(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 203500849 U
(45)授权公告日 2014.03.26

(21)申请号 201320578878.4

(22)申请日 2013.09.18

(73)专利权人 葛洲坝(宜昌)燃气有限公司
地址 443002 湖北省宜昌市夹湾路1号

(72)发明人 贾向前

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 姜荣华

(51)Int.Cl.
F17C 13/12(2006.01)

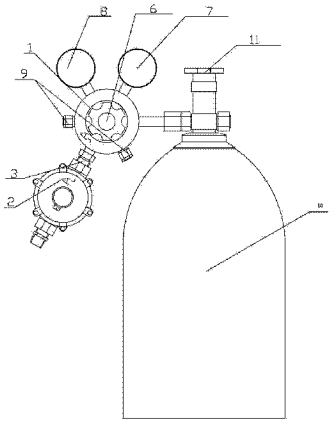
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于天然气瓶降压的设备

(57)摘要

一种用于天然气瓶降压的设备，包括减压装置、调压器；所述减压装置由一个减压器或多个减压器串联组成；所述减压器、调压器之间通过变径接头连接；所述变径接头内设中空腔，中空腔与变径接头二端开口连通，开口内径与中空腔内径相等，所述变径接头二端外壁设有螺纹，其中一端壁厚大于另一端壁厚，不同壁厚的二端相交于变径接头中间位置，相交处设有挡板，减压器的出气管内壁设有内螺纹、调压器的进气管内壁设有内螺纹，所述的变径接头一端外螺纹与减压器出气管内螺纹螺纹连接，另一端外螺纹与调压器进气管内螺纹螺纹连接；所述减压器是将高压气体降为低压气体、并保持输出气体的压力和流量稳定不变的调节装置；调压器是通过自动改变调节阀的燃气流量而使出口燃气保持规定压力的设备。本实用新型的优点在于，设计合理，能将高气压天然气变成稳定的低压天然气体。



CN 203500849 U

1. 一种用于天然气瓶降压的设备，其特征是：所述设备包括减压装置、调压器；所述减压装置由一个减压器或多个减压器串联组成；所述减压器、调压器之间通过变径接头连接；所述变径接头内设中空腔，中空腔与变径接头二端开口连通，开口内径与中空腔内径相等，所述变径接头二端外壁设有螺纹，其中一端壁厚大于另一端壁厚，不同壁厚的二端相交于变径接头中间位置，相交处设有挡板，减压器的出气管内壁设有内螺纹、调压器的进气管内壁设有内螺纹，所述的变径接头一端外螺纹与减压器出气管内螺纹螺纹连接，另一端外螺纹与调压器进气管内螺纹螺纹连接；所述减压器是将高压气体降为低压气体、并保持输出气体的压力和流量稳定不变的调节装置；调压器是通过自动改变调节阀的燃气流量而使出口燃气保持规定压力的设备。

2. 根据权利要求 1 所述一种用于天然气瓶降压的设备，其特征是：所述设备还包括密封壳体，减压装置、调压器设在密封壳体内，减压装置进气管、调压器出气管设有密封壳体外。

3. 根据权利要求 2 所述一种用于天然气瓶降压的设备，其特征是：所述密封壳体内设有气体测定器，气体测定器能实时测定密封壳体内气体成份变化。

4. 根据权利要求 2 所述一种用于天然气瓶降压的设备，其特征是：所述密封壳体内设有气压测定器，气压测定器能实时测定密封壳体内气体压气变化。

一种用于天然气瓶降压的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降压的设备，尤其涉及一种天然气瓶的降压设备。

背景技术

[0002] 现有压缩天然气瓶装设备主要为压缩天然气气瓶、双级压力减压器，其缺点是：只有一个减压器，经减压器两级减压后，压力远远大于天然气商业用户使用压力；瓶内的压缩天然气压力为 20 兆帕，经减压器压力降至 0.02-0.25 兆帕，而天然气商业用户使用压力为 0.0025-0.003 兆帕，若要供天然气商业用户使用，必须再次降低天然气的压力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服，提供一种设计合理、能将高气压天然气变成稳定的低压天然气体的天然气瓶降压设备。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种用于天然气瓶降压的设备，包括减压装置、调压器；所述减压装置由一个减压器或多个减压器串联组成；所述减压器、调压器之间通过变径接头连接；所述变径接头内设中空腔，中空腔与变径接头二端开口连通，开口内径与中空腔内径相等，所述变径接头二端外壁设有螺纹，其中一端壁厚大于另一端壁厚，不同壁厚的二端相交于变径接头中间位置，相交处设有挡板，减压器的出气管内壁设有内螺纹、调压器的进气管内壁设有内螺纹，所述的变径接头一端外螺纹与减压器出气管内螺纹螺纹连接，另一端外螺纹与调压器进气管内螺纹螺纹连接；所述减压器是将高压气体降为低压气体、并保持输出气体的压力和流量稳定不变的调节装置；调压器是通过自动改变调节阀的燃气流量而使出口燃气保持规定压力的设备。

[0005] 还可以，一种用于天然气瓶降压的设备还包括密封壳体，减压装置、调压器设在密封壳体内，减压装置进气管、调压器出气管设有密封壳体外。

[0006] 进一步讲，密封壳体内设有气体测定器，气体测定器能实时测定密封壳体内气体成份变化。

[0007] 进一步讲，密封壳体内设有气压测定器，气压测定器能实时测定密封壳体内气体压气变化。

[0008] 本实用新型提供的一种用于天然气瓶降压的设备，通过减压装置、调压器的减压使天然气的高压降为稳定的低压，减压装置一个减压器或多个减压器串联可以任意组合，完成把高压气压降为设定的低压，变径接头外螺纹连接减压装置的减压器出气管内螺纹与调压器进气管内螺纹，能提高安全性。

[0009] 减压装置、调压器设在密封壳体内，将多个设备归纳在一个壳体内，使设备看起来更美观，使用起来更方便。

[0010] 密封壳体内设有气体测定器，气体测定器能实时测定密封壳体内气体成份变化，通过测定密封壳体内气体成份的变化，以测定设备是否漏气。

[0011] 密封壳体内设有气压测定器，气压测定器能实时测定密封壳体内气体压气变化，

通过测定密封壳体内气体压力的变化，以测定设备是否漏气。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 附图 1 为本实用新型使用状态参考图。

[0014] 附图 2 为本实用新型的变径接头 A-A 断面示意图。

[0015] 附图 3 为本实用新型的优选结构示意图。

[0016] 图中减压器 1、调压器 2、变径接头 3、中空腔 31、一端 32、另一端 33、挡板 34、密封壳体 4、气压测定器 5、调节手柄 6、高压指示表 7、低压指示表 8、安全阀 9、压缩天然气钢瓶 10、手柄开关 11、气体测定器 12。

具体实施方式

[0017] 如图 1、图 2 所示，一种用于天然气瓶降压的设备包括减压装置、调压器 2；所述减压装置为一个减压器 1，减压器 1 为双级压力减压器；所述减压器 1、调压器 2 之间通过变径接头 3 连接；所述变径接头 3 内设中空腔 31，中空腔 31 与变径接头一端 32 开口 a、另一端 33 开口 b 连通，开口 a、开口 b 内径与中空腔 31 内径相等，所述变径接头一端 32、另一端 33 外壁设有螺纹，其中一端 32 壁厚大于另一端 33 壁厚，不同壁厚的一端 32、另一端 33 相交于变径接头 3 中间位置，相交处设有挡板 34，减压器 2 的出气管内壁设有内螺纹、调压器 2 的进气管内壁设有内螺纹，所述的变径接头 3 一端 32 外螺纹与减压器 1 出气管内螺纹螺纹连接，另一端 33 外螺纹与调压器 2 进气管内螺纹螺纹连接；所述减压器 1 是将高压气体降为低压气体、并保持输出气体的压力和流量稳定不变的调节装置；调压器 2 是通过自动改变调节阀的燃气流量而使出口燃气保持规定压力的设备；双级压力减压器上设有调节手柄 6、高压指示表 7、低压指示表 8、安全阀 9；压缩天然气钢瓶 10 包括手柄开关 11，减压器 1 进气管与压缩天然气钢瓶 10 连通。

[0018] 如图 3、图 2 所示，一种用于天然气瓶降压的设备包括减压装置、调压器 2、密封壳体 4；所述减压装置为一个减压器 1，减压器 1 为双级压力减压器；所述减压器 1、调压器 2 之间通过变径接头 3 连接；减压器 1、调压器 2 设在密封壳体 4 内，减压器 1 进气管、调压器 2 出气管设有密封壳体 4 外；密封壳体 4 内设有气体测定器 12，气体测定器 12 能实时测定密封壳体 4 内气体成份变化；密封壳体 4 内设有气压测定器 5，气压测定器 5 能实时测定密封壳体 4 内气体压气变化；所述变径接头 3 内设中空腔 31，中空腔 31 与变径接头一端 32 开口 a 另一端 33 开口 b 连通，开口 a、开口 b 内径与中空腔 31 内径相等，所述变径接头一端 32、另一端 33 外壁设有螺纹，其中一端 32 壁厚大于另一端 33 壁厚，不同壁厚的一端 32、另一端 33 相交于变径接头 3 中间位置，相交处设有挡板 34，减压器 1 的出气管内壁设有内螺纹、调压器 2 的进气管内壁设有内螺纹，所述的变径接头 3 一端 32 外螺纹与减压器 1 出气管内螺纹螺纹连接，另一端 33 外螺纹与调压器 2 进气管内螺纹螺纹连接；所述减压器 1 是将高压气体降为低压气体、并保持输出气体的压力和流量稳定不变的调节装置；调压器 2 是通过自动改变调节阀的燃气流量而使出口燃气保持规定压力的设备；双级压力减压器上设有调节手柄 6、高压指示表 7、低压指示表 8、安全阀 9；压缩天然气钢瓶 10 包括手柄开关 11，减压器 1 进气管与压缩天然气钢瓶 10 连通。

[0019] 优先方案还包括，多个减压器 1 串联组成减压装置。

[0020] 工作原理：如图 1、2 所示的方案，商业用户的灶具管道与调压器 2 出气管相连接，减压器 1 进气管与压缩天然气钢瓶 10 相接，调节减压器 1（双级压力减压器）的调节手柄 6 逆时针旋松至弹簧不受压力，再缓缓旋转手柄开关 11 至高压指示表 7 完全指示出气瓶压力，此时天然气从压缩天然气钢瓶 10 进入双级压力减压器，第一级输出压力出厂前已经调校，只能通过转动调节手柄 6 调节二级输出压力，通过低压指示表 8 指示二级输出压力变化情况，若输出压力过大，安全阀 9 自动打开排气泄压，由于双级压力减压器的压力调节范围为 0.02-0.25 兆帕、调压器 2 的进口压力设置为 0.005-0.15 兆帕，天然气出双级压力减压器的压力调至 0.02-0.15 兆帕，再通过变径接头 3 进入调压器 2，调压器 2 出口压力为 0.001-0.003 兆帕，出口压力调节范围小。

[0021] 如图 2、3 所示的方案，打开手柄开关 11 天然气从压缩天然气钢瓶 10 进入减压器 1，密封壳体 4 上的气压测定器 5、气体测定器 12 实时测定密封壳体 4 内的气压

[0022] 气体成份变化，以检测是否压在漏气。

[0023] 本例中的结构仅为对于权利要求的举例说明和讲解，以便于大众阅读理解，不应视为对于权利要求的限制，本实用新型的保护范围应以权利要求记载的范围和法定等同特征为准。

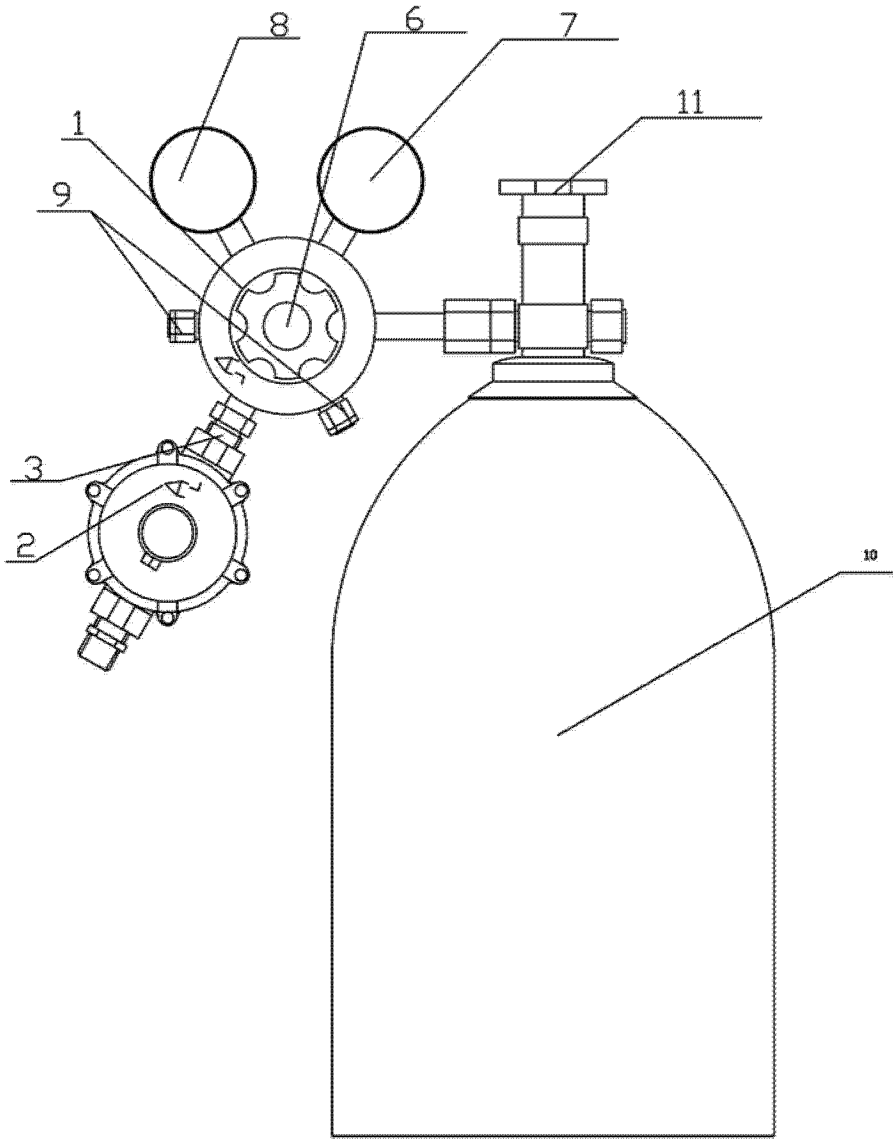


图 1

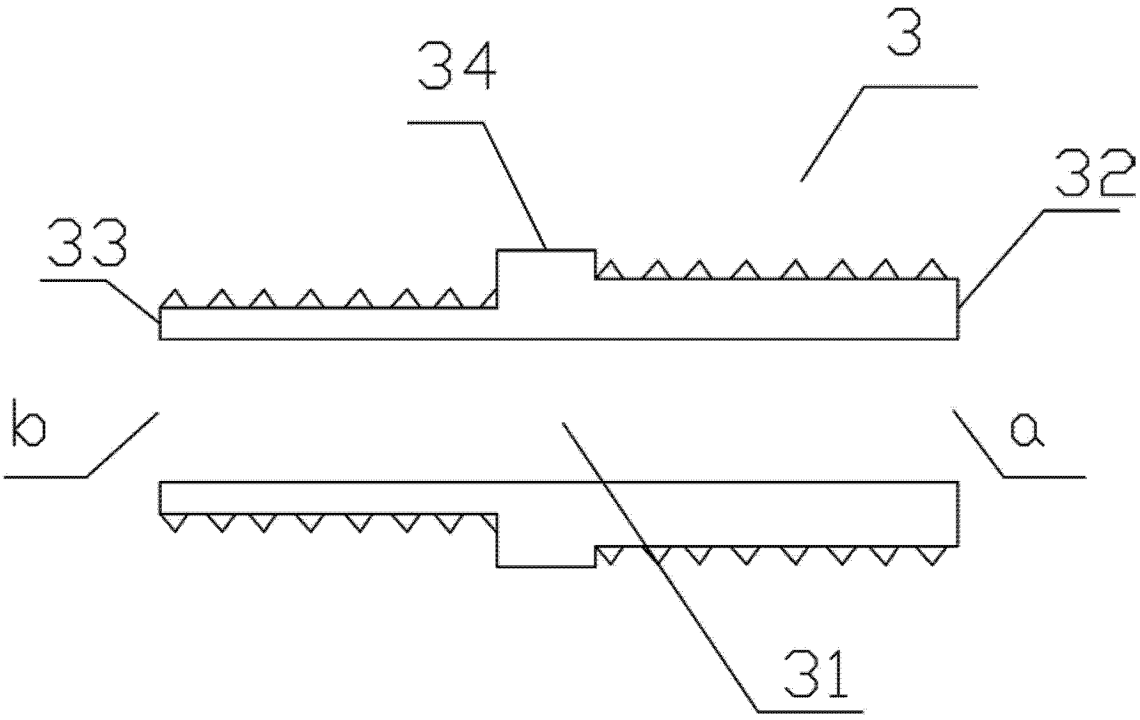


图 2

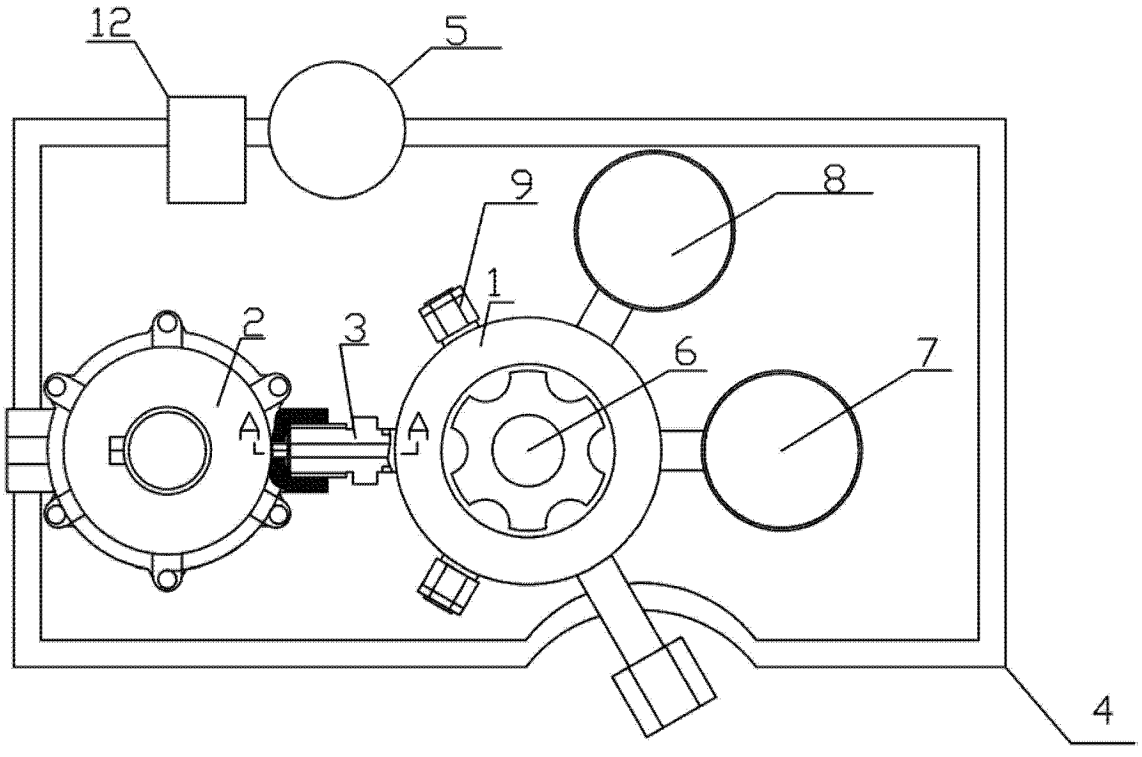


图 3