



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110529726 A

(43)申请公布日 2019.12.03

(21)申请号 201910695110.7

(22)申请日 2019.07.30

(71)申请人 杭州蓝捷氢能科技有限公司
地址 311100 浙江省杭州市余杭区仓前街
道龙潭路7号杭州未来研创园第A幢2
层212室

(72)发明人 韦达

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 周超

(51)Int.Cl.
F17C 1/12(2006.01)
F17C 13/00(2006.01)
F17C 13/06(2006.01)

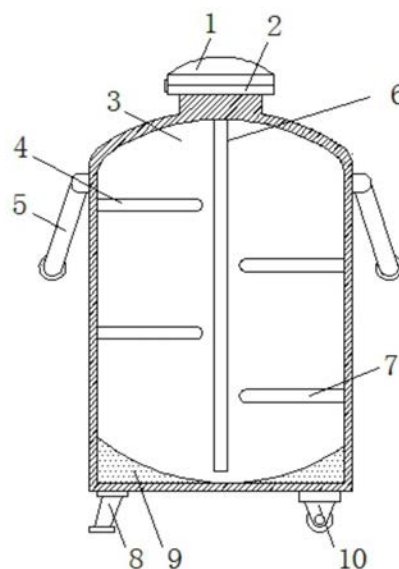
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种新型液氢储罐

(57)摘要

本发明公开了一种新型液氢储罐,包括真空罐体,所述真空罐体内壁上设有聚丙烯耐腐蚀层,所述真空罐体外壁上设有陶瓷纤维隔热层,所述陶瓷纤维隔热层外设有耐磨层,所述真空罐体顶端设有储罐口,所述储罐口处设有充装液管,所述储罐口外通过合页铰接有防护盖,所述真空罐体内壁两侧分别设有第一挡板和第二挡板,所述真空罐体外两侧均设有把手,所述把手通过铰链架与真空罐体之间转动连接,所述把手上套设有防滑套,所述真空罐体底面一端设有防滑底座,所述真空罐体底面远离防滑底座一端设有移动轮,本发明,真空罐体具有良好的耐磨防腐性能,隔热效果好,且真空罐体移动便利,减轻了搬运劳动力。



1. 一种新型液氢储罐,包括真空罐体(3),其特征在于:所述真空罐体(3)内壁上设有聚丙烯耐腐蚀层(17),所述真空罐体(4)外壁上设有陶瓷纤维隔热层(16),所述陶瓷纤维隔热层(16)外设有耐磨层(15),所述真空罐体(3)顶端设有储罐口(3),所述储罐口(3)处设有充装液管(6),所述储罐口(3)外通过合页铰接有防护盖(1),所述真空罐体(3)内壁两侧分别设有第一挡板(4)和第二挡板(7),所述真空罐体(3)内底端设有导流块(9),所述真空罐体(3)外两侧均设有把手(5),所述把手(5)通过铰链架(12)与真空罐体(3)之间转动连接,所述把手(5)上套设有防滑套(13),所述真空罐体(3)底面一端设有防滑底座(8),所述真空罐体(3)底面远离防滑底座(8)一端设有移动轮(10)。

2. 根据权利要求1所述一种新型液氢储罐,其特征在于:所述真空罐体(3)背面安装有真空泵(23),所述真空泵(23)与真空罐体(3)之间设有真空管(22)。

3. 根据权利要求1所述一种新型液氢储罐,其特征在于:所述充装液管(6)底端伸入真空罐体(3)内底端,顶端伸出储罐口(3)设置,所述充装液管(6)顶端安装有管口阀(19)。

4. 根据权利要求1所述一种新型液氢储罐,其特征在于:所述防护盖(1)前端设有锁扣(18),所述储罐口(2)外设有与锁扣(18)相互扣合的扣槽(21)。

5. 根据权利要求1所述一种新型液氢储罐,其特征在于:所述第一挡板(4)和第二挡板(7)均设有两块,且第一挡板(4)与第二挡板(7)之间相互交错设置。

6. 根据权利要求1所述一种新型液氢储罐,其特征在于:所述真空罐体(3)表面上端设有温度计(11),所述真空罐体(3)外套设有防撞垫(14)。

一种新型液氢储罐

技术领域

[0001] 本发明涉及液氢存储设备技术领域,具体是一种新型液氢储罐。

背景技术

[0002] 液氢是由氢气经过降温而得到的液体,是一种无色、无味的高能低温液体燃料,液氢通常都放置在储罐内进行存储存放,现有的储罐不具备良好的防腐蚀耐磨性以及隔热保温性能,储罐在储备液氢之后,重量较大不便于移动,搬运劳动强度大,因此一种新型液氢储罐需要被提出。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型液氢储罐,以解决现有技术中储罐不具备良好的防腐蚀耐磨性以及隔热保温性能,储罐在储备液氢之后,重量较大不便于移动,搬运劳动强度大等问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型液氢储罐,包括真空罐体,所述真空罐体内壁上设有聚丙烯耐腐蚀层,所述真空罐体外壁上设有陶瓷纤维隔热层,所述陶瓷纤维隔热层外设有耐磨层,所述真空罐体顶端设有储罐口,所述储罐口处设有充装液管,所述储罐口外通过合页铰接有防护盖,所述真空罐体内壁两侧分别设有第一挡板和第二挡板,所述真空罐体内底端设有导流块,所述真空罐体外两侧均设有把手,所述把手通过铰链架与真空罐体之间转动连接,所述把手上套设有防滑套,所述真空罐体底面一端设有防滑底座,所述真空罐体底面远离防滑底座一端设有移动轮。

[0005] 优选的,所述真空罐体背面安装有真空泵,所述真空泵与真空罐体之间设有真空管。

[0006] 优选的,所述充装液管底端伸入真空罐体内底端,顶端伸出储罐口设置,所述充装液管顶端安装有管口阀。

[0007] 优选的,所述防护盖前端设有锁扣,所述储罐口外设有与锁扣相互扣合的扣槽。

[0008] 优选的,所述第一挡板和第二挡板均设有两块,且第一挡板与第二挡板之间相互交错设置。

[0009] 优选的,所述真空罐体表面上端设有温度计,所述真空罐体外套设有防撞垫。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过在真空罐体内外表面设置的聚丙烯耐腐蚀层、陶瓷纤维隔热层以及耐磨层能够有效提高真空罐体的耐磨防腐蚀以及隔热性能,不仅提高了真空罐体的使用寿命同时更有利于液氢的存放,性能优良,在储罐口外设置的防护盖能够对充装液管提供防尘保护避免灰尘杂质粘附,不小心进入真空罐体内,在真空罐体内壁两端设置的第一挡板和第二挡板能够对真空罐体内部储放的液氢起到阻挡作用,避免真空罐体在移动时,内部液氢晃动渗漏外溢、影响搬运,在真空罐体内底端设置的导流块能够方便液氢的导流,避免底部残留的液氢不易流出的问题,在真空罐体外设置的温度计能够实时检测到外部温度情况,便于在温度发生较大变化时能够及时将真空罐体移

动到合适地方存放,在真空罐体外套设的防撞垫能够对整个真空罐体提供防撞保护,避免真空罐体在搬运移动过程中发现磕碰损坏,在真空罐体底端设置的移动轮可以便于整个真空罐体的移动,灵活性强,降低人工搬运劳动力。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为本发明真空罐体外表面结构示意图。

[0013] 图3为本发明真空罐体结构示意图。

[0014] 图4为本发明防护盖结构示意图。

[0015] 图5为本发明真空泵示意图。

[0016] 图中:1、防护盖;2、储罐口;3、真空罐体;4、第一挡板;5、把手;6、充装液管;7、第二挡板;8、防滑底座;9、导流块;10、移动轮;11、温度计;12、铰链架;13、防滑套;14、防撞垫;15、耐磨层;16、陶瓷纤维隔热层;17、聚丙烯耐腐蚀层;18、锁扣;19、管口阀;20、扣槽;21、真空管;22、真空泵。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-5,本发明实施例中,一种新型液氢储罐,包括真空罐体3,真空罐体3内壁上设有聚丙烯耐腐蚀层17,真空罐体4外壁上设有陶瓷纤维隔热层16,陶瓷纤维隔热层16外设有耐磨层15,聚丙烯耐腐蚀层17、陶瓷纤维隔热层16以及耐磨层15能够有效提高真空罐体3的耐磨防腐以及隔热性能,不仅提高了真空罐体3的使用寿命同时更有利于液氢的存放,性能优良,真空罐体3顶端设有储罐口3,储罐口3处设有充装液管6,储罐口3外通过合页铰接有防护盖1,防护盖1能够对充装液管6提供防尘保护避免灰尘杂质粘附,不小心进入真空罐体3内,真空罐体3内壁两侧分别设有第一挡板4和第二挡板7,第一挡板4和第二挡板7能够对真空罐体3内部储放的液氢起到阻挡作用,避免真空罐体3在移动时,内部液氢晃动渗漏外溢、影响搬运,真空罐体3内底端设有导流块9,导流块9能够液氢的抽取,避免底部残留的液氢不易抽取的问题,真空罐体3外两侧均设有把手5,把手5通过铰链架12与真空罐体3之间转动连接,把手5上套设有防滑套13,真空罐体3底面一端设有防滑底座8,真空罐体3底面远离防滑底座8一端设有移动轮10,移动轮10可以便于整个真空罐体3的移动,灵活性强,降低人工搬运劳动力,真空罐体3背面安装有真空泵23,真空泵23与真空罐体3之间设有真空管22,真空泵23用于将真空罐体3内的空气抽出,使得真空罐体3内部为真空状,利于液氢的储存,充装液管6底端伸入真空罐体3内底端,顶端伸出储罐口3设置,充装液管6顶端安装有管口阀19,防护盖1前端设有锁扣18,储罐口2外设有与锁扣18相互扣合的扣槽21,第一挡板4和第二挡板7均设有两块,且第一挡板4与第二挡板7之间相互交错设置,真空罐体3表面上端设有温度计11,温度计11能够实时检测到外部温度情况,便于在温度发生较大变化时能够及时将真空罐体3移动到合适地方存放,真空罐体3外套设有防撞垫14,防撞垫14能

够对整个真空罐体3提供防撞保护,避免真空罐体3在搬运移动过程中发生磕碰损坏。

[0019] 本发明的工作原理是:液氢储备时,用真空泵23将真空罐体3内空气抽出,使得真空罐体3内处于真空,打开防护盖1,利用充装液管6将液氢储备在真空罐体3内,在真空罐体3内外表面设置的聚丙烯耐腐蚀层17、陶瓷纤维隔热层16以及耐磨层15能够有效提高真空罐体3的耐磨防腐蚀以及隔热性能,不仅提高了真空罐体3的使用寿命同时更有利于液氢的存放,性能优良,当需要移动真空罐体3时,工人可以手握把手5,将真空罐体3倾斜,使得防滑底座8离开底面,拉动把手5通过移动轮10将整个真空罐体3移动搬动,搬运轻松,有效降低了人工搬运劳动力,搬运时,真空罐体3内部液氢也会在第一挡板4和第二挡板7的作用下降低晃动程度,方便搬运。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

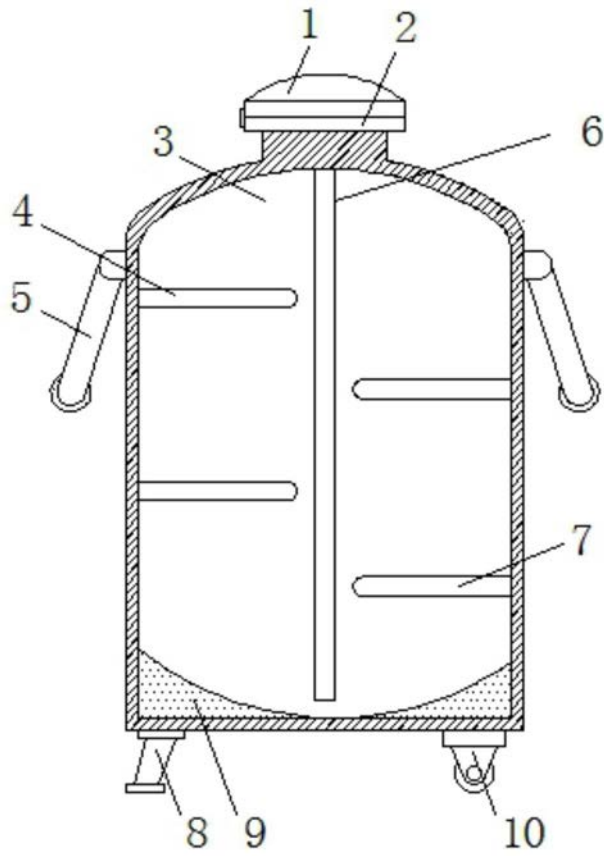


图1

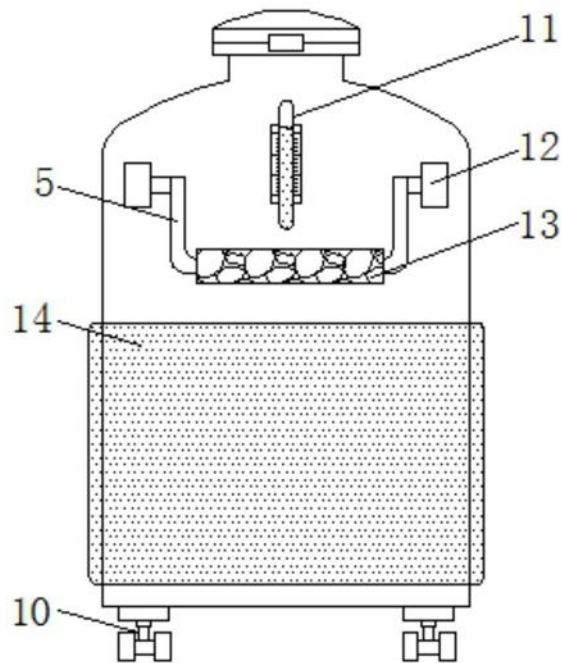


图2

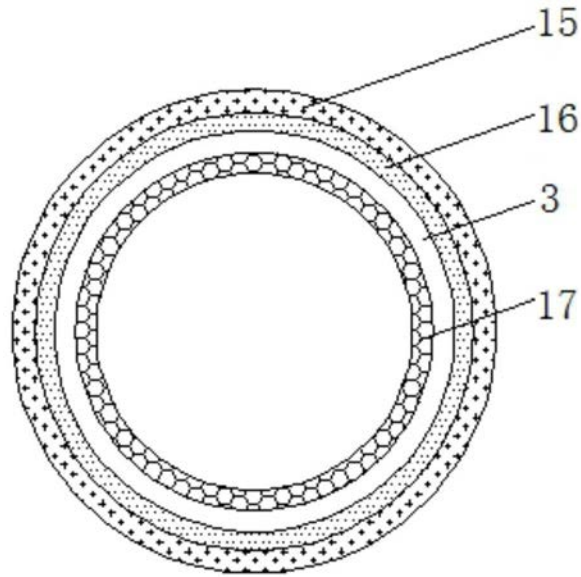


图3

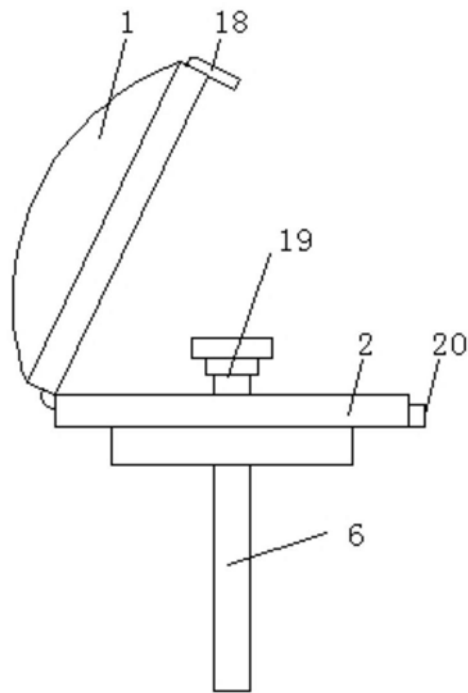


图4

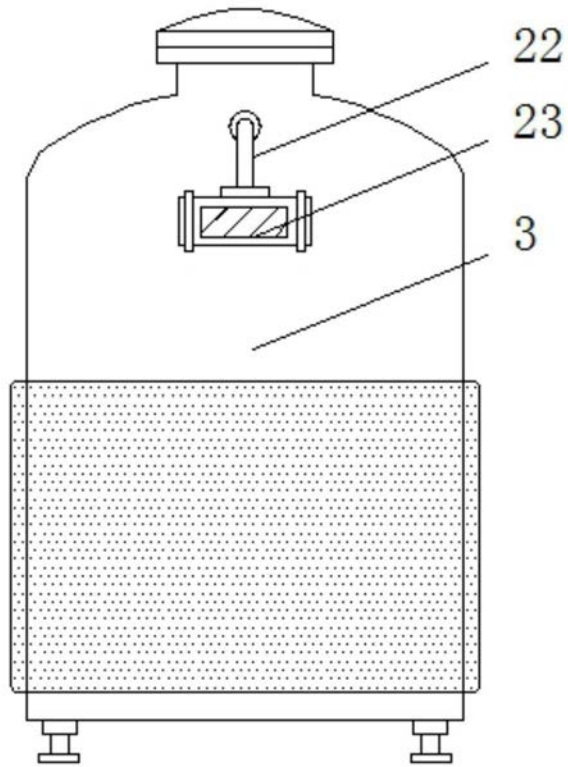


图5