

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： 97137325

※申請日期： 97.9.26

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

手足運動裝置

A63B²³/035 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

名躍國際健康科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 王素美

住居所或營業所地址：(中文/英文)

413 台中縣霧峰鄉豐正路工業巷 10 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

吳坤意

國 籍：(中文/英文)

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】

本發明係有關一種手足運動裝置，尤指一種可達到手部及足部雙重運動效果的運動裝置。

【先前技術】

按，一般的手足複合式運動健身器，其結構主要包括有一可架設於地面上的架體，於架體之前段設有一供使用者雙腳健身之踩踏機構，此踩踏機構具有供使用者雙腳踩踏的左、右踏板，並於中段處設有一同樣位於相同軸桿上之左、右擺動機構，左、右擺動機構具有可供使用者的雙臂前後擺動之左、右擺臂，使用者一面雙腳踩踏，一面左右擺動雙臂，而達到手部及足部雙重運動效果。

然而，習用手足複合式運動健身器之擺臂的傳動機構只能產生單向阻力效果，也就是在來回往復運動過程中僅有單一方向可以帶動運動健身器內所設的阻力裝置，故，習用手足複合式運動健身器所產生的運動功效仍屬有限。

如美國專利公告第 6,361,479(專利名稱為 Recumbent total body exerciser)，其作動方式主要係利用設置於健身器基座前端的左右踏板來帶動位於基座後端的凸輪傳動機構，並傳遞到同樣位於基座後端骨架之阻力機構上，而形成一種手臂與腳部的相對運動，另外，座椅係設置於含有傳動機構及阻力機構之基座後端。

然而，此種健身器於實際使用上仍有其缺失存在，由於其左右踏板係僅能對單一凸輪作動，因此左右踏板之擺

動路徑以及對各踏板所產生之阻力將會因凸輪之外形輪廓線不對稱或因加工不易使凸輪之軸心不在對應點上而有所偏差，並導致操作時的不順暢感。

另外，當傳動機構裝設於座椅下時，為了預防使用者之衣物被捲入傳動機構，通常在外部需再包覆有一保護套，而當欲維修此健身器之傳動機構或阻力機構中的元件時，由於傳動機構及阻力機構是裝設於基座後端，因此必須依序拆掉基座後端上的保護套與座椅，方能進行維修，且傳動機構及阻力機構中的各項元件連繫關係較複雜，而有維修困難之缺失。

【發明內容】

本發明目的之一，在於提供一種手足運動裝置，其藉由雙凸輪機構設計，而可使本發明之手足運動裝置之左右邊擺動速度與產生的阻力可保持於一致，以達較佳的運動健身效果。

本發明目的之二，在於提供一種手足運動裝置，其手部之擺動可相反於腳踏桿進行一交叉運動，而使操作上可更為順暢。

本發明目的之三，在於提供一種手足運動裝置，其傳動機構及阻力機構係與座椅分開設置於不同側，因此不需拆卸座椅即可直接進行傳動機構與阻力機構之維修工作。

為達前述之目的，本發明係提供一種手足運動裝置，包含有：

一基座，其係具有一前段以及一後段；

二支臂，係分別左右相對樞設於該基座之前段，並於該二支臂之樞接側係各樞設有一凸輪，且該二支臂頂端係分別設有一踏板，並於該各支臂上係各接設有一擺臂，而該二支臂係可受其所對應之踏板帶動以分別驅動該各凸輪與該各擺臂擺動；

一阻力機構，其係設於該基座之前段上，而該阻力機構係以一從動輪驅動，該從動輪左右兩側之軸心上係各設有一單向軸承，且該二凸輪係各以一傳動皮帶而分別連結於該從動輪兩側之單向軸承上，俾供該二凸輪受其所對應之支臂帶動時，該二凸輪係可單向驅動該從動輪而連動該阻力機構以產生一阻力作用；

一座椅，係遠離於該阻力機構而設置於該基座之後段。

再者，於該各支臂末端係各設有一頂推部，而該各擺臂係分別以其末端而左右相對樞設於該基座之前段，且該各擺臂之頂端係分別形成有一握持部，並於該二擺臂末端係各具有一連接部，而該二連接部係分別與該各支臂之頂推部對應相接，且該二擺臂係分別受其所相接之支臂連動，而進行一相反於其所相接之支臂的作動方向。

而本發明之上述及其他目的與優點，不難從下述所選用實施例之詳細說明與附圖中，獲得深入了解。

當然，本發明在某些另件上，或另件之安排上容許有所不同，但所選用之實施例，則於本說明書中，予以詳細說明，並於附圖中展示其構造。

【實施方式】

請參閱第 1 圖至第 6 圖，圖中所示者為本發明所選用之實施例結構，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

本實施例之手足運動裝置，主要係由一基座 1 1、一右支臂 2 1、一左支臂 3 1、一右擺臂 4 1、一左擺臂 5 1、一阻力機構 6 1 以及一座椅 7 1 所構成，其中：

該基座 1 1，其係具有一前段 1 2 以及一後段 1 3，而該基座 1 1 係由一右支架 1 4 與一左支架 1 5 所組成，且該右支架 1 4 係間隔對應於該左支架 1 5。

該右支臂 2 1，其中段係樞設於該右支架 1 4 外側上，並於該右支臂 2 1 與該右支架 1 4 之樞接內側係更樞設有一右凸輪 2 2，且該右支臂 2 1 頂端係設有一右踏板 2 3，該右支臂 2 1 之末端則延伸設有一第一頂推部 2 4，而該右支臂 2 1 係可受該右踏板 2 3 帶動以驅動該右凸輪 2 2 進行擺動。

該左支臂 3 1，其中段係樞設於該左支架 1 5 外側上，並於該左支臂 3 1 與該左支架 1 5 之樞接內側係更樞設有一左凸輪 3 2，且該左支臂 3 1 頂端係設有一左踏板 3 3，該左支臂 3 1 之末端則延伸設有一第二頂推部 3 4，而該左支臂 3 1 係可受該左踏板 3 3 帶動以驅動該左凸輪 3 2 進行擺動。

該右擺臂 4 1，其頂端係形成有一可供人手握持之右握持部 4 2，而該右擺臂 4 1 之末端則利用一右樞軸 4 3 而樞接於該基座 1 1 之右側，並於該右擺臂 4 1 之末端往

外擴設有一第一連接部 4 4，該第一連接部 4 4 係與該右支臂 2 1 之第一頂推部 2 4 相接。當該右支臂 2 1 作動時，該第一頂推部 2 4 係可頂推該第一連接部 4 4 以帶動該右擺臂 4 1 進行一相反於該右支臂 2 1 之作動方向。此外，該右擺臂 4 1 末端係再與一右連桿 4 5 之一端相樞接，且該右連桿 4 5 之另一端則樞接有一右曲柄 4 6，而該右曲柄 4 6 係設於該基座 1 1 前段一曲柄座 1 6 之右側上。

該左擺臂 5 1，其頂端形成有一可供人手握持之左握持部 5 2，而該左擺臂 5 1 之末端則利用一左樞軸 5 3 而樞接於該基座 1 1 之左側，並於該左擺臂 5 1 之末端亦往外擴設有一第二連接部 5 4，而該第二連接部 5 4 係與該左支臂 3 1 之第二頂推部 3 4 相接。

當該左支臂 3 1 作動時，該第二頂推部 3 4 係可頂推該第二連接部 5 4 以帶動該左擺臂 5 1 進行一相反於該左支臂 3 1 之作動方向。該左擺臂 5 1 末端係再與一左連桿 5 5 之一端相樞接，且該左連桿 5 5 另一端則樞接有一左曲柄 5 6，而該左曲柄 5 6 係設於該基座 1 1 前段曲柄座 1 6 之左側上。因此，該左曲柄 5 6 與該右曲柄 4 6 係交互對應設置於該曲柄座 1 6 上，並可呈現如同自行車之雙曲柄的作動方式。

該阻力機構 6 1，其係設於該基座 1 1 之前段上，且該阻力機構 6 1 係可受一從動輪 6 2 所驅動，於本實施例中該阻力機構 6 1 係為一重量輪，並藉由一連動皮帶 6 3

嚙合繞設於該阻力機構 6 1 與該從動輪 6 2 上，使得該從動輪 6 2 係可連動該阻力機構 6 1 運轉，並於該連動皮帶 6 3 上係壓抵有一迫輪 6 4 結構，以確保該連動皮帶 6 3 之緊度（張力）不易改變。該從動輪 6 2 兩側之軸心上係各設有一單向軸承 6 5，且該右、左凸輪 2 2、3 2 係各以一右、左傳動皮帶 6 6、6 7 而分別連結於該從動輪 6 2 左右兩側之單向軸承 6 5 上，於本實施例中，該右、左傳動皮帶 6 6、6 7 係以時規皮帶為例，而各傳動皮帶 6 6、6 7 係以其一端接設於所對應之凸輪 2 2、3 2 上，另一端則繞經其同側之單向軸承 6 5 並受一個以上的情輪 6 9 壓抵，再接設於一拉伸彈簧 6 8 上，進而固定於該基座 1 1 之前段。當該二支臂 2 1、3 1 上之凸輪 2 2、3 2 受其所對應之右、左踏板 2 3、3 3 帶動時，該右、左凸輪 2 2、3 2 係分別朝不同方向運轉，並可個別單向驅動該從動輪 6 2 而連動該阻力機構 6 1 以產生一阻力作用。

該座椅 7 1，其係設置於該基座 1 1 之後段，並遠離該阻力機構 6 1 而呈相對設置，而該座椅 7 1 係具有一接設部 7 2，且於該基座 1 1 後段係設有一組裝部 1 7，該座椅 7 1 係以其接設部 7 2 而相對組裝於該組裝部 1 7 上，且該座椅 7 1 係可於該組裝部 1 7 上滑移以調整其組裝位置。

依據本實施例之結構進行使用時，請搭配參閱第 2 圖至第 4 圖，當向前踏下右踏板 2 3 時，右踏板 2 3 會帶動

右支臂 2 1 頂端向前擺動，並同時使右凸輪 2 2 向下樞轉偏擺，此時該右凸輪 2 2 上之右傳動皮帶 6 6 即會受該右凸輪 2 2 帶動而驅動該從動輪 6 2 與該阻力機構 6 1 運轉，並藉該阻力機構 6 1 所提供之阻力作用，以對使用者產生運動阻力。

另一方面，請搭配參閱第 5 圖及第 6 圖所示，當右踏板 2 3 被向前踏下並帶動右支臂 2 1 頂端向前擺動時，右支臂 2 1 末端之第一頂推部 2 4 即會牽動右擺臂 4 1 之第一連接部 4 4 向後移動，進而連帶使右擺臂 4 1 朝向使用者方向並向後擺動，而右連桿 4 5 亦同步帶動右曲柄 4 6 轉動，且由於右曲柄 4 6 與左曲柄 5 6 係交互對應並呈對相設置於曲柄座 1 6，此時，左曲柄 5 6 即會反向轉動並牽引左連桿 5 5 帶動該左擺臂 5 1 向前移動，並帶動左支臂 3 1 底端向前擺動，而左支臂 3 1 頂端則向後擺動，同樣地使左踏板 3 3 自然朝向使用者方向並向後移動，而完成手足交互之整個作動。

當然，使用者向前踏下左踏板 3 3 時，右踏板 2 3 亦會朝向使用者方向向後移動，而右擺臂 4 1 係遠離使用者方向向前擺動，且左擺臂 5 1 則朝向使用者方向向後移動；藉此，使用者不斷地往復循環踩踏及擺動雙臂，而可達到手部及足部的雙重運動效果。

接著請搭配參閱第 7~9 圖，其中，當右曲柄 4 6 與左曲柄 5 6 設置於曲柄座 1 6 之同一相位時，左曲柄 5 6 即會同向轉動並牽引左連桿 5 5 帶動該左擺臂 5 1 向後移

動，並帶動左支臂 3 1 底端向後擺動，而左支臂 3 1 頂端則向前擺動，同樣地使左踏板 3 3 自然遠離使用者方向並向前移動，並完成手足同步拉伸縮收而呈划船機之作動狀態者。

由於右、左凸輪 2 2、3 2 係藉由其同一側之單向軸承 6 5 作用，而可個別單向驅動該從動輪 6 2 而連動該阻力機構 6 1 以產生一阻力作用，因此，可使各支臂 2 1、3 1 與各擺臂 4 1、5 1 其來回擺動速度一樣，且產生之阻力一致，並進而使擺動時之阻力提供可更為順暢；再者，本發明更可藉由設計不同凸輪形狀，得到不同皮帶之切線速度，以達到不同的擺動速度，且本發明僅需調整右連桿 4 5 與左連桿 5 5 之長度，即可調整手脚擺動之行程大小，並藉此使本發明係可因應於不同人體之尺寸，而自行進行調整動作。

並由上述實施例的說明可知，本發明之特徵主要在於雙凸輪的傳動設計，而該二凸輪 2 2、3 2 係可用以單向驅動該從動輪 6 2 而連動該阻力機構 6 1 以產生一阻力作用，且帶動該二擺臂 4 1、5 1 以及該二連桿 4 5、5 5 擺動，而提供使用者手部及足部之複合式運動。

故，本發明具有下列之優點：

1. 本發明藉由雙凸輪機構設計，而可使本發明之手足運動裝置之左右邊擺動速度與產生的阻力可保持於一致，以達較佳的運動健身效果。
2. 本發明使手部之擺動可相反於腳踏板進行一交叉

運動，而使操作上可更為順暢。

3. 由於傳動機構及阻力機構可設計成使用本發明之基座的前段空間，因此座椅的裝設位置較為自由，整體的空間利用性較佳，且當欲進行傳動機構及阻力機構的維修時，無須拆掉座椅，就可直接進行維修，維修上更為方便。
4. 本發明僅需將右曲柄與左曲柄設置於曲柄座之同一相位，即可使本發明得進行手足同步拉伸縮收而呈划船機之作動狀態者。
5. 本發明可藉由設計不同凸輪形狀，得到不同皮帶之切線速度，以達到不同的擺動速度，且本發明僅需調整連桿之長度，即可調整手腳擺動之行程大小，並藉此使本發明係可因應於不同人體之尺寸與需求，而自行進行調整動作。

以上所述實施例之揭示係用以說明本發明，並非用以限制本發明，故舉凡數值之變更或等效元件之置換仍應隸屬本發明之範疇。

並由以上詳細說明後，係可使熟知本項技藝者明瞭本發明的確可達成前述目的，實已符合專利法之規定，爰提出專利申請。

【圖式簡單說明】

- 第 1 圖係本發明之立體外觀圖
- 第 2 圖係本發明之阻力機構與各凸輪間之結構示意圖
- 第 3 圖係本發明凸輪之作動狀態示意圖，係用以顯示右凸輪於旋擺前之狀態
- 第 4 圖係本發明凸輪之作動狀態示意圖，係用以顯示當右踏板受力並連動右凸輪旋擺時之狀態
- 第 5 圖係本發明擺臂之作動狀態示意圖，係用以顯示當右擺臂於旋擺前之狀態
- 第 6 圖係本發明擺臂之作動狀態示意圖，係用以顯示當右踏板受力並連動右擺臂旋擺時之狀態
- 第 7 圖係本發明另一作動狀態示意圖，係用以顯示右曲柄與左曲柄設置於曲柄座之同一相位時之狀態
- 第 8 圖係本發明之右曲柄與左曲柄設置於曲柄座之同一相位，而凸輪於進行旋擺前之狀態
- 第 9 圖係本發明之右曲柄與左曲柄設置於曲柄座之同一相位，而凸輪於進行旋擺時之狀態

【主要元件符號說明】

基座 1 1	前段 1 2
後段 1 3	右支架 1 4
左支架 1 5	曲柄座 1 6
組裝部 1 7	右支臂 2 1

右凸輪 2 2	右踏板 2 3
第一頂推部 2 4	左支臂 3 1
左凸輪 3 2	左踏板 3 3
第二頂推部 3 4	右擺臂 4 1
右握持部 4 2	右樞軸 4 3
第一連接部 4 4	右連桿 4 5
右曲柄 4 6	左擺臂 5 1
左握持部 5 2	左樞軸 5 3
第二連接部 5 4	左連桿 5 5
左曲柄 5 6	阻力機構 6 1
從動輪 6 2	連動皮帶 6 3
迫輪 6 4	單向軸承 6 5
右傳動皮帶 6 6	左傳動皮帶 6 7
拉伸彈簧 6 8	惰輪 6 9
座椅 7 1	接設部 7 2

五、中文發明摘要：

一種手足運動裝置，包含有一基座；二支臂分別左右樞設於基座上，並於各支臂上樞設有一凸輪，且各支臂頂端分別設有一踏板，並於各支臂上接設有一擺臂；一阻力機構，其係用以與各凸輪連結以產生一阻力作用，而當各支臂上之凸輪受其所對應之踏板或擺臂帶動時，即可令各凸輪單向驅動阻力機構以產生一阻力作用，以提供使用者手部及足部之複合式運動；再者，於阻力機構之相對側係設有一座椅，因此無須拆掉座椅即可直接對阻力機構及凸輪等各部位傳動元件進行維修。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種手足運動裝置，包含有：

一基座，其係具有一前段以及一後段；

二支臂，係分別左右相對樞設於該基座之前段，並於該二支臂之樞接側係各樞設有一凸輪，且該二支臂頂端係分別設有一踏板，並於該各支臂上係各接設有一擺臂，而該二支臂係可受其所對應之踏板帶動以分別驅動該各凸輪與該各擺臂擺動；

一阻力機構，其係設於該基座之前段上，而該阻力機構係以一從動輪驅動，該從動輪左右兩側之軸心上係各設有一單向軸承，且該二凸輪係各以一傳動皮帶而分別連結於該從動輪兩側之單向軸承上，俾供該二凸輪受其所對應之支臂帶動時，該二凸輪係可單向驅動該從動輪而連動該阻力機構以產生一阻力作用；

一座椅，係遠離於該阻力機構而設置於該基座之後段。

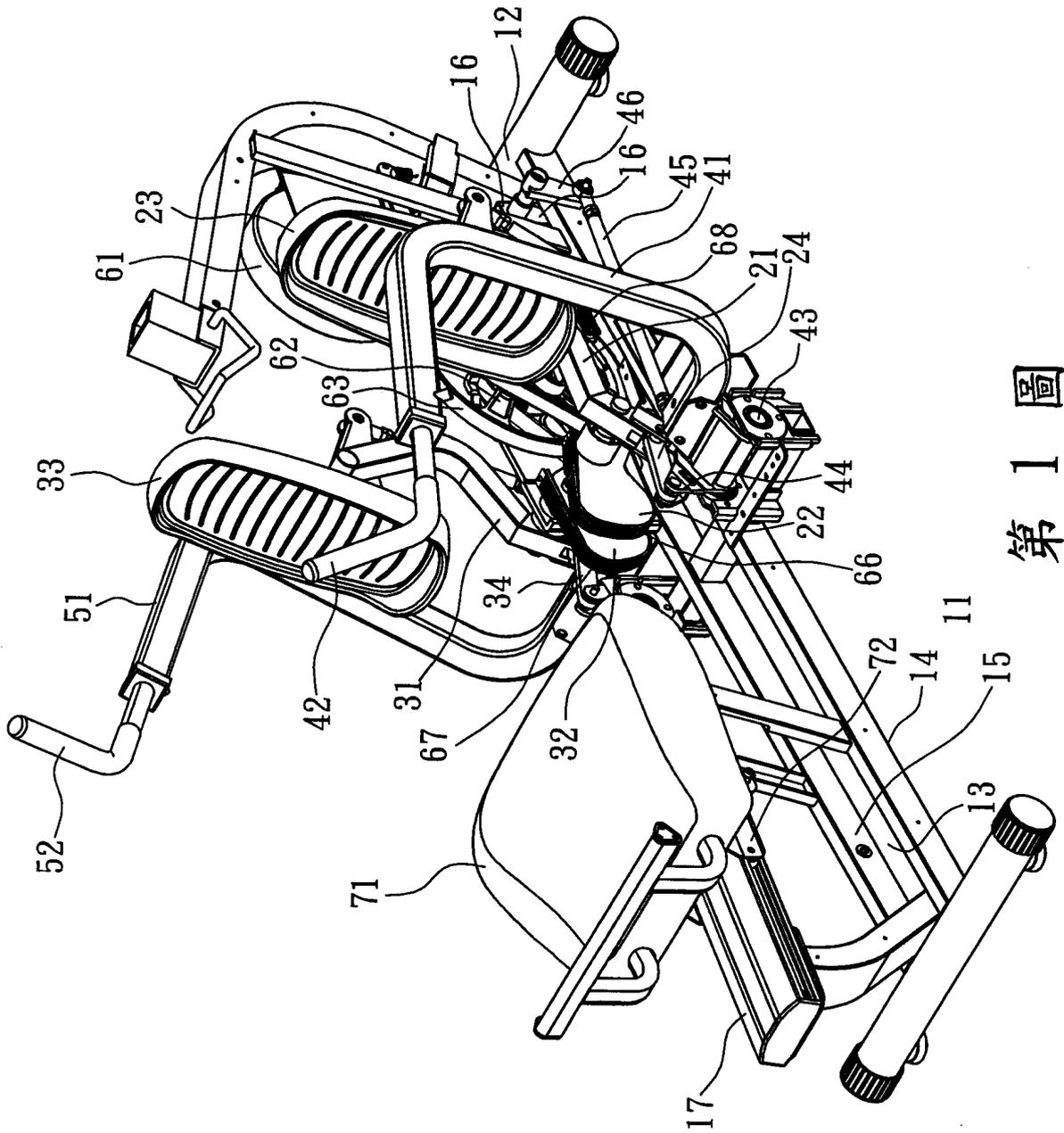
2. 依申請專利範圍第1項所述之手足運動裝置，其中，該傳動皮帶係為時規皮帶。

3. 依申請專利範圍第1項所述之手足運動裝置，其中，該各支臂末端係各設有一頂推部，而該各擺臂係分別以其末端而左右相對樞設於該基座之前段，且該各擺臂之頂端係分別形成有一握持部，並於該二擺臂末端係各具有一連接部，而該二連接部係分別與該各支臂之頂推部對應相接，且該二擺臂係分別受其所相接之

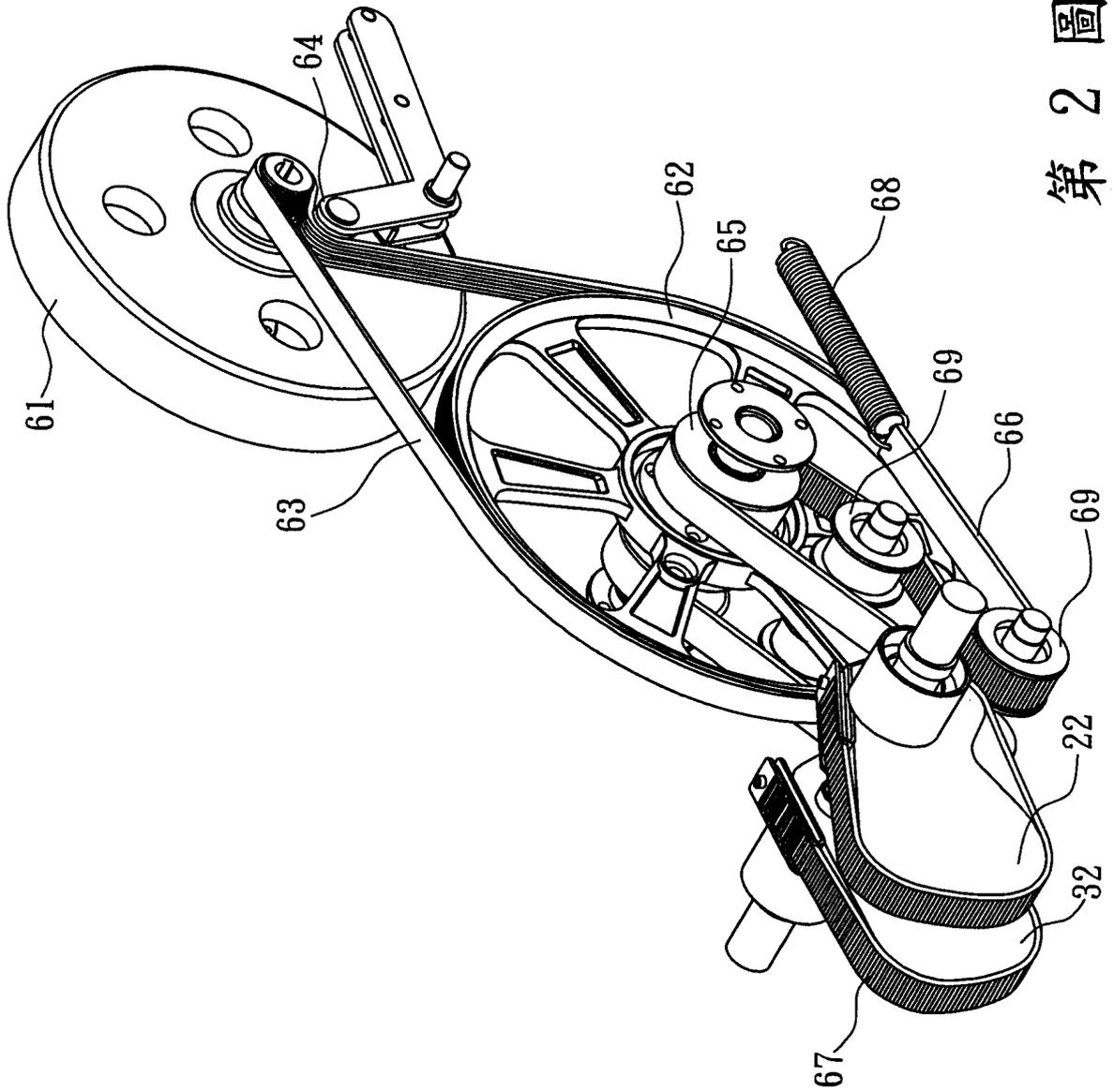
支臂連動，而進行一相反於其所相接之支臂的作動方向。

4. 依申請專利範圍第 1 項所述之手足運動裝置，其中，該各支臂末端係分別樞設於一連桿之一端，而該各連桿的另一端則分別樞設有一曲柄，且該二曲柄係交互對應並呈對相樞設於該基座前段的一曲柄座上。
5. 依申請專利範圍第 1 項所述之手足運動裝置，其中，該各支臂末端係分別樞設於一連桿之一端，而該各連桿的另一端則分別樞設有一曲柄，且該二曲柄係同相對應並樞設於該基座前段的一曲柄座上。
6. 依申請專利範圍第 1 項所述之手足運動裝置，其中，該阻力機構與該從動輪係藉由一連動皮帶繞設而可相互連動，且於該連動皮帶上係壓抵有一迫輪結構。
7. 依申請專利範圍第 1 項所述之手足運動裝置，其中，該二凸輪上之傳動皮帶係以其一端接設於所對應之凸輪上，另一端則繞經其同側之單向軸承並受一個以上的情輪壓抵，再接設於一拉伸彈簧上而固定於該基座之前段。
8. 依申請專利範圍第 1 項所述之手足運動裝置，其中，該基座後段係設有一組裝部，而該座椅係相對組裝於該組裝部上，並可於該組裝部上滑移以調整其組裝位置。

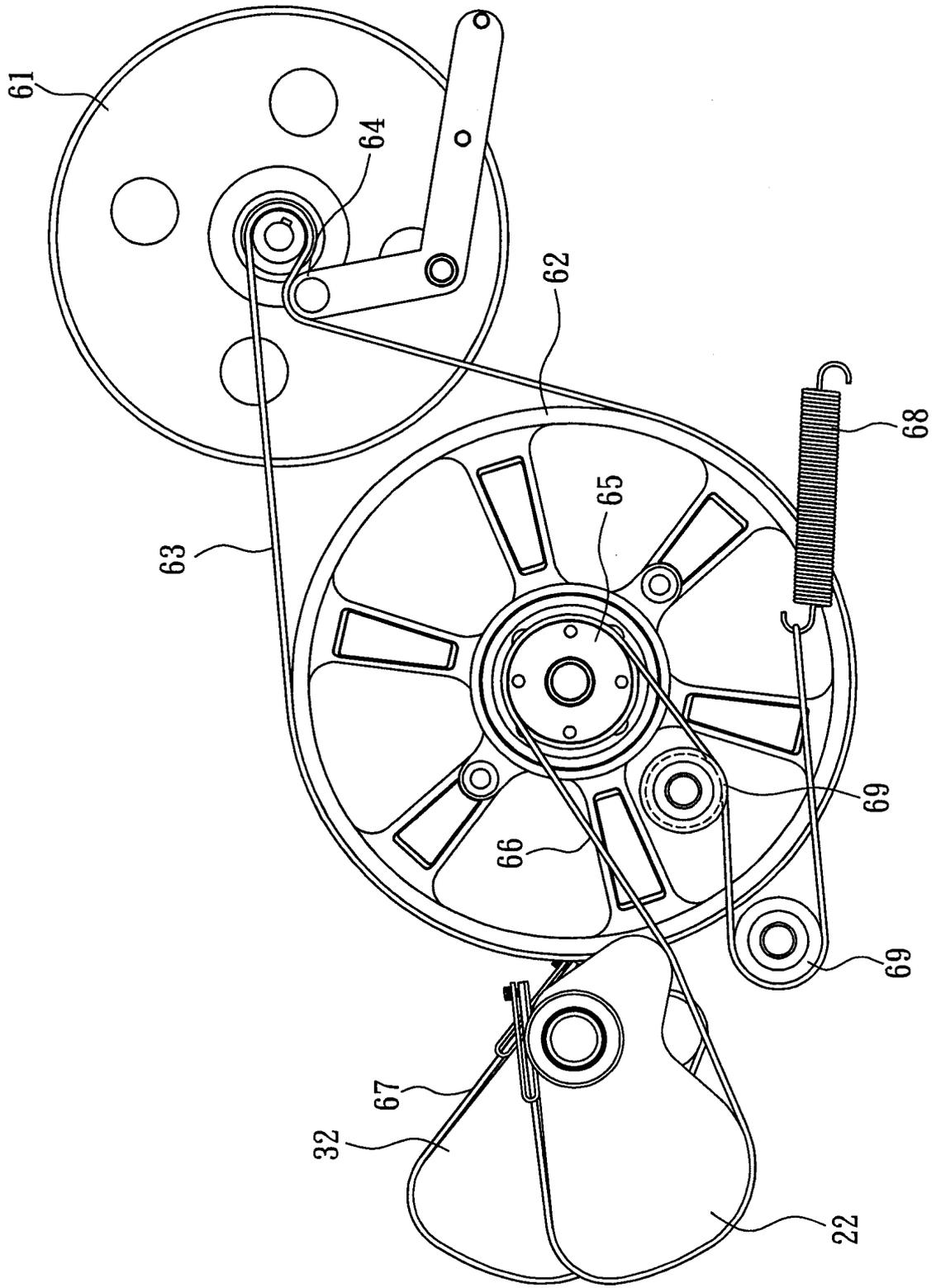
十一、圖式：



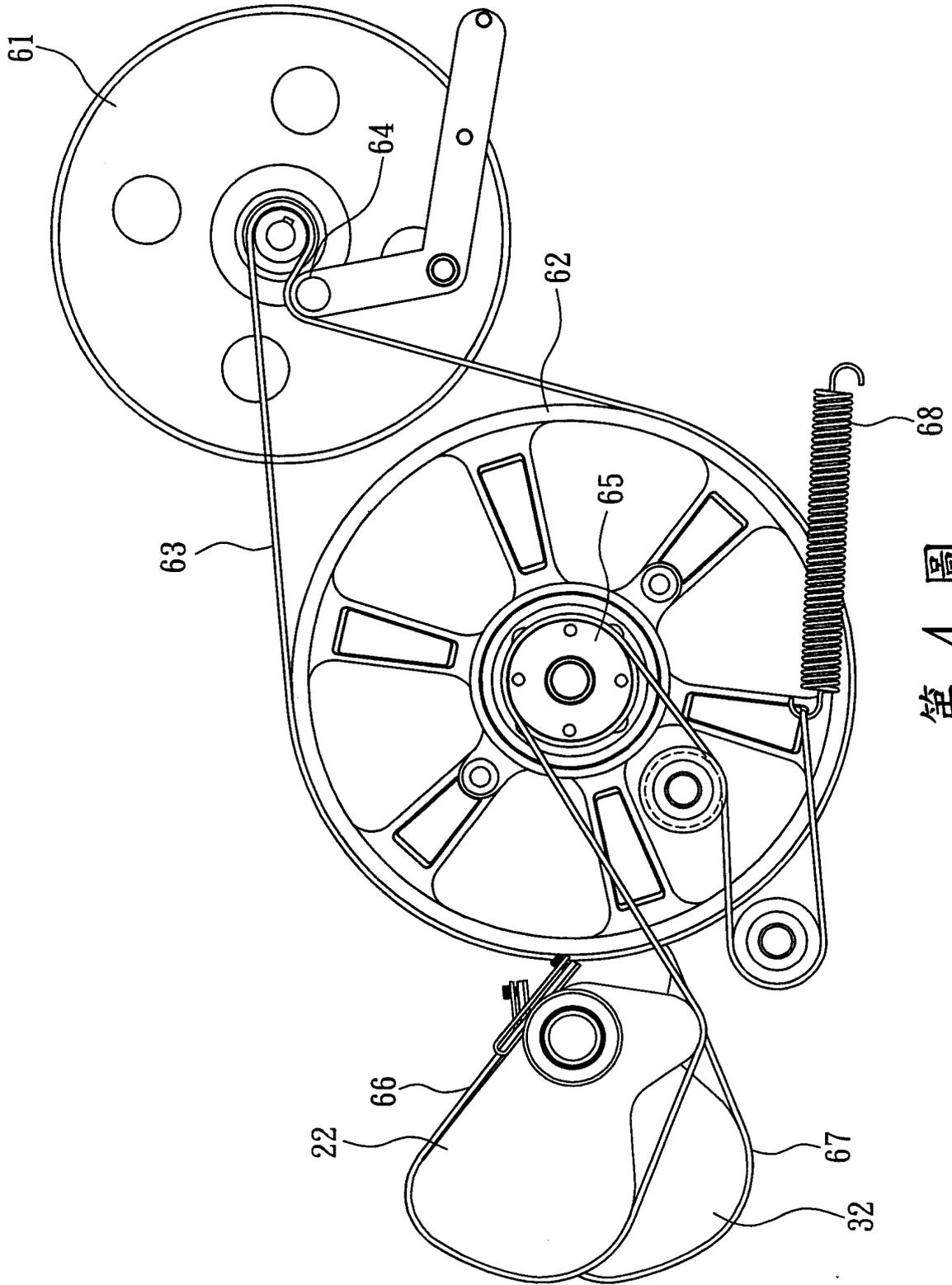
第 1 圖



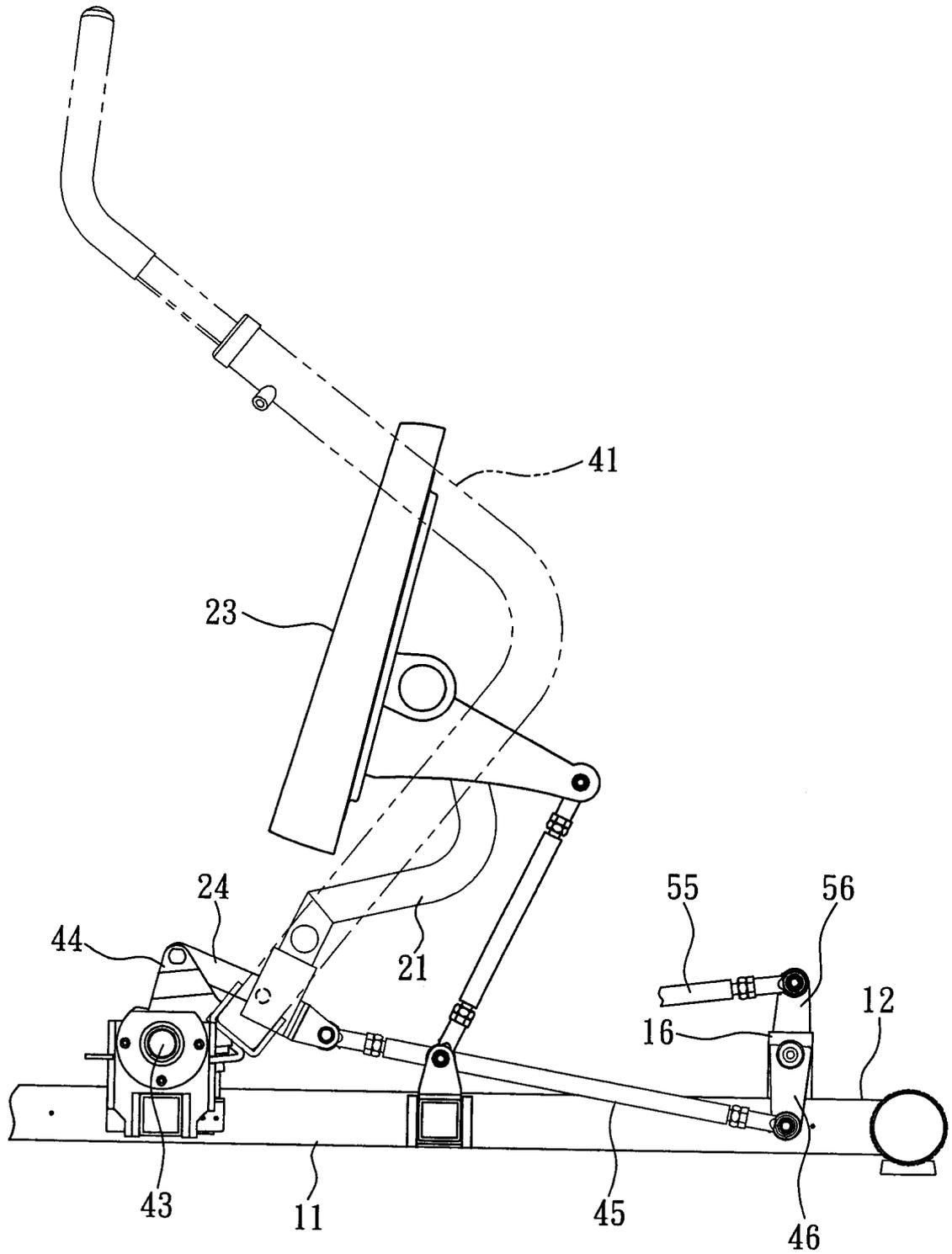
第 2 圖



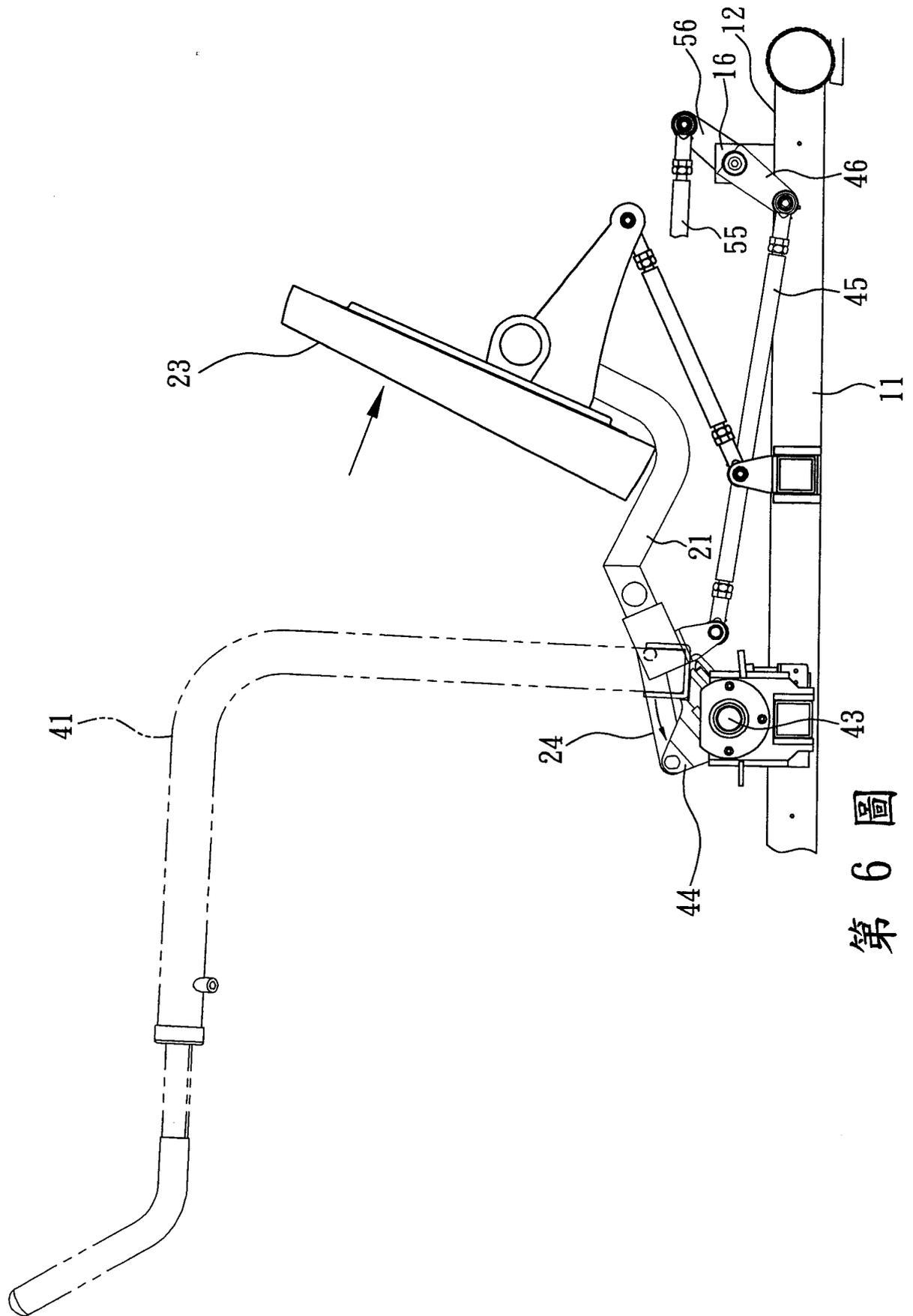
第 3 圖



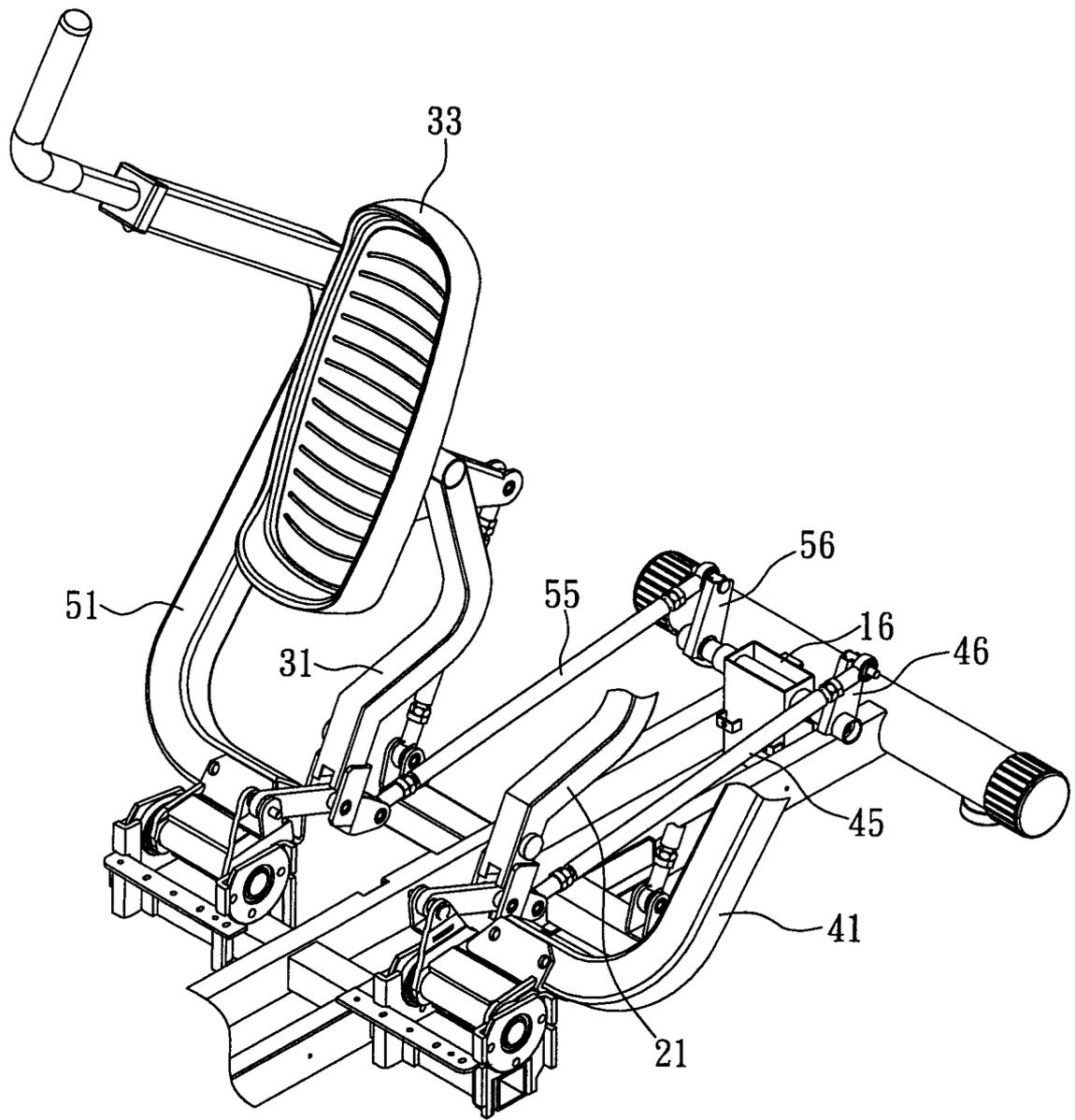
第 4 圖



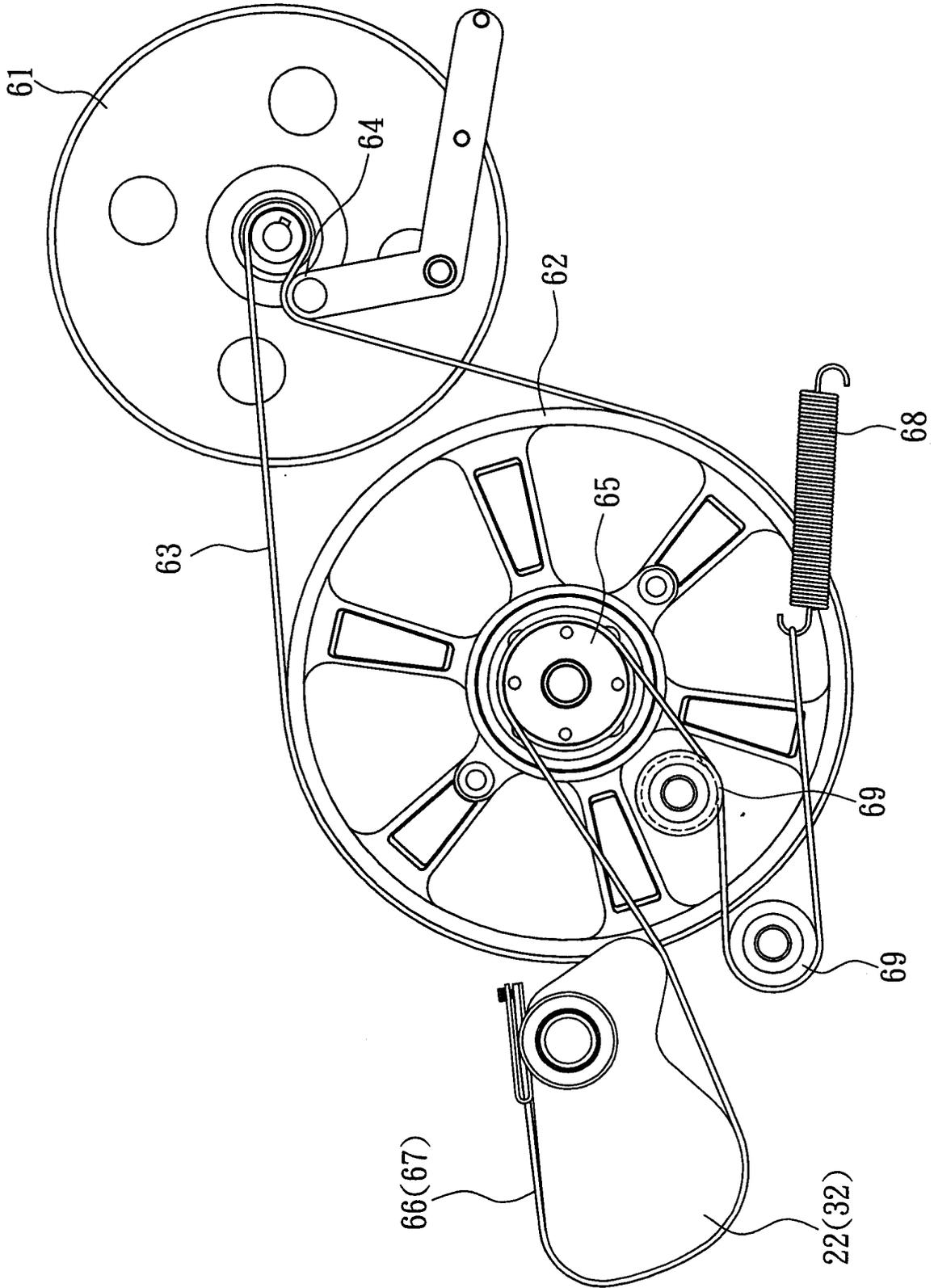
第 5 圖



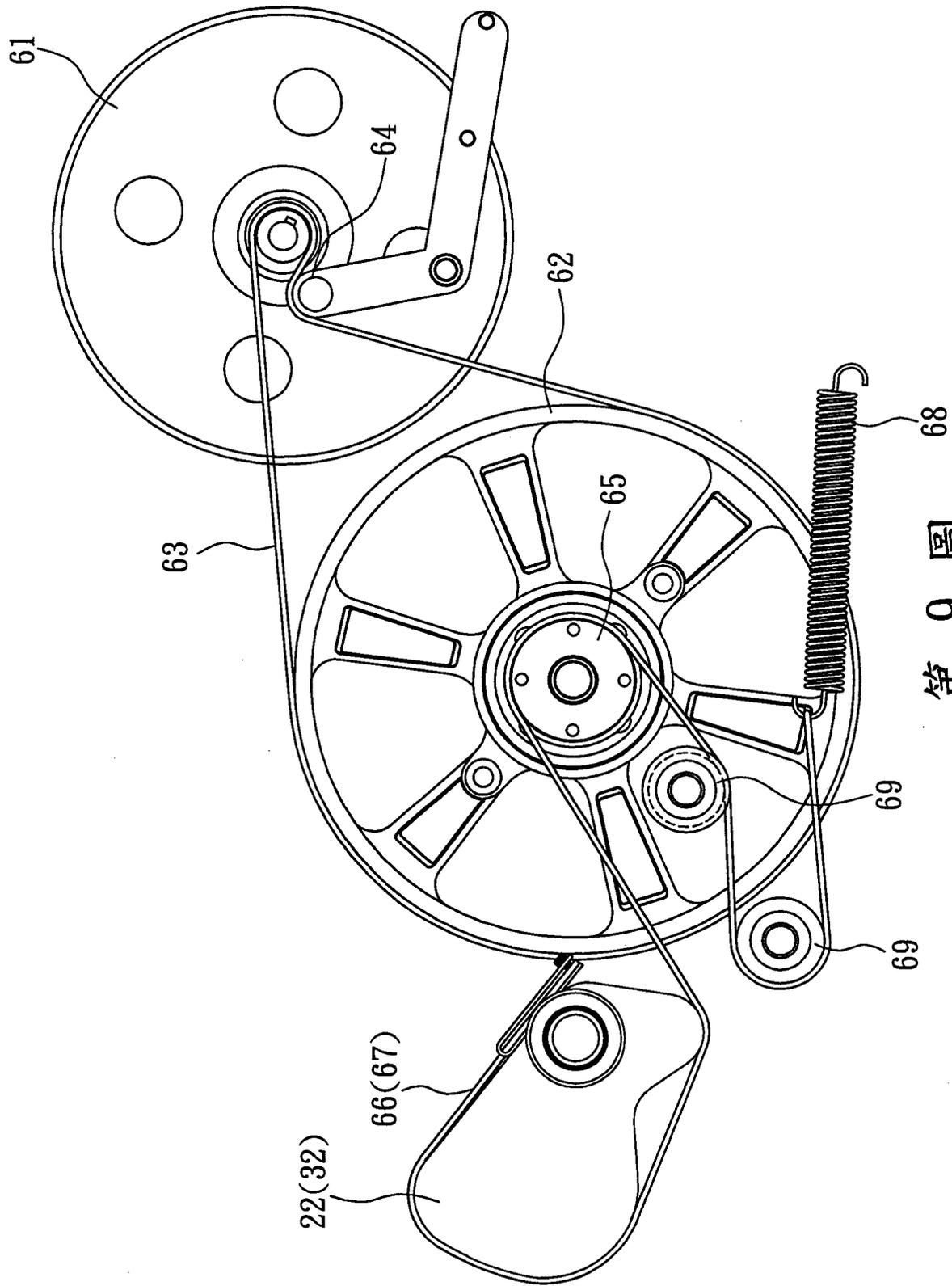
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

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：

基座 1 1	前段 1 2
後段 1 3	右支架 1 4
左支架 1 5	曲柄座 1 6
組裝部 1 7	右支臂 2 1
右凸輪 2 2	右踏板 2 3
第一頂推部 2 4	左支臂 3 1
左凸輪 3 2	左踏板 3 3
第二頂推部 3 4	右擺臂 4 1
右握持部 4 2	右樞軸 4 3
第一連接部 4 4	右連桿 4 5
右曲柄 4 6	左擺臂 5 1
左握持部 5 2	阻力機構 6 1
從動輪 6 2	連動皮帶 6 3
右傳動皮帶 6 6	左傳動皮帶 6 7
拉伸彈簧 6 8	座椅 7 1
接設部 7 2	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：