

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920080369.2

[51] Int. Cl.

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 5/20 (2006.01)

F16K 27/06 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201391630Y

[22] 申请日 2009.4.22

[21] 申请号 200920080369.2

[73] 专利权人 成都凯远流体控制工程有限公司

地址 610036 四川省成都市金牛区蜀汉路 289

号锦城苑商厦 A 座 605 室

[72] 发明人 戴富林 戴 健

[74] 专利代理机构 四川省成都市天策商标专利事务所

代理人 伍孝慈

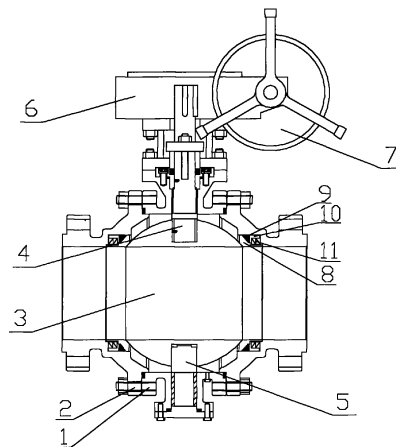
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

高温金属密封球阀

[57] 摘要

本实用新型涉及一种高温金属密封球阀，包括阀体、支撑阀座、球体和阀杆，阀杆分为上阀杆和下阀杆，上下阀杆分别连接球体的顶部和底部，上阀杆上端与齿轮箱连接，齿轮箱上安装有手轮，在球体的周围，有上下两个金属阀座，阀座与球体紧密接触；同时，在每个阀座外侧四周有一个阀座圈，阀座圈外侧安装有多个弹簧座，弹簧座与阀座和阀座圈接触，弹簧座内安装有弹簧。本实用新型采用金属阀座进行密封，而且通过使用弹簧，使阀座圈和阀座紧密接触，从而保证阀座与外侧阀体也呈密封状态。另外由于弹簧的采用，当阀体中腔压力异常升高，能自动压缩弹簧排放中腔压力，实现中腔自动泄压，保证管线的安全。



1、一种高温金属密封球阀，包括阀体（1）、支撑阀座（2）、球体（3）、上阀杆（4）和下阀杆（5），上阀杆（4）和下阀杆（5）分别连接球体（3）的顶部和底部，上阀杆（4）上端与齿轮箱（6）连接，齿轮箱（6）上安装有手轮（7），其特征在于：在球体（3）的周围，有上下两个与球体（3）紧密接合的金属阀座（8）。

2、根据权利要求1所述的高温金属密封球阀，其特征在于：在每个金属阀座（8）外侧四周有一个阀座圈（9），阀座圈外侧有一个安装多个弹簧（11）的弹簧座（10），弹簧座与阀座圈和金属阀座紧密接触。

高温金属密封球阀

技术领域

本实用新型涉及一种阀门，尤其是一种高温金属密封球阀。

背景技术

球阀是常用阀门的一种，它的关闭件是个球体，球体绕阀体中心线作 90° 旋转来达到开启、关闭的一种阀门。球阀在管路中主要功能是切断、调节介质的流量或改变介质的流动方向。球阀是近年来被广泛应用的一种阀门，按照结构形式可以分为浮动球球阀、固定球球阀。球阀的结构主要包括阀座、阀体、阀杆和球体。目前，常见的密封球阀球体是金属的，但与球体相接触，起密封作用的阀座材料是软质材料，如一些高分子聚合物等，这种材料在常规温度下，具有良好的密封作用。但是，在高温时，比如用于高温燃气时，由于温度很高（ $>120-350^\circ\text{C}$ ）时，软质材料经受不住高温，会软化甚至烧毁，从而导致密封失效，起不到密封的作用。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种在高温条件下也可以正常使用，起到密封作用的高温金属密封球阀。

本实用新型是这样实现的：

一种高温金属密封球阀，包括阀体、支撑阀座、球体、上阀杆和下阀杆，上阀杆和下阀杆分别连接球体的顶部和底部，上阀杆上端与齿轮箱连接，齿轮

箱上安装有手轮，在球体的上、下游侧，有两个金属阀座，阀座与球体紧密接触，从而保证阀座与球体的密封效果。

更进一步的方案是：在每个金属阀座外侧四周有一个阀座圈，阀座圈外侧有一个安装多个弹簧的弹簧座，弹簧座与阀座圈和金属阀座紧密接触。

本实用新型将之前的软质密封材料改为金属阀座，在高温下金属阀座不会损坏，弹簧通过弹簧座将压力推向特殊阀座圈和阀座，使得阀座与球体紧密接触，起到球阀的密封作用；同时，使得特殊阀座圈和阀体外侧也呈密封状态。

本实用新型由于采用了弹簧，当阀体中腔压力异常升高，能自动压缩弹簧排放中腔压力，实现中腔自动泄压，保证管线的安全。

附图说明

图 1 为本实用新型内部结构示意图；

图 2 为本实用新型阀座、阀座圈、弹簧座及弹簧部分的局部放大图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

如图 1、2 所示，一种高温金属密封球阀，包括阀体 1、支撑阀座 2、球体、3、上阀杆 4 和下阀杆 5，上阀杆 4 和下阀杆 5 分别连接球体 3 的顶部和底部，上阀杆 4 上端与齿轮箱 6 连接，齿轮箱 6 上安装有手轮 7，在球体 3 的上、下游侧，有两个金属阀座 8，阀座 8 与球体 3 紧密接触，从而保证阀座与球体的密封效果；同时，在每个金属阀座 8 外侧四周有一个阀座圈 9，阀座圈外侧有一个安装多个弹簧 11 的弹簧座 10，弹簧座与阀座圈和金属阀座紧密接触。本实用新型

的使用方式与常规的密封球阀相类似。

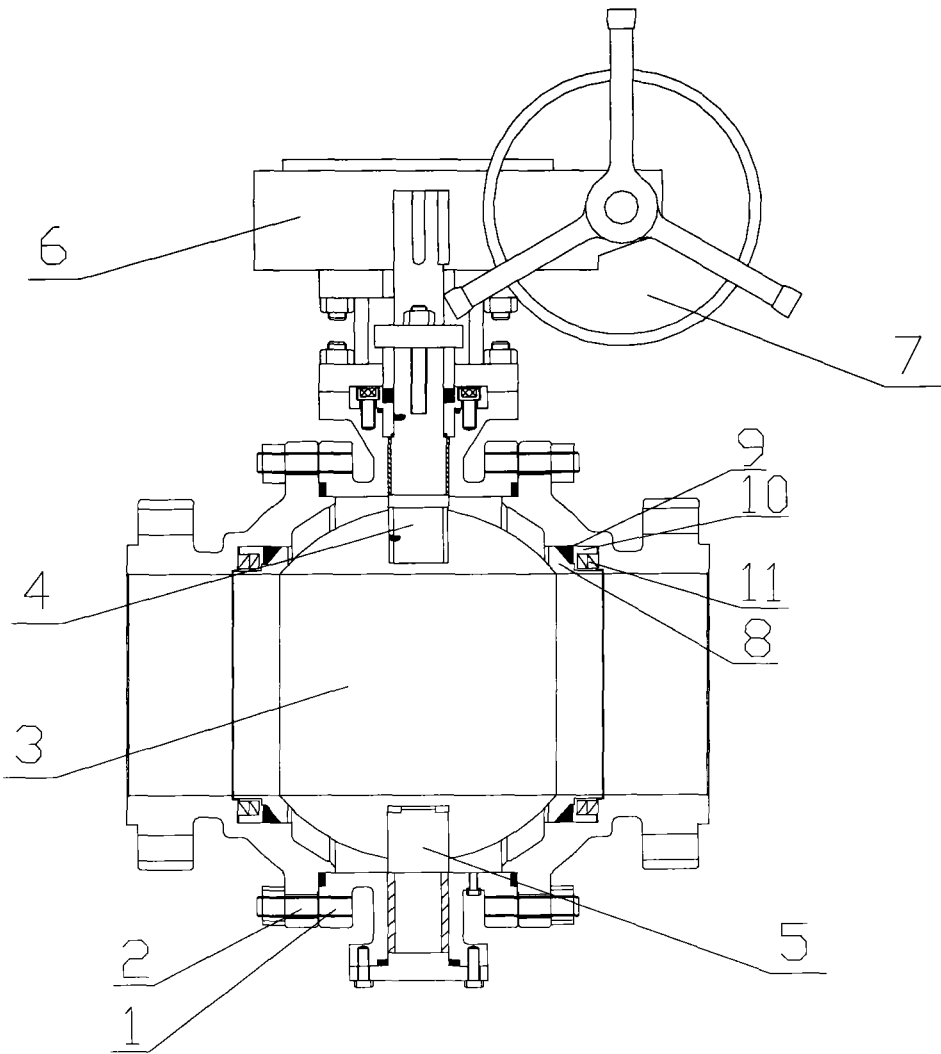


图 1

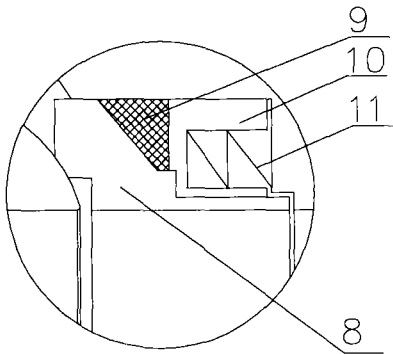


图 2