



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213451996 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022215579.7

(22) 申请日 2020.09.30

(73) 专利权人 路达(厦门)工业有限公司

地址 361022 福建省厦门市集美区杏林南路61号(E栋)

(72) 发明人 肖云鹏 章盛辉 刘伟山 祝传宝

(74) 专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理
事务所(普通合伙) 35222

代理人 郭福利

(51) Int. Cl.

F16K 31/06 (2006.01)

F16K 31/40 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

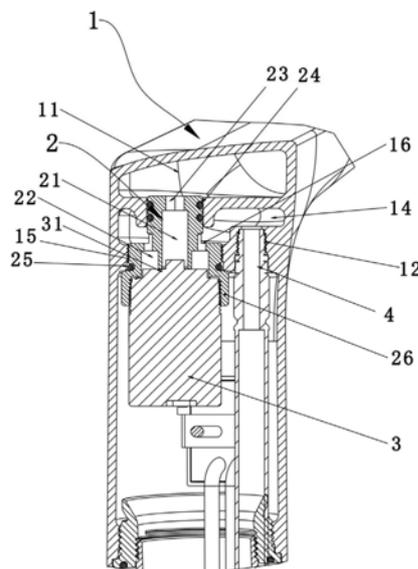
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配有电磁阀的龙头

(57) 摘要

本实用新型提供了一种装配有电磁阀的龙头,包括龙头本体、电磁阀、进水管;还包括转接头,所述转接头可拆卸安装于所述龙头本体内;所述转接头的底部设有用于安装电磁阀的第一安装部;所述转接头具有过水通道,所述过水通道分别连通进水管以及龙头本体的龙头出水口;所述电磁阀具有用于控制所述过水通道进水与出水之间流通状态的堵水头。本实用新型的电磁阀可以通过转接头设置在龙头本体内,改善将电磁阀装在龙头外部,配件多,装配和安装复杂,成本高等问题。其结构简单,易加工,易装配,可有效减少感应龙头的制造成本。



1. 一种装配有电磁阀的龙头,包括龙头本体、电磁阀、进水管;

其特征在于,还包括转接头,所述转接头可拆卸安装于所述龙头本体内;所述转接头的底部设有用于安装电磁阀的第一安装部;所述转接头具有过水通道,所述过水通道分别连通进水管以及龙头本体的龙头出水口;所述电磁阀具有用于控制所述过水通道进水与出水之间流通状态的堵水头。

2. 根据权利要求1所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,

所述龙头本体内具有用于安装进水管的第一内螺纹腔、上端与龙头出水口连通的容置腔,所述第一内螺纹腔通过进水通道连通于所述容置腔;所述转接头位于容置腔的外侧壁设有进水孔,所述转接头的顶部设有出水孔。

3. 根据权利要求2所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,所述容置腔的下部具有用于安装转接头的第二内螺纹腔;所述转接头具有与所述第二内螺纹腔相适配的外螺纹结构。

4. 根据权利要求1所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,所述转接头的外侧壁具有分别位于进水孔上下两侧的第一密封圈和第二密封圈。

5. 根据权利要求3所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,所述进水通道包括环设于对应所述进水孔位置的过水凹槽,所述过水凹槽位于所述容置腔的侧壁。

6. 根据权利要求2所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,所述转接头底部具有第三内螺纹腔,所述电磁阀的外侧壁具有与所述第三内螺纹腔相适配的外螺纹结构。

7. 根据权利要求6所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,

所述进水孔朝第三内螺纹腔方向开通,所述出水孔朝第三内螺纹腔方向开通;所述堵水头位于所述电磁阀上靠近所述出水孔的一端;

所述堵水头包括橡皮膜以及推力弹簧,所述橡皮膜具有连通进水孔的导水孔,所述电磁阀具有连通橡皮膜内与出水孔的导水通道,所述电磁阀通过控制该导水通道的开合,以控制所述橡皮膜内外的水压差以使橡皮膜打开或封闭所述出水孔。

8. 根据权利要求6所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,所述出水孔朝第三内螺纹腔方向开通,所述进水孔连通于所述出水孔内壁;

所述堵水头为电磁阀控制伸缩的阀芯杆;所述阀芯杆穿入所述出水孔内以打开或封闭所述进水孔。

9. 根据权利要求1所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,还包括感应组件,所述感应组件与所述电磁阀相电连接。

10. 根据权利要求9所述的装配有电磁阀的龙头,其特征在于,还包括电池组件,所述电池组件分别与所述感应组件和电磁阀相电连接。

一种装配有电磁阀的龙头

技术领域

[0001] 本实用新型属于卫浴设备领域,具体而言,涉及一种装配有电磁阀的龙头。

背景技术

[0002] 水龙头是人们生活必不可少的卫浴用品,其龙头出水控制方式,主要分为用龙头把手手动操作出水,和通过感应组件,接收信号进而控制电磁阀开关等两种控制方式。

[0003] 但现在的感应龙头,由于龙头本体为铸造成型,其内设置安装电磁阀结构会因过水水路太过狭窄,铸造时砂芯易断,使得内部复杂的型腔不好成型,工艺难度大;其电磁阀控制组件主要设置在龙头外,这将导致龙头配件的增多,成本增加和造成用户安装不便,又其在龙头外面,又会用到台盆下面的储物空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种装配有电磁阀的龙头,旨在解决现有感应龙头的电磁阀组件主要设置在龙头外,或部分设置于龙头外的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种装配有电磁阀的龙头,包括龙头本体、电磁阀、进水管;还包括转接头,所述转接头可拆卸安装于所述龙头本体内;所述转接头的底部设有用于安装电磁阀的第一安装部;所述转接头具有过水通道,所述过水通道分别连通进水管以及龙头本体的龙头出水口;所述电磁阀具有用于控制所述过水通道进水与出水之间流通状态的堵水头。

[0007] 本实用新型还可以通过以下技术措施进一步完善:

[0008] 作为进一步改进,所述龙头本体内具有用于安装进水管的第一内螺纹腔、上端与龙头出水口连通的容置腔,所述第一内螺纹腔通过进水通道连通于所述容置腔;所述转接头位于容置腔的外侧壁设有进水孔,所述转接头的顶部设有出水孔。

[0009] 作为进一步改进,所述容置腔的下部具有用于安装转接头的第二内螺纹腔;所述转接头具有与所述第二内螺纹腔相适配的外螺纹结构。

[0010] 作为进一步改进,所述转接头的外侧壁具有分别位于进水孔上下两侧的第一密封圈和第二密封圈。

[0011] 作为进一步改进,所述进水通道包括环设于对应所述进水孔位置的过水凹槽,所述过水凹槽位于所述容置腔的侧壁。

[0012] 作为进一步改进,所述转接头底部具有第三内螺纹腔,所述电磁阀的外侧壁具有与所述第三内螺纹腔相适配的外螺纹结构。

[0013] 作为进一步改进,所述进水孔朝第三内螺纹腔方向开通,所述出水孔朝第三内螺纹腔方向开通;所述堵水头位于所述电磁阀上靠近所述出水孔的一端;

[0014] 所述堵水头包括橡皮膜以及推力弹簧,所述橡皮膜具有连通进水孔的导水孔,所述电磁阀具有连通橡皮膜内与出水孔的导水通道,所述电磁阀通过控制该导水通道的开合,以控制所述橡皮膜内外的水压差以使橡皮膜打开或封闭所述出水孔。

[0015] 作为进一步改进,所述出水孔朝第三内螺纹腔方向开通,所述进水孔连通于所述出水孔内壁;所述堵水头为电磁阀控制伸缩的阀芯杆;所述阀芯杆穿入所述出水孔内以打开或封闭所述进水孔。

[0016] 作为进一步改进,还包括感应组件,所述感应组件与所述电磁阀相电连接。

[0017] 作为进一步改进,还包括电池组件,所述电池组件分别与所述感应组件和电磁阀相电连接。

[0018] 本实用新型的有益效果是:通过设计具有过水通道的转接头,该转接头可拆卸安装于龙头本体内;电磁阀安装于该转接头,该电磁阀可以控制该过水通道的流通状态。因而,龙头本体无需直接铸造成型复杂的型腔,使得可以电磁阀直接控制过水水路的开合,尤其是采用砂芯铸造型腔时,过于复杂的过水水路,会加大成型难度,降低成型精度,使得龙头的密封性等下降。

[0019] 本申请直接在可以独立制造的转接头上设置过水通道,且电磁阀通过堵水头控制该过水通道的流通,进而控制龙头出水口的出水;从而电磁阀可以设置在龙头本体内,改善将电磁阀装在龙头外部,配件多,装配和安装复杂,成本高等问题。其结构简单,易加工,易装配,可有效减少感应龙头的制造成本。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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他相关的附图。

[0021] 图1是本实用新型实施例的一种装配有电磁阀的龙头的结构示意图;

[0022] 图2是图1的剖视结构示意图;

[0023] 图3是图1的爆炸图状态的结构示意图;

[0024] 图4是图3的转接头与电磁阀的结构示意图。

[0025] 图标:

[0026] 龙头本体1、龙头出水口11、第一内螺纹腔12、进水通道14、第二内螺纹腔15、过水凹槽16、转接头2、过水通道21、进水孔22、出水孔23、第一密封圈24、第二密封圈25、第三内螺纹腔26、电磁阀3、堵水头31、进水管4、感应组件5、电池组件6、台下件7、固定组件8。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 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”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设备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。

[0029] 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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 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。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。

[0031] 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之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 请参考图1至图4,一种装配有电磁阀的龙头,包括龙头本体1、电磁阀3、进水管4、转接头2。

[0033] 所述转接头2可拆卸安装于所述龙头本体1内;所述转接头2的底部设有用于安装电磁阀3的第一安装部;所述转接头2具有过水通道21,所述过水通道21分别连通进水管4以及龙头本体1的龙头出水口11;所述电磁阀3具有用于控制所述过水通道21进水与出水之间流通状态的堵水头 31。

[0034] 通过设计具有过水通道21的转接头2,该转接头2可拆卸安装于龙头本体1内;电磁阀3安装于该转接头2上,该电磁阀3可以控制该过水通道21的流通状态而控制龙头出水。因而,龙头本体1无需直接铸造成型复杂的型腔,使得可以电磁阀3直接控制过水水路的开合,尤其是采用砂芯铸造型腔时,过于复杂的过水水路,会加大成型难度,降低成型精度,使得龙头的密封性等下降。

[0035] 在本申请中,制造者可以直接在独立制造的转接头2上设置过水通道 21,且电磁阀3通过控制该过水通道21的流通,进而控制龙头出水11口的出水,本产品的龙头本体1经久耐用、内部型腔结构简单,不会在制造成型时发生过水水路砂芯易断的问题;从而电磁阀3可以设置在龙头本体1 内,改善将电磁阀3装在龙头外部,配件多,装配和安装复杂,成本高等问题。其结构简单,易加工,易装配,可有效减少感应龙头的制造成本。

[0036] 进一步的,所述龙头本体1内具有用于安装进水管4的第一内螺纹腔 12、上端与龙头出水口11连通的容置腔,所述第一内螺纹腔12通过进水通道14连通于所述容置腔;所述转接头2位于容置腔的外侧壁设有进水孔 22,所述转接头2的顶部设有出水孔23。从而,来

自进水管4的水经过第一内螺纹腔12、进水通道14、进水孔22以及出水孔23再流入龙头出水口 11。

[0037] 与此相协同的,所述容置腔的下部具有用于安装转接头2的第二内螺纹腔15;所述转接头2具有与所述第二内螺纹腔相适配的外螺纹结构。所述转接头2底部具有第三内螺纹腔26,所述电磁阀3的外侧壁具有与所述第三内螺纹腔26相适配的外螺纹结构。通过内螺纹腔和外螺纹结构的配合,使得转接头2、电磁阀3、进水管4均可以通过机加工来实现,且由于加工时电磁阀3、转接头4仅需要考虑螺纹配合,因此,机加工转接头2与电磁阀3安装时,能够更好的控制尺寸公差。同时,如果直接采用铸造的龙头本体1的型腔与电磁阀连接,其型腔金属密实度不如锻造的铜本体,机加工时易出现气孔。而通过转接头2进行安装则无需担心气孔问题。

[0038] 其中,为了保证转接头的密封效果,所述转接头2的外侧壁具有分别位于进水孔33上下两侧的第一密封圈24和第二密封圈25。

[0039] 进一步的,所述进水通道21包括环设于对应所述进水孔23位置的过水凹槽16,所述过水凹槽16位于所述容置腔的侧壁。由于过水凹槽16的环形设置,使得不管转接头2如何旋转,其进水孔22都能与进水通道21 充分连通,从而进水。

[0040] 请参考图2,在本实施例中,所述进水孔22朝第三内螺纹腔26方向开通,所述出水孔23朝第三内螺纹腔26方向开通;所述堵水头31位于所述电磁阀3上靠近所述出水孔23的一端。

[0041] 具体可结合参考授权公告号CN201706042U,专利名称为脉冲控水电磁阀的专利文件,所述堵水头31包括橡皮膜以及推力弹簧,所述橡皮膜具有连通进水孔的导水孔,所述电磁阀3具有连通橡皮膜内与出水孔的导水通道。比如在本申请图2中电磁阀的柱状凸起,可为导水通道的导管。

[0042] 所述电磁阀3通过控制该导水通道的开合,以控制所述橡皮膜内外的水压差以使橡皮膜打开或封闭所述出水孔23。该种电磁阀耐用性能好,能量消耗少;能方便的运用于本申请的龙头结构中。

[0043] 在另一实施例中,所述出水孔23朝第三内螺纹腔26方向开通,所述进水孔22连通于所述出水孔26内壁;所述堵水头为电磁阀控制伸缩的阀芯杆;所述阀芯杆穿入所述出水孔内以打开或封闭所述进水孔。可参考图图2中电磁阀的位于过水通道21内柱状凸起为阀芯杆,当然,该阀芯杆的尺寸可更符合进水孔26处的过水通道21内径。

[0044] 请参考图3,在本实施例中,本龙头还包括感应组件5,所述感应组件 5与所述电磁阀3相电连接,从而发送打开信号给电磁阀3。本龙头还包括电池组件6,所述电池组件6分别与所述感应组件5和电磁阀3相电连接,从而供电。本龙头还包括用于固定感应组件的固定组件,以及将龙头固定在台盆的台下件。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

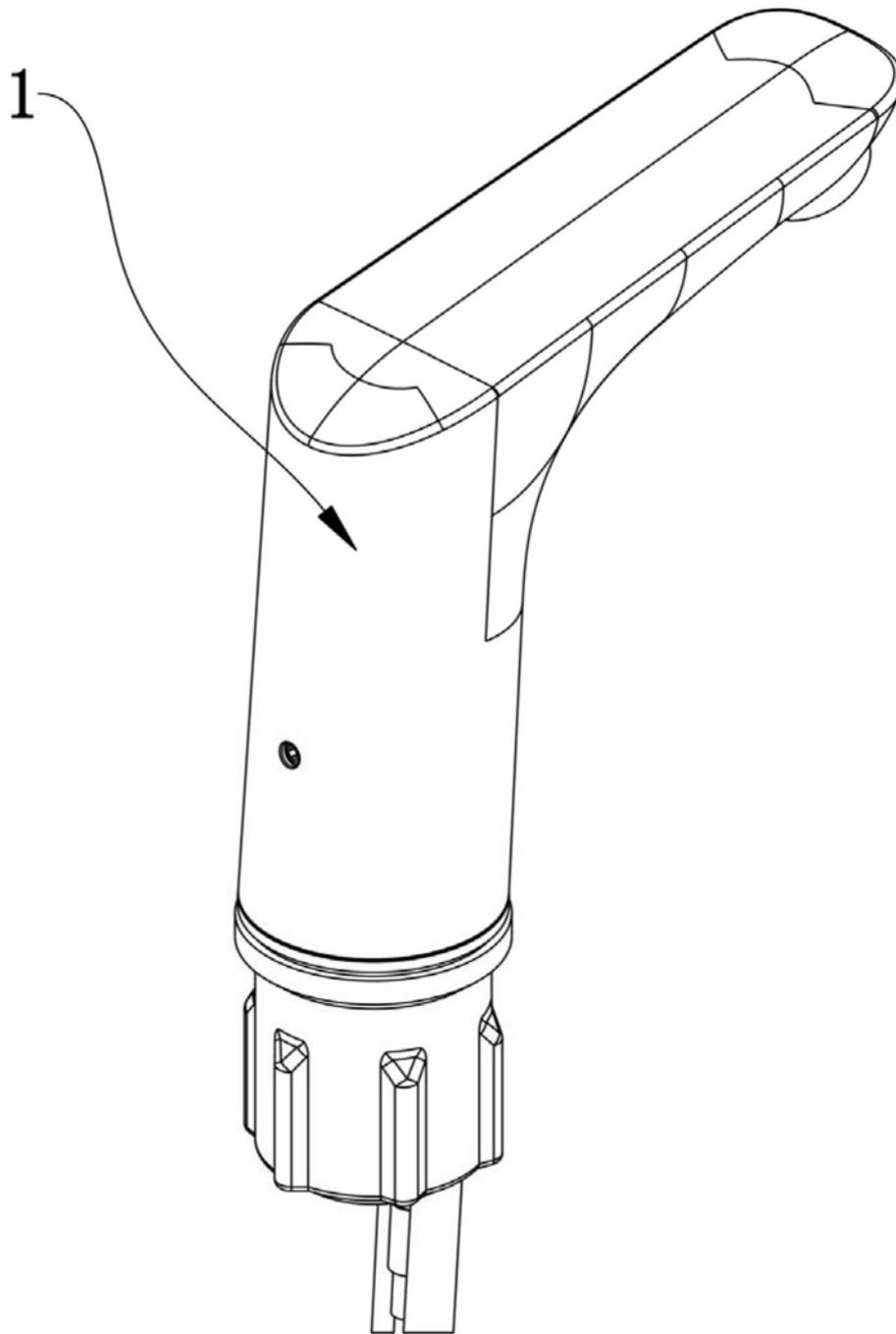


图1

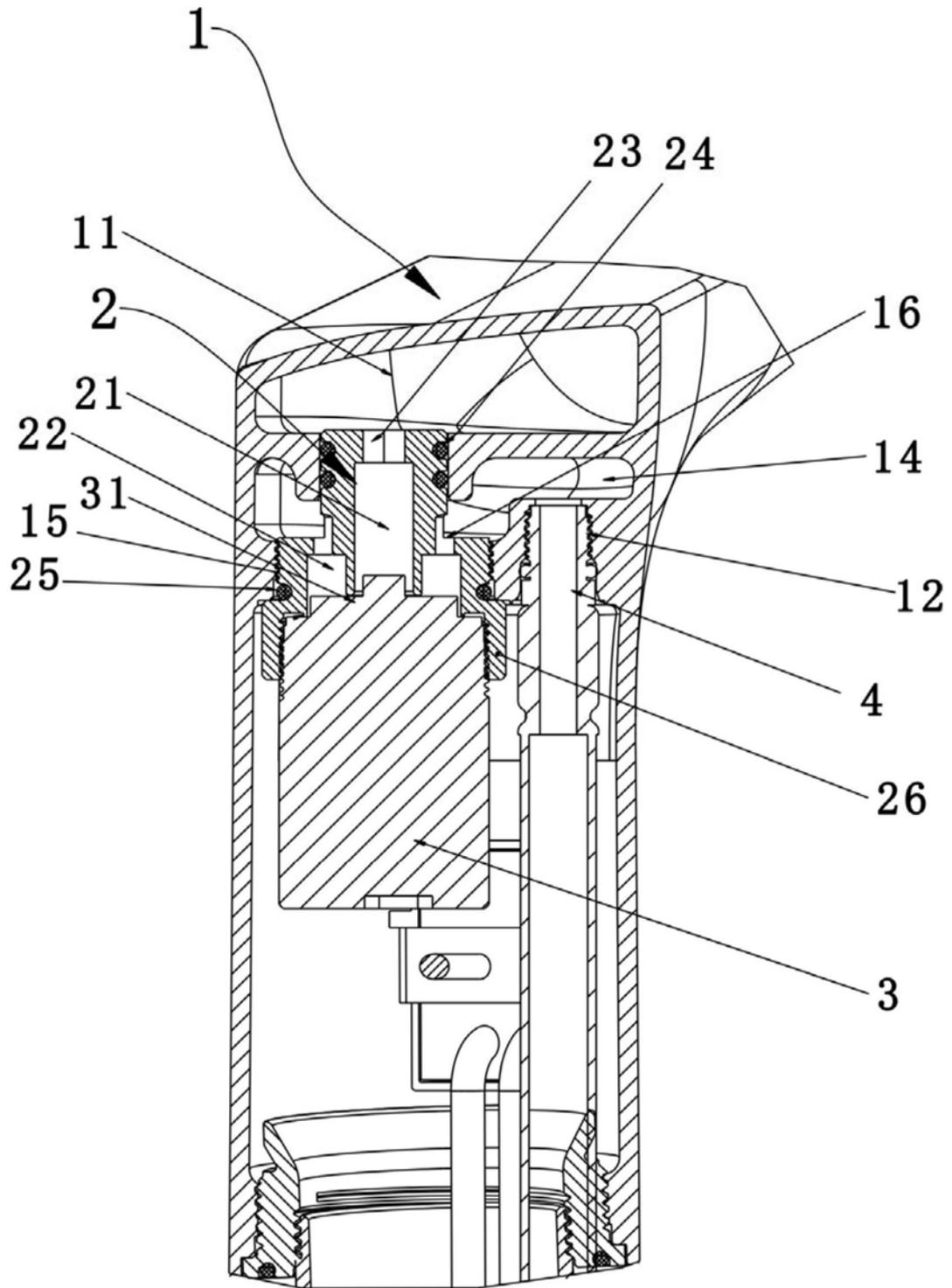


图2

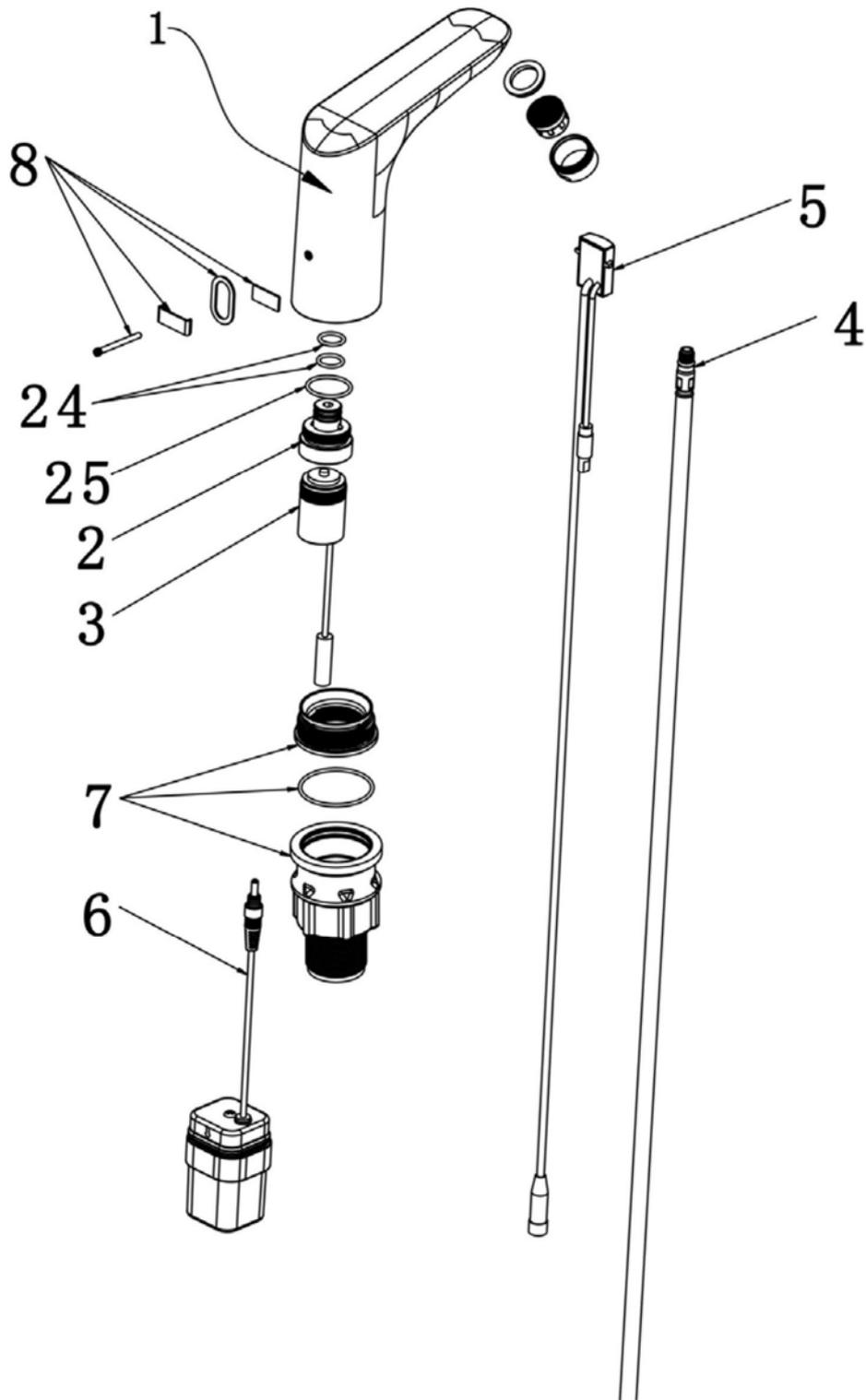


图3

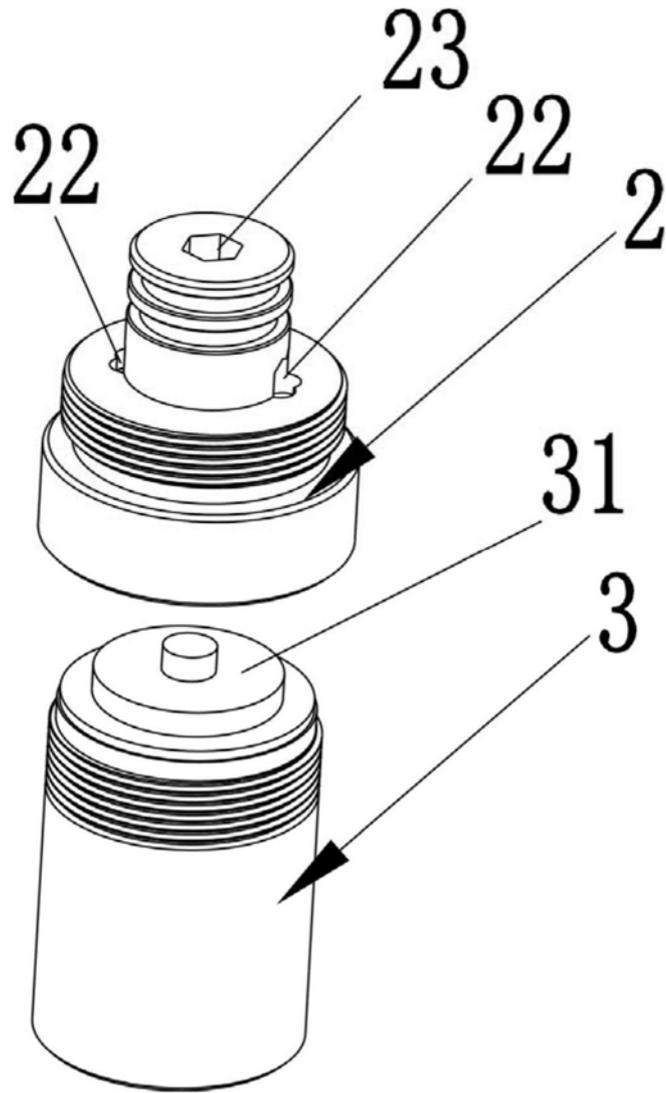


图4