



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220688302 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322477675.2

F17C 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 河北华飞工程设计有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区新石
中路377号物联网大厦C座10层1002-
1020室

(72) 发明人 吴建颖 张茹

(74) 专利代理机构 徐州科信成知识产权代理事
务所(普通合伙) 32616

专利代理师 梁燕飞

(51) Int. Cl.

F16L 21/02 (2006.01)

F16L 21/08 (2006.01)

F17C 1/00 (2006.01)

F17C 13/08 (2006.01)

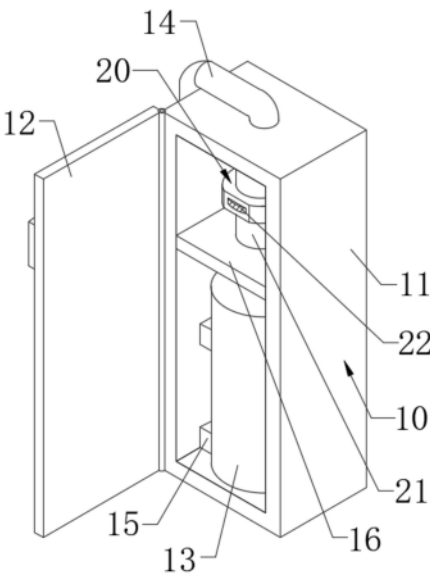
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种氢气新能源充装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种氢气新能源充装装置,包括:主体机构,所述主体机构包括防护柜和氢气罐,所述氢气罐设于防护柜的内部一侧,所述防护柜的一侧安装有增压泵,所述连接管的一端安装有充装嘴;连接机构,所述连接机构包括安装壳和固定管,所述固定管贯穿于安装壳的内部一侧,所述固定管的一端与增压泵的进气口连通;本申请在使用时,通过转动转盘带动套管运动,使套管配合斜孔板挤压橡胶圈,通过橡胶圈对固定管与出气管的连接处进行密封保护,并增强其连接处的密封性,在安装壳一侧开设通孔,使本申请在更换氢气罐时,其出气管与固定管的连接处残留的氢气可以通过套管导向并通过通孔排出,防止残留氢气影响本申请的正常使用。



1. 一种氢气新能源充装装置,其特征在于,包括:

主体机构(10),所述主体机构(10)包括防护柜(11)和氢气罐(13),所述氢气罐(13)设于防护柜(11)的内部一侧,所述防护柜(11)的内部一侧固定连接有隔板(16),所述防护柜(11)的一侧铰接有盖板(12),所述防护柜(11)的一侧安装有增压泵(18),所述增压泵(18)的出气口连通有连接管(14),所述连接管(14)的一端安装有充装嘴(17),所述氢气罐(13)的出气口连通有出气管(23);

连接机构(20),所述连接机构(20)包括安装壳(21)和固定管(37),所述固定管(37)贯穿于安装壳(21)的内部一侧,所述固定管(37)的一端与增压泵(18)的进气口连通,所述安装壳(21)的内部对称固定连接有第一环形板(26),所述安装壳(21)的内部一侧设有转盘(22),所述转盘(22)的内部贯穿有套管(25),所述套管(25)的一侧等距分布开设有螺纹槽(36),所述转盘(22)通过螺纹槽(36)与套管(25)螺纹连接,所述套管(25)的内部一侧固定连接斜孔板(33),所述安装壳(21)的内部一侧固定连接第二环形板(29),所述第二环形板(29)的一侧固定连接橡胶圈(32),所述安装壳(21)的一侧等距分布开设有通孔(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种氢气新能源充装装置,其特征在于:所述第一环形板(26)的一侧安装有环形滑轨(34),所述环形滑轨(34)的内部滑动连接有第二滑块(35),所述第二滑块(35)的一侧与转盘(22)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种氢气新能源充装装置,其特征在于:所述防护柜(11)的内部一侧安装有排气扇(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种氢气新能源充装装置,其特征在于:所述安装壳(21)的内部一侧固定连接导向板(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种氢气新能源充装装置,其特征在于:所述防护柜(11)的内部一侧对称固定连接有两个限位块(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种氢气新能源充装装置,其特征在于:所述安装壳(21)的内部对称安装有条形滑轨(28),所述条形滑轨(28)的内部滑动连接第一滑块(27),所述第一滑块(27)的一侧与套管(25)固定连接。

一种氢气新能源充装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氢气新能源技术领域,具体为一种氢气新能源充装装置。

背景技术

[0002] 新能源通常是指尚未大规模利用、正在积极研究开发的能源。因此,煤、石油、天然气以及大中型水电都被看作常规能源,而把太阳能、风能、现代生物质能、地热能、海洋能以及氢能等作为新能源。随着技术的进步和可持续发展观念的树立,过去一直被视作垃圾的工业与生活有机废弃物被重新认识,作为一种能源资源化利用的物质而受到深入的研究和开发利用。

[0003] 现有的独立式氢气新能源充装设备在使用时,需要气罐作为存储介质为充装设备供氢,然而存储介质与充装设备的连接处多为固定式连接,不便于在气罐内部氢气消耗完毕时对其进行快速更换,且更换气罐时不便于对残留气体进行引导排出,为此,提出一种氢气新能源充装装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种氢气新能源充装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种氢气新能源充装装置,包括:

[0006] 主体机构,所述主体机构包括防护柜和氢气罐,所述氢气罐设于防护柜的内部一侧,所述防护柜的内部一侧固定连接有隔板,所述防护柜的一侧铰接有盖板,所述防护柜的一侧安装有增压泵,所述增压泵的出气口连通有连接管,所述连接管的一端安装有充装嘴,所述氢气罐的出气口连通有出气管;

[0007] 连接机构,所述连接机构包括安装壳和固定管,所述固定管贯穿于安装壳的内部一侧,所述固定管的一端与增压泵的进气口连通,所述安装壳的内部对称固定连接有第一环形板,所述安装壳的内部一侧设有转盘,所述转盘的内部贯穿有套管,所述套管的一侧等距分布开设有螺纹槽,所述转盘通过螺纹槽与套管螺纹连接,所述套管的内部一侧固定连接斜孔板,所述安装壳的内部一侧固定连接第二环形板,所述第二环形板的一侧固定连接橡胶圈,所述安装壳的一侧等距分布开设有通孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,设置转盘带动套管运动,使套管配合斜孔板挤压橡胶圈对固定管与出气管的连接处进行密封处理,并增强固定管与出气管的连接强度,便于在需要更换氢气罐时,快速完成固定管与出气管的分离与安装,并配合通孔使固定管与出气管连接处残留的氢气可以在更换氢气罐时排出,防止残留气体影响氢气罐的正常使用。

[0009] 较佳的,所述第一环形板的一侧安装有环形滑轨,所述环形滑轨的内部滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的一侧与转盘固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,设置第二滑块配合环形滑轨增强转盘转动时的稳定性。

- [0011] 较佳的,所述防护柜的内部一侧安装有排气扇。
- [0012] 通过采用上述技术方案,设置排气扇便于配合通孔将残留气体排出,盖板的一侧安装有用于控制排气扇和增压泵启动与关闭的开关组,开关组与外界市电或便携式电源连接,用以为排气扇和增压泵供电。
- [0013] 较佳的,所述安装壳的内部一侧固定连接有导向板。
- [0014] 通过采用上述技术方案,设置导向板便于进行出气管与固定管的对接安装。
- [0015] 较佳的,所述防护柜的内部一侧对称固定连接有两个限位块。
- [0016] 通过采用上述技术方案,设置限位块对氢气罐进行限位,防止其位置偏移,并防止氢气罐在防护柜内晃动与防护柜内壁碰撞。
- [0017] 较佳的,所述安装壳的内部对称安装有条形滑轨,所述条形滑轨的内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的一侧与套管固定连接。
- [0018] 通过采用上述技术方案,设置第一滑块配合条形滑轨增强套管运动时的稳定性。
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0020] 一、本申请在使用时,通过转动转盘带动套管运动,使套管配合斜孔板挤压橡胶圈,通过橡胶圈对固定管与出气管的连接处进行密封保护,并增强其连接处的密封性,便于将固定管与出气管连接的同时,防止其连接处松动导致充装过程中氢气泄露,在安装壳一侧开设通孔,使本申请在更换氢气罐时,其出气管与固定管的连接处残留的氢气可以通过套管导向并通过通孔排出,防止残留氢气影响本申请的正常使用;
- [0021] 二、本申请在使用时,通过设置排气扇便于将防护柜内残留气体快速排出,并辅助进行增压泵的散热。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型的氢气新能源充装装置的主视图;
- [0023] 图2为本实用新型的氢气新能源充装装置中防护柜的侧视内部结构示意图;
- [0024] 图3为本实用新型的氢气新能源充装装置中安装壳的剖视内部结构示意图;
- [0025] 图4为本实用新型的氢气新能源充装装置中套管的剖视内部结构示意图。
- [0026] 图中:10、主体机构;11、防护柜;12、盖板;13、氢气罐;14、连接管;15、限位块;16、隔板;17、充装嘴;18、增压泵;19、排气扇;20、连接机构;21、安装壳;22、转盘;23、出气管;24、通孔;25、套管;26、第一环形板;27、第一滑块;28、条形滑轨;29、第二环形板;31、导向板;32、橡胶圈;33、斜孔板;34、环形滑轨;35、第二滑块;36、螺纹槽;37、固定管。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参阅图1-图4,一种氢气新能源充装装置,由主体机构10和连接机构20组成。

[0029] 参阅图1-图4,主体机构10包括防护柜11、氢气罐13和盖板12,氢气罐13设于防护柜11的内部一侧,为了防止氢气罐13在防护柜11内晃动与防护柜11内壁碰撞,防护柜11的

内部一侧对称固定连接有两个限位块15,防护柜11的内部一侧固定连接有隔板16,盖板12铰接于防护柜11的一侧,防护柜11的一侧安装有增压泵18,增压泵18的出气口连通有连接管14,连接管14的一端安装有充装嘴17,氢气罐13的出气口连通有出气管23。

[0030] 参阅图1-图4,连接机构20包括安装壳21、转盘22和固定管37,固定管37贯穿于安装壳21的内部一侧,为了便于进行出气管23与固定管37的对接安装,安装壳21的内部一侧固定连接有导向板31,固定管37的一端与增压泵18的进气口连通,安装壳21的内部对称固定连接有第一环形板26,转盘22设于安装壳21的内部一侧,为了增强转盘22转动时的稳定性,第一环形板26的一侧安装有环形滑轨34,环形滑轨34的内部滑动连接有第二滑块35,第二滑块35的一侧与转盘22固定连接,转盘22的内部贯穿有套管25,为了增强套管25运动时的稳定性,安装壳21的内部对称安装有条形滑轨28,条形滑轨28的内部滑动连接有第一滑块27,第一滑块27的一侧与套管25固定连接,套管25的一侧等距分布开设有螺纹槽36,转盘22通过螺纹槽36与套管25螺纹连接,套管25的内部一侧固定连接有斜孔板33,安装壳21的内部一侧固定连接有第二环形板29,第二环形板29的一侧固定连接有橡胶圈32,为了便于将残留气体排出,安装壳21的一侧等距分布开设有通孔24,防护柜11的内部一侧安装有排气扇19。

[0031] 工作原理:使用时,将充装嘴17与待充气设备连接,启动增压泵18进行氢气新能源的充装,充装后,若需要对氢气罐13进行更换,启动排气扇19,转动转盘22配合螺纹槽36带动套管25向固定管37方向移动,将出气管23从安装壳21中拔出,出气管23与固定管37连接处残留气体经过套管25后,通过通孔24排出安装壳21,并由排气扇19将其排出防护柜11,将新的氢气罐13放入防护柜11中,将出气管23插入安装壳21中,使其与固定管37对接安装,转动转盘22,使套管25向第二环形板29方向移动,使斜孔板33挤压橡胶圈32,对出气管23和固定管37的连接处进行防护,完成对氢气罐13的更换。

[0032] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

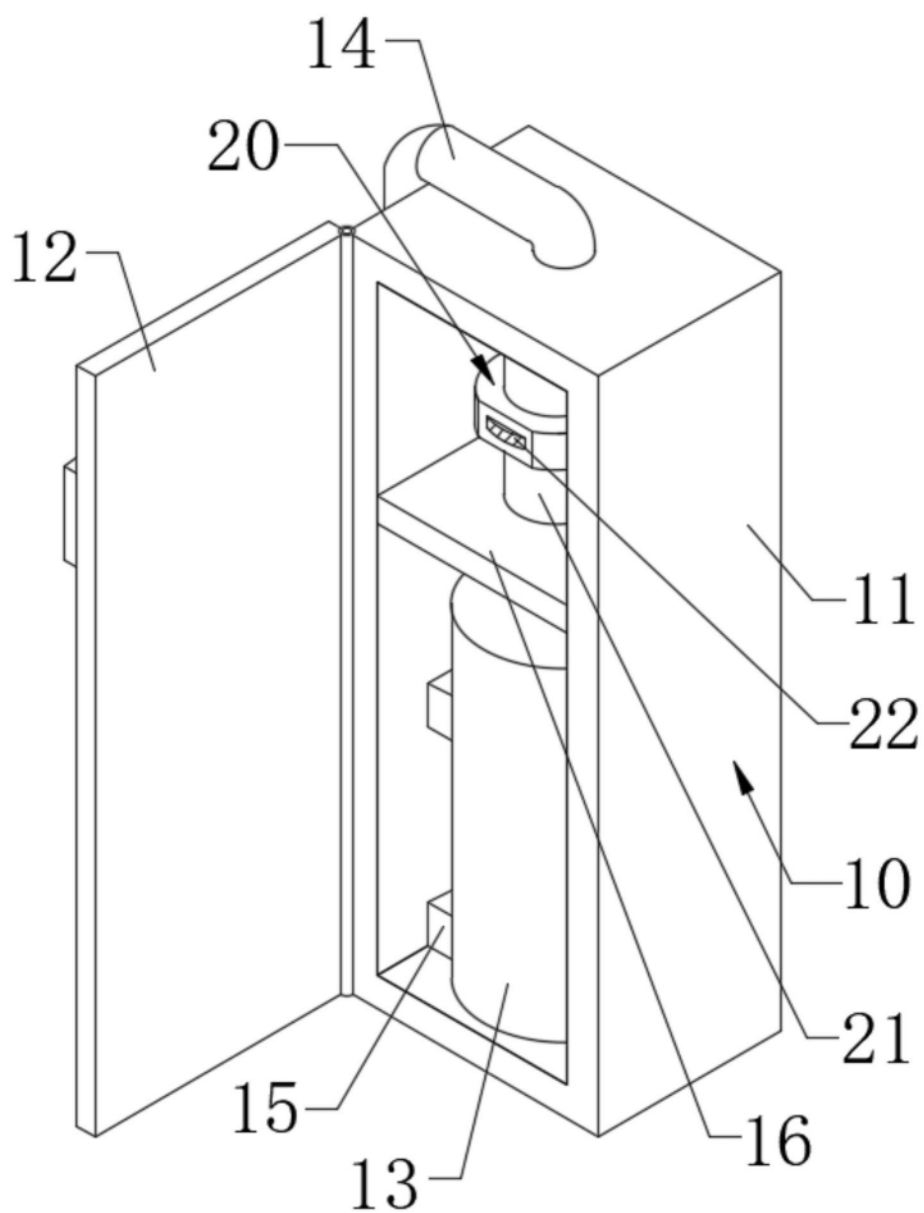


图1

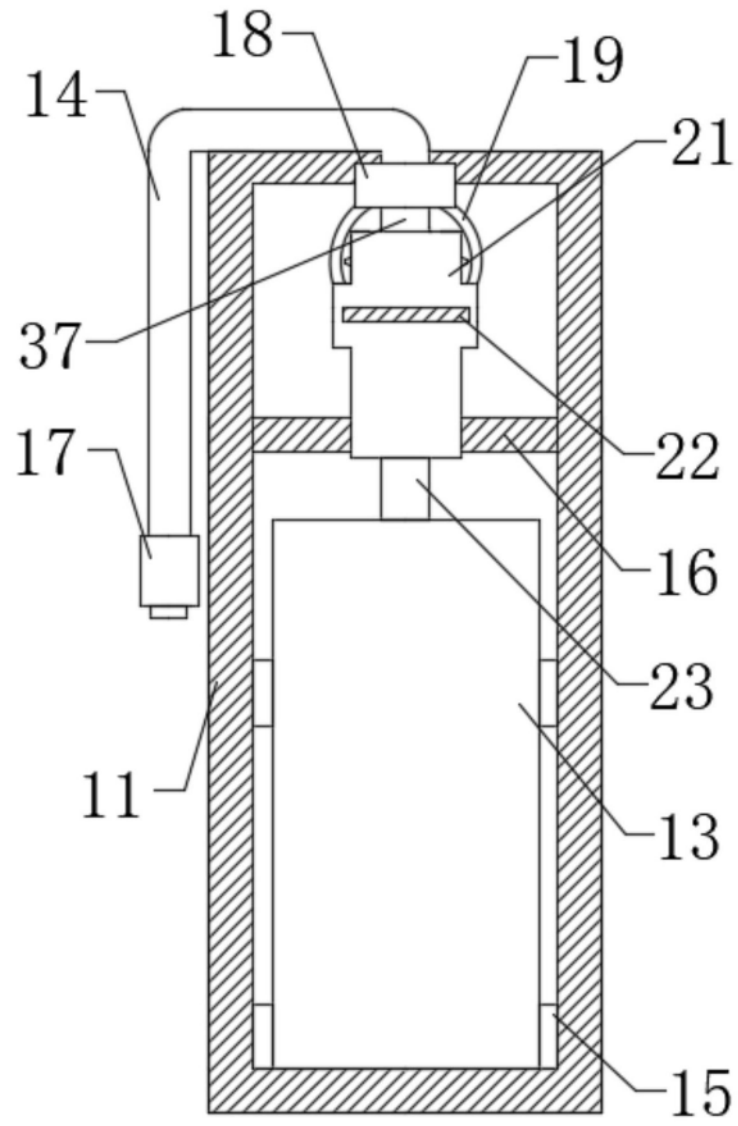


图2

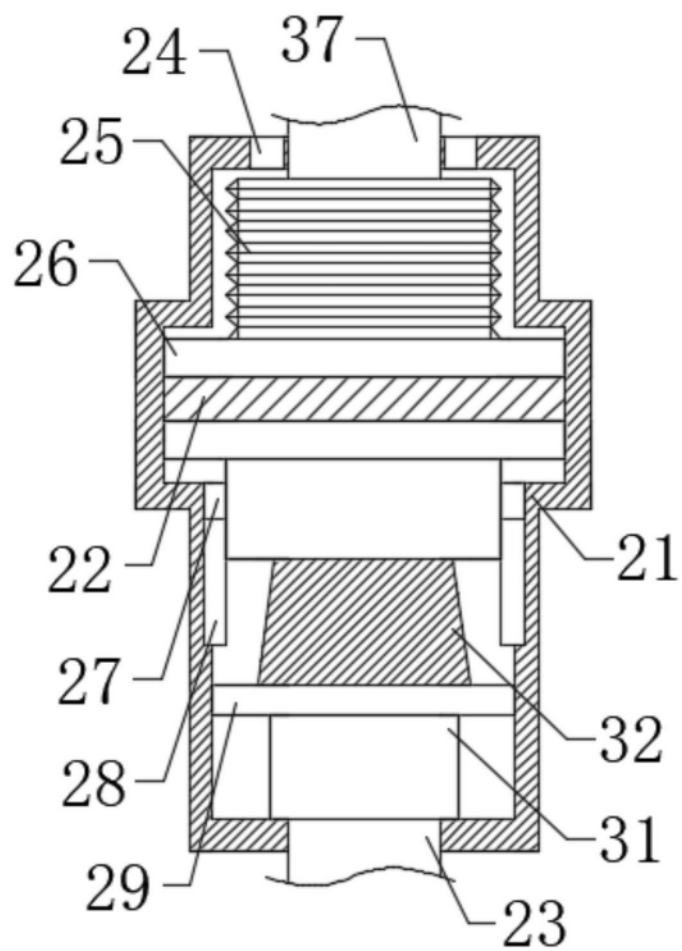


图3

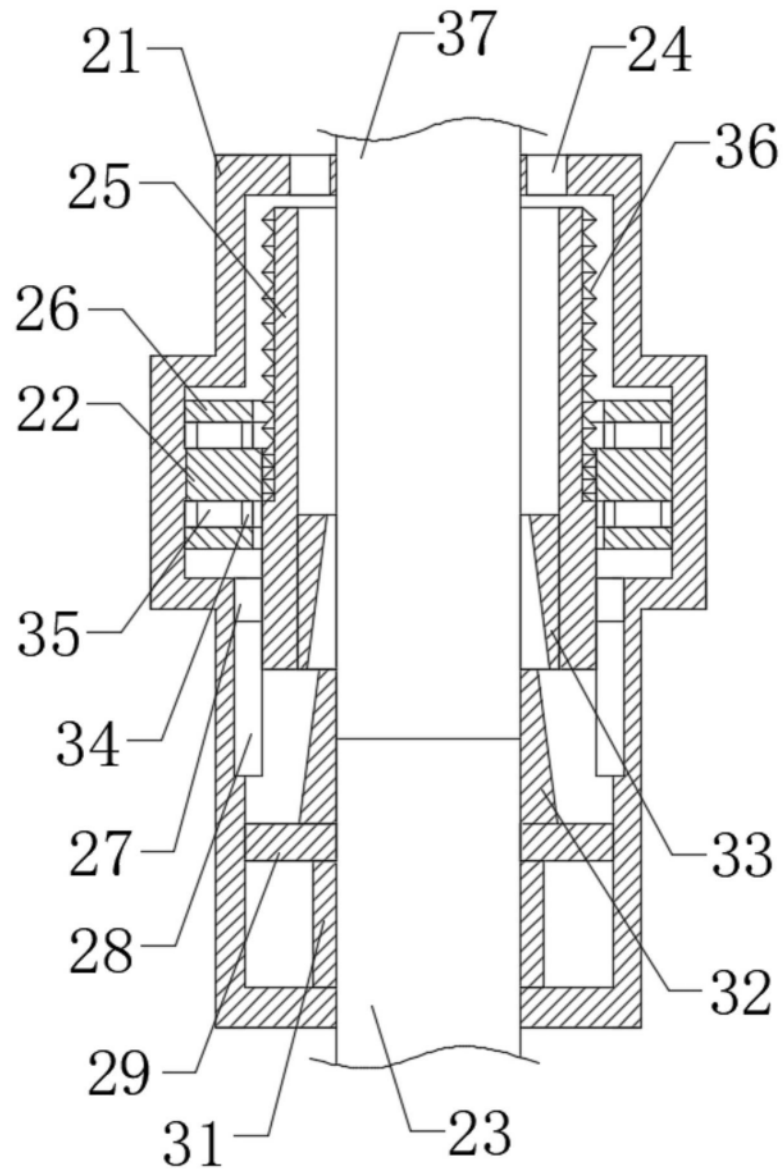


图4