(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115413971 B
(45)授权公告日 2024.03.29

(21)申请号 202211078500.8
(22)申请日 2022.09.05
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115413971 A
(43)申请公布日 2022.12.02
(66)本国优先权数据
202210966865.8 2022.08.11 CN
(73)专利权人 苏州苏相机器人智能装备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城经济技术开发区澄阳路116号阳澄湖国际科技创业园2号楼202室
(72)发明人 孙立宁 王呈栋 瞿卫新 胡友迅 杨兆锁
(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理事务所(普通合伙) 32257
专利代理师 李艾
(51)Int.Cl.
A47L 11/30(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

(56)对比文件
CN 216823270 U,2022.06.28
CN 114699027 A,2022.07.05
CN 103343439 A,2013.10.09
CN 206692435 U,2017.12.01
WO 2016000603 A1,2016.01.07
CN 216984766 U,2022.07.19
CN 111254897 A,2020.06.09
CN 113243849 A,2021.08.13
CN 203002722 U,2013.06.19
CN 109288444 A,2019.02.01
CN 109171581 A,2019.01.11
CN 215457743 U,2022.01.11
KR 20040034390 A,2004.04.28
NL 7703126 A,1978.09.26
JP 2004060620 A,2004.02.26

审查员 万鹏程

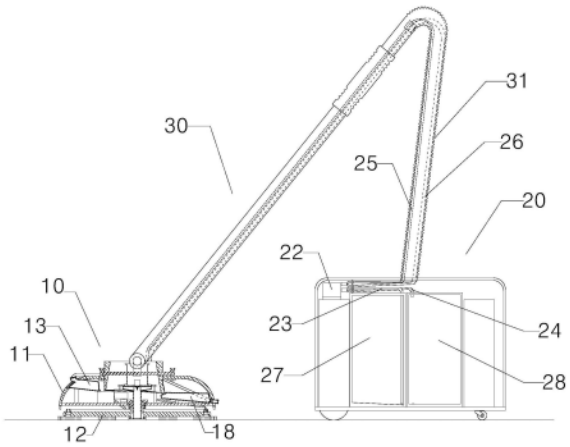
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种水洗清洁设备

(57)摘要

本发明涉及一种水洗清洁设备，包括：安装有一微型清水箱的洗刷机构，微型清水箱连接有若干喷头，洗刷件设置有吸入口，吸入通道连通吸入口和污水收集槽，污水收集槽内设置有叶轮，污水收集槽的出口连接微型污水箱；设置有双向泵的储水机构，双向泵的第一端分别连接补水件和排水件，双向泵的第二端分别连接微型清水箱和微型污水箱，双向泵各端均连接有单向阀，清水沿补水件、双向泵及微型清水箱方向单向连通，污水沿微型污水箱、双向泵及排水件方向单向连通；手持杆一端与清洗外壳铰接，另一端通过软管与箱体连接。本发明能够保证无论是清洗低位还是高处，出水压力相同，且利用一个双向泵与单向阀配合即可实现清水的补充及污水的排出。



CN 115413971 B

1.一种水洗清洁设备,其特征在于,包括:

洗刷机构,所述洗刷机构设置有清洗外壳,所述清洗外壳的底盘下设置有洗刷件,所述清洗外壳上安装有一微型清水箱,所述微型清水箱连接有指向所述洗刷件和/或其周围的若干喷头,所述洗刷件内或周围设置有吸入口,所述吸入口位于吸入通道一端,所述吸入通道另一端连通污水收集槽,所述污水收集槽内设置有叶轮,所述污水收集槽的出口连接微型污水箱;

储水机构,所述储水机构包括箱体,所述箱体内设置有双向泵,所述双向泵的第一端分别通过第一清水管和第一污水管连接补水件和排水件,所述双向泵的第二端分别通过第二清水管和第二污水管连接所述微型清水箱和微型污水箱,所述第一清水管、第二清水管、第一污水管和第二污水管均连接有单向阀,所述单向阀靠近所述双向泵设置,清水沿所述补水件、双向泵及微型清水箱方向单向连通,污水沿所述微型污水箱、双向泵及排水件方向单向连通;

手持杆,所述手持杆一端与所述清洗外壳铰接,另一端通过软管与所述箱体连接,所述第二清水管和第二污水管位于手持杆内。

2.根据权利要求1所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,所述双向泵的两端均通过三通接头与各水管相连,所述单向阀设置在所述三通接头与各水管之间。

3.根据权利要求1所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,所述微型清水箱靠近所述清洗外壳的顶部设置,所述微型清水箱位于所述清洗外壳的九点钟-十二点钟-三点钟的范围内,所述微型污水箱靠近所述底盘设置,所述微型污水箱位于所述清洗外壳的三点钟-六点钟-九点钟的范围内。

4.根据权利要求1所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,与所述微型清水箱的清水排出口、污水收集槽的污水聚集口和微型污水箱的污水排出口对应的两侧面之间的夹角均为锐角。

5.根据权利要求1所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,连接所述微型清水箱的清水排出口和喷头的第三清水管倾斜设置。

6.根据权利要求1所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,所述微型清水箱和微型污水箱内设置有水位检测组件。

7.根据权利要求6所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,所述水位检测组件包括导电探针和电极,所述导电探针分别安装在所述微型清水箱和微型污水箱的入口和出口,所述导电探针均与所述电极相连。

8.根据权利要求6所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,所述水位检测组件包括位于所述微型清水箱和微型污水箱内的磁性浮子以及分别设置于所述微型清水箱和微型污水箱的入口和出口的磁性检测元件。

9.根据权利要求1所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,所述手持杆靠近所述储水机构的一端可拆卸连接有附加杆,所述附加杆为沿所述手持杆径向向外延伸的握把。

10.根据权利要求1所述的一种水洗清洁设备,其特征在于,所述补水件为大容量清水箱和/或清水输入管道,所述排水件为大容量污水箱和/或放水管,所述大容量清水箱的底面倾斜设置,所述第一清水管插入所述大容量清水箱内且对应所述大容量清水箱底面的最低点设置。

一种水洗清洁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁设备技术领域,尤其是指一种水洗清洁设备。

背景技术

[0002] 洗地机类水洗清洁设备是一种适用于硬质地面清洗同时吸干污水,并将污水带离现场的清洁机械,具有环保、节能、高效等优点。其工作原理是洗地机的清水箱排放出清水,经由水管通路,至刷盘下方配合刷盘转动,洗刷地面。洗地机向前行驶的同时,一边洗刷,吸水扒一边将污水吸入污水箱,如中国专利CN201811149782.X,CN201811151875.6所示的水洗清洁设备结构更紧凑、更节能,且除了洗地还能清洗(玻璃、墙壁类)立面,但通常需要设置两个水泵,一个水泵连接清水管路,一个水泵连接污水管路,不仅成本稍高,体积也稍大,同时由于水泵的功率固定,当刷盘清洗立面高处时,相对于其清洗低处时的出水水压较小,例如当举高清洗五米高的位置时,水泵抽出的清水量少,导致该处清洁不彻底,而在清洗一米高的位置时,水泵抽出的清水量大,导致洒向清洁面的清水过多,浪费水资源。

[0003] 鉴于此,亟需一种低成本且能够在各种情况下保证出水均匀的水洗清洁设备。

发明内容

[0004] 为此,本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术中洗地机成本高,不适于在倾斜或竖直面工作的缺陷,提供一种低成本且能够在各种情况下保证出水均匀的水洗清洁设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种水洗清洁设备,包括:

[0006] 洗刷机构,所述洗刷机构设置有清洗外壳,所述清洗外壳的底盘下设置有洗刷件,所述清洗外壳上安装有一微型清水箱,所述微型清水箱连接有指向所述洗刷件和/或其周围的若干喷头,所述洗刷件内或周围设置有吸入口,所述吸入口位于吸入通道一端,所述吸入通道另一端连通污水收集槽,所述污水收集槽内设置有叶轮,所述污水收集槽的出口连接微型污水箱;

[0007] 储水机构,所述储水机构包括箱体,所述箱体内设置有双向泵,所述双向泵的第一端分别通过第一清水管和第一污水管连接补水件和排水件,所述双向泵的第二端分别通过第二清水管和第二污水管连接所述微型清水箱和微型污水箱,所述第一清水管、第二清水管、第一污水管和第二污水管均连接有单向阀,清水沿所述补水件、双向泵及微型清水箱方向单向连通,污水沿所述微型污水箱、双向泵及排水件方向单向连通;

[0008] 手持杆,所述手持杆一端与所述清洗外壳铰接,另一端通过软管与所述箱体连接,所述第二清水管和第二污水管位于手持杆内。

[0009] 在本发明的一个实施例中,所述双向泵的两端均通过三通接头与各水管相连,所述单向阀设置在所述三通接头与各水管之间。

[0010] 在本发明的一个实施例中,所述微型清水箱靠近所述清洗外壳的顶部设置,所述微型清水箱位于所述清洗外壳的九点钟-十二点钟-三点钟的范围内,所述微型污水箱靠近

所述底盘设置,所述微型污水箱位于所述清洗外壳的三点钟-六点钟-九点钟的范围内。

[0011] 在本发明的一个实施例中,与所述微型清水箱的清水排出口、污水收集槽的污水聚集口和微型污水箱的污水排出口对应的两侧面之间的夹角均为锐角。

[0012] 在本发明的一个实施例中,连接所述微型清水箱的清水排出口和喷头的第三清水管倾斜设置。

[0013] 在本发明的一个实施例中,所述微型清水箱和微型污水箱内设置有水位检测组件。

[0014] 在本发明的一个实施例中,所述水位检测组件包括导电探针和电极,所述导电探针分别安装在所述微型清水箱和微型污水箱的入口和出口,所述导电探针均与所述电极相连。

[0015] 在本发明的一个实施例中,所述水位检测组件包括位于所述微型清水箱和微型污水箱内的磁性浮子以及分别设置于所述微型清水箱和微型污水箱的入口和出口的磁性检测元件。

[0016] 在本发明的一个实施例中,所述手持杆靠近所述储水机构的一端可拆卸连接有附加杆,所述附加杆为沿所述手持杆径向向外延伸的握把。

[0017] 在本发明的一个实施例中,所述补水件为大容量清水箱和/或清水输入管道,所述排水件为大容量污水箱和/或放水管。

[0018] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0019] 本发明所述的水洗清洁设备,通过在洗刷机构内设置微型清水箱和微型污水箱,使得在贴近洗刷件的位置能够缓存一部分清水和污水,一方面能够保证清水洒向地面或立面的流量相同,另一方面无需对清水和污水进行实时抽吸,仅利用微型清水箱和微型污水箱即可灵活工作一段时间,接上大容量清水箱便可长时间工作,且一个双向泵与单向阀配合即可实现清水的补充及污水的排出。

附图说明

[0020] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面根据本发明的具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中

[0021] 图1是本发明整体结构示意图;

[0022] 图2是本发明洗刷机构放大图;

[0023] 图3是本发明储水机构放大图;

[0024] 图4是本发明对微型清水箱补水示意图;

[0025] 图5是本发明对微型污水箱排水示意图;

[0026] 图6是本发明洗刷机构俯视图。

[0027] 说明书附图标记说明:

[0028] 10、洗刷机构;11、清洗外壳;12、刷盘;13、微型清水箱;131、清水排出口;14、喷头;15、吸入口;16、污水收集槽;161、污水聚集口;17、叶轮;18、微型污水箱;181、污水排出口;19、第三清水管;

[0029] 20、储水机构;21、箱体;22、双向泵;23、第一清水管;24、第一污水管;25、第二清水管;26、第二污水管;27、补水件;28、排水件;29、单向阀;

[0030] 30、手持杆;31、软管;32、第一旋转轴;33、第二旋转轴。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0032] 参照图1所示,为本发明的一种水洗清洁设备的整体结构示意图。本发明的水洗清洁设备,包括:

[0033] 洗刷机构10,用于对清洗面进行清洁。所述洗刷机构10设置有清洗外壳11,以固定各零部件;所述清洗外壳11的底盘下设置有洗刷件。洗刷件为任意能够对清洗面进行刷洗的结构,例如可以为现有技术中的滚刷结构,也可以为刷盘结构。本实施例中,洗刷件以刷盘12为例,具体的,参照图2所示,刷盘12上布置有刷毛、刷片、刷条中的至少一种,且刷毛、刷片或刷条以螺旋线沿刷盘12中部向边缘延伸。刷盘12旋转,与清洗面之间摩擦,实现对清洗面的清洁。所述清洗外壳11上安装有一微型清水箱13,微型清水箱13可以安装在清洗外壳11内部上方,也可以安装在清洗外壳11外部上方。所述微型清水箱13连接有指向所述洗刷件和/或其周围的若干喷头14,当洗刷件为刷盘12时,喷头14指向刷盘12,同时还可以指向刷盘12的周围,当洗刷件为滚刷时,喷头可以指向滚刷的周围。本实施例中,喷头14将微型清水箱内的清洗液喷向刷盘12,刷盘12在清洗液的作用下,发挥出更好清洁效果。干净在清洗液在清洗完清洗面后成为污水,需要将清洗面上的污水吸走才能实现清洗面的洁净,故所述洗刷件内或周围设置有吸入口。本实施例中螺旋状的刷毛、刷片或刷条能够将污水聚集在对应刷盘12中部的位置,故在刷盘12内,对应其中部设置有吸入口15。当洗刷件为滚刷时,则可将吸入口15设置在滚刷周围。所述吸入口15位于吸入通道一端,所述吸入通道另一端连通污水收集槽16,所述污水收集槽16内设置有叶轮17。叶轮17旋转,产生离心力将污水吸入污水收集槽16,同时叶轮17叶片对污水产生径向的推力,将污水推向污水收集槽16边缘。所述污水收集槽16的出口连接微型污水箱18,以对吸入的污水进行盛装。

[0034] 储水机构20,参照图3所示,所述储水机构20包括箱体21,所述箱体21内设置有双向泵22,所述双向泵22的第一端分别通过第一清水管23和第一污水管24连接补水件27和排水件28,所述双向泵22的第二端分别通过第二清水管25和第二污水管26连接所述微型清水箱13和微型污水箱18,实现了微型清水箱13与双向泵22、补水件27的连通、微型污水箱18与双向泵22、排水件28的连通。参照图4和图5所示,为了保证工作时,清水只会从补水件27向微型清水箱13流动,污水只会从微型污水箱18向排水件28聚集,所述第一清水管23、第二清水管25、第一污水管24和第二污水管26均连接有单向阀29,清水沿所述补水件27、双向泵22及微型清水箱13方向单向连通,污水沿所述微型污水箱18、双向泵22及排水件28方向单向连通。参照图4所示,双向泵22的电机正转时清水通过连通补水件27的第一清水管23由下向上进入双向泵22,经第二清水管25被泵入微型清水箱13实现补水。因为单向阀29的存在,排水件28与双向泵22之间的第一污水管24是封闭的,双向泵22与微型污水箱18之间的第二污水管26是封闭的,故污水不会从排水件28进入双向泵22,双向泵22泵出的水也不会从第二污水管26进入微型污水箱18占用微型污水箱18的容量,且导致清水与污水混合。在图5中,双向泵22的电机反转时,污水通过第二污水管26由上而下从微型污水箱18进入双向泵22,再由双向泵22经第一污水管24泵入排水件28以排出污水。因为单向阀29的存在,微型清水

箱13和大容量清水箱与双向泵22之间的第一清水管23和第二清水管25是封闭的，此时微型清水箱13内的清水不会被泵出，而从微型污水箱18内泵出的污水也不会进入大容量清水箱造成清水的污染。因为微型清水箱13、微型污水箱18的存在，清水补充及污水排出都是间隔一段时间才工作的，因此可通过开关以手动或自动方式控制双向泵22的电机正反转，来补充清水或排出污水，不会造成清洁时无清水或污水排出不及时。进一步的，清水流经的单向阀可采用普通的各类微型单向阀，而污水流经的单向阀可采用更适合颗粒流经的微型鸭嘴阀。

[0035] 参照图1所示，为方便清洁，本发明还包括手持杆30，所述手持杆30一端与所述清洗外壳11铰接，从而能够方便调节手持杆30与洗刷机构10之间的相对角度。手持杆30另一端通过软管31与所述箱体21连接，使得洗刷机构10可活动，能够被高举着清洗墙立面的高处，也能够斜向下清洗墙立面的低处或拖地。所述第二清水管25和第二污水管26位于手持杆30内，手持杆30形成对第二清水管25和第二污水管26的保护。

[0036] 本发明通过在洗刷机构10内设置微型清水箱13，使得在尽可能靠近清洗面的位置能够缓存一部分清水。由于该部分清水与清洗面之间的距离不变，从而无论洗刷机构10是清洗低位还是高处，清水从微型清水箱13内流出的流量几乎无变化，因此无需调整双向泵22的转速，简化了双向泵22的控制，同时避免了调速开关的设置，在零部件减少的情况下，清洁装置的结构更简单、方便组装，成本更低。同时由于双向泵22的排量无需改变，因此在本发明的实施例中，双向泵22可以选择为结构简单紧凑、体积小、质量轻、价格便宜，维护方便、工作可靠的齿轮泵，还可以选择其他能够实现双向抽送送的泵，比如蠕动泵或罗茨泵等。

[0037] 在本发明的实施例中，为了方便在各种情况下使用，补水件27和排水件28分别设置为大容量清水箱和大容量污水箱。通过设置大容量清水箱，可以选择添加洗涤剂或消毒液，工作时，将大容量清水箱内的清水压入微型清水箱13中，将微型污水箱18内的污水泵入大容量污水箱中，通过大容量污水箱对污水的收集，方便对污水进行处理后排放，防止污染环境。待大容量清水箱抽空或大容量污水箱注满后，可以停机对其进行处理。大容量清水箱和大容量污水箱设置于箱体21内，此时箱体21重量较大，因此可以在箱体21底部安装轮子，利用手推或电动的方式使箱体21移动，配合不同的清洗位置。箱体上还可设置拎手、固定或可伸缩推拉杆(具体结构如同现有技术中拉杆箱，在此不再赘述)，从而便于移动。

[0038] 在本发明的其他实施例中，补水件27还可以直接设置为清水输入管，清水输入管直接连接自来水水阀，方便补水。当然，为了添加洗涤剂或消毒液，补水件27可以是连接清水输入管的大容量清水箱，打开自来水阀，清水经清水输入管进入大容量清水箱中与洗涤剂或消毒液混合，从而能够更好的清洁清洗面。此时排水件28设置为大容量排水箱，对含有洗涤剂或消毒液的污水进行统一收集，可以在大容量污水箱中盛放沉淀及添加吸附或去污的材料以过滤污水，使得水源可以重复使用。在本发明其他实施例中，排水件28还可以直接设置为排水管，清洗后的污水通过排水管直接排出，无需经过大容量污水箱的缓存。在仅设置清水输入管或大容量清水箱中不添加洗涤剂的情况下，污水可以经排水管直接排入下水道或直接排放在野外。为了尽可能将大容量清水箱内清水全部抽出，第一清水管23插入至大容量清水箱底部，同时大容量清水箱的底面倾斜设置，从而大容量清水箱一侧的底面由于高度低，当剩余少量清水时，少量清水能够聚集于此，第一清水管23对应大容量清水箱底

面的最低点设置,从而能够把聚集于此的清水也抽出。

[0039] 参照图3所示,由于双向泵22的两端分别连接两个水管,每个水管均连接有单向阀29,为方便各部分的连接,本实施例中所述双向泵22的两端均通过三通接头与各水管相连,所述单向阀29设置在所述三通接头与各水管之间。一方面无需再另外设置连接位置;另一方面,单向阀29靠近双向泵22设置,即在靠近双向泵22端口的位置将一路水管封闭,从而双向泵22工作时,不会抽吸到封闭的一路水管中残留的液体,避免了清水与污水的混合,提高了清洗效果。

[0040] 进一步的,参照图2和图6所示,由于洗刷机构10存在清洗低位或高处等多种不同工作状态,为保证在各种工作状态下,清水均能够从微型清水箱13流到待清洗面上,所述微型清水箱13靠近所述清洗外壳11的顶部设置,所述微型清水箱13位于所述清洗外壳11的九点钟-十二点钟-三点钟的范围内,所述微型污水箱18靠近所述底盘设置,所述微型污水箱18位于所述清洗外壳11的三点钟-六点钟-九点钟的范围内。其中,以洗刷机构10清洁地面时其正前方为十二点钟方向,几点钟-几点钟为顺时针方向。即,微型清水箱13不仅位于靠近清洗外壳11顶部的位置,同时靠近清洗外壳11的前部设置,微型污水箱18不仅位于靠近清洗外壳11下部位置,同时靠近清洗外壳11的后方设置。此时,清洗低位时,微型清水箱13位于待清洗面的上方,且高度高于微型污水箱18,清水能够由于重力作用流至下方的待清洗面上,且能够被顺利抽吸至微型污水箱18内。清洗高处时,微型清水箱13依然处于洗刷机构10的上部,微型污水箱18位于洗刷机构10的下方,微型清水箱13的高度高于微型污水箱18,微型清水箱13将清水从上方喷出,刷盘12利用清水对清洁面进行清洗,清洗后的污水被吸入下方的污水箱内,符合水流自高处向低处流动的自然规律。进一步的,微型污水箱18的污水入口处位于微型污水箱18的最高处即离三点钟至九点钟连线距离最短且是污水箱离墙面最远处,微型清水箱13的清水排出口131位于微型清水箱13的最低处即离三点钟至九点钟连线距离最短且最靠近墙面处。

[0041] 更进一步的,为确保洗刷机构10无论是处于与地面平行的状态还是与地面垂直的状态,微型清水箱13的清水排出口131、污水收集槽16的污水聚集口161还是微型污水箱18的污水排出口181均位于对应水箱的最低点,所述微型清水箱13的清水排出口131、污水收集槽16的污水聚集口161和微型污水箱18的污水排出口181对应的两侧面之间的夹角均为锐角。由于锐角的设置,使得微型清水箱13、污水收集槽16和微型污水箱18靠近清洗外壳11底盘的一侧面对应出水口的位置向清洗外壳11的底盘方向倾斜,而对应六点钟方向的一侧面从清洗外壳11顶部到底盘沿十二点钟向六点钟方向倾斜。从而两侧面相交的位置,在洗刷机构10贴合地面时处于对应水箱的最低点,在洗刷机构10贴合墙立面时,仍处于对应水箱的最低点,进而保证水箱内的水流能够全部从设置在该处的出水口流出。进一步的,洗刷件的数量可以根据需要设置一个或多个,本实施例中,刷盘12设置有两个。两个刷盘12各自设置有垂直向上的吸入通道,吸入通道上方各自设置一个叶轮17,相较于两个刷盘共用一个叶轮17,双叶轮17的设置方式效率更高,这种方式每个刷盘12各自设置有对应的污水收集槽16,两污水收集槽16均可连接至微型污水箱18。

[0042] 作为本发明的优选实施例,连接所述微型清水箱13的清水排出口131和喷头14的第三清水管19倾斜设置。因为微型清水箱13体积小,故清水排出口131到喷头14的水压较小,微型清水箱13水位很低时,第三清水管19中如果产生空泡不能立刻排出将会阻碍较细

的第三清水管19中水的流动，当然第三清水管19还可采用较粗的水管，较小的出水口；或者在第三清水管上安装抽水泵。

[0043] 双向泵22不定期将清水抽入微型清水箱13中，将污水从微型污水箱18内抽出，通过检测箱中液面高低的水位检测组件判断是否需要补水或抽水。比如微型清水箱13、微型污水箱18的入口和微型清水箱13、微型污水箱18的出口各一根导电探针，微型清水箱13、微型污水箱18中还有一个电极，导电探针与电极相连，根据两导电探针的电阻变化情况，确定两导电探针处有没有液体。或者在微型清水箱13、微型污水箱18中设置一磁性的浮子，在微型清水箱13和微型污水箱18的入口和出口设置磁性检测元件，比如霍尔元件。当然，其他检测液位的方式也均可。开始工作时，双向泵22首先向微型清水箱13泵入清水，上微型污水箱18液面高时，双向泵22从微型污水箱18向大容量污水箱抽水，以尽量将微型污水箱18内污水抽空。由于微型清水箱13内缓存了一定量的清水，在对微型污水箱18进行抽吸时，仍能进行清洗工作，叶轮17持续将清洗后的污水抽入微型污水箱18，故在工作过程中，双向泵22不一定需要将微型污水箱18中的污水完全抽空，为微型污水箱18预留出抽水的空间即可。当微型污水箱18内的污水降低至一定水位，或微型清水箱13内的清水低至一定水位，则双向泵22反转，将大容量清水箱中的清水压入微型清水箱13内，为微型清水箱13补水。

[0044] 在本发明一实施例中，第二清水管25和第二污水管26设置在手持杆30内，为了避让叶轮17的位置，手持杆30通过第一旋转轴32与清洗外壳11相连，第一旋转轴32为弧形杆，所述弧形杆的两端沿九点钟和三点钟的连线方向与清洗外壳11转动连接，所述第一旋转轴32的中部设置有第二旋转轴33，第二旋转轴33的轴向垂直于第一旋转轴32。第一旋转轴32用于调节洗刷机构10底面与手持杆30的水平角度，如果把洗刷机构10水平朝下、手持杆30垂直朝上作为初始位置，操作者站在手持杆30的后面，第一旋转轴32能够调节洗刷机构10离操作者的前后距离，便于操作者前后移动洗刷机构10时，保持洗刷机构10始终水平贴地。而第二旋转轴33是为了调节洗刷机构10离操作者的左右距离，便于操作者左右移动洗刷机构10时，保持洗刷机构10水平贴地。上述的第一、第二旋转轴33为本身可旋转的轴或者被绕着旋转的轴。在本发明的其他实施例中，手持杆30与洗刷机构10的连接处还可如现有的部分拖把一样可设置一个球形接头，球形接头的好处是手持杆30可以立体调节刷盘的操作角度。第一旋转轴32或球形接头不一定设置在刷盘的中心线或中央处，因为刷盘旋转有偏向一个方向的扭力，偏离中心线或中央处可抵消部分扭力。当然，这种手持杆30旋转部分的设置方式可参考现有的拖把，其它调节手持杆30的方式在本发明中也可适用。

[0045] 进一步的，手持杆30局部，具体的，在手持杆30靠近所述储水机构20的一端可拆卸连接有附加杆，所述附加杆为沿所述手持杆30径向向外延伸的握把，从而可以在室内握持附加杆，将手持杆30部分伸出窗外，擦洗窗外的玻璃。本实施例中，可以在手持杆30上设置一个嵌槽，或设置并列的附加套筒，从而能够将握把插入嵌槽或附加套筒内，握把设置为“L”或“U”形，与手持杆30构成“h”形杆，手持“L”或“U”形杆部分，将手持杆30部分伸出窗外，可以在窗内擦洗窗外的玻璃。

[0046] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之中。

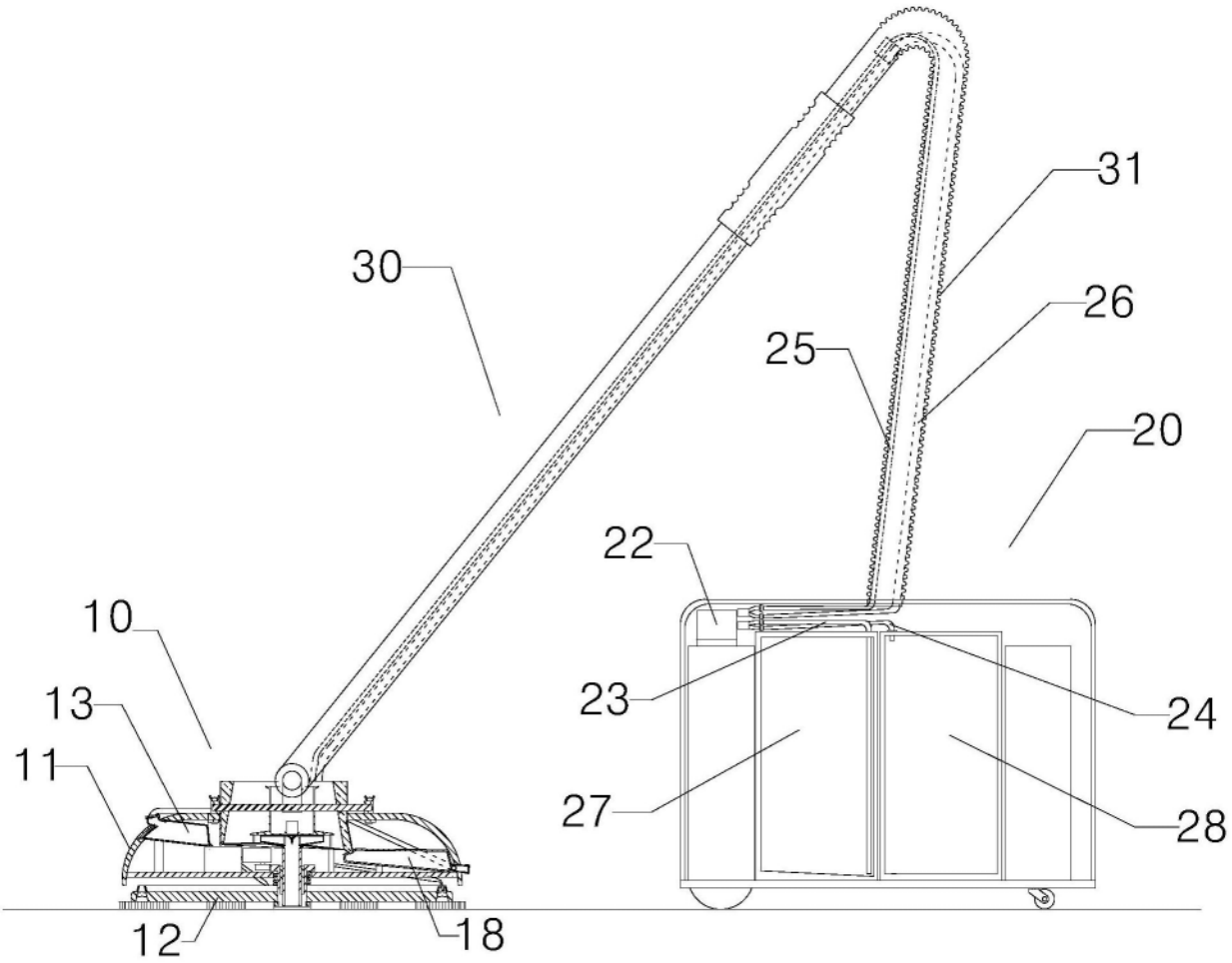


图1

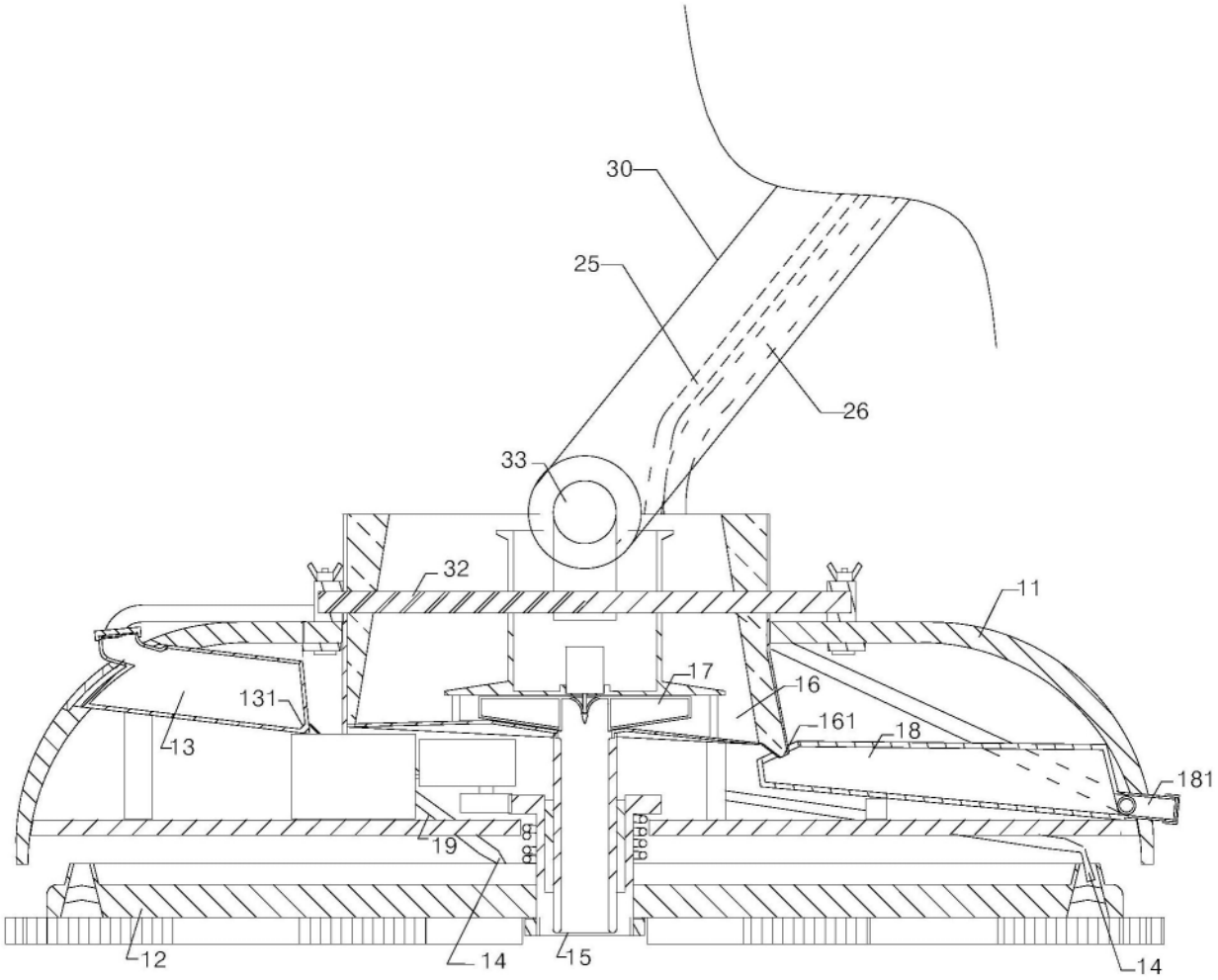


图2

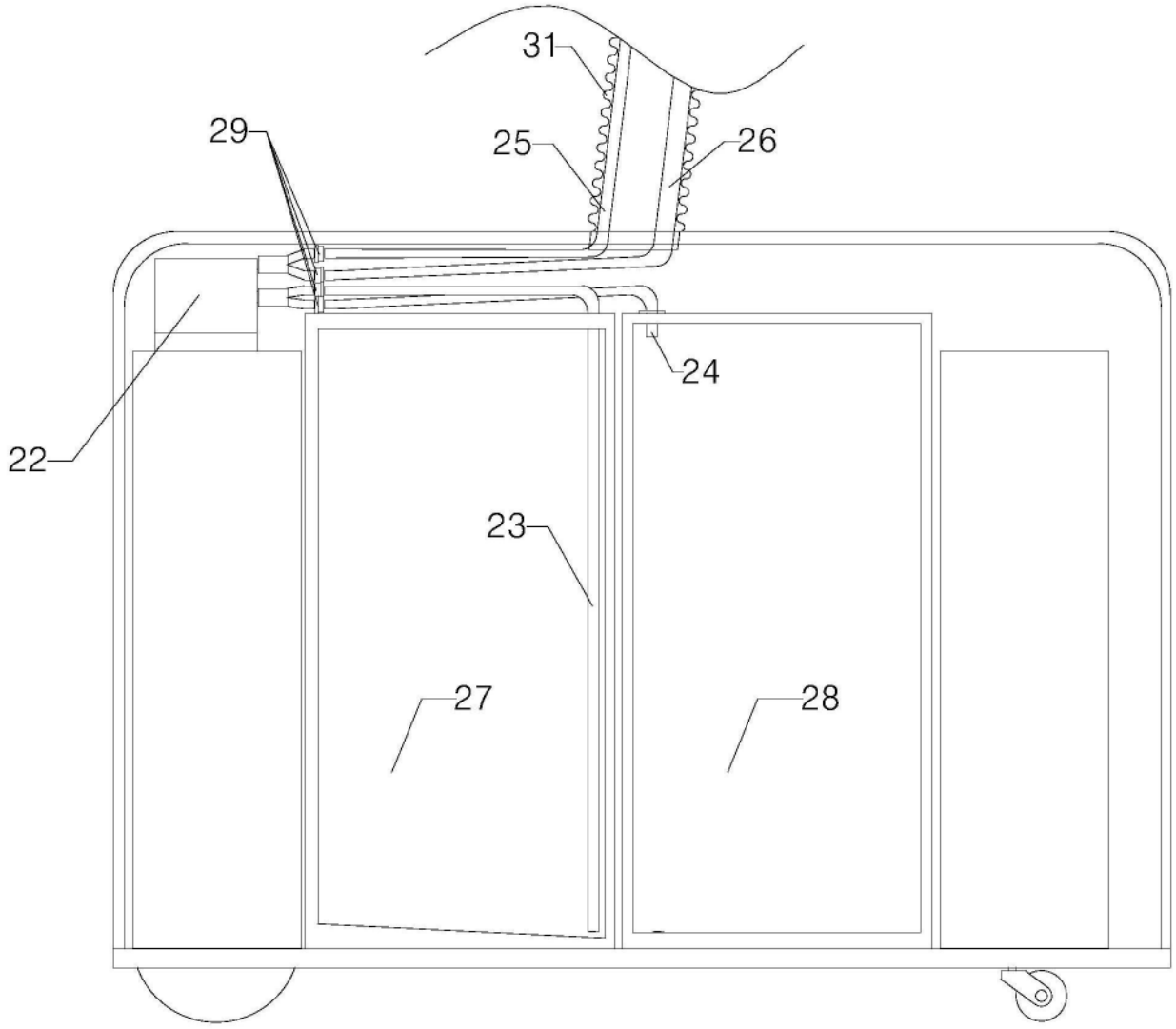


图3

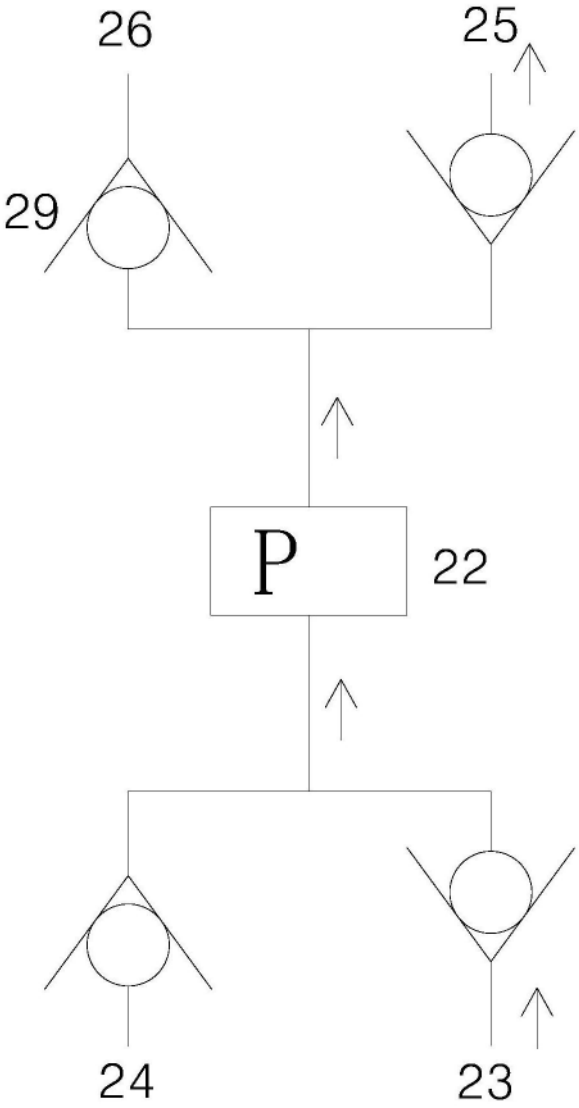


图4

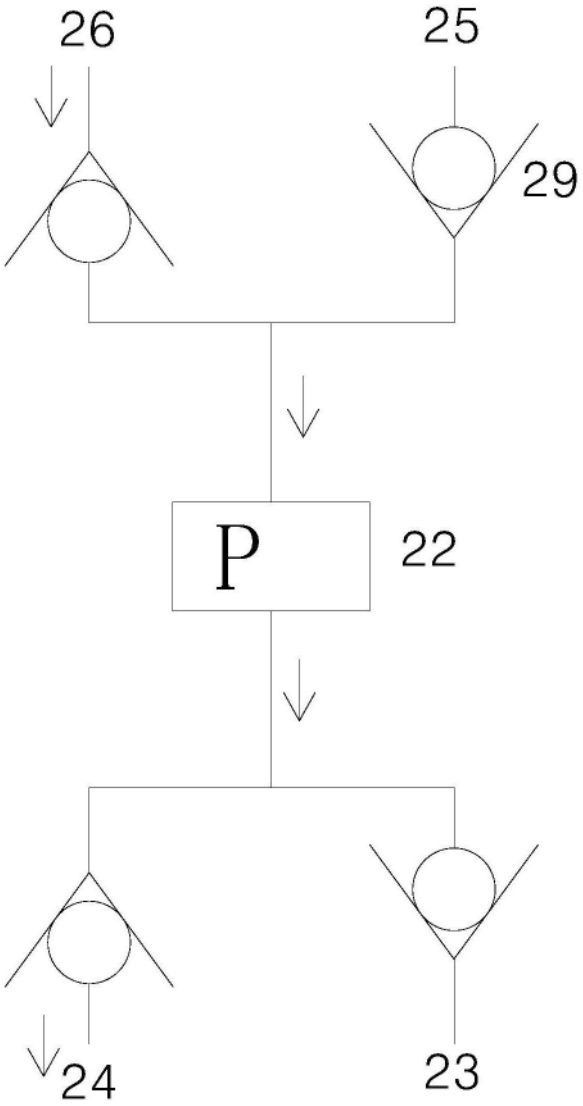


图5

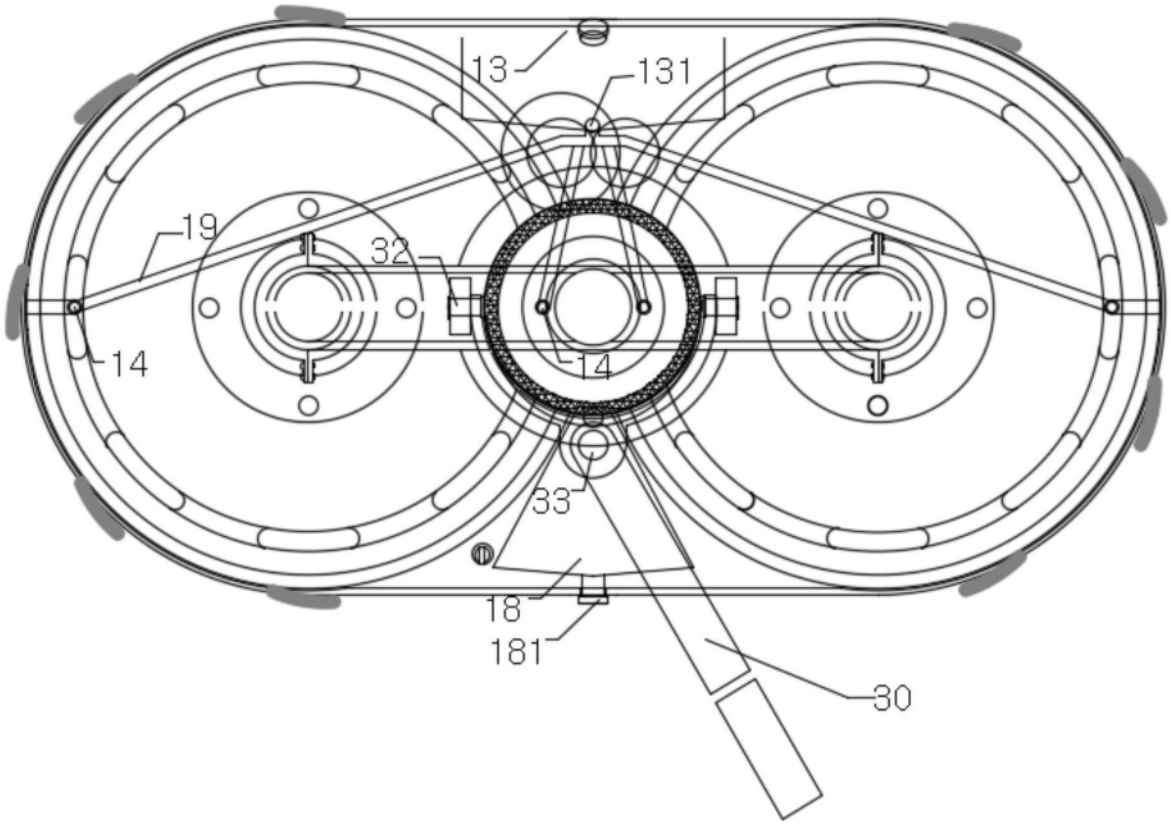


图6