



[12] 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91212123.8

[51] Int.Cl⁵

F16K 21/04

[43] 公告日 1992年1月29日

[22] 申请日 91.1.23
 [71] 申请人 何安平
 地址 412200 湖南省醴陵市烈士塔三塘醴陵市
 电器厂
 [72] 设计人 何安平

[74] 专利代理机构 湖南省专利服务中心
 代理人 赵洪

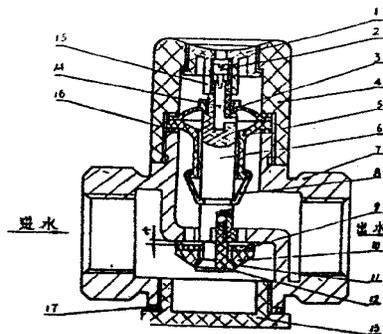
说明书页数: 3

附图页数: 1

[54] 实用新型名称 按钮式延时可调自闭水阀

[57] 摘要

一种按钮式延时可调自闭水阀, 可用作大、小便器具的冲洗阀和公共场所用自来水阀, 它分阀座、阀芯两大部分, 阀座包括阀体(7)、螺塞(13)、密封圈(17); 阀芯包括控制和固定密封两部分, 控制部分包括按钮(1)、推杆(6)、大阀片(10)、构成小阀门的锥头螺钉(12)、以及套在推杆上且装于阀芯盖(4)上的气室座(5)和橡胶膜(3)。推杆(6)和按钮(1)上分别开有进气孔和进出气缺口, 进气孔处设置控气螺钉(2), 阀门关闭采用橡胶弹簧。特点是延时时间可调, 阀门关闭平缓, 开启操作灵活可靠。



30

(BJ) 第1452号

1、一种按钮式延时可调自闭水阀，包括阀座、阀芯两大部分，阀座由阀体(7)、螺塞(13)、密封圈(17)组成，阀体(7)分进水腔和出水腔，两腔通过一其轴心线与进水口、出水口轴心线垂直的过水口连通，阀芯分控制部分和固定密封部分，固定密封部分由阀芯盖(4)和密封圈(16)组成，控制部分包括按钮(1)、推杆(6)，由阀片(10)和橡胶垫(9)构成的阀门，以及套于推杆(6)上并装于阀芯盖(4)上构成气室的气室座(5)和橡胶膜(3)，阀门设置在阀体(7)内的进水侧，推杆(6)与按钮(1)螺纹连接，本实用新型的特征是在气室座(5)与推杆(6)之间装有起密封气室和关闭阀门双重作用的橡胶弹簧(8)，推杆(6)有密封台阶与橡胶膜(3)内表面接触，在推杆(6)上设置有与气室相通的进气孔(14)，按钮(1)上设置有沟通大气与进气孔(14)的进出气缺口(15)，在进气孔(14)处设有进气速度控制机构。

2、根据权利要求1所述的按钮式延时可调自闭水阀，其特征在于前述的进气速度控制机构为设置在按钮(1)的内螺纹孔中的控气锥形螺钉(2)，该螺钉的锥形部分伸入进气孔(14)的长度通过按钮(1)上顶部的小孔可调。

3、根据权利要求1、2所述的按钮式延时可调自闭水阀，其特征在于在阀片(10)和密封圈(9)的中央有一过水孔，通过一与推杆(6)螺纹联接的锥头螺纹(12)和密封圈(11)密封构成小阀门，橡胶垫(9)与推杆(6)之间有一安装间隙t。

按钮式延时可调自闭水阀

本实用新型属于一种管道自来水阀，型式为常闭，开启后延时自闭，特别适于作大、小便器具的冲洗阀和公用场所用自来水阀。

中国专利号为8929848的中国专利介绍了一种延时自闭冲洗阀，主要由皮芯阀座和冲洗阀芯两大部分组成，延时作用靠水作介质实现，其主要问题是：延时时间长短不能根据使用场地的水压和使用的需要进行调整，当水压 $P_g < 0.05 \text{ MPa}$ 时，阀门易出现开启不灵、关闭不死现象，阀芯进水孔易被水中杂质堵塞，使阀门无法开关。

本实用新型的目的是要提供一种延时时间可根据水压情况及使用需要可调，能在工作水压 $P_g < 1.6 \text{ MPa}$ 的自来水管道正常工作，适用性好，工作可靠，结构合理的延时自闭水阀。

本实用新型采用空气作为延时控制的介质，通过调节空气室的进气速度来调节延时时间的长短，它由阀座、阀芯两大部分组成，阀座包括阀体、螺塞、密封圈，阀体上有进水腔和出水腔，两腔通过一其轴心线与进水口、出水口轴心线垂直的过水口连通。阀芯分控制部分和固定密封部分，固定密封部分由阀芯盖和密封圈组成，控制部分包括按钮、推杆，由阀片和橡胶垫构成的阀门，以及套于推杆上并装于阀芯盖上构成气室的气室座和橡胶膜，阀门设置在阀体内的进水侧，推杆与按钮螺纹连接。实现本实用新型的技术方案是在气室座与推杆之间装有起密封气室和关闭阀门双重作用的橡胶弹簧，推杆有密封台阶与橡胶膜内表面接触，在推杆上设置有与气室相通的进气孔，按钮

上设置有沟通大气与进气孔的进出气缺口，在进气孔处设有进气速度控制机构，从而实现延时可调自闭的目的。本实用新型的具体结构结合附图详细说明如下：

图1为本实用新型的结构示意图。

如图所示，本实用新型由阀座、阀芯两大部分组成，阀座由阀体(7)、螺塞(13)、密封圈(17)组成，阀体(7)分进水腔和出水腔，两腔通过一其轴心线与进水口、出水口轴心线垂直的过水口连通。所述的阀芯分控制和固定密封两部分，固定密封部分由阀芯盖(4)和密封圈(16)组成，阀芯盖(4)与阀体(7)螺纹联接。控制部分包括按钮(1)、推杆(6)、由阀片(10)和橡胶垫(9)构成的阀门，以及套于推杆(6)上并装于阀芯盖(4)上构成气室的气室座(5)和橡胶膜(3)。阀门设置在阀体(7)内的进水侧，推杆(6)与按钮(1)螺纹连接。本实用新型的突出特点是气室座(5)与推杆(6)之间装有一橡胶弹簧(8)，它起到密封气室和关闭阀门的双重作用，推杆(6)上有一台阶与橡胶膜(3)内表面接触(从其功能讲可称之密封台阶)。在推杆(6)上设置有与气室相通的进气孔(14)，按钮(1)上设置有沟通大气与进气孔(14)的进出气缺口(15)，在进气孔(14)处可设置控制进气速度的机构，图1给出了一个实施例，即在按钮(1)的内螺纹孔中设置一个控气锥形螺钉(2)，在按钮(1)的顶部开有小孔，螺钉(2)锥形部分伸入进气孔(14)的长度可通过该孔进行调整。本实用新型的另一个突出特点是阀门可为由大、小阀门组成的复合式阀门。即在前述阀片(10)和密封圈(9)的中央有过水孔，通过一与推杆(6)螺纹联接的锥头螺钉(12)和密封圈(11)密封使该过水孔常闭，锥头螺钉(12)、密封圈(11)构成小阀门。采用该

结构，橡胶垫(5)与推杆(6)之间应有一安装隙。

本实用新型的工作原理如下：

当本阀处于静止状态时，橡胶弹簧(8)将推杆(6)拉紧，阀门关闭，水被阻断，不能流出阀体(7)。推杆(6)安装橡胶弹簧(8)的下端面开有溢水缺口，推杆(6)与橡胶垫(9)之间有一间隙，用手按下按钮(1)，由螺钉(12)和橡胶圈(11)组成的小阀门先开启，水从阀片(10)与小阀门之间的间隙，经推杆(6)下端的缺口流出，按钮继续下压，推杆(6)与橡胶垫(9)接触，大阀门开启，水流出阀体(7)。由于按钮(1)与橡胶膜(3)之间有一间隙，按钮下压时，推杆(6)与橡胶膜(3)内面接合的台阶面离开橡胶膜(3)形成一间隙，橡胶膜下面的空气经这一间隙和按钮(1)上的进出气缺口(15)迅速排出；当手松开按钮(1)，推杆(6)受橡胶弹簧(8)的拉力上升，推杆(6)与橡胶膜(3)接合的台阶面将橡胶膜(3)与气室座(5)构成的气室密封，气室内空气稀薄，橡胶膜(3)上面的大气压阻止橡胶膜(3)上升，橡胶膜(3)阻止推杆(6)使阀门不能立即关闭。推杆(6)上有与气室相通的进气孔(14)，控气螺钉(2)与推杆(6)的上端面及进气孔(14)之间都有间隙。空气从按钮(1)上的进出气缺口(15)经间隙、进气孔(14)进入气室。气室的空气逐渐增加，橡胶膜逐渐上升，推杆亦逐渐上升，最后将阀门关闭。将小螺丝刀、插入按钮(1)顶部小孔即可调整控气螺钉(2)的升降，也就是调整空气进入气室的速度，延时时间得到调整。

本实用新型具有如下优点：①延时时间可调且调整方便，具有较强的实用性；②阀门为由大、小阀门组成的复合阀，操作灵活，并可增长使用寿命；③采用橡胶弹簧关闭阀门，工作可靠，动作平缓；④整体结构简单合理，加工容易，互换性好。

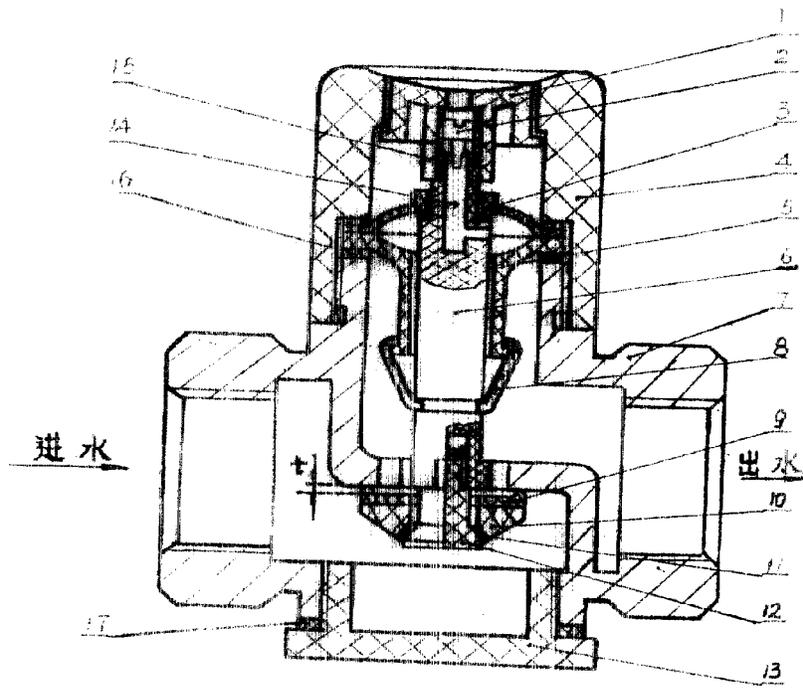


图 1