



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M486221 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：103206603

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 04 月 16 日

(51)Int. Cl. : **H04N5/225 (2006.01)**

(71)申請人：瀚銘科技有限公司(中華民國) (TW)

高雄市左營區大順一路 93 號 2 樓之 4

(72)新型創作人：林鈺皓 (TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：8 共 20 頁

(54)名稱

全功能防爆監視裝置

(57)摘要

一種全功能防爆監視裝置，其主要包含防爆護罩、第一驅動組件、第二驅動組件、一控制模組以及一攝影機組。該防爆護罩係將一旋轉套筒氣密且能水平方向旋轉地組設於一底座上，將一具有防爆鏡片之攝影套筒氣氣密且能縱向旋轉地組設於旋轉套筒上，第一驅動組件設於底座與旋轉套筒之內部之間，第二驅動組件設於旋轉套筒內連接攝影套筒，並能驅動攝影套筒縱向旋擺，控制模組裝設於防爆護罩內，攝影機組裝設於攝影套筒內部，藉此，使該全功能防爆監視裝置將防爆、旋轉、攝影與控制等功能整合於一體，使該全功能防爆監視裝置於組裝接線具有良好的簡便性，且接線後具有良好的美觀性。

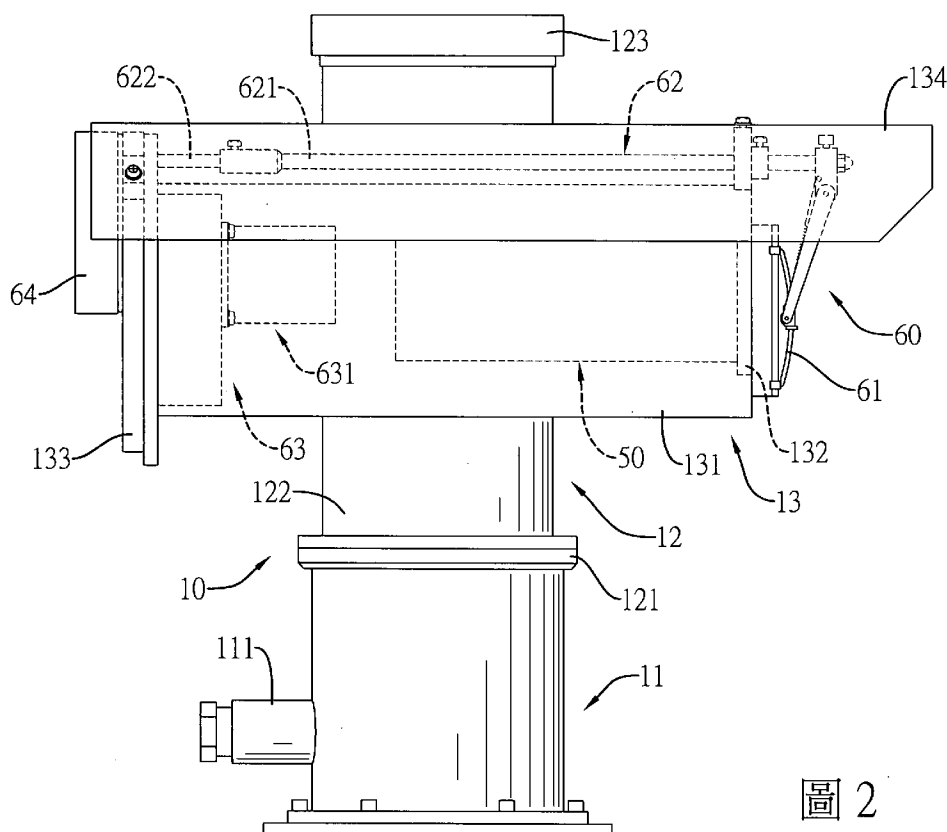


圖 2

10 . . . 防爆護罩

11 . . . 底座

111 . . . 管部

12 . . . 旋轉套筒

121 . . . 旋轉盤

122 . . . 套筒本體

123 . . . 頂蓋

13 . . . 攝影套筒

131 . . . 筒體

132 . . . 防爆鏡片

133 . . . 筒體後蓋

134 . . . 遮陽板

50 . . . 攝影機組

60 . . . 鏡片清潔組
件

61 . . . 雨刷

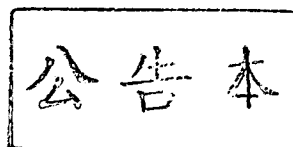
62 . . . 傳動桿

621、622 . . . 桿件

63 . . . 雨刷驅動組

631 . . . 減速馬達

64 . . . 外護蓋

申請日: 103. 4. 16
IPC分類: H04N 5/225 (2006.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】 全功能防爆監視裝置

【中文】

一種全功能防爆監視裝置，其主要包含防爆護罩、第一驅動組件、第二驅動組件、一控制模組以及一攝影機組。該防爆護罩係將一旋轉套筒氣密且能水平方向旋轉地組設於一底座上，將一具有防爆鏡片之攝影套筒氣密且能縱向旋轉地組設於旋轉套筒上，第一驅動組件設於底座與旋轉套筒之內部之間，第二驅動組件設於旋轉套筒內連接攝影套筒，並能驅動攝影套筒縱向旋擺，控制模組裝設於防爆護罩內，攝影機組裝設於攝影套筒內部，藉此，使該全功能防爆監視裝置將防爆、旋轉、攝影與控制等功能整合於一體，使該全功能防爆監視裝置於組裝接線具有良好的簡便性，且接線後具有良好的美觀性。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|-----------|------------|
| 10 防爆護罩 | 11 底座 |
| 111 管部 | 12 旋轉套筒 |
| 121 旋轉盤 | 122 套筒本體 |
| 123 頂蓋 | 13 攝影套筒 |
| 131 筒體 | 132 防爆鏡片 |
| 133 筒體後蓋 | 134 遮陽板 |
| 50 攝影機組 | |
| 60 鏡片清潔組件 | 61 雨刷 |
| 62 傳動桿 | 621、622 桿件 |
| 63 雨刷驅動組 | 631 減速馬達 |
| 64 外護蓋 | |

【新型說明書】

【中文新型名稱】 全功能防爆監視裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種監視裝置，尤指一種全功能防爆監視裝置。

【先前技術】

【0002】 如圖8所示，目前應用特別作業環境之監視裝置，為符合防爆之安全性，其主要係以將一攝影機組裝設一具有防爆鏡片之防護罩，製成一防爆攝影機，再以該防爆攝影機組接於一組具有兩軸向旋轉功能的迴轉台，再以該迴轉台組設於作業環境之牆面上的支撐架，牆面上還裝設有一內有控制編碼器之防爆控制箱，防爆攝影機內之攝影機組與迴轉台內之驅動機構外接導線與傳輸線電性連接防爆控制箱，再由防爆控制箱外接導線與傳輸線連接遠端的監控設備。藉此，使監控人員能夠經由監視設備於遠端控制該防爆攝影機之取像位置。

【0003】 惟前述監視裝置因係由防爆攝影機、迴轉台及防爆控制箱三項不同產品組合而成，因須考量安裝位置是否容易受到腐蝕，造成安裝位置及接線之複雜等問題。

【0004】 再者，現有防爆攝影機之防爆護罩、防爆控制箱之箱體等多為鋁合金等金屬材質，其耐酸鹼之性能較差，難以長時間應用於酸性、鹼性作業環境或海邊等監視領域。

【新型內容】

【0005】 本創作之主要目的在於提供一種全功能防爆監視裝置，希藉此創作解決現有監視裝置為防爆攝影機、迴轉台及防爆控制箱三項不同產品組合而成，因安裝位置受限且有接線之複雜等問題。

【0006】 為達成前揭目的，本創作所提出之全功能防爆監視裝置係包含：

一防爆護罩，其包含一底座、一旋轉套筒以及一攝影套筒，旋轉套筒係氣密且能橫向旋轉地組設於底座上，攝影套筒係氣密且能縱向旋轉地組設於旋轉套筒上，攝影套筒前端具有一防爆鏡片；

一第一驅動組件，係裝設於防爆護罩之底座與旋轉套筒之間，並能驅動旋轉套筒水平方向旋轉；

一第二驅動組件，係裝設於防爆護罩之旋轉套筒內且連接攝影套筒，並能驅動攝影套筒縱向旋擺；

一控制模組，係裝設於防爆護罩內，且電性連接第一驅動組件與第二驅動組件；以及

一攝影機組，係裝設於防爆護罩之攝影套筒內部，且電性連接控制模組，該攝影機組包含有一鏡頭，鏡頭朝向攝影套筒前端之防爆鏡片。

【0007】 藉由前揭全功能防爆監視裝置之整體組成創作，其主要利用該防爆護罩能兩軸向旋轉且氣密組合之構造，提供第一、第二驅動組件、控制模組與攝影機組裝設其中，將二軸向旋轉功能、防爆性能與控制功能整合於一體，使其於現場組裝時，具備良好的施工便利性，且能減少接線數量，使其組裝後具有良好的美觀性，並能減少線路外漏而被損壞之虞。

【0008】 本創作次一目的，係令該防爆護罩之主體為不鏽鋼材質所製成，使其具備良好的耐酸鹼之特性，而能適用於酸性、鹼性作業環境或海邊等監視領域。

【0009】 本創作之全功能防爆監視裝置還可進一步於防爆護罩之攝影套筒上組設一鏡片清潔組件，使其能遠端控制以清潔防爆鏡片表面，確保攝影機組取像的清晰度。

【圖式簡單說明】**【0010】**

圖1係本創作全功能防爆監視裝置之一較佳實施例的前視平面示意圖。

圖2係圖1所示全功能防爆監視裝置較佳實施例的側視平面示意圖。

圖3係圖1及圖2所示全功能防爆監視裝置較佳實施例於攝影套筒後端取下外護蓋之背視平面示意圖。

圖4係圖1至圖3所示全功能防爆監視裝置較佳實施例中之底座上端組設旋轉盤及第一驅動組件之平面示意圖。

圖5係圖1至圖3所示全功能防爆監視裝置較佳實施例中之底座上端組設旋轉盤及第一驅動組件另一觀視角度之平面示意圖。

圖6係圖1至圖3所示全功能防爆監視裝置較佳實施例中之攝影套筒與攝影機組、鏡片清潔組件之平面示意圖。

圖7係本創作全功能防爆監視裝置較佳實施例之使用狀態參考圖。

圖8係習用防爆攝影機結合迴轉台與內裝有控制編碼器之防爆箱應用工作環境中之示意圖。

【實施方式】

【0011】 如圖1至圖3所示，揭示本創作全功能防爆監視裝置之一較佳實施例，所述全功能防爆監視裝置之組成構造，係包含一防爆護罩10、一第一驅動組件20、一第二驅動組件30、一控制模組40以及一攝影機組50，或進一步包含一鏡片清潔組件60。

【0012】 如圖1至圖3所示，所述防爆護罩10主要包含一底座11、一旋轉套筒12以及一具有防爆鏡片132之攝影套筒13，所述底座11、旋轉套筒12及攝影套筒13除防爆鏡片外之部分等主體為不鏽鋼材質所製成，使其具備耐酸鹼之

特性。所述旋轉套筒12係氣密且能橫向旋轉地組設於底座11上，攝影套筒13係氣密且能縱向旋轉地組設於旋轉套筒12上。

【0013】 如圖2所示，於本較佳實施例中，所述底座11中形成一容置空間，容置空間於底座11上端形成一上端口，底座11上還設有一連通容置空間的出線孔，於本較佳實施例中，所述底座11下段一側設有一側向凸伸的管部111，管部111中為所述出線孔。

【0014】 如圖1至圖3所示，於本較佳實施例中，所述旋轉套筒12包含一旋轉盤121、一套筒本體122以及一頂蓋123，所述旋轉盤121係可水平方向旋轉地組設於底座11的上端口，旋轉盤121與底座11之間設有氣密環圈，所述套筒本體122係一中空且上下端形成開口之中空體，所述套筒本體122下端係結合氣密環圈以複數螺絲氣密地鎖固於旋轉盤121上，頂蓋123係結合氣密環圈氣密地組設於套筒本體122上端，而將套筒本體122上端予以封閉，於本較佳實施例中，頂蓋123結合氣密環圈螺接於套筒本體122上端。於本較佳實施例中，所述套筒本體122中段一側還朝外側向凸伸一樞接管部124。

【0015】 如圖1至圖3所示，所述攝影套筒13包含一筒體131、一防爆鏡片132以及一筒體後蓋133。所述筒體131中具有一裝配空間，筒體131前端形成一連通裝配空間的鏡片裝配口，裝配空間延伸至筒體131後端形成一後端口，所述防爆鏡片132係氣密地固定於筒體131之鏡片裝配口處，於本較佳實施例中，所述防爆鏡片132藉由迫緊環與壓環等部件固定於筒體131的鏡片裝配口處。筒體後蓋133係藉由複數螺絲氣密地鎖固於筒體131後端口處，筒體131中段一側凸伸一軸管部135，所述軸管部135係氣密地組樞設於套筒本體122一側之樞接管部124中。所述攝影套筒13還可進一步於筒體131上方固設一遮陽板134，該遮陽板134前端延伸至防爆鏡片132前方，該遮陽板134後端亦可伸出攝影套筒13後端後方。

【0016】 如圖3至圖5所示，所述第一驅動組件20係裝設於底座11與旋轉套筒12之間的內部，用以驅動旋轉套筒12水平方向旋轉運動。於本較佳實施例中，所述第一驅動組件20包含一定位架21、一馬達22、一皮帶輪組23、一蝸桿24以及一蝸輪25，所述定位架係固定於旋轉套筒12之旋轉盤121中，馬達22固定於定位架21上，蝸桿24係水平樞設於定位架21上，皮帶輪組23連接於馬達22之心軸與蝸桿24之一端部之間，所述皮帶輪組23包含一主動皮帶輪231、一從動皮帶輪232以及一環形皮帶233，主動皮帶輪231組設於馬達22之心軸上，從動皮帶輪232組設於蝸桿24端部，環形皮帶233環繞設於主動皮帶輪231與從動皮帶輪232上，使馬達22得以經由皮帶輪組23驅動蝸桿24旋轉，所述皮帶輪組23還可進一步包含一惰輪234，惰輪234係可調整位置地組設定位架21上，並抵接於環形皮帶233上，對環形皮帶233施以一力量，使繞設於主動皮帶輪231與從動皮帶輪232間之環形皮帶233具有預定的緊度。所述蝸輪25中具有一蝸輪軸，並以蝸輪軸/固定於底座11中，蝸輪25位於旋轉套筒12內部與蝸桿24相嚙合，當第一驅動組件20啟動時，能驅動旋轉套筒12水平方向旋轉。

【0017】 如圖3所示，所述第二驅動組件30係裝設於旋轉套筒12內部，且連接攝影套筒13之軸管部135，用以驅動旋轉攝影套筒13縱向擺動運動。於本較佳實施例中，所述第二驅動組件30之組成構造概與第一驅動組件20相同，該第二驅動組件30亦包含一定位架、一馬達、一皮帶輪組、一蝸桿以及一蝸輪，所述定位架係固定於旋轉套筒12之套筒本體122內部，馬達固定於定位架上，蝸桿係水平樞設於定位架上，皮帶輪組連接於馬達之心軸與蝸桿之一端部之間，所述皮帶輪組包含一主動皮帶輪、一從動皮帶輪以及一環形皮帶，主動皮帶輪組設於馬達心軸上，從動皮帶輪組設於蝸桿端部，環形皮帶環繞設於主動皮帶輪與從動皮帶輪上，使馬達得以經由皮帶輪組驅動蝸桿旋轉，所述皮帶輪組還可進一步包含一惰輪，惰輪係可調整位置地組設定位架上，並抵接於環形

皮帶上，對環形皮帶施以一力量，使繞設於主動皮帶輪231與從動皮帶輪間之環形皮帶具有預定的緊度。所述蝸輪固定於軸管部135末端，蝸輪位於旋轉套筒12內部與蝸桿相嚙合，當第二驅動組件30啟動時，能驅動攝影套筒13縱向旋擺。

【0018】 如圖2及圖3所示，所述控制模組40係具備控制與解碼等功能，所述控制模組40係裝設於旋轉套筒12之套筒本體122上段，且位於第二驅動組件30上方，並藉氣密組設於套筒本體122上端之頂蓋123將控制模組40包覆於內，所述控制模組40電性連接第一驅動組件20之馬達22，與第二驅動組件30之馬達，且控制模組40外接電源線與傳輸線自旋轉套筒12內部通過底座11內部而由底座11之出線孔伸出。

【0019】 如圖2及圖6所示，所述攝影機組50具備攝影、照相等功能，該攝影機組50係固定於攝影套筒13內部，該攝影機組50包含有一鏡頭，並以鏡頭朝向攝影套筒13前端之防爆鏡片132，所述攝影機組50外接傳輸線/通過攝影套筒13之軸管部135並伸入旋轉套筒12內電性連接控制模組40，使攝影機組50能夠通過防爆鏡片132對外執行攝影、照相等功能。

【0020】 如圖2、圖3及圖6所示，所述鏡片清潔組件60包含一雨刷61、一傳動桿62、一雨刷驅動組63以及外護蓋64，所述雨刷61係可旋擺地組設於攝影套筒13之防爆鏡片132，且位於遮陽板134前端下方處，所述傳動桿62係樞設於攝影套筒13上端且位於遮陽板134下方處，傳動桿62前端組接雨刷61上端，傳動桿62後端穿過攝影套筒13之筒體後蓋133，所述雨刷驅動組63包含一減速馬達631、一驅動輪632以及一連桿組633，所述減速馬達631設於攝影套筒13之筒體131內部，且固定於筒體後蓋133上，減速馬達631藉由導線通過攝影套筒13之軸管部135電性連接旋轉套筒12內之控制模組40，減速馬達631之心軸伸出筒體後蓋133背面，驅動輪632位於筒體後蓋133背面且組接減速馬達631之心軸

上，連桿組633一端偏心樞接驅動輪632，另一端組接傳動桿62後端，所述外護蓋64係結合氣密環圈氣密鎖固於筒體後蓋133背面，且將驅動輪632與連桿組633包覆於內。如圖 所示，於本較佳實施例中，所述傳動桿62可為二桿件621、622串接組合而成，並以螺絲加以鎖固。以利鏡片清潔組件60之組裝與拆解。

【0021】 如圖7所示，本創作全功能防爆攝影裝置於組裝使用時，其係底座11直接固設於預設的支撐架70上，並使設於防爆護罩10內部之控制模組外接的電源線與傳輸線自底座11之出線孔伸出後，連接至監控設備。藉此，使監控人員能夠經由監視設備於遠端控制該全功能防爆攝影裝置之防爆護罩10及其內部的攝影機組作水平方向旋轉以及縱向旋轉等運動而改變其取像角度。並藉由防爆護罩10將第一驅動組件、第二驅動組件、控制模組與攝影機組等氣密地包覆於內，確保該攝影裝置之防爆功能，另藉由防爆護罩10選用不鏽鋼材質所製成，使其適用於酸性、鹼性作業環境或海邊等監視領域。另一方面，該全功能能控制鏡片清潔組片清潔防爆鏡片表面，確保攝影機組取像的清晰度。

【符號說明】

【0022】

10 防爆護罩	11 底座
111 管部	
12 旋轉套筒	121 旋轉盤
122 套筒本體	123 頂蓋
124 樞接管部	
13 攝影套筒	131 筒體
132 防爆鏡片	133 筒體後蓋
134 遮陽板	135 軸管部

20 第一驅動組件	21 定位架
22 馬達	23 皮帶輪組
231 主動皮帶輪	232 從動皮帶輪
233 環形皮帶	234 惰輪
24 蝸桿	25 蝸輪
30 第二驅動組件	
40 控制模組	
50 攝影機組	
60 鏡片清潔組件	61 雨刷
62 傳動桿	621、622 桿件
63 雨刷驅動組	631 減速馬達
632 驅動輪	633 連桿組
64 外護蓋	
70 支撐架	
80 防爆攝影機	81 迴轉台
82 防爆控制箱	
90 支撐架	

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種全功能防爆監視裝置，係包含：

一防爆護罩，其包含一底座、一旋轉套筒以及一攝影套筒，旋轉套筒係氣密且能橫向旋轉地組設於底座上，攝影套筒係氣密且能縱向旋轉地組設於旋轉套筒上，攝影套筒前端具有一防爆鏡片；

一第一驅動組件，係裝設於防爆護罩之底座與旋轉套筒之間，並能驅動旋轉套筒水平方向旋轉；

一第二驅動組件，係裝設於防爆護罩之旋轉套筒內且連接攝影套筒，並能驅動攝影套筒縱向旋擺；

一控制模組，係裝設於防爆護罩內，且電性連接第一驅動組件與第二驅動組件；以及

一攝影機組，係裝設於防爆護罩之攝影套筒內部，且電性連接控制模組，該攝影機組包含有一鏡頭，鏡頭朝向攝影套筒前端之防爆鏡片。

【第2項】如請求項1所述之全功能防爆監視裝置，其中，所述防爆護罩之底座、旋轉套筒以及攝影套筒為不鏽鋼材質製成的部件。

【第3項】如請求項2所述之全功能防爆監視裝置，其中，所述底座中形成一容置空間以及位於上端之上端口，底座下段一側設有一連通容置空間的出線孔；所述旋轉套筒包含一旋轉盤、一套筒本體以及一頂蓋，旋轉盤係結合氣密環圈且能水平方向旋轉地組設於底座的上端口，套筒本體係一中空且上下端形成開口之中空體，套筒本體中提供第二驅動組件裝設其中，套筒本體下端結合氣密環圈以複數螺絲氣密地鎖固於旋轉盤上，第一驅動組件組設於底座與旋轉套筒之旋轉盤與套筒本體之間，控制模組組設於套筒本體上段，頂蓋係結合氣密環圈氣密螺設於套筒本體上端，套筒本體中段一側朝外側向凸伸一樞接管

部；所述攝影套筒包含一前端具有防爆鏡片之筒體以及一筒體後蓋，筒體中具有一裝配空間，攝影機組裝設於筒體的裝配空間中，筒體後蓋係結合氣密環圈以複數螺絲氣密地鎖固於筒體後端，筒體中段一側凸伸一軸管部，軸管部係氣密地組樞設於套筒本體一側之樞接管部中，軸管部連接第二驅動組件。

【第4項】如請求項3所述之全功能防爆監視裝置，其中，所述第一驅動組件包含一定位架、一馬達、一皮帶輪組、一蝸桿以及一蝸輪，定位架固定於旋轉套筒之旋轉盤中，馬達固定於定位架上，蝸桿水平樞設於定位架上，皮帶輪組連接於馬達之心軸與蝸桿之一端部之間，蝸輪中具有一蝸輪軸，蝸輪軸固定於底座中，蝸輪位於旋轉套筒內部與蝸桿相嚙合；

該第二驅動組件包含一定位架、一馬達、一皮帶輪組、一蝸桿以及一蝸輪，所述定位架係固定於旋轉套筒之套筒本體內部，馬達固定於定位架上，蝸桿水平樞設於定位架上，皮帶輪組連接於馬達之心軸與蝸桿之一端部之間，蝸輪固定於軸管部末端，蝸輪位於旋轉套筒內部與蝸桿相嚙合。

【第5項】如請求項4所述之全功能防爆監視裝置，其中，所述第一驅動組件與第二驅動組件之皮帶輪組各包含一主動皮帶輪、一從動皮帶輪以及一環形皮帶，主動皮帶輪組設於馬達之心軸上，從動皮帶輪組設於蝸桿端部，環形皮帶環繞設於主動皮帶輪與從動皮帶輪上，定位架上還設有一可調整位置之惰輪，惰輪抵壓於環形皮帶上。

【第6項】如請求項1至5中任一項所述之全功能防爆監視裝置，其中，所述攝影套筒上方固設一遮陽板，遮陽板前端延伸至防爆鏡片前方，遮陽板後端延伸至攝影套筒之後端後方。

【第7項】如請求項3、4或5所述之全功能防爆監視裝置，其中，所述攝影套筒上方固設一遮陽板，遮陽板前端延伸至防爆鏡片前方，遮陽板後端延伸至

攝影套筒之後端後方；所述攝影套筒上還設有一鏡片清潔組件，該鏡片清潔組件包含一雨刷、一傳動桿、一雨刷驅動組以及外護蓋，雨刷係可旋擺地組設於攝影套筒之防爆鏡片，且位於遮陽板前端下方處，傳動桿樞設於攝影套筒上端且位於遮陽板下方處，傳動桿前端組接雨刷上端，傳動桿後端穿過攝影套筒之筒體後蓋，雨刷驅動組包含一減速馬達、一驅動輪以及一連桿組，減速馬達設於攝影套筒之筒體內部，且固定於筒體後蓋上，減速馬達藉由導線通過攝影套筒之軸管部電性連接旋轉套筒內之控制模組，減速馬達之心軸伸出筒體後蓋背面，驅動輪位於筒體後蓋背面且組接減速馬達之心軸上，連桿組一端偏心樞接驅動輪，另一端組接傳動桿後端，外護蓋係氣密地鎖固於筒體後蓋背面，且將驅動輪與連桿組包覆於內。

【新型圖式】

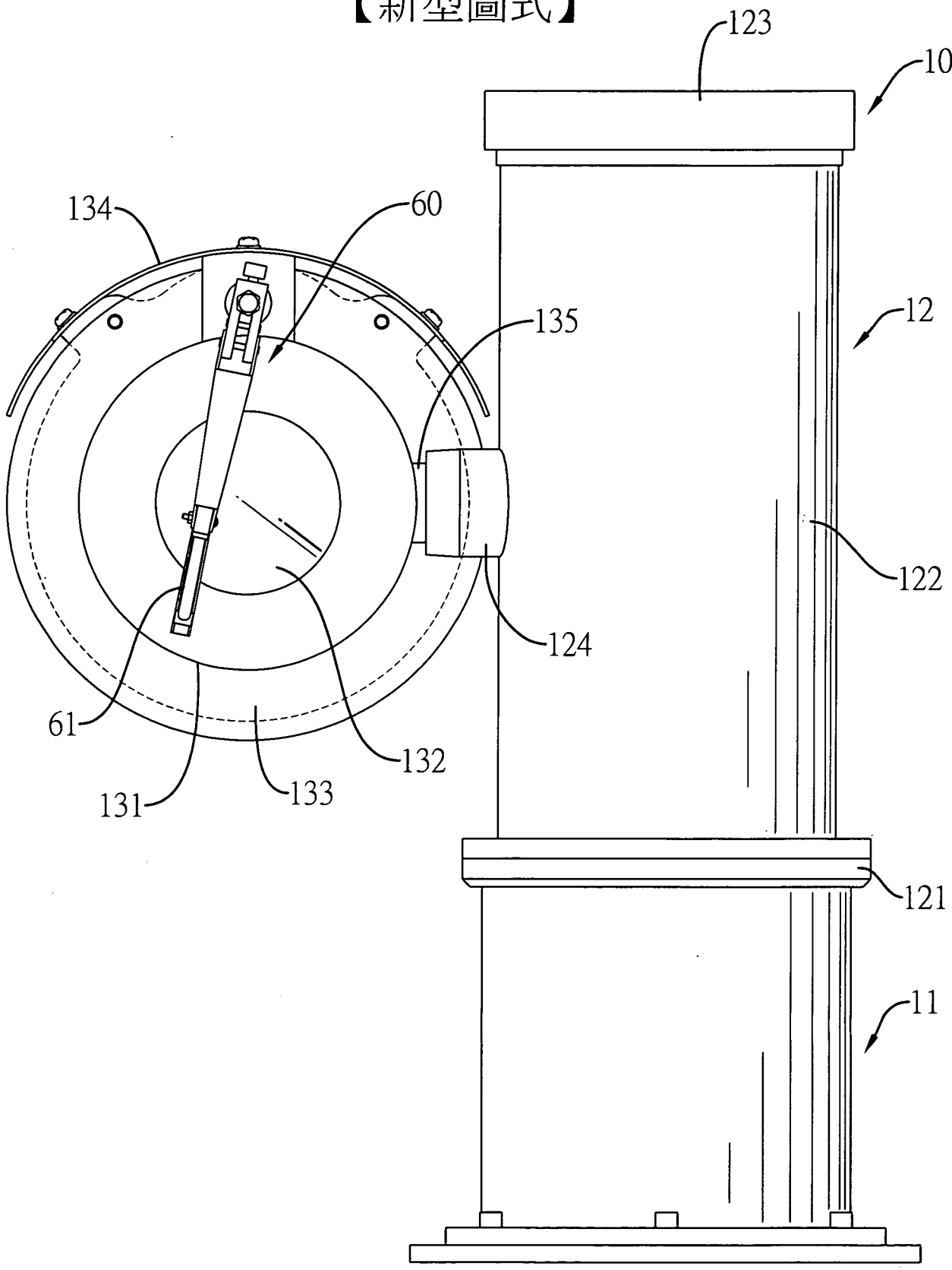


圖 1

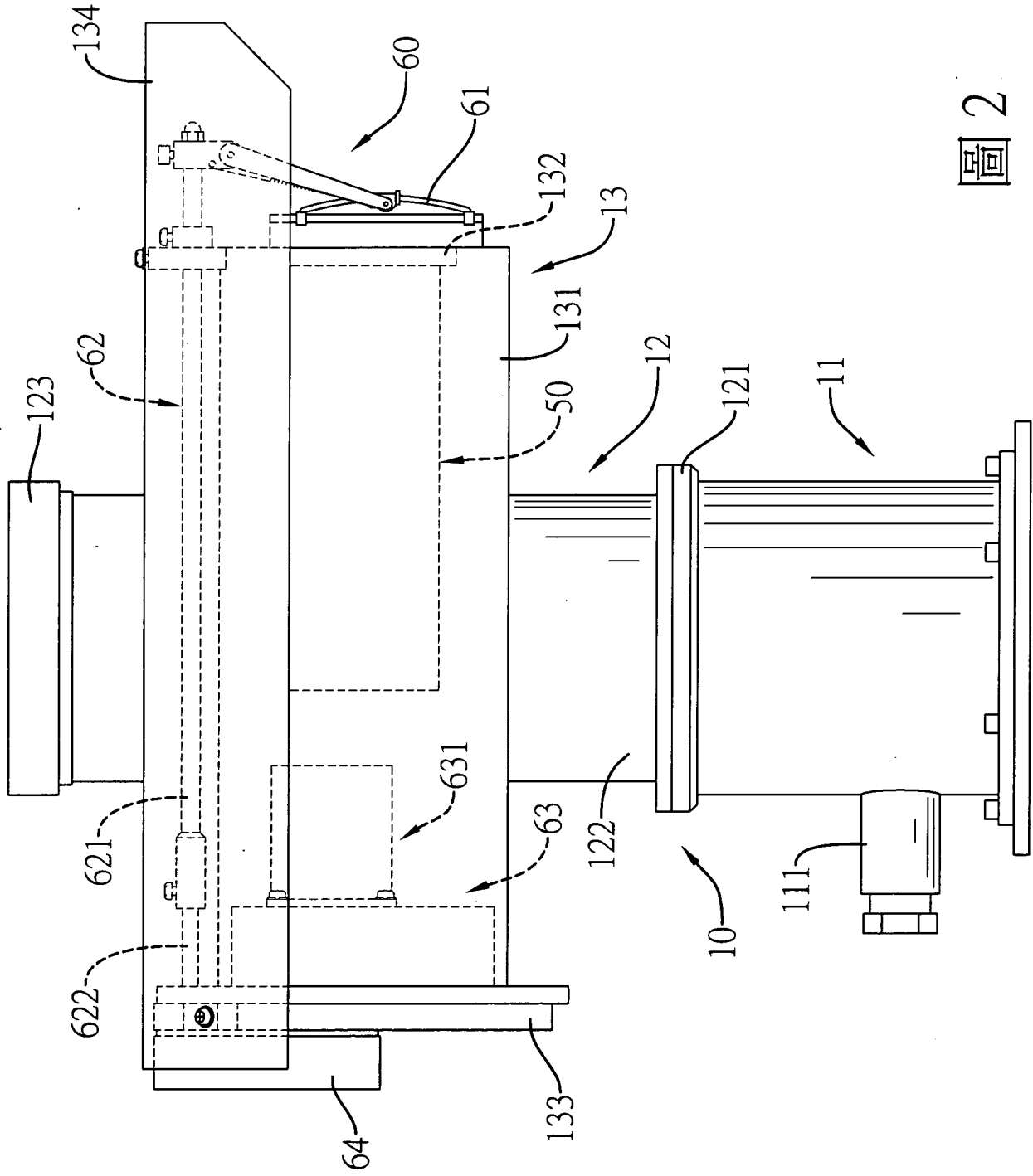


圖 2

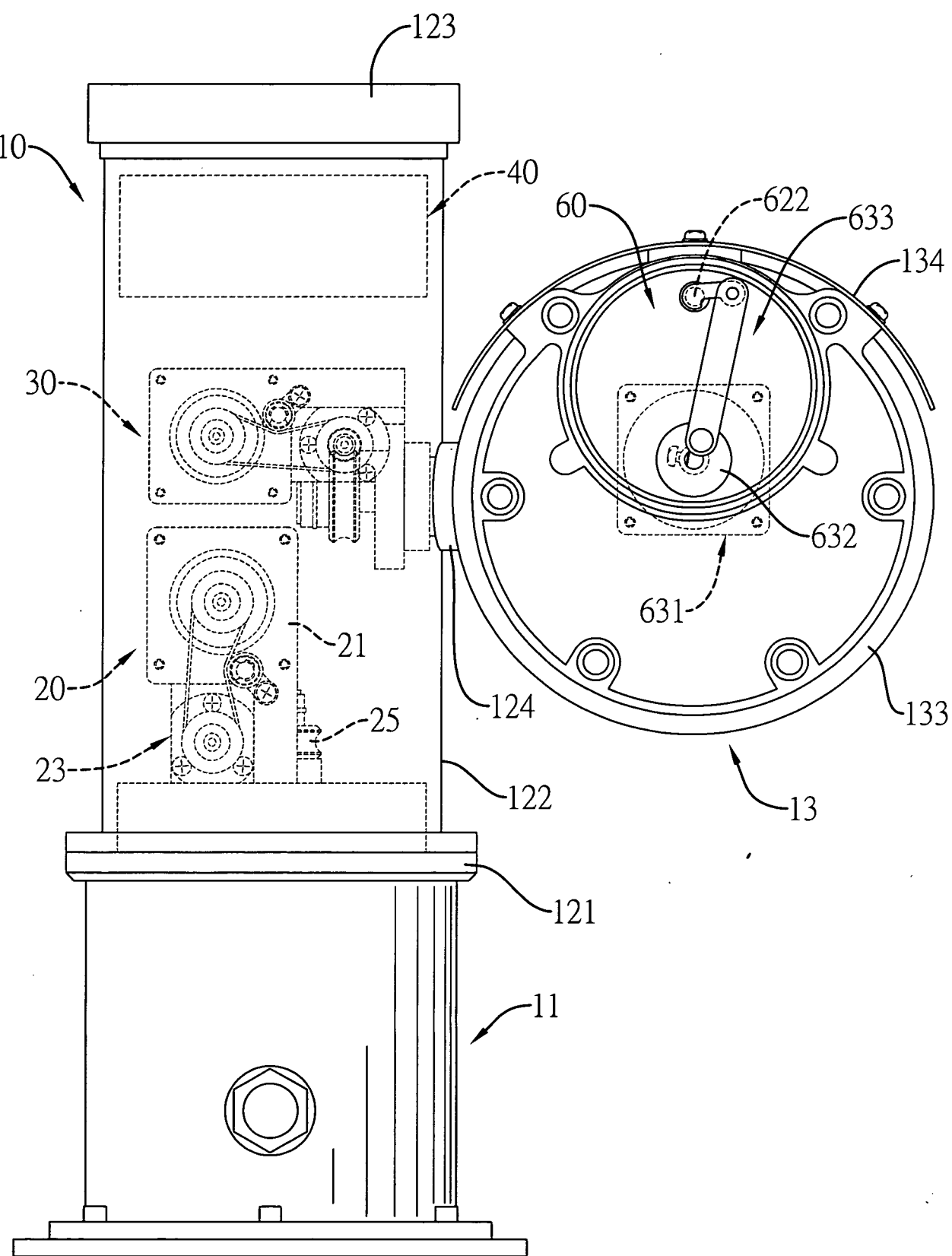


圖 3

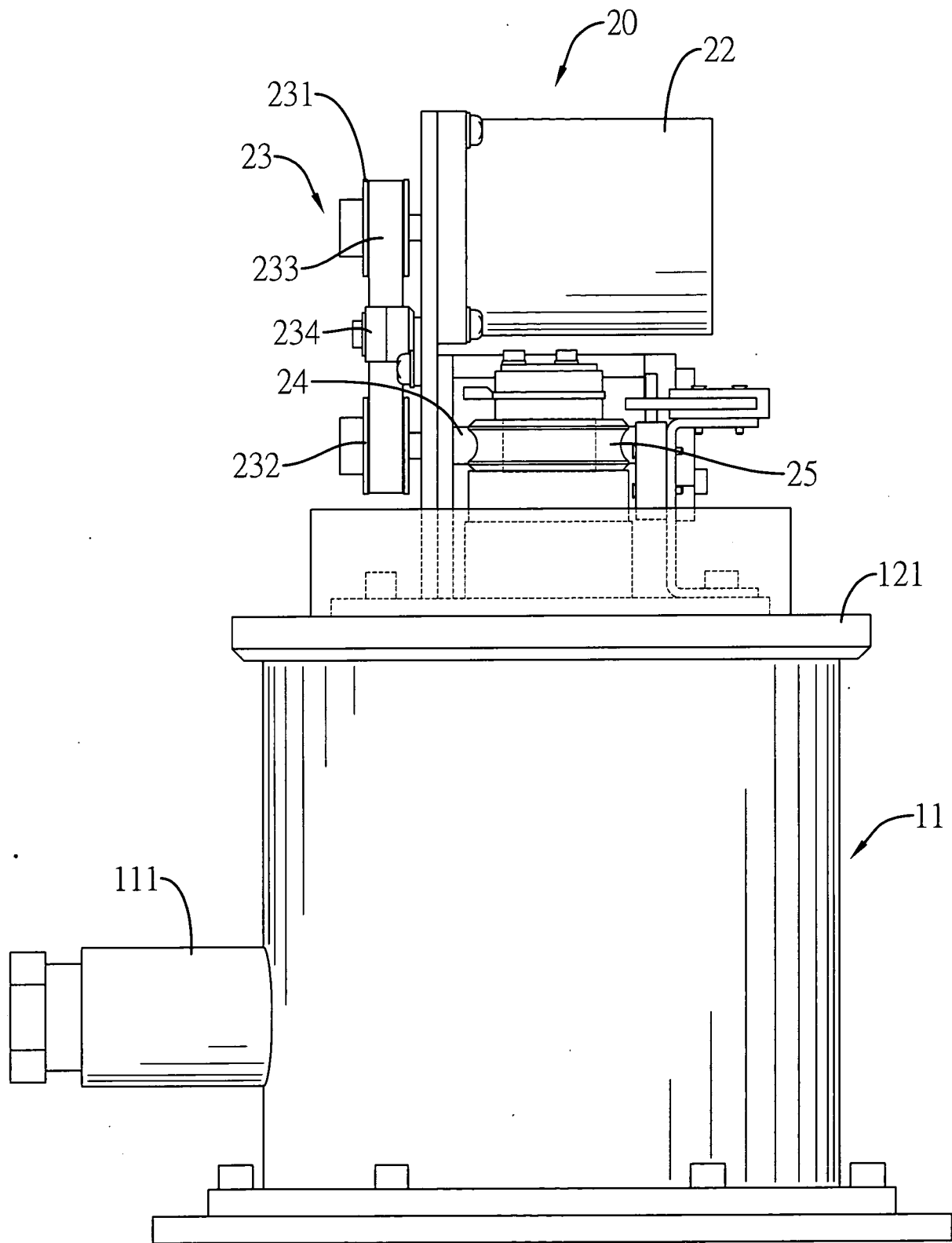


圖 4

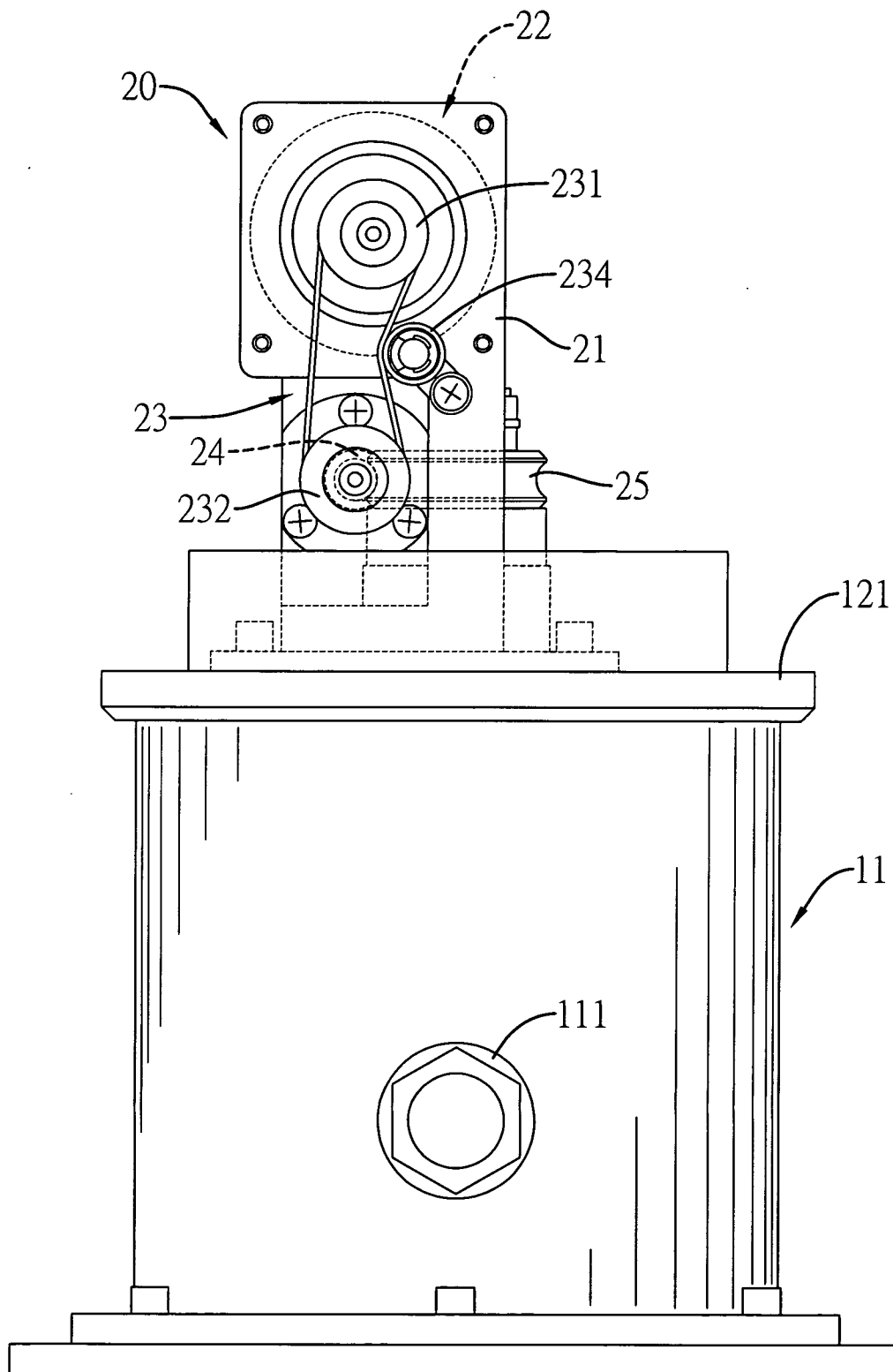


圖 5

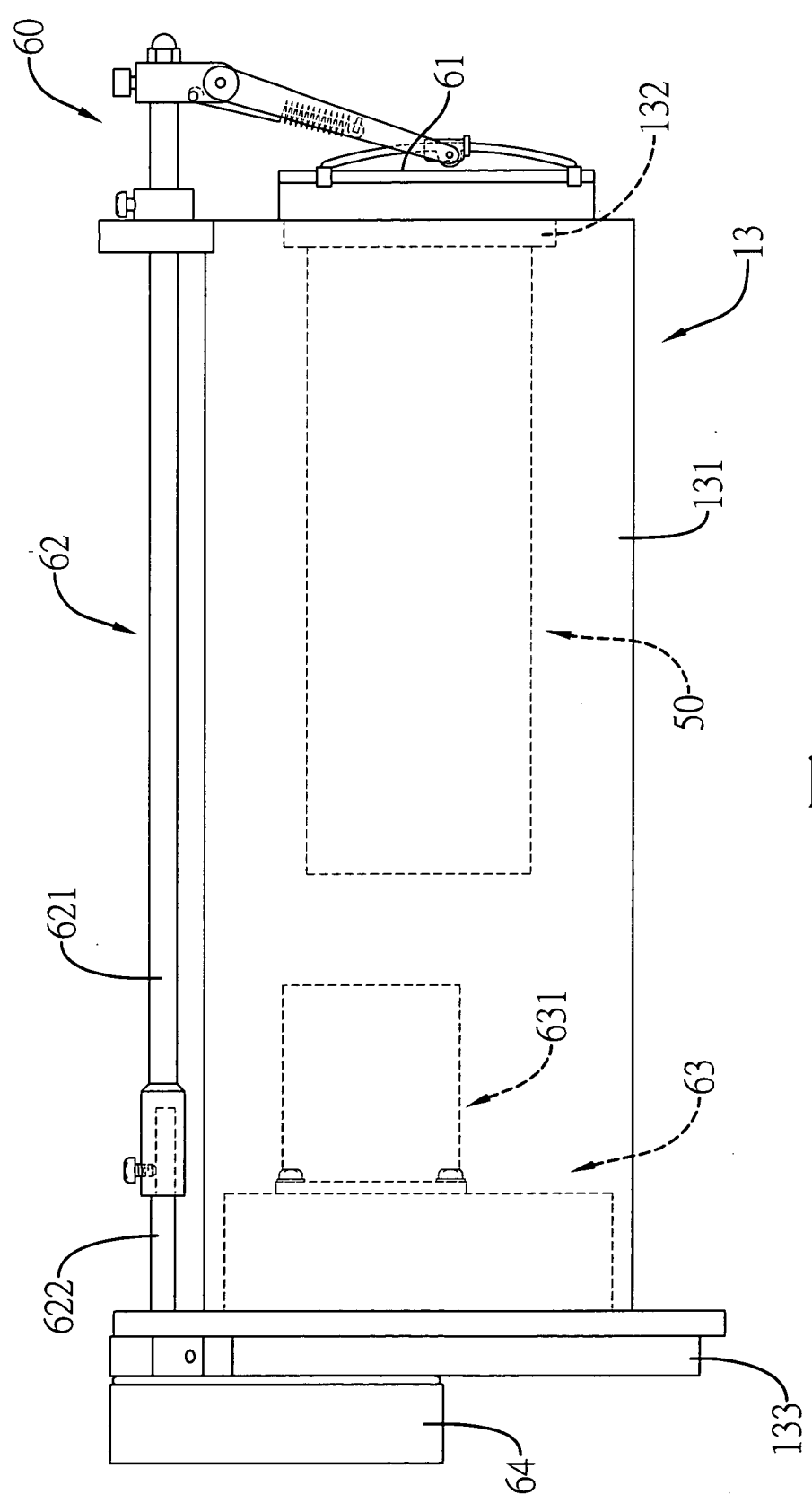


圖 6

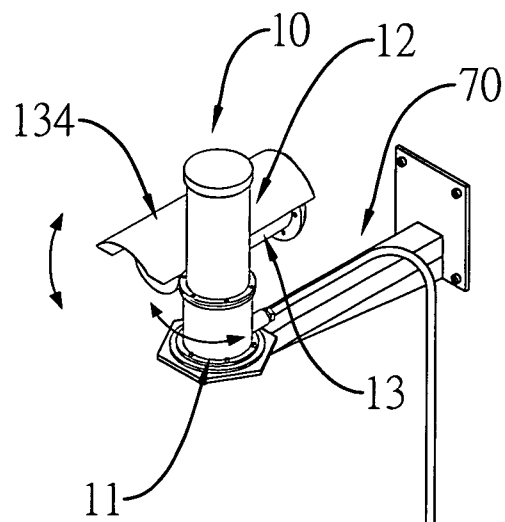


圖 7

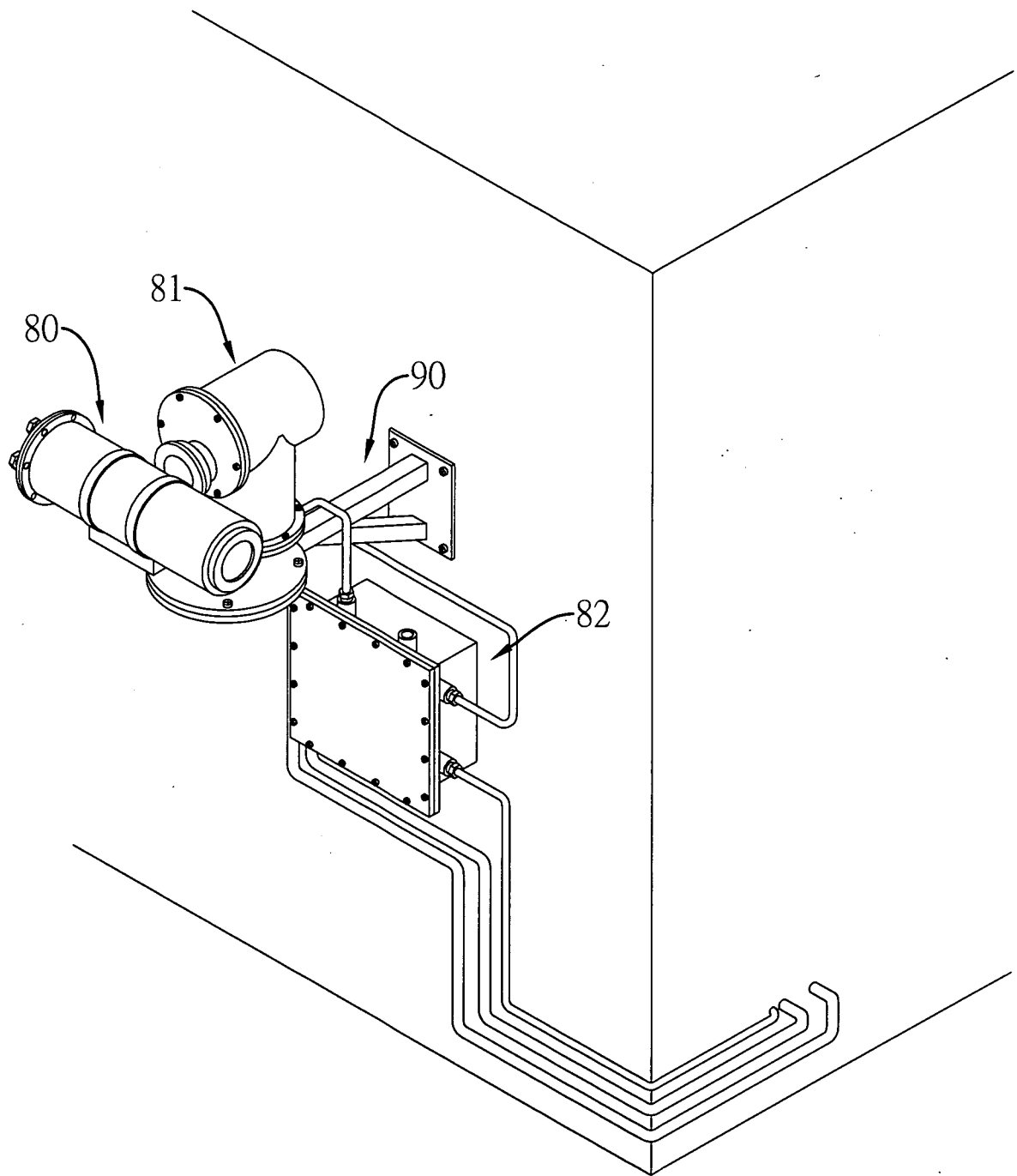


圖 8