

(21)申請案號：112210519

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 27 日

(51)Int. Cl. : A63B22/18 (2006.01)

A63B23/025 (2006.01)

(71)申請人：翁凱軍(中華民國) (TW)

新北市板橋區四川路二段 245 巷 38 弄 13 號 5 樓

(72)新型創作人：翁凱軍 (TW)

(74)代理人：陳恕琮

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：21 項 圖式數：10 共 29 頁

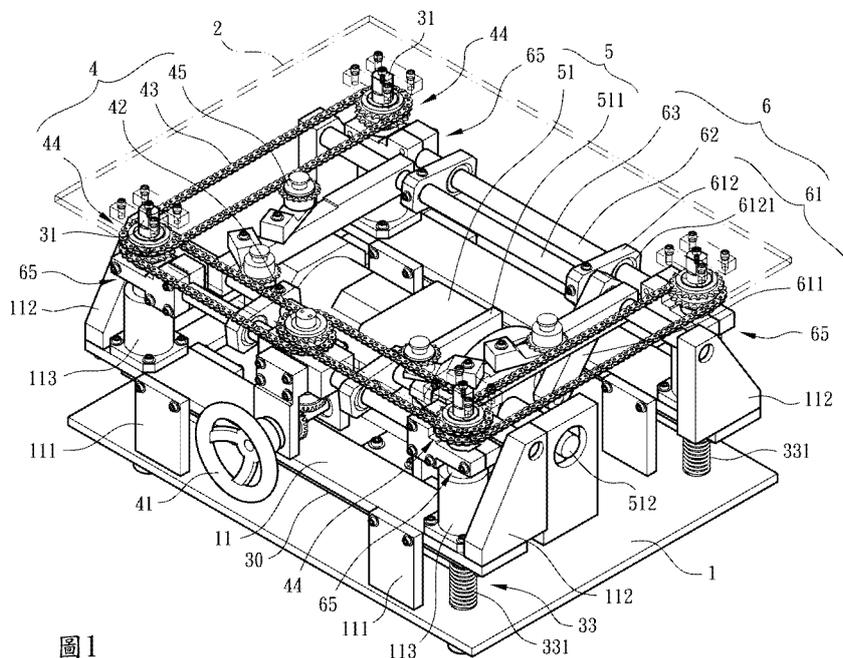
(54)名稱

垂直律動機結構

(57)摘要

一種垂直律動機結構，包括：一基座及其上方之一律動平台，該基座與律動平台之間設有緩衝支撐組件，在該律動平台承受負重時，能經由該緩衝支撐組件提供彈性支撐；一驅動組件，由一驅動元件帶動一變速驅動件轉動，該變速驅動件的驅動部位中具有至少一突震變動部及一和緩變動部；一傳動組件，連結於該變速驅動件與該律動平台或緩衝支撐組件之任一，利用該變速驅動件上的突震變動部及和緩變動部可分別驅動該律動平台，在該變速驅動件的每單一運轉週期中產生不同速度的頂推或引拉，以提供模擬更接近於實際行走或跑跳之腿部運動效果。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1:基座
- 11:固定座板
- 111:支架
- 112:支撐架
- 113:軸座
- 2:律動平台
- 30:連動座
- 31:支撐軸
- 33:彈性組件
- 331:第一彈性元件
- 4:調整組件
- 41:轉輪
- 42:主動件

- 43:連動件
- 44:從動件
- 45:彈性迫緊件
- 5:驅動組件
- 51:驅動元件
- 511:驅動支架
- 512:驅動軸
- 6:傳動組件
- 61:連桿組
- 611:第一連桿
- 612:第二連桿
- 6121:長孔
- 62:傳動桿
- 63:樞軸
- 65:夾持組件



公告本

【新型摘要】

M660652

【中文新型名稱】 垂直律動機結構

【中文】

一種垂直律動機結構，包括：一基座及其上方之一律動平台，該基座與律動平台之間設有緩衝支撐組件，在該律動平台承受負重時，能經由該緩衝支撐組件提供彈性支撐；一驅動組件，由一驅動元件帶動一變速驅動件轉動，該變速驅動件的驅動部位中具有至少一突震變動部及一和緩變動部；一傳動組件，連結於該變速驅動件與該律動平台或緩衝支撐組件之任一，利用該變速驅動件上的突震變動部及和緩變動部可分別驅動該律動平台，在該變速驅動件的每單一運轉週期中產生不同速度的頂推或引拉，以提供模擬更接近於實際行走或跑跳之腿部運動效果。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1:基座

11:固定座板

111:支架

112:支撐架

113:軸座

2:律動平台

30:連動座

- 31:支撐軸
- 33:彈性組件
- 331:第一彈性元件
- 4:調整組件
- 41:轉輪
- 42:主動件
- 43:連動件
- 44:從動件
- 45:彈性迫緊件
- 5:驅動組件
- 51:驅動元件
- 511:驅動支架
- 512:驅動軸
- 6:傳動組件
- 61:連桿組
- 611:第一連桿
- 612:第二連桿
- 6121:長孔
- 62:傳動桿
- 63:樞軸
- 65:夾持組件

【新型說明書】

【中文新型名稱】 垂直律動機結構

【技術領域】

【0001】 本創作是有關垂直律動機結構，尤指一種可在律動平台的全部動作行程中至少一折返點加入較強的瞬間突震的律動結構，藉以達到更接近地模擬人體行走或跑步運動時的律動效果。

【先前技術】

【0002】 傳統可支撐於人體下半身或腳底，並具有振動功能，以產生人身律（抖）動進而達到促進肌肉鬆弛、增進血液循環並提升新陳代謝的復健輔助及養生裝置（如：市面上常見的氣血循環機）；其主要的結構大多係由一馬達帶動一偏心輪轉動，並利用該偏心輪直接或間接地帶動一用以支撐於人體或腳底（或臀部）的踏板，進行適當速度的往復（簡諧）運動，使該踏板上方的人體可隨之產生全身的肌肉、骨骼振動，而企圖藉以模擬人體行走或跑步運動時對於肌肉、骨骼的衝擊或顫振效果，進而達到更接近真實行走或跑步運動對肌肉、骨骼的刺激訓練效果。

【0003】 在中華民國專利公告第M620527號新型案中，公開了一種典型利用偏心環驅動之全身垂直振動律動機，其主要係於一第二殼體上設有多個緩衝機構，以供支撐一第一殼體，於該第一、二殼體之間設有一受馬達驅動的軸承，該軸承的二端分別經由第一、二軸承座固定於該第二殼體上，該軸承並可連結一連杆上的偏心環轉動，該連杆頂部經由一固定支架結合於該第一殼體；利用

該馬達經由該軸承驅動該偏心環轉動，可連動該連杆經由該固定支架帶動該第一殼體產生上、下規律且流暢的垂直振動效果。

【0004】上述此種結構中，該偏心環轉動時可利用不同旋轉角度的偏心幅度不同的變化，以驅動該連杆產生上、下的往復活動；但受限於該偏心環與該軸承之間內徑差及該連杆形體的直接限制，因此能驅動該第一殼體產生上、下活動的距離受到極大限制，所能產生的振動效果較不易有效放大（振幅較小），難以滿足部分想要獲得更大振幅效果的使用者需求。

【0005】在中華民國專利公告第I760257號發明案中，公開了另一種典型的律動機結構，包含：律動機台、驅動機構、橫向運動連桿機構及縱向運動連桿機構；該律動機台係由一基座及一律動平台組成；該驅動機構設置於該基座內，具有一馬達及一驅動軸，該驅動軸可受該馬達驅動而以一水平軸線旋轉；該橫向運動連桿機構具有左、右橫動連桿，分別以一端偏心樞接於該驅動軸，該驅動軸旋轉時，可帶動該左、右橫動連桿之分別以往復地相互靠近及相互遠離的方式橫向往復運動；該縱向運動連桿機構具有左、右變向連桿組，該左、右變向連桿組分別以一主動端連結於該左、右橫動連桿之另一端部，而以另一從動端分別連接於該律動平台，藉由該縱向運動連桿機構可將該橫向運動連桿機構產生之左右方向的橫向往復運動，變換為上下方向的縱向往復運動，進而帶動該律動平台產生相對於該基座的上下律動。

【0006】上述此種結構，由於該馬達經由驅動軸帶動該橫向運動連桿機構所產生的橫向（水平方向）往復運動，必須經由該縱向運動連桿機構轉換為縱向（垂直方向）往復運動，此種運動方向轉換，會造成動力傳輸時具有較大的損耗，致使動力傳輸的效率不佳；且該左、右變向連桿組在往復方向變換的臨

界位置，容易將瞬間產生的衝擊由其基座傳遞到地面，造成強烈反作用力及地面噪音，除了影響整體運轉的順暢性之外，亦容易造成使用場所的可接受度降低，相對地整體機構之作用的可放大程度受到極大限制。

【0007】 除此之外，上述習知之律動裝置由於該偏心環（橫、縱向運動連桿機構）皆係驅動該第一殼體（律動機台）產生簡單規律的往復活動，在每一律動週期中大多只有單一種規律簡諧動作，且因為該第一殼體（律動機台）的作動因上述限制而有振幅無法放大，而使整體行程的有效速度仍顯不足，難以產生類似模擬於人體行走或跑步運動時，在腳底接觸地面之瞬間，對於肌肉、骨骼的衝擊振動與壓迫刺激作用，無法達到類似真實運動地對肌肉、骨骼的訓練效果；再者，由於該第一殼體（縱向運動連桿機構）皆係直接（或經由緩衝墊）固定於該第二殼體（基座）上，因此在運作時，該第一殼體（律動機台）的律動能量亦容易直接傳遞至該第二殼體（基座）上，造成整體結構產生跳動及位移，形成應用上的缺失。

【0008】 有鑑於習見具有上、下振動效果之垂直律動機結構有上述缺點，創作人乃針對該些缺點研究改進之道，終於有本創作產生。

【新型內容】

【0009】 本創作之主要目的在於提供一種垂直律動機結構，包括：一基座及其上方之一律動平台，該律動平台之至少局部端角設有朝向該基座凸伸之緩衝支撐組件；並以至少一連動座結合於各緩衝支撐組件接近該基座之一端，各連動座結合一彈性組件，在該律動平台承受負重時，能經由該連動座帶動該彈性組件產生伸縮變化，以緩衝該律動平台作用於該基座之衝擊及震動；一驅動

組件，具有一驅動元件，可帶動一變速驅動件轉動，該變速驅動件具有凸輪形狀的驅動部位，該驅動部位包括：至少一大曲率的突震變動部及小曲率的和緩變動部；一傳動組件，具有一傳動桿，以及一裝設於該傳動桿與該變速驅動件之間的連桿組，該連桿組之一端受該變速驅動件的驅動部位所引動，該連桿組之另一端經由該傳動桿連結於該緩衝支撐組件，利用該變速驅動件上的突震變動部及和緩變動部可分別驅動該連桿組，在該變速驅動件的每單一運轉週期中連動該緩衝支撐組件及律動平台，以產生突然跳動及和緩起伏之不同程度的上下振動，藉以驅動該律動平台模擬人體各部位行走或跑步運動時，對於肌肉、骨骼之衝擊振動與壓迫的刺激作用，進而達到更接近人體真實運動對各部位肌肉、骨骼的訓練效果。

【0010】 本創作之另一目的在於提供一種垂直律動機結構，其中該連動座經由該彈性組件形成懸浮狀態地設置於該基座上，因此該律動平台運作時的大部分能量可由該彈性組件吸收，而不會直接傳遞至該基座，可有效避免在使用時造成該基座劇烈震動及位移等情形。

【0011】 本創作之又一目的在於提供一種垂直律動機結構，其中另設有一調整組件，具有複數可同步沿各緩衝支撐組件方向活動之從動件，可受調整抵頂於不同高度位置之律動平台下方；而於該支撐軸外周側可套合一軸套，該軸套接近該律動平台的一端外周側設有外螺紋，該從動件中央設有能螺合於該外螺紋之內螺紋，使該從動件能於該外螺紋上螺轉而可調整兩者間之相對位置，以抵頂於受不同體重下壓而下降至不同高度位置之律動平台的下方形成彼此無間隙之上下連動。

【0012】 為使本創作的上述目的、功效及特徵可獲致更具體的瞭解，茲依下列附圖說明如下：

【圖式簡單說明】

【0013】 [圖1]係本創作之立體組合示意圖。

【0014】 [圖2]係本創作之內部結構的俯視平面圖。

【0015】 [圖3]係本創作之結構的前視平面圖。

【0016】 [圖4]係本創作之結構的側視平面圖。

【0017】 [圖5]係本創作之固定座板、連動座、軸套、彈性組件及夾持組件等組合部位的立體分解結構圖。

【0018】 [圖6]係圖5所示部位之立體組合的剖面圖。

【0019】 [圖7]係本創作於律動平台未承載重量時之初始狀態的局部結構前視剖面圖。

【0020】 [圖8]係本創作於律動平台承載重量後的局部結構前視剖面圖。

【0021】 [圖9]係本創作於律動平台承載重量時，所述調整組件完成位置調整，使各從動件抵頂於該律動平台下方的局部結構前視剖面圖。

【0022】 [圖10]係本創作於驅動組件經由傳動組件帶動律動平台產生律動動作的側視示意圖。

【實施方式】

【0023】 請參圖1至圖6所示，可知本創作之基本結構包括：基座1、律動平台2、緩衝支撐組件3、驅動組件5及傳動組件6等部份，用以執行一種垂直律動方法；其中，該緩衝支撐組件3、驅動組件5、傳動組件6係設置於該基座1及該律動平台2之間；該緩衝支撐組件3在該律動平台2承受負重時，能提供彈性支撐；該驅動組件5具有一驅動元件51帶動一變速驅動件52轉動，該變速驅動件52

上設有驅動部位521，該驅動部位521中具有至少一突震變動部5211及一和緩變動部5212；該傳動組件6連結於該變速驅動件52與律動平台2或緩衝支撐組件3的其中之一，利用該變速驅動件52上的突震變動部5211及和緩變動部5212可分別驅動該律動平台2，在該變速驅動件52的每單一運轉週期中產生不同速度的頂推或引拉，可藉以提供模擬更接近於實際行走或跑跳之腿部運動效果。

【0024】 在一個可行的實施例中，該基座1上方經由支架111設置至少一固定座板11，於各該固定座板11上分別設有兩對稱之支撐架112及兩軸座113，並於兩支撐架112之間橫設有一樞軸63。

【0025】 該律動平台2係設於該固定座板11上方；該緩衝支撐組件3具有設於該律動平台2至少局部端角且朝向該固定座板11凸伸之支撐軸31，以及套合於該支撐軸31外周側之軸套32，該軸套32貫穿該軸座113，該軸套32於接近該律動平台2的一端外周側設有外螺紋322及橫凹槽321；除此之外，該緩衝支撐組件3另具有一連動座30，該連動座30係結合於各支撐軸31遠離該律動平台2（接近該基座1）之一端部，該連動座30與該基座1之間設有一彈性組件33，能使該連動座30與該基座1之間保持一伸縮彈性。

【0026】 在實際應用時，該連動座30係可浮動地被設置於該基座1與該固定座板11之間；該彈性組件33具有一支撐於該連動座30與該基座1之間的第一彈性元件331，也可再加設一抵頂於該軸套32與該連動座30之間的第二彈性元件332，且於該支撐軸31中段可套合一擋止件333，該擋止件333受一定位件334貫穿固定於該支撐軸31，並可抵頂於該連動座30接近該第二彈性元件332的一側，使該連動座30至少能藉由該第一彈性元件331保持彈性地懸浮結合於該基座1與固定座板11之間；若再加上第二彈性元件332的整合，則可使該連動座30上下方均具有優良彈性支撐地懸浮地設置於該基座1與固定座板11之間。

【0027】 上述結構中，可於該基座1及該律動平台2之間另設一調整組件4，該調整組件4具有一主動件42（可為帶有輪齒之鏈輪或皮帶輪）及複數從動件44（可為帶有輪齒之鏈輪或皮帶輪），各從動件44中央設有能螺合於該外螺紋322之內螺紋442，各從動件44朝向該律動平台2的一側設有抵頂面441；該主動件42係可經由複數連動件43（可為鏈條或皮帶等帶狀引動元件）與各從動件44形成連結，且於各連動件43中段設有彈性抵壓之彈性迫緊件45，以使各連動件43對主動件42、從動件44之間的鏈結保持充分的緊張連結，以消除彼此連動間的遲滯與誤差；該主動件42可受一調整驅動裝置40驅動，並能經由各連動件43連動各從動件44，使各從動件44以內螺紋442於該外螺紋322上螺轉，形成沿各軸套32（支撐軸31）之軸向同步活動，使各從動件44可同時（同步）以抵頂面441抵頂於該律動平台2下方，藉以消除其間的空隙，避免在律動作用時，在該兩者間產生不適當之碰撞現象。

【0028】 上述該調整驅動裝置40係可為一以手動方式驅動之轉輪41，亦為一經由電動方式驅動之調整馬達46，藉以形成不同驅動方式的變化。

【0029】 該驅動組件5具有一驅動元件51及一變速驅動件52；該驅動元件51可為一馬達，係利用一驅動支架511固定於該基座1上，且該驅動元件51可經由一驅動軸512帶動該變速驅動件52轉動；該變速驅動件52上設有驅動部位521，且該驅動部位521的形狀具有至少一突震變動部5211及至少一和緩變動部5212。

【0030】 在實際應用時，該驅動部位521可為設置於該變速驅動件52上的凸輪狀環槽（或軌道），且該突震變動部5211係為該凸輪狀環槽（或軌道）中曲率較大的部位，而該和緩變動部5212係為該凸輪狀環槽（或軌道）中曲率較小的部位。

【0031】 該傳動組件6具有連桿組61及傳動桿62，該連桿組61係以中段組設於該樞軸63，且該連桿組61之一主動端係受引動於該變速驅動件52之驅動部位

521，使該連桿組61能在該變速驅動件52轉動的過程中，由該驅動部位521帶動而以該樞軸63為旋轉中心產生往復活動，該傳動桿62係樞設於該連桿組61遠離該變速驅動件52之一連動端，使該傳動桿62可隨著上述往復活動產生相對的上下往復律動，且於該傳動桿62之連動端設有夾持組件65，能夾合於該軸套32並連動各從動件44。

【0032】 在一個可行的實施例中，該連桿組61具有相互固定結合之第一連桿611及第二連桿612，且係以該第一連桿611與該第二連桿612結合部位樞設於該樞軸63上；該第一連桿611遠離該第二連桿612之該主動端設有導滑件6111，可接觸該變速驅動件52之驅動部位521（伸入該凸輪狀環槽中）形成導引滑動；該第二連桿612遠離該第一連桿611之該連動端設有長孔6121，可套合於該傳動桿62。

【0033】 在一個可行的實施例中，該夾持組件65具有兩相互對稱之夾持件651，於各夾持件651上分別設有一橫弧槽652及一縱夾槽653，使該兩夾持件651能利用橫弧槽652夾合樞設於該傳動桿62端部，並以兩縱夾槽653夾合固定於該軸套32之橫凹槽321，使該傳動桿62能經由該夾持組件65帶動該軸套32、從動件44進行往復活動。

【0034】 請參圖7至圖10所示，可知本創作上述結構於使用時，當該律動平台2上未承受重量時，該律動平台2本身自重作用於該支撐軸31，可帶動該連動座30作用於該彈性組件33之第一彈性元件331，且該第二彈性元件332經由該擋止件333抵頂該連動座30，使該連動座30可在一上下均有彈性支撐的空載位置保持懸浮平衡（如圖7所示）；當使用者站立於該律動平台2上，該律動平台2承受重量後，能經由該支撐軸31推動該擋止件333帶動該連動座30下降，並壓縮該彈性組件33之第一彈性元件331，同時該第二彈性元件332保持自由伸張，並經由該擋止件333抵頂該連動座30（如圖8所示），藉以使該律動平台2處於一負重狀

態的平衡；然後，可利用手動操作該轉輪41驅動（或利用該調整馬達46 電動驅動）該主動件42（可為齒輪或皮帶輪）轉動，由該主動件42經由各連動件43（可為鏈條或皮帶）帶動，各從動件44（可為齒輪或皮帶輪）同步轉動，利用該內螺紋442於該外螺紋322上螺動，可同步調整各從動件44於該軸套32上的位置，並以該抵頂面441同步抵頂於該律動平台2下方（如圖9所示）形成支撐，並消除各從動件44與該律動平台2之間的空隙。

【0035】 然後，該驅動組件5之驅動元件51經由驅動軸512帶動該變速驅動件52轉動，利用該驅動部位521導引該導滑件6111活動，以驅動該連桿組61之第一連桿611、第二連桿612帶動該傳動桿62產生往復的活動，使該傳動桿62可通過該夾持組件65驅動該軸套32沿該支撐軸31之軸向產生往復活動，並可經由各軸套32連動各從動件44抵頂該律動平台2產生上下快速律動的動作（如圖10所示）；同時，配合該第一彈性元件331支撐於該連動座30與基座1之間，以及第二彈性元件332彈性支撐於該軸套32與擋止件333之間，在律動平台2運作時，大部分的能量可經該連動座30而由該彈性組件33之第一、二彈性元件331、332所吸收，而不會直接傳遞至該基座1，因此該基座1在該律動平台2進行上下運作時，不會對地面產生相對應的振動及噪音傳遞，可有效確保產品之運轉品質，進而使該律動平台2上的使用者經由全身律動而達到舒展筋骨、燃燒脂肪的效果。

【0036】 上述結構中，由於該驅動部位521的軌跡形狀具有不同曲率的突震變動部5211及和緩變動部5212，因此可導引該導滑件6111對該連桿組61在單一律動週期中規律地產生突然跳動及和緩起伏之不同上下震動；當該導滑件6111通過該和緩變動部5212時，可經由該連桿組61對該傳動桿62進行較緩和振幅變化的震動，而當該導滑件6111通過該突震變動部5211時，可經由該連桿組61對該傳動桿62進行較強烈急速振幅變化的震動，藉以利用上述緩和震動模擬人體

實際行走或跑步運動時之抬腳跨步動作，並以上述強烈急速震動模擬人體腳底觸地時之強烈反作用效果；可分別對於肌肉、骨骼產生各不相同的衝擊振動與壓迫的刺激作用，進而達到更接近人體真實走步及跑跳運動地對各部位肌肉、骨骼的訓練效果。

【0037】綜合以上所述，本創作垂直律動機結構及其律動方法確可達成模擬人體各部位於行走或跑步運動時的律動效果，且兼具提升整體運轉品質之功效，實為一具新穎性及進步性之創作，爰依法提出申請新型專利；惟上述說明之內容，僅為本創作之較佳實施例說明，舉凡依本創作之技術手段與範疇所延伸之變化、修飾、改變或等效置換者，亦皆應落入本創作之專利申請範圍內。

【符號說明】

【0038】 1:基座

【0039】 11:固定座板

【0040】 111:支架

【0041】 112:支撐架

【0042】 113:軸座

【0043】 2:律動平台

【0044】 3:緩衝支撐組件

【0045】 30:連動座

【0046】 31:支撐軸

【0047】 32:軸套

【0048】 321:橫凹槽

【0049】 322:外螺紋

- 【0050】 33:彈性組件
- 【0051】 331:第一彈性元件
- 【0052】 332:第二彈性元件
- 【0053】 333:擋止件
- 【0054】 334:定位件
- 【0055】 4:調整組件
- 【0056】 40:調整驅動裝置
- 【0057】 41:轉輪
- 【0058】 42:主動件
- 【0059】 43:連動件
- 【0060】 44:從動件
- 【0061】 441:抵頂面
- 【0062】 442:內螺紋
- 【0063】 45:彈性迫緊件
- 【0064】 46:調整馬達
- 【0065】 5:驅動組件
- 【0066】 51:驅動元件
- 【0067】 511:驅動支架
- 【0068】 512:驅動軸
- 【0069】 52:變速驅動件
- 【0070】 521:驅動部位
- 【0071】 5211:突震變動部
- 【0072】 5212:和緩變動部

- 【0073】 6:傳動組件
- 【0074】 61:連桿組
- 【0075】 611:第一連桿
- 【0076】 6111:導滑件
- 【0077】 612:第二連桿
- 【0078】 6121:長孔
- 【0079】 62:傳動桿
- 【0080】 63:樞軸
- 【0081】 65:夾持組件
- 【0082】 651:夾持件
- 【0083】 652:橫弧槽
- 【0084】 653:縱夾槽

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種垂直律動機結構，包括：

一基座(1)；

一律動平台(2)，活動地設於該基座(1)上方；

一緩衝支撐組件(3)，係設置於該律動平台(2)與該基座(1)之間，能使該律動平台(2)與該基座(1)之間保持一懸浮的彈性連結；

一驅動組件(5)，具有一驅動元件(51)，可帶動一變速驅動件(52)轉動，該變速驅動件(52)具有能驅動一傳動組件(6)之驅動部位(521)，該驅動部位(521)包含突震變動部(5211)及和緩變動部(5212)；

該傳動組件(6)之一端連動於該變速驅動件(52)，該傳動組件(6)之另一端連動該緩衝支撐組件(3)及該律動平台(2)的其中之一，使能在該變速驅動件(52)進行每單一轉動週期中，對該律動平台(2)產生規律的突震推動及和緩推動。

【請求項2】 如請求項1所述之垂直律動機結構，其中該傳動組件(6)具有一傳動桿(62)，以及一裝設於該傳動桿(62)與該變速驅動件(52)之間的連桿組(61)，該連桿組(61)之一端係為主動端，受該變速驅動件(52)的驅動部位(521)所引動，該連桿組(61)之另一端係為連動端，樞套於該傳動桿(62)，並經由該傳動桿(62)連結於該緩衝支撐組件(3)及該律動平台(2)的其中之一，利用該變速驅動件(52)上的該突震變動部(5211)及該和緩變動部(5212)分別驅動該連桿組(61)，能在該變速驅動件(52)的每單一運轉週期中經由該傳動桿(62)連動該緩衝支撐組件(3)及該律動平台(2)產生突震跳動及和緩起伏等不同速度及振幅的上下活動。

【請求項3】 如請求項2所述之垂直律動機結構，其中該連桿組(61)接近該變速驅動件(52)之一端設有導滑件(6111)，該驅動部位(521)係為能套合於該導滑件

(6111)之凸輪狀環槽，該突震變動部(5211)係為該凸輪狀環槽上的大曲率部位，該和緩變動部(5212)係為該凸輪狀環槽上的小曲率部位。

【請求項4】如請求項1所述之垂直律動機結構，其中另設有一調整組件(4)，該調整組件(4)具有一主動件(42)，以及與該主動件(42)相連結之複數從動件(44)，各該從動件(44)係活動地結合於該緩衝支撐組件(3)上，且各該從動件(44)朝向該律動平台(2)的一側設有抵頂面(441)，該主動件(42)能帶動各從動件(44)同步活動，並分別以該抵頂面(441)同步抵頂於該律動平台(2)下方。

【請求項5】如請求項2所述之垂直律動機結構，其中另設有一調整組件(4)，該調整組件(4)具有一主動件(42)，以及與該主動件(42)相連結之複數從動件(44)，各該從動件(44)係活動地結合於該緩衝支撐組件(3)上，且各該從動件(44)朝向該律動平台(2)的一側設有抵頂面(441)，該主動件(42)能帶動各從動件(44)同步活動，並分別以該抵頂面(441)同步抵頂於該律動平台(2)下方。

【請求項6】如請求項1所述之垂直律動機結構，其中該緩衝支撐組件(3)具有設於該律動平台(2)至少局部端角且朝向該基座(1)凸伸之支撐軸(31)，且該基座(1)上方固定設置至少一固定座板(11)，一連動座(30)係浮動地設置於該基座(1)與該固定座板(11)之間；一第一彈性元件(331)設置於該基座(1)與該連動座(30)之間形成支撐，一擋止件(333)經由一定位件(334)貫穿固定於該支撐軸(31)，並擋止於該連動座(30)遠離該第一彈性元件(331)之一側表面，使該連動座(30)結合於各該支撐軸(31)上遠離該律動平台(2)之中段至未達其端部之間。

【請求項7】如請求項2或3所述之垂直律動機結構，其中該緩衝支撐組件(3)具有設於該律動平台(2)至少局部端角且朝向該基座(1)凸伸之支撐軸(31)，且該基座(1)上方固定設置至少一固定座板(11)，一連動座(30)係浮動地設置於該基座(1)與該固定座板(11)之間；一第一彈性元件(331)設置於該基座(1)與該連動座(30)之間形成支撐，一擋止件(333)經由一定位件(334)貫穿固定於該支撐軸(31)，並

擋止於該連動座(30)遠離該第一彈性元件(331)之一側表面，使該連動座(30)結合於各該支撐軸(31)上遠離該律動平台(2)之中段至未達其端部之間。

【請求項8】如請求項4所述之垂直律動機結構，其中該緩衝支撐組件(3)具有設於該律動平台(2)至少局部端角且朝向該基座(1)凸伸之支撐軸(31)，且該基座(1)上方固定設置至少一固定座板(11)，一連動座(30)係浮動地設置於該基座(1)與該固定座板(11)之間；一第一彈性元件(331)設置於該基座(1)與該連動座(30)之間形成支撐，一擋止件(333)經由一定位件(334)貫穿固定於該支撐軸(31)，並擋止於該連動座(30)遠離該第一彈性元件(331)之一側表面，使該連動座(30)結合於各該支撐軸(31)上遠離該律動平台(2)之中段至未達其端部之間。

【請求項9】如請求項5所述之垂直律動機結構，其中該緩衝支撐組件(3)具有設於該律動平台(2)至少局部端角且朝向該基座(1)凸伸之支撐軸(31)，且該基座(1)上方固定設置至少一固定座板(11)，一連動座(30)係浮動地設置於該基座(1)與該固定座板(11)之間；一第一彈性元件(331)設置於該基座(1)與該連動座(30)之間形成支撐，一擋止件(333)經由一定位件(334)貫穿固定於該支撐軸(31)，並擋止於該連動座(30)遠離該第一彈性元件(331)之一側表面，使該連動座(30)結合於各該支撐軸(31)上遠離該律動平台(2)之中段至未達其端部之間。

【請求項10】如請求項9所述之垂直律動機結構，其中各該支撐軸(31)外周側分別套合一軸套(32)，該軸套(32)套設一軸座(113)中，該軸座(113)係固定於該固定座板(11)上，各該軸套(32)於接近該律動平台(2)的一端外周側設有外螺紋(322)，該軸套(32)另一端與該連動座(30)之間設有一第二彈性元件(332)；該從動件(44)中央設有能螺合於該外螺紋(322)之內螺紋(442)，使該從動件(44)能於該外螺紋(322)上螺轉，藉以調整結合位置。

【請求項11】如請求項10所述之垂直律動機結構，其中該軸套(32)外周側凹設有橫凹槽(321)，該傳動桿(62)端部設有夾持組件(65)，該夾持組件(65)具有兩

相互對稱之夾持件(651)，於各該夾持件(651)上分別設有一縱夾槽(653)，該兩夾持件(651)能利用兩縱夾槽(653)夾合於該軸套(32)之橫凹槽(321)形成結合與固定。

【請求項12】如請求項11所述之垂直律動機結構，其中各該夾持件(651)上分別設有一橫弧槽(652)，該兩夾持件(651)能分別利用橫弧槽(652)相互夾合樞套於該傳動桿(62)端部。

【請求項13】如請求項5或9所述之垂直律動機結構，其中該基座(1)上方架設有至少一橫向延伸之樞軸(63)；該連桿組(61)係以中段樞設於該樞軸(63)上，該連桿組(61)一端接觸於該變速驅動件(52)之驅動部位(521)，該連桿組(61)另一端係樞套於該傳動桿(62)之中段，且該傳動桿(62)端部連結於各該從動件(44)。

【請求項14】如請求項13所述之垂直律動機結構，其中該連桿組(61)具有相互結合固定之第一連桿(611)及第二連桿(612)，且係以該第一連桿(611)與該第二連桿(612)的結合部位樞設於該樞軸(63)上，該第一連桿(611)遠離該第二連桿(612)之一端部接觸於該變速驅動件(52)；該第二連桿(612)遠離該第一連桿(611)之一端部設有長孔(6121)，套合該傳動桿(62)。

【請求項15】如請求項4或5或8或9所述之垂直律動機結構，其中該主動件(42)受一調整驅動裝置(40)驅動，該調整驅動裝置(40)係為選自手動操作之轉輪(41)及電動驅動之調整馬達(46)的其中之一。

【請求項16】如請求項4或5或8或9所述之垂直律動機結構，其中該主動件(42)係經由複數連動件(43)分別連結各該從動件(44)，且於各該連動件(43)中段設有彈性抵壓之彈性迫緊件(45)。

【請求項17】如請求項16所述之垂直律動機結構，其中該主動件(42)與該從動件(44)係共同為選自鏈輪及皮帶輪的其中之一；該連動件(43)係為選自鏈條及皮帶的其中之一。

【請求項18】 如請求項1或2或3或4或5或6或8或9或10或11或12所述之垂直律動機結構，其中該驅動元件(51)係為一馬達，且係經由一驅動支架(511)固定於該基座(1)上，該驅動元件(51)通過一驅動軸(512)帶動該變速驅動件(52)轉動。

【請求項19】 如請求項7所述之垂直律動機結構，其中該驅動元件(51)係為一馬達，且係經由一驅動支架(511)固定於該基座(1)上，該驅動元件(51)通過一驅動軸(512)帶動該變速驅動件(52)轉動。

【請求項20】 如請求項13所述之垂直律動機結構，其中該驅動元件(51)係為一馬達，且係經由一驅動支架(511)固定於該基座(1)上，該驅動元件(51)通過一驅動軸(512)帶動該變速驅動件(52)轉動。

【請求項21】 如請求項14所述之垂直律動機結構，其中該驅動元件(51)係為一馬達，且係經由一驅動支架(511)固定於該基座(1)上，該驅動元件(51)通過一驅動軸(512)帶動該變速驅動件(52)轉動。

【新型圖式】

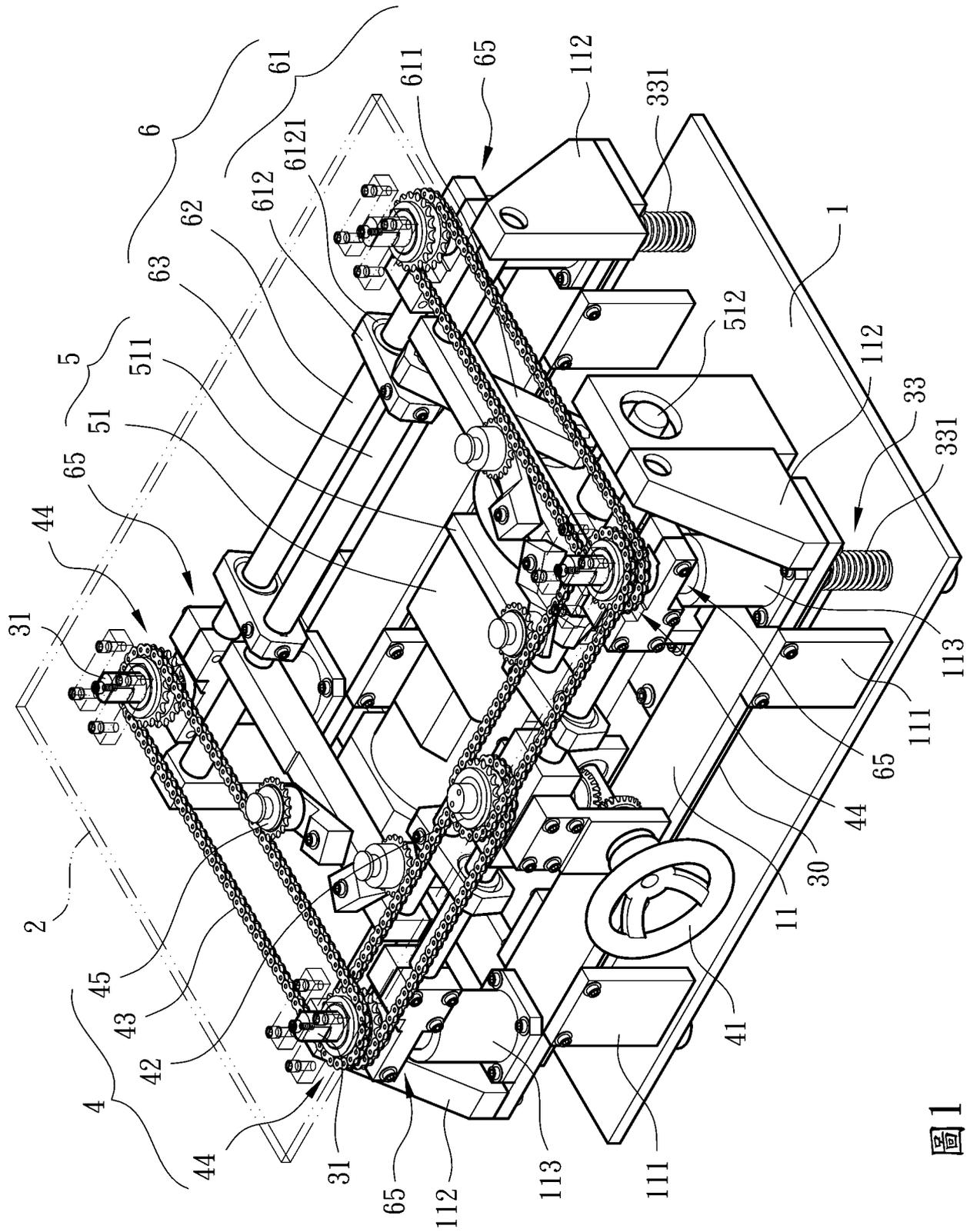


圖1

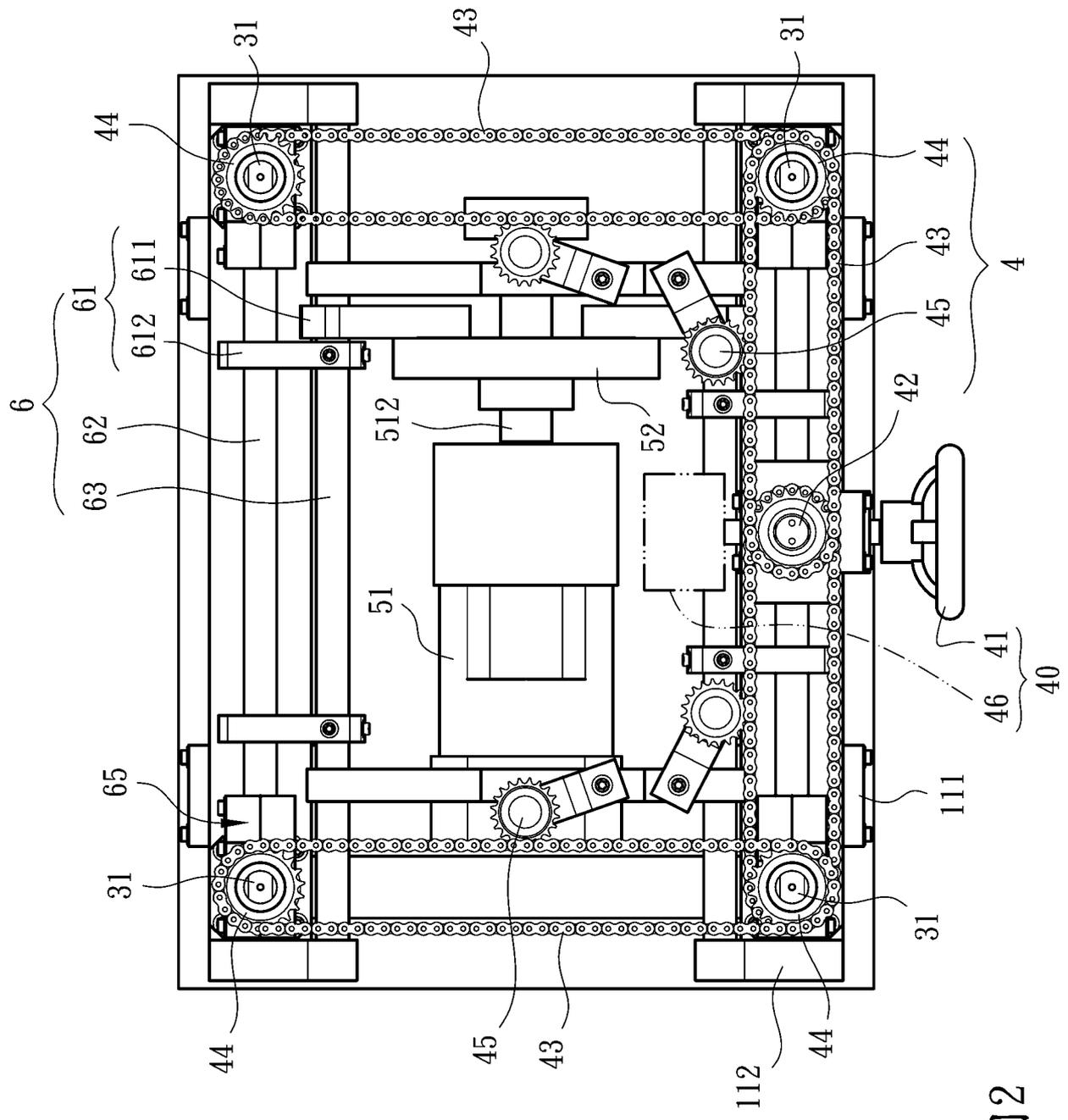


圖2

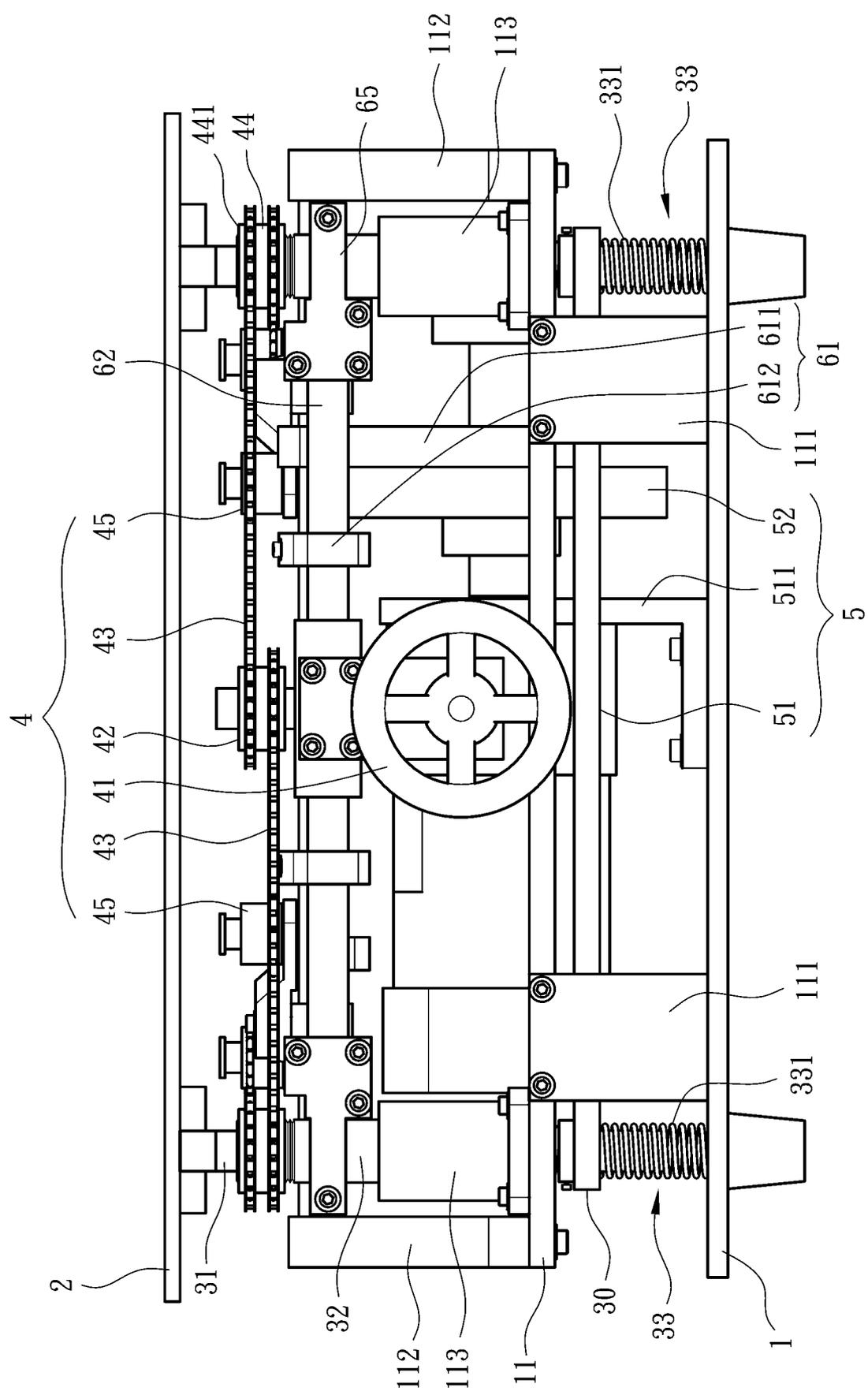


圖3

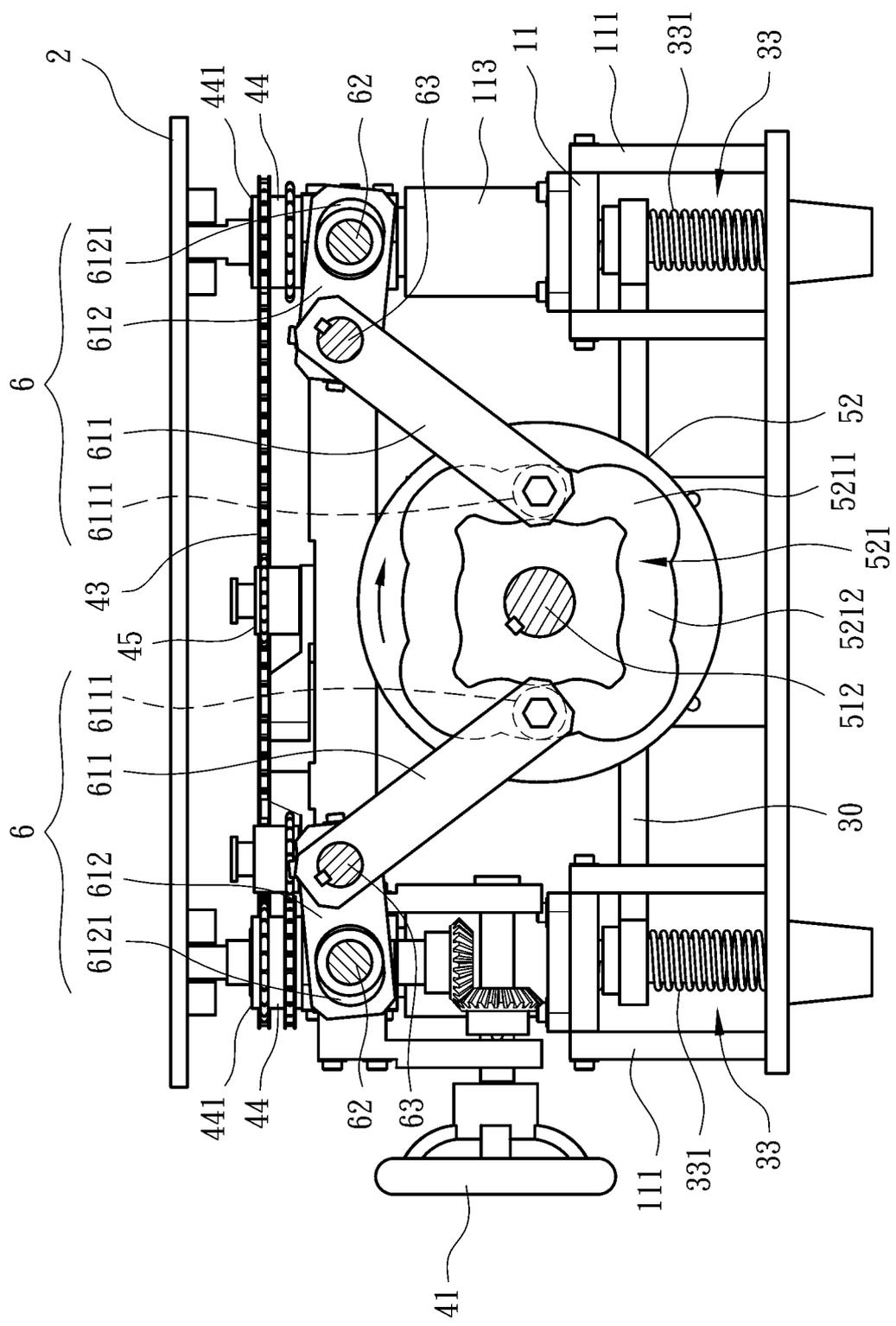


圖4

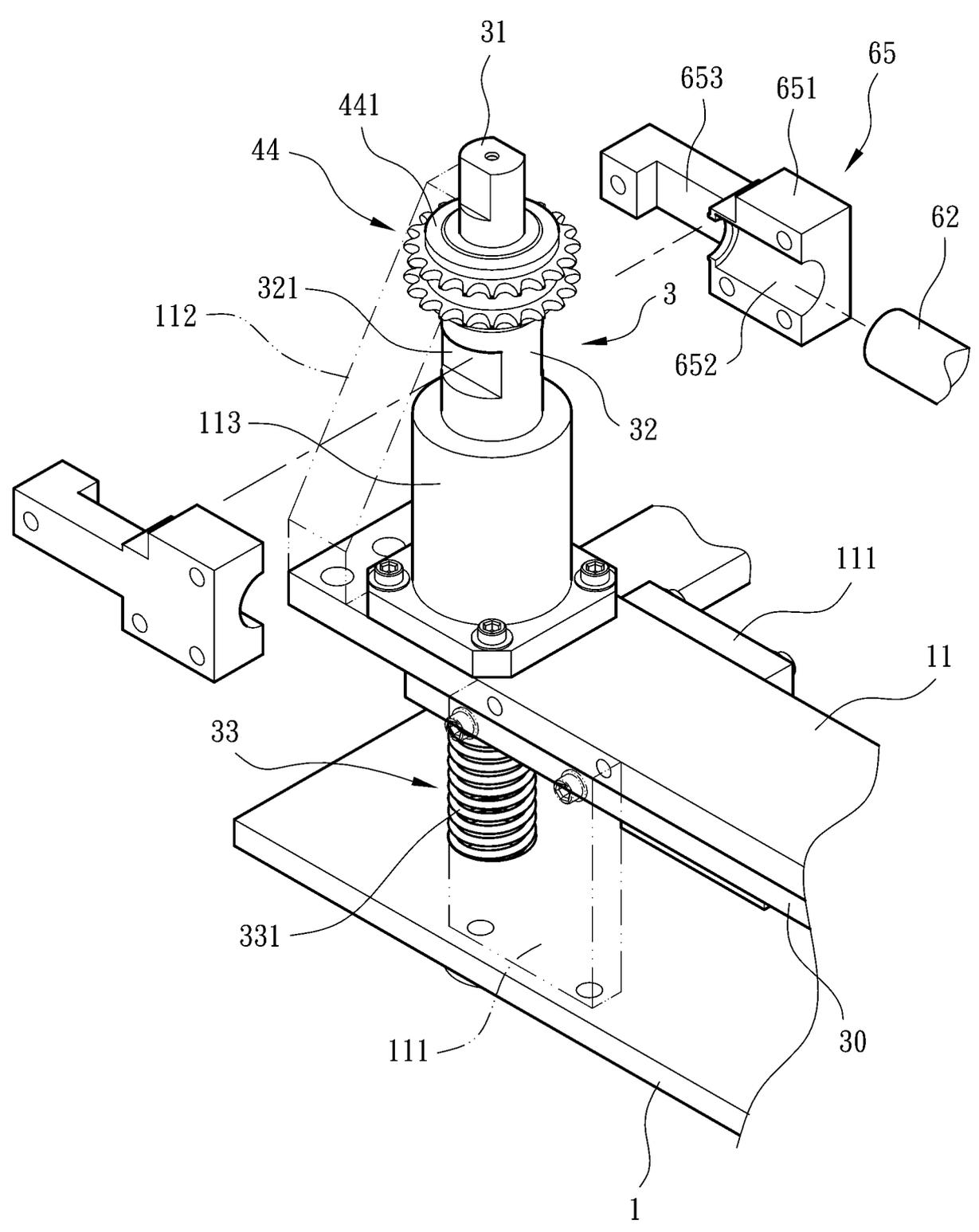


圖5

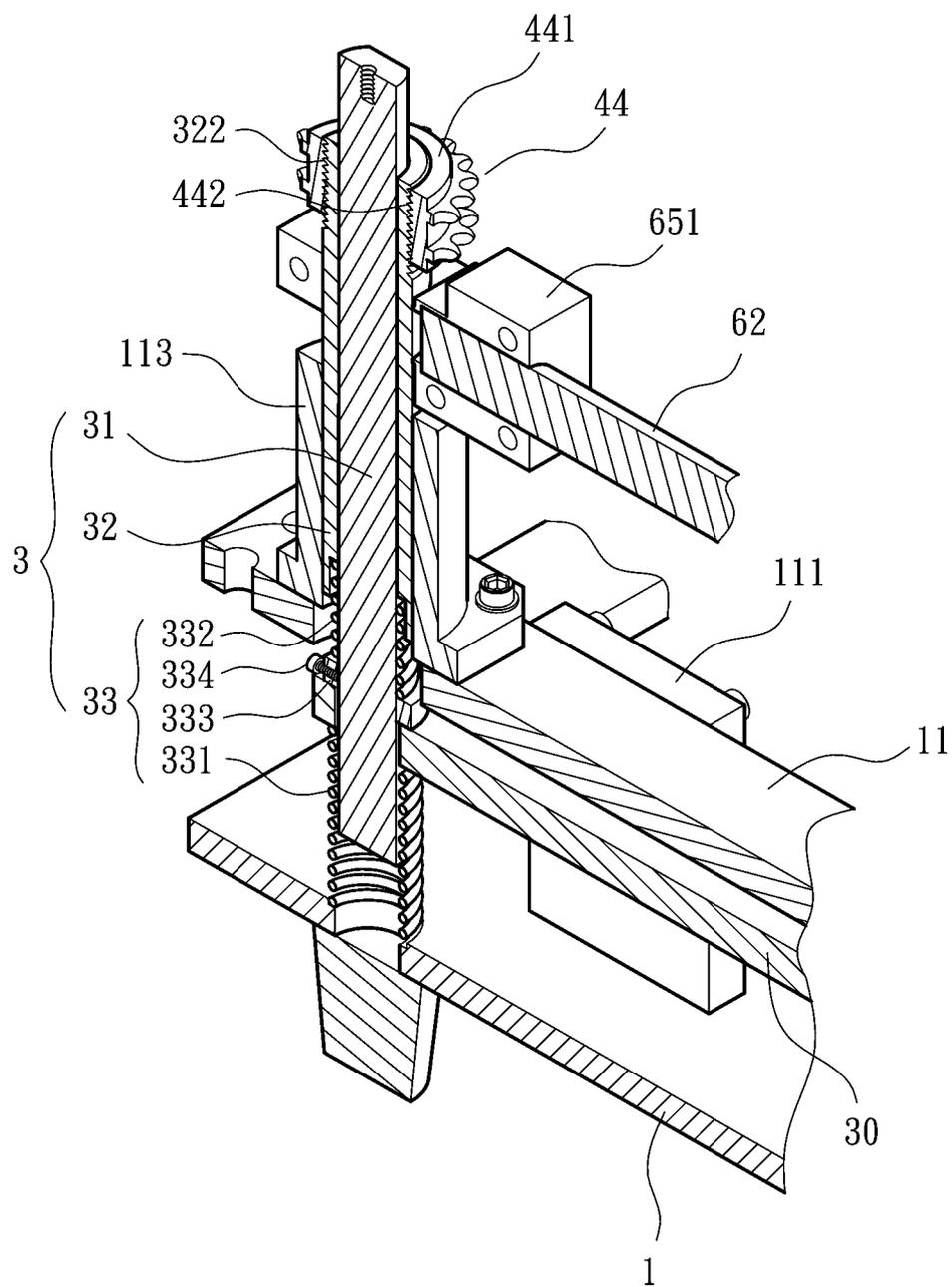


圖6

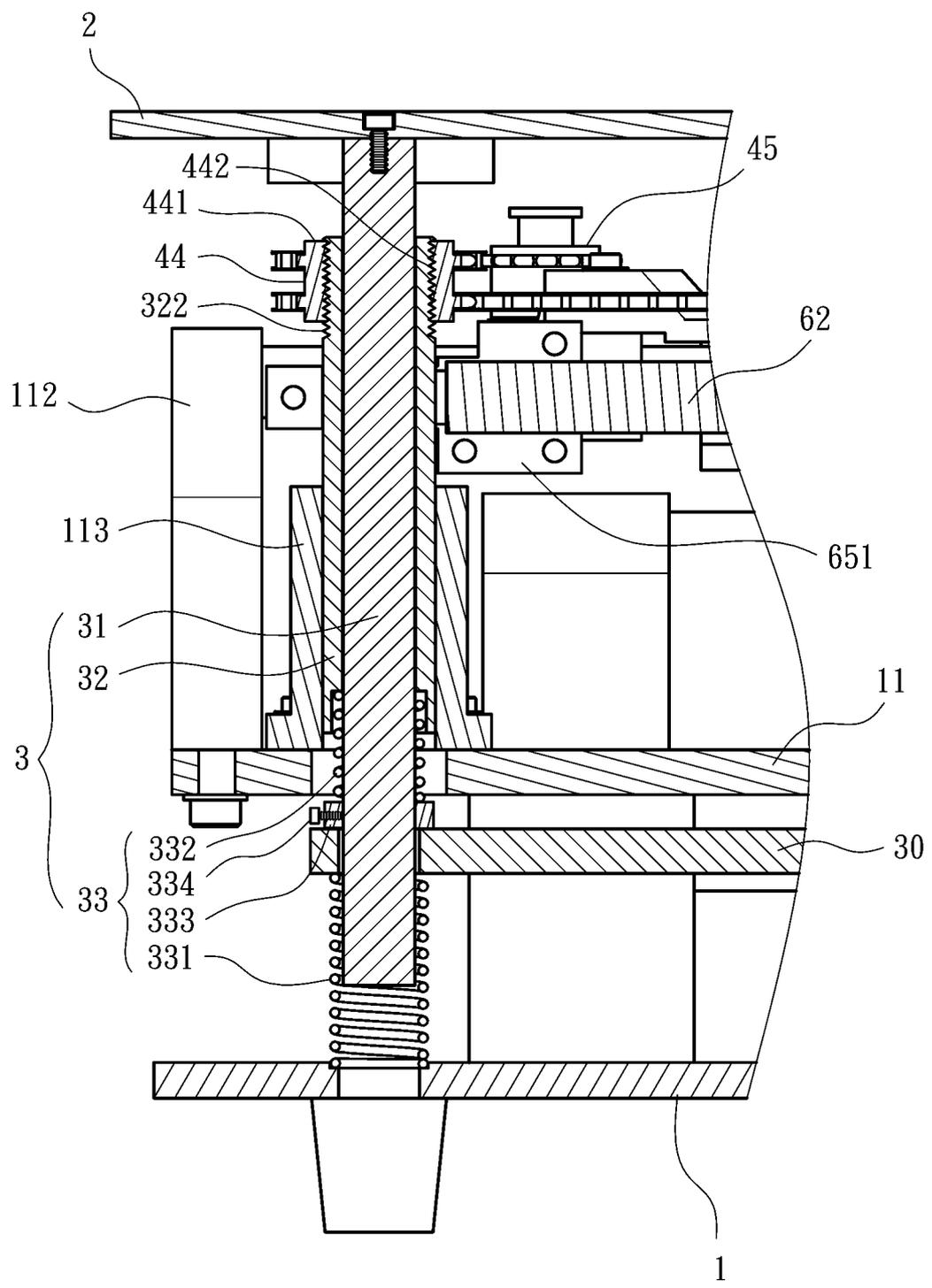


圖 7

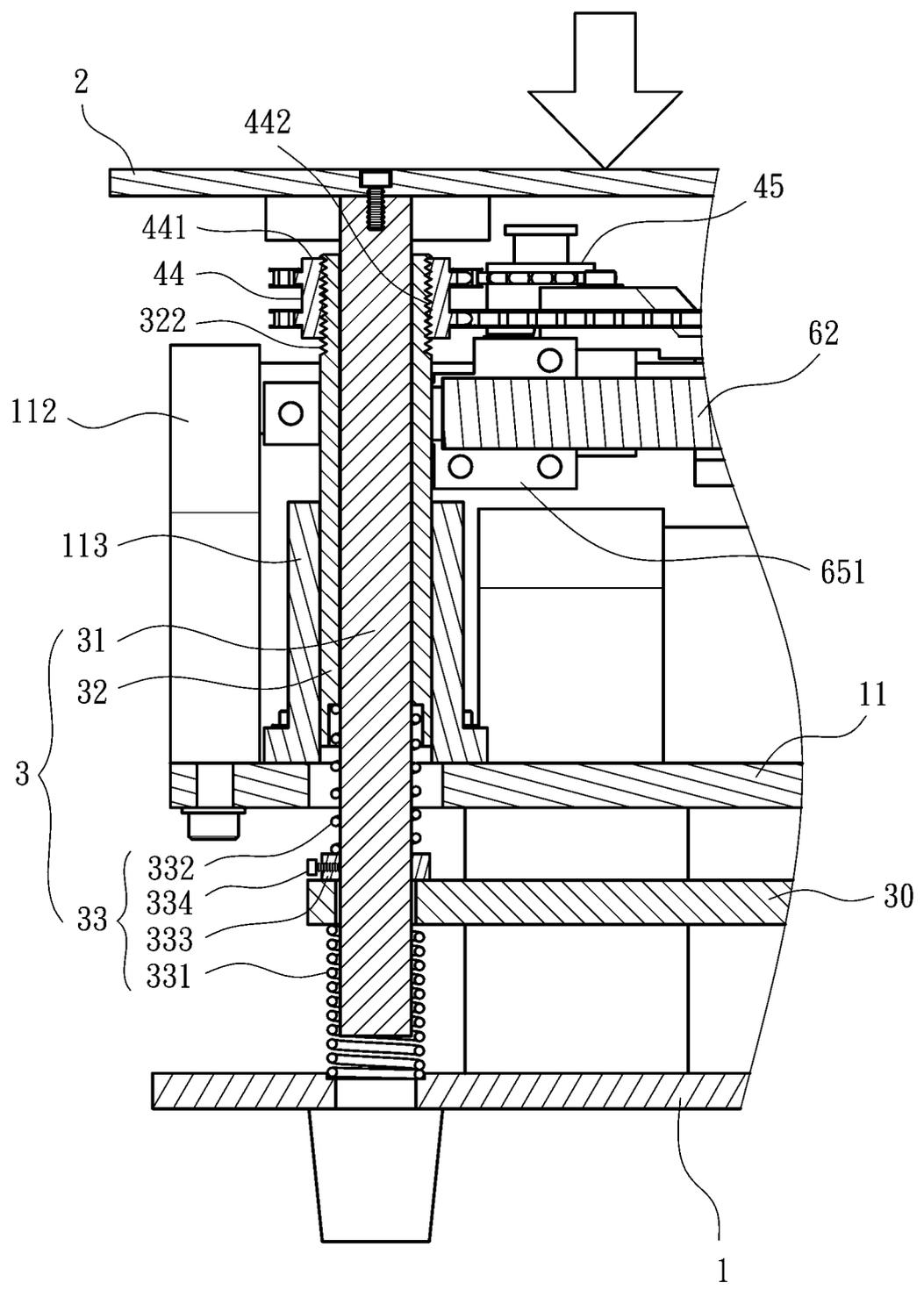


圖8

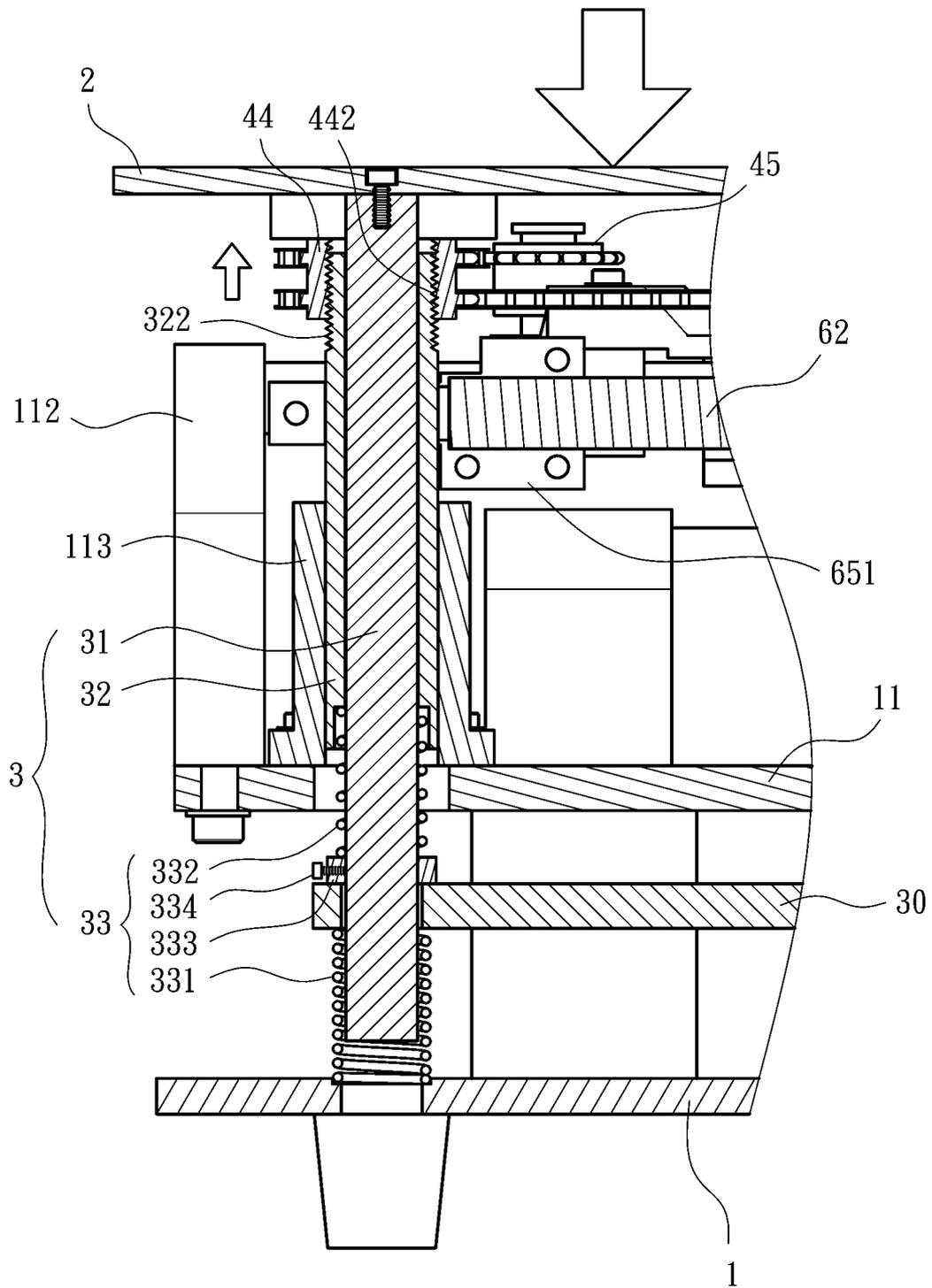


圖9

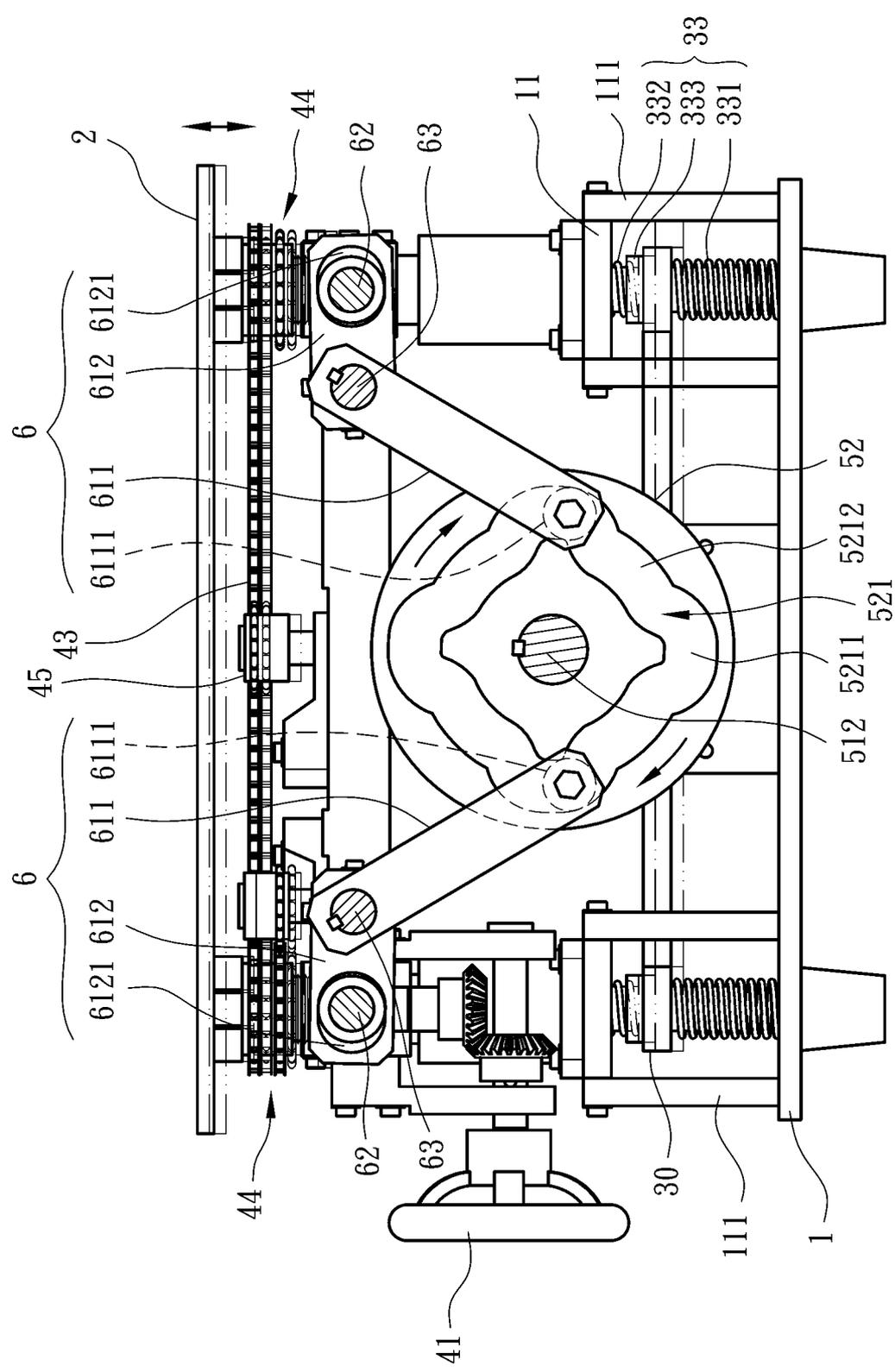


圖10