[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16K 5/06 (2006.01)
F16K 27/06 (2006.01)
F16K 39/06 (2006.01)
F16K 31/60 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820087687.7

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201196273Y

[22] 申请日 2008.5.22

[21] 申请号 200820087687.7

[73] 专利权人 宁波华成阀门有限公司

地址 315600 浙江省宁海县黄坛镇车站东路 103 号

[72] 发明人 王朝阳 王尔群

[74] 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司

代理人 袁忠卫

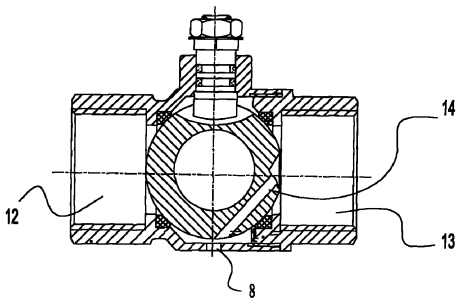
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种开关球阀门

[57] 摘要

一种开关球阀门，包括一带进口(12)的主体(1)与带出口(13)的阀体接头(11)，球阀(4)配置在主体中，球阀的径向断面上设置有斜向通孔(14)；主体的底部设置有排泄孔(8)，该斜向通孔(14)的一端与排泄孔(8)的位置相对应，另一端与出口相连通，球阀连接一开关手柄(15)，并安装在阀体上，可转动操作阀门的开启或关闭，主体与阀体接头采用螺纹连接，球阀的两侧分别与主体、阀体接头之间各设置一密封圈(7)；本实用新型优点是当关闭阀门时，不会造成背压力而影响管路的工作效率，具有十分理想的使用寿命与安全性；特别适宜于测试设备中应用带卸压装置的开关球阀门领域。



1、一种开关球阀门，包括一带球阀的阀体，该阀体的两端分别设置有进口与出口，该球阀连接一开关手柄，并安装在所述阀体上，又可带动所述球阀转动而开启或关闭所述阀门，其特征在于：所述阀体是由带所述进口（12）的主体（1）与带所述出口（13）的阀体接头（11）组合而成，所述球阀（4）配置在所述主体（1）中；所述球阀（4）的径向断面上设置有斜向通孔（14）；所述主体（1）的底部设置有排泄孔（8）；在球阀(4)关闭状态下,该斜向通孔（14）的一端与所述的排泄孔（8）位置相对应，该斜向通孔（14）的另一端与所述出口（13）相连通。

2、根据权利要求 1 所述的开关球阀门，其特征在于：所述主体（1）与所述阀体接头（11）采用螺纹连接。

3、根据权利要求 1 所述的开关球阀门，其特征在于：所述球阀（4）的两侧分别与所述主体（1）、所述阀体接头（11）之间各设置一密封圈（7）。

4、根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的开关球阀门，其特征在于：所述球阀（4）上部通过一阀杆（5）连接所述开关手柄（15），该阀杆（5）安装在所述主体（1）上部的阀杆孔中。

5、根据权利要求 4 所述的开关球阀门，其特征在于：所述阀杆（5）与阀杆孔之间设置有“0”型密封圈（9）。

6、根据权利要求 4 所述的开关球阀门，其特征在于：所述的斜向通孔（14）与球阀(4)上通孔构成 90±10 度角度。

一种开关球阀门

技术领域

本实用新型涉及一种管道阀门领域，尤其是涉及一种用于开启或关闭管道用的开关球阀门。

背景技术

开关球阀门是目前最常见的一种用于开启或关闭管道中流体的管道阀门;其结构多数包括一带阀球的阀体，阀体的两端各设置一进口与出口，阀球的两侧分别与阀体进口、阀体出口处设置有密封圈。

开关阀球上部通过阀杆连接一开关手柄；阀杆安装在阀体上部的阀杆孔中，阀杆与阀杆孔之间设置有“0”型密封圈；阀杆通过螺钉开关手柄连接一体，操纵开关手柄可实现阀球在阀体中转动，从而方便地开启阀门或关闭阀门。

上述常见的开关球阀结构当关闭阀门时常常在出口处会有残留的流体，这样，会增加管路压力而影响管路的工作效率，又会影响因管路压力而造成的使用寿命。

尤其是在某些测试场合，通过球阀来控制测试流体的流通，在测试完成后，球阀关闭，切断了流体的供应，此时阀后的管路中总会有残留的流体，这样一是会增加管路的压力，影响寿命，二是可能在拆卸被测产品时，由于流体的突然释放，存在一定的危险；如果说，通过其他的装置来排除管路中残留的流体，但这样又会增加成本，也有可能增加泄漏点。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题就是针对上述现有技术的现状而提供一种具有安全性更好的开关球阀门。

本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种开关球阀门，包括一带球阀的阀体，该阀体的两端分别设置有进口与出口，该球阀连接一开关手柄，并安装在所述阀体上，又可带动所述球阀转动而开启或关闭所述阀门，其特征在于：所述阀体是由带所述进口的主体与带所述出口的阀体接头组合而成，所述球阀配置在所述主体中；所述球阀的径向断面上设置有斜向通孔；所述主体的底部设置有排泄孔；在球阀关闭状态下，该斜向通孔的一端与所述排泄孔的位置相对应，该斜向通孔的另一端与所述出口相连通。

由于采用以上排泄孔与阀体出口相连通的结构，当关闭阀门时，在出口处的残留的流体就为从斜向通孔处排出；这样，管路中不会造成背压力而影响管路的工作效率，从而可提高使用的安全性与使用寿命。

所述主体与所述阀体接头可以采用螺纹连接；工艺简易可行。

所述球阀的两侧分别与所述主体、所述阀体接头之间可以各设置一密封圈；其作用是保证所述阀体与球阀之间的密封性能。

所述球阀上部可以通过一阀杆连接所述开关手柄，该阀杆安装在所述主体上部的阀杆孔中；以实现操纵开关手柄而开启阀门或关闭阀门。

所述阀杆与阀杆孔之间可以设置有“0”型密封圈；保证阀杆与阀体与之间不会泄漏。

所述的斜向通孔与球阀上通孔构成90±10度角度。优选90度。

本实用新型由于采用了排泄孔与阀体出口相连通的结构，与现有技术相比较，其优点是具有十分理想的使用寿命与安全性；结构简单实用，容易制造生产，特别适宜于测试设备中应用带卸压装置的开关球阀门领域。

附图说明

图1为本实用新型的开启状态结构图；

图2为本实用新型的关闭状态结构图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

图1、图2示出了本实用新型一种可用于测试设备的带卸压装置的开关球阀门，它包括带阀球4的主体1，主体1的一端设置有进口12，主体1的另一端连接一带出口13的阀体接头11。主体1与阀体接头11之间采用螺纹连接。

开关球阀4的两侧分别与阀体进口12处、阀体接头出口13处设置有密封圈7；以保证阀体与球阀之间的密封性能。

开关球阀4上部通过阀杆5连接一开关手柄15；阀杆5安装在阀体1上部的阀杆孔中，阀杆5与阀杆孔之间设置有“0”型密封圈9；阀杆5通过螺钉6与开关手柄15连接一体，操纵开关手柄15可实现球阀4在阀体1中转动，而开启阀门或关闭阀门。

球阀4的径向断面上设置有斜向通孔14；斜向通孔14与球阀上通孔构成90度角度，阀体1底部设置有排泄孔8；在球阀4关闭状态下，该斜向通孔14与排泄孔8的位置相对应；该斜向通孔14的另一端与阀体接头的出口13相连通。

当阀门关闭时，出口13处的残留的流体与可以通过排泄孔8与斜向通孔14从阀体

1 中流出，这样，不致于会增加管路压力而影响管路的工作效率，又不会影响因管路压力而造成的使用寿命。

本实用新型工作过程是这样的：

当球阀处于开启状态时，流体可以从阀体 1 的进口 12 到出口 13 顺利通过球阀，排泄孔 8 与阀门进出口均不相通，如图 1 所示，排泄孔中无流体流出。

当球阀处于关闭状态时，球阀前后的进口 12 到出口 13 通道被切断，流体不再流通。此时，阀体上排泄孔 8 通过球阀上的斜向通孔 14 与阀门的出口 13 处相通，阀体出口处的残留流体通过阀球上斜向通孔 14 和阀体上的排泄孔 8 排到系统以外，如图 2 所示，保证阀体后续管路与大气相通，达到卸压的目的。

为了解决这个问题，设计一种带卸压装置的球阀，使得在阀门开通时，流体能正常地通过球阀，进行各项测试，而在球阀关闭时，球阀后管路的流体会通过球阀的排泄孔流出而达到卸压的目的。此阀也可用于其他阀后管路有卸压要求的场合。

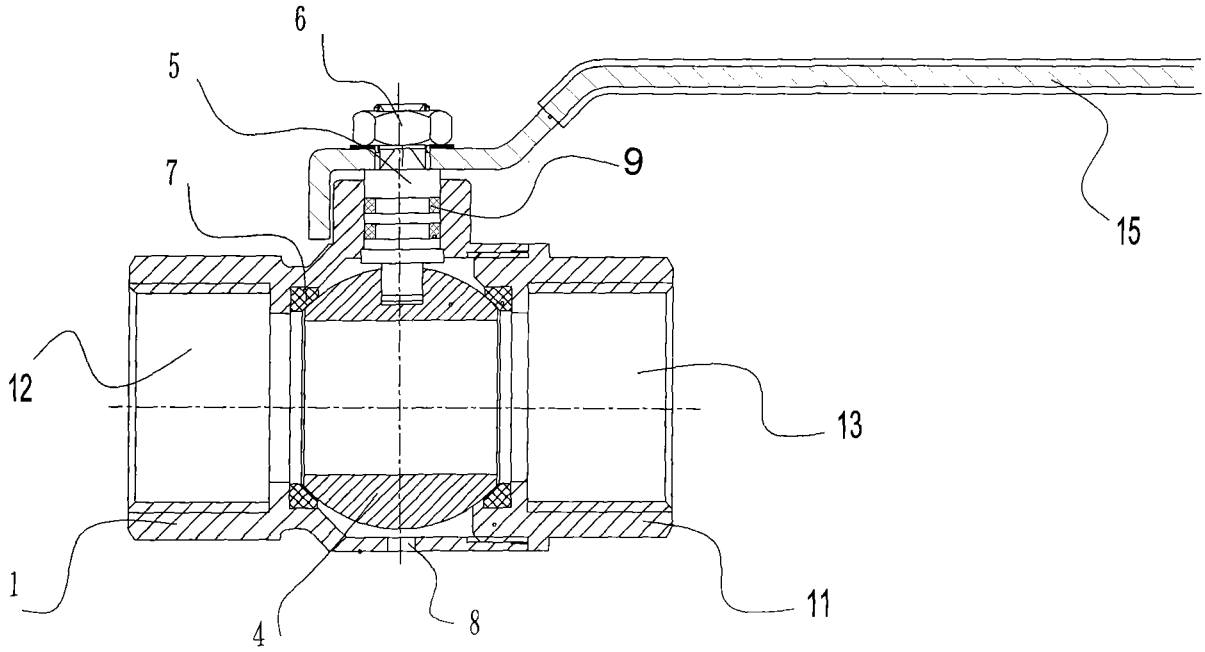


图1

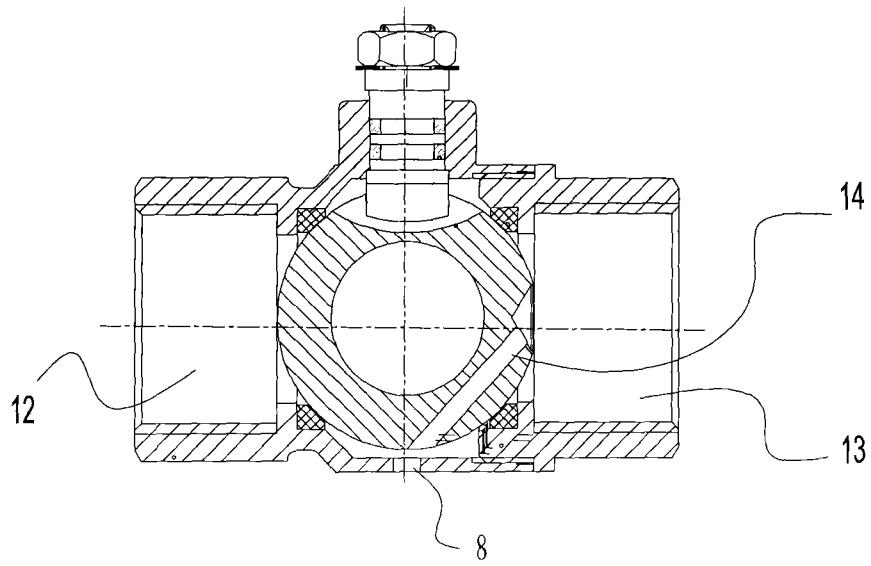


图2