



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105544956 B

(45)授权公告日 2017. 10. 13

(21)申请号 201510920999.6

(22)申请日 2015.12.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105544956 A

(43)申请公布日 2016.05.04

(73)专利权人 中煤建筑安装工程集团有限公司

地址 056002 河北省邯郸市丛台路56号

(72)发明人 郭瑞刚 付顺心 张国超 张洋
孟维轲

(74)专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13115

代理人 刘闻铎

(51)Int.Cl.

E04G 3/28(2006.01)

(56)对比文件

CN 204626252 U, 2015.09.09,

CN 2127104 Y, 1993.02.17,

CN 204738517 U, 2015.11.04,

CN 201245964 Y, 2009.05.27,

CN 203654692 U, 2014.06.18,

CN 201158933 Y, 2008.12.03,

KR 200347006 Y1, 2004.04.08,

EP 2677095 A2, 2013.12.25,

CN 203782592 U, 2014.08.20,

审查员 殷武

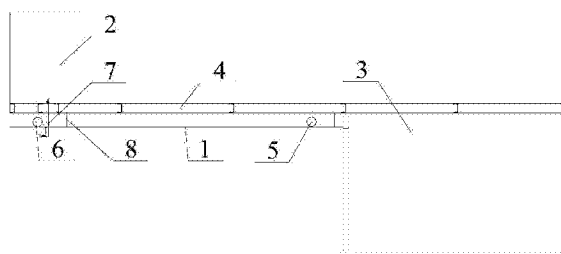
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

储煤仓外置空气炮平台施工车

(57)摘要

储煤仓外置空气炮平台施工车,设置在储煤仓外部的平台上,施工车包括行走装置、配重箱和吊笼,行走装置放置在平台上并与平台形成锁紧配合,吊笼位于平台的前方,行走装置包括车体,车体底部的前端设置有两个转向轮,车体底部的后端设置有两个定向轮,车体的前端面与吊笼的外壁固定连接且车体的上端面与吊笼的上端面处于同一个水平面上,配重箱放置在车体上且位于车体后端,车体的左端面和右端面都是与储煤仓侧壁形状相匹配的弧型结构,吊笼的左端面和右端面也都是与储煤仓侧壁形状相匹配的弧型结构。拆装量小,而且省去了反复拆装的过程,一次性即可完成整个空气炮平台的安装过程,大大降低了劳动强度,省时省力,提高了施工效率。



1. 储煤仓外置空气炮平台施工车, 设置在储煤仓外部的平台 (1) 上, 其特征在于: 所述的施工车包括行走装置、配重箱 (2) 和吊笼 (3), 行走装置放置在平台 (1) 上并与平台 (1) 形成锁紧配合, 吊笼 (3) 位于平台 (1) 的前方, 行走装置包括车体 (4), 车体 (4) 底部的前端设置有两个转向轮 (5), 车体 (4) 底部的后端设置有两个定向轮 (6), 车体 (4) 的前端面与吊笼 (3) 的外壁固定连接且车体 (4) 的上端面与吊笼 (3) 的上端面处于同一个水平面上, 配重箱 (2) 放置在车体 (4) 上且位于车体 (4) 后端, 车体 (4) 的左端面和右端面都是与储煤仓侧壁形状相匹配的弧型结构, 吊笼 (3) 的左端面和右端面也都是与储煤仓侧壁形状相匹配的弧型结构。

2. 根据权利要求1所述的储煤仓外置空气炮平台施工车, 其特征在于: 所述的车体 (4) 底部的后端设置有至少两个挂钩 (7), 车体 (4) 借助挂钩 (7) 与平台 (1) 形成锁紧配合。

3. 根据权利要求1所述的储煤仓外置空气炮平台施工车, 其特征在于: 所述的车体 (4) 底部设置有多活动支腿 (8), 活动支腿 (8) 的上端与车体 (4) 的下端固定连接, 活动支腿 (8) 的下端与平台 (1) 的上端面接触。

4. 根据权利要求1所述的储煤仓外置空气炮平台施工车, 其特征在于: 所述的吊笼 (3) 沿前后方向的长度与车体 (4) 沿前后方向的长度之比为2:3, 吊笼 (3) 沿左右方向的宽度小于车体 (4) 沿左右方向的宽度。

5. 根据权利要求1所述的储煤仓外置空气炮平台施工车, 其特征在于: 所述的配重箱 (2) 的质量为150kg。

储煤仓外置空气炮平台施工车

技术领域

[0001] 本发明属于施工用平台技术领域,涉及到储煤仓外置空气炮平台施工车。

背景技术

[0002] 由于煤质原因,为防止储煤仓内堵料,经常在储煤仓外的周圈装上空气炮,空气炮安装位置较高,一般在十米以上。由于空气炮需要检修,储煤仓周围需要设一圈空气炮平台。在空气炮平台施工中一般采用围着储煤仓搭设一圈满堂脚手架,操作工人站在脚手架上安装空气炮平台支架和铺设平台板,搭拆满堂脚手架的工作量远远大于平台安装量,经济效益差,费时费力,劳动强度较大,工作效率较低。也可以采用传统吊篮安装,但采用吊篮方便安装平台支架,不便于铺设平台板,且需要多次拆装吊篮,施工效率低。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的缺陷,设计了储煤仓外置空气炮平台施工车,拆装量小,而且省去了反复拆装的过程,一次性即可完成整个空气炮平台的安装过程,大大降低了劳动强度,省时省力,提高了施工效率。

[0004] 本发明所采取的具体技术方案是:储煤仓外置空气炮平台施工车,设置在储煤仓外部的平台上,关键是:所述的施工车包括行走装置、配重箱和吊笼,行走装置放置在平台上并与平台形成锁紧配合,吊笼位于平台的前方,行走装置包括车体,车体底部的前端设置有两个转向轮,车体底部的后端设置有两个定向轮,车体的前端面与吊笼的外壁固定连接且车体的上端面与吊笼的上端面处于同一个水平面上,配重箱放置在车体上且位于车体后端,车体的左端面 and 右端面都是与储煤仓侧壁形状相匹配的弧型结构,吊笼的左端面 and 右端面也都是与储煤仓侧壁形状相匹配的弧型结构。

[0005] 所述的车体底部的后端设置有至少两个挂钩,车体借助挂钩与平台形成锁紧配合。

[0006] 所述的车体底部设置有多活动支腿,活动支腿的上端与车体的下端固定连接,活动支腿的下端与平台的上端面接触。

[0007] 所述的吊笼沿前后方向的长度与车体沿前后方向的长度之比为2:3,吊笼沿左右方向的宽度小于车体沿左右方向的宽度。

[0008] 所述的配重箱的质量为150kg。

[0009] 本发明的有益效果是:将车体停在已施工完的平台上,吊笼伸到需要安装平台支架及平台钢板的部位,利用挂钩将车体与已施工完的平台锁紧在一起,将配重箱放置到车体后端,使车体保持平衡稳定,操作工人站在吊笼上安装平台支架和铺平台钢板,安装完成当前工作面后,摘掉挂钩,推动车体向前移动合适的距离,利用挂钩固定后继续安装,直至空气炮平台形成闭合,一次性即可完成整个空气炮平台的安装过程,拆装量小,而且省去了反复拆装的过程,大大降低了劳动强度,省时省力,提高了施工效率,节约了施工成本。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

[0011] 图2为图1的俯视图。

[0012] 图3为本发明中挂钩的结构示意图。

[0013] 附图中,1、平台,2、配重箱,3、吊笼,4、车体,5、转向轮,6、定向轮,7、挂钩,8、活动支腿。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明做详细说明:

[0015] 储煤仓外置空气炮平台施工车,如图1、图2、图3所示,设置在储煤仓外部的平台1上,所述的施工车包括行走装置、配重箱2和吊笼3,行走装置放置在平台1上并与平台1形成锁紧配合,吊笼3位于平台1的前方,行走装置包括车体4,车体4底部的前端设置有两个转向轮5,车体4底部的后端设置有两个定向轮6,车体4的前端面与吊笼3的外壁固定连接且车体4的上端面与吊笼3的上端面处于同一个水平面上,配重箱2放置在车体4上且位于车体4后端,配重箱2的质量为150kg,使车体4保持稳定,车体4的左端面和右端面都是与储煤仓侧壁形状相匹配的弧型结构,吊笼3的左端面和右端面也都是与储煤仓侧壁形状相匹配的弧型结构,吊笼3为三脚架形状,包括侧板、底板和加强板,侧板的上端与车体4的前端面固定连接,侧板的下端与底板固定连接,底板左右两侧都有倾斜设置的加强板,加强板的上端与侧板的上端固定连接,加强板的下端与底板固定连接,底板的的上端面设置有木跳板,结构简单,拆装方便快捷,方便操作人员行走。

[0016] 作为对本发明的进一步改进,车体4底部的后端设置有至少两个挂钩7,车体4借助挂钩7与平台1形成锁紧配合,施工时,利用挂钩7将车体4与平台1牢固锁紧,可以提高施工时的安全性和可靠性。

[0017] 挂钩7的结构如图3所示,包括竖杆、水平杆和挡杆,竖杆的上端设置有外螺纹,竖杆的上端借助螺母与车体4锁紧,竖杆的下端与水平杆的一端固定连接,水平杆的另一端与挡杆的下端固定连接,挡杆、水平杆和竖杆围成一个限位槽,平台1上设置有与限位槽形状相匹配的限位块,限位槽与限位块卡接,使得车体4与平台1之间的连接牢固可靠,可以有效避免安全事故的发生,同时可以防止车体4晃动而影响施工效率。

[0018] 作为对本发明的进一步改进,车体4底部设置有多多个活动支腿8,活动支腿8的上端与车体4的下端固定连接,活动支腿8的下端与平台1的上端面接触,活动支腿8用来支撑车体4,使车体4停放在平台1上时更加牢固和平稳。

[0019] 作为对本发明的进一步改进,吊笼3沿前后方向的长度与车体4沿前后方向的长度之比为2:3,吊笼3沿左右方向的宽度小于车体4沿左右方向的宽度,使施工车在施工时可以保持一个稳定的平衡。

[0020] 本发明在具体实施时:将车体4停在已施工完的平台1上,吊笼3部分前伸到需要安装平台支架及平台钢板的部位,将挂钩7固定在已施工完的平台1的支架上,将150kg的配重箱2放置到车体4后端,保持车体4稳定,操作工人站在吊笼3上安装平台支架和铺平台钢板,安装完成当前工作面后,摘掉挂钩7,使车体4前移,固定后继续安装,直至空气炮平台形成

闭合。拆装量小,而且省去了反复拆装的过程,一次性即可完成整个空气炮平台的安装过程,安装时省时省力,大大降低了劳动强度,提高了施工效率。

[0021] 下面给出具体实施例:

[0022] 实施例1、安装22米仓空气炮平台,共需要安装平台支架58个,铺平台板长69米、宽1.4米:

[0023] 采用搭设满堂脚手架的方式,需要租赁钢管(DN40)3500米、扣件2000套,每天租赁费140元;3人搭设该脚手架需要7天,拆除也需要3天;再安装空气炮平台及支架,2人需要5天。施工完该平台共计需要15天,租赁钢管扣件的租赁费为2100元,人工费(每人每天200元)共需要8000元,共计10100元。

[0024] 采用吊篮施工的方式,需要移位吊篮12次(6米吊篮),每次吊篮能安装平台6米(含平台支架),吊篮施工共计需要12天,吊篮移位需要3人;吊篮首次安装及最后拆除3人需要2天(含设备往仓上或仓下运输)。施工完该平台总共需要14天,共计需要人工费8400元,吊篮租赁费为686元(每天49元),共计9086元。

[0025] 采用该发明的施工车,首先需要搭设脚手架(长6米宽2米)一座,3人需要1天;安装空气炮支架及平台6米,2人需要半天;施工车安装调试一次,3人需要半天;利用施工车安装剩余空气炮平台及支架2人需要6天;在安装完成6米平台后即可拆除脚手架,拆除脚手架3人需要半天;最后将该装置拆除3人需要半天。利用该施工车需要工期9天,租赁钢管300米,扣件200个,租赁4天,租赁费60元,人工费4000元,共计4060元。

[0026] 实施例2、安装25米仓空气炮平台:采用搭脚手架方法,需要工期18天,费用12500元;采用吊篮施工,需要工期16天,费用10500元;采用该发明的施工车施工,需要工期11天,费用4860元。

[0027] 实施例3、安装35米仓空气炮平台:采用搭脚手架方法,需要工期22天,费用15000元;采用吊篮施工,需要工期21天,费用14000元;采用该发明的施工车施工,需要工期13天,费用5660元。

[0028] 综上所述,利用本发明一次性即可完成整个空气炮平台的安装过程,拆装量小,而且省去了反复拆装的过程,大大降低了劳动强度,省时省力,提高了施工效率,节约了施工成本。

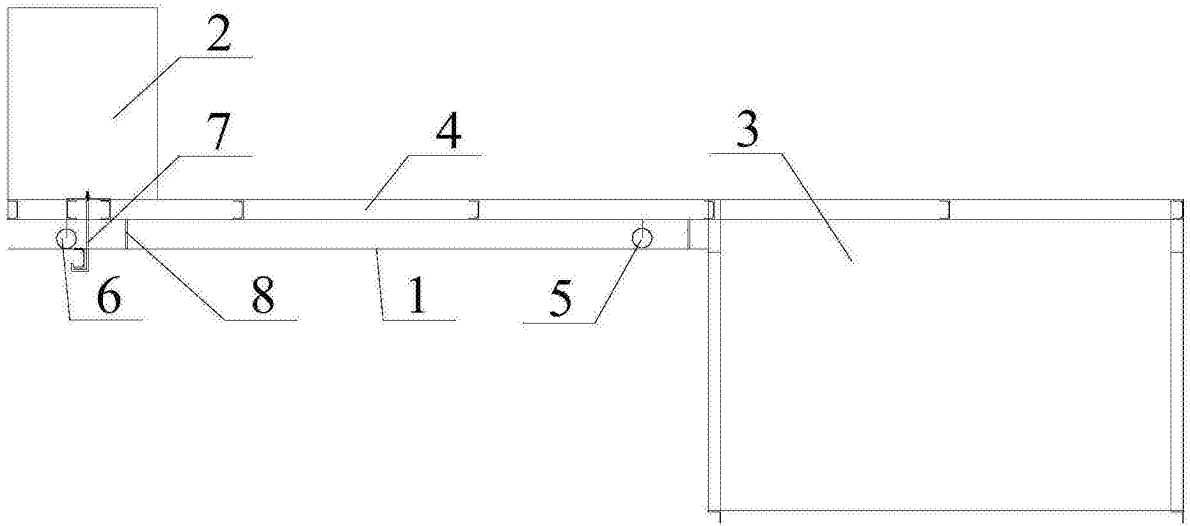


图1

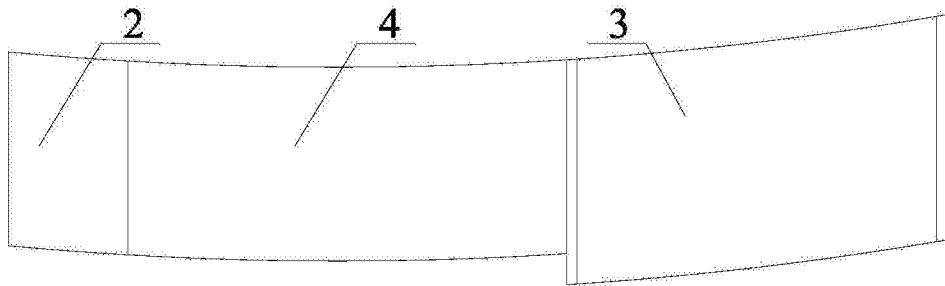


图2

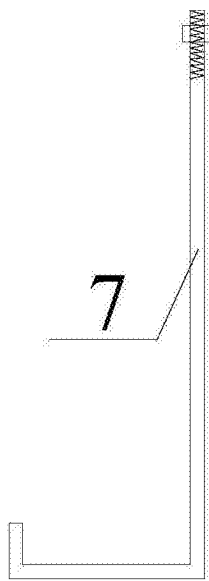


图3