



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219166301 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 13

(21) 申请号 202223062000.3

(22) 申请日 2022.11.18

(73) 专利权人 深圳市普渡科技有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区西丽街
道西丽社区打石一路深圳国际创新谷
1栋A座501

(72) 发明人 陈佳吉 郭璁

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限
公司 44224

专利代理师 吴辉燃

(51) Int. Cl.

A47L 11/30 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

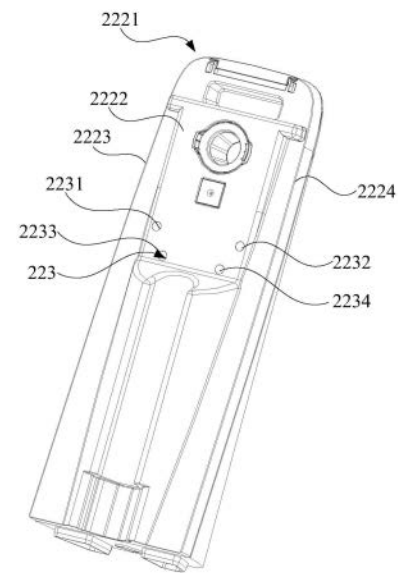
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54) 实用新型名称

洗地机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种洗地机,包括底盘以及与底盘铰接的机身。底盘包括底盘本体和设置于底盘本体上的电池件。机身包括主体和可拆卸安装于主体的水箱,主体包括杆体和设置于杆体上的接触件,接触件包括第一接触端,杆体内设有走线通道,第一接触端通过设置于走线通道内的第一连接线与电池件电连接。水箱包括箱体和安装于箱体的水位检测件,水位检测件包括位于箱体内部的检测端和位于箱体外侧壁的第二接触端。其中,当水箱与主体可拆卸连接时,第一接触端与第二接触端电接触。



1. 一种洗地机,其特征在于,所述洗地机包括底盘以及与所述底盘铰接的机身,所述机身包括主体和可拆卸安装于所述主体的水箱;

所述底盘包括底盘本体和设置于所述底盘本体上的电池件;

所述主体包括杆体和设置于所述杆体上的接触件,所述接触件包括第一接触端,所述杆体内设有走线通道,所述第一接触端通过设置于所述走线通道内的第一连接线与所述电池件电连接;

所述水箱包括箱体和安装于所述箱体的水位检测件,所述水位检测件包括位于所述箱体内部的检测端和位于所述箱体外侧壁的第二接触端;其中,当所述水箱与所述主体可拆卸连接时,所述第一接触端与所述第二接触端电接触。

2. 根据权利要求1所述的洗地机,其特征在于,所述杆体的侧壁上设置有连通所述走线通道的穿孔或者穿槽,所述第一接触端通过穿设于所述穿孔或者穿槽的第二连接线与所述第一连接线电连接。

3. 根据权利要求1所述的洗地机,其特征在于,所述机身还包括设置于所述杆体远离所述底盘一端的操作部,所述杆体靠近所述操作部的一端上设置有端部通孔,所述操作部通过穿设于所述端部通孔和所述走线通道的第三连接线与所述电池电连接;其中,所述第一接触端通过第四连接线与所述操作部连接,并通过所述操作部与所述第一连接线电连接。

4. 根据权利要求1所述的洗地机,其特征在于,所述机身还包括设置于所述杆体靠近所述底盘一端的抽风机,所述杆体内还包括与所述走线通道并行设置的走气通道,所述抽风机通过所述走气通道与所述水箱连通。

5. 根据权利要求1所述的洗地机,其特征在于,所述第一接触端与第二接触端中的一个为弹性接触柱,另一个为接触板。

6. 根据权利要求1所述的洗地机,其特征在于,所述水箱包括污水箱和清水箱,所述污水箱和清水箱围合形成容置所述接触件的容置空间;

其中,所述接触件上还设置有第一磁吸件,所述污水箱和/或所述清水箱设置有第二磁吸件,所述污水箱和/或所述清水箱通过所述第一磁吸件和所述第二磁吸件的配合可拆卸安装于接触件上。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的洗地机,其特征在于,所述水箱还包括水管,所述水管包括出水端,所述出水端设于所述箱体内;所述箱体包括与所述机身连接配合的第一侧壁、以及分别设于所述第一侧壁相对两侧的第二侧壁和第三侧壁,所述水位检测件安装于所述第一侧壁,且所述水位检测件不超过所述出水端的高度,所述水位检测件用于检测所述箱体在所述第一侧壁相对洗地机的行进方向倾斜时是否水满、及所述箱体在所述第二侧壁和所述第三侧壁相对所述洗地机的行进方向倾斜时是否倾斜过度。

8. 根据权利要求7所述的洗地机,其特征在于,当所述箱体内部的水达到预设水容量且所述第一侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内部的水面与所述第一侧壁的相交线为第一虚拟线;

所述水位检测件设有至少三个,至少两个所述水位检测件关于所述水管的轴线对称设置,并设于所述第一虚拟线与所述出水端所在水平线之间,所述至少两个水位检测件的下方设有至少一个所述水位检测件。

9. 根据权利要求8所述的洗地机,其特征在于,当所述箱体内部的水达到预设水容量且所

述第二侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁相交线为第二虚拟线;当所述箱体内的水达到预设水容量且所述第三侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁相交线为第三虚拟线;

所述水位检测件设有三个,分别为第一水位检测件、第二水位检测件及第三水位检测件,所述第一水位检测件和所述第二水位检测件均设于所述第一虚拟线上,所述第一水位检测件和所述第二水位检测件关于所述水管的轴线对称设置,所述第一水位检测件相对所述第二水位检测件靠近所述第二侧壁设置,所述第二水位检测件相对所述第一水位检测件靠近所述第三侧壁设置,所述第三水位检测件设于所述第一虚拟线远离所述出水端的一侧,所述第三水位检测件设于所述第二虚拟线朝向所述第二侧壁一侧和所述第三虚拟线朝向所述第三侧壁一侧围成的区域内。

10. 根据权利要求9所述的洗地机,其特征在于,所述第一水位检测件设于所述第一虚拟线和所述第二虚拟线的交点位置,所述第二水位检测件设于所述第一虚拟线和所述第三虚拟线的交点位置,所述第三水位检测件设于所述第二虚拟线和所述第三虚拟线的交点位置。

11. 根据权利要求8所述的洗地机,其特征在于,当所述箱体内的水达到预设水容量且所述第二侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁相交线为第二虚拟线;当所述箱体内的水达到预设水容量且所述第三侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁相交线为第三虚拟线;

所述水位检测件设有四个,分别为第一水位检测件、第二水位检测件、第三水位检测件及第四水位检测件,所述第一水位检测件相对所述第二水位检测件靠近所述第二侧壁设置,所述第二水位检测件相对所述第一水位检测件靠近所述第三侧壁设置,所述第三水位检测件相对所述第四水位检测件靠近所述第二侧壁设置,所述第四水位检测件相对所述第三水位检测件靠近所述第三侧壁设置;所述第一水位检测件和所述第二水位检测件设于所述第一虚拟线和所述出水端所在水平线之间,并关于所述水管的轴线对称设置;所述第三水位检测件设于所述第二虚拟线朝向所述第二侧壁一侧的所述第一虚拟线上,所述第四水位检测件设于所述第三虚拟线朝向所述第三侧壁一侧的所述第一虚拟线上;或者,所述第三水位检测件设于所述第二虚拟线朝向所述第二侧壁一侧的所述第一虚拟线上,所述第四水位检测件设于所述第一虚拟线的下方和所述第三虚拟线朝向所述第三侧壁的一侧围成的区域内;或者,所述第三水位检测件设于所述第一虚拟线的下方和所述第二虚拟线朝向所述第二侧壁的一侧围成的区域内,所述第四水位检测件设于所述第三虚拟线朝向所述第三侧壁一侧的所述第一虚拟线上。

12. 根据权利要求11所述的洗地机,其特征在于,所述第一水位检测件和所述第三水位检测件错开设置,所述第二水位检测件和所述第四水位检测件错开设置。

13. 根据权利要求11所述的洗地机,其特征在于,所述第一水位检测件设于所述第二虚拟线和所述出水端所在水平线的交点位置,所述第二水位检测件设于所述第三虚拟线和所述出水端所在水平线的交点位置,所述第三水位检测件设于所述第一虚拟线和所述第二虚拟线的交点位置,所述第四水位检测件设于所述第一虚拟线和所述第三虚拟线的交点位置。

洗地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗地设备技术领域,特别是涉及一种洗地机。

背景技术

[0002] 随着人力成本的增加,洗地机逐渐成为不少餐厅的清洁选择,洗地机能够喷水、刷地、吸干污水回收,并将污水带离地面。洗地机包括水箱,大部分水箱安装有磁浮子式液位计,磁浮子式液位计和水箱形成连通器,当磁浮子式液位计测量管中的浮子随水箱内的液位变化时,浮子中的磁性体与显示条上显示色标中的磁性体作用,使其翻转,红色表示有液,白色表示无液,以准确显示水箱的液位。然而,这种检测方式的检测精度较低。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种洗地机,有利于提高水位检测精度。

[0004] 一种洗地机,所述洗地机包括底盘以及与所述底盘铰接的机身,所述机身包括主体和可拆卸安装于所述主体的水箱;

[0005] 所述底盘包括底盘本体和设置于所述底盘本体上的电池件;

[0006] 所述主体包括杆体和设置于所述杆体上的接触件,所述接触件包括第一接触端,所述杆体内设有走线通道,所述第一接触端通过设置于所述走线通道内的第一连接线与所述电池件电连接;

[0007] 所述水箱包括箱体和安装于所述箱体的水位检测件,所述水位检测件包括位于所述箱体内部的检测端和位于所述箱体外侧壁的第二接触端;其中,当所述水箱与所述主体可拆卸连接时,所述第一接触端与所述第二接触端电接触。

[0008] 在其中一个实施例中,所述杆体的侧壁上设置有连通所述走线通道的穿孔或者穿槽,所述第一接触端通过穿设于所述穿孔或者穿槽的第二连接线与所述第一连接线电连接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述机身还包括设置于所述杆体远离所述底盘一端的操作部,所述杆体靠近所述操作部的一端上设置有端部通孔,所述操作部通过穿设于所述端部通孔和所述走线通道的第三连接线与所述电池电连接;其中,所述第一接触端通过第四连接线与所述操作部连接,并通过所述操作部与所述第一连接线电连接。

[0010] 在其中一个实施例中,所述机身还包括设置于所述杆体靠近所述底盘一端的抽风机,所述杆体内还包括与所述走线通道并行设置的走气通道,所述抽风机通过所述走气通道与所述水箱连通。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第一接触端与第二接触端中的一个为弹性接触柱,另一个为接触板。

[0012] 在其中一个实施例中,所述水箱包括污水箱和清水箱,所述污水箱和清水箱围合形成容置所述接触件的容置空间;其中,所述接触件上还设置有第一磁吸件,所述污水箱和/或所述清水箱设置有第二磁吸件,所述污水箱和/或所述清水箱通过所述第一磁吸件和

所述第二磁吸件的配合可拆卸安装于接触件上。

[0013] 在其中一个实施例中,所述水箱还包括水管,所述水管包括出水端,所述出水端设于所述箱体内;所述箱体包括与所述机身连接配合的第一侧壁、以及分别设于所述第一侧壁相对两侧的第二侧壁和第三侧壁,所述水位检测件安装于所述第一侧壁,且所述水位检测件不超过所述出水端的高度,所述水位检测件用于检测所述箱体在所述第一侧壁相对洗地机的行进方向倾斜时是否水满、及所述箱体在所述第二侧壁和所述第三侧壁相对所述洗地机的行进方向倾斜时是否倾斜过度。

[0014] 在其中一个实施例中,当所述箱体内的水达到预设水容量且所述第一侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁的相交线为第一虚拟线;所述水位检测件设有至少三个,至少两个所述水位检测件关于所述水管的轴线对称设置,并设于所述第一虚拟线与所述出水端所在水平线之间,所述至少两个水位检测件的下方设有至少一个所述水位检测件。

[0015] 在其中一个实施例中,当所述箱体内的水达到预设水容量且所述第二侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁的相交线为第二虚拟线;当所述箱体内的水达到预设水容量且所述第三侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁的相交线为第三虚拟线;所述水位检测件设有三个,分别为第一水位检测件、第二水位检测件及第三水位检测件,所述第一水位检测件和所述第二水位检测件均设于所述第一虚拟线上,所述第一水位检测件和所述第二水位检测件关于所述水管的轴线对称设置,所述第一水位检测件相对所述第二水位检测件靠近所述第二侧壁设置,所述第二水位检测件相对所述第一水位检测件靠近所述第三侧壁设置,所述第三水位检测件设于所述第一虚拟线远离所述出水端的一侧,所述第三水位检测件设于所述第二虚拟线朝向所述第二侧壁一侧和所述第三虚拟线朝向所述第三侧壁一侧围成的区域内。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第一水位检测件设于所述第一虚拟线和所述第二虚拟线的交点位置,所述第二水位检测件设于所述第一虚拟线和所述第三虚拟线的交点位置,所述第三水位检测件设于所述第二虚拟线和所述第三虚拟线的交点位置。

[0017] 在其中一个实施例中,当所述箱体内的水达到预设水容量且所述第二侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁的相交线为第二虚拟线;当所述箱体内的水达到预设水容量且所述第三侧壁相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,所述箱体内的水面与所述第一侧壁的相交线为第三虚拟线;所述水位检测件设有四个,分别为第一水位检测件、第二水位检测件、第三水位检测件及第四水位检测件,所述第一水位检测件相对所述第二水位检测件靠近所述第二侧壁设置,所述第二水位检测件相对所述第一水位检测件靠近所述第三侧壁设置,所述第三水位检测件相对所述第四水位检测件靠近所述第二侧壁设置,所述第四水位检测件相对所述第三水位检测件靠近所述第三侧壁设置;所述第一水位检测件和所述第二水位检测件设于所述第一虚拟线和所述出水端所在水平线之间,并关于所述水管的轴线对称设置;所述第三水位检测件设于所述第二虚拟线朝向所述第二侧壁一侧的所述第一虚拟线上,所述第四水位检测件设于所述第三虚拟线朝向所述第三侧壁一侧的所述第一虚拟线上;或者,所述第三水位检测件设于所述第二虚拟线朝向所述第二侧壁一侧的所述第一虚拟线上,所述第四水位检测件设于所述第一

虚拟线的下方和所述第三虚拟线朝向所述第三侧壁的一侧围成的区域内;或者,所述第三水位检测件设于所述第一虚拟线的下方和所述第二虚拟线朝向所述第二侧壁的一侧围成的区域内,所述第四水位检测件设于所述第三虚拟线朝向所述第三侧壁一侧的所述第一虚拟线上。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第一水位检测件和所述第三水位检测件错开设置,所述第二水位检测件和所述第四水位检测件错开设置。

[0019] 在其中一个实施例中,所述第一水位检测件设于所述第二虚拟线和所述出水端所在水平线的交点位置,所述第二水位检测件设于所述第三虚拟线和所述出水端所在水平线的交点位置,所述第三水位检测件设于所述第一虚拟线和所述第二虚拟线的交点位置,所述第四水位检测件设于所述第一虚拟线和所述第三虚拟线的交点位置。

[0020] 上述洗地机,第一接触件通过设置于走线通道内的第一连接线与电池件电连接,水箱安装到主体后,第一接触端和第二接触端电接触,这样电池件可为水位检测件提供所需的电能,水位检测件便能够检测水箱内的水位。如此,将水位检测件安装于箱体上,当水箱和主体可拆卸连接时,水位检测件的第二接触端与接触件的第一接触端有效接触,用以检测水箱内的水位,有利于提高检测精度。

附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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取其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型一实施例的洗地机的结构示意图;

[0024] 图2为图1所示的洗地机的机身的剖视图;

[0025] 图3为图1所示的洗地机的机身的部分结构示意图;

[0026] 图4为图1所示的洗地机的杆体的结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型一实施例的污水箱的结构示意图;

[0028] 图6为图5所示的污水箱的内部结构示意图;

[0029] 图7为图5所示的污水箱在正常使用状态下的结构示意图;

[0030] 图8为图5所示的污水箱在侧倾状态下的结构示意图。

[0031] 附图标号说明:10、底盘;20、机身;21、主体;211、杆体;2111、走线通道;2112、穿孔;212、接触件;22、水箱;221、清水箱;222、污水箱;2221、箱体;2222、第一侧壁;2223、第二侧壁;2224、第三侧壁;223、水位检测件;2231、第一水位检测件;2232、第二水位检测件;2233、第三水位检测件;2234、第四水位检测件;23、水管;231、出水端;24、操作部;25、抽风机。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本

实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0033] 请参阅图1、图2、图3和图5,本实用新型一实施例的洗地机,包括底盘10以及与所述底盘10铰接的机身20。底盘10包括底盘本体和设置于所述底盘本体上的电池件。机身20包括主体21和可拆卸安装于所述主体21的水箱22,主体21包括杆体211和设置于所述杆体211上的接触件212,接触件212包括第一接触端,所述杆体211内设有走线通道2111,所述第一接触端通过设置于所述走线通道2111内的第一连接线与所述电池件电连接。水箱22包括箱体2221和安装于所述箱体2221的水位检测件223,水位检测件223包括位于所述箱体2221内的检测端和位于所述箱体2221外侧壁的第二接触端。其中,当所述水箱22与所述主体21可拆卸连接时,所述第一接触端与所述第二接触端可以电接触。

[0034] 上述洗地机,第一接触件212通过设置于走线通道2111内的第一连接线与电池件电连接,水箱22安装到主体21后,第一接触端和第二接触端电接触,这样电池件可为水位检测件223提供所需的电能,水位检测件223便能够检测水箱22内的水位。如此,将水位检测件223安装于箱体2221上,当水箱22和主体21可拆卸连接时,水位检测件223的第二接触端与接触件212的第一接触端有效接触,用以检测水箱22内的水位,有利于提高检测精度。

[0035] 可选的,水位检测件223可以为市面上常见的接触式水位检测传感器,这里不做限定。

[0036] 可选地,第一接触端和第二接触端中的其中一个为弹性接触柱,另外一个为接触板。可以理解的是,第一接触端为弹性接触柱,第二接触端为接触板;或者,第一接触端为接触板,第二接触端为弹性接触柱。如此,有利于第一接触端和第二接触端紧密接触,保证水位检测件223的检测功能。在其他实施例中,也可以是第一接触端和第二接触端均为弹性接触件,这里不做限定。

[0037] 在一个实施例中,图2、图3和图4,杆体211的侧壁上设置有连通所述走线通道2111的穿孔2112或者穿槽,所述第一接触端通过穿设于所述穿孔2112或者穿槽的第二连接线与所述第一连接线连接。如此,通过穿设于穿孔2112或者穿槽的第二连接线,方便连接第一接触端和第一连接线,进而实现第一接触端和电池件的电连接。

[0038] 在一个实施例中,参阅图1、图2和图3,水箱22包括污水箱222和清水箱221,所述污水箱222和清水箱221围合形成容置接触件212的容置空间。如此,可将接触件212收容于污水箱222和清水箱221围合形成的容置空间内。

[0039] 在一个可选实施例中,其水箱22具体可以是污水箱222或清水箱221。

[0040] 在可选实施例中,具体可以是污水箱222包括箱体2221和水位检测件223,和/或清水箱221包括箱体2221和水位检测件223,即箱体2221和水位检测件223具体可以是污水箱222的,也可以是清水箱221。

[0041] 下述实施例中具体以污水箱222为例进行描述,其污水箱222包括有箱体2221和水位检测件223,如果无其他特别说明,下述出现的水箱22也具体是指污水箱222。可选地,接触件212上还设置有第一磁吸件,所述污水箱222和/或所述清水箱221设置有第二磁吸件,所述污水箱222和/或所述清水箱221通过所述第一磁吸件和所述第二磁吸件的配合可拆卸

安装于接触件212上。如此设置,实现接触件212和污水箱222的可拆卸连接;和/或,实现接触件212和清水箱221的可拆卸连接。当然,在其它实施例中,也可采用扣合的方式实现接触件212、与污水箱222和/或清水箱221的可拆卸连接。

[0042] 在一个实施例中,参阅图1和图2,机身20还包括设置于所述杆体211远离所述底盘10一端的操作部24。所述杆体211靠近所述操作部24的一端上设置有端部通孔,所述操作部24通过穿设于所述端部通孔和所述走线通道2111的第三连接线与所述电池件电连接。其中,所述第一接触端通过第四连接线与所述操作部24电连接,并进一步和与所述操作部24连接的所述第一连接线电连接。如此,通过穿设于端部通孔和走线通道2111的第三连接线,可实现操作部24和电池件的电连接,这样电池件可为操作部24提供所需的电能。

[0043] 可选的,操作部24上设置有转接板和屏幕,其第一接触端通过第四连接线与操作部24的转接板电连接,随后才与电池件连接,可以有效的减少布线的复杂性。在一个实施例中,参阅图1和图2,所述机身20还包括设置于所述杆体211靠近所述底盘10一端的抽风机25。所述杆体211内还包括与所述走线通道2111并行设置的走气通道,所述抽风机25通过所述走气通道与所述水箱22连通。如此,通过抽风机25可以在水箱22内形成负压。

[0044] 在一个实施例中,参阅图1、图2和图5,水箱22还包括水管23,水管23包括出水端231,出水端231设于箱体2221内。箱体2221包括与机身20连接配合的第一侧壁2222、以及分别设于第一侧壁2222相对两侧的第二侧壁2223和第三侧壁2224,水位检测件223安装于第一侧壁2222,水位检测件223不超过出水端231的高度,水位检测件223用于检测箱体2221在第一侧壁2222相对洗地机的行进方向倾斜时是否水满、以及箱体2221在第二侧壁2223和第三侧壁2224相对洗地机的行进方向倾斜时是否倾斜过度。为了方便理解,参阅图图1和图7,采用S表示洗地机的行进方向。

[0045] 在可选实施例中,洗地机还包括设置于底盘10上的吸水扒,水管23是用于连接吸水扒,从而通过吸水扒从地面收集污水,并从出水端231进入到污水箱。在另一可选实施例中,水管23也可以是用于连接走气通道的,从而通过出水端231抽吸箱体2221内的气流,并可以在箱体2221内形成负压,这里均不作限定。

[0046] 在可选实施例中,箱体2221在第二侧壁2223和第三侧壁2224相对洗地机的行进方向倾斜具体可以是在与行进方向所在的垂直平面内上下倾斜,也可以是相对行进方向进行翻转倾斜,即箱体2221相对行进方向会有侧倾,也可以是箱体在与行进方向所在的垂直平面内上下倾斜以及相对行进方向进行翻转倾斜综合倾斜。

[0047] 在可选实施例中,机身20可以通过弹簧、球铰或者万向轴等多双自由度或多自由度的铰接件与底盘10实现铰接,因此机身20可以实现多个方向的扭转,并带动箱体2221实现多个方向的倾斜。

[0048] 使用时,将箱体2221安装到洗地机的杆体211上,即箱体2221的第一侧壁2222与杆体211连接配合,第一接触端与第二接触端电接触。洗地机在正常使用状态下,箱体2221的第一侧壁2222相对洗地机的行进方向倾斜设置,地面的污水被吸入水管23,并从水管23的出水端231排至箱体2221内,导致箱体2221内的水位不断增加。当箱体2221内的水位没过水位检测件223的部分检测端或者全部检测端时,检测端经过水介质发生导通,根据水位检测件223的检测信号判断箱体2221在第一侧壁2222相对洗地机的行进方向倾斜时已水满。洗地机在使用的过程中,若箱体2221的第二侧壁2223和第三侧壁2224相对洗地机的行进方向

发生倾斜,当倾斜后箱体2221内的水位上升至没过水位检测件223的部分检测端时,检测端经过水介质发生导通,根据水位检测件223的检测信号得出箱体2221倾斜过度,这样用户可将洗地机回位到正常使用状态(或者关闭抽风机25),避免箱体2221内的水出现回流等异常情况或者水溢流到抽吸风机的情况。

[0049] 在一个实施例中,参阅图7和图8,当箱体2221内的水达到预设水容量且第一侧壁2222相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,箱体2221内的水面与第一侧壁2222的相交线为第一虚拟线。需要说明的是第一虚拟线是基于预设角度设置的,其中预设角度是为了防止洗地机倾斜过度而设置的角度,例如预设角度可为 30° 、 45° 、 60° 或者其它角度,在此不做具体限定;当第一侧壁2222相对洗地机的行进方向呈预设角度时,则箱体2221内的水会被一个或多个水位检测件223所检测到。水位检测件223设有至少三个,至少两个水位检测件223关于水管23的轴线对称设置,并设于第一虚拟线与出水端231所在水平线之间。上述至少两个水位检测件223的下方设有至少一个水位检测件223。如此,通过三个以上的水位检测件223不仅能够检测箱体2221在第一侧壁2222相对洗地机的行进方向倾斜时是否水满,还能够检测箱体2221在第二侧壁2223和第三侧壁2224相对洗地机的行进方向倾斜时是否倾斜过度。

[0050] 为了方便理解,采用 l_1 表示第一虚拟线, l_4 表示出水端231所在水平线, θ 可以表示预设角度。

[0051] 在其他实施例中,预设角度还可以是箱体2221其他的倾斜角度,如上下倾斜角度、侧倾角度或者上下倾斜角度和侧倾角度综合的倾斜角度或者其他多自由度角度倾斜的倾斜角度,这里不做限定。

[0052] 可选地,水位检测件223为电极,电极为不锈钢或钛合金,电极通过注塑或其它方式焊接于箱体2221的第一侧壁2222。

[0053] 在一个实施例中,当箱体2221内的水达到预设水容量且第二侧壁2223相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,箱体2221内的水面与第一侧壁2222的相交线为第二虚拟线。当箱体2221内的水达到预设水容量且第三侧壁2224相对洗地机的行进方向呈预设角度设置时,箱体2221内的水面与第一侧壁2222的相交线为第三虚拟线。需要说明的是,第二虚拟线和第三虚拟线均是基于预设角度设置的,其中预设角度是为了防止洗地机倾斜过度而设置的角度,例如预设角度可为 30° 、 45° 、 60° 或者其它角度,在此不做具体限定;当第二侧壁2223和第三侧壁2224相对洗地机的行进方向呈预设角度时,则水会被水位检测件223检测到。水位检测件223设有三个,分别为第一水位检测件2231、第二水位检测件2232和第三水位检测件2233。第一水位检测件2231和第二水位检测件2232均设于第一虚拟线上,第一水位检测件2231和第二水位检测件2232关于水管23的轴线对称设置(或者也是关于箱体2221的轴线对称设置)。第一水位检测件2231相对第二水位检测件2232靠近第二侧壁2223设置,第二水位检测件2232相对第一水位检测件2231靠近第三侧壁2224设置。第三水位检测件2233设于第一虚拟线远离出水端231的一侧,第三水位检测件2233设于第二虚拟线朝向第二侧壁2223一侧和第三虚拟线朝向第三侧壁2224一侧围成的区域内。洗地机在正常使用状态下,第一侧壁2222相对洗地机的行进方向倾斜设置,且当箱体2221内的水没过第一水位检测件2231、第二水位检测件2232和第三水位检测件2233的检测端时,第一水位检测件2231、第二水位检测件2232和第三水位检测件2233的检测端通过水介质发生导通,根据

检测信号判断该箱体2221内的水已满。在使用的过程中,若第二侧壁2223相对洗地机的行进方向倾斜,且当箱体2221内的水没过第一水位检测件2231和第三水位检测件2233的检测端时,第一水位检测件2231和第三水位检测件2233的检测端通过水介质发生导通,根据检测信号判断箱体2221倾斜过度。若第三侧壁2224相对洗地机的行进方向倾斜,且当箱体2221内的水没过第二水位检测件2232和第三水位检测件2233的检测端时,第二水位检测件2232和第三水位检测件2233的检测端通过水介质发生导通,根据检测信号判断箱体2221倾斜过度。

[0054] 为了方便理解,采用 l_2 表示第二虚拟线, l_3 表示第三虚拟线。

[0055] 在本实施例中,第一水位检测件2231设于第一虚拟线和第二虚拟线的交点位置,第二水位检测件2232设于第一虚拟线和第三虚拟线的交点位置,第三水位检测件2233设于第二虚拟线和第三虚拟线的交点位置。

[0056] 在另一个实施例中,参阅图5至图8,水位检测件223设有四个,分别为第一水位检测件2231、第二水位检测件2232、第三水位检测件2233和第四水位检测件2234。第一水位检测件2231相对第二水位检测件2232靠近第二侧壁2223设置,第二水位检测件2232相对第一水位检测件2231靠近第三侧壁2224设置;第三水位检测件2233相对第四水位检测件2234靠近第二侧壁2223设置,第四水位检测件2234相对第三水位检测件2233靠近第三侧壁2224设置。第一水位检测件2231和第二水位检测件2232设于第一虚拟线和出水端231所在水平线之间,并关于水管23的轴线对称(或者关于箱体2221的轴线对称设置)设置。第三水位检测件2233设于第二虚拟线朝向第二侧壁2223一侧的第一虚拟线上,第四水位检测件2234设于第三虚拟线朝向第三侧壁2224一侧的第一虚拟线上。洗地机在正常使用状态下,第一侧壁2222相对洗地机的行进方向倾斜设置,且当箱体2221内的水没过第三水位检测件2233和第四水位检测件2234的检测端时,第三水位检测件2233和第四水位检测件2234的检测端通过水介质发生导通,根据检测信号判断箱体2221内的水已满。在使用的过程中,若第二侧壁2223相对洗地机的行进方向倾斜,且当箱体2221内的水没过第一水位检测件2231和第三水位检测件2233的检测端时,第一水位检测件2231和第三水位检测件2233的检测端通过水介质发生导通,根据检测信号判断箱体2221倾斜过度。若第三侧壁2224相对洗地机的行进方向倾斜,且当箱体2221内的水没过第二水位检测件2232和第四水位检测件2234的检测端时,第二水位检测件2232和第四水位检测件2234的检测端通过水介质发生导通,根据检测信号判断箱体2221倾斜过度。

[0057] 当然,在其它实施例中,第三水位检测件2233设于第二虚拟线朝向第二侧壁2223一侧的第一虚拟线上,第四水位检测件2234设于第一虚拟线的下方和第三虚拟线朝向第三侧壁2224的一侧围成的区域内。或者,第三水位检测件2233设于第一虚拟线的下方和第二虚拟线朝向第二侧壁2223的一侧围成的区域内,第四水位检测件2234设于第三虚拟线朝向第三侧壁2224一侧的第一虚拟线上。

[0058] 需要说明的是,当水位检测件223为五个以上时,可在四个水位检测件223的基础上增加一定数量的水位检测件223,在此不再赘述。

[0059] 进一步地,参阅图5至图8,第一水位检测件2231和第三水位检测件2233错开设置,第二水位检测件2232和第四水位检测件2234错开设置。如此,可防止第一水位检测件2231和第二水位检测件2232上的水珠分别滴落到第三水位检测件2233和第四水位检测件2234

的检测端,导致第三水位检测件2233和第四水位检测件2234的检测端导通而出现误判,提高检测准确性。

[0060] 可以理解的是,过第一水位检测件2231的垂线为第一垂线,过第二水位检测件2232的垂线为第二垂线。第三水位检测件2233和第四水位检测件2234均设于第一垂线和第二垂线之间,即将第一水位检测件2231、第二水位检测件2232、第四水位检测件2234和第三水位检测件2233依次连接形成倒梯形。或者,第三水位检测件2233设于第一垂线远离第二垂线的一侧,第四水位检测件2234设于第二垂线远离第一垂线的一侧,即第一水位检测件2231、第二水位检测件2232、第四水位检测件2234和第三水位检测件2233依次连接形成正梯形。

[0061] 在本实施例中,参阅图5至图8,第一水位检测件2231设于第二虚拟线和出水端231所在水平线的交点位置,第二水位检测件2232设于第三虚拟线和出水端231所在水平线的交点位置。第三水位检测件2233设于第一虚拟线和第二虚拟线的交点位置,第四水位检测件2234设于第一虚拟线和第三虚拟线的交点位置。

[0062] 在一个实施例中,洗地机还包括报警器和控制器,控制器分别与报警器和水位检测件223电连接。在洗地机使用的过程中,若控制器根据水位检测件223的检测信号判断箱体2221在第一侧壁2222相对洗地机的行进方向倾斜时已水满,则控制器控制报警器进行报警,提醒用户及时排出箱体2221内的水。若控制器根据水位检测件223的检测信号得出箱体2221倾斜过度,则控制器控制报警器进行报警,提醒用户将洗地机回位到正常使用状态,避免箱体2221内的水出现回流等异常情况。可选地,报警器可为语音提示器、振动器等,不以此为限。

[0063] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或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实用新型的限制。

[0064] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0065] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“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,除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0066] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以

是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0067] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”和类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0068] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0069] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

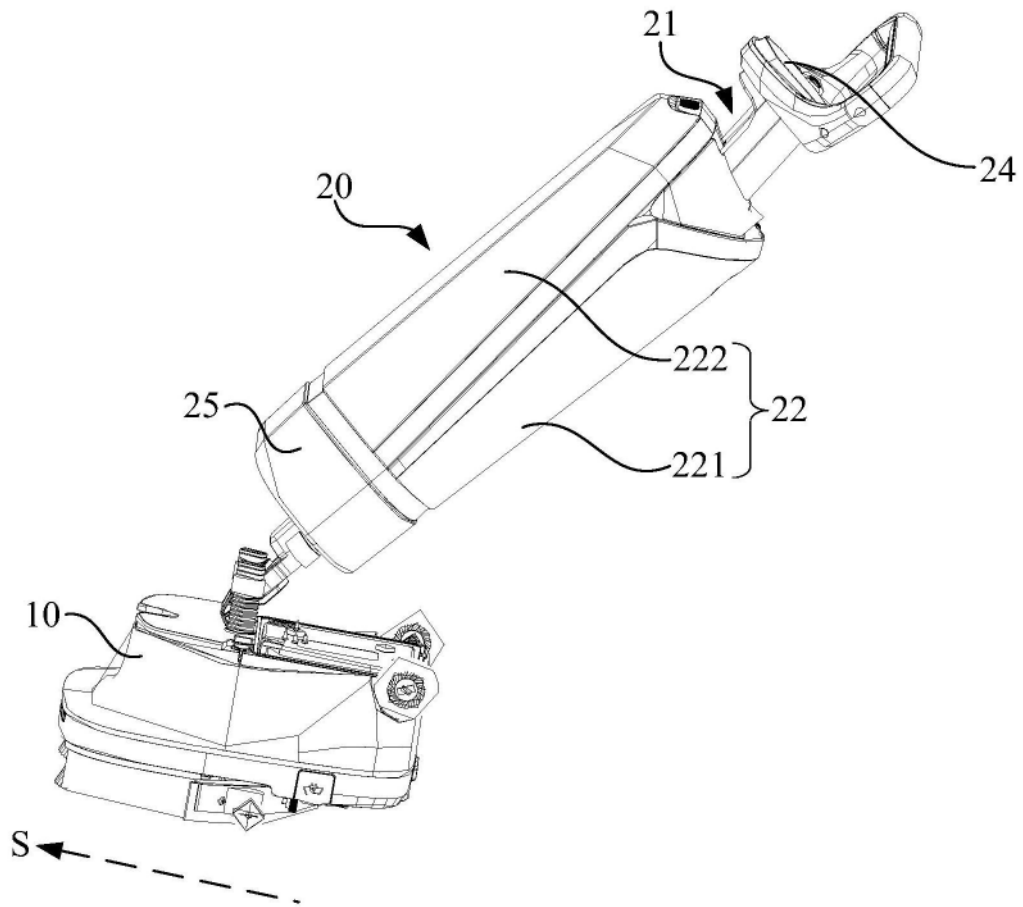


图1

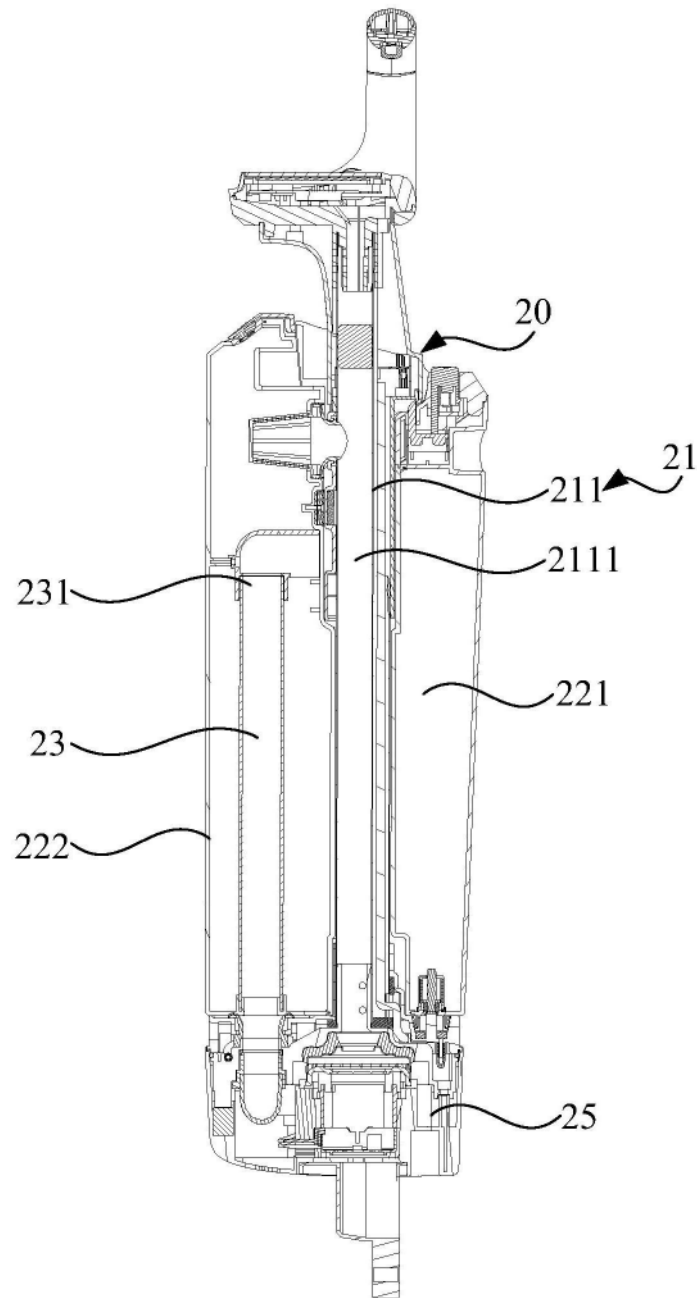


图2

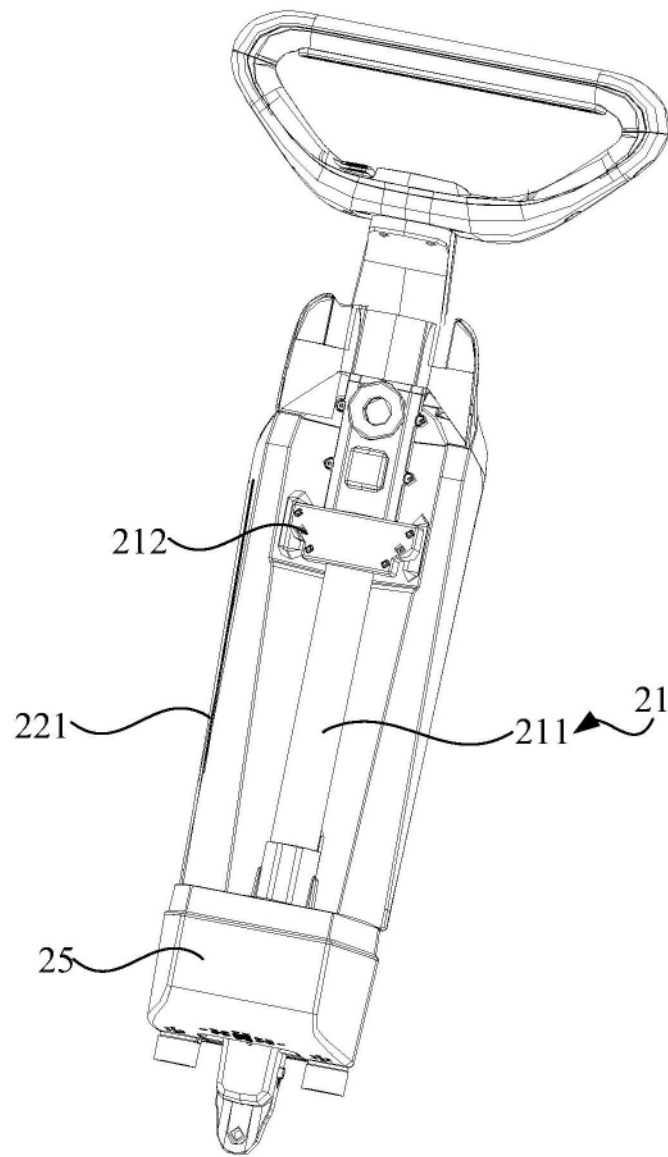


图3

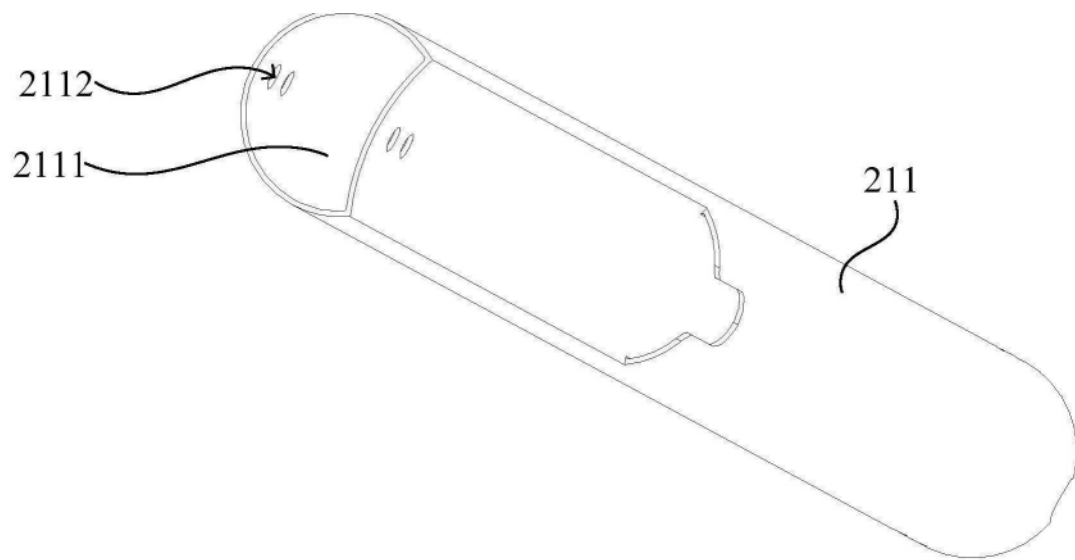


图4

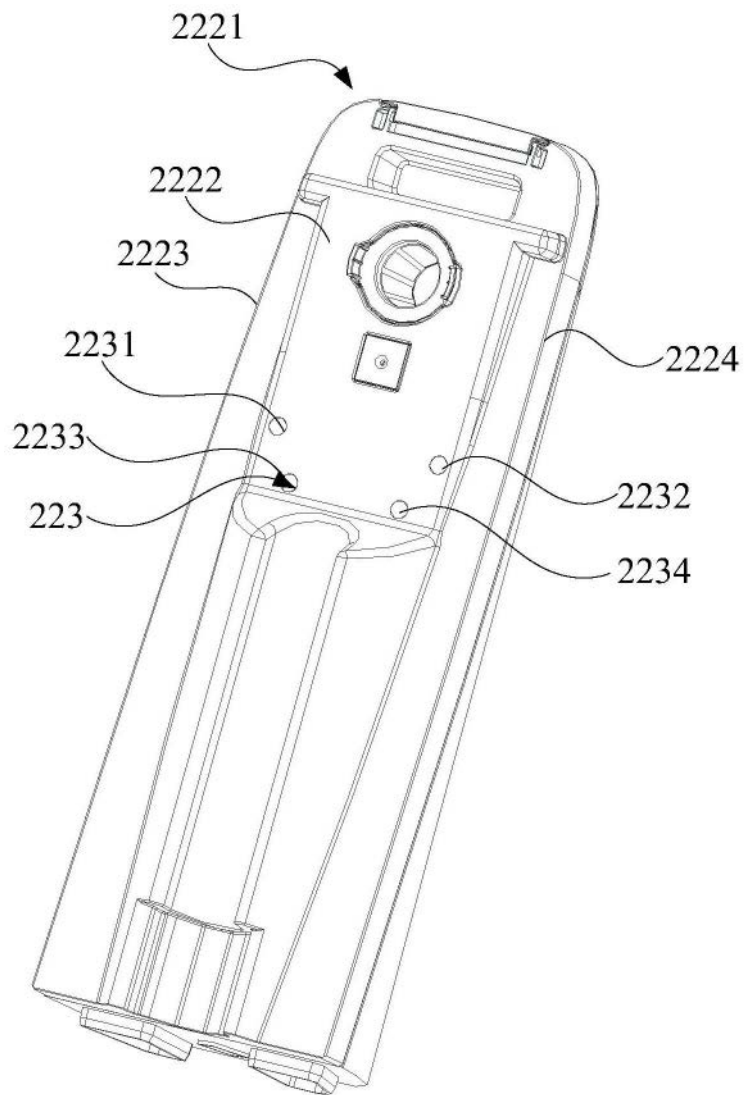


图5

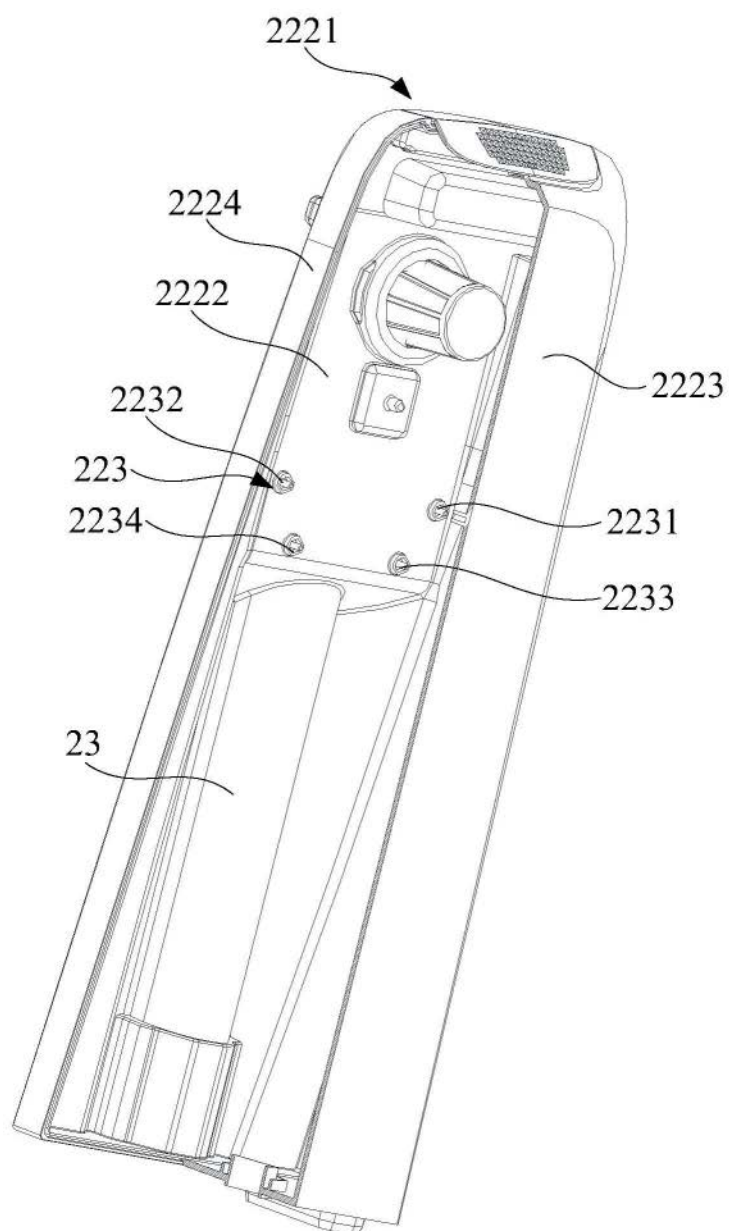


图6

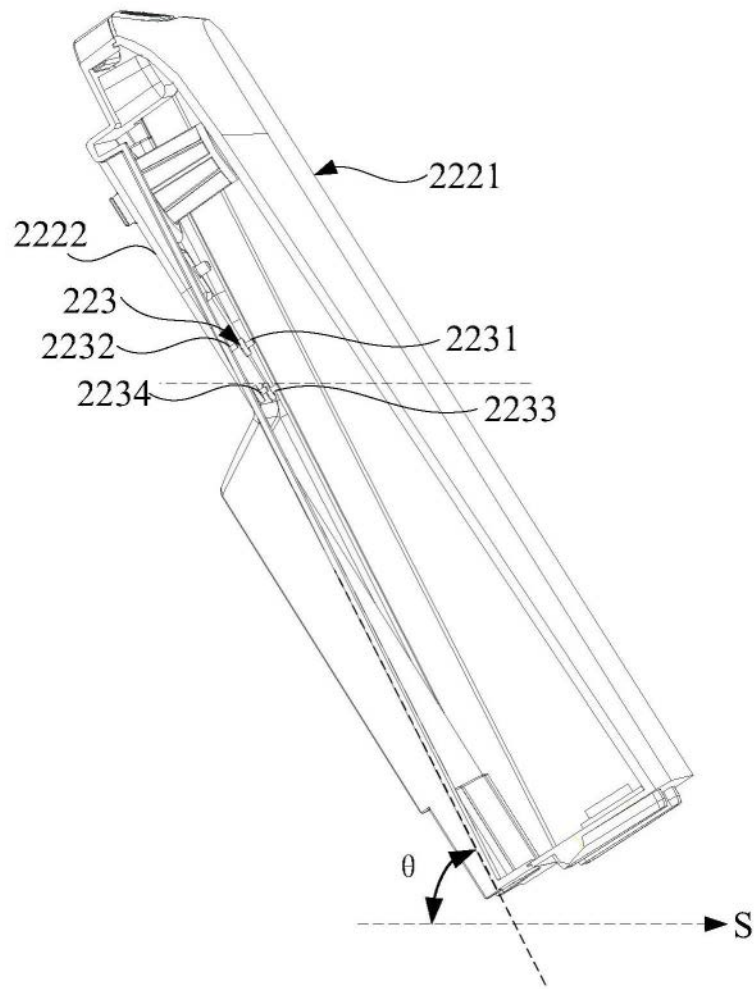


图7

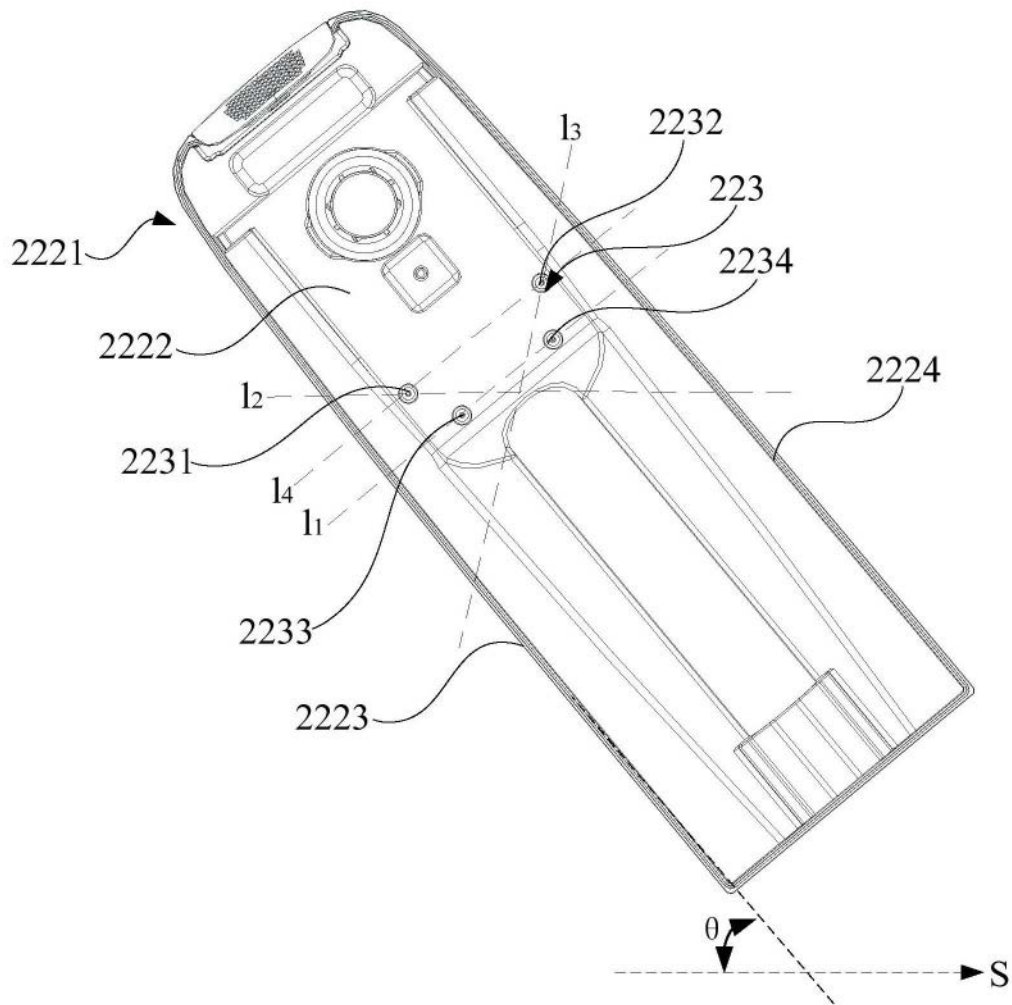


图8