(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 202812336 U
(45)授权公告日 2013.03.20

(21)申请号 201220449744.8

(22)申请日 2012.08.24

(73)专利权人 上虞市通利流体控制有限公司
地址 312352 浙江省上虞市东关街道彭家堰村

(72)发明人 章炳法 徐浩坤 顾君浩 韩洋 阮怀定

(51)Int.Cl.
F16K 17/00(2006.01)
F16K 17/04(2006.01)

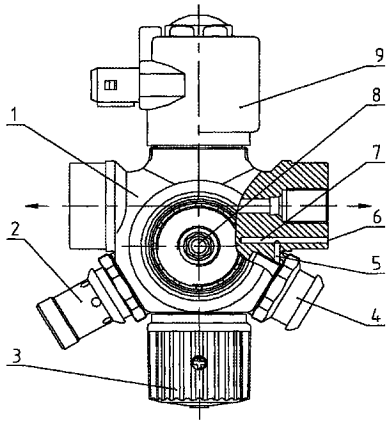
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

多功能的车用压缩天然气瓶阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能的车用压缩天然气瓶阀，包括阀体，所述的阀体上设有限流保护装置、泄漏保护装置、温度保护装置、压力保护装置、手动截止阀及电磁阀，其特征在于，所述的限流保护装置包括限流体、限流弹簧和限流调节螺钉，当瓶阀出气管道突然爆裂时，限流保护装置可自动限制进入阀体内的气体流量，避免发生重大的意外事故，所述的泄漏保护装置设有与阀体各螺纹连接处相通的泄漏通道，当阀体的螺纹连接处出现气体微漏时，泄漏保护装置会自动将微漏气体通过泄漏通道安全排出车外。本实用新型适用于车用压缩天然气气瓶配套使用。



CN 202812336 U

1. 一种多功能的车用压缩天然气瓶阀，包括阀体 (1)，所述的阀体 (1) 上设有限流保护装置 (8)、泄漏保护装置 (6)、温度保护装置 (2)、压力保护装置 (4)、手动截止阀 (3) 及电磁阀 (9)，所述的温度保护装置 (2)、压力保护装置 (4)、手动截止阀 (3) 及电磁阀 (9) 与阀体 (1) 均为螺纹连接结构，其特征在于，所述的限流保护装置 (8) 设在阀体进气孔 (13) 内，该限流保护装置 (8) 包括限流体 (10)、限流弹簧 (11) 和限流调节螺钉 (14)，所述的限流调节螺钉 (14) 与阀体进气孔 (13) 为螺纹连接结构，所述的限流弹簧 (11) 设在靠近阀体进气孔 (13) 的底部进气阀口面与限流体 (10) 外圆的台阶面之间，所述的泄漏保护装置 (6) 由泄漏通道 A(5)、泄漏通道 B(7)、泄漏通道 C(12)、泄漏通道 D(19) 及泄漏通道 E(17) 组成，所述的泄漏通道 A(5) 设在阀体 (1) 内与温度保护装置 (2)、压力保护装置 (4) 的螺纹连接处旁，并与泄漏通道 B(7) 相通，所述的泄漏通道 B(7) 设在阀体 (1) 的出气口端面上，一端与泄漏通道 A(5) 相通，一端直通车外，所述的泄漏通道 E(17) 设在瓶口密封套 (18) 内与阀体 (1) 的进气口外螺纹连接处之间，并与泄漏通道 B(7) 相通，所述的泄漏通道 C(12) 设在阀体 (1) 内与手动截止阀 (3) 的螺纹连接处旁，并与泄漏通道 E(17) 相通，所述的泄漏通道 D(19) 设在阀体 (1) 内与电磁阀 (9) 的螺纹连接处旁，并与泄漏通道 E(17) 相通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多功能的车用压缩天然气瓶阀，其特征在于，所述的限流体 (10) 内设有限流进气腔 (15)，在限流体 (10) 的外圆上设有至少一个限流进气孔 (16)，所述的限流进气孔 (16) 与限流进气腔 (15) 相通。

多功能的车用压缩天然气瓶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及天然气瓶阀，具体地说是一种多功能的车用压缩天然气瓶阀。

背景技术

[0002] 目前国内常用的车用压缩天然气瓶阀，一般只有一种手动阀结构，另配有一至二种保护装置，结构简单，保护功能不齐全，存在较大的安全隐患，当天然气瓶阀出气管道突然爆裂或者当高压气体微量泄漏的累积得不到及时排放车外时，容易发生重大的意外事故，会危及人身安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服上述现有技术存在的缺陷，提供一种多功能的车用压缩天然气瓶阀。

[0004] 为此，本实用新型采用如下的技术方案：一种多功能的车用压缩天然气瓶阀，包括阀体，所述的阀体上设有限流保护装置、泄漏保护装置、温度保护装置、压力保护装置、手动截止阀及电磁阀，所述的温度保护装置、压力保护装置、手动截止阀及电磁阀与阀体均为螺纹连接结构，所述的限流保护装置设在阀体进气孔内，该限流保护装置包括限流体、限流弹簧和限流调节螺钉，限流调节螺钉与阀体进气孔为螺纹连接结构，限流弹簧设在靠近阀体进气孔底部的进气阀口面与限流体外圆的台阶面之间，所述的泄漏保护装置由泄漏通道 A、泄漏通道 B、泄漏通道 C、泄漏通道 D 及泄漏通道 E 组成。泄漏通道 A 设在阀体内与温度保护装置、压力保护装置的螺纹连接处旁，并与泄漏通道 B 相通，泄漏通道 B 设在阀体出气口的端面上，一端与泄漏通道 A 相通，一端直通车外，泄漏通道 E 设在瓶口密封套内与阀体的进气口外螺纹连接处之间，并与泄漏通道 B 相通，泄漏通道 C 设在阀体内与手动截止阀的螺纹连接处旁，并与泄漏通道 E 相通，泄漏通道 D 设在阀体内与电磁阀的螺纹连接处旁，并与泄漏通道 E 相通。

[0005] 作为对上述技术方案的进一步完善和补充，本实用新型采取以下技术措施：

[0006] 所述的限流体内设有限流进气腔，在限流体的外圆上设有至少一个限流进气孔，所述的限流进气孔与限流进气腔相通。

[0007] 本实用新型除设置温度保护装置和压力保护装置外，又新设置了限流保护装置和泄漏保护装置，具有多种保护功能，性能安全可靠，适用于车用压缩天然气气瓶配套使用。所设的限流保护装置可迅速限制住通道高压气体的流量，避免发生重大的意外事故，同时又有效保护气体资源。当瓶阀的各螺纹连接处出现高压气体微漏时，所设的泄漏保护装置可自动将微漏气体通过泄漏通道安全排出车外，不会因微漏气体累积而危及人身安全。

[0008] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图。

[0011] 图中，1- 阀体，2- 温度保护装置，3- 手动截止阀，4- 压力保护装置，5- 泄漏通道 A，6- 泄漏保护装置，7- 泄漏通道 B，8- 限流保护装置，9- 电磁阀，10- 限流体，11- 限流弹簧，12- 泄漏通道 C，13- 阀体进气孔，14- 限流调节螺钉，15- 限流进气腔，16- 限流进气孔，17- 泄漏通道 E，18- 瓶口密封套，19- 泄漏通道 D。

具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2 所示，一种多功能的车用压缩天然气瓶阀，包括阀体 1，所述的阀体 1 上设有限流保护装置 8、泄漏保护装置 6、温度保护装置 2、压力保护装置 4、手动截止阀 3 及电磁阀 9，温度保护装置 2、压力保护装置 4、手动截止阀 3 及电磁阀 9 与阀体 1 均为螺纹结构连接，所述的限流保护装置 8 设在阀体进气孔 13 内，该限流保护装置 8 包括限流体 10、限流弹簧 11 和限流调节螺钉 14，限流调节螺钉 14 与阀体进气孔 13 为螺纹连接结构连接，限流弹簧 11 设在靠近阀体进气孔 13 的底部进气阀口面与限流体 10 外圆的台阶面之间，限流体 10 内设有限流进气腔 15，在限流体 10 的外圆上设有至少一个限流进气孔 16，限流进气孔 16 与限流进气腔 15 相通。使用时，高压气体从阀体进气孔首先进入限流保护装置，当瓶阀的出气管道突然爆裂时，阀体内腔的气体压力迅速下降，造成阀体进气孔与阀体内腔的气体压力差变大，限流体会迅速封堵阀体进气孔阀口，自动限制住通道气体流量。所述的泄漏保护装置 6 由泄漏通道 A5、泄漏通道 B7、泄漏通道 C12、泄漏通道 D19 及泄漏通道 E17 组成，泄漏通道 A5 设在阀体 1 内与温度保护装置 2 及与压力保护装置 4 的螺纹连接处，并与泄漏通道 B7 相通，泄漏通道 B7 设在阀体 1 的出气口端面上，一端与泄漏通道 A5 相通，一端直通车外，泄漏通道 C12 设在阀体 1 内与手动截止阀 3 的螺纹连接处，并与泄漏通道 E17 相通，泄漏通道 D19 设在阀体 1 内与电磁阀 9 的螺纹连接处，并与泄漏通道 E17 相通，泄漏通道 E17 设在瓶口密封套 18 内与阀体 1 的进气口外螺纹连接处，并与泄漏通道 B7 相通，当阀体 1 的各螺纹连接处出现气体微漏时，微漏气体都会自动通过泄漏保护装置中的泄漏通道直接安全排出车外。

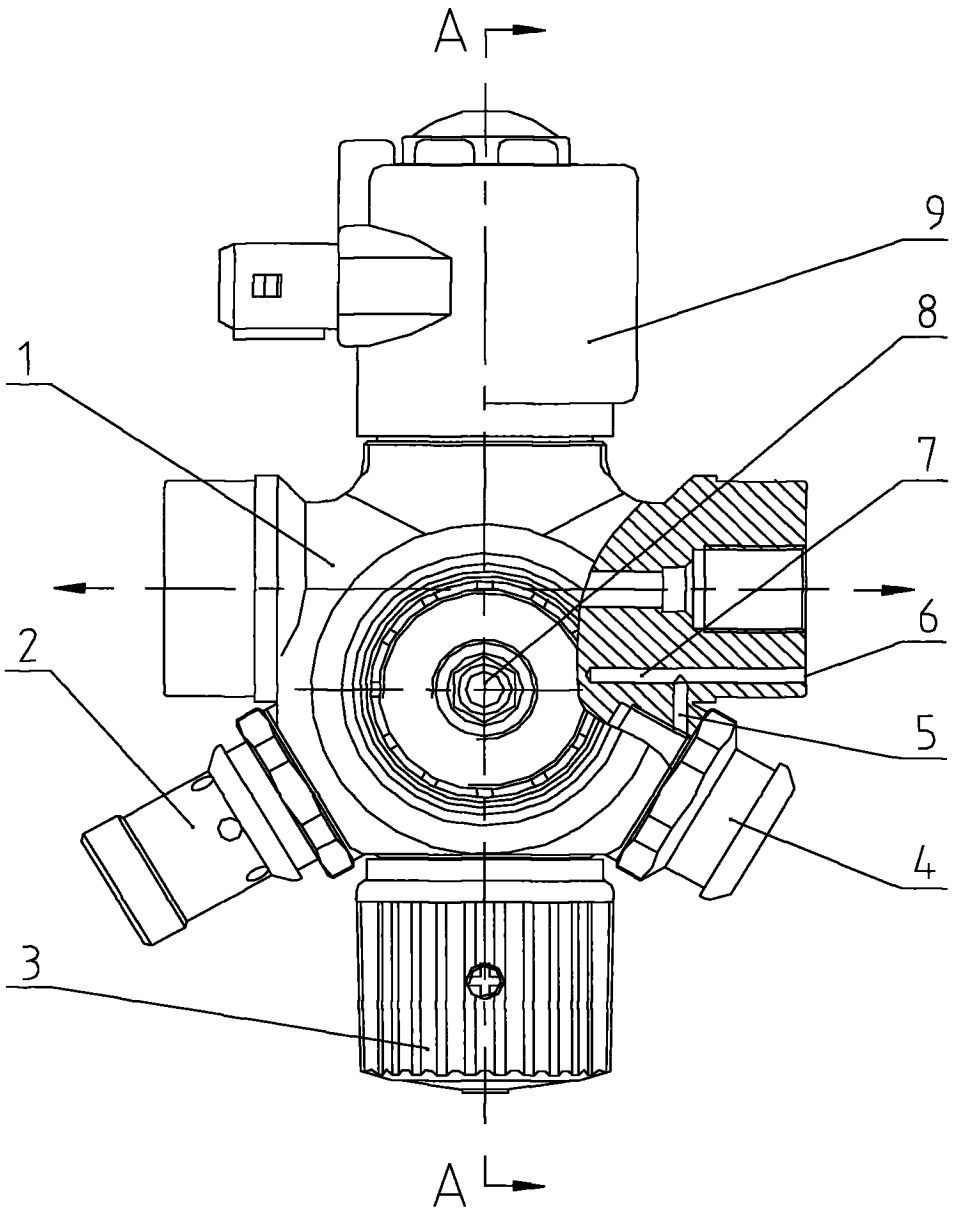


图 1

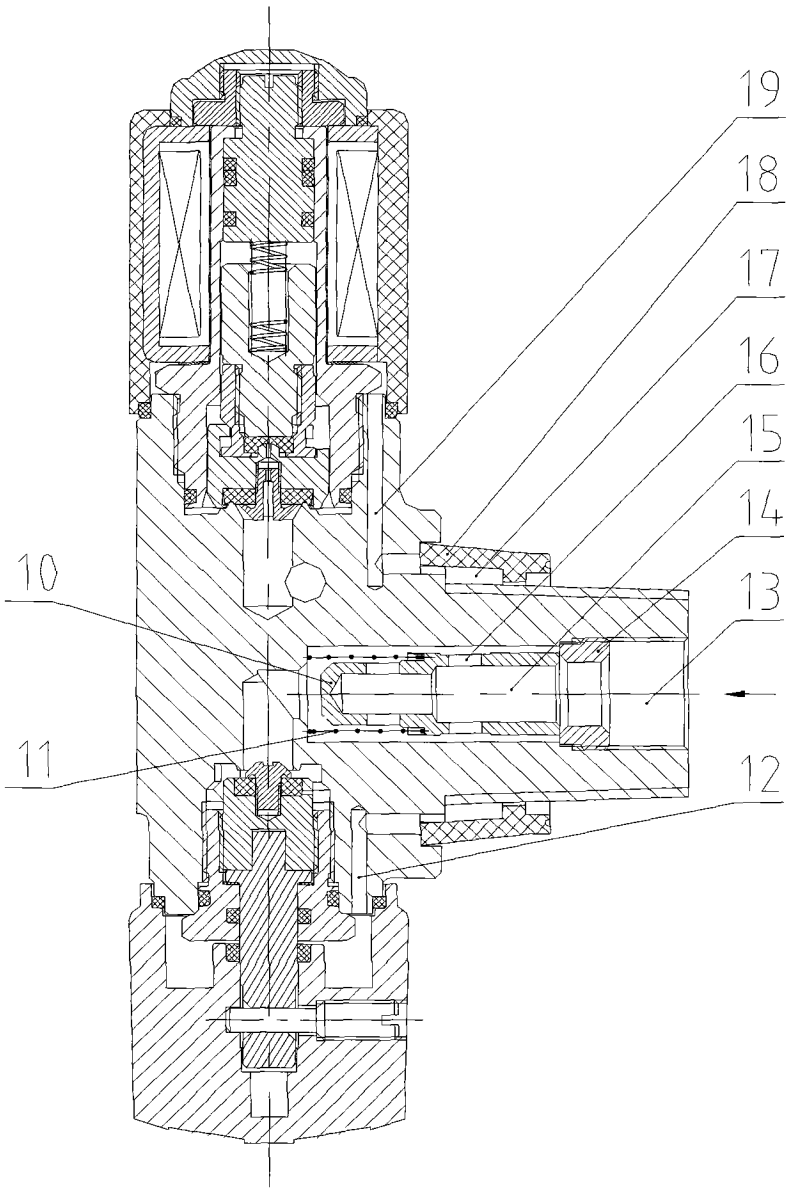


图 2