



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203549044 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320710064. 1

(22) 申请日 2013. 11. 12

(73) 专利权人 成都宇思纵科技有限公司

地址 四川省成都市成都经济开发区星光中
路 99 号

(72) 发明人 陈勇

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所

(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

F16K 17/36(2006. 01)

F16K 17/40(2006. 01)

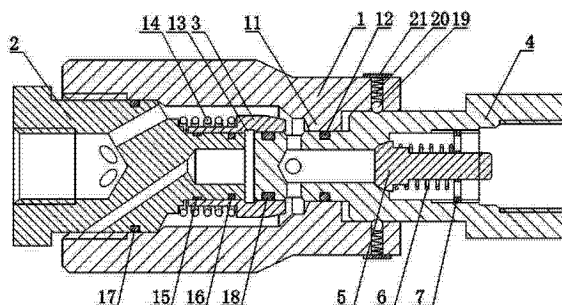
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种大流量拉断阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大流量拉断阀,它包括阀体(1)、螺塞(2)、滑套(3)和下阀座(4),下阀座(4)内设置有出气孔,单向阀芯(5)由压缩弹簧(6)抵压于阀座上,压缩弹簧(6)一端抵压于单向阀芯(5)上,压缩弹簧(6)的另一端抵压于挡圈 B(7)上,挡圈 B(7)包括通过同心设置的内圈(8)和外圈(9),内圈(8)和外圈(9)通过连接板(10)连接,挡圈 B(7)通螺纹安装于阀腔内。本实用新型的有益效果是:挡圈 B 既能够起到支撑压缩弹簧的作用,用能起到阀芯导向作用,同时该挡圈通气面积大,不会影响气流的通过,因而能满足大流量气流的工况;并且拉断阀的拉脱力可准确控制,安装方便。



1. 一种大流量拉断阀,它包括阀体(1)、螺塞(2)、滑套(3)和下阀座(4),下阀座(4)内设置有出气孔,其特征在于:下阀座(4)的右端设置有连通出气孔的阀腔,出气孔连接阀腔的一端设置有单向阀座,单向阀芯(5)由压缩弹簧(6)抵压于阀座上,压缩弹簧(6)一端抵压于单向阀芯(5)上,压缩弹簧(6)的另一端抵压于挡圈B(7)上,所述的挡圈B(7)包括通过同心设置的内圈(8)和外圈(9),内圈(8)和外圈(9)通过至少三个径向设置的连接板(10)连接,外圈(9)的外壁设置有螺纹,挡圈B(7)通螺纹安装于阀腔内,单向阀芯(5)的末端设置于内圈(8)内,压缩弹簧(6)抵压于连接板(10)上。

2. 根据权利要求1所述的一种大流量拉断阀,其特征在于:所述的阀体(1)内部设有轴向通孔,轴向通孔的内壁设置有一个环状凸棱(11),环状凸棱(11)将阀体(1)内部分隔为左腔体和右腔体,螺塞(2)通过螺纹安装于阀体(1)的左腔体内,下阀座(4)安装于阀体(1)的右腔体内,且下阀座(4)的左端伸入左腔体内与螺塞(2)接触,下阀座(4)与环状凸棱(11)之间设置有O型密封圈(12),螺塞(2)和下阀体(1)将阀体(1)左部内腔围成密封腔体A,滑套(3)套装于下阀座(4)与螺塞(2)接触部的外部,下阀座(4)与螺塞(2)之间设置有挡圈A(13),挡圈A(13)安装于滑套(3)内侧凹槽内,滑套(3)的外部套装有弹簧(14),弹簧(14)一端抵压于螺塞(2)上,一端抵压于滑套(3)上,环状凸棱(11)的左端面上设置有与滑套(3)端部配合的阀座A,螺塞(2)的左端设置有进气孔,螺塞(2)上设置有连接进气孔和密封腔体A的进气导孔,下阀座(4)设置有连通密封腔体A和出气孔的出气导孔。

3. 根据权利要求2所述的一种安全拉断阀,其特征在于:所述的滑套(3)内壁与螺塞(2)外壁之间沿从左到右的方向依次设置有导向环(15)和密封圈A(16),下阀座(4)与阀体(1)之间设置有密封圈B(17),滑套(3)内壁与下阀座(4)的外壁之间设置有密封圈C(18)。

4. 根据权利要求2所述的一种大流量拉断阀,其特征在于:所述的螺塞(2)的右端设置有沿周向均布的径向孔,径向孔内设置有钢珠(19)和复位弹簧(20),螺塞(2)位于径向孔的外部套装有弹性圈(21),复位弹簧(20)一端抵压于弹性圈(21)上,复位弹簧(20)的另一端抵压于钢珠(19)上,下阀座(4)的外壁上设置有与钢珠(19)配合的环形凹槽。

一种大流量拉断阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,特别是一种大流量拉断阀。

背景技术

[0002] 为避免在加气过程中或加气结束后,由于汽车司机或加气员工的疏忽,在加气枪尚未取下时,开动汽车而造成的压缩天然气外漏,引发安全事故,因此在加气机出气口和加气枪之间连接了拉断阀,在发生以上情况时,拉断阀可以及时切断气流,防止压缩天然气外漏,从而起到安全保护的作用。其工作原理是:当拉断阀受到一定的外界拉力时,拉断阀被拉断并可以立即封堵加气机和汽车气瓶的输气通道,因而对拉断阀的密封、安全性能有很高的要求。

[0003] 现有拉断阀的下阀座,如中国专利 200810044926.5 中公开的一种大流量管式拉断阀,其单向阀采用锥形套和锥形套上布置通气孔、锥形套内部设置压簧的结构,导致通气面积小,气流量小,同样使其应用范围受到限制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种通气面积大、满足大流量气流工况的大流量拉断阀。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种大流量拉断阀,它包括阀体、螺塞、滑套和下阀座,下阀座内设置有出气孔,下阀座的右端设置有连通出气孔的阀腔,出气孔连接阀腔的一端设置有单向阀座,单向阀芯由压缩弹簧抵压于阀座上,压缩弹簧一端抵压于单向阀芯上,压缩弹簧的另一端抵压于挡圈 B 上,所述的挡圈 B 包括通过同心设置的内圈和外圈,内圈和外圈通过至少三个径向设置的连接板连接,外圈的外壁设置有螺纹,挡圈 B 通螺纹安装于阀腔内,单向阀芯的末端设置于内圈内,压缩弹簧抵压于连接板上。

[0006] 所述的阀体内部设有轴向通孔,轴向通孔的内壁设置有一个环状凸棱,环状凸棱将阀体内部分隔为左腔体和右腔体,螺塞通过螺纹安装于阀体的左腔体内,下阀座安装于阀体的右腔体内,且下阀座的左端伸入左腔体内与螺塞接触,下阀座与环状凸棱之间设置有 O 型密封圈,螺塞和下阀体将阀体左部内腔围成密封腔体 A,滑套套装于下阀座与螺塞接触部的外部,下阀座与螺塞之间设置有挡圈 A,挡圈 A 安装于滑套内侧凹槽内,滑套的外部套装有弹簧,弹簧一端抵压于螺塞上,一端抵压于滑套上,环状凸棱的左端面上设置有与滑套端部配合的阀座 A,螺塞的左端设置有进气孔,螺塞上设置有连接进气孔和密封腔体 A 的进气导孔,下阀座设置有连通密封腔体 A 和出气孔的出气导孔。

[0007] 所述的滑套内壁与螺塞外壁之间沿从左到右的方向依次设置有导向环和密封圈 A,下阀座与阀体之间设置有密封圈 B,滑套内壁与下阀座的外壁之间设置有密封圈 C。

[0008] 所述的螺塞的右端设置有沿周向均布的径向孔,径向孔内设置有钢珠和复位弹簧,螺塞位于径向孔的外部套装有弹性圈,复位弹簧一端抵压于弹性圈上,复位弹簧的另一端抵压于钢珠上,下阀座的外壁上设置有与钢珠配合的环形凹槽。

[0009] 本实用新型具有以下优点：本实用新型的挡圈 B 既能够起到支撑压缩弹簧的作用，又能起到阀芯导向作用，同时该挡圈通气面积大，不会影响气流的通过，因而能满足大流量气流的工况；本实用新型通过 O 型密封圈的变形来控制拉脱力的大小，使拉断阀的拉脱力可准确控制，并可以通过更换不同硬度的 O 型密封圈的变形量对拉断阀的拉脱力大小进行调节；该拉断阀各部件之间采用螺纹进行连接，使拉断阀的安装比较方便。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图

[0011] 图 2 为本实用新型的挡圈 B 的结构示意图

[0012] 图中，1- 阀体，2- 螺塞，3- 滑套，4- 下阀座，5- 单向阀芯，6- 压缩弹簧，7- 挡圈 B，8- 内圈，9- 外圈，10- 连接板，11- 环状凸棱，12- O 型密封圈，13- 挡圈 A，14- 弹簧，15- 导向环，16- 密封圈 A，17- 密封圈 B，18- 密封圈 C，19- 钢珠，20- 复位弹簧，21- 弹性圈。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，本实用新型的保护范围不局限于以下所述：

[0014] 如图 1 所示，一种大流量拉断阀，它包括阀体 1、螺塞 2、滑套 3 和下阀座 4，下阀座 4 内设置有出气孔，下阀座 4 的右端设置有连通出气孔的阀腔，出气孔连接阀腔的一端设置有单向阀座，单向阀芯 5 由压缩弹簧 6 抵压于阀座上，压缩弹簧 6 一端抵压于单向阀芯 5 上，压缩弹簧 6 的另一端抵压于挡圈 B7 上，如图 2 所示，所述的挡圈 B7 包括通过同心设置的内圈 8 和外圈 9，内圈 8 和外圈 9 通过至少三个径向设置的连接板 10 连接，外圈 9 的外壁设置有螺纹，挡圈 B7 通螺纹安装于阀腔内，单向阀芯 5 的末端设置于内圈 8 内，压缩弹簧 6 抵压于连接板 10 上。该结构使得单向阀芯 5 打开后，气流从阀腔与阀芯间隙通过，挡圈 B7 的结构既能够起到支撑压缩弹簧 6 的作用，用能起到阀芯导向作用，同时该挡圈通气面积大，不会影响气流的通过，因而能满足大流量气流的工况。

[0015] 所述的阀体 1 内部设有轴向通孔，轴向通孔的内壁设置有一个环状凸棱 11，环状凸棱 11 将阀体 1 内部分隔为左腔体和右腔体，螺塞 2 通过螺纹安装于阀体 1 的左腔体内，下阀座 4 安装于阀体 1 的右腔体内，且下阀座 4 的左端伸入左腔体内与螺塞 2 接触，下阀座 4 与环状凸棱 11 之间设置有 O 型密封圈 12，螺塞 2 和下阀座 4 将阀体 1 左部内腔围成密封腔体 A，滑套 3 套装于下阀座 4 与螺塞 2 接触部的外部，下阀座 4 与螺塞 2 之间设置有挡圈 A13，挡圈 A13 安装于滑套 3 内侧凹槽内，滑套 3 的外部套装有弹簧 14，弹簧 14 一端抵压于螺塞 2 上，一端抵压于滑套 3 上，环状凸棱 11 的左端面上设置有与滑套 3 端部配合的阀座 A，螺塞 2 的左端设置有进气孔，螺塞 2 上设置有连接进气孔和密封腔体 A 的进气导孔，下阀座 4 设置有连通密封腔体 A 和出气孔的出气导孔。

[0016] 所述的滑套 3 内壁与螺塞 2 外壁之间沿从左到右的方向依次设置有导向环 15 和密封圈 A16，螺塞 2 与阀体 1 之间设置有密封圈 B17，滑套 3 内壁与下阀座 4 的外壁之间设置有密封圈 C18。

[0017] 所述的螺塞 2 的右端设置有沿周向均布的径向孔，径向孔内设置有钢珠 19 和复位弹簧 20，螺塞 2 位于径向孔的外部套装有弹性圈 21，复位弹簧 20 一端抵压于弹性圈 21 上，

复位弹簧 20 的另一端抵压于钢珠 19 上,下阀座 4 的外壁上设置有与钢珠 19 配合的环形凹槽。

[0018] 本实用新型的工作过程如下:正常工作时,流体通过进气孔进入密封腔体 A 后,经单向阀从出气孔流出;拉脱时,弹簧 14 推动滑套 3 抵压于阀座 A 上,滑套 3 与阀体 1 形成硬密封构成一个密封腔体,单向阀芯 5 抵压阀座 B 也形成密封,防止反向泄漏。

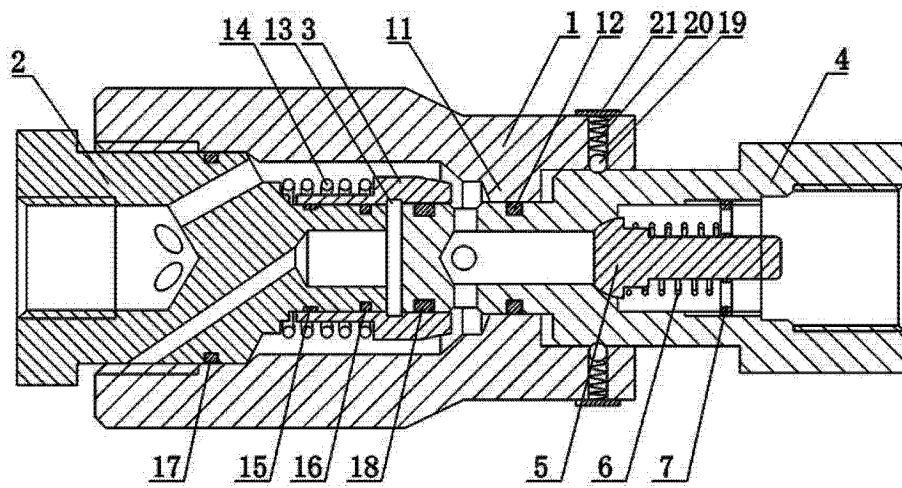


图 1

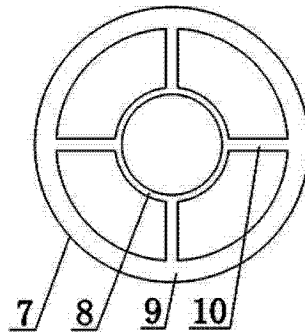


图 2