



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207049393 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720592923.X

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 陈国栋

地址 浙江省台州市玉环县玉城街道前塘垟村合垟南路1弄30号

(72)发明人 陈国栋

(51)Int.Cl.

F16K 17/32(2006.01)

F16K 31/64(2006.01)

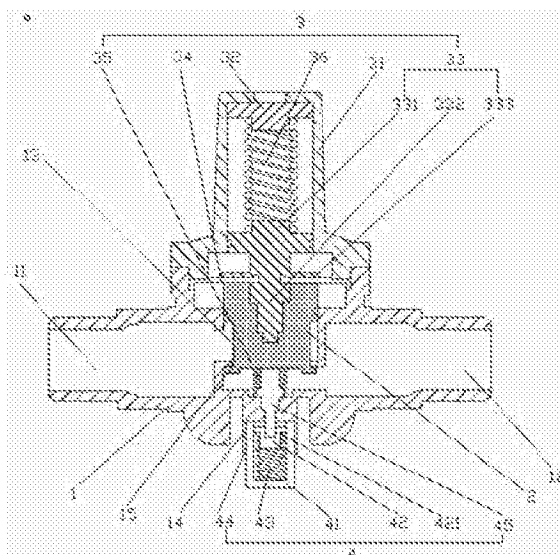
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种稳压控温阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种稳压控温阀,属于集中供暖系统领域,其技术方案要点是包括阀体,阀体内壁形成进水道、出水道以及连接进水道与出水道的腔室,腔室内滑移连接有做活塞运动从而开闭腔室的阀芯,阀体在阀芯两端分别设有压力调节端和温度调节端,压力调节端包括驱使阀芯滑移从而具有开启腔室趋势的弹性件,温度调节端包括抵接阀芯与弹性件另一侧从而具有关闭腔室趋势的温包,达到了保证出水口压力的效果。



1. 一种稳压控温阀,包括阀体(1),阀体(1)内壁形成进水道(11)、出水道(12)以及连接进水道(11)与出水道(12)的腔室(13),腔室(13)内滑动连接有做活塞运动从而开闭腔室(13)的阀芯(2),其特征在于:阀体(1)在阀芯(2)两端分别设有压力调节端(3)和温度调节端(4),压力调节端(3)包括驱使阀芯(2)滑动从而具有开启腔室(13)趋势的弹性件,温度调节端(4)包括抵接阀芯(2)与弹性件另一侧的温包(45),以及加持于温包(45)于阀体(1)之间的复位弹簧(43)。

2. 根据权利要求1所述的稳压控温阀,其特征在于:压力调节端(3)包括与阀体(1)滑动连接的调节盖(32),弹性件夹持于调节盖(32)与阀芯(2)之间,且调节盖(32)沿弹性件伸缩方向滑动并连接有将其固定在阀体(1)上的固定件。

3. 根据权利要求2所述的稳压控温阀,其特征在于:固定件为连接阀体(1)与调节盖(32)的螺纹。

4. 根据权利要求1所述的稳压控温阀,其特征在于:温度调节端(4)还包括与阀体(1)滑动连接的调整盖(41),调整盖(41)沿复位弹簧(43)伸缩方向滑动并连接有将其固定在阀体(1)上的连接件。

5. 根据权利要求4所述的稳压控温阀,其特征在于:连接件为连接阀体(1)与调整盖(41)的螺纹,调整盖(41)螺纹连接有抵接阀体(1)紧固件(44)。

6. 根据权利要求4所述的稳压控温阀,其特征在于:压力调节端(3)还包括抵接阀芯(2)与弹性件另一侧从而具有关闭腔室(13)趋势的辅助弹簧(35),辅助弹簧(35)套设在温包(45)外。

一种稳压控温阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供暖法阀门技术领域,特别涉及一种稳压控温阀。

背景技术

[0002] 稳压控温阀主要是应用于集中供暖(供热)系统,解决因距离不同或高度不同压差导致室内温度差异较大的供暖问题;使系统内室内的温度限制在同一个标准,避免温度超标造成的热量消耗。

[0003] 现有温度控温阀的可参考申请号为200810115534.3的中国专利,其公开了一种安装在供暖回水回路的温控阀,由阀体、阀芯、调节头组成;阀芯包括安装在阀体内底部的复位簧、插在复位簧中间的固态式温包、温包压住的活塞件、温包上内腔的调节阀针。通过温包的冷张热缩,带动活塞件产生位移,进而改变流量来改变供暖系统的散热量。

[0004] 但是现有的调温阀只能调整流量,而对因距离不同或高度不同造成的压差无法解决,因此距离较近的可能因压力过大而造成暖气泄露。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种保证出水口压力的稳压控温阀。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种稳压控温阀,包括阀体,阀体内壁形成进水道、出水道以及连接进水道与出水道的腔室,腔室内滑移连接有做活塞运动从而开闭腔室的阀芯,阀体在阀芯两端分别设有压力调节端和温度调节端,压力调节端包括驱使阀芯滑移从而具有开启腔室趋势的弹性件,温度调节端包括抵接阀芯与弹性件另一侧的温包,以及加持于温包于阀体之间的复位弹簧。

[0008] 根据阀体现有技术可知,阀体的关闭是通过阀芯将截流口堵住来实现的。阀体的开闭过程,也就是截流口开度大小改变过程。在工作过程中,开度越小,液体通过截流口的液阻越小,压力损失越小,出口压力越大,反之则出口压力越小。当入口处的压力较大时,水压冲击阀芯,使截流口的开度增大,则出口压力大幅减小;而当入口处的压力较小时,水压对阀芯的冲击较小,截流口的开度也相对较小,使出口压力相对小幅减小,从而平衡了压力差,保证出口压力稳定。而温包根据现有技术克制具有随阀内流动液体温度而冷张热缩的特性,带动调节阀阀芯产生位移,进而调节散热器的水量来改变散热器的散热量。这样,通过压力调节端和温度调节端通过控制阀芯移动,控制阀体内的流量和压力,从而保证供暖(供冷)系统中压力平稳且温度适中。

[0009] 较佳的,压力调节端包括与阀体滑移连接的调节盖,弹性件夹持于调节盖与阀芯之间,且调节盖沿弹性件伸缩方向滑移并连接有将其固定在阀体上的固定件。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过在阀体上滑移调节盖并用固定件固定,从而调整弹性件的初始状态,也就改变了弹性件的初始长度,根据胡克定理,这样当水压冲击阀芯时,截流口的开口改变程度随之改变,这样也就改变出口压力。

- [0011] 较佳的,固定件为连接阀体与调节盖的螺纹,
- [0012] 较佳的,温度调节端还包括与阀体滑移连接的调整盖,调整盖沿辅助弹簧伸缩方向滑移并连接有将其固定在阀体上的连接件。
- [0013] 通过采用上述技术方案,通过在阀体上滑移调整盖并用连接件固定,从而调整辅助弹簧的初始状态,也就改变了辅助弹簧的初始长度,根据胡克定理,这样当水压冲击阀芯时,截流口的开口改变程度随之改变,从而调整了截流口的流量,从而调节温度。
- [0014] 较佳的,连接件为连接阀体与调整盖的螺纹,调整盖螺纹连接有抵接阀体紧固件。
- [0015] 通过采用上述技术方案,螺纹与紧固件上的螺纹构成双螺纹副,保证在调整盖调整完成后,调整盖不会因阀体内水压的影响而松扣。
- [0016] 较佳的,压力调节端还包括抵接阀芯与弹性件另一侧从而具有关闭腔室趋势的复位弹簧,复位弹簧套设在温包外。
- [0017] 通过采用上述技术方案,复位弹簧辅助阀芯复位,使当供暖(供冷)系统停止工作时,稳压控温阀回复初始状态,以便下次工作时使用。
- [0018] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:通过温度调节端与压力调节端的共同调节,改变阀芯在腔室中滑移,从而改变截流口的开度程度,控制出口处的压力与流量,从而保证出口处的压力稳定且保持环境温度稳定。

附图说明

- [0019] 图1是稳压控温阀剖视图。
- [0020] 图中,1、阀体;11、进水道;12、出水道;13、腔室;14、凹槽;15、截流口;2、阀芯;3、压力调节端;31、主体;32、调节盖;33、调节活塞;331、固定端;332、插入端;333、压板;34、膜片;35、辅助弹簧;36、压力弹簧;4、温度调节端;41、调整盖;42、传递块;421、安装孔;43、复位弹簧;44、紧固件;45、温包。

具体实施方式

- [0021] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。
- [0022] 一种稳压控温阀,包括阀体1,阀体1内壁形成进水道11、出水道12以及连接进水道11与出水道12的腔室13,腔室13内滑移连接有做活塞运动从而开闭腔室13的阀芯2。
- [0023] 阀体1在阀芯2两端分别设有压力调节端3和温度调节端4。
- [0024] 其中,压力调节端3包括与阀体1管螺纹连接的主体31。主体31内管螺纹连接有调节盖32,并在靠近阀体1一侧安装有调节活塞33。
- [0025] 调节活塞33一端周向面与主体31内壁相适配,从而调节活塞33沿主体31滑移。调节活塞33与调节盖32两者的相邻面均铸造有固定端331,通过两个固定端331分别插入压力弹簧36一端,安装压力弹簧36并使调节活塞33具有向下运动的趋势。
- [0026] 调节活塞33另一端形成与插入阀芯2的插入端332,插入端332与阀芯2螺纹连接,从而将调节活塞33与阀芯2固定。调节活塞33在这一端还沿轴向铸造有压板333,插入端332

在压板333下方套设有膜片34。

[0027] 膜片34内圈套设在插入端332外,并夹持于压板333与阀芯2之间,而外圈夹持于主体31与阀体1之间。膜片34为阀内常用的弹性件,其提供与压力弹簧36反向的弹力,保证调节活塞33的受力平衡。

[0028] 而温度调节端4包括螺纹连接在阀体1凹槽14内的调整盖41,调整盖41内滑移连接有传递块42,传递块42与调整盖41底面间夹持有复位弹簧43。而温包45一段插入传递块42的安装孔421后,另一端贯穿阀体1壁面进入腔室13中,并与阀芯2抵接。

[0029] 为保证调整盖41的牢固,调整盖41外还套设有环形的紧固件44,紧固件44内壁与调整盖41螺纹连接,并一端抵接在阀体1上。压力调节端3还包括辅助弹簧35,辅助弹簧35套设在温包45外并夹持于阀体1内壁与阀芯2之间。

[0030] 根据阀体1现有技术可知,阀体1的关闭是通过阀芯2将截流口15堵住来实现的。阀体1的开闭过程,也就是截流口15开度大小改变过程。在工作过程中,开度越小,液体通过截流口15的液阻越小,压力损失越小,出口压力越大,反之则出口压力越小。当入口处的压力较大时,水压冲击阀芯2,使截流口15的开度增大,则出口压力大幅减小;而当入口处的压力较小时,水压对阀芯2的冲击较小,截流口15的开度也相对较小,使出口压力相对小幅减小,从而平衡了压力差,保证出口压力稳定。而温包45根据现有技术克制具有随阀内流动液体温度而冷张热缩的特性,带动调节阀阀芯2产生位移,进而调节散热器的水量来改变散热器的散热量。这样,通过压力调节端3和温度调节端4通过控制阀芯2移动,控制阀体1内的流量和压力,从而保证供暖(供冷)系统中压力平稳且温度适中。

[0031] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

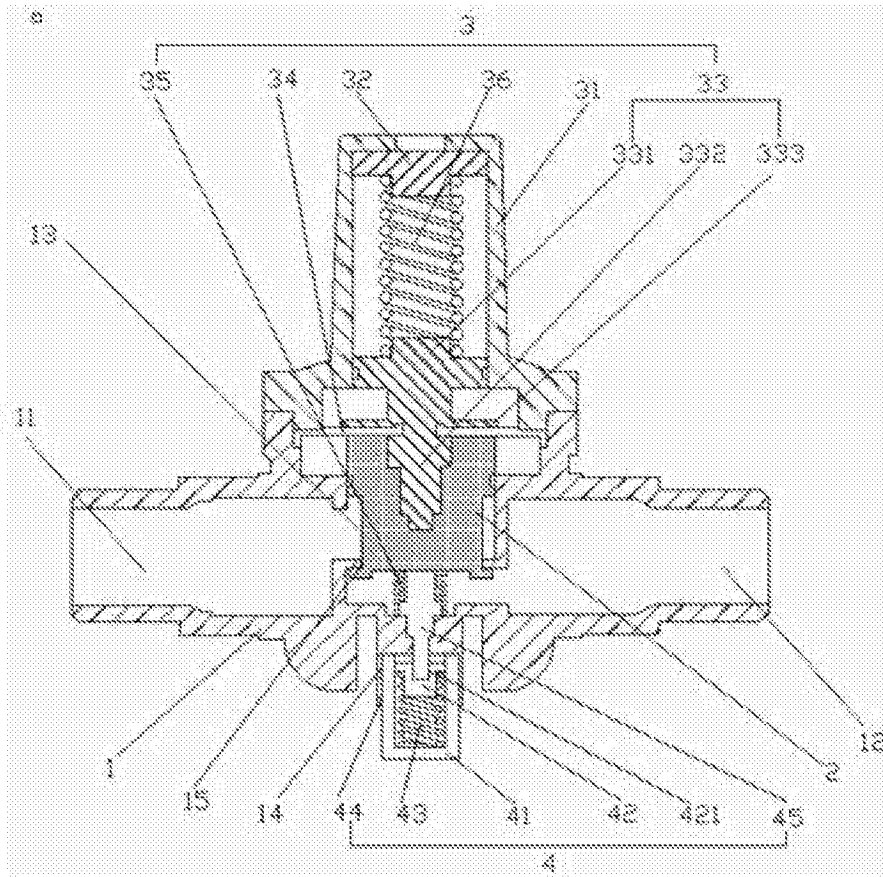


图1