



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 89202763.0

[51] Int.Cl⁴
E03D 3/02

[43] 公告日 1989年10月4日

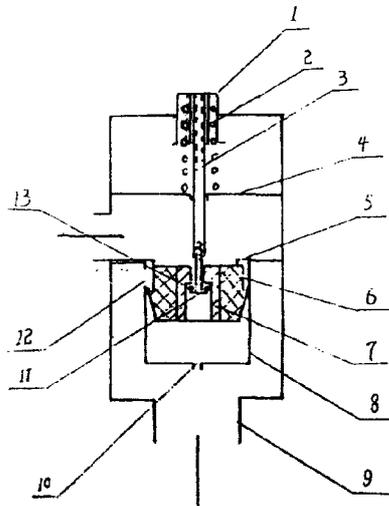
[22] 申请日 89.3.10
 [71] 申请人 河南省洛阳市三元节能技术研究所
 地址 河南省洛阳市九都路74号
 [72] 设计人 林晓鸥 尚杰 林志坚

说明书页数: 5 附图页数: 1

[54] 实用新型名称 延时自闭冲洗阀

[57] 摘要

本实用新型为一种延时自闭冲洗阀。该阀的按钮用螺纹与阀杆的一端联接, 阀杆的另一端穿过阀口与杯形内套中的活塞用一螺钉联接, 活塞上套有 y 形密封圈, 杯形内套底部开有一个节流孔, 在按钮与出水腔阀体之间的阀杆上套装一个复位弹簧。该阀在水管压力为零时也能严密关闭, 在水压较低时也有良好冲洗效果, 调节阀杆在按钮中的深度可改变不同的冲洗时间。



(BJ) 第1452号

< 28 >

权 利 要 求 书

1、延时自闭冲洗阀，在按钮与出水腔阀体中的阀杆上套装一个复位弹簧，阀杆的下端穿过阀口与活塞连接，阀口上侧为出水腔，阀口下侧为进水腔，其特征是：在进水腔阀体（9）内、阀口（5）下部装有一个与阀杆（3）、阀口（5）同轴的杯形内套（8），杯形内套（8）杯口处开有连通孔（12），在杯形内套（8）的杯底处开有节流孔（10），杯形内套（8）中装有活塞（7），不等脚Y形密封圈（6），活塞（7）用螺钉（11）与阀杆（3）连接，阀杆（3）以螺纹扭入按钮（1）中心孔内。

2、根据权利要求1所述的冲洗阀，其特征是：活塞（7）与阀杆（3）为两个独立件，螺钉（11）螺纹端扭入阀杆（3）下端，螺钉（11）光杆端插入活塞（7）的中心孔内。

3、根据权利要求1或2所述的冲洗阀，其特征是：螺钉（11）光杆端套装一个“O”形密封圈（13）。

4、根据权利要求1或2所述的冲洗阀，其特征是：不等脚Y形密封圈（6）常态下，其外唇边紧贴在杯形内套（8）内壁上，其内唇上端面紧贴在阀口（5）上。

5、根据权利要求3所述的冲洗阀，其特征是：不等脚Y形密封圈（6）常态下，其外唇边紧贴在杯形内套（8）的内壁上，其内唇上端面紧贴在阀口（5）上。

延时自闭冲洗阀

延时自闭冲洗阀适用于各类卫生间冲洗便池使用，也适用其它定时、定量用水场合。

现有卫生间与便池冲洗配套的各类冲洗阀，从结构上大致可分为两大类。一类为不能延时自闭的冲洗阀如：蝶阀、球阀。这种类型的冲洗阀开关阀所需的力比较大，并且不能延时自闭，不符合卫生间卫生要求，在建筑行业设计规范中已规定不能在冲洗便池上使用，另一类为可以延时自闭的冲洗阀如：柱塞式冲洗阀、膜片式冲洗阀。这种类型的冲洗阀是利用自来水管道中的水压在冲洗阀阀片两侧产生压差，使阀腔中的档水阀片将阀口关断或打开。由于这种类型的冲洗阀是靠水的压力开关阀口，所以水压不能太低，否则阀口就无法关断，形成常流水。另外，阀内的阀片对水的流动起着阻碍作用，水压在 0.5 公斤力/平方厘米以下时冲洗便池效果不佳，适用范围较窄。

本实用新型的任务是提供一种水压为零时也可以关闭阀口水压为 0.3 公斤·力/平方厘米时也具有良好冲洗效果，操作力较小冲洗时间可调的延时自闭冲洗阀。

其解决方案是：

在冲洗阀阀口下进水腔中装有一个与阀口同轴的杯形内套，在杯形内套杯口处开有连通孔，杯形内套底部开有一个节流孔。一根

阀杆的上端用螺纹与按钮连接，阀杆的下端穿过阀口与杯形内套中的活塞用一个螺钉联接，活塞外径上套装一个不等脚Y形密封圈，在按钮与出水腔阀体之间的阀杆上套有一个复位弹簧。常态时，Y形密封圈的外唇边紧贴在杯形内套的内壁上，Y形密封圈内唇的上端面紧贴在阀口下端。

使用时，下压按钮从而使阀杆、活塞、Y形密封圈下移，阀口打开，进水腔与出水腔导通水流出，同时杯形内套中的水推开Y形密封圈的外唇流出，Y形密封圈起着单向阀作用。

外力去除后，复位弹簧使按钮、阀杆、活塞、Y形密封圈向上移动。此时，杯形内套中的水只有依靠内套底部节流孔向内流入。内套节流孔的大小决定注水的快慢，也决定活塞、Y形密封圈复位的时间。

本实用新型的另一改进是：连接阀杆与活塞的螺钉为一个前部有螺纹后部是光杆的螺钉，在光杆上套有一个直径大于活塞中心连接孔的密封圈，螺钉光杆的长度大于活塞中心连接孔的长度与密封圈的厚度之和。

本实用新型进一步改进是：阀杆靠螺纹扭入按钮中心孔内，改变阀杆在按钮中心孔的长度即可调节冲洗阀延时自闭时间。

本实用新型最大优点为：阀体装有复位弹簧，当自来水管道压力为零时，也能严密关闭阀口。阀内装有先导装置，只需较小的力就能打开阀门。水的流动性得到改善，水压低时也具有良好的冲洗效果。

以下结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

图1是本实用新型的结构示意图。

参照图1、 延时自闭冲洗阀按钮(1)与阀杆(3)螺纹连接。在按钮(1)与出水腔阀体(4)中的阀杆(3)上套装复位弹簧(2)。在进水腔阀体(7)内装有一个与阀口(5)同轴的杯形内套(8)，阀杆(3)穿过杯形内套(8)、阀口(5)与活塞(7)用螺钉(11)连接，螺钉(11)有螺纹端扭入阀杆(3)中，螺钉(11)另一光杆端由“O”形密封圈(13)密封在活塞(7)的中心孔内。活塞(7)上装有不等脚Y形密封圈，杯形内套(8)底部开有节流孔(10)。

常态下，复位弹簧(2)将按钮(1)、阀杆(3)上推，阀杆(3)连动螺钉(11)，“O”形密封圈(13)、活塞(7)、Y形密封圈(6)上推，螺钉(11)与活塞(7)之间的缝隙被“O”形密封圈密封。此时，Y形密封圈(6)内唇上端面紧贴在阀口(5)上，冲洗阀关断不出水。

按压按钮(1)，首先阀杆(3)连动螺钉(11)下移，破坏密封圈(13)的密封作用，杯形内套(8)中的水通过螺钉(11)与活塞(7)之间的缝隙流入出水腔阀体(4)中。此时杯形内套(8)中水的压强降低，阀杆(3)再下压活塞(7)及

套在活塞(7)上的Y形密封圈(6),Y形密封圈(6)的内唇上端面与阀口(5)之间出现间隙,进水腔阀体(9)中的水通过这个间隙从阀口(5)流入出水腔阀体(4)中,冲洗阀打开。在阀口(5)打开的同时,杯形内套(8)中的水推开Y形密封圈(6)的外唇流出,此时,Y形密封圈(6)起了单向阀的作用。

外力去除后,复位弹簧(2)使按钮(1)、阀杆(3)上推“O”形密封圈(13)将螺钉(11)与活塞(7)之间缝隙密封。Y形密封圈(6)的外唇又紧紧贴在杯形内套(8)内壁上起着密封作用,进水腔阀体(9)中的水通过杯形内套(8)底部节流孔(10)慢慢注入杯形内套(8)中,Y形密封圈(6)、活塞(7)、阀杆(3)慢慢向上移动,直至Y形密封圈(6)内唇上端面又紧紧压在阀口(5)上,关闭冲洗阀,这个过程即为“延时自闭”。

如改变冲洗阀“延时自闭”时间,可改变杯形内套(8)底部节流孔(10)的尺寸,也可以改变阀体(3)插入按钮(1)中的尺寸调节不同的“延时自闭”时间。

如改变阀杆(3)扭入按钮(1)中的尺寸,可改变按钮(1)与出水腔阀体(4)之间的距离,阀杆(3)扭入按钮(1)深,按钮(1)与出水腔阀体(4)之间的距离就短,按钮(1)的行程短,活塞(7)、Y形密封圈(6)在杯形内套(8)中的

行程短，“延时自闭”时间短。阀杆（3）扭入按钮（1）浅，按钮（1）的行程长，活塞（7）、Y形密封圈（6）在杯形内套（8）中的行程长，“延时自闭”时间长。

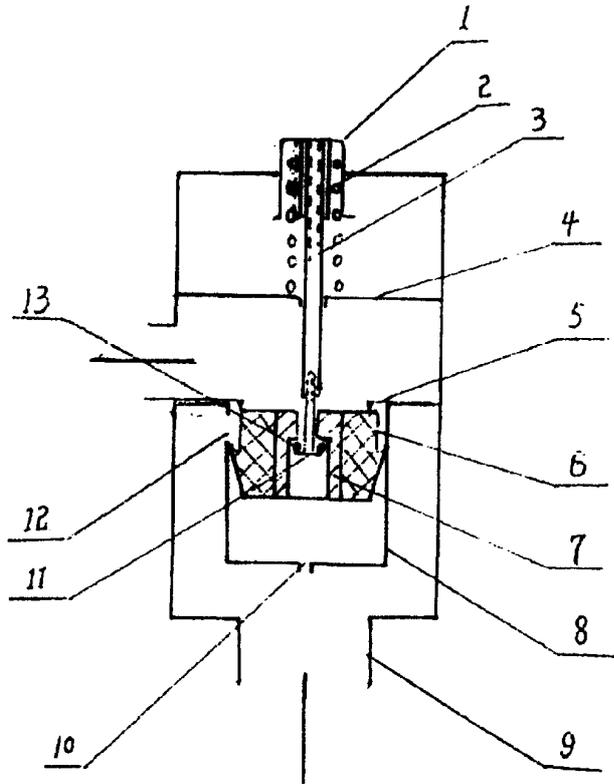


图 1