

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202349327 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201120465286. 2

(22) 申请日 2011. 11. 22

(73) 专利权人 福建夏龙卫浴有限公司

地址 362304 福建省泉州市南安市仑苍镇水
暖高新技术园区

(72) 发明人 吴和文

(74) 专利代理机构 泉州市博一专利事务所
35213

代理人 方传榜

(51) Int. Cl.

F16K 21/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

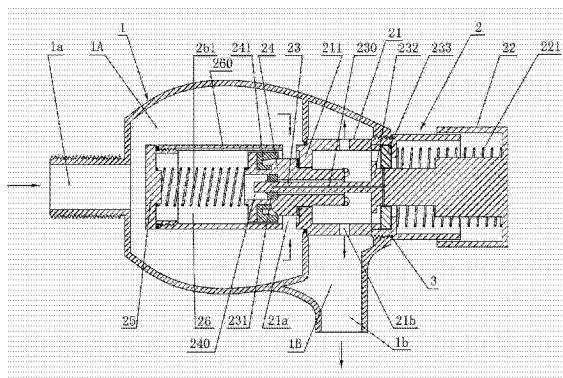
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种易于使用的延时冲洗阀

(57) 摘要

一种易于使用的延时冲洗阀,包括阀体和阀芯,该阀体内设有上游腔和下游腔,上游腔和下游腔之间设有一安装口,该阀芯装配于该安装口;该阀芯包括主体、活塞和阀杆,该主体位于上游腔的部分设有一延时腔,所述活塞滑设于延时腔中,延时腔和活塞之间设有延时沟;所述主体还设有连通上游腔和下游腔的通水孔,该活塞可自上游腔一侧封堵于该通水孔上,该阀杆可滑动地穿设于该活塞,该阀杆设有在阀杆向延时腔内滑动时使延时腔与下游腔连通的泄水孔;该冲洗阀延时腔中的水是通过设于阀杆的泄水孔输出,阀杆截面积较小,受力面积小,冲洗阀按压按钮的作用力小,且受水压因素的影响小,适用场合更广,适用人群更大,使用更轻松方便。



1. 一种易于使用的延时冲洗阀,包括阀体和阀芯,该阀体内设有上游腔和下游腔,上游腔和下游腔之间设有一安装口,该阀芯装配于该安装口;所述阀芯包括主体、活塞和阀杆,该主体位于上游腔的部分设有一延时腔,所述活塞滑设于延时腔中,延时腔和活塞之间设有延时沟;所述主体还设有连通上游腔和下游腔的通水孔,所述活塞可自上游腔一侧封堵于该通水孔上,其特征在于:所述阀杆可滑动地穿设于该活塞,该阀杆设有在阀杆向延时腔内滑动时使延时腔与下游腔连通的泄水孔。

2. 如权利要求1所述的一种易于使用的延时冲洗阀,其特征在于:所述泄水孔的进水口设于所述阀杆侧壁上,所述活塞轴线方向设有通孔,该阀杆穿过该通孔地延伸至所述延时腔,该通孔内于该泄水孔进水口处设有封口圈。

3. 如权利要求1所述的一种易于使用的延时冲洗阀,其特征在于:所述阀芯还包括按钮,所述阀杆固定连设于该按钮,该阀杆的按钮连接端设有与该阀杆同轴的呈圆形的突出部,所述泄水孔的出水口设于该突出部至该按钮之间。

4. 如权利要求3所述的一种易于使用的延时冲洗阀,其特征在于:所述泄水孔的出水口靠近于所述突出部,该泄水孔的出水口处套设有环形垫圈,该环形垫圈内径大于所述阀杆的直径且小于该突出部的直径。

5. 如权利要求1所述的一种易于使用的延时冲洗阀,其特征在于:所述主体呈管状形,该主体内设有环形凸起,该环形凸起中部形成所述通水孔,所述活塞呈阶梯轴形,该活塞可滑动地设于该主体内,且活塞小端穿设于该通水孔,所述阀芯还包括螺栓盖,该螺栓盖锁设于该主体端部,该活塞大端与该主体侧壁、该螺栓盖围形成所述延时腔,该活塞大端外部套设有密封圈。

6. 如权利要求5所述的一种易于使用的延时冲洗阀,其特征在于:所述活塞大端外部套设的密封圈为可控制水流单向流出所述延时腔的V形密封圈。

7. 如权利要求5所述的一种易于使用的延时冲洗阀,其特征在于:所述延时腔内设有弹簧,该弹簧两端分别连接所述活塞、所述螺栓盖。

8. 如权利要求5所述的一种易于使用的延时冲洗阀,其特征在于:所述阀芯与所述阀体连接处、所述活塞与所述环形凸起连接处分别设有橡胶垫圈。

一种易于使用的延时冲洗阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门阀芯装置,特别是一种延时冲洗阀。

背景技术

[0002] 目前,延时冲洗阀被大量用于公厕、车站、机场、酒店等公共场所,其一方面可以有效地节约用水,另一方面,由于其具有在一定时间内自动关闭的特点,使用者在清洗完完成后无需再用手触碰水龙头,操作更方便。延时阀形式多种,按控制方式主要分为电磁延时阀、气动延时阀、脚踏延时阀、按钮延时阀、自闭式延时阀等,市场上常见的按钮延时冲洗阀,它是包括阀体、阀芯,阀芯包括主体、活塞、连设有阀杆的按钮,活塞沿轴线方向设有通孔,主体、活塞围形成一延时腔,该延时腔内设有可沿阀芯轴线方向滑动的动片,延时腔通过延时沟进水使延时腔内充满水,此时,动片受水的压力而顶住活塞,使延时腔内水不会沿活塞的通孔中流出,同时活塞堵住阀芯的进水通道,使冲洗阀处于关闭状态,当阀杆穿过活塞通孔推动动片使延时腔内的水通过该通孔流出,活塞受动片压力即大大减小,经阀杆推动活塞而接通进水通道,冲洗阀即处于打开状态。这样的按钮冲洗阀,当管道中水压较大时,动片所受压力就很大,此时若要打开冲洗阀,就需要向按钮施加更大的力;很明显,这种情况下,随着水压的升高,就会有越多的人按不下冲洗阀的按钮,存在着不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种延时冲洗阀,以克服现有技术中存在的冲洗阀按钮随着水压的升高其按压的难度逐步增大,限制了部分人的使用,以致冲洗阀受使用场地条件的限制的问题。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种易于使用的延时冲洗阀,包括阀体和阀芯,该阀体设有进水口和出水口、上游腔和下游腔,该进水口、出水口分别与上游腔、下游腔连通,该阀芯还设有分别与该上游腔、下游腔连通的进水窗和出水孔,上游腔和下游腔之间设有一安装口,该阀芯装配于该安装口;该阀芯包括主体、活塞和阀杆,该主体位于上游腔的部分设有一延时腔,上述活塞滑设于延时腔中,延时腔和活塞之间设有延时沟;上述主体还设有连通上游腔和下游腔的通水孔,该活塞可自上游腔一侧封堵于该通水孔上,该阀杆可滑动地穿设于该活塞,该阀杆设有在阀杆向延时腔内滑动时使延时腔与下游腔连通的泄水孔,按压阀芯的按钮,该泄水孔的进、出水口分别与该延时腔、下游腔连通,放开按钮,该泄水孔连通该延时腔的通路被封口圈阻断。

[0006] 上述泄水孔的进水口设于上述阀杆侧壁上,上述活塞轴线方向设有通孔,该阀杆穿过该通孔地延伸至上述延时腔,该通孔内于该泄水孔进水口处设有封口圈。

[0007] 上述阀芯还包括按钮,上述阀杆固定连设于该按钮,该阀杆的按钮连接端设有与该阀杆同轴的呈圆形的突出部,上述泄水孔的出水口设于该突出部至该按钮之间;上述泄水孔的出水口靠近于上述突出部,该泄水孔的出水口处套设有环形垫圈,该环形垫圈内径

大于上述阀杆的直径且小于该突出部的直径。

[0008] 上述主体呈管状形,该主体内设有环形凸起,该环形凸起中部形成上述通水孔,上述活塞呈阶梯轴形,该活塞可滑动地设于该主体内,且活塞小端穿设于该通水孔,上述阀芯还包括螺栓盖,该螺栓盖锁设于该主体端部,该活塞大端与该主体侧壁、该螺栓盖围形成上述延时腔,该活塞大端外部套设有密封圈;该密封圈为可控制水流单向流出上述延时腔的V形密封圈;上述延时腔内设有弹簧,该弹簧两端分别连接上述活塞、上述螺栓盖;上述阀芯与上述阀体连接处、上述活塞与上述环形凸起连接处分别设有橡胶垫圈。

[0009] 由上述对本实用新型结构的描述可知,和现有技术相比,本实用新型具有如下优点:该冲洗阀延时腔中的水是通过设于阀杆的泄水孔输出,阀杆截面积较小,受力面积小,阀杆端头受水的作用力小,使用者按压按钮所需的作用力也相应的大大减小,并且按压按钮所需的作用力受水压因素的影响小,冲洗阀适用场合更广,适用人群更大,使用更轻松方便。

附图说明

[0010] 图1为延时冲洗阀的结构剖视示意图。

[0011] 图2为延时冲洗阀部件装配剖视示意图及部分部件断面图。

[0012] 图3为图2中断面A-A、B-B、C-C的放大图。

具体实施方式

[0013] 下面参照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0014] 参照图1、图2、图3,一种易于使用的延时冲洗阀,包括阀体1和阀芯2,该阀体1设有进水口1a和出水口1b、上游腔1A和下游腔1B,该进水口1a、出水口1b分别与上游腔1A、下游腔1B连通,该阀芯2还设有分别与该上游腔1A、下游腔1B连通的进水窗21a和出水孔21b,上游腔1A和下游腔1B之间设有一安装口110,该阀芯2装配于该安装口110;该阀芯2包括主体、活塞24和阀杆23,该主体位于上游腔1A的部分设有一延时腔26,上述活塞24滑设于延时腔26中,延时腔26和活塞24之间设有延时沟260;上述主体还设有连通上游腔1A和下游腔1B的通水孔210,该活塞24可自上游腔1A一侧封堵于该通水孔210上,该阀杆23可滑动地穿设于该活塞24,该阀杆23设有在阀杆23向延时腔26内滑动时使延时腔26与下游腔1B连通的泄水孔230,按压阀芯2的按钮22,该泄水孔230的进、出水口分别与该延时腔26、下游腔1B连通,放开按钮22,该泄水孔230连通该延时腔26的通路被封口圈231阻断。

[0015] 上述泄水孔230的进水口设于上述阀杆23侧壁上,上述活塞24轴线方向设有通孔240,该阀杆23穿过该通孔240地延伸至上述延时腔26,该通孔240内于该泄水孔230进水口处设有封口圈231。

[0016] 上述阀芯2还包括按钮22,该按钮22内设有回位弹簧221,上述阀杆23固定连设于该按钮22,该阀杆23的按钮22连接端设有与该阀杆23同轴的呈圆形的突出部232,上述泄水孔230的出水口设于该突出部232至该按钮22之间;上述泄水孔230的出水口靠近于上述突出部232,该泄水孔230的出水口处套设有环形垫圈233,该环形垫圈233内径大于上述阀杆23的直径且小于该突出部232的直径。

[0017] 上述主体呈管状形,该主体内设有环形凸起 211,该环形凸起 211 中部形成上述通水孔 210,上述活塞 24 呈阶梯轴形,该活塞 24 可滑动地设于该主体内,且活塞 24 小端穿设于该通水孔 210,上述阀芯 2 还包括螺栓盖 25,该螺栓盖 25 锁设于该主体端部,该主体 21 端部对应处设有相应的内螺纹,该活塞 24 大端与该主体侧壁、该螺栓盖 25 围形成上述延时腔 26,该活塞 24 大端外部套设有密封圈 241;该密封圈 241 为可控制水流单向流出上述延时腔 26 的 V 形密封圈 241;上述延时腔 26 内设有弹簧 261,该弹簧 261 两端分别压持于上述活塞 24、上述螺栓盖 25,该弹簧 261 的设置有利于加快活塞 24 的回复速度,起减少排水的效果;为保证各部件间连接的密封性,上述阀芯 2 与上述阀体 1 连接处、上述活塞 24 与上述环形凸起 211 连接处分别设有橡胶垫圈 3。

[0018] 该延时冲洗阀的工作原理:如图 1 中箭头的指向所示,冲洗阀中水的走向为:管道中的水→进水口 1a→上游腔 1A→进水窗 21a→通水孔 210→出水孔 21b→下游腔 1B→出水口 1b。冲洗阀按钮 22 受作用力发生移动,阀杆 23 也沿着力的方向移动,而活塞 24 由于延时腔 26 中的水的压力而不能发生移动,当阀杆 23 的泄水孔 230 进水口移出对应处的封口圈 231,延时腔 26 中的水即从该泄水孔 230 中输出,延时腔 26 内压力随之减小,上述阀杆 23 的突出部 232 推动活塞 24 小端,使活塞 24 发生移动进而对延时腔 26 中的水施加压力,使水进一步从泄水孔 230 中输出,按钮 22 受力直至延时腔 26 中水量达到最小,活塞 24 发生滑动,水即可从冲洗阀中流出,此时冲洗阀处于开通状态;撤销按钮 22 的外部作用力,按钮 22 受回位弹簧 221 的作用力往反方向移动,活塞 24 受延时腔 26 外部水的作用力而不能快速向反方向滑动,随着水经过延时沟 260 由阀芯 2 进水窗 21a 进入该延时腔 26,由于延时沟 260 与管道中的水连通,且由于活塞 24 上的封口圈 231 的作用,延时腔 26 中的水不能通过泄水孔 230 输出,活塞 24 大端轴线方向的两侧存在压力差致使活塞 24 缓慢回复,直至活塞 24 阻断管道中水的通路,从而实现冲洗阀自动地、延时地关闭该冲水阀。

[0019] 该冲洗阀延时腔 26 中的水是通过设于阀杆 23 的泄水孔 230 输出,由于阀杆 23 截面积较小,阀杆 23 受力面积小,阀杆 23 端头受水的作用力小,使用者按压按钮 22 所需的作用力也相应的大大减小,该作用力的大小大部分取决于按钮 22 中回位弹簧 221 弹力的大小,因此该延时冲洗阀按压按钮 22 所需的作用力受水压因素的影响小,适用场合更广,适用人群更大,使用更轻松方便。

[0020] 上述仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

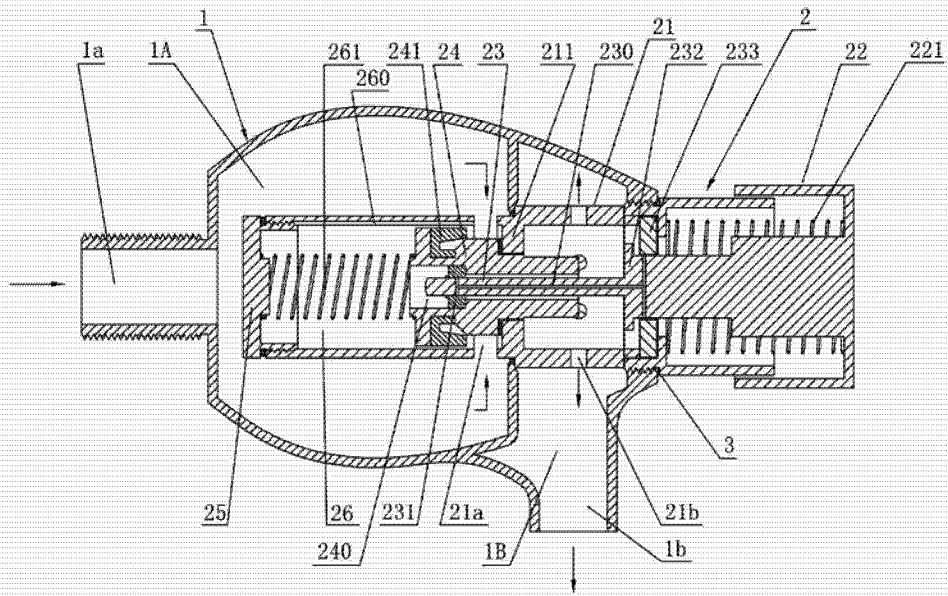


图 1

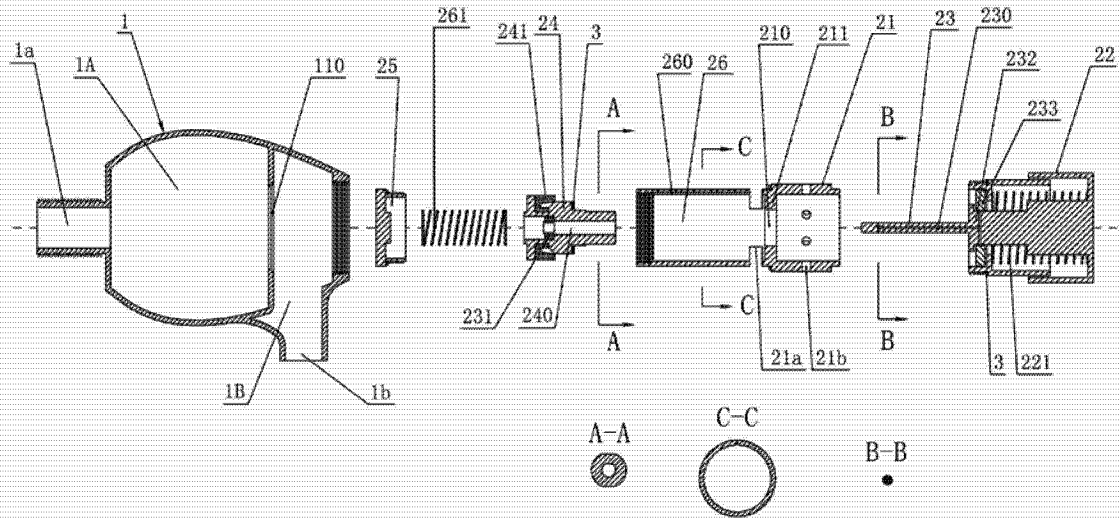


图 2

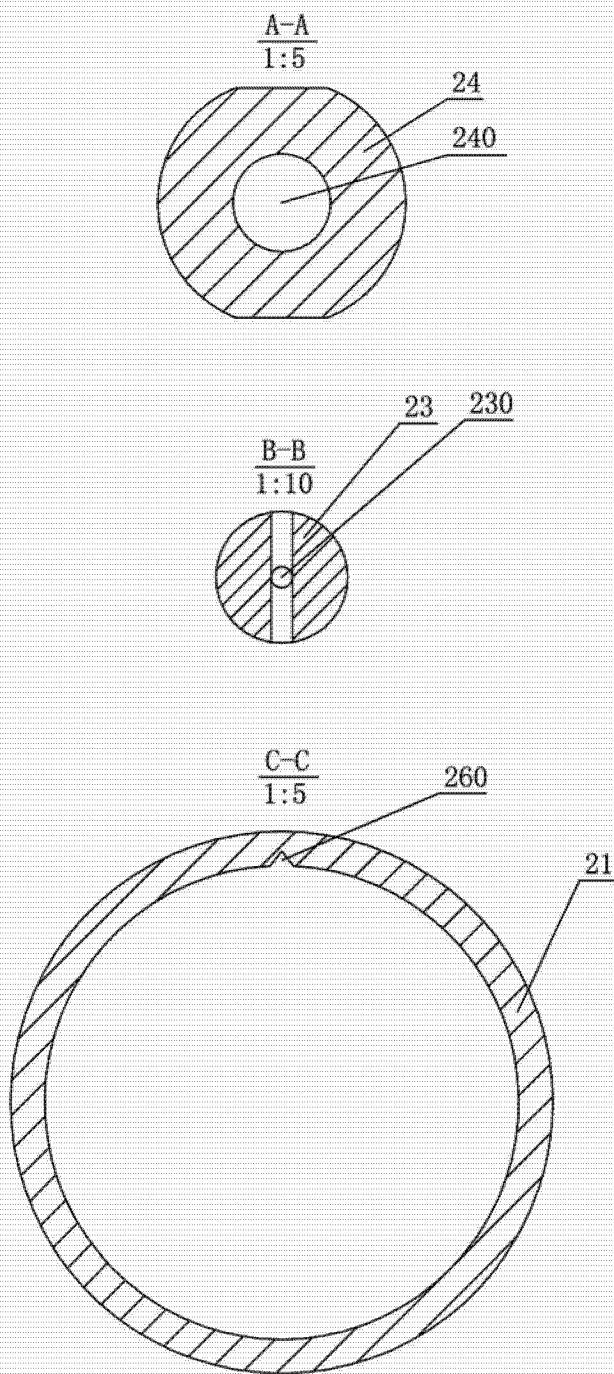


图 3