



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201949717 U

(45) 授权公告日 2011.08.31

(21) 申请号 201120007872.2

(22) 申请日 2011.01.10

(73) 专利权人 宁波华平金属制品有限公司

地址 315600 浙江省宁海县科技工业园区科
技大道 35 号

(72) 发明人 吴林平

(51) Int. Cl.

B01D 35/01 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

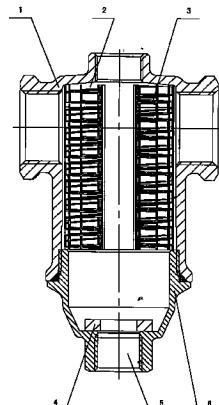
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

杂质分离器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种杂质分离器，它包括可配接有进水管和出水管的阀座1，所述阀座1为倒T形的具有三个端口的阀座，其中水平的两个端口分别可配接进水管和出水管，顶端的端口可配接监控设备；阀座1的内腔2中设置有多层金属分离网3，所述的多层金属分离网3为螺旋状的分离网；优点是，一是在内腔中设置了多层金属分离网，从而有利于释放出吸附在金属分离网上气泡，保证系统的正常运行；二是具有三个端口的阀座，可以在顶部端口处安装压力、安全等监控设备，使操作人员可以随时远程监控管道内的水流参数变化。



1. 一种杂质分离器,包括可配接有进水管和出水管的阀座(1),其特征在于:所述阀座(1)为倒T形的具有三个端口的阀座,其中水平的两个端口分别可配接进水管和出水管,顶端的端口可配接监控设备;阀座(1)的内腔(2)中设置有多层金属分离网(3)。
2. 根据权利要求1所述的杂质分离器,其特征在于:所述的多层金属分离网(3)为螺旋状的分离网。
3. 根据权利要求1所述的杂质分离器,其特征在于:所述的阀座(1)底部可拆式连接有底座(6),所述的底座(6)内设置有磁性收集环(4)。
4. 根据权利要求3所述的杂质分离器,其特征在于:所述的可拆式连接是指,底座(6)与阀座(1)螺纹连接。
5. 根据权利要求3所述的杂质分离器,其特征在于:所述的底座(6)的底部螺纹连接有堵头(5),所述的堵头(5)位于磁性收集环(4)的下方。

杂质分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分离装置,具体讲是一种用于供暖或制冷系统的管道中的杂质分离器。

背景技术

[0002] 在独立采暖系统、集中供热系统、采暖锅炉、中央空调、地板采暖及太阳能采暖系统等管道的排气系统中,经常会用到排气阀,这是由于在供暖或制冷系统中由于水温和压力的变化,系统里会释放出大量的气体,一部分气体会溶解在水中,即以气泡的形式存在,这样会造成系统热效率的降低、系统出现噪音、管道腐蚀、局部过热或不热、元器件损坏等问题。随着温度的升高,水中的气泡会逐渐从水中分离出来,并逐渐聚集在管道顶部形成大的气泡。因此,通常在管道顶部安装堵头,适时打开堵头,使管道内的气泡得以释放,从而保证系统的正常运行。

[0003] 但是,这种结构的排气阀存在以下缺点:

[0004] 1) 由于在供暖或制冷系统里有很多特殊的地方容易连续产生微泡气体,这些微泡气体一部分会随着水的流动聚集到系统内排除气体的地方,但另外一部分会溶解在水中随着水的流动流向各个管道,因此,排气效果并不好,从而影响系统的正常运行。

[0005] 2) 同时,人们无法通过压力、安全等远程监控设施来监控管道内的压力等水流参数的变化。

[0006] 3) 水中的气泡很容易会和水中的微小杂质发生化学反应,最终产生 Fe_2O_3 ,这些颗粒会吸附在泵、空气阀和控制阀内的磁场内,还有一些会被输送到系统各处并积聚在关键部位,如果不及时排出,会产生不必要的能耗,从而使系统性能降低、发生故障和损坏等现象。

实用新型内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种排气效果好、可进行远程监控的杂质分离器。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的杂质分离器,包括可配接有进水管和出水管的阀座,所述阀座为倒 T 形的具有三个端口的阀座,其中水平的两个端口分别可配接进水管和出水管,顶端的端口可配接监控设备;阀座的内腔中设置有多层金属分离网。

[0009] 采用以上结构后,本实用新型与现有技术相比,具有以下的优点:

[0010] 1) 在内腔中设置了多层金属分离网,一方面,这些金属分离网会吸附水中的气泡,另一方面这些金属分离网阻截水流从而造成湍流状态,使通过该处的水流速度变慢,阻力变大,从而有利于释放出吸附在金属分离网上的气泡,这些气泡聚集后由于体积变大而脱离金属网上升到浮球处的排气舱中,这样水流中的气泡排放效果更好,从而保证系统的正常运行。

[0011] 2) 同时,具有三个端口的阀座,可以在顶部端口处安装压力、安全等监控设备,使

操作人员可以随时远程监控管道内的水流参数变化。

[0012] 作为改进,所述的多层金属分离网为螺旋状的分离网。采用这种结构后,利用螺旋的离心沉降原理更好地使气体与液体分离。

[0013] 为进一步改进,所述的阀座底部可拆式连接有底座,所述的底座内设置有磁性收集环。所述的可拆式连接是指,底座与阀座螺纹连接。采用这种结构后,使水中的杂质可以有效地吸附在磁性收集环上,这样,保证系统的正常运行并可以提高系统性能。

[0014] 为进一步改进,所述的底座的底部螺纹连接有堵头,所述的堵头位于磁性收集环的下方。采用这种结构后,使排气阀的阀座内的磁性收集环可以定期从阀座中取出并进行清理吸附的杂质,操作非常方便。

附图说明

[0015] 附图是本实用新型杂质分离器的结构示意图。

[0016] 其中:1、阀座;2、内腔;3、金属分离网;4、磁性收集环;5、堵头;6、底座。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细地说明。

[0018] 由附图所示的本实用新型杂质分离器的结构示意图可知,它包括可配接有进水管和出水管的阀座1,所述阀座1为倒T形的具有三个端口的阀座,其中水平的两个端口分别可配接进水管和出水管,顶端的端口可配接监控设备;阀座1的内腔2中设置有多层金属分离网3。所述的多层金属分离网3为螺旋状的分离网。

[0019] 所述的阀座1底部可拆式连接有底座6,所述的底座6内设置有磁性收集环4。所述的可拆式连接是指,底座6与阀座1螺纹连接。所述的底座6的底部螺纹连接有堵头5,所述的堵头5位于磁性收集环4的下方。

[0020] 本实用新型在工作时,阀座的两个水平端口分别连接制冷或采暖系统中的进水管和出水管,当系统在运行时,管道内的水会不断地产生气泡,这些气泡随着水流吸附在螺旋状的金属分离网上。螺旋金属分离网运用了气体溶解平衡亨利定律,阀座温度上升后,铜质螺旋金属分离网良好的传热性,增加了附集表面的面积,阻截水流造成湍流状态,使溶解在水中的气体分离,聚集在内腔上部。此时,打开顶部的端口就可以排气。而当阀座底部内的磁性收集环吸附了一定时间的杂质后,可以拧开底座,拿出磁性收集环进行清洗,清洗干净后再放入底座中并将底座螺纹连接到阀座底部。

