(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 215807021 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202121807350.0

(22)申请日 2021.08.04

(73)专利权人 江苏中特气体设备有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市延陵镇钟甲村7号

(72)发明人 叶星

(74)专利代理机构 南京创略知识产权代理事务所(普通合伙) 32358
代理人 朱希敏

(51)Int.Cl.
F16L 33/18(2006.01)
F16L 33/22(2006.01)
F17C 13/04(2006.01)

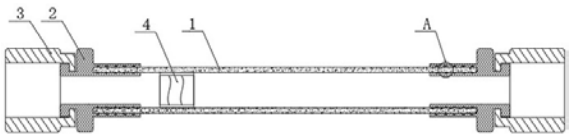
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管,包括软管本体,所述软管本体两端外侧均连接有若干个矩形凸起,所述软管本体两端内壁均开设有若干个卡槽,所述软管本体两端内壁均连接有环形凸起,所述软管本体两端均连接有接头,所述接头远离软管本体的一侧连接有锁紧螺母,所述软管本体一端内壁连接有单向阀。本实用新型通过第一橡胶垫和第二橡胶垫被挤压发生形变,使软管本体内外壁与接头之间紧密接触,填补接头或软管本体使用过程中由于磨损而产生的缝隙,从而提高接头与软管本体连接处的密封性能,进一步的,通过软管本体内部连接有单向阀,避免在充装过程中发生氢气回流的现象。



CN 215807021 U

1.一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，包括软管本体(1)，其特征在于：所述软管本体(1)两端外侧均连接有若干个矩形凸起(11)，所述软管本体(1)两端内壁均开设有若干个卡槽(12)，所述软管本体(1)两端内壁均连接有环形凸起(13)，所述软管本体(1)两端均连接有接头(2)，所述接头(2)远离软管本体(1)的一侧连接有锁紧螺母(3)，所述软管本体(1)一端内壁连接有单向阀(4)；

两个所述接头(2)与软管本体(1)外侧相接触的内壁均开设有若干个环状矩形凹槽(21)，所述环状矩形凹槽(21)内部设有第一橡胶垫(22)，所述第一橡胶垫(22)与接头(2)相连接，两个所述接头(2)与软管本体(1)内侧相接触的内壁均开设有若干个环形凹槽(23)，所述环形凹槽(23)内部设有第二橡胶垫(24)，所述第二橡胶垫(24)与接头(2)相连接，两个接头(2)位于卡槽(12)处的内壁均连接有若干个卡板(25)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，其特征在于：所述环形凸起(13)的数量与环状矩形凹槽(21)的数量相等，所述环形凸起(13)与环状矩形凹槽(21)相匹配。

3.根据权利要求1所述的一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，其特征在于：所述卡板(25)在接头(2)内部从右到左体积逐渐变大设置，所述卡板(25)设置为环状，所述卡板(25)的数量与卡槽(12)的数量相等，所述卡槽(12)与卡板(25)相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，其特征在于：所述环形凸起(13)的数量与环形凹槽(23)的数量相等，所述环形凸起(13)与环形凹槽(23)相匹配。

5.根据权利要求1所述的一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，其特征在于：所述第一橡胶垫(22)设置为环状。

6.根据权利要求1所述的一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，其特征在于：所述第二橡胶垫(24)设置为环状。

一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充装软管技术领域，具体涉及一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管。

背景技术

[0002] 氢是一种清洁能源，燃烧生成水，不会产生任何污染物，其运输主要包括压缩氢气的运输、液态氢的运输、利用储氢介质输送、利用管道输送和制造原料的输送，然而在运输前，需要使用充装软管将其充装在氢气瓶内，从而便于运输的进行。

[0003] 但是目前的充装软管在使用过程中，接头的密封效果较差，在长时间使用后，接头与软管连接处会产生细微缝隙，从而造成氢气的泄漏，导致能源的浪费，且在充装过程中，氢气有可能发生回流，影响充装。

[0004] 因此，发明一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，通过第一橡胶垫和第二橡胶垫被挤压发生形变，使软管本体内外壁与接头之间紧密接触，填补接头或软管本体使用过程中由于磨损而产生的缝隙，从而提高接头与软管本体连接处的密封性能；进一步的，通过软管本体内部连接有单向阀，避免在充装过程中发生氢气回流的现象，以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，包括软管本体，所述软管本体两端外侧均连接有若干个矩形凸起，所述软管本体两端内壁均开设有若干个卡槽，所述软管本体两端内壁均连接有环形凸起，所述软管本体两端均连接有接头，所述接头远离软管本体的一侧连接有锁紧螺母，所述软管本体一端内壁连接有单向阀；

[0007] 两个所述接头与软管本体外侧相接触的内壁均开设有若干个环状矩形凹槽，所述环状矩形凹槽内部设有第一橡胶垫，所述第一橡胶垫与接头相连接，两个所述接头与软管本体内侧相接触的内壁均开设有若干个环形凹槽，所述环形凹槽内部设有第二橡胶垫，所述第二橡胶垫与接头相连接，两个接头位于卡槽处的内壁均连接有若干个卡板。

[0008] 优选的，所述环形凸起的数量与环状矩形凹槽的数量相等，所述环形凸起与环状矩形凹槽相匹配。

[0009] 优选的，所述卡板在接头内部从右到左体积逐渐变大设置，所述卡板设置为环状，所述卡板的数量与卡槽的数量相等，所述卡槽与卡板相匹配。

[0010] 优选的，所述环形凸起的数量与环形凹槽的数量相等，所述环形凸起与环形凹槽相匹配。

[0011] 优选的，所述第一橡胶垫设置为环状。

[0012] 优选的，所述第二橡胶垫设置为环状。

[0013] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0014] 本实用新型通过矩形凸起挤压第一橡胶垫，使软管本体外壁与接头紧密接触，通过环形凹槽内部的第二橡胶垫被环形凸起挤压，受力发生形变，使软管本体内壁与接头之间紧密接触，从而有效的填补了接头或软管本体使用过程中由于磨损而产生的缝隙，提高接头与软管本体连接处的密封性能，进一步的，单向阀可避免已经传输到软管本体内部的氢气发生回流，从而提高氢气的充装质量，与现有技术相比，此装置在使用时，接头与软管连接处产生细微缝隙会被第一橡胶垫和第二橡胶垫填补，接头的密封效果较好，其在充装时不会发生氢气回流的现象，充装质量好。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的软管本体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的接头结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型图1的A部结构放大图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 1软管本体、11矩形凸起、12卡槽、13环形凸起、2接头、3锁紧螺母、4单向阀、21环状矩形凹槽、22第一橡胶垫、23环形凹槽、24第二橡胶垫、25卡板。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0023] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种具有防止回流功能的氢气高压充装软管，包括软管本体1，所述软管本体1两端外侧均连接有若干个矩形凸起11，所述软管本体1两端内壁均开设有若干个卡槽12，所述软管本体1两端内壁均连接有环形凸起13，所述软管本体1两端均连接有接头2，所述接头2远离软管本体1的一侧连接有锁紧螺母3，所述软管本体1一端内壁连接有单向阀4；

[0024] 两个所述接头2与软管本体1外侧相接触的内壁均开设有若干个环状矩形凹槽21，所述环状矩形凹槽21内部设有第一橡胶垫22，所述第一橡胶垫22与接头2相连接，两个所述接头2与软管本体1内侧相接触的内壁均开设有若干个环形凹槽23，所述环形凹槽23内部设有第二橡胶垫24，所述第二橡胶垫24与接头2相连接，两个接头2位于卡槽12处的内壁均连接有若干个卡板25。

[0025] 进一步的，在上述技术方案中，所述环形凸起13的数量与环状矩形凹槽21的数量相等，多个环形凸起13和环状矩形凹槽21的设计，提高了此装置的密封效果与扣压后接头2与软管本体1连接的强度，所述环形凸起13与环状矩形凹槽21相匹配。

[0026] 进一步的，在上述技术方案中，所述卡板25在接头2内部从右到左体积逐渐变大设

置，提高扣压后接头2与软管本体1连接的强度，所述卡板25设置为环状，再次提高扣压后接头2与软管本体1连接的强度，所述卡板25的数量与卡槽12的数量相等，所述卡槽12与卡板25相匹配。

[0027] 进一步的，在上述技术方案中，所述环形凸起13的数量与环形凹槽23的数量相等，所述环形凸起13与环形凹槽23相匹配。

[0028] 进一步的，在上述技术方案中，所述第一橡胶垫22设置为环状，提高接头2与软管本体1连接处的密封性能。

[0029] 进一步的，在上述技术方案中，所述第二橡胶垫24设置为环状，再次提高接头2与软管本体1连接处的密封性能。

[0030] 进一步的，在上述技术方案中，。

[0031] 实施方式具体为：本实用新型在使用时，工作人员使用扣压机将接头2扣压在软管本体1的两端，此时软管本体1插入接头2内部，矩形凸起11嵌入环状矩形凹槽21内部、环形凸起13嵌入环形凹槽23内部、卡板25嵌入卡槽12内部，防止软管本体1与接头2脱离，而矩形凸起11可挤压环状矩形凹槽21内部的第一橡胶垫22，使软管本体1外壁与接头2紧密接触，且第一橡胶垫22具有一定的形变能力，可避免接头2在使用过程中由于磨损与软管本体1之间产生缝隙，提高接头2与软管本体1连接处的密封效果，同理，环形凹槽23内部的第二橡胶垫24被环形凸起13挤压，受力发生形变，使软管本体1内壁与接头2之间紧密接触，有效的填补了接头2或软管本体1使用过程中由于磨损而产生的缝隙，再次提高接头2与软管本体1连接处的密封性能，从而完成软管本体1育接头2的安装，当工作人员充装氢气时，单向阀4可避免已经传输到软管本体1内部的氢气发生回流，从而提高氢气的充装质量，该实施方式具体解决了现有技术中目前的充装软管在使用过程中，接头2的密封效果较差，在长时间使用后，接头2与软管连接处会产生细微缝隙，从而造成氢气的泄漏，导致能源的浪费，且在充装过程中，氢气有可能发生回流，影响充装的问题。

[0032] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。



图1

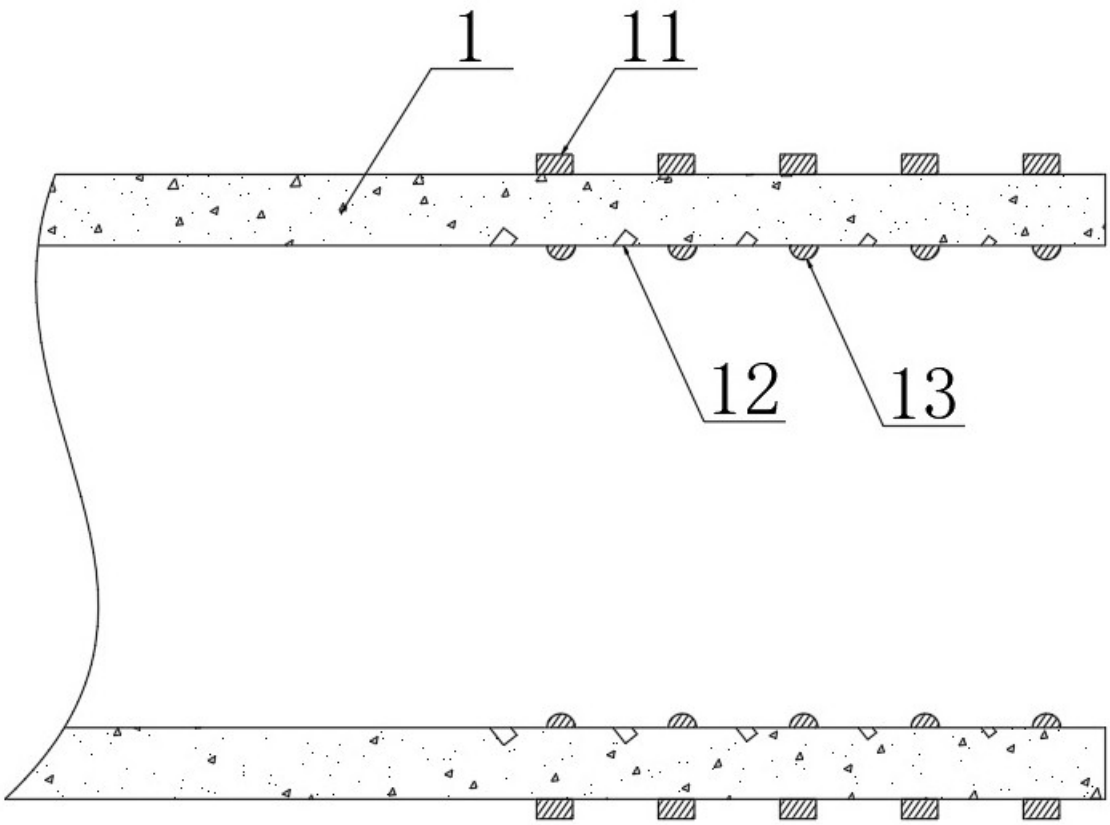


图2

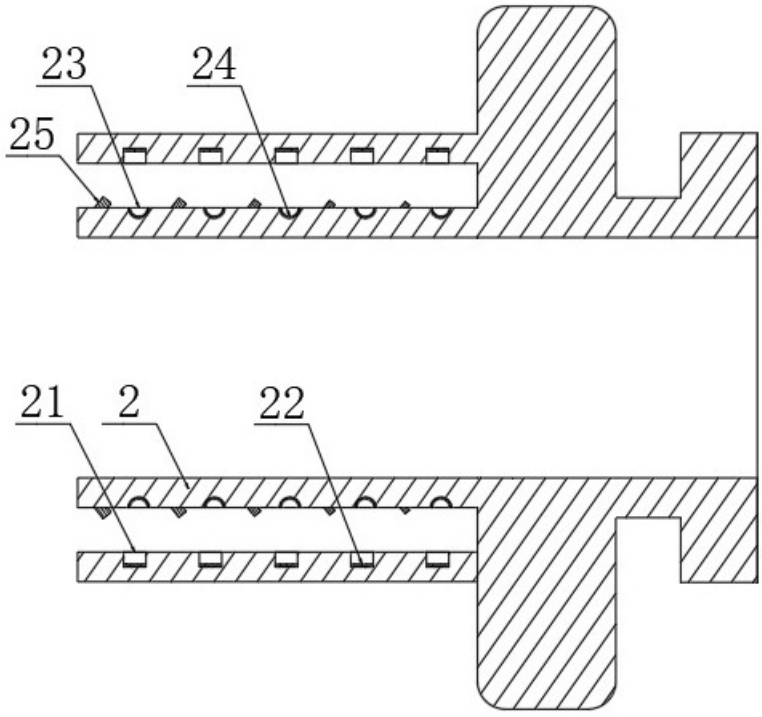


图3

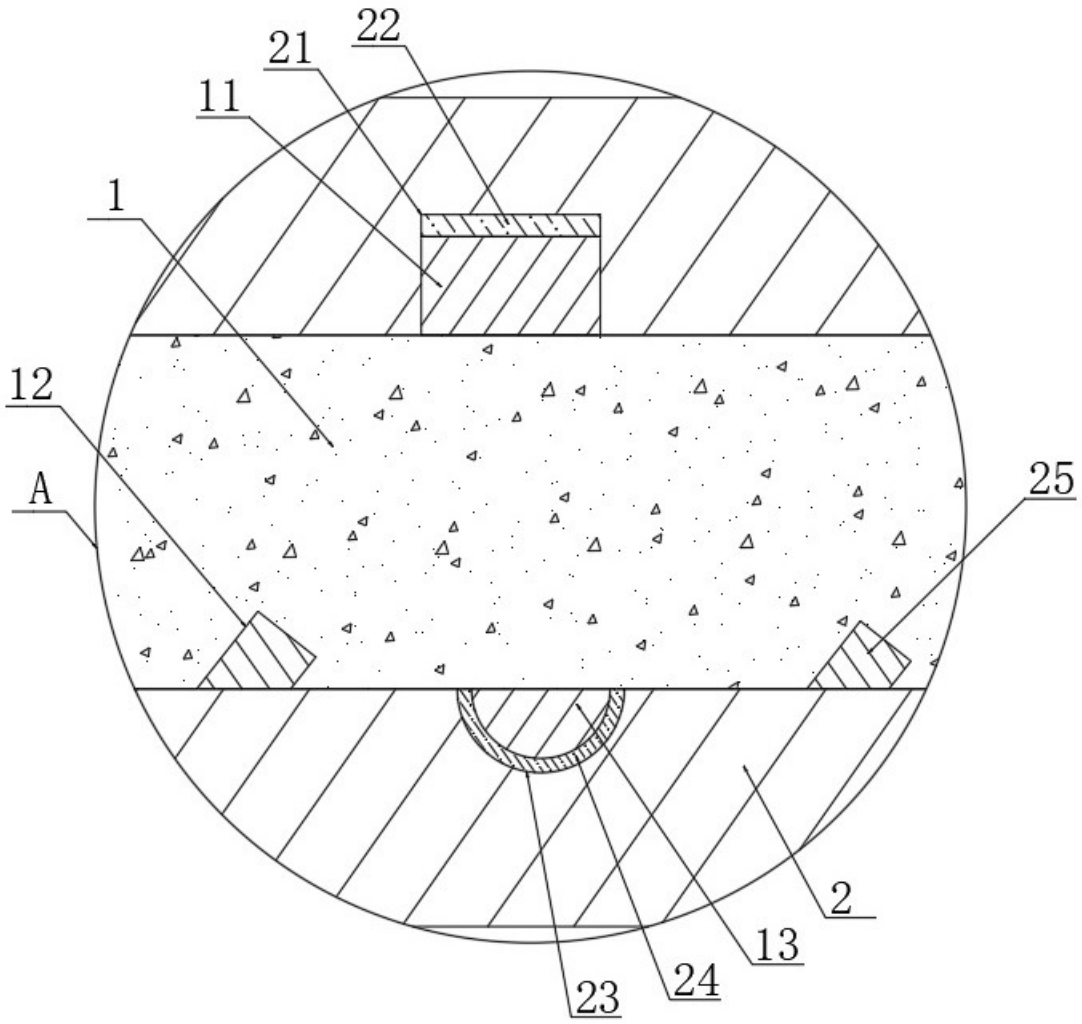


图4