



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204164440 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420610243. 2

(22) 申请日 2014. 10. 21

(73) 专利权人 苏州德特斯电气科技有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍镇
东南大道花泾路 1 号苏州德特斯电气
科技有限公司

(72) 发明人 丁小平 陈刚

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
(普通合伙) 32209

代理人 陈晓岷

(51) Int. Cl.

F16K 17/00(2006. 01)

F16K 1/36(2006. 01)

F16K 1/14(2006. 01)

F16K 27/02(2006. 01)

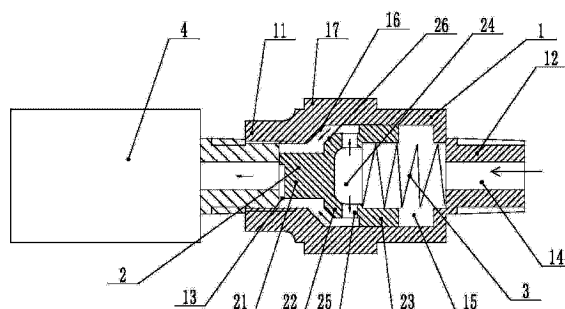
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于天然气汽车钢瓶上的二通

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,包括壳体、芯体和弹性件,该壳体的一端设置有进口螺纹段;壳体的另一端设置有出口固定段,所述壳体内设置连通进口和导出口的内腔,所述芯体滑动安装于内腔内,该芯体靠近进口端的端部与壳体之间安装有弹性件,所述芯体的外部设置外密封面,壳体的内壁设置有与外密封面配合的内密封面,所述芯体的外密封面依靠弹性件的弹力与壳体的内密封面配合,该芯体靠近导出口的端面上设置有挤触部,该挤触部被安装于出口固定段上的零件挤触使内、外密封面分离将进口和导出口导通。在拆卸更换安全阀或压力表或压力传感器时,该二通可自动关闭有效防止钢瓶内天然气泄露,节约了大量天然气。



1. 一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,其特征在于:包括壳体、芯体和弹性件,该壳体的一端设置有进口螺纹段,进口螺纹段上设置有进出口;壳体的另一端设置有出口固定段,出口固定段上设置有导出口,所述壳体内设置连通进出口和导出口的内腔,所述芯体滑动安装于内腔内,该芯体靠近进出口的端部与壳体之间安装有弹性件,所述芯体的外部设置外密封面,壳体的内壁设置有与外密封面配合的内密封面,所述芯体的外密封面依靠弹性件的弹力与壳体的内密封面配合,该芯体靠近导出口的端面上设置有挤触部,该挤触部被安装于出口固定段上的零件挤触使内、外密封面分离将进出口和导出口导通。

2. 如权利要求1所述的一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,其特征在于:所述芯体包括依次连接的顶触段、连通段和导向段,该导向段与内腔内壁滑动配合,该弹性件预压安装于导向段和壳体之间,该导向段靠近进出口,该连通段和顶触段的外周与内腔的内壁之间设置有间隙构成流动通道,该导向段和连通段上设置有轴向的中心孔,该中心孔靠近进出口的一端为开口状,该连通段上设置有至少一个径向孔,该径向孔将中心孔与流动通道连通,所述外密封面设置于连通段上,所述挤触部设置于顶触段上。

3. 如权利要求1所述的一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,其特征在于:所述芯体包括球体和设置于球体上的顶触段,该顶触段靠近导出口,所述顶触部设置于顶触段上,所述球体的球面构成所述外密封面,该球体靠近进出口的一端与壳体之间安装有所述弹性件。

4. 如权利要求3所述的一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,其特征在于:所述球体上设置有若干个离散的导向块,该导向块的一端固定于球体上,另一端与内腔的内壁滑动配合。

5. 如权利要求1至4任一项所述的一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,其特征在于:所述安装于出口固定段上的零件为压力表或压力传感器或安全阀。

6. 如权利要求5所述的一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,其特征在于:所述进口螺纹段为外螺纹段。

7. 如权利要求6所述的一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,其特征在于:所述出口固定段为内螺纹段,该导出口的内壁上设置有内螺纹。

一种用于天然气汽车钢瓶上的二通

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种二通,特别是指一种用于天然气汽车钢瓶上的二通。

背景技术

[0002] 对于利用天然气作为燃料的汽车都需要使用钢瓶储存天然气,而这些钢瓶通常连通一个供气管道、一个安全阀、另外或者配一个压力传感器和压力表,供气管道上一般是安装有截止阀,用来开闭供气管道,而安全阀、压力表、压力传感器则直接和钢瓶内部连通,且不宜安装阀门,因为压缩天然气在钢瓶内部压力会时刻变化,一旦钢瓶内压力达到设定安全压力,安全阀就会自动打开卸压,因此,若是安装了阀门,那么这个阀门也是必须常开,但是这个阀门的开闭又不能直观体现,因此,该阀门可能忘开,这样导致安全阀根本未起到作用,同样的,压力表、压力传感器也不易安装阀门。那么一旦安全阀、压力表、压力传感器需要定期拆卸校准或维修更换,那么再拆卸安全阀、压力表和压力传感器时,瓶内的天然气就会全部放掉,造成大量资源的浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种无需人为操控开闭的用于天然气汽车钢瓶上的二通,在拆卸更换安全阀或压力表或压力传感器时,该二通可自动关闭有效防止钢瓶内天然气泄露,节约了大量天然气。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,包括壳体、芯体和弹性件,该壳体的一端设置有进口螺纹段,进口螺纹段上设置有进口;壳体的另一端设置有出口固定段,出口固定段上设置有导出口,所述壳体内设置连通进口和导出口的内腔,所述芯体滑动安装于内腔内,该芯体靠近进口的端部与壳体之间安装有弹性件,所述芯体的外部设置外密封面,壳体的内壁设置有与外密封面配合的内密封面,所述芯体的外密封面依靠弹性件的弹力与壳体的内密封面配合,该芯体靠近导出口的端面上设置有挤触部,该挤触部被安装于出口固定段上的零件挤触使内、外密封面分离将进口和导出口导通。

[0005] 作为一种优选的方案,所述芯体包括依次连接的顶触段、连通段和导向段,该导向段与内腔内壁滑动配合,该弹性件预压安装于导向段和壳体之间,该导向段靠近进口,该连通段和顶触段的外周与内腔的内壁之间设置有间隙构成流动通道,该导向段和连通段上设置有轴向的中心孔,该中心孔靠近进口的一端为开口状,该连通段上设置有至少一个径向孔,该径向孔将中心孔与流动通道连通,所述外密封面设置于连通段上,所述挤触部设置于顶触段上。

[0006] 作为一种优选的方案,所述芯体包括球体和设置于球体上的顶触段,该顶触段靠近导出口,所述顶触部设置于顶触段上,所述球体的球面构成所述外密封面,该球体靠近进口的一端与壳体之间安装有所述弹性件。

[0007] 作为一种优选的方案,所述球体上设置有若干个离散的导向块,该导向块的一端

固定于球体上,另一端与内腔的内壁滑动配合。

[0008] 作为一种优选的方案,所述安装于出口固定段上的零件为压力表或压力传感器或安全阀。

[0009] 作为一种优选的方案,所述进口螺纹段为外螺纹段。

[0010] 作为一种优选的方案,所述出口固定段为内螺纹段,该导出口的内壁上设置有内螺纹。

[0011] 采用了上述技术方案后,本实用新型的效果是:由于一种用于天然气汽车钢瓶上的三通,包括壳体、芯体和弹性件,该壳体的一端设置有进口螺纹段,进口螺纹段上设置有进出口;壳体的另一端设置有出口固定段,出口固定段上设置有导出口,所述壳体内设置连通进出口和导出口的内腔,所述芯体滑动安装于内腔内,该芯体靠近进出口的端部与壳体之间安装有弹性件,所述芯体的外部设置外密封面,壳体的内壁设置有与外密封面配合的内密封面,所述芯体的外密封面依靠弹性件的弹力与壳体的内密封面配合,该芯体靠近导出口的端面上设置有挤触部,该挤触部被安装于出口固定段上的零件挤触使内、外密封面分离将进出口和导出口导通,该三通的进口螺纹段安装于钢瓶的管道上,三通的出料固定段则可固定安装有安全阀、压力表、压力传感器等,由于这些部件安装在出料固定段,因此,这些部件会挤触着形体的挤触部,从而迫使弹性件压缩变形,外密封面和内密封面分离使这些部件时刻处于使用状态,也就是与钢瓶时刻连通,这样,该三通就处于常开状态,当需要更换校对压力表或压力传感器或安全阀时,此时,拆除这些部件后,对应的,这些部件挤压芯体的力也消除,这样,芯体就在弹性件的弹力,以及天然气的气压下向导出口移动,从而芯体的外密封面和壳体的内密封面配合密封。这样,该三通无需人去操控开和关,三通的开闭与压力表或压力传感器或安全阀是否安装有关,在拆卸更换安全阀或压力表或压力传感器时,该三通可自动关闭有效防止瓶内天然气泄露,节约了大量天然气。

[0012] 又由于所述芯体包括依次连接的顶触段、连通段和导向段,该导向段与内腔内壁滑动配合,该弹性件预压安装于导向段和壳体之间,该导向段靠近进出口,该连通段和顶触段的外周与内腔的内壁之间设置有间隙构成流动通道,该导向段和连通段上设置有轴向的中心孔,该中心孔靠近进出口的一端为开口状,该连通段上设置有至少一个径向孔,该径向孔将中心孔与流动通道连通,所述外密封面设置于连通段上,所述挤触部设置于顶触段上,该芯体可以一体成型,芯体的导向段可起到导向作用,而天然气从中心孔进入,经过径向孔后从流动通道流出,该路线实现起来比较简单,天然气运行阻力小,内、外密封面配合比较均匀。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型实施例1的结构剖视图;

[0015] 图2是本实用新型实施例1安装了安全阀后的结构剖视图;

[0016] 图3是实施例2的结构剖视图;

[0017] 附图中:1. 壳体;11. 出口固定段;12. 进口螺纹段;13. 导出口;14. 进出口;15. 内腔;16. 内密封面;17. 外六棱柱;2. 芯体;21. 顶触段;22. 连通段;23. 导向段;24. 中心孔;25. 径向孔;26. 外密封面;3. 弹簧;4. 安全阀;2'. 芯体;21'. 顶触段;22'.

球体 ;23' . 导向块 ;24' . 外密封面。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0019] 实施例 1

[0020] 如图 1、2 所示,一种用于天然气汽车钢瓶上的二通,包括壳体 1、芯体 2 和弹性件,该壳体 1 的一端设置有进口螺纹段 12,进口螺纹段 12 上设置有进口 14 ;壳体 1 的另一端设置有出口固定段 11,出口固定段 11 上设置有导出口 13 ;该进口螺纹段 12 为外螺纹段。出口固定段 11 为内螺纹段,该导出口 13 的内壁上设置有内螺纹。当然,该进口螺纹段 12 主要是用来与钢瓶的管道固定连接,而一般钢瓶的管道上是设置有内螺纹孔的,因此利用进口螺纹段 12 的外螺纹段即可实现螺纹连接。当然,钢瓶管道上可设置外螺纹,而进口螺纹段 12 设置内螺纹。同理,出口固定段 11 一般根据实际安全阀 4、压力表以及压力传感器的连接结构进行适应变化,例如本实施例采用的依旧是螺纹配合固定。

[0021] 所述壳体 1 内设置连通进口 14 和导出口 13 的内腔 15,所述芯体 2 滑动安装于内腔 15 内,该芯体 2 靠近进口 14 的端部与壳体 1 之间安装有弹性件,所述芯体 2 的外部设置外密封面 26,壳体 1 的内壁设置有与外密封面 26 配合的内密封面 16,所述芯体 2 的外密封面 26 依靠弹性件的弹力与壳体 1 的内密封面 16 配合,该芯体 2 靠近导出口 13 的端面上设置有挤触部,该挤触部被安装于出口固定段 11 上的零件挤触使内、外密封面 16、26 分离将进口 14 和导出口 13 导通,所述安装于出口固定段 11 上的零件为压力表或压力传感器或安全阀 4,弹性件选用压缩弹簧 3。其中,本实施例中内腔 15 为圆柱状内腔 15,因此,所述芯体 2 包括依次连接的顶触段 21、连通段 22 和导向段 23,该顶触段 21、连通段 22、导向段 23 均为圆柱状且依次增大,该导向段 23 与内腔 15 内壁滑动配合,该弹性件预压安装于导向段 23 和壳体 1 之间,该导向段 23 靠近进口 14,该连通段 22 和顶触段 21 的外周与内腔 15 的内壁之间设置有间隙构成流动通道,该导向段 23 和连通段 22 上设置有轴向的中心孔 24,该中心孔 24 靠近进口 14 的一端为开口状,该连通段 22 上设置有至少一个径向孔 25,该径向孔 25 将中心孔 24 与流动通道连通,所述外密封面 26 设置于连通段 22 上,所述挤触部设置于顶触段 21 上,该挤触部与安全阀 4 或压力表或压力传感器挤压时,并不影响天然气的流动。而本实施例中,挤触部是设置在顶触段 21 端面上的若干个挤触凸起,该挤触凸起可与安全阀或压力表或压力传感器的连接端部配合顶触,同时也还并不妨碍天然气的流动。

[0022] 为了方便二通的安装,在壳体上设置有便于卡紧的外六棱柱 17 结构。

[0023] 实施例 2

[0024] 该实施例的结构与实施例基本相同,只是对芯体 2' 的结构做了改变,所述芯体 2' 包括球体 22' 和设置于球体 22' 上的顶触段 21',该顶触段 21' 靠近导出口 13,所述顶触部设置于顶触段 21' 上,所述球体 22' 的球面构成所述外密封面 24',该球体 22' 靠近进口 14 的一端与壳体 1 之间安装有所述弹性件。那么当球体 22' 收到外部零件的挤压后依旧会压缩弹性件,这样,球体 22' 的外密封面 24' 与壳体 1 的内密封面 16 就分离,从而天然气从球体 22' 的外缘与内腔 15 之间的间隙流动并从导出口 13 流出。为了使球体 22' 的滑动沿内腔 15 的轴线方向,所述球体 22' 上设置有若干个离散的导向块 23',该导向块 23' 的一端

固定于球体 22' 上,另一端与内腔 15 的内壁滑动配合。而相邻导向块 23' 之间的间隙方便天然气的流动。

[0025] 该二通在安全阀 4 或压力表或压力传感器正常安装后处于常开状态,无需人工打开,使安全阀 4 或压力表或压力传感器时刻正常工作,而当安全阀 4 或压力表或压力传感器拆卸后,二通在气压和弹簧 3 的双重作用下自动关闭,避免天然气的泄露,节省了大量的能源。

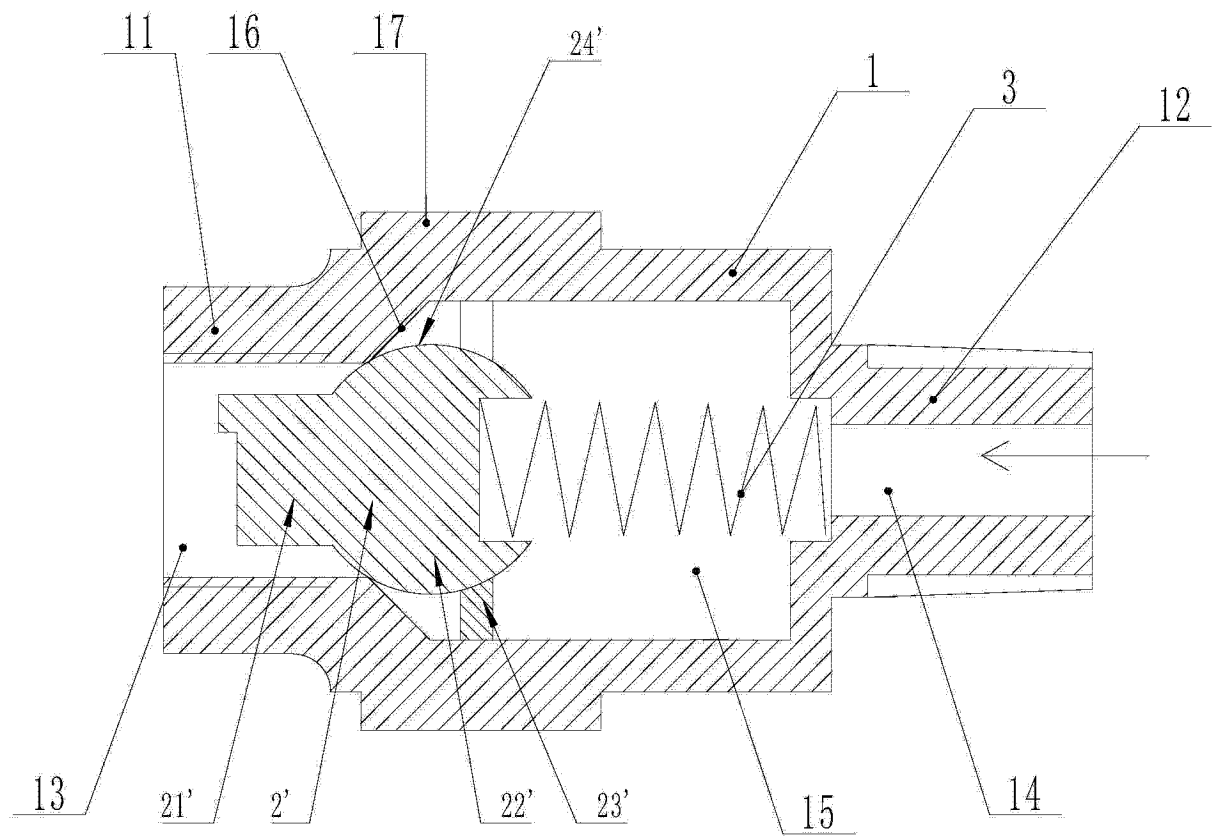


图 3