



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204328169 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420784727. 9

(22) 申请日 2014. 12. 12

(73) 专利权人 浙江洁利达管业有限公司

地址 311835 浙江省绍兴市诸暨市店口镇亭
凉树下村

(72) 发明人 李云海 陈海环

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51) Int. Cl.

F16K 31/20(2006. 01)

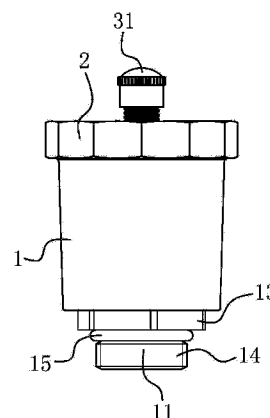
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

立式自动排气阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种立式自动排气阀。它解决了现有自动排气阀稳定性差等问题。包括呈筒状的阀壳体、阀盖、阀盖管体、密封螺帽与浮芯，浮芯上端与杠杆一端铰接相连，另一端设有控制座，控制座内滑动设有密封底座，且密封底座下端贯穿于控制座，阀盖管体内滑动设有两端分别敞口且内部具有进气通道的阀芯，且阀芯一端与密封螺帽之间设有第一密封结构，阀芯另一端与密封底座之间设有第二密封结构，且密封底座与控制座之间设有能控制密封底座保持向阀芯方向运动趋势的弹性支撑结构。本立式自动排气阀的优点在于：设计合理，结构简单，稳定性好，密封性好，灵敏度高，能自动实现排气过程，便于拆装维护。



1. 一种立式自动排气阀,包括呈筒状的阀壳体(1),所述的阀壳体(1)上端敞口,下端设有进气口(11),其特征在于,所述的阀壳体(1)上端设有阀盖(2),在阀盖(2)上通过卡扣(21)设有侧部开有排气口(12)的阀盖管体(3),所述的阀盖管体(3)上端设有密封螺帽(31),下端贯穿于阀壳体(1)内,在阀壳体(1)内设有浮芯(4),所述的浮芯(4)上端与杠杆(5)一端铰接相连,所述的杠杆(5)另一端设有控制座(6),所述的控制座(6)内滑动设有密封底座(7),且所述的密封底座(7)下端贯穿于控制座(6),所述的阀盖管体(3)内滑动设有两端分别敞口且内部具有进气通道(81)的阀芯(8),且所述的阀芯(8)一端与密封螺帽(31)之间设有第一密封结构,所述的阀芯(8)另一端与密封底座(7)之间设有第二密封结构,且所述的密封底座(7)与控制座(6)之间设有能控制密封底座(7)保持向阀芯(8)方向运动趋势的弹性支撑结构。

2. 根据权利要求1所述的立式自动排气阀,其特征在于,所述的弹性支撑结构包括套设在密封底座(7)上的弹簧(71),所述的弹簧(71)一端抵靠设置在控制座(6)内,另一端与密封底座(7)相连。

3. 根据权利要求1或2所述的立式自动排气阀,其特征在于,所述的第一密封结构包括设置在密封螺帽(31)内侧的第一橡胶垫片(32),所述的阀芯(8)上端抵靠设置在第一橡胶垫片(32)上。

4. 根据权利要求1或2所述的立式自动排气阀,其特征在于,所述的第二密封结构包括设置在密封底座(7)上端的凹槽(72),所述的凹槽(72)内设有第二橡胶垫片(73),且所述的阀芯(8)下端抵靠设置在第二橡胶垫片(73)上。

5. 根据权利要求1所述的立式自动排气阀,其特征在于,所述的阀壳体(1)呈上宽下窄的圆锥筒状结构,且所述的阀壳体(1)下端通过环形台阶(13)设有连接管体(14),且所述的连接管体(14)与环形台阶(13)之间设有第一O型密封圈(15)。

6. 根据权利要求3所述的立式自动排气阀,其特征在于,所述的阀壳体(1)与阀盖(2)之间设有第二O型密封圈(16)。

7. 根据权利要求1所述的立式自动排气阀,其特征在于,所述的浮芯(4)一侧设有让位缺口(41)。

立式自动排气阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于地暖设备技术领域,尤其是涉及一种立式自动排气阀。

背景技术

[0002] 立式自动排气阀是一种用来释放供热系统和供水管道中产生的气穴的阀门,广泛用于分水器、暖气片、地板采暖、空调和供水系统,其主要作用是将水加热后产生的废气必须及时排出,避免这些气体造成管体内部氧化、腐蚀等不良影响及降低热效应。其主要原理是当系统充满水的时候,水中的气体因为温度和压力变化不断逸出向最高处聚集,当气体压力大于系统压力的时候,内部的浮筒便会下落带动阀杆向下运动,阀口打开,气体不断排出;当气体压力低于系统压力时,浮筒上升带动阀杆向上运动,阀口关闭。但是现有的立式自动排气阀存在着:结构复杂,灵敏度差,密封性差,阀杆易产生偏移,稳定性差等问题。

[0003] 为了解决现有技术存在的问题,人们进行了长期的探索,提出了各式各样的解决方案。例如,中国专利文献公开了一种立式自动排气阀[申请号:90224615.1],它包括有一带进气口的阀体、阀体密封圈、阀盖、排气嘴、封堵、导杆、密封胶垫及浮子,其特点是在排气嘴与导杆之间设置有一固定在阀盖上的导套,在导杆的上端固定有一使导杆卡在导套内并且只能在导套内的一定区间内做上下运动的卡圈,导杆及浮子悬空在阀体内。上述方案在一定程度上解决了现有立式自动排气阀阀杆易产生偏移的问题,但是该方案依然存在着:结构复杂,灵敏度差,密封性差,稳定性差的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种设计合理,稳定性好的立式自动排气阀。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:本立式自动排气阀,包括呈筒状的阀壳体,所述的阀壳体上端敞口,下端设有进气口,其特征在于,所述的阀壳体上端设有阀盖,在阀盖上通过卡扣设有侧部开有排气口的阀盖管体,所述的阀盖管体上端设有密封螺帽,下端贯穿于阀壳体内,在阀壳体内设有浮芯,所述的浮芯上端与杠杆一端铰接相连,所述的杠杆另一端设有控制座,所述的控制座内滑动设有密封底座,且所述的密封底座下端贯穿于控制座,所述的阀盖管体内滑动设有两端分别敞口且内部具有进气通道的阀芯,且所述的阀芯一端与密封螺帽之间设有第一密封结构,所述的阀芯另一端与密封底座之间设有第二密封结构,且所述的密封底座与控制座之间设有能控制密封底座保持向阀芯方向运动趋势的弹性支撑结构。该结构中,当气体由进气口进入阀壳体内,推动浮芯向上移动,在杠杆的作用下控制座向下移动使得进气通道与排气口连通;当气体消失后在弹性支撑结构的作用下将进气通道与排气口阻挡,浮芯复位,使得整个过程稳定性好。

[0006] 在上述的立式自动排气阀中,所述的弹性支撑结构包括套设在密封底座上的弹簧,所述的弹簧一端抵靠设置在控制座内,另一端与密封底座相连。

[0007] 在上述的立式自动排气阀中,所述的第一密封结构包括设置在密封螺帽内侧的第

一橡胶垫片,所述的阀芯上端抵靠设置在第一橡胶垫片上。

[0008] 在上述的立式自动排气阀中,所述的第二密封结构包括设置在密封底座上端的凹槽,所述的凹槽内设有第二橡胶垫片,且所述的阀芯下端抵靠设置在第二橡胶垫片上。

[0009] 在上述的立式自动排气阀中,所述的阀壳体呈上宽下窄的圆锥筒状结构,且所述的阀壳体下端通过环形台阶设有连接管体,且所述的连接管体与环形台阶之间设有第一 O 型密封圈。

[0010] 在上述的立式自动排气阀中,所述的阀壳体与阀盖之间设有第二 O 型密封圈。

[0011] 在上述的立式自动排气阀中,所述的浮芯一侧设有让位缺口。

[0012] 与现有的技术相比,本立式自动排气阀的优点在于:设计合理,结构简单,稳定性好,密封性好,灵敏度高,能自动实现排气过程,便于拆装维护。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型提供的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型提供的剖视图。

[0015] 图中,阀壳体 1、进气口 11、排气口 12、环形台阶 13、连接管体 14、第一 O 型密封圈 15、第二 O 型密封圈 16、阀盖 2、卡扣 21、阀盖管体 3、密封螺帽 31、第一橡胶垫片 32、浮芯 4、让位缺口 41、杠杆 5、控制座 6、密封底座 7、弹簧 71、凹槽 72、第二橡胶垫片 73、阀芯 8、进气通道 81。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0017] 如图 1-2 所示,本立式自动排气阀,包括呈筒状的阀壳体 1,阀壳体 1 上端敞口,下端设有进气口 11,阀壳体 1 上端设有阀盖 2,在阀盖 2 上通过卡扣 21 设有侧部开有排气口 12 的阀盖管体 3,阀盖管体 3 上端设有密封螺帽 31,下端贯穿于阀壳体 1 内,在阀壳体 1 内设有浮芯 4,浮芯 4 上端与杠杆 5 一端铰接相连,杠杆 5 另一端设有控制座 6,控制座 6 内滑动设有密封底座 7,且密封底座 7 下端贯穿于控制座 6,阀盖管体 3 内滑动设有两端分别敞口且内部具有进气通道 81 的阀芯 8,且阀芯 8 一端与密封螺帽 31 之间设有第一密封结构,阀芯 8 另一端与密封底座 7 之间设有第二密封结构,且密封底座 7 与控制座 6 之间设有能控制密封底座 7 保持向阀芯 8 方向运动趋势的弹性支撑结构,即当气体由进气口 11 进入阀壳体 1 内,推动浮芯 4 向上移动,在杠杆 5 的作用下控制座 6 向下移动使得进气通道 81 与排气口 12 连通;当气体消失后在弹性支撑结构的作用下将进气通道 81 与排气口 12 阻挡,浮芯 4 复位,使得整个过程稳定性好。

[0018] 具体地,本实施例中的弹性支撑结构包括套设在密封底座 7 上的弹簧 71,弹簧 71 一端抵靠设置在控制座 6 内,另一端与密封底座 7 相连。其中,这里的第一密封结构包括设置在密封螺帽 31 内侧的第一橡胶垫片 32,阀芯 8 上端抵靠设置在第一橡胶垫片 32 上。同样地,这里的第二密封结构包括设置在密封底座 7 上端的凹槽 72,凹槽 72 内设有第二橡胶垫片 73,且阀芯 8 下端抵靠设置在第二橡胶垫片 73 上。

[0019] 进一步地,本实施例中的阀壳体 1 呈上宽下窄的圆锥筒状结构,且阀壳体 1 下端通过环形台阶 13 设有连接管体 14,且连接管体 14 与环形台阶 13 之间设有第一 O 型密封圈

15。同样地,为了提高密封效果,阀壳体 1 与阀盖 2 之间设有第二 O 型密封圈 16。另外,这里的浮芯 4 一侧设有让位缺口 41。

[0020] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0021] 尽管本文较多地使用了阀壳体 1、进气口 11、排气口 12、环形台阶 13、连接管体 14、第一 O 型密封圈 15、第二 O 型密封圈 16、阀盖 2、卡扣 21、阀盖管体 3、密封螺帽 31、第一橡胶垫片 32、浮芯 4、让位缺口 41、杠杆 5、控制座 6、密封底座 7、弹簧 71、凹槽 72、第二橡胶垫片 73、阀芯 8、进气通道 81 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

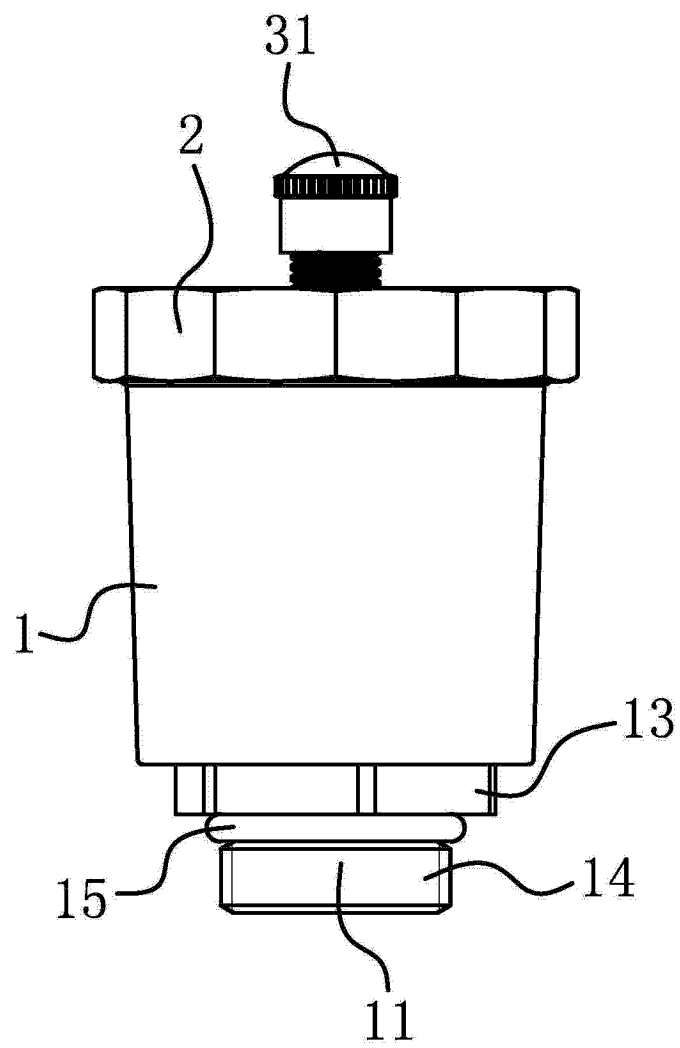


图 1

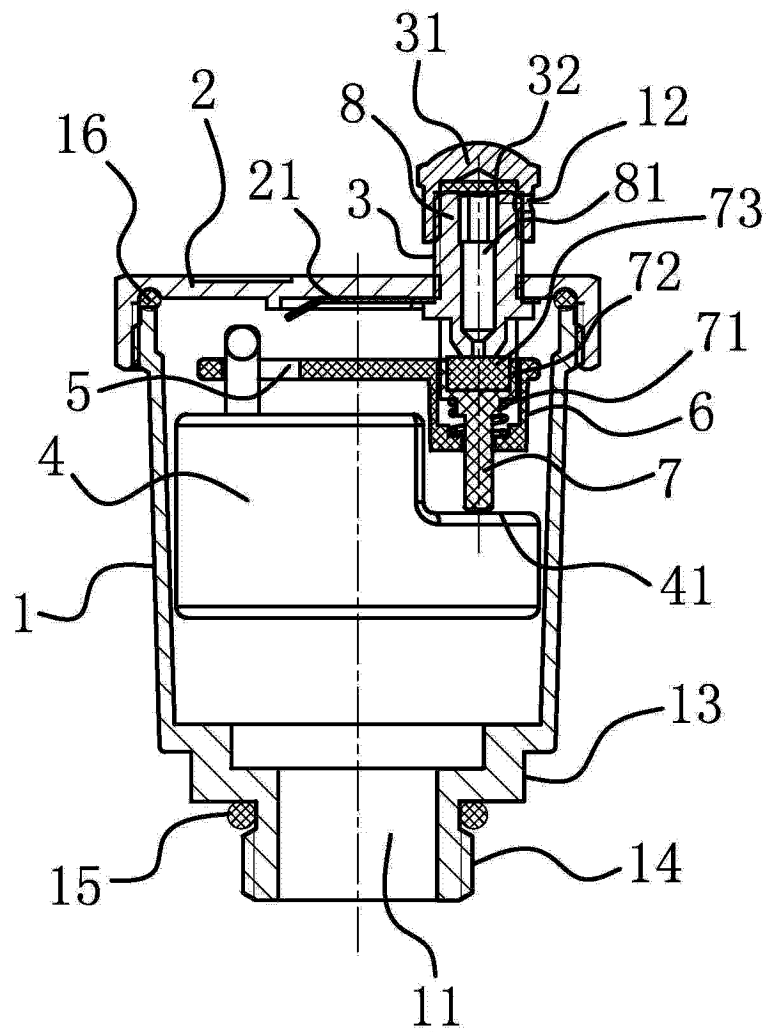


图 2