



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220160282 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202320593359.9

(22) 申请日 2023.03.23

(73) 专利权人 厦门英仕卫浴有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区孙坂南路86-88号(工贸中心厂房)第一/二层

(72) 发明人 林志新 叶瑞寅 徐龙宗 吴金贵

(74) 专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理有限公司(普通合伙) 35222

专利代理师 林贤德

(51) Int.Cl.

B05B 12/04 (2006.01)

B05B 1/16 (2006.01)

B05B 1/18 (2006.01)

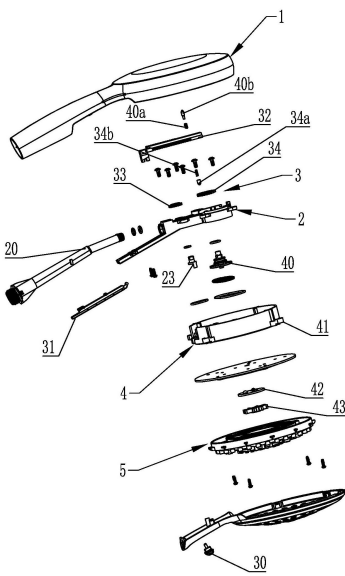
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种水路切换结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水路切换结构,包括本体、水道组件、传动机构、分水机构和出水面板,所述水道组件内设置有暂停水腔体和切换腔体,所述暂停水腔体和所述切换腔体之间设置有止水轴,所述止水轴具有挡片,所述挡片能够阻断或连通所述暂停水腔体和所述切换腔体;所述分水机构包括转盘和分水片,所述转盘开设有进水孔,所述转盘布设于所述切换腔体内,所述转盘和所述止水轴能够在所述传动机构的带动下进行转动。本发明的水路切换结构具有以下有益效果:第一,暂停水切换力值小;第二,由于使用了压力平衡结构,能够减小高压对切换力值影响;第三,通过转盘和分水片的配合设计,能够实现单一或混合出水功能的组合出水,亦可将各功能档位均分。



1. 一种水路切换结构,其特征在于,包括本体、水道组件、传动机构、分水机构和出水面板,所述水道组件内设置有暂停水腔体和切换腔体,所述暂停水腔体和所述切换腔体之间设置有止水轴,所述止水轴具有挡片,所述挡片能够阻断或连通所述暂停水腔体和所述切换腔体;所述分水机构包括转盘和分水片,所述转盘开设有第一进水孔和第二进水孔,所述转盘布设于所述切换腔体内,所述转盘和所述止水轴能够在所述传动机构的带动下进行转动。

2. 根据权利要求1所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述水道组件还形成有第一滑轨和第二滑轨,所述传动机构包括传动杆、传动齿条、暂停齿轮和传动齿轮,所述暂停齿轮和所述传动齿轮分别与所述止水轴和所述转盘同轴设置;所述传动杆和所述传动齿条分别布设于所述第一滑轨和第二滑轨,所述传动齿条两端侧分别与所述暂停齿轮和所述传动齿轮相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述传动杆具有传动轴,所述传动齿条开设有传动槽,所述传动轴能够与所述传动槽相配合。

4. 根据权利要求2所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述传动齿轮上还开设有若干挡位孔,所述挡位孔能够与弹珠结构配合实现挡位的转换。

5. 根据权利要求1所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述分水片开设有第一分水孔和第二分水孔,所述第一进水孔和所述第二进水孔分别能够连通所述第一分水孔和第二分水孔,且所述第一分水孔和第二分水孔分别对应相同或不同的出水功能区。

6. 根据权利要求5所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述分水片的背面包括有分水功能区一、分水功能区二、分水功能区三和分水功能区四,所述分水功能区一、分水功能区二、分水功能区三和分水功能区四分别对应按摩水水路、内圈水水路、刀片水水路和花洒水水路。

7. 根据权利要求5所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述第一或第二分水孔内利用筋条将分水孔分隔成相互毗邻设置的复数个分水口。

8. 根据权利要求1所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述转盘包括转轴、第一盘体和第二盘体,所述第一盘体和所述第二盘体的直径不同。

9. 根据权利要求8所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述第一盘体和所述第二盘体分别与所述水道组件和所述分水片密封连接;所述第一盘体的直径小于所述第二盘体的直径。

10. 根据权利要求8或9所述的一种水路切换结构,其特征在于,所述转轴开设有槽体,所述槽体内依次设置有弹簧和耐磨套。

一种水路切换结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水路切换结构。

背景技术

[0002] 现有花洒以面板转动切换或按钮切换为主,面板转动切换较难实现单手切换,且转动切换容易刮擦;按钮切换在实现暂停水功能上,切换力值大,常规功能高压切换力值大,用户体验差。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种水路切换结构。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现:一种水路切换结构,包括本体、水道组件、传动机构、分水机构和出水面板,所述水道组件内设置有暂停水腔体和切换腔体,所述暂停水腔体和所述切换腔体之间设置有止水轴,所述止水轴具有挡片,所述挡片能够阻断或连通所述暂停水腔体和所述切换腔体;所述分水机构包括转盘和分水片,所述转盘开设有第一进水孔和第二进水孔,所述转盘布设于所述切换腔体内,所述转盘和所述止水轴能够在所述传动机构的带动下进行转动。

[0005] 较佳的,所述水道组件还形成有第一滑轨和第二滑轨,所述传动机构包括传动杆、传动齿条、暂停齿轮和传动齿轮,所述暂停齿轮和所述传动齿轮分别与所述止水轴和所述转盘同轴设置;所述传动杆和所述传动齿条分别布设于所述第一滑轨和第二滑轨,所述传动齿条两端侧分别与所述暂停齿轮和所述传动齿轮相啮合。

[0006] 较佳的,所述传动杆具有传动轴,所述传动齿条开设有传动槽,所述传动轴能够与所述传动槽相配合。

[0007] 较佳的,所述传动齿轮上还开设有若干挡位孔,所述挡位孔能够与弹珠结构配合实现挡位的转换。

[0008] 较佳的,所述分水片开设有第一分水孔和第二分水孔,所述第一进水孔和所述第二进水孔分别能够连通所述第一分水孔和第二分水孔,且所述第一分水孔和第二分水孔分别对应相同或不同的出水功能区。

[0009] 较佳的,所述分水片的背面包括有分水功能区一、分水功能区二、分水功能区三和分水功能区四,所述分水功能区一、分水功能区二、分水功能区三和分水功能区四分别对应按摩水水路、内圈水水路、刀片水水路和花洒水水路。

[0010] 较佳的,所述第一或第二分水孔内利用筋条将分水孔分隔成相互毗邻设置的复数个分水口。

[0011] 较佳的,所述转盘包括转轴、第一盘体和第二盘体,所述第一盘体和所述第二盘体的直径不同。

[0012] 较佳的,所述第一盘体和所述第二盘体分别与所述水道组件和所述分水片密封连接;所述第一盘体的直径小于所述第二盘体的直径。

[0013] 较佳的,所述转轴开设有槽体,所述槽体内依次设置有弹簧和耐磨套。

[0014] 本实用新型的水路切换结构具有以下有益效果:第一,暂停水切换力值小;第二,由于使用了压力平衡结构,能够减小高压对切换力值影响;第三,通过此种结构的排布设计,能够实现单一或混合出水功能的组合出水,丰富了出水功能的样态,同时亦可以更好的将各功能档位均分,实现各功能切换行程均分,使得功能切换手感一致,提升客户体验。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,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得其它附图。

[0016] 图1是本实用新型的分解图。

[0017] 图2是本实用新型的局部结构图。

[0018] 图3是图2中A-A处的剖视图。

[0019] 图4是图2中B-B处的剖视图。

[0020] 图5是图3中C-C处的剖视图。

[0021] 图6是本实用新型传动齿条的运动示意图。

[0022] 图7是本实用新型止水轴的立体图。

[0023] 图8是本实用新型水道组件的立体图。

[0024] 图9是本实用新型传动杆的立体图。

[0025] 图10和图11是本实用新型传动齿条不同方位的立体图。

[0026] 图12是本实用新型转盘的立体图。

[0027] 图13和图14是本实用新型分水片不同方位的各出水功能单独出水的结构图。

[0028] 图15是本实用新型出水面板的结构图。

[0029] 图16是本实用新型不同挡位孔的结构示意图。

[0030] 图17是本实用新型分水片的各出水功能单独或混合出水的结构图。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“顶”、“底”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。

[0033] 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。

[0034] 参考说明书附图,一种水路切换结构,包括本体1、水道组件2、传动机构3、分水机构4和出水面板5,上述水道组件2、传动机构3、分水机构4和出水面板5安装于所述本体1,所述水道组件2的进水口与进水管20相连接,所述水道组件2内设置有暂停水腔体21和切换腔体22,所述暂停水腔体21和所述切换腔体22利用中间通道26相互连通,并且所述暂停水腔体21内设置有止水轴23,所述止水轴23包括有挡片231,所述挡片231能够连通或挡住中间通道26以控制所述暂停水腔体21和切换腔体22之间的连通或阻断;上述水道组件2还形成有第一滑轨24和第二滑轨25,上述第一和第二滑轨24和25形成不同的平面布设。这样,当水从进水管20流入,然后流入水道组件的暂停水腔体21;当暂停水腔体21处于关闭状态时,止水轴的挡片231关闭暂停水腔体的出水口(如上图所示),即中间通道26的处于被挡片231阻断的状态,此时处于暂停水模式;当止水轴的挡片231没有关闭暂停水腔体的出水口(暂停水腔出水口打开),即中间通道26处于连通状态,水流入切换腔体22,再通过转盘的进水口分别与分水片不同分水口连通,实现面板组件上不同功能出水口出水。本发明的暂停水功能通过单独水路控制,能够有效减少暂停水功能的切换力。

[0035] 所述传动机构3包括推钮30、传动杆31、传动齿条32、暂停齿轮33和传动齿轮34,所述推钮30与所述传动杆31相连接,可通过推钮30的推/拉带动传动杆31运动,所述传动杆31安装设置于所述水道组件的第一滑轨24,且所述传动杆31的一端设置有传动轴311。所述传动齿条32布设于所述水道组件的第二滑轨25上,且传动齿条32位于所述暂停水腔体21和切换腔体22之间;所述传动齿条32的两侧分别具有齿轮一321和齿轮二322,所述齿轮一321和齿轮二322分别用于与暂停齿轮33和传动齿轮34彼此相啮合;进一步的,所述传动齿条32还开设有传动槽323,所述传动槽323能够与上述传动轴311相配合。上述暂停齿轮33与所述止水轴23相连接,且所述暂停齿轮33和止水轴23同轴连接布设,止水轴23能够在暂停齿轮33的带动下实现转动;上述传动齿轮34则与转盘40同轴连接,所述转盘40安装布设于所述切换腔体22,所述转盘35在所述传动齿轮34的带动下能够实现转动。进一步的,上述传动齿轮34上还开设有若干挡位孔,所述挡位孔能够与弹珠结构配合实现挡位的转换,所述弹珠机构包括弹珠34a和弹性件34b,所述弹珠34a能够与所述挡位孔配合实现挡位的切换。转盘40和止水轴23通过推钮30推/拉带动传动杆31沿水道组件上的第一滑轨24来回运动,传动杆31上的传动轴311嵌入传动齿条的传动槽323内,带动传动齿条32沿第二滑轨25前后运动,传动齿条32两侧的齿轮一321和齿轮二322分别与暂停齿轮33和传动齿轮34间通过齿轮啮合传动,将传动齿条32的前后直线运动转化成圆周运动,以带动止水轴23和转盘40绕各自旋转中心旋转,实现功能切换。

[0036] 上述分水机构4包括转盘40、分水片41、斜水体42和叶轮43,所述转盘40与上述传动齿轮34同轴设置,所述转盘40包括转轴401、第一盘体402和第二盘体403,所述转轴401开设有槽体,所述槽体内依次设置有弹簧40a和耐磨套40b,上述第一盘体402与水道组件2之

间布设有第一密封垫b1,所述第二盘体403和分水片41之间也设置有第二密封垫b2,同时第二盘体403还开设有相对设置的第一进水孔404和第二进水孔405,第一和第二进水孔404和405能够分别与分水片相同或不同功能的分水口相连通;转盘与分水片间通过密封垫密封连通,转盘的进水孔能够选择性连通分水片相对设置的分水孔或分水孔组,从而实现单一或混合功能出水。上述转盘40是一个压力平衡结构,在第二盘体403的位置直径不变的条件下,通过调整第一盘体402位置的直径,例如附图所示出的两盘体的直径大小不一,附图中上述第二盘体403的直径大于上述第一盘体402,来减小转盘40所承受的压力,使得在高压状态下,功能切换时压力更小,手感更轻,提升用户体验;此外,上述耐磨套40b和弹簧40a在低压状态下,能够为转盘40的密封提供足够的压力,保证转盘和分水片通过密封垫零件密封良好。上述分水片41的正面开设有分别与上述第一进水孔404和第二进水孔405对应的连通的分水片的第一分水孔41a和第二分水孔41b,在一实施例中,上述第一和第二分水孔41a和41b能够连通至同种功能的水路出水,例如,其能够实现例如花洒或刀片水等水花样态,若止水轴的挡片231挡住中间通道26则能够实现暂停水模式,若止水轴的挡片231没有挡住中间通道26则能够实现功能水花出水。在另一实施例中,所述分水片41的背面可包括有分水功能区一411和分水功能区二412,所述第一分水孔41a和第二分水孔41b分别连通至所述分水功能区一411和分水功能区二412,所述分水功能区一411和分水功能区二412分别连通至不同的出水口,从而实现不同的出水水花样态。在一较佳实施例中,上述第一或第二分水孔内还可利用筋条c将分水孔分隔成相互毗邻设置的复数个分水口,通过这样的设置能够提高不同功能的水花配比度且提高使用体验感。

[0037] 以附图13和附图14为例,所述分水片41的背面包括有四个分水功能区,分别为分水功能区一411、分水功能区二412、分水功能区三413和分水功能区四414,其对应例如按摩水水路、内圈水水路、刀片水水路和花洒水水路,所述分水功能区一411、分水功能区二412、分水功能区三413和分水功能区四414分别与对应的分水片正面的分水孔连通,举例来说,上述分水片的第一分水孔41a和第二分水孔41b分别与分水功能区一411和分水功能区二412连通,当水流从转水盘的第一和第二进水孔404、405分别进入上述第一分水孔41a和第二分水孔41b并流入分水功能区一411和分水功能区二412,从而实现不同功能水路例如按摩水+内圈水水路的混合出水。

[0038] 上述出水面板5开设有对应不同出水功能的出水口,参照附图15,例如,所述出水面板5开设有第一出水口51、第二出水口52、第三出水口53和第四出水口54,所述第一、第二、第三和第四出水口51、52、53和54分别与上述分水功能区一、分水功能区二、分水功能区三和分水功能区四411、412、413和414连通形成按摩水出水、内圈水出水、刀片水出水和花洒水出水,上述斜水体42和叶轮43安装设置于所述出水面板5,水流从斜水体42进入冲击叶轮43,从而能够带动叶轮43进行转动。

[0039] 参照附图16和附图17,上述结构的能够实现混合功能出水。当转盘40的第一进水孔404和第二进水孔405分别与同一分水功能区或不同的分水功能区连通,实现其相应单一或混合功能出水,当弹珠34a位于传动齿轮的第一档位孔341内,止水轴的挡片231关闭暂停水腔体的出水口(当弹珠34a位于其它档位孔内,止水轴的挡片231都没有关闭暂停水腔体的出水口),此时为暂停水模式S1;由于暂停水功能(滴水)设置在分水片的分水口如其所对应的花洒水分水孔上,所以暂停水模式下,转盘的进水孔与花洒水水路连通,此时,转盘的

进水孔与分水片41的分水孔连通。当弹珠34a位于传动齿轮的第二档位孔342内,转盘的第一进水孔404和第二进水孔405分别与分水片41的相对设置的分水孔连通,即转盘的进水孔均与分水功能区三413连通,即刀片水水路S2打开,出水面板实现刀片水出水;当弹珠34a位于传动齿轮的第三档位孔343内,转盘的第一进水孔404和第二进水孔405分别与分水片41的相对设置的分水孔连通,即转盘的进水孔均与分水功能区一411连通,即按摩水水路S3打开,出水面板实现按摩水出水;当弹珠34a位于传动齿轮的第四档位孔344内,转盘的第一进水孔404和第二进水孔405分别与分水片41的与分水功能区二一411和分水功能区二412连通,内圈水+按摩水水路S4打开,出水面板实现内圈水和按摩水混合出水;当弹珠34a位于传动齿轮的第五档位孔345内,转盘的第一进水孔404和第二进水孔405均与分水功能区二412连通,内圈水水路S5打开,出水面板实现内圈水出水;当弹珠34a位于传动齿轮的第六档位孔346内,转盘的第一进水孔404和第二进水孔405分别与分水功能区二412和分水功能区四414连通,内圈水+花洒水水路S6打开,出水面板实现内圈水+花洒水混合出水;当弹珠34a位于传动齿轮的第七档位孔347内,转盘的第一进水孔404和第二进水孔405均与分水功能区四414连通,花洒水水路S7打开,出水面板实现花洒水出水。通过此种结构的排布设计,能够实现单一或混合出水功能的组合出水,丰富了出水功能的样态,同时亦可以更好的将各功能档位均分,实现各功能切换行程均分,使得功能切换手感一致,提升客户体验。

[0040] 上述说明示出并描述了本实用新型的优选实施例,如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

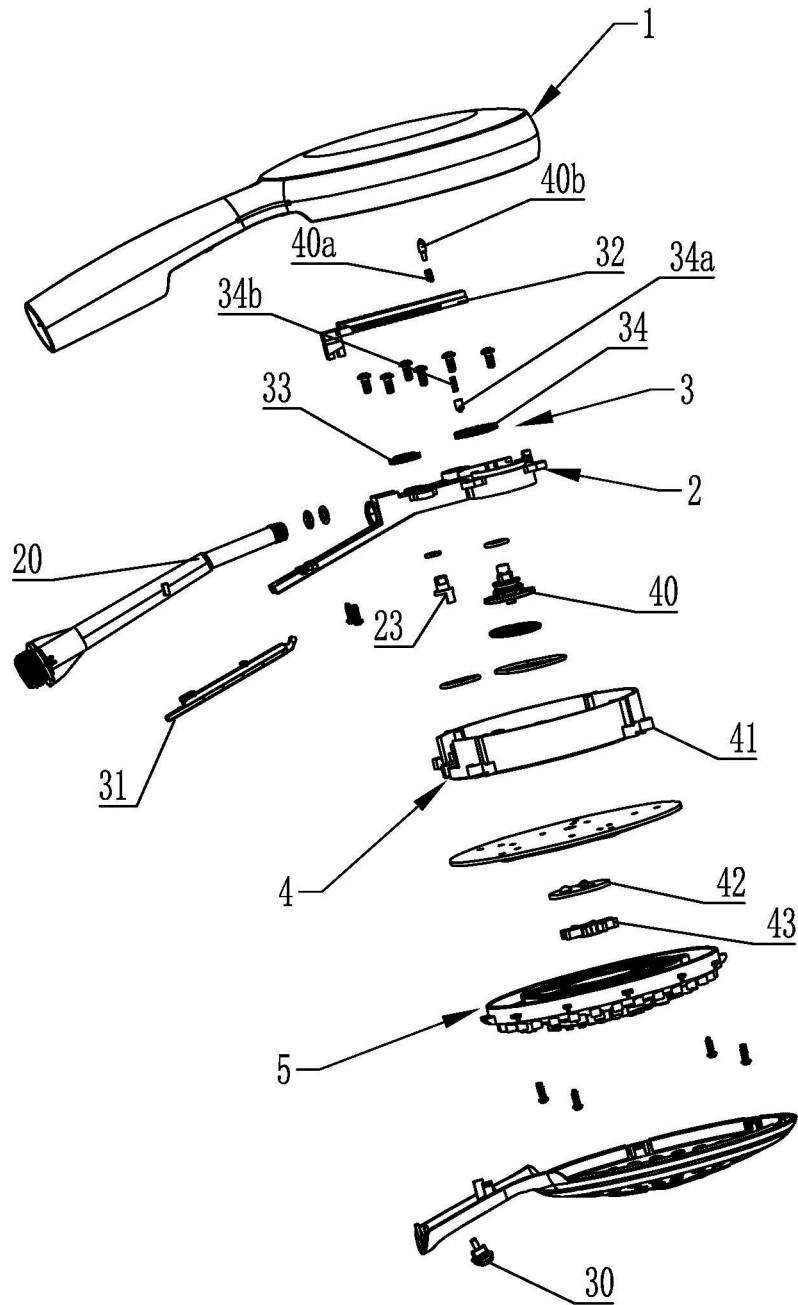


图1

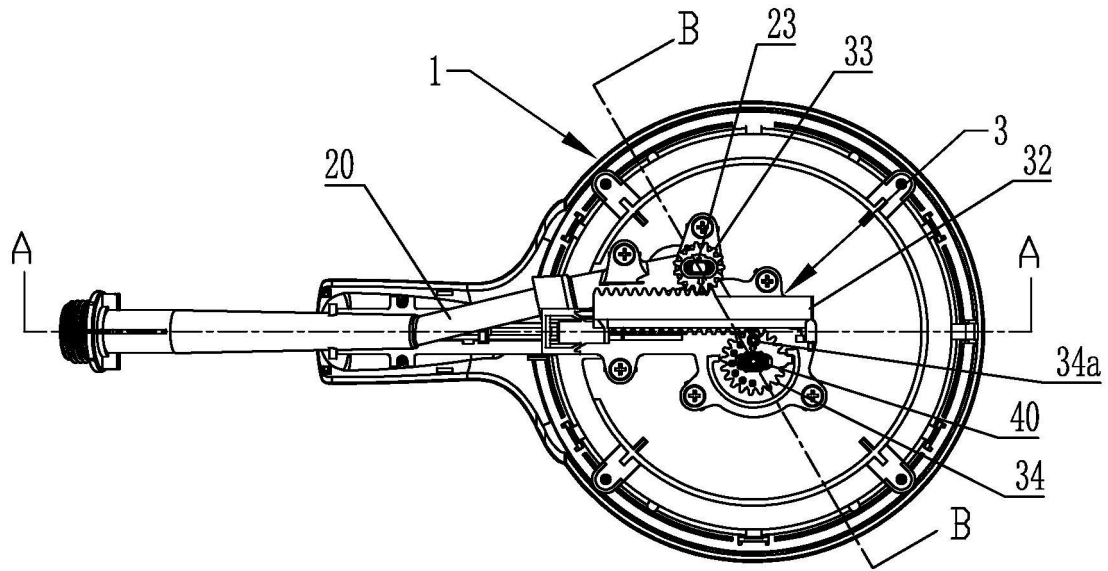


图2

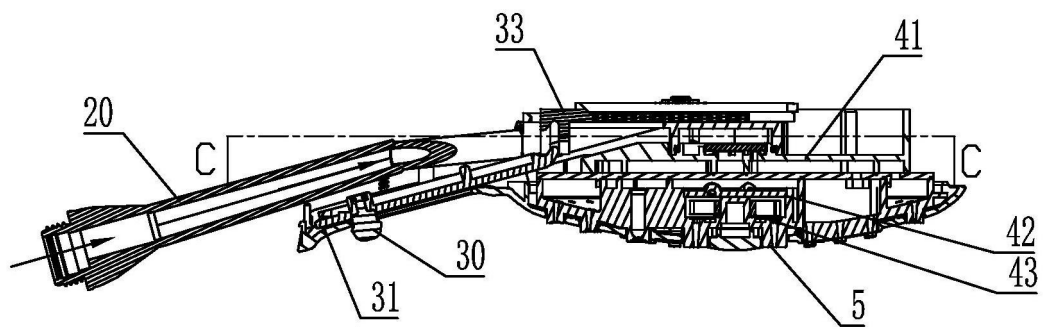


图3

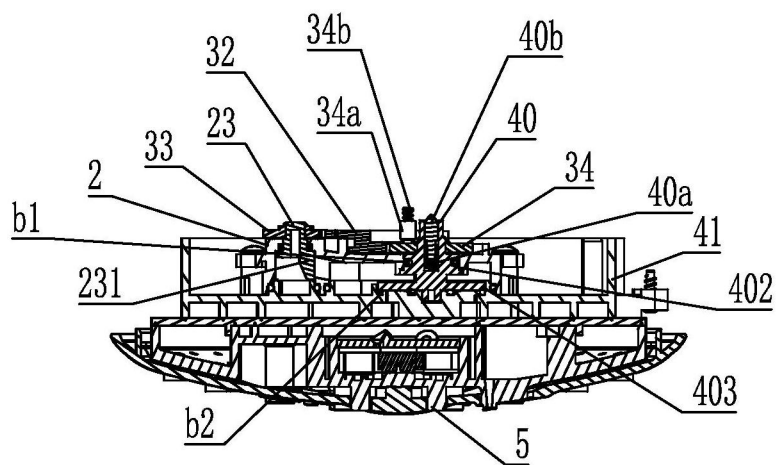


图4

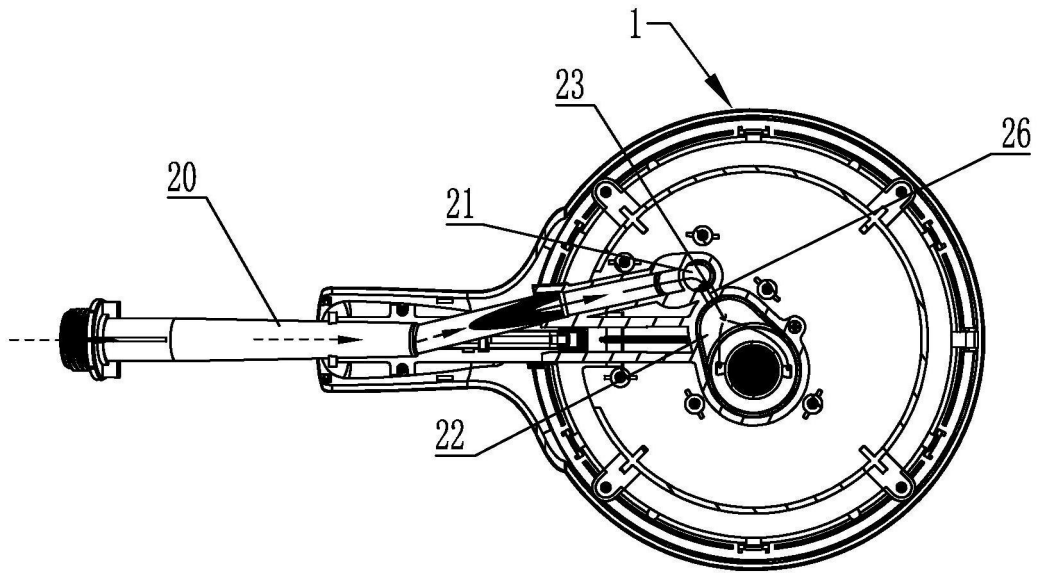


图5

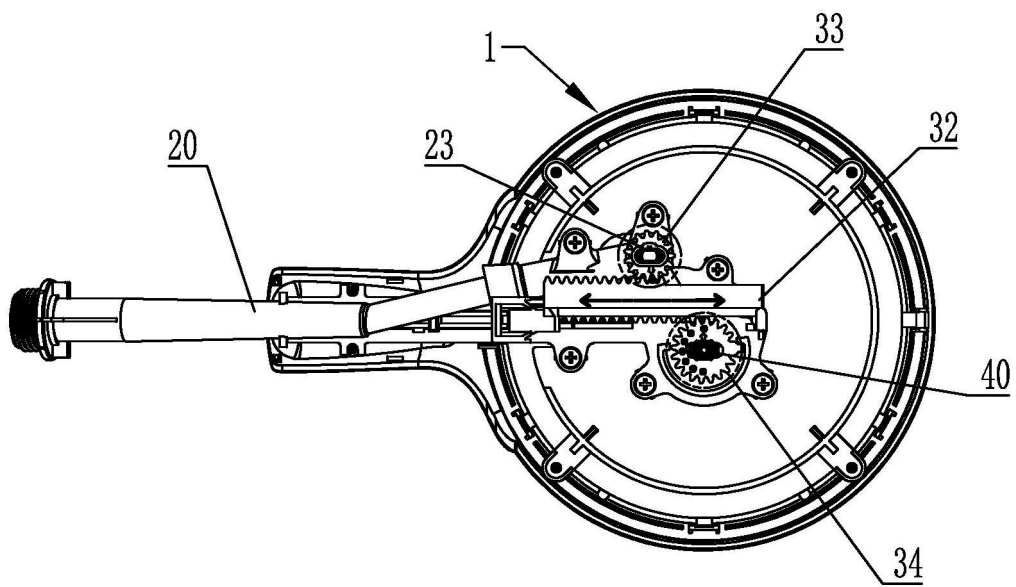


图6

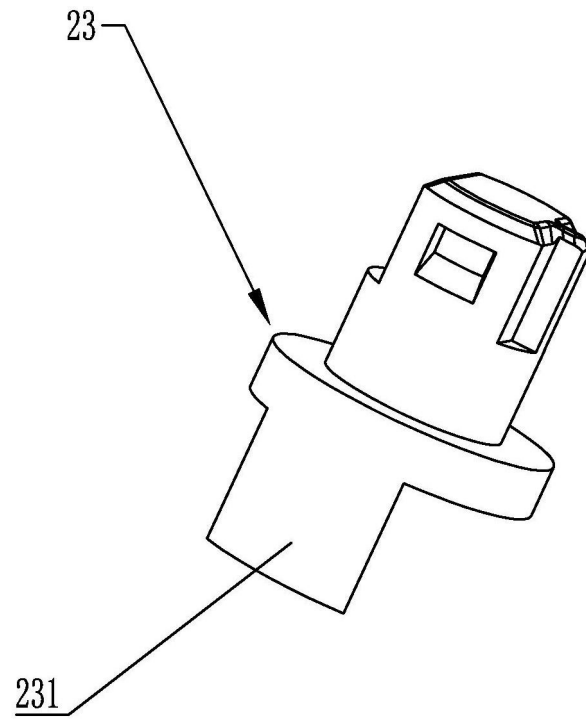


图7

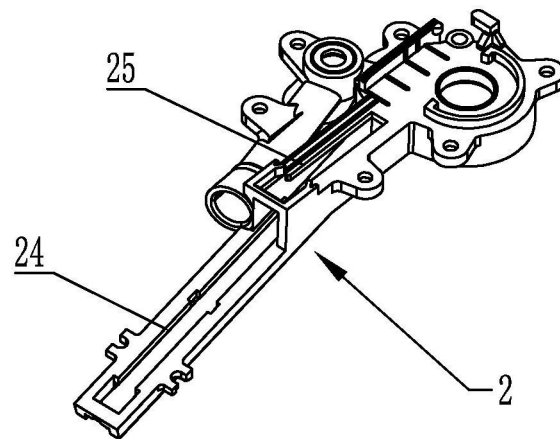


图8

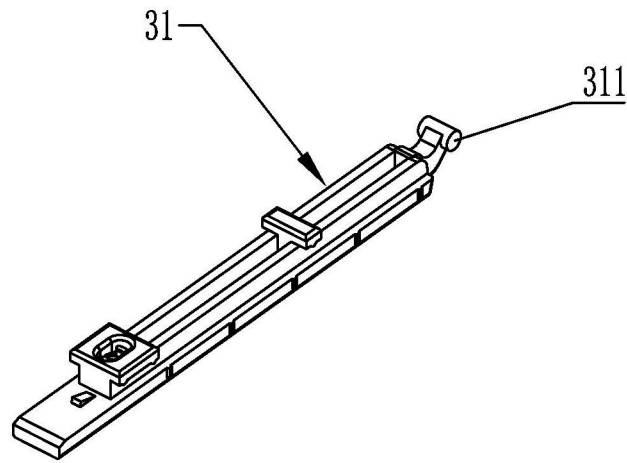


图9

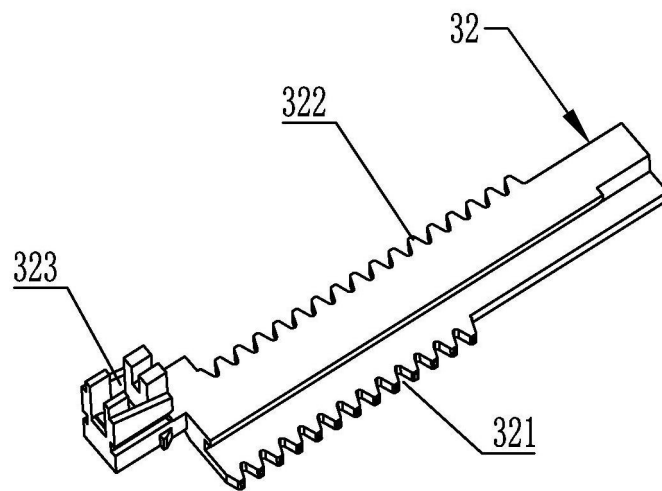


图10

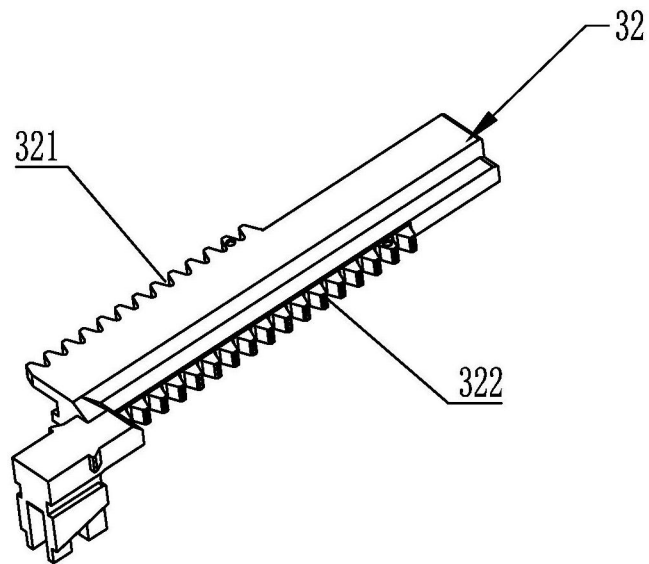


图11

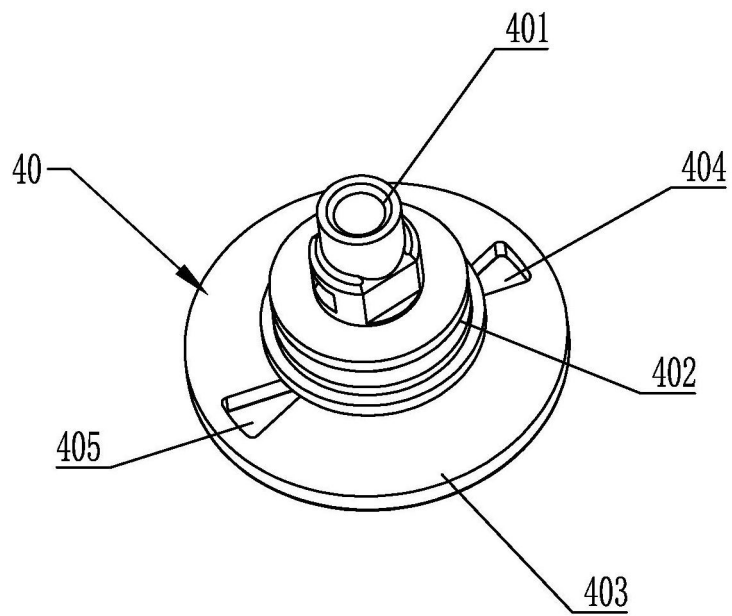


图12

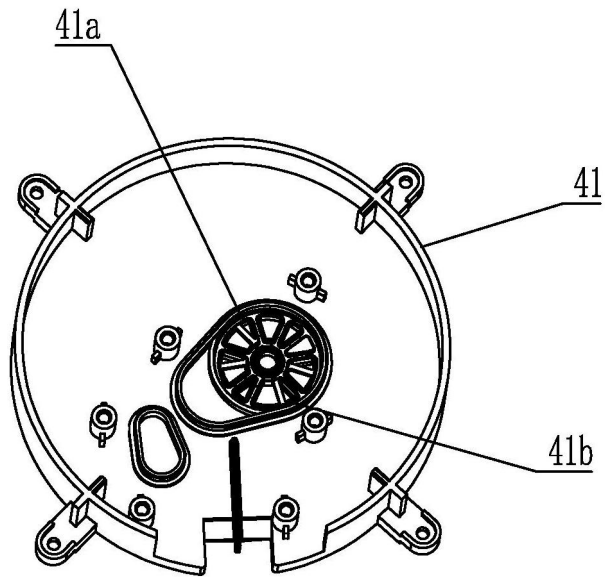


图13

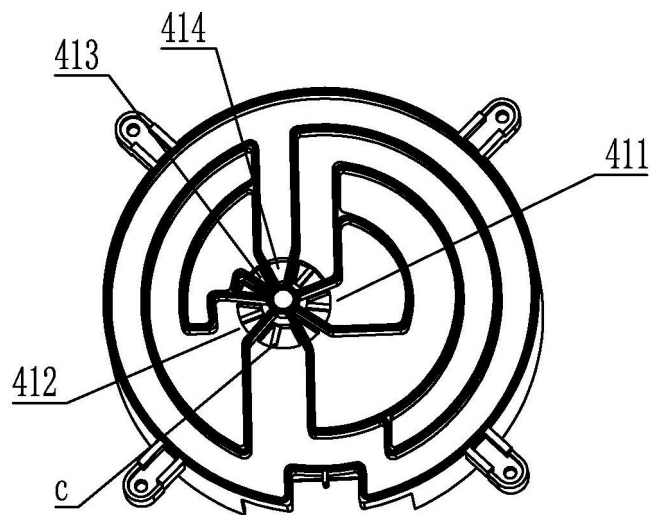


图14

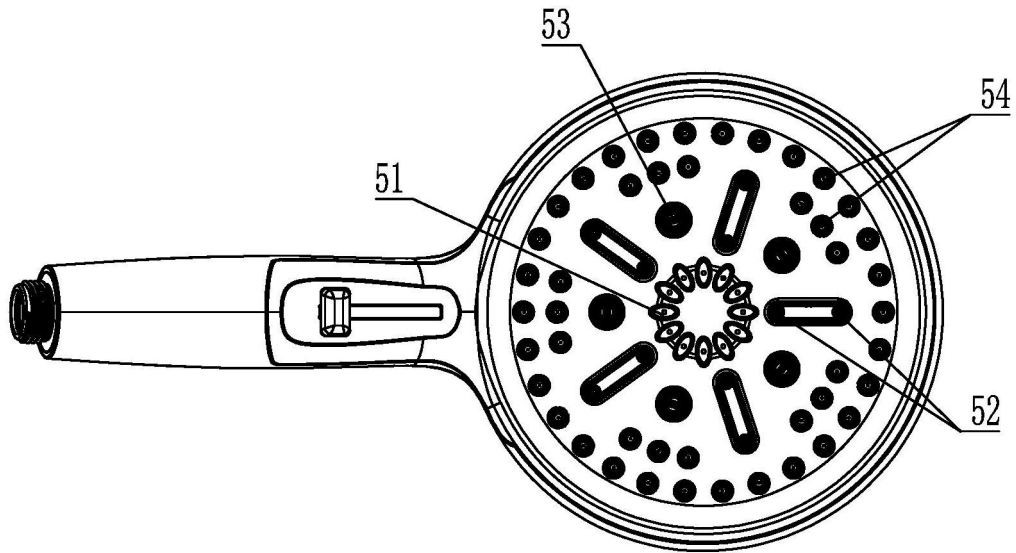


图15

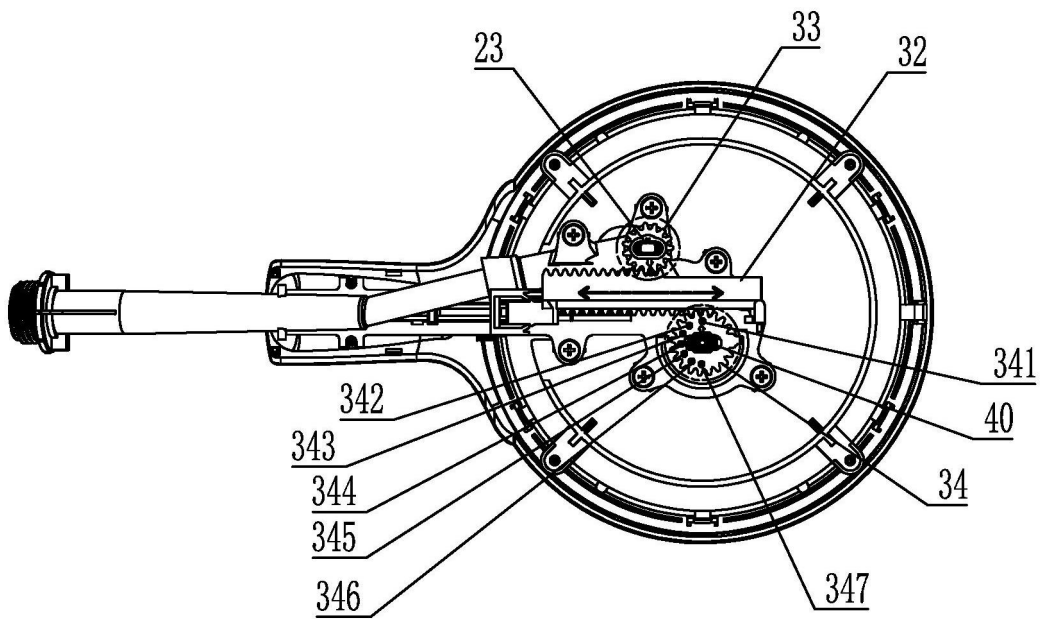


图16

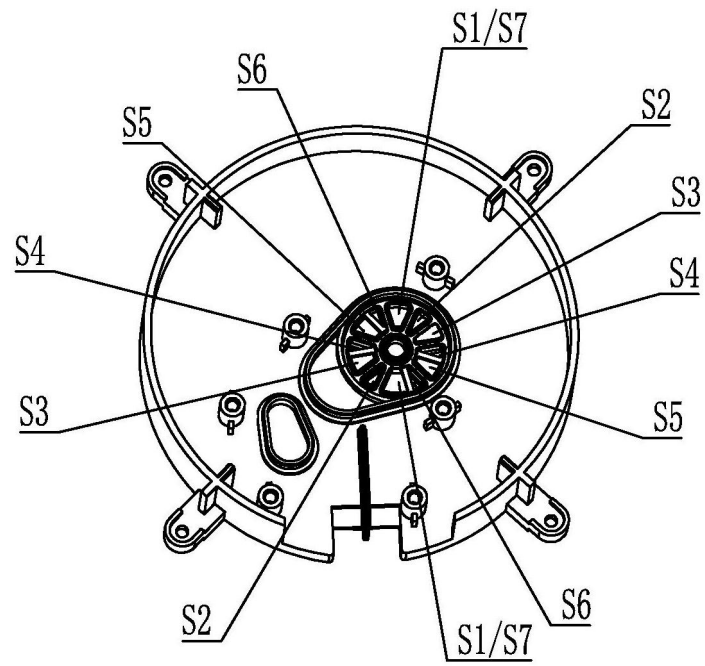


图17