



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I732871 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：106116764

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 19 日

(51)Int. Cl. : A47L9/28 (2006.01)

A47L9/00 (2006.01)

(30)優先權：2016/05/20 南韓

10-2016-0062338

2016/05/20 南韓

10-2016-0062375

(71)申請人：南韓商 L G 電子股份有限公司 (南韓) LG ELECTRONICS INC. (KR)

南韓

(72)發明人：辛鎮赫 SHIN, JINHYOUK (KR)；柳廷玩 RYU, JUNGWAN (KR)；高武鉉 KO, MOOHYUN (KR)；金成竣 KIM, SUNGJUN (KR)；金珉成 KIM, MINSEONG (KR)；梁仁圭 YANG, INGYU (KR)；韓在勳 HAN, JAEHUN (KR)

(74)代理人：侯德銘

(56)參考文獻：

TW 200418426A

CN 101677736A

CN 205181230U

JP 2009-22403A

審查人員：王偉儀

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：10 共 24 頁

(54)名稱

真空吸塵器

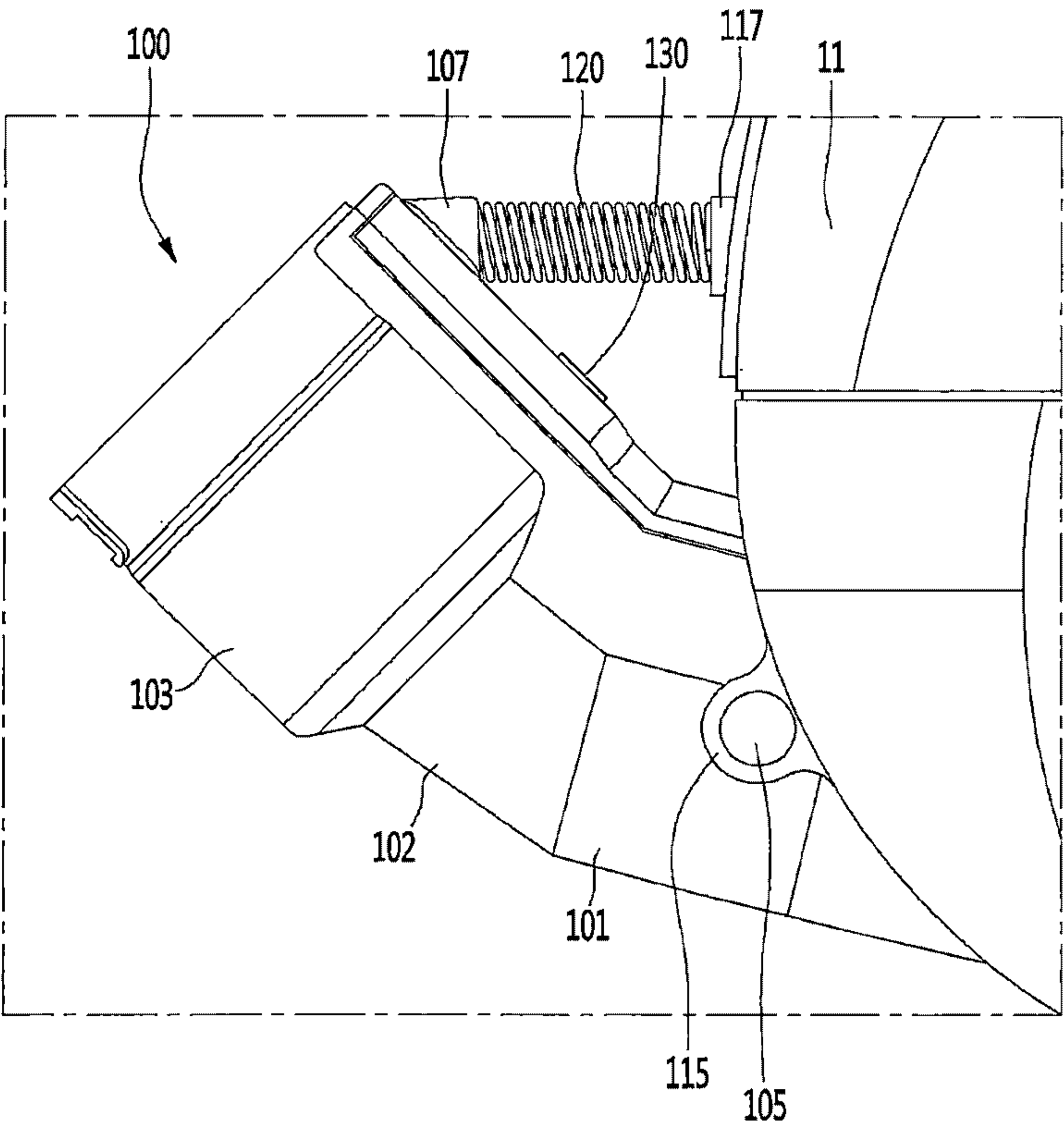
(57)摘要

本發明揭露一種真空吸塵器，包括：一吸塵器本體，具有一抽吸馬達；複數個滾輪，用以移動該吸塵器本體；一驅動馬達，用以操作該等滾輪；一抽吸單元，與該吸塵器本體相通；一連接器，可旋轉地連接至該吸塵器本體並且耦接至該抽吸單元；一感測器，設置在該連接器上以感測該連接器的移動；一彈性構件，提供力矩至該連接器，以將該連接器移動至一初始位置；以及一控制器，根據來自該感測器的感測資訊控制該驅動馬達。

A vacuum cleaner includes: a cleaner body that has a suction motor; wheels for moving the cleaner body; a driving motor for operating the wheels; a suction unit that communicates with the cleaner body; a connector that is rotatably connected to the cleaner body and coupled to the suction unit; a sensor that is disposed on the connector to sense movement of the connector; an elastic member that provides torque to the connector to move the connector to an initial position; and a controller that controls the driving motor on the basis of sensing information from the sensor.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 11 . . . 本體單元
 - 100 . . . 連接器
 - 101 . . . 第一部分
 - 102 . . . 第二部分
 - 103 . . . 第三部分
 - 105 . . . 旋轉軸
 - 107 . . . 第二固定部
 - 115 . . . 支撐部
 - 117 . . . 第一固定部
 - 120 . . . 彈性構件
 - 130 . . . 感測器



第4圖

【發明摘要】

A47L 9/28 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

【中文發明名稱】

真空吸塵器

【英文發明名稱】

VACUUM CLEANER

【中文】

本發明揭露一種真空吸塵器，包括：一吸塵器本體，具有一抽吸馬達；複數個滾輪，用以移動該吸塵器本體；一驅動馬達，用以操作該等滾輪；一抽吸單元，與該吸塵器本體相通；一連接器，可旋轉地連接至該吸塵器本體並且耦接至該抽吸單元；一感測器，設置在該連接器上以感測該連接器的移動；一彈性構件，提供力矩至該連接器，以將該連接器移動至一初始位置；以及一控制器，根據來自該感測器的感測資訊控制該驅動馬達。

【英文】

A vacuum cleaner includes: a cleaner body that has a suction motor; wheels for moving the cleaner body; a driving motor for operating the wheels; a suction unit that communicates with the cleaner body; a connector that is rotatably connected to the cleaner body and coupled to the suction unit; a sensor that is disposed on the connector to sense movement of the connector; an elastic member that provides torque to the connector to move the connector to an initial position; and a controller that controls the driving motor on the basis of sensing information from the sensor.

【指定代表圖】

第（ 4 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

11	本體單元
100	連接器
101	第一部分
102	第二部分
103	第三部分
105	旋轉軸
107	第二固定部
115	支撐部
117	第一固定部
120	彈性構件
130	感測器

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

真空吸塵器

【英文發明名稱】

VACUUM CLEANER

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種真空吸塵器。

【先前技術】

【0002】 通常，真空吸塵器為一種在要被清潔的表面上使用主體中的抽吸馬達抽吸灰塵以及泥土然後在主體中過濾灰塵和泥土的裝置。

【0003】 手動吸塵器可以根據類型分為：立式真空吸塵器(upright vacuum cleaner)，在立式真空吸塵器中，抽吸噴嘴連接至主體，以與主體一起移動；以及臥式真空吸塵器(canister vacuum cleaner)，在臥式真空吸塵器中，抽吸噴嘴藉由延伸部、手柄、軟管等連接至主體。

【0004】 此外，在先前技術中，韓國專利第 10-0876696 號已揭露一種主動式驅動真空吸塵器。在該文獻中，該吸塵器藉由本體中位於特定位置的速度（或加速度）或者兩個特定位置的相對速度（或相對加速度），通過使用者之感測操作來控制其本體。

【0005】 在先前技術之文獻中的吸塵器包括：一本體，具有一旋轉中心；一滾輪，用於移動本體；一驅動單元，用於操作滾輪；一抽吸軟管耦接器，在離旋轉中心的一預定距離耦接至本體；至少一感測器，藉由抽吸軟管耦接器的移動感測旋轉中心的移動速度；以及一控制器，根據來自感測器的感測資訊控制驅動單元。

【0006】 詳細地，依據在先前技術之文獻中的主動式驅動真空吸塵器，當本體向前傾斜時，該傾斜被感測，驅動單元被控制以使本體向前移動，藉以使吸塵器自動地跟隨使用者的移動。據此，本體需要傾斜，以自動地跟隨使用者的移動。

【0007】 然而，包括抽吸馬達之各種部件係設置在吸塵器的本體中，

因此，重量會增加而且轉動慣量會因此是大的。據此，使用者必須施加相對大的力，以將吸塵器的本體傾斜，並且要跟隨使用者的細微移動是困難的。

【0008】 此外，依據在先前技術之文獻中的主動式驅動真空吸塵器，不論使用者的意圖（例如，因為抽吸軟管的纏繞），本體可以傾斜及前移。

【0009】 此外，依據在先前技術之文獻中的主動式驅動真空吸塵器，當使用者後移時，本體可過度地傾斜及跌倒。

【發明內容】

【0010】 本發明提供一種真空吸塵器，其讓使用者可以施加移動吸塵器本體之最小的力，而且控制吸塵器本體以依據使用者的意圖移動。

【0011】 本發明提供一種真空吸塵器，其具有一主動操作功能，而且當其向後移動時不倒下。

【0012】 一種真空吸塵器，包括：一吸塵器本體，具有一抽吸馬達；複數個滾輪，被配置以移動該吸塵器本體；一驅動馬達，被配置以操作該等滾輪；一抽吸單元，與該吸塵器本體相通；一連接器，可旋轉地連接至該吸塵器本體並且耦接至該抽吸單元；一感測器，設置在該連接器上以感測該連接器的移動；一彈性構件，提供力矩至該連接器，以將該連接器移動至一初始位置；以及一控制器，被配置以根據來自該感測器的感測資訊控制該驅動馬達。

【圖式簡單說明】

【0013】

第 1 圖為根據本發明一實施例之真空吸塵器的立體圖；

第 2 圖為根據本發明一實施例之真空吸塵器的方塊圖；

第 3 圖為顯示當從正面看向第 1 圖之連接器的圖式；

第 4 圖為顯示當從側面看向第 1 圖之連接器的圖式；

第 5 圖為顯示連接器向前轉動的圖式；

第 6 圖為顯示吸塵器本體向前移動的圖式；

第 7 圖為當本體單元的重心以及滾輪的旋轉中心在相同垂直線的圖式；

第 8 圖為當本體單元向後傾斜的圖式；

第 9 圖為後吸震器的分解圖；以及

第 10 圖為後吸震器的垂直剖面圖。

【實施方式】

【0014】 第 1 圖為根據本發明一實施例之真空吸塵器的立體圖，以及第 2 圖為根據本發明一實施例之真空吸塵器的方塊圖。

【0015】 參考第 1、2 圖，根據本發明一實施例的真空吸塵器 1 包括：一吸塵器本體 10，具有產生吸力的一抽吸馬達 31；以及抽吸單元 20，連接至吸塵器本體 10，以抽吸地面上的空氣及灰塵。

【0016】 抽吸單元 20 可以包括：一抽吸噴嘴 21，其可在地面上移動；一連接單元，用於將抽吸噴嘴 21 連接至吸塵器本體 10。

【0017】 連接單元可以包括：一延伸管 24，連接至抽吸噴嘴 21；一手柄 25，連接至延伸管 24；以及一連接軟管 23，將手柄 25 連接至吸塵器本體 10。

【0018】 吸塵器本體 10 可以包括：一本體單元 11；以及一個或多個滾輪 12，耦接至本體單元 11。

【0019】 吸塵器本體 10 可以包括：一驅動馬達 32，用於驅動滾輪 12；以及一控制器 30，控制驅動馬達 32。此外，吸塵器本體 10 可以包括：一電池 33，供應電力至驅動馬達 32 及控制器 30。

【0020】 控制器 30 可以控制驅動馬達 32，使得吸塵器本體 10 能自動地追蹤使用者的移動。將在第 4 圖之後，描述該自動追蹤。

【0021】 吸塵器本體 10 可以進一步包括：一連接器 100，抽吸單元 20 連接至連接器 100。

【0022】 連接軟管 23 可以連接至連接器 100。據此，被吸入至連接軟管 23 中的空氣可以通過連接器 100 流入本體單元 11。

【0023】 本體單元 11 可以包括一集塵袋（圖未顯示），其保存與空氣分離的灰塵。連接器 100 可以通過本體單元 11 中的一引導管（圖未顯示）與集塵袋相通。

【0024】 以下將詳細描述連接器 100 的功能。

【0025】 第 3 圖為顯示當從正面看向第 1 圖之連接器的圖式，以及第

4 圖為顯示當從側面看向第 1 圖之連接器的圖式。

【0026】 參考第 3 圖、第 4 圖，連接器 100 可以具有一第一部分 101、一第二部分 102、以及一第三部分 103。該等第一至第三部分 101、102、103 可以形成為一單一管狀物。

【0027】 直接地連接至本體單元 11 的第一部分 101 從本體單元 11 向前延伸。第二部分 102 可以向前延伸且從第一部分 101 向上傾斜。據此，第一部分 101 以及第二部分 102 可以被佈置以具有一預定角度在兩者之間。第三部分 103 可以從第二部分 102 延伸。第三部分 103 具有大於第一部分 101 以及第二部分 102 的直徑，以使連接軟管 23 可以被插入於其中。

【0028】 連接器 100 可以具有一開口 104，其與連接軟管 23 相通。開口 104 與本體單元 11 的內部連接。

【0029】 本體單元 11 可以進一步具有支撐部 115，其支撐連接器 100 且允許連接器 100 轉動。連接器 100 可以具有一旋轉軸 105，其耦接至支撐部 115。旋轉軸 105 被插入且可旋轉地被支撐在支撐部 115 中。據此，連接器 100 可以在一預定角度之間向上向下轉動。例如，連接器 100 可以轉動水平地延伸的旋轉軸 105。

【0030】 本體單元 11 可以包括一頂部止動件 113，其限制連接器 100 的後旋轉範圍（第 4 圖的順時鐘方向）。此外，本體單元 11 可以包括一底部止動件 114，其限制連接器 100 的前旋轉範圍（第 4 圖的逆時鐘方向）。

【0031】 頂部止動件 113 以及底部止動件 114 可以與本體單元 11 一體形成。

【0032】 吸塵器本體 10 可以包括：一彈性構件 120，連接本體單元 11 以及連接器 100。

【0033】 用於固定彈性構件 120 的一端部的一第一固定部 117 可以形成在本體單元 11 以及用於固定彈性構件 120 的另一端部的一第二固定部 107 可以形成在連接器 100。

【0034】 當連接器 100 向前轉動時，彈性構件 120 伸長，以使後回返力可以施加至連接器 100。據此，藉由來自彈性構件 120 的回返力，連接器 100 可以回復至初始位置。

【0035】 連接器 100 可以進一步包括：一感測器 130，用於感測連接

器 100 的移動。如圖所示，感測器 130 可以設置在連接器 100 的上部，但不限於此。

【0036】 感測器 130 可以偵測連接器 100 的當前角度以及當前速度。例如，感測器 130 可以為一般的迴轉感測器。

【0037】 迴轉感測器為一種使用陀螺儀原理的裝置，該陀螺儀原理使用一物理現象偵測角速度，該物理現象為當移動中物件轉動時，柯氏力 (Coriolis force) 垂直施加至物件的速度方向，從初始參考位置累積變化，以使其可以測量位置及角度的變化。

【0038】 控制器 30 可以根據來自感測器 130 的感測資訊控制滾輪 12 的旋轉。在本發明中，控制滾輪 12 的旋轉代表控制驅動馬達 32 的操作。

【0039】 以下將詳細描述一種使用控制器 30 控制滾輪 12 的方法。

【0040】 第 5 圖為顯示連接器向前轉動的圖式，以及第 6 圖為顯示吸塵器本體向前移動的圖式。

【0041】 參考第 5 圖、第 6 圖，連接器 100 可以轉動，以響應於連接軟管 23 的移動。

【0042】 詳細地，當不施加外力至連接器 100 時，連接器 100 維持前傾的姿態，但當一前拉力通過連接軟管 23 施加時，連接器 100 可以繞著旋轉軸 105 向前轉動。

【0043】 當使用者並不使用真空吸塵器 1（抽吸馬達關閉），通過抽吸單元 20 的重量，本體單元 11 向前轉動。

【0044】 當使用者以此狀態開啟抽吸馬達 31 以及手持手柄 25 時，吸塵器本體 10 向後轉動，如第 6 圖所示。

【0045】 在吸塵器本體 10 向後轉動時，連接器 100 與吸塵器本體 10 向後轉動，且感測器 130 感測連接器 100 的移動。藉由偵測連接器 100 的旋轉中心的移動速度，感測器 130 可以偵測連接器 100 是否轉動。

【0046】 控制器 30 可以判定連接器 100 的後旋轉角度超過一參考角度。

【0047】 如第 6 圖所示，該參考角度可以由使用者設定以大於當吸塵器本體 10 停止時吸塵器本體 10 的後旋轉角度。

【0048】 當抽吸單元 20 以第 6 圖所示的狀態向前移動時，連接軟管

23 可以同時向前移動。隨著連接軟管 23 的向前移動，連接器 100 可以隨著連接軟管 23 的動作來移動。

【0049】 當感測到連接器 100 前傾時，控制器 30 控制吸塵器本體 10 且將吸塵器本體 10 向前移動。在此程序中，控制器 30 通過控制驅動馬達 32 而施加力矩至滾輪 12。據此，滾輪 12 可以向前旋轉。

【0050】 當吸塵器本體 10 向前移動時，連接器 100 可以如同倒立單擺一樣轉動至初始位置。在此程序中，彈性構件 120 的回返力施加至連接器 100，以幫助連接器 100 返回至初始位置。

【0051】 當連接器 100 持續前傾時，控制器 30 可以持續地施加力矩至滾輪 12。彈性構件 120 可以藉由立刻地將前傾的連接器 100 返回至初始位置而解決此問題。

【0052】 同時，作為另一實施例，感測器 130 可以安裝在連接軟管 23 上。只要感測器 130 可以感測連接器 100 的旋轉，感測器 130 的位置可以被改變。

【0053】 因為當使用者將抽吸單元 20 向前拉動時，吸塵器本體 10 由驅動馬達向前移動，真空吸塵器 1 可以自動地跟隨使用者的移動。

【0054】 連接器 100 的轉動慣量小於吸塵器本體 10 的轉動慣量。據此，將連接器 100 傾斜的力小於將吸塵器本體 10 傾斜的力，因此，使用者不需要施加一大力也可以使吸塵器本體 10 跟隨。因此，可以改善使用者的便利性。

【0055】 第 7 圖為當本體單元的重心以及滾輪的旋轉中心在相同垂直線的圖式。

【0056】 參考第 7 圖，吸塵器本體 10 的底部 118、119 可以被傾斜，以與地面 2 產生一預定角度。詳細地，吸塵器本體 10 的底部 118、119 可以具有一前部 118 以及一後部 119。例如，前部 118 可以與地面 2 產生 20 度的角度，後部 119 可以與地面 2 產生 17 度的角度。在本說明書中，向前方向代表從滾輪 12 面對連接軟管 23 的方向，向後方向代表相反於向前方向的方向。

【0057】 當連接器 100 向前轉動以及驅動馬達 32 被操作時，滾輪 12 向前旋轉。滾輪 12 可以被控制，以使吸塵器本體 10 的重心 M 藉由滾輪 12

的前旋轉而位於穿過滾輪 12 的旋轉中心 O 的垂直線 V 上。

【0058】 隨著滾輪 12 的向前旋轉，如第 7 圖所示，底部 118、119 可以離開地面 2。

【0059】 將參考第 8 圖描述當本體單元 11 向後傾斜時的控制方法。

【0060】 第 8 圖為當本體單元向後傾斜的圖式。

【0061】 參考第 8 圖，當使用者將抽吸單元 20 向後移動時，吸塵器本體 10 對應地向後傾斜。

【0062】 隨著本體單元 11 向後傾斜，連接器 100 也隨著本體單元 11 而向後傾斜。隨著連接器 100 向後傾斜，感測器 130 感測連接器 100 的向後傾斜。

【0063】 當本體單元 11 已經向後傾斜時，這代表本體單元 11 的重心 M 從垂直線 V 向後移動。

【0064】 控制器 30 可以僅在當本體單元 11 以大於一預定角度傾斜時控制滾輪 12。亦即，當垂直線 V 與線 B（線 B 為連接本體單元 11 的重心 M 與滾輪 12 的旋轉中心 O 的線）之間的角度 θ 大於一預定值時，後力矩可以施加至滾輪 12。本體單元 11 的傾斜可以等同於連接器 100 的後傾斜。

【0065】 真空吸塵器 1 可以進一步包括一後吸震器 200。該後吸震器 200 可以設置在本體單元 11 的底部的後部 119。亦即，當垂直線 V 與線 B（線 B 為連接本體單元 11 的重心 M 與滾輪 12 的旋轉中心 O 的線）之間的角度 θ 大於一預定值時，後吸震器 200 與地面 2 接觸。

【0066】 依據本發明，當連接器 100 向後轉動時，這是連接器 100 相對於吸塵器本體 10 向後轉動的第一情況或者是連接器 100 與吸塵器本體 10 一起轉動的第二情況。

【0067】 當連接器 100 相對於吸塵器本體 10 向後轉動時，由感測器所感測的角速度不同於當連接器 100 與吸塵器本體 10 一起轉動時的角速度。

【0068】 據此，控制器 30 根據由感測器 130 所感測的角速度而辨別是第一情況或是第二情況。在第二情況中，控制器 30 可以在當本體單元 11 以大於一預定角度後傾時控制驅動馬達 32 以使滾輪 12 向後轉動。

【0069】 後吸震器 200 可以限制本體單元 11 的過度後旋轉。據此，

可以在使用者向後移動時，防止本體單元 11 倒下。

【0070】 將參考第 9 圖、第 10 圖詳細描述後吸震器 200 的詳細結構。

【0071】 第 9 圖為後吸震器的分解圖以及第 10 圖為後吸震器的垂直剖面圖。

【0072】 參考第 8 圖至第 10 圖，後吸震器 200 包括一接觸構件 210。該接觸構件 210 可以選擇性地與地面 2 接觸。

【0073】 後吸震器 200 可以進一步包括一彈性構件 220。該彈性構件 220 的第一端連接至接觸構件 210 而且可以彈性地支撐接觸構件 210。彈性構件 220 的第二端可以在本體單元 11 中固定。雖然圖未顯示，用於固定彈性構件 220 的第二端的一固定部可以設置在本體單元 11 中。

【0074】 後吸震器 200 可以進一步包括一殼體 230，耦接至本體單元 11。用於保存接觸構件 210 以及彈性構件 220 的至少一部分的一內部空間 233 可以形成在殼體 230 中。

【0075】 當本體單元 11 過度地向後轉動時，接觸構件 210 與地面接觸，以防止本體單元 11 倒下。接觸構件 210 可以選擇性地藉由彈性構件 220 的彈力而被拖進殼體 230 的內部空間 233。

【0076】 因為設置有彈性構件 220，通過本體單元 11 的旋轉力而施加至地面的衝擊可以減少。據此，可以防止後吸震器 200 傷害地面。

【0077】 如上所述，因為本發明的真空吸塵器 1 包括後吸震器 200，可以在自動追蹤時限制本體單元 11 的過度後傾斜。據此，可以防止本體單元 11 的倒下。

【0078】 替換地，吸塵器本體 10 可以包括一開關，其在當接觸構件 210 藉由與地面 2 的接觸而拖進殼體 230 的內部空間 233 時被開啟。

【0079】 當開關開啟時，控制器 30 可以控制驅動馬達 32 以將滾輪 12 向後旋轉。

【0080】 依據本發明的實施例，當連接器上的感測器感測到使用者移動吸塵器本體的目的時，滾輪由驅動馬達所操作，以讓使用者除了在清潔方面的工作量之外可以減少用於移動吸塵器的工作量。

【0081】 此外，當連接器向前傾斜時，彈性構件立刻地將連接器返回至初始位置，以防止吸塵器本體的過度移動。

【0082】 此外，因為後吸震器設置在本體單元的底部，可以限制本體單元的過度旋轉。因此，可以防止本體單元倒下。

【符號說明】

【0083】

1	真空吸塵器
2	地面
10	吸塵器本體
11	本體單元
12	滾輪
20	抽吸單元
21	抽吸噴嘴
23	連接軟管
24	延伸管
25	手柄
30	控制器
31	抽吸馬達
32	驅動馬達
33	電池
100	連接器
101	第一部分
102	第二部分
103	第三部分
104	開口
105	旋轉軸
107	第二固定部
113	頂部止動件
114	底部止動件
115	支撐部
117	第一固定部

118	前部
119	後部
120	彈性構件
130	感測器
200	後吸震器
210	接觸構件
220	彈性構件
230	殼體
233	內部空間
B	線
M	重心
O	旋轉中心
V	垂直線

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種真空吸塵器，包括：

一吸塵器本體，具有一抽吸馬達；

複數個滾輪，被配置以移動該吸塵器本體；

一驅動馬達，被配置以操作該等滾輪；

一抽吸單元，與該吸塵器本體相通且包括一抽吸軟管；

一連接器，耦接至該抽吸單元的該抽吸軟管，以將該抽吸軟管中的空氣引導至該吸塵器本體，且該連接器包括一旋轉軸，該旋轉軸可旋轉地連接至該吸塵器本體；

一感測器，設置在該連接器上以感測該連接器的移動；

一彈性構件，被配置以提供力矩至該連接器，以將該連接器移動至一初始位置；以及

一控制器，被配置以根據來自該感測器的感測資訊控制該驅動馬達。

【第2項】 依據申請專利範圍第1項所述的真空吸塵器，其中，該感測器為設置在該連接器上的一迴轉感測器。

【第3項】 依據申請專利範圍第1項所述的真空吸塵器，其中，該吸塵器本體具有一支撐部，其從該吸塵器本體突出以契合該旋轉軸。

【第4項】 依據申請專利範圍第1項所述的真空吸塵器，其中，該彈性構件提供彈力至該連接器，以使該連接器的一頂部表面朝該吸塵器本體轉動。

【第5項】 依據申請專利範圍第4項所述的真空吸塵器，其中，

用於固定該彈性構件的一第一端的一第一固定部設置在該吸塵器本體的一前部表面上，以及

用於固定該彈性構件的一第二端的一第二固定部設置在該連接器的該頂部表面上。

【第6項】 依據申請專利範圍第1項所述的真空吸塵器，其中，該吸塵器本體進一步包括：

一第一止動件，其在該連接器的第一方向上限制旋轉；以及

一第二止動件，其在相對於該第一方向的該連接器的第二方向上限制旋轉。

【第7項】 依據申請專利範圍第1項所述的真空吸塵器，其中，當該連接器在該連接器的一頂部表面從該吸塵器本體轉開的第一方向上轉動時，該控制器控制該驅動馬達以在該第一方向上旋轉該等滾輪。

【第8項】 依據申請專利範圍第7項所述的真空吸塵器，其中，在該連接器藉由該彈性構件返回至一初始位置的狀態時，當該連接器與該吸塵器本體在相對於該第一方向的第二方向上以一預定角度一起轉動時，該控制器控制該驅動馬達以在該第二方向上旋轉該等滾輪。

【第9項】 依據申請專利範圍第1項所述的真空吸塵器，其中，該吸塵器本體的一底部具有一前部以及一後部，該前部朝該吸塵器本體的一前方上傾，該後部朝該吸塵器本體的一後方上傾。

【第10項】 依據申請專利範圍第9項所述的真空吸塵器，進一步包括：
一後吸震器，設置在該吸塵器本體的該後部，並且當該吸塵器本體相對於該等滾輪向後轉動時，該後吸震器與地面接觸。

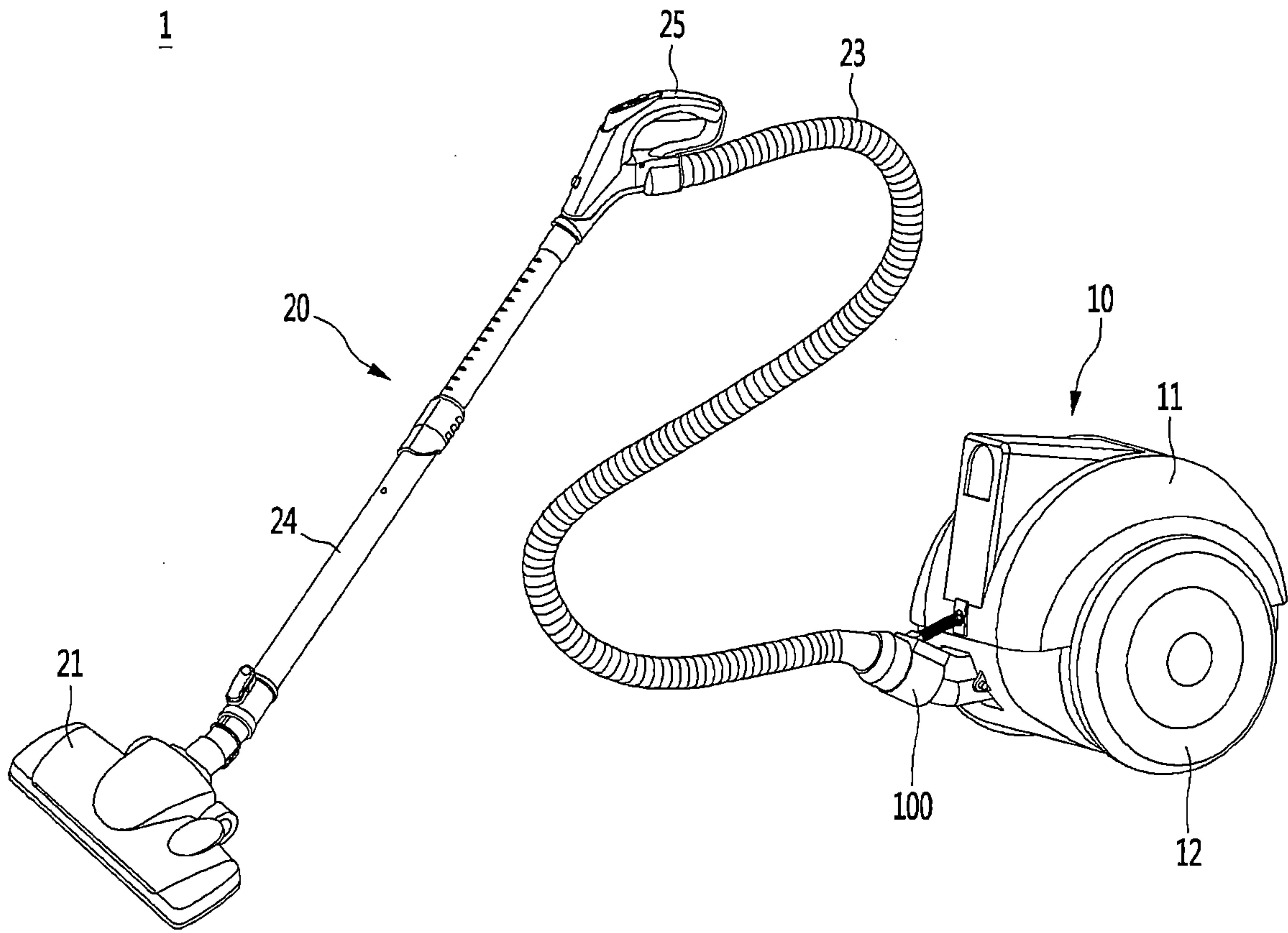
【第11項】 依據申請專利範圍第10項所述的真空吸塵器，其中，該後吸震器包括：

- 一殼體；
- 一接觸構件，設置在該殼體中以與該地面接觸；以及
- 一彈性構件，在該殼體中彈性地支撐該接觸構件。

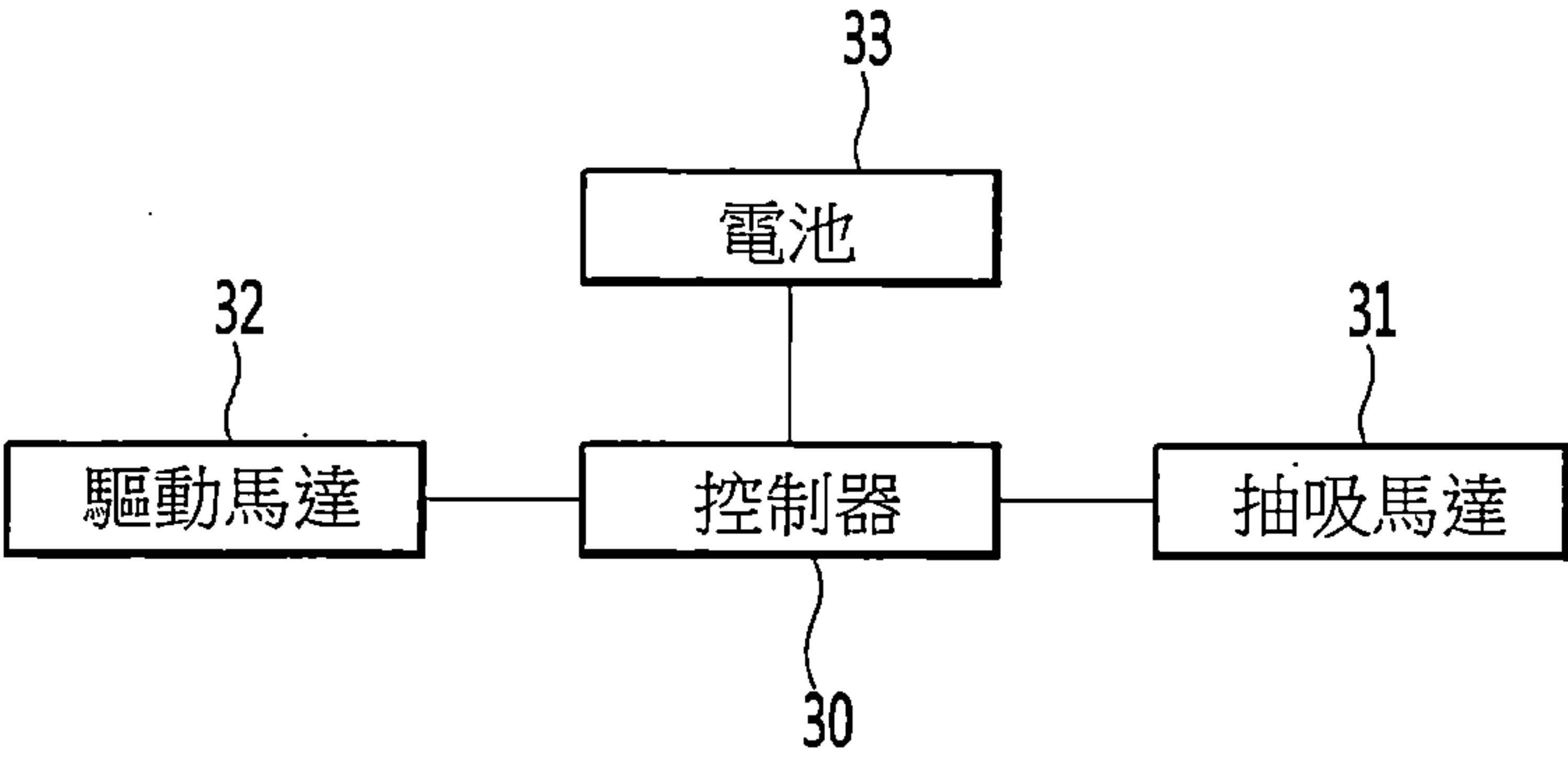
【第12項】 依據申請專利範圍第11項所述的真空吸塵器，其中，該吸塵器本體進一步包括：

- 一開關，當該接觸構件與該地面接觸時，該開關開啟，以及
- 當該開關開啟時，該控制器控制該驅動馬達以將該等滾輪向後移動。

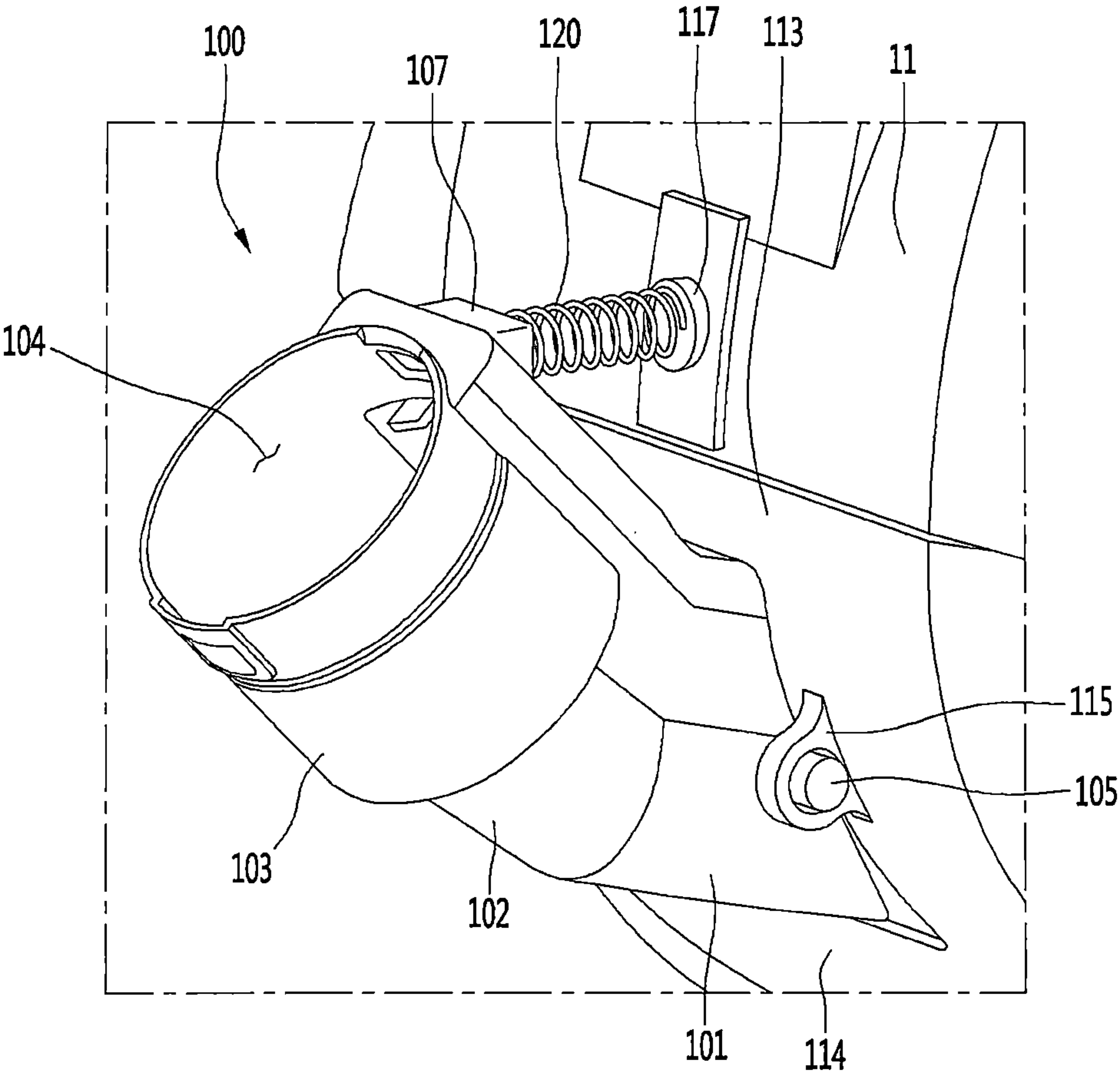
【發明圖式】



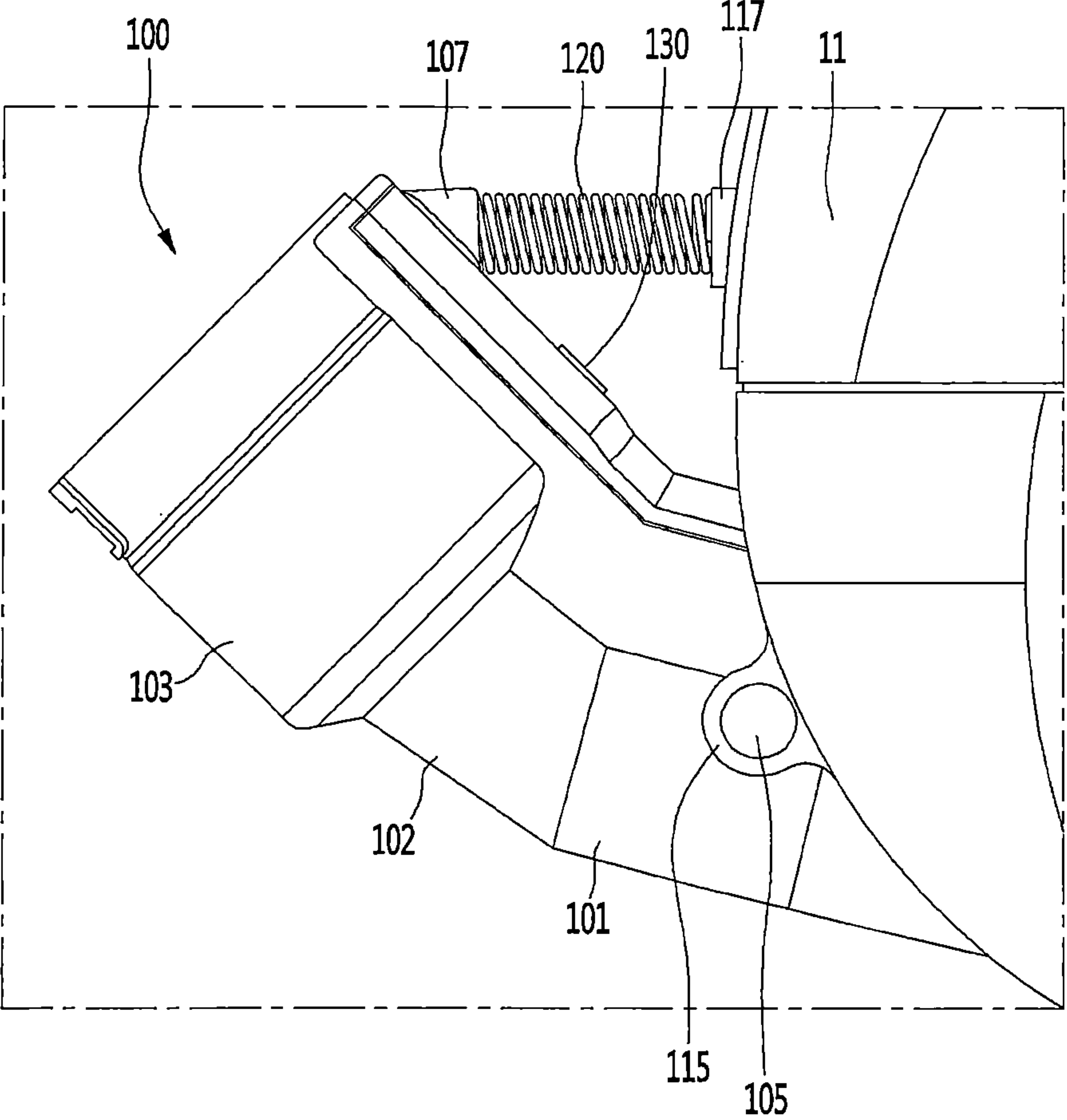
第1圖



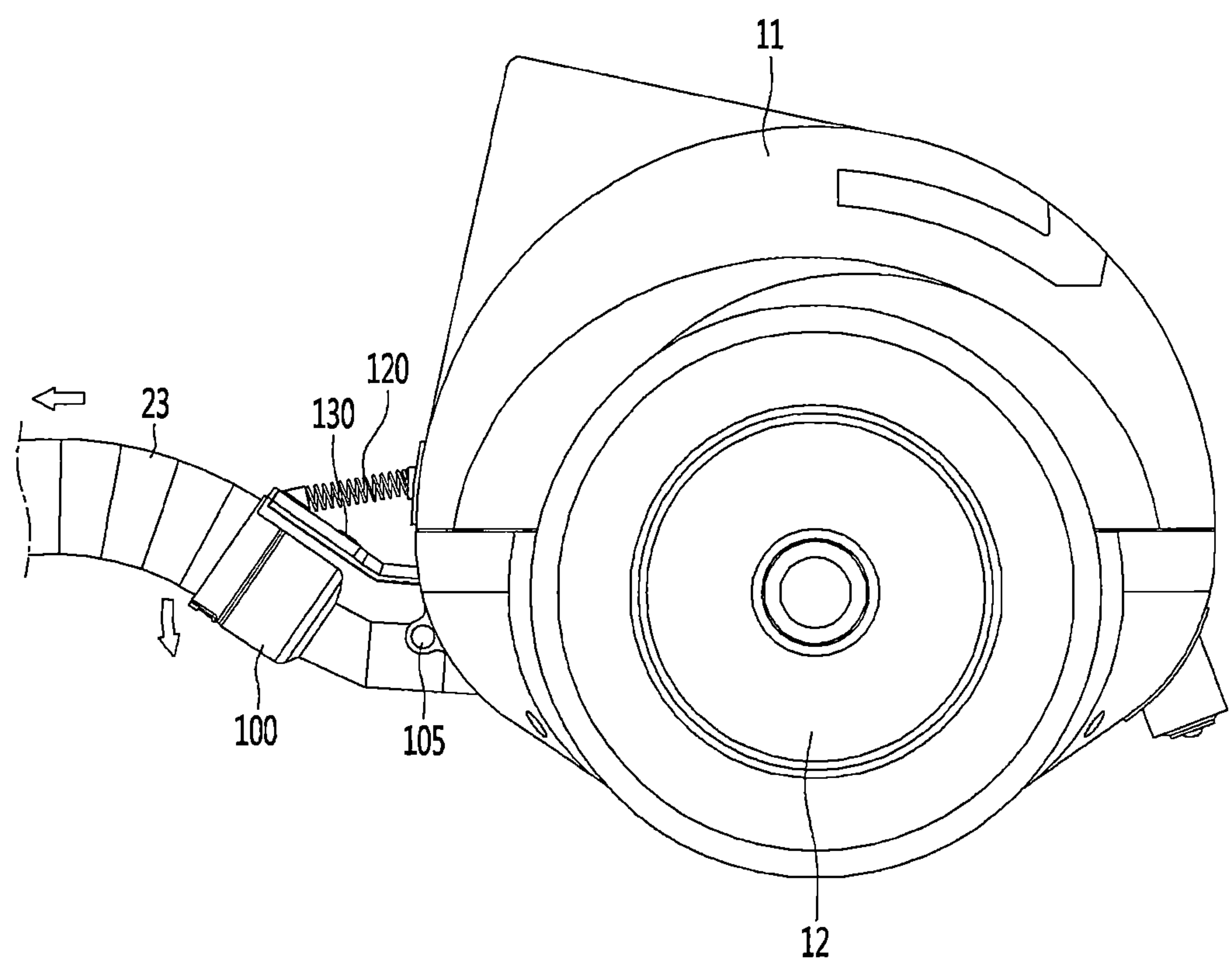
第2圖



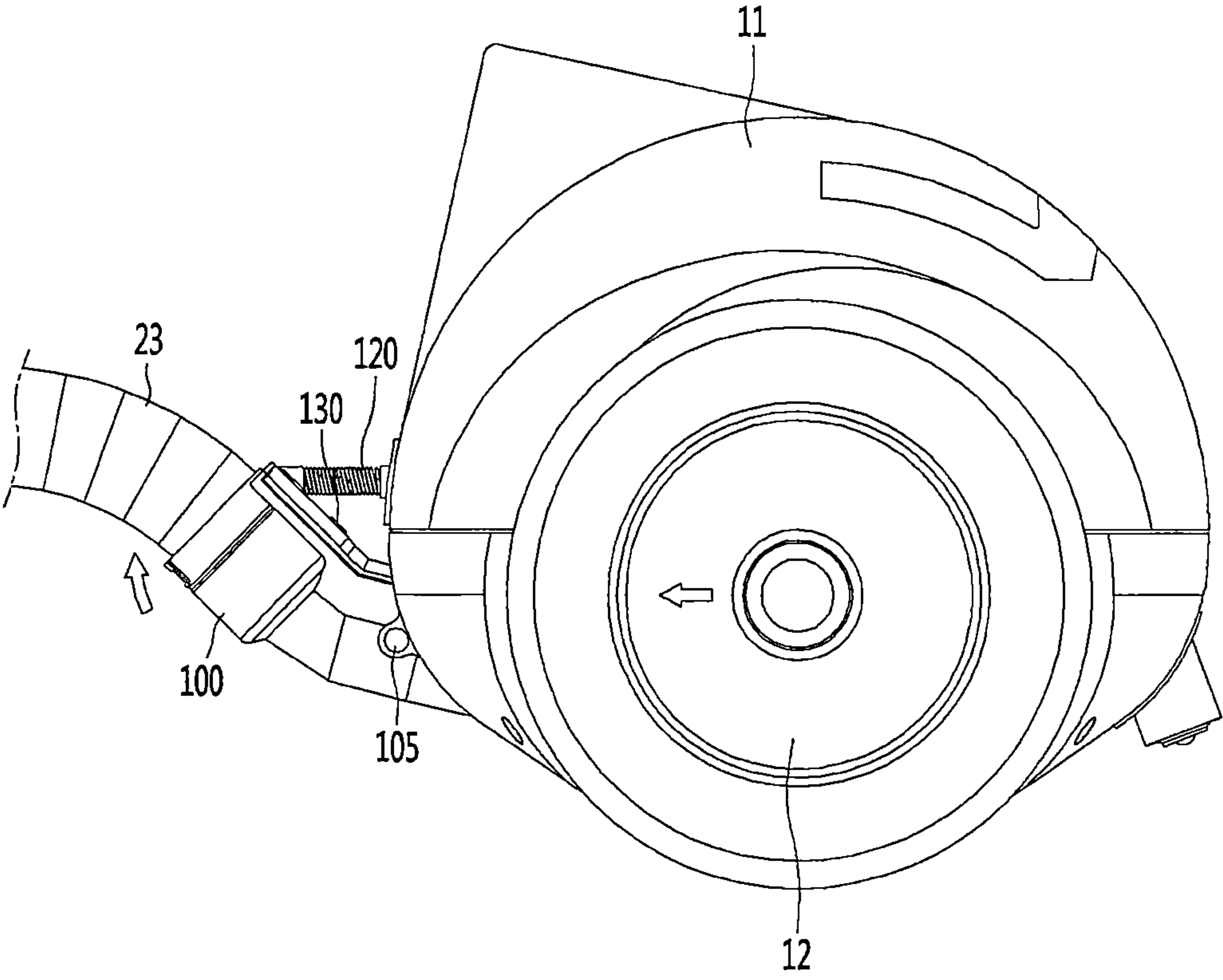
第3圖



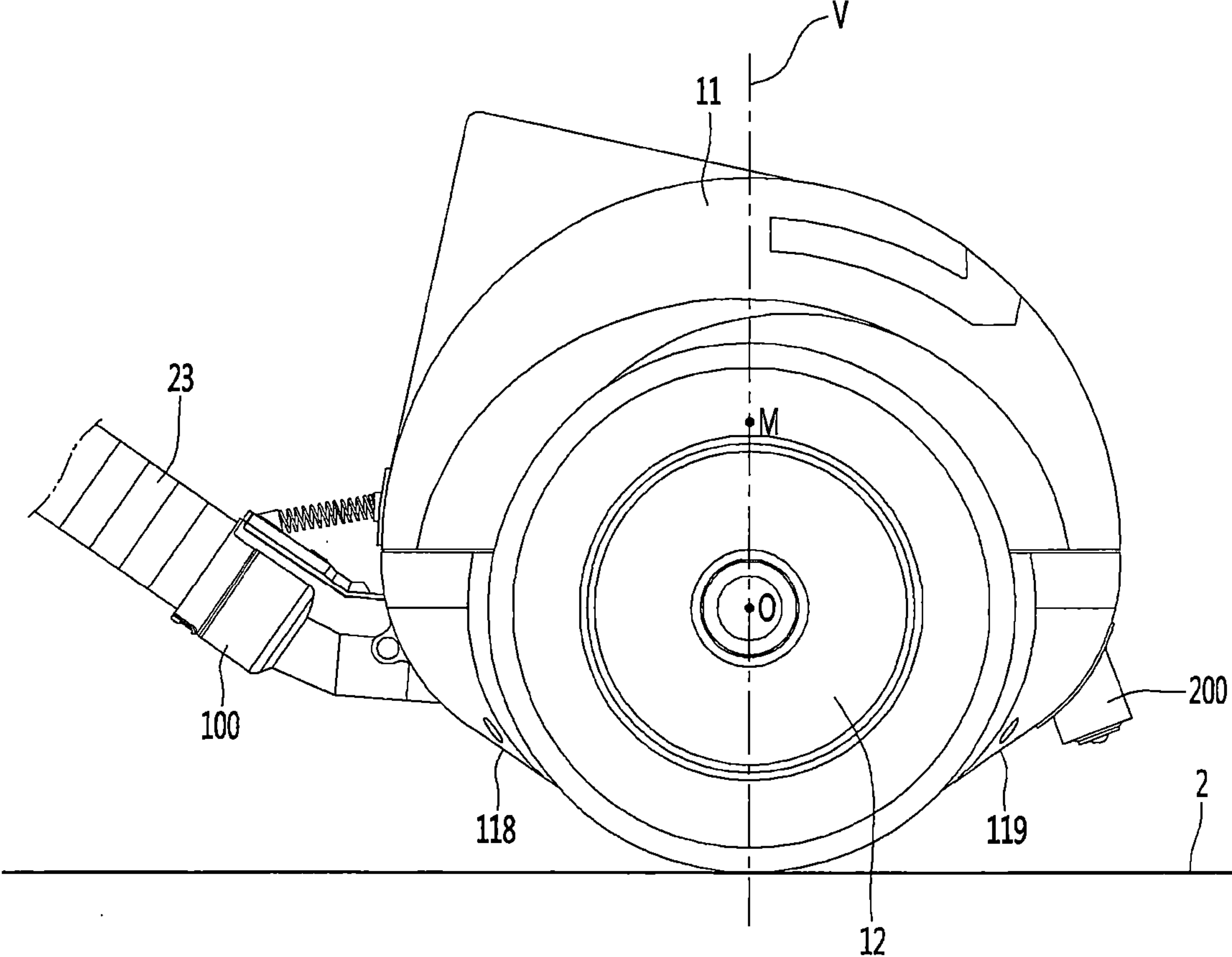
第4圖



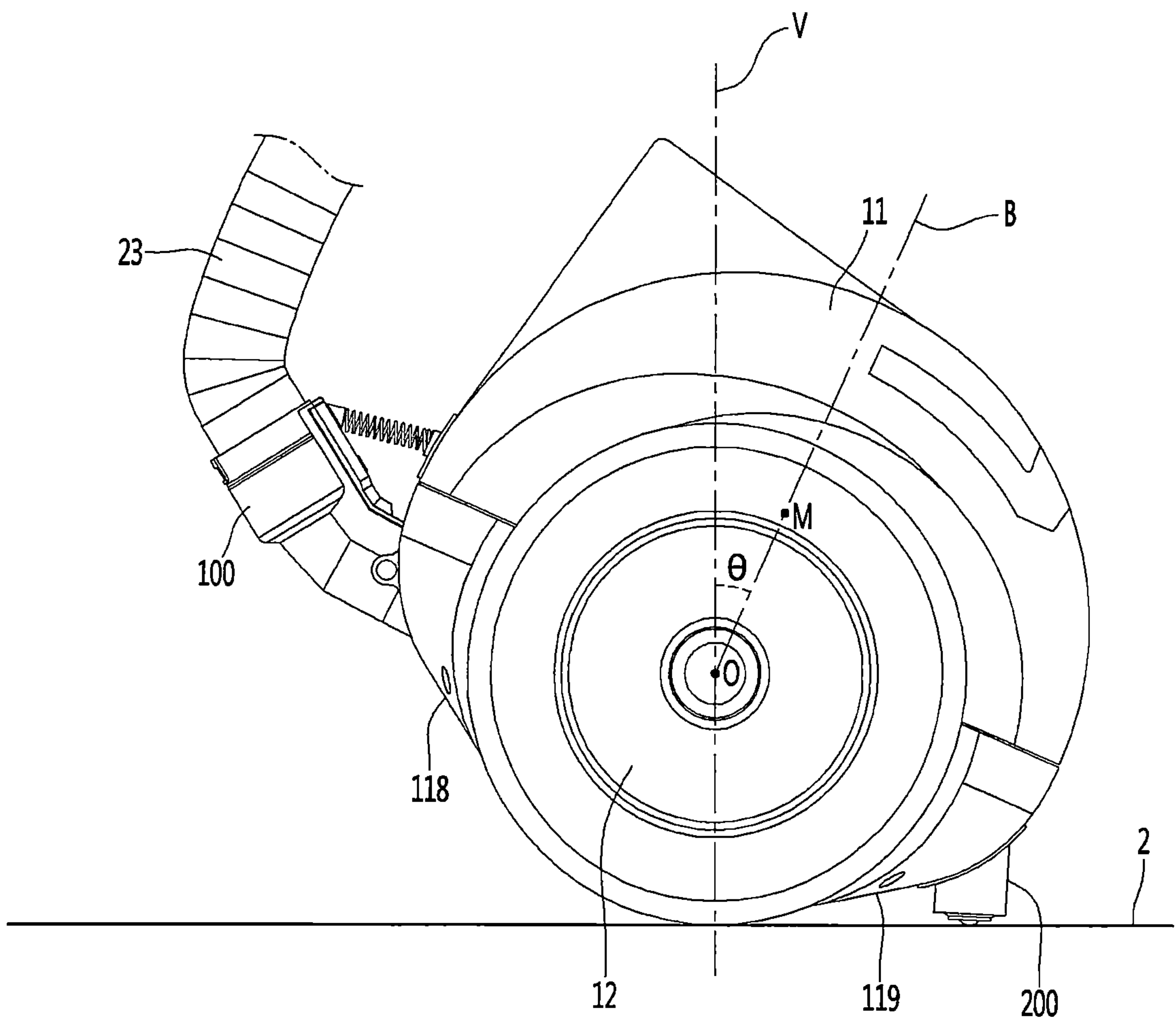
第5圖



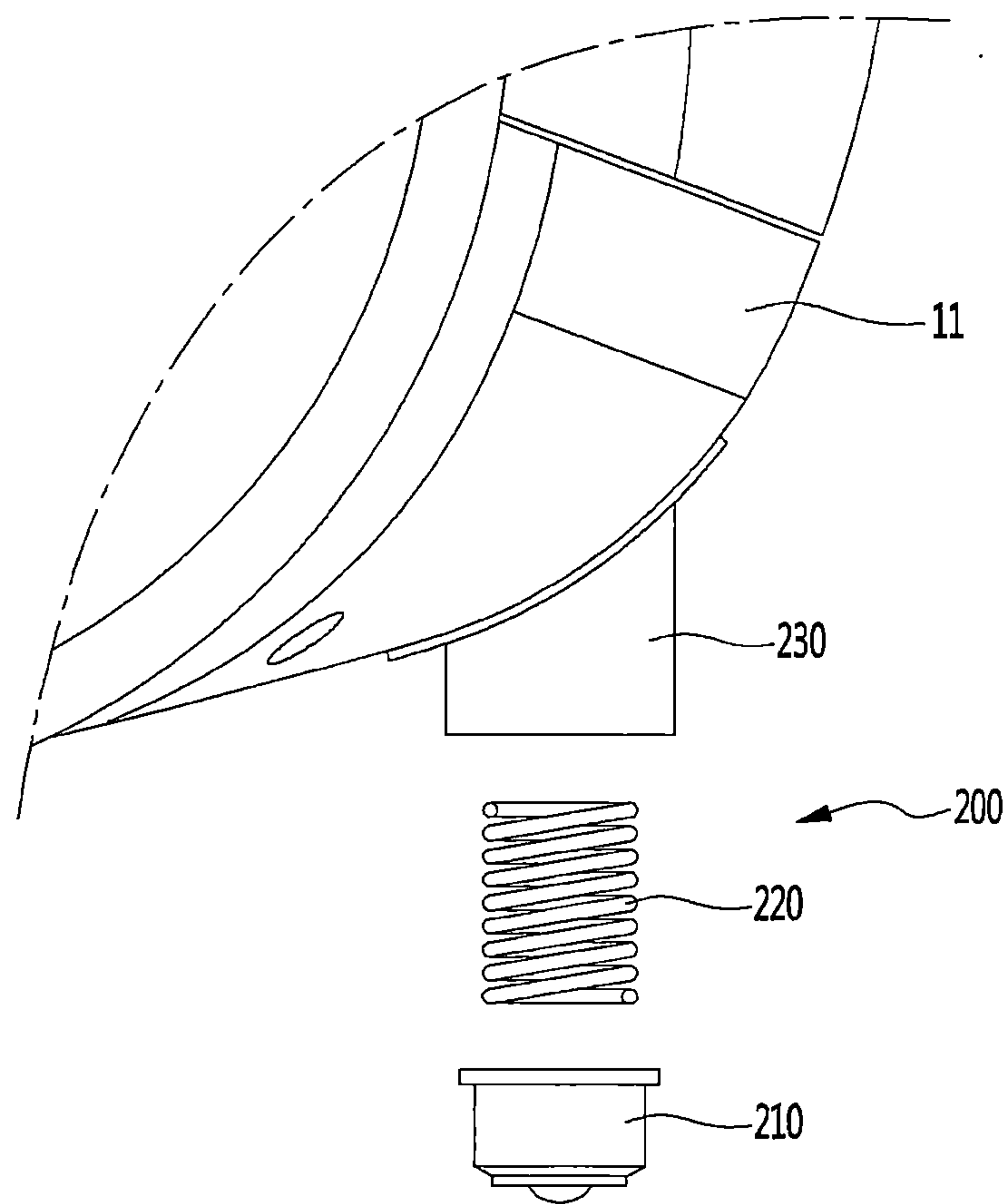
第6圖



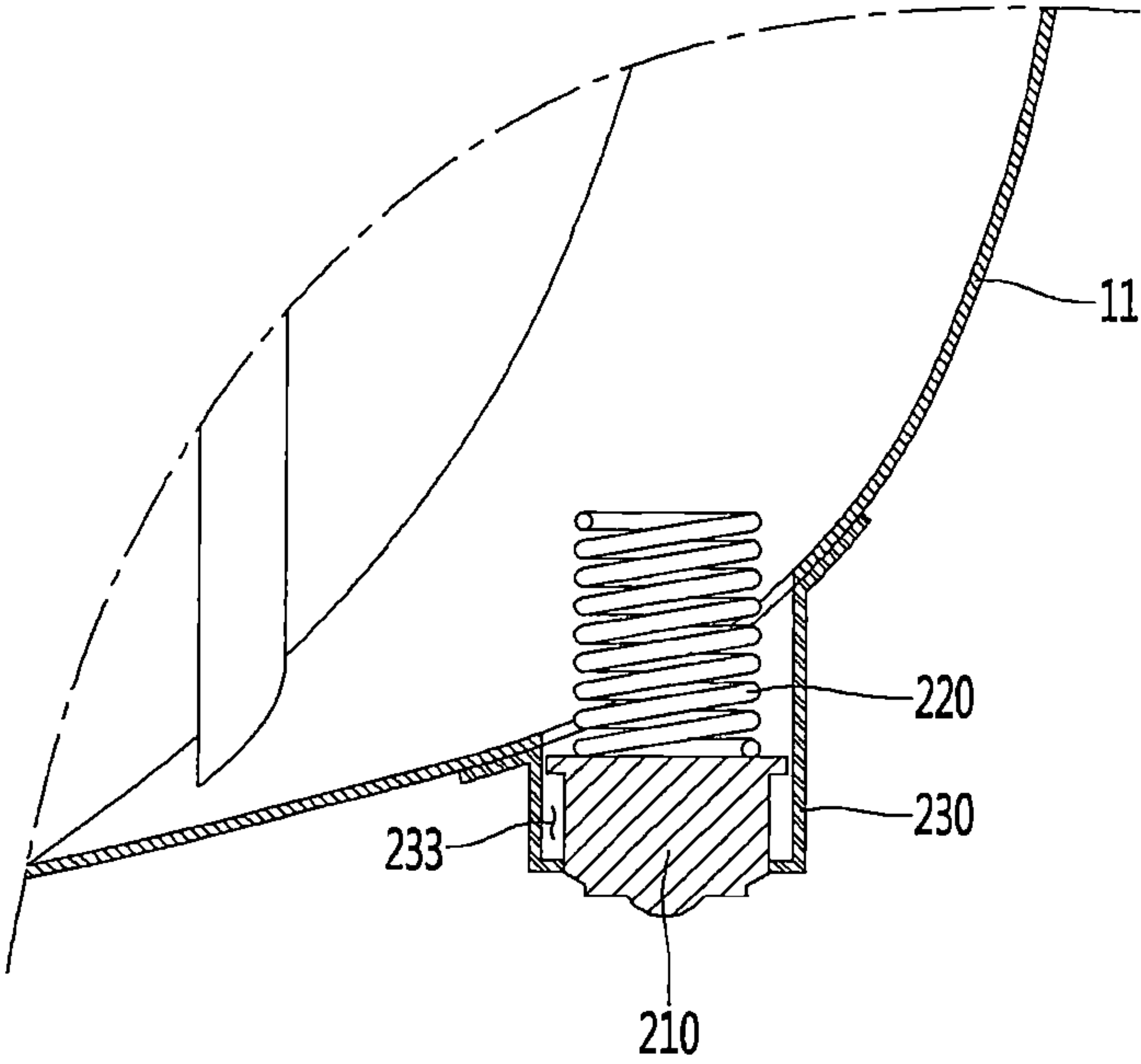
第7圖



第8圖



第9圖



第10圖