



(21) 申请号 201320881376. 9

(22) 申请日 2013. 12. 30

(73) 专利权人 中国化学工程第三建设有限公司

地址 232038 安徽省淮南市田家庵区洞山西
路 98 号

(72) 发明人 李添仓 李玮

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 蒋海军

(51) Int. Cl.

E04G 3/28(2006. 01)

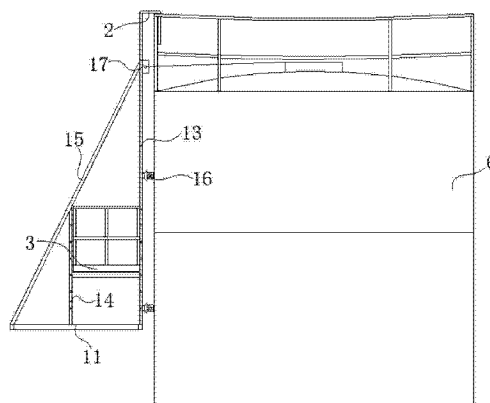
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种罐顶移动式操作平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种罐顶移动式操作平台,属于储罐安装设备技术领域。本实用新型包括挂车和工作台面,挂车包括车身和挂钩,车身包括两个相同的直角三角形构架,该直角三角形构架包括横梁、竖梁和斜梁,该直角三角形构架上与竖梁平行的设置有中间梁,中间梁的一端与横梁相固连,该中间梁的另一端与斜梁相固连,两个相同的直角三角形构架的对应顶点通过连接梁连接并构成车身,车身竖梁靠近储罐的一侧安装有导向轮,车身竖梁顶部与挂钩相连并构成挂车,该工作台面设置于挂车车身的竖梁和中间梁之间。本实用新型的与现有技术相比,提供一种全新的设备对储罐顶进行高空作业,无需搭设脚手架,即提高了施工效率,也降低了施工成本,且操作方便。



1. 一种罐顶移动式操作平台,其特征在于:包括挂车和工作台面(3),所述的挂车包括车身和挂钩(2),所述的车身包括两个相同的直角三角形构架,该直角三角形构架包括横梁(11)、竖梁(13)和斜梁(15),所述的横梁(11)的一端与竖梁(13)的一端固连,且横梁(11)另一端与竖梁(13)的另一端通过斜梁(15)相连并构成直角三角形构架,该直角三角形构架上与竖梁(13)平行的设置有中间梁(14),所述的中间梁(14)的一端与横梁(11)相固连,该中间梁(14)的另一端与斜梁(15)相固连;

两个相同的直角三角形构架的对应顶点通过连接梁(12)连接并构成车身,所述的车身竖梁(13)上安装有导向轮(16),所述的车身竖梁(13)顶部与挂钩(2)相连并构成挂车;所述的工作台面(3)设置于挂车车身的竖梁(13)和中间梁(14)之间,该工作台面(3)上铺设花纹钢板。

2. 根据权利要求1所述的一种罐顶移动式操作平台,其特征在于:所述的竖梁(13)顶底两端的连接梁(12)之间安装有直爬梯(5),且直爬梯(5)的相邻横杆之间的间距为200mm;所述的挂车车身的竖梁(13)上设置有至少2个导向轮(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种罐顶移动式操作平台,其特征在于:所述的竖梁(13)和中间梁(14)分别对应的设置有至少2个的调节孔(4),且相邻的两个调节孔(4)之间的间距为250mm,所述的工作台面(3)通过螺栓安装在竖梁(13)和中间梁(14)的调节孔(4)上,且工作台面(3)周围设置有护栏。

4. 根据权利要求1或3所述的一种罐顶移动式操作平台,其特征在于:所述的竖梁(13)的顶端设置有安全绳挂扣孔(17)。

一种罐顶移动式操作平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型储罐安装设备技术领域,更具体地说,涉及一种罐顶移动式操作平台。

背景技术

[0002] 在工程建设领域的大型储罐制作安装施工中,储罐本体制作完成后,需在罐壁部位安装附塔管线、液位计、消防喷淋管等附件。由于附件安装在罐顶部壁板外侧,安装高度高,且储罐外侧没有可以依托的操作平台,造成施工作业的困难。

[0003] 以往对罐体的施工过程中,一般在罐体外侧搭设脚手架,在作业高度铺设跳板,构成施工作业面。这种施工方法周转材料消耗量大,脚手架施工周期长,人工投入大,而且脚手架搭设作业本身的危险性较大,影响施工安全,该问题急需解决。

[0004] 经过专利检索,中国专利号:ZL201020511949.5,发明创造的名称为:悬空脚手架,授权公告日为:2011年5月18日,该申请案包括上脚手架和下脚手架,上脚手架和下脚手架分别由多根竖杆、长横杆和短横杆互相连接而成,还有承重架,承重架包括多个结构相同的承重单元和主横杆,承重单元包括1根承重杆、1根下固定杆和2根侧固定杆,承重杆横架于横梁的上平面,用下固定杆和2根侧固定杆将承重杆固定于横梁上,主横杆连接于承重杆端部附近,上脚手架的竖杆下端以承重架为支撑固定于主横杆或承重杆上,下脚手架的竖杆上端悬接于承重架的主横杆或承重杆上。该申请案虽然减少了搭设脚手架所需的材料、搭设时间和劳动强度,但是其没有从根本上改变现有技术利用脚手架进行高空作业所带来的不便,尤其不适用于将附塔管线、液位计、消防喷淋管等附件安装在罐顶部壁板外侧。

实用新型内容

[0005] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就是解决现有技术中,利用脚手架对储罐进行高空作业时,脚手架施工周期长、人工投入大和危险性高的不足,提供一种罐顶移动式操作平台,使得可在工作台面罐体周围移动,操作简单灵活,即提高了施工效率,也降低了施工成本,使得高空作业的危险系数也大大降低。

[0007] 2. 技术方案

[0008] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0009] 本实用新型的一种罐顶移动式操作平台,包括挂车和工作台面,所述的挂车包括车身和挂钩,所述的车身包括两个相同的直角三角形构架,该直角三角形构架包括横梁、竖梁和斜梁,所述的横梁的一端与竖梁的一端固连,且横梁另一端与竖梁的另一端通过斜梁相连并构成直角三角形构架,该直角三角形构架上与竖梁平行的设置有中间梁,所述的中间梁的一端与横梁相固连,该中间梁的另一端与斜梁相固连;两个相同的直角三角形构架的对应顶点通过连接梁连接并构成车身,所述的车身竖梁上安装有导向轮,所述的车身竖

梁顶部与挂钩相连并构成挂车；所述的工作台面设置于挂车车身的竖梁和中间梁之间，该工作台面上铺设花纹钢板。本实用新型上述设计的目的在于：其一、挂车上设置有挂钩，可将挂车挂在储罐顶部，在对储罐进行高空作业，且无需搭设脚手架；其二、由于车身竖梁靠近储罐的一侧安装有导向轮，使得该操作平台可在储罐上沿罐体周围移动，移动灵活方便。

[0010] 更进一步地，所述的竖梁顶底两端的连接梁之间安装有直爬梯，且直爬梯的相邻横杆之间的间距为 200mm；所述的挂车车身的竖梁上设置有至少 2 个导向轮。本实用新型上述设计的目的在于：由于设置有直爬梯，为使用者上下工作台面提供方便。

[0011] 更进一步地，所述的竖梁和中间梁分别对应的设置有至少 2 个的调节孔，且相邻的两个调节孔之间的间距为 250mm，所述的工作台面通过螺栓安装在竖梁和中间梁的调节孔上，且工作台面周围设置有护栏。本实用新型竖梁和中间梁设置有调节孔，方便使用者调节工作台面的高度。

[0012] 更进一步地，所述的竖梁的顶端设置有安全绳挂扣孔。

[0013] 3. 有益效果

[0014] 采用本实用新型提供的技术方案，与已有的公知技术相比，具有如下有益效果：

[0015] （1）本实用新型的一种罐顶移动式操作平台，提供一种全新的设备对大型储罐顶进行高空作业，且无需搭设脚手架，省去了脚手架施工周期，即提高了施工效率，也降低了施工成本，结构简单、操作方便；

[0016] （2）本实用新型的一种罐顶移动式操作平台，由于设置有直爬梯，为使用者上下工作台面提供方便，由于竖梁和中间梁上设置有调节孔，在施工的过程中方便使用者调节工作台面的高度；

[0017] （3）本实用新型的一种罐顶移动式操作平台，由于车身竖梁靠近储罐的一侧安装有导向轮，使得该操作平台可在储罐上沿罐体周围移动，移动灵活方便，特别适用于大型储罐侧壁的附件安装；

[0018] （4）本实用新型的一种罐顶移动式操作平台，由于竖梁的顶端设置有安全绳挂扣孔，从而降低了高空作业的危险系数。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的一种罐顶移动式操作平台的侧视图；

[0020] 图 2 为本实用新型的一种罐顶移动式操作平台的主视图；

[0021] 图 3 为本实用新型的一种罐顶移动式操作平台的工作台面的俯视示意图；

[0022] 图 4 为本实用新型的一种罐顶移动式操作平台在储罐上进行高空作业时的使用示意图。

[0023] 示意图中的标号说明：

[0024] 11、横梁；12、连接梁；13、竖梁；14、中间梁；15、斜梁；16、导向轮；17、安全绳挂扣孔；2、挂钩；3、工作台面；4、调节孔；5、直爬梯；6、储罐。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例和说明书附图，对本实用新型作详细描述。

[0026] 实施例 1

[0027] 结合图 1、图 2、图 3 和图 4, 本实施例的一种罐顶移动式操作平台, 包括挂车和工作台面 3, 上述的挂车包括车身和挂钩 2, 所述的车身包括两个相同的直角三角形构架, 该直角三角形构架包括横梁 11、竖梁 13 和斜梁 15(如图 1 所示), 横梁 11 的一端与竖梁 13 的一端固连, 横梁 11 与竖梁 13 互相垂直, 且横梁 11 另一端与竖梁 13 的另一端通过斜梁 15 相连并构成直角三角形构架, 该直角三角形构架上与竖梁 13 平行的设置有中间梁 14, 所述的中梁 14 的一端与横梁 11 相固连, 该中间梁 14 的另一端与斜梁 15 相固连, 上述所采用的固连方式为焊接; 所述的竖梁 13 设置有 2 个的调节孔 4, 中间梁 14 也设置有 2 个的调节孔 4, 且竖梁 13 上的调节孔 4 与中间梁 14 上的调节孔 4 高度相对应, 且竖梁 13 上相邻的两个调节孔 4 之间的间距与中间梁 14 上相邻的两个调节孔 4 之间的间距相同, 均为 250mm; 所述的工作台面 3 设置于挂车车身的竖梁 13 和中间梁 14 之间。

[0028] 本实施例的工作台面 3 通过螺栓安装在竖梁 13 和中间梁 14 的相同高度的调节孔 4 上, 该工作台面 3 上铺设花纹钢板(如图 3 所示), 且工作台面 3 周围设置有护栏, 工作台面 3 在靠近储罐 6 的一侧未设置护栏, 且护栏的高度设置为 860mm, 既降低了工作人员操作时的危险系数, 也减少了制造成本。

[0029] 本实施例的两个相同的直角三角形构架的对应顶点通过连接梁 12 连接并构成车身, 车身的两个竖梁 13 靠近储罐 6 的一侧安装有 2 个导向轮 16, 由于车身竖梁 13 靠近储罐 6 的一侧安装有导向轮 16, 使得该操作平台可在储罐 6 上沿罐体周围移动, 移动灵活方便; 上述的车身竖梁 13 顶部与挂钩 2 相连并构成挂车, 通过挂钩 2 将该操作平台挂在储罐 6 顶部(如图 4 所示), 工作人员站在工作台面 3 上对储罐 6 进行高空作业。

[0030] 本实施例提供一种全新的设备对大型储罐 6 顶进行高空作业, 且无需搭设脚手架, 省去了脚手架施工周期, 可直接将该操作平台直接挂在储罐 6 顶部, 通过导向轮 16 在罐体周围移动操作平台对罐体设备进行安装, 即提高了施工效率, 也降低了施工成本。

[0031] 本实施例上述的横梁 11、连接梁 12、竖梁 13、中间梁 14、斜梁 15、挂钩 2、工作台面 3 和直爬梯 5 所采用的钢材的材质为 Q235B。

[0032] 实施例 2

[0033] 本实施例的基本结构同实施例 1, 其不同之处在于: 所述的竖梁 13 顶底两端的连接梁 12 之间安装有直爬梯 5(如图 2 所示), 且直爬梯 5 的相邻横杆之间的间距为 200mm; 由于设置有直爬梯 5, 为使用者上下工作台面 3 提供方便, 由于竖梁 13 和中间梁 14 上设置有调节孔 4, 在施工的过程中方便使用者调节工作台面 3 的高度; 另外, 车身的两个竖梁 13 靠近储罐 6 的一侧安装有 3 个导向轮 16, 所述的竖梁 13 和中间梁 14 上分别设置有 5 个的调节孔 4。

[0034] 实施例 3

[0035] 本实施例的基本结构同实施例 1, 其不同之处在于: 所述的竖梁 13 的顶端设置有安全绳挂扣孔 17, 在利用本实施例的操作平台进行高空作业时, 可以在安全绳挂扣孔 17 上拴上安全绳, 从而降低了高空作业的危险系数; 另外, 车身的两个竖梁 13 靠近储罐 6 的一侧安装有 4 个导向轮 16, 所述的竖梁 13 和中间梁 14 上分别设置有 7 个的调节孔 4。

[0036] 实施例 1-3 中, 通过挂钩 2 将该操作平台挂在储罐 6 顶部(如图 4 所示), 然后工作人员站在工作台面 3 上对储罐 6 进行高空作业, 并在罐体周围安装设备, 无需搭设脚手架,

省去了脚手架施工周期,并且可通过导向轮 16 在罐体周围移动该操作平台,即提高了施工效率,也降低了施工成本,竖梁 13 和中间梁 14 上设置有调节孔 4,使用人员可以根据需要调节工作台面 3 的高度,方便操作。

[0037] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

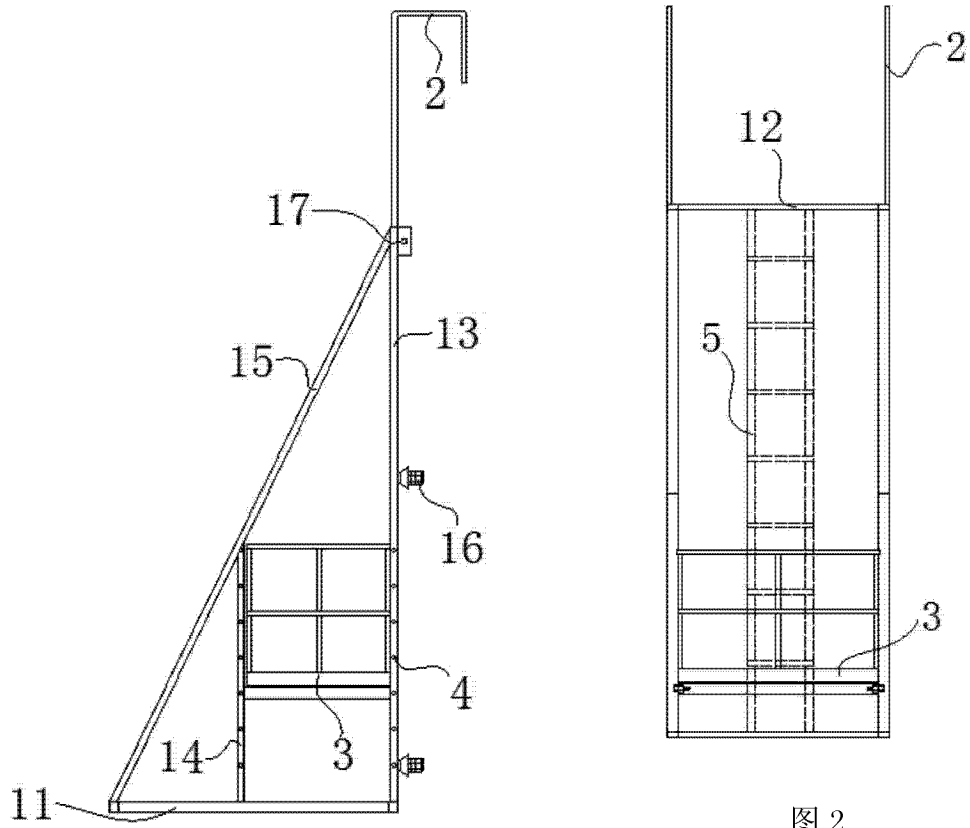


图 1

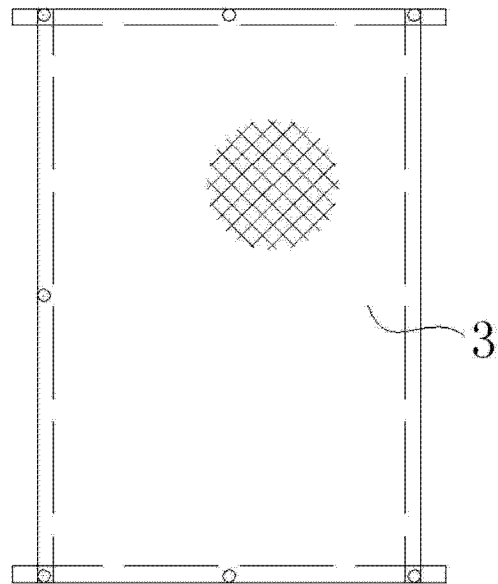


图 3

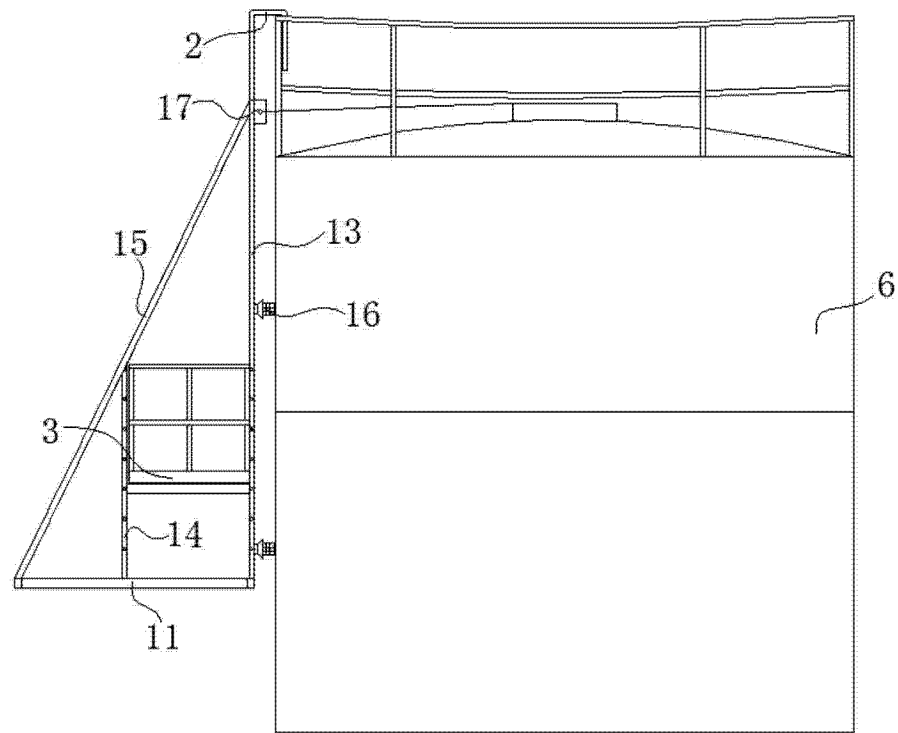


图 4