



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211974263 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202020042446.1

(22) 申请日 2020.01.09

(73) 专利权人 中建一局集团第二建筑有限公司

地址 100026 北京市大兴区清源北路15号  
西综合楼一层107

专利权人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72) 发明人 李文乾 王涛 李志成 刘端端

王滔 于雁南 黄磊 谢成前

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 11004

代理人 王灵灵

(51) Int. Cl.

E04G 3/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

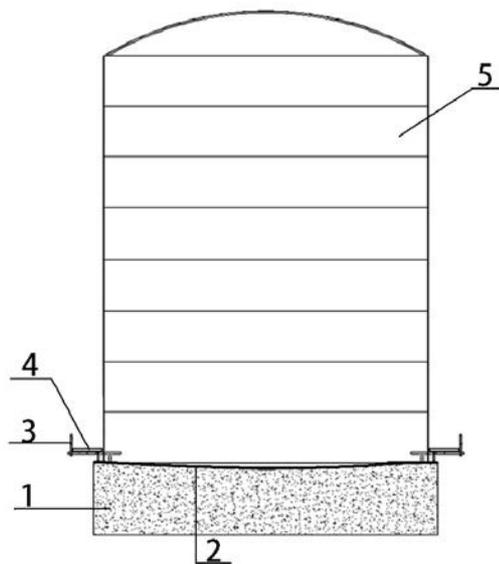
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大型储酒罐安装操作平台

(57) 摘要

一种大型储酒罐安装操作平台,适用于半开敞式结构内的酒罐安装,自下而上包括酒罐基础、酒罐底板、支撑钢架和平台板;酒罐基础为实心混凝土墩,其上表面为内凹面,内凹面与储酒罐的罐底凸面相适配;酒罐底板设于酒罐基础之上,为与内凹面贴合设置的弧形面板;支撑钢架固定在酒罐底板上由若干个单元钢架通过圆形阵列而组成,一个单元钢架由一根横梁、一根位于横梁侧面的带定滑轮的伸臂、两根位于横梁下方的立柱、一根位于横梁内的防护横杆以及一根和防护横杆扣接的防护立杆组成。本实用新型的单元钢架可周转使用,由单元钢架组成的安装平台安全防护性能好、定滑轮使得酒罐壁能灵活地转动方便施工操作、降低劳动强度,经济效益好。



1. 一种大型储酒罐安装操作平台,为圆形,其特征在于:自下而上包括酒罐基础(1)、酒罐底板(2)、支撑钢架(3)和平台板(4);

所述酒罐基础(1)设于支撑面上,为实心混凝土墩,其上表面为内凹面,所述内凹面与储酒罐(5)的罐底凸面相适配;

所述酒罐底板(2)设于酒罐基础(1)之上,为与内凹面贴合设置的弧形面板;

所述支撑钢架(3)固定在酒罐底板(2)上,包括一系列绕酒罐底板(2)外围呈圆形阵列排布的单元钢架,所述单元钢架包括横梁(3.1);所述横梁(3.1)以酒罐底板(2)中心为中心呈辐射状排布,一系列横梁(3.1)组合形成平台面,所述横梁(3.1)底部通过立柱(3.2)与酒罐底板(2)固定连接;所述横梁(3.1)的一侧在水平面内垂直设有伸臂(3.3),所述伸臂(3.3)上安装有定滑轮(3.4),安装时所述储酒罐(5)的侧壁架设在一系列定滑轮(3.4)上实现转动;所述横梁(3.1)的外侧端设置防护栏杆(3.5);

所述平台板(4)设于储酒罐(5)外侧支撑钢架(3)形成的平台面上。

2. 根据权利要求1所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:所述防护栏杆(3.5)包括互相垂直设置的防护横杆(3.51)和防护立杆(3.52),所述防护横杆(3.51)的内侧端部与横梁(3.1)固连;外侧端部与防护立杆(3.52)固连,相邻防护立杆(3.52)之间用水平连接管固定。

3. 根据权利要求1所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:所述伸臂(3.3)为槽钢,所述槽钢的槽口向上设置,与横梁(3.1)共面设置,所述定滑轮(3.4)安装于槽口内。

4. 根据权利要求2所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:所述防护横杆(3.51)与横梁(3.1)套接连接,套接长度不低于250mm;所述防护横杆(3.51)与防护立杆(3.52)扣接连接。

5. 根据权利要求1所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:每根横梁(3.1)底部设两根立柱(3.2),所述立柱(3.2)顶部与横梁(3.1)焊接固定,底部与酒罐底板(2)焊接固定,焊接转角位置分别设置若干角钢(3.6)进行加强。

6. 根据权利要求5所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:两根立柱(3.2)中有一根与伸臂(3.3)对应设置,立柱(3.2)与伸臂(3.3)之间还设置有斜撑(3.7)。

7. 根据权利要求1所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:所述酒罐底板(2)的厚度为10~20mm,直径与酒罐基础(1)相适应,为3000~6000mm。

8. 根据权利要求1所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:所述横梁(3.1)和立柱(3.2)为方钢,所述防护栏杆(3.5)为矩形钢管;所述平台板(4)为木跳板。

9. 根据权利要求1所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:所述横梁(3.1)伸出酒罐基础(1)之外的长度占其总长度的1/5~1/3。

10. 根据权利要求1所述的一种大型储酒罐安装操作平台,其特征在于:相邻两根横梁(3.1)的中点之间距离为1.5m~2m。

## 一种大型储酒罐安装操作平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于储酒罐安装技术领域,尤其涉及一种大型储酒罐安装操作平台。

### 背景技术

[0002] 目前,在酒类生产过程中,离不开大型储酒罐的制备和使用。大型储酒罐体积大,重量大,当前在大型储酒罐的安装中,普遍采用钢管脚手架分别设置操作平台和安全防护平台,一方面,操作平台的搭设过程繁琐,安拆复杂,耗时较长,需要使用大量的钢管和钢管扣,材料消耗多,另一方面,此种脚手架操作台体积大,容易占用周边大量的施工空间,不利于其他施工的开展,同时,由于不具有滑移构件,酒罐不能在平台上灵活转动、调整,当需要在平台上的位置需要调整或焊接时,需要多人配合,操作不方便。

[0003] 因此,目前需要一种新型的大型储酒罐安装操作平台。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种大型储酒罐安装操作平台,要解决现有技术酒罐安装过程中操作平台和防护平台不统一,以及酒罐壁不能在平台上灵活转动调整的问题,同时尽量减少操作平台对周围施工空间的挤占。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种大型储酒罐安装操作平台,为圆形,其特征在于:自下而上包括酒罐基础、酒罐底板、支撑钢架和平台板;所述酒罐基础设于支撑面上,为实心混凝土墩,其上表面为内凹面,所述内凹面与储酒罐的罐底凸面相适配;所述酒罐底板设于酒罐基础之上,为与内凹面贴合设置的弧形面板;所述支撑钢架固定在酒罐底板上,包括一系列绕酒罐底板外围呈圆形阵列排布的单元钢架,所述单元钢架包括横梁;所述横梁以酒罐底板中心为中心呈辐射状排布,一系列横梁组合形成平台面,所述横梁底部通过立柱与酒罐底板固定连接;所述横梁的一侧在水平面内垂直设有伸臂,所述伸臂上安装有定滑轮,安装时所述储酒罐的侧壁架设在一系列定滑轮上实现转动;所述横梁的外侧端设置防护栏杆;所述平台板设于储酒罐外侧支撑钢架形成的平台面上。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述防护栏杆包括互相垂直设置的防护横杆和防护立杆,所述防护横杆的内侧端部与横梁固连;外侧端部与防护立杆固连,相邻防护立杆之间用水平连接管固定。

[0008] 进一步优选的,所述伸臂为槽钢,所述槽钢的槽口向上设置,与横梁共面设置,所述定滑轮安装于槽口内。

[0009] 进一步优选的,所述防护横杆与横梁套接连接,套接长度不低于250mm;所述防护横杆与防护立杆扣接连接。

[0010] 进一步优选的,每根横梁底部设两根立柱,所述立柱顶部与横梁焊接固定,底部与酒罐底板焊接固定,焊接转角位置分别设置若干角钢进行加强。

[0011] 进一步优选的,两根立柱中有一根与伸臂对应设置,立柱与伸臂之间还设置有斜

撑。

[0012] 进一步优选的,所述酒罐底板的厚度为10~20mm,直径与酒罐基础相适应,为3000~6000mm;所述横梁和立柱为方钢,所述防护栏杆为矩形钢管;所述平台板为木跳板。

[0013] 进一步优选的,所述横梁伸出酒罐基础之外的长度占其总长度的1/5~1/3。

[0014] 更优选的,相邻两根横梁的中点之间距离为1.5m~2m。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下特点和有益效果:

[0016] 1、本实用新型安装完成后,将操作平台和安全防护平台合为一体,对周围施工空间的占用较少;

[0017] 2、平台牢固可靠,酒罐壁在滑轮上能灵活转动,调整和焊接非常方便;

[0018] 3、组装方便,防护立杆和防护横杆采用国标钢管,防护横杆直接插入横梁内进行固定;单元钢架是点焊在罐体底板上的,可拆卸,可周转。

### 附图说明

[0019] 通过结合以下附图所作的详细描述,本实用新型的上述和/或其他方面和优点将变得更清楚和更容易理解,这些附图只是示意性的,并不限制本实用新型,其中:

[0020] 图1为本实用新型涉及的大型储酒罐安装操作平台的整体结构示意图;

[0021] 图2为图1中平台板所在水平面的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型涉及的单元钢架的正视图;

[0023] 图4为本实用新型涉及的单元钢架的俯视图;

[0024] 图5为本实用新型涉及的单元钢架的侧视图。

[0025] 附图标记:1-酒罐基础、2-酒罐底板、3-支撑钢架、3.1-横梁、3.2-立柱、3.3-伸臂、3.4-定滑轮、3.5-防护栏杆、3.51-防护横杆、3.52-防护立杆、3.6-角钢、3.7-斜撑、4-平台板、5-储酒罐。

### 具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实现的技术手段、创新特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型进一步说明。

[0027] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0028] 本实施例的储酒罐高15米,直径9米,采用顶升方法将钢板一层一层焊接形成罐体,在酒罐底板的钢板板面上沿一周阵列式的焊接防护单元钢架,接着在单元钢架上铺设木跳板,形成一个围绕酒罐一周的操作及防护平台。

[0029] 具体的,如图1和2,其自下而上包括酒罐基础1、酒罐底板2、支撑钢架3和平台板4;酒罐基础1设于支撑面上,为实心混凝土墩,其上表面为内凹面,内凹面与储酒罐5的罐底凸面相适配;酒罐底板2设于酒罐基础1之上,为与内凹面贴合设置的弧形面板,为保证强度,酒罐底板2的厚度为10~20mm,直径与酒罐基础相适应,为3000~6000mm;本实施例中厚度

10mm,直径4500mm。

[0030] 如图3~5,支撑钢架3固定在酒罐底板2上,包括一系列绕酒罐底板2外围呈圆形阵列排布的单元钢架,单元钢架包括横梁3.1;横梁3.1以酒罐底板2中心为中心呈辐射状排布,一系列横梁3.1组合形成平台面,横梁3.1底部通过立柱3.2与酒罐底板2固定连接;每根横梁3.1底部设两根立柱3.2,横梁3.1和立柱3.2通过角钢3.6焊接连接,立柱3.2通过角钢3.6与酒罐底板焊接连接,支撑起整个安装平台,横梁为60\*5方钢,立柱50\*5方钢。两根立柱3.2中,一根与伸臂3.3对应设置,两者之间还设置有斜撑3.7。横梁3.1的一侧在水平面内垂直设有伸臂3.3,伸臂3.3上安装有定滑轮3.4,伸臂3.3为由长宽厚420\*50\*5mm的钢板卷制而成的槽钢,槽钢的槽口向上设置,与横梁3.1共面设置,定滑轮3.4安装于槽口内,定滑轮3.4上放置酒罐壁5,可使其轻松转动,一系列定滑轮形成一个大的圆环,圆环内直径比酒罐直径大200mm左右,因为酒罐侧壁在安装阶段,是不闭合的,需要不断调整,所以定滑轮需要往外一点。横梁3.1的外侧端设置防护栏杆3.5;防护栏杆3.5包括互相垂直设置的防护横杆3.51和防护立杆3.52,防护横杆3.51的内侧端部与横梁3.1固连;外侧端部与防护立杆3.52固连,优选防护横杆3.51直接插入横梁3.1内250mm并楔紧,再于防护横杆3.51上用直角扣件扣接防护立杆3.52,相邻防护立杆3.52之间用水平连接管固定,防护横杆3.51和防护立杆3.52均采用48\*3.5钢管。

[0031] 横梁伸出酒罐基础之外的长度占其总长度的1/5~1/3,本实施例中横梁总长1000mm,左右悬挑300mm,平台板4设于伸出酒罐基础之外的横梁形成的平台面上,为木跳板。

[0032] 本实用新型安装平台由多个单元钢架通过圆形阵列组成,单元钢架点焊于酒罐底板上,再于单元钢架上铺设木跳板,设置防护栏杆,形成可靠的安装平台。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

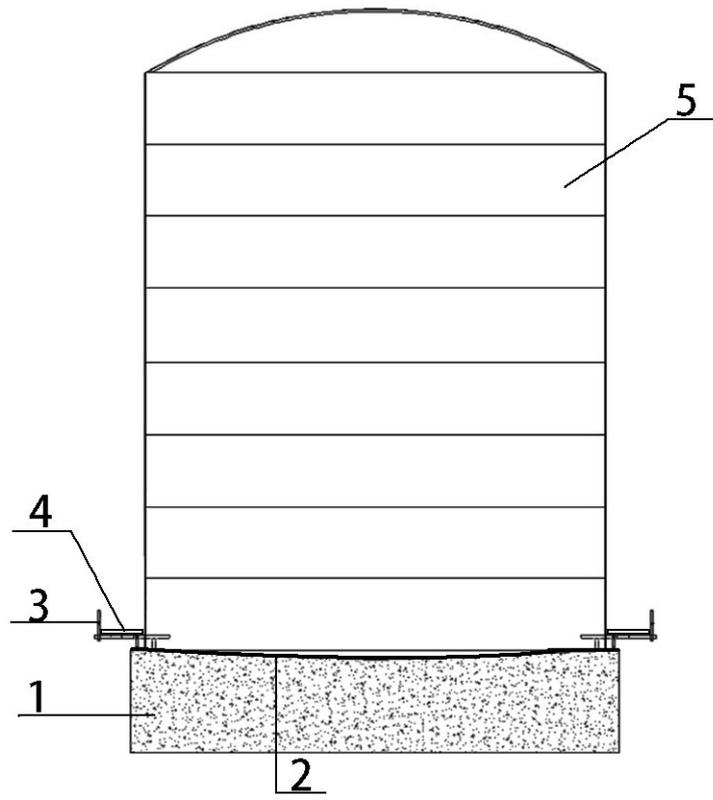


图1

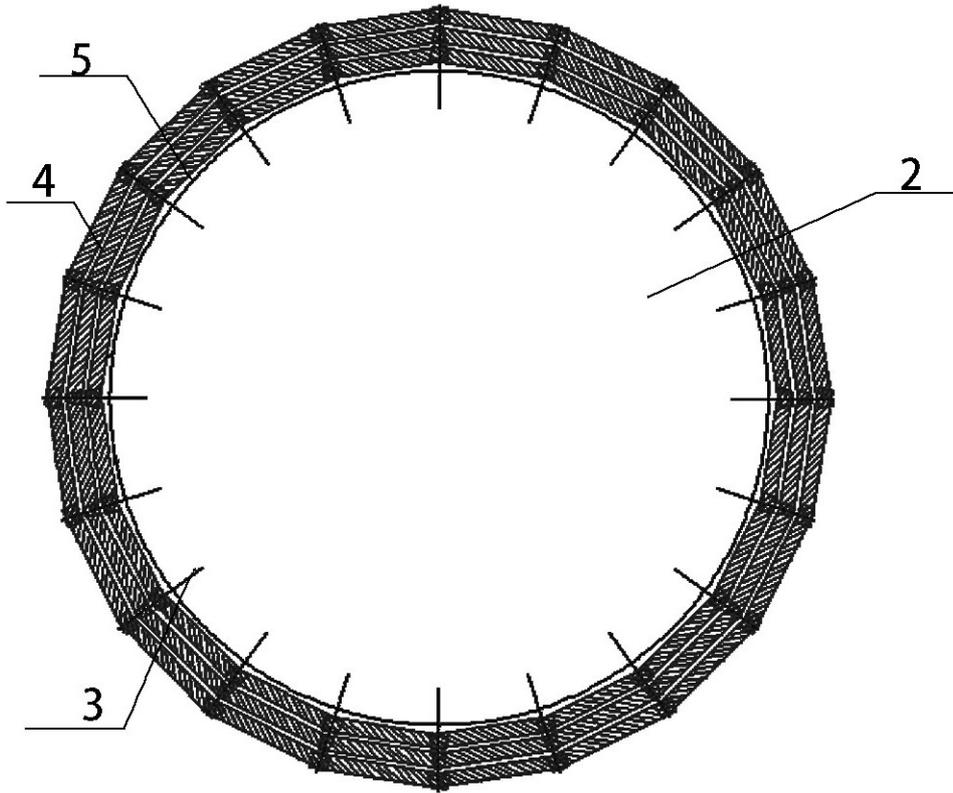


图2

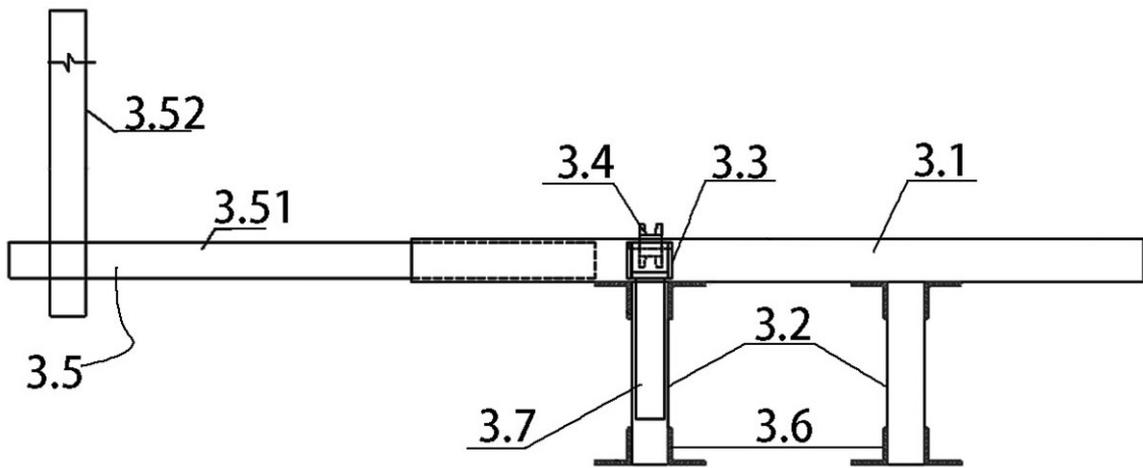


图3

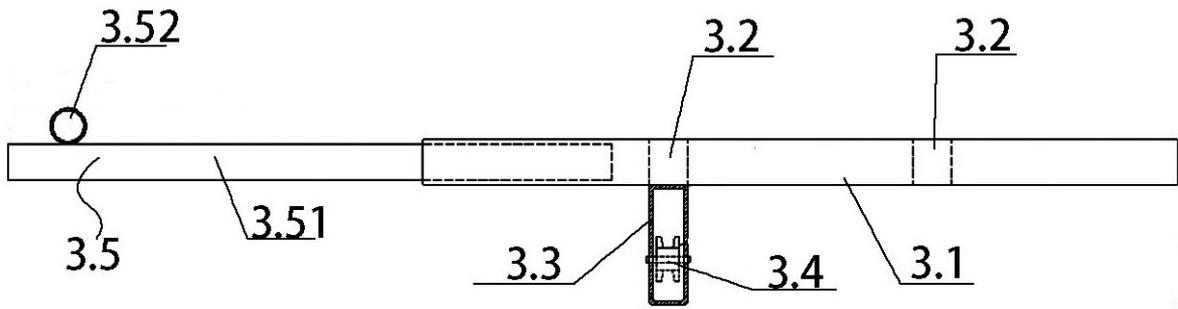


图4

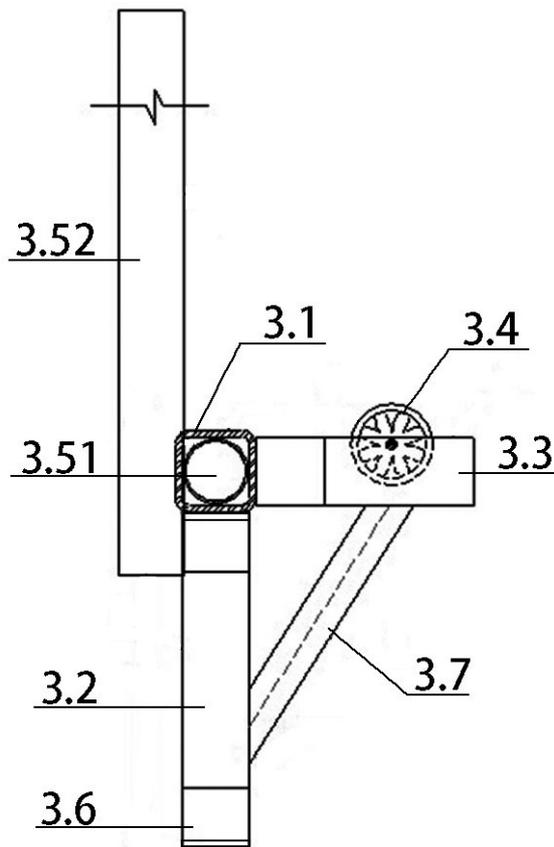


图5