

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810196874.3

[51] Int. Cl.

F16K 3/30 (2006.01)

F16K 3/02 (2006.01)

F16K 49/00 (2006.01)

F16K 27/04 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 9 月 2 日

[11] 公开号 CN 101520096A

[22] 申请日 2008.9.5

[21] 申请号 200810196874.3

[71] 申请人 国营武昌造船厂

地址 430060 湖北省武汉市武昌紫阳路 2 号

[72] 发明人 陈云斌 邹宜陵 李翔 潘中怀
陈绪志

[74] 专利代理机构 北京市德权律师事务所
代理人 张伟

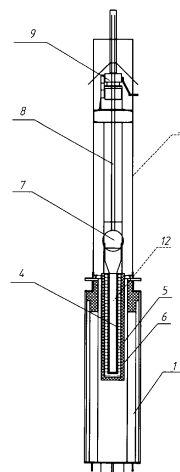
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

高温阀门

[57] 摘要

本发明涉及高温阀门装置领域，它提供一种高温阀门，包括阀体、阀板，所述阀板为腔体结构，该腔体结构包括进风口、出风口，所述进风口、出风口位于所述腔体顶部，所述进风口连接进风管。本发明的阀板采用耐热钢腔体结构，中空风冷式散热，内腔外贴耐高温保温材料，耐高温保温材料的外层加挂耐高温耐火材料，进一步降低了耐热钢所耐受的温度，提高耐热钢的使用寿命。同时，相比现有的水冷式高温阀门，节约了水资源，大大降低了生产成本。另外，本发明的阀板内腔为耐热钢材料，相比现有的耐热钢材料，不仅节约制造成本，而且减少因耐热钢膨胀造成阀板耐火材料的裂缝，克服了热变形问题。



1、一种高温阀门，包括阀体、阀板，所述阀板为腔体结构，其特征在于，所述腔体结构包括进风口、出风口，所述进风口、出风口位于所述腔体顶部，所述进风口连接进风管。

2、根据权利要求1所述的高温阀门，其特征在于，所述进风口有两个，分别左、右位于所述腔体顶部。

3、根据权利要求1或2所述的高温阀门，所述腔体为耐热钢材料制作，所述腔体外包围有耐火层，所述耐火层为耐高温耐火材料制作。

4、根据权利要求3所述的高温阀门，其特征在于，在所述腔体与耐火层之间还安装隔热层，所述隔热层为耐高温保温材料制作。

高温阀门

技术领域

本发明涉及高温阀门装置领域。

背景技术

高温阀门作为焦炉等生产线的重要配套设备，通常包括水冷式高温阀门和无冷却水高温阀门两种类型。水冷式高温阀门需要大量软化冷却水，这种阀门对于水源缺乏地区存在很大的问题，而煤炭焦化行业大多在缺水地区，同时，这种高温阀门由于带走大量的热量，存在严重的安全隐患，一旦水夹套漏水，将会造成爆炸事故。无冷却水高温阀门，中间为耐热钢外层双面耐火材料，由于没有冷却，长期高温 1300℃，耐热钢不能承受，所以使用寿命很短，一般的使用寿命只有 3 个月到一年，并且温度大于 1300℃都无法使用。目前，国外现有能耐 1300℃的高温阀门采用水冷模式，但是价格昂贵，并且使用过程中对冷却水介质有很高要求，难以大量推广采用。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种高温调节阀，它具备耐高温、使用寿命长、使用费用低的特点。

为解决上述技术问题，本发明提供一种高温调节阀，包括阀体、阀板，所述阀板为腔体结构，其特征在于，所述腔体结构包括进风口、出风口，所述进风口、出风口位于所述腔体顶部，所述进风口连接进风管。

作为优选的技术方案，所述进风口有两个，分别左、右位于所述腔体顶部。

作为进一步改进的技术方案，所述腔体为耐热钢材料制作，所述腔体外

包围有耐火层，所述耐火层为耐高温耐火材料制作。

更进一步地，在所述腔体与耐火层之间还安装隔热层，所述隔热层为耐高温保温材料制作。

本发明的阀板采用外部风机向阀板内腔送风，经内腔顶部开放的出风口散热降温，同时内腔外贴耐高温保温材料，耐高温保温材料的外层加挂耐高温耐火材料，进一步降低了耐热钢所耐受的温度，经实际测定耐热钢所承受的温度不超过 1000℃，大大提高耐热钢的使用寿命。由于采用中空风冷散热方式，相比现有的水冷式高温阀门，节约了水资源，大大降低了生产成本。另外，本发明的阀板内腔为耐热钢材料，相比现有的耐热钢材料，不仅节约制造成本，而且减少因耐热钢膨胀造成阀板耐火材料的裂缝，克服了热变形问题。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式对本发明的技术方案作进一步具体说明。

图 1 为本发明的高温调节阀的主剖视图。

图 2 为图 1 所示的高温调节阀的侧面剖视图。

具体实施方式

如图 1 所示，阀体 1 上的阀板 2 活动连接在门架 3 下部，启闭机 9 安装门架 3 上，通过丝杆 8 连接在阀板 2 上，用于调节阀板 2 对阀体 1 的开闭。阀板 2 为腔体结构，左右两个进风管 7、17 分别通过阀板 2 上的进风口 13、23 安装在阀板 2 顶部并连接空腔 12，进风管 7、17 的另一端连接外部风机，外部风机通过进风管 7、17 向空腔 12 内吹入冷空气；阀板 2 空腔结构顶部的中间部位开放，作为进风的出风口 11。图 1 中曲线 A 为阀板 2 的局部剖视线，如该局部剖视图，进风管 7 送来的冷空气进入阀板 2 的内腔后，由内腔壁 4 与导风板 10 引导吹入腔底，导风板 10 的长度小于内腔高度。送入的冷风遇到腔底阻力并受热后形成回旋，经出风口

11 向上排出，同时安全、有效地带走阀板 2 的内腔 12 内的大量热量。

结合图 1、图 2 所示，阀板 2 的内腔 12 的内腔壁 4 为耐热钢材料制作。内腔壁 4 的外层包裹耐高温保温棉 5，作为隔热层阻挡高热对阀板内腔耐热钢的直接冲击。在耐高温保温棉层 5 的外层，采用分块挂砖方式，挂装高温耐火砖 6，克服了现有整体浇注料易脱损的缺点。

以 $\varnothing 2\text{m}$ 高温调节阀为例，相比现有水冷式高温调节阀，可节约水资源每小时节约水 40 立方，并且使用寿命长 3 倍以上。

最后所应说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

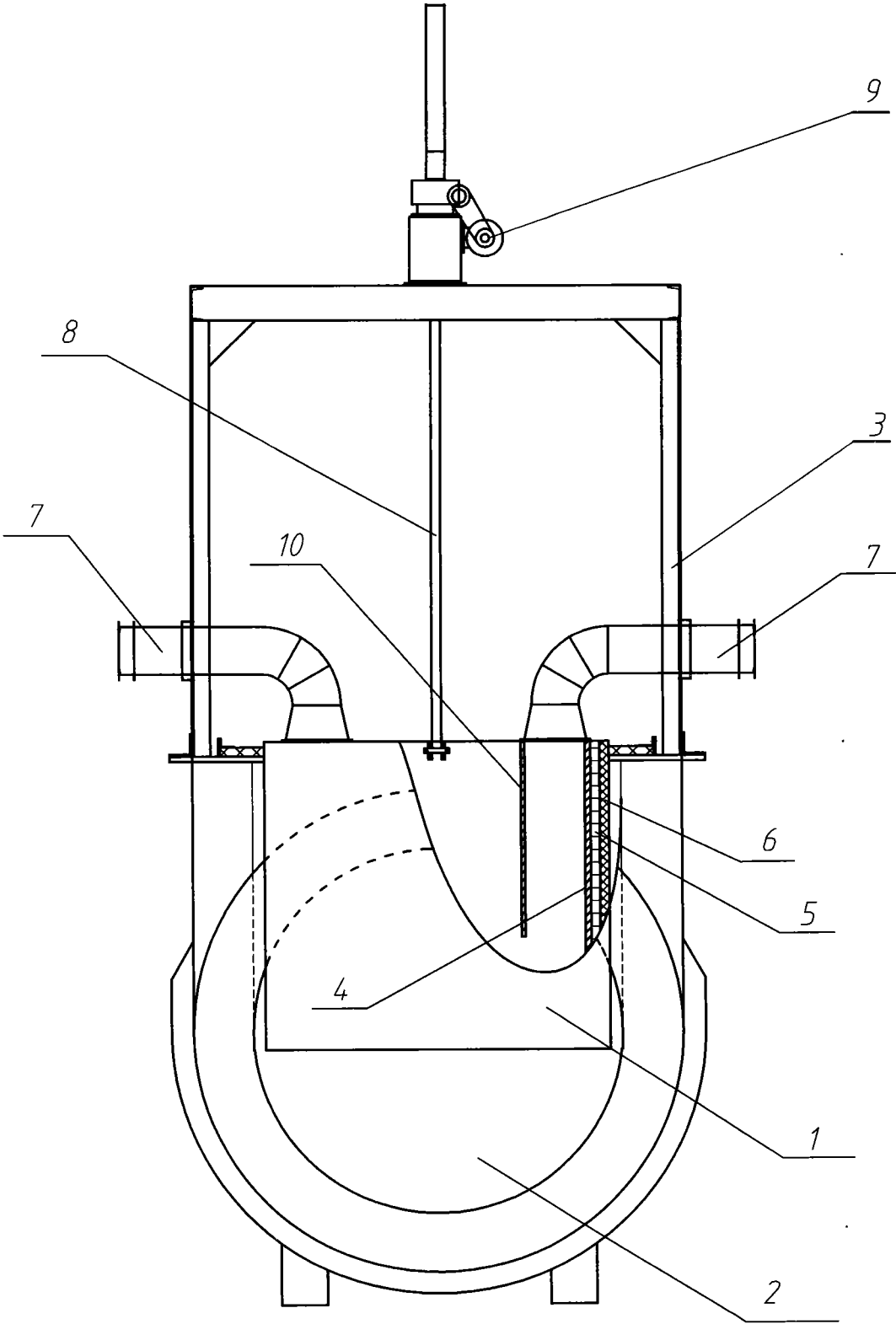


图1

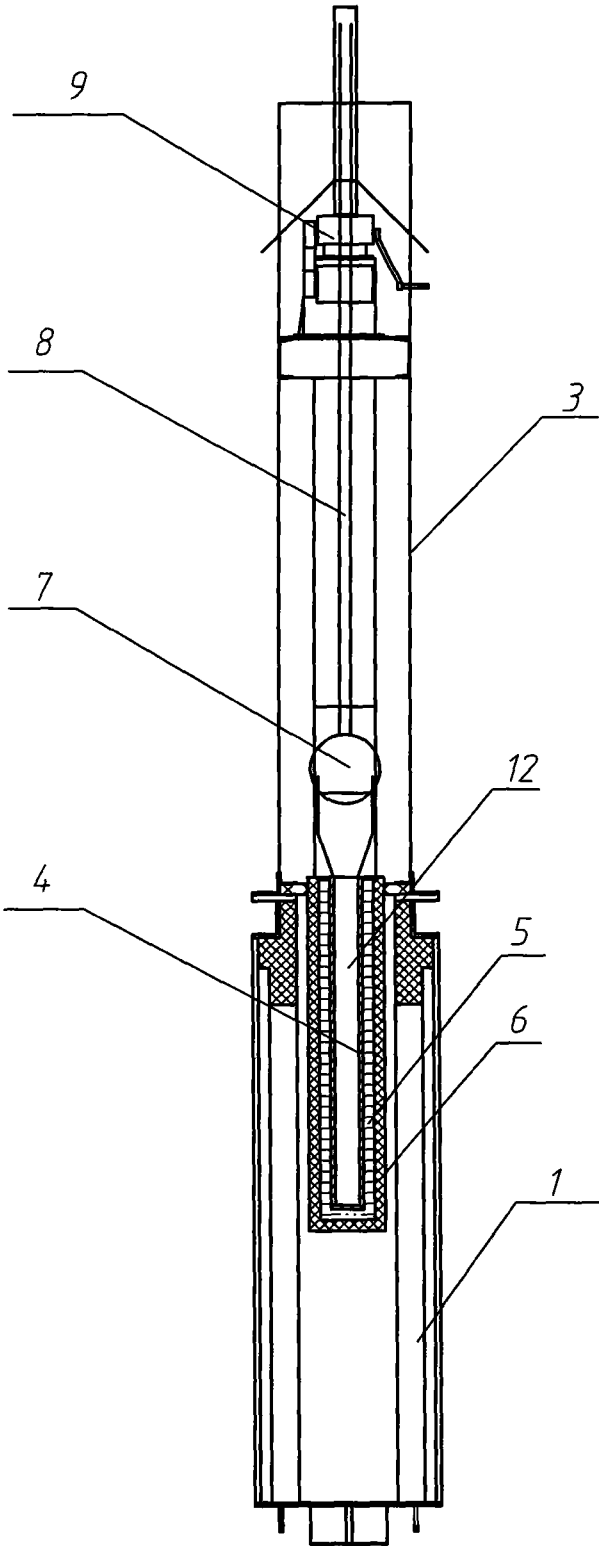


图2