

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F16K 21/04

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00263037.0

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 2451852Y

[22] 申请日 2000. 11. 24

[21] 申请号 00263037.0

[73] 专利权人 张立明

地址 054001 河北省邢台市东关街 94 号邢台市
印染厂

共同专利权人 张爱军

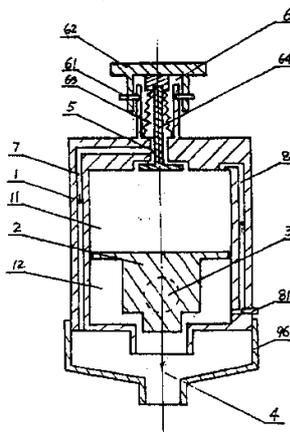
[72] 设计人 张立明 张爱军

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

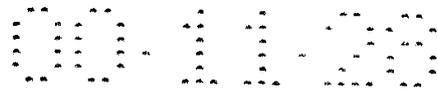
[54] 实用新型名称 自动关闭水龙头

[57] 摘要

本实用新型公开了一种自动关闭水龙头,其主体为一内带活塞(2)的活塞缸(1)体,缸体上位于活塞(2)的下方设有进水口(3),缸体的底部设有出水口(4),顶部设有泄压孔(5),与泄压孔(5)相对应设可自动复位的泄压开关(6),活塞缸(1)内腔外设有泄压通道(7)和回流通道(8),泄压通道(7)将泄压孔(5)与外部大气相通,回流通道(8)将活塞缸内的泄压腔(11)顶部和进水腔(12)相连通。本实用新型不需用电、结构简单、成本低廉、能延时自动关闭。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种自动关闭水龙头，其特征在于：其主体为一内带活塞(2)的活塞缸(1)体，活塞(2)将活塞缸(1)内腔分隔为上部泄压腔(11)和下部进水腔(12)，活塞缸(1)的下部与进水腔(12)相通设有进水口(3)，且进水口(3)位于活塞(2)的下方，缸体的底部设有出水口(4)，缸体的顶部设有泄压孔(5)，与泄压孔(5)相对应设可自动复位的泄压开关(6)，活塞缸(1)内腔外设有泄压通道(7)和回流通道(8)，泄压通道(7)将泄压孔(5)与外部大气相连通，回流通道(8)将泄压腔(11)的顶部和进水腔(12)相连通。

2、根据权利要求1所述的自动关闭水龙头，其特征在于：所述泄压开关(6)上设有锁紧销(61)。

3、根据权利要求1所述的自动关闭水龙头，其特征在于：所述回流通道(8)上设有可调开关(81)。

4、根据权利要求1所述的自动关闭水龙头，其特征在于：所述出水口(4)处设有出水量调节装置(9)，该装置(9)的结构是这样的，位于出水口(4)内的活塞(2)设为中空的圆柱体(91)，圆柱体(91)末端内设有可调螺丝(92)，该螺丝(92)的圆周上带有缺口(921)，圆柱体(91)的上侧壁开有若干进水孔(93)，圆柱体(91)的中部设有隔板(94)，隔板(94)位于进水孔(93)与可调螺丝(92)间，且隔板(94)上开有出水孔(95)，出水孔(95)与可调螺丝(92)相对应。

5、根据权利要求1至4中任一项所述的自动关闭水龙头，其特征在于：所述泄压通道(7)设在活塞缸(1)壁内。



说 明 书

自动关闭水龙头

本实用新型涉及一种能自动关闭的水龙头。

目前，生产、生活中常用的普通水龙头，在使用完毕后还要用手将龙头关闭，在某些公共场所，这样使用极不卫生，刚洗干净的手又被弄脏了。而采用光电管控制的电子式水龙头，需要外接电源，且造价较高，不易为普通大众所接受。

本实用新型的目的在于提供一种不需用电、结构简单、成本低廉的能延时自动关闭水龙头。

为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案为：自动关闭水龙头的主体为一内带活塞的活塞缸体，活塞将活塞缸内腔分隔为上部泄压腔和下部进水腔，活塞缸的下部与进水腔相通设有进水口，且进水口位于活塞的下方，缸体的底部设有出水口，缸体的顶部设有泄压孔，与泄压孔相对应设可自动复位的泄压开关，活塞缸内腔外设有泄压通道和回流通道，泄压通道将泄压孔与外部大气相连通，回流通道将泄压腔的顶部和进水腔相连通。

做为本实用新型的一种改进，泄压开关上设有锁紧销。

做为本实用新型的另一种改进，回流通道上设有可调开关。

做为本实用新型的又一种改进，出水口处设有出水量调节装置，该装置的结构是这样的，位于出水口内的活塞设为中空的圆柱体，圆柱体末端内设有可调螺丝，该螺丝的圆周上带有缺口，圆柱体的上侧壁开有若干进水孔，圆柱体的中部设有隔板，隔板位于进水孔与可调螺丝间，且隔板上开有出水孔，出水孔与可调螺丝相对应。

本实用新型的工作原理是这样的，当按下泄压开关时，泄压孔被打开，在大气压和水压的作用下，位于活塞缸上部泄压腔的水经泄压通道流向出水口，活塞沿活塞缸上移至活塞缸顶部，活塞缸底部被活塞封闭的出水口打开，从进水口进入活塞缸下部进水腔的水从出水口流出，而泄压开关在弹性元件的作用下复位，关闭泄压孔。在进水水压和水流产生的负压的共同作用下，



活塞缸下部进水腔的水经回流通道流入活塞缸上部泄压腔，活塞逐渐下行，直至活塞缸上、下腔水压相等，活塞将出水口完全封闭。这样就不需要人们用手关闭龙头，水龙头被自动关闭。由于利用水压的原理，采用机械结构，成本低廉，结构简单。

另外，由于泄压开关设有锁紧销。当锁紧开关时，能保持泄压孔的打开状态，活塞位于活塞缸的上部，不能下行，使水龙头处于长开状态，作普通水龙头使用，当松开锁紧销时，可将龙头关闭。因此，可便于人们选择不同的使用状态，使水龙头延时自动关闭或长流水。

由于回流通道上设有可调开关，调节回流通道的进水速度，起调节龙头自动关闭时间的作用。

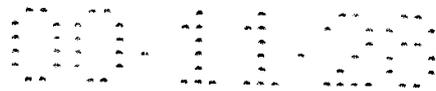
由于在出水口设有出水量调节装置，可调节出水口的出水量大小，亦可调节自动关闭时间的长短。

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

图1是本实用新型的一种实施方式结构示意图。

图2是本实用新型的另一种实施方式结构示意图。

如图1所示，本实用新型自动关闭水龙头主体为一内带活塞2的活塞缸1体，缸体的顶部设有泄压孔5，活塞缸1体外与泄压孔5相对应设有泄压开关6，泄压开关6上部为活动按钮62，下部为在泄压孔5内上下活动的连杆64。按钮62可套在缸体外壁的凸台上，可在凸台上设上下为“一”字形的凹槽，按钮62与凸台之间通过位于凹槽内的销61相连，按动按钮62，可使之沿凹槽上下移动。连杆64可在泄压孔5内上下移动，连杆64上端与缸体外壁间设有弹性元件63，在松开按钮62后使泄压开关6在弹性元件63的作用能自动复位。在连杆64上端可设锁紧螺帽以固定弹性元件63，弹性元件63可采用弹簧或弹性胶圈。连杆64与缸体内顶壁之间可采用凹凸连接，连杆64末端与泄压孔5相对应，按下按钮62，连杆64下行，打开泄压孔5，松开按钮62，在弹性元件63的作用下，连杆64上移复位，堵住泄压孔5。为增强密封效果，可在连杆64上设胶垫。泄压开关6上设有锁紧销61，锁紧销61卡在缸体凸台上的凹槽内，凹槽设为“L”形，或倒“T”字形，即在按下按钮62后再将按钮62转过一定角度，使弹性元件63保持压缩、泄压孔5保持打开状态，使水龙头长



开。活塞缸1底部设有出水口4，活塞缸1下部侧壁上开有进水口3，进水口3位下活塞2的下方，使水进入进水腔12。活塞2可设为三段阶梯式，上段活塞2与活塞缸1为紧密配合，并将活塞缸1内腔分隔成上部的泄压腔11和下部的进水腔12，中段活塞2直径较小，与缸体间留有空隙，成为进水的水流通道，下段活塞2与出水口4相应，可带有胶垫，封堵住出水口4。活塞缸1内腔外设有泄压通道7和回流通道8，在如图1所示的实施方式中，活塞缸1壁较厚，泄压通道7和回流通道8为开在缸壁内的两条小孔道，泄压通道7一端与泄压孔5相连，另一端与跟大气相通的出水口4相连，回流通道8将活塞缸1上部泄压腔11的顶部和下部的进水腔12相连。另外，在回流通道8上设有可调开关81，用于调节回流通道8的回水量，进而调节水龙头延时时间的长短，其结构可采用设在缸壁上与回流通道8相连通的顶丝81，拧动顶丝81可调节回水量的大小。另外，可在缸体出水口4外设外盖96，外盖96与缸体外壁间可为丝扣连接，外盖96上开有总出水口，作为活塞缸1体与泄压通道7出水的总出水口。

图2给出了本实用新型水龙头的另一种实施方式，泄压通道7和回流通道8设在缸体外，活塞缸1设为带上盖21的内胆22和外缸壁23两层，活塞缸1上盖21开有泄压孔道71，内胆22和外缸壁23之间设泄压管72，泄压管72与泄压孔道71相通。活塞缸1内胆22略短于缸体内壁的长度，内胆22下缘与外壁间的空腔及内胆22与活塞缸1下部进水腔12形成回流通道8，在回流通道8顶部和上盖21上开有与活塞缸1泄压腔11相通的孔道，并在该孔道设可调螺丝81，以调节回水量，进而调节龙头的自动关闭时间。出水口4处设有水量调节装置9，该装置9将伸入出水口4内的活塞杆，设为中空的圆柱体91，与出水口4间留有水流缝隙，该缝隙较小，圆柱体91的侧壁开有若干进水孔93，进水孔93较水流缝隙大。在圆柱体91内进水孔93下设有隔板94，隔板94中央开有出水孔95，活塞缸1流出的水流大部分流入这些侧壁上的进水孔93，并从隔板94上的出水孔95流出。隔板94下的可调螺丝92与圆柱体91内壁为丝扣连接，螺丝92顶部设有胶垫，能堵住出水孔93，该螺丝92的圆周上带有缺口921，从出水孔95流出的水从该缺口921流向出水口4，调节螺丝92能调节出水孔95出水大小，亦可调节龙头的自动关闭时间。

00.11.28

说明书附图

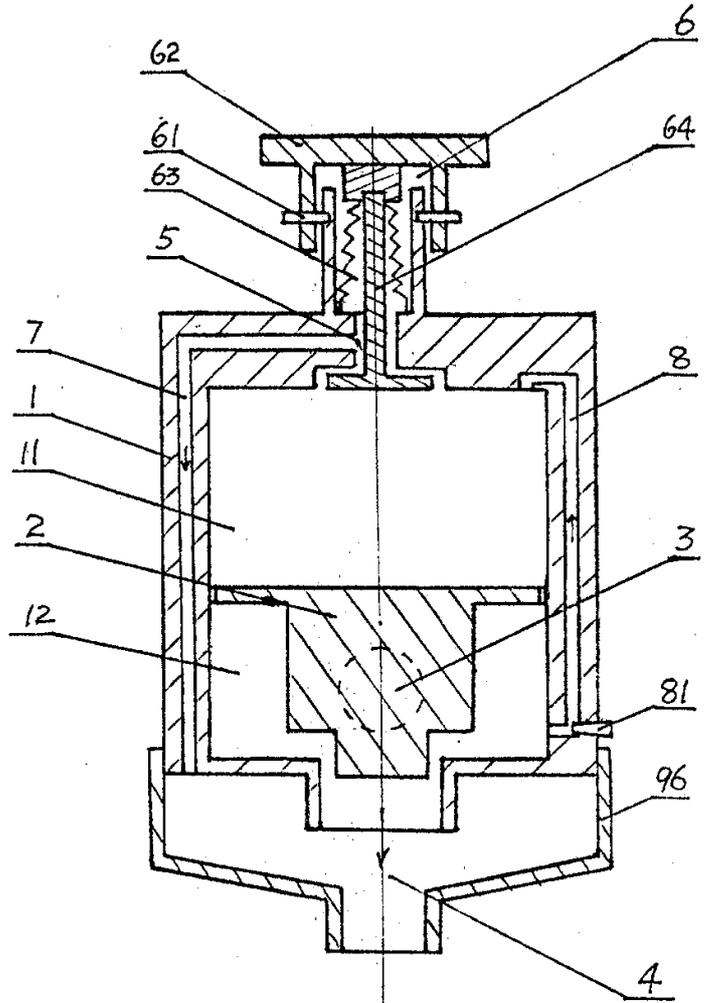


图1

00.11.03

说明书附图

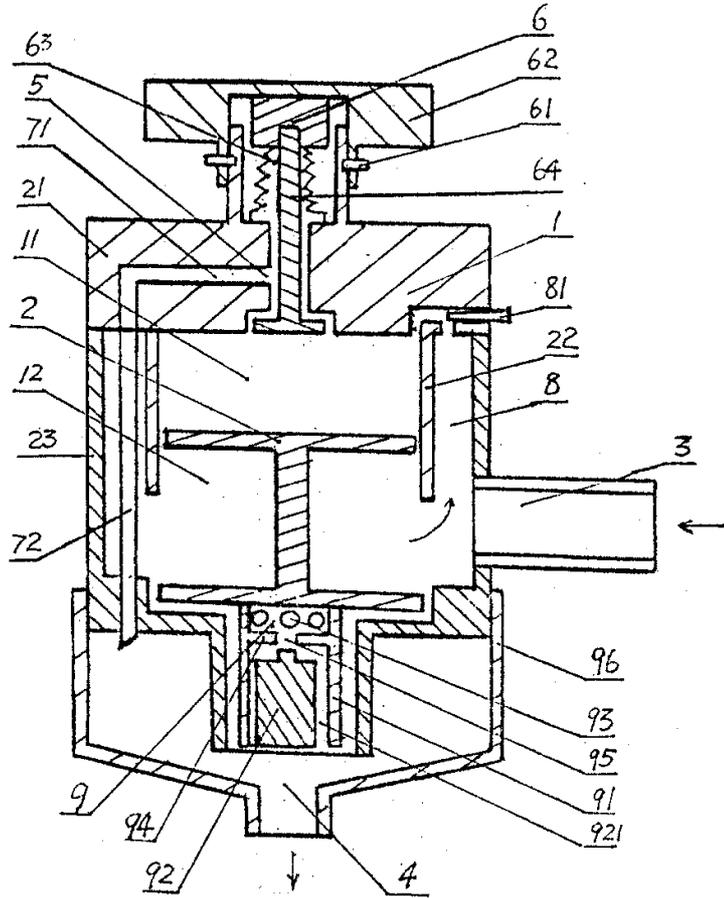


图2