



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201944947 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：108114576

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 25 日

(51)Int. Cl. : *A47L5/36 (2006.01)* *A47L9/04 (2006.01)*
A47L11/34 (2006.01) *A47L11/40 (2006.01)*

(30)優先權：2018/04/30 南韓 10-2018-0050085
 2018/04/30 南韓 10-2018-0050059
 2018/08/13 南韓 10-2018-0094341

(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：梁仁圭 YANG, INGYU (KR)；權慧理 KWON, HYERI (KR)；金成竣 KIM, SUNGJUN (KR)；金珍浩 KIM, JINHO (KR)；柳炅浩 RYOU, KYOUNGHO (KR)；柳廷玩 RYU, JUNGWAN (KR)；辛鎮赫 SHIN, JINHYOUK (KR)；金映秀 KIM, YOUNGSOO (KR)

(74)代理人：侯德銘

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：43 共 99 頁

(54)名稱

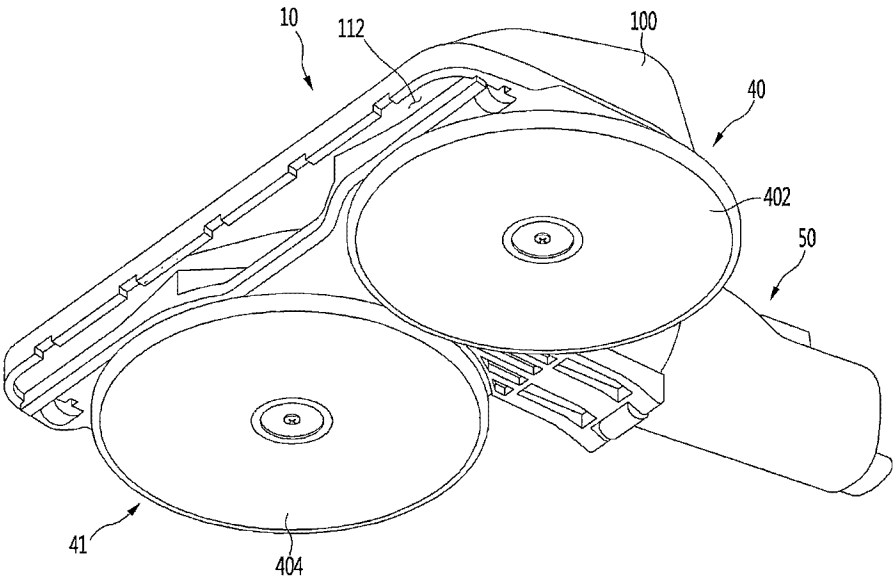
用於清掃機的吸嘴

(57)摘要

一種用於清掃機的吸嘴，包括：吸嘴殼體；第一旋轉清掃單元和第二旋轉清掃單元，設置在該吸嘴殼體的下側上並且彼此隔開，該第一旋轉清掃單元和該第二旋轉清掃單元中的每一個包含能與拖把附接的旋轉板；第一驅動裝置，具有驅動該第一旋轉清掃單元的第一驅動馬達；第二驅動裝置，具有驅動該第二旋轉清掃單元的第二驅動馬達；以及水箱，安裝在該吸嘴殼體上，並且儲存要供應給該拖把的水，其中該吸嘴殼體包含具有突出形狀的驅動單元蓋，設置以圍繞該等驅動裝置中的每一個。該等驅動單元蓋中的至少一個包含第一突出表面和位於高於該第一突出表面的第二突出表面。

A nozzle for a cleaner includes a nozzle housing; first and second rotation cleaning units disposed on a lower side of the nozzle housing and spaced apart from each other, each of the first and second rotation cleaning unit including a rotation plate to which a mop can be attached; a first driving device having a first driving motor to drive the first rotation cleaning unit; a second driving having a second driving motor to drive the second rotation cleaning unit; and a water tank mounted on the nozzle housing and stores water to be supplied to the mop, wherein the nozzle housing includes driving unit covers having a protruding shape disposed to surround each of the driving devices. At least one of the driving unit covers includes a first protruding surface and a second protruding surface positioned higher than the first protruding surface.

指定代表圖：



【圖2】

符號簡單說明：

- 10 . . . 吸嘴主體
- 40 . . . 旋轉清掃單元、第一旋轉清掃單元
- 41 . . . 旋轉清掃單元、第二旋轉清掃單元
- 50 . . . 連接管
- 100 . . . 吸嘴殼體
- 112 . . . 抽吸流動路徑、第一流動路徑
- 402 . . . 拖把、第一拖把
- 404 . . . 拖把、第二拖把

【發明說明書】

【中文發明名稱】

用於清掃機的吸嘴

【英文發明名稱】

NOZZLE FOR CLEANER

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種用於清掃機的吸嘴。

【先前技術】

【0002】 清掃機是一種在待清掃區域中抽吸或擦拭灰塵或異物以執行清掃的裝置。

【0003】 這種清掃機可以分為：手動清掃機，用於當使用者直接地移動清掃機時執行清掃；以及自動清掃機，用於在清掃機自己行進時執行清掃。

【0004】 根據清掃機的類型，手動清掃機可以分為：罐筒式清掃機、直立式清掃機、手持式清掃機和棒式清掃機（stick-type cleaner）。

【0005】 這些清掃機可以使用吸嘴（nozzle）清掃地板。通常，可以使用吸嘴來抽吸空氣和灰塵。根據吸嘴的類型，吸嘴可以與拖把附接以用拖把清掃地板。

【0006】 作為先前技術1的韓國專利第10-0405244號揭露一種用於真空清掃機的抽吸口組件。

【0007】 先前技術1的抽吸口組件包含設置有抽吸口的抽吸口主體。

【0008】 抽吸口主體包含：在前部中的第一抽吸路徑；在後部中的第二抽吸路徑；以及形成在第一抽吸路徑與第二抽吸路徑之間的引導路徑。

【0009】 拖把可旋轉地安裝在抽吸口主體的下端，並且用於驅動拖把的旋轉驅動單元設置在抽吸口主體中。

【0010】 旋轉驅動單元包含：一個旋轉馬達；以及多個齒輪，用於將一個旋轉馬達的動力傳遞給與拖把附接的複數個旋轉體。

【0011】 同時，根據先前技術1，由於設置在旋轉驅動單元的兩側上的一對旋轉體使用一個旋轉馬達旋轉，如果旋轉馬達失效或故障，則存在的問題是該對旋轉體的所有旋轉體都不能旋轉。

【0012】 此外，為了使用一個旋轉馬達旋轉一對旋轉體，由於旋轉馬達位於抽吸口主體的中心，因此需要設計用於防止與旋轉馬達相互干擾的抽吸路徑，因此，存在的缺點是抽吸路徑的長度變長，並且用於形成抽吸路徑的結構較複雜。

【0013】 另外，由於先前技術1不具有用於向拖把供水的結構，因此在期望使用拖把與水執行清掃的情況下，存在的缺點是使用者必須直接向拖把供水。

【0014】 另外，在先前技術1的情況下，由於旋轉馬達位於抽吸口主體的中心部分，因此難以在抽吸口主體的中心部分形成抽吸路徑，並且如果抽吸路徑形成在抽吸口主體的中心部分中，存在的缺點是抽吸口主體的高度增加。

【0015】 在抽吸口主體的高度增加的情況下，存在的缺點是抽吸口主體不容易進入傢俱下方或狹窄空間，從而減少可清掃面積，並且抽吸口主體的尺寸整體上增大，因此的缺點是其在操作期間給使用者帶來不便。

【0016】 例如，在使用者想要拉直抽吸口主體，但是抽吸口主體偏心地移動（move eccentrically）的情況下，存在的缺點是由於抽吸口主體的重量，偏心量將進一步增加，因此，使用者難以克服該偏心（eccentricity），並且難以將抽吸口主體移回原始的直線路徑。

【0017】 另一方面，作為先前技術2的韓國專利公開第10-2017-0028765號揭露一種清掃機。

【0018】 在先前技術2中揭露的清掃機包括清掃機主體，其中，拖把可旋轉地安裝在其下部；水瓶，安裝在手柄上，該手柄連接到該清掃機主體；噴水噴嘴（water spray nozzle），安裝以將水噴灑到該清掃機主體的前部；以及供水單元，用於將水箱中的水供應給噴水噴嘴。

【0019】 在先前技術2的情況下，由於噴水噴嘴從清掃機主體的前表面向前噴灑，所以噴灑的水可能會潤濕其他附近的結構，而不是潤濕拖把。

【0020】 噴水噴嘴設置在清掃機主體的中心，而拖把沿橫向方向佈置，存在的問題是拖把不能充分吸收噴灑到清掃機主體前方的水。

【0021】 另外，在先前技術2的情況下，由於沒有用於抽吸空氣的流動路徑，因此存在的缺點是僅可以擦拭地板，並且必須由使用者再次手動清掃地板上存在的異物。

【發明內容】

【0022】 本實施例提供一種用於清掃機的吸嘴，可以抽吸地板上的異物，同時使吸嘴的整體尺寸小且纖薄，藉由旋轉拖把並且將水供應給拖把來清掃地板。

【0023】 本實施例提供一種用於清掃機的吸嘴，其中，即使在應用能夠使用拖把來擦拭地板的結構時，也防止了用於使空氣流動的空氣流動路徑的長度增加，從而減少流動路徑損失。

【0024】 本實施例提供一種用於清掃機的吸嘴，其中，複數個驅動裝置的重量均勻地分佈到左側和右側。

【0025】 本實施例提供一種用於清掃機的吸嘴，其中，該驅動單元蓋被配置以覆蓋構成該驅動馬達和該動力傳動單元的該驅動裝置，從而簡化該驅動單元蓋的結構，並且防止該驅動單元蓋的體積變大。

【0026】 本實施例提供一種用於清掃機的吸嘴，其中，在使用吸嘴的清掃過程中幫助方向改變。

【0027】 根據一個態樣之一種用於清掃機的吸嘴，包括：一吸嘴殼體，包含一抽吸流動路徑，含有灰塵的空氣流過該抽吸流動路徑；一第一旋轉清掃單元和一第二旋轉清掃單元，設置在該吸嘴殼體的一下側上，並且在橫向方向上彼此隔開，該第一旋轉清掃單元和該第二旋轉清掃單元中的每一個包含能與一拖把附接的一旋轉板；一第一驅動裝置，設置在該吸嘴殼體中，並且具有一第一驅動馬達，該第一驅動馬達配置以驅動該第一旋轉清掃單元；一第二驅動裝置，設置在該吸嘴殼體中，並且具有一第二驅動馬達，該第二驅動馬達配置以驅動該第二旋轉清掃單元；以及一水箱，安裝在該吸嘴殼體上，並且儲存要供應給該拖把的水。

【0028】 該吸嘴殼體可以包含具有突出形狀的複數個驅動單元蓋，設置以圍繞該等驅動裝置中的每一個。

【0029】 該等驅動單元蓋中的至少一個可以包含一第一突出表面和一第二突出表面，該第二突出表面位於高於該第一突出表面，並且該第二突出表面形成有與該第一突出表面的曲率不同的曲率。

【0030】 該等驅動單元蓋中的至少一個的中心與該第二突出表面的中心偏心（eccentric）。

【0031】 該等驅動馬達中的每一個的軸線可以設置在從該第二突出表面的中心偏移的位置。

【0032】 該第二突出表面可以設置為在垂直方向上與該驅動馬達的至少一部分重疊。

【0033】 該等驅動馬達中的每一個的軸線可以沿水平方向延伸。

【0034】 該等驅動馬達中的每一個的該軸線可以沿前後方向延伸。

【0035】 該第二突出表面的左右長度可以比前後長度長。

【0036】 該第二突出表面的長度方向可以與該驅動馬達的軸線的延伸方向相交。

【0037】 該驅動單元蓋的中心可以位於該第二突出表面上，並且該旋轉板的旋轉中心可以在垂直方向上與該第二突出表面重疊。

【0038】 該抽吸流動路徑可以包含在前後方向上的一中心線，並且該前後方向上的該中心線可以位於該等驅動單元蓋中的每一個之間。

【0039】 該驅動單元蓋的中心可以位於該前後方向上的該中心線與該第二突出表面的中心之間。

【0040】 該驅動馬達的軸線可以位於該前後方向上的該中心線與該驅動單元蓋的中心之間。

【0041】 該等旋轉板中的每一個的旋轉中心可以與該等驅動單元蓋中的每一個的中心偏心。

【0042】 該驅動單元蓋的中心可以位於該前後方向上的該中心線與該旋轉板的旋轉中心之間。

【0043】 該驅動馬達的該軸線可以位於該前後方向上的該中心線與該旋轉板的旋轉中心之間。

【0044】 該第二突出表面的中心可以與該旋轉板的旋轉中心偏心。

【0045】 將該吸嘴殼體的前後長度對分的一中央軸線可以與該第二突出表面垂直地重疊。

【0046】 該第二突出表面的中心可以位於比該中央軸線更遠離該吸嘴殼體的前端。

【0047】 該旋轉板的旋轉中心可以位於比該中央軸線更遠離該吸嘴殼體的前端。

【0048】 該驅動單元蓋的中心可以位於比該中央軸線更遠離該吸嘴殼體的前端。

【圖式簡單說明】

【0049】

圖 1 和圖 2 為說明根據本發明一實施例之用於清掃機的吸嘴的立體圖。

圖 3 為說明根據本發明一實施例之用於清掃機的吸嘴的仰視圖。

圖 4 為說明從後側觀察圖 1 之用於清掃機的吸嘴的立體圖。

圖 5 為沿圖 1 之 A-A 線所截取的剖面圖。

圖 6 和圖 7 為說明根據本發明一實施例之吸嘴的分解立體圖。

圖 8 和圖 9 為說明根據本發明一實施例之水箱的立體圖。

圖 10 為沿圖 8 中之 B-B 線所截取的剖面圖。

圖 11 為沿圖 8 中之 C-C 線所截取的剖面圖。

圖 12 為沿圖 8 中之 D-D 線所截取的剖面圖。

圖 13 為沿圖 8 中之 E-E 線所截取的剖面圖。

圖 14 為說明從上方觀察根據本發明一實施例之吸嘴蓋的立體圖。

圖 15 為說明從下方觀察根據本發明一實施例之吸嘴蓋的立體圖。

圖 16 為說明操作單元、第一耦接單元和支撐體在吸嘴蓋中彼此分離的狀態的立體圖。

圖 17 為沿圖 14 之 F-F 線所截取的剖面圖。

圖 18 為在第一耦接單元與吸嘴蓋耦接的狀態下，沿圖 16 中之 G-G 線所截取的剖面圖。

圖 19 為說明藉由按壓操作單元釋放第一耦接單元和第二耦接單元的狀態的剖面圖。

圖 20 為說明根據本發明一實施例之閥操作單元和密封件在吸嘴蓋中彼此分離的狀態的視圖。

圖 21 為說明根據本發明一實施例將流動路徑形成部分耦接到吸嘴基座的狀態的視圖。

圖 22 為說明從下方觀察根據本發明一實施例之吸嘴基座的視圖。

圖 23 為說明根據本發明一實施例之設置在控制板上的複數個開關的視圖。

圖 24 為說明從下方觀察根據本發明一實施例之第一驅動裝置和第二驅動裝置的視圖。

圖 25 為說明從上方觀察根據本發明一實施例之第一驅動裝置和第二驅動裝置的視圖。

圖 26 為說明用於防止馬達殼體和驅動馬達旋轉的結構的視圖。

圖 27 為說明根據本發明一實施例將動力傳動單元耦接到驅動馬達的狀態的視圖。

圖 28 為說明根據本發明另一實施例將動力傳動單元耦接到驅動馬達的狀態的視圖。

圖 29 為說明根據本發明一實施例在旋轉板的旋轉方向與驅動馬達的軸線的延伸方向之間的關係的視圖。

圖 30 為說明根據本發明一實施例將驅動裝置安裝在吸嘴基座上的狀態的平面圖。

圖 31 為說明根據本發明一實施例將驅動裝置安裝在吸嘴基座上的狀態的前視圖。

圖 32 為說明根據本發明一實施例之吸嘴蓋的驅動單元蓋的結構以及在旋轉板的旋轉中心與驅動馬達之間的設置關係的視圖。

圖 33 為說明從上方觀察根據本發明一實施例之旋轉板的視圖。

圖 34 為說明從下方觀察根據本發明一實施例之旋轉板的視圖。

圖 35 為說明根據本發明一實施例用於將水箱的水供應給旋轉清掃單元的供水流動路徑的視圖。

圖 36 為說明根據本發明一實施例在水箱中的閥的視圖。

圖 37 為說明於水箱安裝在吸嘴殼體上的狀態下，閥打開排出口的狀態的視圖。

圖 38 為說明根據本發明一實施例之旋轉板和噴灑噴嘴的設置的視圖。

圖 39 為說明根據本發明一實施例在吸嘴主體中的噴灑噴嘴的排水口的設置的視圖。

圖 40 為說明根據本發明一實施例將水箱中的水供應給旋轉清掃單元的過程的概念圖。

圖 41 為說明從後側觀察根據本發明一實施例之用於清掃機的吸嘴的立體圖，其中連接管與其分離。

圖 42 為說明圖 41 中之區域'A'的剖面圖。

圖 43 為說明圖 42 之墊圈的立體圖。

【實施方式】

【0050】 圖1和圖2為說明根據本發明一實施例之用於清掃機的吸嘴的立體圖；圖3為說明根據本發明一實施例之用於清掃機的吸嘴的仰視圖；圖4為說明從後側觀察圖1之用於清掃機的吸嘴的立體圖；以及圖5為沿圖1之A-A線所截取的剖面圖。

【0051】 參照圖1至圖5，根據本發明一實施例之清掃機的吸嘴1（在下文中稱為「吸嘴」）包括吸嘴主體10、以及連接管50，連接管50連接到吸嘴主體10以便能夠移動。

【0052】 例如，該實施例的吸嘴1可以以連接到手持式清掃機或連接到罐筒式清掃機的狀態使用。

【0053】 換句話說，吸嘴1可以可拆卸地連接到清掃機或清掃機的延伸管。因此，當吸嘴連接到清掃機或清掃機的延伸管時，使用者可以使用吸嘴1清掃地板。此時，與吸嘴1連接的清掃機可以透過多旋風器（multi-cyclone）方法分離空氣中的灰塵。

【0054】 吸嘴1本身具有電池，以向其中的電力消耗單元供應電力，或者可以藉由從清掃機接收電力來運作。

【0055】 由於與吸嘴1連接的清掃機包含抽吸馬達，因此由抽吸馬達產生的抽吸力施加到吸嘴1，以能夠在吸嘴1處的地板上抽吸異物和空氣。因此，在該實施例中，吸嘴1可以執行在底表面上抽吸異物和空氣，並將異物和空氣引導到清掃機的功能。

【0056】 儘管不限於此，連接管50連接到吸嘴主體10的後側中心部分，以將吸入的空氣引導到清掃機。

【0057】 在本實施例中，連接管50所連接的吸嘴1的一部分是吸嘴1的後側，而連接管50的相反側的一部分是吸嘴1的前側。

【0058】 或者，參照圖3，其中，上部是吸嘴1的前側，下部是吸嘴1的後部。

【0059】 吸嘴1可以進一步包含可旋轉地設置在吸嘴主體10下方的旋轉清掃單元40和41。

【0060】 例如，一對旋轉清掃單元40和41可以沿橫向方向佈置。該對旋轉清掃單元40和41可以獨立地旋轉。例如，吸嘴1可以包含第一旋轉清掃單元40和第二旋轉清掃單元41。

【0061】 旋轉清掃單元40和41中的每一個可以包含拖把402和404。例如，拖把402和404可以形成為盤形。拖把402和402可以包含第一拖把402和第二拖把404。

【0062】 吸嘴主體10可以包含形成外形的吸嘴殼體100。吸嘴殼體100可以包含用於抽吸空氣的抽吸流動路徑112和114。

【0063】 抽吸流動路徑112和114包含：第一流動路徑112，在吸嘴殼體100中沿橫向方向延伸；以及第二流動路徑114，與第一流動路徑112連通並且沿前後方向延伸。

【0064】 作為示例，第一流動路徑112可以形成在吸嘴殼體100的下表面的前端部分。

【0065】 第二流動路徑114可以從第一流動路徑112向後延伸。例如，第二流動路徑114可以從第一流動路徑112的中心部分向後朝向連接管50延伸。

【0066】 因此，第一流動路徑112的中心線A1可以沿橫向水平方向延伸。第二流動路徑114的中心線A2可以沿前後方向延伸，並且可以與第一流動路徑112的中心線A1相交。然而，第二流動路徑114的中心線A2不是水平的，而是可以在前後方向上傾斜。

【0067】 在該實施例中，第二流動路徑114的中心線A2可以稱為抽吸流動路徑在前後方向上的中心線。

【0068】 作為示例，第二流動路徑114的中心線A2可以位於吸嘴主體10被左右對分的位置。

【0069】 在旋轉清掃單元40和41連接到吸嘴主體10的下側的狀態下，拖把402和404的一部分突出到吸嘴1的外部，因此，旋轉清掃單元40和41不僅可以清掃位於吸嘴正下方的地板，也可以清掃位於吸嘴1外部的地板。

【0070】 例如，拖把402和404不僅可以突出到吸嘴1的兩側，也可以突出到吸嘴1的後側。

【0071】 例如，旋轉清掃單元40和41可以由吸嘴主體10的下方位於第一流動路徑112的後側上。

【0072】 因此，當吸嘴1前進和進行清掃時，在地板上的異物和空氣通過第一流動路徑112被吸入之後，可以透過拖把402、404清掃地板。

【0073】 在本實施例中，第一旋轉清掃單元40的第一旋轉中心C1（例如，旋轉板420的旋轉中心）和第二旋轉清掃單元41的第二旋轉中心C2（例如，旋轉板440的旋轉中心）設置為在橫向方向上彼此隔開的狀態。

【0074】 第二流動路徑114的中心線A2可以位於第一旋轉中心C1與第二旋轉中心C2之間的區域中。

【0075】 將吸嘴主體10的前後長度L1（除了延伸部分）對分的中央軸線Y可以位於旋轉清掃單元40的旋轉中心C1和旋轉清掃單元41的旋轉中心C2的前方。

【0076】 旋轉清掃單元40的旋轉中心C1和旋轉清掃單元41的旋轉中心C2可以位於比將吸嘴主體10的前後長度L1對分的中央軸線Y更遠離吸嘴主體10的前端部分。這是為了防止旋轉清掃單元40、41擋住第一流動路徑112。

【0077】 因此，在中央軸線Y與旋轉清掃單元40的旋轉中心C1和旋轉清掃單元41的旋轉中心C2之間的前後水平距離L3可以設定為大於零的值。

【0078】 另外，在旋轉清掃單元40的旋轉中心C1與旋轉清掃單元41的旋轉中心C2之間的距離L2可以形成為大於拖把402和404中的每一個的直徑。這為了防止了拖把402和404在旋轉期間彼此干擾，並且防止了減小能被干擾部分清掃的面積。

【0079】 拖把402和404的直徑較佳為吸嘴主體10的寬度的0.6倍或是一半以上，但不限於此。在這種情況下，透過拖把402和404面向吸嘴主體10的地板

的清掃面積增加，並且用於清掃不面向吸嘴主體10的地板的面積也增加。另外，當吸嘴1用於清掃時，即使在少量移動的情況下，也可以確保拖把402和404的清掃面積。

【0080】 另外，拖把402、404可以設置有縫線405。縫線405可以以在中心方向上向內隔開的狀態位於拖把402和404的邊緣部分。拖把402和404可以藉由組合複數種纖維材料來形成，並且該等纖維材料可以透過縫線405接合。

【0081】 此時，稍後將描述的旋轉板420和440的直徑可以大於縫線405中的一部分相對於拖把402和404的中心的直徑。旋轉板420和440的直徑可以小於拖把402和404的外徑。

【0082】 在這種情況下，旋轉板420和440可以支撐位於縫線405外側的拖把402和404的一部分，從而減少拖把402和404之間的距離，並且可以防止由按壓邊緣部分所造成之由於拖把402和404的變形所導致的拖把402和404之間的相互摩擦或拖把402和404之間的垂直重疊。

【0083】 吸嘴殼體100可以包含吸嘴基座110和耦接到吸嘴基座110上側的吸嘴蓋130。

【0084】 吸嘴基座110可以形成第一流動路徑112。吸嘴殼體100可以進一步包含流動路徑形成部分150，流動路徑形成部分150與吸嘴基座110一起形成第二流動路徑114。

【0085】 流動路徑形成部分150可以耦接到吸嘴基座110的上側中心部分，並且流動路徑形成部分150的端部可以連接到連接管50。

【0086】 因此，由於第二流動路徑114可以透過流動路徑形成部分150的設置沿前後方向基本上以直線形狀延伸，所以第二流動路徑114的長度可以最小化，並且因此在吸嘴1中的流動路徑損失可以最小化。

【0087】 流動路徑形成部分150的前部可以覆蓋第一流動路徑112的上側。流動路徑形成部分150可以設置為從前端部分朝向後側向上傾斜。

【0088】 因此，流動路徑形成部分150前部的高度可以低於流動路徑形成部分150後部的高度。

【0089】 根據本實施例，由於流動路徑形成部分150前部的高度較低，因此具有可以減少吸嘴1整個高度的前部的高度的優點。吸嘴1的高度越低，吸嘴1就越可以伸入待清掃的傢俱或椅子的下側的狹窄空間中。

【0090】 吸嘴基座110可以包含用於支撐連接管50的延伸部分129。延伸部分129可以從吸嘴基座110的後端向後延伸。

【0091】 連接管50可以包含：第一連接管510，連接到流動路徑形成部分150的一端；第二連接管520，可旋轉地連接到第一連接管510；以及導管530，用於使第一連接管510與第二連接管520連通。

【0092】 第一連接管510可以安置在延伸部分129上，並且第二連接管520可以連接到清掃機的延伸管或軟管。

【0093】 用於使吸嘴1平穩地移動的複數個滾筒可以設置在吸嘴基座110的下側上。

【0094】 例如，第一滾筒124和第二滾筒126可以位於吸嘴基座110上的第一流動路徑112後面。第一滾筒124和第二滾筒126可以在橫向方向上彼此隔開。

【0095】 根據本實施例，第一滾筒124和第二滾筒126設置在第一流動路徑112後面，使得第一流動路徑112可以位於盡可能地靠近吸嘴基座110的前端部分，因此可以增加藉由使用吸嘴1可以清掃的面積。

【0096】 隨著從吸嘴基座110的前端部分到第一流動路徑112的距離增加，在清掃過程期間在第一流動路徑112的前側不施加抽吸力的面積增加，因此沒有執行清掃的面積增加。

【0097】 另一方面，根據本實施例，可以使從吸嘴基座110的前端部分到第一流動路徑112的距離最小化，從而可以增加可清掃面積。

【0098】 另外，藉由將第一滾筒124和第二滾筒126設置在第一流動路徑112後面，可以使第一流動路徑112在橫向方向上的長度最大化。

【0099】 換句話說，第一流動路徑112的兩個端部與吸嘴基座110的兩個端部之間的距離可以最小化。

【0100】 在本實施例中，第一滾筒124可以位於第一流動路徑112與第一拖把402之間的空間中。第二滾筒126可以位於第一流動路徑112與第二拖把404之間的空間中。

【0101】 第一滾筒124和第二滾筒126可以分別可旋轉地連接到軸125。軸125可以在設置為沿橫向方向延伸的狀態下固定到吸嘴基座110的下側。

【0102】 軸125與吸嘴基座110的前端部分之間的距離比吸嘴基座110的前端部分與拖把402和404（或稍後將描述的旋轉板）中的每一個之間的距離長。

【0103】 旋轉清掃單元40和41中的每一個的至少一部分（拖把即/或旋轉板）可以位於第一滾筒124的軸125與第二滾筒126的軸125之間。

【0104】 根據這種設置，旋轉清掃單元40和41可以位於盡可能地靠近第一流動路徑112，並且在吸嘴1所在的地板由旋轉清掃單元40和41清掃的面積可以增加，因此可以改善地板清掃性能。

【0105】 該複數個滾筒不受限制，但是吸嘴1可以在三個點處被支撐。換句話說，該複數個滾筒可以進一步包含設置在吸嘴基座110的延伸部分129上的第三滾筒129a。

【0106】 第三滾筒129a可以位於拖把402和404後面，以防止與拖把402和404互相干擾。

【0107】 在拖把402和404放置在地板上的狀態下，拖把402和404壓在地板上並與地板緊密接觸，使得拖把402和404與底表面之間的摩擦力增加。在本實施例中，由於複數個滾筒耦接到吸嘴基座110的下側，所以可以藉由該複數個滾筒改善吸嘴1的移動性。

【0108】 同時，吸嘴主體10可以進一步包含水箱200，以將水供應給拖把402和404。

【0109】 水箱200可以可拆卸地連接到吸嘴殼體100。在水箱200安裝在吸嘴殼體100上的狀態下，水箱200中的水可以供應給拖把402和404中的每一個。

【0110】 水箱200可以在安裝在吸嘴殼體100上的狀態下形成吸嘴1的外觀。

【0111】 水箱200的整個上側壁基本上形成吸嘴1的上表面的外觀。因此，使用者可以容易地識別出是安裝有水箱200還是水箱200與吸嘴殼體100分離。

【0112】 吸嘴主體10可以進一步包含操作單元300，用於在水箱200安裝在吸嘴殼體100上的狀態下分離水箱200。

【0113】 作為示例，操作單元300可以設置在吸嘴殼體100中。吸嘴殼體100可以設置有用於與水箱200耦接的第一耦接單元310，並且水箱200可以設置有用於與第一耦接單元310耦接的第二耦接單元254。

【0114】 操作單元300可以被設置以能夠在吸嘴殼體100中垂直地移動。在操作單元300的操作力下，第一耦接單元310可以在操作單元300的下側處移動。

【0115】 例如，第一耦接單元310可以在前後方向上移動。為此目的，操作單元300和第一耦接單元310可以包含彼此接觸的傾斜表面。

【0116】 當操作單元300透過傾斜表面下降時，第一耦接單元310可以水平地移動（例如，沿前後方向的移動）。

【0117】 第一耦接單元310包含用於與第二耦接單元254啮合的鉤312，並且第二耦接單元254包含用於插入鉤312的凹槽256。

【0118】 第一耦接單元310可以由第二彈性構件314可回彈地支撐，以保持第一耦接單元310耦接到第二耦接單元254的狀態。

【0119】 因此，當鉤312處於透過第二彈性構件314插入到凹槽256中，並且操作單元300處於被向下按壓的狀態時，鉤312與凹槽256分離。水箱200可以在鉤312從凹槽256移除的狀態下與吸嘴殼體100分離。

【0120】 吸嘴1可以進一步包含支撐體320，用於在鉤312從凹槽256中抽出的狀態下升高水箱200的第二耦接單元254。稍後將參考圖式描述支撐體320升高第二耦接單元254的運作。

【0121】 在本實施例中，例如，操作單元300可以位於第二流動路徑114的正上方。例如，操作單元300可以被設置以在垂直方向上與第二流動路徑114的中心線A2重疊。

【0122】 因此，由於操作單元300位於吸嘴1的中心部分，因此其優點在於：使用者可以容易地識別操作單元300並操作操作單元300。

【0123】 同時，吸嘴主體10可以進一步包含調節單元180，用於調節從水箱200排出的水量。例如，調節單元180可以位於吸嘴殼體100的後側上。

【0124】 調節單元180可以由使用者操作，並且調節單元180可以防止水從水箱200排出或者防止水被排出。

【0125】 或者，可以透過調節單元180調節從水箱200排出的水量。例如，當操作調節單元180時，每單位時間從水箱200排出第一量的水，或者每單位時間排出大於第一量的第二量的水。

【0126】 調節單元180可以在橫向方向上可樞轉地安裝到吸嘴殼體100，或者可以在垂直方向上樞轉。

【0127】 例如，在調節單元180處於如圖4所示的中間位置的狀態下，排出的水量為0，並且當推動調節單元180的左側以將調節單元180樞轉到左側時，每單位時間可以從水箱200排出第一量的水。

【0128】 當藉由推動調節單元180的右側以將調節單元180向右推動時，每單位時間可以從水箱200排出第二量的水。稍後將參考圖式描述用於檢測調節單元180的運作的配置。

【0129】 圖6和圖7為根據本發明一實施例之吸嘴的分解立體圖；以及圖8和圖9為根據本發明一實施例之水箱的立體圖。

【0130】 如圖3以及圖6至圖9所示，吸嘴主體10可以進一步包含複數個驅動裝置170和171，用於獨立地驅動各個旋轉清掃單元40和41。

【0131】 該複數個驅動裝置170和171可以包含：第一驅動裝置170，用於驅動第一旋轉清掃單元40；以及第二驅動裝置171，用於驅動第二旋轉清掃單元41。

【0132】 由於驅動裝置170和171中的每一個獨立地運作，即使驅動裝置170和171中的一些發生故障，也存在著可以透過其他驅動裝置旋轉一些旋轉清掃裝置的優點。

【0133】 第一驅動裝置170和第二驅動裝置171可以在吸嘴主體10中在橫向方向上彼此隔開。

【0134】 驅動裝置170和171可以位於第一流動路徑112後面。

【0135】 例如，第二流動路徑114的至少一部分可以位於第一驅動裝置170與第二驅動裝置171之間。此時，第一驅動裝置170和第二驅動裝置171可以相對於第二流動路徑114的中心線A2對稱地設置。

【0136】 因此，即使設置複數個驅動裝置170和171，第二流動路徑114也不受影響，因此第二流動路徑114的長度可以最小化。

【0137】 根據本實施例，由於第一驅動裝置170和第二驅動裝置171設置在第二流動路徑114的兩側，吸嘴1的重量可以均勻地分佈在左側和右側，因此，可以防止吸嘴1的重心偏向吸嘴1的任何一側。

【0138】 該複數個驅動裝置170和171可以設置在吸嘴主體10中。例如，該複數個驅動裝置170和171可以安置在吸嘴基座110的上側並且被吸嘴蓋130覆

蓋。換句話說，該複數個驅動裝置170和171可以位於吸嘴基座110與吸嘴蓋130之間。

【0139】 旋轉清掃單元40和41中的每一個可以進一步包含旋轉板420和440，旋轉板420和440藉由從驅動裝置170和171中的每一個接收動力來旋轉。

【0140】 旋轉板420和440可以包含：第一旋轉板420，連接到第一驅動裝置170並且與第一拖把402附接；以及第二旋轉板440，連接到第二驅動裝置171並且與第二拖把404附接。

【0141】 旋轉板420和440可以形成為盤形，並且拖把402和404可以附接到旋轉板420和440的底表面。

【0142】 旋轉板420和440可以連接到吸嘴基座110下側上的驅動裝置170和171中的每一個。換句話說，旋轉板420和440可以在吸嘴殼體100的外部連接到驅動裝置170和171。

<水箱>

【0143】 圖10為沿圖8中之B-B線所截取的剖面圖；圖11為沿圖8中之C-C線所截取的剖面圖；圖12為沿圖8中之D-D線所截取的剖面圖；以及圖13為沿圖8中之E-E線所截取的剖面圖。

【0144】 參照圖8至圖13，水箱200可以安裝在吸嘴殼體100的上側。例如，水箱200可以安置在吸嘴蓋130上。在水箱200安置在吸嘴蓋130的上側上的狀態下，水箱200的上側壁可以形成吸嘴主體10上表面的外觀的一部分。例如，水箱200可以從吸嘴蓋130向上突出。

【0145】 水箱200可以包含第一主體210和第二主體250，第二主體250耦接到第一主體210並且與第一主體210一起界定一腔室，水被儲存在該腔室中。第二主體250可以耦接到第一主體210的上側。

【0146】 第二主體250可以基本上從吸嘴蓋130向上突出，以形成吸嘴1的上表面的外觀。儘管不限於此，但是第二主體250的整個上表面壁可以形成吸嘴1的上表面的外觀。

【0147】 該腔室可以包含：第一腔室222，位於第一驅動裝置170上方；第二腔室224，位於第二驅動裝置171上方；以及連接腔室226，使第一腔室222與第二腔室224連通。

【0148】 第一主體210可以界定該腔室的底壁和側壁，並且第二主體250可以界定該腔室的上壁。當然，第二主體250的一部分也可以界定該腔室的上壁。

【0149】 在本實施例中，當透過水箱200使吸嘴1的高度最小化時，連接腔室226的容積可以形成為小於第一腔室222和第二腔室224的容積，使得將儲存的水量增加。

【0150】 水箱200可以被形成使得前側高度低並且後側高度高。水箱200的上表面可以從前側朝向後側向上傾斜或倒圓（rounded）。

【0151】 例如，連接腔室226可以連接設置在水箱200的前部的兩側上的第一腔室222和第二腔室224。換句話說，連接腔室226可以位於水箱200的前部中。

【0152】 水箱200可以包含第一底壁213a。例如，第一主體210可以包含第一底壁213a。

【0153】 第一底壁213a是位於水箱200中的最低位置的壁面。

【0154】 第一底壁213a是水平壁，並且可以安置在稍後將描述的吸嘴蓋130的底壁131a上。

【0155】 第一底壁213a可以是位於水箱200的最前端部分的底壁。

【0156】 第一底壁213a可以包含：第一壁部分214a，在左右方向上延伸為長邊；以及一對第二壁部分214b，在第一壁部分214a的兩端沿前後方向延伸。壁部分214a的左右長度可以與第一主體210的左右長度基本上相同。

【0157】 第二壁部分214b中的每一個在橫向方向上的寬度形成為大於第一壁部分214a在前後方向上的寬度。

【0158】 此時，第二壁部分214b的橫向寬度在與第一壁部分214a相鄰的部分中最大，並且可以在遠離第一壁部分214a的部分中減小。

【0159】 用於從水箱200排出水的排出口216可以形成在該對第一壁部分214b的任何一個中。

【0160】 或者，排出口216可以形成在該對第二壁部分214b中的一個與第一壁部分214a之間的邊界。

【0161】 排出口216可以由閥230打開或關閉。閥230可以設置在水箱200中。閥230可以藉由外力運作，並且除非外力施加於其上，否則閥230使排出口216保持關閉。

【0162】 因此，在水箱200與吸嘴主體10分離的狀態下，可以防止水通過排出口216從水箱200排出。

【0163】 在該實施例中，水箱200可以包含單個排出口216。水箱200設置有單個排出口216的原因是為了減少可能導致漏水的組件的數量。

【0164】 換句話說，在吸嘴1中，存在一個在接收電力時運作的組件（控制板、驅動馬達等），並且這種組件必須完全避開與水的接觸。為了阻擋該組件和水之間的接觸，基本上最小化了在從水箱200排出水的部分中的洩漏。

【0165】 隨著水箱200中的排出口216的數量增加，額外需要用於防止漏水的結構，然而該結構複雜，並且即使存在用於防止漏水的結構，也有可能無法完全防止漏水。

【0166】 而且，隨著水箱200中的排出口216的數量增加，用於打開和關閉排出口216的閥230的數量也增加。這意味著不但增加了組件的數量，而且由於閥230而減小了水箱200中用於儲水的腔室的容積。

【0167】 由於水箱200的後側的高度高於水箱200前側的高度，為了順利地排出水箱200中的水，排出口216形成在第一底壁213a上，其中第一底壁213a位於第一主體210的最低位置。

【0168】 第一主體210可以進一步包含第二底壁213b，第二底壁213b位於與第一底壁213a不同的高度。

【0169】 第二底壁213b是位於第一底壁213a後面並且位於高於第一底壁213a的壁面。換句話說，第一底壁213a和第二底壁213b具有高度差H2。

【0170】 第二底壁213b可以是水平壁或向上倒圓的彎曲壁。

【0171】 第二底壁213b可以位於在驅動裝置170和171正上方。第二底壁213b位於高於第一底壁213a，使得第二底壁213b不會干擾驅動裝置170和171。

【0172】 另外，由於第二底壁213b位於高於第一底壁213a，並且在第二底壁213b與第一底壁213a之間存在水位差，因此第二底壁213b側的水可以順利地流向第一底壁213a側。

【0173】 在該實施例中，第二底壁213b的一部分或全部在該等底壁中具有最高的高度。

【0174】 第二底壁213b可以形成為具有比前後寬度大的左右寬度。

【0175】 第一主體210可以進一步包含第三底壁213c，第三底壁213c位於與第一底壁213a和第二底壁213b不同的高度。

【0176】 第三底壁213c位於高於第一底壁213a並且位於低於第二底壁213b。

【0177】 因此，第三底壁213c和第一底壁213a的高度差 $H1$ 小於 $H2$ 。

【0178】 第三底壁213c可以位於第二底壁213b後面。

【0179】 第三底壁213c的一部分位於第一主體210的最後端。

【0180】 在該實施例中，由於第三底壁213c位於低於第二底壁213b，因此可以增加水箱200中的儲水容量而不會干擾周圍結構。

【0181】 第一主體210可以進一步包含第四底壁213d，第四底壁213d從第二底壁213b的邊緣向下延伸以便傾斜。第四底壁213d可以圍繞第二底壁213b。

【0182】 例如，第四底壁213d可以在向下延伸的同時倒圓。

【0183】 第一主體210可以進一步包含第五底壁213e，第五底壁213e從第四底壁213d的周邊向下延伸。

【0184】 換句話說，高度從第二底壁213b朝向第四底壁213d和第五底壁213e減小。

【0185】 第五底壁213e可以連接第四底壁213d和第二底壁213b。

【0186】 另外，第五底壁213e可以連接第四底壁213d和第一底壁213a。

【0187】 藉由第二底壁213b、第四底壁213d和第五底壁213e，第一主體210的底壁的一部分可以形成具有凹陷形狀的容納空間232和233。驅動裝置170和171可以位於容納空間232和233中。

【0188】 因此，第一主體210的底壁的一部分可以圍繞驅動裝置中的每一個的周邊。

【0189】 第一主體210可以進一步包含第六底壁213f，第六底壁213f位於第二壁部分214b中的每一個的後側，並且位於高於第二壁部分214b中的每一個。第六底壁213f可以位於低於第三底壁213c。

【0190】 第三底壁213c可以透過連接壁215g連接到第六底壁213f。

【0191】 因此，即使第三底壁213c位於第二底壁213b的後側，同時低於第二底壁213b，第二底壁213b上的水也可以通過連接壁215g流到第六底壁213f。第六底壁213f的水可以流到第一底壁213a。

【0192】 第一底壁213a的第一壁部分214a和第二主體250可以界定連接流動路徑226。

【0193】 由於位於最低位置的第一底壁213a形成如上所述的連接流動路徑226，因此第一腔室222和第二腔室224中的水可以均勻地流到排出口216。

【0194】 第一主體210可以進一步包含第一側壁215a，第一側壁215a從第一底壁213a的第一壁部分214a向上延伸。第一側壁215a可以是第一主體210的前壁。

【0195】 第一側壁215a可以從第一壁部分214a的前端垂直地向上延伸。

【0196】 第一主體210可以進一步包含第二側壁215b，第二側壁215b從第一底壁213a的第二壁部分214b向上延伸。

【0197】 換句話說，一對第二側壁215b從第一側壁215a的兩側向後延伸，並且第二側壁215b的高度隨著距第一側壁215a的距離的增加而增加。

【0198】 該對第二側壁215b可以包含左側壁和右側壁。此時，左側壁可以形成第一腔室222，並且右側壁可以形成第二腔室224。

【0199】 可以形成用於將水引入該對第二側壁215b中的一個或兩個中的入口。

【0200】 圖6說明了在該對第二側壁215b的每一個中形成有入口的狀態。

【0201】 例如，該左側壁可以具有用於將水引入第一腔室222的第一入口211，並且該右側壁可以具有用於將水引入第二腔室224的第二入口212。

【0202】 此時，該等第二側壁215b中的每一個可以包含向內凹陷的凹陷部分215e，並且凹陷部分215e可以設置有入口211和212中的每一個。

【0203】 第一入口211可以被第一入口蓋240覆蓋，而第二入口212可以被第二入口蓋242覆蓋。

【0204】 例如，入口蓋240和242中的每一個可以由橡膠材料形成。

【0205】 入口蓋240和242可以在容納在凹陷部分215e中的狀態下覆蓋入口211和212。此時，入口蓋240和242的尺寸形成為小於凹陷部分215e的尺寸。

【0206】 因此，凹陷部分215e的一部分被入口蓋240和242覆蓋，並且凹陷部分215e的另一部分不被入口蓋240和242覆蓋，因此可以形成使用者的手指可以插入的空間215f。

【0207】 因此，在將手指插入空間215f之後，可以拉動入口蓋240和242，使得入口蓋240和242打開入口211和212。

【0208】 根據本實施例，水箱200在水箱200的兩側設置有入口211和212中的每一個，從而可以透過打開該兩個入口中的任何一個而容易地將水引入水箱200中。

【0209】 入口蓋240和242可以位於空間215f與第一側壁215a之間，使得空間215f的尺寸得以固定。

【0210】 第一主體210可以進一步包含從第三底壁213c的後端向上延伸的第三側壁215c。

【0211】 另外，第一主體210可以進一步包含前後延伸壁215d，前後延伸壁215d從第三側壁215c的一端部向前延伸，並且連接到第三底壁213c、第四底壁213d和第五底壁213e。

【0212】 在第一主體210中，一對前後延伸壁215d設置在橫向方向上並且彼此隔開。

【0213】 該對前後延伸壁215d設置為面向彼此。當水箱200安置在吸嘴殼體100上時，連接管50可以位於該對前後延伸壁215d之間。

【0214】 該對前後延伸壁215d位於高於第一底壁213a。

【0215】 在該實施例中，該腔室由第一主體210和第二主體250形成，第二底壁213b和第二主體250彼此分離以容納水，並且第二底壁213b和第二主體250具有高度差H3。

【0216】 第一底壁213a和第二主體250具有高度差H4。此時，H4大於H3。根據該結構，存在的優點是：可以在減小水箱200的高度（或總厚度）的同時增加儲水容量。

【0217】 第一主體210可以包含第一槽218，用於防止與操作單元300以及耦接單元310和254互相干擾。第一槽218可以形成為使得第一主體210的中心後端部分向前凹陷。此時，該對前後延伸壁215d可以形成第一槽218的一部分。

【0218】 另外，第二主體250可以包含第二槽252，用於防止與操作單元300互相干擾。第二槽252可以形成為使得第二主體250的中心後端部分向前凹陷。

【0219】 第二主體250可以進一步包含槽蓋253，其在耦接到第一主體210的狀態下覆蓋第一主體210的第一槽218的一部分。換句話說，第二槽252的前後長度短於第一槽218的前後長度。

【0220】 第二耦接單元254可以從槽蓋253向下延伸。因此，第二耦接單元254可以位於由第一槽218形成的空間內。

【0221】 因此，當觀察水箱200的整體形狀時，水箱200在橫向方向上的長度比水箱200在前後方向上的長度長。第一槽218和第二槽252所在的水箱200的中心部分的前後長度比兩側的前後長度短。

【0222】 水箱200相對於第一槽218和第二槽252具有對稱的形狀。

【0223】 水箱200可以進一步包含耦接肋235和236，用於在水箱200的第二耦接單元254與第一耦接單元310耦接之前與吸嘴蓋130耦接。

【0224】 在水箱200的第二耦接單元254與第一耦接單元310耦接之前，耦接肋235和236還執行引導水箱200在吸嘴蓋130中的耦接位置的功能。

【0225】 例如，複數個耦接肋235和236從第一主體210突出，並且可以設置為在左水平方向和後水平方向上隔開。

【0226】 儘管沒有限制，但是該複數個耦接肋235和236可以從第一主體210的第一側壁215a向前突出，並且可以在橫向方向上彼此隔開。

【0227】 驅動裝置170和171中的每一個設置在吸嘴主體10中，使得吸嘴主體10的一部分藉由驅動裝置170和171中的每一個在第二流動路徑114的兩側向上突出。

【0228】 根據本實施例，從吸嘴主體10突出的部分位於水箱200的一對容納空間232和233中。該對容納空間232和233可以由第一槽218分為左側和右側。

<吸嘴蓋>

【0229】 圖14為說明從上方觀察根據本發明一實施例之吸嘴蓋的立體圖；以及圖15為說明從下方觀察根據本發明一實施例之吸嘴蓋的立體圖。

【0230】 參照圖6、圖14和圖15，吸嘴蓋130可以包含底壁131a和在底壁131a的邊緣向上延伸的周圍壁131b。

【0231】 吸嘴蓋130可以包含驅動單元蓋132和134，覆蓋驅動裝置170和171中的每一個的上側。

【0232】 驅動單元蓋132和134中的每一個是從吸嘴蓋130的底壁131a向上突出的部分。驅動單元蓋132和134可以與周圍壁131b分離。因此，可以在驅動單元蓋132和134與周圍壁131b之間形成一空間，並且水箱200可以位於該空間中。

【0233】 因此，在水箱200安置在吸嘴蓋130上的狀態下，可以防止由水箱200造成的吸嘴1的高度增加，同時可以增加水箱200的儲存容量。

【0234】 驅動單元蓋132和134中的每一個是從吸嘴蓋130向上突出的部分。驅動單元蓋132和134中的每一個可以圍繞驅動裝置170和171的上側，而不會干擾安裝在吸嘴基座110中的驅動裝置170和171中的每一個。換句話說，驅動單元蓋132和134在吸嘴蓋130中在橫向方向上彼此隔開。

【0235】 當水箱200安置在吸嘴蓋130上時，驅動單元蓋132和134中的每一個容納在水箱200的容納空間232和233的每一個中，因此防止了組件之間的干擾。

【0236】 另外，在水箱200中，可以設置第一腔室222和第二腔室224，以圍繞各個驅動單元蓋132和134中的每一個的周邊。

【0237】 因此，根據本實施例，可以增加第一腔室222和第二腔室224的容積。

【0238】 水箱200的第一主體210可以安置在吸嘴蓋130的下部，而不是安置在驅動單元蓋132和134。

【0239】 水箱200的底壁的至少一部分可以位於低於稍後將描述的驅動馬達的軸線（參見圖21中的A3和A4），使得由水箱200造成的高度增加最小化。

【0240】 例如，水箱200的第一底壁213a可以位於低於稍後將描述的驅動馬達的軸線（A3和A4）。

【0241】 吸嘴蓋130可以進一步包含覆蓋流動路徑形成部分150的流動路徑蓋136。流動路徑蓋136可以位於驅動單元蓋132和134之間，並且可以設置在與水箱200的第一槽218對應的位置。

【0242】 流動路徑蓋136也可以從吸嘴蓋130的底壁131a向上突出。

【0243】 在本實施例中，為了增加水箱200的儲水容量，水箱200的一部分可以位於流動路徑蓋136的兩側上。因此，可以增加水箱200的儲水容量，同時防止水箱200干擾第二流動路徑114。

【0244】 另外，為了防止水箱200在吸嘴1的移動期間與吸嘴1周圍的結構碰撞，整個水箱200可以設置成在垂直方向上與吸嘴殼體100重疊。換句話說，水箱200可以不在吸嘴殼體100的橫向方向和前後方向上突出。

【0245】 水箱200的第一底壁213a可以安置在吸嘴蓋130的底壁131a上。在這種狀態下，水箱200的槽蓋253可以位於流動路徑蓋136的正上方。槽蓋253可以與流動路徑蓋136接觸，或者可以與流動路徑蓋136隔開。

【0246】 當水箱200安裝在吸嘴蓋130上時，槽蓋253位於操作單元300的前方。

【0247】 當水箱200安置在吸嘴蓋130上時，第一主體210可以被吸嘴蓋130的周圍壁131b包圍。因此，當水箱200安置在吸嘴蓋130上時，水箱200兩側上的入口蓋被吸嘴蓋130的周圍壁131b覆蓋，並且不暴露於外部。

【0248】 吸嘴蓋130可以進一步包含肋插入孔141和142，設置在水箱200中的耦接肋235和236插入到肋插入孔141和142中。肋插入孔141和142可以在橫向水平方向上與吸嘴蓋130隔開。

【0249】 因此，在耦接肋235和236插入到肋插入孔141和142的狀態下，水箱200的中心或後部向下移動，因此第二耦接單元254可以耦接到第一耦接單元310。

【0250】 吸嘴蓋130可以設置有閥操作單元144，用於操作水箱200中的閥230。閥操作單元144可以耦接到吸嘴蓋130。

【0251】 從水箱200排出的水可以流過閥操作單元144。

【0252】 閥操作單元144可以耦接到吸嘴蓋130的下側，並且閥操作單元144的一部分可以通過吸嘴蓋130向上突出。

【0253】 在水箱200安置在吸嘴蓋130上時，向上突出的閥操作單元144通過水箱200的排出口216被引入水箱200中。換句話說，閥操作單元144可以設置在面向水箱200的排出口216的位置。

【0254】 稍後將參考圖式描述閥操作單元144。

【0255】 吸嘴蓋130可以設置有密封件143，用於防止從水箱200排出的水從閥操作單元144附近洩漏。例如，密封件143可以由橡膠材料形成，並且可以從吸嘴蓋130上方耦接到吸嘴蓋130。

【0256】 吸嘴蓋130可以設置有水幫浦270，用於控制從水箱200排出的水。水幫浦270可以連接到幫浦馬達280。

【0257】 用於安裝水幫浦270的幫浦安裝肋146可以設置在吸嘴蓋130的下側。水幫浦270和幫浦馬達280安裝在吸嘴蓋130中，使得即使水落入吸嘴基座110中，也防止幫浦馬達280接觸水。

【0258】 水幫浦270是透過在運作時使其中的閥體膨脹或收縮來連通入口和出口而運作的幫浦，並且該幫浦可以通過眾所周知的結構來實現，因此其詳細描述將被省略。

【0259】 水幫浦270中的閥體可以由幫浦馬達280驅動。因此，根據本實施例，當幫浦馬達280運作時，水箱200中的水可以連續且穩定地供應給旋轉清掃單元40和41。

【0260】 可以藉由操作上述調節單元180調節幫浦馬達280的運作。例如，調節單元180可以選擇幫浦馬達280的開/關狀態。

【0261】 或者，幫浦馬達280的輸出（或轉速）可以由調節單元180調節。

【0262】 吸嘴蓋130可以進一步包含至少一個緊固凸座148，以與吸嘴基座110耦接。

【0263】 另外，吸嘴蓋130可以設置有噴灑噴嘴149，用於將水噴灑到稍後將描述的旋轉清掃單元40和41。例如，一對噴灑噴嘴149可以在噴灑噴嘴149在橫向方向上彼此隔開的狀態下安裝在吸嘴蓋130上。

【0264】 吸嘴蓋130可以設置有用於安裝噴灑噴嘴149的噴嘴安裝凸座149c。例如，噴灑噴嘴149可以透過螺釘緊固到噴嘴安裝凸座149c。

【0265】 噴灑噴嘴149可以包含用於連接稍後將描述的分支管的連接單元149a。

<操作單元、第一耦接單元和支撐體的結構和運作的說明>

【0266】 圖16為說明操作單元、第一耦接單元和支撐體在吸嘴蓋中彼此分離的狀態的立體圖；以及圖17為沿圖14之F-F線所截取的剖面圖。

【0267】 圖18為在第一耦接單元與吸嘴蓋耦接的狀態下，沿圖16中之G-G線所截取的剖面圖；以及圖19為說明藉由按壓操作單元釋放第一耦接單元和第二耦接單元的狀態的剖面圖。

【0268】 參考圖16至圖19，操作單元300可以由流動路徑蓋136支撐。流動路徑蓋136可以包含操作單元容納部分137，其具有用於支撐和容納操作單元300的凹陷形狀。

【0269】 在操作單元300的兩側上，可以設置用於將操作單元300耦接到流動路徑蓋136的耦接鉤302。

【0270】 操作單元300可以從操作單元容納部分137的上方容納在操作單元容納部分137中。

【0271】 操作單元容納部分137的底壁設置有沿垂直方向穿透的槽137b，並且耦接鉤302穿過槽137b以鉤在操作單元容納部分137的底壁的下表面上。

【0272】 當耦接鉤302鉤在操作單元容納部分137的底壁上時，可以防止操作單元300從流動路徑蓋136向上位移。

【0273】 操作單元300可以由第一彈性構件306彈性地支撐。複數個第一彈性構件306可以支撐操作單元300，使得當操作單元300運作時，操作單元300不會移動到一側。

【0274】 複數個第一彈性構件306可以設置為在橫向方向上彼此隔開，但是不限於此。

【0275】 操作單元300可以包含用於耦接該等第一彈性構件306中的每一個的第一耦接突出部304。第一耦接突出部304可以從操作單元300的下表面向下突出。第一耦接突出部304的突出長度可以短於耦接鉤302的突出長度。

【0276】 第一彈性構件306可以是例如螺旋彈簧，並且第一彈性構件306的上側可以容納在第一耦接突出部304中。為此，第一耦接突出部304可以是在其中形成有一空間的圓柱形肋。

【0277】 操作單元容納部分137的底壁可以包含第二耦接突出部137a，第一彈性構件306耦接到第二耦接突出部137a。

【0278】 第二耦接突出部137a可以從操作單元容納部分137的底壁向上突出。在第一彈性構件306纏繞在第二耦接突出部137a周圍的狀態下，第一彈性構件306可以安置在操作單元容納部分137的底壁上。換句話說，第二耦接突出部137a可以容納在由第一彈性構件306形成的空間中。

【0279】 第二耦接突出部137a的外徑可以小於第一耦接突出部304的內徑。因此，在操作單元300的下降期間，可以防止第二耦接突出部137a和第一耦接突出部304彼此碰撞。

【0280】 第一耦接單元310位於操作單元容納部分137的槽137b上，並且第一耦接單元310的兩個側端部分可以與操作單元容納部分137的底壁耦接。

【0281】 第一耦接單元310可以包含鉤312，並且可以包含在第一耦接單元310的兩側上的耦接軌316，操作單元容納部分137的底壁與耦接軌316耦接。

【0282】 耦接軌316的一部分可以安置在操作單元容納部分137底壁的上表面上，而耦接軌316的另一部分可以接觸操作單元容納部分137底部的下表面。

【0283】 因此，在透過耦接軌316耦接到操作單元容納部分137的底壁的狀態下，第一耦接單元310可以在水平方向上穩定地移動。

【0284】 如上所述，第一耦接單元310可以由第二彈性構件314彈性地支撐，並且第二彈性構件314可以在鉤312的相反側上彈性地支撐第一耦接單元310。

【0285】 流動路徑蓋136可以進一步包含耦接單元容納部分136a，第二耦接單元254容納在耦接單元容納部分136a中。耦接單元容納部分136a可以位於操作單元容納部分137的前方。

【0286】 流動路徑蓋136可以進一步包含支撐體容納部分138，支撐體容納部分138位於耦接單元容納部分136a下方，並且容納支撐體320。

【0287】 因此，在第二耦接單元254容納在耦接單元容納部分136a中的狀態下，第二耦接單元254可以位於支撐體320的正上方。

【0288】 支撐體320可以包含一對耦接鉤322，用於耦接到支撐體容納部分138。支撐體容納部分138可以設置有鉤耦接槽138a，耦接鉤322耦接到鉤耦接槽138a。

【0289】 支撐體320可以在支撐體320的耦接鉤322耦接到鉤耦接槽138a的狀態下垂直地移動。因此，鉤耦接槽138a可以沿垂直方向延伸。

【0290】 支撐體320可以由第三彈性構件324彈性地支撐。

【0291】 在第一耦接單元310和第二耦接單元254的耦接被釋放的狀態下，支撐支撐體320的第三彈性構件324可以提供用於將第二耦接單元254向上移動到第二耦接單元的彈性力。

【0292】 在第一耦接單元310與第二耦接單元254耦接的狀態下，第二耦接單元254按壓支撐體320，並且第三彈性構件324收縮以累積彈性力。

【0293】 在這種狀態下，為了分離水箱200，當向下按壓操作單元300時，操作單元300的向下移動力被傳遞給第一耦接單元310，使得第一耦接單元310在水平方向上移動。

【0294】 此時，第一耦接單元310在遠離第二耦接單元254的方向上移動，使得第一耦接單元310的鉤312與第二耦接單元254的凹槽256錯開，並且因此，第一耦接單元310和第二耦接單元254的耦接被釋放。

【0295】 按壓第三彈性構件324的力被移除，並且第三彈性構件324的彈性恢復力被傳遞給支撐體320，使得支撐體320將放置在支撐體320上的第二耦接單元254升高。

【0296】 然後，水箱200中的第二耦接單元254的部分被升高到吸嘴蓋130上方。因此，在水箱200與吸嘴蓋130之間存在間隙，使得使用者可以容易地抓住水箱200。

【0297】 當在第二耦接單元254被升高到預定高度的狀態下移除用於按壓操作單元300的力時，第一耦接單元310藉由第二彈性構件314返回到其初始位置。

【0298】 第一耦接單元310的鉤突出到耦接單元容納部分136a中，並且位於支撐體320的上側。第二耦接單元254的下端位於在第一耦接單元310的鉤312上。

【0299】 圖20為說明根據本發明一實施例之閥操作單元和密封件在吸嘴蓋中彼此分離的狀態的視圖。

【0300】 參照圖20，吸嘴蓋130可以包含形成在與水箱200的排出口216對應的位置的水通道開口145。

【0301】 密封件143在吸嘴蓋130的底壁131a的上側耦接到底壁131a，並且閥操作單元144在底壁131a的下側耦接到底壁131a。

【0302】 密封件143可以包含形成在與水通道開口145對應的位置的孔143a。水可以在穿過孔143a之後穿過水通道開口145。

【0303】 密封件143可以進一步包含形成在孔143a周圍並耦接到吸嘴蓋130的底壁131a的耦接突出部143b。吸嘴蓋130的底壁131a可以具有用於與耦接突出部143b耦接的突出孔145a。

【0304】 用於引導閥操作單元144的耦接位置的引導突出部144b可以設置在閥操作單元144周圍。在水平方向上彼此隔開的一對引導肋145b和145c可以設置在吸嘴蓋130的底壁131a的底表面上，使得引導突出部144b可以被定位。

【0305】 能夠吸收從水箱200排出的水的吸收構件147可以耦接到閥操作單元144。當水從水箱200排出時，吸收構件147主要吸收水，並且當從水箱200排出的水量增加時，由吸收構件147吸收的水可以通過稍後將描述的供水流動路徑供應給拖把402和404。

【0306】 吸收構件147可以形成為例如圓柱形狀，並且可以包含按壓部分孔147a，稍後將描述的按壓部分144a穿過按壓部分孔147a。

【0307】 在吸收構件147耦接到閥操作單元144的狀態下，閥操作單元144可以耦接到吸嘴蓋130。

【0308】 閥操作單元144可以透過熔接（fusion bonding）方法耦接到吸嘴蓋130，或者可以透過黏合劑耦接到吸嘴蓋130，但不限於此。

【0309】 吸收構件147還可以用於過濾從水箱200排出的水中含有的異物。
<吸嘴基座>

【0310】 圖21為說明根據本發明一實施例將流動路徑形成部分耦接到吸嘴基座的狀態的視圖；以及圖22為說明從下方觀察根據本發明一實施例之吸嘴基座的視圖。

【0311】 參照圖6、圖21和圖22，吸嘴基座110可以包含一對軸通孔116和118，連接到驅動裝置170和171的每一個中的旋轉板420和440中的每一個的傳動軸（稍後將描述）穿過該對軸通孔116和118。

【0312】 吸嘴基座110設置有用於安置設置在驅動裝置170和171的每一個中的套管（見圖24中的174）的安置凹槽116a，並且軸通孔116和118可以形成在安置凹槽116a中。

【0313】 作為示例，安置凹槽116a可以形成為圓形形狀，並且可以從吸嘴基座110向下凹陷。軸通孔116和118可以形成在安置凹槽116a的底部。

【0314】 在移動吸嘴1的過程中或驅動裝置170和171的操作過程中，當設置在驅動裝置170和171中的套管（見圖24中的174）安置在安置凹槽116a中時，可以限制驅動裝置170和171的水平移動。

【0315】 向下突出的突出套管111b設置在吸嘴基座110下表面上之與安置凹槽116a對應的位置。突出套管111b是當安置凹槽116a向下凹陷時，在吸嘴基座110的下表面基本上向下突出時形成的一部分。

【0316】 在流動路徑形成部分150耦接到吸嘴基座110的狀態下，軸通孔116和軸通孔118中的每一個可以設置在流動路徑形成部分150的兩側上。

【0317】 吸嘴基座110可以設置有板安裝部分120，用於安裝控制板115（或第一板），控制板115用於控制驅動裝置170和171中的每一個。例如，板安裝部分120可以形成為從吸嘴基座110向上延伸的鉤形。

【0318】 板安裝部分120的鉤子鉤在控制板115的上表面上，以限制控制板115的向上移動。

【0319】 控制板115可以安裝為水平狀態。控制板115可以安裝為與吸嘴基座110的底部隔開。

【0320】 因此，即使水落到吸嘴基座110的底部，也可以防止水接觸控制板115。

【0321】 吸嘴基座110可以設置有支撐突出部120a，用於支撐與底部隔開的控制板115。

【0322】 板安裝部分120可以位於吸嘴基座110中的流動路徑形成部分150的一側，但不限於此。例如，控制板115可以設置在與調節單元180相鄰的位置。

【0323】 因此，安裝在控制板115上的開關（稍後將描述）可以感測調節單元180的運作。

【0324】 在本實施例中，控制板115可以位於閥操作單元144相對於第二流動路徑114的相反側。因此，即使在閥操作單元144中發生洩漏，也可以防止水流到控制板115的一側。

【0325】 吸嘴基座110可以進一步包含：支撐肋122，用於支撐驅動裝置170和171中的每一個的下側；以及緊固凸座117和117a，用於緊固驅動裝置170和171中的每一個。

【0326】 支撐肋122從吸嘴基座110突出並且彎曲至少一次，以將驅動裝置170和171中的每一個與吸嘴基座110的底部分開。或者，複數個隔開的支撐肋122可以從吸嘴基座110突出，以將驅動裝置170和171中的每一個與吸嘴基座110的底部分離。

【0327】 即使水落到吸嘴基座110的底部，驅動裝置170和171也透過支撐肋122與吸嘴基座110的底部隔開，從而可以使流向驅動裝置170、171的側面的水流最小化。

【0328】 另外，由於驅動裝置170和171的套管（見圖24中的174）安置在安置凹槽116a中，因此，即使水落到吸嘴基座110的底部，也可以防止水通過套管（見圖24中的174）被吸入驅動裝置170和171中。

【0329】 另外，吸嘴基座110可以進一步包含噴嘴孔119，噴灑噴嘴149中的每一個穿過噴嘴孔119。

【0330】 當吸嘴蓋130耦接到吸嘴基座110時，耦接到吸嘴蓋130的噴灑噴嘴149的一部分可以穿過噴嘴孔119。

【0331】 另外，吸嘴基座110可以進一步包含：迴避孔121a，用於防止與驅動裝置170和171中的每一個的結構互相干擾；以及緊固凸座121，用於緊固流動路徑形成部分150。

【0332】 此時，在穿過驅動裝置170和171的一部分之後，穿過流動路徑形成部分150的緊固構件可以緊固到緊固凸座121。

【0333】 驅動裝置170和171中的每一個的一部分可以位於迴避孔121a中，使得支撐肋122可以位於迴避孔121a的周邊，以便最小化水流到迴避孔121a中。

【0334】 例如，支撐肋122可以位於所形成的區域的迴避孔121a中。

【0335】 向上凹陷的板容納部分111可以設置在吸嘴基座110的下表面上，使得在旋轉清掃單元40和41耦接到吸嘴基座110的下側的狀態下，第一流動路徑112盡可能地靠近放置有吸嘴1的地板。

【0336】 在旋轉清掃單元40和41透過板容納部分111耦接的狀態下，吸嘴1的高度增加可以最小化。

【0337】 在旋轉清掃單元40和41位於板容納部分111中的狀態下，旋轉清掃單元40和41可以與驅動裝置170和171耦接。

【0338】 吸嘴基座110可以設置有底肋111a，底肋111a被設置以圍繞軸通孔116和118。作為示例，底肋111a可以從板容納部分111的下表面向下突出，並且可以形成為圓環形狀。

【0339】 軸通孔116和118、噴嘴孔119和迴避孔121a可以位於由底肋111a形成的區域中。

<複數個開關的安裝位置>

【0340】 圖23為說明根據本發明一實施例之設置在控制板上的複數個開關的視圖。

【0341】 參照圖4和圖23，吸嘴基座110設置有如上所述的控制板115。複數個開關128a和128b可以設置在控制板115的上表面上，以感測調節單元180的運作。

【0342】 複數個開關128a和128b可以安裝為在橫向方向上隔開的狀態。

【0343】 複數個開關128a和128b可以包含：第一開關128a，用於感測調節單元180的第一位置；以及第二開關128b，用於感測調節單元180的第二位置。

【0344】 例如，當調節單元180向左樞轉並移動到第一位置時，調節單元180按壓第一開關128a的觸點以導通第一開關128a。在這種情況下，將幫浦馬達280操作為第一輸出，並且每單位時間水箱200中可以排出第一量的水。

【0345】 當調節單元180向右樞轉並移動到第二位置時，調節單元180按壓第二開關128b的觸點以導通第二開關128b。

【0346】 在這種情況下，將幫浦馬達280操作為大於第一輸出的第二輸出，使得每單位時間水箱200中可以排出第二量的水。

【0347】 幫浦馬達280可以由安裝在控制板115上的控制器控制。控制器可以控制幫浦馬達280的工作週期（duty）。

【0348】 例如，控制器可以控制幫浦馬達280在導通N秒之後關閉M秒。可以重複地導通和關閉幫浦馬達280以從水箱200排出水。

【0349】 此時，在透過控制器的操作維持幫浦馬達280的導通時間的狀態下，幫浦馬達280的關閉時間可以變化，使得從水箱200排出的水量可以變化。

【0350】 例如，為了增加水箱200中的排水量，控制器可以執行控制以導通幫浦馬達280 N秒，然後關閉幫浦馬達280少於M秒的P秒。在另一種情況下，可以將幫浦馬達280的關閉時間控制為比其導通時間長。

【0351】 當調節單元180位於第一位置與第二位置之間的中間位置時，調節單元180不按壓第一開關128a和第二開關128b的觸點，並且幫浦馬達280停止。

<驅動裝置>

【0352】 圖24為說明從下方觀察根據本發明一實施例之第一驅動裝置和第二驅動裝置的視圖；圖25為說明從上方觀察根據本發明一實施例之第一驅動裝置和第二驅動裝置的視圖；圖26為說明用於防止馬達殼體和驅動馬達旋轉的結構的視圖；以及圖27為說明根據本發明一實施例將動力傳動單元耦接到驅動馬達的狀態的視圖。

【0353】 參照圖23至圖27，第一驅動裝置170和第二驅動裝置171可以在橫向方向上對稱地形成和設置。

【0354】 第一驅動裝置170可以包含第一驅動馬達182，並且第二驅動裝置171可以包含第二驅動馬達184。

【0355】 用於驅動該等驅動馬達中的每一個的馬達PCB 350（或第二板）可以連接到驅動馬達182和184。馬達PCB 350可以連接到控制板115以接收控制信號。馬達PCB 350可以以直立狀態連接到驅動馬達182和184，並且可以與吸嘴基座110隔開。

【0356】 控制器可以感測驅動馬達182和184中的每一個的電流。在吸嘴1放置在地板上的狀態下，由於拖把402與地板之間的摩擦力用作驅動馬達182和184上的負載，因此驅動馬達182和184的電流可以大於或等於第一參考值。

【0357】 同時，當吸嘴1從地板上升高時，由於在拖把402和402與地板之間沒有摩擦力，驅動馬達182和184中的每一個的電流可以小於第一參考值。

【0358】 因此，當感測到的驅動馬達182和184中的每一個的電流小於第一參考值，並且感測到電流小於第一參考值的時間長於或等於參考時間時，控制器可以停止幫浦馬達280的運作。或者，當感測到的驅動馬達182和184中的每一個的電流小於第一參考值時，控制器可以停止幫浦馬達280的運作。

【0359】 另外，當感測到的驅動馬達182和184中的每一個的電流小於第一參考值，並且感測到電流小於第一參考值的時間長於或等於參考時間時，控制器可以停止驅動馬達182和184中的每一個的運作。或者，如果感測到的驅動馬達182和184中的每一個的電流小於第一參考值，則控制器可以停止驅動馬達182和184中的每一個的運作。

【0360】 當感測到的驅動馬達182和184的電流變為大於或等於第一參考值時，控制器可以同時或依序地操作幫浦馬達280以及驅動馬達182和184中的每一個。

【0361】 在本實施例的吸嘴1中，用於向吸嘴1供電的端子可以位於連接管50中。

【0362】 如上所述，吸嘴1可以包含：旋轉清掃單元40和元41、以及用於驅動旋轉清掃單元40和41的驅動裝置170和171及幫浦馬達280。因此，只有在向連接管50供電時，驅動裝置170和171以及幫浦馬達280操作為使旋轉清掃單元40和41旋轉以清掃地板，並且可以從水箱200將水供應給旋轉清掃單元40和41。

【0363】 因此，當本實施例的吸嘴1連接到正在由使用者使用的清掃機時，可以使用吸嘴1清掃地板，使得本發明的吸嘴1可以與目前的清掃機的附加配件一起使用。

【0364】 馬達PCB 350可以包含複數個電阻器352和354，用於改善驅動馬達的電磁干擾（EMI）性能。

【0365】 例如，可以在馬達PCB 350中設置一對電阻器352和354。

【0366】 該對電阻器352和354中的一個電阻器可以連接到驅動馬達的(+)端子，並且另一個電阻器可以連接到驅動馬達的(-)端子。這樣的一對電阻器352和354可以減小驅動馬達的輸出波動。

【0367】 例如，該對電阻器352和354可以與馬達PCB 350橫向地隔開。

【0368】 驅動裝置170和171中的每一個可以進一步包含馬達殼體。驅動馬達182和184以及用於傳遞動力的動力傳動單元可以容納在馬達殼體中。

【0369】 例如，馬達殼體可以包含第一殼體172和耦接到第一殼體172的上側的第二殼體173。

【0370】 在驅動馬達182和184中的每一個安裝在馬達殼體中的狀態下，驅動馬達182和184中的每一個的軸線可以基本上沿水平方向延伸。

【0371】 如果驅動裝置安裝在馬達殼體中，使得驅動馬達182和184中的每一個的軸線沿水平方向延伸，則驅動裝置170和171可以是緊湊的。換句話說，可以減小驅動裝置170和171的高度。

【0372】 第一殼體172可以具有軸孔175，用於與動力傳動單元的旋轉板420和440耦接的傳動軸190穿過軸孔175。例如，傳動軸190的一部分可以向下突出穿過馬達殼體的下側。

【0373】 傳動軸190的水平部分可以形成為非圓形形狀，使得在傳動軸190與旋轉板420和440耦接的狀態下防止傳動軸190的相對旋轉。

【0374】 套管174可以設置在第一殼體172中的軸孔175周圍。套管174可以從第一殼體172的下表面突出。

【0375】 例如，套管174可以形成為環形。因此，套管174可以以圓形形狀安置在安置凹槽116a中。

【0376】 在這種狀態下，驅動馬達182和184可以安置在第一殼體172上，並且透過馬達固定單元183固定到第一殼體172。

【0377】 驅動馬達182和184可以形成為大致上圓柱形，並且驅動馬達182和184可以在驅動馬達182和184的軸線是基本上水平的狀態下（在驅動馬達182和184躺著的狀態下）安置在第一殼體172中。

【0378】 馬達固定單元183可以形成為近似半圓形的橫截面，並且可以覆蓋安置在第一殼體172上的驅動馬達182和184的上部。作為示例，馬達固定單元183可以透過諸如螺釘的緊固構件固定到第一殼體172。

【0379】 第二殼體173可以包含覆蓋驅動馬達182和184的一部分的馬達蓋173a。

【0380】 例如，馬達蓋173a可以是圓形的，以便從馬達固定單元183的外側圍繞馬達固定單元183。

【0381】 例如，馬達蓋173a可以形成為圓形，使得第二殼體173的一部分向上突出。

【0382】 防旋轉肋173c和173d形成在從馬達蓋173a面向馬達固定單元183的表面上，以防止在驅動馬達182和184的運作期間馬達蓋173a與馬達固定單元183之間的相對旋轉，並且，能夠在馬達固定單元183中形成其中容納有防旋轉肋173c和173d的肋容納插槽183a。

【0383】 儘管沒有限制，但是防旋轉肋173c和173d的寬度以及肋容納插槽183a的寬度可以相同。

【0384】 或者，複數個防旋轉肋173c和173d可以在驅動馬達182和184的圓周方向上與馬達蓋173a隔開，並且複數個防旋轉肋173c和173d可以容納在肋容納插槽183a中。

【0385】 此時，複數個防旋轉肋173c和173d在驅動馬達182和184的圓周方向上的最大寬度可以等於或略小於肋容納插槽183a的寬度。

【0386】 動力傳動單元可以包含：驅動齒輪185，連接到驅動馬達182和184中的每一個的軸；以及複數個傳動齒輪186、187、188和189，用於傳遞驅動齒輪185的旋轉力。

【0387】 驅動馬達182和184的軸線（參見圖20中的A3和A4）基本上沿水平方向延伸，而旋轉板420和440的中心線沿垂直方向延伸。因此，驅動齒輪185可以是例如螺旋斜齒輪（spiral bevel gear）。

【0388】 該複數個傳動齒輪186、187、188和189可以包含與驅動齒輪185嚙合的第一傳動齒輪186。第一傳動齒輪186可以具有沿垂直方向延伸的旋轉中心。

【0389】 第一傳動齒輪186可以包含螺旋斜齒輪，使得第一傳動齒輪186可與驅動齒輪185嚙合。

【0390】 第一傳動齒輪186可以進一步包含設置在螺旋斜齒輪的下側的螺旋齒輪，作為第二齒輪。

【0391】 該複數個傳動齒輪186、187、188和189可以進一步包含與第一傳動齒輪186嚙合的第二傳動齒輪187。

【0392】 第二傳動齒輪187可以是兩級螺旋齒輪（two-stage helical gear）。換句話說，第二傳動齒輪187包含垂直佈置的兩個螺旋齒輪，並且其中的上螺旋齒輪可以連接到第一傳動齒輪186的螺旋齒輪。

【0393】 該複數個傳動齒輪186、187、188和189可以進一步包含與第二傳動齒輪187嚙合的第三傳動齒輪188。

【0394】 第三傳動齒輪188也可以是兩級螺旋齒輪。換句話說，第三傳動齒輪188包含垂直佈置的兩個螺旋齒輪，並且其中的上螺旋齒輪可以連接到第二傳動齒輪187的下螺旋齒輪。

【0395】 該複數個傳動齒輪186、187、188和189可以進一步包含與第三傳動齒輪188的下螺旋齒輪嚙合的第四傳動齒輪189。第四傳動齒輪189可以是螺旋齒輪。

【0396】 傳動軸190可以耦接到第四傳動齒輪189。換句話說，第四傳動齒輪189是動力傳遞部分的輸出端。傳動軸190可以耦接以穿透第四傳動齒輪189。傳動軸190可以與第四傳動齒輪189一起旋轉。

【0397】 因此，上軸承191耦接到穿過第四傳動齒輪189的傳動軸190的上端，下軸承191a在第四傳動齒輪189的下側耦接到傳動軸190。

【0398】 圖28為說明根據本發明另一實施例將動力傳動單元耦接到驅動馬達的狀態的視圖。

【0399】 本實施例在其他部分與前一實施例相同，但在動力傳遞部分的配置上與前一實施例不同。因此，下面僅描述本實施例的特徵部分。

【0400】 參照圖28，本實施例的動力傳動單元可以包含連接到驅動馬達182和184的軸的驅動齒輪610。

【0401】 驅動齒輪610可以是蝸輪。驅動齒輪610的旋轉軸可以沿水平方向延伸。由於驅動齒輪610與驅動齒輪610的旋轉軸一起旋轉，軸承640可以連接到驅動齒輪610以平穩地旋轉。

【0402】 第一殼體600可以包含：馬達支撐部分602，用於支撐驅動馬達182和184；以及軸承支撐部分604，用於支撐軸承640。

【0403】 動力傳動單元可以進一步包含複數個傳動齒輪620、624和628，用於將驅動齒輪610的旋轉力傳遞到旋轉板420和440。

【0404】 複數個傳動齒輪620、624和628可以包含與驅動齒輪610嚙合的第一傳動齒輪620。第一傳動齒輪620可以包含與驅動齒輪610嚙合的上蝸輪。

【0405】 由於驅動齒輪610和第一傳動齒輪620以蝸輪的形式彼此嚙合，因此，具有降低在將驅動齒輪610的旋轉力傳遞給第一傳動齒輪620的過程中因摩擦產生的噪音的優點。

【0406】 第一傳動齒輪620可以包含設置在上蝸輪的下側的螺旋齒輪，作為第二齒輪。

【0407】 第一傳動齒輪620可以可旋轉地連接到沿垂直方向延伸的第一軸622。第一軸622可以固定到第一殼體600。

【0408】 因此，第一傳動齒輪620可以相對於固定的第一軸622旋轉。根據本實施例，由於第一傳動齒輪620被配置以相對於第一軸622旋轉，因此具有不需要軸承的優點。

【0409】 該複數個傳動齒輪620、624和628可以進一步包含與第一傳動齒輪620嚙合的第二傳動齒輪624。第二傳動齒輪624例如是螺旋齒輪。

【0410】 第二傳動齒輪624可以可旋轉地連接到沿垂直方向延伸的第二軸626。第二軸626可以固定到第一殼體600。

【0411】 因此，第二傳動齒輪624可以相對於固定的第二軸626旋轉。根據本實施例，由於第二傳動齒輪624被配置以相對於第二軸626旋轉，因此具有不需要軸承的優點。

【0412】 該複數個傳動齒輪620、624和628可以進一步包含與第二傳動齒輪624嚙合的第三傳動齒輪628。第三傳動齒輪628例如是螺旋齒輪。

【0413】 第三傳動齒輪628可以連接到與旋轉板420和旋轉板440連接的傳動軸630。傳動軸630可以連接到第三傳動齒輪628並且與第三傳動齒輪628一起旋轉。

【0414】 軸承632可以耦接到傳動軸630，以使傳動軸630平穩地旋轉。

<吸嘴基座中的驅動裝置的設置>

【0415】 圖29為說明根據本發明一實施例在旋轉板的旋轉方向與驅動馬達的軸線的延伸方向之間的關係的視圖；圖30為說明根據本發明一實施例將驅動裝置安裝在吸嘴基座上的狀態的平面圖；以及圖31為說明根據本發明一實施例將驅動裝置安裝在吸嘴基座上的狀態的前視圖。

【0416】 特別地，圖30說明了移除馬達殼體的第二殼體的狀態。

【0417】 參照圖29至圖31，沿橫向方向佈置在吸嘴1中的第一旋轉板420和第二旋轉板440可以沿彼此相反的方向旋轉。

【0418】 例如，在旋轉板420和440的每一個中最靠近第二流動路徑114的中心線A2的部分可以從第一流動路徑112朝向第一流動路徑112的一側旋轉。

【0419】 驅動馬達182和184的軸線A3和A4可以設置為基本上平行於旋轉板420和440的切線。

【0420】 在本實施例中，術語「基本上平行」意味著即使兩條線不平行，兩條線之間形成的角度也在5度以內。

【0421】 當考慮到由於在驅動馬達182和184的每一個中產生的驅動力引起的振動、以及由於由旋轉清掃單元40和41的旋轉產生之與地板的摩擦引起的振動時，可以將驅動馬達182和184設置為相對於第二流動路徑114的中心線A2對稱。

【0422】 驅動馬達182和184中的每一個可以設置為與旋轉板420和440垂直地重疊。

【0423】 驅動馬達182和184中的每一個的至少一部分可以位於在旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2與旋轉板420和440的外圓周表面之間的區域中。例如，驅動馬達182和184中的全部可以設置為在垂直方向上與旋轉板420和440重疊。

【0424】 較佳地，驅動馬達182和184中的每一個可以位於從吸嘴1盡可能地靠近第二流動路徑114的中心線A2，使得在整個吸嘴1中的振動平衡最大化。

【0425】 例如，如圖30所示，驅動馬達182和184的軸線A3和A4可以設置為沿前後方向延伸。此時，驅動馬達182和184的軸線A3和A4可以基本上平行於第二流動路徑114的中心線A2。

【0426】 驅動馬達182和184可以包含在軸線A3和A4的延伸方向上彼此隔開的前端部分182a和後端部分182b。

【0427】 前端部分182a可以位於比後端部分182b更靠近第一流動路徑112。

【0428】 第四傳動齒輪189的旋轉中心（其基本上是旋轉清掃單元的旋轉中心）可以位於與前端部分182a和後端部分182b之間的區域對應的區域中，。

【0429】 第四傳動齒輪189的至少一部分可以設置為在垂直方向上與驅動馬達182和184重疊。

【0430】 驅動馬達182和184包含在前端部分182a和後端部分182b之間的用於連接的連接表面，並且連接表面的最外部線182c可以在垂直方向上與第四傳動齒輪189重疊。

【0431】 驅動馬達182和184中的每一個的軸線A3和A4可以位於高於傳動齒輪的旋轉軌跡。

【0432】 透過這樣設置驅動裝置170和171，驅動裝置170和171中的每一個的重量可以平均地分佈到吸嘴1的右側和左側。

【0433】 另外，當第一驅動馬達182的軸線A3和第二驅動馬達184的軸線A4沿前後方向延伸時，藉由驅動馬達182和184中的每一個，可以防止吸嘴1的高度從增加。

【0434】 連接第一驅動馬達182的軸線A3和第二驅動馬達184的軸線A4的假想線A5穿過第二流動路徑114。這是因為驅動馬達182和184中的每一個都位於靠近吸嘴1的後側，從而可以防止吸嘴1的高度由於驅動馬達182和184而增加。

【0435】 另外，在驅動齒輪185連接到驅動馬達182和184中的每一個的軸的狀態下，由於驅動裝置170和171中的每一個造成的吸嘴1的高度增加最小化，驅動齒輪185可以位於驅動馬達182和184與第一流動路徑112之間。

【0436】 在這種情況下，由於具有驅動裝置170和171的最長垂直長度的驅動馬達182和184盡可能靠近吸嘴主體10中的後側，因此吸嘴1的前端部分的一側的高度增加可以最小化。

【0437】 由於驅動裝置170和171位於靠近吸嘴1的後側，並且水箱200位於驅動裝置170和171上方，因此，由於水箱200中的水以及驅動裝置170和171的重量，吸嘴1的重心可以被拉向吸嘴1的後側。

【0438】 因此，在本實施例中，水箱200的連接腔室（參見圖6的226）相對於吸嘴1的前後方向位於第一流動路徑112與驅動裝置170和171之間。

【0439】 在本實施例中，旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2與傳動軸190的旋轉中心一致。

【0440】 驅動馬達182和184的軸線A3和A4可以位於在旋轉板420的旋轉中心C1與旋轉板440的旋轉中心C2之間的區域中。

【0441】 此外，驅動馬達182和184可以位於旋轉板420的旋轉中心C1與旋轉板440的旋轉中心C2之間的區域中。

【0442】 另外，驅動馬達182和184中的每一個可以設置為與連接第一旋轉中心C1和第二旋轉中心C2的假想線在垂直方向上重疊。

<吸嘴蓋的驅動單元蓋的結構，以及旋轉板的旋轉中心和驅動馬達之間的設置關係>

【0443】 圖32為說明根據本發明一實施例之吸嘴蓋的驅動單元蓋的結構以及在旋轉板的旋轉中心與驅動馬達之間的設置關係的視圖。

【0444】 參照圖14和圖32，吸嘴蓋130的一對驅動單元蓋132和驅動單元蓋134設置為在橫向方向上對稱，並且具有向上凸面的形狀。

【0445】 驅動單元蓋132和驅動單元蓋134中的每一個可以包含：第一突出表面135a，從吸嘴蓋130的底壁131a向上延伸；以及第二突出表面135b，位於高於第一突出表面135a，並且具有與第一突出表面135a不同的曲率。

【0446】 第一突出表面135a和第二突出表面135b可以直接連接，或者可以透過第三突出表面135c連接。

【0447】 此時，第三突出表面135c形成為具有與第一突出表面135a和第二突出表面135b中的每一個的曲率不同的曲率。第三突出表面135c位於高於第一突出表面135a並且低於第二突出表面135b。

【0448】 在本實施例中，第二突出表面135b可以在垂直方向上與水箱200的第二底壁213b重疊。另外，第二突出表面135b可以形成為與水箱200的第二底壁213b對應的形狀。

【0449】 第二突出表面135b可以是位於驅動單元蓋132和134中的最高位置的表面。

【0450】 例如，第二突出表面135b可以形成為具有比前後長度（寬度）更長的左右長度（寬度）。在本實施例中，第二突出表面135b的長度方向在橫向方向上較長。

【0451】 第二突出表面135b的長度方向與驅動馬達182和184的軸線A3和A4的延伸方向相交。

【0452】 驅動單元蓋132和134的中心C3（例如，曲率中心）可以位於第二突出表面135b上。

【0453】 第二突出表面135b的中心C4與驅動單元蓋132的中心C3偏心（eccentric）。

【0454】 例如，第二突出表面135b的中心C4在驅動單元蓋132的中心C3處沿遠離第二流動路徑114的中心線A2的方向偏心。

【0455】 因此，驅動單元蓋132和134的中心C3位於第二突出表面135b的中心C4與第二流動路徑114的中心線A2之間。

【0456】 另外，旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2可以位於在垂直方向上與第二突出表面135b重疊。

【0457】 旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2與驅動單元蓋132和134的中心C3偏心。

【0458】 例如，旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2可以在驅動單元蓋132和134的中心C3處沿遠離第二流動路徑114的中心線A2的方向偏心。

【0459】 因此，驅動單元蓋132和134的中心C3位於旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2與第二流動路徑114的中心線A2之間。

【0460】 此時，旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2與第二突出表面135b的中心C4對準，或者在前後方向上與第二突出表面135b的中心C4隔開。

【0461】 驅動單元蓋132和134的中心C3可以位於驅動馬達182和184的軸線A3和A4與第二突出表面135b的中心C4之間。

【0462】 驅動單元蓋132和134的中心C3可以位於驅動馬達182和184的軸線A3和A4與旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2之間。

【0463】 在前後方向上將吸嘴蓋130（或吸嘴主體或吸嘴殼體）對分的長度的中央軸線Y可以設置為在垂直方向上與第二突出表面135b重疊。

【0464】 在前後方向上將吸嘴蓋130的長度對分的中央軸線Y可以位於比第二突出表面135b的中心C4更靠近吸嘴蓋130的前端。

<旋轉板>

【0465】 圖33為說明從上方觀察根據本發明一實施例之旋轉板的視圖；以及圖34為說明從下方觀察根據本發明一實施例之旋轉板的視圖。

【0466】 參照圖33和圖34，旋轉板420和440中的每一個可以形成為盤形，以防止在旋轉過程中的相互干擾。

【0467】 旋轉板420和440中的每一個包含：外主體420a，呈圓環形式；內主體420b，位於外主體420a的中心區域中，並且與外主體420a的內圓周表面隔開；以及複數個連接肋425，連接內主體420b的外圓周表面和外主體420a的內圓周表面。

【0468】 內主體420b的高度可以低於外主體420a的高度。內主體420b的上表面可以位於低於外主體420a的上表面420c。

【0469】 用於耦接傳動軸190的軸耦接單元421可以設置在旋轉板420和440中的每一個的中心部分。

【0470】 例如，軸耦接單元421可以設置在內主體420b的中心部分。軸耦接單元421可以從內主體420b的上表面向上突出，並且該上表面可以位於高於外主體420a的上表面420c。

【0471】 例如，傳動軸190可以插入軸耦接單元421中。為此目的，用於插入傳動軸190的軸容納凹槽422可以形成在軸耦接單元421中。

【0472】 緊固構件可以從旋轉板420和440的下方伸入軸耦接單元421中，並且在傳動軸190耦接到軸耦接單元421的狀態下緊固到傳動軸190。

【0473】 旋轉板420和440可以包含從軸耦接單元421沿徑向向方向地向外設置的複數個水通道孔424。

【0474】 在本實施例中，由於旋轉板420和440在拖把402和404附接到旋轉板420和440的下側的狀態下旋轉，以便通過旋轉板420和440順利地將水供應給拖把402和404，該複數個水通道孔424可以圍繞軸耦接單元421沿周圍地隔開。

【0475】 該複數個水通道孔424可以由複數個連接肋425界定。此時，連接肋425中的每一個可以位於低於旋轉板420和440的上表面420c。換句話說，連接肋425中的每一個可以位於低於外主體420a的上表面420c。

【0476】 連接肋425的兩側可以包含向下傾斜的傾斜表面，使得在水落入連接肋425的情況下，水可以順利地流入相鄰的水通道孔424中。傾斜表面可以是平面的或圓形的。

【0477】 因此，連接肋425的寬度相對於連接肋425的垂直部分從上側向下側增大。

【0478】 連接肋425連接到外主體420a的內圓周表面的一部分和連接肋425連接到內主體420b的外圓周表面的一部分在水平方向上是圓形的，並且具有整個長度的最大寬度（旋轉板在徑向方向上的長度）。

【0479】 內主體420b設置有凹槽部分421a，用於提供用於定位吸嘴基座110的突出套管111b的空間。突出套管111b可以安置在凹槽部分421a中。或者，突出套管111b的下表面與凹槽部分421a的底部隔開，但是低於內主體420b的上表面。

【0480】 突出套管111b圍繞軸耦接單元421。因此，可以防止落到旋轉板420和440上的水通過突出套管111b流向軸耦接單元421的一側。

【0481】 由於旋轉板420和440旋轉，離心力作用在旋轉板420和440上。在水由於離心力不能通過旋轉板420和440中的水通道孔424的狀態下，必須防止噴灑到旋轉板420和440的水徑向地向外流動。

【0482】 因此，阻水肋426可以在水通道孔424的徑向外側形成在旋轉板420和440的上表面上。例如，阻水肋426可以從外主體420a的上表面420c向上突出。阻水肋426可以在圓周方向上連續地形成。

【0483】 複數個水通道孔424可以位於阻水肋426的內部區域中。阻水肋426可以形成為例如圓環的形式。

【0484】 阻水肋426的中心可以與形成在吸嘴基座110中的底肋111a的中心重合。

【0485】 吸嘴基座110的底肋111a的直徑可以大於阻水肋426的直徑(參見圖39)。因此，由於該兩個肋沿徑向依序向外佈置，因此可以改善阻水效果。

【0486】 安裝凹槽428可以形成在旋轉板420和440的下表面420d上，以設置用於附接拖把402和404的附接裝置(參見圖38的428a)。例如，安裝凹槽428可以形成在外主體420a的下表面上。

【0487】 所述附接裝置(參見圖38的428a)可以是例如魔鬼沾。

【0488】 複數個安裝凹槽428可以相對於旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2在圓周方向上隔開。因此，該複數個附接裝置(參見圖38的428a)可以設置在旋轉板420和440的下表面420d上。

【0489】 在本實施例中，安裝凹槽428可以相對於旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2從水通道孔424徑向地向外設置。

【0490】 例如，水通道孔424和安裝凹槽428可以依次地從旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2徑向地向外佈置。

【0491】 例如，複數個安裝凹槽428可以形成為弧形，並且該複數個安裝凹槽428的弧形長度可以形成為大於兩個相鄰的安裝凹槽之間的距離。

【0492】 複數個水通道孔中的通孔可以位於兩個相鄰的安裝凹槽之間的區域中。

【0493】 旋轉板420和440的下表面420d可以設置有接觸肋430，接觸肋430在拖把402或404附接到附接裝置的狀態下接觸拖把402或404。

【0494】 接觸肋430可以從旋轉板420和440的下表面420d向下突出。例如，接觸肋430可以從外主體420a的下表面向下突出。

【0495】 接觸肋430從水通道孔424徑向地向外設置，並且可以在圓周方向上連續地形成。例如，接觸肋430可以形成為圓環形狀。

【0496】 由於拖把402和404本身可以變形，例如，作為纖維材料，在拖把402和404透過附接裝置附接到旋轉板420和440的狀態下，拖把402和404與旋轉板420和440的下表面420d之間可以存在間隙。

【0497】 當拖把402和404與旋轉板420和440的下表面420d之間存在的間隙較大時，存在著在水通過水通道孔424的狀態下，水不會被拖把402和404吸收的擔憂、以及水通過旋轉板420和440的下表面420d與拖把402和404的上表面之間的間隙流到外部的擔憂。

【0498】 然而，根據本實施例，當拖把402和404耦接到旋轉板420和440時，接觸肋430可以與拖把402和404接觸，吸嘴1放置在地板上，接觸肋430透過吸嘴1的負載按壓拖把402、404。

【0499】 因此，接觸肋430防止在旋轉板420和440的下表面420d與拖把402和404的上表面之間形成間隙，因此可以順利地將通過水通道孔424的水供應給拖把402和404。

<供水流動路徑>

【0500】 圖35為說明根據本發明一實施例用於將水箱的水供應給旋轉清掃單元的供水流動路徑的視圖；圖36為說明根據本發明一實施例在水箱中的閥的視圖；以及圖37為說明於水箱安裝在吸嘴殼體上的狀態下，閥打開排出口的狀態的視圖。

【0501】 圖38為說明根據本發明一實施例之旋轉板和噴灑噴嘴的設置的視圖；以及圖39為說明根據本發明一實施例在吸嘴主體中的噴灑噴嘴的排水口的設置的視圖。

【0502】 圖40為說明根據本發明一實施例將水箱中的水供應給旋轉清掃單元的過程的概念圖。

【0503】 參照圖35至圖40，本實施例的供水流動路徑包含：第一供應管282，連接到閥操作單元144；水幫浦270，連接到第一供應管282；以及第二供應管284，連接到水幫浦270。

【0504】 水幫浦270可以包含第一連接口272和第二連接口274，其中第一供應管282連接到第一連接口272，並且第二供應管284連接到第二連接口274。以水幫浦270為基礎，第一連接口272是入口，第二連接口274是排出口。

【0505】 另外，供水流動路徑可以進一步包含連接器285，第二供應管284連接到連接器285。

【0506】 連接器285可以形成為使得第一連接單元285a、第二連接單元285b和第三連接單元285c佈置為T形。第二供應管284可以連接到第一連接單元285a。

【0507】 供水流動路徑可以進一步包含：第一分支管286，連接到第二連接單元285b；以及第二分支管287，連接到第三連接單元285c。

【0508】 因此，流過第一分支管286的水可以供應給第一旋轉清掃單元40，並且可以流過第二分支管287供應給第二旋轉清掃單元41。

【0509】 連接器285可以位於吸嘴主體10的中心部分，使得分支管286和287中的每一個具有相同的長度。

【0510】 例如，連接器285可以位於流動路徑蓋136下方並且位於流動路徑形成部分150上方。換句話說，連接器285可以位於第二流動路徑114正上方。因此，可以從連接器285向分支管286和287中的每一個分配基本上相同量的水。

【0511】 在本實施例中，水幫浦270可以位於供水流動路徑上的一個點處。

【0512】 此時，水幫浦270可以位於閥操作單元144與連接器285的第一連接單元285a之間，使得可以使用最少數量的水幫浦270從水箱200排出水。

【0513】 在本實施例中，在水幫浦270位於靠近安裝有閥操作單元144的部分的狀態下，水幫浦270可以安裝在吸嘴蓋130中。

【0514】 作為示例，閥操作單元144和水幫浦270可以相對於第二流動路徑114的中心線A2設置在吸嘴主體10的兩側的其中一側上。

【0515】 因此，可以減小第一供應管282的長度，因此，可以減小供水流動路徑的長度。

【0516】 分支管286和287中的每一個可以連接到噴灑噴嘴149。噴灑噴嘴149還可以形成本發明的供水流動路徑。

【0517】 如上所述，噴灑噴嘴149可以包含連接單元149a，以連接到分支管286和287中的每一個。

【0518】 噴灑噴嘴149可以進一步包含排水口149b。排水口149b通過噴嘴孔119向下延伸。換句話說，排水口149b可以設置在吸嘴殼體100的外側上。

【0519】 當排水口149b位於吸嘴殼體100的外側時，可以防止通過排水口149b噴灑的水被吸入吸嘴殼體100中。

【0520】 此時，為了防止暴露於吸嘴殼體100的外側的排水口149b被損壞，向上凹陷的凹槽119a形成在吸嘴基座110的底部，排水口149b可以在穿過噴嘴孔119的狀態下位於凹槽119a中。換句話說，噴嘴孔119可以形成在凹槽119a中。

【0521】 排水口149b可以設置為面向凹槽119a中的旋轉板420和440。排水口149b的下表面可以位於與吸嘴基座110的下表面相同的高度，或者可以位於更高。排水口149b的下表面可以位於高於外主體420a的上表面420c。

【0522】 從排水口149b噴灑的水可以穿過旋轉板420和440的水通道孔424。

【0523】 在旋轉板420和440的中心的通道孔424的最小半徑是R2，而在旋轉板420和440的中心的通道孔424的最大半徑是R3。

【0524】 從旋轉板420和440的中心到排水口149b的中心的半徑是R4。此時，R4大於R2且小於R3。

【0525】 為R3與R2之間的差距的D1大於排水口149b的直徑。

【0526】 另外，作為R3與R2之間的差距的D1形成為小於水通道孔424的最小寬度W1。

【0527】 當旋轉板420和440的外徑是R1時，R3可以大於R1的一半。

【0528】 將第一旋轉中心C1和第一流動路徑112的中心線A1垂直連接的線可稱為第一連接線A6，並且，將第二旋轉中心C2與第一流動路徑112的中心線A1垂直連接的線可稱為第二連接線A7。

【0529】 此時，第一連接線A6和第二連接線A7可以位於一對排水口149b之間的區域中，該對排水口149b用於向旋轉清掃單元40和41中的每一個供水。

【0530】 換句話說，從排水口149b到第二流動路徑114的中心線A2的水平距離D3比從旋轉板420和440中的每一個的旋轉中心C1和旋轉中心C2到第二流動路徑114的中心線A2的水平距離D2長。

【0531】 這是因為第二流動路徑114在吸嘴1的中心部分處沿前後方向延伸，使得在旋轉板420的旋轉期間防止水通過第二流動路徑114被吸入吸嘴1中。

【0532】 排水口149b與第一流動路徑112的中心線A1之間的水平距離短於旋轉中心C1和C2中的每一個與第一流動路徑112的中心線A1之間的水平距離。

【0533】 排水口149b相對於連接線A6和A7設置於驅動馬達182和184的軸線A3和A4的相對側。

【0534】 同時，閥230可以包含可移動單元234、開閉單元238、以及固定單元232。

【0535】 固定單元232可以固定到從水箱200的第一主體210向上突出的固定肋217。

【0536】 固定單元232可以具有開口232a，可移動單元234穿過開口232a。

【0537】 在固定單元232與固定肋217耦接的狀態下，固定單元232限制可移動單元234從固定單元232以一預定高度向上移動。

【0538】 可移動單元234可以在可移動單元234的一部分穿過開口232a的狀態下在垂直方向上移動。在可移動單元234向上移動的狀態下，水可以通過開口232a。

【0539】 可移動單元234可以包含：第一延伸部分234a，向下延伸並且與開閉單元238耦接；以及第二延伸部分234b，向上延伸並且穿過開口232a。

【0540】 可移動單元234可以由彈性構件236彈性地支撐。例如，作為螺旋彈簧的彈性構件263的一端可以由固定單元232支撐，而另一端可以由可移動單元234支撐。

【0541】 彈性構件236向可移動單元234提供力以使可移動單元234向下移動。

【0542】 開閉單元238可以藉由將可移動單元234上下移動來選擇性地打開排出口216。

【0543】 開閉單元238的至少一部分的直徑可以大於排出口216的直徑，使得開閉單元238可以擋住排出口216。

【0544】 開閉單元238可以由例如橡膠材料形成，使得在開閉單元238擋住排出口216的狀態下防止了漏水。

【0545】 彈性構件236的彈性力施加到可移動單元234，使得除非外力施加到可移動單元234，否則可以保持開閉單元238擋住排出口216的狀態。

【0546】 在將水箱200安裝到吸嘴主體10的過程中，可移動單元234可以由閥操作單元144移動。

【0547】 如上所述，閥操作單元144從吸嘴蓋130下方耦接到吸嘴蓋130。

【0548】 閥操作單元144可以包含穿過水通道開口145的按壓部分144a。按壓部分144a可以在穿過吸嘴蓋130的水通道開口145的狀態下從吸嘴蓋130的底部向上突出。

【0549】 閥操作單元144可以與吸嘴蓋130的底部一起形成供水流動路徑。用於連接第一供應管282的連接管144c可以設置在閥操作單元144的一側。

【0550】 水通道開口145的直徑可以大於按壓部分144a的外徑，使得水在按壓部分144a穿過水通道開口145的狀態下順利地流動。

【0551】 當水箱200安裝在吸嘴主體10上時，按壓部分144a伸入水箱200的排出口216。在按壓部分144a伸入水箱200的排出口216的過程中，按壓部分144a按壓可移動單元234。

【0552】 可移動單元234被升高，並且耦接到可移動單元234的開閉單元238與可移動單元234一起向上移動以與排出口216分離，以打開排出口216。

【0553】 水箱200中的水通過排出口216排出，並通過水通道開口145被吸收到閥操作單元144中的吸收構件147中。由吸收構件147吸收的水供應給連接到連接管144c的第一供應管282。

【0554】 供應給第一供應管282的水在被吸入水幫浦270之後流入第二供應管284。流入第二供應管284的水通過連接器285流到第一分支管286和第二分支管287。流入分支管286和287中的每一個的水從噴灑噴嘴149朝向旋轉清掃單元40和41噴灑。

【0555】 從噴灑噴嘴149噴灑的水在穿過旋轉板420和440的水通道孔424之後供應給拖把402和404。拖把402和404旋轉，同時吸收供應的水以擦拭地板。

【0556】 在本實施例中，因為從水箱200排出的水在通過吸收構件147之後通過第一供應管282，並且吸收構件147吸收由水幫浦270的泵送力（pumping force）產生的壓力，因此防止了水突然流入連接器285中。

【0557】 在這種情況下，水壓集中在第一分支管286和第二分支管287中的一個上，並且可以防止水進入分支管。

【0558】 圖41為說明從後側觀察根據本發明一實施例之用於清掃機的吸嘴的立體圖，其中連接管與其分離；圖42為說明圖41中之區域'A'的剖面圖；以及圖43為說明圖42之墊圈的立體圖。

【0559】 參照圖41至圖43，可以在水箱200中形成至少一個用於引入外部空氣的氣孔219。在下文中，作為示例，在水箱200中形成一個氣孔219，但是也可以設置複數個氣孔219。

【0560】 氣孔219可以形成在水箱200的一側上。例如，氣孔219可以形成在水箱200中的面向彼此的一對前後延伸壁215d的任何一個中。

【0561】 儘管該對前後延伸壁215d彼此隔開以界定一空間，並且連接管50位於該空間中，形成有氣孔219的前後延伸壁215d的一部分被隔開，使得空氣可以順利地供應給氣孔219。

【0562】 詳細地，可以將墊圈290壓入配合到氣孔219中。

【0563】 墊圈290可以將外部空氣引導到水箱200的內部空間中。

【0564】 墊圈290可以被稱為止回閥，其中，外部空氣流入水箱200，同時水箱200中的水被中斷，從而不會排放到外部。

【0565】 墊圈290可以由透過外力變形的材料形成。例如，墊圈290可以由聚乙烯材料形成，但不限於此。

【0566】 墊圈290可以包含例如圓柱形主體293。

【0567】 主體293的一側的端部可以通過空氣孔219容納在水箱200內。主體293的另一端部可以暴露於水箱200的外側。

【0568】 至少一個密封突出部294和295可以形成在主體293的外側上。密封突出部294和295的外徑可以大於氣孔219的內徑。當如上所述地形成密封突出部294和295時，可以防止主體293與氣孔219之間的洩漏。

【0569】 在形成複數個密封突出部294和295的情況下，密封突出部294和295的一部分可以位於水箱200內。

【0570】 外徑大於主體293和密封突出部294和295的外徑的凸緣292可以形成在主體293的另一端部。凸緣292的直徑大於氣孔219的直徑。藉由凸緣292防止了整個墊圈290進入水箱200的內部。

【0571】 另外，墊圈290可以形成有空氣流動路徑291，空氣在墊圈290的中心部分中流過，並且狹縫297可以形成在墊圈290的另一端部。此時，墊圈290的另一端部可以接觸水箱200中的水。

【0572】 此外，因此，形成在墊圈290的另一端部的狹縫297被水的壓力擋住，墊圈290形成為使得墊圈290的截面積從一個點到另一端部減小，因此，傾斜表面296可以形成在外側上。

【0573】 詳細地，傾斜表面296可以形成在狹縫297的兩側上。

【0574】 根據一實施例，水壓施加到形成在墊圈290的另一端部的傾斜表面296，因此墊圈290的另一端部向內收縮，並且在此過程中，在水箱200的內壓未降低的狀態下（未排出水的狀態下），狹縫297被擋住。

【0575】 因此，防止了水箱200中的水通過狹縫297洩漏到外部。

【0576】 另外，狹縫297被水箱200的水壓擋住，使得在沒有外力施加到墊圈290的狀態下，空氣不通過狹縫297供應給水箱200的內部。

【0577】 同時，在水箱200的內部壓力降低的狀態下（排出水的狀態下），外部空氣可以通過墊圈290供應給水箱200。

【0578】 具體地，當幫浦馬達280運轉時，水箱200中的水透過水幫浦270通過排出口216排出。水箱200的內部壓力瞬間降低。

【0579】 在施加到墊圈290的傾斜表面296的壓力也降低的同時，墊圈290的另一端部恢復到其原始狀態，並且可以打開狹縫297。

【0580】 如上所述，當狹縫297打開時，外部空氣可以通過狹縫297供應給水箱200。

【0581】 在狹縫297打開的狀態下，狹縫297周圍的水的表面張力和外部空氣流動的力大於水箱200中的水壓，並且水不會通過狹縫297排出到水箱200的外部。

【0582】 根據本實施例，當水幫浦270不運作時，可以防止水箱200中的水通過墊圈290排出到外部。

【0583】 另外，在水幫浦270運作的狀態下，由於空氣可以通過墊圈290的狹縫297被引入水箱200中，因此水箱200中的水可以穩定地供應給拖把402和404。

【0584】 根據所提出的實施例，由於可以抽吸地板上的異物，可以藉由旋轉拖把來擦拭地板，並且可以將水供應給拖把，因此，其優點在於提高了清掃性能。

【0585】 另外，根據本實施例，即使當應用能夠使用拖把擦拭地板的結構時，由於驅動裝置設置在沿前後方向延伸的流動路徑的兩側上，因此防止空氣流動路徑的長度增加，從而可以減少流動路徑損失。

【0586】 另外，根據本實施例，由於驅動裝置的每一個相對於抽吸流動路徑的前後中心線在左側和右側上對稱地設置，因此其優點在於：該複數個驅動的重量均勻地分佈到左側和右側。

【0587】 另外，根據本實施例，由於驅動馬達的每一個設置為在垂直方向上與旋轉板中的每一個重疊，並且位於旋轉板的每一個的旋轉中心與外圓周表面之間的區域中，因此，減小了用於將驅動馬達的動力傳遞給旋轉板的動力傳遞路徑，並且減少了在動力傳遞過程中產生的振動。

【0588】 另外，根據本實施例，由於驅動裝置的每一個位於盡可能地靠近抽吸流動路徑的前後中心線，因此其優點在於：在使用吸嘴同時在清掃過程中改變吸嘴的方向改變時，可以藉由施加較小的力來使吸嘴旋轉。

【0589】 另外，根據本實施例，由於驅動單元蓋覆蓋構成驅動馬達和動力傳動單元的驅動裝置，因此可以簡化驅動單元蓋的結構，並且可以防止驅動單元蓋的體積變大。

【符號說明】

【0590】

- 1 吸嘴
- 10 吸嘴主體
- 40 旋轉清掃單元、第一旋轉清掃單元
- 41 旋轉清掃單元、第二旋轉清掃單元
- 50 連接管

- 100 吸嘴殼體
- 110 吸嘴基座
- 111 板容納部分
 - 111a 底肋
 - 111b 突出套管
- 112 抽吸流動路徑、第一流動路徑
- 114 抽吸流動路徑、第二流動路徑
- 115 控制板
- 116 軸通孔
 - 116a 安置凹槽
- 117 緊固凸座
 - 117a 緊固凸座
- 118 軸通孔
- 119 噴嘴孔
 - 119a 凹槽
- 120 板安裝部分
 - 120a 支撐突出部
- 121 緊固凸座
 - 121a 迴避孔
- 122 支撐肋
- 124 第一滾筒
- 125 軸
- 126 第二滾筒
- 128a 開關、第一開關
- 128b 開關、第二開關
- 129 延伸部分
 - 129a 第三滾筒
- 130 吸嘴蓋
 - 131a 底壁
 - 131b 周圍壁

- 132 驅動單元蓋
- 134 驅動單元蓋
- 135a 第一突出表面
- 135b 第二突出表面
- 135c 第三突出表面
- 136 流動路徑蓋
- 136a 耦接單元容納部分
- 137 操作單元容納部分
- 137a 第二耦接突出部
- 137b 槽
- 138 支撐體容納部分
- 138a 鉤耦接槽
- 141 肋插入孔
- 142 肋插入孔
- 143 密封件
- 143a 孔
- 143b 耦接突出部
- 144 閥操作單元
- 144a 按壓部分
- 144b 引導突出部
- 144c 連接管
- 145 水通道開口
- 145a 突出孔
- 145b 引導肋
- 145c 引導肋
- 146 幫浦安裝肋
- 147 吸收構件
- 147a 按壓部分孔
- 148 緊固凸座
- 149 噴灑噴嘴

- 149a 連接單元
- 149b 排水口
- 149c 噴嘴安裝凸座
- 150 流動路徑形成部分
- 170 驅動裝置、第一驅動裝置
- 171 驅動裝置、第二驅動裝置
- 172 第一殼體
- 173 第二殼體
- 173a 馬達蓋
- 173c 防旋轉肋
- 173d 防旋轉肋
- 174 套管
- 175 軸孔
- 180 調節單元
- 182 驅動馬達、第一驅動馬達
- 182a 前端部分
- 182b 後端部分
- 182c 最外部線
- 183 馬達固定單元
- 183a 肋容納插槽
- 184 驅動馬達、第二驅動馬達
- 185 驅動齒輪
- 186 傳動齒輪、第一傳動齒輪
- 187 傳動齒輪、第二傳動齒輪
- 188 傳動齒輪、第三傳動齒輪
- 189 傳動齒輪、第四傳動齒輪
- 190 傳動軸
- 191 上軸承
- 191a 下軸承
- 200 水箱

- 210 第一主體
- 211 入口、第一入口
- 212 入口、第二入口
- 213a 第一底壁
- 213b 第二底壁
- 213c 第三底壁
- 213d 第四底壁
- 213e 第五底壁
- 213f 第六底壁
- 214a 第一壁部分
- 214b 第二壁部分
- 215a 第一側壁
- 215b 第二側壁
- 215c 第三側壁
- 215d 前後延伸壁
- 215e 凹陷部分
- 215f 空間
- 215g 連接壁
- 216 排出口
- 217 固定肋
- 218 第一槽
- 219 氣孔
- 222 第一腔室
- 224 第二腔室
- 226 連接腔室、連接流動路徑
- 230 閥
- 232 容納空間（圖 9）
- 232 固定單元（圖 36、37）
- 232a 開口
- 233 容納空間

234	可移動單元
234a	第一延伸部分
234b	第二延伸部分
235	耦接肋
236	耦接肋（圖 8）
236	彈性構件（圖 36、37）
238	開閉單元
240	入口蓋、第一入口蓋
242	入口蓋、第二入口蓋
250	第二主體
252	第二槽
253	槽蓋
254	耦接單元、第二耦接單元
256	凹槽
270	水幫浦
272	第一連接口
274	第二連接口
280	幫浦馬達
282	第一供應管
284	第二供應管
285	連接器
285a	第一連接單元
285b	第二連接單元
285c	第三連接單元
286	分支管、第一分支管
287	分支管、第二分支管
290	墊圈
291	空氣流動路徑
292	凸緣
293	主體

294	密封突出部
295	密封突出部
296	傾斜表面
297	狹縫
300	操作單元
302	耦接鉤
304	第一耦接突出部
306	第一彈性構件
310	耦接單元、第一耦接單元
312	鉤
314	第二彈性構件
316	耦接軌
320	支撐體
322	耦接鉤
324	第三彈性構件
350	馬達 PCB
352	電阻器
354	電阻器
402	拖把、第一拖把
404	拖把、第二拖把
405	縫線
420	旋轉板、第一旋轉板
420a	外主體
420b	內主體
420c	上表面
420d	下表面
421	軸耦接單元
421a	凹槽部分
422	軸容納凹槽
424	水通道孔

425	連接肋
426	止水肋
428	安裝凹槽
428a	附接裝置
430	接觸肋
440	旋轉板、第二旋轉板
510	第一連接管
520	第二連接管
530	導管
600	第一殼體
602	馬達支撐部分
604	軸承支撐部分
610	驅動齒輪
620	傳動齒輪、第一傳動齒輪
622	第一軸
624	傳動齒輪、第二傳動齒輪
626	第二軸
628	傳動齒輪、第三傳動齒輪
630	傳動軸
632	軸承
640	軸承
A1	中心線
A2	中心線
A3	軸線
A4	軸線
A5	假想線
A6	連接線、第一連接線
A7	連接線、第二連接線
C1	旋轉中心、第一旋轉中心
C2	旋轉中心、第二旋轉中心

C3	中心
C4	中心
D1	差距
D2	水平距離
D3	水平距離
H1	高度差
H2	高度差
H3	高度差
H4	高度差
L1	前後長度
L2	距離
L3	前後水平距離
R1	外徑
R2	最小半徑
R3	最大半徑
R4	半徑
W1	最小寬度
Y	中央軸線

【發明摘要】**【中文發明名稱】**

用於清掃機的吸嘴

【英文發明名稱】

NOZZLE FOR CLEANER

【中文】

一種用於清掃機的吸嘴，包括：吸嘴殼體；第一旋轉清掃單元和第二旋轉清掃單元，設置在該吸嘴殼體的下側上並且彼此隔開，該第一旋轉清掃單元和該第二旋轉清掃單元中的每一個包含能與拖把附接的旋轉板；第一驅動裝置，具有驅動該第一旋轉清掃單元的第一驅動馬達；第二驅動裝置，具有驅動該第二旋轉清掃單元的第二驅動馬達；以及水箱，安裝在該吸嘴殼體上，並且儲存要供應給該拖把的水，其中該吸嘴殼體包含具有突出形狀的驅動單元蓋，設置以圍繞該等驅動裝置中的每一個。該等驅動單元蓋中的至少一個包含第一突出表面和位於高於該第一突出表面的二突出表面。

【英文】

A nozzle for a cleaner includes a nozzle housing; first and second rotation cleaning units disposed on a lower side of the nozzle housing and spaced apart from each other, each of the first and second rotation cleaning unit including a rotation plate to which a mop can be attached; a first driving device having a first driving motor to drive the first rotation cleaning unit; a second driving having a second driving motor to drive the second rotation cleaning unit; and a water tank mounted on the nozzle housing and stores water to be supplied to the mop, wherein the nozzle housing includes driving unit covers having a protruding shape disposed to surround each of the driving devices. At least one of the driving unit covers includes a first protruding surface and a second protruding surface positioned higher than the first protruding surface.

【指定代表圖】

圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 10 吸嘴主體
- 40 旋轉清掃單元、第一旋轉清掃單元
- 41 旋轉清掃單元、第二旋轉清掃單元
- 50 連接管
- 100 吸嘴殼體
- 112 抽吸流動路徑、第一流動路徑
- 402 拖把、第一拖把
- 404 拖把、第二拖把

【特徵化學式】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種用於清掃機的吸嘴，包括：

一吸嘴殼體，包含一抽吸流動路徑，含有灰塵的空氣流過該抽吸流動路徑；

一第一旋轉清掃單元和一第二旋轉清掃單元，設置在該吸嘴殼體的一下側上，並且在橫向方向上彼此隔開，該第一旋轉清掃單元和該第二旋轉清掃單元中的每一個包含能與一拖把附接的一旋轉板；

一第一驅動裝置，設置在該吸嘴殼體中，並且具有一第一驅動馬達，該第一驅動馬達配置以驅動該第一旋轉清掃單元；

一第二驅動裝置，設置在該吸嘴殼體中，並且具有一第二驅動馬達，該第二驅動馬達配置以驅動該第二旋轉清掃單元；以及

一水箱，安裝在該吸嘴殼體上，並且儲存要供應給該拖把的水，

其中，該吸嘴殼體包含具有突出的形狀的複數個驅動單元蓋，設置以圍繞該等驅動裝置中的每一個，

其中，該等驅動單元蓋中的至少一個包含一第一突出表面和一第二突出表面，該第二突出表面位於高於該第一突出表面，並且該第二突出表面形成有與該第一突出表面的曲率不同的曲率，以及

其中，該等驅動單元蓋中的至少一個的中心與該第二突出表面的中心偏心（eccentric）。

【第2項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該等驅動馬達中的每一個的一軸線設置在從該第二突出表面的該中心偏移的位置。

【第3項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該第二突出表面設置為在垂直方向上與該驅動馬達的至少一部分重疊。

【第4項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該等驅動馬達中的每一個的一軸線沿水平方向延伸。

【第5項】 根據申請專利範圍第4項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該等驅動馬達中的每一個的該軸線沿前後方向延伸。

【第6項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該第二突出表面的左右長度比前後長度長。

【第7項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該第二突出表面的長度方向與該驅動馬達的一軸線的延伸方向相交。

【第8項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該驅動單元蓋的該中心位於該第二突出表面上，以及
其中，該旋轉板的一旋轉中心在垂直方向上與該第二突出表面重疊。

【第9項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該抽吸流動路徑包含在前後方向上的一中心線，以及
其中，在該前後方向上的該中心線位於該等驅動單元蓋中的每一個之間。

【第10項】 根據申請專利範圍第9項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該驅動單元蓋的該中心位於該前後方向上的該中心線與該第二突出表面的該中心之間。

【第11項】 根據申請專利範圍第9項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該驅動馬達的一軸線位於該前後方向上的該中心線與該驅動單元蓋的該中心之間。

【第12項】 根據申請專利範圍第9項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該等旋轉板中的每一個的一旋轉中心與該等驅動單元蓋中的每一個的該中心偏心。

【第13項】 根據申請專利範圍第12項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該驅動單元蓋的該中心位於該前後方向上的該中心線與該旋轉板的該旋轉中心之間。

【第14項】 根據申請專利範圍第9項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該驅動馬達的一軸線位於該前後方向上的該中心線與該旋轉板的一旋轉中心之間。

【第15項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該第二突出表面的該中心與該旋轉板的一旋轉中心偏心。

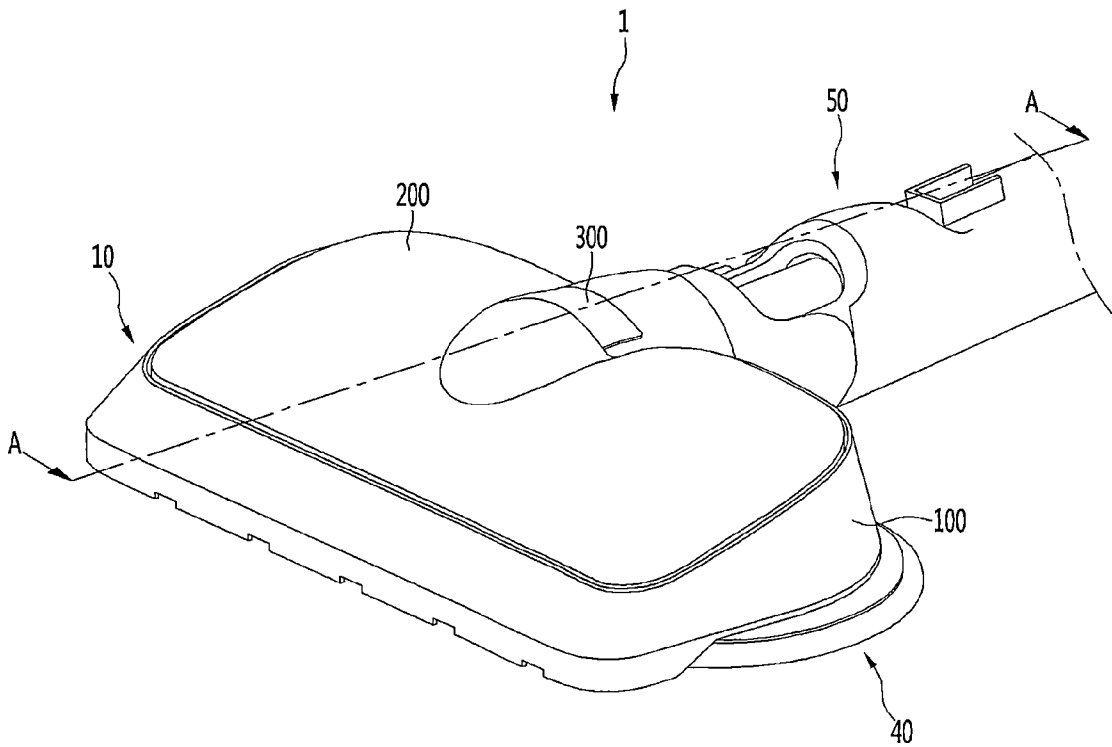
【第16項】 根據申請專利範圍第1項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，將該吸嘴殼體的前後長度對分的一中央軸線與該第二突出表面垂直地重疊。

【第17項】 根據申請專利範圍第16項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該第二突出表面的該中心位於比該中央軸線更遠離該吸嘴殼體的一前端。

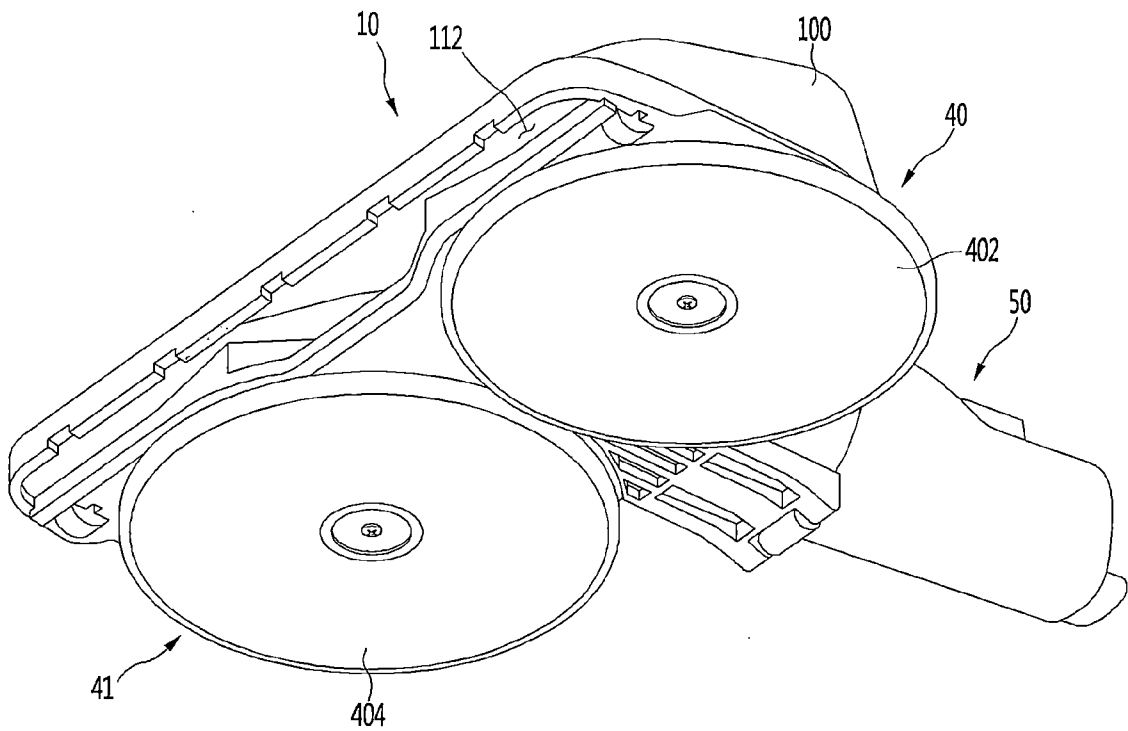
【第18項】 根據申請專利範圍第16項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該旋轉板的一旋轉中心位於比該中央軸線更遠離該吸嘴殼體的一前端。

【第19項】 根據申請專利範圍第16項所述之用於清掃機的吸嘴，其中，該驅動單元蓋的該中心位於比該中央軸線更遠離該吸嘴殼體的一前端。

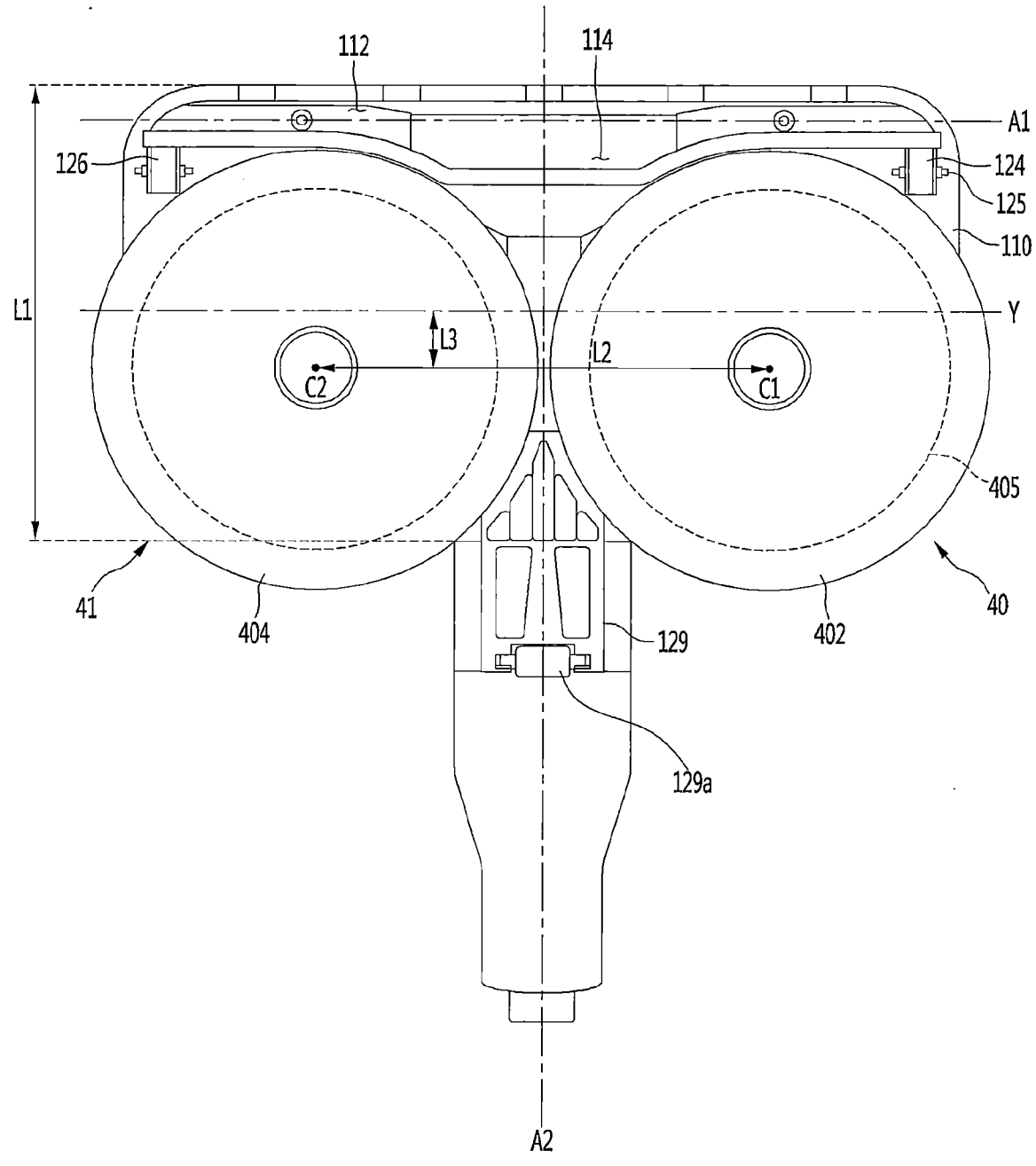
【發明圖式】



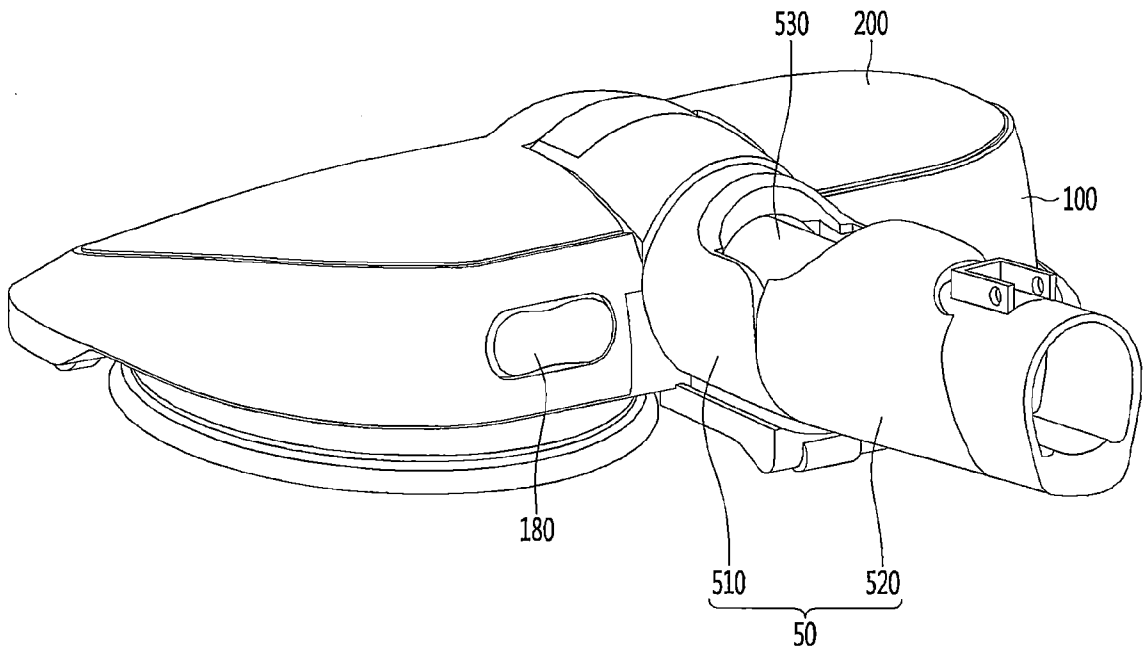
【圖1】



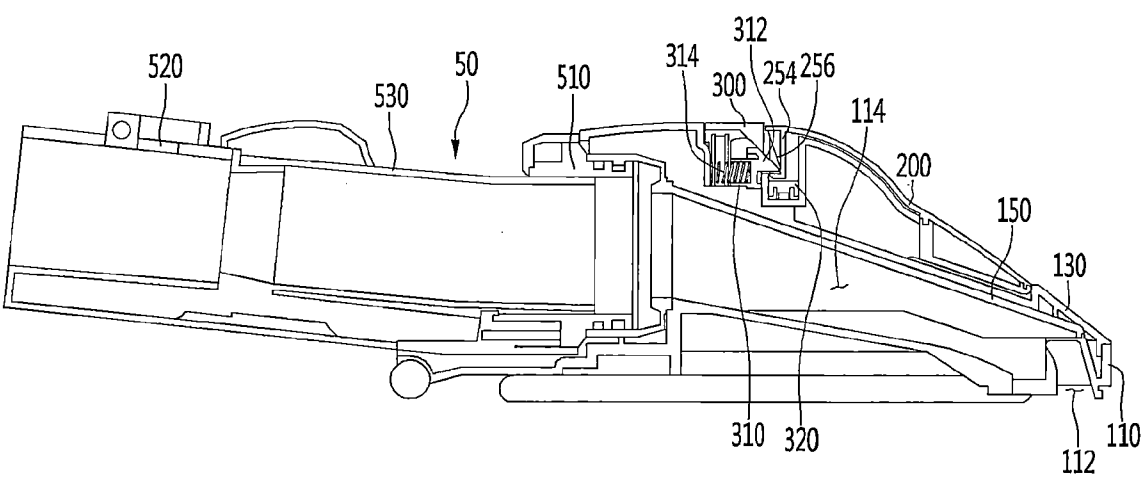
【圖2】



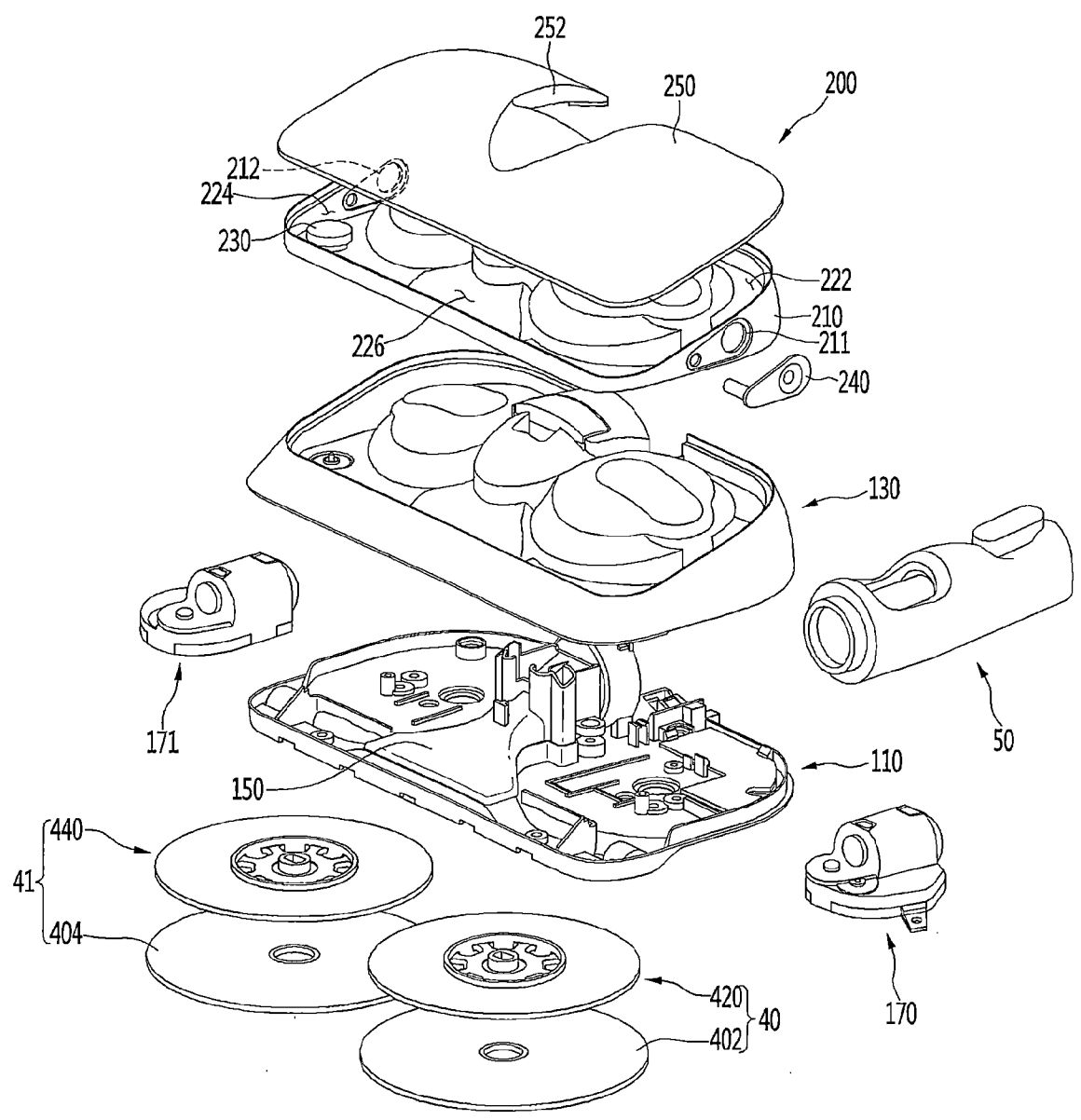
【圖3】



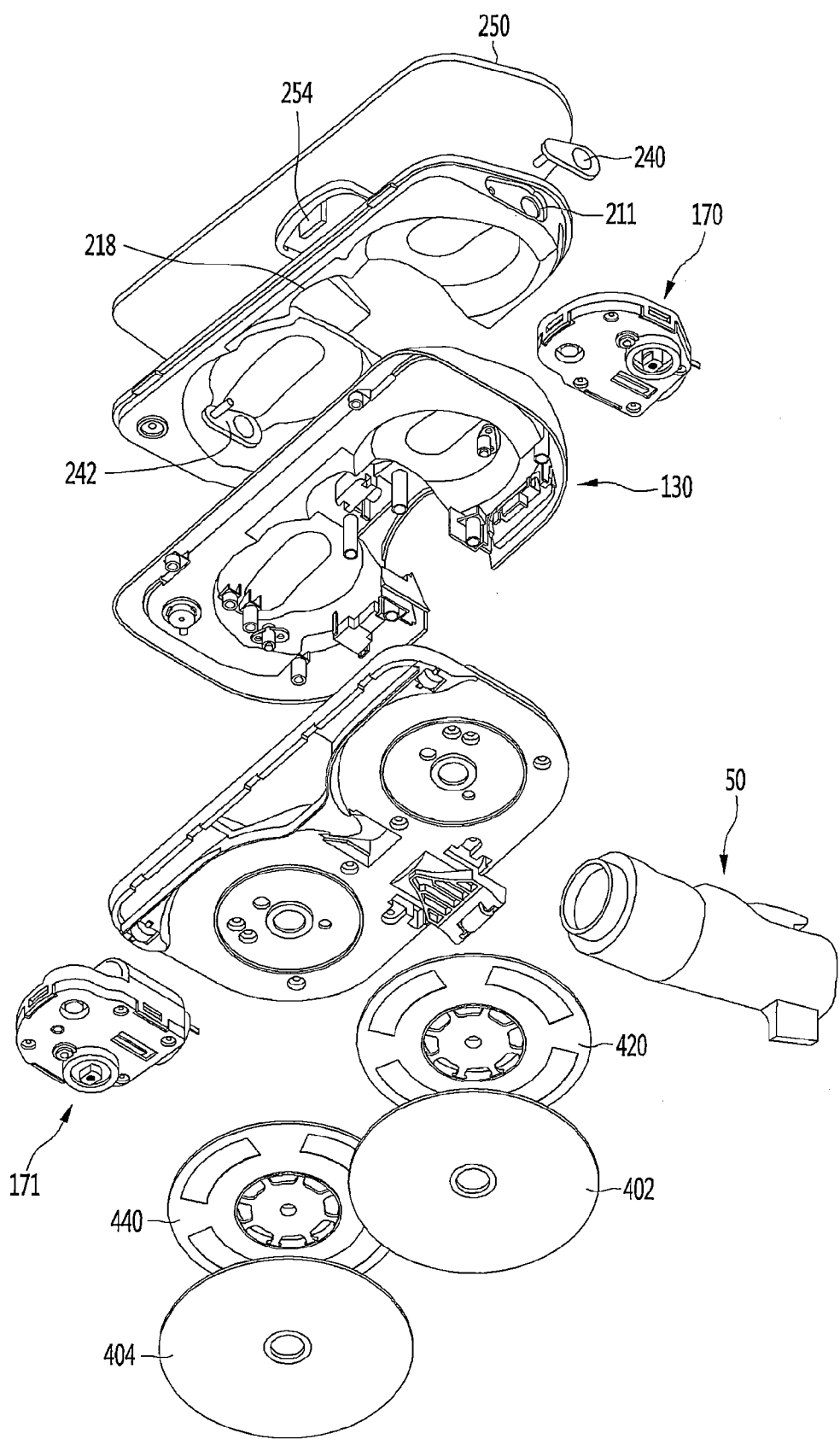
【圖4】



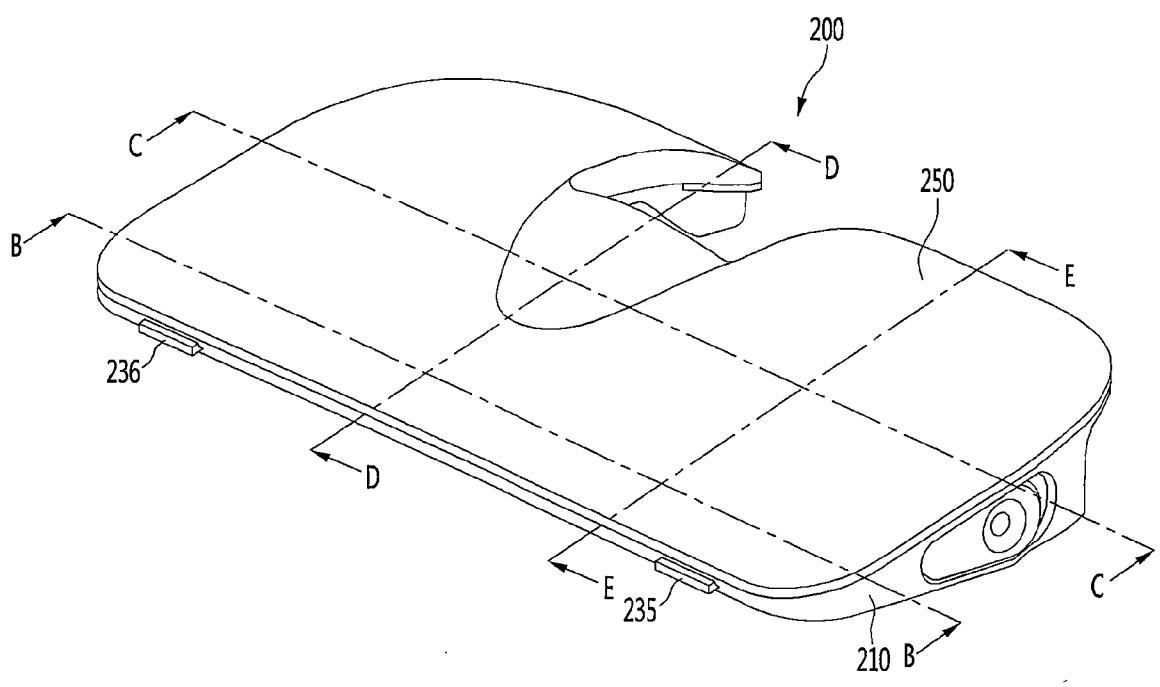
【圖5】



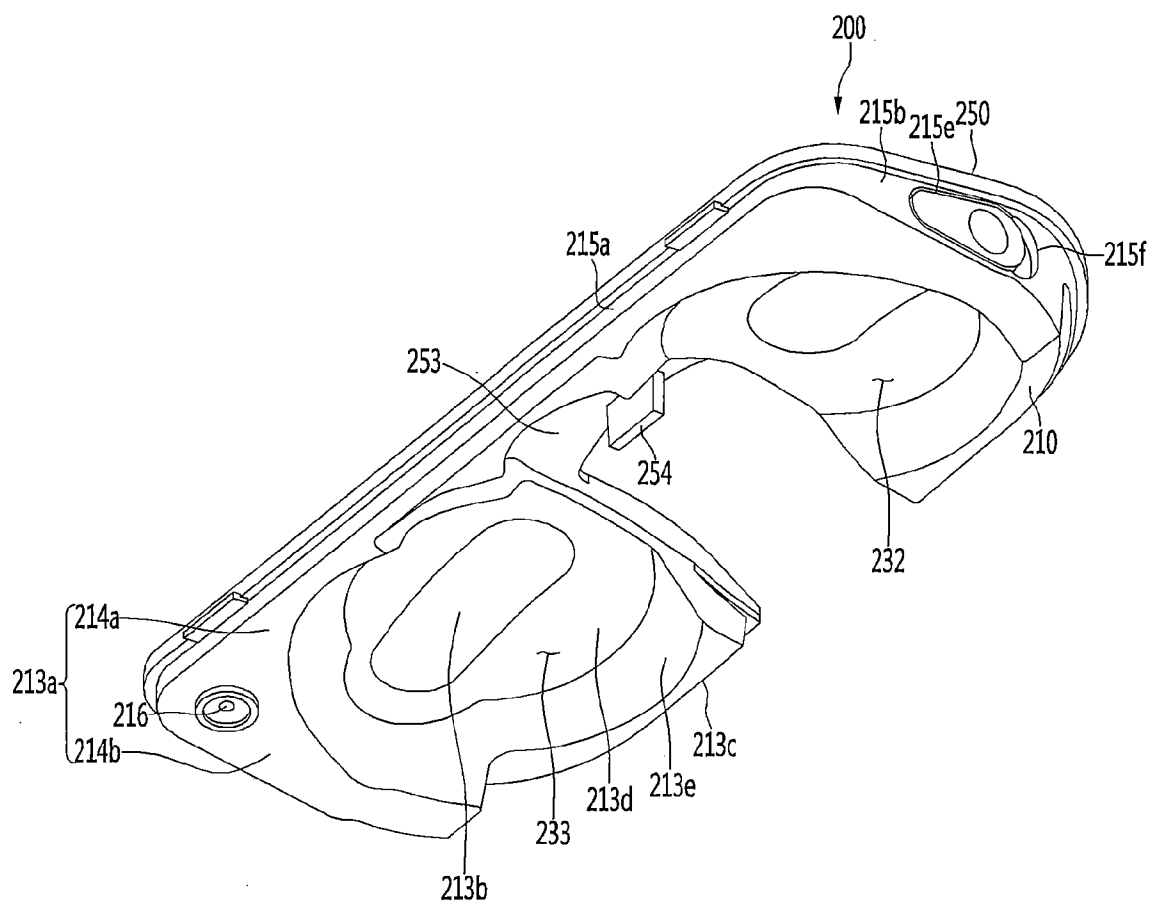
【圖6】



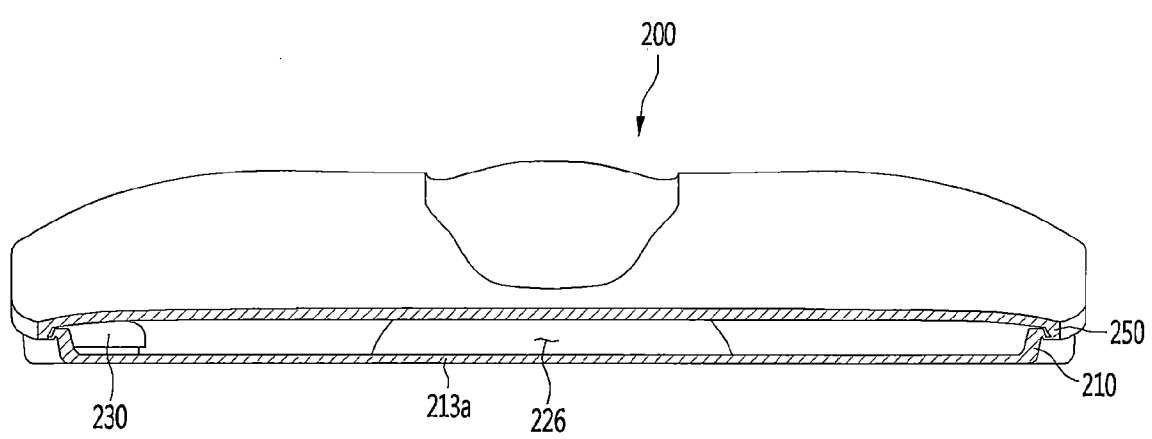
【圖7】



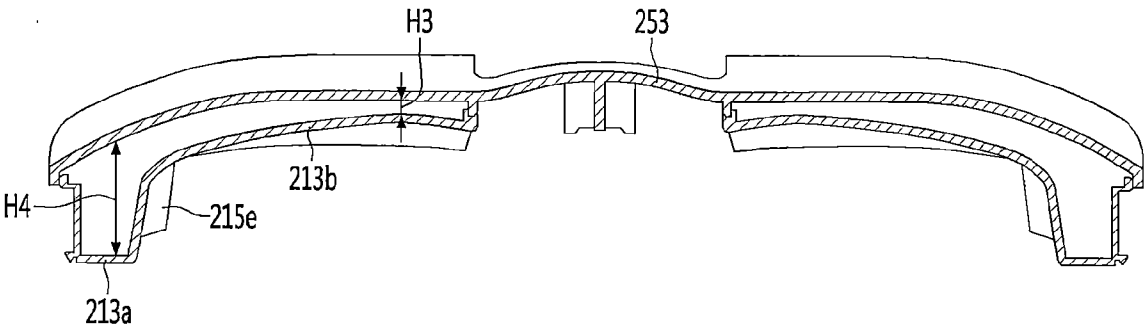
【圖8】



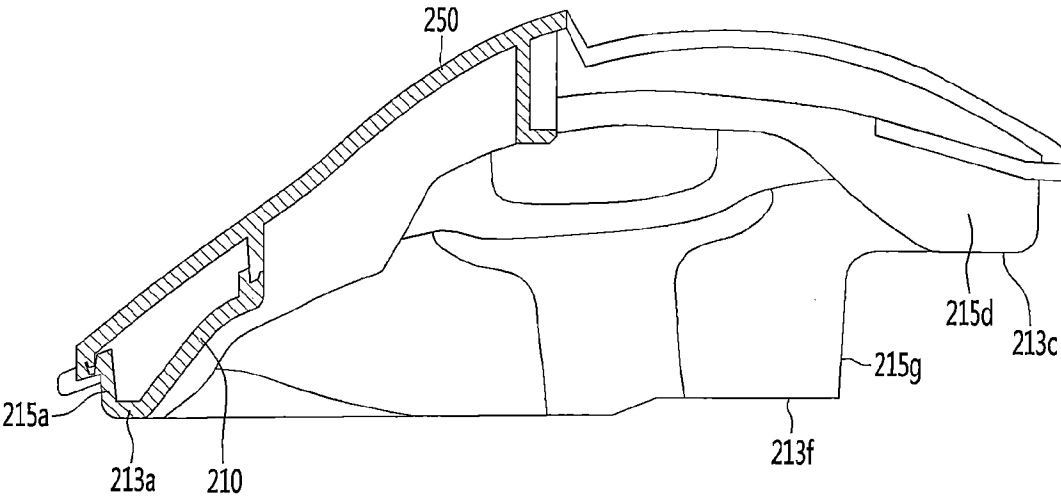
【圖9】



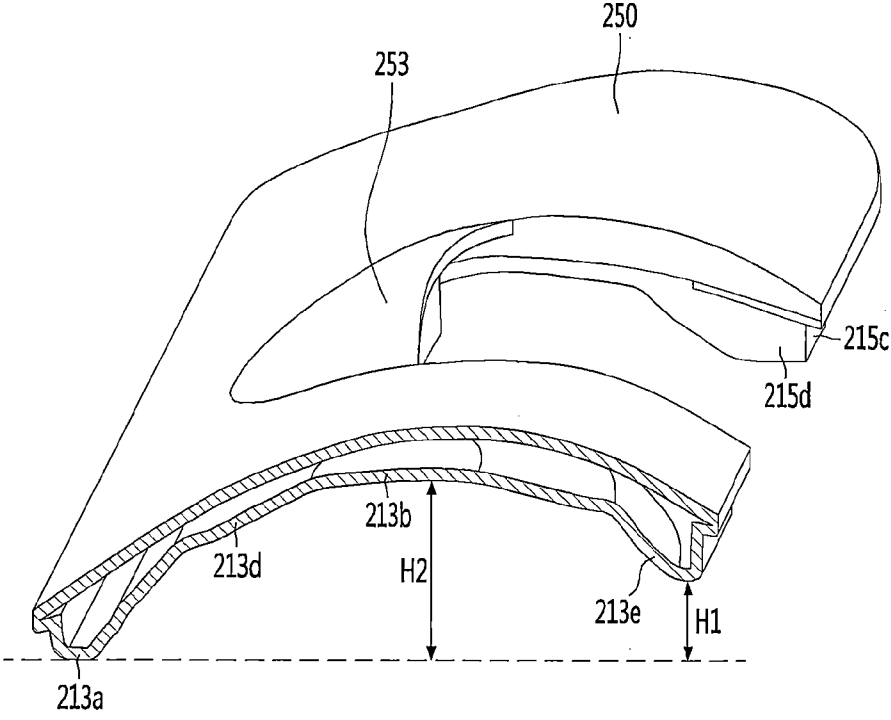
【圖10】



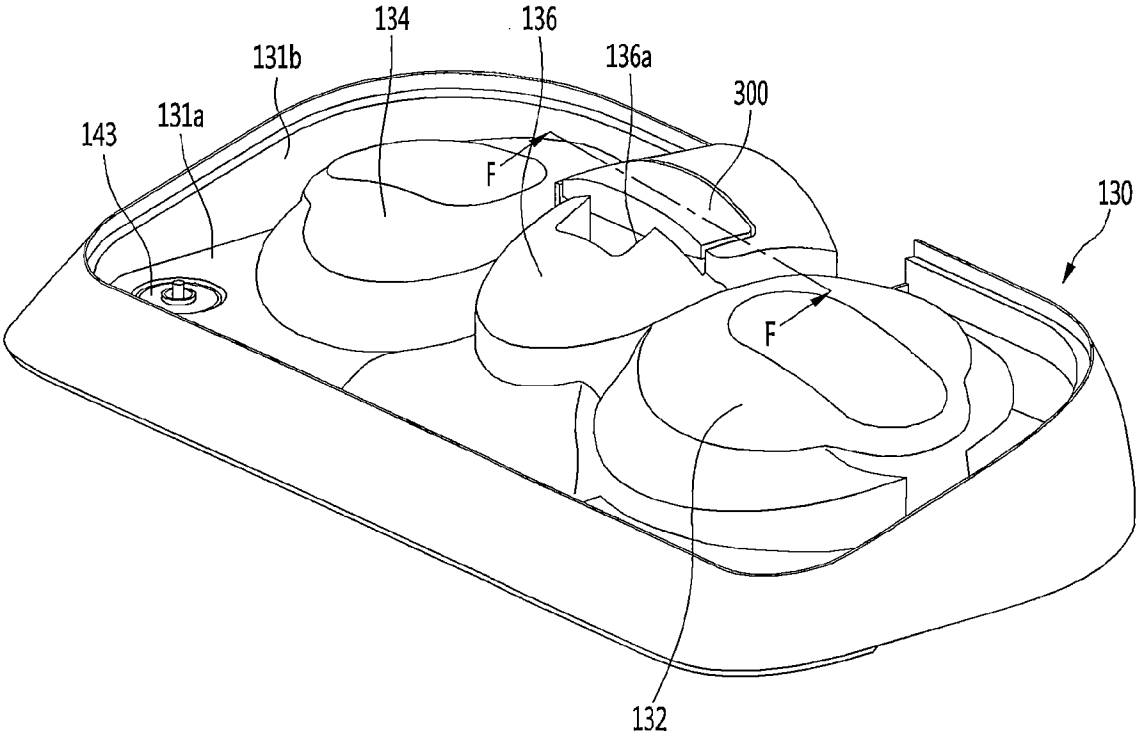
【圖11】



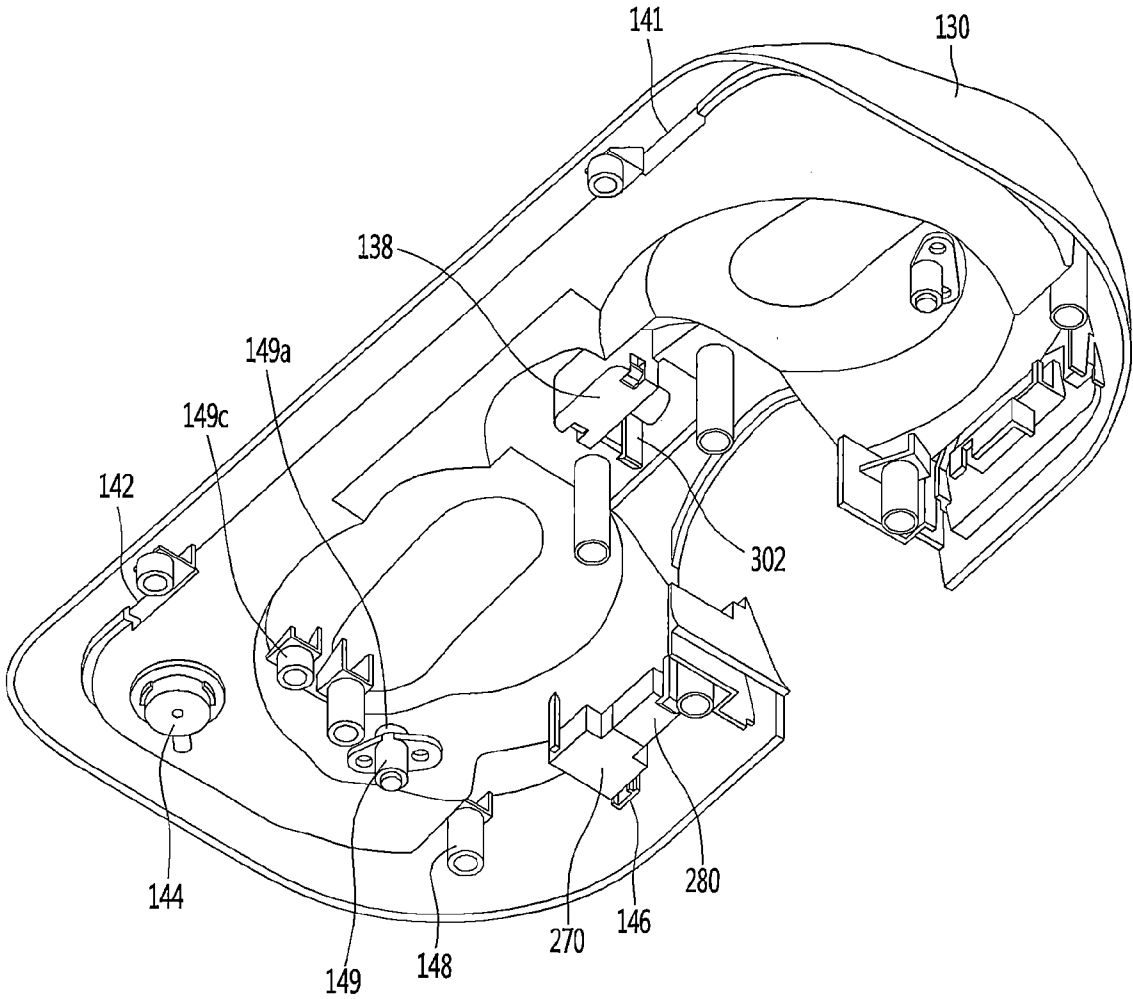
【圖12】



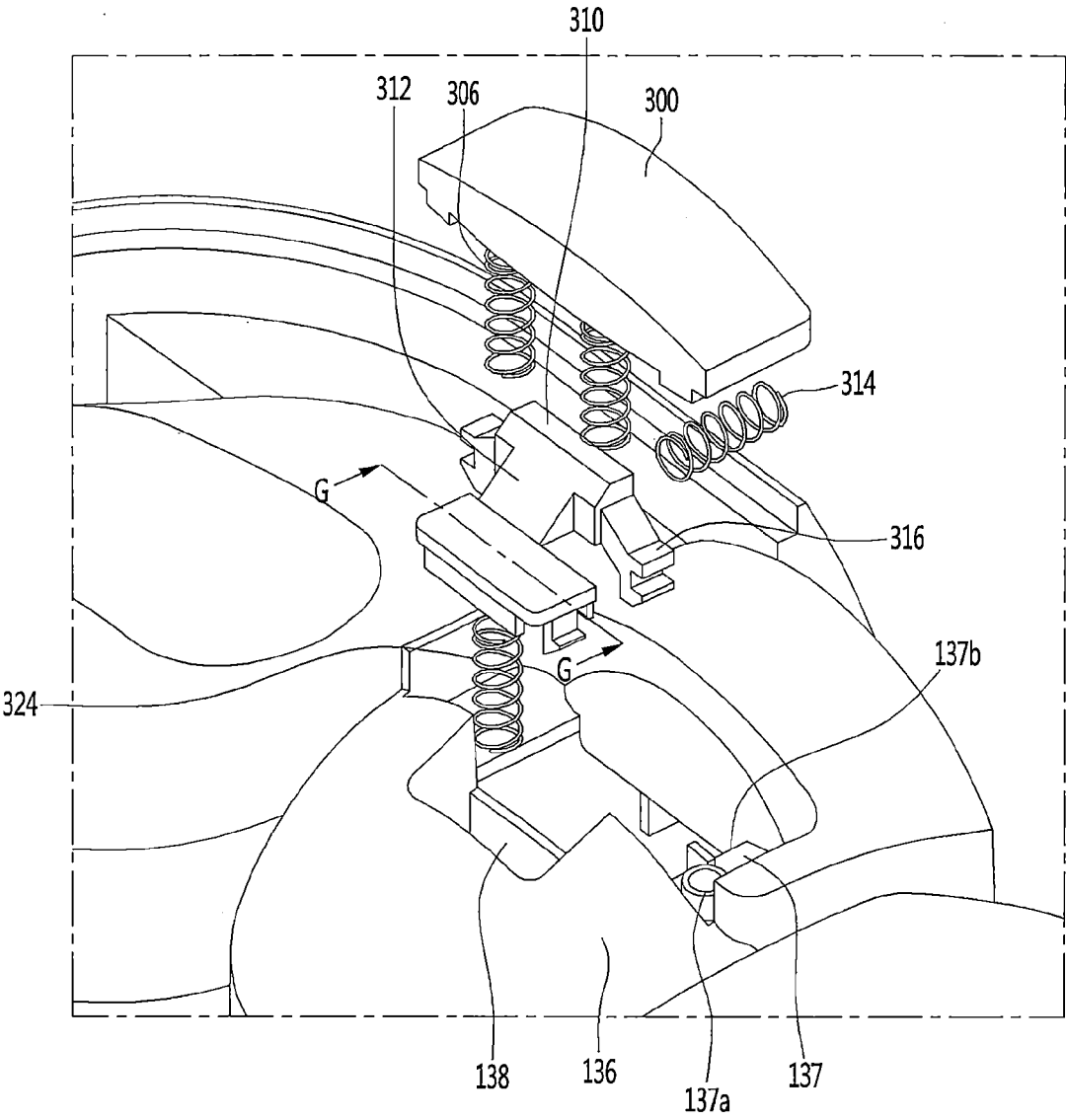
【圖13】



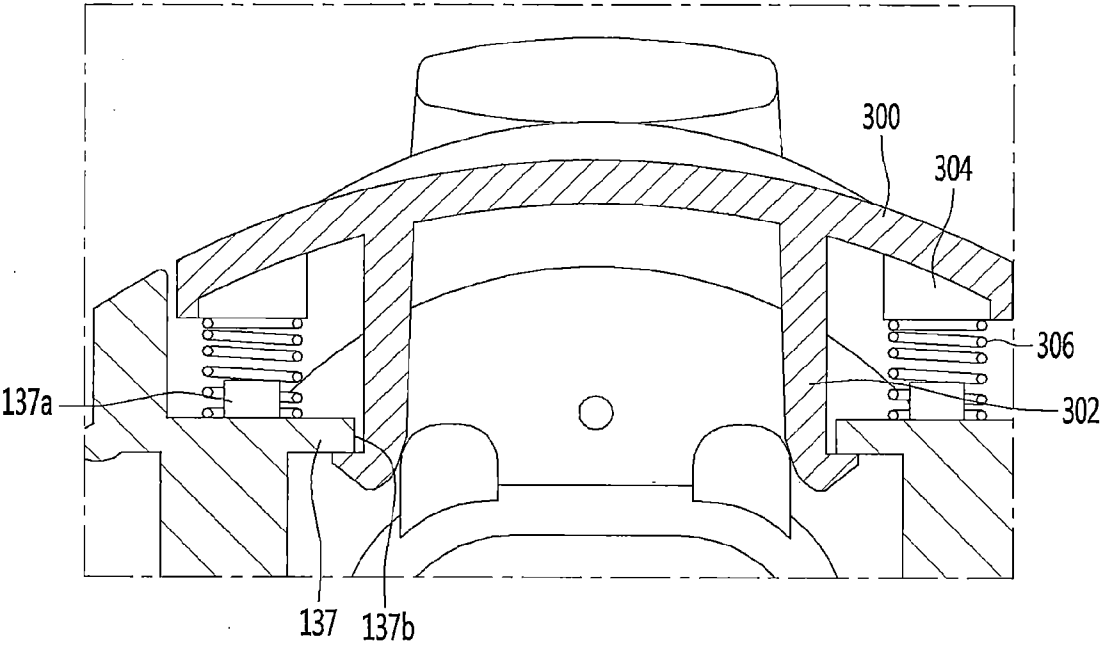
【圖14】



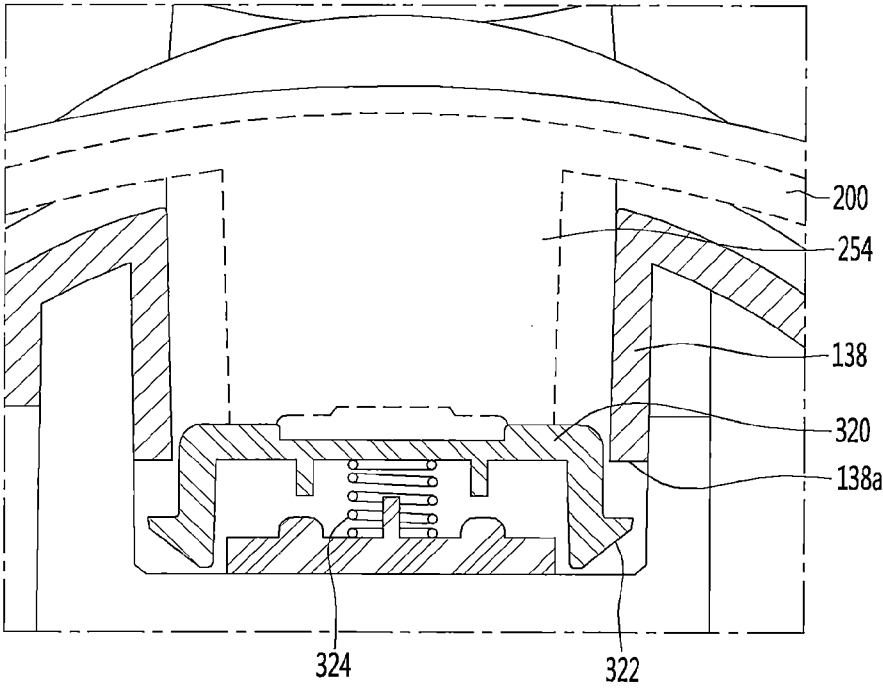
【圖15】



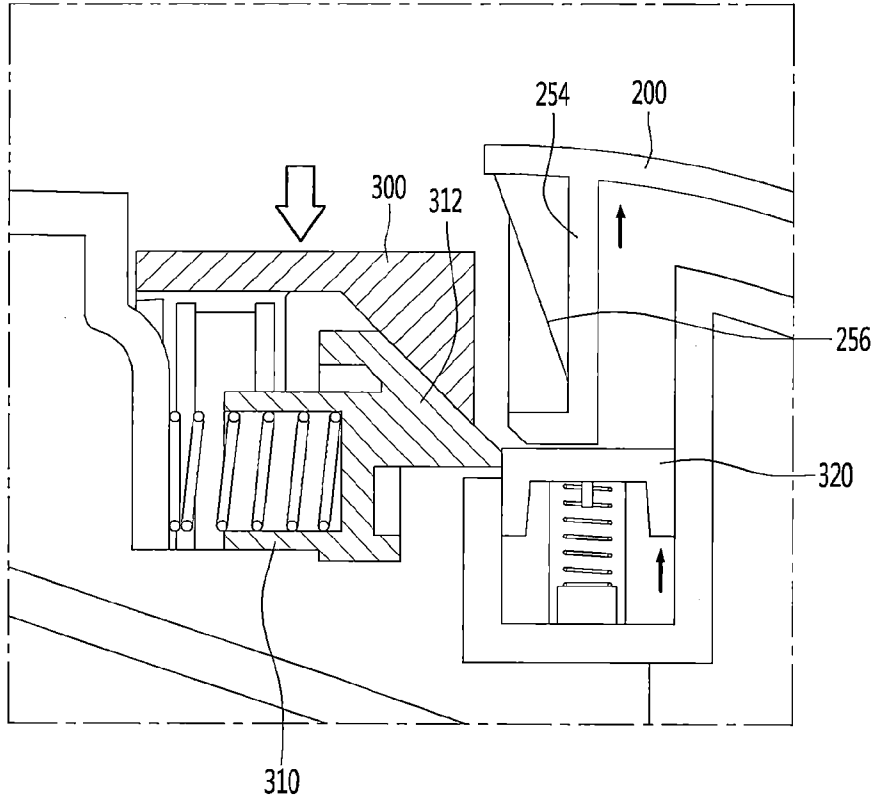
【圖16】



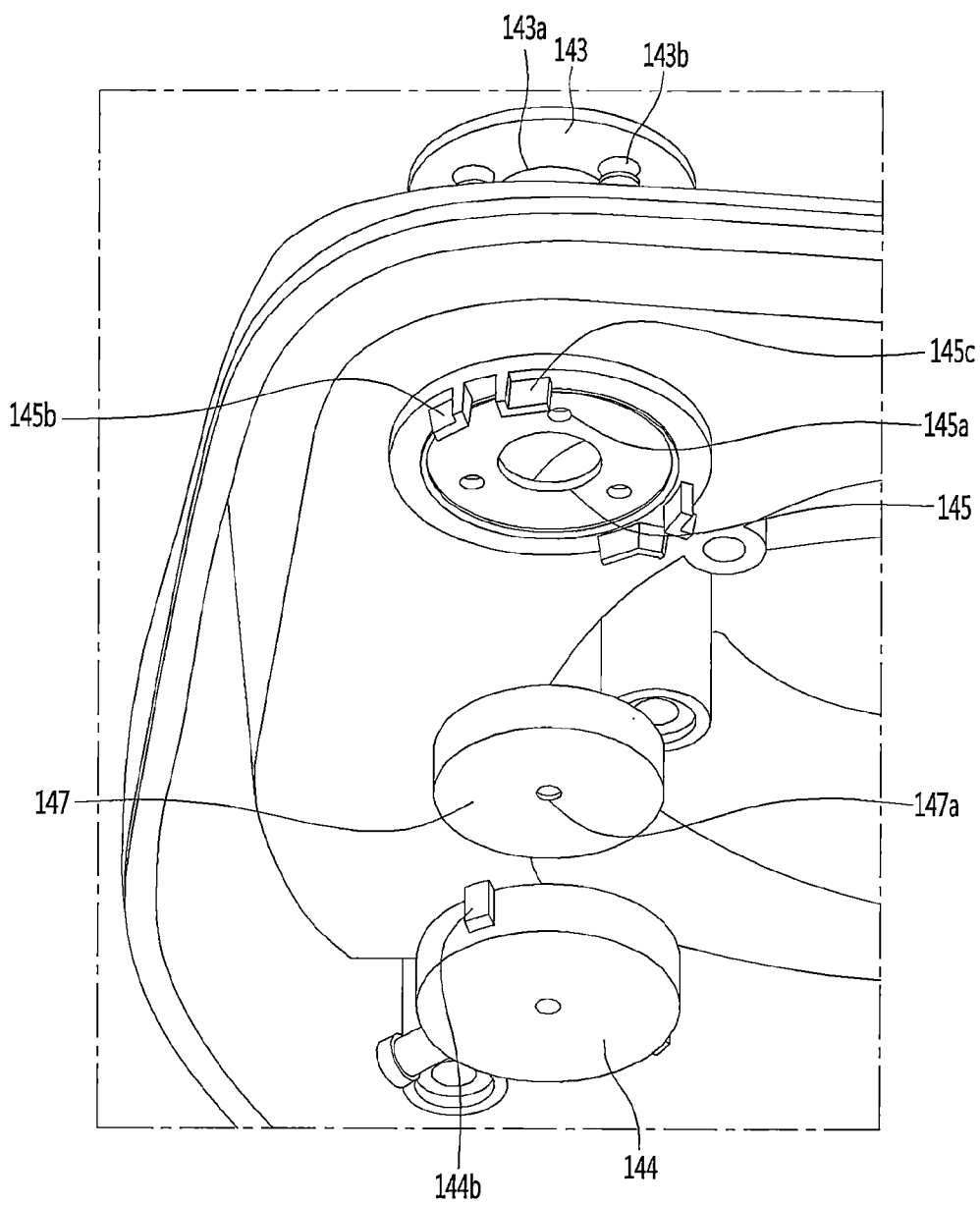
【圖17】



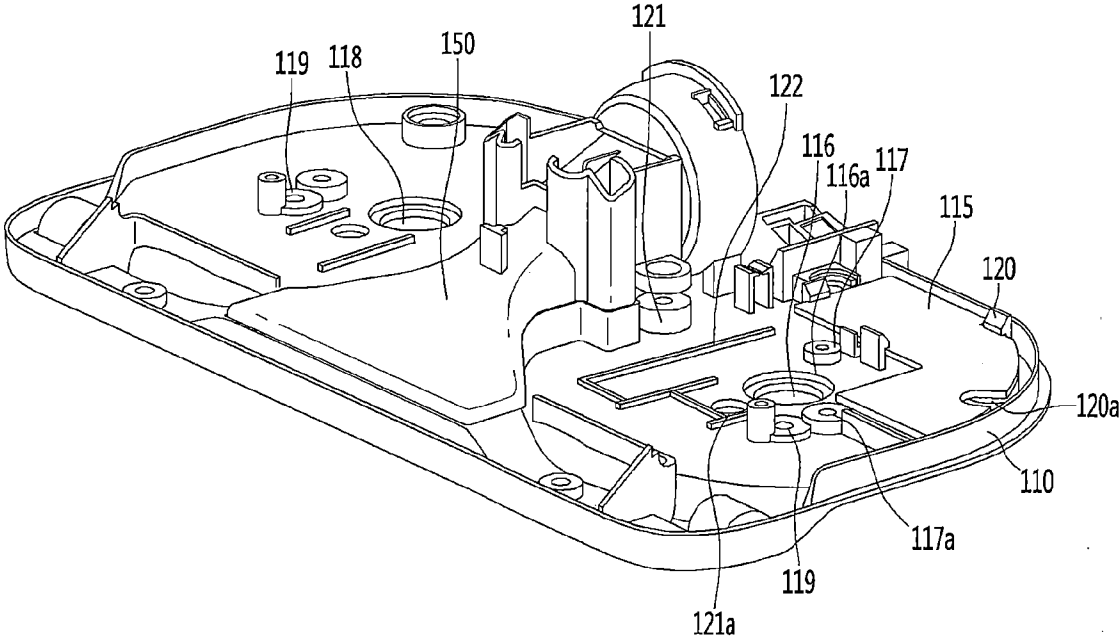
【圖18】



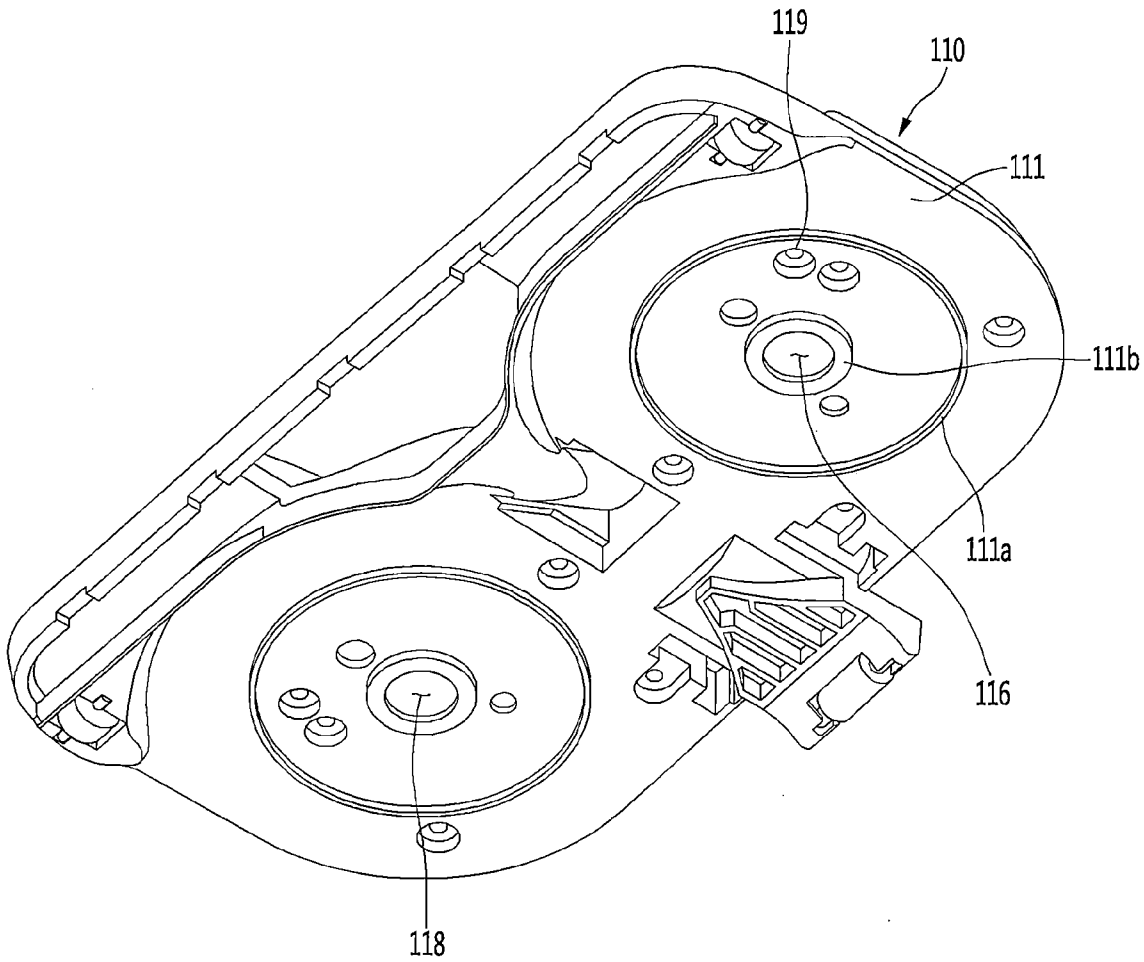
【圖19】



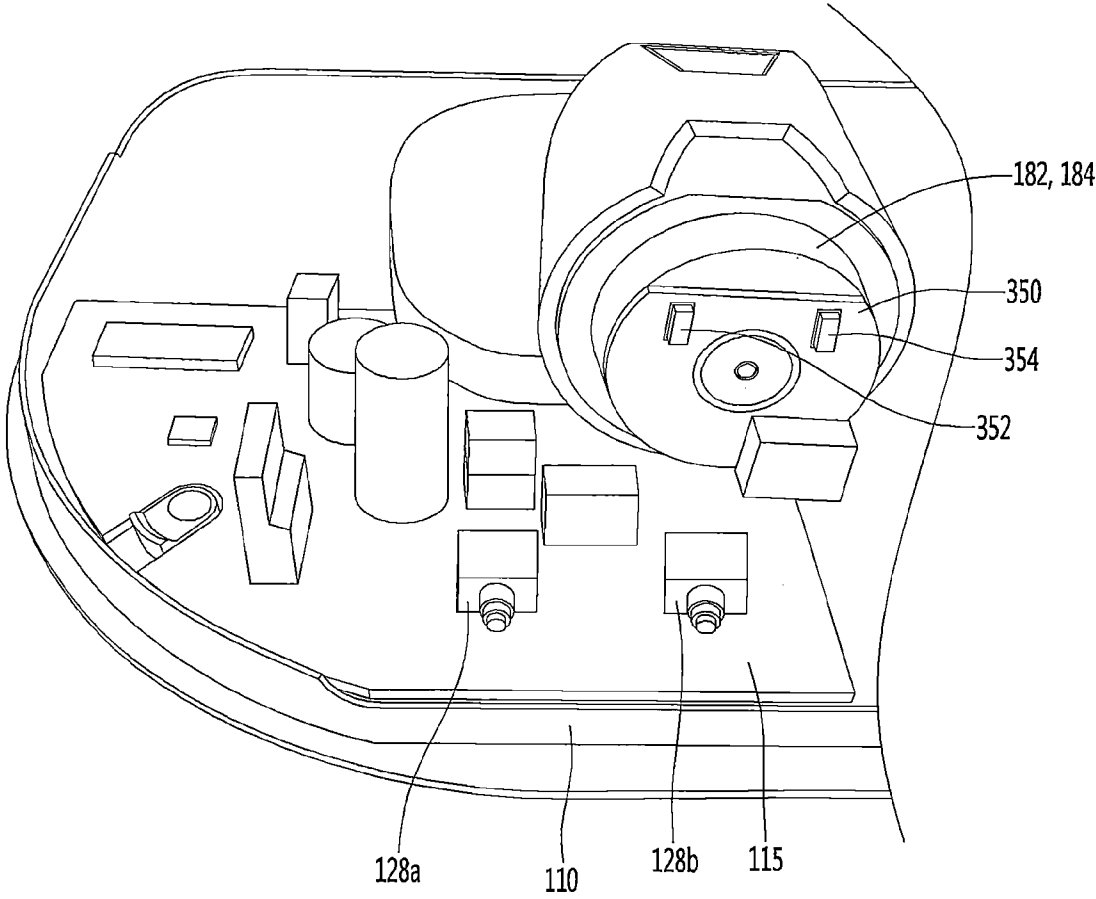
【圖20】



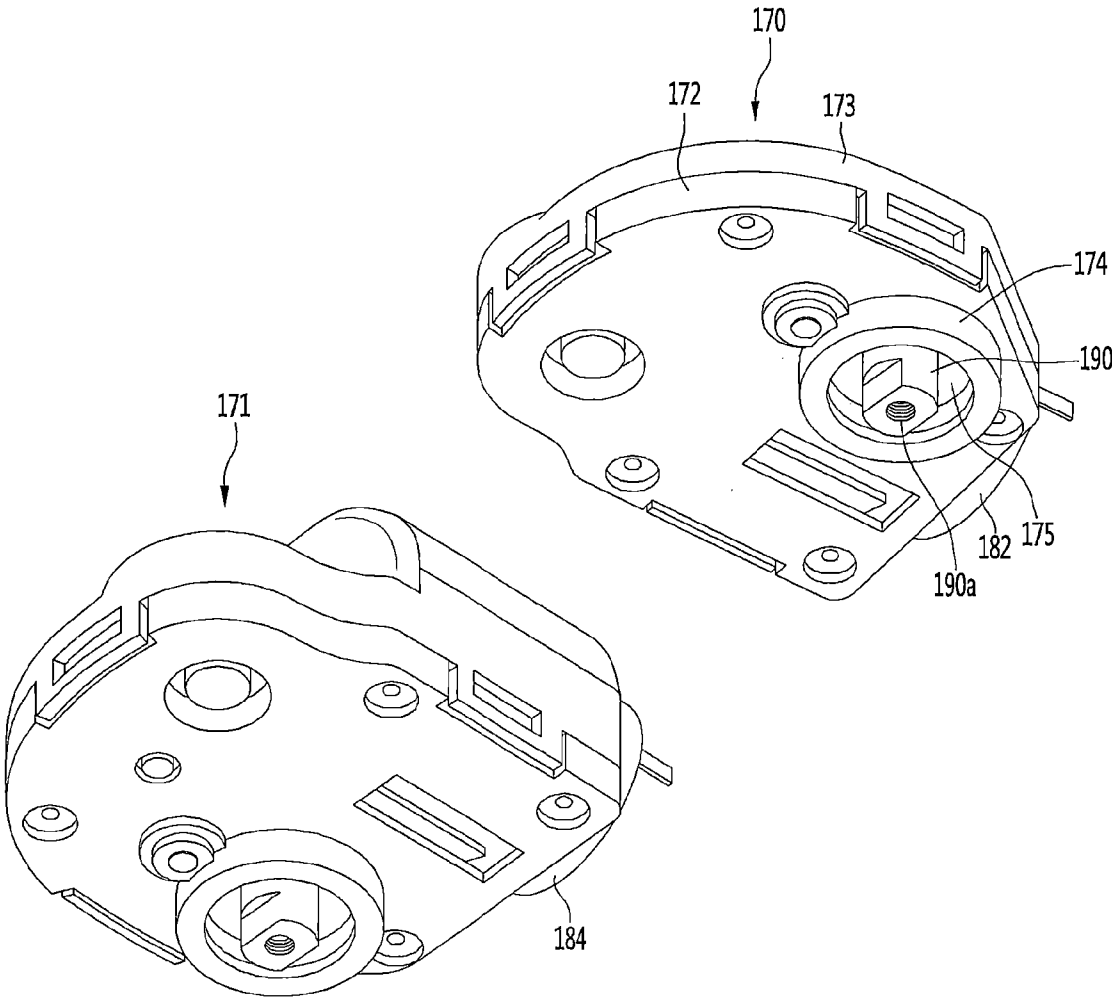
【圖21】



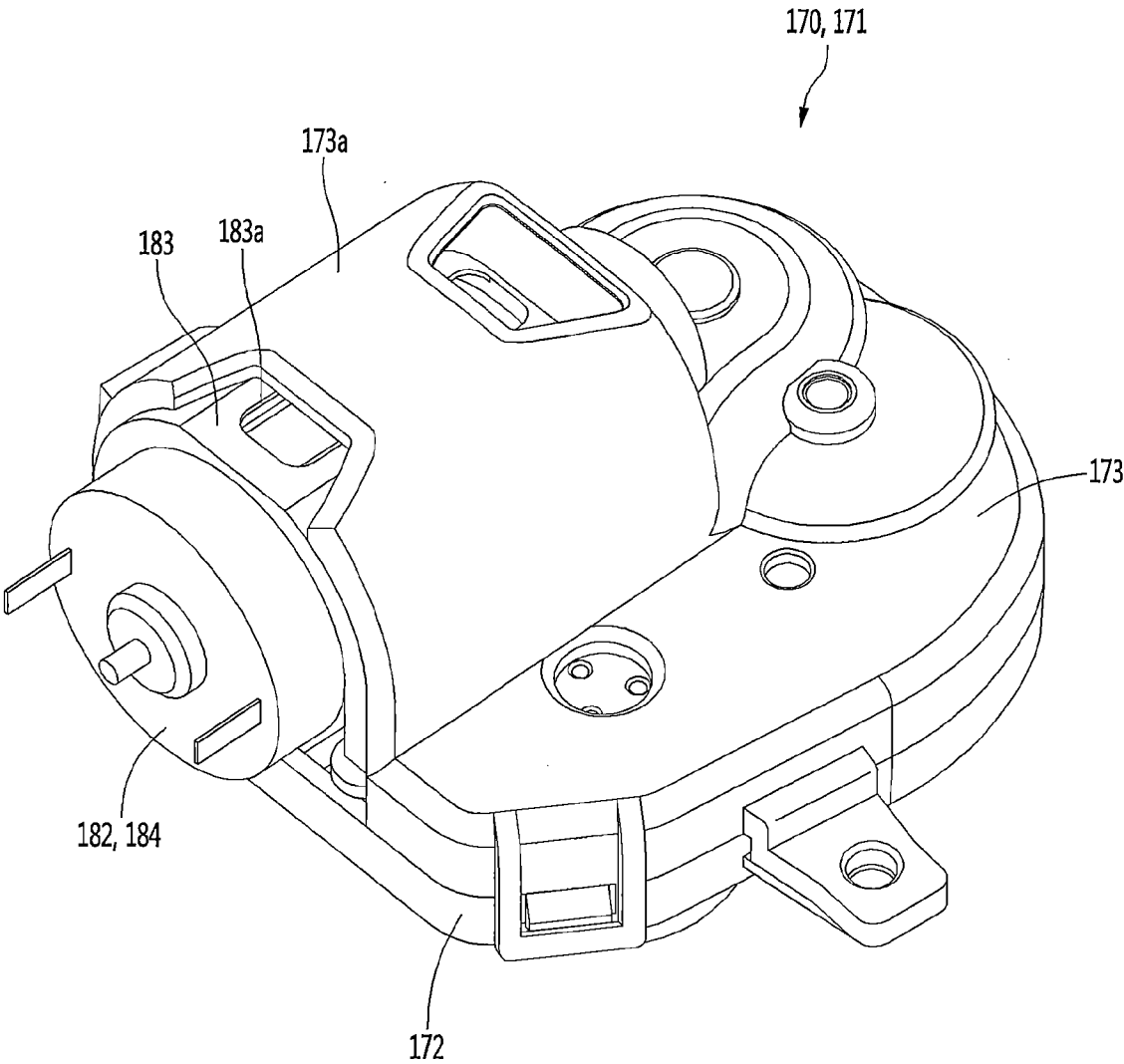
【圖22】



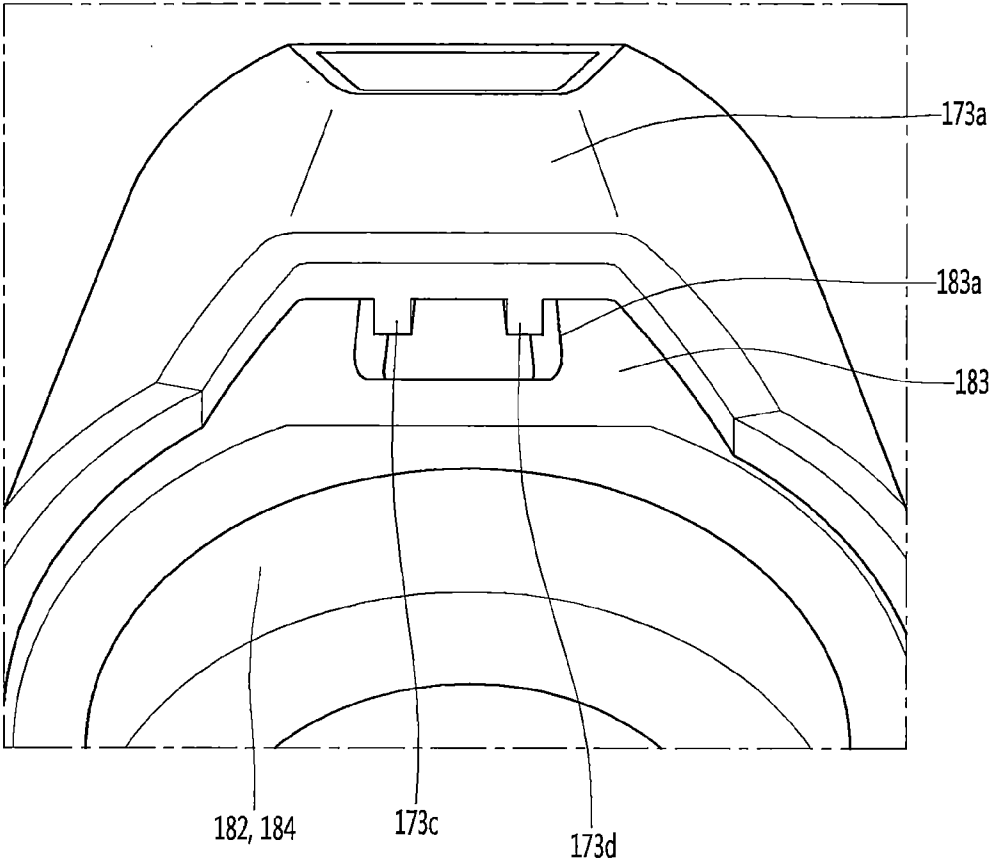
【圖23】



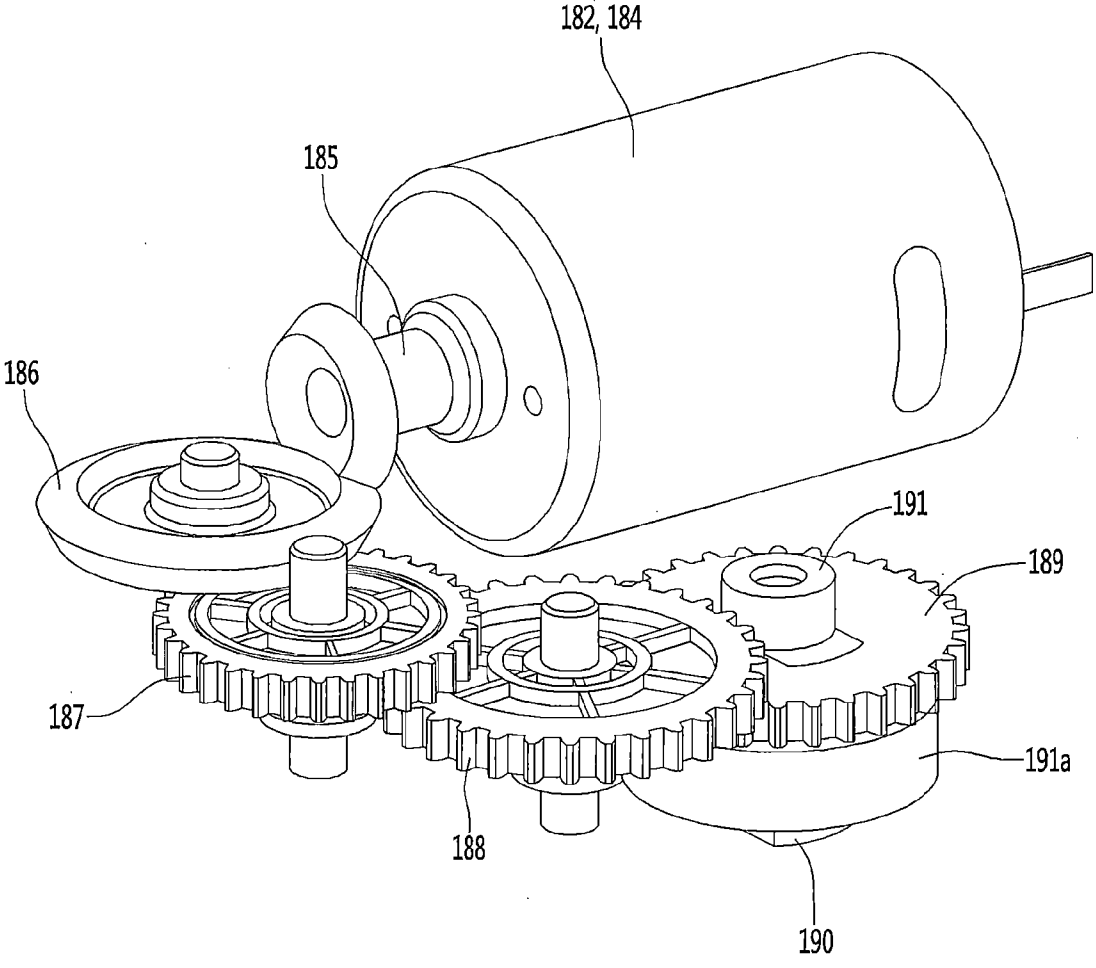
【圖24】



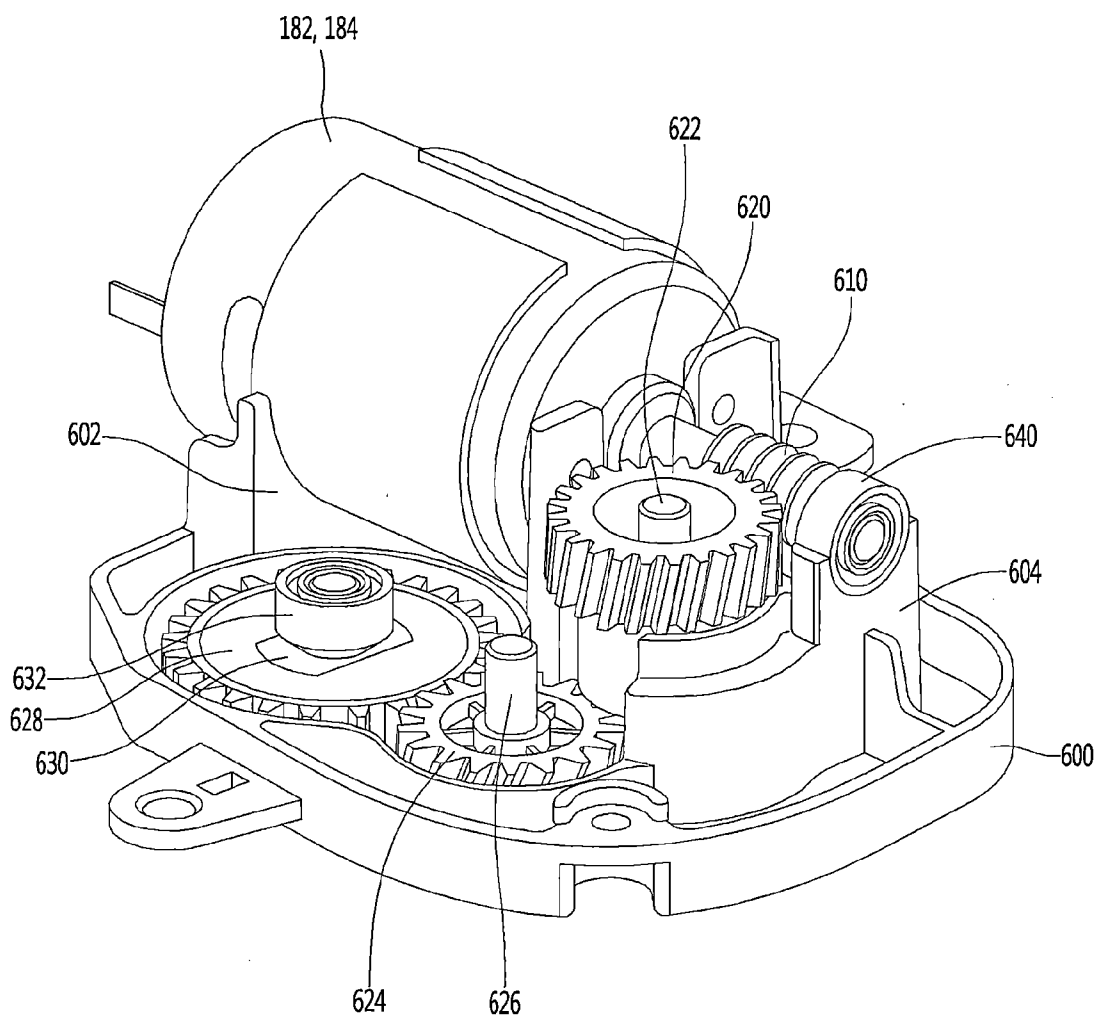
【圖25】



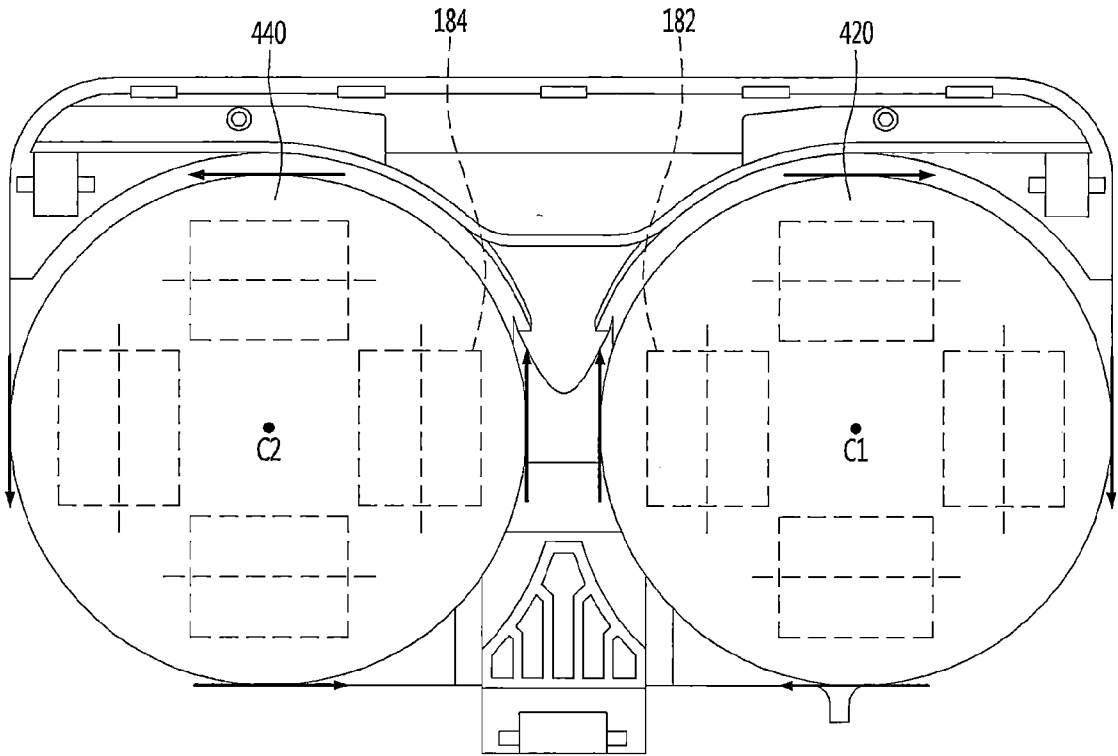
【圖26】



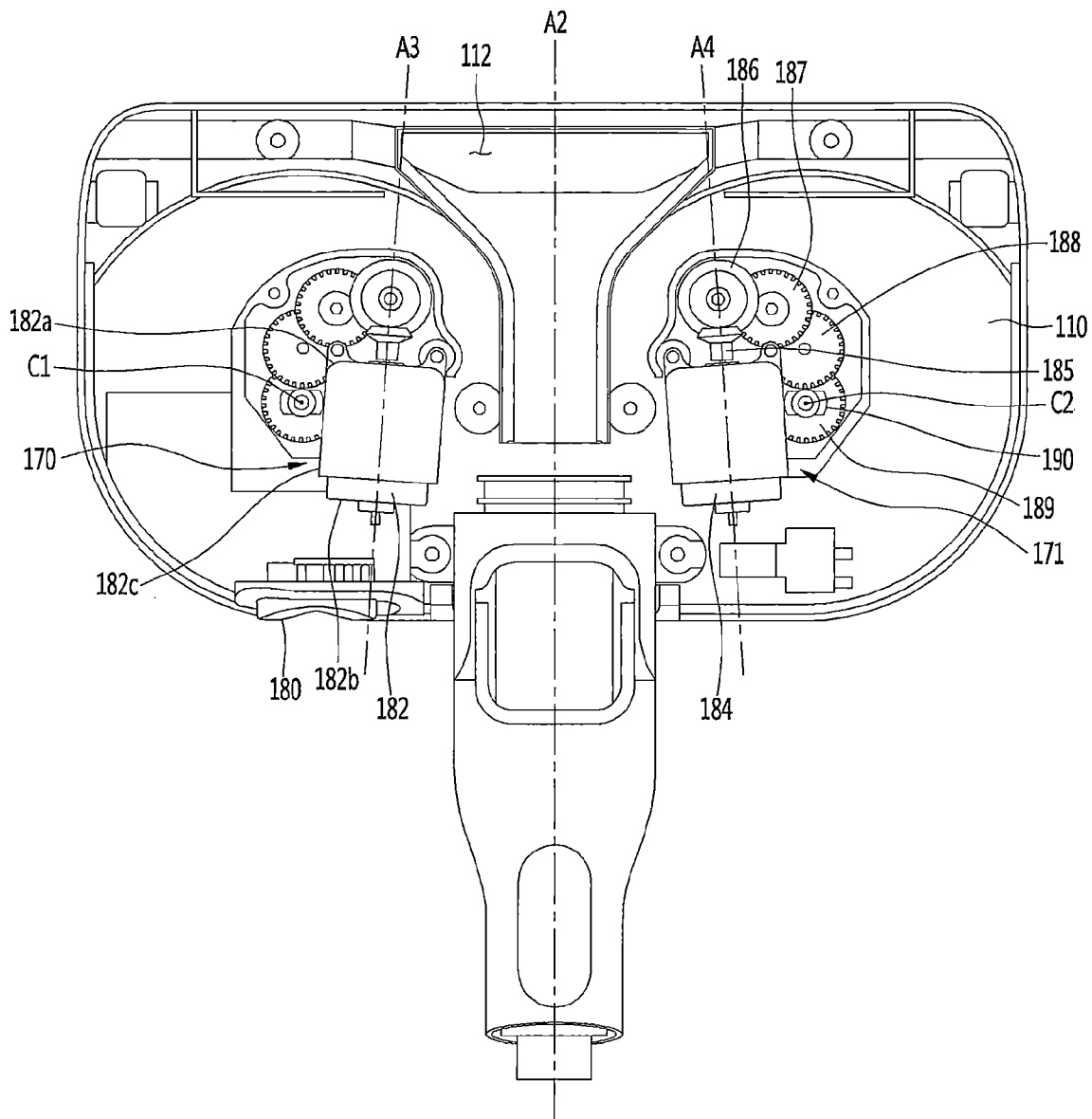
【圖27】



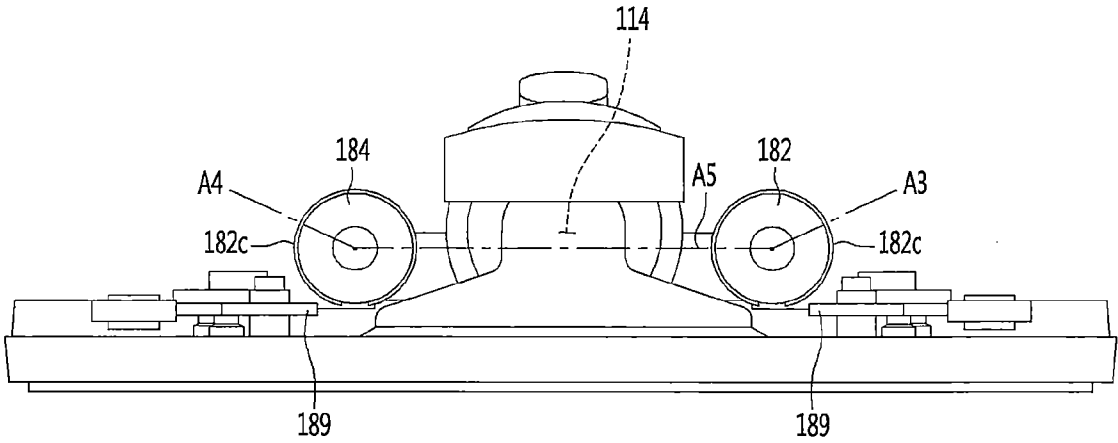
【圖28】



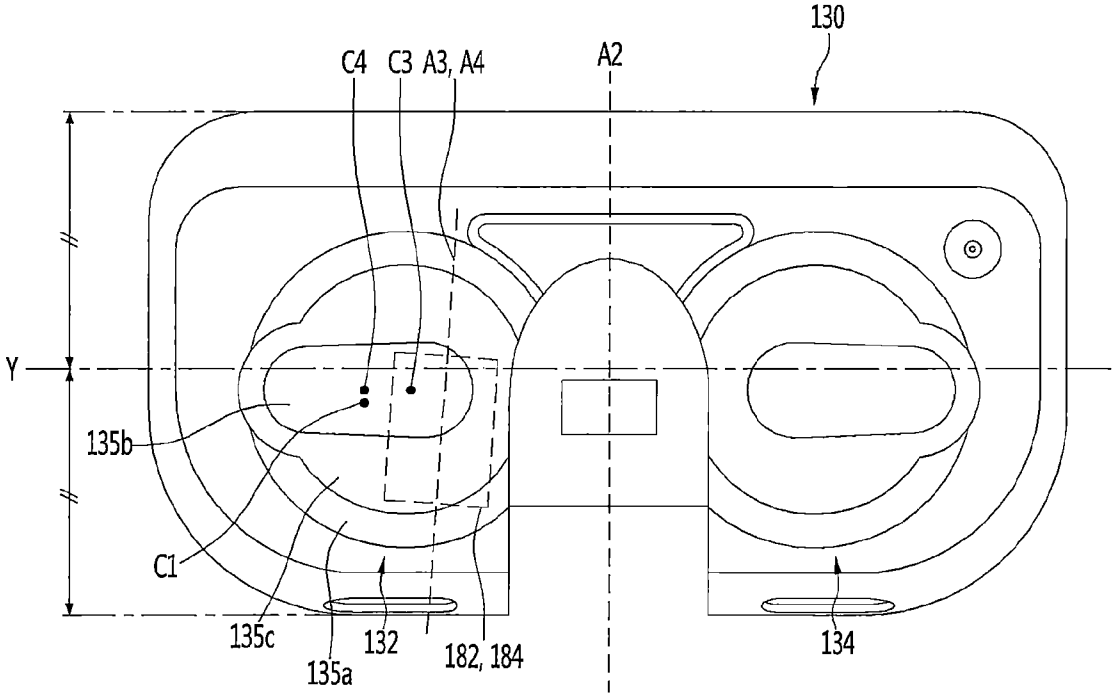
【圖29】



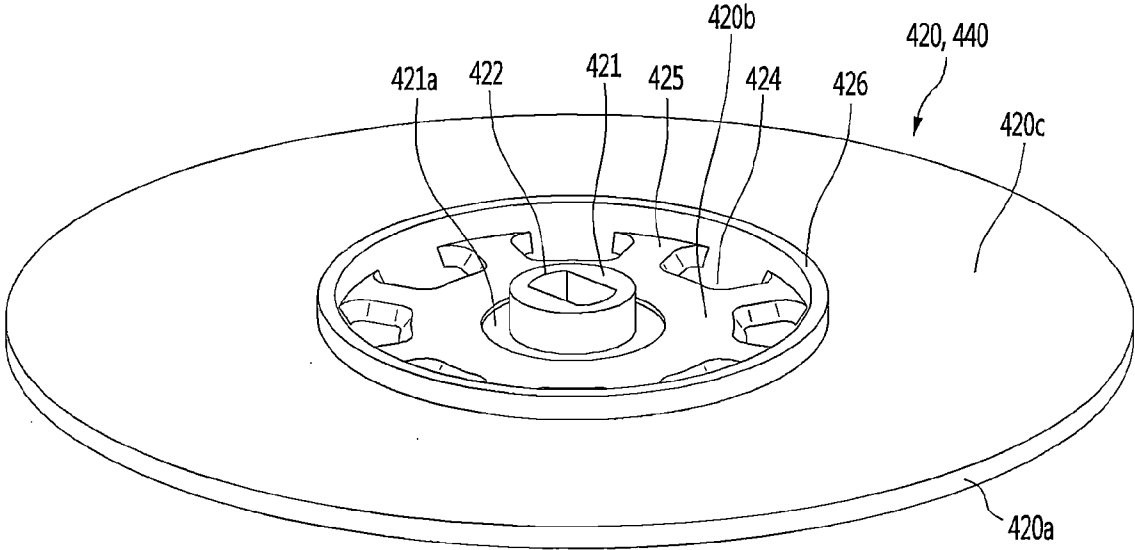
【圖30】



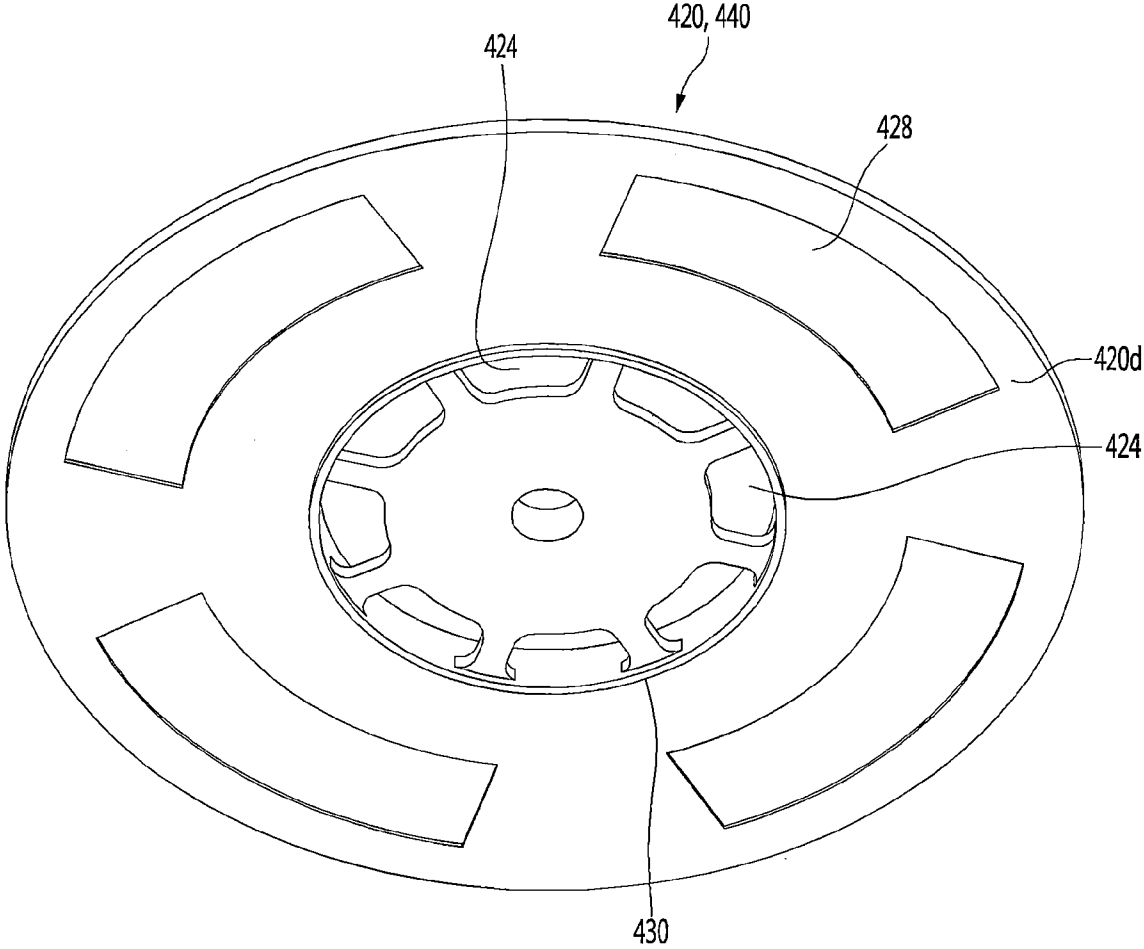
【圖31】



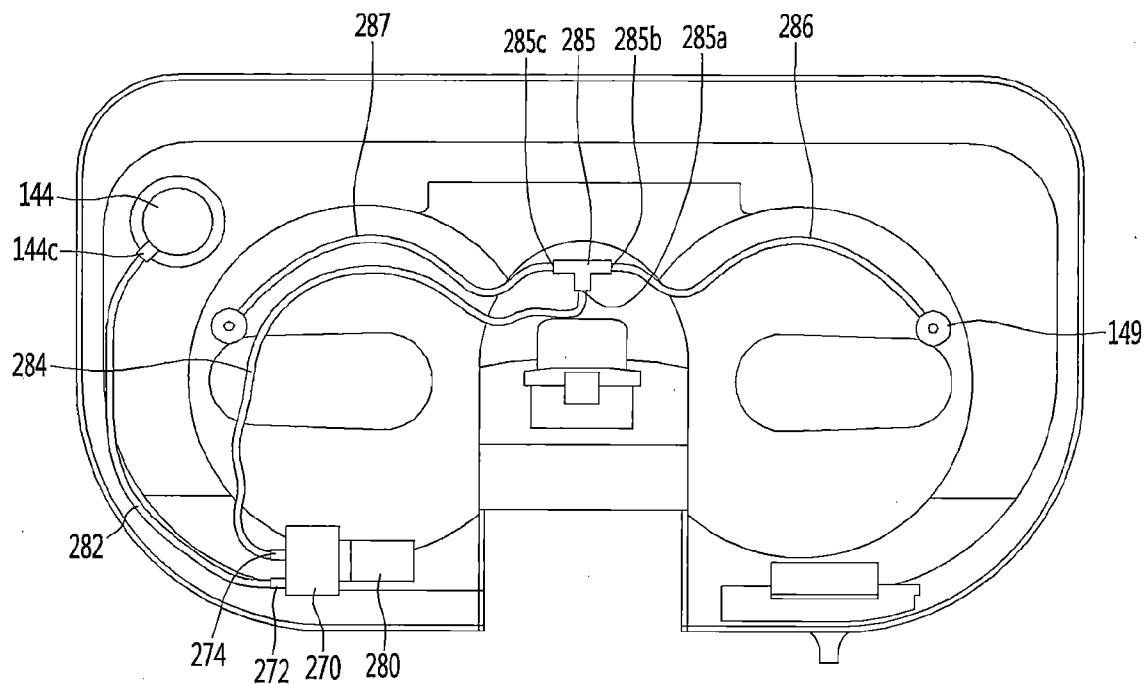
【圖32】



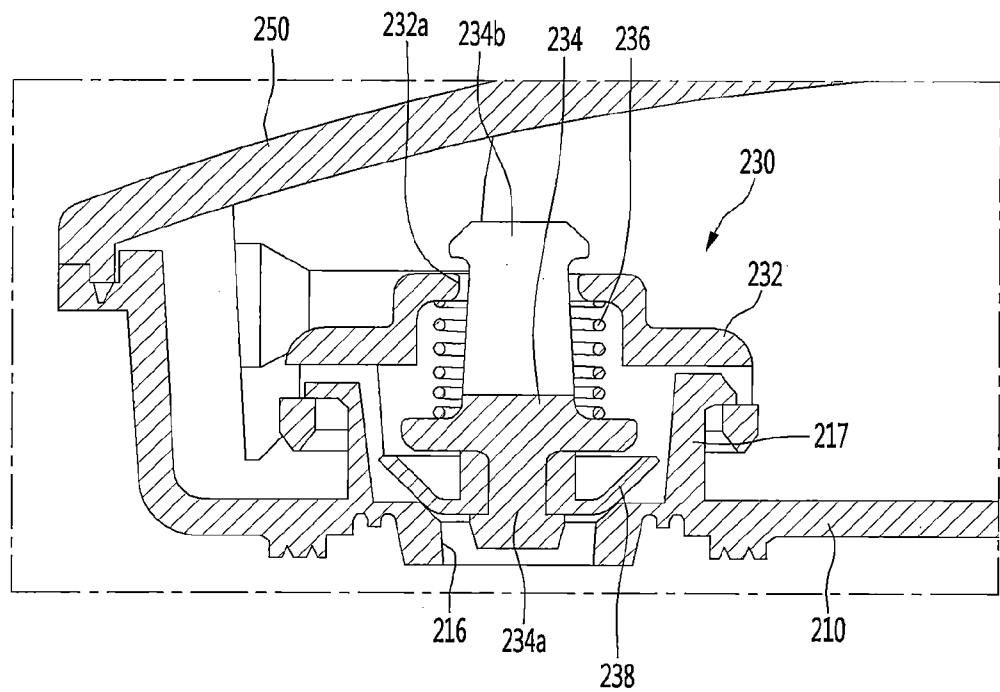
【圖33】



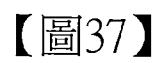
【圖34】

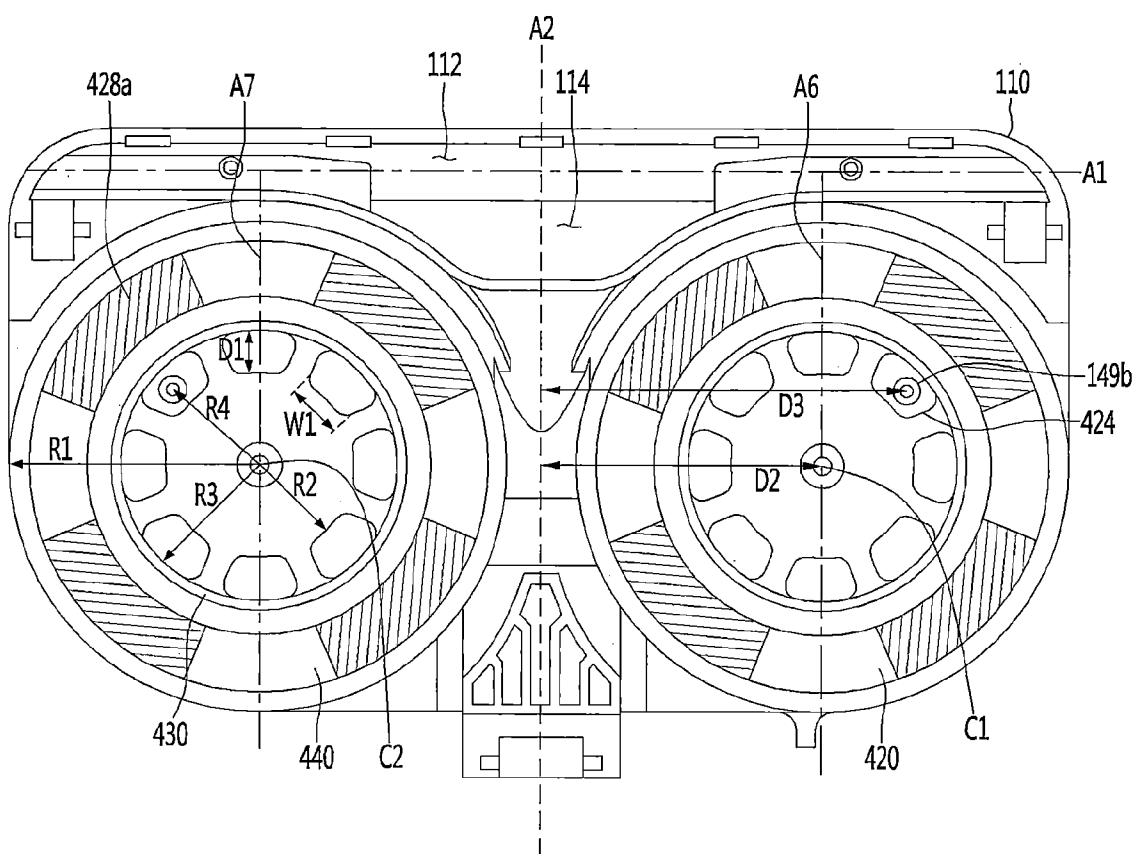


【圖35】

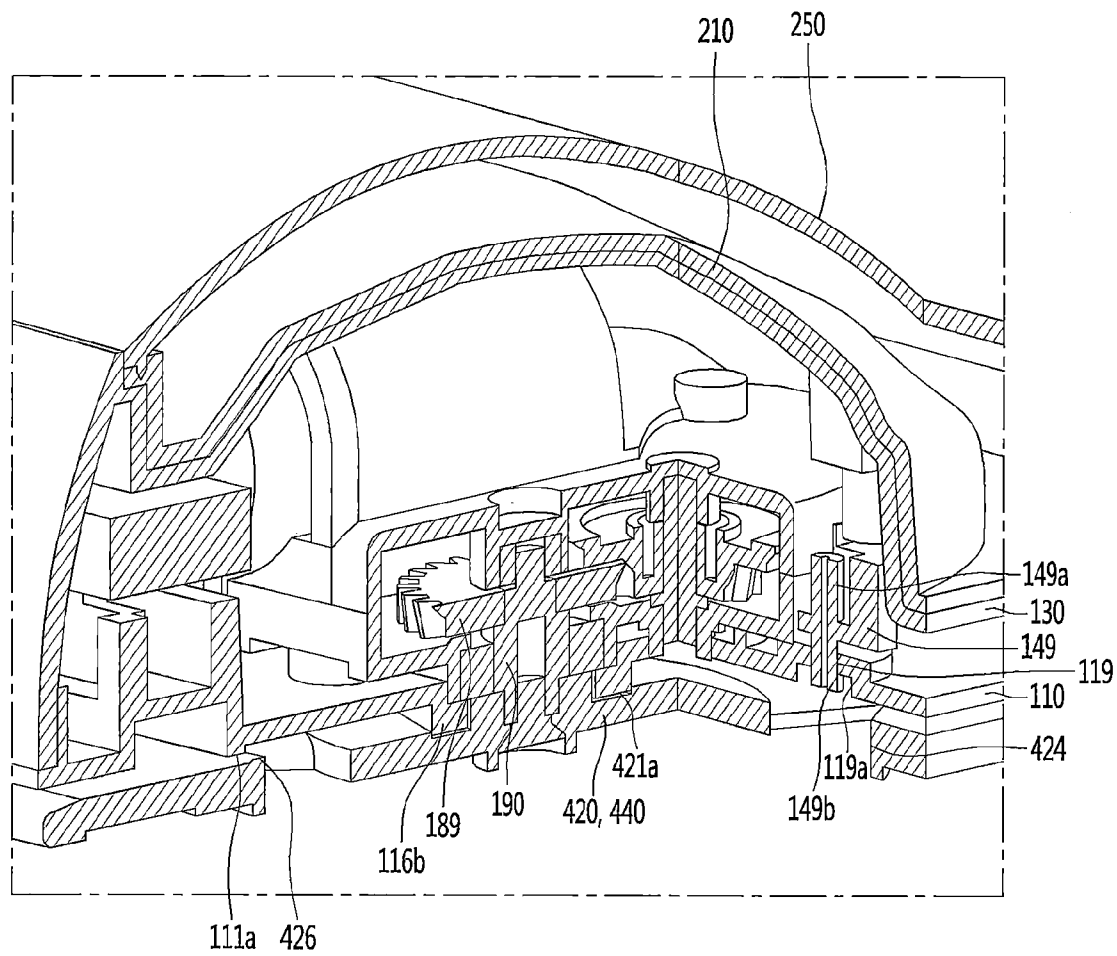


【圖36】

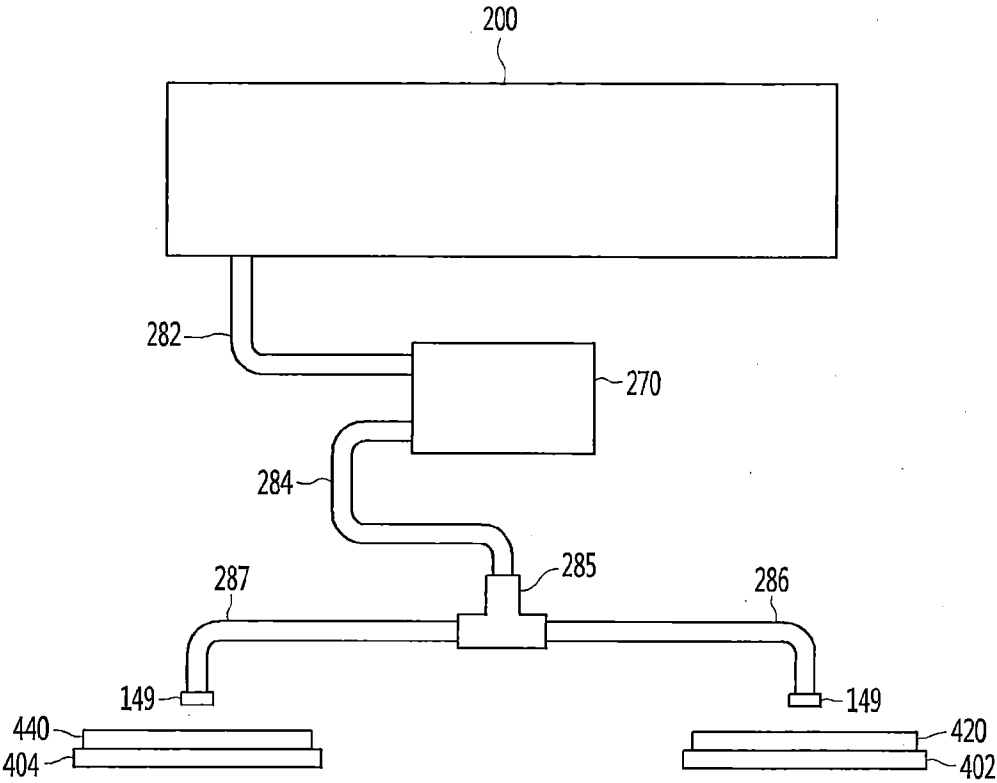




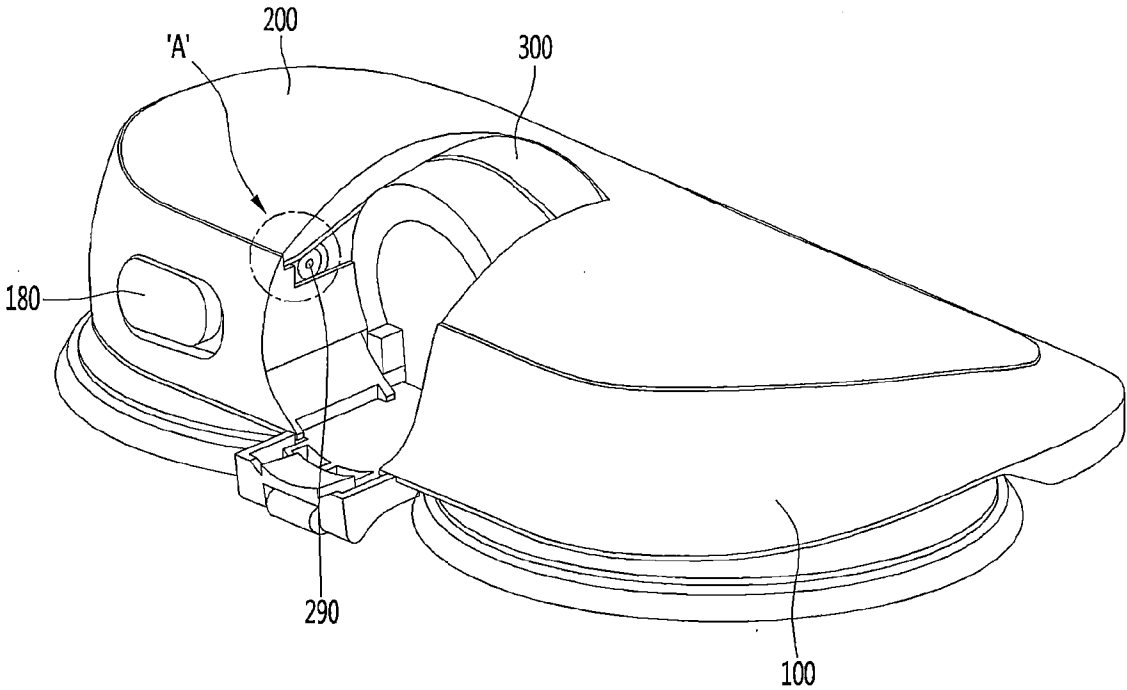
【圖38】



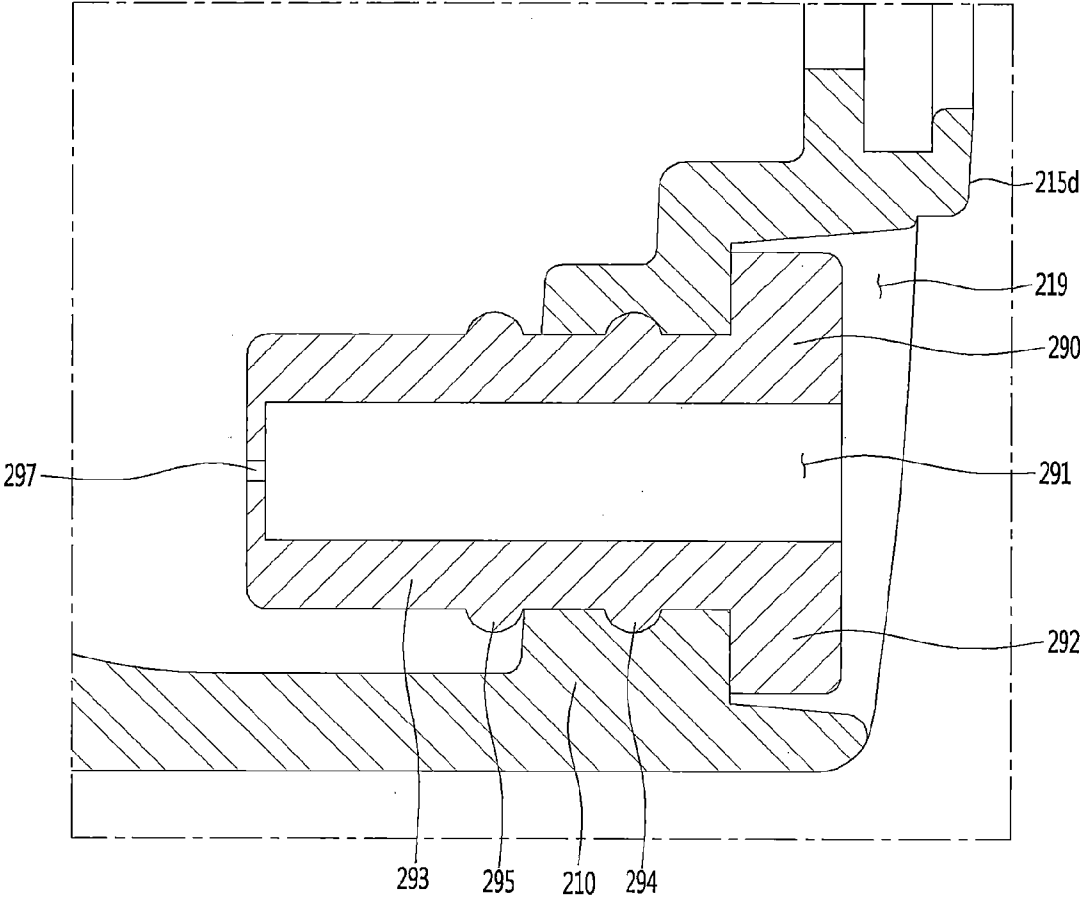
【圖39】



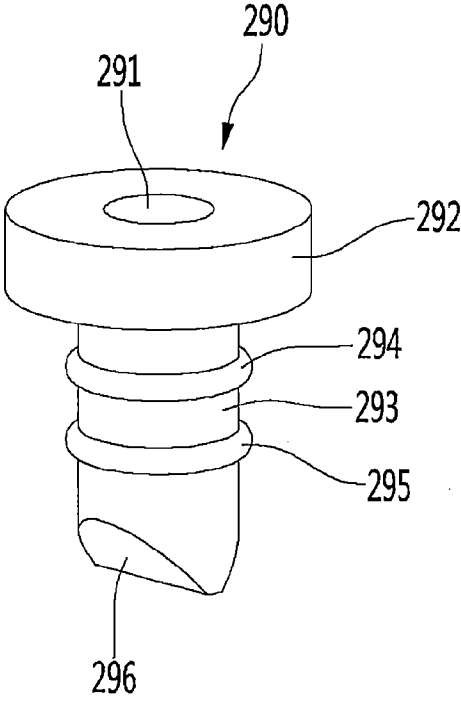
【圖40】



【圖41】



【圖42】



【圖43】

【0162】 因此，在水箱200與吸嘴主體10分離的狀態下，可以防止水通過排出口216從水箱200排出。

【0163】 在該實施例中，水箱200可以包含單個排出口216。水箱200設置有單個排出口216的原因是為了減少可能導致漏水的組件的數量。

【0164】 換句話說，在吸嘴1中，存在一個在接收電力時運作的組件（控制板、驅動馬達等），並且這種組件必須完全避開與水的接觸。為了阻擋該組件和水之間的接觸，基本上最小化了在從水箱200排出水的部分中的洩漏。

【0165】 隨著水箱200中的排出口216的數量增加，額外需要用於防止漏水的結構，然而該結構複雜，並且即使存在用於防止漏水的結構，也有可能無法完全防止漏水。

【0166】 而且，隨著水箱200中的排出口216的數量增加，用於打開和關閉排出口216的閥230的數量也增加。這意味著不但增加了組件的數量，而且由於閥230而減小了水箱200中用於儲水的腔室的容積。

【0167】 由於水箱200的後側的高度高於水箱200前側的高度，為了順利地排出水箱200中的水，排出口216形成在第一底壁213a上，其中第一底壁213a位於第一主體210的最低位置。

【0168】 第一主體210可以進一步包含第二底壁213b，第二底壁213b位於與第一底壁213a不同的高度。

【0169】 第二底壁213b是位於第一底壁213a後面並且位於高於第一底壁213a的壁面。換句話說，第一底壁213a和第二底壁213b具有高度差H2。

【0170】 第二底壁213b可以是水平壁或向上倒圓的彎曲壁。

【0171】 第二底壁213b可以位於驅動裝置170和171正上方。第二底壁213b位於高於第一底壁213a，使得第二底壁213b不會干擾驅動裝置170和171。

【0172】 另外，由於第二底壁213b位於高於第一底壁213a，並且在第二底壁213b與第一底壁213a之間存在水位差，因此第二底壁213b側的水可以順利地流向第一底壁213a側。

【0173】 在該實施例中，第二底壁213b的一部分或全部在該等底壁中具有最高的高度。

【0174】 第二底壁213b可以形成為具有比前後寬度大的左右寬度。

【0292】 在第一耦接單元310與第二耦接單元254耦接的狀態下，第二耦接單元254按壓支撐體320，並且第三彈性構件324收縮以累積彈性力。

【0293】 在這種狀態下，為了分離水箱200，當向下按壓操作單元300時，操作單元300的向下移動力被傳遞給第一耦接單元310，使得第一耦接單元310在水平方向上移動。

【0294】 此時，第一耦接單元310在遠離第二耦接單元254的方向上移動，使得第一耦接單元310的鉤312與第二耦接單元254的凹槽256錯開，並且因此，第一耦接單元310和第二耦接單元254的耦接被釋放。

【0295】 按壓第三彈性構件324的力被移除，並且第三彈性構件324的彈性恢復力被傳遞給支撐體320，使得支撐體320將放置在支撐體320上的第二耦接單元254升高。

【0296】 然後，水箱200中的第二耦接單元254的部分被升高到吸嘴蓋130上方。因此，在水箱200與吸嘴蓋130之間存在間隙，使得使用者可以容易地抓住水箱200。

【0297】 當在第二耦接單元254被升高到預定高度的狀態下移除用於按壓操作單元300的力時，第一耦接單元310藉由第二彈性構件314返回到其初始位置。

【0298】 第一耦接單元310的鉤突出到耦接單元容納部分136a中，並且位於支撐體320的上側。第二耦接單元 254的下端位於第一耦接單元 310的鉤 312上。

【0299】 圖20為說明根據本發明一實施例之閥操作單元和密封件在吸嘴蓋中彼此分離的狀態的視圖。

【0300】 參照圖20，吸嘴蓋130可以包含形成在與水箱200的排出口216對應的位置的水通道開口145。

【0301】 密封件143在吸嘴蓋130的底壁131a的上側耦接到底壁131a，並且閥操作單元144在底壁131a的下側耦接到底壁131a。

【0302】 密封件143可以包含形成在與水通道開口145對應的位置的孔143a。水可以在穿過孔143a之後穿過水通道開口145。

【0421】 當考慮到由於在驅動馬達182和184的每一個中產生的驅動力引起的振動、以及由於由旋轉清掃單元40和41的旋轉產生之與地板的摩擦引起的振動時，可以將驅動馬達182和184設置為相對於第二流動路徑114的中心線A2對稱。

【0422】 驅動馬達182和184中的每一個可以設置為與旋轉板420和440垂直地重疊。

【0423】 驅動馬達182和184中的每一個的至少一部分可以位於旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2與旋轉板420和440的外圓周表面之間的區域中。例如，驅動馬達182和184中的全部可以設置為在垂直方向上與旋轉板420和440重疊。

【0424】 較佳地，驅動馬達182和184中的每一個可以位於從吸嘴1盡可能地靠近第二流動路徑114的中心線A2，使得在整個吸嘴1中的振動平衡最大化。

【0425】 例如，如圖30所示，驅動馬達182和184的軸線A3和A4可以設置為沿前後方向延伸。此時，驅動馬達182和184的軸線A3和A4可以基本上平行於第二流動路徑114的中心線A2。

【0426】 驅動馬達182和184可以包含在軸線A3和A4的延伸方向上彼此隔開的前端部分182a和後端部分182b。

【0427】 前端部分182a可以位於比後端部分182b更靠近第一流動路徑112。

【0428】 第四傳動齒輪189的旋轉中心（其基本上是旋轉清掃單元的旋轉中心）可以位於與前端部分182a和後端部分182b之間的區域對應的區域中，。

【0429】 第四傳動齒輪189的至少一部分可以設置為在垂直方向上與驅動馬達182和184重疊。

【0430】 驅動馬達182和184包含在前端部分182a和後端部分182b之間的用於連接的連接表面，並且連接表面的最外部線182c可以在垂直方向上與第四傳動齒輪189重疊。

【0431】 驅動馬達182和184中的每一個的軸線A3和A4可以位於高於傳動齒輪的旋轉軌跡。

【0432】 透過這樣設置驅動裝置170和171，驅動裝置170和171中的每一個的重量可以平均地分佈到吸嘴1的右側和左側。

【0433】 另外，當第一驅動馬達182的軸線A3和第二驅動馬達184的軸線A4沿前後方向延伸時，藉由驅動馬達182和184中的每一個，可以防止吸嘴1的高度增加。

【0434】 連接第一驅動馬達182的軸線A3和第二驅動馬達184的軸線A4的假想線A5穿過第二流動路徑114。這是因為驅動馬達182和184中的每一個都位於靠近吸嘴1的後側，從而可以防止吸嘴1的高度由於驅動馬達182和184而增加。

【0435】 另外，在驅動齒輪185連接到驅動馬達182和184中的每一個的軸的狀態下，由於驅動裝置170和171中的每一個造成的吸嘴1的高度增加最小化，驅動齒輪185可以位於驅動馬達182和184與第一流動路徑112之間。

【0436】 在這種情況下，由於具有驅動裝置170和171的最長垂直長度的驅動馬達182和184盡可能靠近吸嘴主體10中的後側，因此吸嘴1的前端部分的一側的高度增加可以最小化。

【0437】 由於驅動裝置170和171位於靠近吸嘴1的後側，並且水箱200位於驅動裝置170和171上方，因此，由於水箱200中的水以及驅動裝置170和171的重量，吸嘴1的重心可以被拉向吸嘴1的後側。

【0438】 因此，在本實施例中，水箱200的連接腔室（參見圖6的226）相對於吸嘴1的前後方向位於第一流動路徑112與驅動裝置170和171之間。

【0439】 在本實施例中，旋轉板420的旋轉中心C1和旋轉板440的旋轉中心C2與傳動軸190的旋轉中心一致。

【0440】 驅動馬達182和184的軸線A3和A4可以位於旋轉板420的旋轉中心C1與旋轉板440的旋轉中心C2之間的區域中。

【0441】 此外，驅動馬達182和184可以位於旋轉板420的旋轉中心C1與旋轉板440的旋轉中心C2之間的區域中。

【0442】 另外，驅動馬達182和184中的每一個可以設置為與連接第一旋轉中心C1和第二旋轉中心C2的假想線在垂直方向上重疊。

<吸嘴蓋的驅動單元蓋的結構，以及旋轉板的旋轉中心和驅動馬達之間的設置關係>

【0443】 圖32為說明根據本發明一實施例之吸嘴蓋的驅動單元蓋的結構以及在旋轉板的旋轉中心與驅動馬達之間的設置關係的視圖。