(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206320366 U
(45)授权公告日 2017.07.11

(21)申请号 201621460488.7

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 四川兰天低温技术开发有限公司
地址 641400 四川省成都市简阳市简城镇大井村一社

(72)发明人 司强

(51)Int.Cl.
F16K 17/00(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)

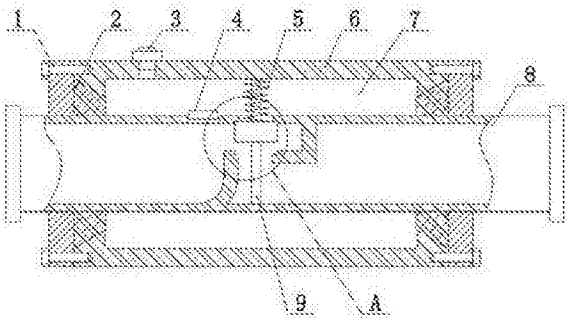
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

紧急切断阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种紧急切断阀，包括管状结构的外阀体和内阀体，内阀体贯穿外阀体，外阀体与内阀体之间形成真空腔体，外阀体设置有通向真空腔体的气嘴，内阀体的阀壁设置有第一开关压力气口和第二开关压力气口，内阀体内设置有阀口和橡胶阀塞，第一开关压力气口设置有软质的开关橡胶密封塞，橡胶阀塞为圆柱形结构，第二开关压力气口和阀口均为圆形口，橡胶阀塞的底面直径大于阀口直径和第二开关压力气口直径，橡胶阀塞的两个底面分别正对阀口和第二开关压力气口，橡胶阀塞与外阀体的内壁之间通过压缩弹簧连接，压缩弹簧穿入第二开关压力气口中。本实用新型结构简单，能快速反应并切断气路，整体制造成本较低。



CN 206320366 U

1.一种紧急切断阀，其特征在于：包括管状结构的外阀体和内阀体，所述内阀体贯穿所述外阀体，所述外阀体与所述内阀体之间形成真空腔体，所述外阀体设置有通向所述真空腔体的气嘴，所述内阀体的阀壁设置有第一开关压力气口和第二开关压力气口，所述内阀体内设置有阀口和橡胶阀塞，所述第一开关压力气口设置有软质的开关橡胶密封塞，所述橡胶阀塞为圆柱形结构，所述第二开关压力气口和所述阀口均为圆形口，所述橡胶阀塞的底面直径大于所述阀口直径和所述第二开关压力气口直径，所述橡胶阀塞的两个底面分别正对所述阀口和所述第二开关压力气口，所述橡胶阀塞与所述外阀体的内壁之间通过压缩弹簧连接，所述压缩弹簧穿入所述第二开关压力气口中，所述压缩弹簧、所述第二开关压力气口和所述橡胶阀塞的中轴线重合。

2.根据权利要求1所述的紧急切断阀，其特征在于：所述外阀体的左右两端设置有带密封端盖且相通的端口，所述密封端盖与所述外阀体之间通过螺栓连接，所述内阀体贯穿左右两个密封端盖，所述内阀体的进气口和出气口分别位于所述外阀体的左右两侧，所述外阀体的端口为喇叭形结构，所述密封端盖的内侧设置有与喇叭形端口相匹配的橡胶圆台体，所述橡胶圆台体套在所述内阀体上，所述橡胶圆台体与所述内阀体之间、所述橡胶圆台体与所述喇叭形端口之间均为过盈配合密封结构。

3.根据权利要求1所述的紧急切断阀，其特征在于：所述第一开关压力气口为小径口朝向所述真空腔体的喇叭形结构，所述开关橡胶密封塞为与所述第一开关压力气口结构相匹配的圆台结构，所述开关橡胶密封塞与所述第一开关压力气口之间为过盈配合密封结构。

4.根据权利要求1所述的紧急切断阀，其特征在于：所述外阀体中设置有限位导向杆，所述限位导向杆的一端与所述外阀体的内壁连接，所述限位导向杆的另一端依次穿过所述第二开关压力气口和所述阀口并延伸连接在所述内阀体的内壁，所述橡胶阀塞套在所述限位导向杆上并可滑动，所述压缩弹簧套在所述限位导向杆上。

紧急切断阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气体阀门，具体为一种结构简单且能第一时间切断气路的紧急切断阀。

背景技术

[0002] 紧急切断阀被广泛应用于气体输送管路中。紧急切断阀又叫做安全切断阀，是指在遇到突发情况的时候，阀门会迅速的关闭或者打开，避免造成事故的发生。目前的紧急切断阀一般结构都比较复杂，往往需要额外的电动机构来实现切断过程，从而使得整个结构的制造成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种紧急切断阀。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 一种紧急切断阀，包括管状结构的外阀体和内阀体，所述内阀体贯穿所述外阀体，所述外阀体与所述内阀体之间形成真空腔体，所述外阀体设置有通向所述真空腔体的气嘴，所述内阀体的阀壁设置有第一开关压力气口和第二开关压力气口，所述内阀体内设置有阀口和橡胶阀塞，所述第一开关压力气口设置有软质的开关橡胶密封塞，所述橡胶阀塞为圆柱形结构，所述第二开关压力气口和所述阀口均为圆形口，所述橡胶阀塞的底面直径大于所述阀口直径和所述第二开关压力气口直径，所述橡胶阀塞的两个底面分别正对所述阀口和所述第二开关压力气口，所述橡胶阀塞与所述外阀体的内壁之间通过压缩弹簧连接，所述压缩弹簧穿入所述第二开关压力气口中，所述压缩弹簧、所述第二开关压力气口和所述橡胶阀塞的中轴线重合。

[0006] 进一步地，所述外阀体的左右两端设置有带密封端盖且相通的端口，所述密封端盖与所述外阀体之间通过螺栓连接，所述内阀体贯穿左右两个密封端盖，所述内阀体的进气口和出气口分别位于所述外阀体的左右两侧，所述外阀体的端口为喇叭形结构，所述密封端盖的内侧设置有与喇叭形端口相匹配的橡胶圆台体，所述橡胶圆台体套在所述内阀体上，所述橡胶圆台体与所述内阀体之间、所述橡胶圆台体与所述喇叭形端口之间均为过盈配合密封结构。

[0007] 进一步地，所述第一开关压力气口为小径口朝向所述真空腔体的喇叭形结构，所述开关橡胶密封塞为与所述第一开关压力气口结构相匹配的圆台结构，所述开关橡胶密封塞与所述第一开关压力气口之间为过盈配合密封结构。

[0008] 进一步地，所述外阀体中设置有限位导向杆，所述限位导向杆的一端与所述外阀体的内壁连接，所述限位导向杆的另一端依次穿过所述第二开关压力气口和所述阀口并延伸连接在所述内阀体的内壁，所述橡胶阀塞套在所述限位导向杆上并可滑动，所述压缩弹簧套在所述限位导向杆上。

[0009] 本实用新型的有益效果在于：

[0010] 本实用新型为一种结构简单且能快速反应并切断气路的紧急切断阀，主要利用自身气压来控制切断气路，能够避免气压突然升高而造成气体的泄露，整个结构完全利用纯机械结构实现，整体制造成本较低。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的剖视结构示意图；

[0012] 图2是图1中A处的局部放大图；

[0013] 图中：1-螺栓，2-密封端盖，3-气嘴，4-开关橡胶密封塞，5-压缩弹簧，6-外阀体，7-真空腔体，8-内阀体，9-限位导向杆，10-第一开关压力气口，11-第二开关压力气口，12-橡胶阀塞，13-阀口。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0015] 如图1和图2所示，本实用新型包括管状结构的外阀体6和内阀体8，内阀体8贯穿外阀体6，外阀体6与内阀体8之间形成真空腔体7，外阀体6设置有通向真空腔体7的气嘴3，利用抽真空机可以从气嘴3处将真空腔体7内的气体抽出。内阀体8的阀壁设置有第一开关压力气口10和第二开关压力气口11，内阀体8内设置有阀口13和橡胶阀塞12，第一开关压力气口10设置有软质的开关橡胶密封塞4，橡胶阀塞12为圆柱形结构，第二开关压力气口11和阀口13均为圆形口，橡胶阀塞12的底面直径大于阀口13直径和第二开关压力气口11直径，橡胶阀塞12的两个底面分别正对阀口13和第二开关压力气口11，橡胶阀塞12与外阀体6的内壁之间通过压缩弹簧5连接，压缩弹簧5穿入第二开关压力气口11中，压缩弹簧5、第二开关压力气口11和橡胶阀塞12的中轴线重合。

[0016] 外阀体6的左右两端设置有带密封端盖2且相通的端口，密封端盖2与外阀体6之间通过螺栓1连接，内阀体8贯穿左右两个密封端盖2，内阀体8的进气口和出气口分别位于外阀体6的左右两侧，外阀体6的端口为喇叭形结构，密封端盖2的内侧设置有与喇叭形端口相匹配的橡胶圆台体，橡胶圆台体套在内阀体8上，橡胶圆台体与内阀体8之间、橡胶圆台体与喇叭形端口之间均为过盈配合密封结构。

[0017] 第一开关压力气口10为小径口朝向真空腔体7的喇叭形结构，开关橡胶密封塞4为与第一开关压力气口10结构相匹配的圆台结构，开关橡胶密封塞4与第一开关压力气口10之间为过盈配合密封结构。

[0018] 外阀体6中设置有限位导向杆9，限位导向杆9的一端与外阀体6的内壁连接，限位导向杆9的另一端依次穿过第二开关压力气口11和阀口13并延伸连接在内阀体8的内壁，橡胶阀塞12套在限位导向杆9上并可滑动，压缩弹簧5套在限位导向杆9上。

[0019] 本实用新型的工作原理如下：

[0020] 内阀体8的左右两端分别为进气口和出气口，用于接入气体输送管路中。

[0021] 在正常状态下，第一开关压力气体口在摩擦力的作用下被开关橡胶密封塞4堵住的，开关橡胶密封塞4将内阀体8内部与真空腔体7之间隔离；橡胶阀塞12在内阀体8内部气压的作用下是压紧在第二开关压力气口11处的，橡胶阀塞12将内阀体8内部与真空腔体7之间隔离。

[0022] 当处于非正常状态下，内阀体8进气端的气压突然升高，作用在开关橡胶密封塞4上，克服其摩擦力将开关橡胶密封塞4从第一开关压力气口10处推出，从而内阀体8的气体进入真空腔体7内，在真空腔体7新进气体气压和压缩弹簧5的作用下，橡胶阀塞12快速向阀口13处运动直至将阀口13堵住，从而将进气口和出气口之间的通道断开，整个切断过程实在气压突然升高的第一时间内完成的，更加安全可靠。

[0023] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围内。

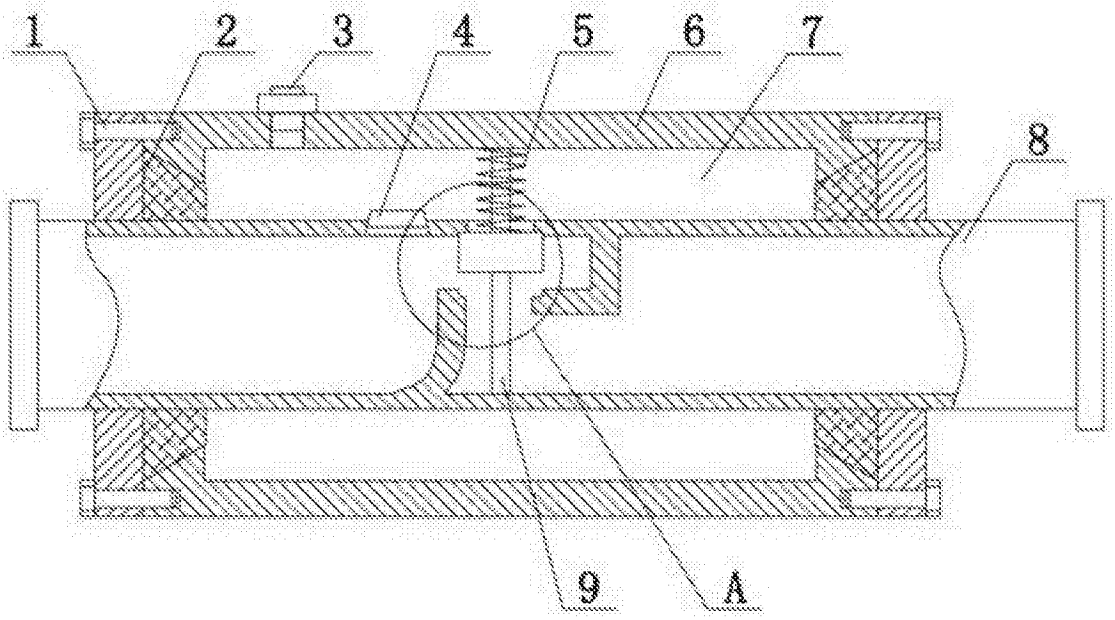


图1

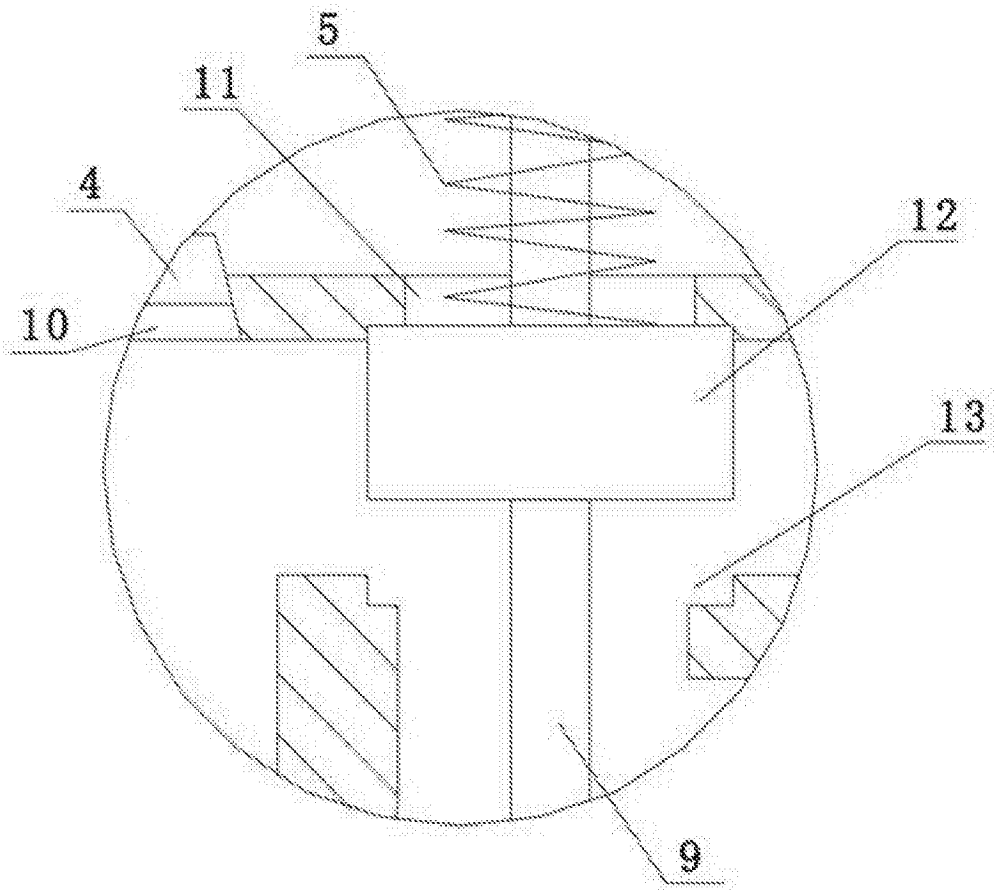


图2