



(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 I809524 B

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 07 月 21 日

(21) 申請案號：110137400

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 07 日

(51) Int. Cl. : A47L5/18 (2006.01)

A47L9/28 (2006.01)

(30) 優先權：2020/10/08 南韓

10-2020-0130068

2020/10/21 南韓

10-2020-0136739

(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：朴玄雨 PARK, HYUNWOO (KR)；李東財 LEE, DONGJAE (KR)；鄭映翰 JEONG, YEONGHAN (KR)；辛鎮赫 SHIN, JINHYOUK (KR)；金成竣 KIM, SUNGJUN (KR)

(74) 代理人：侯德銘

(56) 參考文獻：

CN 109589041A

JP 2017-189453A

審查人員：林碧鴻

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：26 共 96 頁

(54) 名稱

吸塵器停靠站

(57) 摘要

本發明涉及一種吸塵器停靠站，包括：一殼體；一集塵馬達，配置以產生用於吸取吸塵器的集塵箱中的灰塵的吸力；一集塵部件，設置在該集塵馬達的重力方向上的上側；一耦接部件，包括一耦接表面，該吸塵器耦接至該耦接表面；以及一固定單元，配置以當該吸塵器耦接到該耦接部件時固定該吸塵器，因此可以允許使用者密封該吸塵器，而無須使用者出力。

The present disclosure relates to a cleaner station including: a housing; a dust collecting motor configured to generate a suction force for sucking dust in a dust bin of a cleaner; a dust collecting part disposed at an upper side in a gravitational direction of the dust collecting motor; a coupling part including a coupling surface to which the cleaner is coupled; and a fixing unit configured to fix the cleaner when the cleaner is coupled to the coupling part, thereby allowing a user to seal the cleaner without applying a separate force.

指定代表圖：



公告本

I809524

【發明摘要】

申請日：110137400

【中文發明名稱】

吸塵器停靠站

IPC 分類號：A47L 5/18 (2006.01)
A47L 9/28 (2006.01)

【英文發明名稱】

STATION FOR CLEANER

【中文】

本發明涉及一種吸塵器停靠站，包括：一殼體；一集塵馬達，配置以產生用於吸取吸塵器的集塵箱中的灰塵的吸力；一集塵部件，設置在該集塵馬達的重力方向上的上側；一耦接部件，包括一耦接表面，該吸塵器耦接至該耦接表面；以及一固定單元，配置以當該吸塵器耦接到該耦接部件時固定該吸塵器，因此可以允許使用者密封該吸塵器，而無須使用者出力。

【英文】

The present disclosure relates to a cleaner station including: a housing; a dust collecting motor configured to generate a suction force for sucking dust in a dust bin of a cleaner; a dust collecting part disposed at an upper side in a gravitational direction of the dust collecting motor; a coupling part including a coupling surface to which the cleaner is coupled; and a fixing unit configured to fix the cleaner when the cleaner is coupled to the coupling part, thereby allowing a user to seal the cleaner without applying a separate force.

【指定代表圖】

圖8

【代表圖之符號簡單說明】

130:固定單元	131:固定構件
1311:密封框架	1312:鉸鏈部
1313:臂耦接部	1314:第一按壓部
1315:第二按壓部	1316:可動密封件
132:固定部件殼體	1321:殼主體
1322:凸輪容納孔	1323:引導桿
1324:下制動器	1325:上制動器
1325a:感測器安裝槽	1326:引導肋
1327:導軌	133:固定部件馬達
134:第一動力傳遞構件	1341:凸輪主體
1342:連接桿	1343:第一凸輪
1344:第二凸輪	1345:第三凸輪
135:第二動力傳遞構件	1351:凸輪耦接部
1352:引導部	1352c:銷耦接孔
1352d:肋耦接槽	138:連接臂
1381:臂主體	1382:突起部
1384:密封件耦接部	139:連接銷

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

吸塵器停靠站

【英文發明名稱】

STATION FOR CLEANER

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種吸塵器的停靠站，且更具體地，涉及一種配置以將儲存在吸塵器中的灰塵引入吸塵器停靠站中的吸塵器停靠站。

【先前技術】

【0002】 一般而言，吸塵器是指一種藉由利用電力吸取空氣來引入小片垃圾或灰塵並將垃圾或灰塵填滿設置在產品上的集塵箱的電器。這種吸塵器一般稱為真空吸塵器。

【0003】 該吸塵器可以分類為手動吸塵器和自動吸塵器，手動吸塵器由使用者直接移動以執行清潔操作，而自動吸塵器則在自主行進的同時執行清掃作業。此外，根據吸塵器的形狀，手動吸塵器可以分類為罐筒式吸塵器、直立式吸塵器、手持式吸塵器、以及棒式吸塵器等。

【0004】 過去，罐筒式吸塵器被廣泛用作家用吸塵器。然而，最近，使用手持式吸塵器和棒式吸塵器的傾向已逐漸增加，上述吸塵器將集塵箱和吸塵器主體一體設置以提昇便利性。

【0005】 在罐筒式吸塵器的例子中，主體和吸入口通過橡膠軟管或管連接，並且在某些情況下，罐筒式吸塵器可以在將刷子裝配到吸入口中的狀態下使用。

【0006】 手持式吸塵器（手持真空吸塵器）最大程度地提高了便攜性，在重量上較輕。然而，由於手持式吸塵器長度較短，所以清潔區域可能受到限制。因此，手持式吸塵器用於清潔局部地方，例如桌子、沙發或車輛內部。

【0007】 使用者可以在站立時使用棒式吸塵器，從而可以在不彎曲他/她的腰部的情況下執行清潔操作。因此，棒式吸塵器有利於使用者在寬闊區域內移動的同時清潔該區域。手持式吸塵器可以用於清潔狹窄的空間，而棒式吸塵

器可以用於清潔寬闊的空間，也可以用於使用者的手無法觸及的高處。近來，提供了模組化的棒式吸塵器，從而積極改變吸塵器的類型並用於清潔各種地方。

【0008】 此外，近來，也使用了無需使用者操縱而自主地執行清潔操作的清掃機器人。清掃機器人藉由在待清潔區域內自主行進的同時從地板上吸取灰塵等異物來自動清潔待清潔區域。

【0009】 為此，清掃機器人包括：距離感測器，配置以檢測距裝設在待清潔區域中的障礙物（諸如家具、辦公設備、或牆壁等）的距離；以及左輪和右輪，用於移動清掃機器人。

【0010】 在此情況下，左輪和右輪配置成分別由左輪馬達和右輪馬達旋轉，並且清掃機器人藉由操作左輪馬達和右輪馬達在自主改變其方向的同時清掃房間。

【0011】 然而，由於先前技術中的手持式吸塵器、棒式吸塵器或清掃機器人具有容量較小的集塵箱，用於儲存收集的灰塵，這對使用者造成不利影響，因為使用者需要頻繁地清空集塵箱。

【0012】 另外，由於在清空集塵箱的過程中灰塵會飛散，因此存在飛散的灰塵對使用者的健康造成不利影響的問題。

【0013】 此外，如果不從集塵箱中清除殘留的灰塵，則存在吸塵器的吸力惡化的問題。

【0014】 此外，如果不從集塵箱中清除殘留的灰塵，則存在殘留的灰塵導致異味的問題。

【0015】 專利文獻US 2020-0129025 A1揭露了一種與棒式真空吸塵器相結合的集塵箱。

【0016】 在專利文獻US 2020-0129025 A1中，於集塵箱和真空吸塵器的組合的情況下，密封構件可以對應於灰塵出口的尺寸，並設置以圍繞該灰塵出口。

【0017】 在專利文獻US 2020-0129025 A1中，密封構件固定地設置在灰塵入口上，以密封吸塵器的集塵箱與集塵杯體之間的部分。

【0018】 透過這種配置，當使用者將集塵箱插入真空吸塵器中時，集塵箱與真空吸塵器之間間隙可以被密封。

【0019】 然而，在專利文獻US 2020-0129025 A1中揭露的配置對於使用者來說是不方便的，因為使用者需要藉由施加力道以將真空吸塵器推向集塵箱，

以密封集塵箱與真空吸塵器之間間隙。

【0020】 另外，專利文獻US 2020-0129025 A1僅揭露了用於密封吸塵器與集塵箱之間間隙的密封構件，但其配置不能防止吸塵器與集塵箱的分離，或防止吸塵器在固定吸塵器和除塵過程中可能發生的晃動。

【0021】 同時，專利文獻KR 2020-0074054 A揭露了一種真空吸塵器和對接站。

【0022】 在吸塵器停靠站的情況下，對接到集塵容器的結構設置在吸塵器停靠站的上表面上。在此情況下，可以使用將集塵箱從吸塵器分離，然後僅耦接集塵箱的方法。然而，這將造成使用者需要直接將集塵箱與吸塵器分開的不便。

【0023】 另外，在上述真空吸塵器中，延伸管的軸線、吸入口的軸線、以及集塵容器的軸線彼此平行佈置。在此情況下，即使安裝有集塵容器的吸塵器可以耦接到吸塵器停靠站，但灰塵和空氣可以流經的流路也需要至少彎曲兩次，以將空氣和灰塵引入到吸塵器停靠站中。因此，存在流路的結構複雜以及灰塵的收集效率降低的問題。

【0024】 在此情況下，於該真空吸塵器中，集塵容器具有排放空氣的排放口，且對接站包括配置以打開或關閉該排放口的打開/關閉裝置。

【0025】 然而，該打開/關閉裝置用於阻擋排放口以防止外部空氣流入，而不用於密封集塵箱與站之間的部分。

【0026】 因此，需要開發一種吸塵器停靠站的結構，能夠在集塵容器安裝在真空吸塵器上的狀態下，最小化流路的損失並將真空吸塵器耦接到吸塵器停靠站。

【0027】 此外，由於在集塵容器與真空吸塵器耦接的狀態下，當真空吸塵器安裝在吸塵器停靠站上時，需要施加到吸塵器停靠站上的固定力會增加，故需要開發一種能夠密封吸塵器與吸塵器停靠站之間的部分，並將吸塵器固定到吸塵器停靠站上的結構。

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0028】 本發明已盡力解決上述先前技術中的問題，並且本發明的目的

是提供一種吸塵器停靠站，其能夠消除由於使用者總是需要清空集塵箱所造成的不便。

【0029】 本發明的另一個目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠防止在清空集塵箱時的灰塵飛散。

【0030】 本發明的再另一個目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠藉由讓使用者在無需單獨操作的情況下去除集塵箱中的灰塵，來為使用者提供便利。

【0031】 本發明的又另一個目的是提供一種吸塵器停靠站，其中在吸塵器在安裝有延伸管和清掃模組的狀態下安裝於該吸塵器停靠站。

【0032】 本發明的又再另一個目的是提供一種吸塵器停靠站，即使在安裝了吸塵器的狀態下也能夠最小化於水平面上的佔用空間。

【0033】 本發明進一步的目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠最小化收集灰塵的流力損失。

【0034】 本發明進一步的另一目的是提供一種吸塵器停靠站，其中在安裝了吸塵器的狀態下從外側看不到集塵箱中的灰塵。

【0035】 本發明進一步的再另一目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠藉由防止殘留灰塵留在集塵箱中，來去除由殘留灰塵所導致的異味。

【0036】 本發明進一步的又另一目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠在集塵容器耦接到真空吸塵器的狀態下，將真空吸塵器固定到該吸塵器停靠站。

【0037】 本發明進一步的又再另一目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠允許使用者在將吸塵器耦接到該吸塵器停靠站時密封吸塵器，而無須使用者出力。

【0038】 本發明還一個目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠在吸塵器耦接到該停靠站時，於檢測該吸塵器的耦接狀態的同時，自動地密封吸塵器。

【0039】 本發明再另一進一步目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠藉由同時按壓吸塵器的集塵箱的相對兩側來穩定地固定集塵箱。

【0040】 本發明又另一進一步目的是提供一種吸塵器停靠站，其能夠在未耦接吸塵器的狀態下阻擋一空間，固定構件通過該空間向內或向外移動，並防止該固定構件暴露於外部。

[解決問題之技術手段]

【0041】 為了實現上述目的，本發明提供一種吸塵器停靠站，包括：一

第4頁，共63頁(發明說明書)

殼體；一集塵馬達，容納在該殼體中，並配置以產生用於吸取一吸塵器的一集塵箱中的灰塵的吸力；一集塵部件，容納在該殼體中，並配置以擷取該集塵箱中的灰塵；一耦接部件，設置在該殼體中並包含一耦接表面，該吸塵器耦接至該耦接表面；以及一固定單元，配置以當該吸塵器耦接到該耦接部件時固定該吸塵器。

【0042】 該固定單元可以包括：一固定部件馬達，配置以提供動力；以及一固定構件，配置以從該集塵箱的外側朝該集塵箱移動以固定該集塵箱。

【0043】 在此情況下，從該固定部件馬達施加的旋轉力可以轉換成直線運動以移動該固定構件。

【0044】 該固定單元可以進一步包括：一第一動力傳遞構件，耦接到該固定部件馬達，並配置以利用該固定部件馬達的動力旋轉；一第二動力傳遞構件，配置以隨著該第一動力傳遞構件的旋轉一起直線移動；一固定部件殼體，耦接到該第二動力傳遞構件，並配置以引導該第二動力傳遞構件的直線移動；一連接臂，可旋轉地耦接到該固定構件，並配置以當該第二動力傳遞構件直線移動時移動該固定構件；以及一連接銷，配置以連接該第二動力傳遞構件和該連接臂。

【0045】 該第一動力傳遞構件可以進一步包括一凸輪主體，該固定部件馬達的一軸耦接到該凸輪主體。

【0046】 該連接桿可以從該凸輪主體突出並設置成與該凸輪主體的旋轉軸線偏心。

【0047】 該第一動力傳遞構件還可以包括一凸輪主體，該固定部件馬達的一軸耦接到該凸輪主體；一第一凸輪，從該凸輪主體的一外周表面以一預定角度沿圓周方向突出並延伸；以及一第二凸輪，從該凸輪主體的該外周表面徑向地向外突出並延伸，且設置成基於該凸輪主體的旋轉軸線以一預定間隔與該第一凸輪間隔開。

【0048】 該第二動力傳遞構件可以進一步包括：一凸輪耦接部，一連接桿插入並耦接到該凸輪耦接部中，使得該第二動力傳遞構件可以與該第一動力傳遞構件一起移動；以及一引導部，從該凸輪耦接部延伸並耦接到該固定部件殼體。

【0049】 該凸輪耦接部可以包括：一耦接部主體；以及一連接桿耦接孔，

以長孔的形式設置在該耦接部主體中，並且該連接桿可以插入並耦接到該連接桿耦接孔中。

【0050】 該引導部可以包括：一引導部主體，從該凸輪耦接部的相對兩端延伸；一引導桿耦接孔，以長孔的形式設置在該引導部主體中，並配置以允許該固定部件殼體的一引導桿插入並耦接到該引導桿耦接孔中；以及一銷耦接孔，形成在該引導部主體中，並配置以允許連接到該連接臂的一連接銷的一端插入並耦接到該銷耦接孔。

【0051】 該固定部件殼體可以包括：一殼主體；一凸輪容納孔，形成在該殼主體中，並配置以容納該第一動力傳遞構件的至少一部分；以及一引導桿，從該殼主體突出並插入及耦接到該第二動力傳遞構件中。

【0052】 該固定部件殼體可以包括：一下制動器，從該殼主體以一高度差突出，並設置在該第二動力傳遞構件的重力方向上的下側；一上制動器，從該殼主體以一高度差突出，並設置在該第二動力傳遞構件的重力方向上的上側；一引導肋，從該殼主體突出，並配置以連接該下制動器和該上制動器；以及一導軌，形成在該下制動器上並配置以容納該連接銷。

【0053】 該連接臂可以包括：一臂主體；一第一耦接孔，形成在該臂主體的一端並耦接到該連接銷；以及一第二耦接孔，形成在該臂主體的另一端並耦接到該固定構件。

【0054】 該固定構件可以包括：一鉸鏈部，形成在密封框架的一端並可旋轉地耦接該殼體；一臂耦接部，從該密封框架突出，並配置以允許該連接臂可旋轉地耦接到該臂耦接部；一第一按壓部，設置在該耦接部件的一側壁上、配置以朝該集塵箱往復運動、並形成以對應於該集塵箱的形狀；一第二按壓部，連接到該第一按壓部，並形成以對應於該吸塵器的一電池殼體的形狀；以及一可動密封件，配置以密封該集塵箱，並設置在該第一按壓部指向該集塵箱的一表面上。

【0055】 根據本發明的吸塵器停靠站可以進一步包括一充電部件，配置以向該吸塵器提供電力；以及一控制單元，配置以控制該耦接部件、該充電部件和該固定單元。

【0056】 該耦接部件可以進一步包括一耦接感測器，配置以檢測該吸塵器是否耦接到該耦接部件。

【0057】 當該吸塵器耦接到該耦接部件時，該控制單元可以操作該固定部件馬達。

【0058】 當透過該充電部件向該吸塵器的電池供電時，該控制單元可以操作該固定部件馬達。

【0059】 該固定單元可以包括：一第一動力傳遞構件，耦接到該固定部件馬達，並配置以利用該固定部件馬達的動力旋轉；一第二動力傳遞構件，配置以與該第一動力傳遞構件嚙合，並將該固定部件馬達的旋轉力轉換為直線移動；一第三動力傳遞構件，配置以與該第一動力傳遞構件嚙合、將該固定部件馬達的旋轉力轉換為直線移動、並引導該第二動力傳遞構件的直線運動；以及一固定部件連桿，連接到該第二動力傳遞構件和該固定構件。

【0060】 該耦接部件還可以包括：複數個側壁，設置在該耦接表面的相對兩側，並垂直地連接到該耦接表面；以及一固定構件進入孔，沿該些側壁形成，使得該固定構件進出該固定構件進入孔。

【0061】 該固定單元可以包括一固定部件殼體，耦接至該些側壁，並且該固定構件可以可旋轉地耦接到該固定部件殼體。

【0062】 該固定部件殼體可以進一步包括一擋門，配置以打開或關閉該固定構件進入孔。

【0063】 該固定單元可以包括一擋門連接桿，連接到該第三動力傳遞構件和該擋門。

【0064】 該第二動力傳遞構件可以包括：一齒輪框架，具有第一齒輪齒，配置以與該第一動力傳遞構件嚙合；以及一第二動力傳遞構件銷，從該齒輪框架突出，並可旋轉地耦接到該固定部件連桿。

【0065】 該第二動力傳遞構件可以進一步包括一引導肋，從該齒輪框架延伸並可滑動地耦接到該第三動力傳遞構件。

【0066】 該第二動力傳遞構件還可以包括一彈簧容納槽，設置在該齒輪框架中並沿該齒輪框架的長軸方向形成，以在其中容納一彈簧。

【0067】 該第三動力傳遞構件可以包括：一導軌，配置以容納該第二動力傳遞構件，並引導該第二動力傳遞構件的滑動；以及第二齒輪齒，從該導軌突出，並配置以與該第一動力傳遞構件嚙合。

【0068】 該第三動力傳遞構件可以包括：一擋門操作壁，從該導軌彎曲

並延伸；以及一擋門操作銷，從該擋門操作壁突出，並耦接到該擋門連接桿。

【0069】 該固定單元還可以包括一支撐框架，耦接到該第三動力傳遞構件，並配置以引導該第二動力傳遞構件的直線移動。

【0070】 該固定部件殼體還可以包括：一殼主體，該第三動力傳遞構件可直線移動地收納在該殼主體中；以及一擋門孔，形成在該殼主體中，並配置以與該固定構件進入孔連通，且允許該固定構件往復地移動穿過該擋門孔。

【0071】 該固定部件殼體可以進一步包括一殼體蓋，耦接到該殼主體，並具有用於引導該第三動力傳遞構件直線移動的一引導孔。

【0072】 該固定部件殼體可以包括一鉸鏈槽，形成在該殼主體中，並鉸接地耦接到該固定構件。

【0073】 該固定構件可以包括：一密封框架，配置以從該集塵箱的外側朝該集塵箱移動；一鉸鏈部，形成在該密封框架的一端，並可旋轉地連耦接到該固定部件殼體；一連桿耦接部，耦接到該密封框架，並配置以允許該固定部件連桿可旋轉地耦接至該連桿耦接部上；以及一第一按壓部，設置在該密封框架指向該集塵箱的一表面上，並形成以對應於該集塵箱的形狀。

【0074】 該固定構件可以包括一第二按壓部，連接到該第一按壓部，並形成以對應於該吸塵器的一電池殼體的形狀。

【0075】 該固定構件可以包括一可動密封件，配置以密封該集塵箱，並設置在該第一按壓部指向該集塵箱的一表面上。

[對照先前技術之功效]

【0076】 根據本發明的吸塵器停靠站，可以消除由於使用者需要一直清空集塵箱所造成的不便。

【0077】 另外，由於集塵箱內的灰塵在清空集塵箱時被吸入該停靠站內，可以防止灰塵飛散。

【0078】 此外，無需使用者單獨操作便可以藉由檢測吸塵器的耦接來打開灰塵通過孔，並根據集塵馬達的運行清除集塵箱中的灰塵，因此，可以為使用者提供便利。

【0079】 此外，棒式吸塵器和清掃機器人可以同時耦接到吸塵器停靠站，並可以根據需要選擇性地清除棒式吸塵器的集塵箱中的灰塵和清掃機器人的集塵箱中的灰塵。

【0080】 此外，當吸塵器停靠站檢測到集塵箱的耦接時，藉由拉動拉桿以壓縮集塵箱，使集塵箱內不會殘留灰塵，從而可以增加吸塵器的吸力。

【0081】 此外，可以藉由防止殘餘灰塵留在集塵箱中，來去除由殘留灰塵所導致的異味。

【0082】 此外，吸塵器可以在安裝延伸管和清掃模組的狀態下安裝在該吸塵器停靠站上。

【0083】 此外，即使在吸塵器安裝在吸塵器停靠站的狀態下，也能夠最小化於水平面上的佔用空間。

【0084】 此外，因為與集塵箱連通的流路僅向下彎折一次，所以能夠最小化收集灰塵的流力的損失。

【0085】 此外，在吸塵器安裝在吸塵器停靠站的狀態下，從外側看不到集塵箱中的灰塵。

【0086】 此外，可以藉由在吸塵器與集塵箱耦接的狀態下按壓集塵箱的外表面來固定集塵箱。

【0087】 此外，吸塵器停靠站會自動檢測吸塵器的吸塵器狀態，並在吸塵器與吸塵器停靠站耦接時固定吸塵器的集塵箱，這使得使用者無需額外出力即可密封吸塵器。

【0088】 此外，吸塵器停靠站會自動檢測吸塵器的耦接狀態，並在吸塵器與站耦接時密封吸塵器，這使得可以提高防止灰塵飛散的效率。

【0089】 另外，藉由同時按壓吸塵器的集塵箱的相對兩側，可以穩定地固定集塵箱。

【0090】 此外，在未耦接吸塵器的狀態下，可以藉由允許擋門阻擋固定構件和空間，來使內部結構從外部不可見，而固定構件透過該空間向內或向外移動。

【圖式簡單說明】

【0091】

圖 1 是說明根據本發明實施例之包含吸塵器停靠站、第一吸塵器和第二吸塵器的除塵系統的立體圖。

圖 2 是說明根據本發明實施例之除塵系統的配置的示意圖。

圖 3 是用於說明根據本發明實施例之除塵系統的第一吸塵器的視圖。

圖 4 是用於說明根據本發明實施例之第一吸塵器的重心的視圖。

圖 5 是用於說明根據本發明實施例在吸塵器停靠站與第一吸塵器的重心之間的佈置關係的視圖。

圖 6 是從另一方向觀看圖 5 時的示意圖。

圖 7 是用於說明根據本發明實施例之吸塵器停靠站的耦接部件的視圖。

圖 8 是用於說明根據本發明實施例之吸塵器停靠站的固定單元的分解立體圖。

圖 9 是用於說明在操作根據本發明實施例的固定單元之前的狀態的視圖。

圖 10 是用於說明在操作根據本發明實施例的固定單元之後的狀態的視圖。

圖 11 是用於說明將根據本發明實施例的固定單元安裝在耦接部件上的狀態的視圖。

圖 12 是用於說明根據本發明實施例將第一吸塵器固定到吸塵器停靠站的狀態的視圖。

圖 13 是用於說明根據本發明實施例在吸塵器停靠站中於第一吸塵器與門單元之間的關係的視圖。

圖 14 是用於說明根據本發明實施例之第一吸塵器的集塵箱的下側的視圖。

圖 15 是用於說明根據本發明實施例在吸塵器停靠站中於第一吸塵器與開蓋單元之間的關係的視圖。

圖 16 是用於說明根據本發明實施例之吸塵器停靠站的控制配置的方塊圖。

圖 17 是用於說明根據本發明第二實施例之吸塵器停靠站的固定單元的分解立體圖。

圖 18 是用於說明根據本發明第二實施例在吸塵器停靠站中固定單元的操作前的狀態的視圖。

圖 19 是用於說明根據本發明第二實施例之第二動力傳遞構件在吸塵器停靠站中移動的狀態的視圖。

圖 20 是用於說明根據本發明第三實施例之吸塵器停靠站的固定單元的分解立體圖。

圖 21 是用於說明根據本發明第三實施例之固定單元的操作前的狀態的視圖。

圖 22 是用於說明只有根據本發明第三實施例的固定單元的第三動力傳遞構件移動的狀態的視圖。

圖 23 是用於說明根據本發明第三實施例之固定單元的第二動力傳遞構件和第三動力傳遞構件都移動的狀態的視圖。

圖 24 是用於說明根據本發明第二實施例和第三實施例之固定單元安裝在耦接部件上的狀態的視圖。

圖 25 是用於說明根據本發明第二實施例和第三實施例之第一吸塵器固定到吸塵器停靠站的狀態的視圖。

圖 26 是用於說明根據本發明第二實施例和第三實施例之吸塵器停靠站的固定檢測部件的位置的視圖。

【實施方式】

【0092】 在下文中，將參考附圖詳細說明本發明的示例性實施例。

【0093】 本發明可以進行各種修改並可以具有各種實施例，以下將具體描述附圖中所示出的特定實施例。對實施例的描述並非旨在將本發明限制為特定實施例，而是應理解為，本發明涵蓋落入本發明的精神和技術範疇內的所有修改、均等物和替換。

【0094】 在此使用的術語僅用於描述特定實施例的目的，並不旨在限制本發明。除非在上下文中清楚地描述為不同的含義，否則單數表達可以包括複數表達。

【0095】 除非另有定義，本文使用的所有術語，包括技術或科學術語，可以具有與本發明所屬技術領域中具有通常知識者理解的相同的含義。諸如常用詞典中定義的術語可以理解為與相關技術上下文中的含義一致，除非在本申請中明確定義，否則不能理解為理想的或過於正式的含義。

【0096】 圖1是說明根據本發明實施例之包含吸塵器停靠站、第一吸塵器和第二吸塵器的除塵系統的立體圖；以及圖2是說明根據本發明實施例之除塵系統的配置的示意圖。

【0097】 參照圖1和圖2，根據本發明實施例的除塵系統10可以包括：吸塵器停靠站100；以及吸塵器200和300。在此情況下，吸塵器200和300可以包括：

第一吸塵器200；以及第二吸塵器300。同時，可以在缺少部份上述組件的情況下執行本實施例並且不排除附加組件。

【0098】 第一吸塵器200和第二吸塵器300可以設置在吸塵器停靠站100上。第一吸塵器200可以耦接到吸塵器停靠站100的側表面。具體地，第一吸塵器200的主體可以耦接到吸塵器停靠站100的側表面。第一吸塵器200可以耦接到吸塵器停靠站100的下部。吸塵器停靠站100可以從第一吸塵器200的集塵箱220去除灰塵。吸塵器停靠站100可以從第二吸塵器300的集塵箱（圖未顯示）去除灰塵。

【0099】 同時，圖3是用於說明根據本發明實施例之除塵系統的第一吸塵器的視圖；以及圖4是用於說明根據本發明實施例之第一吸塵器的重心的視圖。

【0100】 首先，為了協助理解根據本發明的吸塵器停靠站100，以下將參照圖1至圖4和描述第一吸塵器200的結構。

【0101】 第一吸塵器200可以指配置為由使用者手動操作的吸塵器。例如，第一吸塵器200可以為手持式吸塵器或棒式吸塵器。

【0102】 第一吸塵器200可以安裝在吸塵器停靠站100上。第二吸塵器200可以由吸塵器停靠站100支撐。第一吸塵器200可以耦接到吸塵器停靠站100。

【0103】 第一吸塵器200可以包括主體210。主體210可以包括：主殼體211；吸入部212；灰塵分離部213；吸入馬達214；排氣蓋215；把手216；延伸部217；以及操作部218。

【0104】 主殼體211可以界定第一吸塵器200的外觀。主殼體211可以提供可在其中容納吸入馬達214和過濾器（圖未顯示）的空間。主殼體211可以形成為類似於圓柱形的形狀。

【0105】 吸入部212可以從主殼體211向外突出。例如，吸入部212可以形成為內部開口的圓柱形。吸入部212可以與延伸管280連通。吸入部212可以稱為流路（以下，稱為「吸入流路」），含有灰塵的空氣可以通過該流路流動。

【0106】 同時，在本實施例中，可以界定假想的中心線以穿過圓柱形的吸入部212的中心。亦即，一條假想的吸入流路中心線a2可以形成以穿過吸入流路的中心。

【0107】 灰塵分離部213可以與吸入部212連通。灰塵分離部213可以分離透過吸入部212引入到灰塵分離部213中的灰塵。灰塵分離部213可以與集塵箱220連通。

【0108】 例如，灰塵分離部213可以是能夠使用旋風流分離灰塵的旋風部件。此外，灰塵分離部213可以與吸入部212連通。因此，透過吸入部212引入的空氣和灰塵沿灰塵分離部213的內圓周表面螺旋地流動。因此，可以圍繞灰塵分離部213的中心軸線產生旋風流。

【0109】 同時，在本實施例中，旋風部件的中心軸線可以是在垂直方向上延伸的一條假想的旋風中心軸線a4。

【0110】 吸入馬達214可以產生用於吸入空氣的吸力。吸入馬達214可以容納主殼體211中。吸入馬達214可以透過旋轉方式產生吸力。例如，吸入馬達214可以形成為類似於圓柱形的形狀。

【0111】 同時，在本實施例中，可以藉由延伸吸入馬達214的中心軸線來形成一條假想的馬達軸線a1。

【0112】 排氣蓋215可以設置在主殼體211的軸向上的一側。排氣蓋215可以容納用於過濾空氣的過濾器。例如，高效率粒子空氣過濾器（high efficiency particulate air filter, HEPA）可以容納在排氣蓋215中。

【0113】 排氣蓋215可以具有排氣口215a，用於將由吸入馬達214的吸力引入的空氣排出。

【0114】 導流件可以設置在排氣蓋215上。該導流件可以引導通過排氣口215a排放的氣流。

【0115】 把手216可以由使用者抓握。把手216可以設置在吸入馬達214的後側。例如，把手216可以形成為類似於圓柱形的形狀。或者，把手216可以形成為彎曲的圓柱形狀。把手216可以相對於主殼體211、吸入馬達214或灰塵分離部213以一預定角度設置。

【0116】 同時，在本實施例中，可以藉由延伸把手216的中心軸線來形成一條假想的把手軸線a3。

【0117】 吸入馬達214的軸可以設置在吸入部212與把手216之間。

【0118】 亦即，馬達軸線a1可以設置在吸入部212與把手216之間。

【0119】 此外，把手軸線a3可以相對於馬達軸線a1或吸入流路中心線a2以一預定角度佈置。因此，可能存在把手軸線a3與馬達軸線a1或吸入流路中心線a2相交的交點。

【0120】 同時，馬達軸線a1、吸入流路中心線a2和把手軸線a3可以設置在同一平面S1上。

【0121】 透過這種配置，根據本發明的整個第一吸塵器200的重心可以相對於平面S1對稱地設置。

【0122】 同時，在本發明的實施例中，向前方向可以表示基於吸入馬達214設置吸入部212的方向，而向後方向可以表示設置把手216的方向。

【0123】 把手216的上表面可以界定第一吸塵器200上表面的一部分的外觀。因此，當使用者握住把手216時，可以防止第一吸塵器200的部件與使用者的手臂接觸。

【0124】 延伸部217可從把手216朝主殼體211延伸。延伸部217的至少一部分可以在水平方向上延伸。

【0125】 操作部218可以設置在把手216上。操作部218可以設置在形成於把手216的上部區域的傾斜表面上。使用者可以透過操作部218輸入操作或停止第一吸塵器200的指令。

【0126】 第一吸塵器200可以包括集塵箱220。集塵箱220可以與灰塵分離部213連通。集塵箱220可以儲存由灰塵分離部213分離的灰塵。

【0127】 集塵箱220可以包括：集塵箱主體221；排放蓋222；集塵箱壓縮桿223；以及壓縮構件（圖未顯示）。

【0128】 集塵箱主體221可以設置能夠儲存從灰塵分離部213分離的灰塵的空間。例如，集塵箱主體221可以形成為類似於圓柱形的形狀。

【0129】 同時，在本實施例中，一條假想的集塵箱軸線a5可以藉由延伸集塵箱主體221的中心軸線來形成。例如，集塵箱軸線a5可以與馬達軸線a1同軸地佈置。因此，集塵箱軸線a5也可以設置在包含馬達軸線a1、吸入流路中心線a2和把手軸線a3的平面S1上。

【0130】 集塵箱主體221的下側的一部分可以是敞開的。此外，下延伸部221a可以形成在集塵箱主體221的下側。下延伸部221a可以形成以阻擋集塵箱主體221的下側的一部分。

【0131】 集塵箱220可以包括排放蓋222。排放蓋222可以設置在集塵箱220的下側。排放蓋222可以選擇性地打開和關閉集塵箱220的下側，該下側向下敞開。

【0132】 排放蓋222可以包括：蓋主體222a；鉸鏈部件222b；以及耦接桿222c。蓋主體222a可以形成以阻擋集塵箱主體221的下側的一部分。蓋主體222a可以圍繞鉸鏈部件222b向下旋轉。鉸鏈部件222b可以設置相鄰於電池殼體230。例如，鉸鏈部件222b可以包括扭轉彈簧222d。因此，當排放蓋222與集塵箱主體221分離時，扭轉彈簧222d的彈力在蓋主體222a相對於集塵箱主體221圍繞鉸鏈部件222b旋轉一預定角度或更多角度的狀態下，可以支撐蓋主體222a。

【0133】 排放蓋222可以透過鉤接合耦接到集塵箱220。同時，排放蓋222可以藉由耦接桿222c與集塵箱220分離。耦接桿222c可以設置在集塵箱的前側。具體地，耦接桿222c可以設置在集塵箱220前側的外表面上。當外力施加到耦接桿222c時，耦接桿222c可以使從蓋主體222a延伸的鉤彈性變形，以釋放蓋主體222a與集塵箱主體221之間的鉤接合。

【0134】 當排放蓋222關閉時，集塵箱220的下側可以被排放蓋222和下延伸部221a阻擋（密封）。

【0135】 集塵箱220可以包括集塵箱壓縮桿223。集塵箱壓縮桿223可以設置在集塵箱220或灰塵分離部213的外側。集塵箱壓縮桿223可以設置在集塵箱220或灰塵分離部213的外側，以便能夠向上和向下移動。集塵箱壓縮桿223可以連接到壓縮構件（圖未顯示）。當透過外力使集塵箱壓縮桿223向下移動時，壓縮構件（圖未顯示）也可以向下移動。因此，可以為使用者提供便利。壓縮構件（圖未顯示）和集塵箱壓縮桿223可以透過彈性構件（圖未顯示）返回到原始位置。具體地，當施加到集塵箱壓縮桿223的外力消除時，彈性構件可以向上移動集塵箱壓縮桿223和壓縮構件（圖未顯示）。

【0136】 壓縮構件（圖未顯示）可以設置在集塵箱主體221中。壓縮構件可以在集塵箱主體221的內部空間中移動。具體地，壓縮構件可以在集塵箱主體221中上下移動。因此，壓縮構件可以壓縮集塵箱主體221中的灰塵。此外，當排放蓋222與集塵箱主體221分離，且因此集塵箱220的下側打開時，壓縮構件可以從集塵箱220的上側移動到集塵箱220的下側，從而去除集塵箱220中諸如殘留灰塵的異物。因此，可以藉由防止殘留灰塵留在集塵箱220中來提高吸塵器的吸

111年8月11日修正替換頁

力。此外，藉由防止殘餘灰塵留在集塵箱220中，可以去除由殘留灰塵所導致的異味。

【0137】 第一吸塵器200可以包括電池殼體230。電池240可以容納在電池殼體230中。電池殼體230可以設置在把手216的下側。例如，電池殼體230可以具有在其下側開口的六面體形狀。電池殼體230的後表面可以連接到把手216。

【0138】 電池殼體230可以包括在其下側開口的容納部。可以透過電池殼體230的容納部來附接或拆卸電池240。

【0139】 第一吸塵器200可以包括電池240。

【0140】 例如，電池240可以可拆式地耦接至第一吸塵器200。電池240可以可拆式地耦接至電池殼體230。例如，電池240可以從電池殼體230的下側插入電池殼體230中。

【0141】 或者，電池240可以一體地設置在電池殼體230中。在此情況下，電池240的下表面不暴露於外側。

【0142】 電池240可以向第一吸塵器200的吸入馬達214供電。

【0143】 電池240可以安裝在把手216的下部上。電池240可以設置在集塵箱220的後側。亦即，吸入馬達214和電池240可以設置為在向上/向下方向上彼此不重疊，並設置在不同的設置高度。基於把手216，重量較重的吸入馬達214設置在把手216的前側，而重量較重的電池240設置在把手216的下側，使得第一吸塵器200的總重量可以均勻地分佈。因此，當使用者握住把手216並執行清潔操作時，可以防止壓力施加到其手腕。

【0144】 在根據實施例之電池240耦接到電池殼體230的情況下，電池240的下表面可以暴露於外部。因為當第一吸塵器200放置在地板上時，電池240可以放置在地板上，所以電池240可以立即與電池殼體230分離。此外，因為電池240的下表面暴露於外部並因此與電池240外側的空氣直接接觸，故可以提高冷卻電池240的效果。

【0145】 同時，在電池240一體地固定到電池殼體230的情況下，用於附接或拆卸電池240和電池殼體230的結構的數量可以減少，結果，可以減少第一吸塵器200的整體尺寸和第一吸塵器200的重量。

【0146】 第一吸塵器200可以包括延伸管250。延伸管250可以與清掃模組260連通。延伸管250可以與主體210連通。延伸管250可以與主體210的吸入部212連通。延伸管250可以形成為長圓柱形。

【0147】 主體210可以連接到延伸管250。主體210可以透過延伸管250連接到清掃模組260。主體210可以藉由吸入馬達214產生吸力，並透過延伸管250向清掃模組260提供吸力。外部灰塵可以透過清掃模組260和延伸管250引入主體210中。

【0148】 第一吸塵器200可以包括清掃模組260。清掃模組260可以與延伸管250連通。因此，外部空氣可以透過在第一吸塵器200的主體210中產生的吸力經由清掃模組260和延伸管250引入第一吸塵器200的主體210中。

【0149】 第一吸塵器200可以耦接到殼體110的側表面。具體而言，第一吸塵器200的主體210可以安裝在耦接部件120上。更具體地，第一吸塵器200的集塵箱220和電池殼體230可以耦接到耦接表面121，集塵箱主體221的外圓周表面可以耦接到集塵箱引導表面122，並且吸入部212可以耦接到耦接部件120的吸入部引導表面126。在此情況下，集塵箱220的中心軸線可以設置在平行於地面的方向上，並且延伸管250可以設置在垂直於地面的方向上（見圖2）。

【0150】 在第一吸塵器200的集塵箱220中的灰塵可以透過重力和集塵馬達191的吸力由吸塵器停靠站100的集塵部件170擷取。因此，無需使用者單獨操作就可以去除集塵箱220中的灰塵，從而為使用者提供便利。此外，可以消除由於使用者需要一直清空集塵箱所造成的不便。此外，可以在清空集塵箱時防止灰塵飛散。

【0151】 同時，在本實施例中，一個假想的平面S1可以被界定並包括馬達軸線a1、吸入流路中心線a2、把手軸線a3、旋風中心軸線a4和集塵箱軸線a5中的至少兩條。

【0152】 第一吸塵器200的總重量可以基於假想的平面S1的中心來設定。

【0153】 根據本發明實施例的除塵系統10可以包括第二吸塵器300。第二吸塵器300可以指清掃機器人。

【0154】 第二吸塵器300藉由在待清潔區域內自主行進的同時從地板上吸取灰塵等異物來自動清潔待清潔區域。第二吸塵器300亦即清掃機器人可以包括：距離感測器，配置以檢測距裝設在待清潔區域中的障礙物（諸如傢俱、辦

公設備，或牆壁等）的距離；以及左輪和右輪，用於移動清掃機器人。第二吸塵器300可以耦接至吸塵器停靠站100。第二吸塵器300中的灰塵可以通過第二流路182被擷取到集塵部件170。

【0155】 作為另一示例，第二吸塵器300可以藉由在待清潔區域中自主行進的同時使用濕拖把去除地板上的異物來自動清潔地板。第二吸塵器300亦即清掃機器人可以包括：距離感測器，配置以檢測距裝設在待清潔區域中的障礙物（諸如傢俱、辦公設備，或牆壁等）的距離；以及一對拖把，用於移動清掃機器人。第二吸塵器300可以耦接至吸塵器停靠站100。在此情況下，第二吸塵器300的該對拖把可以由從吸塵器停靠站100排出的空氣乾燥。

【0156】 同時，圖5是用於說明根據本發明實施例在吸塵器停靠站與第一吸塵器的重心之間的佈置關係的視圖；以及圖6是從另一方向觀看圖5時的示意圖。

【0157】 下面將參照圖1、圖2、圖5和圖6描述根據本發明的吸塵器停靠站100。

【0158】 第一吸塵器200和第二吸塵器300可以設置在吸塵器停靠站100上。第一吸塵器200可以耦接到吸塵器停靠站100的側表面。具體地，第一吸塵器200的主體可以耦接到吸塵器停靠站100的側表面。第一吸塵器200可以耦接到吸塵器停靠站100的下部。吸塵器停靠站100可以從第一吸塵器200的集塵箱220去除灰塵。吸塵器停靠站100可以從第二吸塵器300的集塵箱（圖未顯示）去除灰塵。

【0159】 吸塵器停靠站100可以包括殼體110。殼體110可以界定吸塵器停靠站100的外觀。具體地，殼體110可以形成為包含一個或多個外壁表面的柱的形式。例如，殼體110可以形成為類似於四角柱形。

【0160】 殼體110可以具有能夠容納集塵部件170和吸塵模組190的空間，其中，集塵部件170配置以在其中儲存灰塵，吸塵模組190則配置以產生用於從集塵部件170收集灰塵的流力。

【0161】 殼體110可以包括：底面111；外壁面112；以及上表面113。

【0162】 底面111可以支撐吸塵模組190的重力方向上的下側。亦即，底面111可以支撐吸塵模組190的集塵馬達191的下側。

【0163】 在此情況下，底面111可以朝地面設置。底面111也可以與地面平行設置或設置為相對於地面以一預定角度傾斜。即使在耦接第一吸塵器200的情況下，上述配置也可以有利於穩定地支撐集塵馬達191，並保持總重量的平衡。

【0164】 同時，根據本實施例，底面111還可以包括地面支撐部111a，以防止吸塵器停靠站100掉落並增加與地面接觸的面積以保持平衡。例如，該地面支撐部可以具有從底面111延伸的板狀，並且一個或多個框架可以從底面111往地面的方向上突出並延伸。在此情況下，該地面支撐部可以設置成線性對稱，以基於其上安裝有第一吸塵器200的前表面保持左右平衡和前後平衡。

【0165】 外壁面112可以指在重力方向上形成的表面或連接到底面111的表面。例如，外壁面112可以指連接到底面111以垂直於底面111的表面。作為另一實施例，外壁面112可以設置成相對於底面111以一預定角度傾斜。

【0166】 外壁面112可以包括至少一個表面。例如，外壁面112可以包括：第一外壁面112a；第二外壁面112b；第三外壁面112c；以及第四外壁面112d。

【0167】 在此情況下，在本實施例中，第一外壁面112a可以設置在吸塵器停靠站100的前側。在此情況下，該前側可以表示耦接第一吸塵器200或第二吸塵器300的一側。因此，第一外壁面112a可以界定吸塵器停靠站100前表面的外觀。

【0168】 同時，方向如下界定以理解本實施例。在本實施例中，可以在第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上的狀態下界定方向。

【0169】 在此情況下，包含吸入部212的延伸線212a的表面可以稱為前表面（見圖1）。亦即，在第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上的狀態下，吸入部212的一部分可以與吸入部引導表面126接觸並安置於其上，而吸入部212未連接到吸入部引導表面126的剩餘部分可以設置成從第一外壁面112a暴露到外側。因此，吸入部212之假想的延伸線212a可以設置在第一外壁面112a上，而包含吸入部212的延伸線212a的表面可以稱為前表面。

【0170】 此外，在第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上的狀態下，第一吸塵器200暴露於吸塵器停靠站100的外側的方向可以稱為向前方向。

【0171】 此外，在另一觀點中，在第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上的狀態下，設置第一吸塵器200的吸入馬達214的方向可以稱為向前方向。此

外，與吸入馬達214設置在吸塵器停靠站100上的方向相反的方向可以稱為向後方向。

【0172】 此外，基於殼體110的內部空間，面向前表面的表面可以稱為吸塵器停靠站100的後表面。亦即，與基於集塵馬達191的向前方向相反的方向可以稱為向後方向。因此，該後表面可以表示形成第二外壁面112b的方向。

【0173】 此外，基於殼體110的內部空間，當觀察前表面時的左表面可以稱為左表面，而當觀察前表面時的右表面可以稱為右表面。因此，左表面可以表示形成第三外壁面112c的方向，而右表面可以表示形成第四外壁面112d的方向。

【0174】 第一外壁面112a可以形成為平坦面的形式，或者第一外壁面112a可以整體形成為曲面的形式或者形成為部分地包含曲面。

【0175】 第一外壁面112a可以具有與第一吸塵器200的形狀對應的外觀。詳細地，耦接部件120可以設置在第一外壁面112a上。透過這種配置，第一吸塵器200可以耦接到吸塵器停靠站100並由吸塵器停靠站100支撐。以下將描述耦接部件120的具體配置。

【0176】 此外，可以在外壁面112上附加地設置可耦接第二吸塵器300的結構。因此，對應於第二吸塵器300的形狀的結構可以額外地設置在第一外壁面112a上。

【0177】 此外，吸塵器底板（圖未顯示）可以另外耦接到外壁面112，第二吸塵器300的下表面可以耦接到該吸塵器底板上。同時，作為另一實施例，該吸塵器底板（圖未顯示）可以成形為連接到底面111。

【0178】 在本實施例中，第二外壁面112b可以是面向第一外壁面112a的表面。亦即，第二外壁面112b可以設置在吸塵器停靠站100的後表面上。在此情況下，該後表面可以是面向第一吸塵器200或第二吸塵器300所耦接到的表面的一個表面。因此，第二外壁面112b可以界定吸塵器停靠站100後表面的外觀。

【0179】 例如，第二外壁面112b可以形成為平坦面的形式。透過這種配置，吸塵器停靠站100可以與房間中的牆壁緊密接觸，並且吸塵器停靠站100可以被穩定地支撐。

【0180】 同時，第二外壁面112b的至少一部分可以被使用者分離。例如，可以在第二外壁面112b上設置把手。當使用者拉動把手時，第二外壁面112b可

111年8月11日修正替換頁

被分離以暴露其內部空間。在此情況下，可以將用於安裝第一吸塵器200所用的各種類型的清掃模組260的結構設置在該內部空間中。

【0181】 此外，可以在第二外壁面112b上附加地設置第二吸塵器300可耦接到的結構。因此，對應於第二吸塵器300的形狀的結構可以額外地設置在第二外壁面112b上。

【0182】 在本實施例中，第三外壁面112c和第四外壁面112d可以指連接第一外壁面112a和第二外壁面112b的表面。在此情況下，第三外壁面112c可以設置在吸塵器停靠站100的左表面上，而第四外壁面112d可以設置在吸塵器停靠站100的右表面上。或者，第三外壁面112c可以設置在吸塵器停靠站100的右表面上，而第四外壁面112d可以設置在吸塵器停靠站100的左表面上。

【0183】 第三外壁面112c或第四外壁面112d可以形成為平坦面的形式，或者第三外壁面112c或第四外壁面112d可以形成為整體作為曲面的形式或形成為部分地包含曲面。

【0184】 同時，第三外壁面112c及/或第四外壁面112d可以與第二外壁面112b一體結合，並在一起旋轉時分離。例如，可以將能夠安裝用於第一吸塵器200的各種類型的清掃模組260的結構設置在吸塵器停靠站100的內部空間中，該內部空間隨著分離第三外壁面112c及/或第四外壁面112d而暴露出來。

【0185】 此外，可以在第三外壁面112c或第四外壁面112d上附加地設置第二吸塵器300可耦接到的結構。因此，可以在第三外壁表面112c或第四外壁表面112d上額外設置與第二吸塵器300的形狀相對應的結構。

【0186】 此外，吸塵器底板（圖未顯示）可以另外設置在第三外壁面112c或第四外壁面112d上，第二吸塵器300的下表面可以耦接至該吸塵器底板。同時，作為另一實施例，該吸塵器底板（圖未顯示）可以成形為連接到底面111。

【0187】 上表面113可以界定吸塵器停靠站100的上部外觀。亦即，上表面113可以指設置在吸塵器停靠站100的重力方向上的最外側並暴露於外部的表面。

【0188】 作為參考，在本實施例中，術語「上側」和「下側」可以指在吸塵器停靠站100安裝在地面上的狀態下，於重力方向（垂直於地面的方向）上的上側和下側

【0189】 在此情況下，上表面113也可以與地面平行設置或相對於地面以一預定角度傾斜設置。

【0190】 顯示單元500可以設置在上表面113上。例如，顯示單元500可以顯示吸塵器停靠站100的狀態、第一吸塵器200的狀態、以及第二吸塵器300的狀態。顯示單元500還可以顯示諸如清潔過程的情形、清潔區域的地圖等資訊。

【0191】 同時，根據本實施例，上表面113可以與外壁面112分離。在此情況下，當上表面113分離時，從吸塵器200或300分離的電池可以容納在由外壁面112圍繞的內部空間中，並且一端子（圖未顯示）能夠對分離的電池充電。

【0192】 圖7是用於說明根據本發明實施例之吸塵器停靠站的耦接部件的視圖。

【0193】 以下將參照圖2和圖7描述根據本發明的吸塵器停靠站100的耦接部件120。

【0194】 吸塵器停靠站100可以包括耦接部件120，第一吸塵器200耦接到耦接部件120。具體地，耦接部件120可以設置在第一外壁面112a中，並且第一吸塵器200的主體210、集塵箱220和電池殼體230可以耦接到耦接部件120。

【0195】 耦接部件120可以包括耦接表面121。耦接表面121可以設置在殼體110的側表面上。例如，耦接表面121可以指以凹槽形式形成的表面，該凹槽從第一外壁面112a朝吸塵器停靠站100的內部凹入。亦即，耦接表面121可以指形成以具有相對於第一外壁面112a的階梯部分的表面。

【0196】 第一吸塵器200可以耦接到耦接表面121。例如，耦接表面121可以與集塵箱220的下表面和第一吸塵器200的電池殼體230的下表面接觸。在此情況下，該下表面可以是指當使用者使用第一吸塵器200，或將第一吸塵器200放置在地面上時指向地面的表面。

【0197】 在此情況下，在耦接表面121與第一吸塵器200的集塵箱220之間的耦接可以指第一吸塵器200和吸塵器停靠站100藉由彼此耦接和固定的物理耦接。這可以是流路耦接的前提，透過該流路集塵箱220和流路部分180彼此連通，且流體可以流通。

【0198】 此外，耦接表面121與第一吸塵器200的電池殼體230之間的耦接可以指第一吸塵器200和吸塵器停靠站100藉由彼此耦接和固定的物理耦接。這可以是電性耦接的前提，電池240和充電部件128透過該電性耦接彼此電性連接。

【0199】 例如，耦接表面121相對於地面的角度可以是直角。因此，當第一吸塵器200耦接到耦接表面121時，可以最小化吸塵器停靠站100的空間。

【0200】 作為另一示例，耦接表面121可以設置成相對於地面以一預定角度傾斜。因此，當第一吸塵器200耦接到耦接表面121時，可以穩定地支撐吸塵器停靠站100。

【0201】 耦接表面121可以具有灰塵通道孔121a，殼體110外部的空氣可以通過灰塵通道孔121a引入殼體110中。灰塵通道孔121a可以形成為孔的形式，該孔對應於集塵箱220的形狀，使得集塵箱220中的灰塵可以引入集塵部件170中。具體地，灰塵通道孔121a可以對應於排放蓋222的形狀，使得當集塵箱220的排放蓋222打開時，排放蓋222可以穿過灰塵通道孔121a。灰塵通道孔121a可以形成以與將在以下描述的第一流路181連通。

【0202】 耦接部件120可以包括集塵箱引導表面122。集塵箱引導表面122可以設置在第一外壁面112a上。集塵箱引導表面122可以連接到第一外壁表面112a。此外，集塵箱引導表面122可以連接到耦接表面121。

【0203】 集塵箱引導表面122可以形成為與集塵箱220的外表面相對應的形狀。集塵箱220的前部外表面可以耦接到集塵箱引導表面122。因此，可以在第一吸塵器200耦接到耦接表面121時提供便利。

【0204】 此外，當第一吸塵器200耦接到吸塵器停靠站100時，集塵箱引導表面122可以支撐集塵箱220。

【0205】 耦接部件120可以包括引導突起123。引導突起123可以設置在耦接表面121上。引導突起123可以從耦接表面121突出。兩個引導突起123可以設置成彼此間隔開。彼此間隔開的兩個引導突起123之間的距離可以對應於第一吸塵器200的電池殼體230的寬度。因此，可以在第一吸塵器200耦接到耦接表面121時提供便利。

【0206】 耦接部件120可以包括側壁124。側壁124可以指設置在耦接表面121的相對兩側的壁面，並可以垂直地連接到耦接表面121。側壁124可以連接到第一外壁面112a。此外，側壁124可以連接到集塵箱引導表面122。亦即，側壁124可以界定連接到集塵箱引導表面122的表面。因此，可以防止第一吸塵器200沿向左/向右方向擺動。吸塵器停靠站100可以穩定地容納第一吸塵器200。

【0207】 耦接部件120可以包括耦接感測器125。耦接感測器125可以檢測第一吸塵器200是否耦接到耦接部件120。

【0208】 耦接感測器125可以包括接觸感測器。例如，耦接感測器125可以包括微動開關。在此情況下，耦接感測器125可以設置在引導突起123上。因此，當第一吸塵器200的電池殼體230或電池240耦接在一對引導突起123之間時，耦接感測器125可以檢測出第一吸塵器200物理耦接到吸塵器停靠站100。

【0209】 同時，耦接感測器125可以包括非接觸式感測器。例如，耦接感測器125可以包括紅外線（IR）感測器。在此情況下，耦接感測器125可以設置在側壁124上並面向第一吸塵器200的電池殼體230或集塵箱220。耦接感測器125可以檢測集塵箱220或主體210的存在，並檢測出第一吸塵器200物理耦接到吸塵器停靠站100。

【0210】 耦接感測器125可以是一種用於確定第一吸塵器200是否耦接且電力是否施加到第一吸塵器200的電池240的裝置。

【0211】 耦接部件120可以包括吸入部引導表面126。吸入部引導表面126可以設置在第一外壁面112a上。吸入部引導表面126可以連接到集塵箱引導表面122。吸入部引導表面126可以形成為與吸入部212的形狀相對應的形狀。因此，吸入部212可以耦接到吸入部引導表面126。

【0212】 耦接部件120可以包括固定構件進入孔127。固定構件進入孔127可以沿側壁124形成為長孔的形式，使得固定構件131可以進入和離開固定構件進入孔127。例如，固定構件進入孔127可以是沿側壁124形成的矩形孔。以下將詳細描述固定構件131。

【0213】 透過這種配置，當使用者將第一吸塵器200耦接到耦接部件120時，可以方便且穩定地耦接及支撐第一吸塵器200的電池殼體230和集塵箱220。

【0214】 同時，圖8是用於說明根據本發明實施例之吸塵器停靠站的固定單元的分解立體圖；圖9是用於說明操作根據本發明實施例的固定單元之前的狀態的視圖；圖10是用於說明操作根據本發明實施例的固定單元之後的狀態的視圖；圖11是用於說明將根據本發明實施例的定單元安裝在耦接部件上的狀態的視圖；以及圖12是用於說明根據本發明實施例將第一吸塵器固定到吸塵器停靠站的狀態的視圖。

【0215】 以下將參照圖5至圖12描述根據本發明的固定單元130。

第 24 頁，共 63 頁(發明說明書)

【0216】 根據本發明的吸塵器停靠站100可以包括固定單元130。固定單元130的一部分可以設置在側壁124上。此外，固定單元130的一部分可以設置在耦接表面121的後表面上。

【0217】 固定單元130可以固定耦接到耦接表面121的第一吸塵器200。具體地，固定單元130可以固定耦接到耦接表面121的第一吸塵器200的集塵箱220和電池殼體230。

【0218】 固定單元130可以包括：固定構件131；固定部件殼體132；固定部件馬達133；第一動力傳遞構件134；第二動力傳遞構件135；固定密封件136；固定檢測部件137；連接臂138；以及連接銷139。

【0219】 固定單元130可以包括固定構件131，當第一吸塵器200耦接到耦接部件120時，固定構件131隨著第二動力傳遞構件135的直線移動從集塵箱220的外側朝集塵箱220移動以固定集塵箱220。亦即，從固定部件馬達133施加的旋轉力透過第一動力傳遞構件134和第二動力傳遞構件135轉換成直線運動，並且該直線運動可以移動固定構件131。

【0220】 固定構件131可以包括：密封框架1311；鉸鏈部1312；臂耦接部1313；第一按壓部1314；第二按壓部1315；以及可動密封件1316。

【0221】 密封框架1311可以指當第一吸塵器200的集塵箱220耦接到耦接部件120時，透過固定部件馬達133的動力從集塵箱220的外部朝集塵箱220旋轉的框架或板。

【0222】 例如，密封框架1311可以具有但不限於將一對面向平板和用於連接該對面向平板的連接板一體化的結構。亦即，密封框架1311可以包括能夠圍繞集塵箱220的各種形狀。

【0223】 同時，鉸鏈部1312可以設置在密封框架1311的一端，使得密封框架1311透過從固定部件馬達133傳遞的動力而旋轉。臂耦接部1313可以設置在密封框架1311的另一側。

【0224】 鉸鏈部1312可以設置在密封框架1311的一端，並可旋轉地耦接到殼體110。

【0225】 例如，鉸鏈部1312可以以圓柱形設置在密封框架1311上並耦接到殼體110。

【0226】 透過這種配置，鉸鏈部1312可以作為旋轉軸線，固定構件131透過來自固定部件馬達133傳遞的動力圍繞該旋轉軸線旋轉。

【0227】 臂耦接部1313可以從密封框架1311突出，並且連接臂138可以可旋轉地耦接到臂耦接部1313。

【0228】 例如，臂耦接部1313可以從密封框架1311以圓柱形突出。在此情況下，臂耦接部1313可以設置在與鉸鏈部1312間隔開一預定間隔的位置處。亦即，當鉸鏈部1312設置在基於密封框架1311的長軸方向上的長度的中點的一側時，臂耦接部1313可以設置在基於該中點的另一側。

【0229】 同時，密封框架1311可以具有連接臂138可耦接於其中的空間，並且該空間可以形成在與臂耦接部1313的位置相對應的部分中。亦即，臂耦接部1313可以從密封框架1311的該對面向平板中的一個突出，並可以在該對面向平板中的另一個中形成孔。

【0230】 透過這種配置，可以使用從固定部件馬達133傳遞的動力來增加按壓集塵箱220的力，並有效地按壓集塵箱220。

【0231】 固定構件131設置在耦接部件120的側壁124上，以朝集塵箱220往復移動。固定構件131可以包括形成以對應於集塵箱220的形狀的第一按壓部1314。

【0232】 例如，第一按壓部1314可以是朝集塵箱220設置的密封框架1311的表面。此外，第一按壓部1314可以是具有與集塵箱220的形狀相對應的預定曲率的表面。

【0233】 此外，固定構件131可以包括第二按壓部1315，其連接到第一按壓部1314並形成以對應於第一吸塵器200的電池殼體230的形狀。

【0234】 例如，第二按壓部1315可以是朝集塵箱220設置並連接到第一按壓部1314的密封框架1311的表面。此外，第二按壓部1315可以設置為矩形平面的形式，其與電池殼體230的形狀對應。

【0235】 固定構件131可以包括可動密封件1316，設置在第一按壓部1314指向集塵箱220的表面上，並且可動密封件1316可以密封集塵箱220。在此情況下，可動密封件1316不僅可以設置在第一按壓部1314上，也可以設置在第二按壓部1315上。

【0236】 當固定構件131 旋轉並圍繞集塵箱220時，此種配置可以防止在集塵箱220與固定構件131之間形成空間。此外，當灰塵由集塵馬達191吸入時，此種配置可以防止集塵箱220中的灰塵散落到吸塵器停靠站100的外部。

【0237】 固定單元130可以包括固定部件殼體132，耦接到第二動力傳遞構件135，並配置以引導第二動力傳遞構件135的直線運動。

【0238】 固定部件殼體132可以包括殼主體1321。殼主體1321設置為平板的形式。殼主體1321可以容納第一動力傳遞構件134和第二動力傳遞構件135，並引導第二動力傳遞構件135的移動。例如，殼主體1321可以設置為平板的形式。

【0239】 殼主體1321可以具有：凸輪容納孔1322；引導桿1323；以及導軌1327。此外，固定部件馬達133可以固定地耦接到殼主體1321。

【0240】 凸輪容納孔1322可以形成在殼主體1321中，並容納第一動力傳遞構件134的至少一部分。例如，凸輪容納孔1322可以是半徑大於第一動力傳遞構件134的最大半徑的孔。

【0241】 引導桿1323可以從殼主體1321突出，並插入及耦接到第二動力傳遞構件135中。

【0242】 例如，引導桿1323可以從殼主體1321以圓形柱狀或圓柱形突出。一對引導桿1323可以以一預定間隔設置在殼主體1321上。引導桿1323可以分別容納在引導桿耦接孔1352b中。

【0243】 透過這種配置，當引導桿1323耦接到第二動力傳遞構件135時，可以防止第二動力傳遞構件135在固定部件殼體132的左/右方向（平行地面的方向）上擺動。此外，引導桿1323可以引導第二動力傳遞構件135的直線運動。

【0244】 固定部件殼體132可以包括下制動器1324，從殼主體1321以一高度差突出，並設置在第二動力傳遞構件135的重力方向上的下側。

【0245】 下制動器1324形成為與殼主體1321的台階部分具有一高度差。下制動器1324可以支撐耦接到固定部件殼體132的第二動力傳遞構件135的下側，並防止第二動力傳遞構件135在重力方向上向下分離。

【0246】 此外，固定部件殼體132可以包括上制動器1325，從殼主體1321以一高度差突出，並設置在第二動力傳遞構件135的重力方向上的上側。

【0247】 上制動器1325可以形成為與殼主體1321具有一高度差，並防止第二動力傳遞構件135在重力方向上向上分離。

【0248】 上制動器1325可以具有容納固定檢測部件137的感測器安裝槽1325a。透過這種配置，固定檢測部件137可以固定地耦接到固定部件殼體132。

【0249】 複數個組裝孔可以形成在下制動器1324和上制動器1325中，使得下制動器1324和上制動器1325耦接到殼體110。

【0250】 固定部件殼體132可以包括引導肋1326，從殼主體1321突出並配置以連接下制動器1324和上制動器1325。

【0251】 例如，引導肋1326可以以直肋的形式從殼主體1321突出。此外，一對引導肋1326可以以一預定間隔彼此平行地設置。

【0252】 當第二動力傳遞構件135耦接到固定部件殼體132時，引導肋1326可分別容納在第二動力傳遞構件135的肋耦接槽1352d中。此外，第二動力傳遞構件135可以沿引導肋1326直線移動。

【0253】 透過這種配置，第二動力傳遞構件135可以在穩定且直線移動的同時將動力傳遞給固定構件131。

【0254】 固定部件殼體132可以包括導軌1327，形成在下制動器1324中並配置以容納連接銷139。

【0255】 例如，導軌1327可以以直槽的形式設置在下制動器1324中。此外，一對導軌1327可以以一預定間隔彼此平行地設置。

【0256】 透過這種配置，連接銷139可以容納在導軌1327中。此外，連接銷139可以沿導軌1327直線移動。

【0257】 固定部件馬達133可以提供用於移動固定構件131的動力。具體地，固定部件馬達133可以沿正向或反向旋轉第一動力傳遞構件134。在此情況下，正向可以表示固定構件131從側壁124的內側移動以擠壓集塵箱220的方向。另外，反向可以表示固定構件131從其按壓集塵箱220的位置移動到側壁124的內側的方向。該正向可以與該反向相反。

【0258】 固定單元130可以包括第一動力傳遞構件134，耦接到定固定部件馬達133並被配置以利用固定部件馬達133的動力旋轉。例如，第一動力傳遞構件134可以設置為凸輪的形式。

【0259】 第一動力傳遞構件134可以包括凸輪主體1341，固定部件馬達133的軸耦接到凸輪主體1341。

【0260】 例如，凸輪主體1341可以設置為具有一預定厚度的碟盤的形式。在此種情況下，可以在凸輪主體1341的中心形成孔，固定部件馬達133的軸插入該孔中。在此種情況下，該軸插入的孔可以具有但不限於D形切割的形狀，並形成以對應於固定部件馬達133的軸的形狀。

【0261】 凸輪主體1341的一個表面可以設置以面向固定部件馬達133，凸輪主體1341的另一表面可以設置以面向第二動力傳遞構件135。在此情況下，連接桿1342可以從凸輪主體1341的另一表面突出。此外，第一凸輪1343、第二凸輪1344和第三凸輪1345可以從凸輪主體1341的外周表面突出。

【0262】 例如，連接桿1342可以從凸輪主體1341以圓柱形突出，並設置成與凸輪主體1341的旋轉軸線偏心。

【0263】 透過這種配置，當固定部件馬達133運作時，固定部件馬達133的軸在旋轉的同時使凸輪主體1341旋轉，並且凸輪主體1341的旋轉使連接桿1342繞著凸輪主體1341的旋轉軸線旋轉。

【0264】 第一凸輪1343可以從凸輪主體1341的外周表面以一預定角度沿圓周方向突出。

【0265】 第一動力傳遞構件134的旋轉可帶動第一凸輪1343與固定檢測部件137接觸。因此，基於固定檢測部件137與第一凸輪1343之間的接觸，固定檢測部件137可以檢測固定單元130是否固定集塵箱220。

【0266】 此外，第一動力傳遞構件134的旋轉可帶動第一凸輪1343與從殼主體1321突出的突起1321a接觸。具體而言，當第一動力傳遞構件134沿正向旋轉時，第一凸輪1343和突起1321a可以透過在第一動力傳遞構件134的最大旋轉位置彼此接觸而獲得支撐。在此種情況下，突起1321a可以作為一種制動器，從而防止第一凸輪1343的過度旋轉。

【0267】 第二凸輪1344可以從凸輪主體1341的外周表面徑向向外突出和延伸，並基於凸輪主體1341的旋轉軸線設置為與連接桿1342相對。亦即，第二凸輪1344可以設置成基於凸輪主體1341的旋轉軸線沿圓周方向以一預定間隔與第一凸輪1343間隔開。

【0268】 第二凸輪1344可以與從殼主體1321突出的突起1321a接觸。具體地，當第一動力傳遞構件134位於初始位置時，或者當第一動力傳遞構件134沿

反向旋轉時，第二凸輪1344可以透過與從殼主體1321突出的突起1321a接觸而獲得支撐。

【0269】 因此，第一動力傳遞構件134的旋轉範圍可以被突起1321a限制，並可以恆定地保持固定單元130的運作。

【0270】 第三凸輪1345可以從凸輪主體1341的外周表面徑向向外突出及延伸。第三凸輪1345可以設置在第一凸輪1343與第二凸輪1344之間，並設置在第三凸輪1345可以與固定檢測部件137接觸的位置處。

【0271】 具體地，當第一動力傳遞件134位於初始位置，或者第一動力傳遞件134反向旋轉時，第三凸輪1345與固定檢測部件137接觸，並且固定檢測部件137可以檢測固定單元位於初始位置（操作前的位置）。

【0272】 固定單元130可以包括第二動力傳遞構件135，連接桿1342插入並耦接到第二動力傳遞構件135中。第二動力傳遞構件135隨著第一動力傳遞構件134的旋轉而直線移動，並將固定部件馬達133的旋轉力轉換成直線移動。例如，第二動力傳遞構件135可以設置為凸塊的形式。

【0273】 第二動力傳遞構件135可以包括凸輪耦接部1351，連接桿1342插入並耦接至凸輪耦接部1351中。

【0274】 凸輪耦接部1351可以包括：耦接部主體1351a；以及連接桿耦接孔1351b。例如，耦接部主體1351a可以是沿平行於地面的方向所形成的框架。此外，連接桿耦接孔1351b可以在耦接部主體1351a的長軸方向上形成為長孔形狀。

【0275】 連接桿1342可以插入連接桿耦接孔1351b中。此外，連接桿1342可以沿連接桿耦接孔1351b移動。

【0276】 第二動力傳遞構件135可以包括引導部1352，從凸輪耦接部1351延伸並耦接到固定部件殼體132。

【0277】 引導部1352可以包括：引導部主體1352a；引導桿耦接孔1352b；鎖耦接孔1352c；以及肋耦接槽1352d。

【0278】 引導部主體1352a可以從凸輪耦接部1351的相對兩端延伸。例如，引導部主體1352a可以在平行於地面的方向上從凸輪耦接部1351的兩個相對側延伸。此外，引導部主體1352a的寬度從凸輪耦接部1351逐漸增加然後再次減小。

【0279】 引導桿耦接孔1352b可以在引導部主體1352a的短軸線方向上具有長孔形狀，並且固定部件殼體132的引導桿1323可以插入並耦接到引導桿耦接孔1352b。例如，引導桿耦接孔1352b可以形成在垂直於地面的方向上。例如，一對引導桿耦接孔1352b可以以一預定間隔設置在引導部主體1352a中。

【0280】 引導桿1323可以插入引導桿耦接孔1352b中。此外，引導桿1323可以沿引導桿耦接孔1352b在垂直於地面的方向上相對移動。

【0281】 銷耦接孔1352c可以形成在引導部主體1352a中，並且連接銷139的一端可以插入並耦接到銷耦接孔1352c中。

【0282】 例如，銷耦接孔1352c可以指一對孔，設置在引導部主體1352a之與凸輪耦接部1351相對的端部處。

【0283】 因此，連接銷139可以分別插入銷耦接孔1352c中。

【0284】 引導部1352可以包括肋耦接槽1352d，其容納引導肋1326。例如，肋耦接槽1352d可以形成在引導部主體1352a指向固定部件殼體132的表面中。肋耦接槽1352d可以設置為能夠容納引導肋1326的直槽的形式。此外，一對肋耦接槽1352d可以以一預定間隔設置。

【0285】 透過這種配置，肋耦接槽1352d可以引導第二動力傳遞構件135的直線移動，並穩定地移動第二動力傳遞構件135。

【0286】 固定密封件136可以設置在集塵箱引導表面122上，以便在耦接第一吸塵器200時密封集塵箱220。透過這種配置，當耦接第一吸塵器200的集塵箱220時，第一吸塵器200可以透過其自身的重量按壓固定密封件136，從而可以密封集塵箱220和集塵箱引導表面122。

【0287】 固定密封件136可以設置在可動密封件1316之假想的延伸線上。透過這種配置，當固定部件馬達133運作並且固定構件131按壓集塵箱220時，可以密封處於相同高度的集塵箱220的周邊。亦即，固定密封件136和可動密封件1316可以密封佈置在同心圓上的集塵箱220的外圓周表面。

【0288】 根據該實施例，固定密封件136可以設置在集塵箱引導表面122上，並形成為彎折線或曲線的形式，以對應於將於下面要描述的開蓋單元150的佈置。

【0289】 固定單元130還可以包括定固定檢測部件137。固定檢測部件137可以設置在殼體中，並可以檢測固定構件131是否固定第一吸塵器200。

111年8月11日修正替換頁

【0290】 例如，固定檢測部件137可以耦接到固定部件殼體132，並檢測第一動力傳遞構件134的旋轉。

【0291】 因此，當第一動力傳遞構件134旋轉到預定固定位置FP1時，固定檢測部件137可以檢測與第一凸輪1343的接觸，從而檢測到第一吸塵器200被固定。此外，當第一動力傳遞構件134旋轉到預定釋放位置FP2時，固定檢測部件137可以檢測與第三凸輪1345的接觸，從而檢測到第一吸塵器200被釋放。

【0292】 固定檢測部件137可以包括接觸感測器。例如，固定檢測部件137可以包括微動開關。

【0293】 固定單元130可以包括連接臂138，配置以連接第二動力傳遞構件135和固定構件131。

【0294】 連接臂138可以包括臂主體1381，配置以將從第二動力傳遞構件135傳遞的動力傳遞給固定構件131。

【0295】 例如，臂主體1381可以設置為直框架的形式。在此情況下，突起部1382可以形成在臂主體1381的長軸方向上的一端處，而密封件耦接部1384可以形成在臂主體1381的長軸方向上的另一端處。

【0296】 突起部1382可以從臂主體1381的一端突出。例如，突起部1382可以從臂主體1381的一端以圓柱形突出。因此，銷耦接部1383可以形成在突起部1382的中心處，並且連接銷139可以耦接到銷耦接部1383。在此情況下，銷耦接部1383可以是形成在突起部1382的中心軸線上的圓孔。

【0297】 因此，連接銷139可以插入並耦接到銷耦接部1383中，並且銷耦接部1383和連接銷139可以與固定部件馬達133的運作一起相對旋轉。

【0298】 密封件耦接部1384可以形成在臂主體1381的另一端，並耦接到固定構件131。

【0299】 例如，密封件耦接部1384可以是圓孔，固定構件131的臂耦接部1313可以插入並耦接到該孔中。

【0300】 因此，固定構件131的臂耦接部1313可以插入並耦接到密封件耦接部1384中，並且密封件耦接部1384和固定構件131可以與固定部件馬達133的運作一起相對旋轉。

【0301】 固定單元130可以包括連接銷139，配置以連接第二動力傳遞構件135和連接臂138。

【0302】 例如，連接銷139可以設置為在其相對的兩個端部彎曲的銷的形式。在此情況下，彎曲的連接銷139的一端可以插入並耦接到第二動力傳遞構件135的銷耦接孔1352c中，而彎曲的連接銷139的另一端可以插入並耦接到連接臂138的銷耦接部1383中。此外，連接銷139可以分別容納在固定部件殼體132的導軌1327中。

【0303】 透過這種配置，連接銷139可以將第二動力傳遞構件135的動力傳遞給連接臂138。

【0304】 以下將參照圖9和圖10描述根據本發明的固定單元130的操作流程。

【0305】 在第一吸塵器200未耦接到耦接部件120的狀態下，第二動力傳遞構件135在與固定部件殼體132的下制動器1324接觸的狀態下獲得支撐，而第一動力傳遞構件134的第二凸輪1344透過與殼主體1321的突起1321a接觸而獲得支撐。在此情況下，連接銷139沿重力方向向下拉動連接臂138。因此，固定構件131在固定構件131移離集塵箱220的方向上被拉動。固定構件131位於由側壁124和殼體110圍繞的空間中。

【0306】 當第一吸塵器200耦接到耦接部件120時，固定部件馬達133沿正向運作，並且第一動力傳遞構件134也透過固定部件馬達133的旋轉而旋轉。連接桿1342也透過第一動力傳遞構件134的旋轉而圍繞第一動力傳遞構件134的旋轉軸線旋轉。在此情況下，連接桿1342在旋轉的同時沿距地面的高度逐漸增加的方向（沿重力方向向上）移動，並且連接桿1342插入並耦接至的第二動力傳遞構件135也沿著重力方向向上移動。同時，第二動力傳遞構件135的直線移動由引導肋1326和引導桿1323引導。因此，第一動力傳遞構件134的旋轉運動被轉換為第二動力傳遞構件135的直線移動。

【0307】 同時，隨著第二動力傳遞構件135沿重力方向向上移動，連接銷139也沿重力方向向上移動。在此情況下，由於連接銷139的左右移動受到導軌1327的限制，連接銷139在沿重力方向向上移動的同時將連接臂138壓向集塵箱220。因此，密封框架1311在圍繞鉸鏈部1312從集塵箱220的外部朝集塵箱220移動的同時固定集塵箱。

【0308】 同時，當第二動力傳遞構件135移動到最大高度時，第一動力傳遞構件134的第一凸輪1343與固定檢測部件137接觸。固定檢測部件137可以檢測

到集塵箱220完全被固定，從而停止固定部件馬達133的正向運作。在此情況下，殼主體1321的突起1321a透過與第一凸輪1343接觸而獲得支撐，從而限制第一動力傳遞構件134的進一步旋轉。

【0309】 同時，在清空集塵箱220的過程結束後，固定部件馬達133反向旋轉，並且第一動力傳遞構件134也朝反向旋轉。因此，連接桿1342沿距地面的高度減小的方向旋轉。在此情況下，耦接到連接桿1342的第二動力傳遞構件135也沿重力方向向下移動，並且連接銷139也沿重力方向向下移動。在此情況下，連接銷139沿重力方向向下拉動連接臂138，並且連接臂138沿密封框架1311遠離集塵箱220的方向拉動密封框架1311。因此，密封框架1311在圍繞鉸鏈部1312沿密封框架1311移離集塵箱220的方向移動的同時釋放集塵箱220。

【0310】 同時，當第二動力傳遞構件135沿重力方向向下移動並由下制動器1324支撐時，第三凸輪1345與固定檢測部件137接觸。固定檢測部件137可以檢測到集塵箱220被釋放，從而停止固定部件馬達133的反向運作。在此情況下，突起1321a透過與第二凸輪1344接觸而獲得支撐，從而限制第一動力傳遞構件134的進一步旋轉。

【0311】 因此，根據本發明，第一吸塵器200可以自動檢測第一吸塵器200的耦接狀態，並在第一吸塵器200耦接到吸塵器停靠站100時固定第一吸塵器200的集塵箱 220，這允許使用者可以不須需額外出力的情況下來密封第一吸塵器200。

【0312】 此外，第一吸塵器200可以自動檢測第一吸塵器200的耦接狀態，並在第一吸塵器200與吸塵器停靠站100耦接時密封第一吸塵器200，這使得可以提高防止灰塵飛散的效率。

【0313】 此外，根據本發明，兩個固定構件131隨著單個第二動力傳遞構件135的直線移動而移動，這使得可以藉由同時按壓集塵箱220的相對兩側來穩定地固定第一吸塵器200的集塵箱220。

【0314】 同時，圖13是用於說明根據本發明實施例在吸塵器停靠站中於第一吸塵器與門單元之間的關係的視圖。

【0315】 以下將參照圖2、圖7和圖13描述根據本發明的門單元140。

【0316】 根據本發明的吸塵器停靠站100可以包括門單元140。門單元140可以配置以打開或關閉灰塵通道孔121a。

【0317】 門單元140可以包括：門141；門馬達142；以及門臂143。

【0318】 門141可以鉸接地耦接到耦接表面121，並可以打開或關閉灰塵通道孔121a。

【0319】 門141可以形成為能阻隔灰塵通道孔121a的形狀。門141可以形成為能密封灰塵通道孔121a的形狀。

【0320】 透過這種配置，當門臂143在門141關閉灰塵通道孔121a的狀態下拉動門141時，門141朝吸塵器停靠站100的內部旋轉，從而灰塵通道孔121a可以被打開。

【0321】 門馬達142可以提供用於旋轉門141的動力。具體地，門馬達142可以沿正向或反向旋轉門臂143。在此情況下，正向可以指門臂143拉動門141的方向。因此，當門臂143沿向前方向旋轉時，灰塵通道孔121a可以打開。此外，反向可以指門臂143推動門141的方向。因此，當門臂143沿反向旋轉時，灰塵通道孔121a的至少一部分可以被關閉。該正向可以與該反向相反。

【0322】 門臂143可以連接門141和門馬達142，並使用從門馬達142產生的動力打開或關閉門141。

【0323】 例如，門臂143可以包括：第一門臂143a；以及第二門臂143b。第一門臂143a的一端可以耦接到門馬達142。第一門臂143a可以透過門馬達142的動力旋轉。第一門臂143a的另一端可以可旋轉地耦接到第二門臂143b。第一門臂143a可以將從門馬達142傳遞的力傳遞到第二門臂143b。第二門臂143b的一端可以耦接到第一門臂143a。第二門臂143b的另一端可以耦接到門141。第二門臂143b可以藉由推或拉門141來打開或關閉灰塵通道孔121a。

【0324】 門單元140可以進一步包括門打開/關閉檢測部件144。門打開/關閉檢測部件144可以設置在殼體中，並可以檢測門141是否處於打開狀態。

【0325】 例如，門打開/關閉檢測部件144可以分別設置在門臂143的旋轉區域中的兩端。作為另一示例，門打開/關閉檢測部件144可以分別設置在門141的移動區域中的兩端。

【0326】 因此，當門臂143移動到預定打開位置DP1時或者當門141打開到預定位置時，門打開/關閉檢測部件144可以檢測到門被打開。此外，當門臂143移動到預定關閉位置DP2時或者當門141打開到預定位置時，門打開/關閉檢測部件144可以檢測到門被打開。

【0327】 門打開/關閉檢測部件144可以包括接觸感測器。例如，門打開/關閉檢測部件144可以包括微動開關。

【0328】 同時，門打開/關閉檢測部件144還可以包括非接觸式感測器。例如，門打開/關閉檢測部件144可以包括紅外線（IR）感測器。

【0329】 透過這種配置，門單元140可以選擇性地打開或關閉耦接表面121的至少一部分，從而允許第一外壁面112a的外側與第一流路181及/或集塵部件170連通。

【0330】 當第一吸塵器200的排放蓋222打開時，門單元140可以被打開。此外，當門單元140關閉時，第一吸塵器200的排放蓋222也可以關閉。

【0331】 當第一吸塵器200的集塵箱220中的灰塵被去除時，門馬達142可以旋轉門141，從而將排放蓋222耦接到集塵箱主體221。具體地，門馬達142可以圍繞鉸鏈部件旋轉門141，並且圍繞鉸鏈部件旋轉的門141可以將排放蓋222推向集塵箱主體221。

【0332】 圖14是用於說明根據本發明實施例之第一吸塵器的集塵箱的下側的視圖；以及圖15是用於說明根據本發明實施例在吸塵器停靠站中於第一吸塵器與開蓋單元之間的關係的視圖。

【0333】 以下將參照圖7、圖14、以及圖15描述根據本發明的開蓋單元150。

【0334】 根據本發明的吸塵器停靠站100可以包括開蓋單元150。開蓋單元150可以設置在耦接部件120上，並可以打開第一吸塵器200的排放蓋222。

【0335】 開蓋單元150可以包括：推動突起151；開蓋馬達152；開蓋齒輪153；支撐板154；以及齒輪箱155。

【0336】 當耦接第一吸塵器200時，推動突起151可以移動以按壓耦接桿222c。

【0337】 推動突起151可以設置在集塵箱引導表面122上。具體地，可以在集塵箱引導表面122中形成突起移動孔，並且推動突起151可以藉由穿過突起移動孔來暴露到外部。

【0338】 當耦接第一吸塵器100時，推動突起151可以設置在推動突起151可以推動耦接桿222c的位置處。亦即，耦接桿222c可以設置在突起移動孔上。此外，耦接桿222c可以設置在推動突起151的移動區域中。

【0339】 推動突起151可以直線往復移動以按壓耦接桿222c。具體地，推動突起151可以耦接到齒輪箱155，從而可以引導推動突起151的直線移動。推動突起151可以耦接到開蓋齒輪153並透過開蓋齒輪153的移動與開蓋齒輪153一起移動。

【0340】 開蓋馬達152可以提供用於移動推動突起151的動力。具體地，開蓋馬達152可以沿正向或反向旋轉馬達軸（圖未顯示）。在此情況下，正可以指推動突起151推動耦接桿222c的方向。另外，反向可以指已推動耦接桿222c的推動突起151返回到原始位置的方向。該正向可以與該反向相反。

【0341】 開蓋齒輪153可以耦接到開蓋馬達152，並可以使用來自開蓋馬達152的動力移動推動突起151。具體而言，開蓋齒輪153可以容納在齒輪箱155中。開蓋齒輪153的驅動齒輪153a可以耦接到開蓋馬達152的馬達軸且獲得動力。開蓋齒輪153的從動齒輪153b可以耦接到推動突起151以移動推動突起151。例如，從動齒輪153b可以設置為齒條的形式、與驅動齒輪153a嚙合、並從驅動齒輪153a接收動力。

【0342】 可以設置支撐板154以支撐集塵箱220的一個表面。具體而言，支撐板154可以從耦接表面121延伸。支撐板154可以從耦接表面121朝灰塵通道孔121a的中心突出及延伸。

【0343】 支撐板154可以從耦接表面121對稱地突出及延伸，但是本發明不限於此，支撐板154可以具有各種形狀，以支撐第一吸塵器200的下延伸部221a或支撐集塵箱220的下表面。

【0344】 同時，排放蓋222可以可打開地和可關閉地設置在集塵箱220的下側（亦即，基於集塵箱的軸向與吸入馬達214的設置方向相反的方向），並且集塵箱220可以包括圓柱形的集塵箱主體221和延伸的下延伸部221a。在此情況下，支撐板154可以與下延伸部221a接觸並可以支撐下延伸部221a。

【0345】 透過這種配置，推動突起151可以在支撐板154支撐下延伸部221a的狀態下推動排放蓋222的耦接桿222c。

【0346】 在此情況下，排放蓋222可以具有扭轉彈簧222d。排放蓋222可以旋轉預定角度或更大角度並且透過扭轉彈簧222d的彈力支撐在旋轉位置上。因此，排放蓋222可以被打開，並且灰塵通道孔121a和集塵箱220的內部可以彼此連通。亦即，當排放蓋222被打開時，流路部分180和集塵箱220的內部可以彼此

連通，並且吸塵器停靠站100和第一吸塵器200可以彼此耦接以允許流體流動（流路的耦接）。

【0347】 齒輪箱155可以設置在殼體110中，並沿重力方向設置在耦接部件120的下側，並且開蓋齒輪153可以容納在齒輪箱155中。

【0348】 開蓋檢測部件155f可以設置在齒輪箱155上。在此情況下，開蓋檢測部件155f可以包括接觸感測器。例如，開蓋檢測部件155f可以包括微動開關。同時，開蓋檢測部件155f還可以包括非接觸式感測器。例如，開蓋檢測部件155f可以包括紅外線（IR）感測器。

【0349】 開蓋檢測部件155f可以設置在齒輪箱155的內壁和外壁中的至少一個上。例如，單個開蓋檢測部件155f可以設置在齒輪箱155的內表面上。在此情況下，開蓋檢測部155f可以檢測到推動突起151位於初始位置。

【0350】 在另一示例中，兩個開蓋檢測部件155f可以設置在齒輪箱155的外表面上。在此情況下，開蓋檢測部件155f可以檢測推動突起151的初始位置和開蓋位置。

【0351】 因此，根據本發明，即使使用者單獨打開第一吸塵器200的排放蓋222，開蓋單元150也可以打開集塵箱220，因此可以提高便利性。

【0352】 此外，由於排放蓋222在第一吸塵器200耦接到吸塵器停靠站100的狀態下被打開，所以可以防止灰塵飛散。

【0353】 同時，參照圖2，根據本發明的吸塵器停靠站100可以包括集塵部件170。集塵部件170可以設置在殼體110中。集塵部件170可以設置在耦接部件120的重力方向上的下側。此外，當，集塵部件170可以設置在開蓋單元150的重力方向上的下側。

【0354】 例如，集塵部件170可以意指集塵袋，其用於收集透過集塵馬達191從第一吸塵器200的集塵箱220內部吸入的灰塵。

【0355】 集塵部件170可以可拆卸地耦接到殼體110。

【0356】 因此，集塵部件170可以從殼體110分離並丟棄，新的集塵部件170可以耦接到殼體110。亦即，集塵部件170可以定義為消耗性組件。

【0357】 當集塵馬達191產生吸力時，集塵袋的體積增加，使得灰塵可以容納在集塵袋中。為此，集塵袋可以由傳遞空氣但不傳遞諸如灰塵的異物的材

料製成。例如，當集塵袋可以由不織布材料製成，並且當集塵袋的體積增加時會具有六面體形狀。

【0358】 因此，使用者無需另行捆紮收集灰塵的袋子，從而能夠提高使用者的便利性。

【0359】 同時，以下將參照圖2和16描述流路部分180。

【0360】 吸塵器停靠站100可以包括流路部分180。流路部分180可以將第一吸塵器200或第二吸塵器300連接到集塵部件170。

【0361】 流路部分180可以包括：第一流路181；第二流路182；以及流路切換閥183。

【0362】 第一流路181可以連接第一吸塵器200的集塵箱220和集塵部件170。第一流路181可以指第一吸塵器200的集塵箱220與集塵部件170之間的空間。第一流路181可以是形成在灰塵通道孔121a的後側的空間。第一流路181可以是從灰塵通道孔121a向下彎曲的流路，灰塵和空氣可以流過第一流路181。第一吸塵器200的集塵箱220中的灰塵可以通過第一流路181移動到集塵部件170。

【0363】 第二流路182可以將第二吸塵器300連接到集塵部件170。第二吸塵器300中的灰塵可以通過第二流路182移動到集塵部件170。

【0364】 流路切換閥183可以設置在集塵部件170、第一流路181和第二流路182之間。流路切換閥183可以選擇性地打開和關閉連接到集塵部件170的第一流路181和第二流路182。因此，可以防止當複數個流路181和182打開時所引起的吸力降低。

【0365】 同時，以下將參照圖2和圖16描述吸塵模組190。

【0366】 吸塵器停靠站100可以包括吸塵模組190。吸塵模組190可以包括：集塵馬達191；第一過濾器192；以及第二過濾器（圖未顯示）。

【0367】 集塵馬達191可以設置在集塵部件170下方。集塵馬達191可以產生在第一流路181和第二流路182中的吸力。因此，集塵馬達191可以提供能夠吸取第一吸塵器200的集塵箱220中的灰塵和第二吸塵器300中的灰塵的吸力。

【0368】 集塵馬達191可以透過旋轉方式產生吸力。例如，集塵馬達191可以形成為類似於圓柱形的形狀。

【0369】 第一過濾器192可以設置在集塵部件170與集塵馬達191之間。第一過濾器192可以是預過濾器。

【0370】 第二過濾器(圖未顯示)可以設置在集塵部件170與集塵馬達191之間。第二過濾器193可以是HEPA過濾器。或者,第二過濾器(圖未顯示)可以設置在集塵馬達191與外壁面112之間,或設置在集塵馬達191與底面111之間。

【0371】 同時,在本實施例中,一個假想的平衡保持空間R1可以從地面垂直延伸並貫穿集塵部件170和吸塵模組190。例如,平衡保持空間R1可以是從地面垂直延伸的一個假想的空間,並且集塵馬達191至少可以容納在平衡保持空間R1中。亦即,平衡保持空間R1可以是其中容納集塵馬達191的一個假想的圓柱形空間。

【0372】 在此情況下,在本發明中,假想的平面S1之假想的延伸面貫穿平衡保持空間R1。透過這種配置,根據本發明,在第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上的狀態下,吸塵器停靠站100可以穩定地保持平衡。

【0373】 同時,以下將參考圖2至圖6,描述在第一吸塵器200耦接到吸塵器停靠站100的狀態下,第一吸塵器200、第一流路181、集塵部件170和吸塵模組190的佈置。

【0374】 當第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上時,形狀為圓柱形的集塵箱220的軸線可以與地面平行設置。此外,集塵箱220可以設置成垂直於第一外壁面112a和耦接表面121。亦即,集塵箱軸線a5可以設置成垂直於第一外壁面112a和耦接表面121,並平行於地面設置。此外,集塵箱軸線a5可以設置成垂直於平衡保持空間R1的軸線。

【0375】 此外,當第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上時,延伸管250可以設置在垂直於地面的方向上。此外,延伸管250可以平行於第一外壁面112a設置。亦即,吸入流路中心線a2也可以平行於第一外壁面112a設置,並設置成垂直於地面。另外,吸入流路中心線a2也可以平行於平衡保持空間R1的軸線設置。

【0376】 同時,當第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上時,集塵箱220外圓周表面的至少一部分可以由集塵箱引導表面122圍繞。第一流路181可以設置在集塵箱220的後側,並在集塵箱220打開時與第一流路181連通。另外,第一流路181可以從集塵箱220向下彎曲。此外,集塵部件170可以設置在第一流路181的下側。進一步地,吸塵模組190可以設置在集塵部件170的下側。

【0377】 因此，根據本發明，第一吸塵器200可以在安裝延伸管250和清掃模組260狀態下，安裝在吸塵器停靠站100上。此外，即使在第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100的狀態下，也能夠最小化於水平面上的佔用空間。

【0378】 此外，根據本發明，因為與集塵箱220連通的第一流路181僅向下彎折一次，所以能夠最小化收集灰塵的流力的損失。

【0379】 此外，根據本發明，在第一吸塵器200安裝在吸塵器停靠站100上的狀態下，集塵箱220的外圓周表面由集塵箱引導表面122圍繞，並且集塵箱220容納在耦接部件120中。因此，從外側看不到集塵箱中的灰塵。

【0380】 吸塵器停靠站100可以包括充電部件128。充電部件128可以設置在耦接部件120上。充電部件128可以設置在耦接表面121上。在此情況下，充電部件128可以位於面向設置在第一吸塵器200的電池240上的充電端子的位置。充電部件128可以電性連接至耦接到耦接部件120的第一吸塵器200。充電部件128可以向耦接到耦接部件120的第一吸塵器200的電池240供電。亦即，當第一吸塵器200物理地耦接到耦接表面121時，充電部件128可以電性耦接到第一吸塵器200。

【0381】 此外，充電部件128可以包括下部充電部件（圖未顯示），其設置在殼體110的下部區域中。該下部充電部件可以電性連接至耦接到殼體110的下部區域的第二吸塵器300。第二充電器可以向耦接到殼體110的下部區域的第二吸塵器300的電池供電。

【0382】 吸塵器停靠站100可以包括集塵部件門（圖未顯示）。該集塵部件門可以設置在殼體110中。因此，使用者可以容易地從吸塵器停靠站100移除集塵部件170。

【0383】 同時，圖16是用於說明根據本發明的實施例的吸塵器停靠站的控制配置的方塊圖。

【0384】 以下將參考圖16描述根據本發明的控制配置。

【0385】 根據本發明實施例的吸塵器停靠站100還可以包括：控制單元400，配置以控制耦接部件120；固定單元130；門單元140；開蓋單元150；集塵部件170；流路部分180；吸塵模組190；以及顯示單元500。

【0386】 控制單元400可以包括：印刷電路板；以及安裝在印刷電路板上的元件。

【0387】 當耦接感測器125檢測第一吸塵器200的耦接時，耦接感測器125可以傳送指示第一吸塵器200耦接到耦接部件120的信號。在此情況下，控制單元400可以從耦接感測器125接收信號，並確定第一吸塵器200物理地耦接到耦接部件120。

【0388】 此外，當充電部件128向第一吸塵器200的電池240供電時，控制單元400可以確定第一吸塵器200電性耦接到耦接部件120。

【0389】 因此，當控制單元400確定第一吸塵器200物理和電性地耦接到耦接部件120時，控制單元400可以確定第一吸塵器200耦接到吸塵器停靠站100。

【0390】 當控制單元400確定第一吸塵器200耦接到耦接部件120時，控制單元400可以運作固定部件馬達133以固定第一吸塵器200。

【0391】 控制單元400可以從固定檢測部件137接收指示第一吸塵器200被固定的信號，並確定第一吸塵器200被固定。當控制單元400確定第一吸塵器200被固定時，控制單元400可以停止固定部件馬達133的運轉。

【0392】 同時，當清空集塵箱220的操作結束時，控制單元400可以反向旋轉固定部件馬達133以釋放第一吸塵器200。

【0393】 當控制單元400確定第一吸塵器200固定到耦接部件120時，控制單元400可以運作門馬達142以打開吸塵器停靠站100的門141。

【0394】 當門141或門臂143到達預定打開位置DP1時，門打開/關閉檢測部件144可以傳送指示門141被打開的信號。控制單元400可以從門打開/關閉檢測部件144接收指示門141被打開的信號，並確定門141被打開。當控制單元400確定門141被打開時，控制單元400可以停止門馬達142的運轉。

【0395】 同時，當清空集塵箱220的操作結束時，控制單元400可以反向旋轉門馬達142以關閉門141。

【0396】 當控制單元400確定門141被打開時，控制單元400可以操作開蓋馬達152以打開第一吸塵器200的排放蓋222。結果，灰塵通道孔121a可以與集塵箱220的內部連通。因此，吸塵器停靠站100和第一吸塵器200可以彼此耦接以允許流體流動（流路的耦接）。

【0397】 控制單元400可以控制流路部分180的流路切換閥183。例如，控制單元400可以選擇性地打開或關閉第一流路181和第二流路182。

【0398】 控制單元400可以運作集塵馬達191以吸取集塵箱220中的灰塵。

【0399】 控制單元400可以運作顯示單元500以顯示第一吸塵器200或第二吸塵器300的集塵箱清空情況和充電情況。

【0400】 同時，根據本發明的吸塵器停靠站100可以包括顯示單元500。

【0401】 顯示單元500可以設置在殼體110上。例如，顯示單元500可以設置在上表面113上。同時，顯示單元500可以設置在獨立的顯示設備或者諸如移動電話的終端上。

【0402】 顯示單元500可以配置以包括能夠輸出字母及/或圖形的顯示面板、以及能夠輸出語音信號和聲音的揚聲器中的至少任一種。使用者可以基於透過顯示單元500輸出的資訊容易地確定目前的操作、吸塵器的充電狀態、集塵袋充滿灰塵的程度等。

【0403】 同時，圖17是用於說明根據本發明第二實施例之吸塵器停靠站的固定單元的分解立體圖；圖18和圖19是用於說明根據本發明第二實施例之操作吸塵器停靠站的固定單元的流程的視圖；圖20是用於說明根據本發明第三實施例之吸塵器停靠站的固定單元的分解立體圖；圖21至圖23是用於解釋根據本發明第三實施例之操作固定單元的流程的視圖；圖24是用於說明根據本發明第二實施例和第三實施例之固定單元安裝在耦接部件上的狀態的視圖；圖25是用於說明根據本發明第二實施例和第三實施例之第一吸塵器固定到吸塵器停靠站的狀態的視圖；以及圖26是用於說明根據本發明第二實施例和第三實施例在吸塵器停靠站中的固定檢測部件的位置的視圖。

【0404】 以下將參照圖17至圖26描述根據本發明第二實施例的固定單元630。

【0405】 根據本發明的吸塵器停靠站100可以包括固定單元630。固定單元630可以耦接到側壁124。例如，固定單元630可以分別耦接到彼此面對的側壁124。在此情況下，固定單元630可以設置為彼此對稱。

【0406】 固定單元630可以固定耦接到耦接表面121的第一吸塵器200。具體地，固定單元630可以固定耦接到耦接表面121的第一吸塵器200的集塵箱220和電池殼體230。

【0407】 以下將描述根據本發明第一實施例的固定單元630。

【0408】 固定單元630可以包括：固定構件631；固定部件殼體632；固定部件馬達633；第二動力傳遞構件634；固定密封件636；固定檢測部件637；以及固定部件連桿638。

【0409】 固定單元630可以包括固定構件631，當第一吸塵器200耦接到耦接部件120時，固定構件631從集塵箱220的外側朝集塵箱220移動以固定集塵箱220。

【0410】 固定構件631可以包括：密封框架6311；鉸鏈部6312；連桿耦接部6313；第一按壓部6314；第二按壓部6315；以及可動密封件6316。

【0411】 密封框架6311可以指當第一吸塵器200的集塵箱220耦接到耦接部件120時，透過固定部件馬達633的動力從集塵箱220的外部朝集塵箱220旋轉的框架或板。

【0412】 例如，密封框架6311可以具有但不限於將一對面向平板和用於連接該對面向平板的連接板一體化的結構。亦即，密封框架6311可以包括能夠圍繞集塵箱220的各種形狀。

【0413】 同時，鉸鏈部6312可以設置在密封框架6311的一端，使得密封框架6311透過從固定部件馬達633傳遞的動力而旋轉。連桿耦接部6313可以設置在密封框架6311的另一側。

【0414】 鉸鏈部6312可以設置在密封框架6311的一端，並可旋轉地耦接到固定部件殼體632。

【0415】 例如，鉸鏈部6312可以以圓桿的形式設置在密封框架6311上，並裝配及耦接到固定部件殼體632的鉸鏈槽6325。

【0416】 透過這種配置，鉸鏈部6312可以作為旋轉軸線，固定構件631透過來自固定部件馬達633傳遞的動力圍繞該旋轉軸線旋轉。

【0417】 連桿耦接部6313可以耦接到密封框架6311，並且固定部件連桿638可以可旋轉地耦接到連桿耦接部6313。

【0418】 例如，連桿耦接部6313可以具有圓柱形並適配及耦接到密封框架6311。在此情況下，連桿耦接部6313可以設置在與鉸鏈部6312間隔開一預定間隔的位置處。亦即，當鉸鏈部6312設置在基於密封框架6311的長軸方向上的長度的中點的一側時，連桿耦接部6313可以設置在基於該中點的另一側。

【0419】 透過這種配置，可以使用從固定部件馬達633傳遞的動力來增加按壓集塵箱220的力，並有效地按壓集塵箱220。

【0420】 固定構件631設置在耦接部件120的側壁124上，以便朝集塵箱220往復移動。固定構件631可以包括第一按壓部6314，其形成以對應於集塵箱220的形狀。

【0421】 例如，第一按壓部6314可以是朝集塵箱220設置的密封框架6311的表面。此外，第一按壓部6314可以是具有對應於集塵箱220的形狀的預定曲率的表面。

【0422】 此外，固定構件631可以包括第二按壓部6315，其連接到第一按壓部6314並形成以對應於第一吸塵器200的電池殼體230的形狀。

【0423】 例如，第二按壓部6315可以是朝集塵箱220設置並連接到第一按壓部6314的密封框架6311的表面。此外，第二按壓部6315可以設置為矩形平面的形式，其對應於電池殼體230的形狀。

【0424】 固定構件631可以包括可動密封件6316，其設置在第一按壓部6314指向集塵箱220的表面上，並且可動密封件6316可以密封集塵箱220。在此情況下，可動密封件6316不僅可以設置在第一按壓部6314上，也可以設置在第二按壓部6315上。

【0425】 當固定構件631旋轉並圍繞集塵箱220時，此種配置可以防止在集塵箱220與固定構件631之間形成空間。此外，當灰塵由集塵馬達191吸取時，此種配置可以防止集塵箱220中的灰塵散落到吸塵器停靠站100的外部。

【0426】 固定單元630可以包括固定部件殼體632，其耦接至側壁124，並且固定構件631可以可旋轉地耦接到固定部件殼體632。

【0427】 固定部件殼體632可以包括殼主體6321，其能夠將固定構件631容納於其中。

【0428】 例如，殼主體6321可以設置為多邊形籃的形式，其能夠將固定構件631容納於其中。在此情況下，殼主體6321可以設置為籃的形式，該籃的一側在與設置側壁124的方向相反的方向上開口。

【0429】 固定部件殼體632可以包括擋門孔6322，其形成在殼主體6321中，並配置以與固定構件進入孔127連通，且允許固定構件631在往復移動時穿過該擋門孔6322。

【0430】 例如，擋門孔6322可以是四邊形孔。此外，擋門孔6322的至少一部分可以與固定構件進入孔127連通。亦即，擋門孔6322的面積可以大於固定構件進入孔127的面積。擋門孔6322的一部分空間可以與固定構件進入孔127的空間重疊。

【0431】 透過這種配置，在第一吸塵器200耦接到耦接部件120之前，固定構件631可以位於吸塵器停靠站100被側壁124和殼體110圍繞的內部空間中。在第一吸塵器200耦接到耦接部件120之後，固定構件631可以穿過擋門孔6322和固定構件進入孔127，並移動到固定構件631可以按壓集塵箱220的位置。

【0432】 固定部件殼體632可以包括殼體蓋6324，其耦接到殼主體6321並配置以引導第二動力傳遞構件634的直線移動。

【0433】 例如，雖然圖未顯示，但殼體蓋6324可以具有凹槽，每個凹槽都設置為軌道的形式，並且第二動力傳遞構件634的引導肋6344和6345可以可直線移動地耦接到這些凹槽。

【0434】 固定部件殼體632可以包括鉸鏈槽6325，其形成在殼主體6321中，並鉸接地耦接到固定構件631。

【0435】 例如，鉸鏈槽6325可以藉由在朝側壁124的方向上使殼主體6321的一表面的一部分凹陷來形成。在此情況下，鉸鏈槽6325的開口寬度可以小於鉸鏈部6312的直徑，並且凹陷的鉸鏈槽6325的內徑可以等於或大於鉸鏈部6312的直徑。

【0436】 透過這種配置，桿狀的鉸鏈部6312可以適配鉸鏈槽6325並旋轉。固定構件631可以藉由圍繞鉸鏈部6312旋轉來固定集塵箱220。

【0437】 固定部件馬達633可以提供用於移動固定構件631的動力。具體地，固定部件馬達633可以沿正向或反向旋轉第一動力傳遞構件6332。在此情況下，正向可以表示固定構件631從側壁124的內側移動以擠壓集塵箱220的方向。另外，反向可以表示固定構件631從其按壓集塵箱220的位置移動到側壁124的內側的方向。該正向可以與該反向相反。

【0438】 固定部件馬達633可以透過軸6331耦接到第一動力傳遞構件6332，並且固定部件馬達633的動力可以傳遞到第一動力傳遞構件6332。亦即，第一動力傳遞構件6332可以使用固定部件馬達633的動力旋轉。例如，第一動力傳輸構件6332可以是一種耦接到固定部件馬達633的小齒輪。

【0439】 第二動力傳遞構件634可以與第一動力傳遞構件6332嚙合，並將固定部件馬達633的旋轉力轉換為直線移動。例如，第二動力傳遞構件634可以是齒條。

【0440】 第二動力傳遞構件634可以包括齒輪框架6341，其透過固定部件馬達633的旋轉力直線移動。

【0441】 齒輪框架6341可以是形成在垂直於地面的方向（重力方向）上的框架。第一齒輪齒6342形成在齒輪框架6341的重力方向上的一側（下側），並且第二動力傳遞構件銷6343可以在齒輪框架6341的重力方向上的另一側（上側）突出。此外，第一引導肋6344和第二引導肋6345可以從齒輪框架6341突出及延伸。此外，彈簧容納槽6346可以形成在齒輪框架6341的後表面中，該後表面相對於其上形成有第二動力傳遞構件銷6343的表面。此外，在齒輪框架6341的上側，可以形成與第一引導肋6344具有高度差的卡扣突起6347。

【0442】 第一齒輪齒6342可以形成在齒輪框架6341上，並與第一動力傳遞構件6332嚙合。

【0443】 例如，第一齒輪齒6342可以形成在齒輪框架6341的長軸方向上的區域中，該區域對應於從齒輪框架6341的重力方向上的下端起的一預定長度。

【0444】 第二動力傳遞構件銷6343可以從齒輪框架6341突出，並可旋轉地耦接到固定部件連桿638。

【0445】 例如，第二動力傳遞構件銷6343可以具有圓柱形，並形成在齒輪框架6341的重力方向上的上側。在此情況下，第二動力傳遞構件銷6343和第一齒輪齒6342可以形成在齒輪框架6341上的同一平面上。

【0446】 引導肋6344和6345可以從齒輪框架6341延伸並可滑動地耦接到固定部件殼體632。

【0447】 同時，在本實施例中，引導肋6344和6345直接可滑動地耦接到固定部件殼體632，但是本發明不限於此。作為另一實施例，引導肋6344和6345可以可滑動地耦接到將在以下描述的第三動力傳遞構件635，並且第三動力傳遞構件635可以可滑動地耦接到固定部件殼體632。

【0448】 引導肋6344和6345可以包括：第一引導肋6344；以及第二引導肋6345。例如，第一引導肋6344和第二引導肋6345可以在垂直於地面的方向上從齒輪框架6341的兩個側表面突出，並且沿著形成第二引導肋6345的長度可以長

於沿著形成第一引導肋6344的長度。在此情況下，第一引導肋6344在重力方向上的上端可以連接到卡扣突起6347。

【0449】 透過這種配置，當固定部件馬達633運作時，第二動力傳遞構件634直線移動，並且第二動力傳遞構件銷6343可以旋轉固定部件連桿638。

【0450】 固定密封件636可以設置在集塵箱引導表面122上，以便在耦接第一吸塵器200時密封集塵箱220。透過這種配置，當耦接第一吸塵器200的集塵箱220時，第一吸塵器200可以透過其自身的重量按壓固定密封件636，從而可以密封集塵箱220和集塵箱引導表面122。

【0451】 固定密封件636可以設置在可動密封件6316之假想的延伸線上。透過這種配置，當固定部件馬達633運作且固定構件631按壓集塵箱220時，可以密封處於相同高度的集塵箱220的周邊。亦即，固定密封件636和可動密封件6316可以密封設置在同心圓上的集塵箱220的外圓周表面。

【0452】 根據該實施例，固定密封件636可以設置在集塵箱引導表面122上，並形成為彎折線或曲線的形式，以對應於以下將描述的開蓋單元150的佈置。

【0453】 固定單元630還可以包括定固定檢測部件637。固定檢測部件637可以設置在殼體中，並可以檢測固定構件631是否固定第一吸塵器200。

【0454】 例如，固定檢測部件637可以耦接到固定部件殼體632，並設置在第二動力傳遞構件634直線移動的範圍內的兩個相對端處。

【0455】 因此，當第二動力傳遞構件634移動到預定固定位置FP1時，固定檢測部件637可以檢測到第一吸塵器200被固定。此外，當第二動力傳遞構件634移動到預定釋放位置FP2時，固定檢測部件637可以檢測到第一吸塵器200被釋放。

【0456】 固定檢測部件637可以包括接觸感測器。例如，固定檢測部件637可以包括微動開關。

【0457】 固定單元630可以包括固定部件連桿638，其連接至第二動力傳輸構件634和固定構件631。

【0458】 具體地，固定部件連桿638可以設置為細長的平板或框架的形式。圓孔形成在固定部件連桿638的長軸方向上的兩個相對側，使得第二動力傳遞構件銷6343和連桿耦接部6313可以分別穿透地耦接到該些圓孔。

【0459】 透過這種配置，當固定部件馬達633運作且第二動力傳遞構件634直線移動時，第二動力傳遞構件銷6343在直線移動的同時推動（或拉動）固定部件連桿638，並且固定部件連桿638推動（或拉動）連桿耦接部6313。在此情況下，耦接到固定部件連桿638的密封框架6311圍繞鉸鏈部6312旋轉。

【0460】 因此，固定部件連桿638可以將第二動力傳遞構件634的直線移動轉換為密封框架6311的旋轉運動。

【0461】 以下將描述操作根據第二實施例的固定單元630的過程。

【0462】 當第一吸塵器200耦接到耦接部件120時，固定部件馬達633沿正向運作，並且第一動力傳遞構件6332也隨著固定部件馬達633一起旋轉。在此情況下，與第一動力傳遞構件6332接合的第二動力傳遞構件634直線移動。

【0463】 在此情況下，第二動力傳遞構件634可以沿固定部件殼體632直線移動，並且第二動力傳遞構件銷6343可以旋轉固定部件連桿638。因此，第二動力傳遞構件634可以在沿重力方向向上直線移動的同時旋轉固定構件631。固定構件631可以從集塵箱220的外部朝集塵箱220移動並固定集塵箱220。

【0464】 同時，在清空集塵箱220的過程結束後，固定部件馬達633反向旋轉，並且第一動力傳遞構件6332也隨著固定部件馬達633一起旋轉。

【0465】 在此情況下，第一動力傳遞構件6332旋轉，而第二動力傳遞構件634沿重力方向向下直線移動。

【0466】 當第二動力傳遞構件634沿重力方向向下直線移動時，第二動力傳遞構件634向下拉動固定部件連桿638，並且密封框架6311在被固定部件連桿638拉動的同時釋放集塵箱220。

【0467】 同時，以下將描述根據本發明第三實施例的固定單元630。

【0468】 為了避免重複描述，除本實施例中未具體描述的部件外，可以應用本發明第二實施例對於固定單元630的描述，因為可以應用與固定單元630相同的結構和功效。

【0469】 與第二實施例不同，根據本實施例的固定部件殼體632可以耦接到側壁124，並引導第三動力傳遞構件635的直線移動。

【0470】 亦即，第三動力傳遞構件635可以直線移動地容納在殼主體6321中。

【0471】 例如，殼主體6321可以設置為能夠在其中容納第三動力傳遞構件635的多邊形籃的形式。在此情況下，殼主體6321可以設置為籃的形式，該籃的一側在與設置側壁124的方向相反的方向上開口。

【0472】 此外，固定部件殼體632還可以包括擋門6323，其配置以打開或關閉固定構件進入孔127。

【0473】 例如，擋門6323可以設置為矩形平板6323a的形式。擋門6323的一個表面可以設置在擋門6323的表面可以阻擋固定構件進入孔127的位置，從而暴露於吸塵器停靠站100外部。具有圓柱形的擋門銷6323c從擋門6323的另一表面突出，並且擋門連接桿639可以可旋轉地耦接到擋門銷6323c。

【0474】 擋門6323可以可滑動地耦接到殼主體6321，並配置以擋住擋門孔6322的一部分。

【0475】 具體而言，擋門孔6322的高度（垂直於地面的方向上的長度）可以對應於擋門6323的高度。軌道可以沿殼主體6321的擋門孔6322的外圍形成，擋門6323可以裝配於軌道並滑動。此外，與殼主體6321的軌道對應的軌道6323b可以形成在擋門6323上。同時，擋門孔6322在水平方向（平行於地面的方向）上的長度比擋門6323在水平方向上的長度長。

【0476】 因此，當擋門連接桿639旋轉時，擋門6323可以在擋門孔6322上直線往復運動，並打開或關閉固定構件進入孔127。

【0477】 此外，固定部件殼體632還可以包括殼體蓋6324，其耦接到殼主體6321，並具有用於引導第三動力傳遞構件635直線移動的引導孔6324a。

【0478】 具體地，殼體蓋6324可以覆蓋殼主體6321的開口側的至少一部分。在此情況下，引導孔6324a可以設置為殼體蓋6324中的長孔的形式，並且第三動力傳遞構件635的引導銷6355可以可移動地插入並耦接到引導孔6324a中。

【0479】 例如，引導孔6324a可以形成在垂直於地面的方向上，並且三個引導孔6324a可以形成在同一垂直線上，但是本發明不限於此。引導孔6324a的佈置和引導孔6324a的數量可以根據引導銷6355的佈置和引導銷6355的數量而改變。

【0480】 透過這種配置，當固定部件馬達633運作時，第三動力傳遞構件635可以沿引導孔6324a直線移動，並將動力傳遞給擋門連接桿639以移動擋門6323。

【0481】 同時，在本實施例中，第二動力傳遞構件634的引導肋6344和6345可以從齒輪框架6341延伸，並可滑動地耦接到第三動力傳遞構件635。

【0482】 例如，引導肋6344可以從齒輪框架6341朝平行於地面的方向上的兩個相對側突出及延伸，並可滑動地插入及耦接到第三動力傳遞構件635的導軌6351。

【0483】 透過這種配置，當固定部件馬達633運作時，第二動力傳遞構件634沿第三動力傳遞構件635的導軌6351直線移動，第二動力傳遞構件銷6343可以旋轉固定部件連桿638。

【0484】 進一步地，在本實施例中，第二動力傳遞件634還可以包括彈簧容納槽6346。

【0485】 彈簧容納槽6346形成在齒輪框架6341中。彈簧容納槽6346可以在垂直於地面的方向（長軸方向）上形成在齒輪框架6341中以容納彈簧6359。

【0486】 例如，彈簧容納槽6346可以形成在齒輪框架6341的後表面中，該後表面與其上形成第二動力傳遞構件銷6343的表面相對。在此情況下，彈簧容納槽6346可以是在齒輪框架6341的長軸方向（垂直於地面的方向）上延伸的槽，以便對應於支撐框架6357的框架部分6357b的形狀，使得第三動力傳遞構件635的支撐框架6357可以容納在彈簧容納槽6346中。此外，彈簧6359可以容納在彈簧容納槽6346中，並且其上可以固定並支撐彈簧6359的一端的突起可以形成在彈簧容納槽6346中。

【0487】 透過這種配置，齒輪框架6341和支撐框架6357可以由彈簧6359彈性支撐。因此，當固定部件馬達633沿正向旋轉（運作以圍繞集塵箱220）時，第二動力傳遞構件634可以被彈性支撐並防止直線移動，直到第三動力傳遞構件635到達預定位置。此外，當固定部件馬達633反向旋轉（運作以釋放集塵箱220）時，固定部件連桿638透過固定構件631的重量旋轉，從而防止第二動力傳遞構件634在重力方向上向上移動。

【0488】 因此，可以防止固定單元630發生故障。

【0489】 進一步地，在本實施例中，第二動力傳遞件634還可以包括卡扣突起6347。

【0490】 卡扣突起6347可以連接到齒輪框架6341和第一引導肋6344，並設置在第一引導肋6344的重力方向上的上側。卡扣突起6347 可以與第三動力傳遞構件635的導軌制動器6358接觸而獲得支撐。

【0491】 透過這種配置，當固定部件馬達633正向旋轉（圍繞集塵箱220運轉）時，第三動力傳遞構件635直線向上移動，並且第三動力傳遞構件移動到預定位置，使得導軌制動器6358與卡扣突起6347可以彼此接觸。此後，由軌道制動器6358支撐的第二動力傳遞構件634的下側可以與第三動力傳遞構件635一起向上移動，並且第一齒輪齒6342可以與第一動力傳遞構件6332嚙合，以將動力傳遞到固定部件連桿638。

【0492】 根據本發明第二實施例的固定單元630還可以包括第三動力傳遞構件635。

【0493】 第三動力傳遞構件635配置以與第一動力傳遞構件6332嚙合、將固定部件馬達633的旋轉力轉換為直線移動、以及引導第二動力傳遞構件634的直線運動。例如，第三動力傳遞構件635可以是齒條。

【0494】 第三動力傳遞構件635可以包括：導軌6351；第二齒輪齒6352；擋門操作壁6353；擋門操作銷6354；引導銷6355；銷蓋6356；支撐框架6357；導軌制動器6358；以及彈簧6359。

【0495】 導軌6351可以容納第二動力傳遞構件634，並引導第二動力傳遞構件634的滑動。

【0496】 具體地，導軌6351可以具有第二動力傳遞構件634可以在其上滑動的引導表面6351a。第一導軌部6351b和第二導軌部6351c可以從導軌6351的水平方向（平行於地面的方向）的兩個相對端突出並延伸。在此情況下，第一導軌部6351b和第二導軌部6351c可以分別容納第二動力傳遞構件634的第一引導肋6344和第二引導肋6345。

【0497】 因此，第二動力傳遞構件634和第三動力傳遞構件635可以彼此裝配，並且它們的滑動可以被引導。

【0498】 同時，第一軌道部6351b的長度可以比第二軌道部6351c的長度短。軌道制動器6358設置在第一軌道部6351b的重力方向上的上端，以便與卡扣突起6347接觸並由其支撐。

【0499】 透過這種配置，當固定部件馬達633正向旋轉時，第三動力傳遞構件635可以直線移動預定距離，然後與第二動力傳遞構件634一起直線移動。

【0500】 第二齒輪齒6352可以從導軌6351上突出，並與第一動力傳遞構件6332嚙合。

【0501】 例如，第二齒輪齒6352可以在重力方向（垂直於地面的方向）上形成在對應於從第二軌道部6351c的重力方向上的下端起預定長度的區域中。

【0502】 在此情況下，第二齒輪齒6352形成的長度可以對應於第三動力傳遞構件635的直線運動的距離。此外，沿形成第二齒輪齒6352的長度可以至少長於沿形成第一齒輪齒6342的長度。

【0503】 透過這種配置，當固定部件馬達633正向旋轉並且第一動力傳遞構件6332隨著固定部件馬達633的旋轉而旋轉時，第三動力傳遞構件635先與第一動力傳遞構件6332嚙合並直線移動。此外，在第三動力傳遞構件635直線移動預定距離之後，第一動力傳遞構件6332可以與第一齒輪齒6342嚙合，並使第二動力傳遞構件634直線移動。

【0504】 擋門操作壁6353可以從導軌6351彎曲並延伸。

【0505】 具體地，擋門操作壁6353可以指一種壁，其形成在引導表面6351a的後表面上並垂直於導軌6351而形成。

【0506】 擋門操作壁6353可以具有至少一個擋門操作銷6354。例如，各自都具有圓柱形的兩個擋門操作銷6354可以從擋門操作壁6353突出並分別可旋轉地耦接到兩個擋門連接桿639。

【0507】 同時，擋門操作壁6353可以具有至少一個引導銷6355。例如，具有圓柱形的引導銷6355可以從擋門操作壁6353突出並耦接成可沿固定部件殼體632的引導孔6324a直線移動。引導銷6355可以形成在擋門操作壁6353的後表面中，該後表面與形成有擋門操作銷6354的表面相對。在此情況下，三個引導銷6355可以在重力方向上以預定間隔形成，但本發明不限於此，三個引導銷6355的數量可以根據引導孔6324a的數量而改變。

【0508】 透過這種配置，當固定部件馬達633運作且第一動力傳遞構件6332旋轉時，第三動力傳遞構件635可以沿固定部件殼體632的引導孔6324a直線移動，並且擋門操作銷6354可以旋轉擋門連接桿639。因此，第三動力傳遞構件

635可以在沿重力方向向上直線移動的同時在水平方向（平行於地面的方向）上移動擋門6323，並且被擋門6323阻擋的固定構件進入孔127可以打開。

【0509】 銷蓋6356可以耦接到導軌6351並防止引導銷6355與固定部件殼體632分離。

【0510】 例如，在銷蓋6356和擋門操作壁6353彼此面對的位置，銷蓋6356可以耦接到擋門操作壁6353。銷蓋6356可以耦接到引導銷6355。此外，殼體蓋6324可以設置在擋門操作壁6353與銷蓋6356之間。

【0511】 支撐框架6357可以耦接到導軌6351，並設置在第二動力傳遞構件634的重力方向上的上側。

【0512】 例如，支撐框架6357具有類似於「T」形的形狀。具有相對較大寬度的部分6357a可以固定地耦接到引導表面6351a的上部，而具有相對較小寬度的部分6357b可以在第二動力傳遞構件634移動時插入並容納在彈簧容納槽6346中。在此情況下，由於彈簧6359設置在彈簧容納槽6346中，所以支撐框架6357和第二動力傳遞構件634可以由彈簧6359彈性支撐。

【0513】 透過這種配置，支撐框架6357可以引導第二動力傳遞構件634的直線運動並支撐彈簧6359。

【0514】 同時，在本實施例中，固定檢測部件637可以設置在殼體中，並可以檢測固定構件631是否固定第一吸塵器200。

【0515】 例如，固定檢測部件637可以耦接到固定部件殼體632並配置以與從銷蓋6356延伸的接觸部6356a接觸。例如，固定檢測部件637可以設置在接觸部6356a對應於接觸部6356a透過第三動力傳遞構件635的移動而移動的移動範圍的下端和上端之間。亦即，第一固定檢測部件637a可以設置在接觸部6356a的移動範圍的上端，第二固定檢測部件637b可以設置在接觸部6356a的移動範圍的下端。

【0516】 因此，當接觸部6356a移動到預定固定位置FP1時，第一固定檢測部件637a可以檢測與接觸部6356a的接觸，並檢測到第一吸塵器200被固定。此外，當接觸部6356a移動到預定釋放位置FP2時，第二固定檢測部件637b可以檢測與接觸部6356a的接觸，並檢測到第一吸塵器200被釋放。

【0517】 固定檢測部件637可以包括接觸感測器。例如，固定檢測部件637可以包括微動開關。

【0518】 同時，在本實施例中，固定單元630還可以包括與第三動力傳遞構件635和擋門6323連接的擋門連接桿639。

【0519】 具體地，擋門連接桿639可以設置為細長的平板或框架的形式。圓孔形成在擋門連接桿639的長軸方向上的兩個相對側，使得擋門操作銷6354和擋門銷6323c可以分別穿透地耦接到該些圓孔。

【0520】 透過這種配置，當固定部件馬達633運作且第三動力傳遞構件635直線移動時，擋門操作銷6354在直線移動的同時推動（或拉動）擋門連接桿639，並且擋門連接桿639推動（或拉動）擋門銷6323c。在此情況下，連接到擋門連接桿639的擋門6323沿殼主體6321直線移動。

【0521】 因此，擋門連接桿639可以將第三動力傳遞構件635的直線運動轉換為擋門6323的直線移動。

【0522】 以下將描述操作根據第三實施例的固定單元630的過程。

【0523】 在第一吸塵器200 沒有耦接到耦接部件120 的狀態下，第二動力傳遞構件634耦接到第三動力傳遞構件635，第二齒輪齒6352與第一動力傳遞部件 6332嚙合，並且第一齒輪齒6342不與第一動力傳遞構件6332嚙合。在此情況下，第一齒輪齒6342在重力方向上設置在第一動力傳遞構件6332的下方。在此情況下，擋門6323阻擋固定構件進入孔127，並且密封框架6311位於由側壁124和殼體110圍繞的空間中。

【0524】 當第一吸塵器200耦接到耦接部件120時，固定部件馬達633沿正向運作，並且第一動力傳遞構件6332也隨著固定部件馬達633一起旋轉。在此情況下，與第一動力傳遞構件6332接合的第三動力傳遞構件635先直線移動。

【0525】 在此情況下，第三動力傳遞構件635可以沿固定部件殼體632的引導孔6324a直線移動，並且擋門操作銷6354可以旋轉擋門連接桿639。因此，第三動力傳遞構件635可以在沿重力方向向上直線移動的同時在水平方向（平行於地面的方向）上移動擋門6323，並且被擋門6323阻擋的固定構件進入孔127可以被打開。

【0526】 然後，在第三動力傳遞構件635直線移動一預定距離之後，第一動力傳遞構件6332可以與第一齒輪齒6342嚙合，並使第二動力傳遞構件634直線運動。

【0527】 在此情況下，第二動力傳遞構件634可以沿第三動力傳遞構件635的導軌6351直線移動，並且第二動力傳遞構件銷6343可以旋轉固定部件連桿638。因此，第二動力傳遞構件634可以在沿重力方向向上直線移動的同時旋轉固定構件631。固定構件631可以從集塵箱220的外部朝集塵箱220移動並固定集塵箱220。

【0528】 同時，在清空集塵箱220的過程結束後，固定部件馬達633反向運轉，並且第一動力傳遞構件6332也隨著固定部件馬達633一起旋轉。在此情況下，第一齒輪齒6342和第二齒輪齒6352都與第一動力傳遞構件6332嚙合。

【0529】 在此情況下，第一動力傳遞構件6332旋轉，並且第二動力傳遞構件634和第三動力傳遞構件635皆在重力方向上直線向下移動。

【0530】 當第二動力傳遞構件634沿重力方向向下直線移動時，第二動力傳遞構件634向下拉動固定部件連桿638，並且密封框架6311在被固定部件連桿638拉動的同時釋放集塵箱220。

【0531】 此外，當第三動力傳遞構件635在重力方向上直線向下移動時，第三動力傳遞構件635向下拉動擋門連接桿639，擋門連接桿639拉動擋門6323，使得固定構件進入孔127被關閉。

【0532】 同時，當第一動力傳遞構件6332反向旋轉時，第一齒輪齒6342首先從第一動力傳遞構件6332解除嚙合，並且第三動力傳遞構件635進一步直線向下移動一預定距離。亦即，當第一動力傳遞構件6332反向轉動時，固定構件631首先返回初始位置，擋門6323關閉固定構件進入孔127。

【0533】 因此，根據本發明，第一吸塵器200可以自動檢測第一吸塵器200的耦接狀態，並在第一吸塵器200耦接到吸塵器停靠站100時固定第一吸塵器的集塵箱220，這允許使用者可以不須需額外出力的情況下密封第一吸塵器200。

【0534】 此外，第一吸塵器200可以自動檢測第一吸塵器200的耦接狀態，並在第一吸塵器200與吸塵器停靠站100耦接時密封第一吸塵器200，這使得可以提高防止灰塵飛散的效率。

【0535】 另外，固定單元630可以藉由同時按壓吸塵器的集塵箱220的相對兩側，來穩定地固定集塵箱220。

【0536】 此外，在第一吸塵器200未耦接的狀態下，固定構件631和固定構件進入孔127被擋門6323阻擋，使得從外部看不到內部結構。

【0537】 雖然已經結合具體實施例對本發明進行了描述，但具體實施例僅用於具體說明本發明，本發明並不限於這些具體實施例。顯然，在不脫離本發明的技術精神的情況下，所述技術領域中具有通常知識者可以修改或置換本發明。

【0538】 凡對本發明所作的簡單變更或置換，均屬於本發明的保護範圍，本發明的具體保護範圍以所附申請專利範圍為準。

【符號說明】

【0539】

10:除塵系統

100:吸塵器停靠站

110:殼體

111:底面

111a:地面支撐部

112:外壁面

112a:第一外壁面

112b:第二外壁面

112c:第三外壁面

112d:第四外壁面

113:上表面

120:耦接部件

121:耦接表面

121a:灰塵通道孔

122:集塵箱引導表面

123:引導突起

124:側壁

125:耦接感測器

126:吸入部引導表面

127:固定構件進入孔

128:充電部件

130:固定單元
131:固定構件
1311:密封框架
1312:鉸鏈部
1313:臂耦接部
1314:第一按壓部
1315:第二按壓部
1316:可動密封件
132:固定部件殼體
1321:殼主體
1321a:突起
1322:凸輪容納孔
1323:引導桿
1324:下制動器
1325:上制動器
1325a:感測器安裝槽
1326:引導肋
1327:導軌
133:固定部件馬達
134:第一動力傳遞構件
1341:凸輪主體
1342:連接桿
1343:第一凸輪
1344:第二凸輪
1345:第三凸輪
135:第二動力傳遞構件
1351:凸輪耦接部
1351a:耦接部主體
1351b:連接桿耦接孔
1352:引導部

1352a:引導部主體
1352b:引導桿耦接孔
1352c:銷耦接孔
1352d:肋耦接槽
136:固定密封件
137:固定檢測部件
138:連接臂
1381:臂主體
1382:突起部
1384:密封件耦接部
139:連接銷
140:門單元
141:門
142:門馬達
143:門臂
143a:第一門臂
143b:第二門臂
144:門打開/關閉檢測部件
150:開蓋單元
151:推動突起
152:開蓋馬達
153:開蓋齒輪
153a:驅動齒輪
153b:從動齒輪
154:支撐板
155:齒輪箱
155f:開蓋檢測部件
170:集塵部件
:流路部分
181:第一流路

182:第二流路
183:流路切換閥
190:吸塵模組
191:集塵馬達
192:第一過濾器
200:吸塵器、第一吸塵器
210:主體
211:主殼體
212:吸入部
212a:延伸線
213:灰塵分離部
214:吸入馬達
215:排氣蓋
215a:排氣口
216:把手
217:延伸部
218:操作部
220:集塵箱
221:集塵箱主體
221a:下延伸部
222:排放蓋
222a:蓋主體
222b:鉸鏈部件
222c:耦接桿
222d:扭轉彈簧
223:集塵箱壓縮桿
230:電池殼體
240:電池
250:延伸管
260:清掃模組

300:吸塵器、第二吸塵器
400:控制單元
500:顯示單元
630:固定單元
631:固定構件
6311:密封框架
6312:鉸鏈部
6313:連桿耦接部
6314:第一按壓部
6315:第二按壓部
6316:可動密封件
632:固定部件殼體
6321:殼主體
6322:擋門孔
6323:擋門
6323a:矩形平板
6323b:軌道
6323c:擋門銷
6324:殼體蓋
6324a:引導孔
6325:鉸鏈槽
633:固定部件馬達
6331:軸
6332:第一動力傳遞構件
634:第二動力傳遞構件
6341:齒輪框架
6342:第一齒輪齒
6343:第二動力傳遞構件銷
6344:引導肋、第一引導肋
6345:引導肋、第二引導肋

6346:彈簧容納槽
6347:卡扣突起
636:固定密封件
635:第三動力傳遞構件
6351:導軌
6351a:引導表面
6351b:第一導軌部
6351c:第二導軌部
6352:第二齒輪齒
6353:擋門操作壁
6354:擋門操作銷
6355:引導銷
6356:銷蓋
6356a:接觸部
6357:支撐框架
6357a:支撐框架較大寬度的部分
6357b:支撐框架較小寬度的部分、框架部分
6358:導軌制動器
6359:彈簧
637:固定檢測部件
637a:第一固定檢測部件
637b:第二固定檢測部件
638:固定部件連桿
639:擋門連接桿
a1:馬達軸線
a2:吸入流路中心線
a3:把手軸線
a4:旋風中心軸線
a5:集塵箱軸線
R1:平衡保持空間

S1:平面

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種吸塵器停靠站，包括：

一殼體；

一集塵馬達，容納在該殼體中，並配置以產生用於吸取一吸塵器的一集塵箱中的灰塵的吸力；

一集塵部件，容納在該殼體中，並配置以擷取該集塵箱內的灰塵；

一耦接部件，設置在該殼體中，並包括一耦接表面，該吸塵器耦接至該耦接表面；以及

一固定單元，配置以當該吸塵器耦接到該耦接部件時固定該吸塵器，

其中，該集塵箱的縱向軸線的延伸線和該殼體的縱向軸線在該吸塵器耦接到該耦接部件的狀態下彼此相交，

其中，該固定單元包括：

一固定部件馬達，配置以提供動力；以及

一固定構件，配置以從該集塵箱的外側朝該集塵箱移動以固定該集塵箱，以及

其中，從該固定部件馬達施加的旋轉力被轉換成直線運動以移動該固定構件，以及

其中，當該吸塵器耦接到該耦接部件時，該固定構件圍繞該集塵箱。

【請求項2】如請求項1所述之吸塵器停靠站，其中，該固定單元包括：

一第一動力傳遞構件，耦接到該固定部件馬達，並配置以利用該固定部件馬達的動力旋轉；以及

一第二動力傳遞構件，配置以隨著該第一動力傳遞構件的旋轉一起直線移動。

【請求項3】如請求項2所述之吸塵器停靠站，其中，該第一動力傳遞構件進一步包括：

一凸輪主體，該固定部件馬達的一軸耦接到該凸輪主體；以及

一連接桿，插入並耦接到該第二動力傳遞構件中，以及

其中，該連接桿從該凸輪主體突出，並設置成與該凸輪主體的一旋轉軸線偏心。

【請求項4】如請求項2所述之吸塵器停靠站，其中，該固定單元進一步包括一固定部件殼體，耦接到該第二動力傳遞構件，並配置以引導該第二動力傳遞構件的直線移動，以及

其中，該第二動力傳遞構件包括：

一凸輪耦接部，可動地耦接至該固定部件殼體；以及

一引導部，從該凸輪耦接部延伸並耦接到該固定部件殼體。

【請求項5】如請求項4所述之吸塵器停靠站，其中，該固定單元還包括一連接臂，配置以連接該第二動力傳遞構件和該固定構件，以及

其中，該引導部包括形成在一引導部主體中的一銷耦接孔，且連接到該連接臂的一連接銷的一端插入並耦接到該銷耦接孔中。

【請求項6】如請求項2所述之吸塵器停靠站，其中，該固定單元進一步包括一固定部件殼體，耦接到該第二動力傳遞構件，並配置以引導該第二動力傳遞構件的直線移動，以及

其中，該固定部件殼體包括：

一殼主體；

一凸輪容納孔，形成在該殼主體中，並配置以容納該第一動力傳遞構件的至少一部分；以及

一引導桿，從該殼主體突出並插入及耦接到該第二動力傳遞構件中。

【請求項7】如請求項6所述之吸塵器停靠站，其中，該固定部件殼體進一步包括：

一下制動器，從該殼主體以一高度差突出，並設置在該第二動力傳遞構件的重力方向上的一下側；

一上制動器，從該殼主體以一高度差突出，並設置在該第二動力傳遞構件的重力方向上的一上側；以及

一引導肋，從該殼主體突出，並配置以連接該下制動器和該上制動器。

【請求項8】如請求項2所述之吸塵器停靠站，其中，該固定單元還包括一連接臂，可旋轉地耦接到該固定構件，並配置以當該第二動力傳遞構件直線移動時移動該固定構件，

其中，該連接臂包括：

一臂主體；

一第一耦接孔，形成在該臂主體的一端並耦接到一連接銷；以及

一第二耦接孔，形成在該臂主體的另一端並耦接到該固定構件。

【請求項9】如請求項1所述之吸塵器停靠站，其中，該固定構件進一步包括：

一密封框架，配置以從該集塵箱的外側朝該集塵箱移動；

一鉸鏈部，形成在該密封框架的一端並可旋轉地耦接到該殼體；以及

一第一按壓部，設置在該耦接部件的一側壁上，配置以朝該集塵箱往復運動，並形成以對應於該集塵箱的形狀。

【請求項10】如請求項9所述之吸塵器停靠站，其中，該固定構件還包括一第二按壓部，連接到該第一按壓部，並形成以對應於該吸塵器的一電池殼體的形狀。

【請求項11】如請求項9所述之吸塵器停靠站，其中，該固定構件進一步包括一可動密封件，配置以密封該集塵箱，並設置在該第一按壓部指向該集塵箱的一表面上。

【請求項12】如請求項2所述之吸塵器停靠站，其中，該固定單元包括一固定部件連桿，連接到該第二動力傳遞構件和該固定構件。

【請求項13】如請求項12所述之吸塵器停靠站，其中，該第二動力傳遞構件包括：

一齒輪框架，具有一第一齒輪齒，配置以與該第一動力傳遞構件嚙合；以及

一第二動力傳遞構件銷，從該齒輪框架突出，並可旋轉地耦接到該固定部件連桿。

112年4月12日修正替換頁

【請求項14】如請求項13所述之吸塵器停靠站，其中，該第二動力傳遞構件進一步包括一彈簧容納槽，設置在該齒輪框架中，並形成在垂直於地面的方向上，以將一彈簧容納於其中。

【請求項15】如請求項12所述之吸塵器停靠站，其中，該固定單元進一步包括一第三動力傳遞構件，配置以與該第一動力傳遞構件嚙合、將該固定部件馬達的旋轉力轉換為直線移動、以及引導該第二動力傳遞構件的直線運動。

【請求項16】如請求項15所述之吸塵器停靠站，其中，該第二動力傳遞構件還包括：

一齒輪框架，具有一第一齒輪齒，配置以與該第一動力傳遞構件嚙合；以及

一引導肋，從該齒輪框架延伸並可滑動地耦接到該第三動力傳遞構件。

【請求項17】如請求項15所述之吸塵器停靠站，其中，該第三動力傳遞構件包括：

一導軌，配置以容納該第二動力傳遞構件，並引導該第二動力傳遞構件的滑動；以及

一第二齒輪齒，從該導軌突出並配置以與該第一動力傳遞構件嚙合。

【請求項18】如請求項15所述之吸塵器停靠站，其中，該固定單元還包括一支撐框架，耦接到該第三動力傳遞構件並配置以引導該第二動力傳遞構件的直線移動。

【請求項19】如請求項12所述之吸塵器停靠站，其中，該耦接部件進一步包括：

複數個側壁，設置在該耦接表面的相對兩側，並垂直地連接到該耦接表面；以及

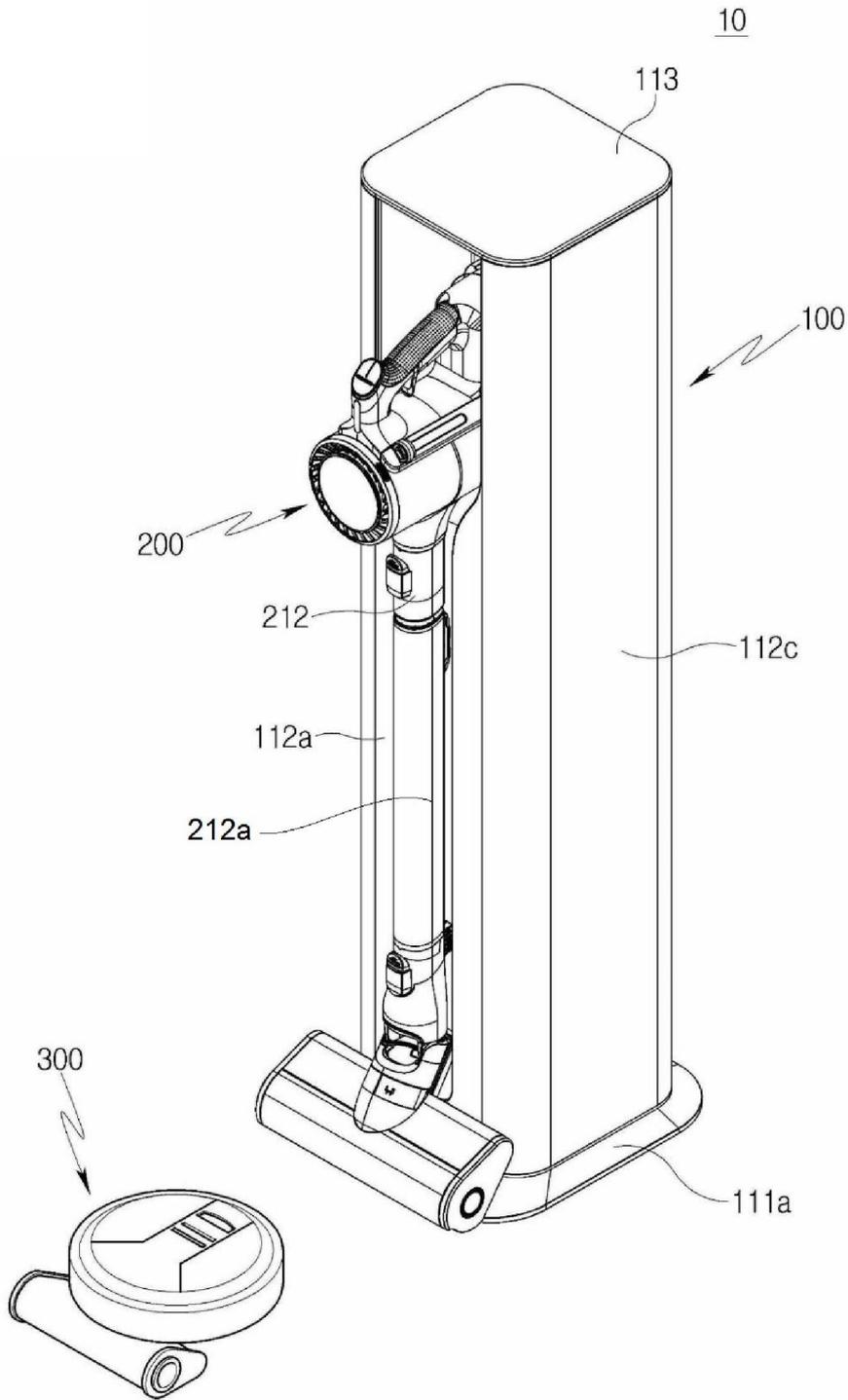
一固定構件進入孔，沿該些側壁形成，使得該固定構件進出該固定構件進入孔，以及

其中，該固定單元還包括一固定部件殼體，耦接至該些側壁，且該固定構件可旋轉地耦接到該固定部件殼體。

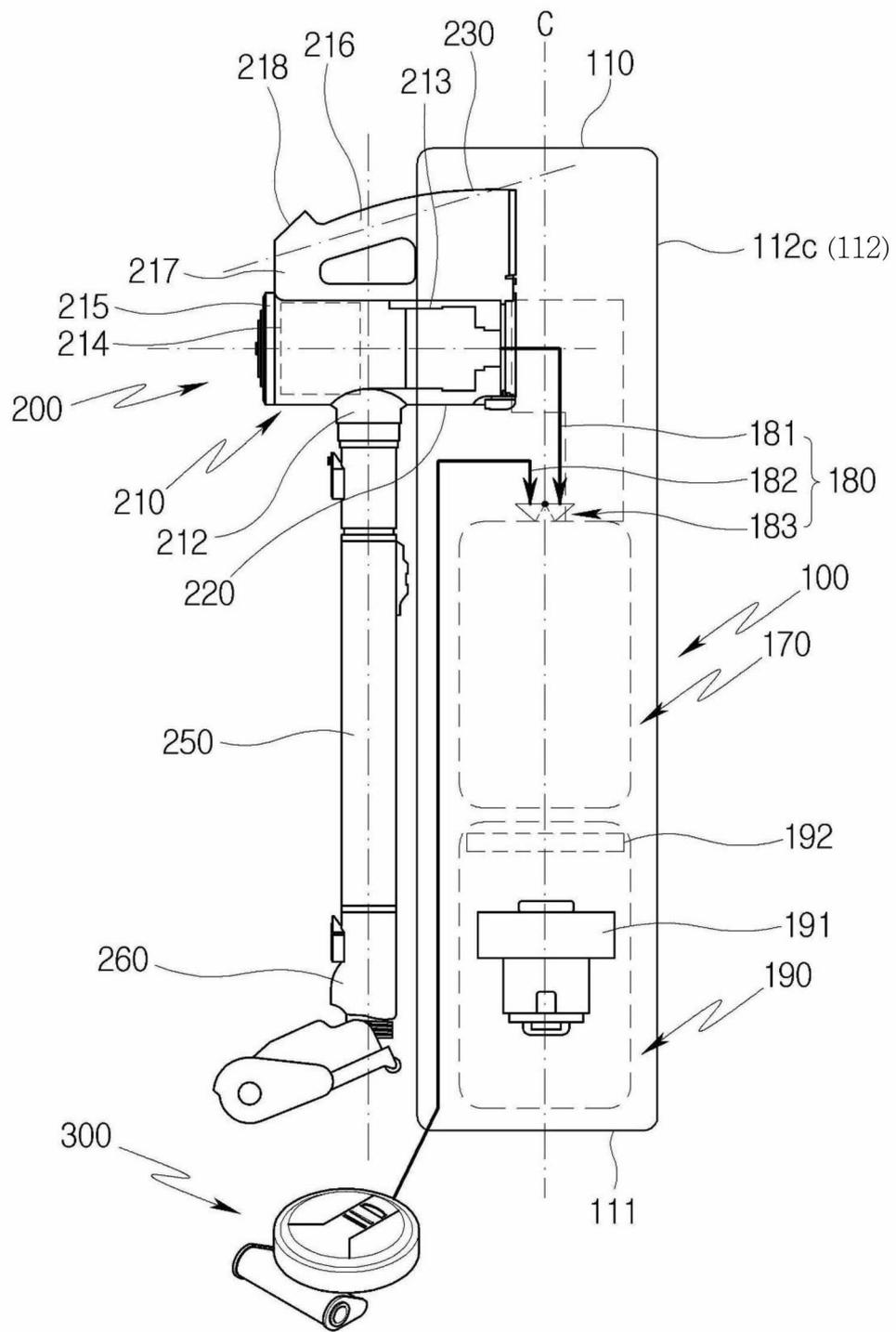
112年4月12日修正替換頁

【請求項20】如請求項19所述之吸塵器停靠站，其中，該固定部件殼體進一步包括一擋門，配置以打開或關閉該固定構件進入孔。

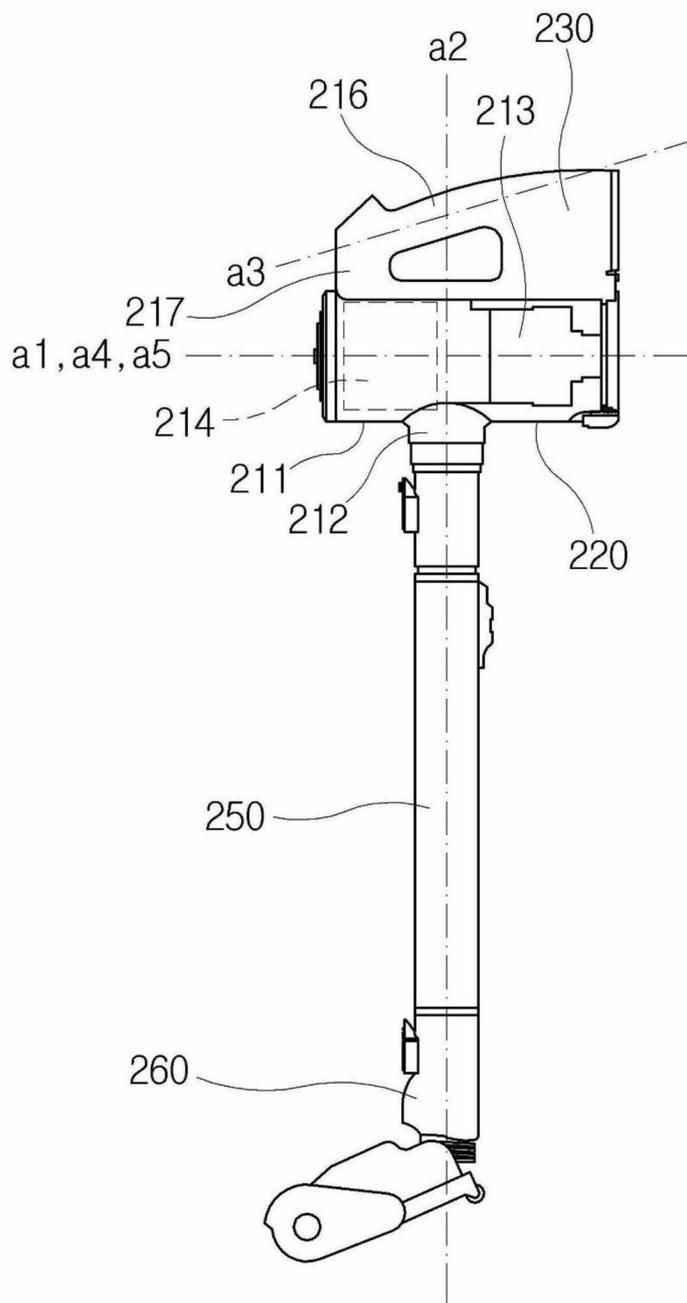
【發明圖式】



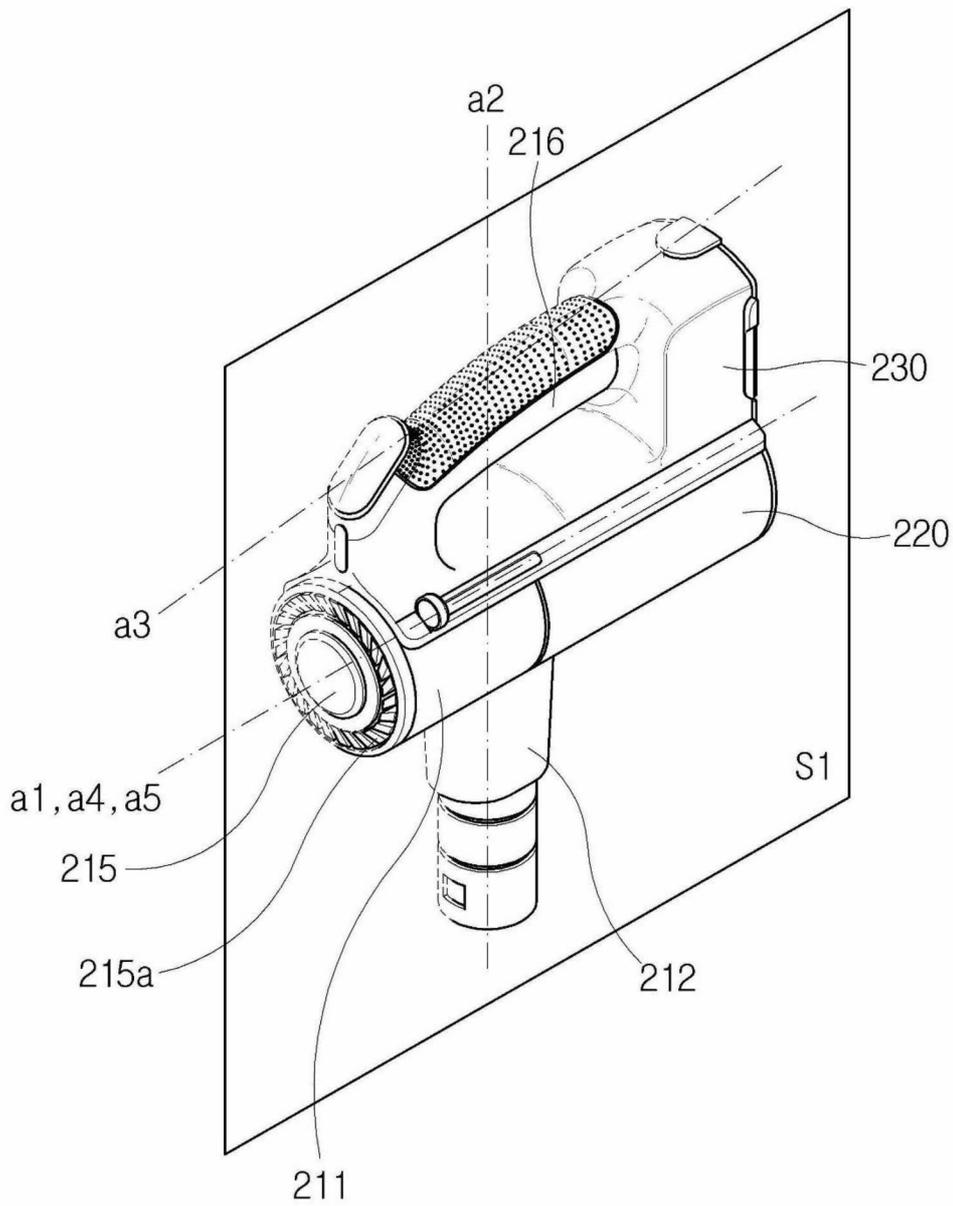
【圖1】



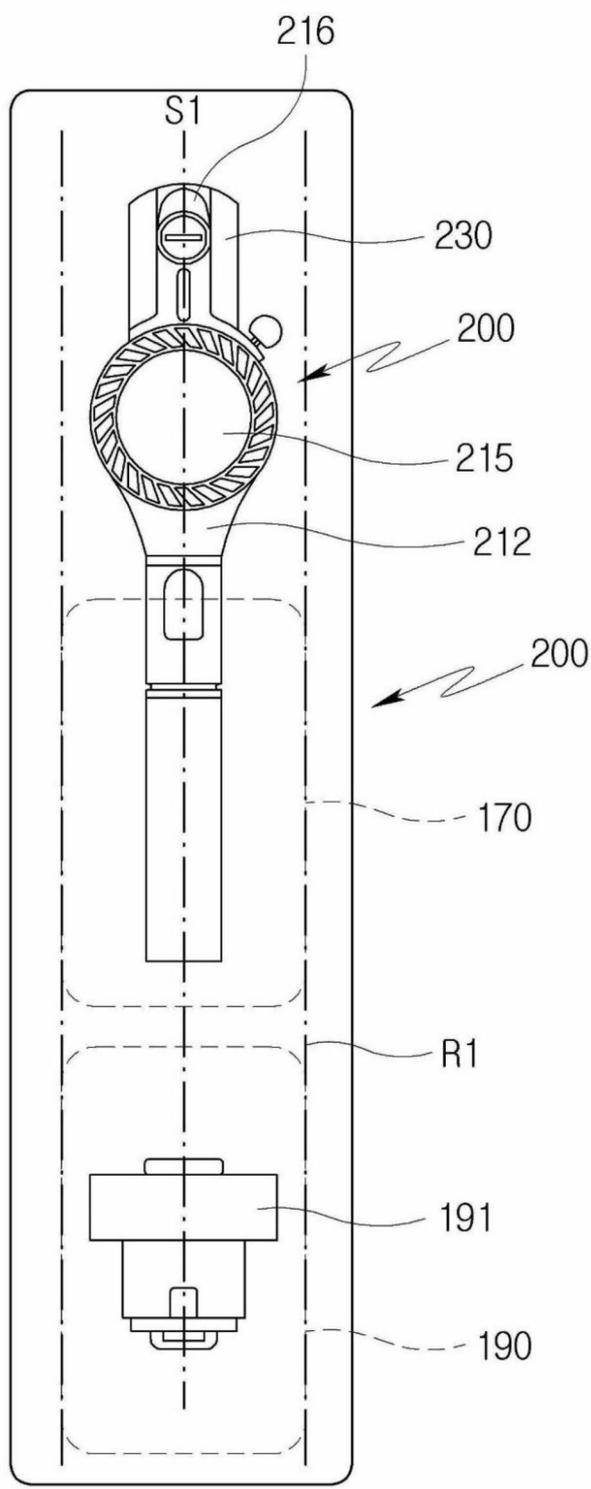
【圖2】



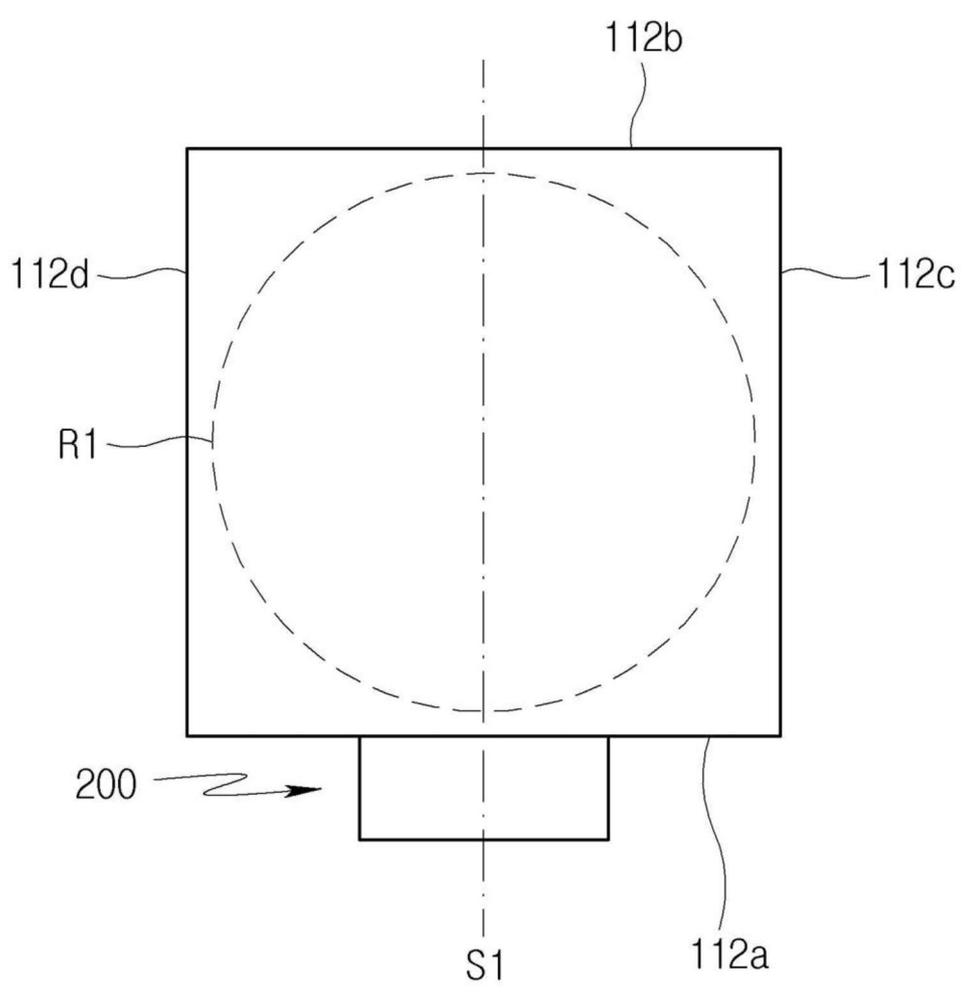
【圖3】



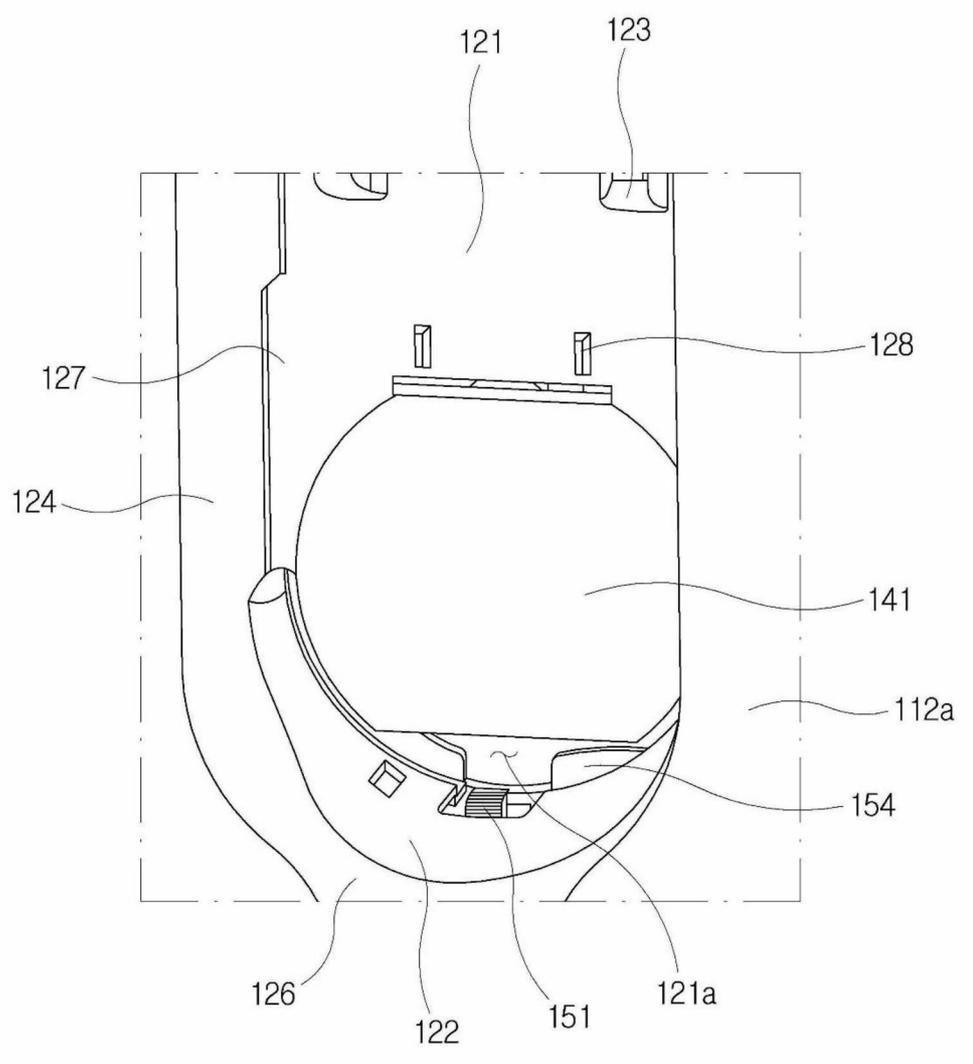
【圖4】



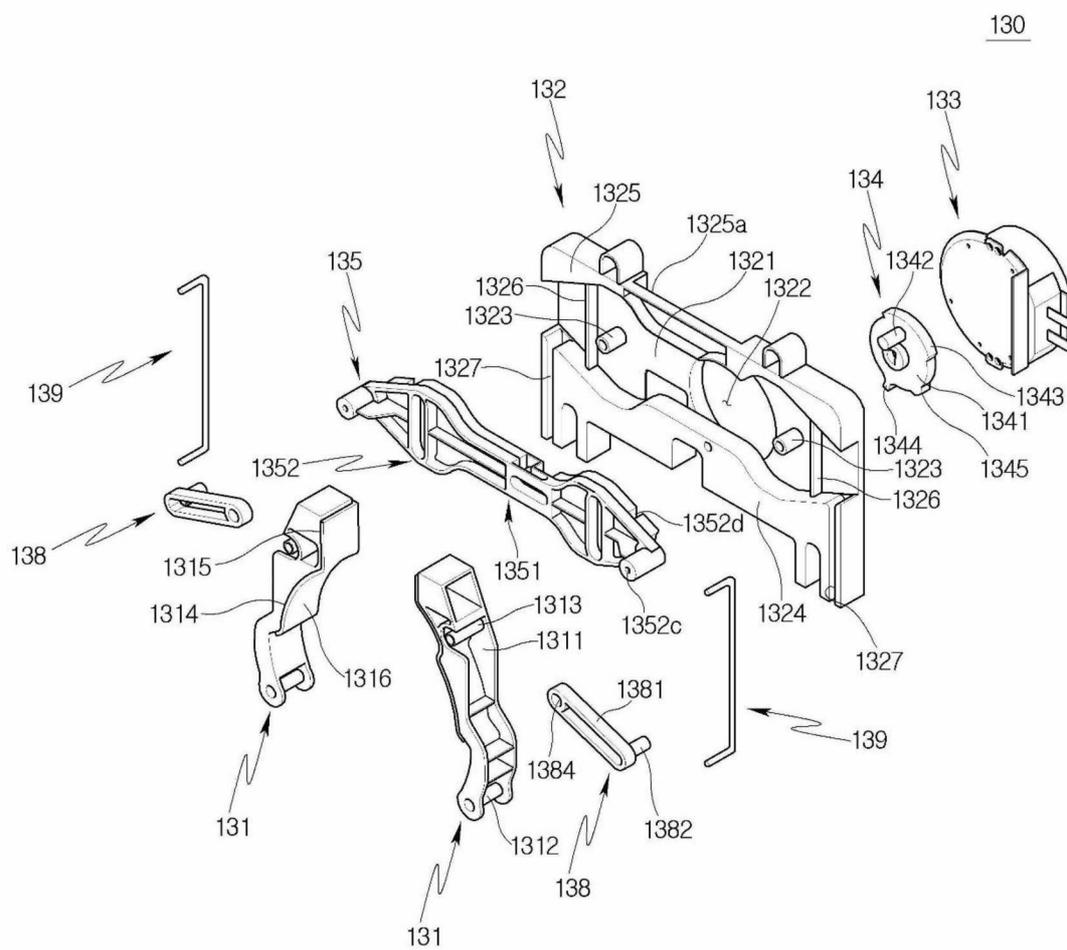
【圖5】



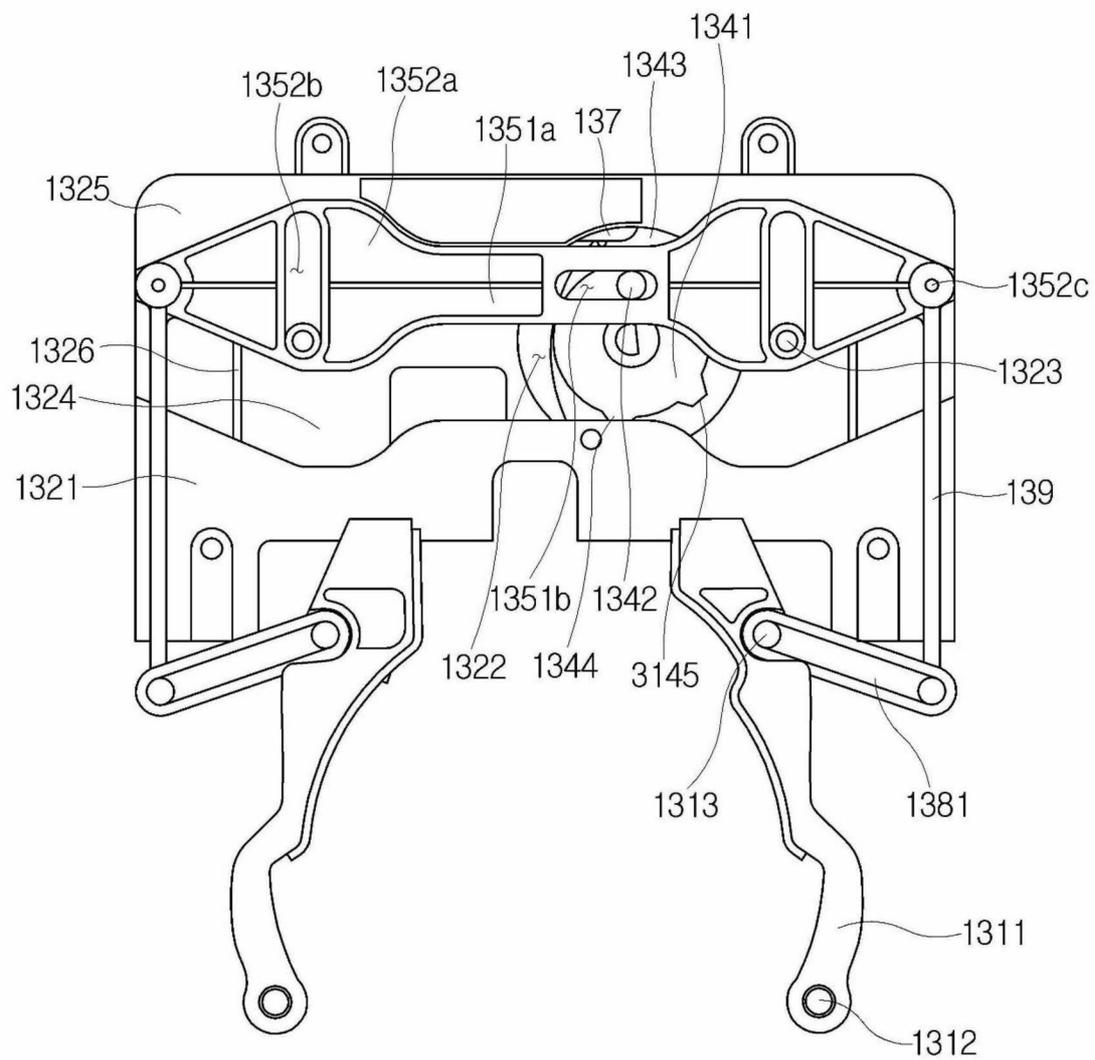
【圖6】



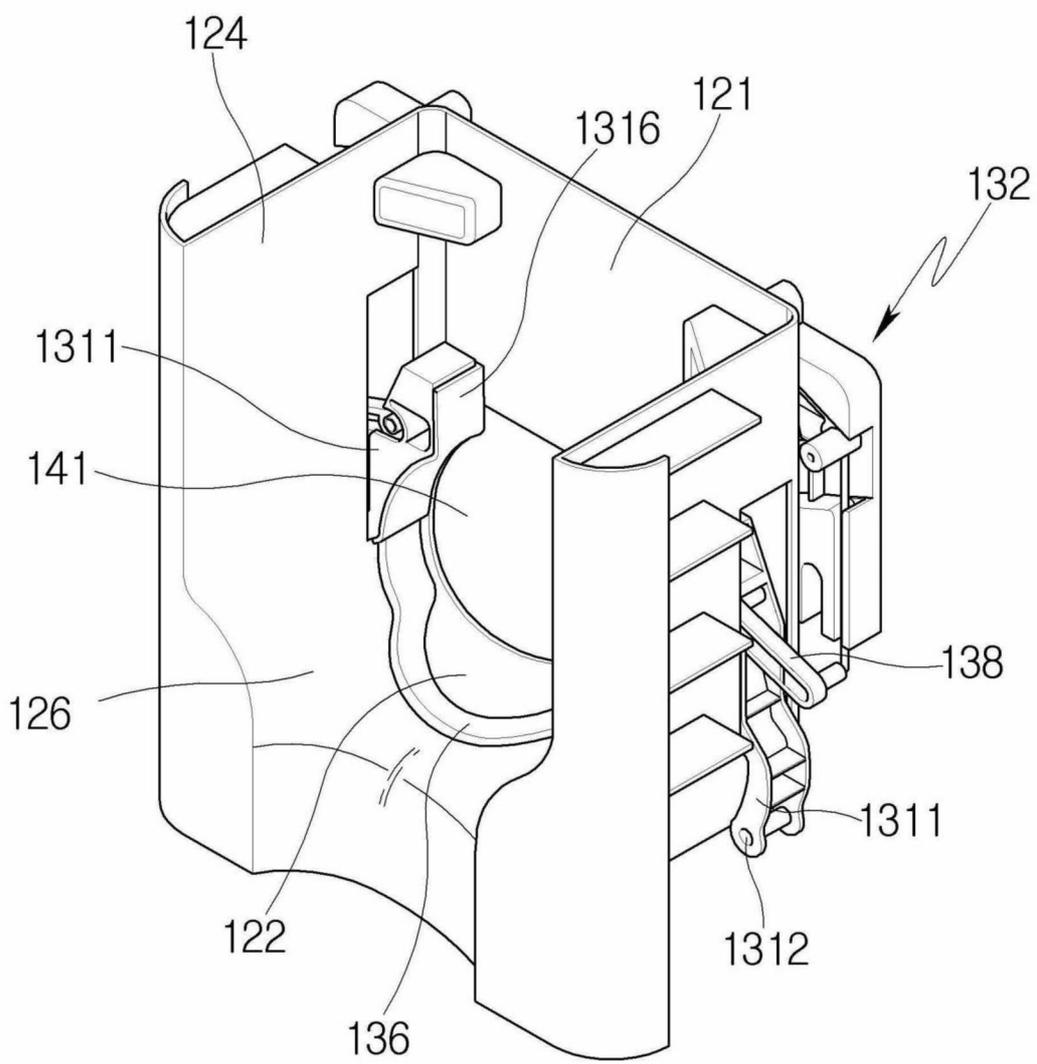
【圖7】



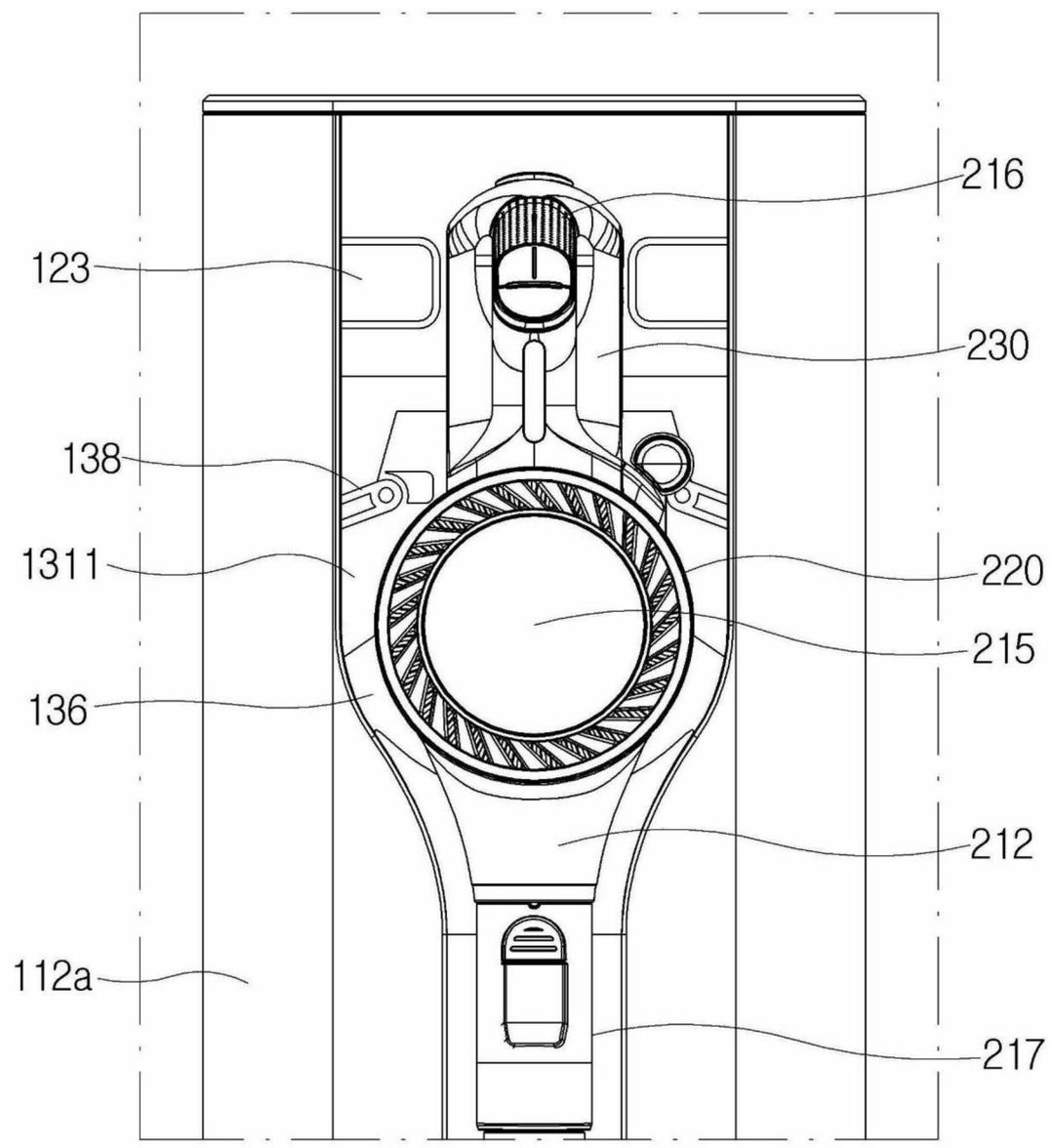
【圖8】



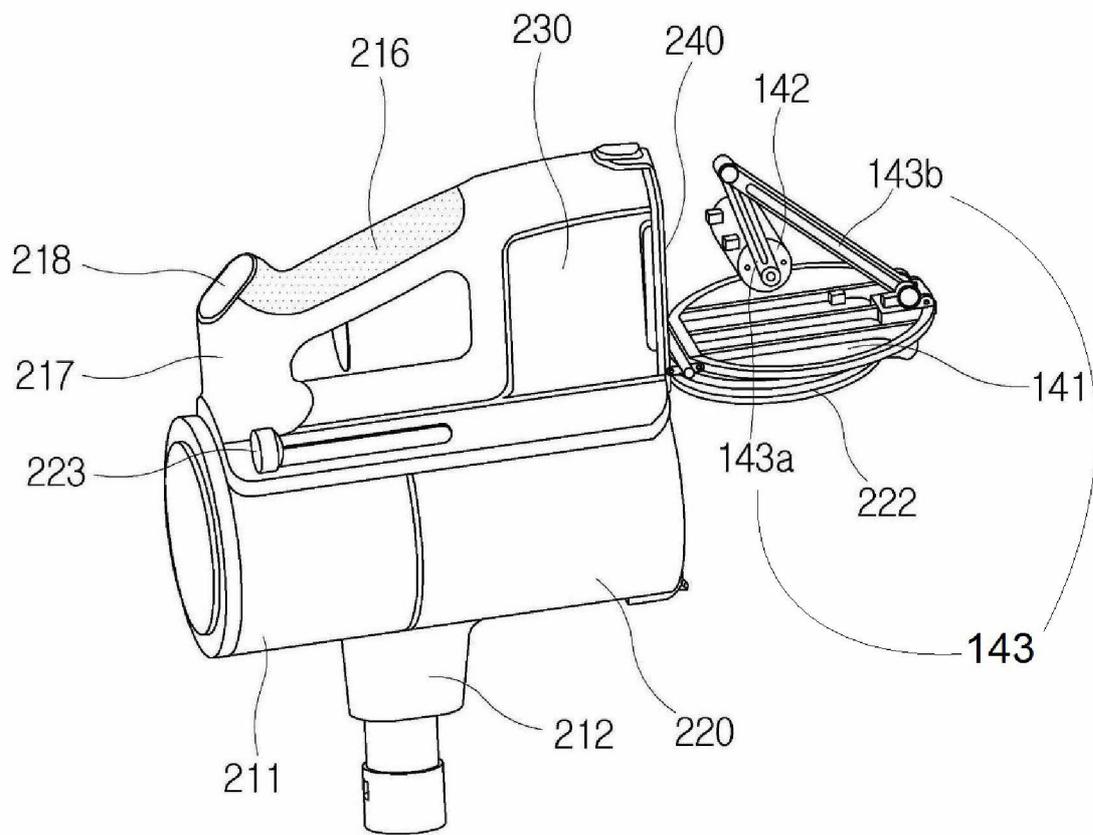
【圖10】



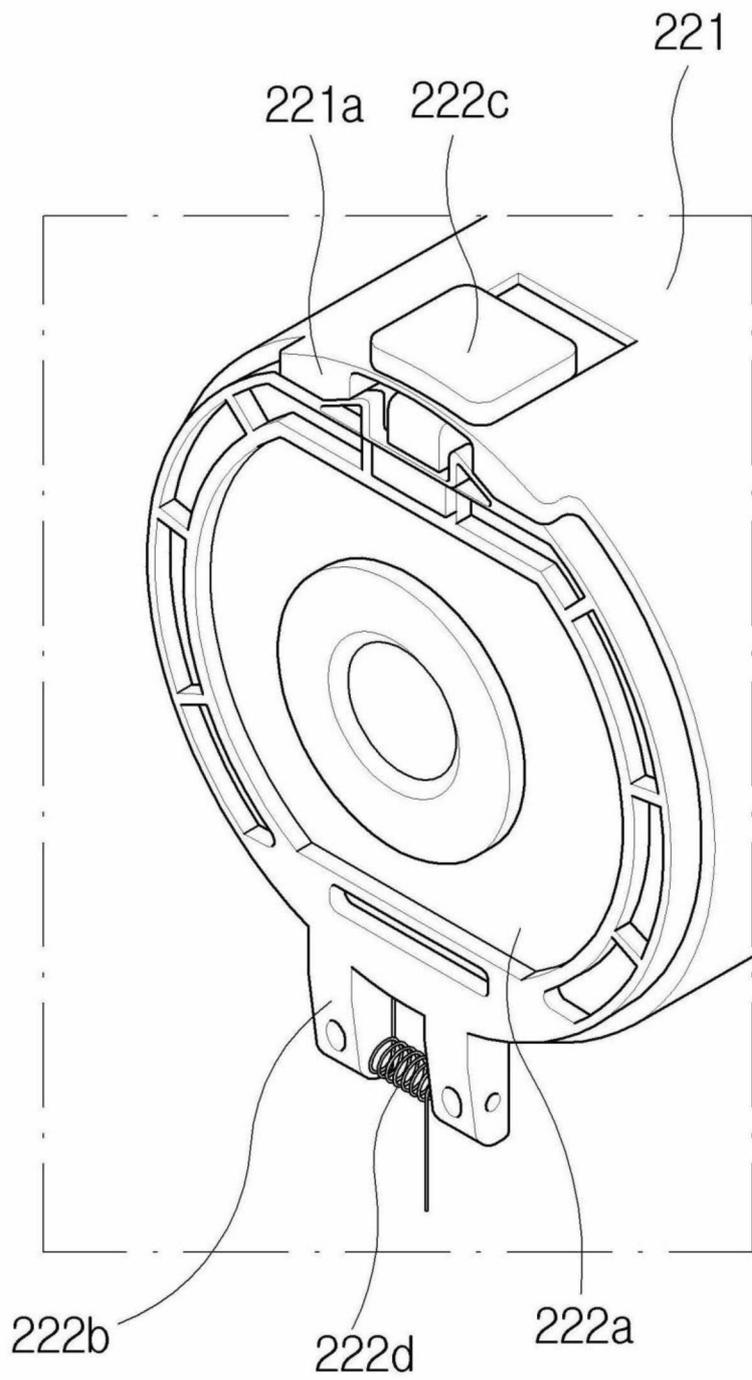
【圖11】



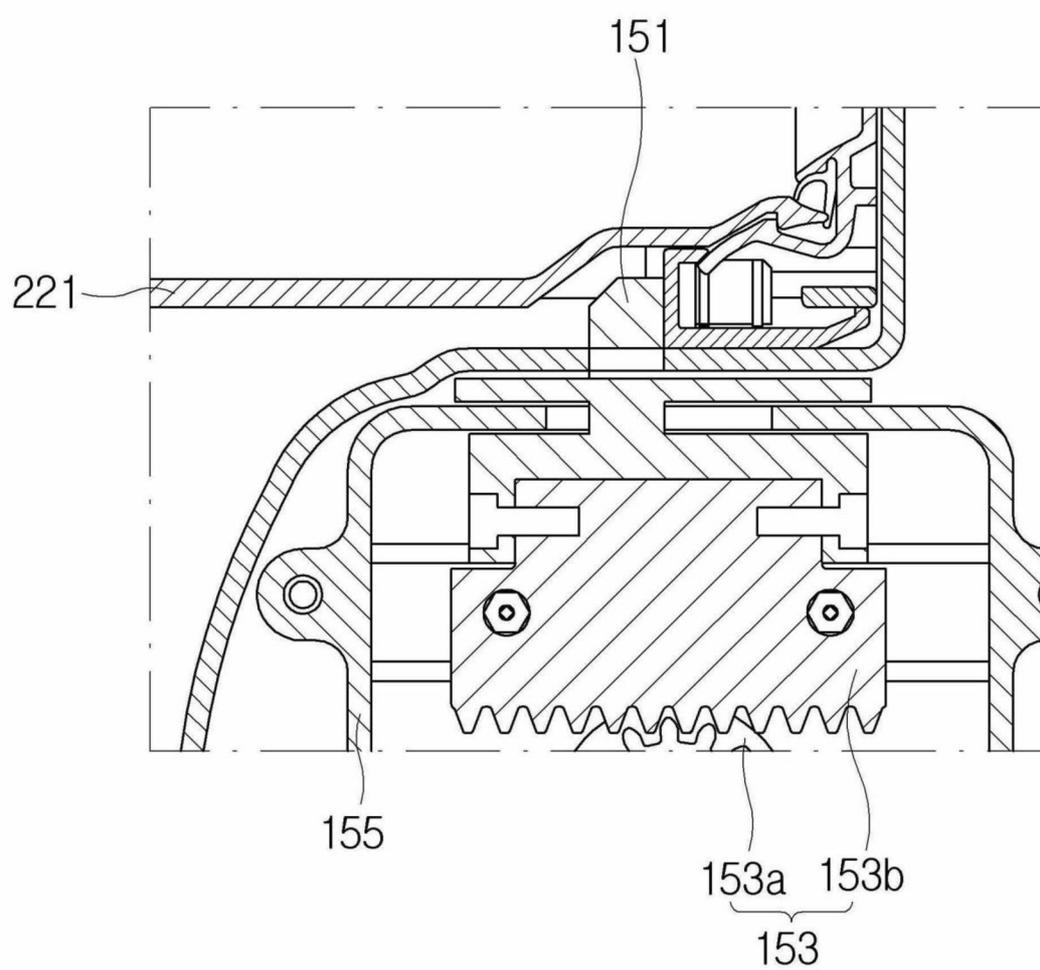
【圖12】



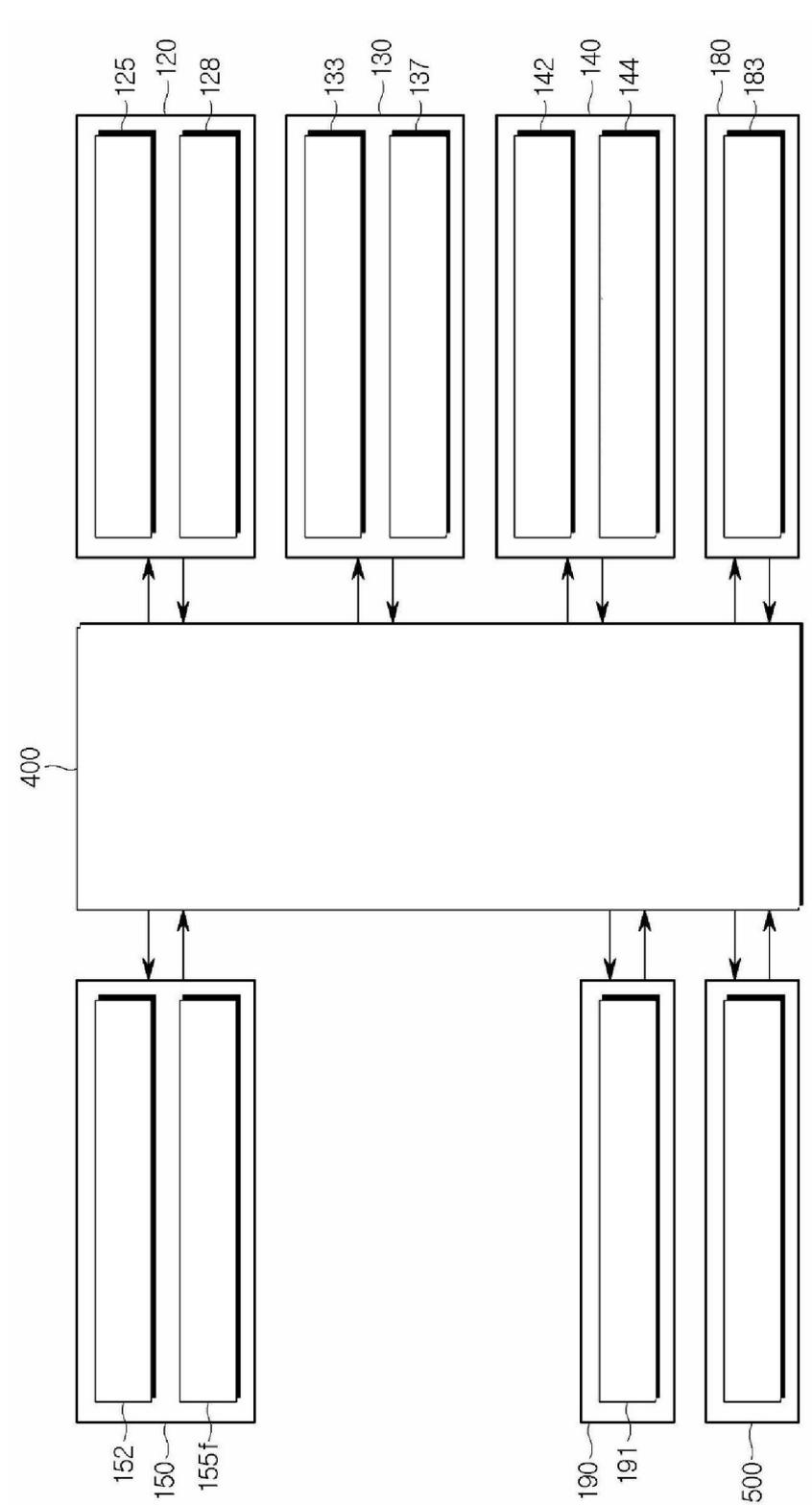
【圖13】



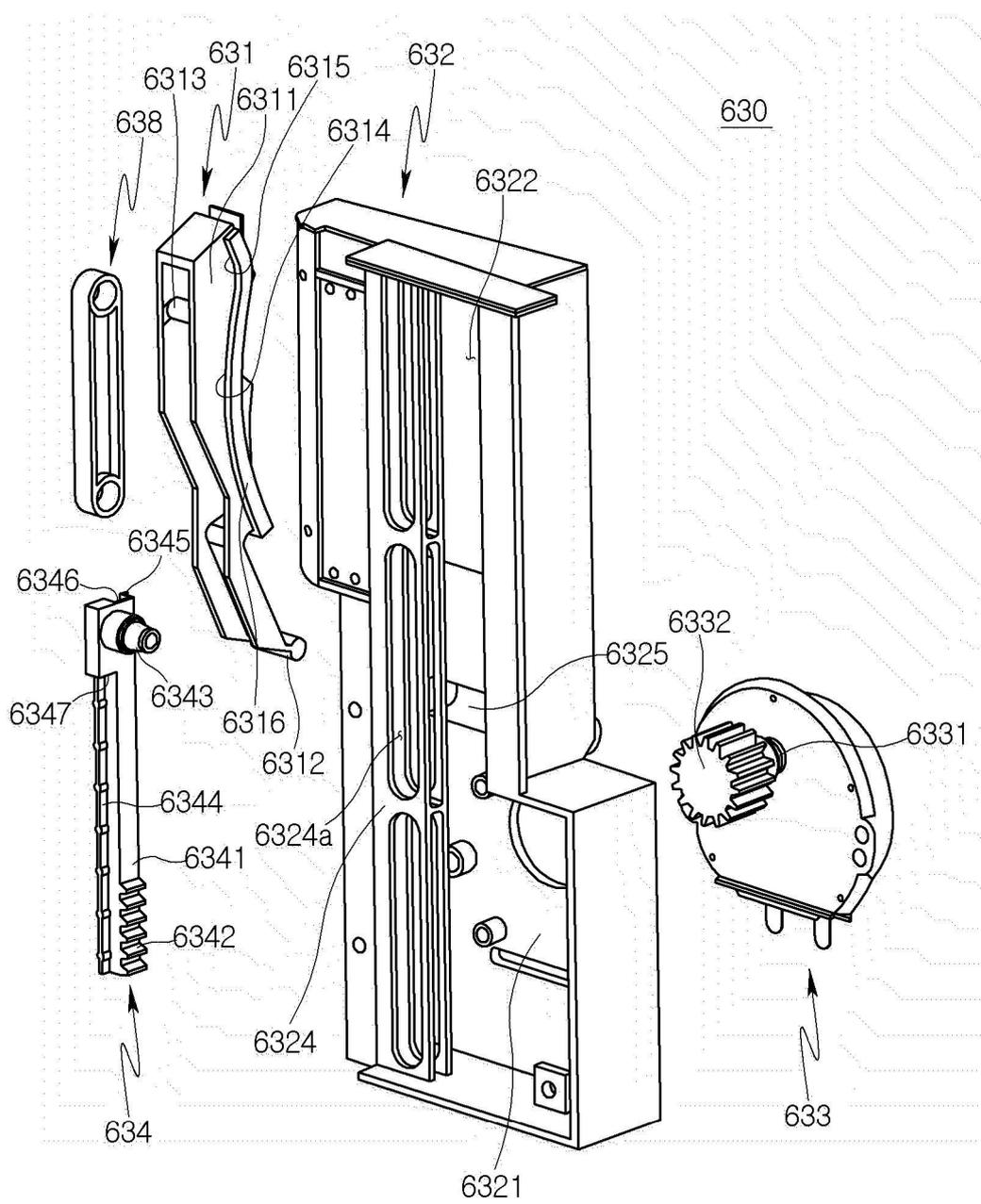
【圖14】



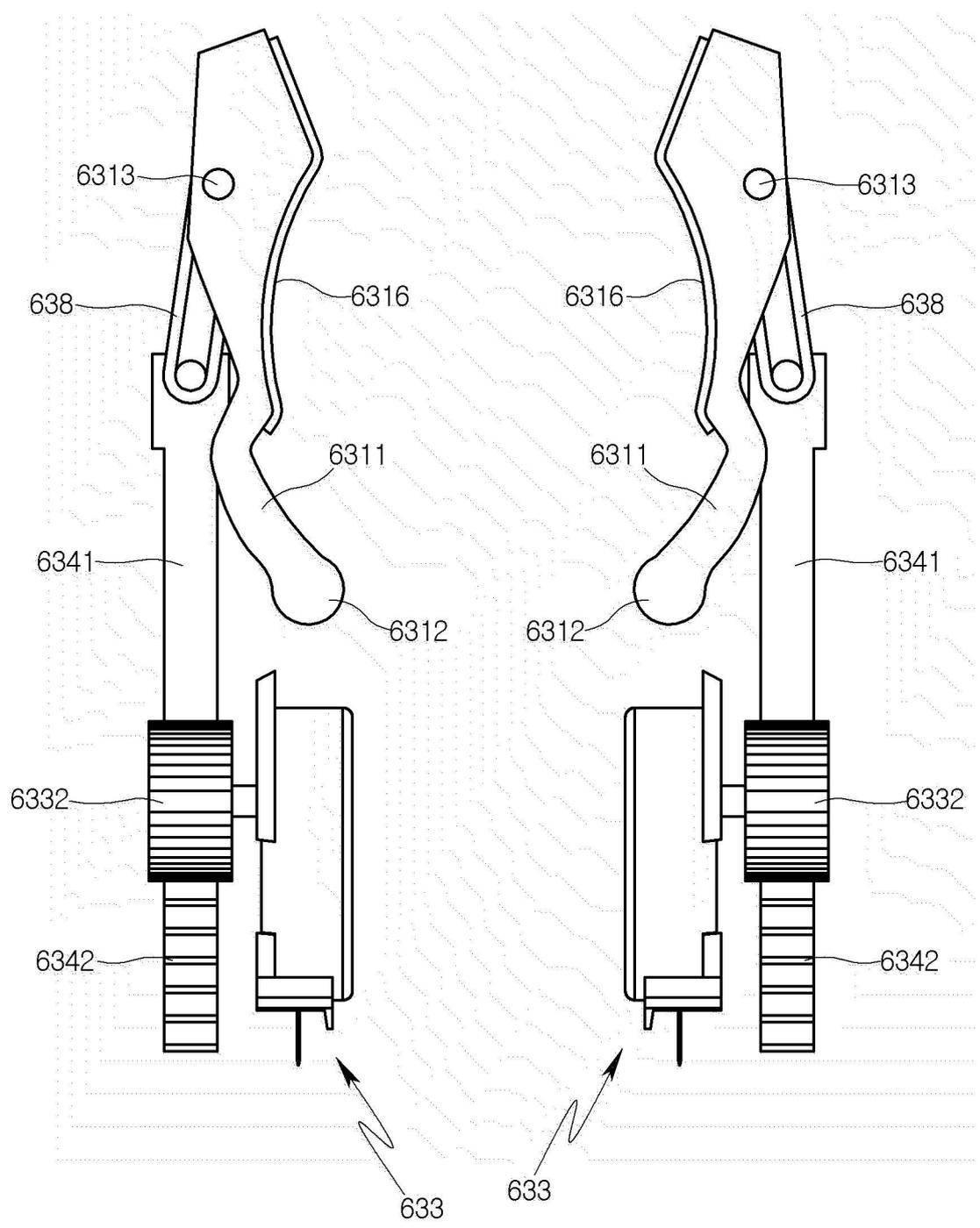
【圖15】



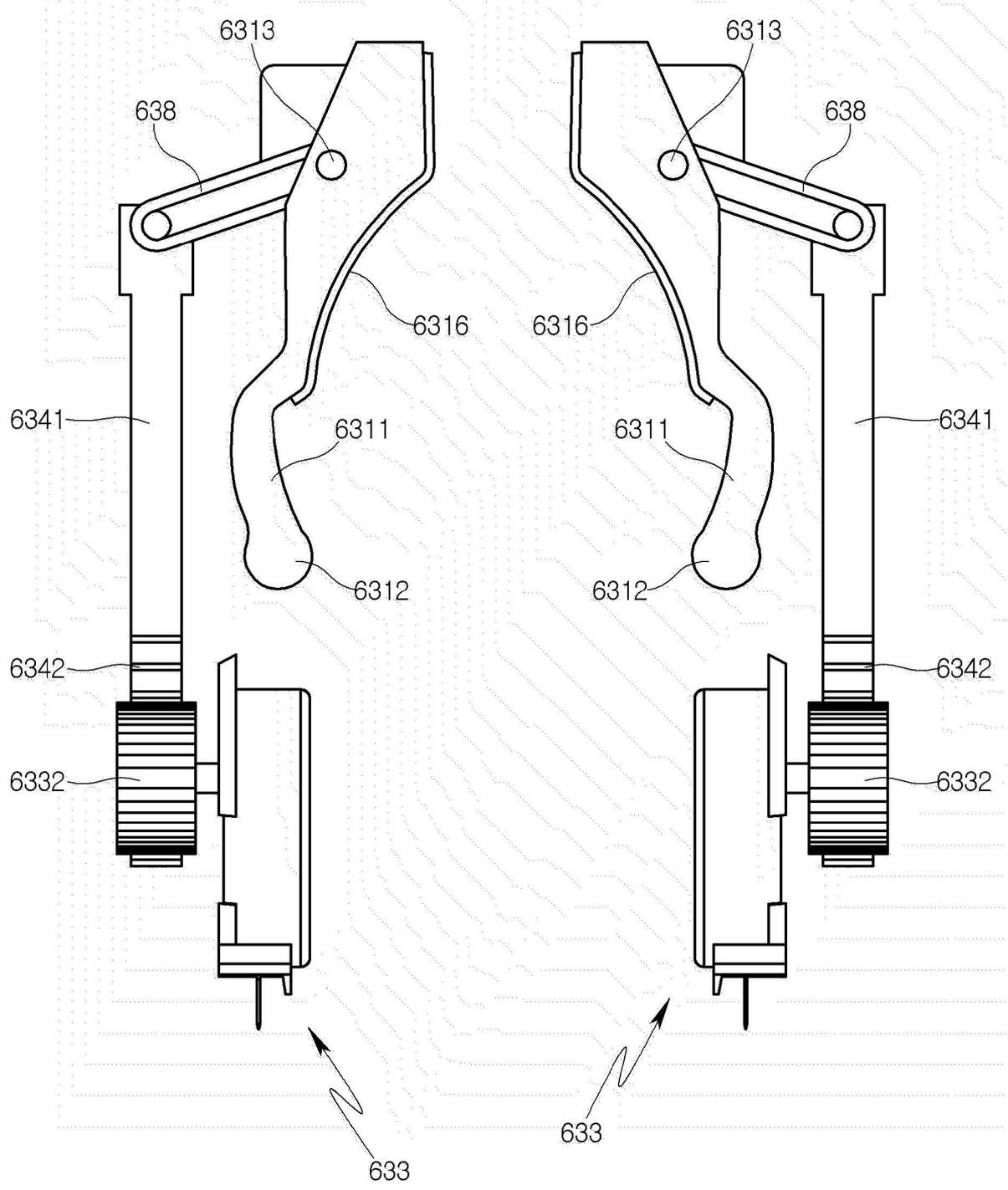
【圖16】



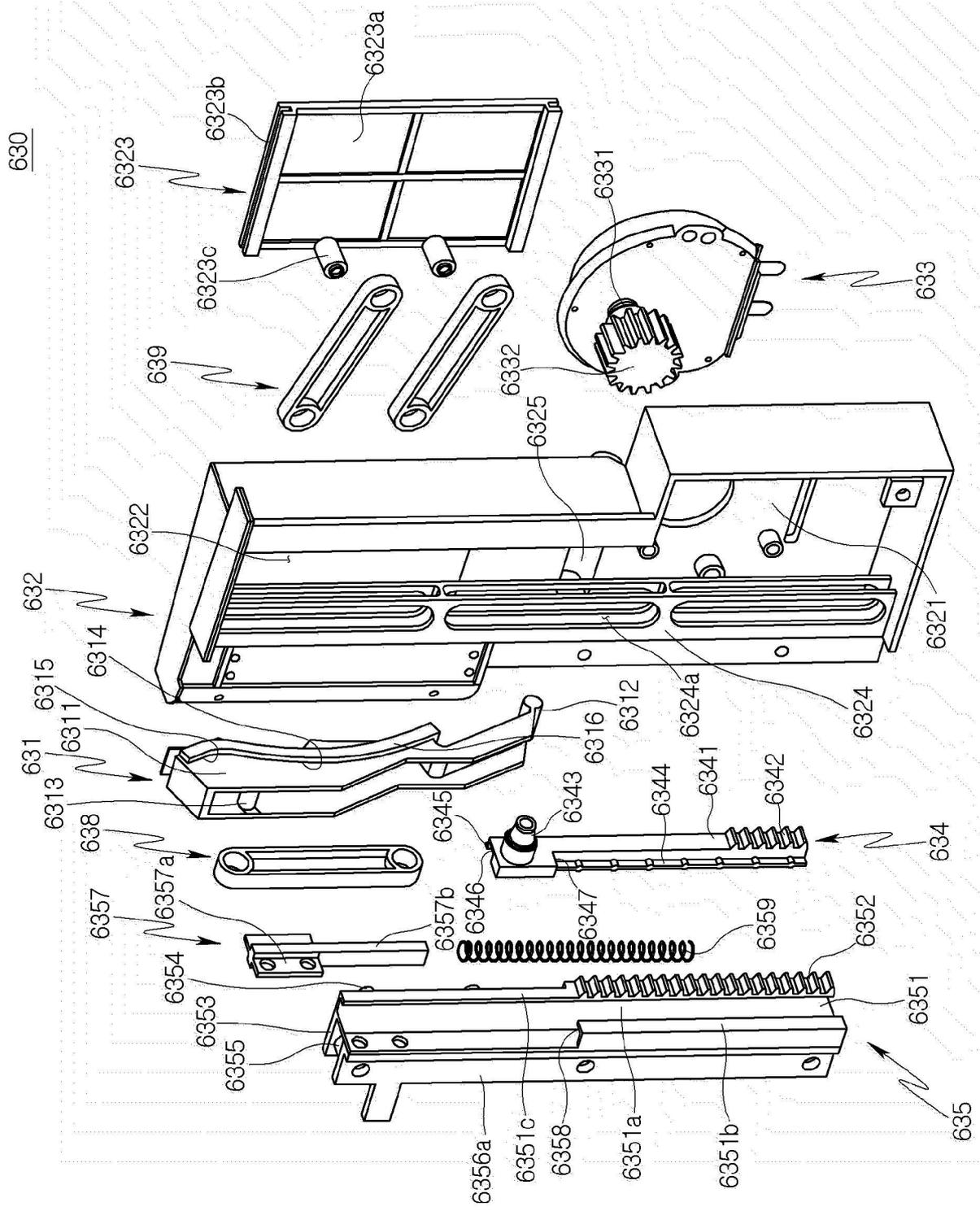
【圖17】



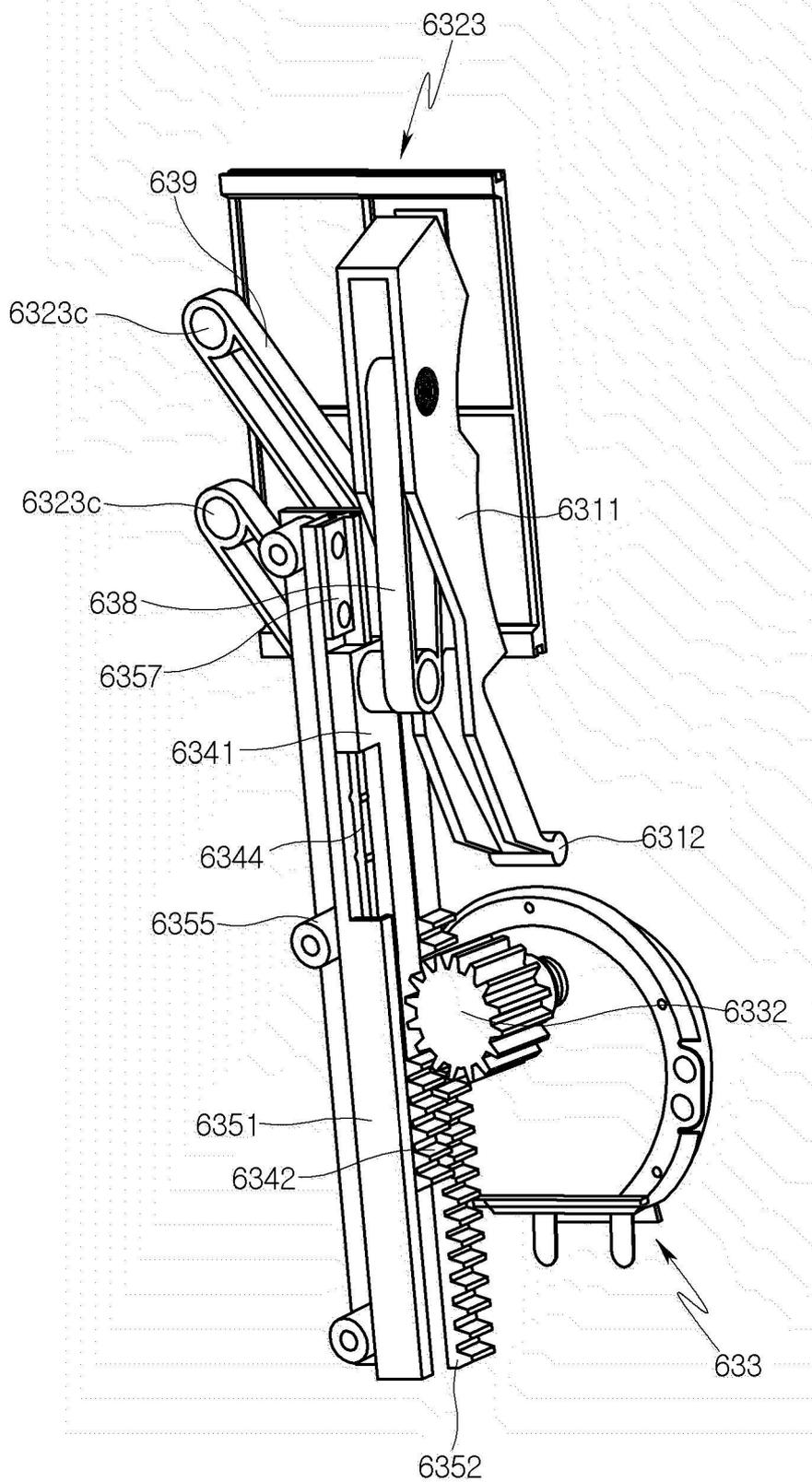
【圖18】



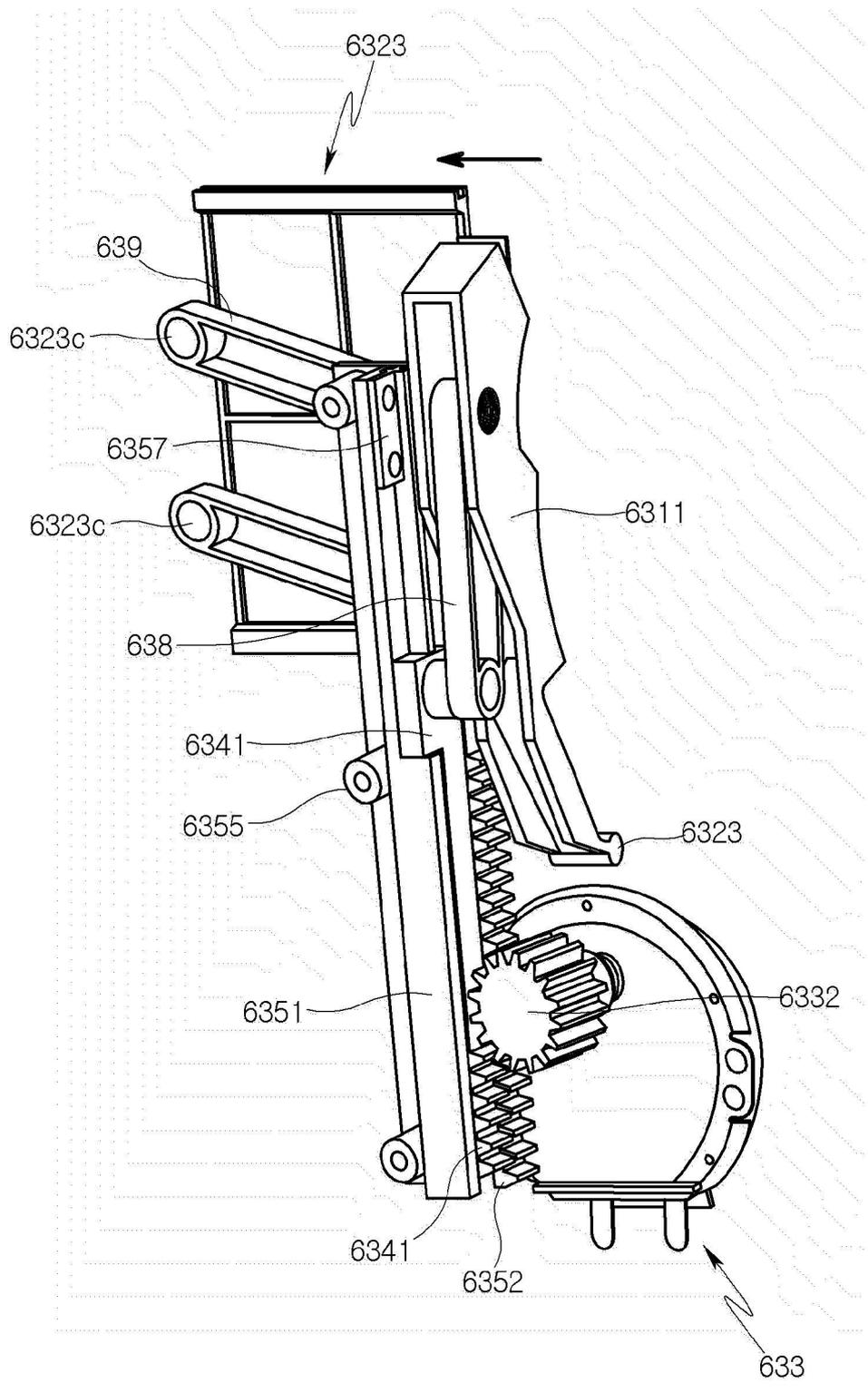
【圖19】



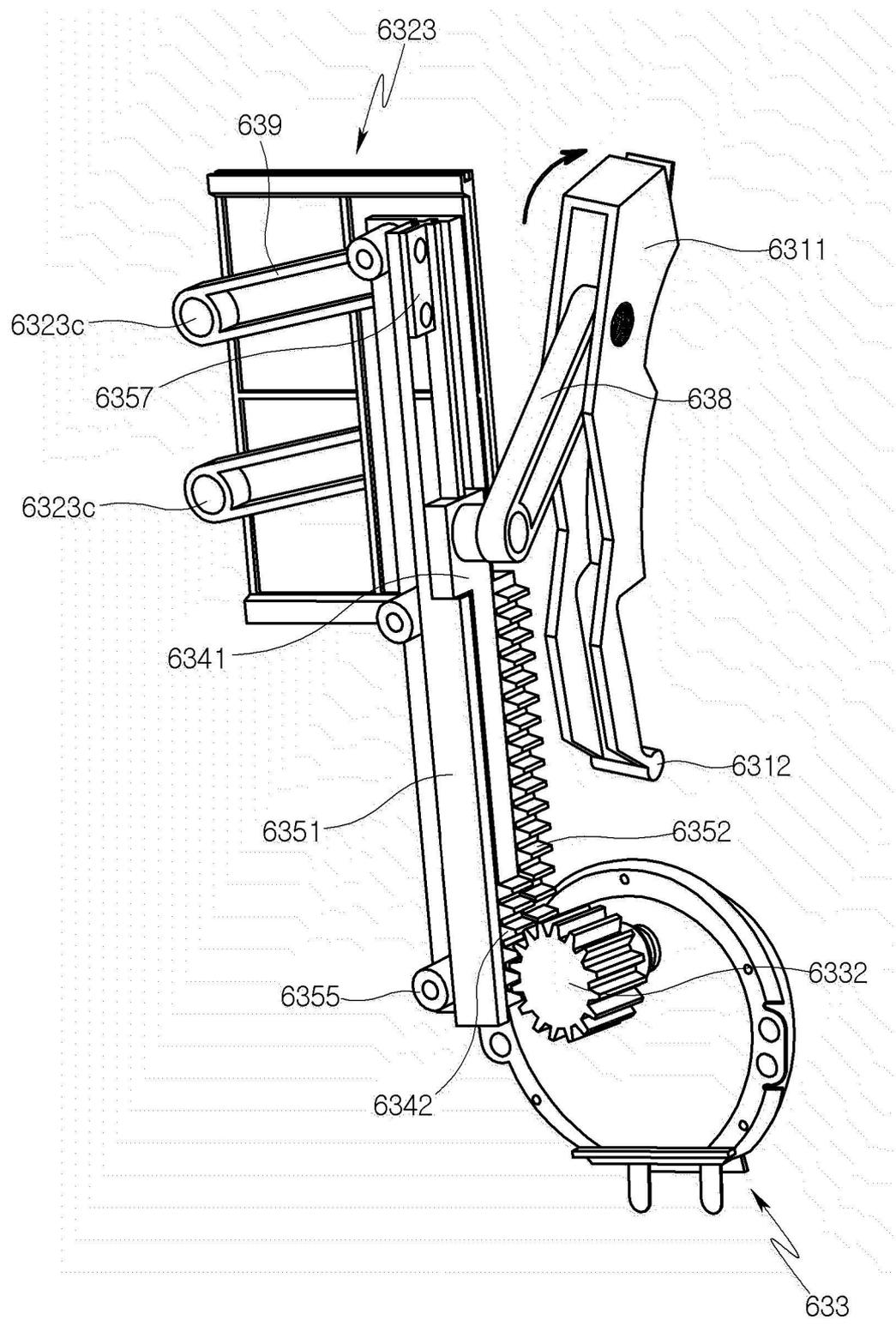
【圖20】



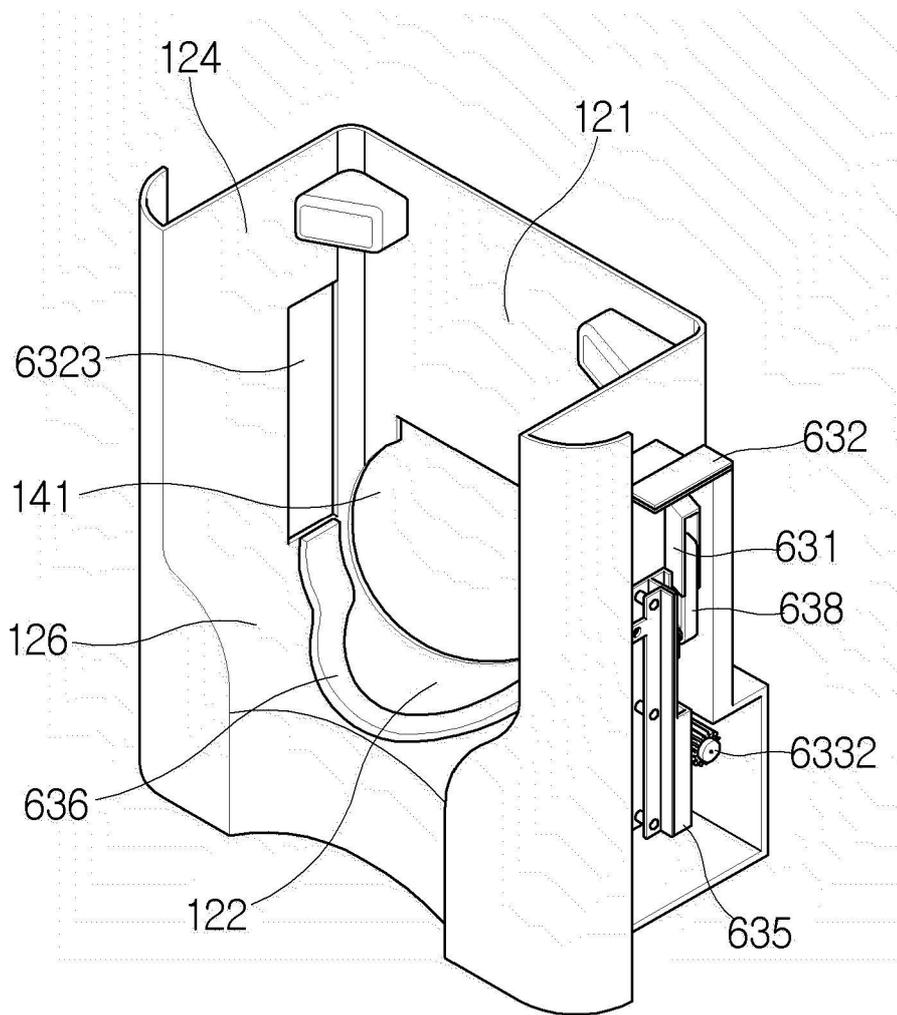
【圖21】



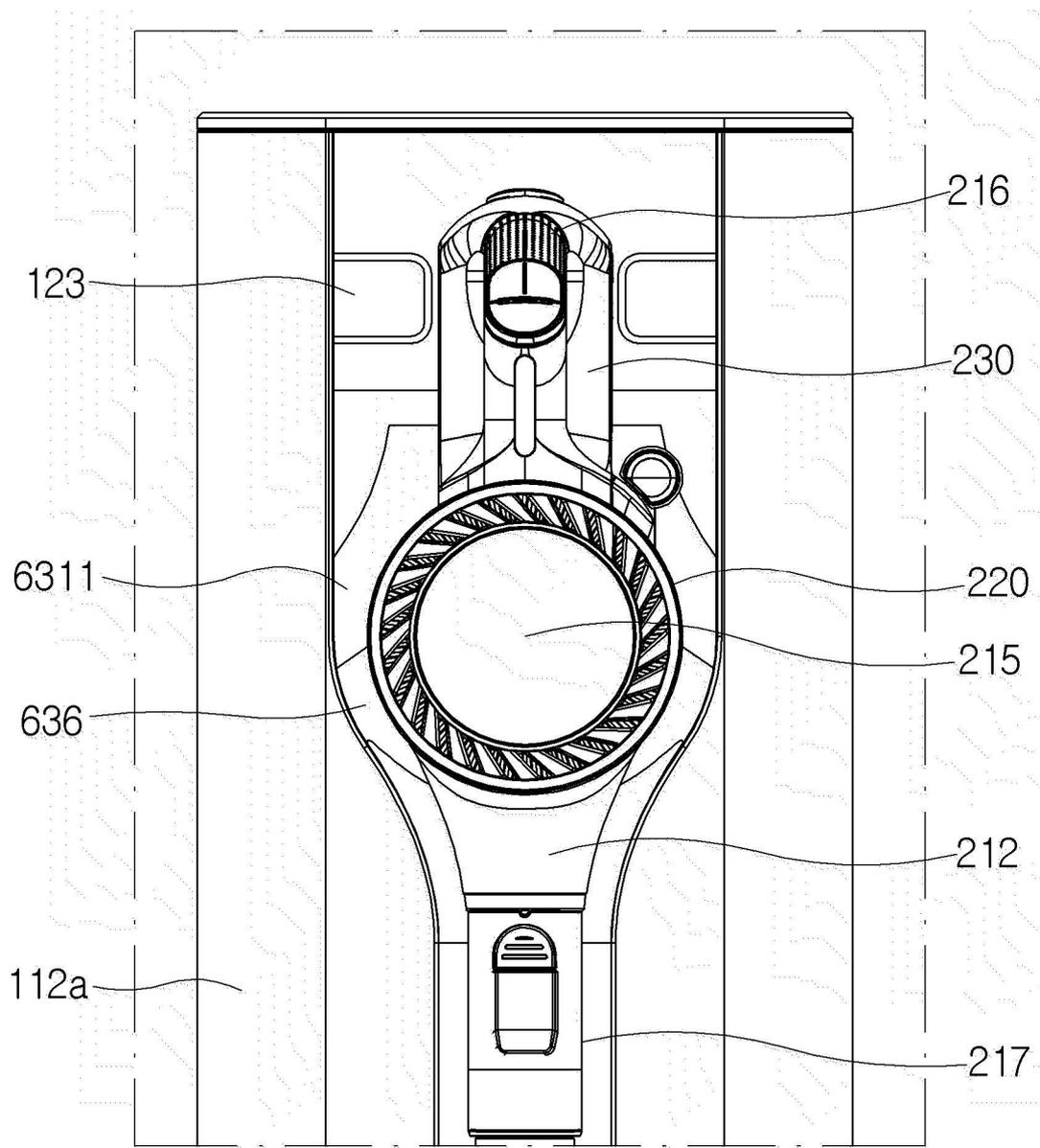
【圖22】



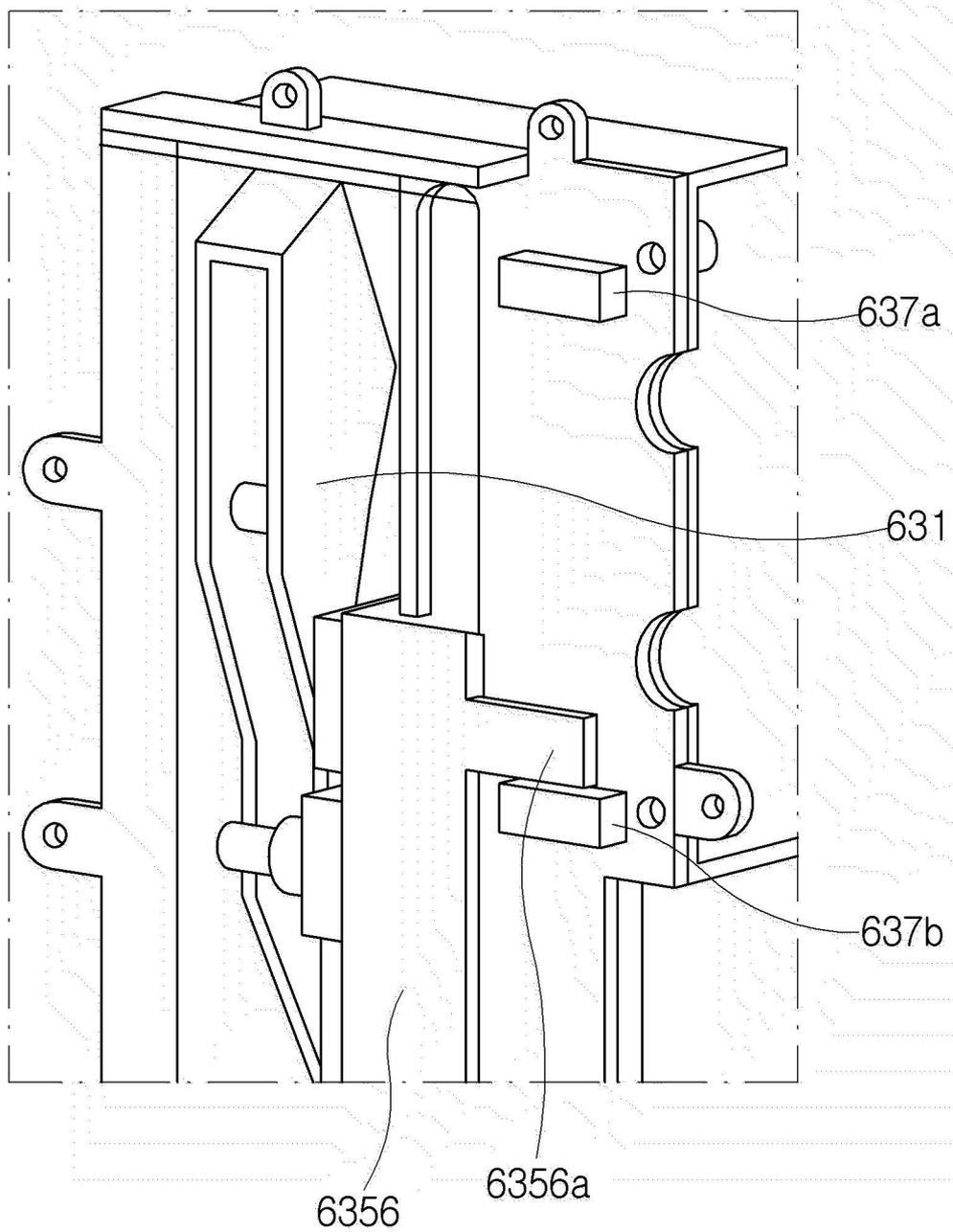
【圖23】



【圖24】



【圖25】



【圖26】