

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F16K 17/04

F16K 17/22 G05D 16/08



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03226866.1

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2597795Y

[22] 申请日 2003.01.23 [21] 申请号 03226866.1

[73] 专利权人 尹花平

地址 417000 湖南省娄底市乐花路一号

[72] 设计人 尹花平

[74] 专利代理机构 湖南省娄底市兴娄专利事务所

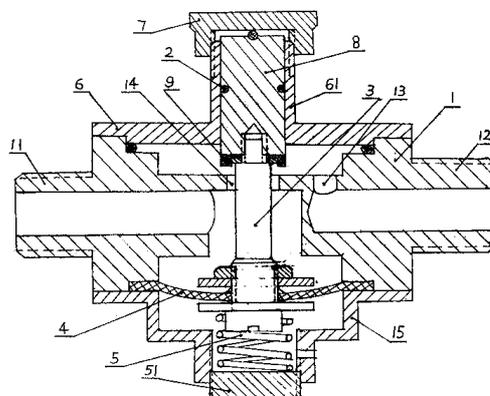
代理人 朱成实

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种减压稳压与开关两用节水总阀

[57] 摘要

一种减压稳压与开关两用节水总阀，其阀体 1 上、下空腔之间有阀芯孔，阀杆 3 竖立在阀芯孔中央，阀杆 3 下端固定有皮碗 4，皮碗 4 将阀体 1 下空腔分隔成通水腔和弹簧腔，弹簧腔内有支承阀杆 3 的压缩弹簧 5，阀体 1 左端出水接口 11 与阀体 1 通水腔相连通，阀盖 6 上有活塞腔 61，活塞腔 61 外螺纹上套有开关用螺帽 7，位于活塞腔 61 内的活塞 8 以螺纹联接方式固定在阀杆 3 上端，活塞 8 与阀杆 3 之间固定有橡胶密封垫 9，活塞 8 与活塞腔之间安有密封橡胶环 2，阀体 1 右端进水接头 12 与阀体 1 上空腔之间有进水孔 13。本实用新型的特点是任何进水压力下都通水，既是开关总阀，又是减压稳压总阀，稳压效果好，可延长用水设施寿命、节约用水、机构灵活、使用方便。



ISSN 1008-4274

1、一种减压稳压与开关两用节水总阀，包括阀体（1），阀体（1）上、下空腔之间有阀芯孔（14），阀杆（3）竖立在阀芯孔中央，阀杆（3）下端固定有皮碗（4），皮碗（4）将阀体（1）下空腔分隔成通水腔和弹簧腔，弹簧腔内有支承阀杆（3）的压缩弹簧（5），阀体（1）左端出水接头（11）与阀体（1）通水腔相连通，其特征在于阀盖（6）上有活塞腔（61），活塞腔（61）外螺纹上套有开关用螺帽（7），位于活塞腔（61）内的活塞（8）以螺纹联接方式固定在阀杆（3）上端，活塞（8）与阀杆（3）之间固定有橡胶密封垫（9），活塞（8）与活塞腔（61）之间安有密封橡胶环（2），阀体（1）右端进水接头（12）与阀体（1）上空腔之间有进水孔（13）。

2、根据权利要求1所述的减压稳压与开关两用节水总阀，其特征是压缩弹簧（5）座落在可调弹簧座（51）上，可调弹簧座（51）旋套在下盖（15）下端内螺纹孔内。

一种减压稳压与开关两用节水总阀

技术领域 一种自来水管道上用的机械装置，属阀门类。

背景技术 目前市面上的稳压阀只能单独使用在热水器或洗衣机之类的用水器具上，不能作为自来水总阀使用。该类稳压阀的结构是阀体内上、下空腔之间有阀芯孔，位于阀芯孔中央的阀杆上端固定有由圆金属片和橡胶密封垫片组成的阀芯盖，阀杆下端固定有皮碗，皮碗将阀体下空腔分隔成通水腔和弹簧腔，弹簧腔内有支承阀杆的压缩弹簧，阀体上端为进水接头，阀体左端出水接头与阀体通水腔相连通。它是利用进水压强在阀芯盖上产生的轴向压力与弹簧弹性力之间的相互平衡作用，自动调节阀芯盖与阀芯孔之间的距离，即调节出水口开启度，从而实现出水压强的基本稳定，达到出水稳压之效果。使用该类稳压阀的前提条件是来自水厂的进水压强必须在一个正常范围内波动。如果进水压强超出正常范围且偏大的话，那么进水压强在阀芯盖上产生的轴向压力将阀芯盖下移并完全封闭住阀芯盖，造成无水可出现象。这就是该类稳压阀的重大缺陷，非要等到进水压强降到正常值以下时，才能有水可用。正因为如此，该类稳压阀只适用于单个的用水器具稳压，决不能作为家庭自来水管总阀使用。

该类稳压阀的第二个缺陷是通水腔内水压不稳定，当进水压强过大时，阀芯孔被封闭，通水腔内水压变小；当进水压强变小时，阀芯孔被打开，水进入通水腔使腔内压强增大，波动比较大，即稳压性能欠佳。

发明内容 本实用新型的目的是提供一种减压稳压与开关两用节水总阀，做到稳压效果好，任何进水压力下都通水，能作为开关总阀使用。

技术方案是对现有的稳压阀进行改进，即将阀芯盖改为下带密封橡胶垫片的活塞，活塞位于阀盖上的活塞腔内，活塞与活塞腔间安有橡胶密封环，活塞腔外螺纹上套有开关用螺帽，阀体右端进水接头与阀体上空腔之间有进水孔。

工作原理是活塞位置与弹簧弹性力共同决定出水压强额定值。正常用水情况下，自来水由进水接头经进水孔流入阀体上空腔，再经阀芯孔进入阀体通水腔，由左边接头流出。不需要用水即关闭用水器具阀门时，如果进水压强大于额定值，那么阀体通水腔内水的压力将克服压缩弹簧的弹性力，使阀杆下降，带动活塞及密封橡胶垫片封住阀芯孔。此时若需要用水，打开用水器具阀门，通水腔内的水将流出，即通水腔内水压减少，压缩弹簧的弹性力将使阀杆上升，使活塞稍微上升并离开阀芯孔一定高度。这个高度由进水压强决定：进水压强大，离开的高度小；进水压强小，离开的高度大，即调节出水口开启度，实现出水压强基本稳定，达到减压，稳压之目的。

与现有技术相比，本实用新型有下列特点：

1、由于进水压强不会在阀杆轴向方向上产生压力，不管进水压力有多大，都会通水，均不会产生使活塞始终封闭住阀芯孔的现象。只要一用水，通水腔里的水将流出，水压减小，阀杆及活塞就会在压缩弹簧弹性力的作用下上升一定高度，离开阀芯孔而通水。因此本实用新型可起到减压、稳压作用，可作为总阀使用。

2、由于本实用新型能起到减压、稳压作用，因此对其后面的供水设施（水管、开关、热水器、洗衣机、便器等）起到保护作用，即延长用水设施寿命，节约家庭开支。

3、一阀两用，既可作为减压稳压总阀，又可作为开关总阀。当旋紧开关用螺帽时，活塞将通过橡胶密封垫片封闭阀芯孔即关断水源。若旋松开关用螺帽时，则打开水源，作为减压稳压阀使用。

4、减压后水的流速将放慢，在冲便器时将少用很多水，起到节水功能。

5、由于活塞经常运动，不容易凝结水垢，因此开与关都非常灵活、使用非常方便。

附图说明 图1是减压稳压与开关两用节水总阀结构示意图。

具体实施方式 如图1所示，本实用新型包括阀体1，阀体1上、下空腔之间有阀芯孔14，阀杆3竖立在阀芯孔中央，阀杆3

下端固定有皮碗4，皮碗4将阀体1下空腔分隔成通水腔和弹簧腔，弹簧腔内有支承阀杆3的压缩弹簧5，阀体1左端出水接头11与阀体1通水腔相连通，其特征在于阀盖6上有活塞腔61，活塞腔61外螺纹上套有开关用螺帽7，位于活塞腔61内的活塞8以螺纹联接方式固定在阀杆3上端，活塞8与阀杆3之间固定有橡胶密封垫9，活塞8与活塞腔61之间安有密封橡胶环2，阀体1右端进水接头12与阀体1上空腔之间有进水孔13。

为了更好地设定通水腔内水的额定压强，本实施例在阀体下盖15设置有内螺纹孔，压缩弹簧5座落在可调弹簧座51上，可调弹簧座51旋套在下盖15下端内螺纹孔内。调节可调弹簧座51，可改变压缩弹簧5的长度，即改变压缩弹簧5的弹性力，以达到改变通水腔内水的压强之目的。

在本实施例中，密封橡胶环2的横截面为圆形。我们还可采用横截面为凹型的密封橡胶环，以降低对活塞8的加工精度要求。

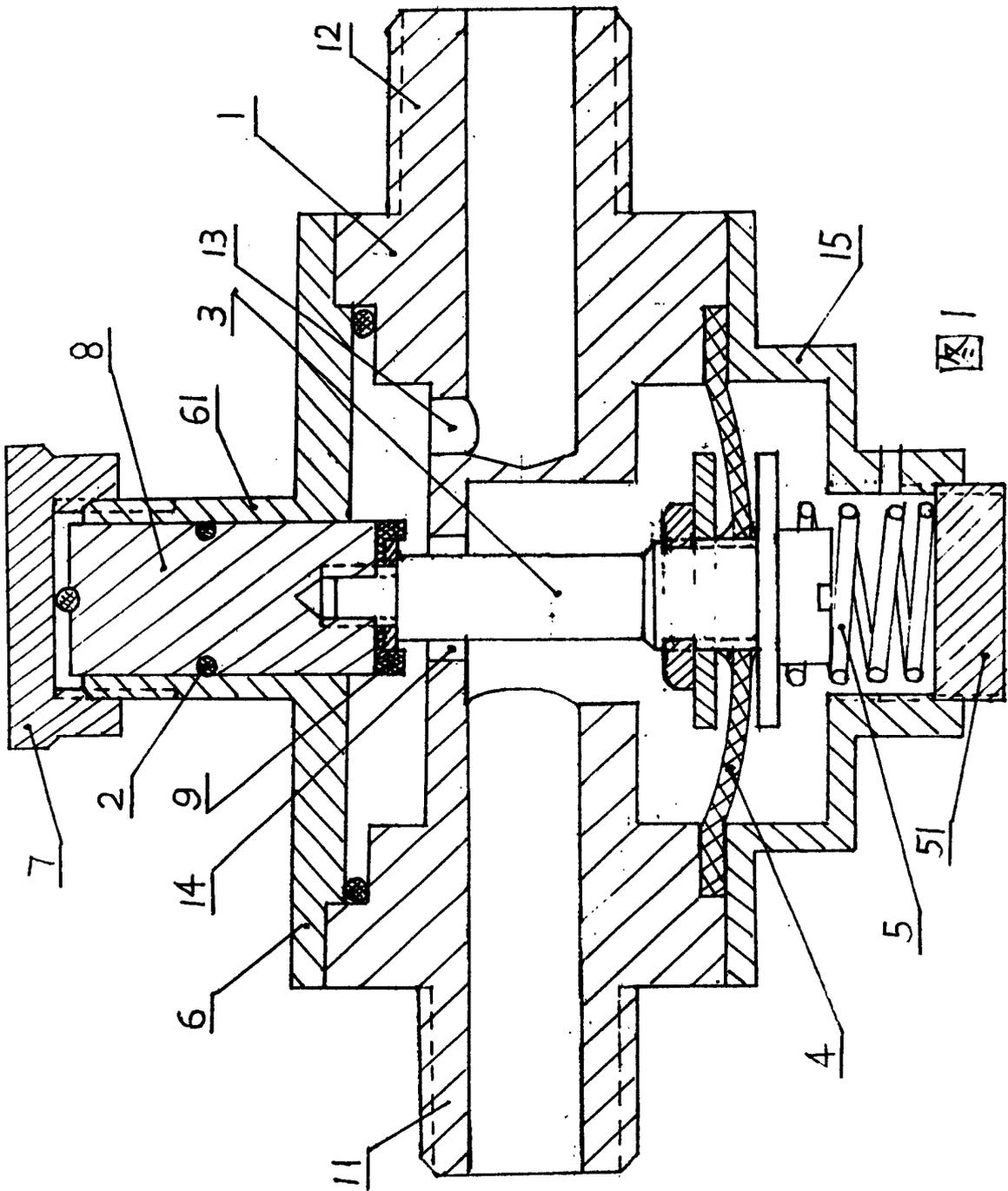


图1