(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 214004801 U
(45)授权公告日 2021.08.20

(21)申请号 202022936307.6

(22)申请日 2020.12.10

(73)专利权人 苏州绿驰新能源汽车技术有限公司

地址 215131 江苏省苏州市相城区经济技术开发区澄阳街道澄阳路116号阳澄湖国际科技创业园3号楼

(72)发明人 钟昌霖 周兴盛 代鹏飞 郭彤彤 燕学博 吕朋 黄东方 黄德娟

(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所(特殊普通合伙) 11823

代理人 牟炳彦

(51)Int.Cl.

C25B 1/04(2021.01)
C25B 9/00(2021.01)
C25B 15/00(2006.01)
F17C 5/00(2006.01)
F17C 13/00(2006.01)

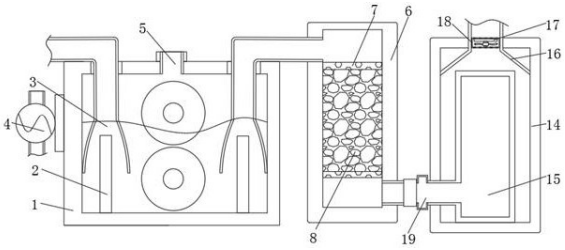
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种制氢储氢一体化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种制氢储氢一体化装置，涉及氢气制备技术领域。该制氢储氢一体化装置，包括电解箱体，电解箱体的上内壁嵌设有两个固定罩，电解箱体的下内壁均固定连接有两个电极，且两个电极的底端均电性连接于外部电解设备，电解箱体的前后内壁之间均转动连接有两个转动杆，且两个转动杆的外表面均固定连接有多个搅拌杆。该制氢储氢一体化装置，通过固定电机、固定齿轮、转动杆和搅拌杆，可以加快电解液流动性，同时充分混合电解液与水，能够增加制氢气的速度，通过储存箱、储存罐、集中罩和风扇，能实现对泄漏的氢气进行快速排出，避免储存箱内的氢气浓度过高，对工作人员的安全起到一定的保障。



CN 214004801 U

1.一种制氢储氢一体化装置,包括电解箱体(1),其特征在于:所述电解箱体(1)的上内壁嵌设有两个固定罩(3),所述电解箱体(1)的下内壁均固定连接有两个电极(2),且两个电极(2)的底端均电性连接于外部电解设备,所述电解箱体(1)的前后内壁之间均转动连接有两个转动杆(12),且两个转动杆(12)的外表面均固定连接有多个搅拌杆(13),两个所述转动杆(12)的前端均套设有固定齿轮(11),且两个固定齿轮(11)之间通过链条相啮合,所述电解箱体(1)的前表面固定连接有安装箱(9),且安装箱(9)的前内壁固定连接有固定电机(10),所述固定电机(10)输出端固定连接于其中一个转动杆(12)的一端,所述电解箱体(1)的左侧固定连接有抽水水泵(4),且抽水水泵(4)的输出端连通连接于外部电解液,并且抽水水泵(4)的输入端连通连接有添加口(5)。

2.根据权利要求1所述的一种制氢储氢一体化装置,其特征在于:其中一个所述固定罩(3)的顶端通过软管连通连接有干燥箱(6),且干燥箱(6)的内表壁固定连接有两个固定网(7)。

3.根据权利要求2所述的一种制氢储氢一体化装置,其特征在于:所述干燥箱(6)的左右内壁之间均固定连接有干燥层(8),且干燥层(8)位于两个固定网(7)之间。

4.根据权利要求3所述的一种制氢储氢一体化装置,其特征在于:所述干燥箱(6)的右侧外表面靠近底部处通过软管连通连接有单向阀(19),且单向阀(19)连通连接有储存罐(15)。

5.根据权利要求4所述的一种制氢储氢一体化装置,其特征在于:所述储存罐(15)的底部固定连接有储存箱(14),且储存箱(14)的顶部固定连接有集中罩(16)。

6.根据权利要求5所述的一种制氢储氢一体化装置,其特征在于:所述储存箱(14)的上内壁嵌设有固定箱(17),且固定箱(17)的下内壁固定连接有风扇(18)。

一种制氢储氢一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氢气制备技术领域，具体为一种制氢储氢一体化装置。

背景技术

[0002] 氢气是最轻的气体是主要的工业原料，也是最重要的工业气体和特种气体，在石油化工、电子工业、冶金工业、食品加工、浮法玻璃、精细有机合成、航空航天等方面有着广泛地应用，同时，氢也是一种理想的二次能源，在一般情况下，氢极易与氧结合，这种特性使其成为天然的还原剂使用于防止出现氧化的生产中，在石化工业中，需加氢通过去硫和氢化裂解来提炼原油，氢的另一个重要的用途是对人造黄油、食用油、洗发精、润滑剂、家庭清洁剂及其它产品中的脂肪氢化，由于氢的高燃料性，航天工业使用液氢作为燃料，并且氢气对中枢神经系统疾病的起到治疗作用。

[0003] 氢气是用水做原料生产的能源，使用后还原为水，可再生无污染绝对环保的能源，在电解水的过程中，单纯的电解，制造氢气的速度较慢，且在氢气的储存中，会有一些氢气泄漏，氢气易燃，若不及时排出，一旦发生意外，使工作人员的安全受到威胁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种制氢储氢一体化装置，通过固定电机、固定齿轮、转动杆和搅拌杆，可以加快电解液流动性，同时充分混合电解液与水，能够增加制氢气的速度，通过储存箱、储存罐、集中罩和风扇，能实现对泄漏的氢气进行快速排出，避免储存箱内的氢气浓度过高，对工作人员的安全起到一定的保障。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种制氢储氢一体化装置，包括电解箱体，所述电解箱体的上内壁嵌设有两个固定罩，所述电解箱体的下内壁均固定连接有两个电极，且两个电极的底端均电性连接于外部电解设备，所述电解箱体的前后内壁之间均转动连接有两个转动杆，且两个转动杆的外表面均固定连接有多个搅拌杆，两个所述转动杆的前端均套设有固定齿轮，且两个固定齿轮之间通过链条相啮合，所述电解箱体的前表面固定连接有安装箱，且安装箱的前内壁固定连接有固定电机，所述固定电机输出端固定连接于其中一个转动杆的一端，所述电解箱体的左侧固定连接有抽水水泵，且抽水水泵的输出端连通连接于外部电解液，并且抽水水泵的输入端连通连接有添加口。

[0006] 为了实现对干燥层进行固定的功能，作为本实用新型一种制氢储氢一体化装置优选的，其中一个所述固定罩的顶端通过软管连通连接有干燥箱，且干燥箱的内表壁固定连接有两个固定网。

[0007] 为了实现对氢气干燥的功能，作为本实用新型一种制氢储氢一体化装置优选的，所述干燥箱的左右内壁之间均固定连接有干燥层，且干燥层位于两个固定网之间。

[0008] 为了增加储存罐的密封效果，作为本实用新型一种制氢储氢一体化装置优选的，所述干燥箱的右侧外表面靠近底部处通过软管连通连接有单向阀，且单向阀连通连接有储存罐。

[0009] 为了扩大对氢气的收集，作为本实用新型一种制氢储氢一体化装置优选的，所述储存罐的底部固定连接有储存箱，且储存箱的顶部固定连接有集中罩。

[0010] 为了对泄漏的氢气快速排出，作为本实用新型一种制氢储氢一体化装置优选的，所述储存箱的上内壁嵌设有固定箱，且固定箱的下内壁固定连接有风扇。

[0011] 本实用新型提供了一种制氢储氢一体化装置。具备以下有益效果：

[0012] (1)、该制氢储氢一体化装置，通过固定电机、固定齿轮、转动杆和搅拌杆，可以加快电解液流动性，同时充分混合电解液与水，能够增加制氢气的速度。

[0013] (2)、该制氢储氢一体化装置，通过储存箱、储存罐、集中罩和风扇，能实现对泄漏的氢气进行快速排出，避免储存箱内的氢气浓度过高，对工作人员的安全起到一定的保障。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖视图；

[0015] 图2为本实用新型的俯视剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的侧视剖视图。

[0017] 图中：1、电解箱体；2、电极；3、固定罩；4、抽水水泵；5、添加口；6、干燥箱；7、固定网；8、干燥层；9、安装箱；10、固定电机；11、固定齿轮；12、转动杆；13、搅拌杆；14、储存箱；15、储存罐；16、集中罩；17、固定箱；18、风扇；19、单向阀。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种制氢储氢一体化装置，包括电解箱体1，电解箱体1的上内壁嵌设有两个固定罩3，电解箱体1的下内壁均固定连接有两个电极2，且两个电极2的底端均电性连接于外部电解设备，电解箱体1的前后内壁之间均转动连接有两个转动杆12，且两个转动杆12的外表面均固定连接有多个搅拌杆13，两个转动杆12的前端均套设有固定齿轮11，且两个固定齿轮11之间通过链条相啮合，电解箱体1的前表面固定连接有安装箱9，且安装箱9的前内壁固定连接有固定电机10，固定电机10输出端固定连接于其中一个转动杆12的一端，电解箱体1的左侧固定连接有抽水水泵4，且抽水水泵4的输出端连通连接于外部电解液，并且抽水水泵4的输入端连通连接有添加口5。

[0021] 本实施方案中：电解箱体1的内部存放有电解液，固定罩3的顶端通过软管贯穿于电解箱体1的上表面，且通过固定罩3，可以实现对气体进行收集，通过电极2，可以通过电解水制造的得到氢气和氧气，氧气通过其中一个固定罩3，排出到电解箱体1的外部，氢气通过另一个固定罩3进入到下一操作步骤，通过转动杆12可以带动搅拌杆13对电解液和水进行搅拌，使电解水能够快输制造氢气，固定齿轮11通过链条啮合达到传动的功能，固定电机10提供转动力，通过抽水水泵4，可以将电解液和水通过添加口5进入到电解箱体1的内部，固

定电机10和抽水水泵4的结构及原理属于现有技术，为省略篇幅，这里不做详细介绍，其型号可根据实际使用情况进行选择。

[0022] 具体的，其中一个固定罩3的顶端通过软管连通连接有干燥箱6，且干燥箱6的内表壁固定连接有两个固定网7。

[0023] 本实施例中：氢气可以通过固定罩3进入到干燥箱6内，通过固定网7，可以方便氢气通过。

[0024] 具体的，干燥箱6的左右内壁之间均固定连接有干燥层8，且干燥层8位于两个固定网7之间。

[0025] 本实施例中：干燥层8为干燥剂，可以对电解水制得的氢气进行干燥，以便于提高制得的氢气的质量。

[0026] 具体的，干燥箱6的右侧外表面靠近底部处通过软管连通连接有单向阀19，且单向阀19连通连接有储存罐15。

[0027] 本实施例中：通过单向阀19可以避免灌装氢气后，氢气泄漏，通过储存罐15，可以对氢气进行存放。

[0028] 具体的，储存罐15的底部固定连接有储存箱14，且储存箱14的顶部固定连接有集中罩16。

[0029] 本实施例中：储存箱14用于保护储存罐15，通过集中罩16可以方便泄漏的氢气集中。

[0030] 具体的，储存箱14的上内壁嵌设有固定箱17，且固定箱17的下内壁固定连接有风扇18。

[0031] 本实施例中：通过固定箱17和风扇18，可以对储存箱14内的泄漏的氢气及时排出。

[0032] 使用时，工作人先通过抽水水泵4将水和电解液通过添加口5，抽入到电解箱体1，再将电极2通电，此时一个电极2产生氧气，另外一个电极2产生氢气，同时固定电机10带动其中一个转动杆12转动，通过固定齿轮11之间的传动，使两个转动杆12带动搅拌杆13转动，使电解液与水充分混合，加快氢气产生的速度，其中氧气通过其中一个固定罩3排出到电解箱体1外，氢气通过行另外一个固定罩3进入到干燥箱6内，氢气通过干燥层8对氢气进行干燥，干燥后的氢气通过单向阀19进入到储存罐15内，当储存罐15内的氢气泄漏时，通过集中罩16和风扇18，将氢气及时排出储存箱14。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

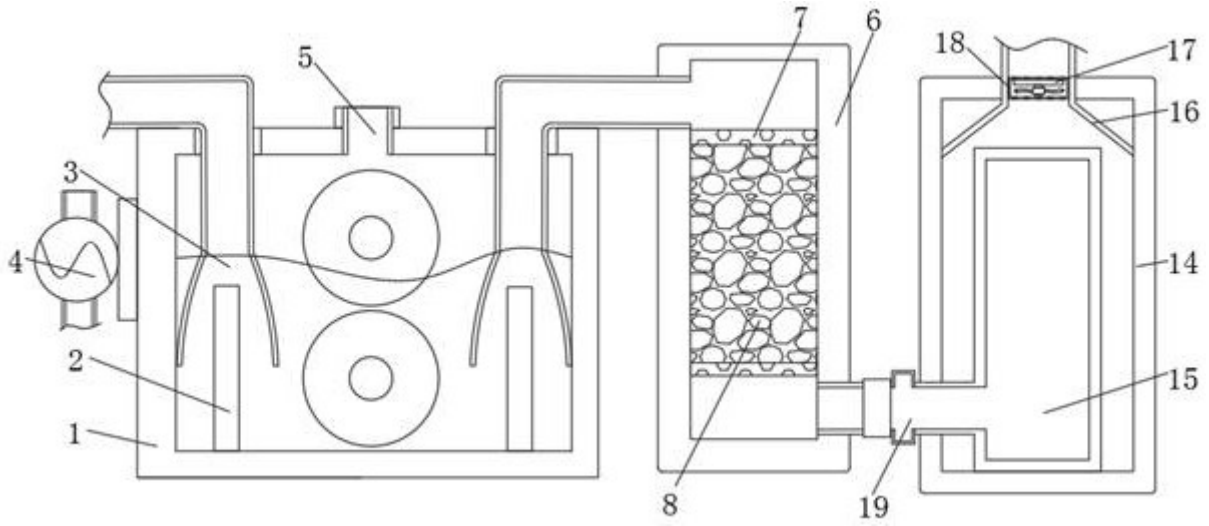


图 1

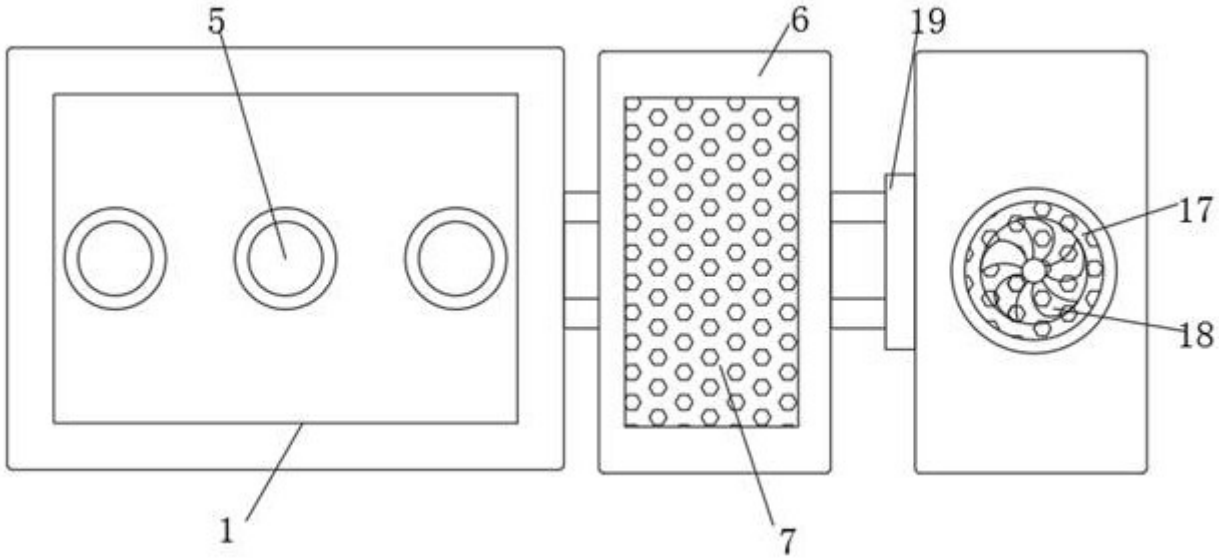


图 2

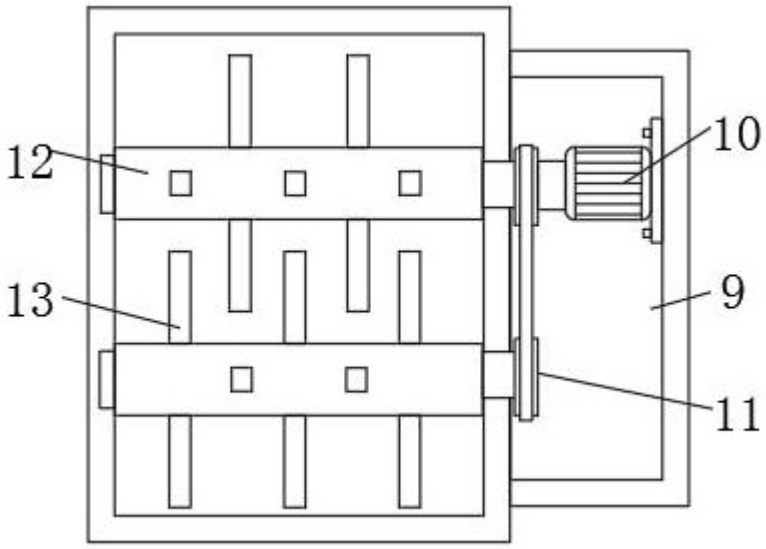


图 3