



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110360368 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 201910815081.3

F16K 11/14 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.30

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 210860016 U, 2020.06.26

申请公布号 CN 110360368 A

审查员 黄真

(43) 申请公布日 2019.10.22

(73) 专利权人 福建西河卫浴科技有限公司

地址 362304 福建省泉州市南安市仑苍镇  
高新技术园

(72) 发明人 林孝发 林孝山 刘骥

(74) 专利代理机构 厦门龙格思汇知识产权代理  
有限公司 35251

专利代理师 潘荣伟

(51) Int. Cl.

F16K 31/44 (2006.01)

F16K 11/02 (2006.01)

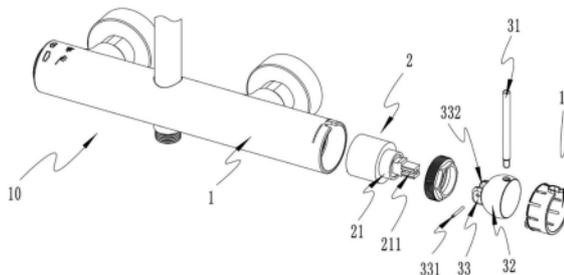
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

龙头和淋浴设备

(57) 摘要

本发明公开了龙头和淋浴设备,所述龙头将阀芯的阀杆和操作件分别配置为绕第一轴线和第二轴线转动,并通过使操作件的拨动部在其转动过程中拨动阀杆,驱动其沿预设路径转动,从而实现对阀芯的操作。采用上述配置的龙头,其本体得以在较小尺寸下基本实现对操作件的包覆,提升了龙头外观的整体度,改善了其长期使用后存在的难以清洁及操作不畅的缺陷。



1. 龙头,其特征在于,包括:  
本体;  
阀芯,其装设于本体内并设有阀杆,该阀杆至少相对本体绕第一轴线转动;  
操作件,其至少部分装设于本体内,并包括连为一体的致动部、转动部和拨动部;所述致动部伸出本体外,所述转动部至少相对本体绕第二轴线转动,所述拨动部与阀杆活动连接,以拨动阀杆相对本体绕第一轴线转动;  
其中,所述第一轴线与第二轴线平行。
2. 如权利要求1所述的龙头,其特征在于:  
所述拨动部固设有顶抵部;所述阀杆设有适配该顶抵部的滑槽,该滑槽沿阀杆绕第一轴线转动的转动面的径向延伸;  
所述顶抵部与滑槽滑动配合。
3. 如权利要求1所述的龙头,其特征在于:  
所述阀杆固设有顶抵部;所述拨动部设有适配该顶抵部的滑槽,该滑槽沿拨动部绕第二轴线转动的转动面的径向延伸;  
所述顶抵部与滑槽滑动配合。
4. 如权利要求2或3中任一项所述的龙头,其特征在于:所述顶抵部被构造为与拨动部连为一体的销轴。
5. 如权利要求2所述的龙头,其特征在于:所述拨动部设有正对阀杆端面的让位槽,所述阀杆至少部分插入该让位槽。
6. 如权利要求1所述的龙头,其特征在于:  
所述阀杆还绕垂直于第一轴线的第三轴线转动;  
所述转动部被构造为球体或球体的部分,其球心位于所述第二轴线。
7. 如权利要求6所述的龙头,其特征在于:  
所述阀芯内也设有球体,其与阀杆和阀芯内的密封体连为一体,其球心位于所述第一轴线和第三轴线的交汇处。
8. 如权利要求6所述的龙头,其特征在于:  
所述本体内固设有固定座,其内形成第一腔;  
所述转动部至少部分容纳于该第一腔内;  
所述第一腔内形成有与转动部的球形外表面相适应的球形内表面。
9. 如权利要求1所述的龙头,其特征在于:所述本体被构造为至少在转动部的一个行程位置,将转动部和拨动部完全容纳于本体内。
10. 如权利要求9所述的龙头,其特征在于:所述阀芯和操作件由里向外依次装设于本体的端部;所述转动部远离阀杆的一端为平面构造,且在所述的行程位置,该平面构造的一端与本体的端部平齐。
11. 淋浴设备,其特征在于:其采用如权利要求1-10中任一项所述的龙头作为淋浴龙头。

## 龙头和淋浴设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴产品领域,具体涉及龙头和淋浴设备。

### 背景技术

[0002] 目前市面上的龙头(包括台面龙头和淋浴龙头)多数仍然在使用普通阀芯,操作此类阀芯的方式通常为先将把手与阀杆固接,随后通过把手直接驱动阀杆相对于阀体在一定角度内转动,从而改变其内密封体的相对位置,以实现阀芯的启闭水或是其他相应功能。

[0003] 然而对于使用该类阀芯的龙头,由于其把手位于本体之外,且两者具有相对运动,因而两者的接驳处不可避免地存在不规则让位口等接缝,产品的整体度不高。此外,各接缝在长期使用后,常常会附着有由牙膏渍、沐浴露渍等液体固化后的污垢,其难以去除的特性不仅影响了产品的美观,还进一步其影响了操作把手时的顺畅度。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服背景技术中存在的上述缺陷或问题,提供龙头和淋浴设备。

[0005] 为达成上述目的,本发明的第一方面提供了龙头,其包括:

[0006] 本体;

[0007] 阀芯,其装设于本体内并设有阀杆,该阀杆至少相对本体绕第一轴线转动;

[0008] 操作件,其至少部分装设于本体内,并包括连为一体的致动部、转动部和拨动部;所述致动部伸出本体外,所述转动部至少相对本体绕第二轴线转动,所述拨动部与阀杆活动连接,以拨动阀杆相对本体绕第一轴线转动;

[0009] 其中,所述第一轴线与第二轴线平行。

[0010] 在某一实施例中:所述拨动部固设有顶抵部;所述阀杆设有适配该顶抵部的滑槽,该滑槽沿阀杆绕第一轴线转动的转动面的径向延伸;所述顶抵部与滑槽滑动配合。

[0011] 在某一实施例中:所述阀杆固设有顶抵部;所述拨动部设有适配该顶抵部的滑槽,该滑槽沿拨动部绕第二轴线转动的转动面的径向延伸;所述顶抵部与滑槽滑动配合。

[0012] 在某一实施例中:所述顶抵部被构造为与拨动部连为一体的销轴。

[0013] 在某一实施例中:所述拨动部设有正对阀杆端面的让位槽,所述阀杆至少部分插入该让位槽。

[0014] 在某一实施例中:所述阀杆还绕垂直于第一轴线的第三轴线转动;所述转动部被构造为球体或球体的部分,其球心位于所述第二轴线。

[0015] 在某一实施例中:所述阀芯内也设有球体,其与阀杆和阀芯内的密封体连为一体,其球心位于所述第一轴线和第三轴线的交汇处。

[0016] 在某一实施例中:所述本体内固设有固定座,其内形成第一腔;所述转动部至少部分容纳于该第一腔内;所述第一腔内形成有与转动部的球形外表面相适应的球形内表面。

[0017] 在某一实施例中:所述本体被构造为至少在转动部的一个行程位置,将转动部和

拨动部完全容纳于本体内。

[0018] 在某一实施例中:所述阀芯和操作件由里向外依次装设于本体的端部;所述转动部远离阀杆的一端为平面构造,且在所述的行程位置,该平面构造的一端与本体的端部平齐。

[0019] 为达成上述目的,本发明的第二方面提供了淋浴设备,其采用上述技术方案所述的龙头作为淋浴龙头。

[0020] 相较于现有技术,本发明具有如下有益效果:

[0021] (1) 本发明实施例的龙头,通过将阀芯的阀杆和操作件分别配置为绕第一轴线和第二轴线转动,并通过使操作件的拨动部在其转动过程中拨动阀杆转动,而实现对阀芯的操作;这样,操作件转动行程得到有效减小,便能在无需将本体径向尺寸设计得非常大以对转动部进行让位的情况下,将龙头本体稍许延长至基本包覆操作件,使得龙头可以符合美观度、龙头产品常规标准以及生产成本的要求;

[0022] (2) 本发明实施例的龙头,将操作件基本容纳于本体内,用户从外部仅能看到致动部从本体中凸出,其外部不存在多个部件接驳处的接缝,从而使得龙头的整体度有效提升,并改善了传统龙头长期使用后难以清洁且影响操作手感的缺陷;

[0023] (3) 本发明实施例的龙头,阀芯和操作件由里向外依次装设于本体的端部,转动部远离阀杆的一端为平面构造,该平面构造的一端可以与本体的端部平齐,从而以相对较小的物料成本实现将操作件基本容纳于本体内;

[0024] (4) 本发明实施例的龙头,拨动部固设有顶抵部,阀杆设有适配该顶抵部的滑槽,从而实时且稳定地向阀杆提供绕第一轴线转动的转矩,传动稳定性高;

[0025] (5) 本发明实施例的龙头,顶抵部被构造为与拨动部连为一体的销轴,相对于其他异型的顶抵部,该销轴可以实现简单且较为便捷的装配,其装配公差较小,无需过多的调试,用户的操作手感也较佳;

[0026] (6) 本发明实施例的龙头,拨动部设有正对阀杆端面的让位槽,以供阀杆至少部分插入该让位槽,其能够有效地节省了本体的内部空间,缩小了其径向尺寸;

[0027] (7) 本发明实施例的龙头,阀芯内设有第一球体,转动部被构造为第二球体或第二球体的部分,以实现操作结构的多维转动特性,从而实现龙头启闭水功能和冷热水调节的切换;

[0028] (8) 本发明实施例的龙头,所述本体内固设有固定座,其内形成有与转动部的球形外表面相适应的球形内表面,已对转动部的转动起到支撑和导向的作用,提升结构稳定性和操作手感。

## 附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面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,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来说,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的附图。

[0030] 图1为本发明实施例龙头的部分剖切结构图;

[0031] 图2为本发明实施例龙头的立体结构图;

[0032] 图3为本发明实施例龙头的部分结构分解图;

[0033] 图4为本发明实施例龙头的剖视图,其中转动部位于最小行程位置;

[0034] 图5为本发明实施例龙头的剖视图,其中转动部位于最大行程位置。

[0035] 主要附图标记说明:

[0036] 10-龙头;1-本体;2-阀芯;3-操作件;11-固定座;21-阀杆;31-致动部;32-转动部;33-拨动部;211-滑槽;331-顶抵部;332-让位槽。

### 具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的优选实施例,且不应被看作对其他实施例的排除。基于本发明实施例,本领域的普通技术人员在不作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 本发明的权利要求书、说明书及上述附图中,除非另有明确限定,如使用术语“第一”、“第二”或“第三”等,都是为了区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0039] 本发明的权利要求书、说明书及上述附图中,除非另有明确限定,对于方位词,如使用术语“中心”、“横向”、“纵向”、“水平”、“垂直”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位或位置关系乃基于附图所示的方位和位置关系,且仅是为了便于叙述本发明和简化描述,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或以特定的方位构造和操作,所以也不能理解为限制本发明的具体保护范围。

[0040] 本发明的权利要求书、说明书及上述附图中,除非另有明确限定,如使用术语“固接”或“固定连接”,应作广义理解,即两者之间没有位移关系和相对转动关系的任何连接方式,也就是说包括不可拆卸地固定连接、可拆卸地固定连接,以及通过其他装置或元件固定连接。

[0041] 本发明的权利要求书、说明书及上述附图中,如使用术语“包括”、“具有”以及它们的变形,意图在于“包含但不限于”。

[0042] 参照图1-5,其以淋浴设备采用的淋浴龙头为例,示出了本发明实施例的龙头10,可理解的,该龙头也可以为台面龙头或其他位置使用的龙头,本发明不对其加以限定。

[0043] 所述龙头10包括:本体1、阀芯2和操作件3。所述阀芯2装设于本体内,所述操作件3至少部分装设于本体内。

[0044] 在图示实施例中,所述操作件3用于对阀芯2操作从而至少实现对龙头10启闭水功能的切换。应当理解的是,该龙头10所能实现的具体功能取决于阀芯2本身的功能种类,本发明不对其进行具体限定,例如采用操作方式基本相同的流道切换阀芯、冷热混水阀芯、以及其他多功能阀芯对图示实施例的阀芯进行简单替换,以使龙头具有相应的附加功能,是本领域技术人员可以预期其效果的常规操作。

[0045] 具体的,所述阀芯2设有至少能相对阀体围绕第一轴线转动的阀杆21,通过该阀杆的转动使阀芯内密封体的位置发生相对运动,从而改变水流特性,实现阀芯的相应功能。

[0046] 在图示实施例中,根据淋浴龙头的操作习惯,所述第一轴线和下述的第二轴线均为在龙头安装后垂直于墙面的轴线。通常来说,所述第一轴线不与阀体的几何轴线重合,因而阀芯2基本指代的是前文所述的普通阀芯,而并非如旋转阀芯这样的旋转轴线仅与阀体

的几何轴线重合且转动行程较大的阀芯。应用该旋转阀芯的龙头实际上也不存在前文所述的缺陷,因此其不在本发明的考虑范围。

[0047] 进一步的,所述操作件3设有连为一体的致动部31、转动部32和拨动部33,此处的“连为一体”指代的是各部件间无相对运动关系,可作为一个整体运动,因此其包含了分体式的固定连接构造和一体式构造。所述致动部31伸出本体1外以供用户直接操作,所述转动部32至少相对本体绕与第一轴线平行的第二轴线转动,所述拨动部33与阀杆21活动连接,以在其转动时拨动阀杆以驱动其沿其本身具有的预设路径运动,即相对本体绕第一轴线转动,从而实现对本体的操作。

[0048] 应当说明的是,所述的拨动指的是当阀杆21本身具有一定的预设路径时,只需通过操作件的拨动部33对其施加一定方向的驱动力,该驱动力对其产生的运动趋势不违背其原本预设的运动路径,即可对其致动。在本发明中,针对于阀杆21所具有的绕第一轴线转动的预设路径,拨动部33被构造为当其转动时,能够在两者的连接位置提供实时或瞬时的转矩分量,即可对阀杆21致动,本发明将在下文详述其具体的实施结构。

[0049] 因此,上述操作件3在实现了对阀芯2有效操作的基础上,由于第一轴线与第二轴线平行,即两者并不重合,因而相对于现有的阀芯操作结构,在实现相同操作手感的情况下,操作件3最外部的各点的径向行程均得到减小,转动行程也得到有效减小。当将其应用于龙头10时,能够做到将本体1稍许延长至包覆该操作件3的转动部32和拨动部33,且本体1的径向尺寸无需要设计得非常大以对转动部32的转动进行让位。因此,应用上述结构的龙头10可以符合美观度、龙头产品常规标准以及生产成本的要求。

[0050] 对应的,所述本体1应当被构造为至少在转动部32的一个行程位置,将转动部和拨动部33完全容纳于本体内。正如图4所示出的,当转动部32处于最小行程位置时,其完全容纳于本体1内;而如图5所示出的,当转动部32处于最大行程位置时,仅具有少部分的转动部外露于本体1之外。

[0051] 不言而喻的,若抛离对成本的考虑,可以将图示实施例中的本体1再稍微延长至在转动部32的任意行程位置均能将其包覆。然而,在图示实施例中,所述阀芯2和操作件3由里向外依次装设于本体1的端部;所述转动部32远离阀杆21的一端为平面构造,且当其处于所述最小操作行程时,该平面构造的一端与本体1的端部平齐。因此,该实施例以相对较小的物料成本实现了本发明的目的。

[0052] 此外,参照图2可以看出,将操作件3基本大部分容纳于本体1内,用户从外部仅能看到致动部31从本体1中凸出,其外部不存在多个部件接驳处的接缝,从而使得龙头的整体度有效提升,并改善了传统龙头长期使用后难以清洁且影响操作手感的缺陷。

[0053] 具体的,图示实施例示出了拨动部33和阀杆21连接关系的一种具体结构。其中,所述拨动部33固设有顶抵部331,所述阀杆21设有适配该顶抵部的滑槽211,该滑槽沿阀杆绕第一轴线转动的转动面的径向延伸,且所述顶抵部331与滑槽211滑动配合。

[0054] 在具体操作时,所述转动部32受外力驱动围绕第二轴线转动,拨动部33随其转动并通过顶抵部331向阀杆21传递围绕第二轴线的转矩。由于阀杆21受阀体限制不能绕第二轴线转动,其预设的运动路径为绕第一轴线转动,因而拨动部33便在顶抵部331在滑槽211的接触位置向阀杆21传递能致使其具有符合预设运动趋势的顶抵力,使所传递的转矩分解为该顶抵力和其他因阀体固定而抵消的非驱动力。该顶抵力的反作用力使得顶抵部331具

有沿阀杆滑动的趋势,因而当顶抵部331与滑槽211的接触位置沿阀杆转动面的径向移动时,所述顶抵力便构成了致使阀杆21沿其预设路径运动的驱动力,从而实时且稳定地向阀杆提供绕第一轴线转动的转矩,以实现上述的拨动。

[0055] 在上述实施例中,当转动部32处于最小行程位置时(对应图4),所述顶抵部331被配置为处于最靠近阀体的位置;而当转动部32处于最大行程位置时(对应图5),所述顶抵部331被配置为处于最远离阀体的位置。

[0056] 本实施例采用了顶抵部331及滑槽211滑动配合来实现所述的拨动,且从各图中可以看出,所述顶抵部331被构造为与拨动部33连为一体的销轴,相对于其他异型的顶抵部,该销轴可以实现简单且较为便捷的装配,其装配公差较小,无需过多的调试,用户的操作手感也较佳。该实施例中,被构造为销轴的所述顶抵部331与第一轴线、第二轴线平行,以提升传动效率。

[0057] 可以想到的,在另一种实施例中,顶抵部和滑槽的设置与该实施例完全相反,但可以实现相同的效果。即,所述阀杆2固设有顶抵部,所述拨动部33设有适配该顶抵部的滑槽,该滑槽沿拨动部绕第二轴线转动的转动面的径向延伸,且所述顶抵部与滑槽滑动配合。

[0058] 进一步的,所述拨动部33设有正对阀杆21端面的让位槽332,所述阀杆21至少部分插入该让位槽332。这样的设置相对于拨动部33不是正对于阀杆21的实施例而言,有效地节省了本体1的内部空间,缩小了其径向尺寸。相应的,在其他实施例中,也可进行相反的设置,即在阀杆21上设有供拨动部33插入的让位槽。

[0059] 不言而喻的,本体1内还设有进水通道和出水通道,并分别流体连通阀芯2的进水口和出水口,以实现龙头的进出水。且在图示实施例中,由于龙头10为淋浴龙头,因而其至少需要具有启闭水功能和冷热水调节功能,从而,阀芯2被选择为能实现该两种功能的阀芯。对应结构中,阀芯2的阀杆21还能绕垂直于第一轴线的第三轴线转动,通过操作其绕第三轴线转动,改变阀芯内冷热水通道的进水比例,实现所述冷热水的调节功能。

[0060] 一实施例中,所述阀芯2内设有第一球体,其与阀杆21和阀芯内的密封体连为一体,以通过操作阀杆21带动该第一球体绕任一轴线转动,进而切换密封体的相对位置,以实现启闭水功能和冷热水调节功能。而所述转动部32被相应地构造为第二球体或第二球体的部分,以对应于阀芯2具有同样的三维转动特性。

[0061] 必然的,所述第一球体的球心位于所述第一轴线,所述第二球体的球心位于所述第二轴线,以至少能够实现所述的阀杆21绕第一轴线转动,转动部32绕第二轴线转动,进而实现上述的操作。在本实施例中,上述操作即对应的启闭水功能的切换,即图4对应于龙头10的关水状态,图5对应于龙头10的开水状态。对应的,所述第一球体的球心也位于所述第三轴线,即位于第一、第三轴线的交汇处,使得在图5中,当致动部31在垂直于纸面内外的方向转动时,实现冷热水调节功能。该实施例中,所述第三轴线为阀杆的几何轴线。

[0062] 另一实施例中,所述阀芯2内不设有球体结构,其阀杆21被构造为仅能绕第一轴线和第三轴线转动。阀杆整体具有偏心转动特性,所述第三轴线为阀杆操作端的几何轴线。这种阀芯为现有技术,具体可参照专利文献CN209026248U中所示出的结构。

[0063] 因此,在图示实施例中,当转动部32处于最小行程位置时,即对应于龙头10的关水状态,此时用户从外部仅能看到致动部31从本体1凸出,本实施例中致动部31呈细杆的构造,具有较好的整体度和状态指示性。

[0064] 优选的,所述本体1内固设有固定座11,其内形成第一腔。所述转动部32至少部分容纳于该第一腔内,而所述第一腔内形成有与转动部32的球形外表面相适应的球形内表面,从而对转动部32的转动起到支撑和导向的作用,提升结构稳定性和操作手感。

[0065] 本发明进一步还提供了对应的淋浴设备,将所述龙头10接入供水源,并安装有淋浴管和花洒,使得淋浴设备同样具有上述龙头10的优势。

[0066] 上述说明书和实施例的描述,用于解释本发明保护范围,但并不构成对本发明保护范围的限定。通过本发明或上述实施例的启示,本领域普通技术人员结合公知常识、本领域的普通技术知识和/或现有技术,通过合乎逻辑的分析、推理或有限的试验可以得到的对本发明实施例或其中一部分技术特征的修改、等同替换或其他改进,均应包含在本发明的保护范围之内。

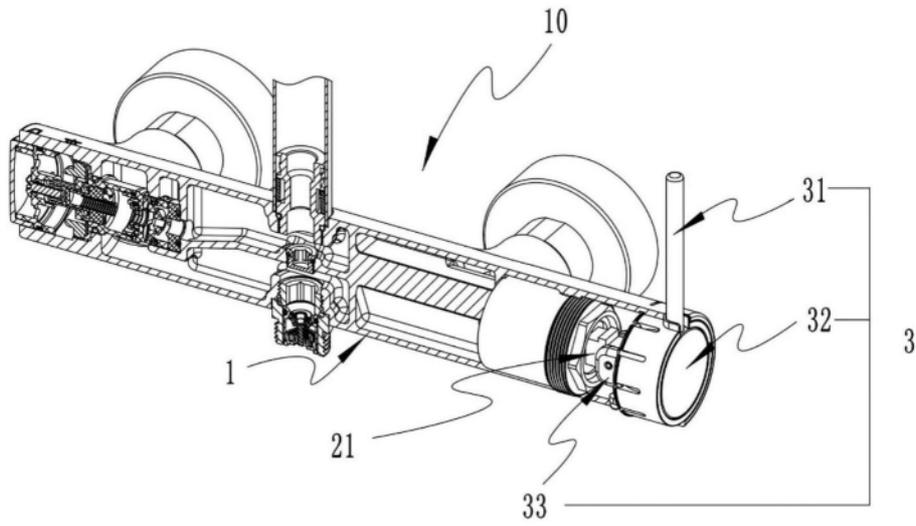


图1

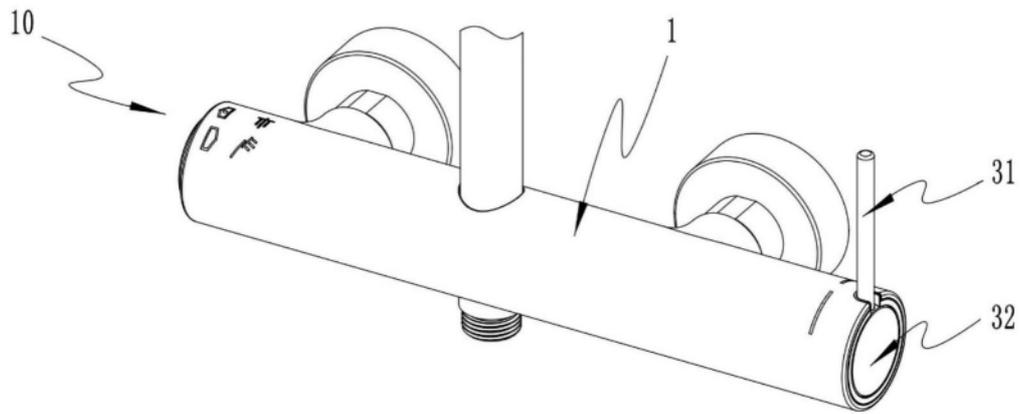


图2

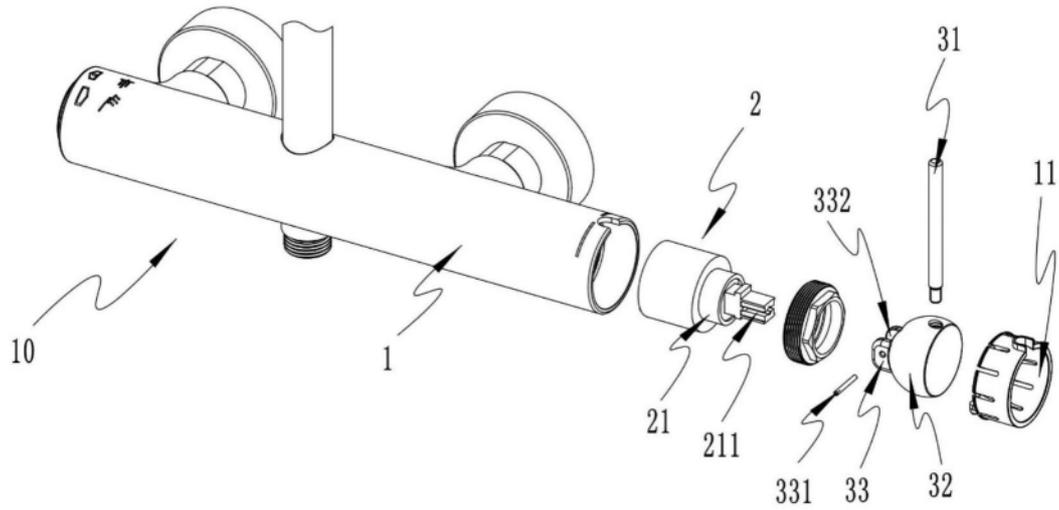


图3

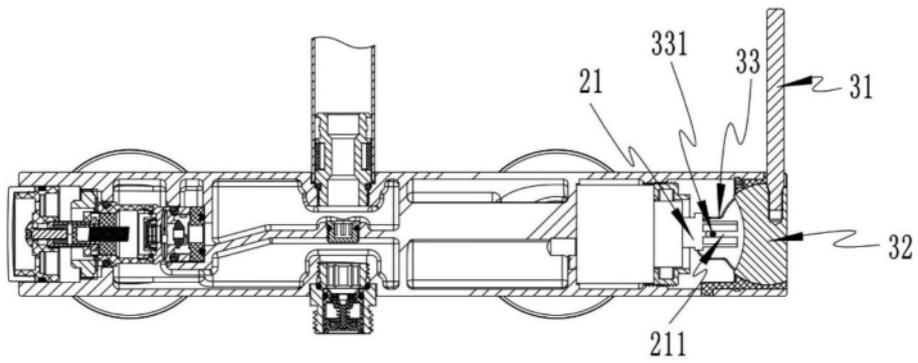


图4

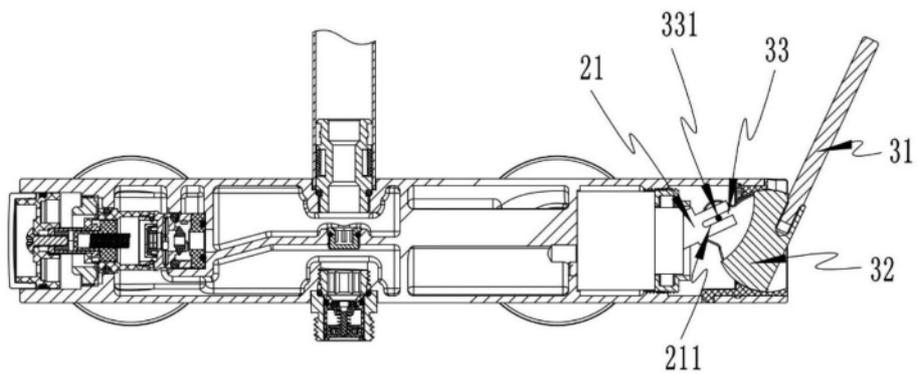


图5