



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115067817 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202110260425.6

(22) 申请日 2021.03.10

(71) 申请人 苏州新清松智能科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新区邓尉路  
105号狮山科技馆904-1室

(72) 发明人 王晓松

(74) 专利代理机构 苏州简理知识产权代理有限  
公司 32371  
专利代理师 杨瑞玲

(51) Int. Cl.

A47L 11/292 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

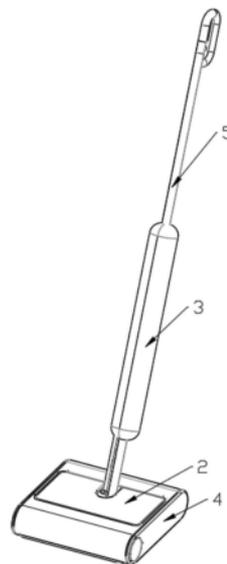
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种可抽吸的地面清洁设备

(57) 摘要

本发明公开了一种可抽吸的地面清洁设备，包括拖擦装置、水箱和抽吸装置；所述拖擦装置固定于所述水箱一侧，所述水箱上设置有污水口，所述拖擦装置包括滚刷和洗刷组件；所述洗刷组件包括抽水杆外壳和可活动安装于抽水杆外壳内的螺纹抽水输送杆，所述抽水杆外壳朝向滚刷一侧开设有开口，抽水杆壳体上沿螺纹抽水输送杆旋转抽水输送方向设置有污水污物引流口，污水污物引流口连通于水箱的污水口，螺纹抽水输送杆与滚刷靠近水箱一侧接触，抽吸装置具有抽吸泵，抽吸泵抽吸污水至水箱内。本发明设置抽吸装置，极大提高清洁效率，增设螺纹抽水输送杆及压辊，滚动挤压滚刷，减小阻力且不损伤零部件，可传送污水物，增设过滤装置，水循环利用。



1. 一种可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,包括拖擦装置(1)、水箱(2)和抽吸装置(3);

所述拖擦装置(1)固定於所述水箱(2)一侧,所述水箱(2)上设置有污水口;

所述拖擦装置(1)包括滚刷(11)和洗刷组件;所述洗刷组件包括抽水杆外壳(14)和设置於抽水杆外壳(14)的半封闭腔体内的螺纹抽水输送杆(12),螺纹抽水输送杆(12)可在半封闭腔体内转动,所述抽水杆外壳(14)朝向滚刷(11)一侧开设有开口(141),所述抽水杆壳体(14)上沿螺纹抽水输送杆(12)旋转抽水输送方向设置有污水污物引流口(142),所述污水污物引流口(142)连通於水箱(2)的污水口,所述螺纹抽水输送杆(12)与所述滚刷(11)靠近水箱(2)一侧接触;

所述抽吸装置(3)抽吸污水至水箱(2)内。

2. 根据权利要求1所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,所述开口(141)下边缘与滚刷(11)之间设置间隙,所述间隙便于滚刷(11)通过旋转带动污水和颗粒污物进入螺纹抽水输送杆(12)。

3. 根据权利要求1或2所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,所述拖擦装置(1)还包括压辊(13);

所述压辊(13)压着於滚刷(11)上,且设置於所述螺纹抽水输送杆(12)上侧。

4. 根据权利要求1所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,所述拖擦装置(1)还包括调节件(15);

所述调节件(15)调节所述压辊(13)与所述滚刷(11)的接触松紧度;

和/或,所述调节件(15)调节所述螺纹抽水输送杆(12)与所述滚刷(11)的接触松紧度。

5. 根据权利要求4所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,所述水箱(2)另一侧对称设置有另一个拖擦装置(1);

另一个拖擦装置(1)对称设置於所述水箱(2)另一侧。

6. 根据权利要求5所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,所述拖擦装置(1)还包括滚刷驱动装置;

所述滚刷驱动装置能够驱动滚刷11和/或螺纹抽水输送杆12和/或压辊13转动;

位于所述水箱2两侧的两个滚刷11转动方向相反,且两个滚刷11的相对侧均自下向上转动。

7. 根据权利要求1所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,所述水箱(2)具有污水腔(21)、清水腔(22)及与清水腔(22)连通的清水口(223);

所述抽水杆壳体(14)远离污水污物引流口(142)一端设置清水进入口(143),所述清水进入口(143)与清水口(223)连通。

8. 根据权利要求7所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,所述水箱(2)还包括过滤装置(23);

所述污水腔(21)和清水腔(22)通过过滤装置(23)连通。

9. 根据权利要求6所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在於,还包括外壳(4);

所述外壳(4)具有容置腔,所述水箱(2)和拖擦装置(1)均置於容置腔内;所述外壳(4)顶部在安装水箱(2)的位置开设第一开口,所述外壳(4)在安装滚刷(11)的位置开设第二开口,滚刷(11)的部分滚体通过第二开口外露至所述外壳外。

10. 根据权利要求9所述的可抽吸的地面清洁设备,其特征在于,还包括操作杆(5),所述操作杆(5)的一端可转动的安装在所述水箱(2)或所述外壳(4)上;  
所述抽吸装置(3)固定于所述操作杆上。

## 一种可抽吸的地面清洁设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及地面清洁领域,尤其涉及一种可抽吸的地面清洁设备。

### 背景技术

[0002] 目前市场上常用地面清洁设备有吸尘器、扫地机器人和拖把,这些设备要么只能干扫,要么只能湿拖,且拖过的地面上残留较多水渍,不但容易导致用户摔跤,而且很容易再次踩脏,给生活带来很大不便;

[0003] 售卖的最新款的洗地机具有干湿扫拖功能,但其工作原理是采用刮板刮去滚刷上的水渍,此种方式不仅易损伤刮板和滚刷,且对滚刷产生较大阻力,影响设备使用寿命,清洁后的地面仍残留水渍。

[0004] 另外,具有抽吸装置的设备,工作效率明显比无抽吸装置的设备又快又好。

[0005] 因此,结合上述存在的技术问题,有必要提供一种新的技术方案。

### 发明内容

[0006] 为解决现有技术中存在的技术问题,本发明的目的是提供一种抽吸效率高、经久耐用、清洁拖干效果好的全新的清洁方式的抽吸的地面清洁设备,具体技术方案如下所述:

[0007] 一种可抽吸的地面清洁设备,包括拖擦装置、水箱和抽吸装置;

[0008] 所述拖擦装置固定于所述水箱一侧,所述水箱上设置有污水口;

[0009] 所述拖擦装置包括滚刷和洗刷组件;所述洗刷组件包括抽水杆外壳和设置于抽水杆外壳的半封闭腔体内的螺纹抽水输送杆,所述抽水杆外壳朝向滚刷一侧开设有开口,所述抽水杆壳体上沿螺纹抽水输送杆旋转抽水输送方向设置有污水污物引流口,所述污水污物引流口连通于水箱的污水口,所述螺纹抽水输送杆与所述滚刷靠近水箱一侧接触;

[0010] 所述抽吸装置具有抽吸泵,所述抽吸泵抽吸污水至水箱内。

[0011] 进一步的,所述开口下边缘与滚刷之间设置间隙,所述间隙便于滚刷通过旋转带动污水和颗粒污物进入螺纹抽水输送杆。

[0012] 进一步的,所述拖擦装置还包括压辊;

[0013] 所述压辊压着于滚刷上,且设置于所述螺纹抽水输送杆上侧。

[0014] 进一步的,所述拖擦装置还包括调节件;

[0015] 所述调节件调节所述压辊与所述滚刷的接触松紧度;

[0016] 和/或,所述调节件调节所述螺纹抽水输送杆与所述滚刷的接触松紧度。

[0017] 进一步的,所述水箱另一侧对称设置有另一个拖擦装置;

[0018] 另一个拖擦装置对称设置于所述水箱另一侧。

[0019] 进一步的,所述拖擦装置还包括滚刷驱动装置;

[0020] 所述滚刷驱动装置能够驱动滚刷和/或螺纹抽水输送杆和/或压辊转动;

[0021] 位于所述水箱两侧的两个滚刷转动方向相反,且两个滚刷的相对侧均自下向上转

动。

[0022] 进一步的,所述水箱具有污水腔、清水腔及与清水腔连通的清水口;

[0023] 所述抽水杆壳体远离污水污物引流口一端设置清水进出口,所述清水进出口与清水口连通。

[0024] 进一步的,所述水箱还包括过滤装置;

[0025] 所述污水腔和清水腔通过过滤装置连通。

[0026] 进一步的,还包括外壳;

[0027] 所述外壳具有容置腔,所述水箱和拖擦装置均置于容置腔内;所述外壳顶部在安装水箱的位置开设第一开口,所述外壳在安装滚刷的位置开设第二开口,滚刷的部分滚体通过第二开口外露至所述外壳外。

[0028] 进一步的,还包括操作杆,所述操作杆的一端可转动的安装在所述水箱或所述外壳上;

[0029] 所述抽吸装置固定于所述操作杆上。

[0030] 本发明所述的可抽吸的地面清洁设备,其技术方案至少具有如下一种或多种有益效果:

[0031] 增设抽吸装置,可大大提高抽吸污水和杂物的效率,可提升本设备的清洁速度和清洁效率,有助于水箱位置根据需要随意调整放置,也有助于大颗粒污物的充分快速收集。

[0032] 采用螺纹抽水输送杆和/或压辊代替原有刮板,极大减小了滚刷向前转动的阻力,且不易损伤所述滚刷和所述螺纹抽水输送杆表面,提高设备工作效率和使用寿命。

[0033] 采用螺纹抽水输送杆,螺纹抽水输送杆上形成旋转沟槽,所述螺纹抽水输送杆将滚刷挤压出的污水及杂物沿旋转沟槽自螺纹抽水输送杆一端输送至另一端,因此,清水进出口和出水口可分别设置于螺纹抽水输送杆两端,有助于提高本设备的空间利用率,另外水口口径减小,可大大提高抽吸效率。

[0034] 设置压辊,可进一步挤压所述滚刷,使滚刷被挤压至微湿或半干状态,增设压辊,与螺纹抽水输送杆形成两段式挤压,不仅可以进一步挤压滚刷上的污水及杂物,还可提高滚刷的工作效率,进一步提高滚刷清洁效果,避免滚刷清洁后地面残留水痕。

[0035] 设置过滤装置,实现污水的再生循环利用,节约水资源,降低加水频次,有助于水箱的小型化设计。

[0036] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它附图。

[0038] 图1是本发明所述的可抽吸的地面清洁设备的立体结构示意图;

[0039] 图2是本发明所述的可抽吸的地面清洁设备的透视结构示意图;

[0040] 图3是图2的H部结构示意图;

- [0041] 图4是本发明所述的可抽吸的地面清洁设备的除外壳之外的立体结构示意图；
- [0042] 图5是本发明所述的拖擦装置的立体结构示意图；
- [0043] 图6是本发明所述的拖擦装置的立体结构示意图；
- [0044] 图7是图6的R部结构示意图；
- [0045] 图8是图6中螺纹抽水输送杆和抽水杆壳体的结构示意图；
- [0046] 图9是图6中螺纹抽水输送杆的结构示意图；
- [0047] 图10是图6中抽水杆壳体的结构示意图；
- [0048] 图11是本发明所述的水箱的立体结构示意图；
- [0049] 图12是本发明所述的水箱的立体结构示意图。
- [0050] 其中,1-拖擦装置,2-水箱,3-抽吸装置,4-外壳,5-操作杆,11-滚刷,12-螺纹抽水输送杆,13-压辊,14-抽水杆壳体,15-调节件,111-滚轴,112-柔性清洁层,113-固定片,1131-固定孔,121-螺旋沟槽,123-螺纹杆体,124-螺纹杆连接轴,141-开口,142-污水污物引流口,143-清水进口,20-下壳体,21-污水腔,22-清水腔,23-过滤装置,24-单向阀,25-水泵,211-第一隔板,221-第二隔板,212-第一通孔,222-第二通孔,223-清水口,231-安装板。

### 具体实施方式

[0051] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0052] 在本发明的描述中,需要理解说明的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“高”、“低”、“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0053] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置有”、“设有”、“连接”、“设置有”、“穿套”、“开设”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0054] 实施例

[0055] 请参阅图1-4,图1是本发明所述的可抽吸的地面清洁设备的立体结构示意图,图2是本发明所述的可抽吸的地面清洁设备的立体结构示意图,图3是图2的H部结构示意图,图4是本发明所述的可抽吸的地面清洁设备的除外壳之外的立体结构示意图。

[0056] 如图1-2所示,本实施例提供的可抽吸的地面清洁设备,包括拖擦装置1、水箱2和

抽吸装置3;

[0057] 所述水箱2上设置有污水口和清水口223,

[0058] 示例中,如图11-12所示,所述水箱2包括下壳体20和可拆卸地盖合于下壳体20上方的盖板;所述下壳体20内设置第一隔板211和第一隔板221,所述第一隔板211上开设有第一通孔212,所述第一隔板221上开设有第二通孔222,所述第一隔板211和第一隔板221将下壳体20依次分割为污水腔21、过滤腔和清水腔22,所述过滤装置23可拆卸安装于过滤腔,所述过滤装置23包括安装板231和滤芯,所述滤芯可以为多个滤芯,多个滤芯依次垂直设置于安装板231的同一侧,所述滤芯置于过滤腔内,所述安装板231盖合于过滤腔上方。

[0059] 当然,所述污水腔21和清水腔22根据需要可以一体式设计,也可以分体式设计。

[0060] 所述下壳体20设置的污水口和清水口223,所述污水口与污水腔21连通,所述清水口223与清水腔22连通。

[0061] 污水经过污水口流入污水腔21,再通过第一通孔212流过滤腔,经过滤芯过滤为净水,净水通过第二通孔222流入清水腔22,使用时,清水可通过清水口223流入拖擦装置。

[0062] 设置多层滤芯,便于污水充分过滤,滤芯安装于安装板231上,使过滤装置23模块化,便于过滤装置23取放、清洗及更换。设置过滤装置23,污水过滤后循环利用,节约水资源,降低加水频次,有助于水箱的小型化设计。

[0063] 所述拖擦装置1固定于所述水箱2一侧,所述拖擦装置1包括滚刷11和洗刷组件;所述洗刷组件包括抽水杆外壳14和可活动安装于抽水杆外壳14内的螺纹抽水输送杆12,所述抽水杆外壳14朝向滚刷11一侧开设有开口141,所述抽水杆壳体14上沿螺纹抽水输送杆12旋转抽水输送方向设置有污水污物引流口142,所述污水污物引流口142连通于水箱2的污水口,所述抽水杆壳体14远离污水污物引流口142一端设置清水进口143,所述清水进口143与清水口223连通,所述螺纹抽水输送杆12与所述滚刷11靠近水箱2一侧接触;优选的,所述清水口223和清水进口143之间设置有单向阀24,防止抽水杆外壳14内的水回流至清水腔22内,另外,所述清水口223和清水进口143之间还可以设置水泵25,水泵快速将清水腔22内的净水输送至抽水杆外壳14内。

[0064] 优选的,所述开口141下边缘与滚刷11之间设置间隙,所述间隙便于滚刷11通过旋转带动污水和颗粒污物进入螺纹抽水输送杆12。

[0065] 优选的,所述拖擦装置1还包括调节件15;

[0066] 所述调节件15调节所述压辊13与所述滚刷11的接触松紧度;

[0067] 和/或,所述调节件15调节所述螺纹抽水输送杆12与所述滚刷11的接触松紧度。

[0068] 优选的,所述拖擦装置1还包括滚刷驱动装置;

[0069] 所述滚刷驱动装置能够驱动滚刷11和/或螺纹抽水输送杆12和/或压辊13转动;

[0070] 所述抽吸装置3抽吸污水至水箱2内。

[0071] 在另一个实施例中,所述拖擦装置1还包括压辊13;

[0072] 所述压辊13压着于滚刷11上,且设置于所述螺纹抽水输送杆12上侧。

[0073] 在再一个实施例中,所述水箱2另一侧对称设置有另一个拖擦装置1,另一个拖擦装置为后置拖擦装置,后置拖擦装置优选为干拖装置,不设置清水进口,另外,后置拖擦装置的污水污物引流口与拖擦装置的污水污物引流口经三通管道连接后,再接入水箱的污水口。

[0074] 位于水箱2两侧的两个滚刷11转动方向相反,且两个滚刷11的相对侧均自下向上转动。

[0075] 优选的,还包括外壳4;

[0076] 所述外壳4具有容置腔,所述水箱2和拖擦装置1均置于容置腔内;所述外壳4顶部在安装水箱2的位置开设第一开口,便于取下和盖合水箱盖板所述外壳4在安装滚刷11的位置开设第二开口,滚刷11的部分滚体通过第二开口伸出至所述外壳外。

[0077] 优选的,还包括操作杆5,所述操作杆5的一端可转动的安装在所述水箱2或所述外壳4上;

[0078] 所述抽吸装置3优选的固定于所述操作杆上,当然也可以根据需要设置于本设备的其他地方;所述抽吸装置3具有抽吸泵或真空泵,所述抽吸泵或真空泵通过管道与所述污水口连接,将污水从污水口抽吸至污水腔21内。

[0079] 增设抽吸装置,可大大提高抽吸污水和杂物的效率,可提升本设备的清洁速度和清洁效率,有助于水箱位置根据需要随意调整放置,也有助于大颗粒污物的充分快速收集;

[0080] 请参阅图5-10,图5是本发明所述的拖擦装置的立体结构示意图,图6是本发明所述的拖擦装置的立体结构示意图,图7是图6的R部结构示意图,图8是图6中螺纹抽水输送杆和抽水杆壳体的结构示意图,图9是图6中螺纹抽水输送杆的结构示意图,图10是图6中抽水杆壳体的结构示意图。

[0081] 如图5-10所示,所述拖擦装置1包括滚刷11、洗刷组件和调节件13;

[0082] 所述滚刷11、洗刷组件均活动安装于外壳4两侧的内壁上;

[0083] 所述滚刷11为吸水滚刷,滚刷通常包括两种方式,一种为可吸水的毛绒类棉滚刷,或者为可吸水的胶棉滚刷,常见如聚乙烯醇胶棉。示例中,所述滚刷11包括滚轴111和柔性清洁层112,所述柔性清洁层112可拆卸套设于所述滚轴111上,所述柔性清洁层112为毛绒层或吸水橡胶层,当然柔性清洁层112也可以为其他吸水材料。现有技术的滚刷或拖把,都是通过人工清洁完成。即使部分产品号称具有清洁功能,但实际效果很差。

[0084] 本发明通过滚刷在潮湿状态下拖地与擦地,将地面清洁,然后通过螺纹抽水输送杆与旋转滚刷上的污水及净水的不断置换,将污水和/或颗粒污物通过半封闭腔体引流到指定位置,同时实现滚刷的自清洁功能,同时结构非常简单紧凑,有利于简化产品结构及降低成本。

[0085] 优选的,所述滚刷11外径大于所述螺纹抽水输送杆12外径。

[0086] 所述洗刷组件置于所述滚刷11远离外壳4一侧,所述洗刷组件包括抽水杆外壳14和螺纹抽水输送杆12,所述抽水杆壳体14设置有半封闭腔体,所述螺纹抽水输送杆12设置于所述抽水杆壳体14的半封闭腔体内并可在半封闭腔体内转动,所述螺纹杆体123与所述抽水杆壳体14内壁贴近或贴附配合设置。

[0087] 所述螺纹抽水输送杆12为表面设有螺旋沟槽121的长条状部件,所述螺纹抽水输送杆12包括螺纹杆体123和分别设置于螺纹杆体两端的螺纹杆连接轴124,所述螺纹杆体123表面设有至少一个螺旋沟槽121,所述螺旋沟槽自螺纹抽水输送杆一端螺旋绕设至另一端,所述螺旋沟槽的设置方向可根据螺纹抽水输送杆12的旋转方向和传输方向做适应性调整;所述螺纹杆体123表面呈凹凸状,所述螺纹杆体123表面也可以设有多个螺旋沟槽121,即多个螺纹形成多个螺旋沟槽121;

[0088] 示例中,所述螺纹杆连接轴124外径小于所述螺纹杆体123外径,所述螺纹杆体123与所述螺纹杆连接轴124一体成型。

[0089] 所述螺纹抽水输送杆12设置于所述滚刷11一侧,所述螺纹抽水输送杆12通过调节件15与所述滚刷11压力接触,所述调节件15可调节螺纹抽水输送杆12与滚刷11的接触松紧度,所述调节件15优选为具有一定弹性的弹性拉紧机构,所述弹性拉紧机构可以为弹簧等具有一定弹性的部件;示例中,所述调节件15为弹簧,所述弹簧的一端与螺纹杆连接轴124可转动连接,所述弹簧的另一端与滚轴111可转动连接。

[0090] 所述螺纹抽水输送杆与所述滚刷形成压力接触,以便能够更好的挤压滚刷上的水以及剥离滚刷上的污物。

[0091] 优选的,所述螺纹抽水输送杆12与所述滚刷11转动方向相反,以减小所述滚刷的转动阻力。

[0092] 所述抽水杆壳体14上沿螺纹抽水输送杆12抽水输送方向设置有贯通的污水污物引流口142,所述螺纹抽水输送杆12将污水和/或颗粒污物自一端输送至另一端后,污水和/或颗粒污物自污水污物引流口142排出;示例中,所述抽水杆壳体14远离污水污物引流口142的另一端还开设有贯通的清水进口143。示例中,所述抽水杆壳体14两端为封闭结构,所述污水污物引流口122设置在抽水杆壳体14的侧壁上。

[0093] 所述抽水杆壳体14朝向滚刷11的一侧设置有开口141,所述开口141下边缘与滚刷11之间设置间隙,所述间隙便于滚刷11通过旋转带动污水和/或颗粒污物进入螺纹抽水输送杆12。优选的,所述开口141长度方向与所述抽水杆壳体14长度方向一致,所述开口141长度不小于所述滚刷11长度。当然,所述开口141长度小于所述滚刷11长度也可以作为非优选的设计方案实施。示例中,所述开口141长度与所述滚刷11长度一致。

[0094] 优选的,所述滚轴111两端分别套设有固定片113,所述固定片113与所述清洁外壳固定连接,所述固定片113上沿半径方向开设有多个固定孔1131,所述弹簧的一端固定于固定孔1131上,弹簧安装于不同的固定孔1131上,可以改变螺纹抽水输送杆12或压辊13的贴合压紧程度。

[0095] 在优选的实施例中,所述装置还包括压辊13;增设压辊,对滚刷进一步挤压,使滚刷挤干效果更好,避免或减少清扫好后的地面残留水渍,另外也进一步阻挡滚刷表面粘附的颗粒污物。

[0096] 所述压辊13可转动安装于外壳4上或抽水杆壳体14的延伸部位,所述压辊13压着于滚刷11上,且设置于所述螺纹抽水输送杆12上侧。优选的,所述滚刷11外径大于所述压辊13外径。

[0097] 所述压辊13通过调节件15与所述滚刷11压力接触,所述调节件15可调节压辊13与滚刷11的接触松紧度,示例中,所述压辊13与滚刷11调节的调节件14也为弹簧,其连接方式同理螺纹抽水输送杆12与所述滚刷11之间弹簧的连接方式。优选的,所述压辊13与所述滚刷11转动方向相反,以减小所述滚刷转动时的阻力。

[0098] 增设压辊13时,所述开口141上边缘与滚刷11之间还设置缝隙或镂空孔,所述缝隙或镂空孔便于压辊13挤压出的污水和/或颗粒污物进入螺纹抽水输送杆12。

[0099] 优选的,在没有设置压辊13的情况,所述抽水杆壳体的上侧设置有和滚刷紧密配合的挡流板。

[0100] 一个实施例,用于地面清洁的拖擦装置,还包括驱动装置,所述驱动装置可与所述滚刷11连接,所述驱动装置驱动所述滚刷11转动,通过滚刷转动来带动螺纹抽水输送杆12反方向旋转,使得螺纹抽水输送杆12形成输送水和污物的功能。

[0101] 一个实施例,滚刷11与一个驱动装置连接,所述螺纹抽水输送杆12与另一个驱动装置连接,所述滚刷和螺纹抽水输送杆均在各自驱动装置的带动下转动。

[0102] 一个实施例,滚刷11没有直接驱动装置,所述驱动装置直接与螺纹抽水输送杆12连接,通过螺纹抽水输送杆12转动来带动滚刷11反方向旋转。

[0103] 一个实施例,用于地面清洁的拖擦装置,所述滚刷11与螺纹抽水输送杆12均没有驱动装置,用户使用时,前推托擦装置时,带动滚刷转动,通过滚刷转动来带动螺纹抽水输送杆12反方向旋转,使得螺纹抽水输送杆12形成输送水和污物的功能。

[0104] 以上四种驱动装置实施例的情况,在设置有压辊的情况下,和/或还包括再一个驱动装置,所述驱动装置可与所述压辊13连接,所述驱动装置驱动所述压辊13转动。

[0105] 本发明所述的螺纹抽水输送杆12的工作原理:

[0106] 所述螺纹抽水输送杆12压着或接触于所述滚刷11上,通过所述调节件调节螺纹抽水输送杆对所述滚刷的挤压程度,所述螺纹抽水输送杆转动时,所述螺纹抽水输送杆的凹凸表面挤压、揉搓和拍打滚刷表面的柔性清洁层112,将滚刷11上的污水和/或颗粒污物挤压并流入螺纹抽水输送杆12的螺旋沟槽121内,随着螺纹抽水输送杆12的旋转,螺旋沟槽121内的污水和/或颗粒污物被螺纹抽水输送杆12自一端螺旋输送至另一端;

[0107] 另一方面,还可以从螺纹抽水输送杆12一端输送净水,螺纹抽水输送杆12旋转并挤压滚刷时,净水输送至与螺纹抽水输送杆接触的滚刷,对滚刷进行水置换清洗,将滚刷上的污水及颗粒污物输送至螺纹抽水输送杆的另一端,实现滚刷自清洁功能。

[0108] 本发明所述压辊13的工作原理:

[0109] 所述压辊13压着于所述滚刷11上,通过调节件调节压辊13对所述滚刷11的挤压程度,所述压辊13对滚刷11进行再一次挤压去污,将滚刷11上的污水和/或颗粒污物挤出,挤出的污水和/或颗粒污物沿滚刷11表面流入螺纹抽水输送杆12的螺旋沟槽121内。

[0110] 本发明所述的可抽吸的地面清洁设备,其技术方案至少具有以下一种或多种有益效果:

[0111] 增设抽吸装置,可大大提高抽吸污水和杂物的效率,可提升本设备的清洁速度和清洁效率,有助于水箱位置根据需要随意调整放置,也有助于大颗粒污物的充分快速收集。

[0112] 采用螺纹抽水输送杆和/或压辊代替原有刮板,极大减小了滚刷向前转动的阻力,且不易损伤所述滚刷和所述螺纹抽水输送杆表面,提高设备工作效率和使用寿命;采用螺纹抽水输送杆,螺纹抽水输送杆上形成旋转沟槽,所述螺纹抽水输送杆将滚刷挤压出的污水及杂物沿旋转沟槽自螺纹抽水输送杆一端输送至另一端,因此,清水进口和出水口可分别设置于螺纹抽水输送杆两端,有助于提高本设备的空间利用率,另外水口口径减小,可大大提高抽吸效率。

[0113] 设置压辊,压辊贴附或贴近滚刷并与滚刷做反向转动,可进一步去除水,阻挡大颗粒污物,使滚刷被挤压至微湿或半干状态,增设压辊,与螺纹抽水输送杆形成两段式挤压,不仅可以进一步挤压滚刷上的污水及杂物,还可提高滚刷的工作效率,进一步提高滚刷清洁效果,避免滚刷清洁后,地面残留水痕。

[0114] 设置过滤装置,实现污水的再生循环利用,节约水资源,降低加水频次,有助于水箱的小型化设计。

[0115] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“又一实施例”、“另一实施例”、“其他实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0116] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改和变型。

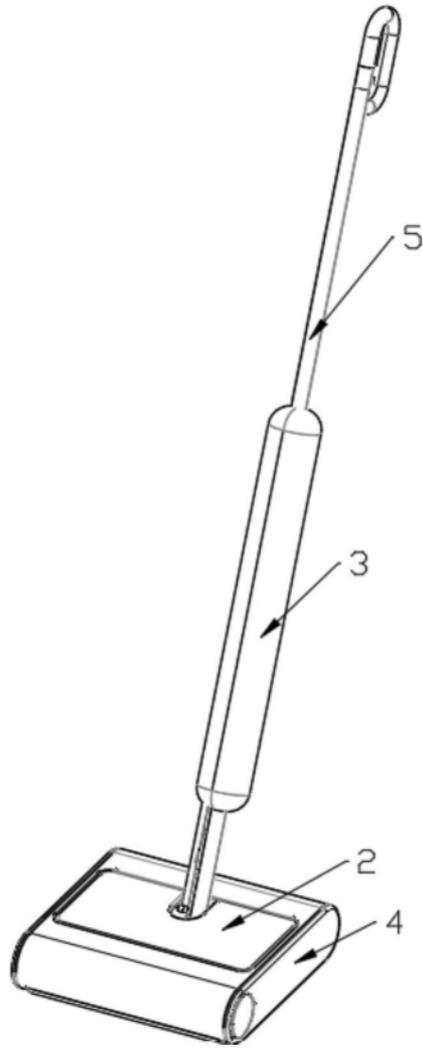


图1

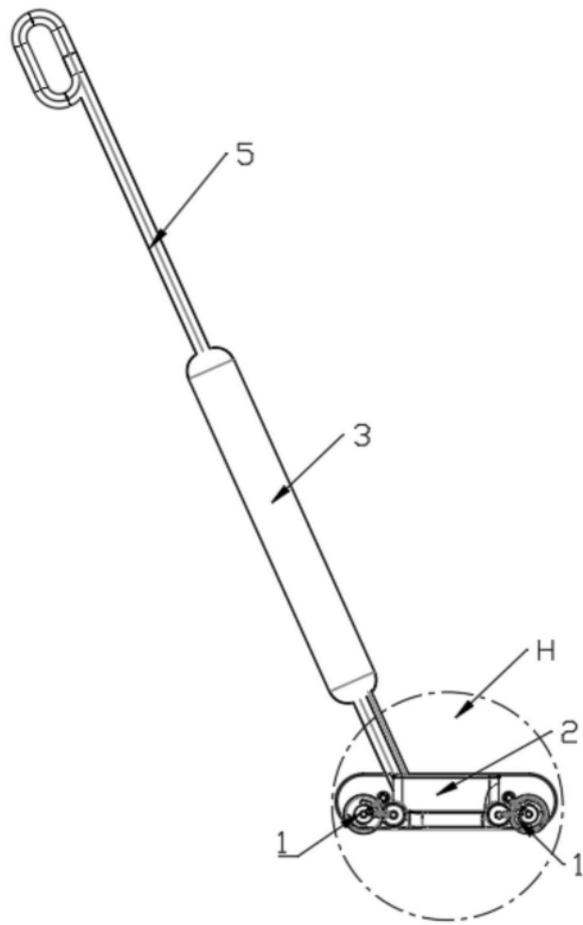


图2

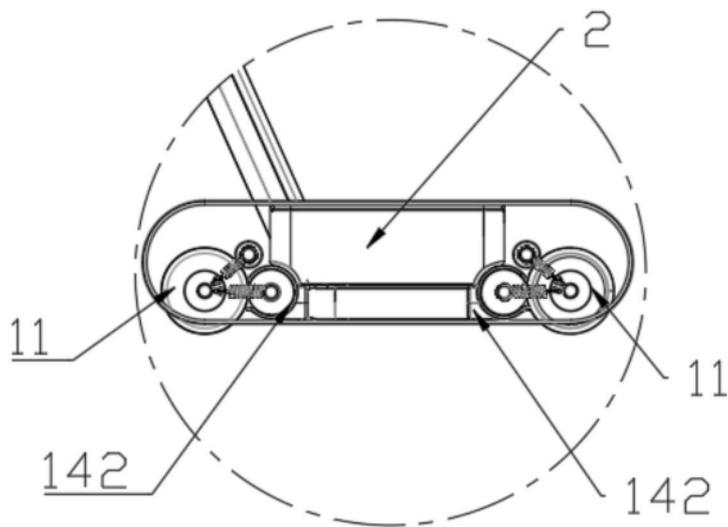


图3

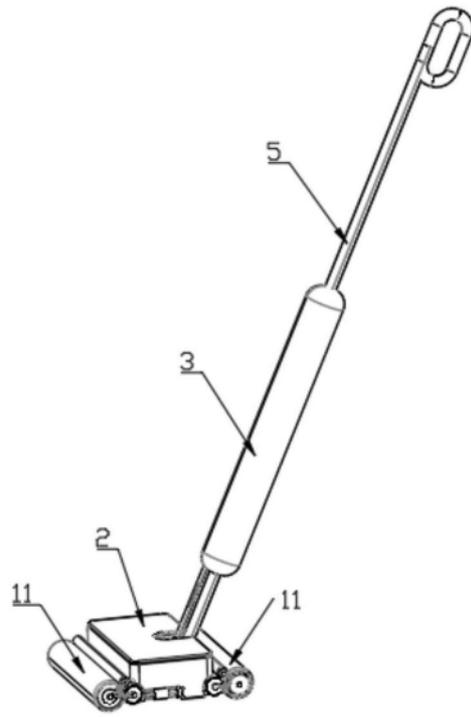


图4

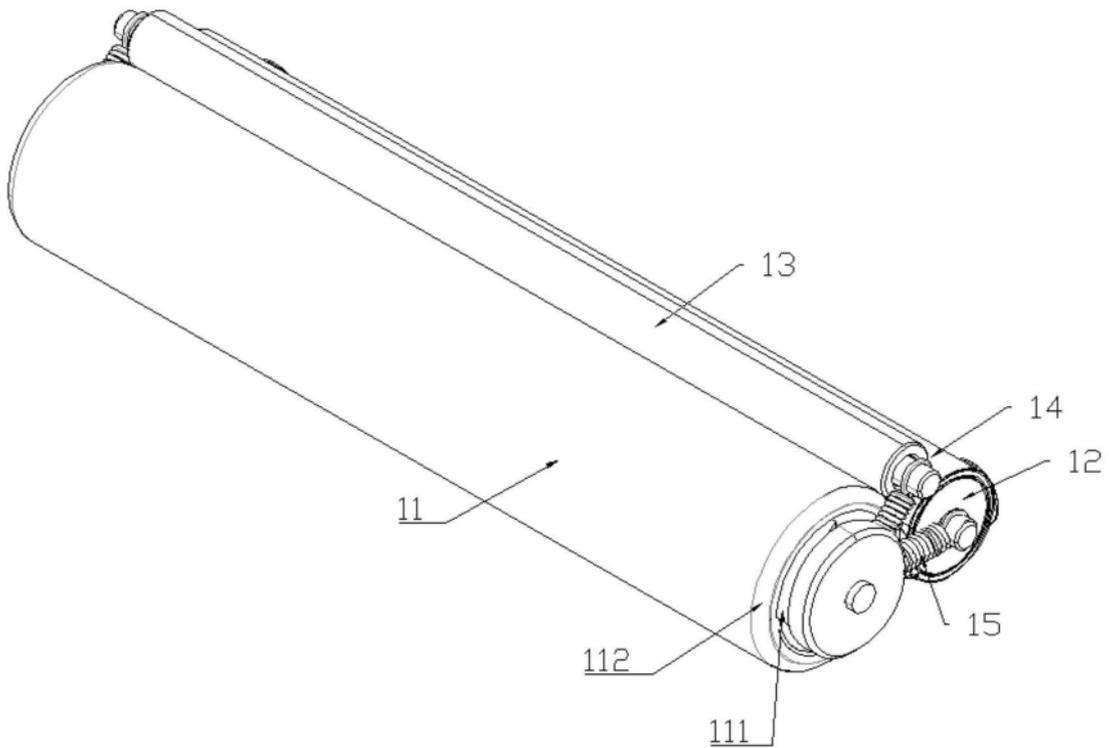


图5

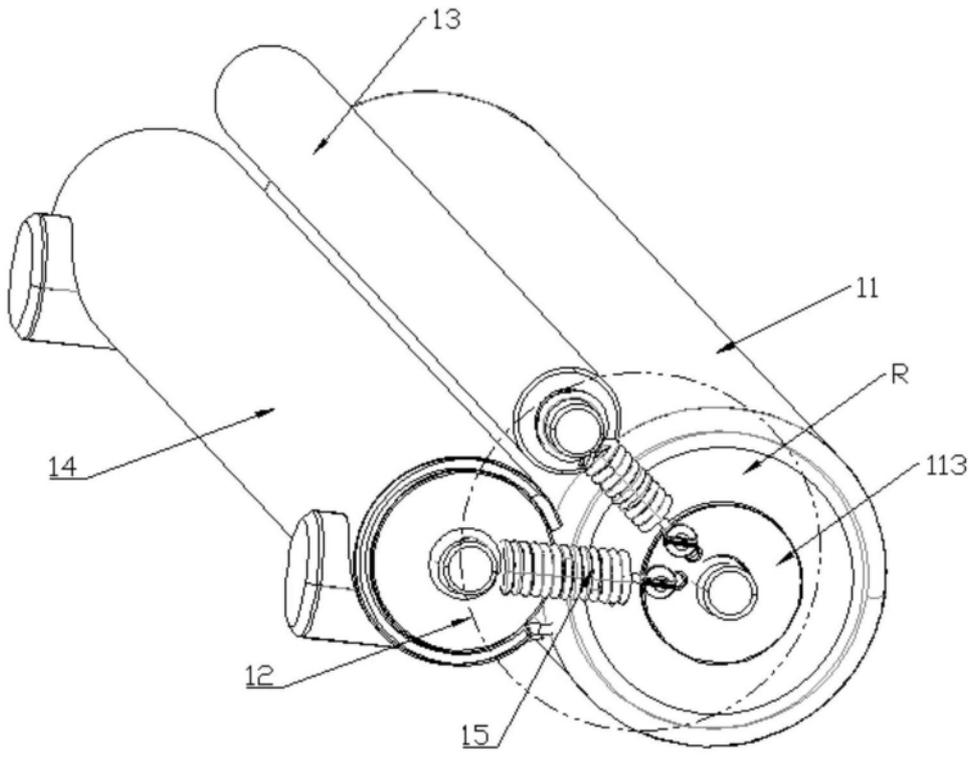


图6

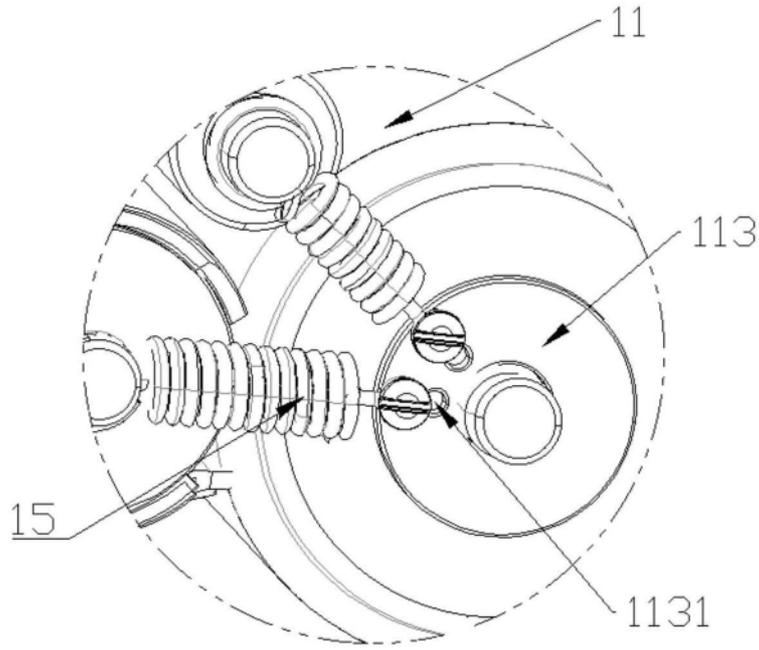


图7

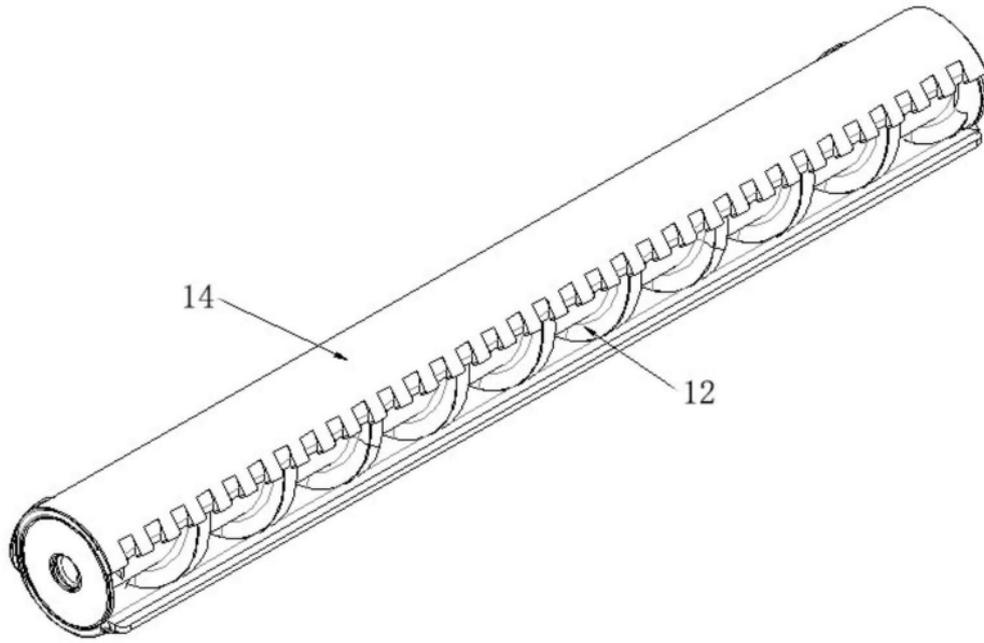


图8

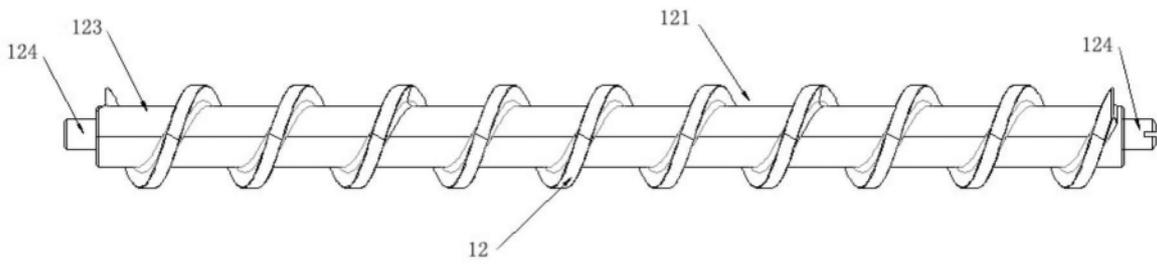


图9

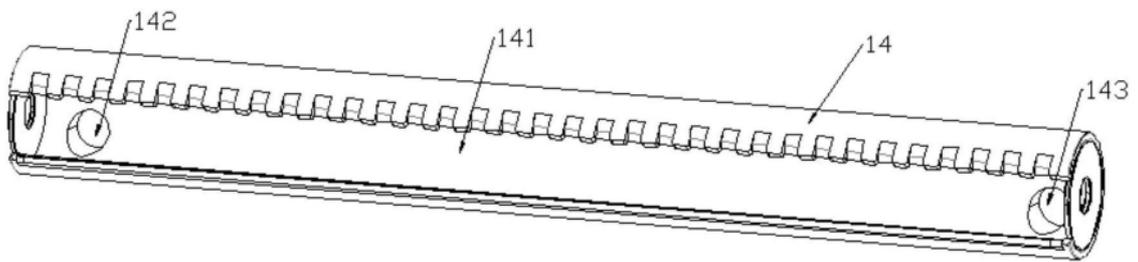


图10

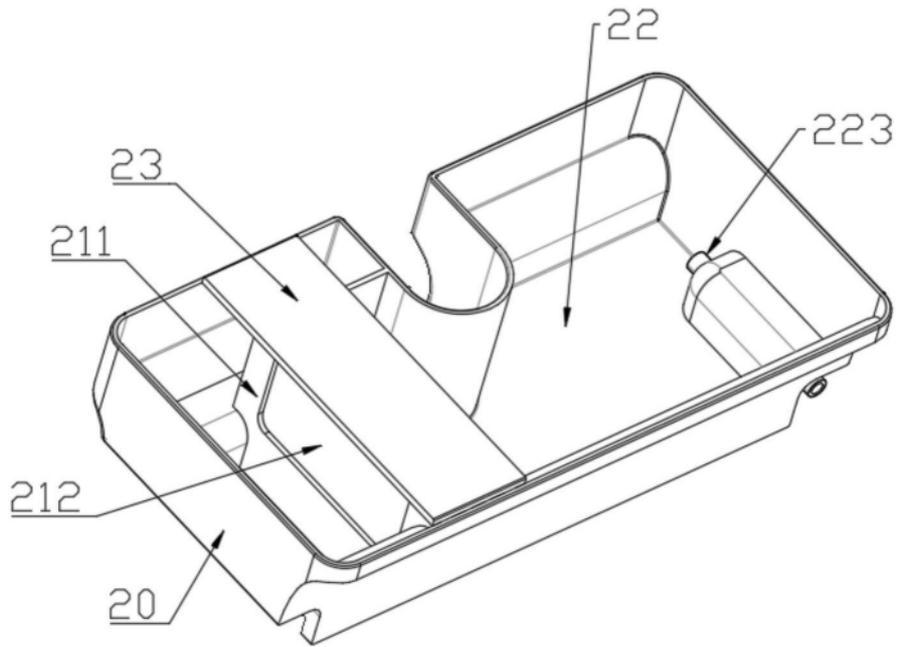


图11

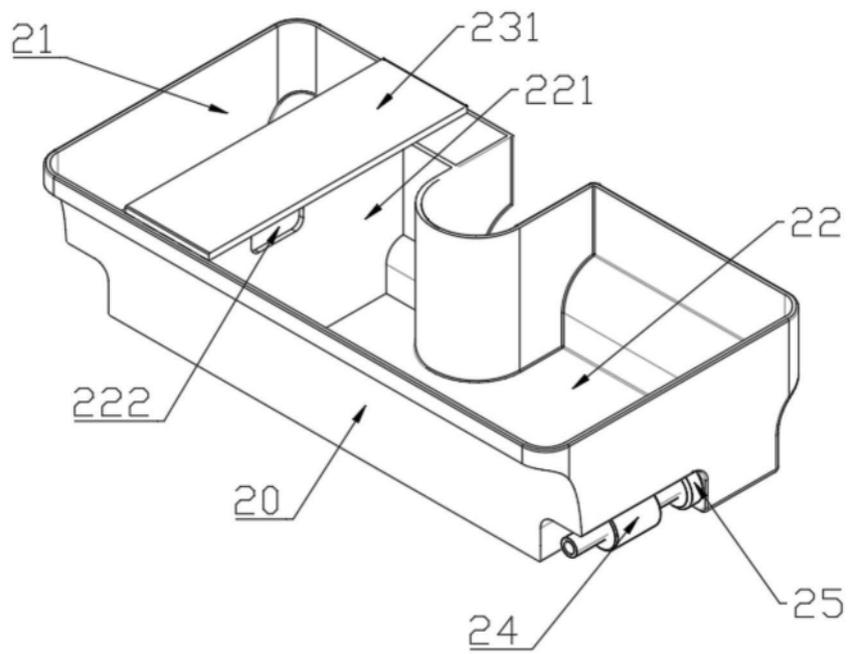


图12