



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M660295 U

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：113200065

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 03 日

(51)Int. Cl. : A47L11/28 (2006.01)

A47L11/40 (2006.01)

B08B13/00 (2006.01)

(30)優先權：2023/01/04

中國大陸

2023200183702

(71)申請人：中國商北京石頭世紀科技股份有限公司(中國大陸) BEIJING ROBOROCK

TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)

中國大陸

(72)新型創作人：成盼 CHENG, PAN (CN)；林翔 LIN, XIANG (CN)

(74)代理人：洪澄文；洪茂

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 30 頁

(54)名稱

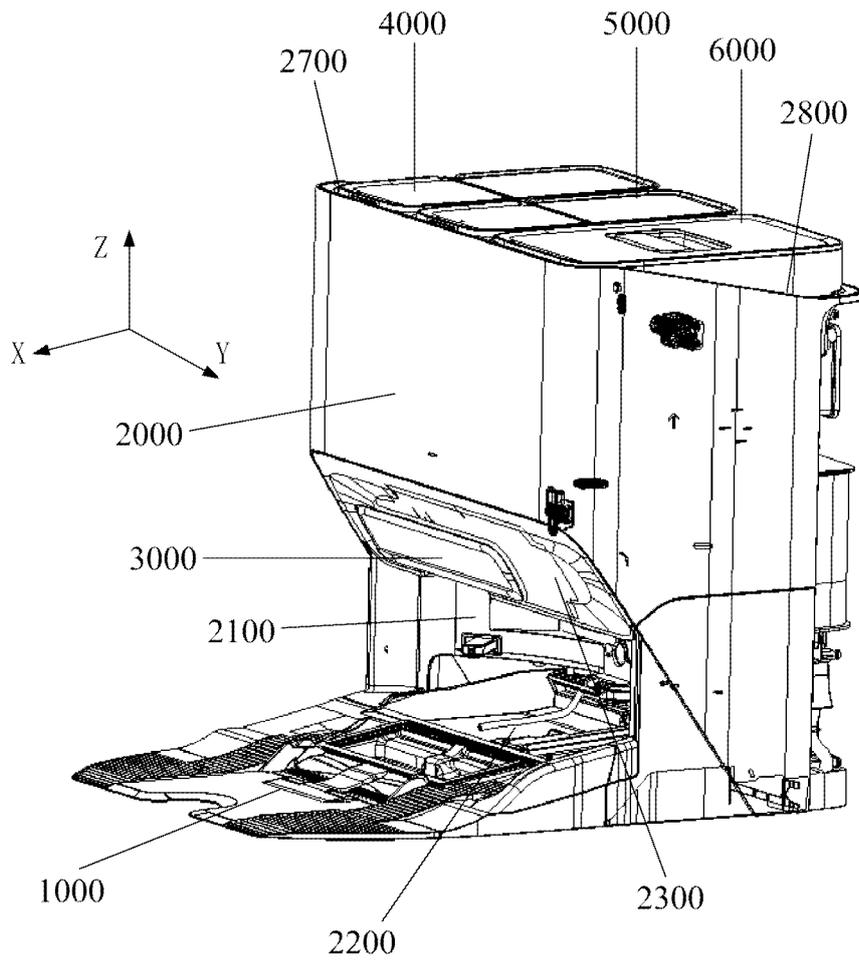
自清潔維護站及維護系統

(57)摘要

本新型提供了一種自清潔維護站及維護系統，所述自清潔維護站包括維護站本體、清水箱以及清潔液箱，所述清潔液箱沿與所述清水箱裝配方向大致垂直的方向裝配或取出於維護站本體，其中，所述清潔液箱包括清潔液箱殼體以及清潔液箱端蓋，清潔液箱端蓋貼合於所述清潔液箱殼體前側設置，清潔液箱端蓋配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，清潔液箱端蓋與所述維護站本體的外表面大致齊平。

The present utility mode provides an autonomous cleaning maintenance station and a maintenance system. The autonomous cleaning maintenance station includes a maintenance station body, a clean water tank, and a cleaning fluid tank. The cleaning fluid tank is to be assembled or taken out of the maintenance station body along a direction substantially perpendicular to an assembly direction of the clean water tank. The cleaning fluid tank includes a cleaning fluid tank housing and a cleaning fluid tank cover, where the cleaning fluid tank cover is attached to a front side of the cleaning fluid tank housing, and is configured to be substantially flush with an outer surface of the maintenance station body when the cleaning fluid tank is assembled in the maintenance station body.

指定代表圖：



符號簡單說明：

1000:自清潔維護站底板

2000:自清潔維護站本體

2100:清洗腔

2200:清洗槽

2300:傾斜面

2700:儲水腔

2800:集塵腔

3000:清潔液箱

4000:清水箱

5000:污水箱

6000:集塵罩

X:前後軸

Y:橫向軸

Z:垂直軸

圖 1



# 公告本

M660295

## 【新型摘要】

【中文新型名稱】 自清潔維護站及維護系統

【英文新型名稱】 AUTONOMOUS CLEANING MAINTENANCE

STATION AND MAINTENANCE SYSTEM

### 【中文】

本新型提供了一種自清潔維護站及維護系統，所述自清潔維護站包括維護站本體、清水箱以及清潔液箱，所述清潔液箱沿與所述清水箱裝配方向大致垂直的方向裝配或取出於維護站本體，其中，所述清潔液箱包括清潔液箱殼體以及清潔液箱端蓋，清潔液箱端蓋貼合於所述清潔液箱殼體前側設置，清潔液箱端蓋配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，清潔液箱端蓋與所述維護站本體的外表面大致齊平。

### 【英文】

The present utility mode provides an autonomous cleaning maintenance station and a maintenance system. The autonomous cleaning maintenance station includes a maintenance station body, a clean water tank, and a cleaning fluid tank. The cleaning fluid tank is to be assembled or taken out of the maintenance station body along a direction substantially perpendicular to an assembly direction of the clean water tank. The cleaning fluid tank includes a cleaning fluid tank housing and a cleaning fluid tank cover, where the cleaning fluid tank cover is attached to a front side of the cleaning fluid tank housing, and is configured to be substantially flush with an outer surface of

the maintenance station body when the cleaning fluid tank is assembled in the maintenance station body.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1000: 自清潔維護站底板

2000: 自清潔維護站本體

2100: 清洗腔

2200: 清洗槽

2300: 傾斜面

2700: 儲水腔

2800: 集塵腔

3000: 清潔液箱

4000: 清水箱

5000: 污水箱

6000: 集塵罩

X: 前後軸

Y: 橫向軸

Z: 垂直軸

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 自清潔維護站及維護系統

【英文新型名稱】 AUTONOMOUS CLEANING MAINTENANCE STATION

AND MAINTENANCE SYSTEM

### 【技術領域】

【0001】 本新型涉及清潔機器人技術領域，具體而言，涉及一種自清潔維護站及維護系統。

### 【先前技術】

【0002】 近年來，隨著科學技術的發展，各種清潔用品層出不窮，這些清潔用品減輕了人們在清潔、清掃方面工作的負擔，滿足了人們的需求、給人們生活提供了極大的便利。其中，自動清潔設備以其高度智慧化的特點被人們所喜愛。

【0003】 自清潔維護站能夠自動地對自動清潔設備補充清水、集塵以及清洗拖布等，但對於清潔液的添加要麼結構過於複雜，要麼不便於操作或外形粗糙，給自清潔維護站的應用帶來不便。

### 【新型內容】

#### 【0004】 （一）新型目的

本新型目的在於提供一種自清潔維護站及維護系統，能夠便於自由添加清潔液。

**【0005】** (二) 技術方案

本新型實施例提供一種自清潔維護站，所述自清潔維護站包括維護站本體、清水箱以及清潔液箱，所述清潔液箱沿與所述清水箱裝配方向大致垂直的方向裝配或取出於所述維護站本體，其中，

所述清潔液箱包括清潔液箱殼體以及清潔液箱端蓋，所述清潔液箱端蓋貼合於所述清潔液箱殼體前側設置，所述清潔液箱端蓋配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，所述清潔液箱端蓋與所述維護站本體的外表面大致齊平。

在一些實施例中，所述清潔液箱殼體在所述清潔液箱端蓋的投影面位於所述清潔液箱端蓋內表面以內。

在一些實施例中，所述清潔液箱端蓋包括：

扣手部，設置於所述清潔液箱端蓋底部。

在一些實施例中，所述清潔液箱殼體包括：

扣手部，設置於所述清潔液箱殼體底部。

在一些實施例中，所述清潔液箱殼體包括：

凹陷部，位於所述清潔液箱殼體的遠離所述清潔液箱端蓋的一側；

限位柱，位於所述凹陷部內，配置為對清潔液箱殼體進行限位。

在一些實施例中，所述維護站本體包括：

限位爪，配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，所述限位爪與所述限位柱卡止，當所述清潔液箱抽離於所述維護站本體時，所述限位爪與所述限位柱分離。

在一些實施例中，所述限位爪為彈性件。

在一些實施例中，所述清潔液箱殼體包括：

補液口，設置於所述清潔液箱殼體的上表面，配置為當所述清潔液箱抽出時從所述補液口加入清潔液。

在一些實施例中，所述清潔液箱包括：

浮球閥，設置於所述清潔液箱內，配置為檢測所述清潔液的液位以及所述清潔液箱是否裝配於所述維護站本體。

本新型實施例還提供一種維護系統，包括自動清潔設備以及上述任一項所述的自清潔維護站。

### 【0006】 （三）有益效果

與現有技術相比，本新型實施例具有如下的技術效果：

【0007】 本新型的清潔液箱端蓋貼合於清潔液箱殼體前側設置，且清潔液箱端蓋配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，清潔液箱端蓋與所述維護站本體的外表面齊平，保證了自清潔維護站的外觀簡潔，而且不會對用戶手動操作自動清潔設備造成阻擋，隱藏的扣手部也便於隨時抽取清潔液箱。

### 【圖式簡單說明】

【0008】 此處的附圖被併入說明書中並構成本說明書的一部分，示出了符合本新型的實施例，並與說明書一起用於解釋本新型的原理。顯而易見地，下面描述中的附圖僅僅是本新型的一些實施例，對於本領域普通技術人員來講，在不付出進步性勞動的前提下，還可以根據這些附圖獲得其他的附圖。在附圖中：

圖1為本新型的一些實施例的自清潔維護站整體結構示意圖；

圖2為本新型的一些實施例的自清潔維護站中清潔液箱的裝配結構示意圖；

圖3為本新型的一些實施例的清潔液箱的正面結構示意圖；

圖4為本新型的一些實施例的清潔液箱的正面爆炸結構示意圖；

圖5為本新型的一些實施例的清潔液箱的內部結構示意圖；

圖6為本新型的一些實施例的清潔液箱的背面結構示意圖；

圖7為本新型的另一一些實施例的清潔液箱的背面結構示意圖；

圖8為本新型的一些實施例的自清潔維護站的背面結構示意圖。

### 【實施方式】

【0009】 為了使本新型的目的、技術方案和優點更加清楚，下面將結合附圖對本新型作進一步地詳細描述，顯然，所描述的實施例僅僅是本新型一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本新型中的實施例，本領域普通技術人員在沒有做出進步性勞動前提下所獲得的所有其它實施例，都屬於本新型保護的範圍。

【0010】 在本新型實施例中使用的術語是僅僅出於描述特定實施例的目的，而非旨在限制本新型。在本新型實施例和所附申請專利範圍中所使用的單數形式的“一種”、“所述”和“該”也旨在包括多數形式，除非上下文清楚地表示其他含義，“多種”一般包含至少兩種。

【0011】 應當理解，本文中使用的術語“和/或”僅僅是一種描述關聯物件的關聯關係，表示可以存在三種關係，例如，A和/或B，可以表示：單獨存在A，同時存在A和B，單獨存在B這三種情況。另外，本文中字元“/”，一般表示前後關聯物件是一種“或”的關係。

【0012】 應當理解，儘管在本新型實施例中可能採用術語第一、第二、第三等來描述，但這些不應限於這些術語。這些術語僅用來將區分開。例如，在不脫離本新型實施例範圍的情況下，第一也可以被稱為第二，類似地，第二也可以被稱為第一。

【0013】 還需要說明的是，術語“包括”、“包含”或者其任何其他變體意在涵蓋非排他性的包含，從而使得包括一系列要素的商品或者裝置不僅包括那些要素，而且還包括沒有明確列出的其他要素，或者是還包括為這種商品或者裝置所固有的要素。在沒有更多限制的情況下，由語句“包括一個”限定的要素，並不排除在包括所述要素的商品或者裝置中還存在另外的相同要素。

【0014】 下面結合附圖詳細說明本新型的可選實施例。

【0015】 相關技術中，清潔液箱與清水箱整合設置，藉由將清潔液箱中的清潔液泵入清水箱實現清潔液和清水的混合，此結構對於清潔液的添加不方便，需要將清潔液箱與清水箱一起取下，複雜的清潔液添加結構也導致自清潔維護站整體設計粗糙，扣手部外露導致結構不整潔，也不便於清潔液的添加。

【0016】 為此，本新型實施例提供一種自清潔維護站，所述自清潔維護站包括維護站本體、清水箱以及清潔液箱，所述清潔液箱沿與所述清水箱裝配方向大致垂直的方向裝配或取出於所述維護站本體，其中，所述清潔液箱包括清潔液箱殼體以及清潔液箱端蓋，所述清潔液箱端蓋貼合於所述清潔液箱殼體前側設置，所述清潔液箱端蓋配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，所述清潔液箱端蓋與所述維護站本體的外表面大致齊平。

【0017】 本新型的清潔液箱端蓋貼合於清潔液箱殼體前側設置，且清潔液箱端蓋配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，清潔液箱端蓋與所述

維護站本體的外表面齊平，保證了自清潔維護站的外觀簡潔，隱藏的扣手部便於隨時抽取清潔液箱的同時，也保證了自清潔維護站的外觀簡潔。而且當自動清潔設備位於自清潔維護站上進行維護時，自動清潔設備的操作按鈕通常位於自清潔維護站的內側，當用戶想手動操作上述操作按鈕時，清潔液箱端蓋與所述維護站本體的外表面齊平的設計方式不會對使用者的手部動作造成阻擋，更便於用戶操作。

**【0018】** 具體的，本新型實施例提供的一種自清潔維護站，作為一種舉例，圖1為本新型的一些實施例的自清潔維護站整體結構示意圖；圖2為本新型的一些實施例的自清潔維護站中清潔液箱的裝配結構示意圖。

**【0019】** 為了更加清楚地描述自清潔維護站的行為，進行如下方向定義：自清潔維護站可藉由界定如下的三個相互垂直軸行進標定：橫向軸Y、前後軸X及中心垂直軸Z。沿著前後軸X的箭頭相反的方向即自動清潔設備進入自清潔維護站的方向標示為“後向”，且沿著前後軸X的箭頭方向即自動清潔設備離開自清潔維護站的方向標示為“前向”。橫向軸Y實質上是沿著由自清潔維護站本體寬度的方向，沿著橫向軸Y的箭頭的方向為自清潔維護站的“左側”，沿著橫向軸Y的箭頭的相反方向為自清潔維護站的“右側”。垂直軸Z為沿自清潔維護站底面向上延伸的方向，沿著垂直軸Z的箭頭的方向為自清潔維護站的“上側”，沿著垂直軸Z的箭頭的相反方向為自清潔維護站的“下側”。

**【0020】** 如圖1所示，本實施例提供的自清潔維護站包括自清潔維護站底板1000以及自清潔維護站本體2000，其中，自清潔維護站底板1000與自清潔維護站本體2000可拆卸或不可拆卸式連接，可拆卸式連接便於對自清潔維護站底板1000、自清潔維護站本體2000運輸和維修。

【0021】 如圖2所示，自清潔維護站本體2000包括儲水腔2700和集塵腔2800，儲水腔2700開口向上地設置於自清潔維護站本體2000的頂部，儲水腔包括了用於容納清水箱的清水腔和用於容納污水箱5000的污水腔，集塵腔2800開口向上地與儲水腔2700並排設置於自清潔維護站本體2000頂端，儲水腔2700和集塵腔2800向上的設計便於清水箱、污水箱5000和集塵罩6000安裝與取下，清水箱、污水箱5000和集塵罩6000都是從自清潔維護站本體2000的頂部大致豎直的方向裝配或取下的，這種結構設計符合使用者的使用習慣，此外，向上的設計便於對清水箱、污水箱5000和集塵罩6000內的器件進行日常維護。

【0022】 如圖2所示，儲水腔2700和集塵腔2800由自清潔維護站本體2000的後壁、前壁以及多個側壁圍成，儲水腔2700和集塵腔2800的後壁和前壁分別共面，一個側壁共面，其中，自清潔維護站本體2000的後壁高度略低於自清潔維護站本體2000的前壁高度，自清潔維護站本體2000的前壁與清水箱、污水箱5000和集塵罩6000的高度相當，自清潔維護站本體2000的側壁連接後壁和前壁，且自清潔維護站本體2000側壁的端面為斜面結構。儲水腔2700和集塵腔2800向上的設計便於清水箱4000、污水箱5000和集塵罩6000的安裝與取下，其中，側壁的端面為斜面結構保證了安裝於儲水腔2700和集塵腔2800的清水箱、污水箱5000和集塵罩6000的穩定性和美觀度。儲水腔2700用於容納清水箱、污水箱5000，其中，儲水腔2700內包括一豎直延伸的隔板，將儲水腔2700分割為兩部分，一部分為用於容納清水箱4000的清水腔，另一部分為用於容納污水箱5000的污水腔。

【0023】 自清潔維護站本體2000的外側壁包裹儲水腔2700和集塵腔2800，形成U型的包裹結構，例如至少包裹儲水腔2700和集塵腔2800的前側壁和

左右側壁的一部分，使得當清水箱4000、污水箱5000和集塵罩6000裝配到自清潔維護站本體2000頂端後，清水箱4000、污水箱5000和集塵罩6000在自清潔維護站本體2000前側和後側不裸露在外面，增加了自清潔維護站整體的美觀和整潔性。

【0024】 自清潔維護站本體2000的下部以及所述自清潔維護站底板1000之間共同構成一開口向前的清洗腔2100，清洗腔2100用於在自動清潔設備返回此自清潔維護站進行維護操作時容納此自動清潔設備。自清潔維護站本體底部上設有清洗槽2200，配置為當所述自動清潔設備適配於清洗腔2100後，藉由清洗槽2200清潔自動清潔設備上的清潔部件，例如拖布。

【0025】 如圖2所示，維護站本體2000還包括清潔液腔2400，清潔液腔2400沿與所述儲水腔2700大致垂直的開口方向設置於所述維護站本體2000，即清潔液腔2400沿水平方向前後設置，清潔液箱3000沿與所述清水箱4000裝配方向大致垂直的方向裝配或取出於所述維護站本體2000，即清潔液箱3000大致沿前後方向抽屜式的取出於所述維護站本體2000。清潔液腔2400的開口位置位於清洗腔2100的上邊緣的傾斜面2300。

【0026】 清潔液腔2400位於所述儲水腔2700下側，清水箱4000在儲水腔2700內大致沿上下方向抽取，清潔液箱3000在清潔液腔2400內大致沿前後方向抽取，二者互不干涉，獨立抽取，清潔液箱3000位於清水箱4000下側更能節省空間，更加便於用戶補充清潔液。

【0027】 在一些實施例中，所述清潔液腔2400兩側設置有滑軌（或滑道）（未圖示），所述清潔液箱3000兩側外壁設置有滑道（或滑軌）3400，所述清潔液箱3000的滑道（或滑軌）3400沿清潔液腔2400的滑軌（或滑道）滑動抽取

清潔液腔2400。

【0028】 如圖3所示，所述清潔液箱3000包括清潔液箱殼體3100以及清潔液箱端蓋3200，清潔液箱殼體3100與清潔液箱端蓋3200一體注塑成型或藉由黏結成型，所述清潔液箱端蓋3200貼合於所述清潔液箱殼體3100前側設置，所述清潔液箱端蓋3200配置為當所述清潔液箱3000裝配於所述維護站本體2000時，所述清潔液箱端蓋3200與所述維護站本體2000的外表面齊平。

【0029】 在一些實施中，所述清潔液箱殼體3100與所述清潔液箱端蓋3200貼合的一側傾斜設置，所述清潔液箱端蓋3200沿傾斜設置的清潔液箱殼體3100前側面貼合設置。所述清潔液箱殼體3100在所述清潔液箱端蓋3200的投影面位於所述清潔液箱端蓋3200內表面以內，也即清潔液箱端蓋3200的面積略大於清潔液箱殼體3100前側面面積。如圖1所示，在清洗腔2100的上邊緣，與儲水腔2700外周面銜接的位置具有一個傾斜面2300，使得維護站本體2000在清洗腔2100邊緣形成斜面結構，斜面結構便於自動清潔設備進出清洗腔2100。清潔液箱端蓋3200沿傾斜設置的清潔液箱殼體3100前側面貼合設置後的傾斜角度與傾斜面2300的傾斜角度相同，使得清潔液箱3000插入清潔液腔2400後，清潔液箱端蓋3200與傾斜面2300齊平，以保證自動清潔設備自由進出清洗腔2100，且使得傾斜面2300仍然保持平滑整潔。

【0030】 清潔液箱端蓋3200具有邊沿部3210，邊沿部3210環繞清潔液箱端蓋3200一周設置，邊沿部3210沿清潔液箱端蓋3200表面大致垂直的方向向維護站本體2000方向延伸設置，以使清潔液箱3000插入清潔液腔2400後，清潔液箱端蓋3200完全扣合於清潔液腔2400邊緣，保證清潔液箱端蓋3200與傾斜面2300齊平。

【0031】 在一些實施例中，如圖3至圖4所示，清潔液箱殼體3100大致為長方體結構，也可以為圓柱等其他結構，對此不做限定，下面以長方體結構為例進行說明。清潔液箱殼體3100包括傾斜的前側面（未圖示）、頂面3190、底面3160以及左右側面和後側面（未圖示），其中在左、右兩個側面設置有滑道（或滑軌）3400。在一些實施例中，所述清潔液箱殼體的頂面3190為透明結構，使用者可以藉由透明的頂面3190觀察所述清潔液的液位。清潔液箱殼體3100的至少左右側面的內部設置有多個加強筋，用於加強清潔液箱殼體3100的強度，防止多次抽拉後導致清潔液箱殼體3100變形，影響後續的抽拉順暢性。

【0032】 在一些實施例中，如圖3至圖4所示，所述清潔液箱殼體3100包括補液口3110，補液口3110設置於所述清潔液箱殼體的頂面3190且位於所述清潔液箱殼體3100的遠離所述清潔液箱端蓋3200的一側，補液口3110配置為當所述清潔液箱3000從所述維護站本體2000抽離時從所述補液口3110加入清潔液。可選的，所述補液口3110靠近所述清潔液箱殼體3100的內側邊緣設置，例如設置於清潔液箱殼體3100的最內側的角落中，當所述清潔液箱3000從所述維護站本體2000完全抽離時所述補液口才完全漏出，然後添加清潔液，避免了未抽出時添加清潔液的不方便，也避免了未抽出時添加清潔液時清潔液灑落的風險。

【0033】 此實施例中，補液口3110包括補液孔3114以及補液蓋3111，補液蓋3111下表面設置有補液塞3113，補液塞3113插入補液孔3114實現補液口3110的密封閉合，可選的，補液蓋3111為硬質塑膠形成，補液塞3113為具有彈性的塑膠或橡膠材料形成。在一些實施例中，補液口3110還包括設置於補液孔3114邊緣的樞轉孔3116，補液蓋3111相對應的一端設置有樞轉軸3115，樞轉軸3115插入樞轉孔3116後實現自由旋轉，以配合補液蓋3111的開啟和關閉。在一些實

施例中，補液孔3114的遠離樞轉孔3116的一側還設置有扣手位3112，扣手位元3112為凹陷結構，便於使用者手指伸入扣手位3112後打開補液蓋3111，可選的，扣手位3112靠近後側面一側設置，補液蓋3111為從清潔液箱3000的由後往前方向打開，此設計也迫使用戶只有完全抽離清潔液箱3000才能打開補液口3110添加清潔液。

**【0034】** 在一些實施例中，如圖5所示，所述清潔液箱3000內包括清潔液濾網3120，設置於所述清潔液箱殼體3100內部的底面，抽取所述清潔液時，清潔液先經過清潔液濾網3120對所述清潔液過濾，然後藉由清潔液管3130經清潔液出口3140抽出清潔液箱3000，清潔液濾網3120對清潔液進行過濾以免雜質損壞清潔液泵3300或後續流通通道中的元器件。

**【0035】** 在一些實施例中，所述清潔液箱還包括浮球閥3150，浮球閥3150設置於所述清潔液箱3000內，浮球閥3150用於檢測所述清潔液的液位以及所述清潔液箱是否裝配於所述維護站本體。在一些實施例中，浮球閥3150採用小浮球，小浮球占空間小且成本低，可以增加清潔液箱內可容納清潔液的量，且由於小浮球的體積較小，對清潔液箱內容納清潔液的容積影響較小，可以增加浮子的轉動的靈敏度，從而增加檢測的靈敏度。在一些實施例中，所述浮球閥3150包括清潔液浮球底座和清潔液浮球，液浮球底座設置於清潔液箱3000底部；清潔液浮球與所述清潔液浮球底座旋轉相連，配置為進行清潔液液位檢測，清潔液浮球在重力作用下隨著清潔液液面的降低而下降，當清潔液浮球下降到預設閾值時，控制器識別出清潔液箱3000內清潔液用盡，發出添加清潔液警示。在一些實施例中，所述維護站本體2000包括清潔液狀態指示燈，當所述清潔液液位低於預設閾值時，控制所述清潔液狀態指示燈亮起。

【0036】 在一些實施例中，所述維護站本體包括霍爾元件（未圖示），霍爾元件設置於維護站本體上，可選的，霍爾元件設置於清潔液腔2400的後側壁上，浮球閥3150內設置有磁性元件，磁性元件與霍爾元件感應後檢測所述清潔液的液位以及所述清潔液箱是否裝配於所述維護站本體，例如，當磁性元件與霍爾元件距離較遠無感應信號時，系統報警，說明清潔液箱未裝配到所述維護站本體上的合適位置，需要重新安裝清潔液箱，或者，說明清潔液的液位低於閾值，需要添加清潔液。

【0037】 在一些實施例中，如圖6所示，所述清潔液箱殼體3100包括凹陷部3170，凹陷部3170位於所述清潔液箱殼體3100的遠離所述清潔液箱端蓋3200的一側，可選的，凹陷部3170位於清潔液箱殼體3100的底面3160和後側面的交界處，凹陷部3170在清潔液箱殼體3100的底面向後形成一個缺口，凹陷部3170在清潔液箱殼體3100內部對應位置形成凹陷部凸起3171，如圖5所示，凹陷部3170內大致沿垂直於底面3160的方向延伸出限位柱3180，限位柱3180位於所述凹陷部內，限位柱3180可以為圓柱或棱柱結構，對此不做限定，為了減少用料，限位柱3180可以為空心結構。所述清潔液箱殼體3100的底面3160包括多個加強筋，用於加強底面3160的強度。

【0038】 所述維護站本體2000包括限位爪2420，可選的，限位爪2420藉由固定裝置2430設置於清潔液腔2400的後側壁上，可選的，所述限位爪為彈性件，限位爪2420配置為當所述清潔液箱3000裝配於清潔液腔2400時，限位柱3180伸入具有彈性的限位爪2420，彈性的限位爪2420張開並環抱限位柱3180，所述限位爪2420與所述限位柱3180卡止，清潔液箱3000不能繼續向裡滑動，從而使得清潔液箱端蓋3200與維護站本體2000的前側斜面齊平，當所述清潔液箱3000抽

離於清潔液腔2400時，所述限位爪2420在彈性力的作用下張開並釋放所述限位柱3180，使得清潔液箱3000可以完全抽離清潔液腔2400。可選的，限位爪2420在自然狀態下為兩個弧形彈片，兩個弧形彈片的端部具有向外敞開的弧形端部，便於限位柱3180進入兩個弧形彈片，當限位爪2420卡止限位柱3180時，兩個弧形彈片抱緊限位柱3180。

**【0039】** 所述清潔液箱殼體3100背面還包括扣手部3220，扣手部3220位於所述清潔液箱殼體3100的靠近所述清潔液箱端蓋3200的一側，扣手部3220沿清潔液箱殼體3100底面向內形成凹陷，從而在凹陷位置和清潔液箱端蓋3200之間形成扣手部3220，扣手部3220形成的凹陷在清潔液箱殼體3100內部對應的位置形成扣手部凸起3221，如圖5所示，扣手部3220的底面形狀包括矩形、圓形等，對此不做限定。

**【0040】** 在另外的一些實施中，如圖7所示，所述清潔液箱殼體3100與所述清潔液箱端蓋3200貼合的一側傾斜設置，所述清潔液箱端蓋3200沿傾斜設置的清潔液箱殼體3100前側面貼合設置。所述清潔液箱殼體3100在所述清潔液箱端蓋3200的投影面位於所述清潔液箱端蓋3200內表面以內，也即清潔液箱端蓋3200的面積遠大於清潔液箱殼體3100前側面面積。清潔液箱端蓋3200具有邊沿部3210，邊沿部3210環繞清潔液箱端蓋3200一周設置，邊沿部3210沿清潔液箱端蓋3200表面大致垂直的方向向維護站本體2000方向延伸設置，其中，邊沿部3210在清潔液箱端蓋3200的頂部延伸的距離小於在清潔液箱端蓋3200的底部延伸的距離，且，邊沿部3210在清潔液箱端蓋3200的頂部延伸的距離到在清潔液箱端蓋3200的底部延伸的距離連續增加，使得邊沿部3210在清潔液箱端蓋3200的底部延伸的距離具有一定的寬度，在清潔液箱端蓋3200的底部的邊沿部3210

上，向內形成凹陷式扣手部3220，用戶可以藉由凹陷式扣手部3220方便的抽出清潔液箱3000，當清潔液箱3000裝配於清潔液腔2400後，扣手部3220大致位於清潔液腔2400下方。扣手部3220的底面形狀包括矩形、圓形等，對此不做限定。

**【0041】** 在一些實施例中，如圖8所示，所述自清潔維護站還包括清潔液泵3300，清潔液泵3300設置於所述維護站本體2000的與所述清潔液腔2400開口方向相反的一側，即清潔液泵3300設置於所述維護站本體2000的背部後側，清潔液泵3300與清潔液出口3140連通，藉由所述清潔液泵3300從所述清潔液箱3000泵出需要劑量的清潔液，清潔液從清潔液出口3140流出進入清潔液泵3300，清潔液泵3300可以為蠕動泵。

**【0042】** 在一些實施例中，所述自清潔維護站還包括清水泵4100，清水泵4100設置於所述維護站本體2000的與所述清潔液腔2400開口方向相反的一側，即清水泵4100設置於所述維護站本體2000的背部後側，清水泵4100與清水箱4000的出水口連通，藉由清水泵4100從所述清水箱4000泵出需要劑量的清水。

**【0043】** 在一些實施例中，所述自清潔維護站還包括三通4200，三通4200包括兩個入液口和一個出液口，兩個入液口分別與所述清潔液泵3300的出液口和所述清水泵4100的出液口連接，所述清潔液和所述清水進入所述三通並在三通內混合。所述清潔液和所述清水在三通內混合可以根據不同的清洗需求即時調控清潔液泵3300和清水泵4100的功率，並即時控制清潔液和清水的劑量，以滿足不同的清洗要求，例如清洗拖布時需要的清潔液的濃度高，則可增大清潔液泵的功率，獲得高濃度的混合液，當配給給清潔設備水箱時，可以降低清潔液泵的功率從而降低清潔液的濃度，以更多的清水進行拖地。

**【0044】** 在一些實施例中，所述自清潔維護站還包括電磁閥4300，電磁閥

4300設置於所述維護站本體2000的與所述清潔液腔2400開口方向相反的一側，即電磁閥4300設置於所述維護站本體2000的背部後側，電磁閥4300用於控制所述三通4200的出液口開啟或關閉，使所述清潔液和所述清水的混合液流出，電磁閥4300藉由管路分成兩路，一路與清洗槽連通，一路與給自動清潔設備的水箱加水的加水口連通，並根據需要藉由電磁閥4300控制清潔液和清水的混合液流入清洗槽以清洗自動清潔設備的拖布，或流入自動清潔設備的水箱用於拖地。

**【0045】** 本新型的自清潔維護站設置有沿水平方向抽取的清潔液箱，藉由設置水平方向抽取的清潔液箱，使其與清水箱的抽取方向垂直，二者互不干擾，可以更加方便的添加清潔液。此外，清潔液箱設置於清水箱下部，在充分利用了自清潔維護站有限的空間資源的情況下，使得清潔液的流經行程更短，有助於清潔液的添加。

**【0046】** 本新型的自清潔維護站的清潔液箱藉由設置三通，將清潔液和清水抽取到三通中混合，並根據需要控制混合比例以及混合液的流向，使得混合液更加精準。

**【0047】** 本新型的自清潔維護站的清潔液箱藉由將布液口設置於清潔液箱的內側，並使布液蓋的打開方向為由後往前，使得用戶必須將清潔液箱完全抽離清潔液腔才能添加清潔液，避免將清潔液灑落到自清潔維護站上或者位於自清潔維護站上的自動清潔設備的風險。

**【0048】** 本新型的清潔液箱端蓋貼合於清潔液箱殼體前側設置，且清潔液箱端蓋配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，清潔液箱端蓋與所述維護站本體的外表面齊平，保證了自清潔維護站的外觀簡潔，隱藏的扣手部也便於隨時抽取清潔液箱。

【0049】 本新型實施例還提供一種維護系統，包括自動清潔設備以及上述任一項所述的自清潔維護站。自動清潔設備進入自清潔維護站進行集塵或清洗拖布或添加清水或去除污水等功能，自清潔維護站藉由控制系統基於當前自動清潔設備的功能需求執行相應的操作，對此不做贅述。

【0050】 最後應說明的是：本說明書中各個實施例採用遞進的方式描述，每個實施例重點說明的都是與其他實施例的不同之處，各個實施例之間相同相似部分互相參見即可。

【0051】 以上實施例僅用以說明本新型的技術方案，而非對其限制；儘管參照前述實施例對本新型進行了詳細的說明，本領域的普通技術人員應當理解：其依然可以對前述各實施例所記載的技術方案進行修改，或者對其中部分技術特徵進行等同替換；而這些修改或者替換，並不使相應技術方案的本質脫離本新型各實施例技術方案的精神和範圍。

## 【符號說明】

### 【0052】

1000: 自清潔維護站底板

2000: 自清潔維護站本體

2100: 清洗腔

2200: 清洗槽

2300: 傾斜面

2400: 清潔液腔

2700: 儲水腔

2800: 集塵腔  
3000: 清潔液箱  
4000: 清水箱  
3400: 滑道 (或滑軌)  
3100: 清潔液箱殼體  
3200: 清潔液箱端蓋  
3210: 邊沿部  
3110: 補液口  
3111: 補液蓋  
3112: 扣手位  
3113: 補液塞  
3114: 補液孔  
3115: 樞轉軸  
3116: 樞轉孔  
3220: 扣手部  
3221: 扣手部凸起  
3130: 清潔液管  
3140: 清潔液出口  
3150: 浮球閥  
3190: 頂面  
3160: 底面  
3170: 凹陷部

3171: 凹陷部凸起

3180: 限位柱

2420: 限位爪

2430: 固定裝置

3300: 清潔液泵

4100: 清水泵

4200: 三通

4300: 電磁閥

5000: 污水箱

6000: 集塵罩

X: 前後軸

Y: 橫向軸

Z: 垂直軸

## 【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種自清潔維護站，包括維護站本體、清水箱以及清潔液箱，所述清潔液箱沿與所述清水箱裝配方向大致垂直的方向裝配或取出於所述維護站本體，其中，

所述清潔液箱包括清潔液箱殼體以及清潔液箱端蓋，所述清潔液箱端蓋貼合於所述清潔液箱殼體前側設置，所述清潔液箱端蓋配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，所述清潔液箱端蓋與所述維護站本體的外表面大致齊平。

【請求項2】 如請求項1所述之自清潔維護站，其中所述清潔液箱殼體在所述清潔液箱端蓋的投影面位於所述清潔液箱端蓋內表面以內。

【請求項3】 如請求項1所述之自清潔維護站，其中所述清潔液箱端蓋包括：

扣手部，設置於所述清潔液箱端蓋底部。

【請求項4】 如請求項1所述之自清潔維護站，其中所述清潔液箱殼體包括：

扣手部，設置於所述清潔液箱殼體底部。

【請求項5】 如請求項1所述之自清潔維護站，其中所述清潔液箱殼體包括：

凹陷部，位於所述清潔液箱殼體的遠離所述清潔液箱端蓋的一側；

限位柱，位於所述凹陷部內，配置為對清潔液箱殼體進行限位。

【請求項6】 如請求項5所述之自清潔維護站，其中所述維護站本體包括：限位爪，配置為當所述清潔液箱裝配於所述維護站本體時，所述限位爪與

所述限位柱卡止，當所述清潔液箱抽離於所述維護站本體時，所述限位爪與所述限位柱分離。

【請求項7】 如請求項6所述之自清潔維護站，其中所述限位爪為彈性件。

【請求項8】 如請求項6所述之自清潔維護站，其中所述清潔液箱殼體包括：

補液口，設置於所述清潔液箱殼體的上表面，配置為當所述清潔液箱抽出時從所述補液口加入清潔液。

【請求項9】 如請求項1所述之自清潔維護站，其中所述清潔液箱包括：

浮球閥，設置於所述清潔液箱內，配置為檢測清潔液的液位/或所述清潔液箱是否裝配於所述維護站本體。

【請求項10】 一種維護系統，包括自動清潔設備以及如請求項1至9任一項所述之自清潔維護站，其中，所述自清潔維護站包括維護站本體以及維護站底板，所述維護站本體的下部以及所述維護站底板之間共同構成一開口向前的清洗腔，所述清洗腔用於在所述自動清潔設備返回所述自清潔維護站進行維護操作時容納所述自動清潔設備。

【新型圖式】

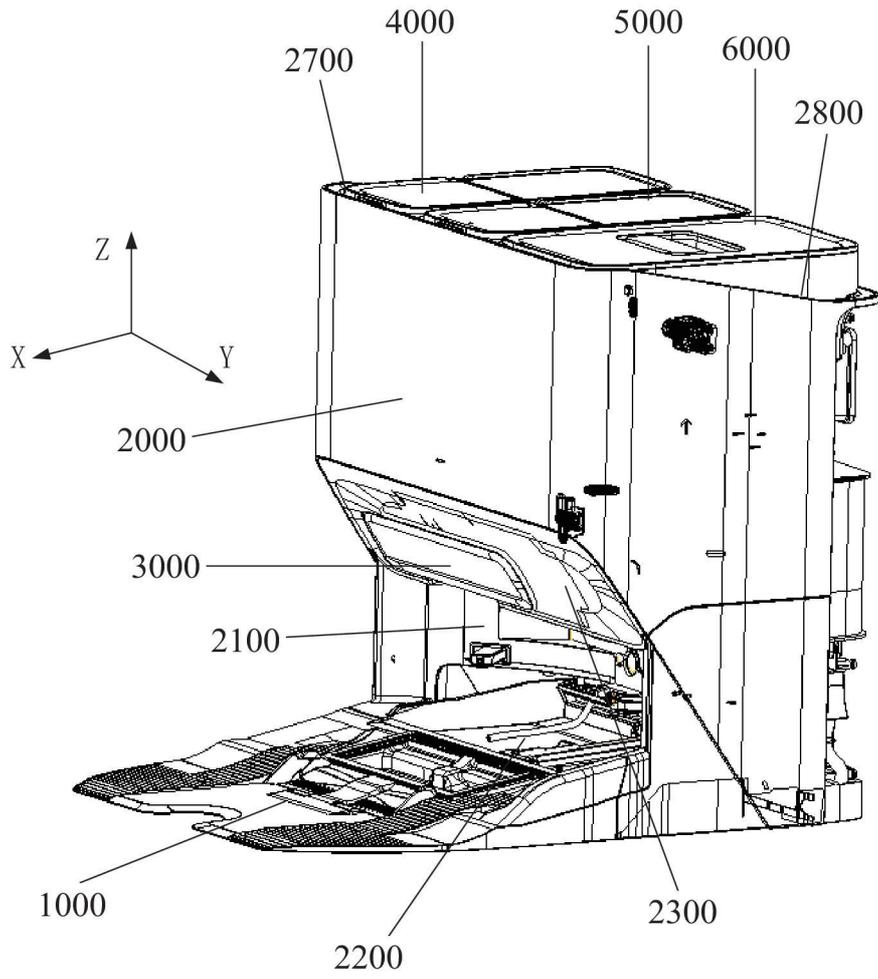


圖 1

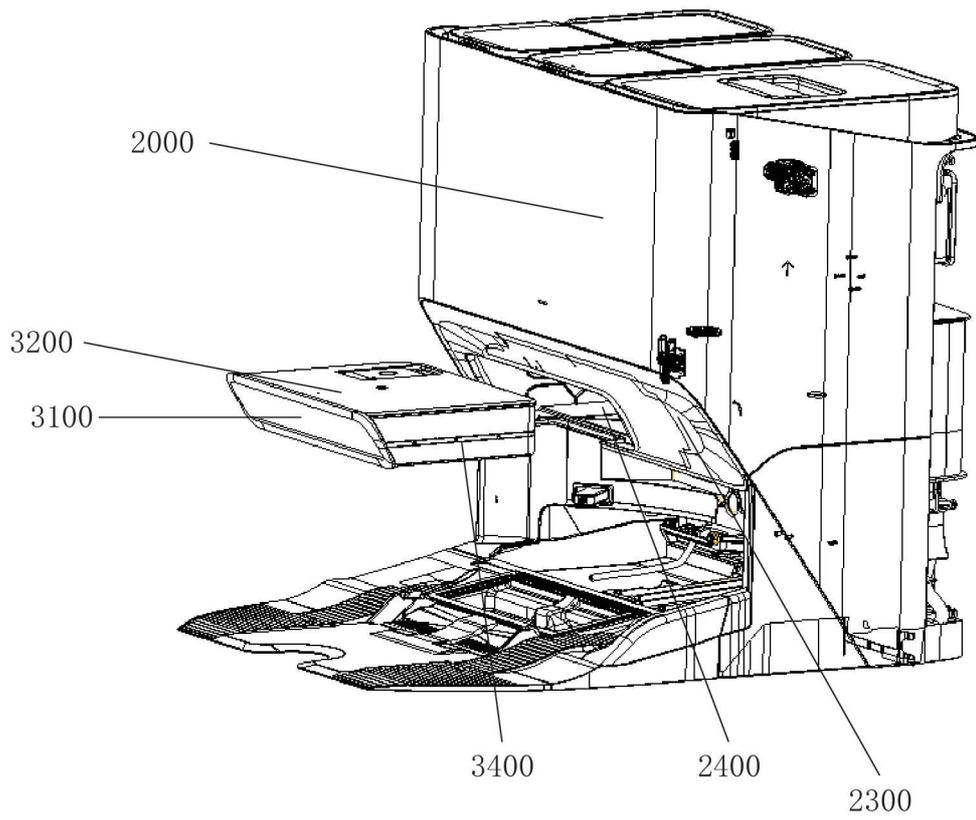


圖 2

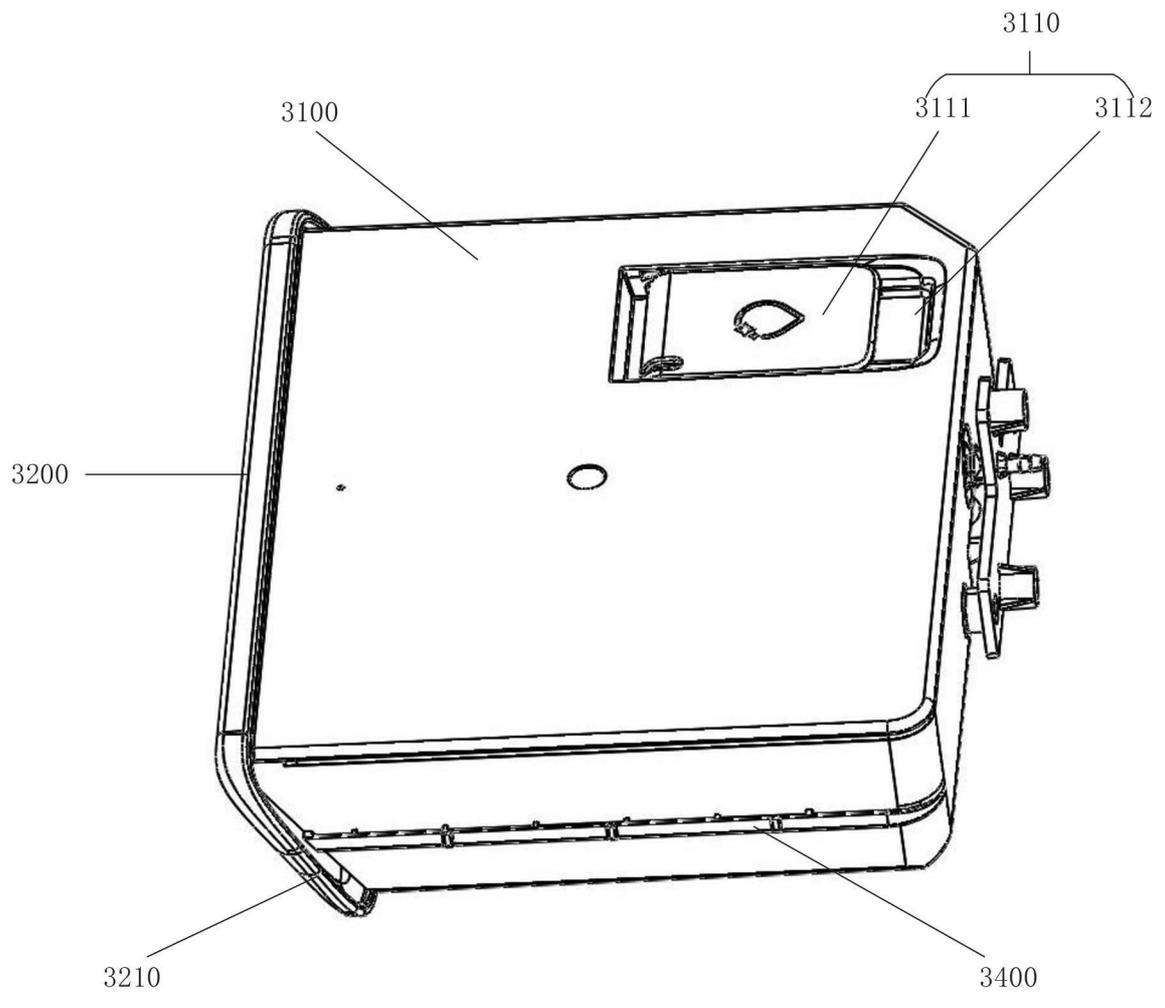


圖 3

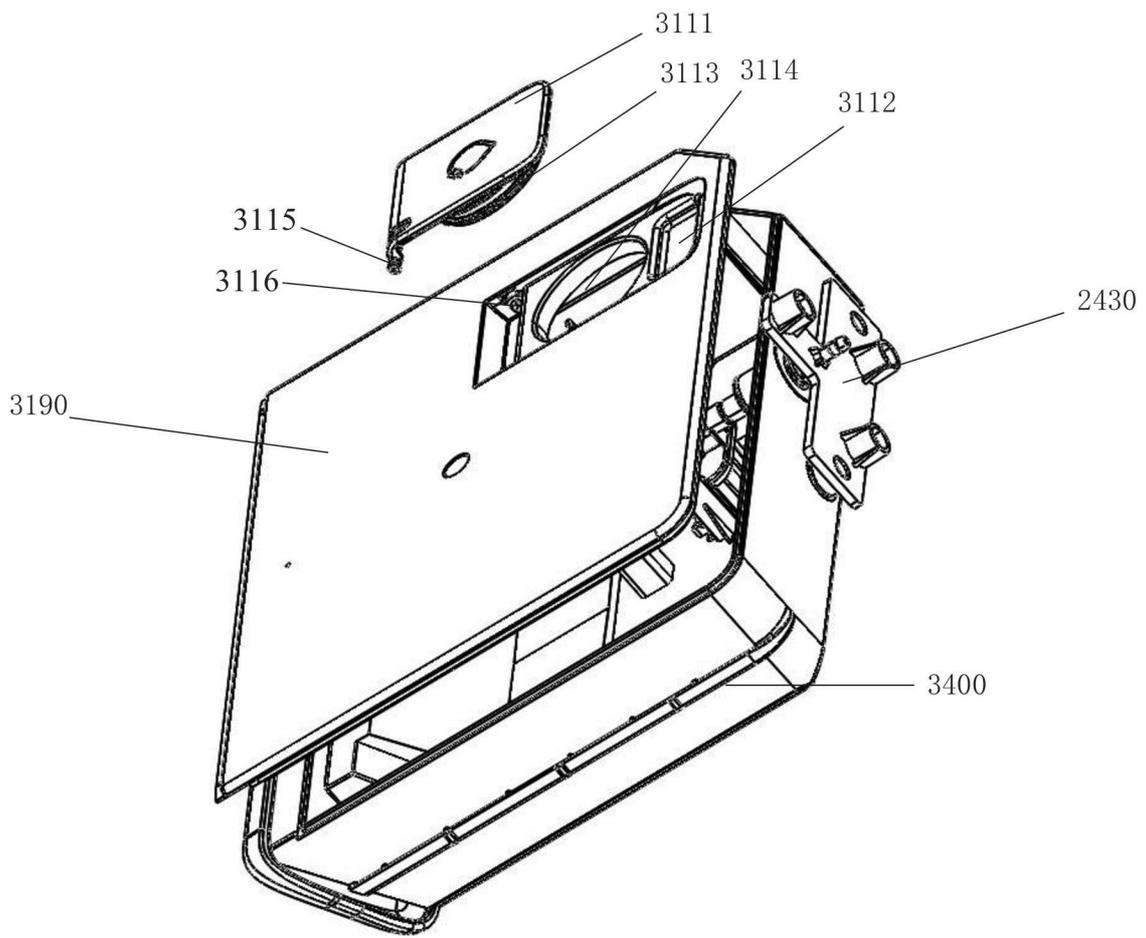


圖 4

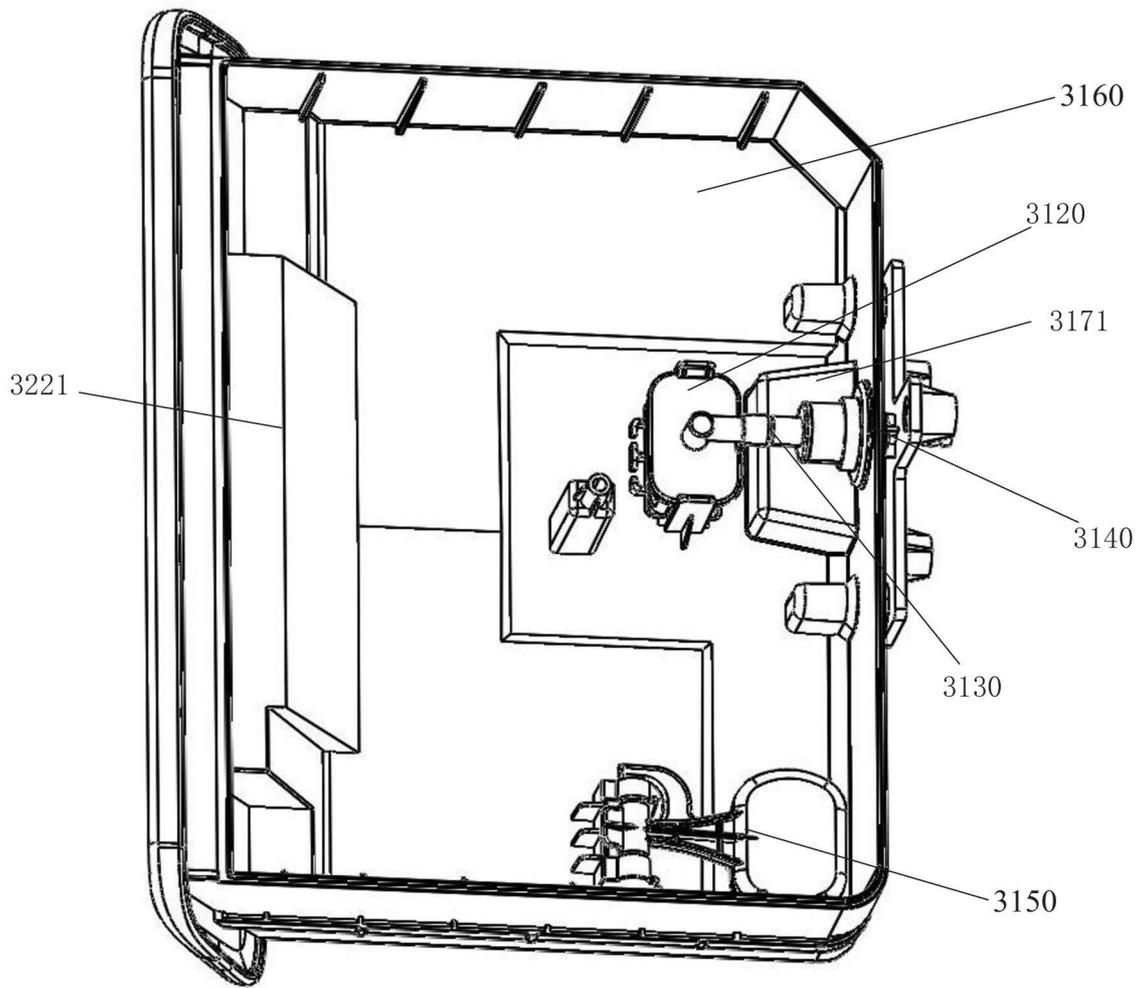


圖 5

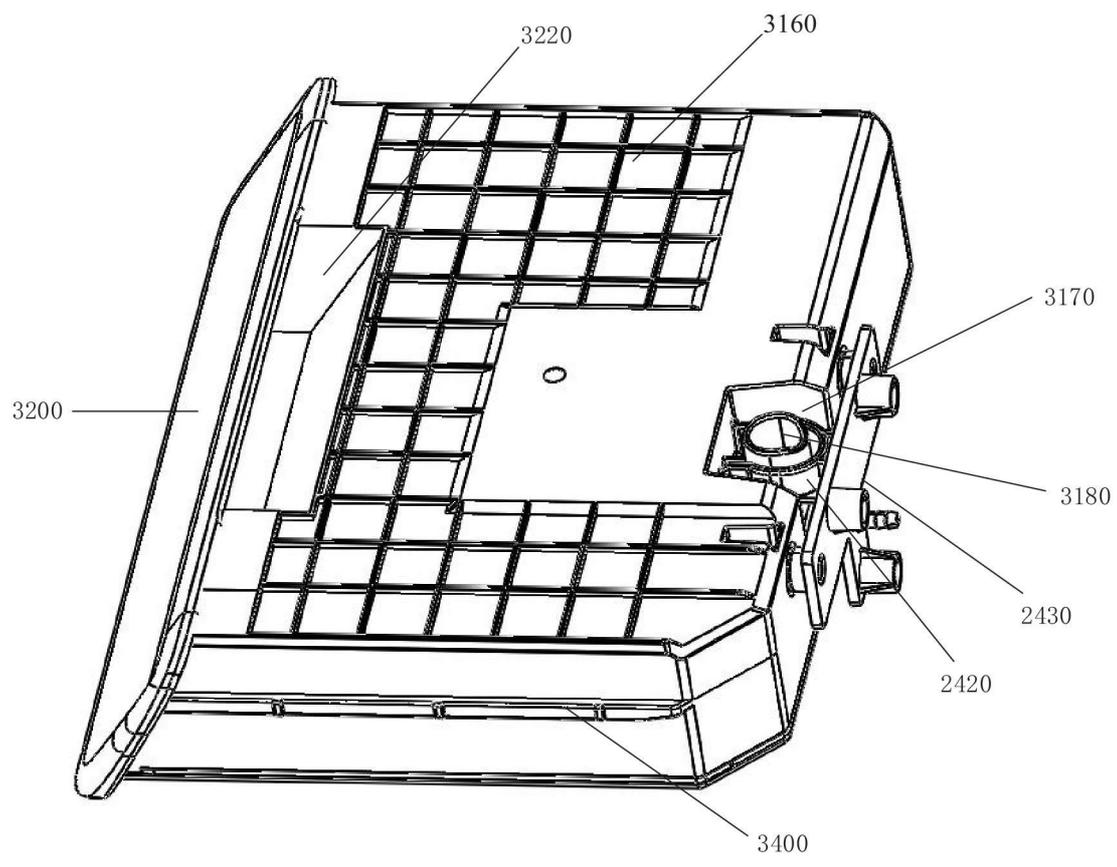


圖 6

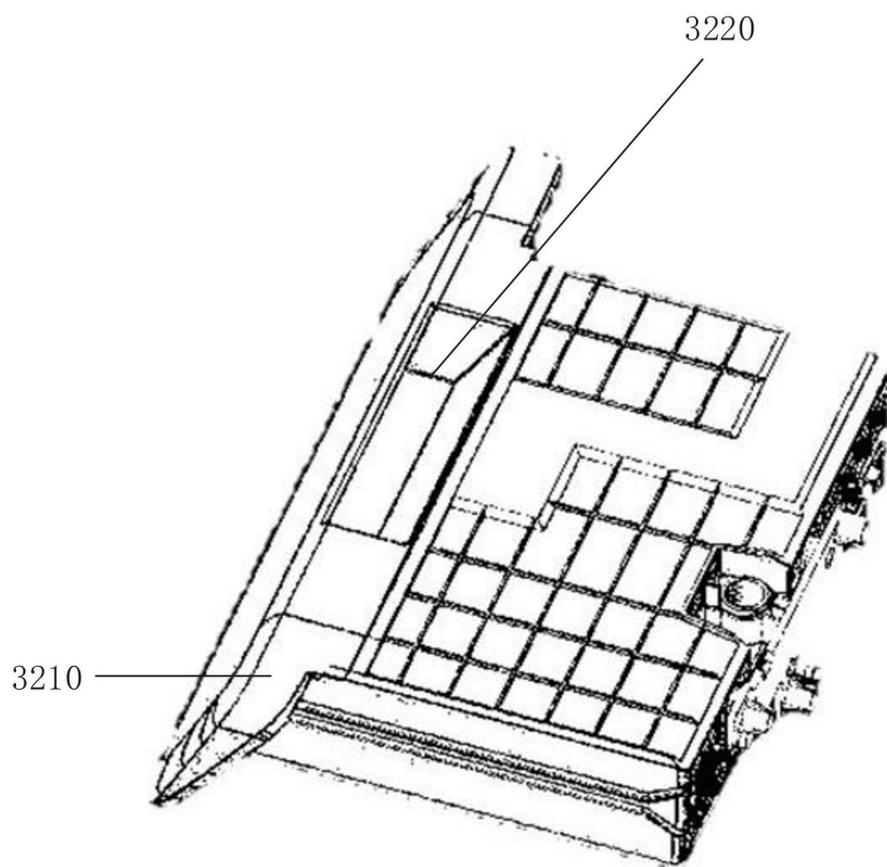


圖 7

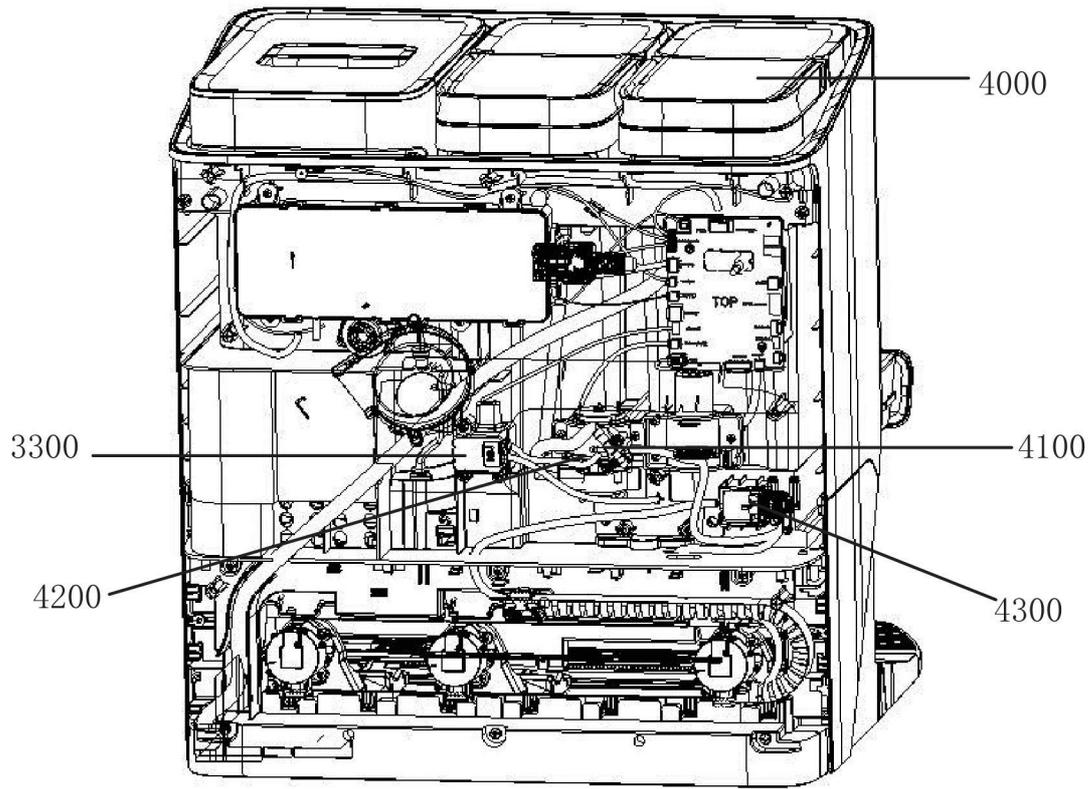


圖 8