



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209863666 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920499375.5

(22)申请日 2019.04.12

(73)专利权人 苏州诚河清洁设备有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区浒关分
区洋庄路2号

(72)发明人 卞庄

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295

代理人 靳静

(51)Int.Cl.

A47L 11/29(2006.01)

A47L 11/30(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

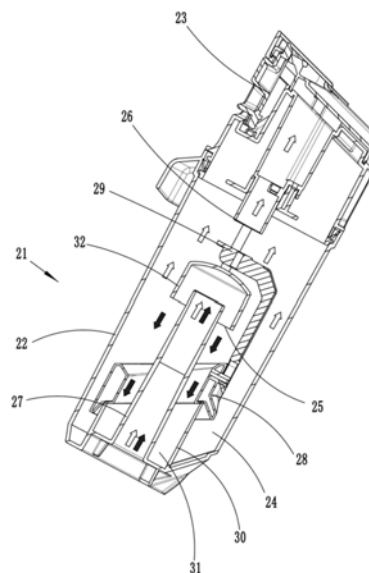
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

污液回收装置以及干湿两用吸尘器

(57)摘要

本实用新型公开一种污液回收装置以及干湿两用吸尘器,污液回收装置包括内部具有污液收纳室的污液箱、至少有部分伸入到污液收纳室内的污液进入管、位于污液收纳室内的浮标,污液箱具有供污液从上向下落入到污液收纳室内的落液口和供空气从污液收纳室逸出的排气口,污液进入管、落液口以及污液收纳室依次相连通,污液箱的底部还设置有凸筋,凸筋在污液箱的底部围成一个上部与污液收纳室相通的缓冲腔,在水平面上落液口的投影至少部分落在缓冲腔内,浮标位于缓冲腔外,从落液口下落的污液至少有部分落入缓冲腔后再进入污液收纳室内,浮标浮动更加平缓,凸筋能够对污液形成一定阻挡,能改善气液分离效果。



1. 一种污水回收装置,包括:

内部具有污水收纳室(24)的污水箱(21),所述的污水箱(21)具有供污水从上向下落入到所述污水收纳室(24)内的落液口(25)和供空气从所述污水收纳室(24)逸出的排气口(26);

至少有部分伸入到所述污水收纳室(24)内的污水进入管(27),所述的污水进入管(27)、所述的落液口(25)以及所述的污水收纳室(24)依次相连通;

位于所述污水收纳室(24)内的浮标(28);

其特征在于,

所述的污水箱(21)的底部还设置有凸筋(30),所述的凸筋(30)在所述的污水箱(21)的底部围成一个上部与污水收纳室(24)相通的缓冲腔(31),在水平面上所述的落液口(25)的投影至少部分落在所述的缓冲腔(31)内,所述的浮标(28)位于所述的缓冲腔(31)外,从所述的落液口(25)下落的污水至少有部分落入所述的缓冲腔(31)后再进入所述的污水收纳室(24)内。

2. 根据权利要求1所述的污水回收装置,其特征在于:所述的凸筋(30)环绕在所述的污水进入管(27)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的污水回收装置,其特征在于:所述的缓冲腔(31)的开口大于所述的落液口(25)。

4. 根据权利要求1所述的污水回收装置,其特征在于:该装置还包括一遮挡罩(32),所述的遮挡罩(32)位于所述的污水箱(21)内并且位于所述污水进入管(27)的正上方,从所述的污水进入管(27)流出的污水至少有部分与所述遮挡罩(32)的内壁面碰撞后再进入所述的落液口(25)。

5. 根据权利要求4所述的污水回收装置,其特征在于:所述的遮挡罩(32)下部为敞口结构,所述污水进入管(27)的上端部向上伸入到所述遮挡罩(32)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的污水回收装置,其特征在于:所述的浮标(28)套设在所述污水进入管(27)的外侧并呈上下开口的筒状结构,所述的浮标(28)的最小内径小于等于所述的缓冲腔(31)开口的口径,所述的浮标(28)的下部内径变大并且罩在缓冲腔(31)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的污水回收装置,其特征在于:所述的污水箱(21)包括一污水箱体(22)和覆盖在所述污水箱体(22)上部的污水箱上盖(23),所述的凸筋(30)和污水进入管(27)从所述污水箱体(22)的底部向内侧延伸,所述的污水进入管(27)位于所述污水箱体(22)的中部。

8. 根据权利要求7所述的污水回收装置,其特征在于:所述的污水箱(21)、凸筋(30)和污水进入管(27)一体成型。

9. 根据权利要求1所述的污水回收装置,其特征在于:所述的浮标(28)包括一上表面和一下表面,所述的上表面与/或下表面为从后向前逐渐向下倾斜的斜坡面。

10. 根据权利要求1所述的污水回收装置,其特征在于:还包括随所述的浮标(28)上下移动的塞子(29),所述的塞子(29)能够封堵所述的排气口(26)。

11. 一种干湿两用吸尘器,其特征在于,包括:

适用于在待清洁表面上移动的清洁头部(11),所述的清洁头部(11)具有用于将污水连同空气一起吸入到所述清洁头部(11)内的吸口(16)以及用于输出清洁液的喷液嘴;

直立部(12),所述直立部(12)的下部与所述清洁头部(11)可转动地连接;

清洁液供给装置(13),所述清洁液供给装置(13)包括清洁液箱(17),所述清洁液箱(17)设在所述的直立部(12)上且与所述的喷液嘴相连通;

如权利要求1-9中任意一项所述的污液回收装置(14),所述的落液口(25)与所述的吸口(16)相流体连通,所述污液箱(21)设在所述直立部(12)上;

吸尘器主机(15),包括进风短管(18)、与所述的进风短管(18)气流连通的集尘桶(19)以及与所述集尘桶(19)流体连通的抽吸电机(20),所述的吸尘器主机(15)能够以可拆卸方式与所述的直立部(12)相接通;当所述的吸尘器主机(15)与所述的直立部(12)接通后,所述的进风短管(18)与所述的排气口(26)相连通,污液连同空气在所述抽吸电机(20)的抽吸力作用下从所述吸口(16)进入所述的清洁头部(11)并流经所述的污液回收装置(14)。

12.根据权利要求11所述的干湿两用吸尘器,其特征在于:所述的吸尘器主机(15)为手持便携式吸尘器主机或卧式吸尘器主机。

污液回收装置以及干湿两用吸尘器

技术领域

[0001] 本实用新型属于表面清洁设备技术领域,特别涉及一种污液回收装置以及设置有此装置的干湿两用吸尘器。

背景技术

[0002] 日常生活中,真空吸尘设备是利用抽吸机组产生从灰尘入口进入集尘装置的气流,从而完成将含尘气流吸入其中,将含尘气流中的灰尘分离并收集,将分离后的空气排出外界的工作过程。真空吸尘设备通常不用于吸水,因为水流进入机体内易损坏抽吸机组。通常借助拖把和水桶等清洁工具,对地面上残留的水渍等进行吸水清洁,但是拖布的吸水效果很有限,且吸水效率不高,易导致地面上的水渍扩大污染面积,清洁效果较差。

[0003] 现有技术中,为了对待清洁表面进行湿式清洁,提供了一些专门的湿式清洁设备,此类清洁设备包括将清洁液输送至待清洁表面的清洁液输送系统,和从该表面抽取用过的清洁流体和碎屑(其可包括污物、灰尘、污渍、泥土、毛发和其他碎屑)的污液回收系统。清洁液输送系统通常包括一个用于储存清洁液的供液箱、用于将清洁液施加至待清洁表面的喷液嘴,和用于将清洁液从供液箱输送至喷液嘴的流体供应管道。可提供用于在表面上搅拌清洁流体的搅拌器。污液回收系统通常包括污液回收箱、朝向待清洁表面并通过工作空气管道与污液回收箱流体连通的吸口,和与工作空气管道流体连通以从待清洁表面抽出清洁流体并通过吸口和工作空气管道排出至污液回收箱的抽吸源。

[0004] 上述描述的湿式清洁设备中,典型的设备可参见公开号为CN206434268U的中国实用新型专利,该篇专利文献中公开了一种表面清洁设备,包括:壳体,其包含直立手柄组件和安装至直立手柄组件并适于在待清洁表面上移动的底座。该表面清洁设备进一步设置有流体输送系统,其包括:流体分配器;和形成流体输送路径的一部分的至少一个流体输送通道。流体输送通道可由底座上的抽吸管嘴组件的一部分形成。

[0005] 公开号为CN108478097A的在先中国专利申请中公开了一种吸尘器,该吸尘器能够附接清洁附件实现湿式清洁工作,公开号为CN104768439A的中国公开专利文献中也公开了一种连接在干式吸尘器上实现清洗目的的吸湿附件。上述两篇文献中的附件均实现了拓展使用普通干式真空电机的吸尘器的使用范围,但是吸水过程中,气流会对污水造成较大的扰动,一方面使污水箱内的浮子跟随污液上下剧烈波动,导致液位传感器报警或导致塞子封闭住排气口,影响用户准确判断污水箱内的水位;另一方面,开放的污水收纳室,使气流容易将部分污水带到排气口,进入电机室,损坏电机。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的第一目的是提供一种污液箱内液位变化更稳定的污液回收装置;本实用新型的第二目的是提供设置有此污液回收装置的干湿两用吸尘器。

[0007] 为了实现上述实用新型的第一目的,本实用新型采用如下技术方案:一种污液回

收装置,包括:

[0008] 内部具有污液收纳室的污液箱,所述的污液箱具有供污液从上向下落入到所述污液收纳室内的落液口和供空气从所述污液收纳室逸出的排气口;

[0009] 至少有部分伸入到所述污液收纳室内的污液进入管,所述的污液进入管、所述的落液口以及所述的污液收纳室依次相连通;

[0010] 位于所述污液收纳室内的浮标;

[0011] 所述的污液箱的底部还设置有凸筋,所述的凸筋在所述的污液箱的底部围成一个上部与污液收纳室相通的缓冲腔,在水平面上所述的落液口的投影至少部分落在所述的缓冲腔内,所述的浮标位于所述的缓冲腔外,从所述的落液口下落的污液至少有部分落入所述的缓冲腔后再进入所述的污液收纳室内。

[0012] 上述技术方案中,优选的,所述的凸筋环绕在所述的污液进入管的外侧。

[0013] 上述技术方案中,优选的,所述的缓冲腔的开口大于所述的落液口。

[0014] 上述技术方案中,优选的,该装置还包括一遮挡罩,所述的遮挡罩位于所述的污液箱内并且位于所述污液进入管的正上方,从所述的污液进入管流出的污液至少有部分与所述遮挡罩的内壁面碰撞后再进入所述的落液口。

[0015] 上述技术方案中,优选的,所述的遮挡罩下部为敞口结构,所述污液进入管的上端部向上伸入到所述遮挡罩的内侧。

[0016] 上述技术方案中,优选的,所述的浮标套设在所述污液进入管的外侧并呈上下开口的筒状结构,所述的浮标的最小内径小于等于所述的缓冲腔开口的口径,所述的浮标的下部内径变大并且罩在缓冲腔的外侧。

[0017] 上述技术方案中,优选的,所述的污液箱包括一污液箱体和覆盖在所述污液箱体上部的污液箱上盖,所述的凸筋和污液进入管从所述污液箱体的底部向内侧延伸,所述的污液进入管位于所述污液箱体的中部。

[0018] 上述技术方案中,优选的,所述的污液箱、凸筋和污液进入管一体成型。

[0019] 上述技术方案中,优选的,所述的浮标包括一上表面和一下表面,所述的上表面与/或下表面为从后向前逐渐向下倾斜的斜坡面。

[0020] 上述技术方案中,优选的,污液回收装置还包括随所述的浮标上下移动的塞子,所述的塞子能够封堵所述的排气口。

[0021] 为了实现上述实用新型的第二目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0022] 一种干湿两用吸尘器,包括:

[0023] 适用于在待清洁表面上移动的清洁头部,所述的清洁头部具有用于将污液连同空气一起吸入到所述清洁头部内的吸口以及用于输出清洁液的喷液嘴;

[0024] 直立部,所述直立部的下部与所述清洁头部可转动地连接;

[0025] 清洁液供给装置,所述清洁液供给装置包括清洁液箱,所述清洁液箱设在所述的直立部上且与所述的喷液嘴相连通;

[0026] 如上述所述的污液回收装置,所述的落液口与所述的吸口相流体连通,所述污液箱设在所述直立部上;

[0027] 吸尘器主机,包括进风短管、与所述的进风短管气流连通的集尘桶以及与所述集尘桶流体连通的抽吸电机,所述的吸尘器主机能够以可拆卸方式与所述的直立部相接通;

当所述的吸尘器主机与所述的直立部接通后,所述的进风短管与所述的排气口相连通,污液连同空气在所述抽吸电机的抽吸力作用下从所述吸口进入所述的清洁头部并流经所述的污液回收装置。

[0028] 上述技术方案中,优选的,所述的真空吸尘器主机为手持便携式吸尘器主机或卧式吸尘器主机。

[0029] 本实用新型通过在污液收纳室内设置缓冲腔,使得落入污液收纳室内的污液能够先充满缓冲腔,再通过缓冲腔向外溢出,使得污液在进入污液收纳室内后不会随着空气产生大的扰动,浮标的移动更加平缓,凸筋能够对污液形成一定阻挡,能够改善气液分离效果。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型的干湿两用吸尘器的立体示意图;

[0031] 图2是图1中所示干湿两用吸尘器的左剖面示意图;

[0032] 图3是本实用新型的污液回收装置的拆分结构示意图;

[0033] 图4是本实用新型的污液回收装置的剖面结构以及空气和污液在其中的流向示意图;

[0034] 图5是本实用新型的干湿两用吸尘器的污液和空气的流向示意图;

[0035] 其中:11、清洁头部;12、直立部;13、清洁液供给装置;14、污液回收装置;15、吸尘器主机;16、吸口;17、清洁液箱;18、进风短管;19、集尘桶;20、抽吸电机;21、污液箱;22、污液箱体;23、污液箱上盖;24、污液收纳室;25、落液口;26、排气口;27、污液进入管;28、浮标;29、塞子;30、凸筋;31、缓冲腔;32、遮挡罩;33、转动连接头;34、清洁头壳体;35、滚刷室;36、滚刷;37、抽吸通道;38、硬管。

具体实施方式

[0036] 为详细说明实用新型的技术内容、构造特征、所达成目的及功效,下面将结合实施例并配合附图予以详细说明。其中,本实施例中所述的“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”方向与图1中所示的干湿两用吸尘器的各个位置关系一一相对应。

[0037] 如图1-图2所示,干湿两用吸尘器包括清洁头部11、直立部12、清洁液供给装置13、污液回收装置14以及吸尘器主机15。其中,清洁头部11、直立部12以及吸尘器主机15这几个部件从下到上依次可拆卸的连接,清洁液供给装置13和污液回收装置14分别安装在直立部12上。清洁头部11能够在待清洁地面上移动,其后部通过一转动连接头33和直立部12的下部连接。清洁头部11包括一清洁头壳体34,清洁头壳体34的底部设置有一吸口16,清洁头壳体34自前部的吸口16处至其转动连接头33处设置有一抽吸通道36,该抽吸通道36能在吸尘器主机15提供的抽吸力作用下,将待清洁地面上的脏污空气和污液一同吸入其中。清洁头壳体34内设置有一滚刷室35,滚刷室35内安装有滚刷36,滚刷36的下端部伸出至吸口16的外部并能与待清洁地面刮擦接触,从而将待清洁地面上的脏污流体,例如污液、灰尘颗粒等一并拾起并送至吸口16处。清洁头壳体34内还设有用于容纳部分的污液回收管路和部分的清洁液输出管路的腔室(图中未示出)。

[0038] 清洁液供给装置13包括清洁液箱17、设置在清洁头壳体34内且用于向滚刷36上喷

洒清洁液的喷液嘴(图中未示出)。直立部12上设有能够容纳清洁液箱17的第一安装槽,清洁液箱17安装在直立部12的第一安装槽内。清洁液箱17与喷液嘴通过清洁液输出管路相连通,在清洁液输出管路上还设置有必要的泵等部件,以便将清洁液及时足量的输送至喷液嘴处。在其他实施例中,喷液嘴也可设置在清洁头壳体34的外部并位于吸口16的前侧,这样,利用喷液嘴直接将吸口16前侧的待清洁地面润湿,利用滚刷36来刷洗润湿过的地面,也同样能起到对待清洁地面的刷洗效果。

[0039] 如图3-4所示,污液回收装置14包括污液箱21、污液进入管27、浮标28、塞子29以及遮挡罩32。直立部12上设有能够容纳污液箱21的第二安装槽,污液箱21安装在第二安装槽内并且位于清洁液箱17的下部。

[0040] 污液箱21包括一污液箱体22和覆盖在该污液箱体22上部的污液箱上盖23,污液箱体22和污液箱上盖23之间的空间形成一污液收纳室24,污液进入管27从污液箱体22的底部向内侧延伸,并一直延伸至污液箱体22的中部位置。污液箱21具有供污液从上向下落入到污液收纳室24内的落液口25和供空气从污液收纳室24逸出的排气口26,污液进入管27、落液口25以及污液收纳室24依次相连通。遮挡罩32设置在污液箱21内并且位于污液进入管27的正上方,遮挡罩32下部为敞口结构,污液进入管27的上端部向上伸入到遮挡罩32的内侧。当污液和空气一起进入污液箱21内时,从污液进入管27流出的污液至少有部分先与遮挡罩32的内壁面碰撞后再进入落液口25,然后从落液口25落入污液收纳室24内。

[0041] 浮标28套设在污液进入管27的外侧并呈上下开口的筒状结构,本实施例中浮标28的内部具有中空的结构,具有较大体积,在其他例子中还可以采用比重较轻的高分子材料等。浮标28进一步包括一上表面和一下表面,浮标28的上表面和下表面均为从后向前逐渐向下倾斜的斜坡面,其下表面的斜坡面的设置是为了适应于吸尘器在工作状态下污液箱21内的水平面而设,这是因为用户在使用干湿两用吸尘器时,其直立部12处于与待清洁地面成一定夹角的倾斜位置,污液箱21内的污液也会相应的倾斜,当污液箱21内的污液的水平面升高时,浮标28也会随之浮起,这种斜坡面的设置,是为了增大污液和浮标28下表面的接触面,使得浮标28更平稳的浮起;而其上表面的斜坡面的设置是为了便于喷溅的部分污液由高到低缓缓地流入污液收纳室24内,也能起到平稳的浮起浮标28的作用。当然,浮标28的上表面和下表面的这种斜坡面的设置都是本实施例的优选方案,在其他实施例中,也可仅在浮子28的一个表面上设置这种斜坡面。塞子29设置在浮标28的上端部上,其能随浮标28的浮起而向上浮动,当污液箱21内充满污液时,塞子29能够封堵位于其上方的排气口26。

[0042] 为了使污液箱21内的液位变化平缓,避免落入污液收纳室24内的污液四处喷溅,污液箱21的底部设置有凸筋30,凸筋30环绕设置在污液进入管27的外侧,并且在污液箱21的底部围成一个上部与污液收纳室24相通的缓冲腔31,该缓冲腔31的开口大于落液口25,这使得落液口25的水平投影至少有部分落在缓冲腔31内,而浮标28位于缓冲腔31的外侧,因为浮标28呈上下开口的筒状结构,因此,其具有一个最小内径和一个最大外径,浮标28的最小内径不大于缓冲腔31的口径,而浮标28的最大外径要大于缓冲腔31的口径,这样设置,使得浮标28能够罩在缓冲腔31的外侧,以使得从落液口25落下的污液至少有部分要先落入缓冲腔31内,将缓冲腔31充满后,再从缓冲腔31溢出至污液收纳室24内,使得浮标28能够更加平稳的浮起,避免浮标28的剧烈浮动而导致塞子误将排气口26封堵,帮助用户更加准确的判断污液箱21内的污液的液位情况,以适时倾倒污液等。另外,凸筋30的设置还能够改善

气液分离效果,具体的说,污液尚未充满缓冲腔31期间,污液较难以越过凸筋30,而空气可以自由地越过凸筋30向上流动至排气口26处,便于污液和空气的分离。上述技术方案中,优选的,所述的污液箱21、凸筋30和污液进入管27通过注塑一体成型。

[0043] 吸尘器主机15包括进风短管18、与进风短管18气流连通的集尘桶19以及与集尘桶19流体连通的抽吸电机20,直立部12包括一段硬管38,该硬管38的一端管口和进风短管28相接通,另一端管口和污液箱21的排气口26相接通。

[0044] 如图5所示,干湿两用吸尘器的污液回收原理如下:污液连同空气在抽吸电机20的抽吸力作用下从吸口16进入清洁头部11并流经污液回收装置14,污液留在污液箱21内,空气从排气口26被抽到吸尘器主机15内,并最终排出至外界环境中。在本例中,吸尘器主机15是手持便携式吸尘器主机,这是为了便于与直立部12、清洁头部11组成立式吸尘器,在其他实施例中,吸尘器主机15也可是卧式吸尘器主机,仅需要借助一软管替代直立部12的硬管部分实现气流连通即可。

[0045] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

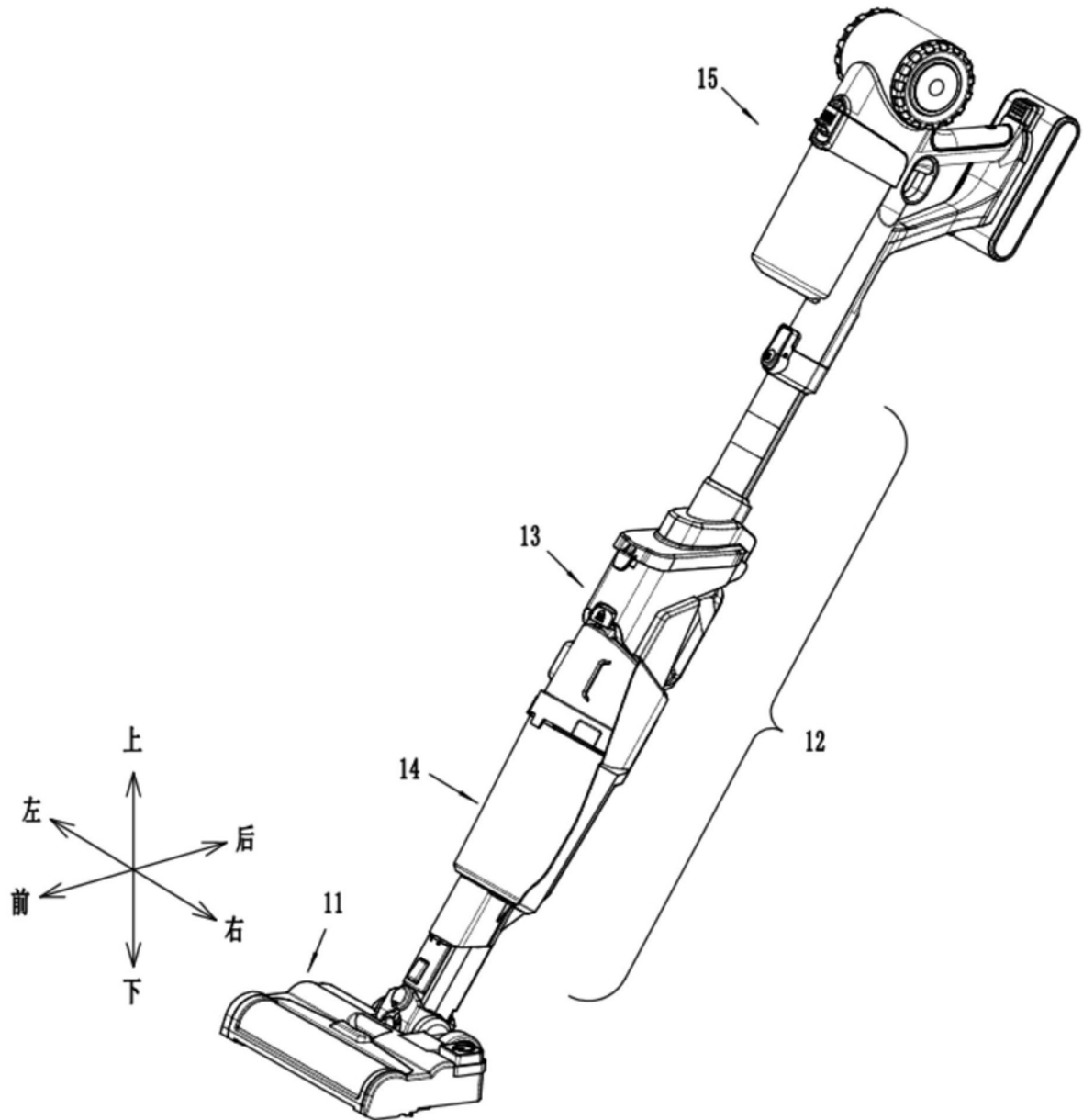


图1

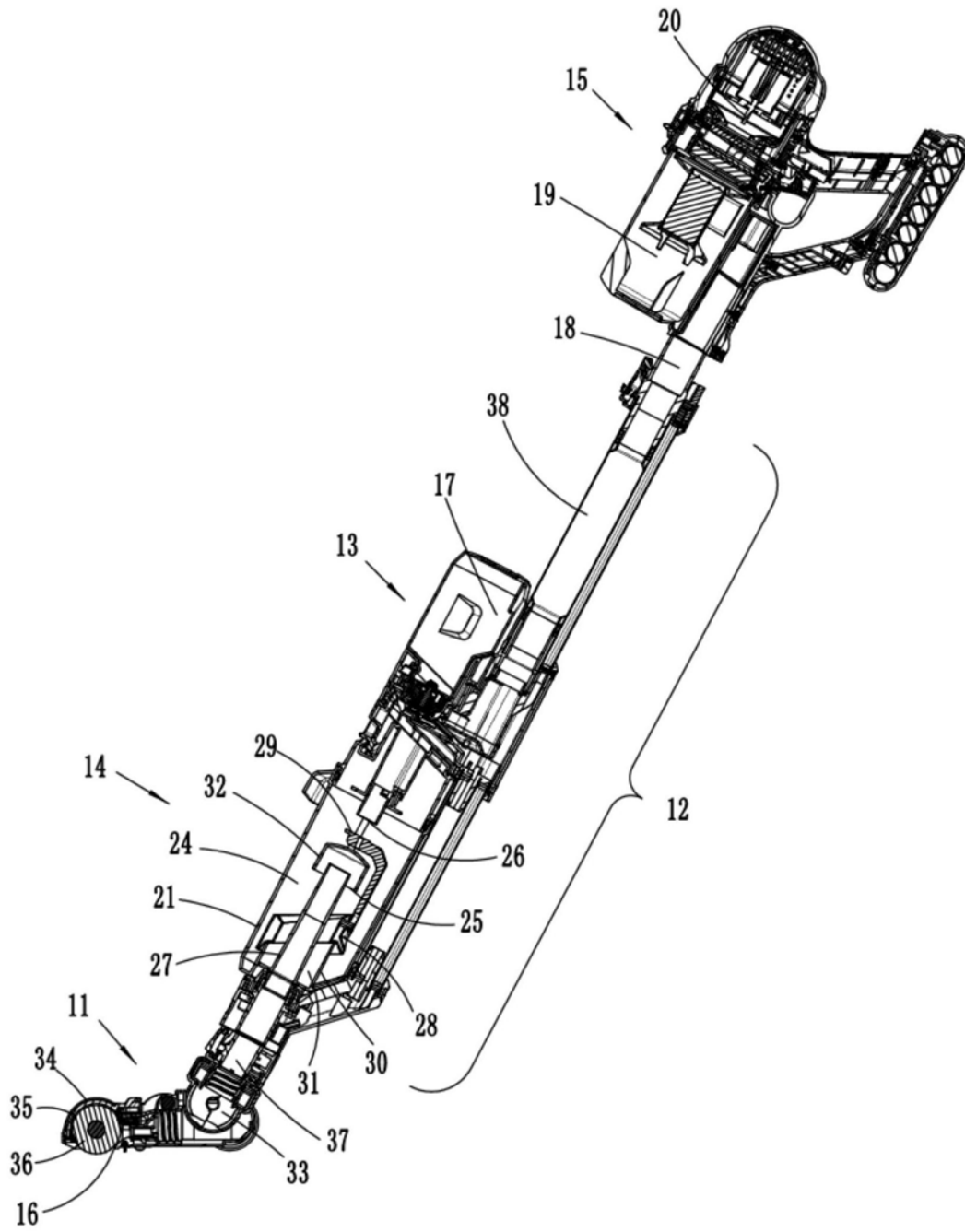


图2

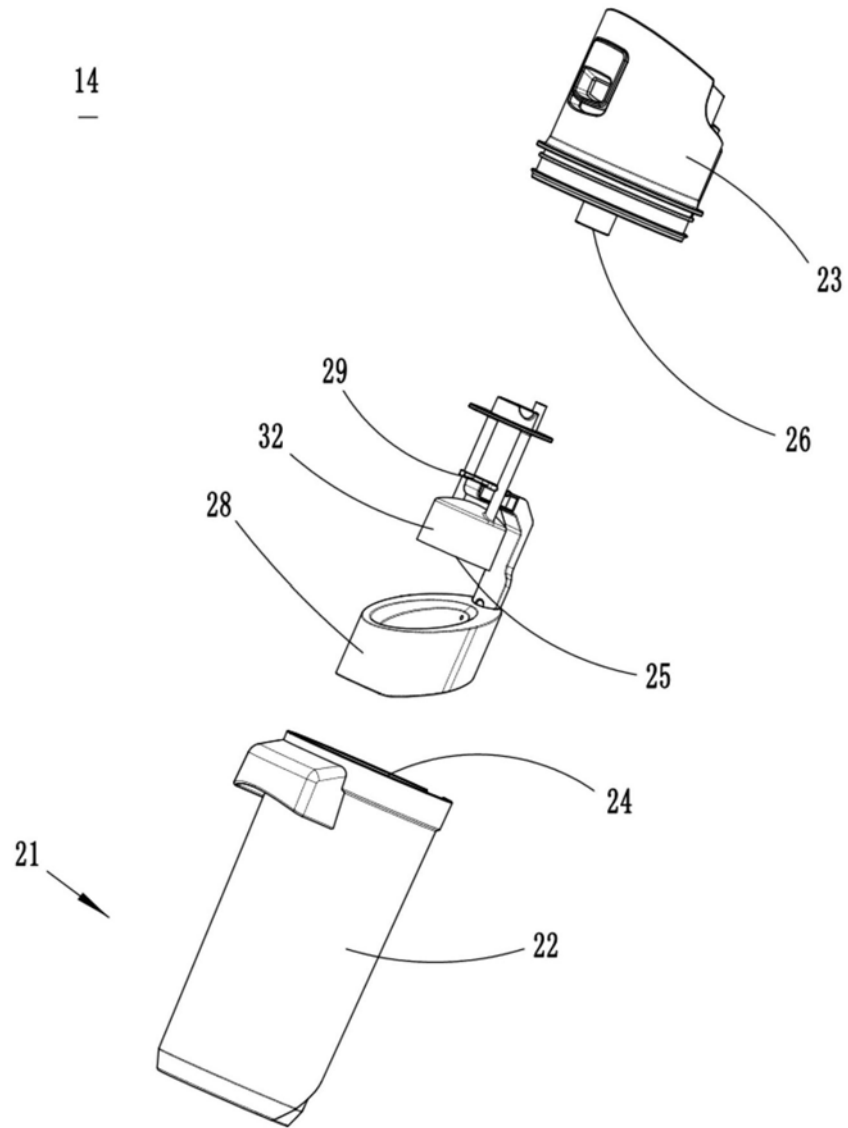


图3

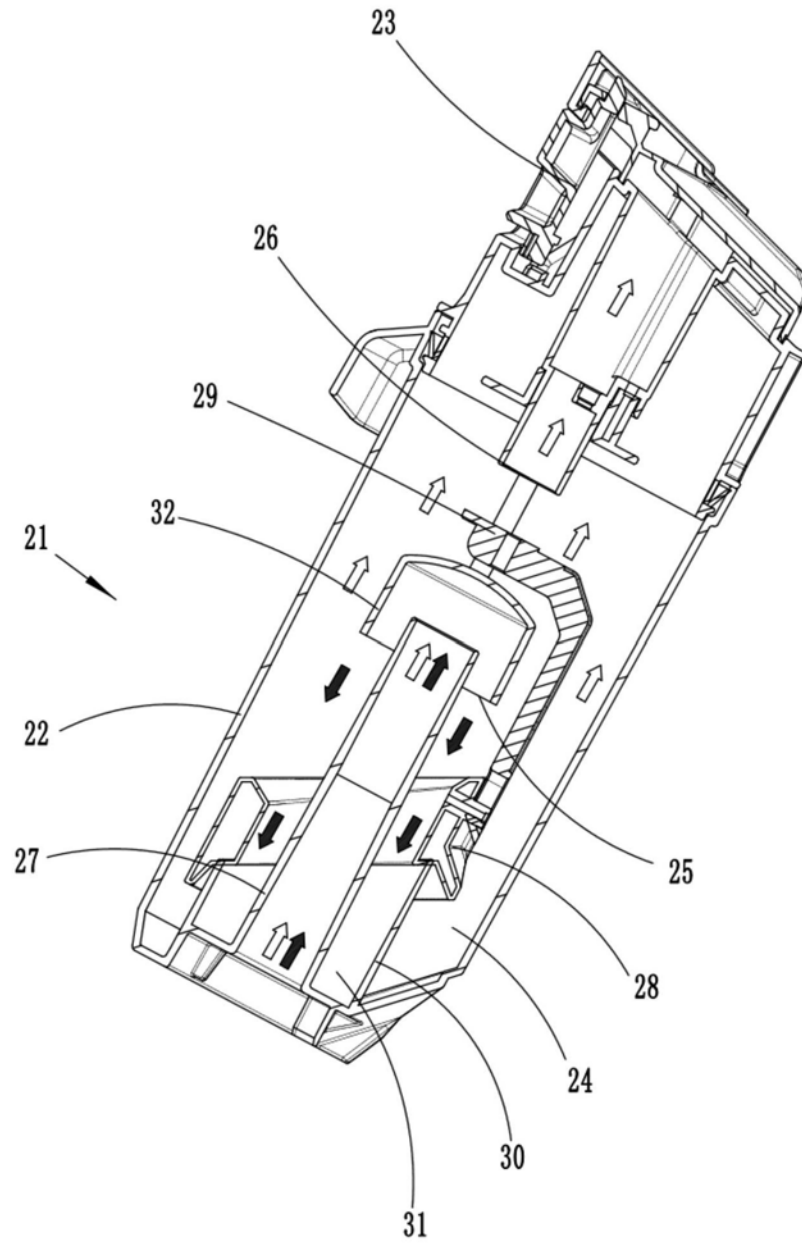


图4

