

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】

本發明係有關一種清潔裝置，尤其是指一種可在空間中行進，避開障礙物以吸塵清掃環境的一種自走式清潔裝置。

【先前技術】

自動吸塵器為一全自動之清潔裝置，有別於傳統的吸塵器以及掃除工具，可自行在一固定之區域內完成清潔工作，以取代傳統人工操作之吸塵器及其他的清潔工具。自動吸塵器在設定清掃模式以後，便自動進行地面清掃之功能，並且可以閃避室內之家具或者是障礙物以完成清潔之工作，此外自動吸塵器更可以清理一般難以清掃之死角。

雖然自動吸塵器可對於未來之家庭生活可以帶來便利，然而這種自走式的自動吸塵器由於其所需之電源並非來自交流電，並且由於內部空間的限制，並無法選擇如傳統式吸塵器所使用的空氣壓縮機，因此在有限的電源供應下，惟有良好的離心風扇才能展現其優異之性能。此外，離心風扇相較於傳統之空氣壓縮機具有低噪音之優點。

而在習用技術中，如中華民國專利第 I220383 號所揭露的一種接觸式自走吸塵器，其係具有自動清潔吸塵之功效。不過卻具有幾項缺點，該吸塵器之驅動輪模組之驅動裝置與輪體係為無法拆卸之設計，因此當馬達損壞會者是輪體胎面要更換時，都必須要更換整個模組，造成成本之

浪費。另外，該吸塵器對於死角之清除並無特殊之設計，因此死角的清潔功能較差。此外，該吸塵器使用一擦拭單元來進行抹地的動作，此舉雖可以清潔地板灰塵，然而使用者卻要時時注意更換，如果沒有按時更換，反而會造成清潔的反效果。

另外習用之技術中，為了能夠清除牆角之灰塵，都裝設有側掃刷，然而側掃刷模組也為吸塵器之噪音來源之一。

綜合上述，因此亟需一種自走式清潔裝置來改善習用技術所產生之問題。

【發明內容】

本發明的主要目的是提供一種自走式清潔裝置，其驅動輪組具有懸吊設計，使得自走式清潔裝置之底盤與輪體具有特定之高度，達到跨越障礙之目的。

本發明的次要目的是提供一種自走式清潔裝置，其驅動輪組之驅動馬達與輪體可以拆卸，達到簡化維修程序之目的。

本發明的另一目的是提供一種自走式清潔裝置，其係具有障礙物以及防止踩空之機構設計，使得該自走式清潔裝置達到可以安全以及有效作動之目的。

本發明的又一目的是提供一種自走式清潔裝置，其係利用具有等寬度之氣體流道與上下不對稱之流道空間之風扇殼體設計，達到使離心風扇具有低噪音與高流量之目的。

本發明的再一目的是提供一種自走式清潔裝置，其係利用集塵盒體之特殊設計，與離心風扇組合成及塵盒模組，達到集塵以及氣流平順之目的。

本發明的再一目的是提供一種自走式清潔裝置，其係利用側風產生裝置輔助清除牆角之灰塵，達到降低噪音之目的。

為了達到上述之目的，本發明提供一種自走式清潔裝置，其係包含有：一控制單元、至少一驅動輪模組以及一集塵盒模組。該控制單元，其係設置於一盤體上。該至少一驅動輪模組，其係設置於該盤體上且與該控制單元作電性連接，該驅動輪模組更具有：一驅動體；一輪體，其係與該驅動體之轉軸相連接；一連桿，其係以一端與該驅動體相連接，而另一端固定於該盤體上；以及一彈性體，其係以一端與該驅動體相連接，而另一端固定於該盤體上。該集塵盒模組，其係設置於該盤體上，該集塵盒模組可提供吸取氣體以及收集灰塵。

較佳的是，該集塵盒模組更具有：一集塵盒體，其係具有一吸塵口，該吸塵口之位置位於該盤體下方；以及一離心風扇，其係以一進氣端與該集塵盒體相連接，以接收由該吸塵口所吸取之氣流。該離心風扇其係包含有：一殼體，其係具有一容置空間，該殼體更具有進氣口以及一出氣口；一葉輪，其係設置於該容置空間內，該葉輪之邊緣與該殼體側壁間形成具有相等流道寬度之一氣體流道，該葉輪之軸向中心截面線將該容置空間分成一第一空間與一第二空間，該第一空間與該第二空間係不對稱；以及一

驅動裝置，其係與該葉輪相連接以驅動該葉輪轉動。其中位於該第二空間之殼體上更具有一螺旋流道與該出氣口相連通。該螺旋流道之截面積由該螺旋流道之入口到該出氣口而逐漸增加。該集塵盒體，其係包含有：一罩體，其係具有一凹槽，該罩體之一側上開設有一與該凹槽連通之一進氣孔，該罩體更具有與該凹槽相連通之一通孔；一吸塵罩，其係與該進氣孔相連接，該吸塵罩之一端更具有該吸塵口；以及一盒體，其係設置於該凹槽內，該盒體具有與該通孔以及該進氣孔相連通之一集塵空間。

較佳的是，該盤體之邊緣更具有一傾角。

較佳的是，該盤體之前端更具有與該控制單元作電性連接之一碰撞感測裝置。該碰撞感測裝置係為一壓力感測器。在另一較佳實施方式中，該碰撞感測裝置更包括有：一座體；一彈性體，其係套設於該座體上；一柱體，其係以一端與該彈性體相底靠，該柱體之一端更具有第一接觸片；以及一第二接觸片，其係與該第一接觸片相對應。

較佳的是，該盤體之下方端更具有與該控制單元作電性連接之至少一障礙感測裝置。其中該障礙感測裝置更包括有：一座體；一彈性體，其係套設於該座體上；一柱體，其係以一端與該彈性體相底靠，該柱體之一端更具有第一接觸片；以及一第二接觸片，其係與該第一接觸片相對應。

較佳的是，該盤體之一側更設置有一側風產生裝置。其中，該側風產生裝置係為一離心風扇或者是一軸流風扇。

【實施方式】

為使 貴審查委員能對本發明之特徵、目的及功能有更進一步的認知與瞭解，下文特將本發明之系統的相關細部結構以及設計的理念原由進行說明，以使得 審查委員可以了解本發明之特點，詳細說明陳述如下：

請參閱圖一所示，該圖係為本發明之自走式清潔裝置較佳實施例示意圖。該自走式清潔裝置 1 包括有一控制單元 11、一對驅動輪模組 12、一集塵盒模組 13 以及一對碰撞感測裝置 14。該驅動輪組 12 係設置於一盤體 10 上而與該控制單元 11 作電性連接，以提供該自走式清潔裝置移動的動力。該驅動輪模組 12 可以接收該控制單元 11 傳遞之訊號產生運動，使得該自走式清潔裝置 1 得以自動的進行清潔吸塵的動作。

請參閱圖二 A 以及圖二 B 所示，該圖係為本發明之驅動輪模組較佳實施例示意圖。該驅動輪模組 12 包括有一驅動體 120、一輪體 123、一連桿 121 以及一彈性體 122。該輪體 123，其係藉由一轉接件 125 與該驅動體 120 之轉軸 124 相連接，以接收該驅動體 120 之動力進行轉動。藉由該轉接件 125，使得輪體 123 與驅動體 120 得以被拆開，增加使用者維修之便利性。該連桿 121，其係以一端與該驅動體 120 相連接，而另一端連接於該盤體 10 之一固定座 101 上。該彈性體 122，其係以一端與該驅動體 120 相連接，而另一端連接於該盤體 10 之另一固定座 102 上。在本實施例中，該驅動體 120 為一馬達與減速齒輪箱之組合。

當輪體 123 懸空的時候，由於清潔裝置的重量配置，

係為本發明之離心風扇軸向剖面示意圖。該葉輪 1302 本體之軸向中心截面線 8 上方與該殼體內壁形成一第一空間 A1，而該葉輪之軸向中心截面線 8 下方與該殼體內壁形成一第二空間 A2。有別於習用技術，本發明之特徵在於該第二空間 A2 與該第一空間 A1 不對稱。如圖三以及圖五 B 所示，在該下殼體 1305 於該第二空間 A2 上具有一螺旋流道 1309。該螺旋流道 1309 之截面積由該螺旋流道 1309 之入口到該出氣口而逐漸增加。以圖五 B 中之 1309a 表示該螺旋流道 1309 之一截面，而 1309b 表示該螺旋流道 1309 之另一截面，從圖中可知 1309a 之面積大於 1309b 之面積。

請參閱圖六 A 以及圖六 B 所示，其中，圖六 A 係為本發明之集塵盒體立體示意圖；圖六 B 係為本發明之集塵盒體立體分解示意圖。該集塵盒體 131 更包括一罩體 1310、一吸塵罩 1312 以及一盒體 1311。該罩體 1310 具有一凹槽 1318，該罩體 1310 之一側上開設有與該凹槽 1318 連通之一槽孔 1314，該罩體 1310 更具有與該凹槽 1318 相連通之一通孔 1313，該通孔 1313 係與該離心風扇之進氣口 1301 相連通。該通孔 1313 與該離心風扇之進氣口 1301 間更可設置抽取式之一過濾網，可避免灰塵被吸入離心風扇中。

該盒體 1311 係設置於該凹槽 1318 內，該盒體 1311 具有與該通孔 1313 以及該槽孔 1314 相連通之一集塵空間 1315。該集塵空間 1315 可放式一集塵袋(圖中未示)且可類似抽屜式的方式容置於該凹槽 1318 內，如要更換集塵袋，則可以將該盒體 1311 抽出，然後更換集塵袋即可。請參閱圖六 C 所示，該圖係為本發明之吸塵罩較佳實施例示意

吹向牆角，而揚起灰塵，使得該自走式清潔裝置 1 可以將灰塵吸入，達到清除牆角之功能。

請參閱圖八所示，該圖係為本發明之集塵盒模組於盤體上配置之另一較佳實施例示意圖。除了圖七之實施例外，本發明更提供一種配置方式，亦即在盤體 10 上再增設一側風產生裝置 17，以提供側向氣流。在圖中，牆壁 3 與該自走式清潔裝置 1 間之牆角，可透過本發明之實施方式，使由該側風產生裝置所產生之氣流流向 90 吹向牆角，而揚起灰塵，使得該自走式清潔裝置 1 可以將灰塵吸入，達到清除牆角之功能。該側風產生裝置可選擇為離心風扇，或者是軸流風扇但不在此限。亦即，只要可以產生側風以達到揚起死角灰塵之目的之氣流產生裝置即可。

再回到圖一所示，本發明之防止碰撞的設計，係設置於該自走式清潔裝置之邊緣，碰撞感測的裝置可選擇為壓力感測器。另一較佳實施例之該碰撞感測裝置的機構如圖九 A 所示。該碰撞感測裝置 14 包括有一滑座 142、一滑柱 143、一第一接觸片 144、一第二接觸片 145 以及一接觸體 147。該滑座 142 係固定於一固定端 140 上。該固定端 140 係設置於該盤體 10 上。該滑柱 143 係設置於該滑座 142 內可於該滑座 142 內進行滑動。該滑柱 143 之一端連接有該第一接觸片 144。該第一接觸片 144 與該固定端 140 之間具有一彈性體 141。該第二接觸片 145 係設置於該盤體 10 上而與該第一接觸片 144 相對應，該第一接觸片 144 與該第二接觸片 145 係與該控制單元 11 作電性連接。該第一接觸片 144 之一面上設置有一柱體 146 通過該盤體 10，在該

柱體 146 之一端設置有該接觸體 147。利用前述之設計使得該自走式清潔裝置在行進過程中可以感測到妨礙清潔之障礙物。

接下來說明該碰撞感測裝置 14 之動作。在無障礙物之環境下，由於該彈性體 141 之彈力，使得該第一接觸片 144 與該第二接觸片 145 相接觸。如圖九 B 所示，該圖係為本發明之碰撞感測裝置動作俯視示意圖。當一側向障礙物 4 出現於該自走式清潔裝置之一側邊時，該碰撞感測裝置 14 會與該障礙物 4 相接觸，進而藉由該接觸體 147 而推動該第一接觸片 144 離開該第二接觸片 145。而壓縮該彈性體 141。當該第二接觸片 145 與該第一接觸片 144 脫離時，該控制單 11 元可以感測到電性改變，而辨識出障礙物 4 的存在，進而控制該驅動輪模組轉向。該碰撞感測裝置之設置數量與位置可視需要而定。

此外，本發明於盤體下面也可以設置有複數個障礙感測裝置 16，來判斷地面是否平坦或者是有斷差之存在。請參閱圖十 A 所示，係為本發明之障礙感測裝置較佳實施例側視示意圖。該障礙感測裝置 16 包括有一滑座 162、一滑柱 163、一第一接觸片 164、一第二接觸片 165 以及一接觸體 167。該滑座 162 係固定於一固定端 160 上。該固定端 160 係設置於該盤體 10 上。該滑柱 163 係設置於該滑座 162 內可於該滑座 162 內進行滑動。該滑柱 163 之一端連接有該第一接觸片 164。該第一接觸片 164 與該固定端 160 之間具有一彈性體 161。該第二接觸片 165 係設置於該盤體 10 上而與該第一接觸片 164 相對應，該第一接觸片 164 與

該第二接觸片 165 係與該控制單元 11 作電性連接。該第一接觸片 164 之一面上設置有一柱體 166 通過該盤體 10，在該柱體 166 之一端設置有該接觸體 167，朝向地面，而與地面相接觸。該接觸體 167 可以隨著自走式清潔裝置之移動而滾動。

接下來說明該障礙感測裝置之動作。如圖十 A 所示，在正常運作下，該障礙感測裝置 16 會與地面相接觸，而壓縮該彈性體 161，進而使該第一接觸片 164 離開該第二接觸片 165。如圖十 B 所示，該圖係為本發明之障礙感測裝置動作側視示意圖。當遇到有斷差或者是落差時，由於無外力作用，因此該彈性體 161 之彈力會推動該第一接觸片 164 使得該第一接觸片 164 與該第二接觸片 165 接觸，進而使該控制單元 11 可以感測到電性改變，而辨識出落差的存在，進而控制該驅動輪模組轉向。該障礙感測裝置之設置數量與位置可視需要而定。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例，當不能以之限制本發明範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化及修飾，仍將不失本發明之要義所在，故都應視為本發明的進一步實施狀況。

綜合上述，本發明提供之自走式清潔裝置，具有吸塵效率高、低噪音以及方便清理之優點。足以滿足業界之需求，進而提高該產業之競爭力，誠已符合發明專利法所規定申請發明所需具備之要件，故爰依法呈提發明專利之申請，謹請 貴審查委員允撥時間惠予審視，並賜準專利為禱。

【圖式簡單說明】

圖一係為本發明之自走式清潔裝置較佳實施例示意圖。

圖二 A 至二 C 係為本發明之驅動輪模組較佳實施例示意圖。

圖二 D 係為本發明之盤體傾角示意圖。

圖三係為本發明之集塵盒模組較佳實施例示意圖。

圖四係為本發明之離心風扇分解示意圖。

圖五 A 係為本發明之離心風扇俯視示意圖。

圖五 B 係為本發明之離心風扇軸向剖面示意圖。

圖六 A 係為本發明之集塵盒體立體示意圖。

圖六 B 係為本發明之集塵盒體立體分解示意圖。

圖六 C 係為本發明之吸塵罩立體示意圖。

圖六 D 係為本發明之滾動掃刷驅動示意圖。

圖七係為本發明之集塵盒模組於盤體上配置示意圖。

圖八係為本發明之集塵盒模組於盤體上配置之另一較佳實施例示意圖。

圖九 A 係為本發明之碰撞感測裝置較佳實施例示意圖。

圖九 B 係為本發明之碰撞感測裝置動作俯視示意圖。

圖十 A 係為本發明之障礙感測裝置較佳實施例側視示意圖。

圖十 B 係為本發明之障礙感測裝置動作側視示意圖。

【主要元件符號說明】

1-自走式清潔裝置

10-盤體

101-固定座

102-固定座

103-傾角

11-控制單元

12-驅動輪模組

120-驅動體

121-桿體

122-彈性體

123-輪體

124-驅動軸

125-轉接件

13-集塵盒模組

130-離心風扇

1300-上殼體

1301-進氣口

1302-葉輪

1303-連軸器

1304-轉接板

1305-下殼體

1306-出氣口

1307-驅動裝置

1308-氣體流道

1309-螺旋流道

1309a、1309b -流道截面

131-集塵盒體

1310-罩體

1311-盒體

1312-吸塵罩

1313-通孔

1314-進氣孔

1315-集塵空間

1316-出氣孔

1317-進氣孔

1318-凹槽

14-碰撞感測裝置

140-固定端

141-彈性體

142-滑座

143-滑柱

144-第一接觸片

145-第二接觸片

146-柱體

147-接觸體

15-滾動掃刷

150-掃刷

- 151-馬達減速機
- 152-第一齒輪
- 153-第二齒輪
- 154-齒規皮帶
- 16-障礙感測裝置
 - 160-固定端
 - 161-彈性體
 - 162-滑座
 - 163-滑柱
 - 164-第一接觸片
 - 165-第二接觸片
 - 166-柱體
 - 167-接觸體
- 17-側風產生裝置
 - 3-牆壁
 - 4-側向障礙物
 - 5-地板
 - 90-吹氣方向

五、中文發明摘要：

本發明提供一種自走式清潔裝置，其係包含有：一控制單元、至少一驅動輪模組以及一集塵盒模組。該控制單元，其係設置於一盤體上。該至少一驅動輪模組，其係設置於該盤體上且與該控制單元作電性連接，該驅動輪模組更具有：一驅動體；一輪體，其係與該驅動體之轉軸相連接；一連桿，其係以一端與該驅動體相連接，而另一端固定於該盤體上；以及一彈性體，其係以一端與該驅動體相連接，而另一端固定於該盤體上。該集塵盒模組，其係設置於該盤體上，該集塵盒模組可提供吸取氣體以及收集灰塵。

六、英文發明摘要：

ROBOTIC VACUUM CLEANER

A robotic vacuum cleaner is disclosed in the present invention, which comprises a controller, at least a driving wheel module, and a dust-collecting module. The controller is disposed on a housing plate. The driving wheel unit, electrically connecting to the controller, further includes a driver, a wheel connecting to the output axial of the driver, a beam having two ends pivotally fixed on the housing plate and the driver respectively, and a resilience element having two ends pivotally fixed on the housing plate and the driver respectively. The dust-collecting module, disposed on the housing plate, is capable of sucking the air flow for filtering and collecting the dust

I312279

on the ground.

十、申請專利範圍：

1. 一種自走式清潔裝置，其包含有：

一控制單元，其係設置於一盤體上；

至少一驅動輪模組，其係設置於該盤體上且與該控制單元作電性連接，該驅動輪模組更包含有：

一驅動體；

一輪體，其係與該驅動體之轉軸相連接；

一連桿，其係以一端與該驅動體相連接，而另一端固定於該盤體上；以及

一彈性體，其係以一端與該驅動體相連接，而另一端固定於該盤體上；以及

一集塵盒模組，其係設置於該盤體上，該集塵盒模組可提供吸取氣體以及收集灰塵。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之自走式清潔裝置，其中該集塵盒模組更具有：

一集塵盒體，其係具有一吸塵口，該吸塵口之位置位於該盤體下方；以及

一離心風扇，其係與該集塵盒體相連接，以接收由該吸塵口所吸取之氣流。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之自走式清潔裝置，其中該離心風扇其係包含有：

一殼體，其係具有一容置空間，該殼體更具有一進氣口以及一出氣口；

一葉輪，其係設置於該容置空間內，該葉輪之邊緣與

該殼體側壁間形成具有相等流道寬度之一氣體流道，該葉輪之軸向中心截面線將該容置空間分成一第一空間與一第二空間，該第一空間與該第二空間係不對稱；以及

一驅動裝置，其係與該葉輪相連接以驅動該葉輪轉動。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之自走式清潔裝置，其中位於該第二空間之殼體上更具有螺旋流道與該出氣口相連通。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之自走式清潔裝置，其中該螺旋流道之截面積係由該螺旋流道之入口到該出氣口而逐漸增加。

6. 如申請專利範圍第 3 項所述之自走式清潔裝置，其中該葉輪係可選擇為單列翼形葉片以及雙列翼形葉片其中之一者。

7. 如申請專利範圍第 3 項所述之自走式清潔裝置，其中該出氣口排出之氣流係吹向該盤體之一側以輔助清除牆角之灰塵。

8. 如申請專利範圍第 2 項所述之自走式清潔裝置，其中該集塵盒體，其係包含有：

一罩體，其係具有一凹槽，該罩體之一側上開設有一與該凹槽連通之一進氣孔，該罩體更具有與該凹槽相連通之一通孔；

一吸塵罩，其係與該進氣孔相連接，該吸塵罩之一端

更具有該吸塵口；以及

一盒體，其係設置於該凹槽內，該盒體具有與該通孔以及該進氣孔相連通之一集塵空間。

9. 如申請專利範圍第 2 項所述之自走式清潔裝置，其中該離心風扇與該集塵盒間更具有一濾網。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之自走式清潔裝置，其中該盤體之邊緣更具有一傾角。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之自走式清潔裝置，其中該盤體之前端更具有與該控制單元作電性連接之一碰撞感測裝置。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之自走式清潔裝置，其中該碰撞感測裝置係為一壓力感測器。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之自走式清潔裝置，其中該碰撞感測裝置更包括有：

一座體；

一彈性體，其係套設於該座體上；

一柱體，其係以一端與該彈性體相底靠，該柱體之一端更具有第一接觸片；以及

一第二接觸片，其係與該第一接觸片相對應。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述之自走式清潔裝置，其中該盤體之下方端更具有與該控制單元作電性連接之至少一障礙感測裝置。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之自走式清潔裝置，其中該障礙感測裝置更包括有：

一座體；

一彈性體，其係套設於該座體上；

一柱體，其係以一端與該彈性體相底靠，該柱體之一端更具有第一接觸片；以及

一第二接觸片，其係與該第一接觸片相對應。

16. 如申請專利範圍第 1 項所述之自走式清潔裝置，其中該輪體與該驅動體之間更具有轉接件，使得該輪體可以被拆卸。

17. 如申請專利範圍第 1 項所述之自走式清潔裝置，其係更包括有一滾動掃刷。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之自走式清潔裝置，其中該滾動掃刷更連接有一掃刷驅動部，該掃刷驅動部更包括：

一第一齒輪，其係與該滾動掃刷之一端相連接；

一馬達減速機，其一端更連接有一第二齒輪；以及

一齒規皮帶，其係套設於該第一齒輪與該第二齒輪上。

19. 如申請專利範圍第 1 項所述之自走式清潔裝置，其中該盤體之一側更設置有一側風產生裝置。

20. 如申請專利範圍第 19 項所述之自走式清潔裝置，其中該側風產生裝置係為一離心風扇。

21. 如申請專利範圍第 19 項所述之自走式清潔裝置，其中該側風產生裝置係為一軸流風扇。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1-自走式清潔裝置

10-盤體

11-控制單元

12-驅動輪模組

13-集塵盒模組

14-碰撞感測裝置

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(案號第 095134528 號專利案之說明書修正)

發明專利說明書**公告本**

(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： 95134528

※申請日期： 95-09-19

※IPC 分類： A47L 5/22

一、發明名稱：(中文/英文)

自走式清潔裝置

ROBOTIC VACUUM CLEANER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

財團法人工業技術研究院

INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

代表人：(中文/英文) 張進福

CHANG, JIN-FU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號

NO. 195, SEC. 4, CHUNG-HSING ROAD, CHU-TUNG, HSIN-CHU, TAIWAN,

R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 ROC

三、發明人：(共 6 人)

姓 名：(中文/英文)

- | | |
|--------|-----------------|
| 1. 孫彥碩 | SUN, YANN-SHUOH |
| 2. 陳景富 | CHEN, JIING-FU |
| 3. 鐘裕亮 | CHUNG, YU-LIANG |
| 4. 呂文鎔 | LU, WENG-JUNG |
| 5. 陳孟群 | CHEN, MENG-CHUN |
| 6. 劉俊賢 | LIU, CHUN-HSIEN |

國 籍：(中文/英文) 1-6：中華民國/R.O.C.

(案號第 095134528 號專利案之說明書修正)

驅動體 120 會與盤體 10 接觸，如圖二 B 所示。反之，如圖二 C 所示當輪體 123 與地板 5 接觸的時候，將會使得驅動體 120 與盤體 10 無法接觸而產生分隔的距離，此一距離即為可跨越障礙之高度。當地面有障礙物的時候，盤體 10 將會被抬起而驅動體 120 與盤體 10 之間距將會縮小。如圖二 D 所示，盤體 10 之設計可於其邊緣設計適當之傾角 103 以利跨越障礙。

請參閱圖三所示，該圖係為本發明之集塵盒模組較佳實施例示意圖。該集塵盒模組 13 包括有一離心風扇 130 與一集塵盒 131。請參閱圖四所示，該圖係為本發明之離心風扇分解示意圖。該離心風扇 130 包括有一殼體、一葉輪 1302 以及一驅動裝置 1307。該殼體係由一上殼體 1300 與一下殼體 1305 所構成。有別於傳統之螺旋漸開線所形成之殼體，該上殼體 1300 與下殼體 1305 組成之一容置空間之軸方向截面形狀為圓形而非習用技術之截面形狀。該上殼體 1300 之中心位置上方具有一進氣口 1301，該下殼體 1305 之一側邊上具有一出氣口 1306。該葉輪 1302 其係設置於該容置空間內。該驅動裝置 1307 係藉由一定位銷 1303 與一轉接板 1304 與該葉輪 1302 相連接，以提供轉動動力給該葉輪 1302。

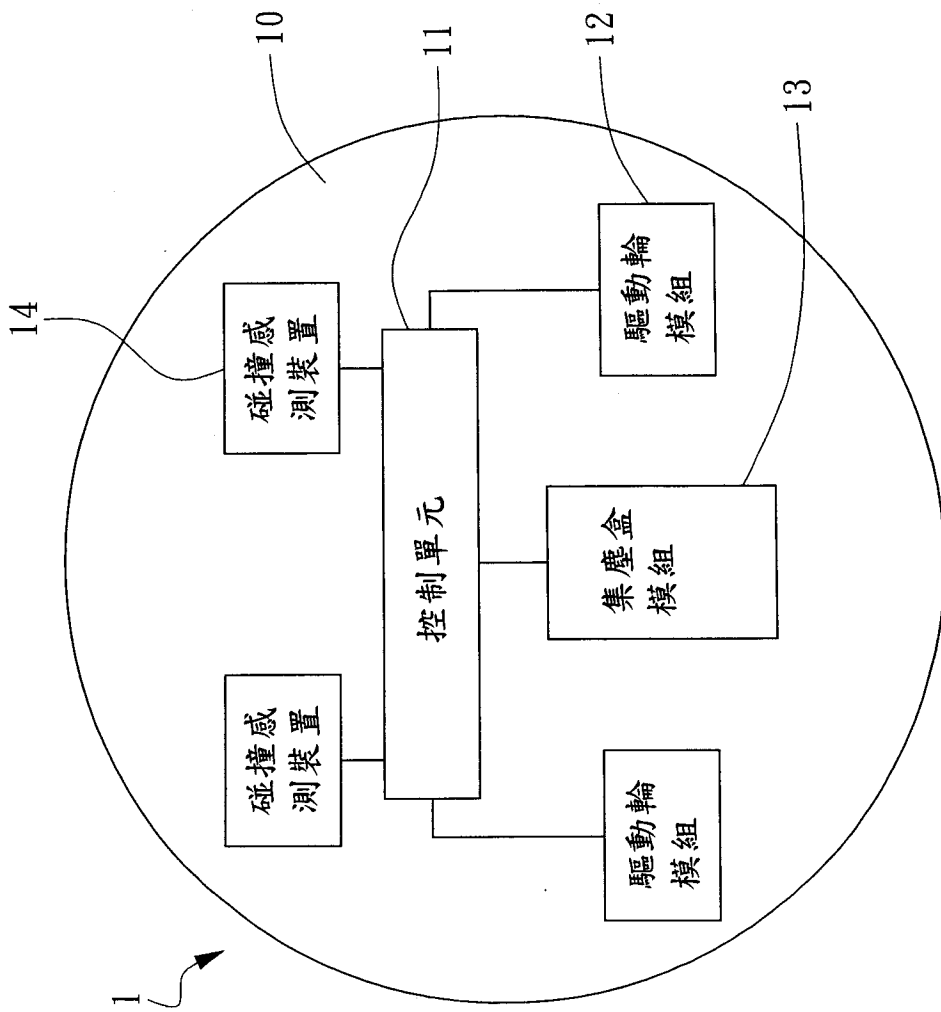
接下來說明該葉輪於該殼體內之配置位置。請參閱圖五 A 所示，該圖係為本發明之離心風扇俯視示意圖。從圖中可以了解，由於該殼體內之容置空間其軸向截面為圓形，因此該葉輪 1302 之邊緣與該殼體側壁間形成具有相等流道寬度 D 之一氣體流道 1308。請參閱圖五 B 所示，該圖

(案號第 095134528 號專利案之說明書修正)

圖。該吸塵罩 1312 具有一進氣口 1317 以及一出氣口 1316，該出氣口 1316 係與該罩體 1310 之槽孔 1314 相連通。該吸塵罩 1312 之進氣口 1317 端更可以設置一滾動掃刷 15。如圖六 D 所示，該滾動掃刷 15 包括有一位於進氣流道入口之掃刷 150，以及驅動該掃刷 150 轉動之一馬達減速機 151，該馬達減速機 151 係由馬達與齒輪箱所構成。馬達減速機 151 之一端具有一第一齒輪 152，在該掃刷 150 之一端具有一第二齒輪 153。該第一齒輪 152 與第二齒輪 153 係透過一齒規皮帶 154 來帶動。該馬達減速機 151 與驅動輪模組之驅動體所用的元件相同，但是可以採用扭力較小之馬達-齒輪箱組合。

再回到圖六 A 與六 B 所示，在本實施例中為了要使氣體的流道平順，在清潔裝置盤體下方的進氣口與集塵盒透過該吸塵罩 1312 相連接，且集塵盒罩體 1310 之進氣槽孔 1314 開口部位為在該集塵盒罩體 1310 之側邊，而非底面，如此便可以不用顧慮集塵之效能而要刻意的去扭曲氣體流道而造成氣流噪音。也因為如此集塵盒罩體 1310 及盒體 1311 之結構設計成抽屜抽取之方式，不但可以降低噪音，更可方便灰塵之清理以及濾網之更換。

請參閱圖七所示，該圖係為本發明之集塵盒模組於盤體上配置示意圖。為了加強本發明之自走式清潔裝置之清潔能力，該離心風扇其出氣口 1306 經由一螺旋流道 1309 導向自走式清潔裝置 1 之側邊，使其可以向下向前吹向死角。在圖中，牆壁 3 與該自走式清潔裝置 1 間之牆角，可透過本發明之配置，使由出氣口 1306 排出之氣流流向 90



圖一

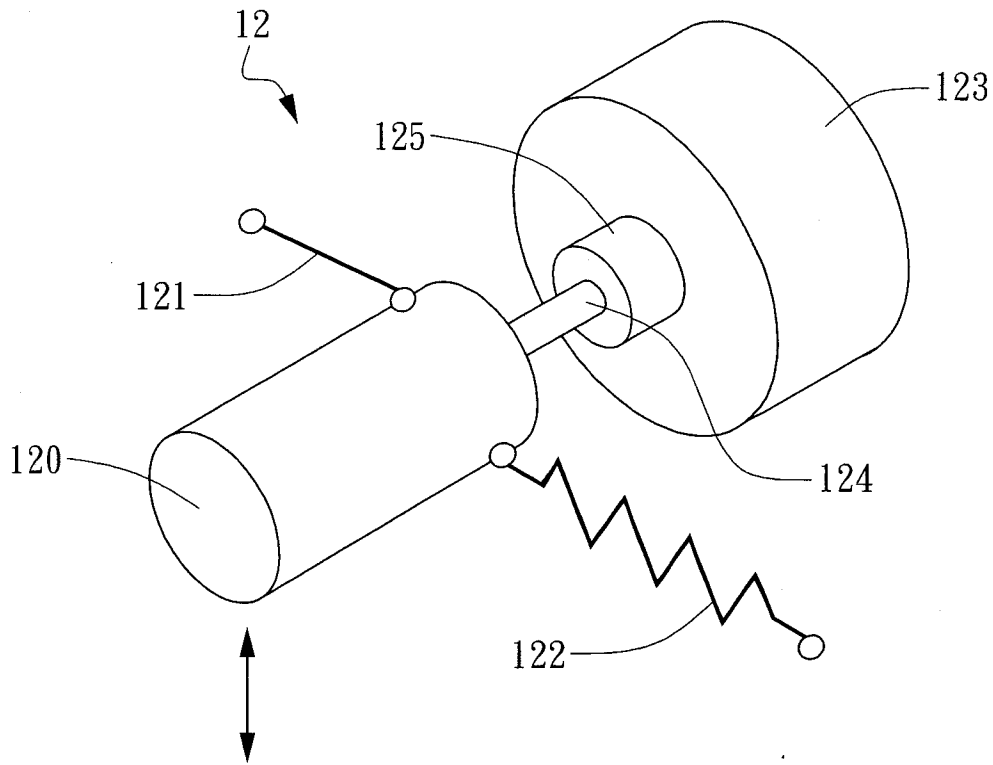


圖 二 A

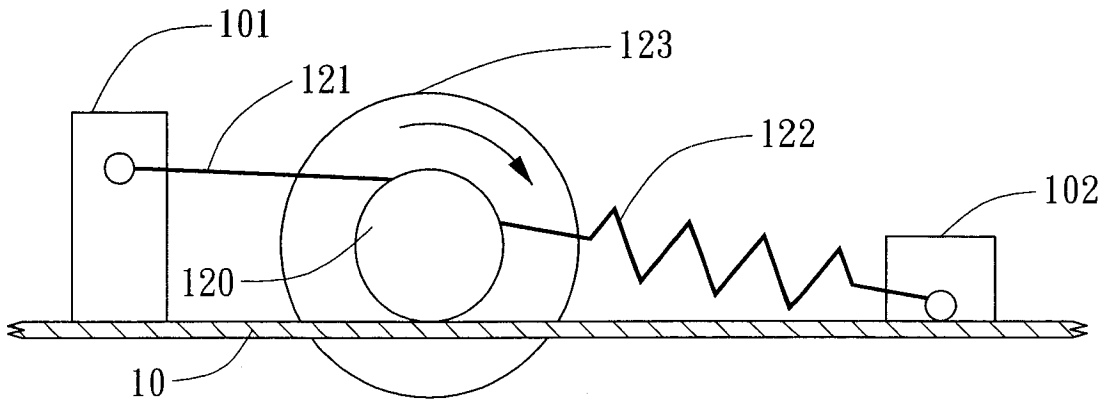


圖 二 B

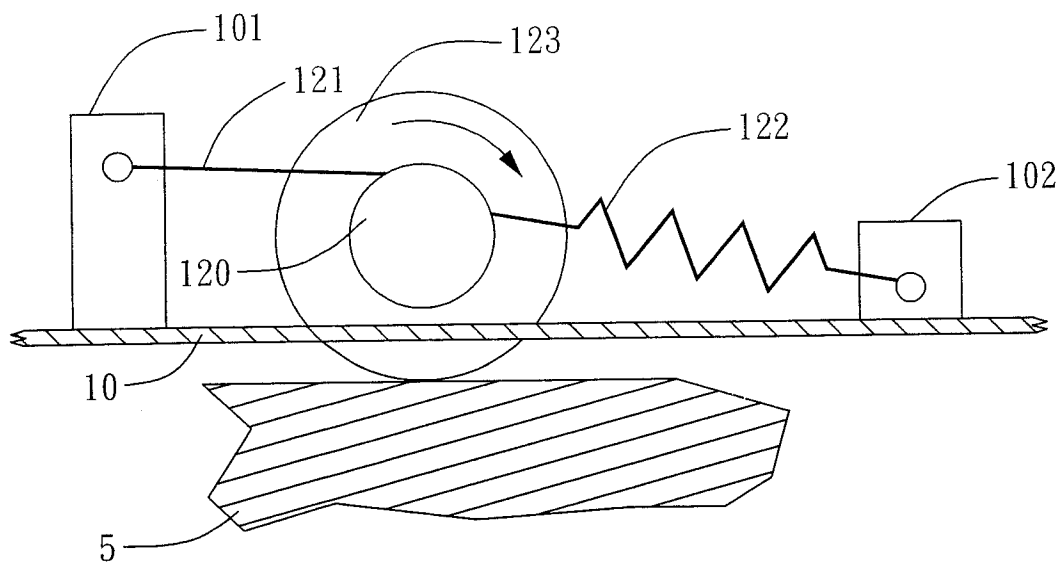


圖 二 C

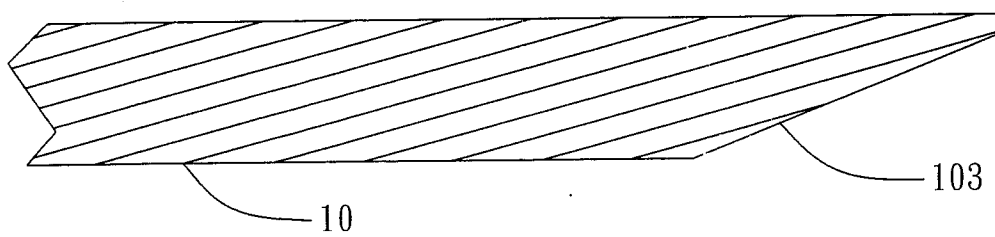
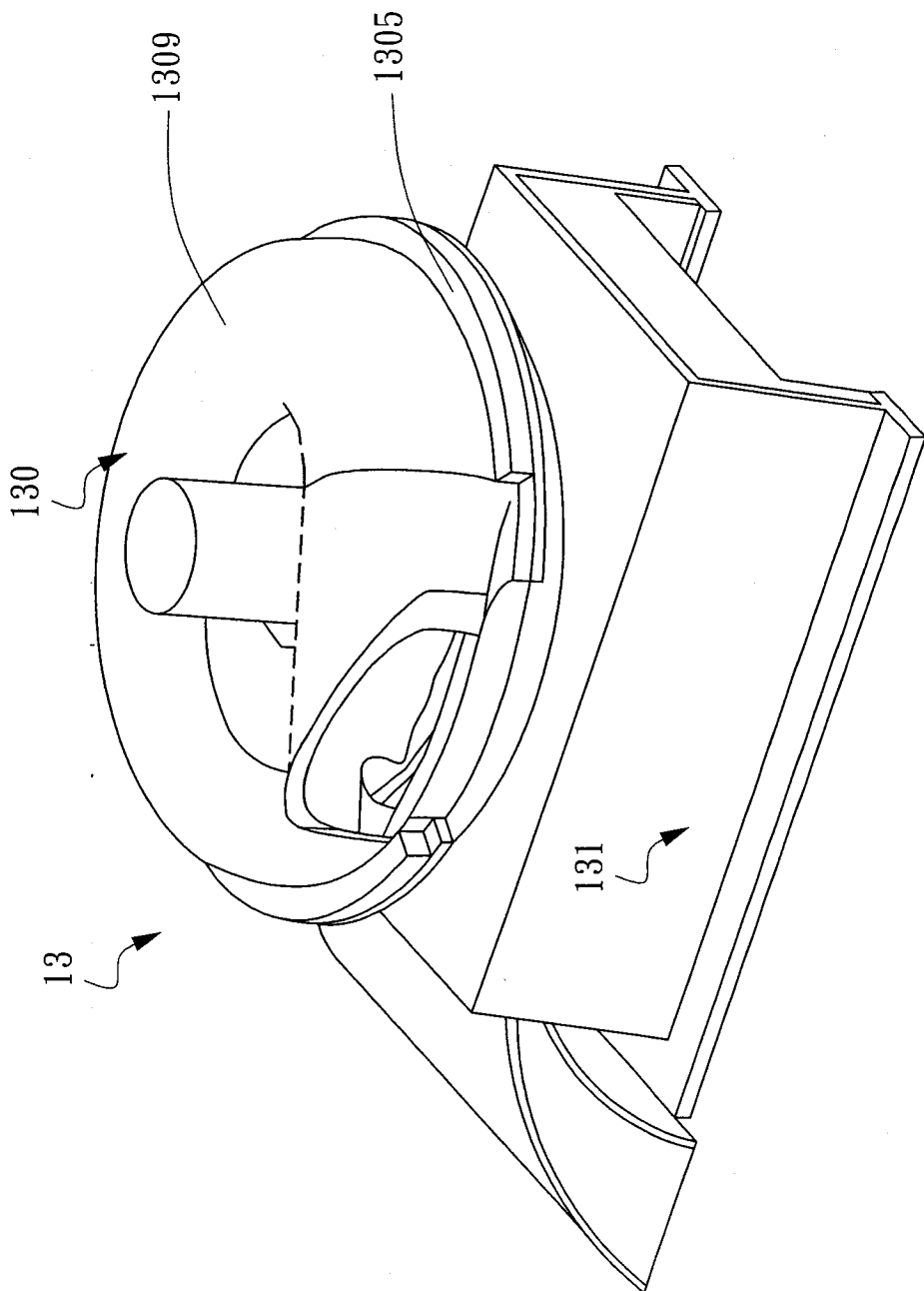


圖 二 D



圖三

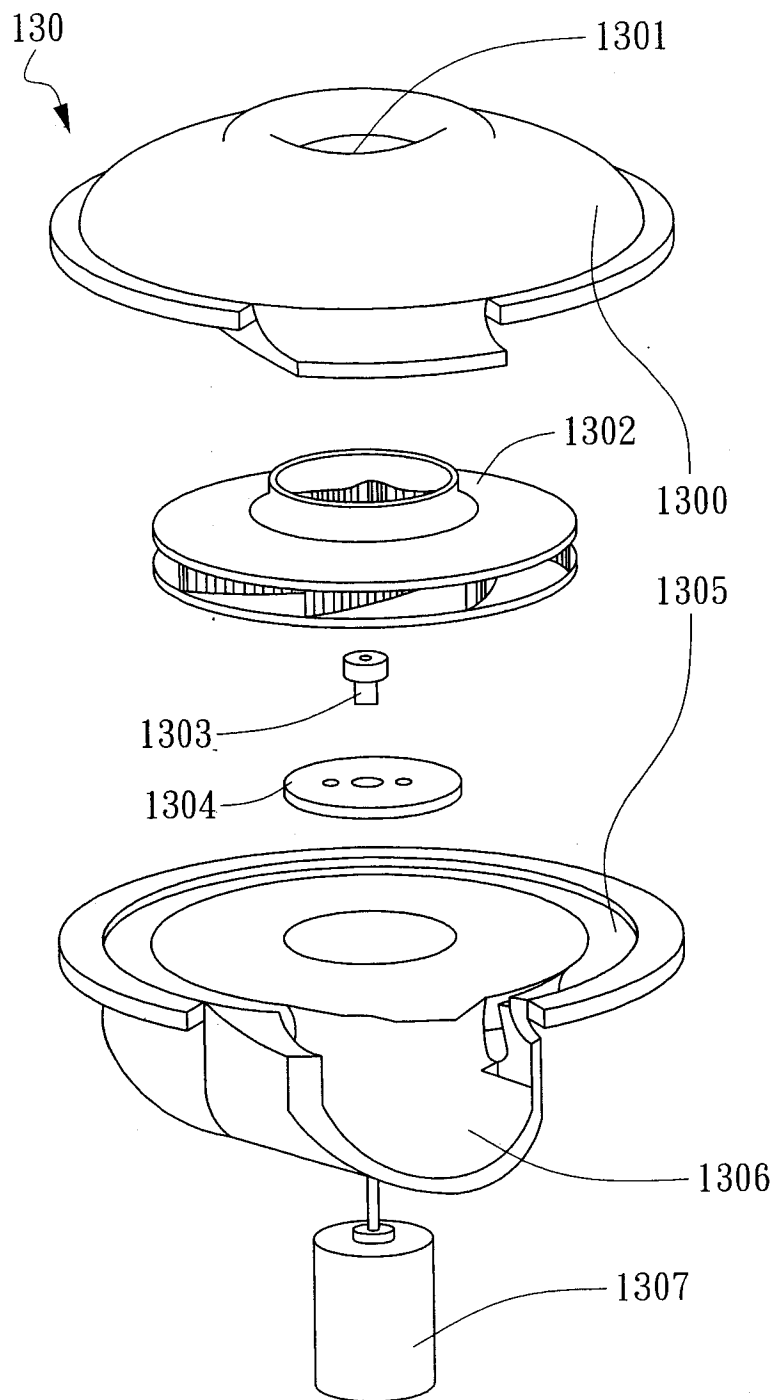
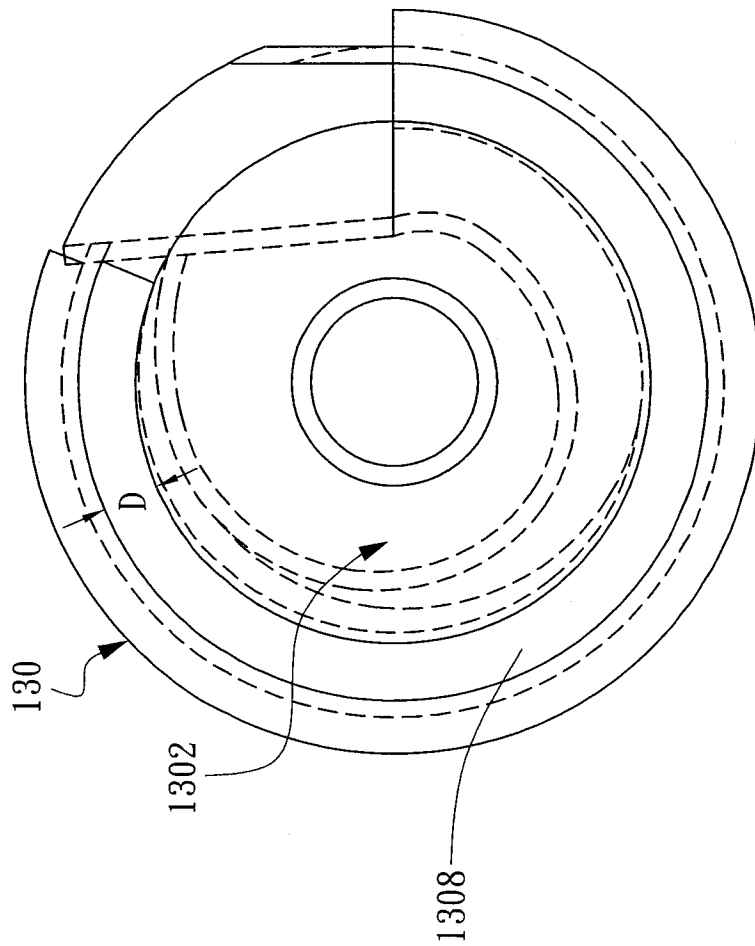


圖 四



圖五 A

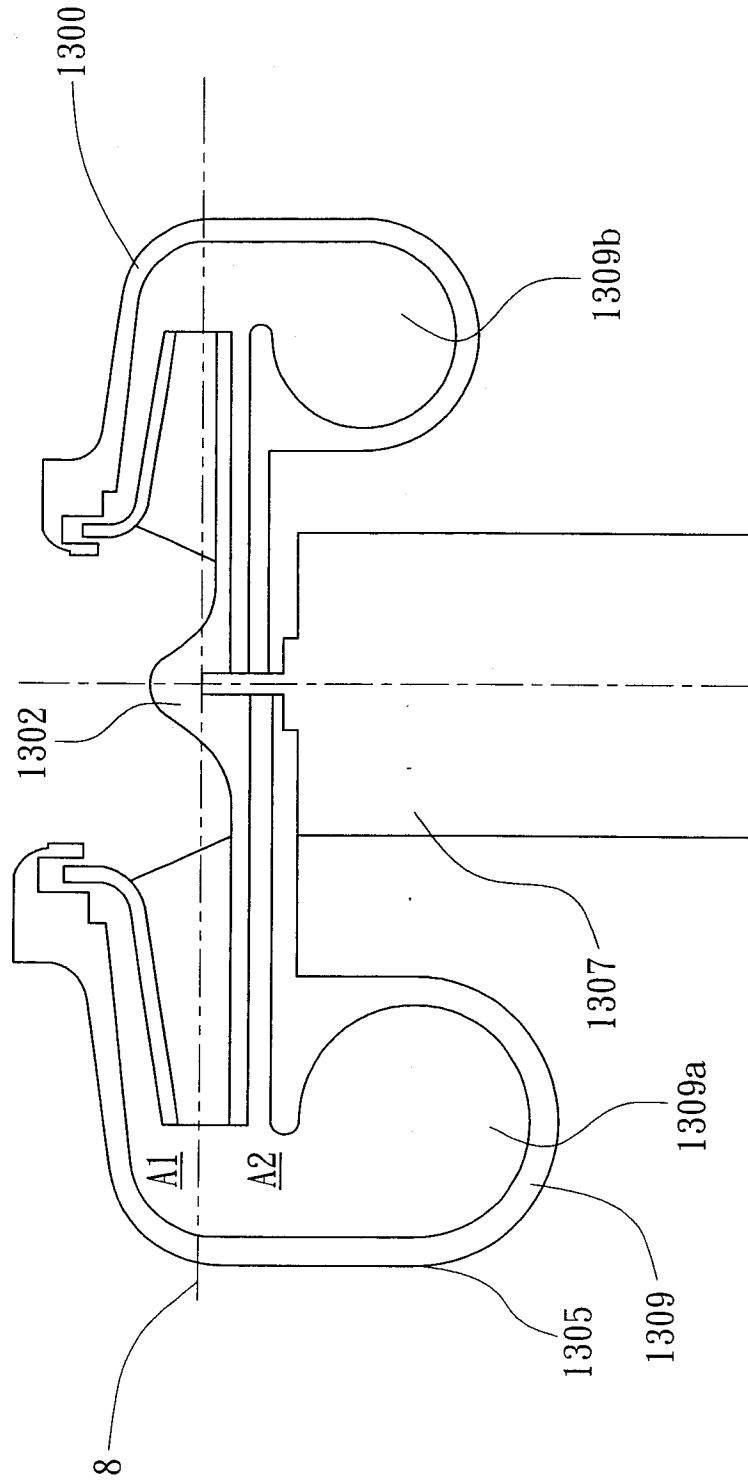
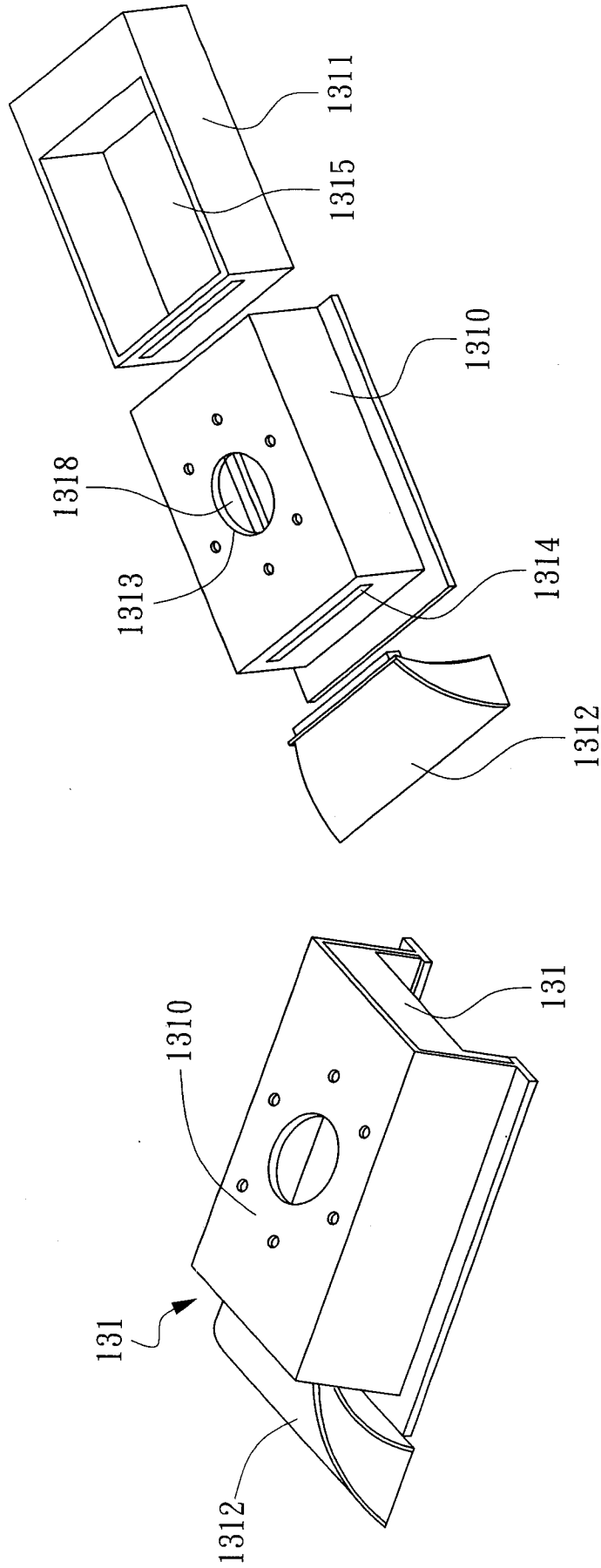
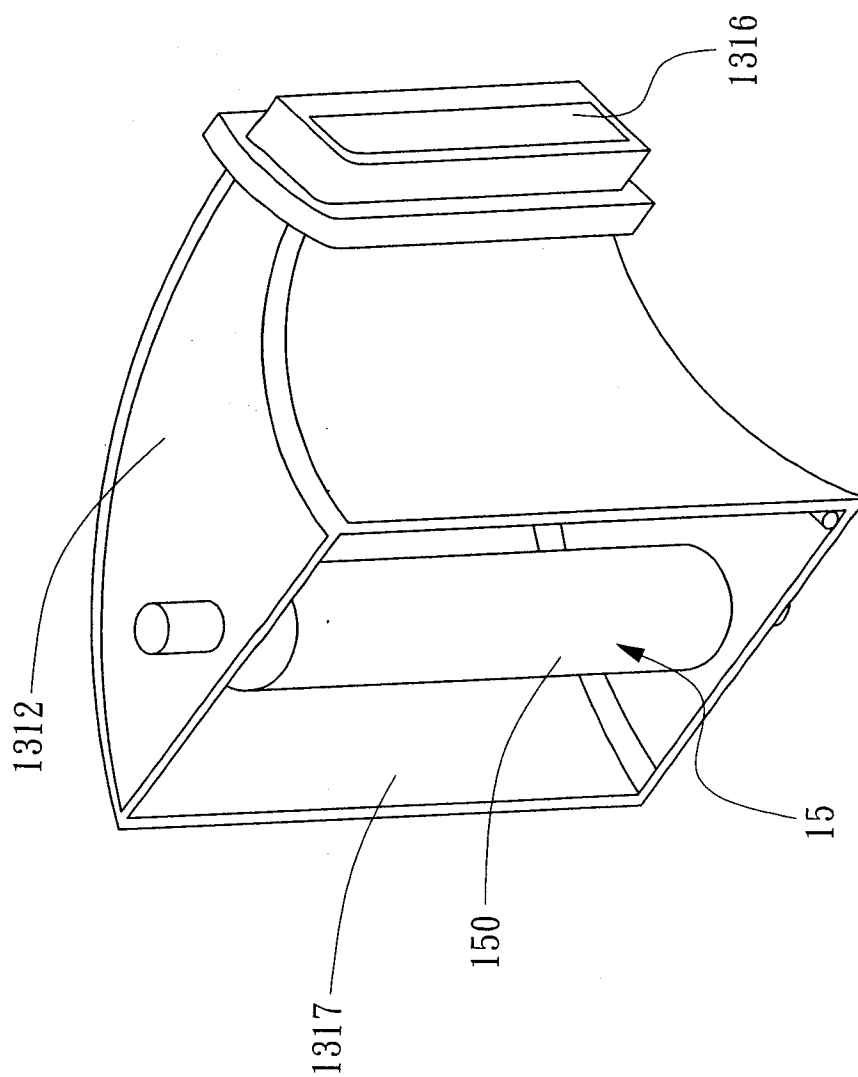


圖 五 B

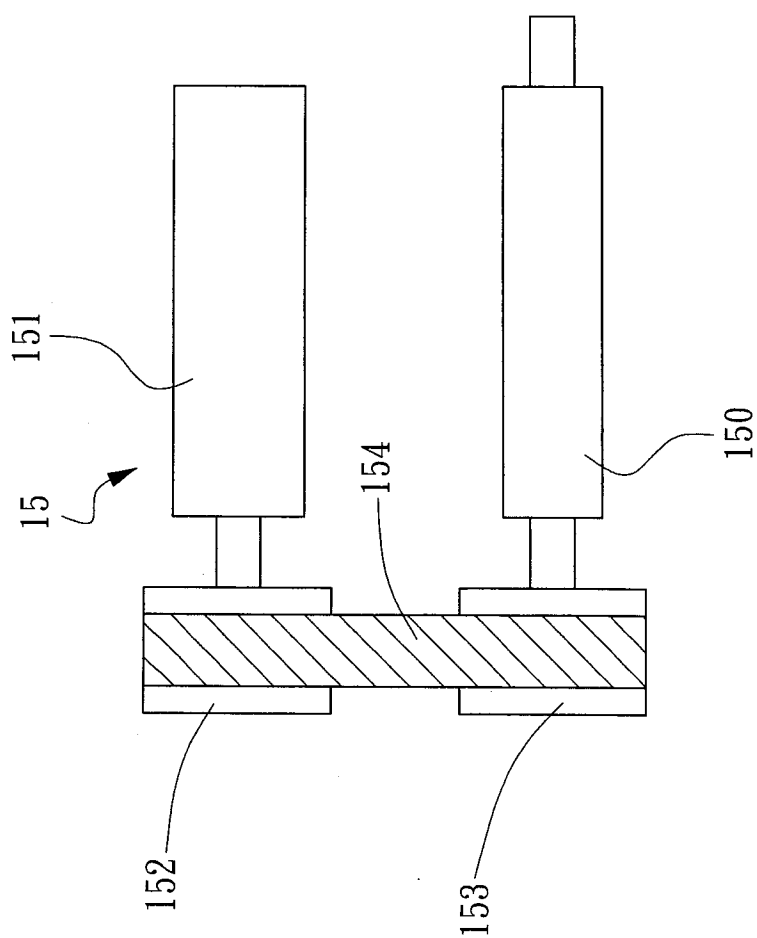


圖六 B

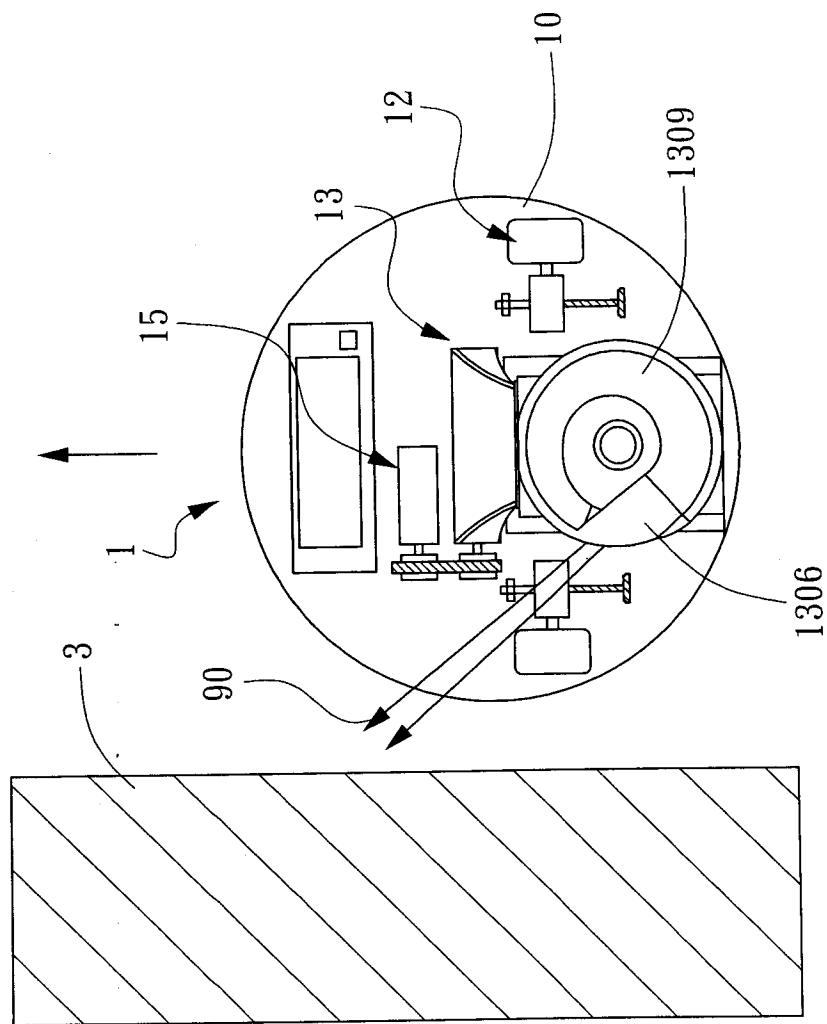
圖六 A



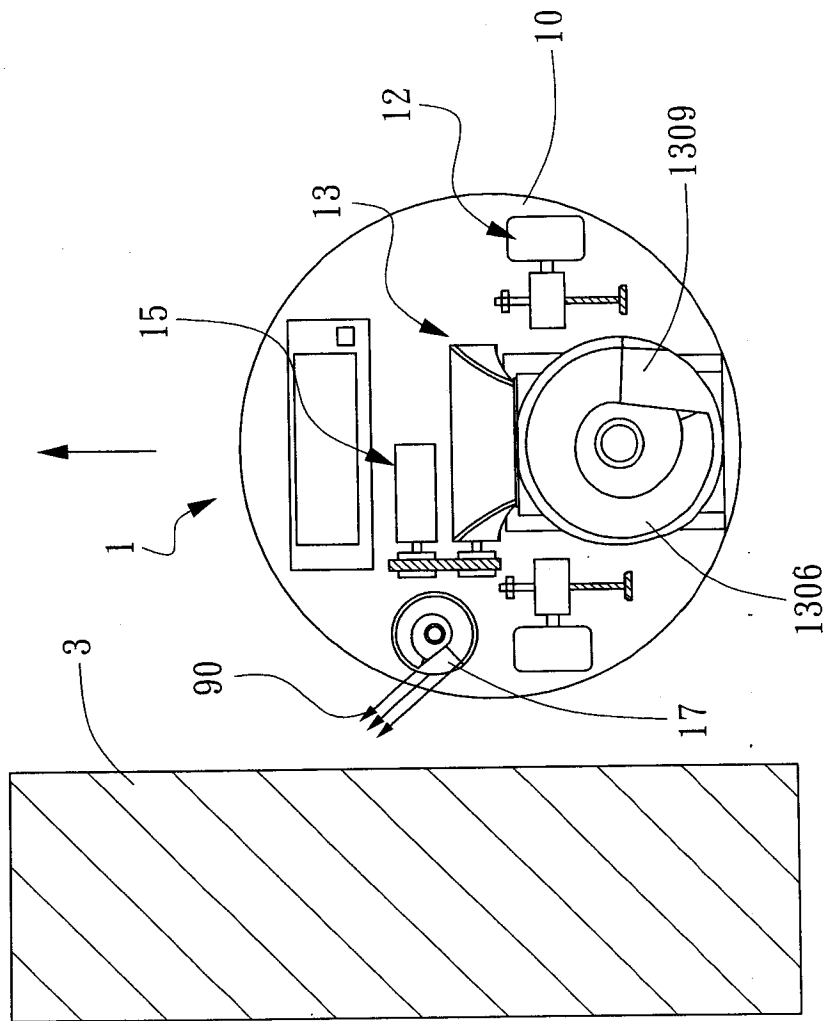
圖六C



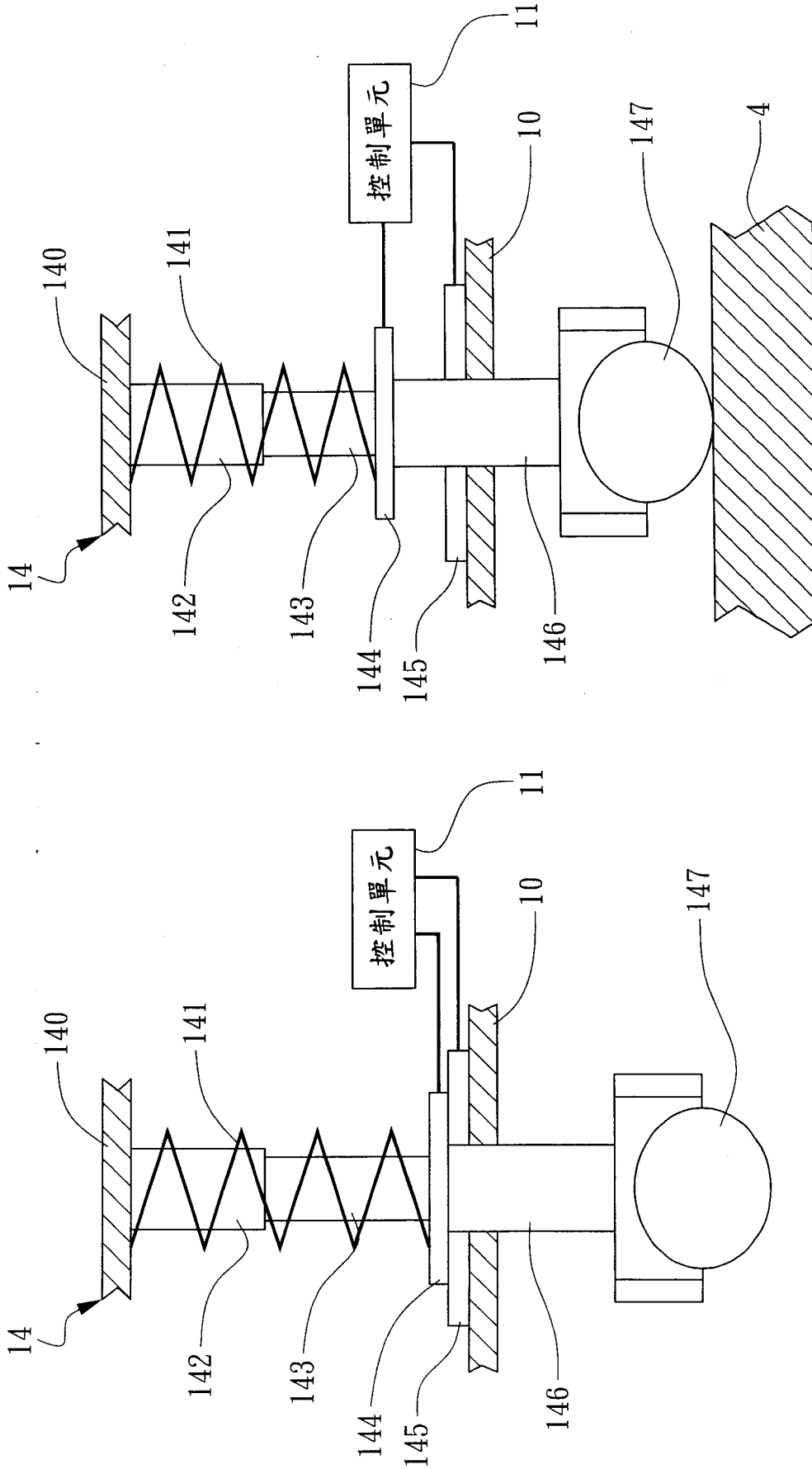
圖六D



圖七

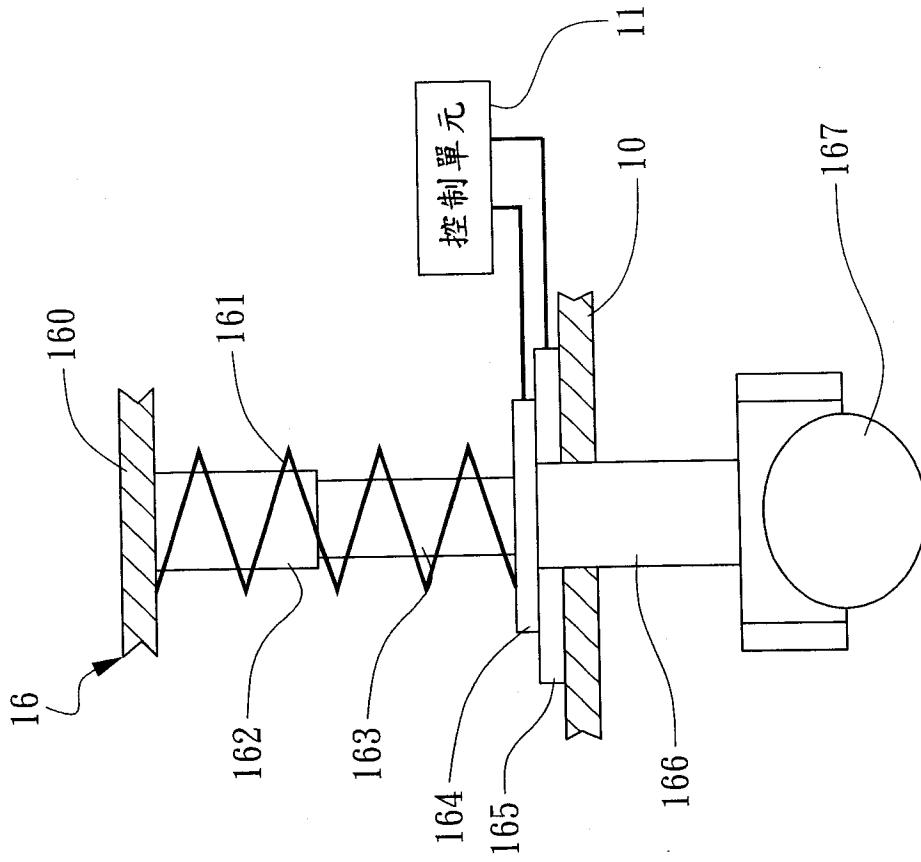


圖八

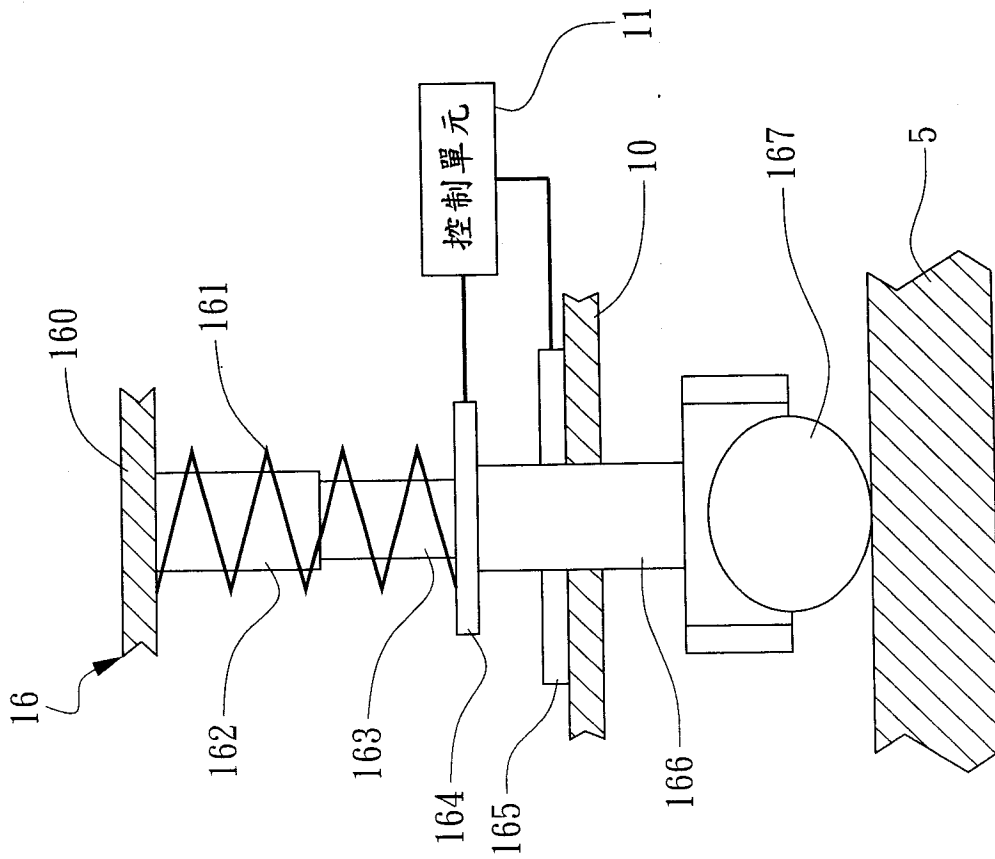


圖九 B

圖九 A



圖十 B



圖十 A