



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202884121 U

(45) 授权公告日 2013.04.17

(21) 申请号 201220422168.8

(22) 申请日 2012.08.24

(73) 专利权人 成霖企业股份有限公司

地址 中国台湾台中县潭子乡台中加工出口
区建国路 22 号

(72) 发明人 张仲翔 郭仲裕

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

F16K 11/048(2006.01)

F16K 1/44(2006.01)

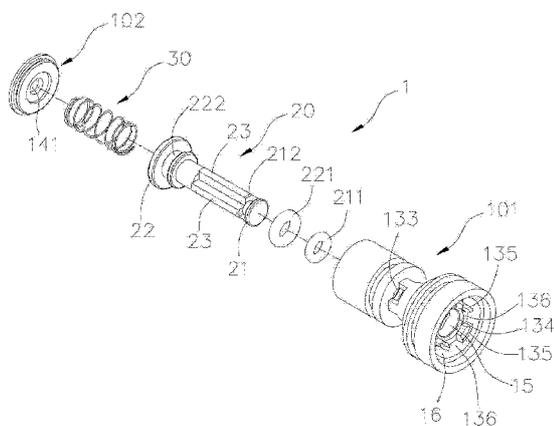
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

转换阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种转换阀,包括一套筒、一个在套筒内轴向移动呈圆柱形的柱塞及一个位于两者间的减振弹簧。柱塞二端各设置有一个密封环圈,可在移动时与套筒内二个密封表面之一密封,藉以将进入转换阀的水流导引至水龙头出口或喷头。柱塞在第一密封表面相连处设置有多挡块及位于各挡块间的增流间隙,可确保通水量同时防止相对的密封环圈受水压作用扩张变形并产生泄漏。所述柱塞周围设置有多导滑肋及位于各导滑肋间的导流槽,一方面可供水流顺利通过,另一方面可提供导滑功能,防止柱塞移动时产生偏摆。减振弹簧与水流通口可防止柱塞在出水模式转换时产生抖动及振动噪音。



1. 一种转换阀,其特征在于,包括:

一套筒,呈圆筒状,而具有相对的一龙头出水端及一喷头出水端,且包括一周围壁墙及相连于所述周围壁墙一端的一边侧壁墙,所述边侧壁墙位于所述喷头出水端;所述周围壁墙及边侧壁墙间共同界定出一直径最小的内部通道、连通于所述通道且相对于所述龙头出水端的第一出水腔室,以及连通于所述通道且相对于所述喷头出水端的第二出水腔室;所述周围壁墙在所述通道与第一出水腔室交界处形成有一第一阀座,在所述通道与第二出水腔室交界处形成有一第二阀座,在所述通道中段处形成至少一进水口;所述第一阀座具有呈圆锥状的一第一密封表面,以及自所述第一密封表面朝所述第一出水腔室方向轴向等角分布延伸的多个挡块,所述任两相邻挡块间各界定出可供水流由此通过的一增流间隙;所述第二阀座具有呈圆锥状的一第二密封表面;

一柱塞,呈圆柱状,且穿伸于所述套筒的通道,而具有相对的一第一密封部位及一第二密封部位;所述第一密封部位上设置有一第一密封环圈,可在所述柱塞朝所述喷头出水端移动时抵顶密封所述第一阀座的第一密封表面,并可藉由所述挡块限制所述第一密封环圈径向扩张变形;所述第二密封部位上设置有一第二密封环圈,可在所述柱塞朝所述龙头出水端移动时抵顶密封所述第二阀座的第二密封表面;所述柱塞在所述第一密封部位与第二密封部位间的外周壁形成有多个等角分布的导滑肋,所述导滑肋的外壁面各形成有一导滑表面,用以与所述套筒的通道内周壁相互滑移,而可限制所述柱塞在轴向移动时产生偏摆,且所述任两相邻的导滑肋间各界定出一沿轴向延伸的导流槽连通于所述进水口,并可在所述柱塞的第一密封环圈脱离所述套筒的第一密封表面时连通所述第一出水腔室;

一减振弹簧,装设于所述套筒的边侧壁墙与所述柱塞相对端间,可藉其弹性回复力将所述柱塞的第二密封环圈抵顶密封于所述套筒的第二密封表面上。

2. 根据权利要求1所述的转换阀,其特征在于,所述套筒设置有四个挡块。

3. 根据权利要求1所述的转换阀,其特征在于,所述柱塞的第一密封部位设置有一第一环槽,其可供所述第一密封环圈嵌套定位;所述柱塞各导流槽相对于所述第一环槽的一端与所述第一环槽相连通。

4. 根据权利要求1所述的转换阀,其特征在于,所述柱塞设置有四个导滑肋,其横向断面呈十字状。

5. 根据权利要求1所述的转换阀,其特征在于,所述柱塞各导滑肋的导滑表面与所述套筒内部通道内周壁的周长比值为 $0.2\sim 0.5\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求1所述的转换阀,其特征在于,所述套筒的边侧壁墙中央设置有一水流通口连通所述第二出水腔室,所述水流通口呈圆孔状,其直径为 $2.5\sim 5\text{mm}$ 。

7. 根据权利要求1所述的转换阀,其特征在于,所述柱塞的第二密封部位设置有一第二环槽,其可供所述第二密封环圈嵌套定位;所述柱塞在所述第二环槽相对所述喷头出水端的一侧外周壁与所述第二出水腔室的内周壁间形成有一定流间隙,所述定流间隙介于 $0.03\sim 0.15\text{mm}$ 之间。

8. 根据权利要求1所述的转换阀,其特征在于,所述套筒的边侧壁墙与所述柱塞的相对端侧各凹设有一弹簧定位槽,可供所述减振弹簧二端抵顶定位。

9. 根据权利要求6所述的转换阀,其特征在于,所述套筒由一套筒本体及嵌扣定位于所述套筒本体一侧开口的一封盖所组成,并可藉由所述封盖形成所述边侧壁墙。

转换阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于将水流从一个出口转换至另一个出口的转换阀,尤其适合安装于具喷头出水功能的水龙头组件上。

背景技术

[0002] 安装应用于侧边具喷头的水龙头组件上的转换阀,可将水流导引至水龙头出口或沿着软管至喷头,而为众所周知的技术。在一般情况下,当水龙头组件上的把手被开启时,水流会通过转换阀导引至水龙头出口流出形成龙头出水;当喷头上的把手被操作时,由于转换阀内部水压会随着改变,而将水流转向导引至喷头流出形成喷头出水。上述水流通常由一个冷水管路的冷水及一个热水管路的热水混合而成,混合的比例可藉由单一个位于水龙头组件上的把手作动一混合阀来控制,也可以藉由一个冷水把手及一个热水把手分别控制一冷水阀及一热水阀来控制。

[0003] 中国专利号 ZL200480016737.7 实用新型专利揭露了一种侧喷式转换阀,可被安装于一水龙头组件的阀体内,且包括有一套筒及一可沿着套筒轴向滑动的柱塞。在正常情况下,通过套筒后进入柱塞的水流,可从柱塞顶端的上 O 形环与上阀座的间隙中通过,并流向水龙头出口。当喷头上的把手被操作时,因转换阀内的水压随着改变,柱塞会往下轴向滑移,使上 O 形环抵顶密封上阀座,以停止龙头出水,同时,通过套筒的水流,会从下 O 形环与下阀座的间隙通过,并流向喷头。

[0004] 上述专利的转换阀存在下列问题点:

[0005] 首先,其柱塞虽可藉由柱塞壁外表面与套筒内周壁贴合,以防止柱塞滑移时产生偏摆,但也迫使柱塞必须采中空状设计,以便能够在内部形成一腔室及在腔室周围形成二组供水流进出的柱塞口。众所周知,这样腔室与柱塞口结构,将使柱塞在金属成型及加工制造上产生困扰,特别是居高不下的加工成本。

[0006] 其次,虽然柱塞的上 O 形环可以抵顶密封上阀座,使水龙头组件得以转换形成喷头出水,然而,由于上 O 形环在长时间的高水压作用下,容易产生变形,因此,导致其与上阀座间容易产生间隙,造成喷头出水的状态下,水龙头出口仍有泄漏现象。

[0007] 再者,当出水模式从龙头出水转换成喷头出水时,因压差作用,柱塞会快速地朝喷头出水方向移动,由于该转换阀没有减振结构设计,因此,造成柱塞的上 O 形环瞬间撞击上阀座,导致转换过程伴随着振动噪音。

[0008] 另外,当水龙头组件从喷头出水转换成龙头出水时,由于水龙头出口通常设置有具节能的水波器,因此,会使过水流量瞬间变小产生回压,造成柱塞在瞬间朝喷头出水与龙头出水方向不断变换移动,而形成抖动现象。同理,当进水压力不稳时,也会导致柱塞抖动。

实用新型内容

[0009] 本实用新型主要目的在于提供一种转换阀,可有效降低生产成本及提高零组件良率,又能够确保出水模式转换时稳定性与顺畅性,防止转换过程产生抖动、振动、振动噪音,

并避免影响出水稳定性及反虹吸效能。同时,可确保龙头出水或喷头出水的流量大小及稳定性。

[0010] 为达上述目的,本实用新型提供一种转换阀,包括:

[0011] 一套筒,呈圆筒状,而具有相对的一龙头出水端及一喷头出水端,且包括一周围壁墙及相连于所述周围壁墙一端的一边侧壁墙,所述边侧壁墙位于所述喷头出水端;所述周围壁墙及边侧壁墙间共同界定出一直径最小的内部通道、连通于所述通道且相对于所述龙头出水端的第一出水腔室,以及连通于所述通道且相对于所述喷头出水端的第二出水腔室;所述周围壁墙在所述通道与第一出水腔室交界处形成有一第一阀座,在所述通道与第二出水腔室交界处形成有一第二阀座,在所述通道中段处形成至少一进水口;所述第一阀座具有呈圆锥状的一第一密封表面,以及自所述第一密封表面朝所述第一出水腔室方向轴向等角分布延伸的多个挡块,所述任两相邻挡块间各界定出可供水流由此通过的一增流间隙;所述第二阀座具有呈圆锥状的一第二密封表面;

[0012] 一柱塞,呈圆柱状,且穿伸于所述套筒的通道,而具有相对的一第一密封部位及一第二密封部位;所述第一密封部位上设置有一第一密封环圈,可在所述柱塞朝所述喷头出水端移动时抵顶密封所述第一阀座的第一密封表面,并可藉由所述挡块限制所述第一密封环圈径向扩张变形;所述第二密封部位上设置有一第二密封环圈,可在所述柱塞朝所述龙头出水端移动时抵顶密封所述第二阀座的第二密封表面;所述柱塞在所述第一密封部位与第二密封部位间的外周壁形成有多个等角分布的导滑肋,所述导滑肋的外壁面各形成有一导滑表面,用以与所述套筒的通道内周壁相互滑移,而可限制所述柱塞在轴向移动时产生偏摆,且所述任两相邻的导滑肋间各界定出一沿轴向延伸的导流槽连通于所述进水口,并可在所述柱塞的第一密封环圈脱离所述套筒的第一密封表面时连通所述第一出水腔室;

[0013] 一减振弹簧,装设于所述套筒的边侧壁墙与所述柱塞相对端间,可藉其弹性回复力将所述柱塞的第二密封环圈抵顶密封于所述套筒的第二密封表面上。

[0014] 优选地,所述套筒设置有四个挡块。

[0015] 优选地,所述柱塞的第一密封部位设置有一第一环槽,其可供所述第一密封环圈嵌套定位;所述柱塞各导流槽相对于所述第一环槽的一端与所述第一环槽相连通。

[0016] 优选地,所述柱塞设置有四个导滑肋,其横向断面呈十字状。

[0017] 优选地,所述柱塞各导滑肋的导滑表面与所述套筒内部通道内周壁的周长比值为 $0.2 \sim 0.5$ mm。

[0018] 优选地,所述套筒的边侧壁墙中央设置有一水流通口连通所述第二出水腔室,所述水流通口呈圆孔状,其直径为 $2.5 \sim 5$ mm。

[0019] 优选地,所述柱塞的第二密封部位设置有一第二环槽,其可供所述第二密封环圈嵌套定位;所述柱塞在所述第二环槽相对所述喷头出水端的一侧外周壁与所述第二出水腔室的内周壁间形成有一定流间隙,所述定流间隙介于 $0.03 \sim 0.15$ mm之间。

[0020] 优选地,所述套筒的边侧壁墙与所述柱塞的相对端侧各凹设有一弹簧定位槽,可供所述减振弹簧二端抵顶定位。

[0021] 优选地,所述套筒由一套筒本体及嵌扣定位于所述套筒本体一侧开口的一封盖所组成,并可藉由所述封盖形成所述边侧壁墙。

[0022] 采用了本实用新型的转换阀,由于柱塞采圆柱状设计,故有助于生产制造与金属

加工,而大幅地降低生产成本,也可提高零组件的良率。

[0023] 本实用新型可藉由柱塞上的导滑肋及各导滑肋间的导流槽设计,一方面确保各导流槽允许足够的水流通往水龙头出口,另一方面确保柱塞能够平稳顺畅地移动,而不会产生偏摆,进而影响出水稳定性及反虹吸效能。

[0024] 本实用新型藉由柱塞的挡块设计,可以限制柱塞的第一密封环圈与套筒第一密封表面抵顶密封时受到水压作用产生扩张变形,故可防止水龙头出口产生漏水现象。除此之外,利用各挡块间的增流间隙,也可提高各导流槽与第一出水腔室间的通水量,进而确保龙头出水的流量。

[0025] 本实用新型的减振弹簧设计,可以避免柱塞于出水模式由喷头出水转换成龙头出水时产生抖动、振动与振动噪音,同时,也可确保龙头出水的稳定性。

[0026] 本实用新型的定流间隙设计,可有效地将喷头出水的流量控制在一定大小的范围内,而达到稳定流量的效果。

[0027] 本实用新型利用边侧壁墙中央部位设计单一且具预定大小孔径的水流通口,可防止经由定流间隙通往第二出水腔室的水流产生扰流或紊流,进而柱塞产生偏移或抖动现象。

附图说明

[0028] 图 1 为本实用新型转换阀的外观组合图；

[0029] 图 2 为本实用新型转换阀的立体分解图；

[0030] 图 3 为图 1 沿 A-A 剖面线之侧视剖面图；

[0031] 图 4 为图 1 沿 B-B 剖面线之侧视剖面图；

[0032] 图 5 为本实用新型套筒的立体剖视图；

[0033] 图 6 为本实用新型柱塞的立体外观图；

[0034] 图 7 为本实用新型转换阀在龙头出水时的水流状态示意图；

[0035] 图 8 为本实用新型转换阀在喷头出水时的水流状态示意图；

[0036] 图 9 为本实用新型转换阀安装于厨房双功能龙头的立体外观组合图。

[0037] 【主要组件符号说明】

[0038] 1 转换阀

[0039] 10 套筒

[0040] 101 套筒本体 102 封盖

[0041] 103 定流间隙 11 龙头出水端

[0042] 12 喷头出水端 13 周围壁墙

[0043] 131 第一阀座 132 第二阀座

[0044] 133 进水口 134 第一密封表面

[0045] 135 挡块 136 增流间隙

[0046] 137 第二密封表面 14 边侧壁墙

[0047] 141 水流通口 15 通道

[0048] 16 第一出水腔室 17 第二出水腔室

[0049] 18 弹簧定位槽

- | | | | |
|--------|-----|--------|------------|
| [0050] | 20 | 柱塞 | |
| [0051] | 21 | 第一密封部位 | 211 第一密封环圈 |
| [0052] | 212 | 第一环槽 | 22 第二密封部位 |
| [0053] | 221 | 第二密封环圈 | 222 第二环槽 |
| [0054] | 23 | 导滑肋 | 231 导滑表面 |
| [0055] | 232 | 导流槽 | 24 弹簧定位槽 |
| [0056] | 30 | 减振弹簧 | |
| [0057] | 40 | 水龙头组件 | |
| [0058] | 41 | 龙头壳体 | 411 出水管 |
| [0059] | 412 | 水龙头出口 | 42 冷水接头 |
| [0060] | 43 | 热水接头 | 44 混合阀 |
| [0061] | 45 | 把手 | 46 混合水龙头 |
| [0062] | 47 | 软管 | 48 喷头 |
| [0063] | 481 | 操作柄 | |
- [0064] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0065] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0066] 如图 1 至 4 所示,本实用新型提供一种转换阀的较佳实施例,该转换阀 1 包括一套筒 10、一柱塞 20 及一减振弹簧 30;其中:

[0067] 如图 5 所示,所述套筒 10,大致呈圆筒状,而具有相对的一龙头出水端 11 及一喷头出水端 12,且包括一周围壁墙 13 及相连于所述周围壁墙 13 一端的一边侧壁墙 14,所述边侧壁墙 14 位于所述喷头出水端 12。所述周围壁墙 13 及边侧壁墙 14 间共同界定出一直径最小的内部通道 15、连通于所述通道 15 且相对于所述龙头出水端 11 的第一出水腔室 16,以及连通于所述通道 15 且相对于所述喷头出水端 12 的第二出水腔室 17。所述周围壁墙 13 在所述通道 15 与第一出水腔室 16 交界处形成有一第一阀座 131,在所述通道 15 与第二出水腔室 17 交界处形成有一第二阀座 132,在所述通道 15 中段处形成有至少一进水口 133,本实施例共设置有二组沿轴向隔开的进水口 133,每一组有四个沿周向等角分布的进水口 133。所述第一阀座 131 具有呈圆锥状的一第一密封表面 134,以及自所述第一密封表面 134 朝所述第一出水腔室 16 方向轴向等角分布延伸的多个挡块 135,本实施例设置有四个挡块 135。所述任二相邻挡块 135 间各界定出可供水流由此通过的一增流间隙 136;所述第二阀座 132 具有呈圆锥状的一第二密封表面 137。所述增流间隙 136 主要目的在于提高及补强过水量。

[0068] 所述套筒 10 的边侧壁墙 14 中央设置有一水流通口 141 连通所述第二出水腔室 17,所述水流通口 141 呈圆孔状,理想的直径系介于 2.5~5mm 间。

[0069] 为方便生产制造,所述套筒 10 可由一套筒本体 101 及嵌扣定位于所述套筒本体 101 一侧开口的一封盖 102 所组成;其中,所述套筒 10 大部分是由所述套筒本体 101 所构成,而封盖 102 主要是用以构成所述边侧壁墙 14。

[0070] 如图6所示,所述柱塞20,大致呈圆柱状,且穿伸于所述套筒10的通道15,而具有相对的第一密封部位21及一第二密封部位22;所述第一密封部位21上设置有一第一密封环圈211,可在所述柱塞20朝所述喷头出水端12移动时抵顶密封所述第一阀座131的第一密封表面134,并可藉由所述挡块135限制所述第一密封环圈211径向扩张变形,藉以保持良好密封效果。所述第二密封部位22上设置有一第二密封环圈221,可在所述柱塞20朝所述龙头出水端11移动时抵顶密封所述第二阀座132的第二密封表面137。所述柱塞20在所述第一密封部位21与第二密封部位22间的外周壁形成有多个等角分布的导滑肋23,本实施例共设置有四个导滑肋23,其横向断面呈十字状。所述导滑肋23外壁面各形成有一导滑表面231,用以与所述套筒10的通道15内周壁相互滑移,进而限制所述柱塞20在轴向移动时产生偏摆,且所述任二相邻的导滑肋23间各界定出一沿轴向延伸的导流槽232连通所述进水口133,可以轻易想见的是,本实施例共有四个等角均布的导流槽232,可以在所述柱塞20的第一密封环圈211脱离所述套筒10的第一密封表面134时连通所述第一出水腔室16。

[0071] 本实施例的第一密封环圈211与第二密封环圈221可为橡胶材质制成的O形环,因此,利用在所述柱塞20的第一密封部位21与第二密封部位22分别设置一第一环槽212及一第二环槽222,可以供上述第一密封环圈211及第二环圈221嵌套定位。

[0072] 需注意的是,本实施例的柱塞20各导流槽232相对于所述第一环槽212的一端系与所述第一环槽212相连通,如此结构设计,主要目的在于:当第一密封环圈211脱离第一密封表面134的瞬间,进入导流槽232内的水流能够快速地向相连通的第一出水腔室16,同时,当水流从第一密封环圈211与第一密封表面134的间隙通过时,便可藉由上述位于各挡块135间的增流间隙136提高及补强进入第一出水腔室16的通水量。

[0073] 本实施例的柱塞20系藉由各导滑肋23的导滑表面231与所述套筒10内部通道15内周壁相互滑移,同时藉由各导滑肋23间的导流槽232供水流通过,可以轻易理解的是,当上述导滑表面231的总周长与通道15内周壁的周长比值过大时,会导致导流槽232的通水量过低。相反地,当两者的比值过小时,由于导滑面积过小,单位面积承受的压力相对提高,容易产生磨损,进而影响使用寿命及导滑的效能,故两者理想的周长比值系介于 $0.2\sim 0.5$ 间。

[0074] 本实施例的柱塞20在所述第二环槽222相对所述喷头出水端12的一侧外周壁与所述第二出水腔室17内周壁间形成有一定流间隙103,可藉以控制通水量于预定范围内,而可避免通水量产生明显落差。上述定流间隙103的理想值系介于 $0.03\sim 0.15\text{mm}$ 间。

[0075] 所述减振弹簧30,系装设于所述套筒10的边侧壁墙14与所述柱塞20相对端间,可藉其弹性回复力将所述柱塞20的第二密封环圈221抵顶密封于所述套筒10的第二密封表面137上。

[0076] 本实施例为方便上述减振弹簧30安装,更分别在所述套筒10的边侧壁墙14与所述柱塞20的相对端侧凹设一弹簧定位槽18、24,以供所述减振弹簧30二端抵顶定位。

[0077] 如图9所示,本实用新型的转换阀1特别适合安装于一厨房用双功能水龙头组件40内,该水龙头组件40包括一龙头壳体41,其下方连接有一冷水接头42及一热水接头43,可将来自于冷水供应管路及热水供应管路的冷、热水传送至龙头壳体41内的一混合阀44,所述混合阀44可受一安装于龙头壳体41上的把手45开启、关闭及调节冷、热水混合比例。

当混合阀 44 被开启时,可将冷、热水或混合水传送至本实用新型的转换阀 1。所述龙头壳体 41 上形成有一出水管 411,出水管 411 末端设置有一水龙头出口 412,龙头壳体 41 下方设置有一混合水接头 46,用以连接一软管 47,所述软管 47 另一端则连接一安装于水龙头组件 40 上,可被使用者选择性抽拉复位的喷头 48,所述喷头 48 上设置有一常态下为关闭状态的操作柄 481。

[0078] 据此,如图 7 所示,当来自于混合阀 44 的水流从转换阀 1 各进水口 133 流入后,可沿着柱塞 20 周围各导流槽 232、柱塞 20 的第一密封环圈 211 与套筒 10 第一密封表面 134 的间隙、套筒 10 各挡块 135 间的增流间隙 136 流向第一出水腔室 16,再流向水龙头出口 412 形成龙头出水。

[0079] 接着,如图 8 所示,当使用者按压喷头 48 上的操作柄 481 时,所述转换阀 1 的内部水压会随着改变,导致柱塞 20 往喷头出水端 12 方向轴向移动,迫使柱塞 20 第二密封环圈 221 瞬间脱离套筒 10 的第二密封表面 137,此时,进入转换阀 1 的水流,便可通过第二密封环圈 221 与第二密封表面 137 的间隙,再通过上述定流间隙 103 进入第二出水腔室 17,接着,经由边侧壁墙 14 的水流通口 141 流向喷头 48 形成喷头出水。

[0080] 需特别说明的是,当柱塞 20 的第二密封环圈 221 脱离套筒 10 第二密封表面 137 的瞬间,第一密封环圈 211 也会瞬间与套筒 10 的第一密封表面 134 相互抵顶密封,以阻断流向龙头出水端 11 的水流,进而关闭龙头出水,故可顺利地将龙头出水转换成喷头出水。同理,当使用者松放喷头 48 的操作柄 481 时,柱塞 20 又会受水压改变往龙头出水端 11 移动,将喷头 48 出水转换成龙头出水。

[0081] 由上可知,本实用新型将转换阀 1 的柱塞 20 设计成圆柱状,由于没有习知的内部空腔,以及与空腔相连通的通孔结构,故对于生产制造与金属加工相当有利,可以大幅地降低制造成本,提高零组件的良率。

[0082] 本实用新型利用在柱塞 20 上设计导滑肋 23,以及位于各导滑肋 23 间的导流槽 232,一方面可确保各导流槽 232 允许足够的水流通往水龙头出口 412,另一方面可确保柱塞 20 平稳顺畅地移动,而不会产生偏摆,进而影响水流稳定性及反虹吸效能。

[0083] 本实用新型利用柱塞 20 的挡块 135 设计,可以限制柱塞 20 的第一密封环圈 211 与套筒 10 第一密封表面 134 抵顶密封时受到水压作用产生径向扩张变形,所以可以确保密封效果,防止水龙头出口 412 产生漏水现象。除此之外,上述挡块 135 间的增流间隙 136 设计,也可以适时地提高各导流槽 232 与第一出水腔室 16 间的通水量,进而确保龙头出水的流量。

[0084] 本实用新型藉由减振弹簧 30 的弹性回复力,可在出水模式从喷头出水转换成龙头出水,同时水流因水龙头出口处的水波器节流作用产生回压时,仍然保持柱塞 20 的稳定性,而不致于受此回压作用产生抖动、振动与振动噪音,同时确保龙头出水的稳定性。另外,该减振弹簧 30 也可用以解决柱塞 20 因进水压力不稳所产生的抖动现象。

[0085] 本实用新型利用柱塞 20 第二密封环圈 221 外侧的外周壁与套筒 10 第二出水腔室 17 内周壁间所形成的定流间隙 103,由于不会柱塞 20 移动位置的影响,可随时保持一定的间隙大小,因此,可以将通水量控制在一定的大小范围内,而达到稳定水流量的效果。换句话说,喷头出水的水流量,便不会受到第二密封环圈 221 与第二密封表面 22 间隙大小随着柱塞 20 移动而改变所影响,故可避免产生流量忽大忽小的现象。

[0086] 本实用新型利用边侧壁墙 14 中央部位设计单一且预定大小孔径的水流通口 141, 一方面可以防止经由定流间隙 103 流向第二出水腔室 17 的水流在第二出水腔室 17 内产生扰流或紊流, 避免柱塞 20 相对端受此扰流或紊流作用产生偏移或抖动, 另一方面也可确保足够的通水量。

[0087] 综上所述, 本实用新型在同类产品中实有其极佳之进步实用性, 同时遍查国内外关于此类结构之技术数据, 文献中亦未发现有相同的构造或制造方法存在于先, 是以, 本实用新型实已具备实用新型专利要件, 依法提出申请。

[0088] 应当理解的是, 以上仅为本实用新型的优选实施例, 不能因此限制本实用新型的专利范围, 凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

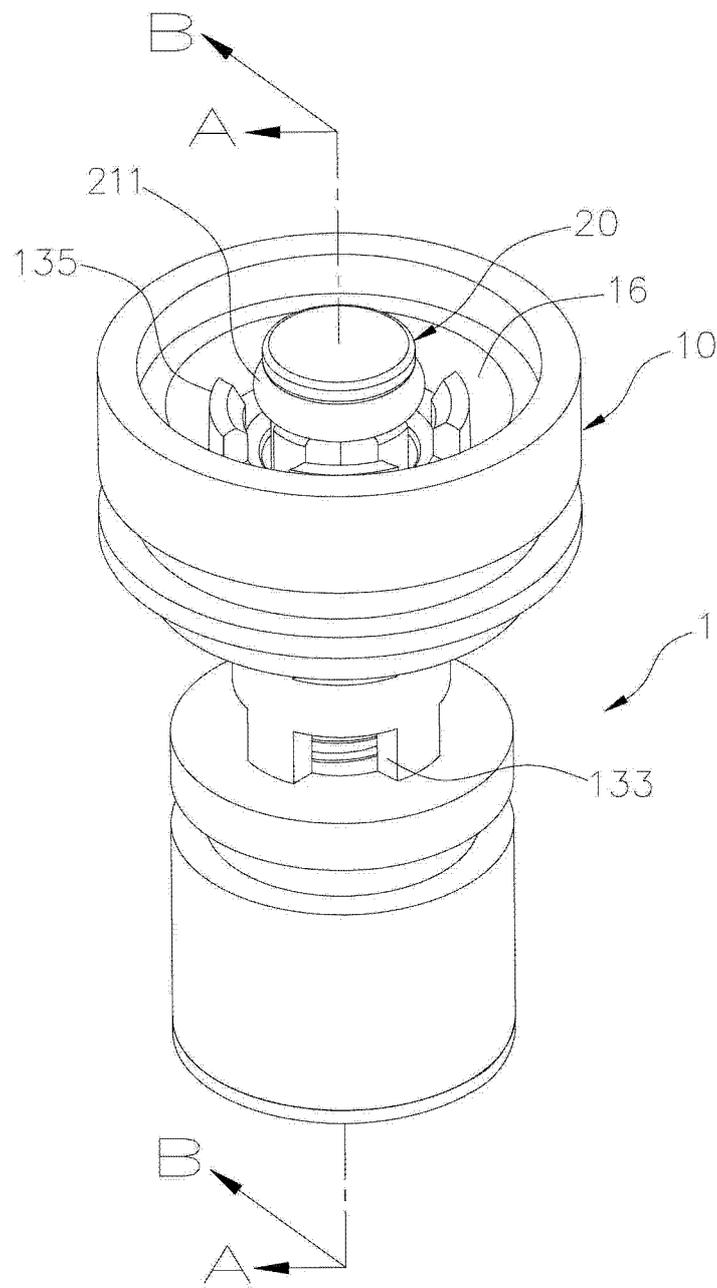


图 1

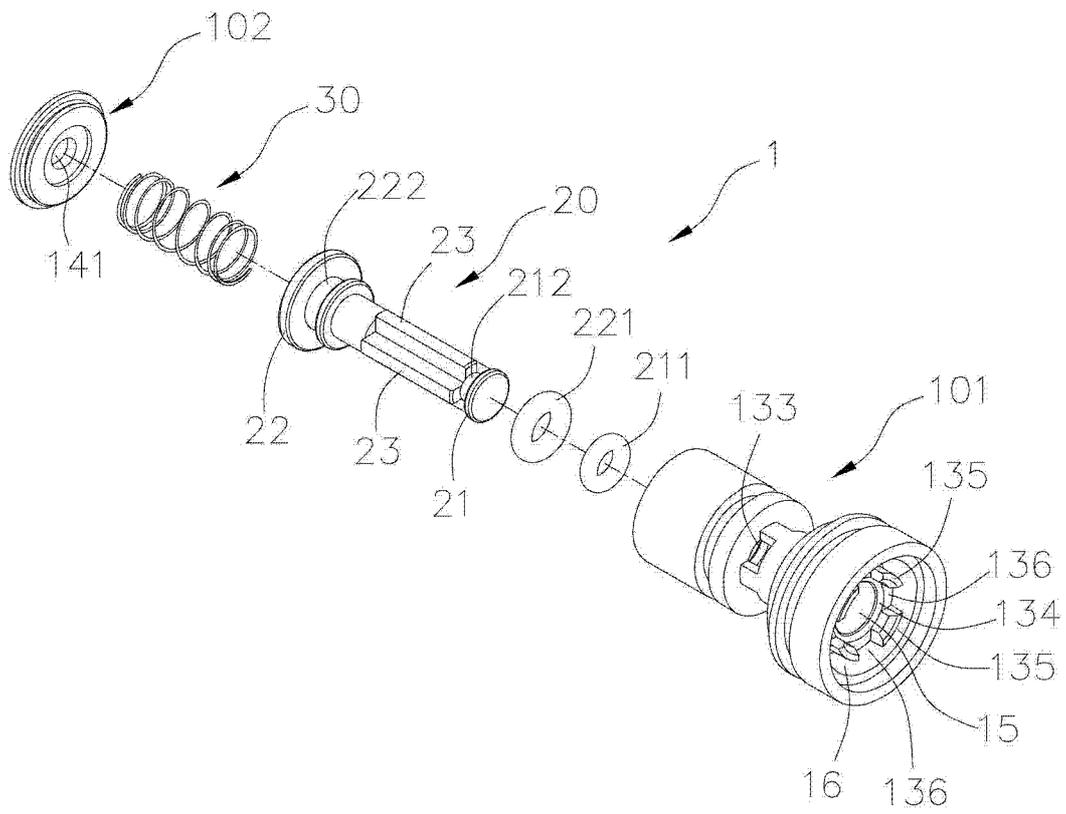


图 2

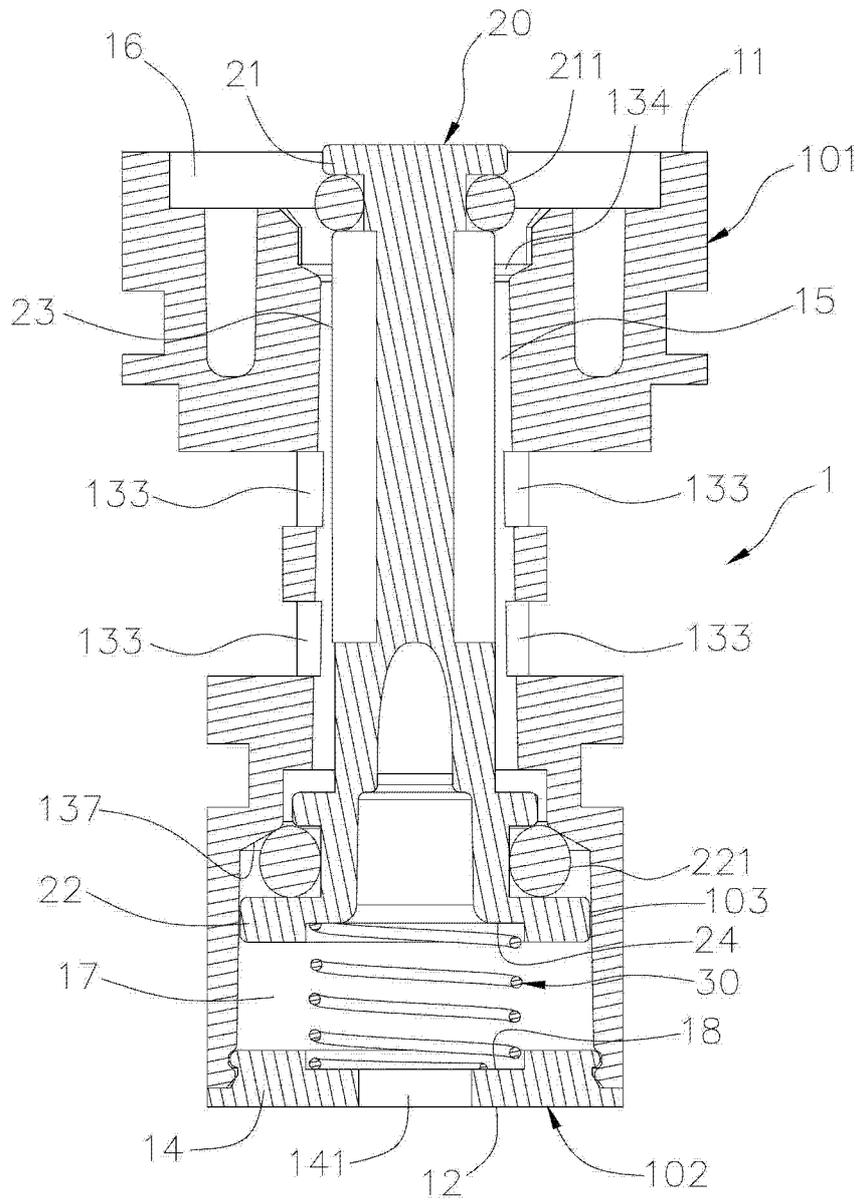


图 3

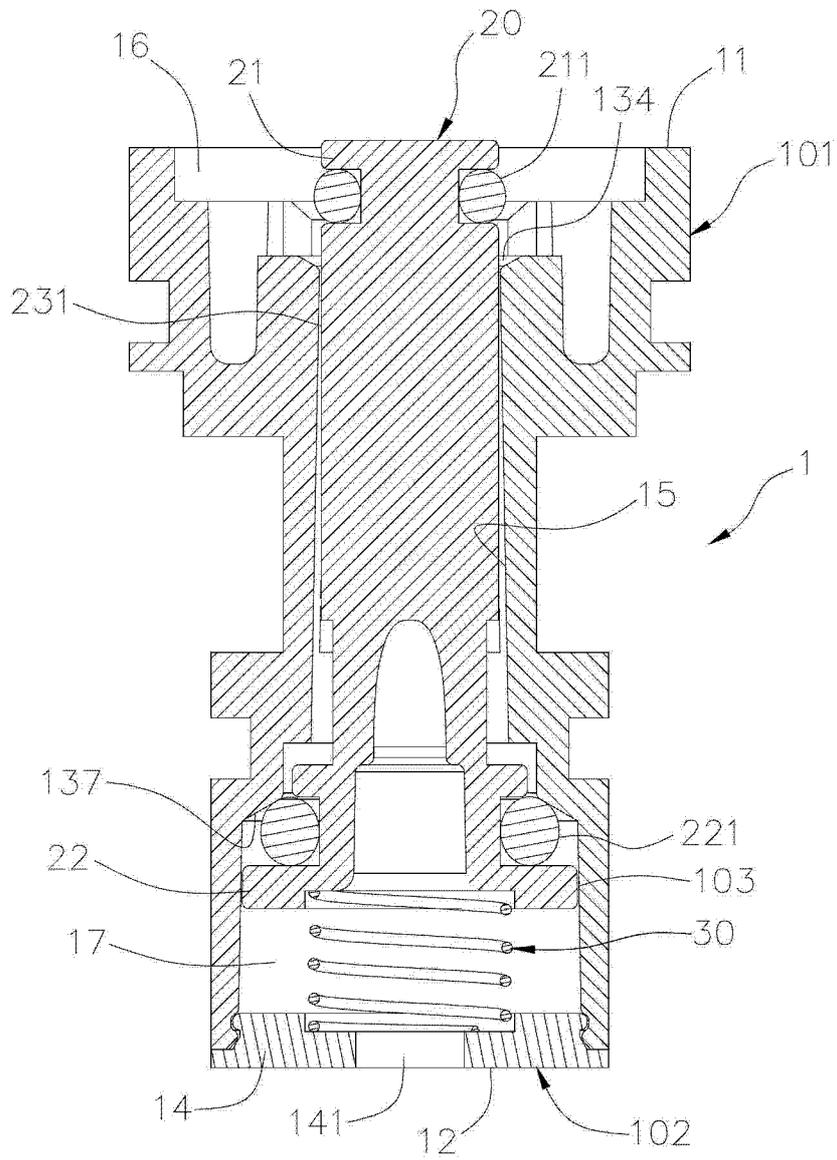


图 4

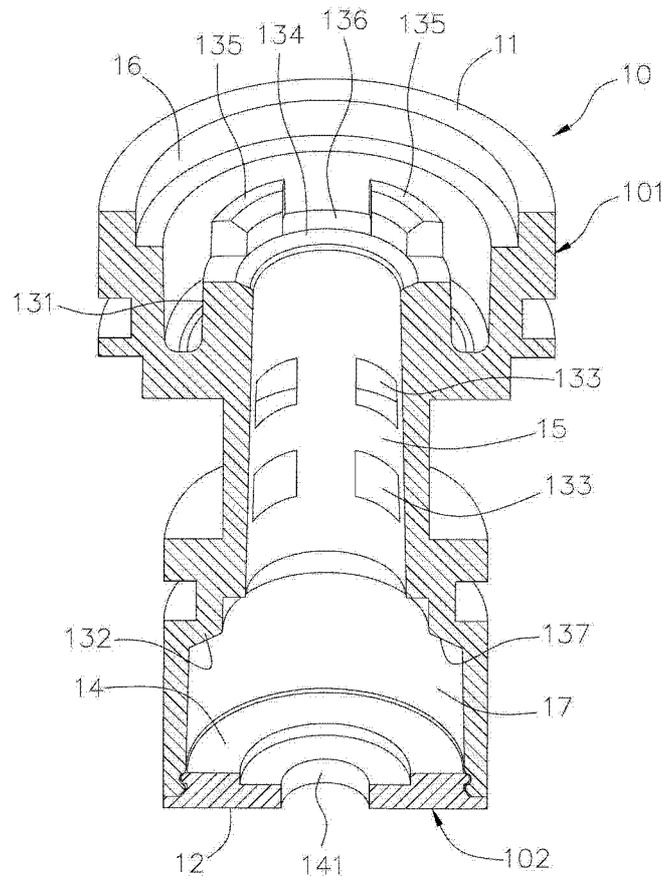


图 5

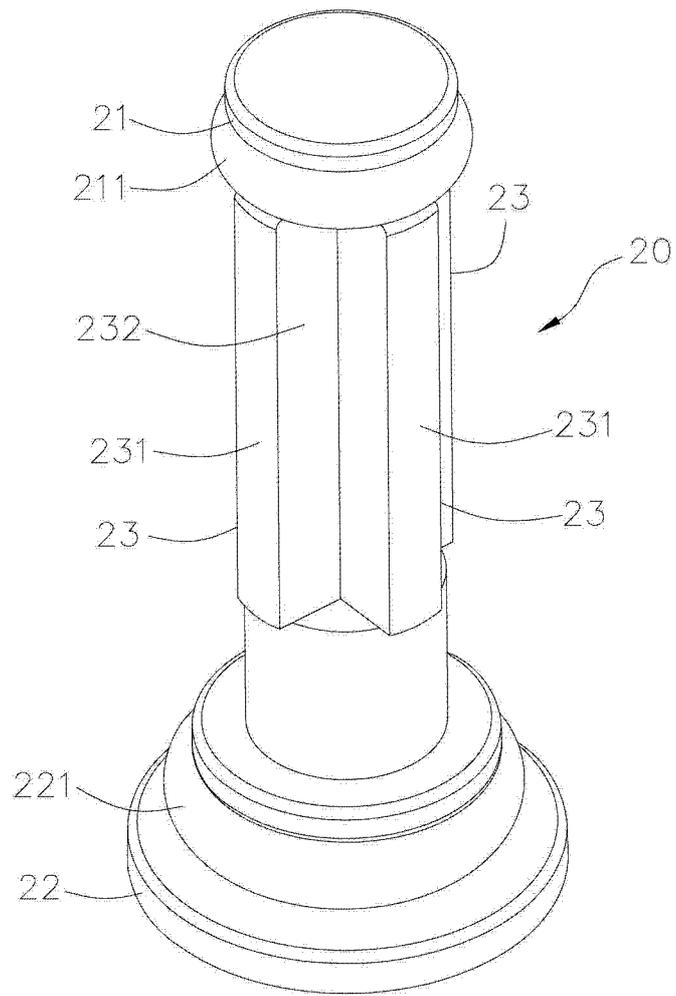


图 6

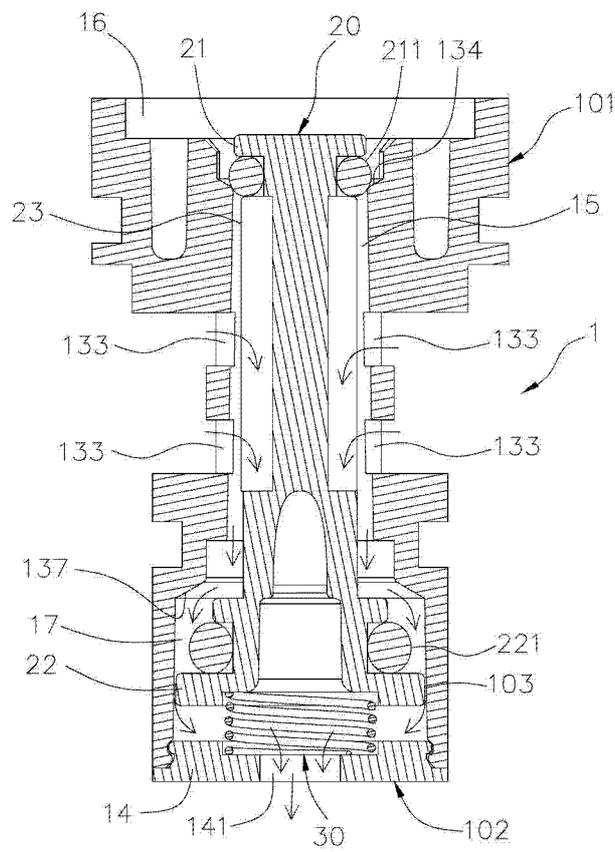


图 8

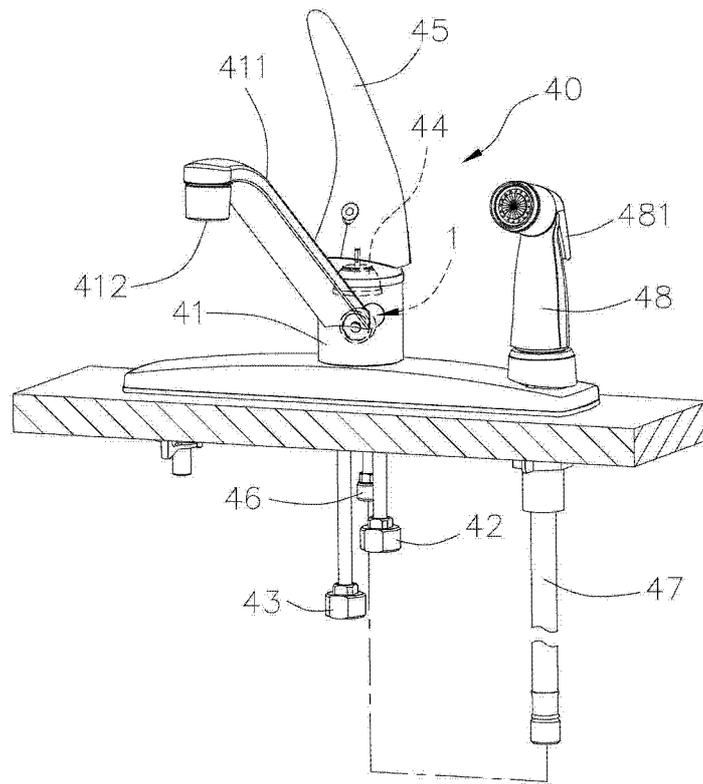


图 9