



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204986375 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520680964. 5

(22) 申请日 2015. 09. 06

(73) 专利权人 上海艾维科阀门有限公司

地址 201703 上海市青浦区崧秀路 555 号 3
幢 1 层 F 区 166 室

(72) 发明人 陈建奎 周进超 张正春

(74) 专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任
公司 31128

代理人 王佳妮

(51) Int. Cl.

F16T 1/30(2006. 01)

F16T 1/38(2006. 01)

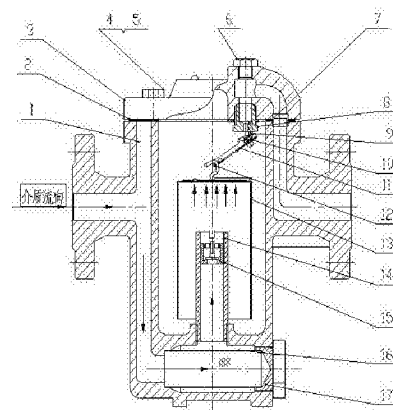
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种倒吊桶蒸汽疏水阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种倒吊桶蒸汽疏水阀,其特征在于:阀体下部内置过滤网,阀体中部设有接管,接管外套设有吊桶,所述接管设置于过滤网上方,吊桶的顶面设有挂钩,阀座的下部设有吊架柱,挂钩与吊架柱之间通过一杠杆相连,杠杆上固定有球型阀芯,阀芯与阀座通过球面线性接触,组成密封副。使用时,通过杠杆上安装的球型阀芯上的半球面与不锈钢阀座面的线性接触,增大了的密封比压,提供了阀门的密封性能。通过在接管内部增设止回结构,防止了倒流水对系统产生的破坏。通过对阀体流道的改造,提高了阀体的铸造性能,使得产品的安全性和美观性有了质的提高。



1. 一种倒吊桶蒸汽疏水阀,它主要包括阀体、阀座和阀盖,其特征在于:阀体下部内置过滤网,阀体中部设有接管,接管外套设有吊桶,所述接管设置于过滤网上方,吊桶的顶面设有挂钩,阀座的下部设有吊架柱,挂钩与吊架柱之间通过一杠杆相连,杠杆上固定有球型阀芯,阀芯与阀座通过球面线性接触,组成密封副。

2. 根据权利要求1所述的一种倒吊桶蒸汽疏水阀,其特征在于:阀体内部设有向上凸起的凸台,凸台中央有螺纹孔,所述的接管的一端设置于螺纹孔中,并通过设置于接管外部的螺纹与凸台相连。

3. 根据权利要求1所述的一种倒吊桶蒸汽疏水阀,其特征在于:所述阀体为筒形双法兰结构,设有中法兰和出口法兰,阀体下部设有排污口,阀体筒体壁设有双流道,分别为设在筒体壁两侧的进口流道和出口流道,进口流道上端与中法兰垂直相通,下部与排污口水平相通;

出口流道与出口法兰 L 型贯通,阀体底部设有矩形双支撑脚。

4. 根据权利要求1所述的一种倒吊桶蒸汽疏水阀,其特征在于:接管为厚壁钢管,一端加工成外螺纹,旋于阀体,一端加工成内螺纹,接管内套止回组件,止回组件设有与接管相匹配的外螺纹,接管顶端加工有平口槽。

5. 根据权利要求4所述的一种倒吊桶蒸汽疏水阀,其特征在于:所述的止回组件由止回阀阀体、阀瓣和导向座连接而成,止回阀阀体内设有阀瓣,止回阀阀体的上部设有导向座,阀瓣与导向座之间为可移动连接,止回阀阀体设有与接管相匹配的外螺纹。

6. 根据权利要求1所述的一种倒吊桶蒸汽疏水阀,其特征在于:所述杠杠一端开矩形长槽,与挂钩相配,中部有圆孔,另一端两侧设双吊耳,中部开有小孔。

7. 根据权利要求1所述的一种倒吊桶蒸汽疏水阀,其特征在于:所述阀芯为不锈钢柱体,一端加工成半球面,另一端加工有卡簧槽。

8. 根据权利要求1所述的一种倒吊桶蒸汽疏水阀,其特征在于:所述过滤网为 304 不锈钢冲孔板卷制拼焊而成,内衬 304 编织不锈钢丝网。

一种倒吊桶蒸汽疏水阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道阀门的技术领域,具体地说是一种倒吊桶蒸汽疏水阀。

背景技术

[0002] 疏水阀是蒸汽管道中阻汽排水的重要设备。倒吊桶蒸汽疏水阀是疏水阀中重要的一类,由于其耐水击、连续排水、背压率高等优点,广泛应用于蒸汽管网中。

[0003] 现有倒吊桶蒸汽疏水阀普遍存在如下缺点:1、现有倒吊桶疏水阀存在漏气现象,降低了蒸汽潜热的利用效率;2、现有倒吊桶疏水阀不能防止倒流现象,当管路负压时,凝结水可能倒吸入蒸汽管道,产生一定的危害;3、现有倒吊桶疏水阀,由于结构原因,阀体阀盖多采用砂型铸造,铸件缺陷多,质量较差,铸件的理化性能得不到保证。基于以上原因,本领域技术人员致力于研发一种结构更合理、质量更可靠、性能更安全的倒吊桶疏水阀。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种改进的倒吊桶蒸汽疏水阀,它可克服现有技术中漏汽,负压倒流及铸造质量差的一些不足。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种倒吊桶蒸汽疏水阀,它主要包括阀体、阀座和阀盖,其特征在于:阀体下部内置过滤网,阀体中部设有接管,接管外套设有吊桶,所述接管设置于过滤网上方,吊桶的顶面设有挂钩,阀座的下部设有吊架柱,挂钩与吊架柱之间通过一杠杆相连,杠杆上固定有球型阀芯,阀芯与阀座通过球面线性接触,组成密封副。

[0006] 进一步的,阀体内部设有向上凸起的凸台,凸台中央有螺纹孔,所述的接管的一端设置于螺纹孔中,并通过设置于接管外部的螺纹与凸台相连。

[0007] 进一步的,所述阀体为筒形双法兰结构,设有中法兰和出口法兰,阀体下部设有排污口,阀体筒体壁设有双流道,分别为设在筒体壁两侧的进口流道和出口流道,进口流道上端与中法兰垂直相通,下部与排污口水平相通;出口流道与出口法兰L型贯通,阀体底部设有矩形双支撑脚。

[0008] 更进一步的,接管为厚壁钢管,一端加工成外螺纹,旋于阀体,一端加工成内螺纹,接管内套止回组件,止回组件设有与接管相匹配的外螺纹,接管顶端加工有平口槽。所述的止回组件由止回阀阀体、阀瓣和导向座连接而成,止回阀阀体内设有阀瓣,止回阀阀体的上部设有导向座,阀瓣与导向座之间为可移动连接,止回阀阀体设有与接管相匹配的外螺纹。

[0009] 使用时,杠杆上安装的球型阀芯上的半球面与不锈钢阀座面的线性接触,这样提供小推力,就能获得大的密封比压,相对于传统矩形密封面,大大提供了阀门的密封性能。通过在接管内部增设止回结构,保证了管路负压时,凝结水不会倒流,进而防止了倒流水对系统产生的破坏,特别是水锤危害。通过对阀体流道的改造,从而满足了硅溶胶精密铸造的要求,提高了阀体的铸造性能,使得产品的安全性和美观性有了质的提高。另外在阀体下方,增加了矩形双支撑脚,提高了阀门的稳定性,便于产品运输和工程安装。阀盖采用新型

碗型结构,不仅方便了铭牌的安装,而且增加了阀门整体的协调性和美观性。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型一实施例的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型杠杆的结构示意图。

[0012] 图 3 为本实用新型阀体的结构示意图。

[0013] 图 4 为本实用新型止回组件的结构示意图。

[0014] 图 5 为本实用新型阀盖的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0016] 各附图中的标号表示如下:

[0017] 1 阀体 2 阀盖垫片 3 阀盖 4 螺栓 5 螺母 6 堵头 7 定位套 8 阀座
9 吊柱架 10 杠杆 11 阀芯 12 挂钩 13 吊桶 14 接管 15 止回组件 151 止回阀
阀体 152 阀瓣 153 导向座 16 滤网 17 螺塞 18 双支撑脚。

[0018] 本实用新型所述的一种倒吊桶蒸汽疏水阀,它主要包括阀体、阀座和阀盖,其与现有技术的区别在于:阀体下部内置过滤网,阀体中部设有接管,接管外套设有吊桶,所述接管设置于过滤网上方,吊桶的顶面设有挂钩,阀座的下部设有吊架柱,挂钩与吊架柱之间通过一杠杆相连,杠杆上固定有球型阀芯,阀芯与阀座通过球面线性接触,组成密封副。阀体内部设有向上凸起的凸台,凸台中央有螺纹孔,所述的接管的一端设置于螺纹孔中,并通过设置于接管外部的螺纹与凸台相连。

[0019] 所述阀体为筒形双法兰结构,设有中法兰和出口法兰,阀体下部设有排污口,阀体筒体壁设有双流道,分别为设在筒体壁两侧的进口流道和出口流道,进口流道上端与中法兰垂直相通,下部与排污口水平相通;出口流道与出口法兰 L 型贯通,阀体底部设有矩形双支撑脚。

[0020] 接管为厚壁钢管,一端加工成外螺纹,旋于阀体,一端加工成内螺纹,接管内套止回组件,止回组件设有与接管相匹配的外螺纹,接管顶端加工有平口槽。所述的止回组件由止回阀阀体、阀瓣和导向座连接而成,止回阀阀体内设有阀瓣,止回阀阀体的上部设有导向座,阀瓣与导向座之间为可移动连接,止回阀阀体设有与接管相匹配的外螺纹。

[0021] 所述杠杆一端开矩形长槽,与挂钩相配,中部有圆孔,另一端两侧设双吊耳,中部开有小孔。所述阀芯为 304 不锈钢柱体,一端加工成半球面,另一端加工有卡簧槽。所述过滤网为 304 不锈钢冲孔板卷制拼焊而成,内衬 304 编织不锈钢丝网。

[0022] 在实施过程中,初始时,吊桶 13 处于阀体 1 的底部,阀芯 11 呈开启状态,低温凝结水和空气通过阀体 1 的进出口流道迅速排出。随着温度升高,高温凝结水充满阀体 1,阀芯 11 保持开启,高温凝结水继续排放。当高温蒸汽进入吊桶 13 后,受浮力作用,吊桶 13 上升,带动杠杆 10 运动,推动阀芯 11 上移,关闭阀座。随温度下降,吊桶 13 内的蒸汽冷凝,吊桶 13 失去浮力,在重量作用下,拉动杠杆 10,打开阀芯 11,则疏水阀开始排水。然后进入下一循环。

[0023] 在实施过程中,杠杆 10 上安装有球型阀芯 11,阀芯 11 下部圆柱面通过台阶面和卡

簧配合固定于杠杆 10 上,上面加工成半球面,半球面经过淬火和抛光,与不锈钢阀座 8 线性接触。通过这样的设计,即使提供小推力,也能获得大的密封比压,增强了密封效果,阻止了蒸汽的逃逸,节约了能源。

[0024] 在实施过程中,采用与阀体 1 内腔凸台螺纹联接的分体式接管 14,来导向流体。现行的机构接管 14 与阀体 1 做成铸件整体,增加了阀体的铸造工艺难度,影响了铸件质量,同时也不便于阀体的流道维护。而分体式接管则可解决这样的问题。

[0025] 在实施过程中,接管 14 内含止回阀组件。止回阀阀体加工成外螺纹,阀瓣在导向座中上下自由运动。该结构的应用,防止了管路负压时,冷凝水倒流管路系统,进而造成安全隐患。

[0026] 在实施过程中,在阀体 1 底部设置内置式滤网 16。滤网 16 采用双层结构,外层为 304 冲孔板,内层为 304 编织细网。排污时,旋开螺塞 17,就能方便取下过滤网,排除杂质。该装置,能够净化流体,防止杂质进入阀体,影响疏水阀阻汽排水的性能。使用也极为方便。

[0027] 在实施过程中,阀体 1 采用双流道设计。由于进口流道进口流道上端与中法兰垂直相通,铸造时模芯可以从上垂直抽出,这就使得阀体的铸造工艺有了质的改变,从传统的砂型铸造升级到精密硅溶胶铸造,使得铸件的质量有了大的飞跃。同时,阀体 1 底部增设了双支撑脚,增加了阀门的稳定性,方便了运输和安装。

[0028] 在实施过程中,阀盖 3 采用碗型结构,方便了阀门铭牌的安装,同时使阀门整体更加协调,增加美观性。

[0029] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于上述这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

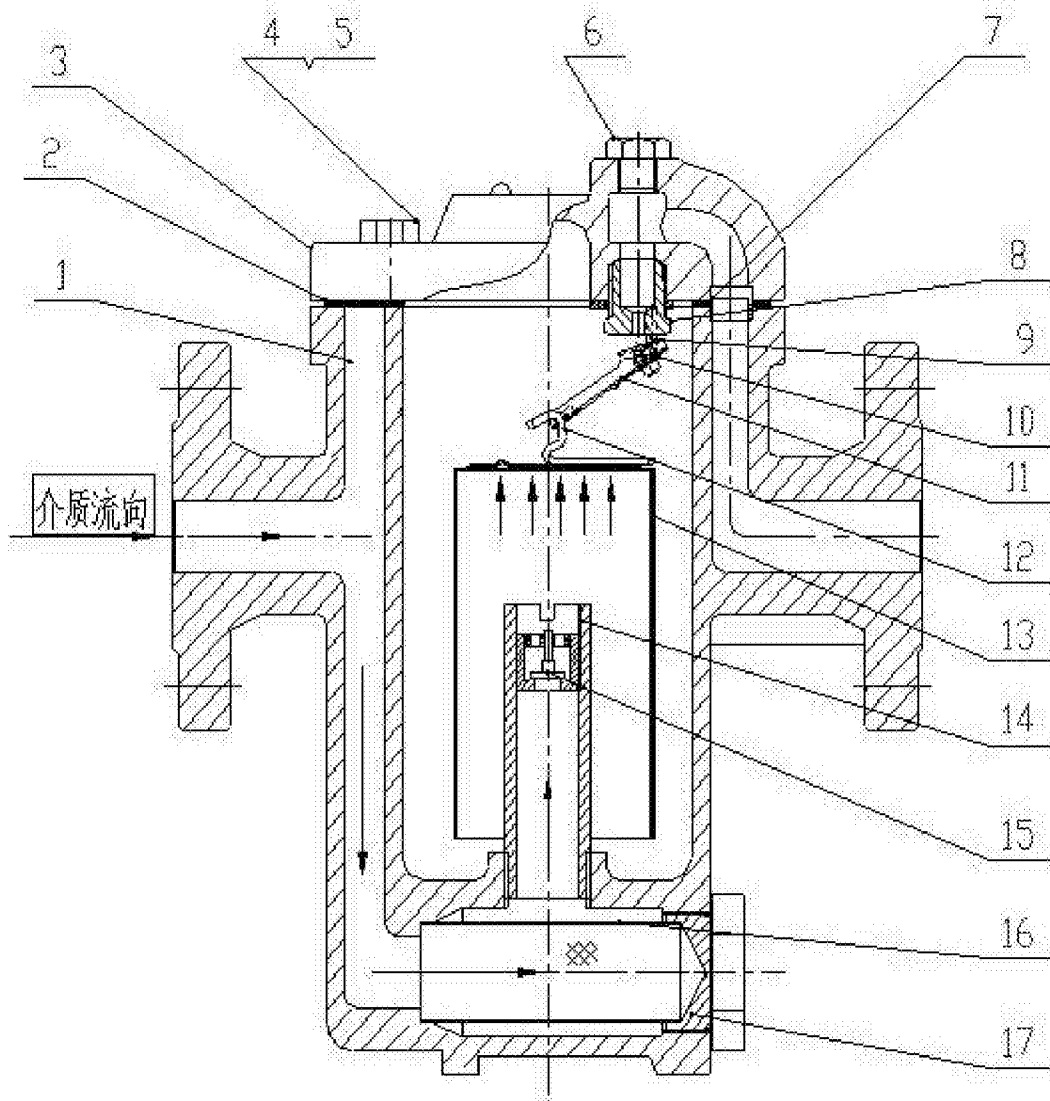


图 1

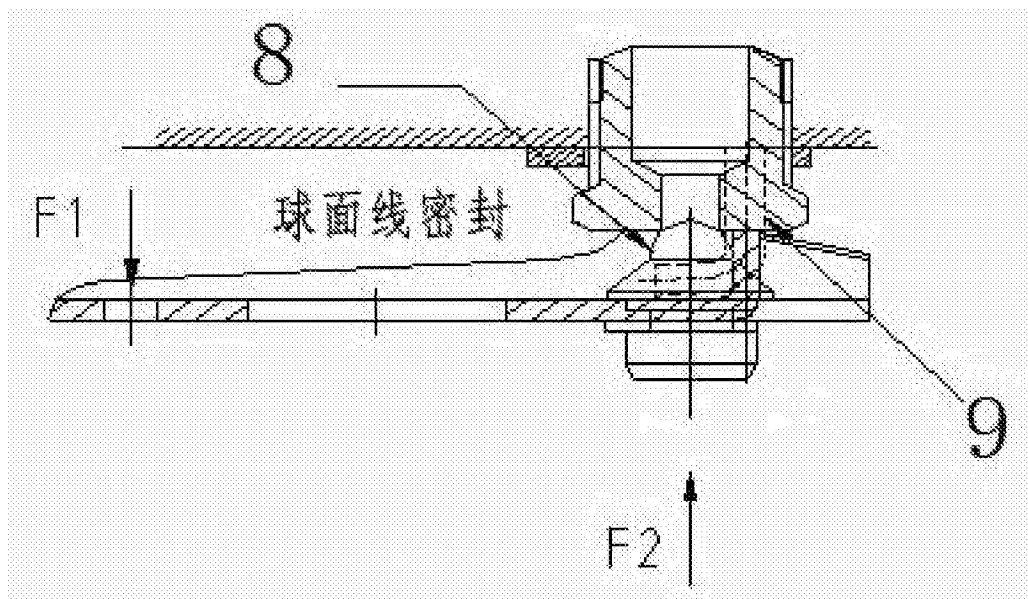


图 2

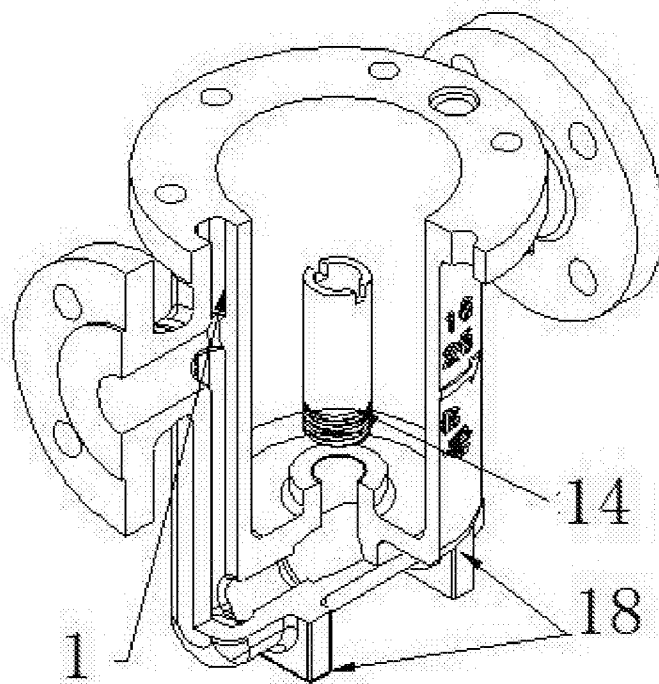


图 3

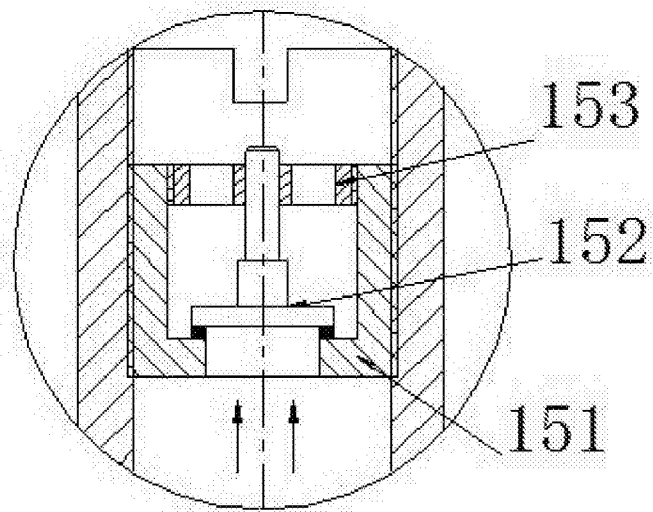


图 4

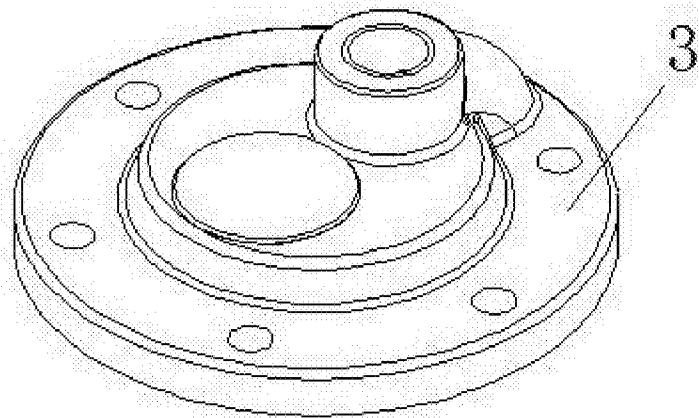


图 5