



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210290882 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920744184.0

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 沈阳天航电气设备工程有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区沈胡路  
125-2号2门

(72)发明人 查志新

(51)Int.Cl.

F16K 17/196(2006.01)

F16K 17/168(2006.01)

F16K 17/04(2006.01)

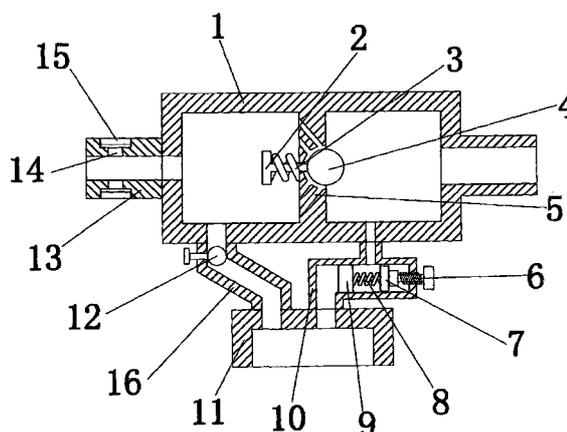
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种医用气体安全阀

## (57)摘要

本实用新型公开了一种医用气体安全阀,包括阀体,所述阀体的内部中间通过挡板分隔成两个腔体,所述挡板的内部开有多个引流槽,所述挡板的内部开有卡槽,且两侧腔体通过引流槽和卡槽相互连通,所述卡槽的内部紧密贴合有球体,所述挡板的内部中间插入有拉杆,且拉杆与球体固定相连。该医用气体安全阀,通过将阀体分成两个腔体与气体容器进行连接,能够控制排放气体的压力和容器内部的气压在额定安全气压范围内,大大增加了安全性能,同时也省去了工作人员通过多通管道和多个安全阀进行连接的操作,方便了工作人员的使用,通过通孔排压使橡胶套膨胀紧贴连接用气设备的导管,大大增加了密封性能,有效的防止了气体的泄露。



1. 一种医用气体安全阀,包括阀体(1),其特征在于:所述阀体(1)的内部中间通过挡板分隔成两个腔体,所述挡板的内部开有多个引流槽,所述挡板的内部开有卡槽,且两侧腔体通过引流槽和卡槽相互连通,所述卡槽的内部紧密贴合有球体(4),所述挡板的内部中间插入有拉杆(2),且拉杆(2)与球体(4)固定相连,所述拉杆(2)的外壁活动套接有第一压缩弹簧(3),所述压缩弹簧(3)的两侧分别与拉杆(2)和挡板相贴合,所述阀体(1)的下方设有压盖(11),所述压盖(11)的上方两侧通过第二导管(16)和第一导管(10)分别与两个腔体连通,所述第二导管(16)的内部转动相连有阀门(12),所述第一导管(10)的内部紧密贴合有活塞(9),所述活塞(9)远离第二导管(16)的一侧固接有第二压缩弹簧(8),所述第二压缩弹簧(8)远离活塞(9)的一侧固接有压板(7),所述第一导管(10)的内部螺纹相连有螺柱(6),且螺柱(6)通过轴承与压板(7)转动相连,所述阀体(1)靠近第一导管(10)的一侧开有出口,所述阀体(1)远离出口的一侧固接有喷嘴(13),所述喷嘴(13)的外壁环形凹槽,所述环形凹槽的内部开有多个通孔(14),所述环形凹槽的内部套接有橡胶套(15),且橡胶套(15)的两端与环形凹槽的内壁固定相连。

## 一种医用气体安全阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及安全阀技术领域,具体为一种医用气体安全阀。

### 背景技术

[0002] 气体安全阀按结构形式来分:可分为封闭式和不封闭式两种。封闭式安全阀即排除的介质不外泄,全部沿着出口排泄到指定地点,一般用在有毒和腐蚀性介质中。对于空气和蒸汽用安全阀,基本采用不封闭式安全阀,现有的医用气体安全阀,仅仅能够控制排放气体的压力,在环境温度过高时会导致气体容器内部的压力增加,甚至导致容器炸裂,大大降低了安全性能,需要工作人员通过多通管道和多个安全阀进行连接的操作,工作人员操作起来及其的不便捷,同时在使用有害气体或者麻醉气体等时,设备连接的密封性能尤为重要,现有的安全阀仅仅通过密封圈等进行连接无法保证连接的密封性,并且气体容器承受气压的能力会根据使用的年限逐渐降低,现有的安全阀无法根据容器的实际情况改变额定泄压的压力,会出现气体容器无法承受过大的气压而损坏,大大降低了容器的使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种医用气体安全阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种医用气体安全阀,包括阀体,所述阀体的内部中间通过挡板分隔成两个腔体,所述挡板的内部开有多个引流槽,所述挡板的内部开有卡槽,且两侧腔体通过引流槽和卡槽相互连通,所述卡槽的内部紧密贴合有球体,所述挡板的内部中间插入有拉杆,且拉杆与球体固定相连,所述拉杆的外壁活动套接有第一压缩弹簧,所述压缩弹簧的两侧分别与拉杆和挡板相贴合,所述阀体的下方设有压盖,所述压盖的上方两侧通过第二导管和第一导管分别与两个腔体连通,所述第二导管的内部转动相连有阀门,所述第一导管的内部紧密贴合有活塞,所述活塞远离第二导管的一侧固接有第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧远离活塞的一侧固接有压板,所述第一导管的内部螺纹相连有螺柱,且螺柱通过轴承与压板转动相连,所述阀体靠近第一导管的一侧开有出口,所述阀体远离出口的一侧固接有喷嘴,所述喷嘴的外壁环形凹槽,所述环形凹槽的内部开有多个通孔,所述环形凹槽的内部套接有橡胶套,且橡胶套的两端与环形凹槽的内壁固定相连。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该医用气体安全阀,通过将阀体分成两个腔体与气体容器进行连接,能够控制排放气体的压力和容器内部的气压在额定安全气压范围内,大大增加了安全性能,同时也省去了工作人员通过多通管道和多个安全阀进行连接的操作,方便了工作人员的使用,通过通孔排压使橡胶套膨胀紧贴连接用气设备的导管,大大增加了密封性能,有效的防止了气体的泄露,通过螺柱和压板的配合,能够方便工作人员根据气体容器的实际情况调节额定泄压的压力,避免容器长时间使用后无法承受过大的气压而损坏,大大增加了容器的使用寿命。

## 附图说明

[0006] 图1为本实用新型结构示意图；

[0007] 图2为本实用新型图1中喷嘴、通孔和橡胶套左视连接结构示意图。

[0008] 图中：1、阀体，2、拉杆，3、第一压缩弹簧，4、球体，5、引流槽，6、螺柱，7、压板，8、第二压缩弹簧，9、活塞，10、第一导管，11、压盖，12、阀门，13、喷嘴，14、通孔，15、橡胶套，16、第二导管。

## 具体实施方式

[0009] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0010] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种医用气体安全阀，包括阀体1，阀体1的内部中间通过挡板分隔成两个腔体，挡板的内部开有多个引流槽，挡板的内部开有卡槽，且两侧腔体通过引流槽和卡槽相互连通，卡槽的内部紧密贴合有球体4，球体4为橡胶材质，挡板的内部中间插入有拉杆2，且拉杆2与球体4固定相连，拉杆2的外壁活动套接有第一压缩弹簧3，压缩弹簧3的两侧分别与拉杆2和挡板相贴合，阀体1的下方设有压盖11，压盖11的上方两侧通过第二导管16和第一导管10分别与两个腔体连通，第二导管16的内部转动相连有阀门12，工作人员将阀门12打开，气体从气体容器排出沿着第二导管16进入到阀体1的内部，并沿着喷嘴13排出，当阀体内部的气压临近额定的安全气压时，在气压的作用下推动球体4克服第一压缩弹簧3的压力进行移动，并沿着引流槽5向右排出进行泄压，压力恢复后在第一压缩弹簧3的压力下通过拉杆2带动球体4将引流槽5闭合，第一导管10的内部紧密贴合有活塞9，活塞9远离第二导管16的一侧固接有第二压缩弹簧8，第二压缩弹簧8远离活塞9的一侧固接有压板7，第一导管10的内部螺纹相连有螺柱6，且螺柱6通过轴承与压板7转动相连，工作人员可以根据气体容器的实际情况转动螺柱6，螺柱6绕轴承转动能够卡住第一导管10并带动压板7进行移动，压板7通过第二压缩弹簧8带动活塞9进行移动，从而通过控制活塞9移动到第一导管10上方出口处的距离控制泄压的压力，阀体1靠近第一导管10的一侧开有出口，如果使用的气体是具有腐蚀性等有害气体还需将收集容器与阀体1右侧的出口进行密封连接，阀体1远离出口的一侧固接有喷嘴13，喷嘴13的外壁环形凹槽，环形凹槽的内部开有多个通孔14，环形凹槽的内部套接有橡胶套15，且橡胶套15的两端与环形凹槽的内壁固定相连，在气压的作用下气体通过通孔14使橡胶套15膨胀，增加导管连接的密封性。

[0011] 本实施案例中，使用时，将压盖1与气体容器连接固定，并将使用设备的导管连接喷嘴13，如果使用的气体是具有腐蚀性等有害气体还需将收集容器与阀体1右侧的出口进行密封连接，然后工作人员将阀门12打开，气体从气体容器排出沿着第二导管16进入到阀体1的内部，并沿着喷嘴13排出，在气压的作用下气体通过通孔14使橡胶套15膨胀，增加导管连接的密封性，当阀体内部的气压临近额定的安全气压时，在气压的作用下推动球体4克服第一压缩弹簧3的压力进行移动，并沿着引流槽5向右排出进行泄压，压力恢复后在第一压缩弹簧3的压力下通过拉杆2带动球体4将引流槽5闭合，同时工作人员可以根据气体容器

的实际情况转动螺柱6,螺柱6绕轴承转动能够卡住第一导管10并带动压板7进行移动,压板7通过第二压缩弹簧8带动活塞9进行移动,从而通过控制活塞9移动到第一导管10上方出口处的距离控制泄压的压力。

[0012] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0013] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0014] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

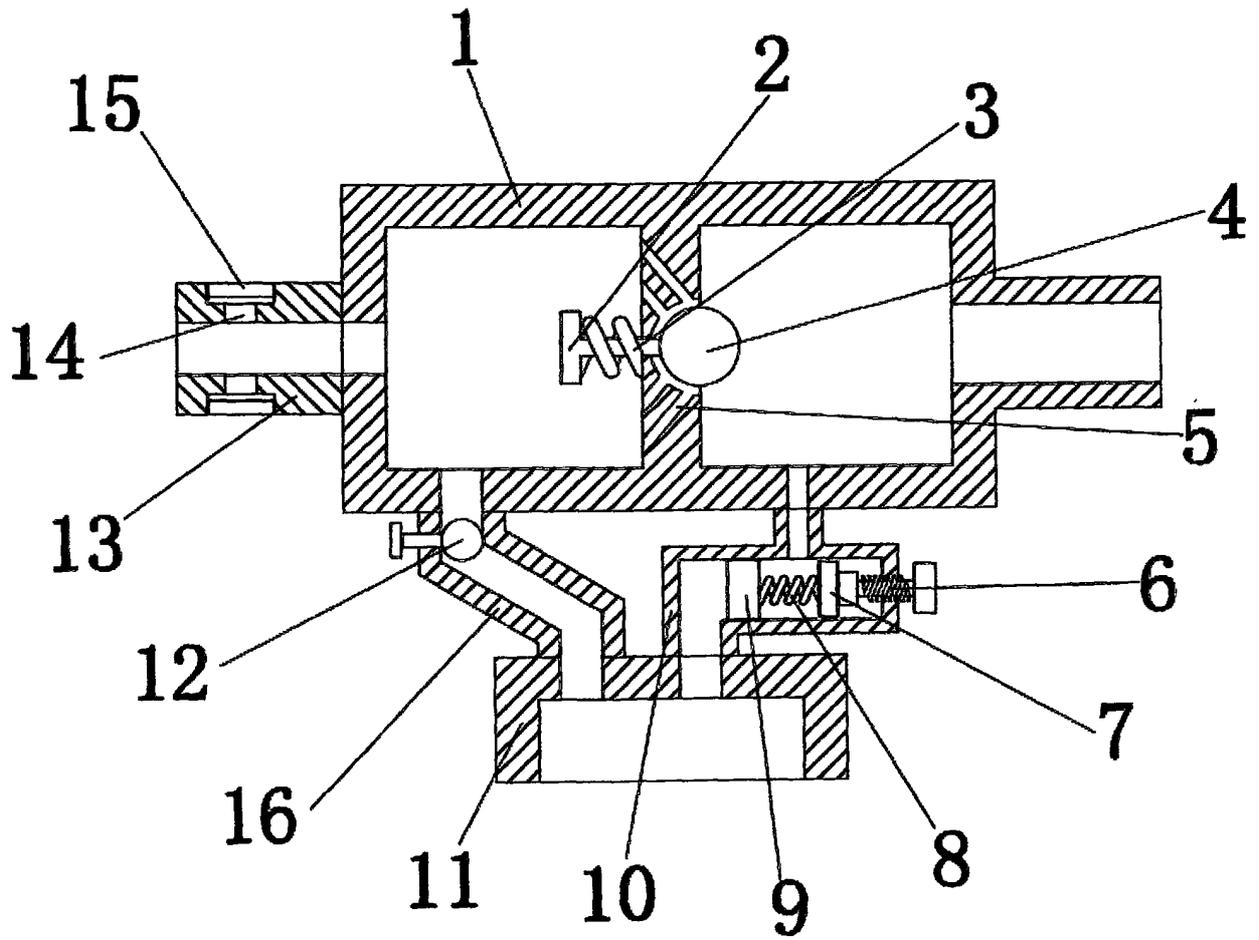


图1

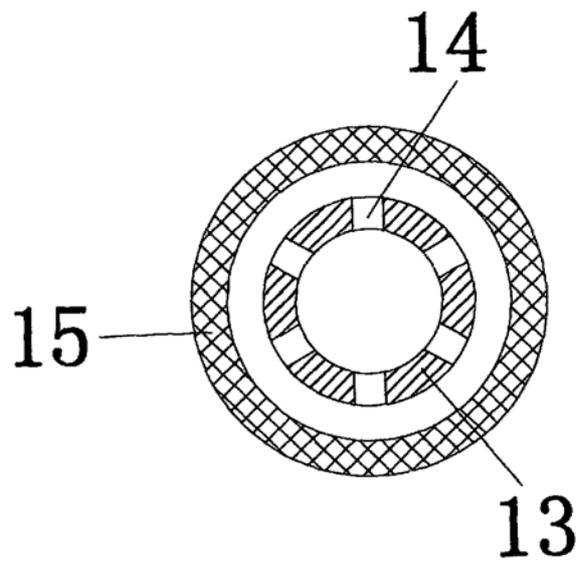


图2