將擺臂(24)的樞軸端(241)帶動至迴繞機構(22)的前方——無論樞軸端(241)定位在上桿(231)上的任何位置。請參閱第 11 圖，當擺臂(24)的樞軸端(241)被帶動至前述收折位置時，擺臂(24)的擺盪端(242)會被迫升高至迴繞機構(22)的上方，因此，各帶動桿(25)與擺

臂(24)樞接的前述第二端，會高於其與曲柄(221)樞接的前述第一端，使得帶動桿(25)大致呈現縱向延伸。在本實施例中，連桿(34)也會隨著帶動桿(25)由前後延伸的姿態改變成上下延伸的姿態。

比較第 3 圖(使用狀態)及第 11 圖(收折狀態)可知，大體而言，在使用狀態下，運動器材(20)的前後長度大約是基座(21)與支撐架(23)的長度加總；而在收折狀態下，由於支撐架(23)轉動至基座(21)的前後範圍內，而且擺臂(24)及連桿(34)等構件亦被帶動至該範圍內，因此，運動器材(20)的前後長度縮短成只剩基座(21)的長度，壓縮比約在二分之一左右。

請參閱第 3、4 圖，在使用狀態下，本實施例中的支撐架(23)後立桿(234)所在位置，乃是設定在「擺臂(24)、帶動桿(25)、連桿(34)、踏板(26)等構件可能活動範圍的最後端的略後方」，其目的在為運動空間圍起安全邊界。但就本質而言，因為本發明中用以懸吊擺臂(24)的支撐架(23)可能實施成其他形狀，所以，如果撇開本實施例的支撐架(23)形狀不看，則運動器材(20)在使用狀態下的前後需求長度，後緣至少會是擺臂(24)的擺盪端(242)可能擺及的最後位置，例如第 3 圖中的前述第二折返點(P2)。當運動器材(20)呈現收折狀態時，前述擺臂(24)、帶動桿(25)、連桿(34)、踏板(26)等構件均已移動至原先第二折返點(P2)的前方一段距離，使得運動器材(20)的前後長度短於使用狀態下的前後需求長度。在本實施例中，收折狀

態下的擺臂(24)擺盪端(242)不僅比先前擺盪時的(後端)第二折返點(P2)位在更前方，甚至比擺盪時的(前端)第一折返點(P1)還更前面，因此運動器材(20)收折後的長度大幅縮短許多。

請再參閱第 5、6 圖，為了使支撐架(23)能穩固地定位在其收折位置或使用位置，本實施例在支撐架(23)與基座(21)之間設有一前述定位裝置(29)，具體位置是在支撐架(23)左側的下桿(232)前端附近，其包含有：一筒體(291)，固定在基座(21)的底部(211)左後端；一抵擋件(292)(參閱第 6 圖)，呈桿狀，可相對於筒體(291)沿其軸向左右位移，平時受到筒體(291)內部的一彈簧(圖中未示)往左推抵；一槓桿件(293)，樞接在筒體(291)的右方，其支點以左的第一端與抵擋件(292)的右端形成滑動連接，而支點以右的第二端則形成可供踩踏的扁平狀；一定位板(294)，板面概呈四分之一圓弧(或扇形)且面向筒體(291)，固定在支撐架(23)的下桿(232)及前立桿(233)的轉角處，可隨著支撐架(23)相對於基座(21)旋轉，而且在後端適當位置設有一孔狀定位部(295)。

如第 5、6 圖所示，在使用狀態下，定位裝置(29)的抵擋件(292)受前述彈簧推抵而保持在往左凸伸的狀態，並且卡抵在定位板(294)的前緣，使得支撐架(23)無法往前翻轉，穩固地定位在水平狀的使用位置。當使用者要收折運動器材(20)時，必須先踩踏槓桿件(293)的第二端，使槓桿件(293)以第一端將抵擋件(292)往右拉至避開定

位板(294)，如此才能將支撐架(23)往前往上翻轉；當支撐架(23)離開使用位置之後，使用者即可鬆開踩踏力量，此時，抵擋件(292)的左端會抵在定位板(294)的右側面，但不致阻礙支撐架(23)繼續轉動；當支撐架(23)轉動大約90度之後，抵擋件(292)會自動突入定位板(294)後端的孔狀定位部(295)，使得支撐架(23)穩固地定位在直立狀的收折位置。要由收折狀態啟用運動器材(20)時，同樣要先踩踏槓桿件(293)以使抵擋件(292)抽離定位板(294)。在其他實施例中，使用狀態下的抵擋件(292)可能是插入定位板(294)前端的一孔狀定位部(圖中未示)，或者，收折狀態下的抵擋件(292)可能是卡抵在定位板(294)的後緣，同樣都能達到定位效果。

支撐架(23)與基座(21)之間還設有左右對稱的二彈力裝置(35)，本實施例採用習知的氣彈簧(air spring；或稱氣壓棒)，各彈力裝置(35)具有伸長傾向，二端分別樞接在基座(21)的底部(211)及支撐架(23)的下桿(232)，而且，由於其樞接在基座(21)的位置往後錯離支撐架(21)的轉動軸線(A1)，因此當支撐架(23)在使用位置時其長度會被壓縮得較短，而當支撐架(23)在收折位置時其能伸展得較長。藉此，當支撐架(23)由使用位置往上翻轉時，彈力裝置(35)可提供助力，讓使用者較為省力；當支撐架(23)由收折位置往下翻轉時，彈力裝置(35)可發揮緩衝效果，避免支撐架(23)快速落地。

此外，請參閱第7圖，前述左、右二扶手桿(33)之間

設有一鎖定裝置(36)：右側扶手桿(33)在支柱(213)上的桿狀樞軸(332)筆直地穿出左側扶手桿(33)的管狀樞軸(333)，並且在外端固接一具有鎖定孔(361)的偏轉片(362)；相對地，在左側扶手桿(33)的樞軸(333)上方設有一可沿軸向滑移的插銷(363)。如第 8 圖所示意，在一般狀況下，插銷(363)與偏轉片(362)互不干涉，使得左、右二扶手桿(33)能夠前後互逆地相對搖擺，而在搖擺時，運動器材(20)的連桿(34)、帶動桿(25)、擺臂(24)及曲柄(221)等，都會同時作出左右兩邊相反的對應動作。當左、右二扶手桿(33)搖擺至如第 9 圖所示的同一位置時，插銷(363)會與偏轉片(362)上的鎖定孔(361)同軸相對，此時，(在無人使用的狀態下)使用者若將插銷(363)推動至插入鎖定孔(361)，則左、右二扶手(33)會相對固定，連帶使得連桿(34)、帶動桿(25)、擺臂(24)及曲柄(221)等，全都無法進行上述動作。藉此，使用者要收折運動器材(20)之前，可先利用前述鎖定裝置(36)將該等構件適當固定，使其在收折過程及收折狀態下能夠呈現安定狀態，不會隨意活動而造成困擾(註：在支撐架(23)轉動的過程中，左、右二扶手桿(33)會產生小幅度的同步偏轉，而且擺臂(24)及曲柄(221)等亦會對應偏轉，但無法自由地往復、循環活動)。

經由以上說明可知，當前述運動器材(20)閒置不用時，使用者可選擇將運動器材(20)收折成如第 10、11 圖所示的集縮型態，大幅減少器材的佔地面積及佔置空間，

降低對一般室內活動的妨礙，而且便於搬移至他處存放。

請參閱第 3 圖，在使用狀態下，運動器材(20)是以基座(21)的底部(211)前端以及支撐架(23)底部後端的橫桿(235)平穩支撐在地面上。基座(21)的底部(211)後端中央設有一滾輪(37)(參閱第 5 圖)，平時不起作用，但當運動器材(20)處於收折狀態，而且使用者想要推移器材時，可以略微抬高器材前端，利用該滾輪(37)使器材較輕鬆地在地面上滑移及轉彎。

接著請再參閱第 12、13 圖所示的本發明第二較佳實施例，本實施例的運動器材(40)的主要構件與前一實施例大同小異，同樣包含有一基座(41)、設在基座(41)上的一支撐架(42)、懸吊在支撐架(42)兩側的左、右二擺臂(43)、連接在迴繞機構(曲柄機構)(44)與前述二擺臂(43)之間的左、右二帶動桿(45)、以及支撐在前述二帶動桿(45)上的左、右二踏板(46)。

類似前一實施例，本實施例當中的基座(41)同樣具有平置在地面上的一底部(411)，以及由底部(411)依序往上延伸的一支架(412)及一支柱(413)；而且，支架(412)上設有同前所述的迴繞機構(44)及飛輪、阻力裝置等，而支柱(413)頂端亦設有同前所述的固定握把(47)及操控面板(48)。

不同的是，在本實施例中，基座(41)還具有由前述底部(411)左右兩側往上延伸的左、右二前立桿(414)以及左、右二後立桿(415)。同時，前述支撐架(42)是由左右

分離的二組「伸縮桿」所構成，各組伸縮桿包含同軸套接的一外管(421)及一內桿(422)，其中，各外管(421)的前端依一左右向的軸線(A2)樞接在對應的前立桿(414)頂端，後端則以可脫離(後述)的方式連接在對應的後立桿(415)頂端，平時保持水平姿態；各內桿(422)由後往前插接在外管(421)內，可同軸地往後伸出或往前縮入，但其後端始終保持在外管(421)外部。

前述二擺臂(43)分別將其樞軸端樞接在前述二內桿(422)的後端，換言之，本實施例的內桿(422)形成用以支撐擺臂(43)的「支撐部」。前述二帶動桿(45)分別將第一端樞接在迴繞機構(44)的二迴繞接點(即曲柄尾端)，並分別將第二端樞接在前述二擺臂(43)的擺盪端。在本實施例中，基座(41)的支柱(413)左右兩側同樣樞設有可前後搖擺的左、右二扶手桿(49)，各扶手桿(49)的底端同樣樞接一往後延伸的連桿(51)，而且各連桿(51)的後端同樣與前述踏板(46)連接。但與前一實施例略有不同的是，本實施例當中的連桿(51)適當部位與帶動桿(45)的帶動部(451)以左右軸向樞接(請參閱第 13 圖)，而且踏板(46)固定在連桿(51)的最後端，未與帶動桿(45)直接連結。在此結構下，踏板(46)被帶動桿(45)間接支撐及導引，同樣會在一概呈橢圓形的軌跡上運動，而且在運動中會改變其與帶動桿(45)的相對角度。

支撐架(42)的各內桿(422)頂面設有沿著長軸向等間分佈的若干定位孔(圖中未示)。同時，各外管(421)的近

後端頂部設有一縱向的第一彈簧銷(52)，平時保持以底端嵌插在內桿(422)上的其中一定位孔，使得內桿(422)無法相對於外管(421)進行滑移；使用者可將前述彈簧銷(52)抽高，在暫時解除嵌卡的狀態下，將內桿(422)往後拉出或往前推入，至適當位置再放鬆彈簧銷(52)插入另一定位孔，使內桿(422)相對於外管(421)定位在不同位置。如此，使用者能利用內桿(422)的前後位移帶動擺臂(43)的樞軸端改變位置，達到調整踏板(46)運動軌跡的目的。舉例而言，在第 13 圖中，擺臂(43)的樞軸端位在可活動範圍的最前端，此時，踏板(46)的運動軌跡(圖中未示)斜度較小；在第 14 圖中，擺臂(43)的樞軸端位在可活動範圍的最後端，此時，踏板(46)的運動軌跡(圖中未示)斜度較大。

前已述及，支撐架(42)的各外管(421)後端是以可脫離的方式連接在基座(41)的後立桿(415)頂端，本實施例採用如下結構：外管(421)的後端底側具有一往下凸伸並且位在後立桿(415)後側的凸耳(423)，前述凸耳(423)上設有一橫向的第二彈簧銷(53)，平時保持以前端嵌插在後立桿(422)頂端的一插孔(416)(請參閱第 15 圖)，使得外管(421)與後立桿(415)垂直連接，亦即維持水平穩固搭接在基座(41)的前立桿(414)及後立桿(415)上，作為內桿(422)伸縮進退的支撐。

前述支撐架(42)也可能是由無法伸縮的左、右二桿體所構成，各桿體同樣將其前端樞接在前立桿(414)頂端，

後端以可脫離的方式連接在後立桿(415)頂端，而擺臂(43)的樞軸端則是樞接在桿體上的某特定位置(例如後端)，無法藉由變動空間關係來改變踏板(46)的運動軌跡。

本實施例的運動器材(40)可在如第 12、13 圖所示的使用狀態及如第 15、16 圖所示的收折狀態之間變化。當運動器材(40)閒置不用時，使用者若想將其收折成前述收折狀態，必須將前述第二彈簧銷(53)往後抽拔，解除外管(421)後端與後立桿(415)的連結關係，使前述「伸縮桿」能以前端的軸線(A2)為轉軸，相對於基座(41)往前往上偏轉，藉此將擺臂(43)的樞軸端往前抬高，至適當位置時，再利用後立桿(415)頂端所預設的一第三彈簧銷(54)橫向嵌插擺臂(43)擺盪端所預設的一鎖定孔(431)(請參閱第 12、13 圖)，使得支撐架(42)、擺臂(43)、帶動桿(45)、迴繞機構(44)等均無法活動，呈現安定的收折狀態。

前述第三彈簧銷(54)與擺臂(43)的鎖定孔(431)構成一鎖定裝置，能使支撐架(42)、擺臂(43)、帶動桿(45)、迴繞機構(44)等在收折狀態下無法活動。顯而易知地，前述彈簧銷(54)能以一般插銷、螺栓、卡鉤……等取代。此外，前揭結構是藉由將擺臂(43)局部鎖定在基座(41)而達到上述安定功能，但本發明也可能藉由將帶動桿(45)局部鎖定在基座(41)上，達到相同功能。

在收折之前，基於方便、安全、收折體積等理由，必要時可先將支撐架(42)的各內桿(422)定位在可活動範圍的最前端(如第 13 圖所示)，再進行上述收折動作。

要將運動器材(40)由收折狀態展開使用時，同樣必須分次進行左右兩側的釋放動作，也就是，先以一手托著某側的外管(421)或內桿(422)，抽拔該側的第三彈簧銷(54)，放低外管(421)、內桿(422)、擺臂(43)等構件，再利用第二彈簧銷(53)重新將外管(421)鎖定於水平姿態，完成之後再為另一側進行相同動作。

由第 13 圖可以清楚看出，在本實施例中，擺臂(43)可能擺盪至比基座(41)後立桿(415)更後方的位置，換言之，運動器材(40)在使用狀態下所佔用的空間，其中的前後長度的後緣大致上即是擺臂(43)擺盪端的後端折返點所在位置。比較第 13 圖及第 16 圖可知，本實施例的收折手法同樣是將支撐架(42)的支撐部(即內桿(422)後端)由一使用位置移動至相對較前的一收折位置，當擺臂(43)的樞軸端隨著前述支撐部位移至收折位置時，擺臂(43)的擺盪端以及帶動桿(45)的後端會位在比前述後端折返點更前面的位置，如此，運動器材(40)在收折狀態下的前後長度會短於使用狀態下的前後需求長度，減少對一般室內活動的妨礙，並且便於收存。

雖然前揭二實施例均是「迴繞機構在前、擺臂在後」的型式，但本發明的技術手段同樣可應用在「擺臂在前、迴繞機構在後」的型式。可想而知，後者在收折狀態下，擺臂的擺盪端會位在比使用狀態下的「前端折返點」更後面的位置，亦即運動器材的前緣往後退縮。總的來說，如果將前後軸向的相對兩端稱作「第一方向」及「第二方

向」，則在本發明中，擺臂的樞軸端可在較偏靠第二方向的使用位置及較偏靠第一方向的收折位置之間活動；當擺臂的樞軸端位在使用位置時，其擺盪端可在較偏靠第一方向的第一折返點及較偏靠第二方向的第二折返點之間擺盪；當擺臂的樞軸端位在收折位置時，其擺盪端會被帶動至比前述第二折返點更偏靠第一方向的位置，藉此縮短運動器材的前後長度。

本發明當中的支撐架(支撐部)不限定以轉動方式在使用位置及收折位置之間活動。事實上，讓支撐架(支撐部)相對於基座直線位移，例如水平地前後位移，同樣可達成帶動擺臂、帶動桿等構件呈現前述收折姿態的目的。

此外，在相同的技術思想之下，本發明亦可設計成支撐架固定不動，但其具有一前一後的兩組支撐部，使用者可依需要將擺臂的樞軸端(以可再拆離的方式)樞接在相對較後/前的使用位置，或是相對較前/後的收折位置，亦可達到相同目的。

本發明當中的迴繞機構並不限定為曲柄機構，在其他實施例中(圖中未示)，迴繞機構的迴繞接點可能是沿著橢圓形、卵形或其他形狀的封閉軌跡運動(習知技藝)，使得帶動桿能引導踏板沿著更符合人體工學的封閉軌跡運動。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是本發明第一較佳實施例在一使用狀態下的立體圖；

第 2 圖是本發明第一較佳實施例對應第 1 圖狀態的前視圖；

第 3 圖是本發明第一較佳實施例對應第 1 圖狀態的右視圖；

第 4 圖是本發明第一較佳實施例在另一使用狀態下的右視圖，相較於第 3 圖具有斜度較小的踏板運動軌跡；

第 5 圖是本發明第一較佳實施例當中的定位裝置附近的立體圖；

第 6 圖是本發明第一較佳實施例當中的定位裝置附近的前視圖；

第 7 圖是本發明第一較佳實施例當中的鎖定裝置附近的立體圖；

第 8 圖是本發明第一較佳實施例的左視圖，其中的左、右二扶手桿未被鎖定裝置相對鎖定；

第 9 圖類似第 8 圖，示意左、右二扶桿被鎖定裝置相對鎖定；

第 10 圖是本發明第一較佳實施例在收折狀態下的立體圖；

第 11 圖是本發明第一較佳實施例對應第 10 圖狀態的右視圖；

第 12 圖是本發明第二較佳實施例在一使用狀態下的

立體圖；

第 13 圖是本發明第二較佳實施例對應第 11 圖狀態的右視圖；

第 14 圖是本發明第二較佳實施例在另一使用狀態下的右視圖，相較於第 13 圖具有斜度較大的踏板運動軌跡；

第 15 圖是本發明第二較佳實施例在收折狀態下的立體圖；以及

第 16 圖是本發明第二較佳實施例對應第 15 圖狀態的右視圖。

【主要元件符號說明】

20 運動器材	21 基座
211 底部	212 支架
213 支柱	22 迴繞機構
221 曲柄	23 支撐架
231 上桿	232 下桿
233 前立桿	234 後立桿
235 橫桿	236 定位孔
24 擺臂	241 樞軸端
242 擺盪端	25 帶動桿
251 帶動部	26 踏板
27 固定握把	28 飛輪
29 定位裝置	291 筒體
292 抵擋件	293 槓桿件

- | | | | |
|-----|-------|-----|-------|
| 294 | 定位板 | 295 | 定位部 |
| 31 | 滑套 | 32 | 螺栓 |
| 33 | 扶手桿 | 331 | 活動握把 |
| 332 | 桿狀樞軸 | 333 | 管狀樞軸 |
| 34 | 連桿 | 35 | 彈力裝置 |
| 36 | 鎖定裝置 | 361 | 鎖定孔 |
| 362 | 偏轉片 | 363 | 插銷 |
| 37 | 滾輪 | | |
| 40 | 運動器材 | 41 | 基座 |
| 411 | 底部 | 412 | 支架 |
| 413 | 支柱 | 414 | 前立桿 |
| 415 | 後立桿 | 416 | 插孔 |
| 42 | 支撐架 | 421 | 外管 |
| 422 | 內桿 | 423 | 凸耳 |
| 43 | 擺臂 | 431 | 鎖定孔 |
| 44 | 迴繞機構 | 45 | 帶動桿 |
| 451 | 帶動部 | 46 | 踏板 |
| 47 | 固定握把 | 48 | 操控面板 |
| 49 | 扶手桿 | 51 | 連桿 |
| 52 | 第一彈簧銷 | 53 | 第二彈簧銷 |
| 54 | 第三彈簧銷 | | |

五、中文發明摘要：

本發明關於一種可收折的運動器材，在一實施例中，其左右兩側各有一帶動桿，各帶動桿前端樞接在一可作繞圓運動的曲柄尾端，後端樞接在一可作弧形擺盪的擺臂底端，使得各帶動桿所支撐的一踏板可沿一封閉軌跡運動，供使用者進行下半身運動；特徵在於：各擺臂的樞軸端樞接在一支撐部上，各支撐部可在一使用位置及相對較前的一收折位置之間活動，當位在使用位置時，擺臂可在一前折返點及一後折返點之間擺盪，當位在收折位置時，擺臂的擺盪端位在比前述後折返點更前方的位置。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種可收折的運動器材，包含有：

一基座；

一支撐架，設在前述基座上，具有分別位在左、右二側的二支撐部；

二擺臂，各具有相對的一樞軸端及一擺盪端，前述二擺臂的樞軸端分別樞接在前述二支撐部；

一迴繞機構，設在前述基座上，具有可相對繞轉的二迴繞接點；

二帶動桿，各具有相對的一第一端及一第二端，前述二帶動桿的第一端分別樞接在前述二迴繞接點，前述二帶動桿的第二端分別樞接在前述二擺臂的擺盪端；以及

二踏板，分別受前述二帶動桿直接或間接支撐，可被導引在一封閉軌跡上運動；

其特徵在於：前述運動器材定義有水平相對且與左右軸向垂直的一第一方向及一第二方向；前述支撐架的各支撐部相對於前述基座可被控制位在一使用位置或一收折位置，前述收折位置比前述使用位置更偏靠前述第一方向；當前述支撐部位在前述使用位置時，前述擺臂的擺盪端可在第一折返點及第二折返點之間擺盪，前述第一折返點比前述第二折返點更偏靠前述第一方向；當前述支撐部位在前述收折位置時，前述擺臂的擺盪端會位在比前述第二折返點更偏靠前述第一方向的位置。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述的可收折的運動器

材，其中：前述第一方向為前方，前述第二方向為後方。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述的可收折的運動器材，其中：當前述支撐部位在前述收折位置時，前述擺臂的擺盪端會位在比前述第一折返點更靠近前述第一方向的位置。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述的可收折的運動器材，其中：前述使用位置比前述迴繞機構的中心更偏靠前述第二方向，前述收折位置比前述迴繞機構的中心更偏靠前述第一方向。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述的可收折的運動器材，其中：當前述支撐部位在前述收折位置時，前述帶動桿的第二端會高於第一端。

6. 依據申請專利範圍第 1 項所述的可收折的運動器材，其中：前述支撐架樞接在前述基座，各前述支撐部可在前述使用位置及前述收折位置之間轉動位移。

7. 依據申請專利範圍第 6 項所述的可收折的運動器材，其中：各前述支撐部相對於前述基座的轉動軸線對應於左右軸向。

8. 依據申請專利範圍第 7 項所述的可收折的運動器材，其中：前述支撐架具有分別位在左、右二側的二框架，各前述框架的底側對應前述第一方向的一端依前述轉動軸線樞接在前述基座；前述二支撐部分別位在前述二框架的頂側。

9. 依據申請專利範圍第 8 項所述的可收折的運動器

材，其中：前述支撐架的二支撐部會同步轉動位移。

10. 依據申請專利範圍第 9 項所述的可收折的運動器材，其中：前述支撐架具有連結前述二框架底側的一橫桿。

11. 依據申請專利範圍第 9 項所述的可收折的運動器材，其中：前述支撐架與前述基座之間設有一定位裝置，前述定位裝置可鎖定或解除前述支撐架與前述基座之間的相對關係。

12. 依據申請專利範圍第 9 項所述的可收折的運動器材，其中：前述支撐架與前述基座之間設有至少一彈力裝置，當前述支撐部位在前述使用位置時，前述彈力裝置會被前述支撐架及前述基座壓縮得較短，而當前述支撐部位在前述收折位置時，前述彈力裝置能伸展得較長。

13. 依據申請專利範圍第 9 項所述的可收折的運動器材，其中：前述運動器材更包含有左、右二扶手桿及左、右二連桿，各前述扶手桿概呈縱向延伸地樞接在前述基座，底端可前後擺盪，各前述連桿的其中一端樞接在對應側邊的前述扶手桿底端，另一端連結在對應側邊的前述踏板；前述二扶手桿之間設有一鎖定裝置，前述鎖定裝置可鎖定或解除前述二扶手桿之間的相對關係。

14. 依據申請專利範圍第 13 項所述的可收折的運動器材，其中：前述二扶手桿的其中一者設有一鎖定孔，另一者設有一可滑移的插銷，當前述二扶手桿呈預定相對關係時，前述插銷可嵌插前述鎖定孔，使前述二扶手桿無法相對運動，藉此構成前述鎖定裝置。

15. 依據申請專利範圍第 7 項所述的可收折的運動器材，其中：前述支撐架具有分別位在左、右二側的二桿體，各前述桿體的其中一端依前述轉動軸線樞接在前述基座，另一端形成前述支撐部。

16. 依據申請專利範圍第 15 項所述的可收折的運動器材，其中：前述支撐架的各前述桿體分別包含一外管及一內桿，各前述外管的其中一端依前述轉動軸線樞接在前述基座，另一端以可脫離的方式連接在前述基座；各前述內桿以可伸縮的方式插接在對應的前述外管，可相對於前述外管選擇定位在複數位置當中的一選定位置；前述擺臂的樞軸端樞接在前述內桿。

17. 依據申請專利範圍第 15 項所述的可收折的運動器材，其中：前述基座具有分別位在左、右二側的二鎖定裝置，當前述支撐架的支撐部位在前述收折位置時，各前述鎖定裝置可將對應的前述擺臂鎖定在前述基座，使其無法活動。

18. 依據申請專利範圍第 15 項所述的可收折的運動器材，其中：前述基座具有分別位在左、右二側的二鎖定裝置，當前述支撐架的支撐部位在前述收折位置時，各前述鎖定裝置可將對應的前述帶動桿鎖定在前述基座，使其無法活動。

19. 依據申請專利範圍第 1 項所述的可收折的運動器材，其中：前述擺臂的樞軸端可選擇樞接在前述支撐部上複數位置當中的一選定位置。

20. 依據申請專利範圍第 19 項所述的可收折的運動器材，其中：各前述支撐部呈桿狀，其上套設一可沿長軸向滑移的滑套，前述滑套可相對於前述支撐部選擇定位在複數位置當中的一選定位置，前述擺臂的樞軸端樞接在前述滑套。

21. 依據申請專利範圍第 1 項所述的可收折的運動器材，其中，前述支撐架以可滑移的方式設在前述基座上，各前述支撐部可在前述使用位置及前述收折位置之間水平位移。

22. 一種可收折的運動器材，包含有：

一基座；

一支撐架，設在前述基座上；

二擺臂，各具有相對的一樞軸端及一擺盪端，並將前述軸端樞接在前述支撐架；

一迴繞機構，設在前述基座上，具有可相對繞轉的二迴繞接點；

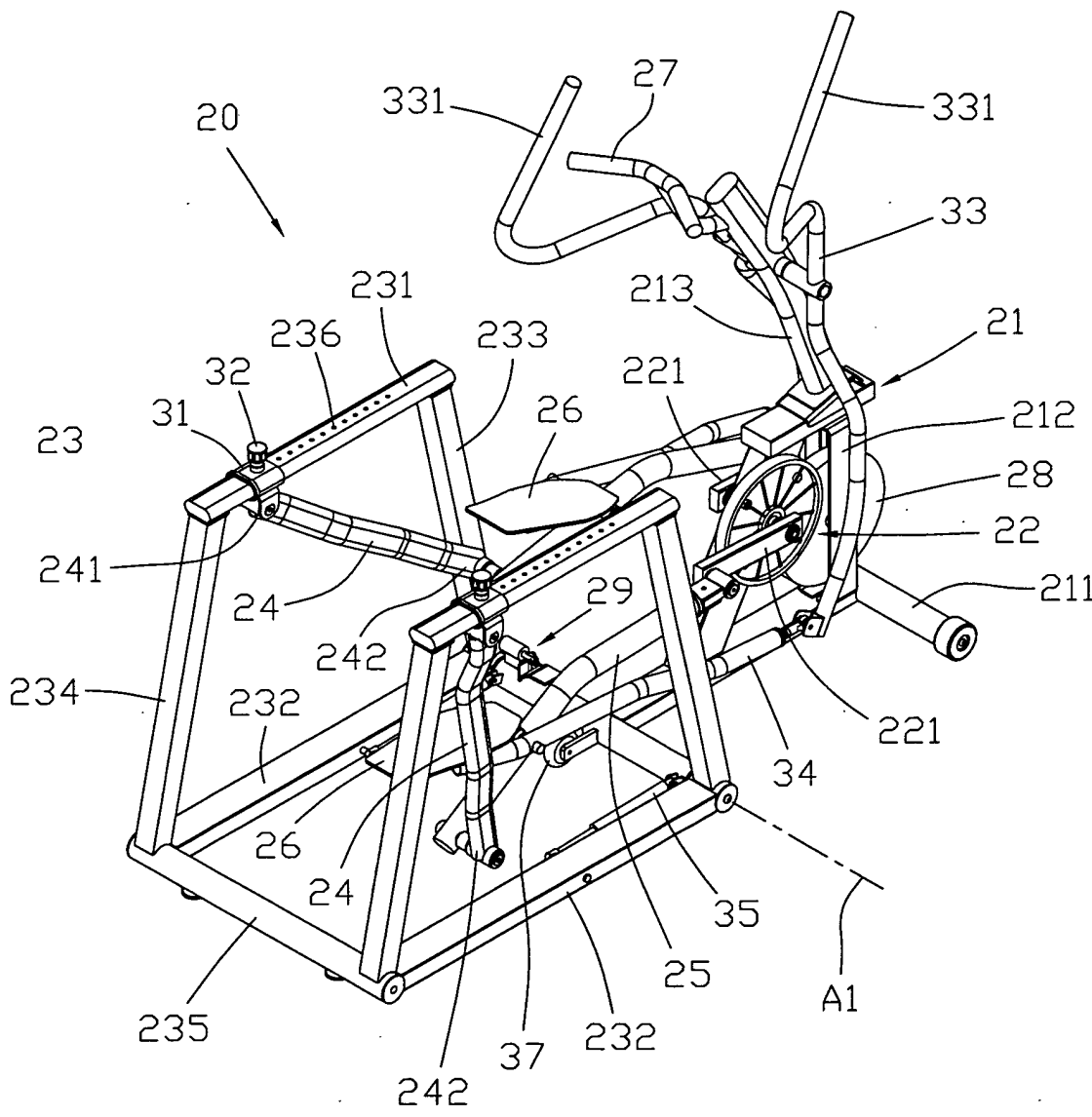
二帶動桿，各具有相對的一第一端及一第二端，前述二帶動桿的第一端分別樞接在前述二迴繞接點，前述二帶動桿的第二端分別樞接在前述二擺臂的擺盪端；以及

二踏板，分別受前述二帶動桿直接或間接支撐，可被導引在一封閉軌跡上運動；

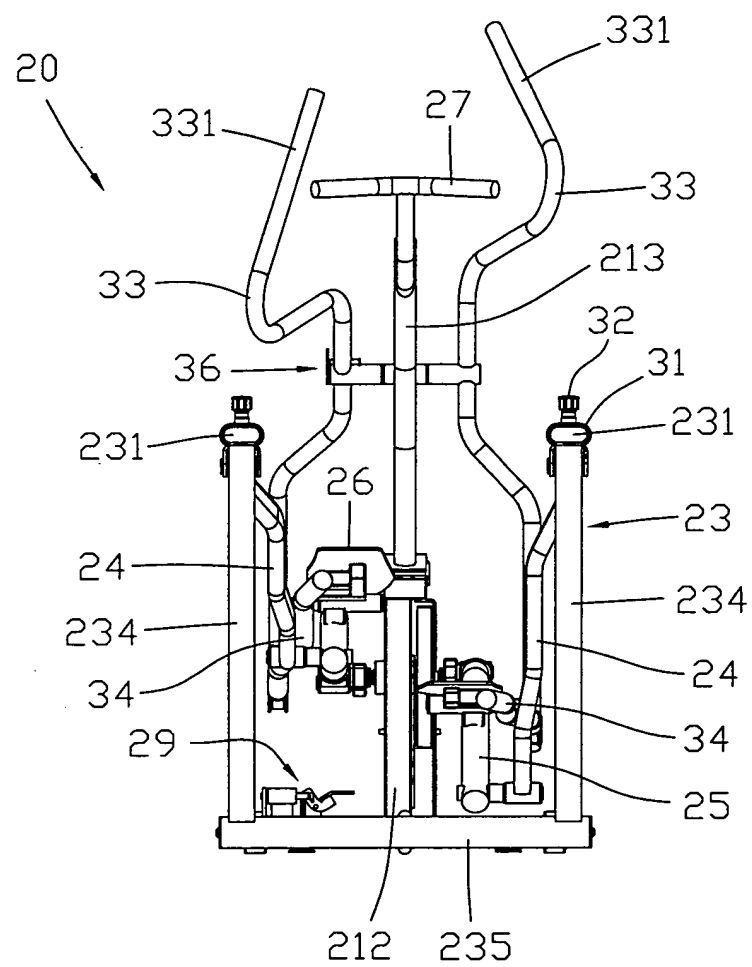
其特徵在於：前述運動器材定義有水平相對且與左右軸向垂直的一第一方向及一第二方向；各前述擺臂的樞軸端相對於前述基座可被控制位在一使用位置或一收折

位置，前述收折位置比前述使用位置更偏靠前述第一方向；當各前述擺臂的樞軸端位在前述使用位置時，前述擺盪端可在一第一折返點及一第二折返點之間擺盪，前述第一折返點比前述第二折返點更偏靠前述第一方向；當各前述擺臂的樞軸端位在前述收折位置時，前述擺盪端會位在比前述第二折返點更偏靠前述第一方向的位置。

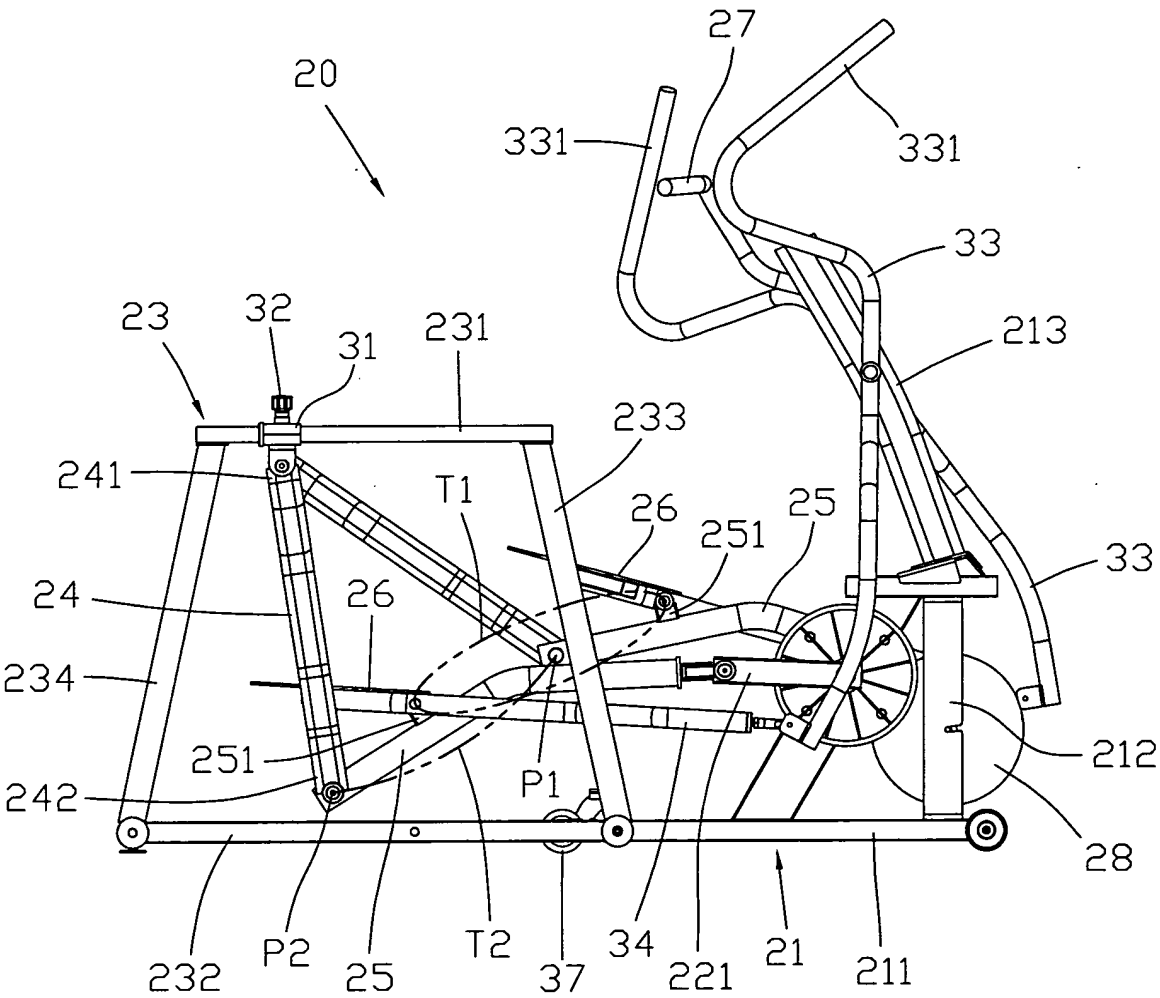
十一、圖式：



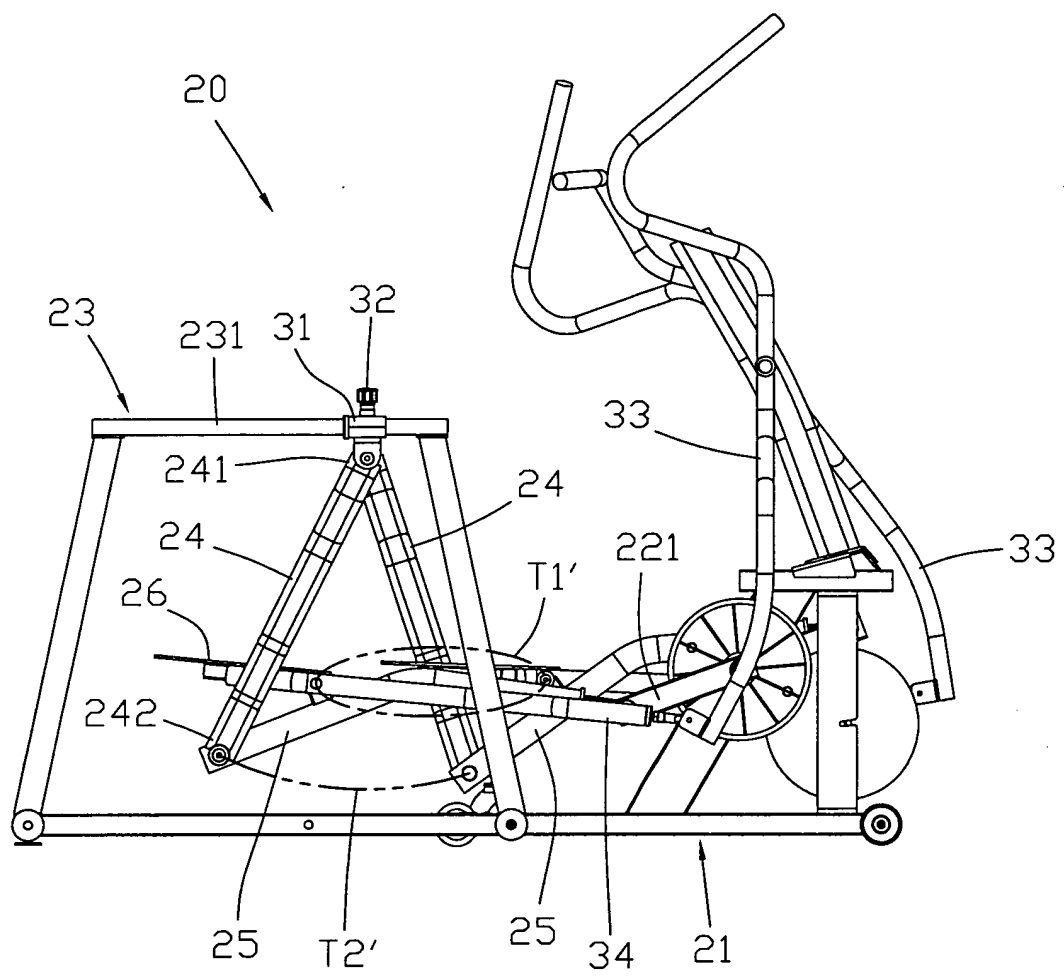
第 1 圖



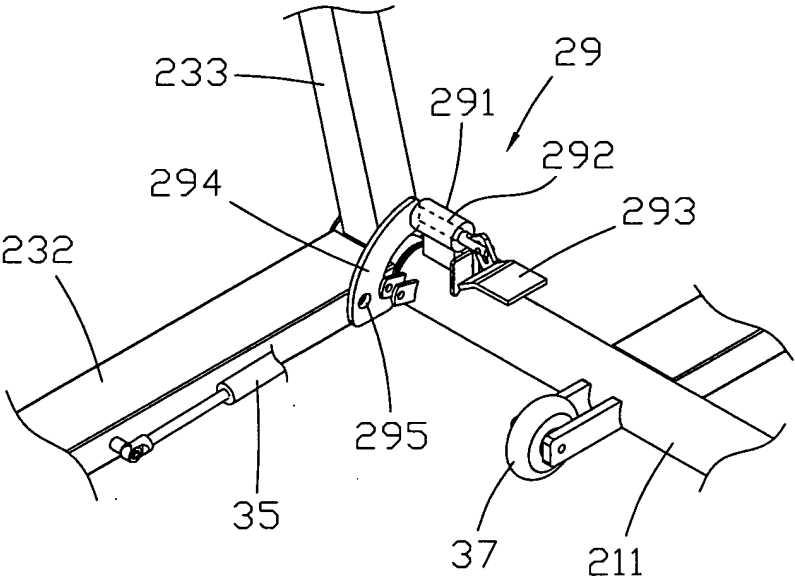
第 2 圖



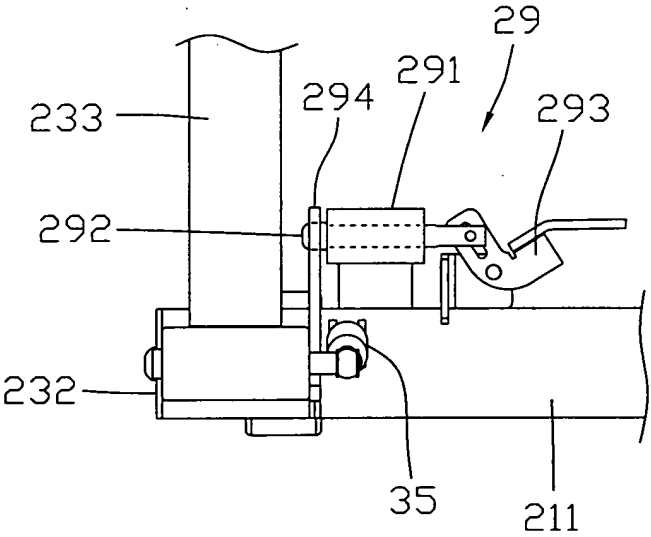
第3圖



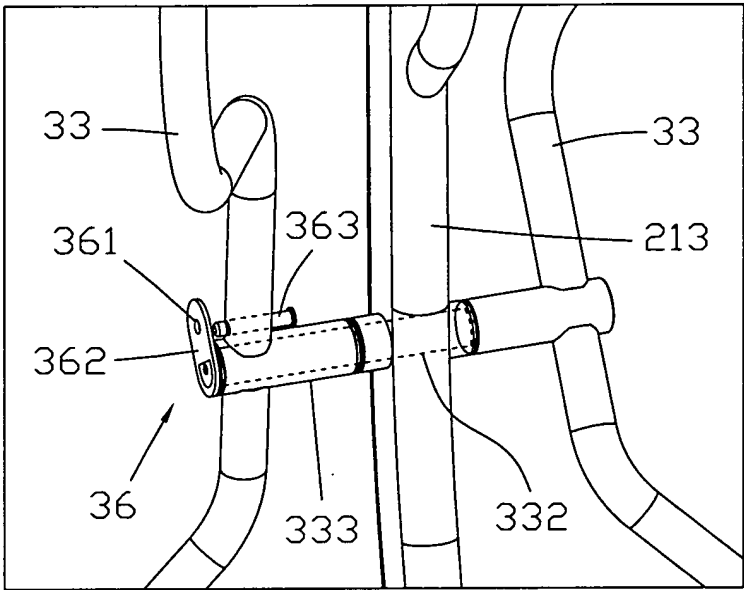
第 4 圖



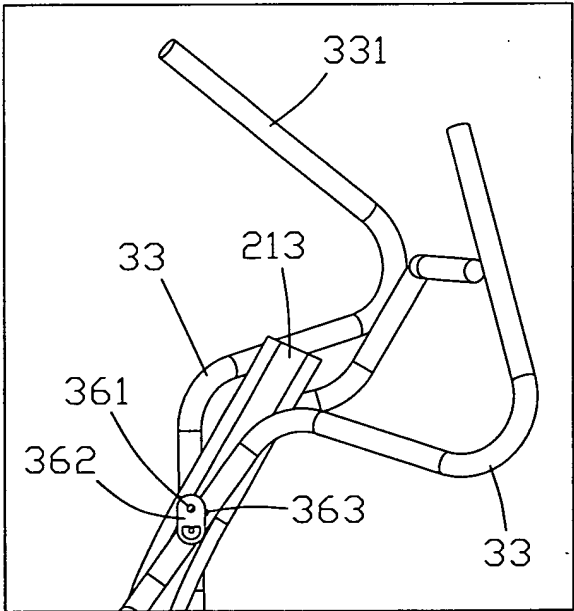
第 5 圖



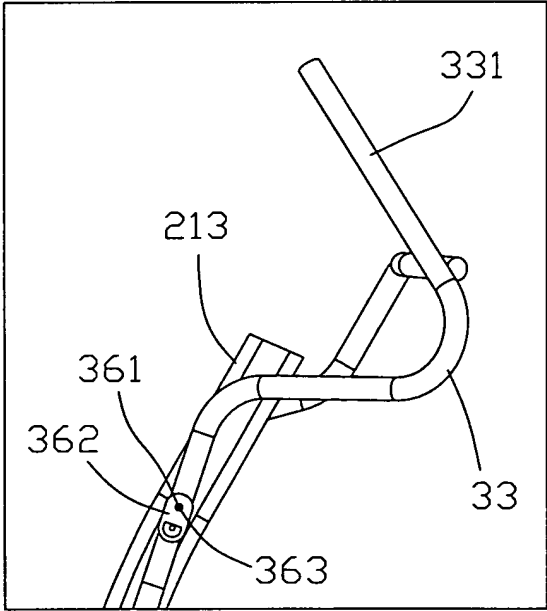
第 6 圖



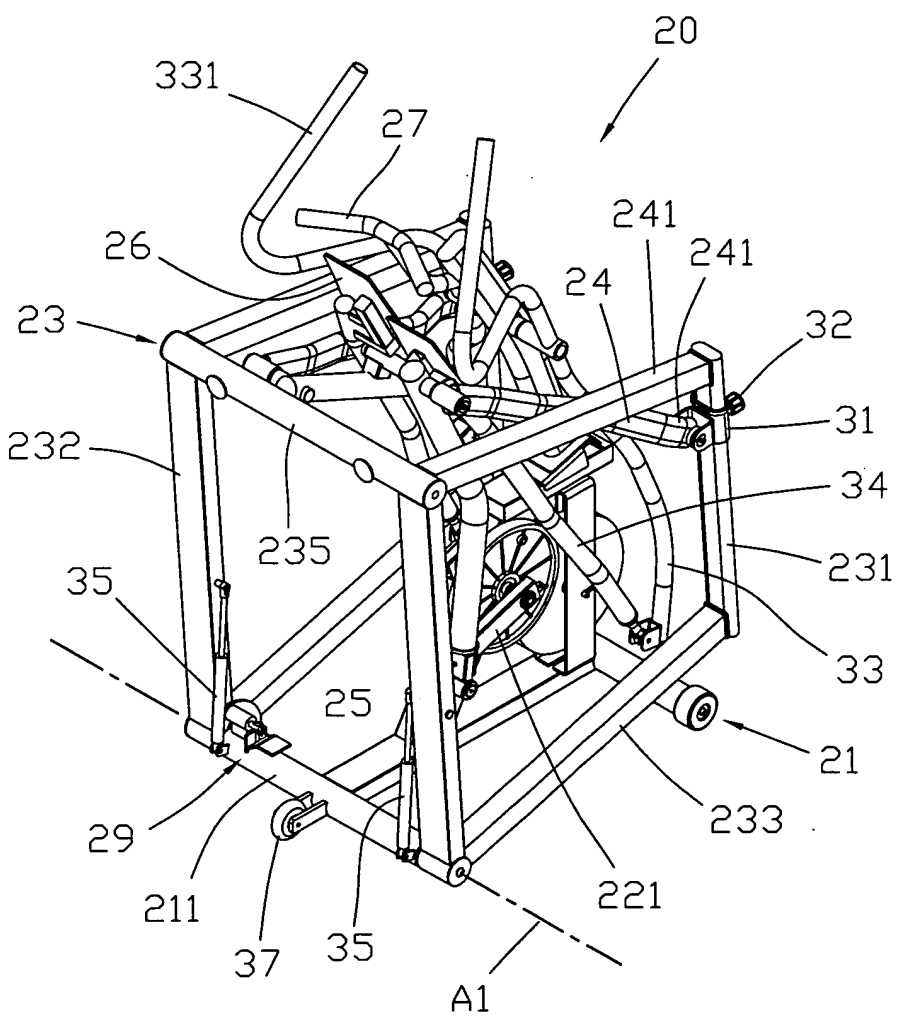
第 7 圖



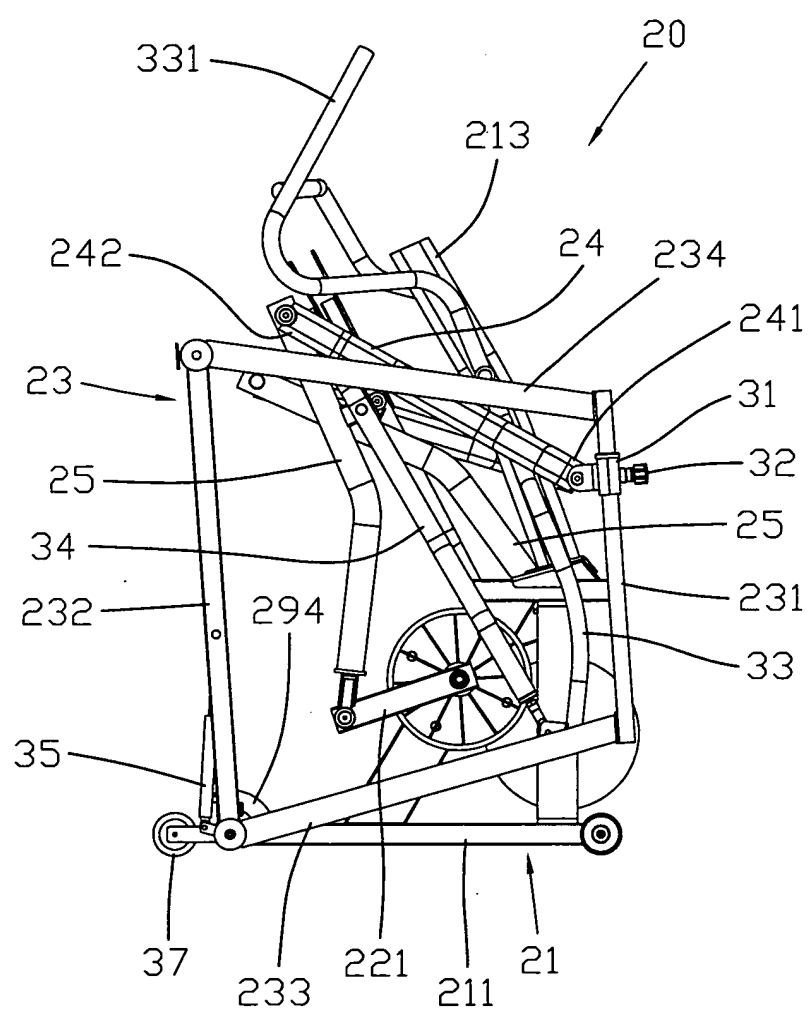
第 8 圖



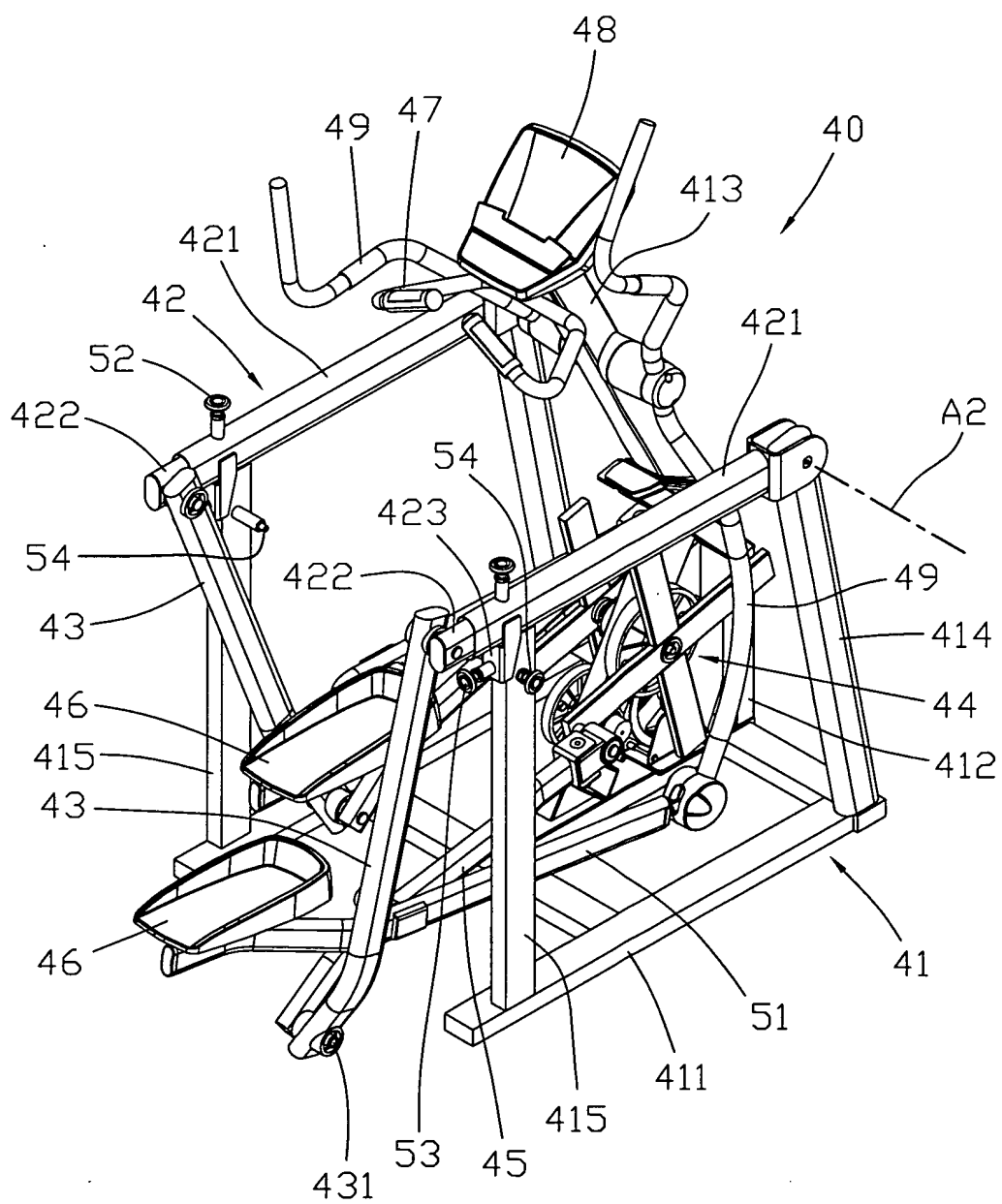
第 9 圖



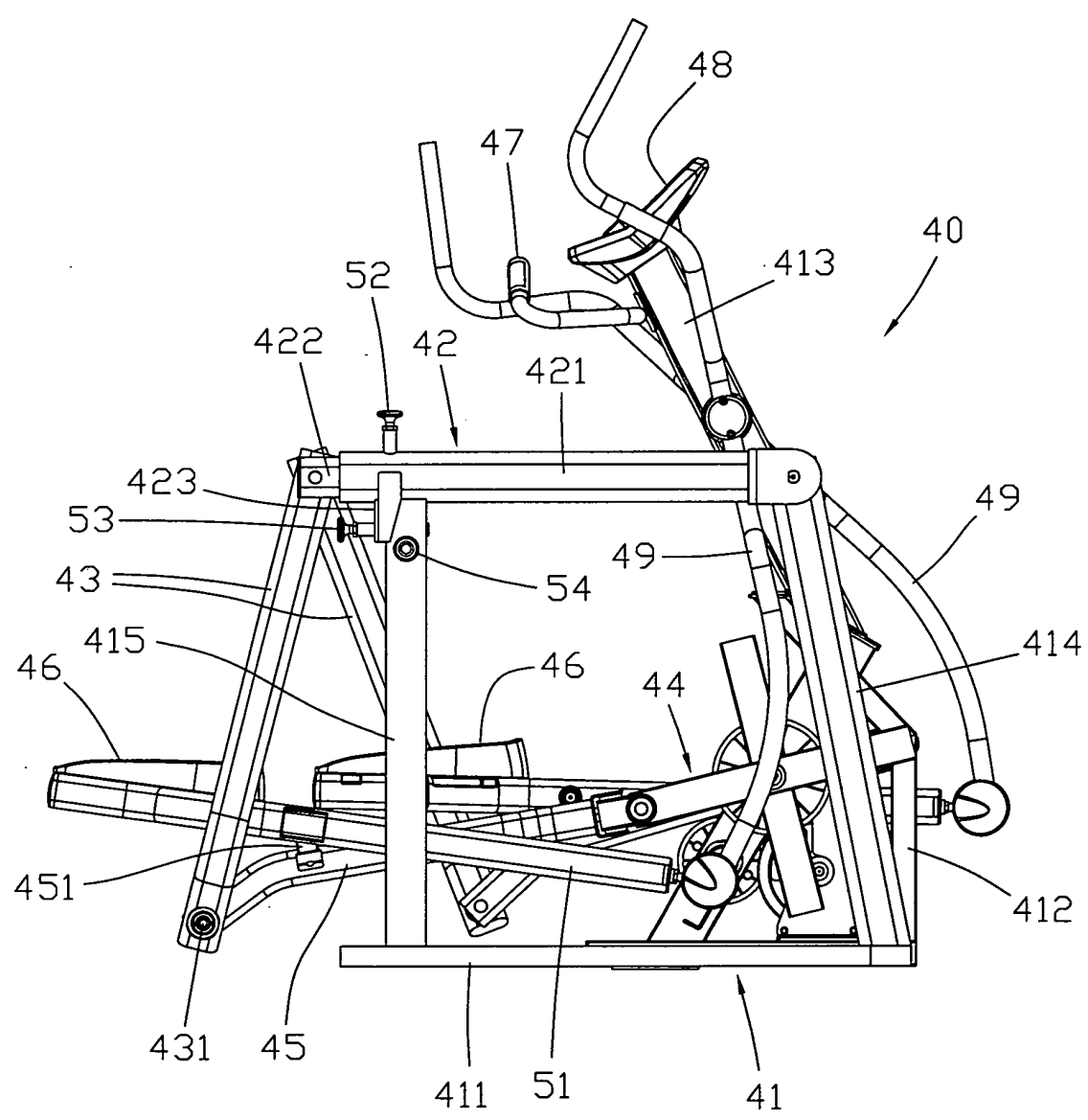
第 1 0 圖



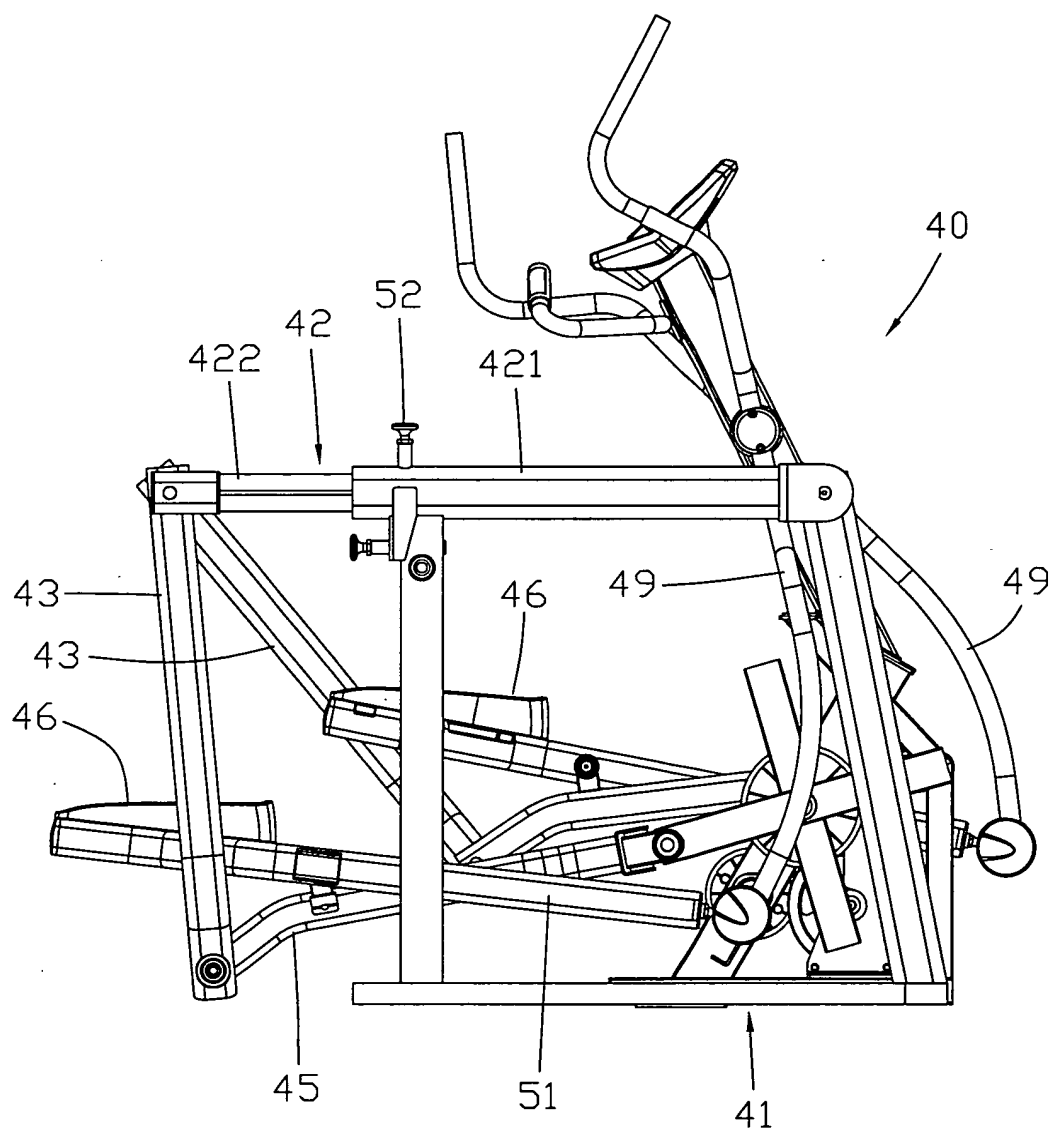
第 1 1 圖



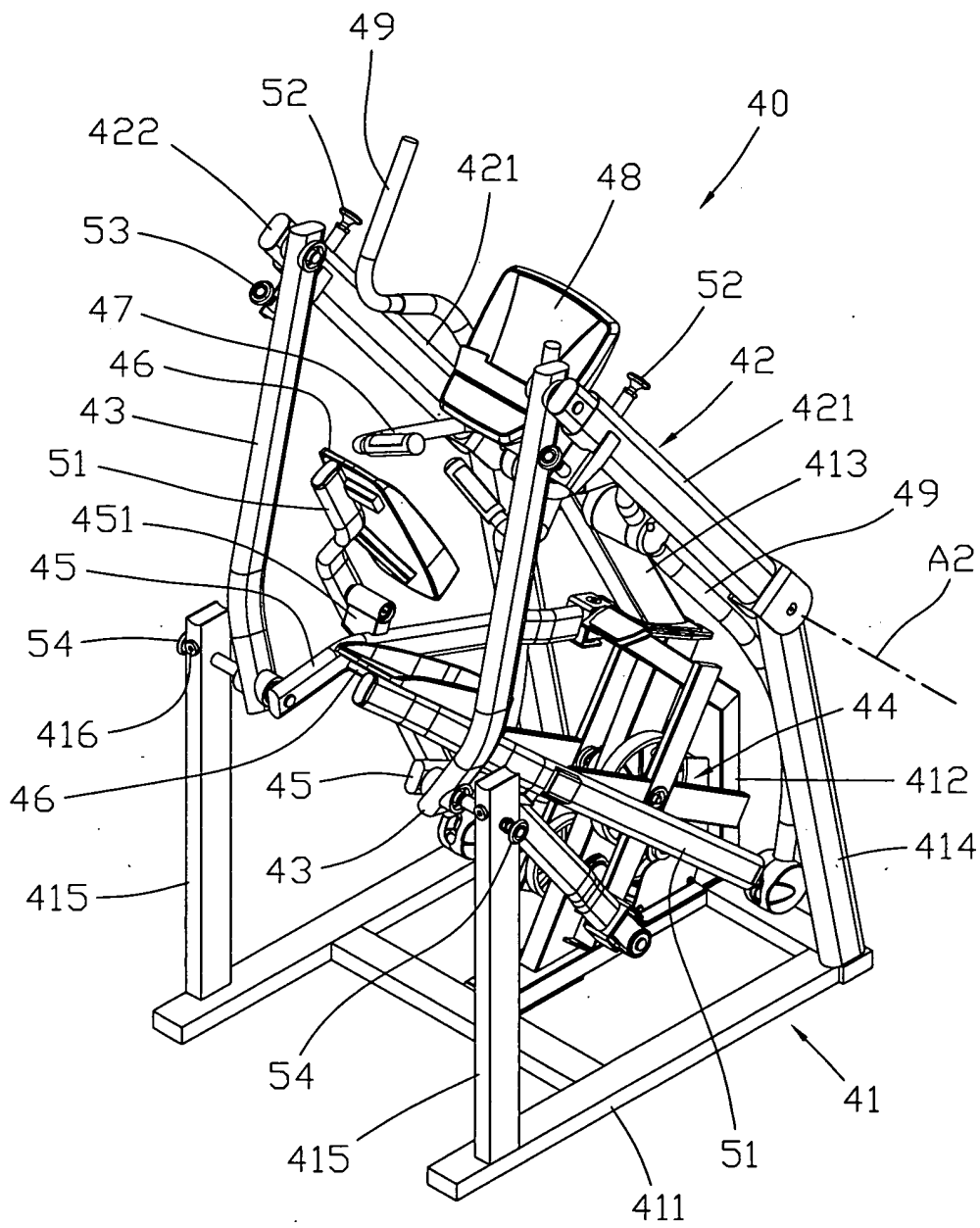
第 1 2 圖



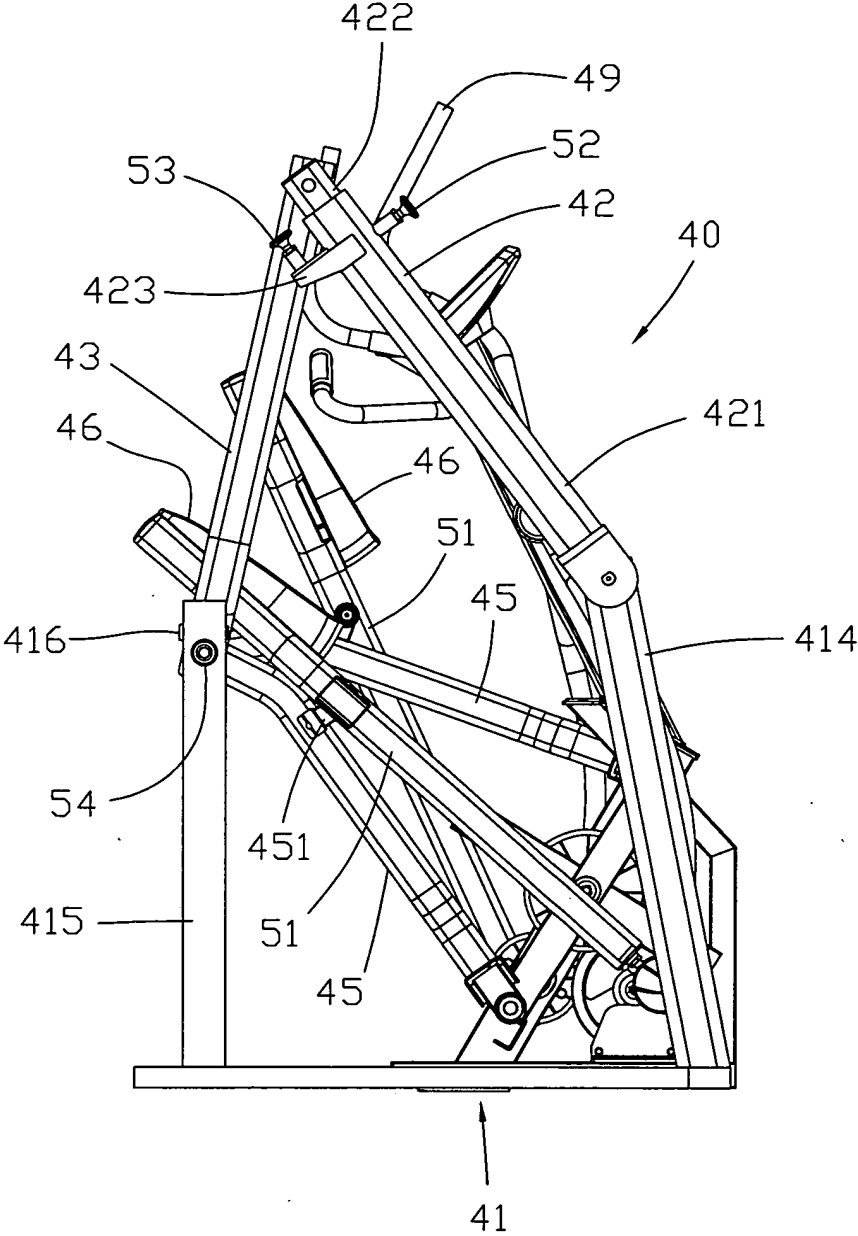
第 1 3 圖



第 1 4 圖



第 1 5 圖



第 1 6 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20	運動器材	21	基座
22	迴繞機構	23	支撐架
24	擺臂	241	樞軸端
242	擺盪端	25	帶動桿
26	踏板	29	定位裝置
33	扶手桿	34	連桿
35	彈力裝置	36	鎖定裝置

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：