

(21)申請案號：112202401

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 17 日

(51)Int. Cl. : A63B21/015 (2006.01)

(71)申請人：城紹科技股份有限公司(中華民國) SOLID FOCUS INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)
桃園市楊梅區中山南路 760 號

(72)新型創作人：張書煒 (TW)；廖子賢 (TW)

(74)代理人：林淑娟

(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：11 項 圖式數：20 共 42 頁

(54)名稱

阻力調整裝置

(57)摘要

本創作為一種阻力調整裝置，包括箱體、旋轉模組、阻力調節模組、偵測模組及資訊顯示模組。箱體內設有第一空間及第二空間，第一空間與第二空間相通，並且在箱體內容納液體。旋轉模組樞設在箱體內，旋轉模組在箱體內轉動，而划動箱體內所容納的液體在第一空間及第二空間中循環流動。阻力調節模組設在第一空間與第二空間之間，且藉由操作阻力調節模組調整第一空間與第二空間相通的空間大小。偵測模組設於箱體外，並連接阻力調節模組，且感測阻力調節模組被操作的狀態，而產生感測訊號。資訊顯示模組連接偵測模組，資訊顯示模組轉換感測訊號為阻力值，並顯示阻力值於資訊顯示模組。

指定代表圖：

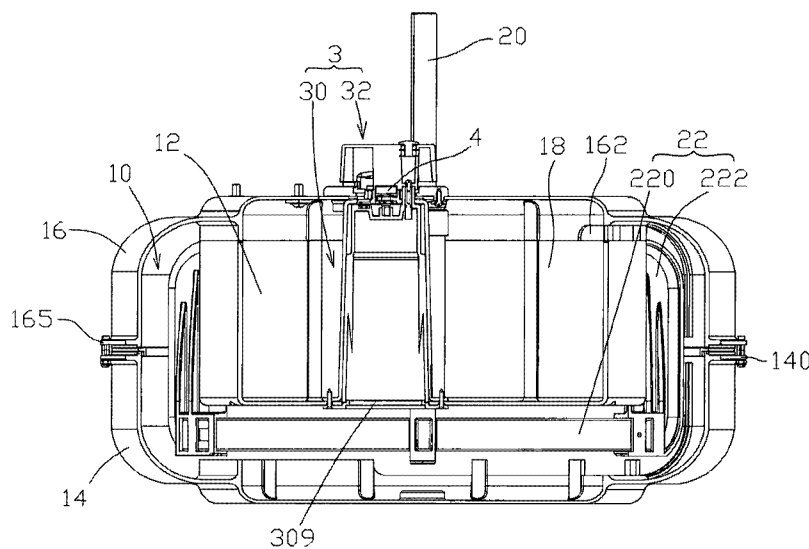


圖 4

符號簡單說明：

10:第一空間

12:第二空間

14:第一殼體

140:第一凸緣

16:第二殼體

162:進液缺口

163:堵孔塞

165:第二凸緣

18:圓型容置槽

20:軸心棒

22:葉片組

220:連接桿

M646301

TW M646301 U

222:葉片

3:阻力調節模組

30:受控部

32:主控部

4:偵測模組

公告本

【新型摘要】

【中文新型名稱】 阻力調整裝置

【中文】

本創作為一種阻力調整裝置，包括箱體、旋轉模組、阻力調節模組、偵測模組及資訊顯示模組。箱體內設有第一空間及第二空間，第一空間與第二空間相通，並且在箱體內容納液體。旋轉模組樞設在箱體內，旋轉模組在箱體內轉動，而划動箱體內所容納的液體在第一空間及第二空間中循環流動。阻力調節模組設在第一空間與第二空間之間，且藉由操作阻力調節模組調整第一空間與第二空間相通的空間大小。偵測模組設於箱體外，並連接阻力調節模組，且感測阻力調節模組被操作的狀態，而產生感測訊號。資訊顯示模組連接偵測模組，資訊顯示模組轉換感測訊號為阻力值，並顯示阻力值於資訊顯示模組。

【指定代表圖】 圖4

【代表圖之符號簡單說明】

10：第一空間

12：第二空間

14：第一殼體

140：第一凸緣

16：第二殼體

162：進液缺口

163：堵孔塞

165：第二凸緣

18：圓型容置槽

20：軸心棒

22：葉片組

220：連接桿

222：葉片

3：阻力調節模組

30：受控部

32：主控部

4：偵測模組

【新型說明書】

【中文新型名稱】 阻力調整裝置

【技術領域】

【0001】 本創作有關於阻力調整裝置，尤指應用在健身器材的液阻式箱體的阻力調整裝置。

【先前技術】

【0002】 針對每個人在健身時不同的需求，人們發明了不同種類的健身器材。其中一種讓人知悉的健身器材，即為划船型肌力訓練器材。在十九世紀中，第一台划船型肌力訓練器材在美國被發明出來，到了二十世紀開始，划船型肌力訓練器材開始廣泛地被人們使用。划船型肌力訓練器材之優點在於能同時訓練使用者的心肺功能與全身約90%之肌肉強度與耐力。

【0003】 划船型肌力訓練器材可以利用水阻式箱體作為阻力來源，藉由雙手握住握持拉繩機構反覆地帶動水阻式箱體的阻力機構，即可使得使用者能鍛練上半身各肌肉群，令其上半身肌肉進行反覆地收縮及放鬆，進而達到增加肌肉群的肌力與耐力的效果。

【0004】 在划船型肌力訓練器材中，透過調整划船型肌力訓練器材的阻力機構可以迅速調整箱體的阻力，讓使用者以不同的阻力幫助其訓練肌肉。但是目前所有的划船型肌力訓練器材的阻力機構都是機械式結構，人們在調整完阻力機構的阻力大小後，並不能獲知阻力的大小或者是目前調整的阻力段位，因

此，如何讓將划船型肌力訓練器材的阻力機構在被調整後，可以方便地且快速地讓使用者獲知阻力大小，乃是目前極需解決的問題。

【新型內容】

【0005】有鑑於先前技術的問題，本創作之目的在於偵測阻力機構被調整的阻力大小，並能在將划船型肌力訓練器材的資訊顯示模組上顯示出阻力大小。更進一步而言，本創作之另一目的在於進一步計算出功率大小並予以顯示出來。

【0006】根據本創作之目的，提供一種阻力調整裝置，包含箱體、旋轉模組、阻力調節模組、偵測模組及資訊顯示模組。箱體內設有第一空間及第二空間，第一空間與第二空間相通，並且在箱體內容納液體。旋轉模組樞設在箱體內，旋轉模組在箱體內轉動，而划動箱體內所容納的液體在第一空間及第二空間中循環流動。阻力調節模組包括受控部與主控部，受控部設在箱體內，受控部調整箱體內第一空間與第二空間相通的空間大小，主控部設在箱體外，並延伸連接到受控部，主控部帶動受控部移動，主控部被操作而產生不同的位移量，進而受控部調整第一空間與第二空間相通的空間大小。偵測模組設於箱體外，並連接阻力調節模組，且感測主控部被操作的狀態，而產生感測訊號，資訊顯示模組連接偵測模組，資訊顯示模組轉換感測訊號為阻力值，顯示阻力值於資訊顯示模組。

【0007】其中，偵測模組為可變電阻器。

【0008】其中箱體包含第一殼體、第二殼體及圓型容置槽。第一殼體的周邊和第二殼體的周邊相連接，形成第一空間。第二殼體的中央位置設有第二開

口。圓型容置槽設於第一空間內，圓型容置槽連接第二殼體而形成第二空間，第二空間與第一空間相通。

【0009】其中，受控部包含外杯及內杯。外杯設置在圓型容置槽的槽底，外杯的杯身上設有一外杯身口。內杯套置於外杯內，內杯的杯身上設有一內杯身口，內杯相對圓型容置槽的槽底的位置設有排液口，內杯相對第二殼體的一面設有連動凸塊，連動凸塊被轉動而調整內杯口與外杯口相對應的大小，即為調整第一空間與第二空間相通的空間大小。

【0010】其中，主控部包含旋鈕及分段盤。旋鈕設於第二殼體的頂部，旋鈕的底部中央位置設有第一凹槽。旋鈕的底部在第一半徑位置上設有連接套體，連接套體連接連動凸塊。旋鈕的底部在第二半徑位置上設有定位凸體。連接套體以旋鈕的中心轉動而帶動連動凸塊，令內杯以旋鈕的中心轉動，及定位凸體以旋鈕的中心轉動。分段盤設於內杯體的頂部相對定位凸體以旋鈕中心旋轉的移動範圍內。分段盤上設有複數個定位孔，定位凸體以旋鈕中心轉動的過程中被定位在複數個定位孔的其中之一。可變電阻器的殼體固定在第一凹槽內，可變電阻器的轉軸連接在內杯的頂部中央位置，轉軸隨內杯以旋鈕的中心轉動被轉動，而產生不同的感測訊號。

【0011】其中，箱體更包含中空套筒、阻隔墊及阻液墊。中空套筒設於圓型容置槽底面的中心，中空套筒的一端面對第一殼體，中空套筒的另端面對第二殼體，且與第二開口相通。阻隔墊套設於中空套筒的另端及中空套筒的側面，阻隔墊的側面設有一洩液開口，洩液開口連通中空套筒與第二空間。阻液墊設置在阻隔墊與第二殼體之間的第二開口內。

【0012】 其中，旋轉模組包括軸心棒及葉片組。軸心棒樞設於第二殼體的中心，且軸心棒的一端突出第二開口，軸心棒另端依序穿過阻液墊、阻隔墊及中空套筒直到圓型容置槽與第一殼體之間的第一空間內。葉片組設在第一空間內，並連接在軸心棒另端，葉片組被軸心棒帶動而於第一空間內轉動，並帶動箱體內的液體在第一空間與第二空間之間循環流動。

【0013】 其中，葉片組包含複數個連接桿和複數個葉片。各連接桿設在第一空間於圓型容置槽的槽底與第一殼體之間的區域，各連接桿的一端連接軸心棒，各連接桿的另一端延伸到第一空間於接近第一殼體內側的位置。各葉片設在第一空間於圓型容置槽的槽身外側到第一殼體及第二殼體的內側之間的區域，且各葉片的一端分別與其中一個連接桿的另端相接。

【0014】 其中，第二殼體設有進液缺口，葉片組帶動箱體內的液體在第一空間與第二空間流動的過程中，第一空間內的液體會從進液缺口進入到第二空間，第二空間內的液體會從排液口流入第一空間。

【0015】 其中，第二殼體的表面具有一注液孔，注液孔設有堵孔塞，堵孔塞設有排氣孔，排氣孔與第二空間相通。

【0016】 其中，第一凸緣設有一連接凹槽，第一凸緣和第二凸緣之間設有邊條，邊條具有凸塊，凸塊插接於連接凹槽內。

【0017】 其中箱體包含第一殼體、第二殼體及圓型容置槽。第一殼體的周邊和第二殼體的周邊相連接，形成第一空間。第二殼體的中央位置設有第二開口，圓型容置槽的側面設有進液缺口。圓型容置槽於第一空間內樞接第二殼體，圓型容置槽的底部設有排液口，連接第二殼體而形成第二空間。

【0018】 其中，受控部為中心軸桿。中心軸桿的一端凸露在第二殼體外，中心軸桿的另端穿過第二殼體進入到圓型容置槽的槽底。可變電阻器的殼體固定在第二殼體的頂面相鄰中心軸桿的位置。主控部包含連動單元、複數個分段定位部及旋轉把手。連動單元設在第二殼體的頂面，連動單元連接中心軸桿與可變電阻器的轉軸之間。複數個分段定位部分別在第二殼體的頂面以相同的旋轉半徑分布在第二殼體的頂面。旋轉把手的一端連接中心軸桿，旋轉把手的另端延伸到複數個分段定位部的其中之一個。

【0019】 其中，旋轉模組包括軸心棒及葉片組。軸心棒樞設於第一殼體的中心，且軸心棒的一端伸入第一空間。葉片組設在第一空間內，並連接在軸心棒另端，葉片組被軸心棒帶動而於第一空間內轉動，並帶動箱體內的液體在第一空間與第二空間之間循環流動。

【0020】 其中，葉片組包含複數個連接桿及複數個葉片。複數個連接桿設在第一空間於圓型容置槽的槽底與第一殼體之間的區域，複數個連接桿的一端連接軸心棒，複數個連接桿的另一端延伸到第一空間於接近第一殼體內側的位置。複數個葉片分佈設在第一空間於圓型容置槽的槽身外側到第一殼體及第二殼體的內側之間的區域，且複數個葉片的一端分別從其中一個連接桿的另端延伸成一體成型狀。

【0021】 其中，旋轉模組設有轉速感測器，轉速感測器感測旋轉模組的轉動速度而產生轉動速度值，轉速感測器連接資訊顯示模組，並由資訊顯示模組顯示轉動速度值。

【0022】 其中，資訊顯示模組以轉動速度值與阻力值計算產生功率值，並在資訊顯示模組顯示功率值。

【0023】 其中，更包含發光器，發光器設在箱體的底部，發光器連接資訊顯示模組，資訊顯示模組依據不同的功率值分別產生不同的發光參數，發光器接收發光參數而所發出不同的發光樣態。

【0024】 據上所述，資訊顯示單元可以將阻力調節模組所調整的阻力值大小顯示出來，並且可以進一步輸出功率質大小，甚至可以按照功率職的大小以發光器發出不同的發光樣態，讓使用者有更佳的使用體驗。

【圖式簡單說明】

【0025】

圖1為本創作的第一實施例的箱體外觀示意圖。

圖2為圖1的A-A方向的剖面示意圖。

圖3為圖1的除去第二殼體後的立體外觀示意圖。

圖4為圖1另一方向的剖面示意圖。

圖5為圖1的箱體應用在水平式的划船健身器的外觀示意圖。

圖6為圖2的B框選處的放大示意圖。

圖7為內杯與外杯的分解示意圖。

圖8為圖1的又另一剖面示意圖。

圖9為阻力調節模組的放大示意圖。

圖10為定位凸體與其中一個定位孔的相對位置示意圖。

圖11為分段盤設在內杯的頂面的部份放大示意圖。

圖12為圖2的C框選處的放大示意圖。

圖13為圖1的D框選處的放大示意圖。

圖14為圖13的E-E方向的剖面示意圖。

圖15為箱體應用在垂直式的划船健身器的外觀示意圖。

圖16為圖15的箱體外觀放大示意圖。

圖17為圖15的剖面示意圖。

圖18為圖16的分解示意圖。

圖19為旋轉把手、連動單元及可變電阻器的位置關係分解示意圖。

圖20為第二實施例的旋轉模組的外觀示意圖。

【實施方式】

【0026】本創作之實施例將藉由下文配合相關圖式進一步加以解說。盡可能的，於圖式與說明書中，相同標號係代表相同或相似構件。於圖式中，基於簡化與方便標示，形狀與厚度可能經過誇大表示。可以理解的是，未特別顯示於圖式中或描述於說明書中之元件，為所屬技術領域中具有通常技術者所知之形態。本領域之通常技術者可依據本創作之內容而進行多種之改變與修改。

【0027】請參閱圖1~圖4所示，本創作為一種阻力調整裝置，包含箱體1、旋轉模組2、阻力調節模組3、偵測模組4及資訊顯示模組5。箱體1內設有第一空間10及第二空間12，第一空間10與第二空間12相通，並且在箱體1內容納液體。旋轉模組2的一部分樞設在箱體1內，旋轉模組2的另一部分延伸到箱體1外，轉動旋轉模組2的另一部分，使得旋轉模組2在箱體1內的一部份划動箱體1內所容納的液體在第一空間10及第二空間12中循環流動。而偵測模組4為可變電阻器。

【0028】再者，阻力調節模組3包括受控部30與主控部32。受控部30設在箱體1內，受控部30調整箱體1內第一空間10與第二空間12相通的空間大小。主控

部32設在箱體1外，並延伸連接到受控部30，主控部32帶動受控部30移動，主控部32被操作而產生不同的位移量，進而受控部30調整第一空間10與第二空間12相通的空間大小。偵測模組4設於箱體1外，並連接阻力調節模組3，且感測主控部32被操作的狀態，而產生感測訊號。資訊顯示模組5連接偵測模組4，資訊顯示模組5轉換感測訊號為阻力值，顯示阻力值於資訊顯示模組5。

【0029】請參閱圖5所示，以阻力調整裝置應用在水平式的划船健身器的第一實施例而言，划船健身器設置有基座7，而箱體1設置在靠近基座7的一端，並且在基座7另一端與箱體1之間設置滑軌70，滑軌70上設置可以沿滑軌70移動的座椅72。而阻力調節模組3通常設置在箱體1的偏心位置，且旋轉模組2則是設置在箱體1的中央位置，旋轉模組2在箱體1外的另一部分會連接牽引機構8，牽引機構8會帶動旋轉模組2轉動。

【0030】請參閱圖2~圖4所示，在第一實施例中，箱體1包含第一殼體14、第二殼體16及圓型容置槽18。第一殼體14的周邊和第二殼體16的周邊相連接，形成第一空間10，第二殼體16的中央位置設有第二開口160(如圖1所示)。圓型容置槽18設於第一空間10內，圓型容置槽18連接第二殼體16，而形成第二空間12，第二空間12與第一空間10相通。第二殼體16設有進液缺口162，葉片組22帶動箱體1內的液體在第一空間10與第二空間12流動的過程中，第一空間10內的液體會從進液缺口162進入到第二空間12。

【0031】又，請參閱圖2及圖6所示，箱體1更包含中空套筒164、阻隔墊166及阻液墊168。中空套筒164設於圓型容置槽18底面的中心，中空套筒164的一端面對第一殼體14，中空套筒164的另端面對第二殼體16，且與第二開口160相通。阻隔墊166套設於中空套筒164的另端及中空套筒164的側面，阻隔墊166的側面

設有一洩液開口1660，洩液開口1660連通中空套筒164與第二空間12。阻液墊168設置在阻隔墊166與第二殼體16之間的第二開口160內。

【0032】請參閱圖7~圖10所示，阻力調節模組3的受控部30包含外杯300及內杯302。外杯300設置在圓型容置槽18的槽底，進一步而言，外杯300的杯口周圍固定在圓型容置槽18的槽底。又，外杯300的杯身上設有一外杯身口304。內杯302活動地套置於外杯300內，內杯302的杯身上設有一內杯身口308，內杯302相對圓型容置槽18的槽底的位置設有排液口309，第二空間12內的液體會從排液口309流入第一空間10。內杯302相對第二殼體16的一面設有連動凸塊306，連動凸塊306被轉動而調整內杯302口與外杯300口相對應的大小，即為調整第一空間10與第二空間12相通的空間大小，用以改變從箱體1內的液體從第二空間12回流到第一空間10的液量大小。

【0033】在第一實施例中，請參閱圖9~圖11所示，阻力調節模組3的主控部32包含旋鈕320及分段盤322。旋鈕320設於第二殼體16的頂部，旋鈕320的底部中央位置設有第一凹槽324。旋鈕320的底部在第一半徑位置R1上設有連接套體3200，連接套體3200連接連動凸塊306。旋鈕320的底部在第二半徑位置R2上設有定位凸體3202。如此，當連接套體3200以旋鈕320的中心轉動而帶動連動凸塊306，進一步帶動內杯302以旋鈕320的中心轉動，此時，定位凸體3202也以旋鈕320的中心轉動。分段盤322則設於內杯302體的頂部相對定位凸體3202以旋鈕320中心旋轉的移動範圍內。

【0034】在第一實施例中，分段盤322上設有複數個定位孔3220，定位凸體3202以旋鈕320中心轉動的過程中，定位凸體3202能夠被定位在複數個定位孔3220的其中之一。如此，旋鈕320可以利用定位凸體3202被定位在其中一個定位

孔3220中，使得旋鈕320不會任意移動。又，可變電阻器的殼體固定在第一凹槽324內，可變電阻器的轉軸連接在內杯302的頂部中央位置，轉軸隨內杯302以旋鈕320的中心轉動被轉動，而產生不同的感測訊號。

【0035】在第一實施例中，請參閱圖2~圖4所示，旋轉模組2包括軸心棒20及葉片組22。軸心棒20樞設於第二殼體16的中心，且軸心棒20的一端突出第二開口160，軸心棒20另端依序穿過阻液墊168、阻隔墊166及中空套筒164直到圓型容置槽18與第一殼體14之間的第一空間10內，如此，第一空間10內的液體經過中空套筒164時，將被阻液墊168及阻隔墊166所阻擋，而且可以先從阻隔墊166的洩液開口1660流入第二空間12內，減少阻液墊168承受的壓力，進而避免液體從阻液墊168流出。葉片組22則設在第一空間10內，並連接在軸心棒20另端，葉片組22被軸心棒20帶動而於第一空間10內轉動，並帶動箱體1內的液體在第一空間10與第二空間12之間循環流動，而軸心棒20在第二殼體16外的部分則連接牽引機構8，透過牽引機構8來拉動軸心棒20轉動。

【0036】進一步而言，葉片組22包含複數個連接桿220和複數個葉片222。各連接桿220設在第一空間10於圓型容置槽18的槽底與第一殼體14之間的區域，各連接桿220的一端連接軸心棒20，各連接桿220的另一端延伸到第一空間10於接近第一殼體14內側的位置。各葉片222設在第一空間10於圓型容置槽18的槽身外側到第一殼體14及第二殼體16的內側之間的區域，且各葉片222的一端分別與其中一個連接桿220的另端相接。

【0037】在第一實施例中，請參閱圖12所示，第二殼體16的表面具有一注液孔161，注液孔161設有堵孔塞163，堵孔塞163設有設有排氣孔1630，排氣孔

1630與第二空間12相通，而且排氣孔1630設計成具有洩壓的功能，但是液體無法由排氣孔1630排出。使得箱體1內與外界的壓力保持平衡，避免箱體1爆裂。

【0038】請參閱圖13所示，第一殼體14的周邊具有第一凸緣140，第二殼體16的周邊具有第二凸緣165，第一凸緣140與第二凸緣165相互對應，且第一凸緣140設有複數個第一支撐件1400，第二凸緣165設有複數個第二支撐件1650，複數個第一支撐件1400的其中之一分別連接複數個第二支撐件1650的其中之一。複數個第一支撐件1400與對應的複數個第二支撐件1650之間分別設有固定元件90，如此，當固定元件90連接第一凸緣140與第二凸緣165時，可以避免發生第一凸緣140或第二凸緣165被固定元件90的固定力道擠壓而破裂的問題。固定元件90可為螺絲螺帽組。

【0039】此外，為了避免第一殼體14與第二殼體16內的液體，從第一殼體14與第二殼體16的接縫處溢出，因此，請參閱圖14所示，在本實施例中，第一凸緣140設有一連接凹槽1402，第一凸緣140和第二凸緣165之間設有邊條92，邊條92具有凸塊，凸塊插接於連接凹槽1402內。

【0040】另外，請參閱圖15及圖16所示，以阻力調整裝置應用在垂直式的划船健身器的第二實施例而言，划船健身器設置有基座7，而箱體1設置在靠近基座7的一側，並且箱體1與基座7之間為正交狀態，進一步而言，基座7是水平的擺放在地面，而箱體1是固定在基座7的一側，並與地面成垂直狀態。在基座7兩端間設置滑軌70，滑軌70上設置可以沿滑軌70移動的座椅72，而阻力調節模組3通常設置在箱體1一面的中心位置，且旋轉模組2則是設置在箱體1另面的中央位置，旋轉模組2在箱體1外的另一部分會連接牽引機構8，牽引機構8會帶動旋轉模組2轉動。

【0041】請參閱圖16~圖18所示，在第二實施例中，箱體1包含第一殼體14、第二殼體16及圓型容置槽18。第一殼體14的周邊和第二殼體16的周邊相連接，形成第一空間10，第二殼體16的中央位置設有第二開口160，圓型容置槽18的側面設有進液缺口162。圓型容置槽18於第一空間10內樞接第二殼體16，圓型容置槽18的底部設有排液口309，連接第二殼體16而形成第二空間12。

【0042】請參閱圖19所示，在第二實施例中，受控部30為中心軸桿310，中心軸桿310的一端凸露在第二殼體16外，中心軸桿310的另端穿過第二殼體16連接到圓型容置槽18的槽底。可變電阻器的殼體固定在第二殼體16的頂面相鄰中心軸桿310的位置。而主控部32包含連動單元326、複數個分段定位部327及旋轉把手328。連動單元326設在第二殼體16的頂面，連動單元326連接中心軸桿310與可變電阻器的轉軸之間。進一步而言，連動單元326為主動齒輪與從動齒輪所組成，主動齒輪的中心連接中心軸桿310，而從動齒輪的中心連接可變電阻器的轉軸，並且主動齒輪與從動齒輪相嚙合，如此，中心軸桿310被轉動即可帶動主動齒輪轉動，從動齒輪隨主動齒輪轉動，可變電阻器的轉軸隨從動齒輪轉動，使得可變電阻器可以輸出不同的感測訊號。

【0043】再者，複數個分段定位部327分別在第二殼體16的頂面以相同的旋轉半徑分布在第二殼體16的頂面。旋轉把手328的一端連接中心軸桿310，旋轉把手328的另端延伸定位到複數個分段定位部327的其中之一個，因此，旋轉把手328被轉動，即可帶動中心軸桿310轉動，並且讓旋轉把手328的另端定位在複數個分段定位部327的其中之一個，即可將旋轉把手328定位在目前轉動的位置。

【0044】請參閱圖20所示，在第二實施例中，旋轉模組2包括軸心棒20及葉片組22。軸心棒20樞設於第一殼體14的中心，且軸心棒20的一端伸入第一空間

10。葉片組22設在第一空間10內，並連接在軸心棒20另端，葉片組22被軸心棒20帶動而於第一空間10內轉動，並帶動箱體1內的液體在第一空間10與第二空間12之間循環流動。

【0045】再者，葉片組22包含複數個連接桿220及複數個葉片222。複數個連接桿220設在第一空間10於圓型容置槽18的槽底與第一殼體14之間的區域，複數個連接桿220的一端連接軸心棒20，複數個連接桿220的另一端延伸到第一空間10於接近第一殼體14內側的位置。複數個葉片222分佈設在第一空間10於圓型容置槽18的槽身外側到第一殼體14及第二殼體16的內側之間的區域，且複數個葉片222的一端分別與其中一個連接桿220的另端延伸而成一體成型狀。

【0046】在此需要特別說明的是，第二實施例的箱體1與地面為垂直狀，因此，旋轉把手328被轉動即可同時帶動主動齒輪及轉動圓型容置槽18的槽底，即為調整圓型容置槽18的槽底的排液口309的水平高度，當排液口309的水平高度越低，葉片222所划動的液量越少，划動液體阻力越小，反之排水口309的水平高度越高，葉片222所划動的液量越多，划動液體阻力越大。

【0047】請參閱圖5所示，在第一實施例，旋轉模組2設有轉速感測器94，轉速感測器94感測旋轉模組2的轉動速度而產生轉動速度值，轉速感測器94連接資訊顯示模組5，並由資訊顯示模組5顯示轉動速度值。資訊顯示模組5以轉動速度值與阻力值計算產生功率值，並在資訊顯示模組5顯示功率值。更包含發光器96，發光器96設在箱體1的底部，發光器96連接資訊顯示模組5，資訊顯示模組5依據不同的功率值分別產生不同的發光參數，發光器96接收發光參數而所發出不同的發光樣態。

【0048】據上所述，本創作可以感測到箱體的阻力模組的阻力值大小，並且由資訊顯示模組顯示出來，此外，還可以感測旋轉模組的轉動速度值，並且將阻力值與轉動速度值計算出功率值，也可以從資訊顯示模組顯示出來，在者更進一步可以將功率值轉換成發光參數，讓箱體底部的發光器可以發出光線，完全改善了先前技術的問題。

【0049】以上所述，僅為舉例說明本創作的較佳實施方式，並非以此限定實施的範圍，凡是依本創作申請專利範圍及專利說明書內容所作的簡單置換及等效變化，皆屬本創作的專利申請範疇。

【符號說明】

【0050】

1：箱體

10：第一空間

12：第二空間

14：第一殼體

140：第一凸緣

1400：第一支撐件

1402：連接凹槽

16：第二殼體

161：注液孔

162：進液缺口

163：堵孔塞

- 1630：排氣孔
- 164：中空套筒
- 165：第二凸緣
- 1650：第二支撐件
- 166：阻隔墊
- 168：阻液墊
- 18：圓型容置槽
- 2：旋轉模組
- 20：軸心棒
- 22：葉片組
- 220：連接桿
- 222：葉片
- 3：阻力調節模組
- 30：受控部
- 300：外杯
- 302：內杯
- 304：外杯身口
- 306：連動凸塊
- 308：內杯身口
- 310：中心軸桿
- 32：主控部
- 320：旋鈕

- 3200：連接套體
- 3202：定位凸體
- 322：分段盤
- 3220：定位孔
- 324：第一凹槽
- 326：連動單元
- 327：分段定位部
- 328：旋轉把手
- 4：偵測模組
- 5：資訊顯示模組
- 7：基座
- 70：滑軌
- 72：座椅
- 8：牽引機構
- 90：固定元件
- 92：邊條
- 94：轉速感測器
- 96：發光器
- R1：第一半徑位置
- R2：第二半徑位置

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種阻力調整裝置，包含：

一箱體，該箱體內設有第一空間及第二空間，該第一空間與第二空間相通，並且在該箱體內容納液體；

一旋轉模組，該旋轉模組樞設在該箱體內，該旋轉模組在該箱體內轉動而划動該箱體內所容納的液體在該第一空間及該第二空間中循環流動；

一阻力調節模組，包括：

一受控部，設在該箱體內，該受控部調整該箱體內該第一空間與該第二空間相通的空間大小；

一主控部，該主控部設在該箱體外，並延伸連接到該受控部，該主控部帶動該受控部移動，該主控部被操作而產生不同的位移量，進而該受控部調整該第一空間與該第二空間相通的空間大小；以及

一偵測模組，設於該箱體外，並連接該主控部，且感測該主控部被操作所產生的該位移量而產生一感測訊號；以及

一資訊顯示模組，連接該偵測模組，該資訊顯示模組轉換該感測訊號為一阻力值，並顯示該阻力值於該資訊顯示模組。

【請求項2】 如請求項1所述的阻力調整裝置，其中該偵測模組為可變電阻器。

【請求項3】 如請求項2所述的阻力調整裝置，其中該箱體包含：

一第一殼體；

一第二殼體，該第二殼體的周邊和該第一殼體的周邊相連接，形成該第一空間，第二殼體的中央位置設有一第二開口；以及

一圓型容置槽，設於該第一空間內，該圓型容置槽連接該第二殼體而形成該第二空間，該第二空間與該第一空間相通。

【請求項4】如請求項3所述的阻力調整裝置，其中該受控部包含：

一外杯，該外杯設置在該圓型容置槽的槽底，該外杯的杯身上設有一外杯身口；及

一內杯，該內杯套置於該外杯內，該內杯的杯身上設有一內杯身口，該內杯相對該圓型容置槽的槽底的位置設有一排液口，該內杯相對該第二殼體的一面設有一連動凸塊，轉動該連動凸塊以調整該內杯口與該外杯口相對應的大小，即為調整該第一空間與該第二空間相通的空間大小；

該主控部包含：

一旋鈕，設於該第二殼體的頂部，該旋鈕的底部中央位置設有一第一凹槽，該旋鈕的底部在一第一半徑位置上設有一連接套體，該連接套體連接該連動凸塊，該旋鈕的底部在一第二半徑位置上設有一定位凸體，該連接套體以該旋鈕的中心轉動會帶動該連動凸塊，令該內杯以該旋鈕的中心轉動，及該定位凸體以該旋鈕的中心轉動；

一分段盤，設於該內杯體的頂部相對該定位凸體以該旋鈕中心旋轉的移動範圍內，該分段盤上設有複數個定位孔，該定位凸體以該旋鈕中心轉動的過程中被定位在該等定位孔的其中之一；以及

該可變電阻器的殼體固定在該第一凹槽內，該可變電阻器的轉軸連接在該內杯的頂部中央位置，該轉軸隨該內杯以該旋鈕的中心轉動被轉動，而產生不同該感測訊號。

【請求項5】如請求項4所述的阻力調整裝置，其中該箱體更包含：

一中空套筒，設於該圓型容置槽底面的中心，該中空套筒的一端面對該第一殼體，該中空套筒的另端面對該第二殼體，且與該第二開口相通；

一阻隔墊，套設於該中空套筒的另端及該中空套筒的側面，該阻隔墊的側面設有一洩液開口，該洩液開口連通該中空套筒與該第二空間；

一阻液墊，設置在該阻隔墊與該第二殼體之間的該第二開口內；

而該旋轉模組，包括：

一軸心棒，樞設於該第二殼體的中心，且該軸心棒的一端突出該第二開口，該軸心棒另端依序穿過該阻液墊、該阻隔墊及該中空套筒直到該圓型容置槽與該第一殼體之間的該第一空間內；以及

一葉片組，包含複數個連接桿和複數個葉片，該複數個連接桿設在該第一空間於該圓型容置槽的槽底與該第一殼體之間的區域，該複數個連接桿的一端連接該軸心棒，該複數個連接桿的另一端延伸到該第一空間於接近該第一殼體內側的位置，各該葉片設在該第一空間於該圓型容置槽的槽身外側到該第一殼體及該第二殼體的內側之間的區域，且該複數個葉片的一端分別連接到該複數個連接桿的其中之一另端；

該第二殼體設有一進液缺口，該葉片組帶動該箱體內的液體在該第一空間與該第二空間流動的過程中，該第一空間內的液體會從該進液缺口進入到該第二空間，該第二空間內的液體會從該排液口流入該第一空間。

【請求項6】 如請求項1所述的阻力調整裝置，其中該旋轉模組設有一轉速感測器，該轉速感測器感測該旋轉模組的轉動速度而產生一轉動速度值，該轉速感測器連接該資訊顯示模組，並由該資訊顯示模組顯示該轉動速度值。

【請求項7】如請求項6所述的阻力調整裝置，其中該資訊顯示模組以該轉動速度值與該阻力值計算產生一功率值，並在該資訊顯示模組顯示該功率值。

【請求項8】如請求項7所述的阻力調整裝置，其中更包含一發光器，該發光器設在該箱體的底部，該發光器連接該資訊顯示模組，該資訊顯示模組依據不同的該功率值分別產生一發光參數，該發光器接收該發光參數而所發出不同的發光樣態。

【請求項9】如請求項2所述的阻力調整裝置，其中該箱體包含：

一第一殼體；

一第二殼體，該第二殼體的周邊和該第一殼體的周邊相連接，形成該第一空間，第二殼體的中央位置設有一第二開口，該第二殼體的側面設有一進液缺口；
以及

一圓型容置槽，於該第一空間內樞接該第二殼體，該圓型容置槽的底部設有一排液口，連接該第二殼體而形成該第二空間，該第二空間與該第一空間相通。

【請求項10】如請求項9所述的阻力調整裝置，其中該受控部為一中心軸桿，該中心軸桿的一端凸露在該第二殼體外，該中心軸桿的另端穿過該第二殼體進入到該圓型容置槽的槽底；

該可變電阻器的殼體固定在該第二殼體的頂面相鄰該中心軸桿的位置；

該主控部包含：

一連動單元，該連動單元設在該第二殼體的頂面，該連動單元連接該中心軸桿與該可變電阻器的轉軸之間；

複數個分段定位部，該複數個分段定位部分別在第二殼體的頂面以相同的旋轉半徑分布在該第二殼體的頂面；以及

一旋轉把手，該旋轉把手的一端連接該中心軸桿，該旋轉把手的另端延伸到該複數個分段定位部的其中之一個。

【請求項11】 如請求項9所述的阻力調整裝置，其中該旋轉模組，包括：

一軸心棒，樞設於該第一殼體的中心，且該軸心棒的一端伸入該第一空間；以及

一葉片組，該葉片組包含：

複數個連接桿，各該連接桿設在該第一空間於該圓型容置槽的槽底與該第一殼體之間的區域，各該連接桿的一端連接該軸心棒，各該連接桿的另一端延伸到該第一空間於接近該第一殼體內側的位置；以及

複數個葉片，該複數個葉片分佈設在該第一空間於該圓型容置槽的槽身外側到該第一殼體及該第二殼體的內側之間的區域，且該複數個葉片的一端分別由該複數個連接桿的另端延伸成為一體成型狀。

【新型圖式】

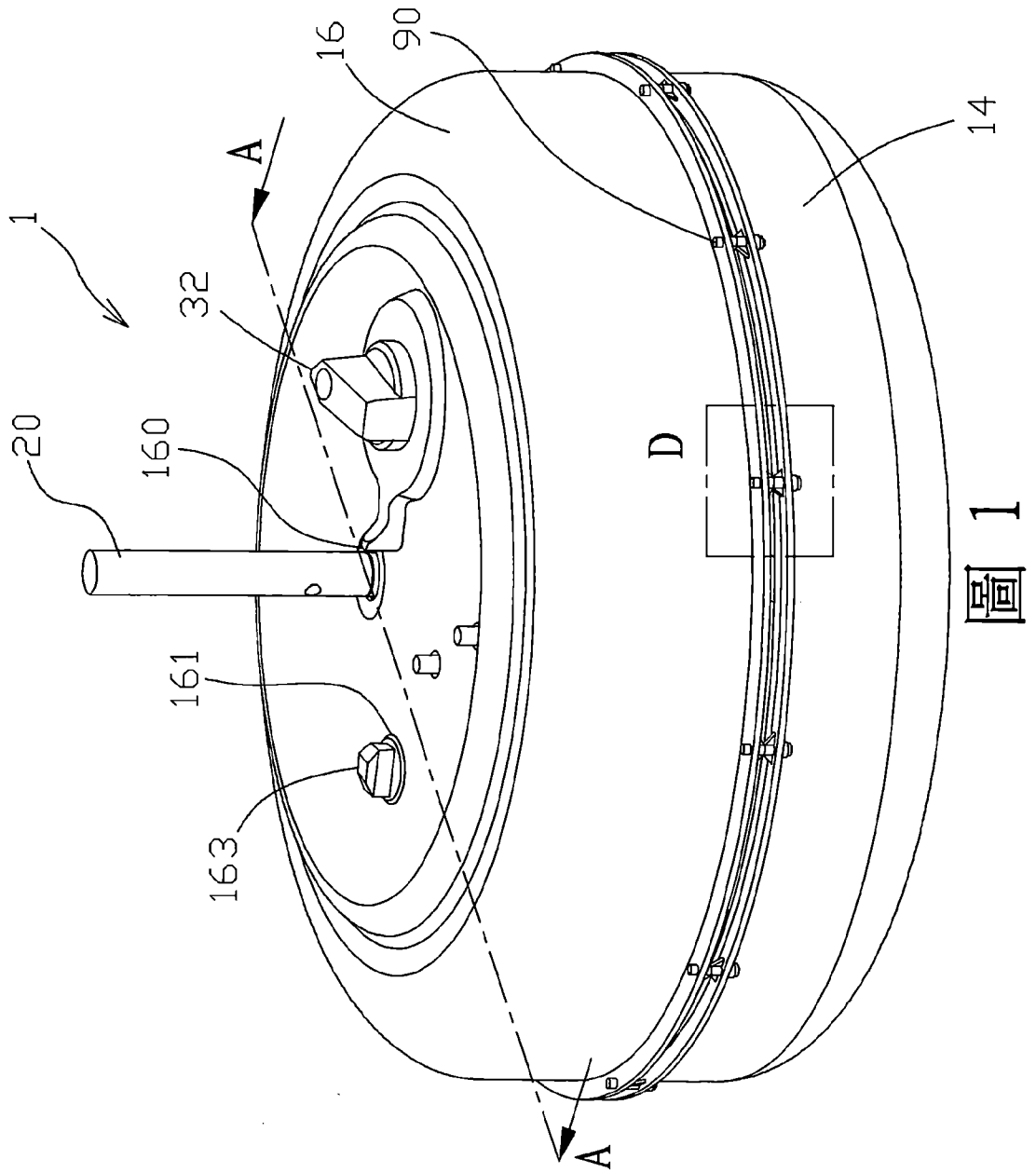


圖 1

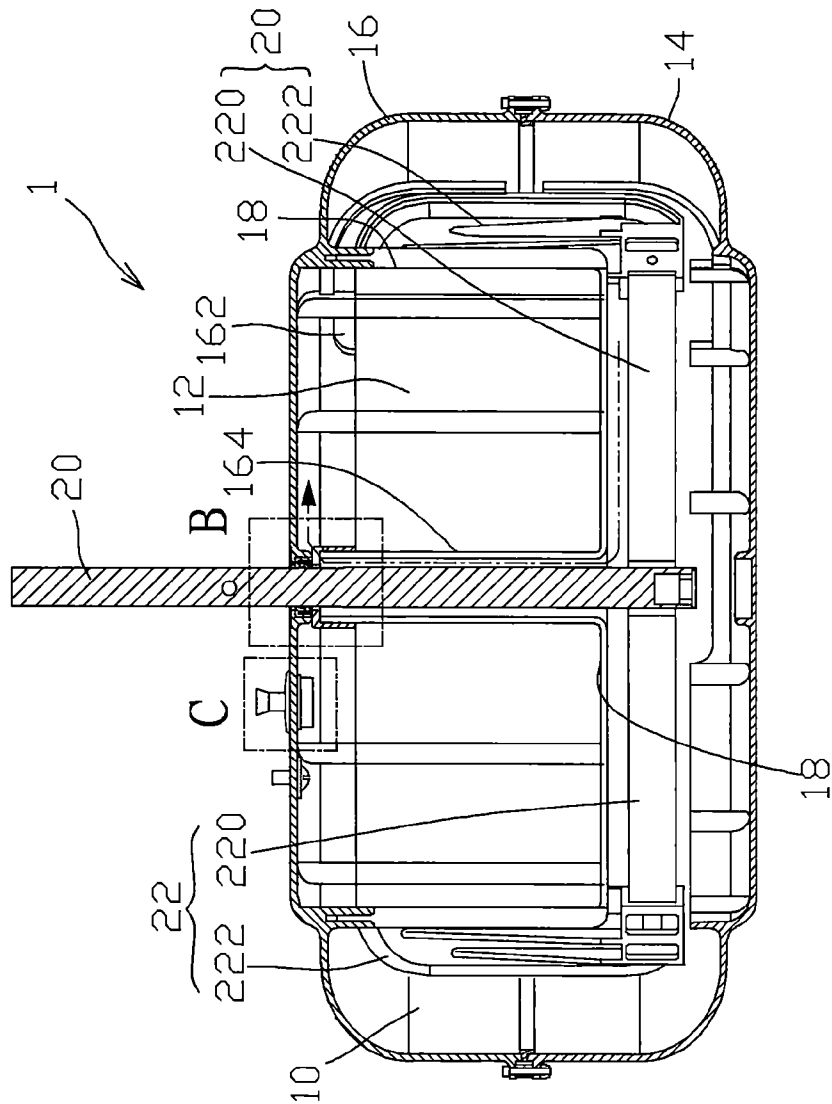


圖 2

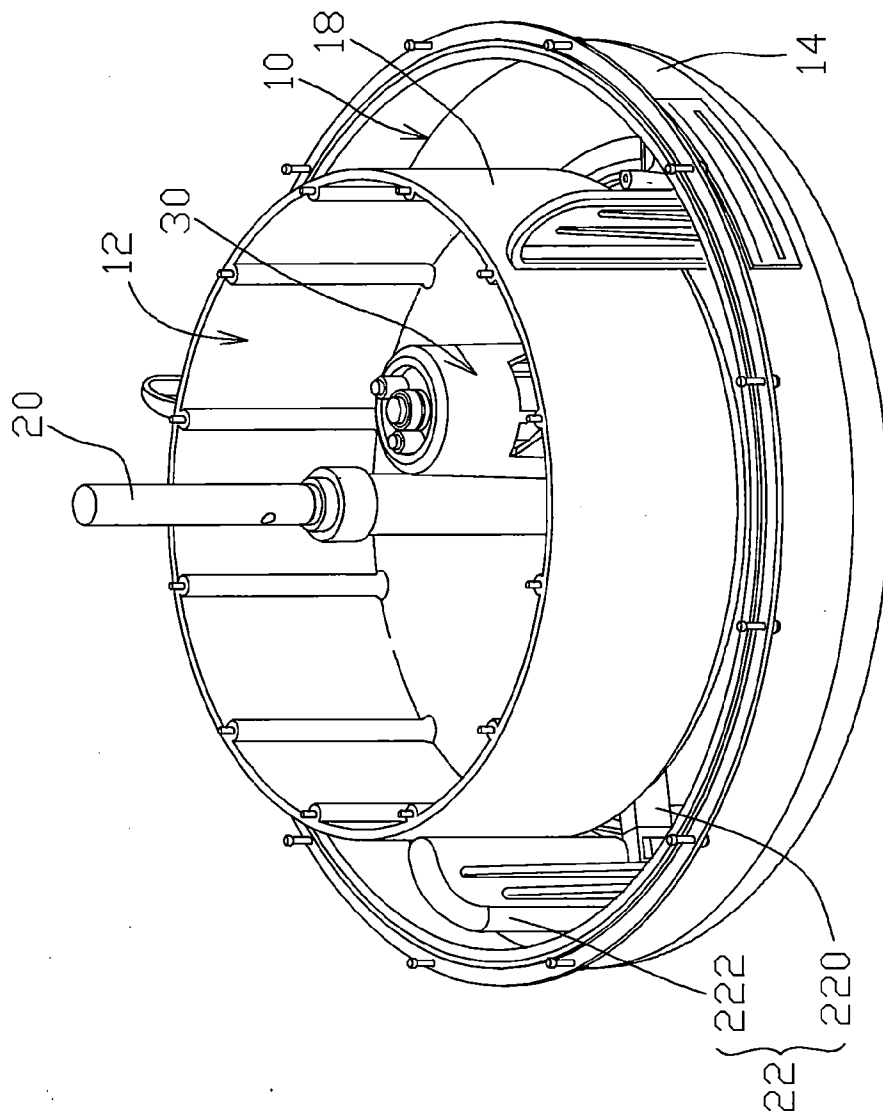


圖 3

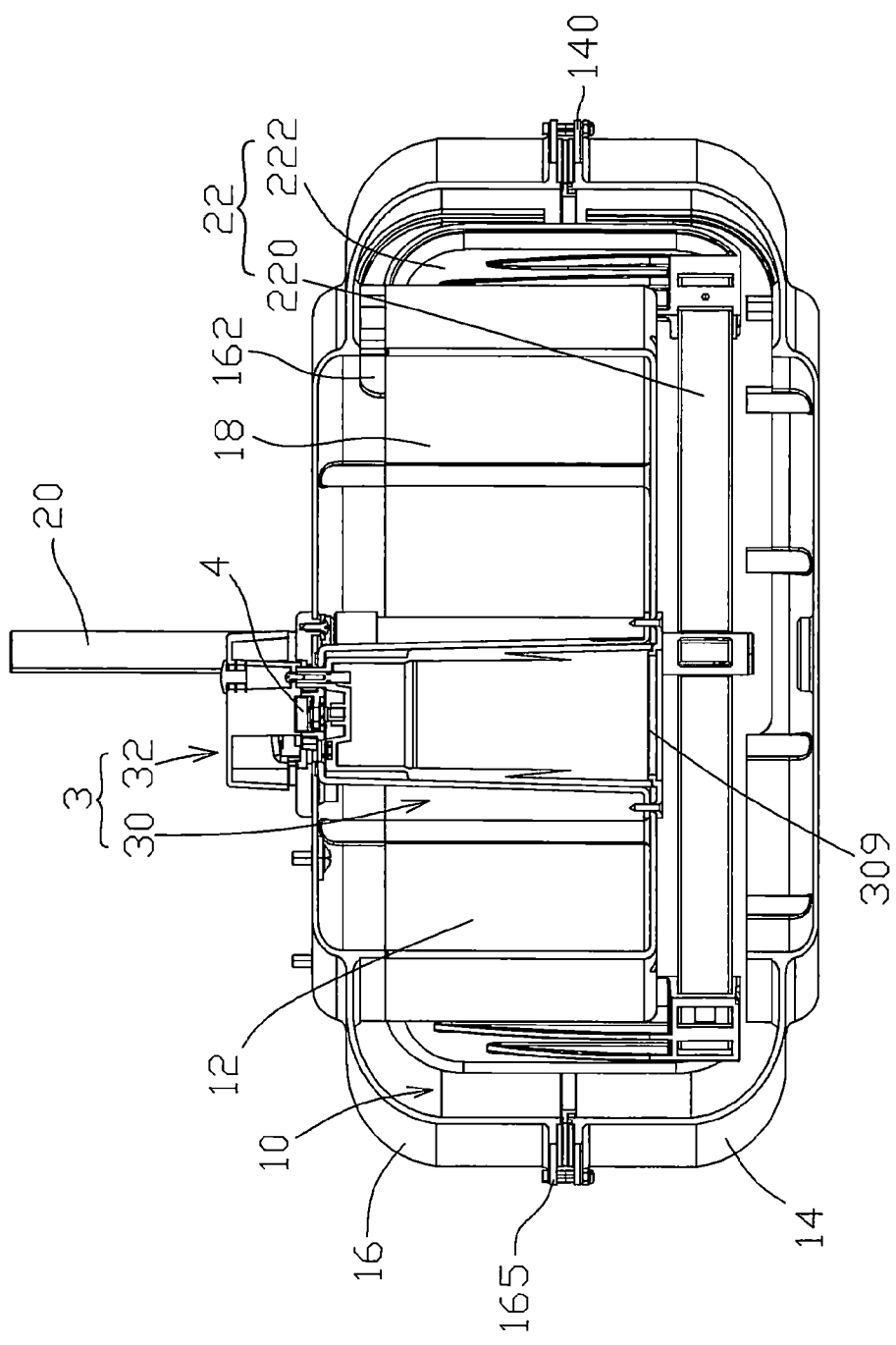


圖 4

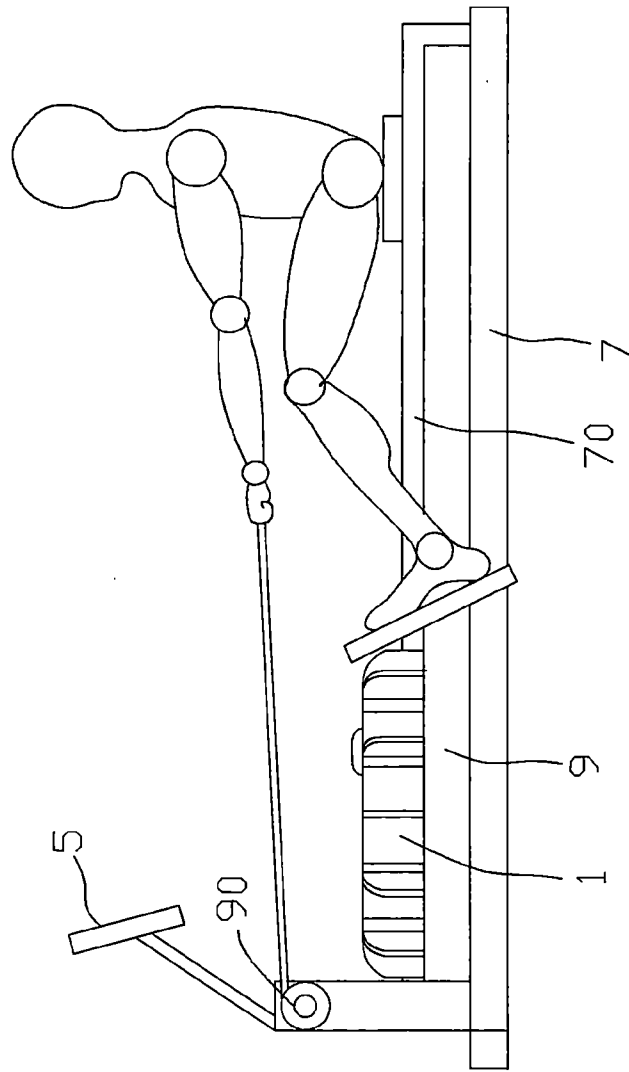


圖 5

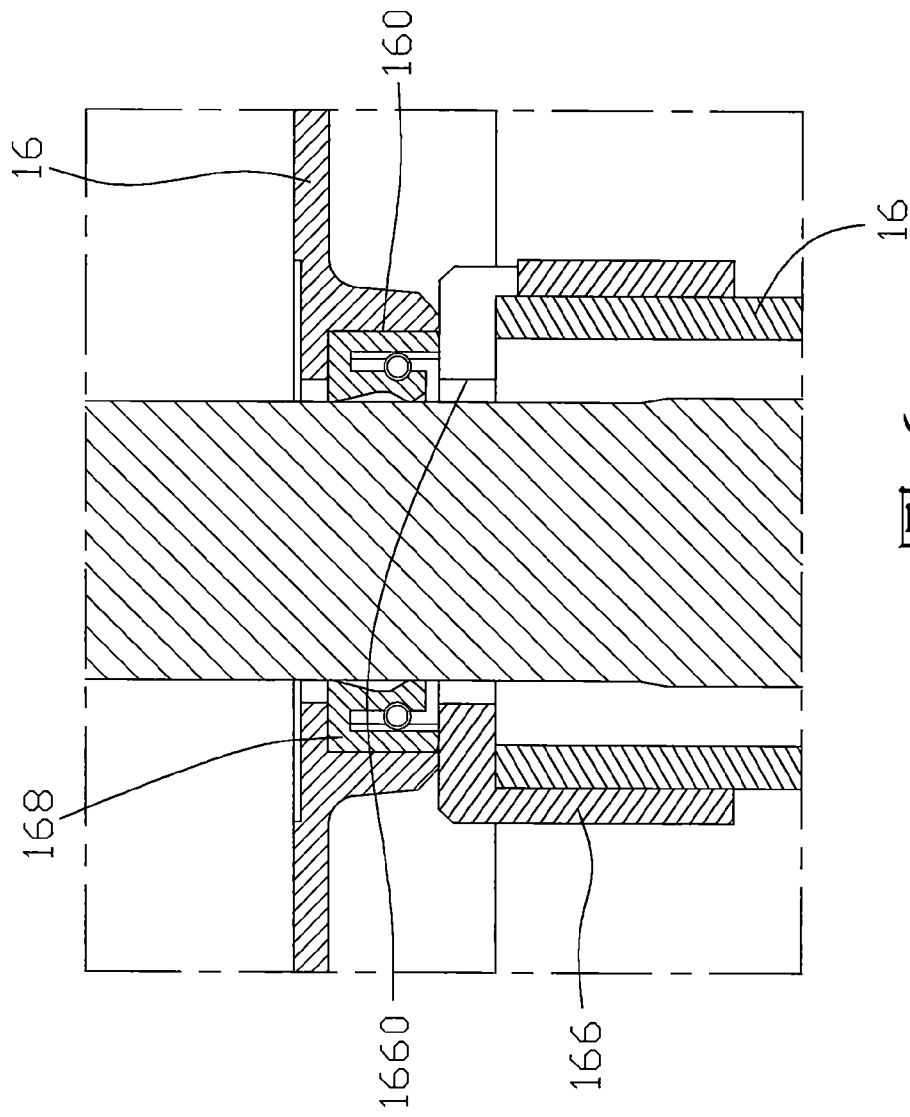


圖 6

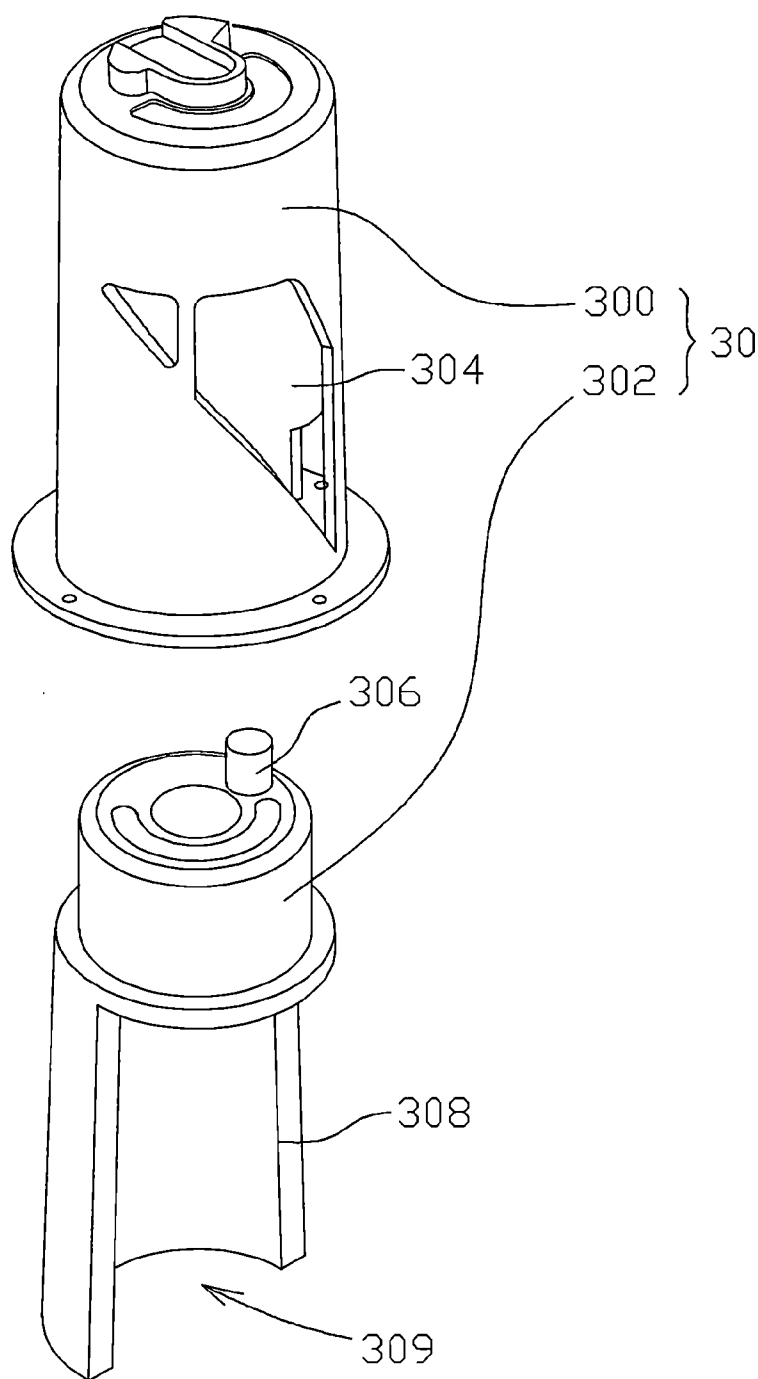


圖 7

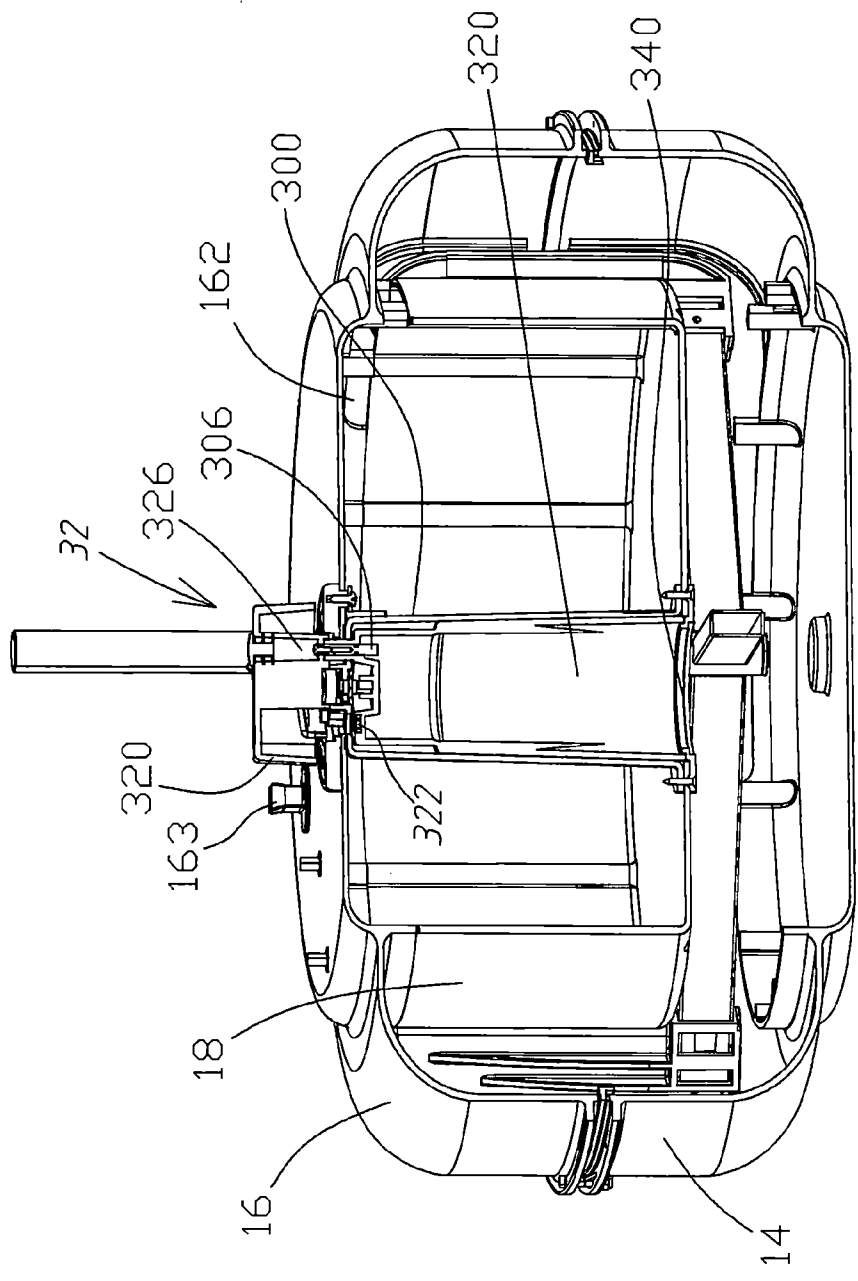


圖 8

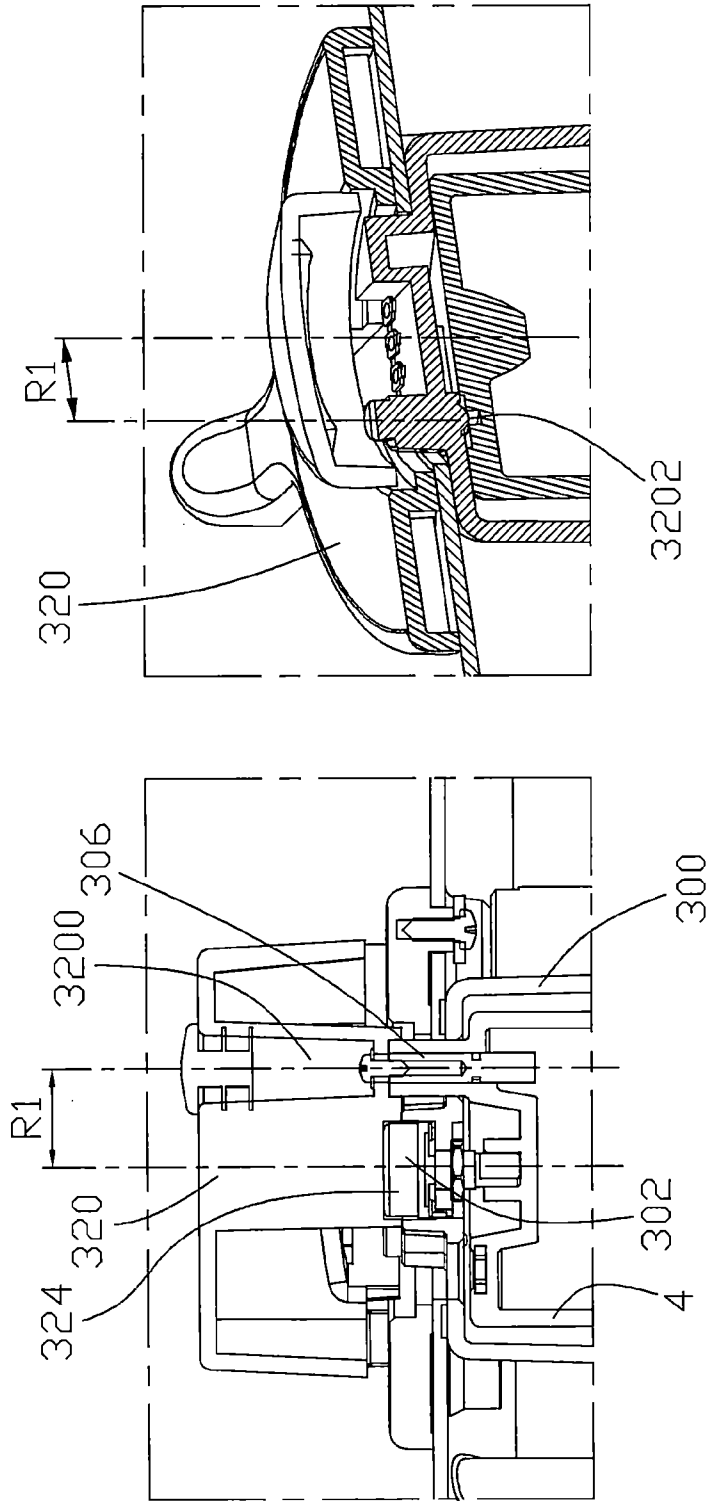


圖 9

圖 10

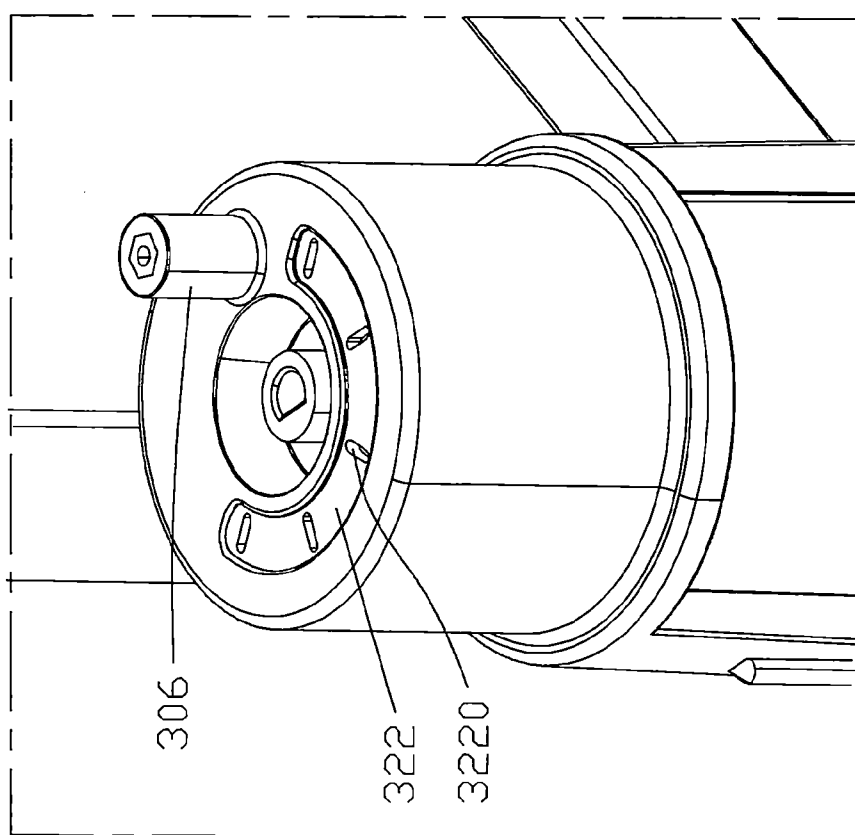


圖 11

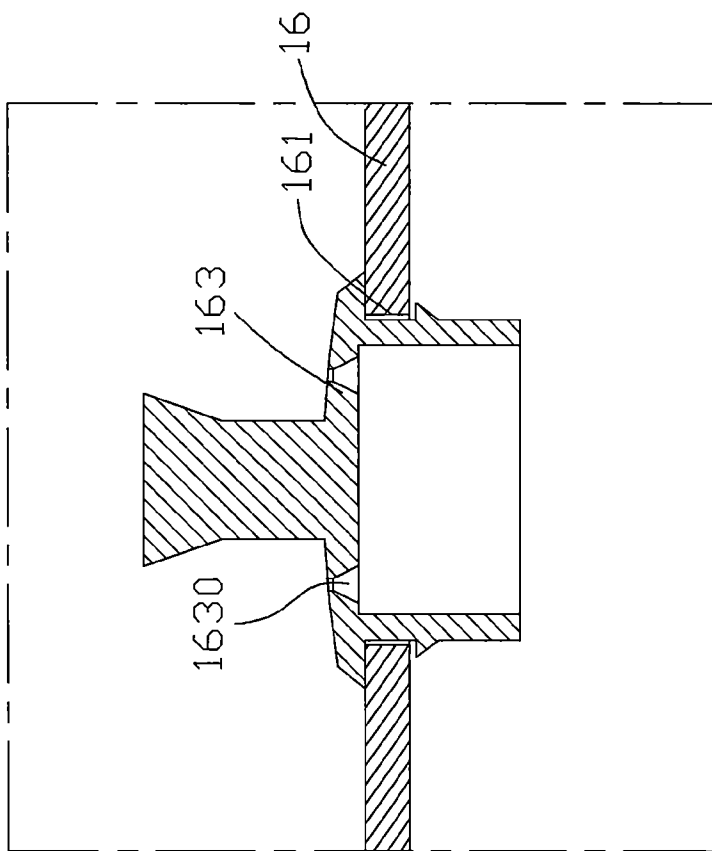


圖 12

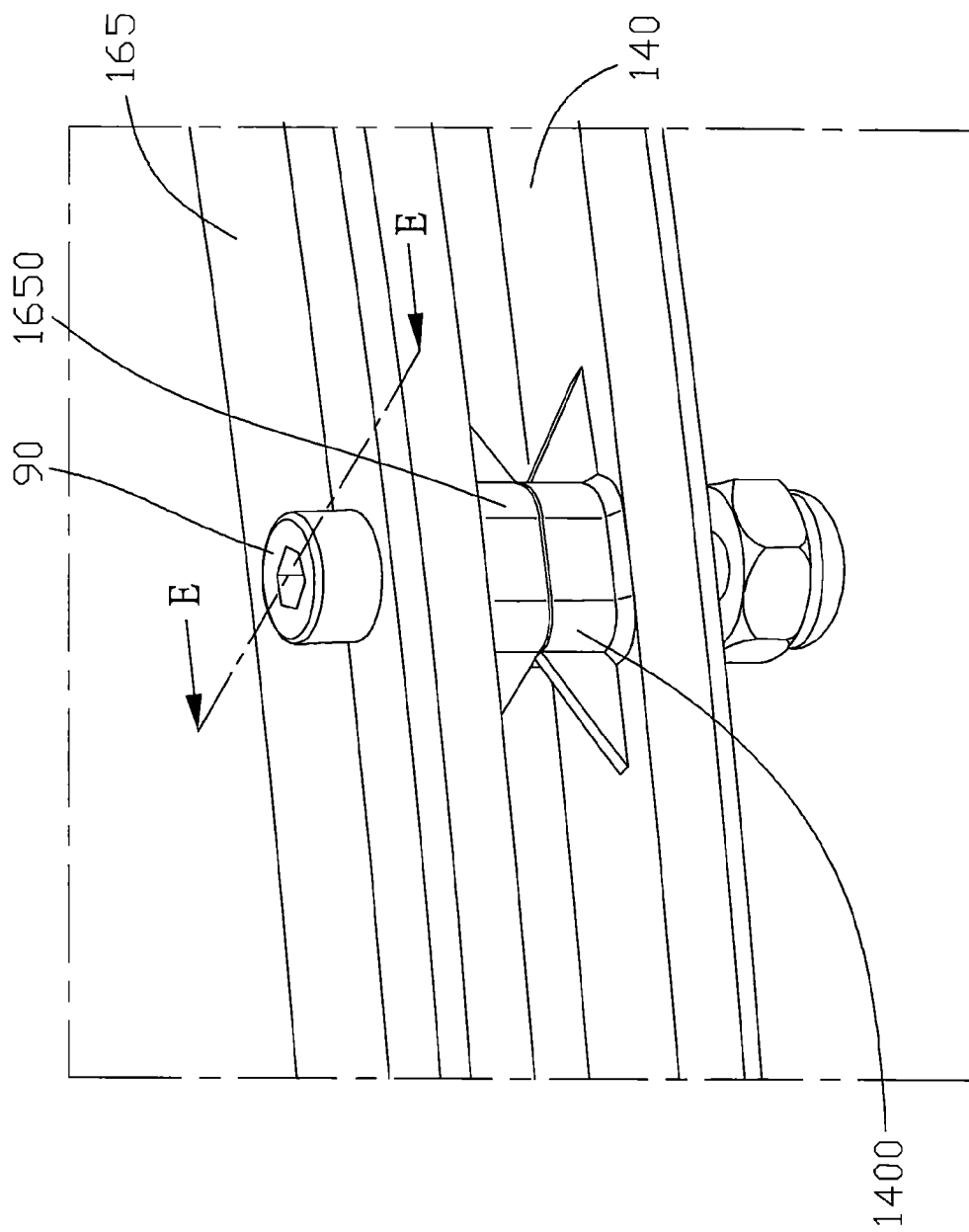


圖 13

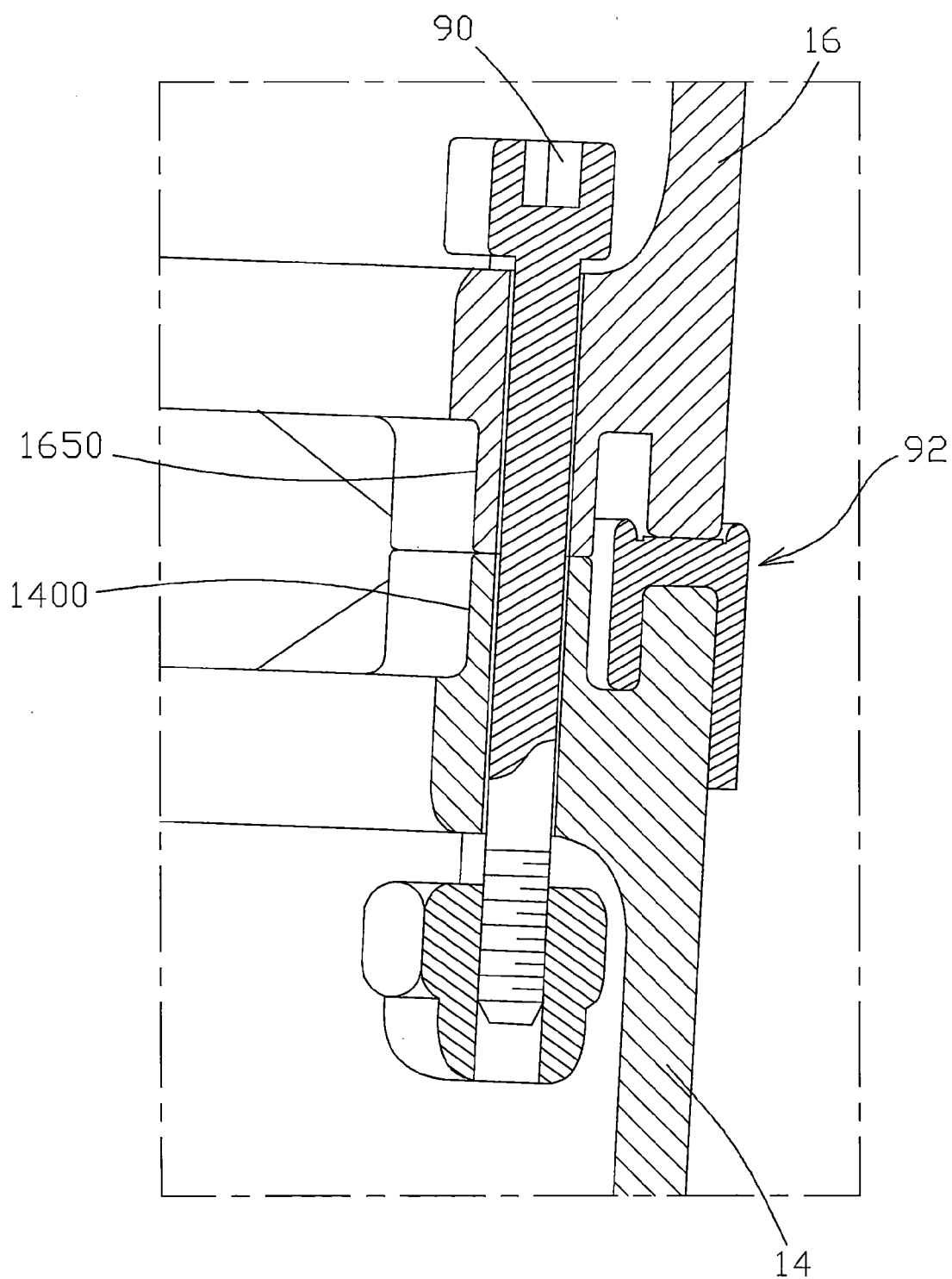


圖 14

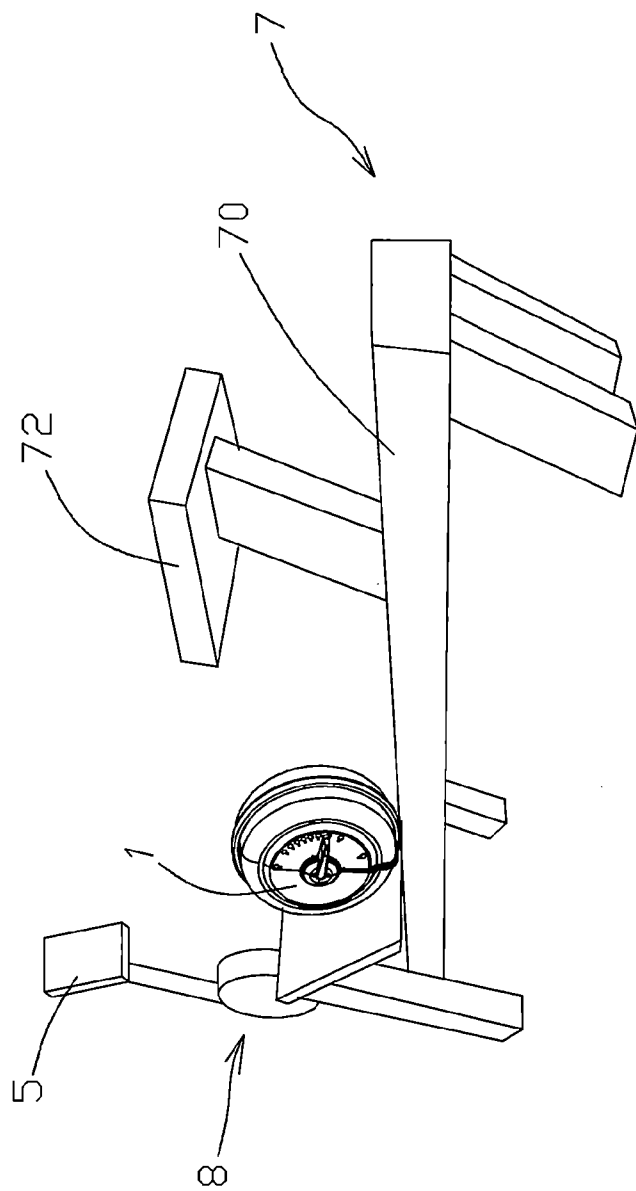


圖 15

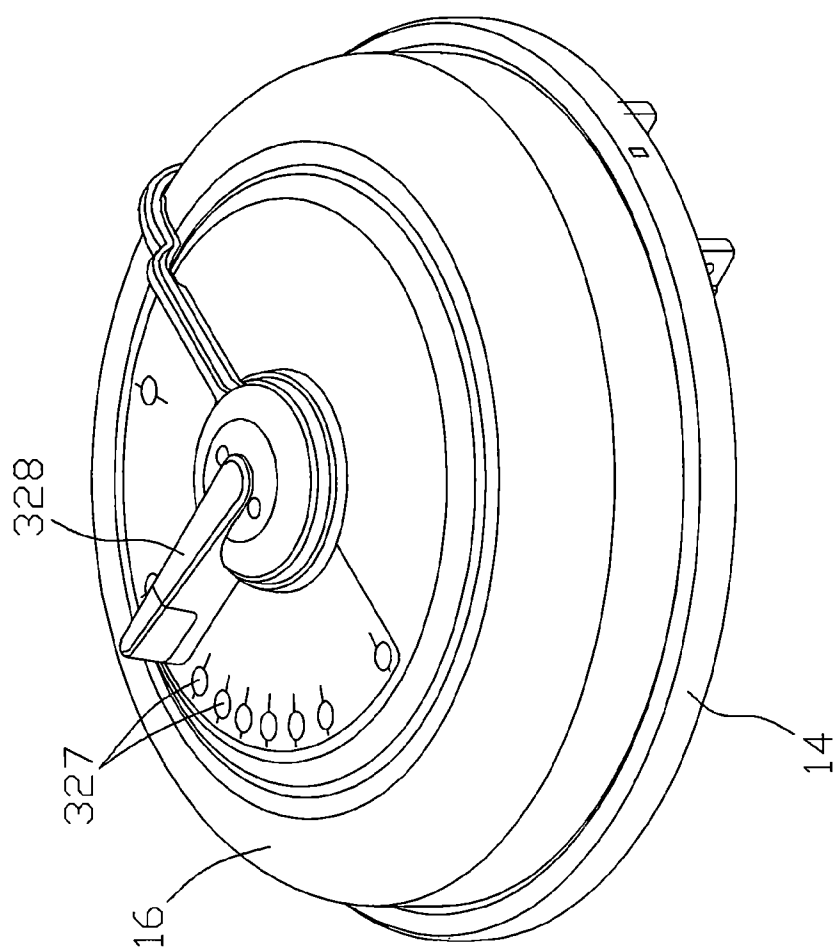


圖 16

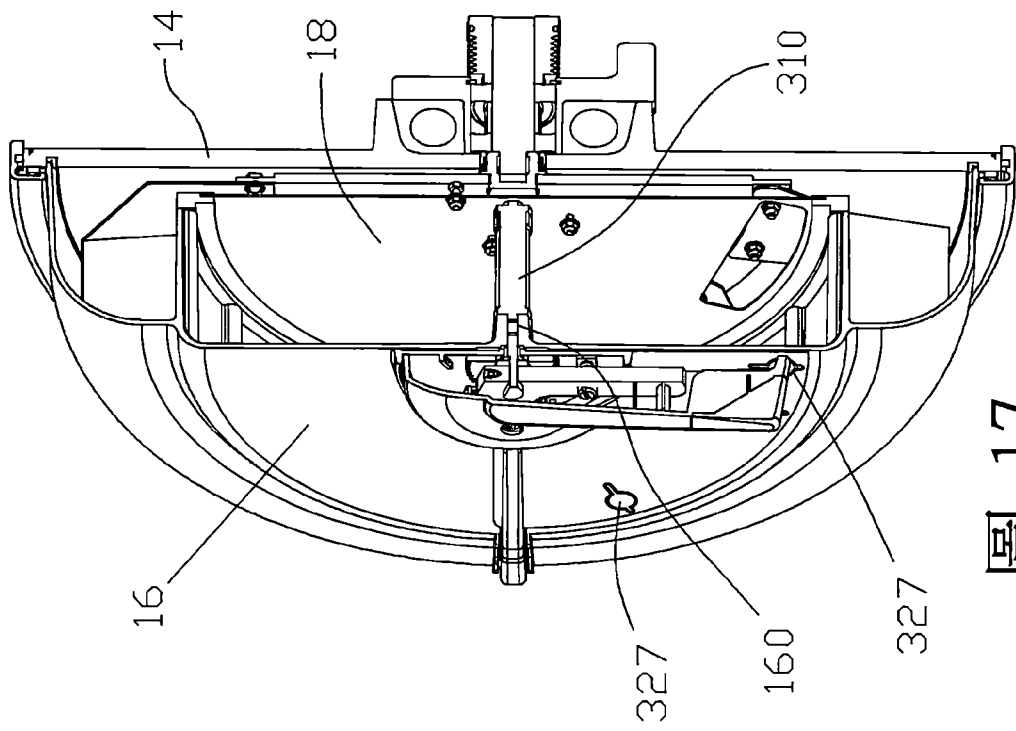


圖 17

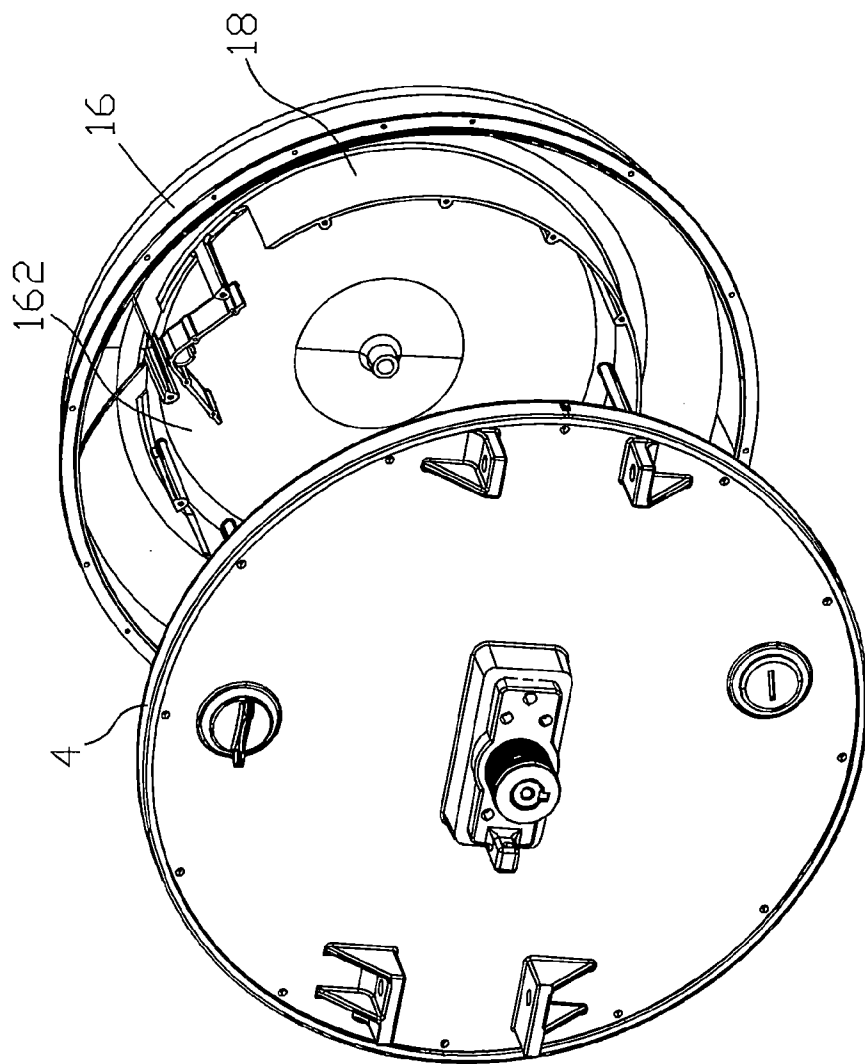


圖 18

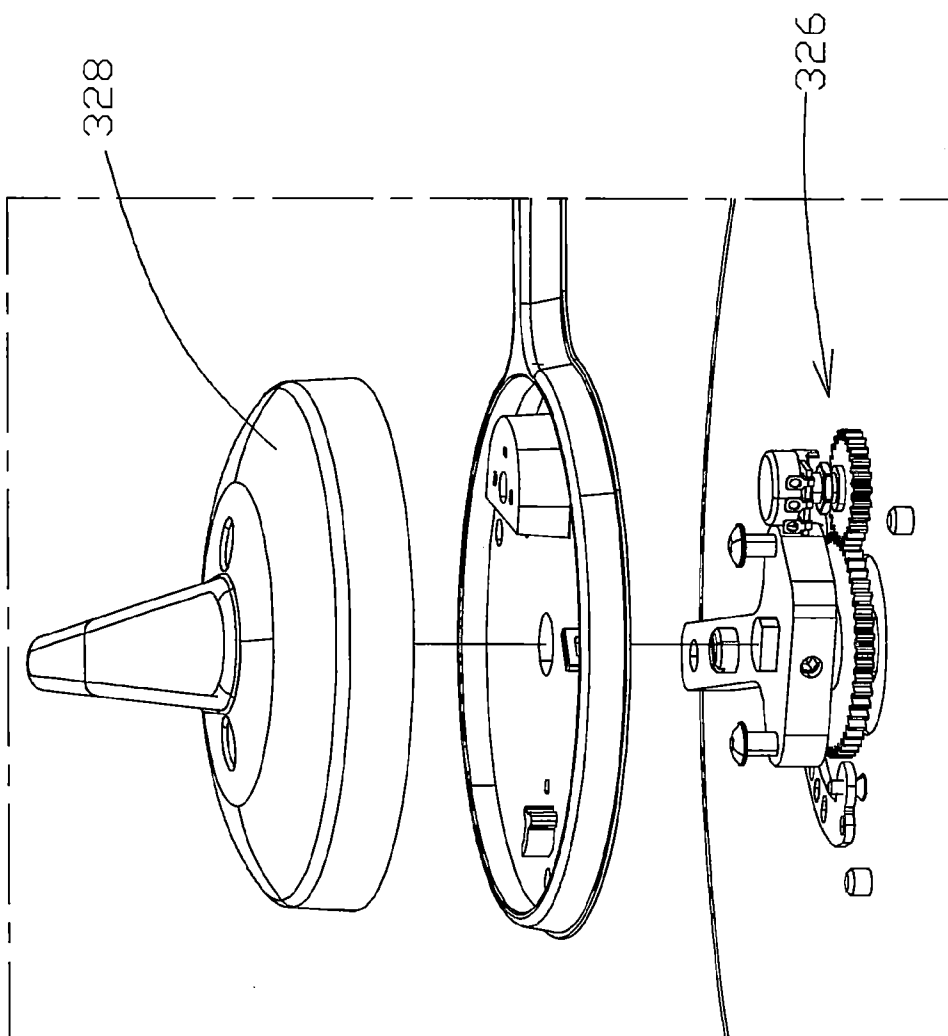


圖 19

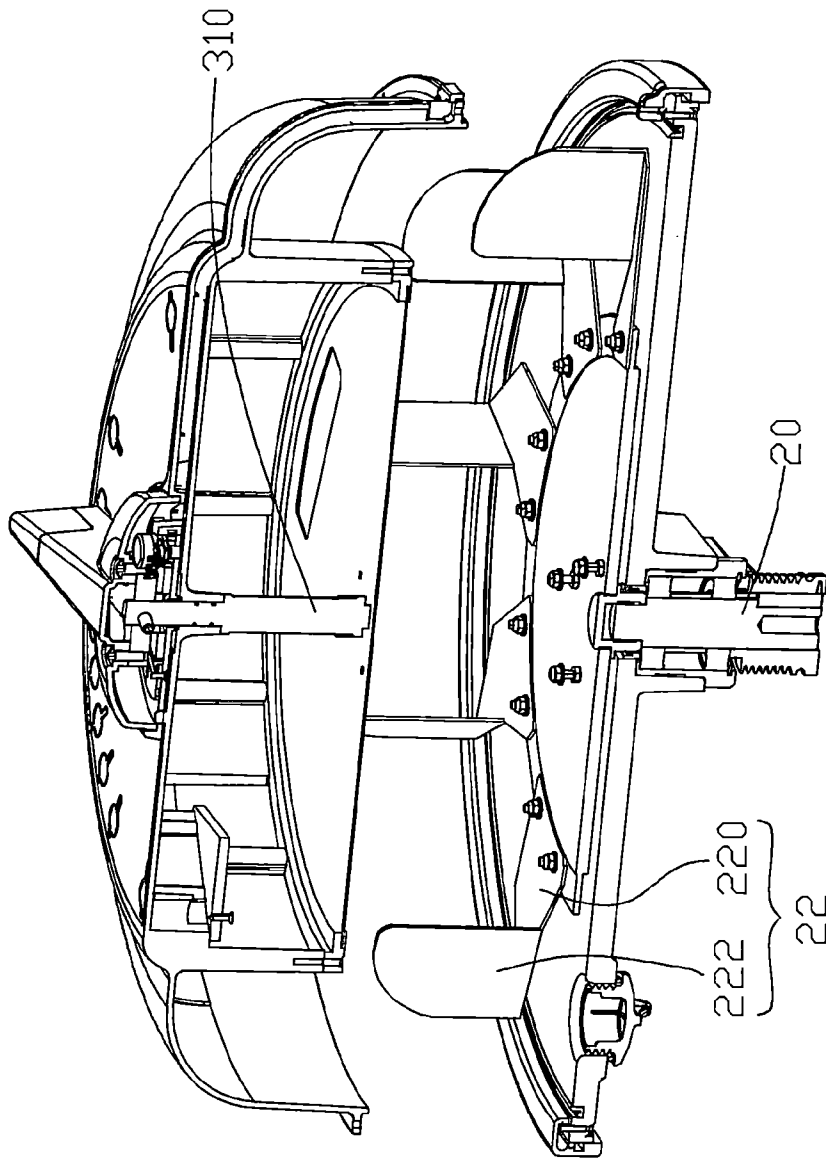


圖 20