(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 203549042 U
(45)授权公告日 2014.04.16

(21)申请号 201320710053.3

(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 15/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

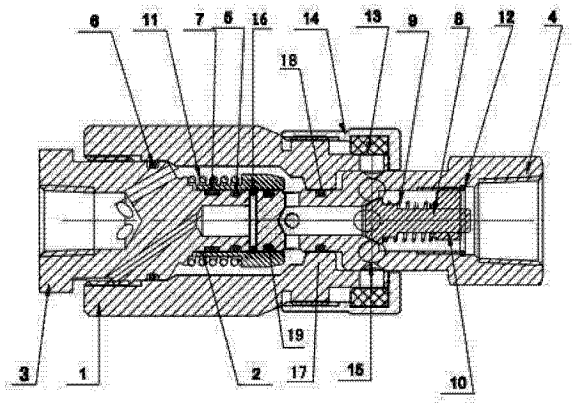
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种安全拉断阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全拉断阀，它包括阀体(1)、螺塞(3)和下阀座(4)，螺塞(3)通过螺纹安装于阀体(1)的左部内，下阀座(4)从右侧伸入阀体(1)内，下阀座(4)与环状凸棱之间设置有O型密封圈(18)，下阀座(4)与螺塞(3)接触部的外部套装有滑套(2)，安装于滑套(2)内的挡圈A(16)设置于下阀座(4)与螺塞(3)之间，滑套(2)与螺塞(3)之间设有弹簧(11)，下阀座(4)的出气孔内设置有单向阀。本实用新型的有益效果是：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，且方便安装。



CN 203549042 U

1. 一种安全拉断阀，其特征在于：它包括阀体（1）、螺塞（3）和下阀座（4），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（17），环状凸棱（17）将阀体（1）内部分隔为左右两部，螺塞（3）通过螺纹安装于阀体（1）的左部内，下阀座（4）从右侧伸入阀体（1）内并抵压于螺塞（3）的右端面上，下阀座（4）与环状凸棱（17）之间设置有 O 型密封圈（18），螺塞（3）和下阀体（1）将阀体（1）左部内腔围成密封腔体 A，下阀座（4）与螺塞（3）接触部的外部套装有滑套（2），下阀座（4）与螺塞（3）之间设置有挡圈 A（16），挡圈 A（16）安装于滑套（2）内侧凹槽内，滑套（2）的外部套装有弹簧（11），弹簧（11）一端抵压于螺塞（3）上，一端抵压于滑套（2）上，环状凸棱（17）的左端面上设置有与滑套（2）端部配合的阀座 A，螺塞（3）的左端设置有进气孔，下阀座（4）的右端设置有出气孔，螺塞（3）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，下阀座（4）的出气孔内设置有单向阀。

2. 根据权利要求 1 所述的一种安全拉断阀，其特征在于：所述的滑套（2）内壁与螺塞（3）外壁之间沿从左到右的方向依次设置有导向环（7）和密封圈 A（5），螺塞（3）与阀体（1）之间设置有密封圈 B（6），滑套（2）内壁与下阀座（4）的外壁之间设置有密封圈 C（19）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种安全拉断阀，其特征在于：所述的螺塞（3）的右端设置有沿周向均布的径向孔，径向孔内设置有钢珠（15）和复位弹簧，螺塞（3）位于径向孔的外部套装有弹性圈（13），复位弹簧一端抵压于弹性圈（13）上，复位弹簧的另一端抵压于钢珠（15）上，下阀座（4）的外壁上设置有与钢珠（15）配合的环形凹槽。

4. 根据权利要求 1 所述的一种安全拉断阀，其特征在于：所述的螺塞（3）的右端套装有通过螺纹与螺塞（3）连接的螺套（14），螺套（14）的右端面上设置有供下阀体（1）出入的让位孔。

5. 根据权利要求 1 所述的一种安全拉断阀，其特征在于：所述的单向阀包括阀芯（8）、弹簧座（10）、挡圈 B（12）和压缩弹簧（9），出气孔内设置有阀座 B，挡圈 B（12）安装于阀座的右侧，阀芯（8）的左端抵压于阀座 B 上，阀芯（8）的右端从挡圈 B（12）的中心孔穿出，阀芯（8）上还套装有压缩弹簧（9）和弹簧座（10），压缩弹簧（9）一端抵压于单向阀芯（8）上，压缩弹簧（9）的另一端抵压于弹簧座（10）上，弹簧座（10）由压缩弹簧（9）抵压于挡圈 B（12）上。

一种安全拉断阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域，特别是一种安全拉断阀。

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，防止压缩天然气外露，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] 中国专利 200810044926.5 中公布了一种大流量管式拉断阀，主要由进气嘴、中间套、出气嘴、定位钢球、定位卡簧、套环等组成，其中定位钢球一端由定位弹簧压紧，另一端压紧在出气嘴外壁的环形凹槽内，中间套和出气嘴通过定位钢球和定位弹簧进行定位。该拉断阀的拉脱力通过定位弹簧的径向弹性变形来提供，导致拉断阀的拉脱力一致性较差，无法准确控制拉断阀的拉脱力；同时，由于弹簧在安装前需要对弹簧预压一定的力值，且弹簧的安装位置为径向安装，造成拉断阀在安装过程中不方便。

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，提供一种拉脱力准确并可调节、安装方便的安全拉断阀。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：一种安全拉断阀，它包括阀体、螺塞和下阀座，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右两部，螺塞通过螺纹安装于阀体的左部内，下阀座从右侧伸入阀体内并抵压于螺塞的右端面上，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，下阀座与螺塞接触部的外部套装有滑套，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，下阀座的右端设置有出气孔，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，下阀座的出气孔内设置有单向阀。

[0006] 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，螺塞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。

[0007] 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。

[0008] 所述的螺塞的右端套装有通过螺纹与螺塞连接的螺套，螺套的右端面上设置有供下阀体出入的让位孔。

[0009] 所述的单向阀包括阀芯、弹簧座、挡圈 B 和压缩弹簧，出气孔内设置有阀座 B，挡圈 B 安装于阀座的右侧，阀芯的左端抵压于阀座 B 上，阀芯的右端从挡圈 B 的中心孔穿出，阀芯上还套装有压缩弹簧和弹簧座，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弹簧座上，弹簧座由压缩弹簧抵压于挡圈 B 上。

[0010] 本实用新型具有以下优点：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

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图

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

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，一种安全拉断阀，它包括阀体 1、螺塞 3 和下阀座 4，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 17，环状凸棱 17 将阀体 1 内部分隔为左右两部，螺塞 3 通过螺纹安装于阀体 1 的左部内，下阀座 4 从右侧伸入阀体 1 内并抵压于螺塞 3 的右端面上，下阀座 4 与环状凸棱之间设置有 O 型密封圈 18，螺塞 3 和下阀体 1 将阀体 1 左部内腔围成密封腔体 A，下阀座 4 与螺塞 3 接触部的外部套装有滑套 2，下阀座 4 与螺塞 3 之间设置有挡圈 A16，下阀座 4 和螺塞 3 分别从两侧压紧挡圈 A16，挡圈 A16 安装于滑套 2 内侧凹槽内，滑套 2 的外部套装有弹簧 11，弹簧 11 一端抵压于螺塞 3 上，一端抵压于滑套 2 上，环状凸棱 17 的左端面上设置有与滑套 2 端部配合的阀座 A，螺塞 3 的左端设置有进气孔，下阀座 4 的右端设置有出气孔，螺塞 3 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，下阀座 4 的出气孔内设置有单向阀。

[0015] 滑套 2 内壁与螺塞 3 外壁之间沿从左到右的方向依次设置有导向环 7 和密封圈 A5，螺塞 3 与阀体 1 之间设置有密封圈 B6，滑套 2 内壁与下阀座 4 的外壁之间设置有密封圈 C19。

[0016] 所述的螺塞 3 的右端设置有沿周向均布的径向孔，径向孔内设置有钢珠 15 和复位弹簧，螺塞 3 位于径向孔的外部套装有弹性圈 13，复位弹簧一端抵压于弹性圈 13 上，复位弹簧的另一端抵压于钢珠 15 上，下阀座 4 的外壁上设置有与钢珠 15 配合的环形凹槽。

[0017] 所述的螺塞 3 的右端套装有通过螺纹与螺塞 3 连接的螺套 14。螺套 14 的右端面上设置有供下阀体 1 出入的让位孔。

[0018] 所述的单向阀包括阀芯 8、弹簧座 10、挡圈 B12 和压缩弹簧 9，出气孔内设置有阀座 B，挡圈 B12 安装于阀座的右侧，阀芯 8 的左端抵压于阀座 B 上，阀芯 8 的右端从挡圈 B12 的中心孔穿出，阀芯 8 上还套装有压缩弹簧 9 和弹簧座 10，压缩弹簧 9 一端抵压于单向阀芯 8

上，压缩弹簧 9 的另一端抵压于弹簧座 10 上，弹簧座 10 由压缩弹簧 9 抵压于挡圈 B12 上。

[0019] 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 11 推动滑套 2 抵压于阀座 A 上，滑套 2 与阀体 1 形成硬密封构成一个密封腔体，单向阀抵压阀座 B 也形成密封，防止反向泄漏。

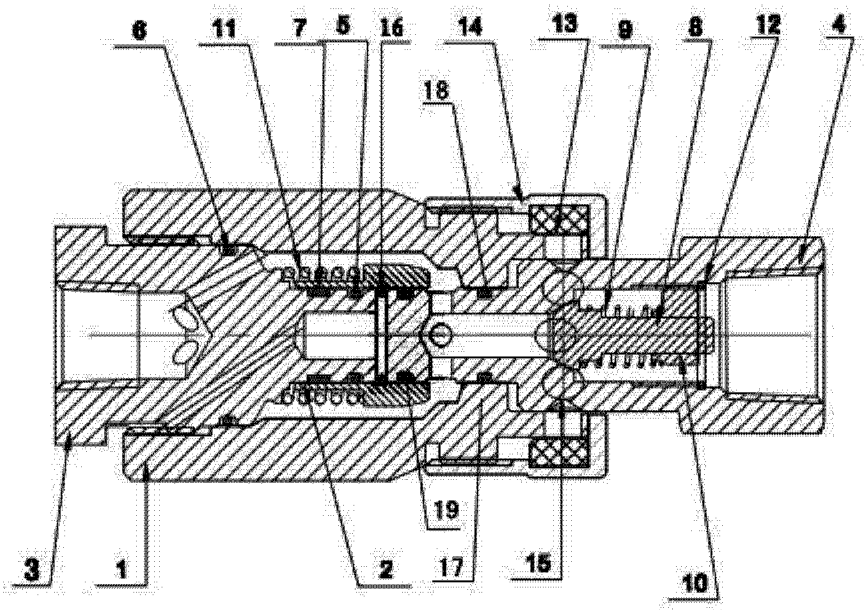


图 1