



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102923632 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201210428568. 4

US 5394909 A, 1995. 03. 07,

(22) 申请日 2012. 10. 31

审查员 王欣

(73) 专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门大街 22 号

专利权人 中国石油化工股份有限公司青岛
安全工程研究院

(72) 发明人 傅维禄 张晓萌 信众 陶彬

张建中 佟晓慧 单小雯 王杰

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所 (普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B67D 7/06 (2010. 01)

(56) 对比文件

CN 202369380 U, 2012. 08. 08,

CN 202369380 U, 2012. 08. 08,

CN 1736849 A, 2006. 02. 22,

US 2843161 A, 1958. 07. 15,

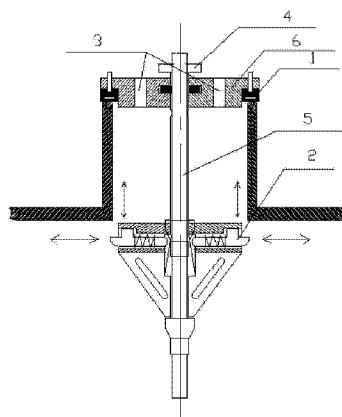
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

用于密闭装车的鹤管的密封装置和密封方法

(57) 摘要

本发明提供了一种用于密闭装车鹤管的密封装置,其包括:密封盖、锁位器、加力器和操作杆。该密封装置具有以下优点:1. 无需对油罐车进行改造,就可实现付油过程密封,极大地降低了密封成本;2. 适用面较广,可满足市面上的绝大多数车型;3. 密封效果较好,优于锥形密封、囊式密封等市面上常见的密封方法。



1. 一种用于密闭装车的鹤管的密封装置,其特征在于,包括:密封盖、锁位器、加力器和操作杆;

所述加力器连接密封盖与锁位器;

所述密封盖用于与油罐车的槽车口处充分接触,实现良好密封,所述密封盖为平面盖;

所述锁位器用于锁住油罐车内部上壁,从而使所述密封装置与所述油罐车紧密连接;

所述加力器用于为所述密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力;

所述锁位器带有锁舌,当鹤管被引导进入油罐车内部到位后,弹出锁舌,勾住所述油罐车内部上壁,从而可改善在付油过程中,因鹤管的臂部抖动及油罐车下沉产生的泄漏;

所述锁位器用所述操作杆控制弹出与收回;

在所述密封盖上具有一个摇轮,所述加力器由密封盖上的摇轮控制拉力杆长短。

2. 如权利要求1所述的密封装置,其特征在于:所述密封盖带有耐油橡胶垫,所述耐油橡胶垫沿油罐车槽车口的边对齐形成密封面。

3. 如权利要求1或2所述的密封装置,其特征在于:所述加力器为伸缩式加力器,其具有一个拉力杆,当鹤管就位,锁位器弹出后,可通过加力器为密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力。

4. 一种用于密闭装车的鹤管的密封装置,其特征在于,包括:密封盖、锁位器、加力器和操作杆;

所述加力器连接密封盖与锁位器;

所述密封盖用于与油罐车的槽车口处充分接触,实现良好密封,所述密封盖为平面盖;

所述锁位器用于锁住油罐车内部上壁,从而使所述密封装置与所述油罐车紧密连接;

所述加力器用于为所述密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力;

所述密封盖带有耐油橡胶垫,所述耐油橡胶垫沿油罐车槽车口的边对齐形成密封面;

所述锁位器带有锁舌,当鹤管被引导进入油罐车内部到位后,弹出锁舌,勾住所述油罐车内部上壁;

所述操作杆控制锁位器的弹出与收回;

所述加力器具有一个拉力杆,当鹤管就位,锁位器弹出后,可通过加力器为密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力;

在所述密封盖上具有一个摇轮,所述加力器由密封盖上的摇轮控制拉力杆长短。

5. 权利要求2所述的密封装置的使用方法,其特征在于,包括:

第一步,在付油工作开始前,将锁舌处于回收状态的密封装置的锁位器深入到油罐车内的上装槽车口位置处;

第二步,扳动密封装置上的操作杆,可将锁位器的锁舌弹出;

第三步,转动密封盖上的摇轮将加力器拉紧,为密封装置的耐油橡胶垫与油罐车形成的密封面提供足够的压紧力,之后可以进行正常付油工作;

第四步,付油结束后,反向旋转密封盖上的摇轮,使加力器松开;

第五步,扳动密封装置上的操作杆,将锁位器上的锁舌收回,之后便可取出鹤管。

6. 权利要求1或2所述密封装置和权利要求5所述的使用方法和权利要求5所述的使用方法在石油化工安全生产中

的应用。

用于密闭装车的鹤管的密封装置和密封方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可用于密闭装车的鹤管的密封装置,尤其涉及一种可用于密闭装车的摆臂式上装鹤管的密封装置。

背景技术

[0002] 目前很多储油库和炼油厂的油罐车都安装了油气回收设施,极大的改善了付油过程的油品挥发问题,取得了良好的社会效益与经济效益,但是由于对油罐车生产设计缺乏相关规范,导致目前油罐车槽车口尺寸各异,造成密封不严密,造成给油罐车付油过程中油气泄漏,给油气回收收集带来了很大的困难,从而直接影响油气回收装置的利用效率。

[0003] 目前常用的鹤管密封有上装鹤管密封和下装鹤管密封,其中所有的下装鹤管密封和部分上装密封鹤管均需要改造油罐车,成本很高,在很多地区推行难度很大;而上装鹤管密封形式如锥形密封、囊式密封、磁力加囊式密封等方法都存在一定的缺陷。例如,锥形密封缺陷在于许多罐车口并不是标准圆形,与锥形密封接触面可能存在缝隙导致漏气;囊式密封缺陷在于结构复杂,操作繁琐,并需提供气源;磁力加囊式密封只能适用于带有翻边的槽车口,适用面较窄,且多以硬连为主,也会导致漏气。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于提供一种可用于密闭装车的鹤管密封装置,尤其是可用于密闭装车的摆臂式上装鹤管密封装置,采用该密封装置具有以下优点:1. 无需对油罐车进行改造,就可实现付油过程密封,极大地降低了密封成本;2. 适用面较广,可满足市面上的绝大多数车型;3. 密封效果较好,优于锥形密封、囊式密封等市面上常见的密封方法。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种新型的用于密闭装车的鹤管的密封装置,其包括:密封盖、锁位器、加力器和操作杆。

[0006] 其中,所述加力器连接密封盖与锁位器;

[0007] 所述密封盖用于与油罐车的槽车口处充分接触,实现良好密封;

[0008] 所述锁位器用于锁住油罐车内部上壁,从而使所述密封装置与所述油罐车紧密连接;

[0009] 所述加力器用于为所述密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力。

[0010] 其中,所述密封盖带有耐油橡胶垫,所述耐油橡胶垫沿油罐车槽车口的边对齐形成密封面。

[0011] 其中,所述锁位器带有锁舌,当鹤管被引导进入油罐车内部到位后,弹出锁舌,勾住所述油罐车内部上壁,从而可改善在付油过程中,因鹤管的臂部抖动及油罐车下沉产生的泄漏。

[0012] 其中,所述锁位器用所述操作杆控制弹出与收回。

[0013] 其中,所述加力器为伸缩式加力器,其具有一个拉力杆,当鹤管就位,锁位器弹出后,可通过加力器为密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力。

[0014] 其中,在所述密封盖上具有一个摇轮,所述加力器由密封盖上的摇轮控制拉力杆长短。

[0015] 本发明还提供了一种新型的用于密闭装车的鹤管的密封装置,其包括:密封盖、锁位器、加力器和操作杆;

[0016] 所述加力器连接密封盖与锁位器;

[0017] 所述密封盖用于与油罐车的槽车口处充分接触,实现良好密封;

[0018] 所述锁位器用于锁住油罐车内部上壁,从而使所述密封装置与所述油罐车紧密连接;

[0019] 所述加力器用于为所述密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力;

[0020] 所述密封盖带有耐油橡胶垫,所述耐油橡胶垫沿油罐车槽车口的边对齐形成密封面;

[0021] 所述锁位器带有锁舌,当鹤管被引导进入油罐车内部到位后,弹出锁舌,勾住所述油罐车内部上壁;

[0022] 所述操作杆控制锁位器的弹出与收回;

[0023] 所述加力器具有一个拉力杆,当鹤管就位,锁位器弹出后,可通过加力器为密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力;

[0024] 在所述密封盖上具有一个摇轮,所述加力器由密封盖上的摇轮控制拉力杆长短。

[0025] 本发明还提供了一种上述鹤管的密封装置的使用方法,其包括:

[0026] 第一步,在付油工作开始前,将锁舌处于回收状态的密封装置的锁位器深入到油罐车内的上装槽车口位置处;

[0027] 第二步,扳动密封装置上的操作杆,可将锁位器的锁舌弹出;

[0028] 第三步,转动密封盖上的摇轮将加力器拉紧,为密封装置的耐油橡胶垫与油罐车形成的密封面提供足够的压紧力,之后可以进行正常付油工作;

[0029] 第四步,付油结束后,反向旋转密封盖上的摇轮,使加力器松开;

[0030] 第五步,扳动密封装置上的操作杆,将锁位器上的锁舌收回,之后便可取出鹤管。

[0031] 本发明还提供了上述密封装置和密封装置的使用方法在石油化工安全生产中的应用。

[0032] 本发明有益的技术效果在于:

[0033] 本发明的密封装置具有以下优点:1. 无需对油罐车进行改造,就可实现付油过程密封,极大地降低了密封成本;2. 适用面较广,可满足市面上的绝大多数车型;3. 密封效果较好,优于锥形密封、囊式密封等市面上常见的密封方法。

附图说明

[0034] 图1:鹤管密封结构示意图。

[0035] 附图标记:1-耐油橡胶垫;2-锁位器;3-油气通道;4-摇轮;5-加力器;6-密封盖。

具体实施方式

[0036] 本发明提供了一种新型的用于密闭装车的鹤管的密封装置其包括：密封盖、锁位器、加力器和操作杆。

[0037] 所述加力器连接密封盖与锁位器；

[0038] 所述密封盖用于与油罐车的槽车口处充分接触，实现良好密封；

[0039] 所述锁位器用于锁住油罐车内部上壁，从而使所述密封装置与所述油罐车紧密连接；

[0040] 所述加力器用于为所述密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力。

[0041] 所述密封盖带有耐油橡胶垫，所述耐油橡胶垫沿油罐车槽车口的边对齐形成密封面。

[0042] 所述锁位器带有锁舌，当鹤管被引导进入油罐车内部到位后，弹出锁舌，勾住所述油罐车内部上壁，从而可改善在付油过程中，因鹤管的臂部抖动及油罐车下沉产生的泄漏。

[0043] 所述锁位器用所述操作杆控制弹出与收回。

[0044] 所述加力器为伸缩式加力器，其具有一个拉力杆，当鹤管就位，锁位器弹出后，可通过加力器为密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力。

[0045] 在所述密封盖上具有一个摇轮，所述加力器由密封盖上的摇轮控制拉力杆长短。

[0046] 本发明还提供了一种新型的用于密闭装车的鹤管的密封装置，其包括：密封盖、锁位器、加力器和操作杆；

[0047] 所述加力器连接密封盖与锁位器；

[0048] 所述密封盖用于与油罐车的槽车口处充分接触，实现良好密封；

[0049] 所述锁位器用于锁住油罐车内部上壁，从而使所述密封装置与所述油罐车紧密连接；

[0050] 所述加力器用于为所述密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力；

[0051] 所述密封盖带有耐油橡胶垫，所述耐油橡胶垫沿油罐车槽车口的边对齐形成密封面；

[0052] 所述锁位器带有锁舌，当鹤管被引导进入油罐车内部到位后，弹出锁舌，勾住所述油罐车内部上壁；

[0053] 所述锁位器用一个操作杆控制其弹出与收回；

[0054] 所述加力器具有一个拉力杆，当鹤管就位，锁位器弹出后，可通过加力器为密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力；

[0055] 在所述密封盖上具有一个摇轮，所述加力器由密封盖上的摇轮控制拉力杆长短。

[0056] 进一步，所述密封装置仅由上述部件构成。

[0057] 本发明还提供了一种用于密闭装车的鹤管，所述鹤管包括上述的密封装置。

[0058] 本发明所提供的鹤管是摆臂式上装鹤管。

[0059] 本发明中，密封盖的耐油橡胶垫与油罐车的槽车口之间形成密封面在充足的压紧力下体现良好的密封，该压紧力主要由两部分提供，一是鹤管自重可以提供一个下压紧力，

二是在鹤管密封就位弹出锁舌后,通过加力器,锁舌可以勾住油罐车内部上壁提供向上的压紧力。

[0060] 本发明提供的鹤管采用耐油橡胶垫密封,深入油罐车内的鹤管到位后,通过操纵杆将锁位器弹出锁舌,锁舌在加力器加力下,可勾住油罐车内部上壁,利用该压紧力和鹤管自身的重力将耐油橡胶垫压紧,可在不改造油罐车的前提下,有效改善付油过程中油气泄漏问题,提高油气回收装置的利用效率。

[0061] 本发明还提供了一种上述鹤管的密封装置的使用方法,其包括:

[0062] 第一步,在付油工作开始前,将锁舌处于回收状态的密封装置的锁位器深入到油罐车内的上装槽车口位置处;

[0063] 第二步,扳动密封装置上的操作杆,可将锁位器的锁舌弹出;

[0064] 第三步,转动密封盖上的摇轮将加力器拉紧,为密封装置的耐油橡胶垫与油罐车形成的密封面提供足够的压紧力,之后可以进行正常付油工作;

[0065] 第四步,付油结束后,反向旋转密封盖上的摇轮,使加力器松开;

[0066] 第五步,扳动密封装置上的操作杆,将锁位器上的锁舌收回,之后便可取出鹤管。

[0067] 本发明还提供了上述密封装置和密封装置的使用方法在石油化工安全生产中的应用。

[0068] 以下将结合实施例来详细说明本发明的实施方式,借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题,并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。

[0069] 如图1所示,本发明提供的用于密闭装车的鹤管的密封装置由密封盖6、锁位器2、加力器5和操作杆,所述加力器5连接密封盖与锁位器2;所述密封盖6用于与油罐车的槽车口处充分接触,实现良好密封;所述锁位器2用于锁住油罐车内部上壁,从而使所述密封装置与所述油罐车紧密连接;所述加力器5用于为所述密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力;所述密封盖6带有耐油橡胶垫1,在所述密封盖6上具有油气通道3,所述耐油橡胶垫1沿油罐车槽车口的边对齐形成密封面;所述锁位器2带有锁舌,当鹤管被引导进入油罐车内部到位后,弹出锁舌,勾住所述油罐车内部上壁;所述锁位器2用一个操作杆控制其弹出与收回;所述加力器5具有一个拉力杆,当鹤管就位,锁位器弹出后,可通过加力器为密封盖与油罐车的槽车口形成的密封面提供足够的压紧力;在所述密封盖6上具有一个摇轮,所述加力器由密封盖上的摇轮控制拉力杆长短。

[0070] 在付油工作开始前,将锁舌处于回收状态的密封装置的锁位器2深入到油罐车内的上装槽车口位置处;扳动密封装置上的操作杆,可将锁位器2的锁舌弹出;转动密封盖6上的摇轮将加力器5拉紧,为密封装置的耐油橡胶垫与油罐车形成的密封面提供足够的压紧力,之后可以进行正常付油工作;付油结束后,反向旋转密封盖6上的摇轮,使加力器5松开;扳动密封装置上的操作杆,将锁位器上的锁舌收回,之后便可取出鹤管。

[0071] 所有上述的首要实施这一知识产权,并没有设定限制其他形式的实施这种新产品和/或新方法。本领域技术人员将利用这一重要信息,上述内容修改,以实现类似的执行情况。但是,所有修改或改造基于本发明新产品属于保留的权利。

[0072] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所

作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

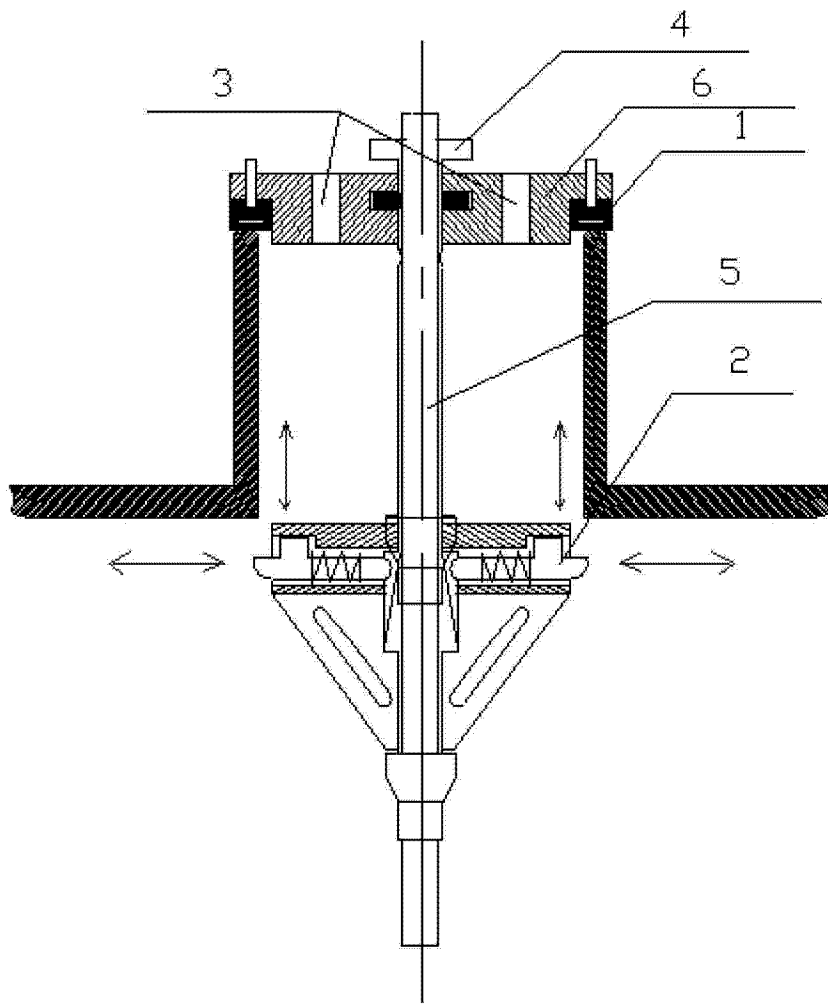


图 1