(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220564062 U
(45)授权公告日 2024.03.08

(21)申请号 202321959158.2

(22)申请日 2023.07.25

(73)专利权人 中交建筑集团有限公司
地址 100000 北京市东城区交道口南大街114号

(72)发明人 孙志国 洪重诺 罗稳周 舒适 曹浩杰

(74)专利代理机构 上海权知权能知识产权代理事务所(普通合伙) 31536
专利代理师 杨效忠

(51)Int.Cl.
B66B 9/00(2006.01)
B66B 3/02(2006.01)
B66B 11/02(2006.01)

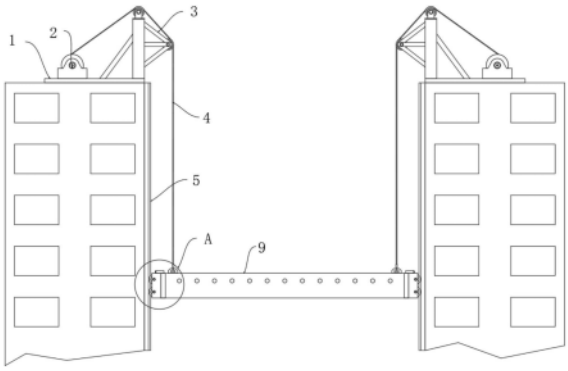
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢连廊施工提升装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢连廊施工提升装置,包括四组锚固板,所述锚固板顶部的一侧安装有卷扬机,所述锚固板顶部的另一侧安装有塔架,所述挂环的顶部和卷扬机的外部之间设置有缆索,所述定位轨的一侧设置有稳定上移防晃动结构。该钢连廊施工提升装置通过设置有定位轨、固定板、凹形壳和定位滑轮,使用时,底部托架全部安装完毕,缆索固定在挂环上,即可开始提升工作,定位轨预先安装在建筑的侧面,在提升过程中,定位滑轮紧贴定位轨向上位移,定位轨可以限定连廊上升的轨迹,避免发生摆动,固定板和凹形壳为定位滑轮的安装固定提供了物理支撑,实现了稳定提升防晃动的功能,解决的是装置不具备稳定提升防晃动的功能的问题。



CN 220564062 U

1.一种钢连廊施工提升装置,包括四组锚固板(1),其特征在于:所述锚固板(1)顶部的一侧安装有卷扬机(2),所述锚固板(1)顶部的另一侧安装有塔架(3),所述锚固板(1)的下方设置有连廊侧边固定架(9),所述连廊侧边固定架(9)一端的内部设置有多组预留固定槽眼(10),所述连廊侧边固定架(9)的顶部焊接有两组挂环(11),所述连廊侧边固定架(9)的两边分别设置有定位轨(5),所述挂环(11)的顶部和卷扬机(2)的外部之间设置有缆索(4),所述连廊侧边固定架(9)顶部的两侧分别安装有红外发射器(12),所述连廊侧边固定架(9)一端的底部横向焊接有连廊底部托架(14),所述连廊底部托架(14)的顶部和连廊侧边固定架(9)的一端之间固定连接有多组斜向加固杆(15),所述定位轨(5)的一侧设置有稳定上移防晃动结构;

所述稳定上移防晃动结构包括两组固定板(6),两组所述固定板(6)分别焊接在连廊侧边固定架(9)一端的两侧,所述固定板(6)的一端固定连接有凹形壳(7),所述凹形壳(7)的内部活动连接有两组定位滑轮(8)。

2.根据权利要求1所述的一种钢连廊施工提升装置,其特征在于:所述固定板(6)关于连廊侧边固定架(9)的垂直中心线对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种钢连廊施工提升装置,其特征在于:所述定位滑轮(8)外圈沟槽的形状尺寸和定位轨(5)一侧外部的形状尺寸相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种钢连廊施工提升装置,其特征在于:所述定位轨(5)的一端安装有多组红外接收器(13),所述红外发射器(12)、红外接收器(13)的位置尺寸一一对应。

5.根据权利要求1所述的一种钢连廊施工提升装置,其特征在于:所述斜向加固杆(15)呈等间距排列。

6.根据权利要求1所述的一种钢连廊施工提升装置,其特征在于:所述连廊底部托架(14)的顶部固定连接有多组托梁定位架(17),所述托梁定位架(17)的内部水平安装有底部托梁(16),所述连廊侧边固定架(9)、连廊底部托架(14)、斜向加固杆(15)、底部托梁(16)材质相一致。

一种钢连廊施工提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升装置技术领域,具体为一种钢连廊施工提升装置。

背景技术

[0002] 连廊,原是中国古建的一种形式,即建筑和建筑之间的连接构筑物,随着现代建材强度的不断提升和建筑工艺的不断进步,在原本相互独立的建筑之间构筑钢连廊已经是相对成熟的工艺了。钢连廊一般在地面进行焊接组装,再通过提升装置将其提升至安装位,通过液压设备锚固后再做焊接。

[0003] 当前市面上常见的钢连廊施工提升装置在构造上大多类似,以缆索吊装设备为主,在建筑的顶部安装好塔架等装置,通过卷扬机牵拉缆索,缆索的一端和钢连廊连接,多组设备同时提升,可以使钢连廊水平稳定地上升,在实际使用过程中存在一些功能上的不足,具备一定的改进空间,如在提升过程中,建筑之间的高楼风有一定的几率吹动连廊,使缆索发生小幅度的摆动,后期对接锚固时存在一定的障碍,不具备稳定提升防晃动的功能;其次,在提升到接近安装位后,由于需要精确对接,需要底部的安装人员和顶部的操作人员通过对话设备进行频繁交互确认,对于顶部的操作人员来说,提升或下降的距离较为抽象,不具备直观反映提升距离的功能;除此之外,目前的钢连廊在提升时,由于牵拉受力点多在两侧,连廊中间位置部分受力较大,并且在设置牵拉点时需要频繁测算调整,较为麻烦,不具备底部托举均衡受力的功能。

[0004] 现在,提出一种新型的钢连廊施工提升装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢连廊施工提升装置,以解决上述背景技术中提出不具备稳定提升防晃动的功能的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢连廊施工提升装置,包括四组锚固板,所述锚固板顶部的一侧安装有卷扬机,所述锚固板顶部的另一侧安装有塔架,所述锚固板的下方设置有连廊侧边固定架,所述连廊侧边固定架一端的内部设置有多组预留固定槽眼,所述连廊侧边固定架的顶部焊接有两组挂环,所述连廊侧边固定架的两边分别设置有定位轨,所述挂环的顶部和卷扬机的外部之间设置有缆索,所述连廊侧边固定架顶部的两侧分别安装有红外发射器,所述连廊侧边固定架一端的底部横向焊接有连廊底部托架,所述连廊底部托架的顶部和连廊侧边固定架的一端之间固定连接有多组斜向加固杆,所述定位轨的一侧设置有稳定上移防晃动结构。

[0007] 所述稳定上移防晃动结构包括两组固定板,两组所述固定板分别焊接在连廊侧边固定架一端的两侧,所述固定板的一端固定连接有凹形壳,所述凹形壳的内部活动连接有两组定位滑轮。

[0008] 优选的,所述固定板关于连廊侧边固定架的垂直中心线对称分布。

[0009] 优选的,所述定位滑轮外圈沟槽的形状尺寸和定位轨一侧外部的形状尺寸相匹

配。

[0010] 优选的,所述定位轨的一端安装有多组红外接收器,所述红外发射器、红外接收器的位置尺寸一一对应。

[0011] 优选的,所述斜向加固杆呈等间距排列。

[0012] 优选的,所述连廊底部托架的顶部固定连接有多组托梁定位架,所述托梁定位架的内部水平安装有底部托梁,所述连廊侧边固定架、连廊底部托架、斜向加固杆、底部托梁材质相一致。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该钢连廊施工提升装置不仅实现了稳定提升防晃动的功能,实现了直观反映提升距离的功能,而且实现了底部托举均衡受力的功能;

[0014] (1)通过设置有定位轨、固定板、凹形壳和定位滑轮,使用时,钢连廊焊接组装工作在地面完成并通过质检后,将连廊运送至建筑底部,将连廊侧边固定架贴合在连廊的侧边,预留固定槽眼方便加装锚固件进行加固,底部托架全部安装完毕,缆索固定在挂环上,即可开始提升工作,定位轨预先安装在建筑的侧面,在提升过程中,定位滑轮紧贴定位轨向上位移,定位轨可以限定连廊上升的轨迹,避免发生摆动,固定板和凹形壳为定位滑轮的安装固定提供了物理支撑,实现了稳定提升防晃动的功能;

[0015] (2)通过设置有红外发射器和红外接收器,使用时,随着连廊的不断上升,安装在连廊侧边固定架顶部的红外发射器也在不断上升,每上升一定的距离,对应高度的红外接收器即接收到信号,楼顶的操作者可以通过信号反馈了解提升的高度,在对接位置处单独设置一组或几组红外接收器,顶部操作人员在操作时可以通过信号反馈自行调整,节约和楼下安装人员沟通的时间,提升对接效率,实现了直观反映提升距离的功能;

[0016] (3)通过设置有连廊底部托架、斜向加固杆、底部托梁和托梁定位架,使用时,在将连廊侧边固定架固定在连廊端面前,在连廊侧边固定架一端的连廊底部托架上安装好底部托梁,底部托梁直接卡入托梁定位架中,打入锁销即可固定,斜向加固杆可以增加连廊底部托架的结构强度,在提升时多组底部托梁可以托住连廊底部,降低连廊中间位置处的负荷,保证受力均衡,实现了底部托举均衡受力的功能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的连廊侧边固定架俯视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的定位轨局部侧视放大结构示意图。

[0021] 图中:1、锚固板;2、卷扬机;3、塔架;4、缆索;5、定位轨;6、固定板;7、凹形壳;8、定位滑轮;9、连廊侧边固定架;10、预留固定槽眼;11、挂环;12、红外发射器;13、红外接收器;14、连廊底部托架;15、斜向加固杆;16、底部托梁;17、托梁定位架。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1:请参阅图1-4,一种钢连廊施工提升装置,包括四组锚固板1,锚固板1顶部的一侧安装有卷扬机2,锚固板1顶部的另一侧安装有塔架3,锚固板1的下方设置有连廊侧边固定架9,连廊侧边固定架9一端的内部设置有多组预留固定槽眼10,连廊侧边固定架9的顶部焊接有两组挂环11,连廊侧边固定架9的两边分别设置有定位轨5,挂环11的顶部和卷扬机2的外部之间设置有缆索4,定位轨5的一侧设置有稳定上移防晃动结构;

[0024] 请参阅图1-4,一种钢连廊施工提升装置还包括稳定上移防晃动结构,稳定上移防晃动结构包括两组固定板6,两组固定板6分别焊接在连廊侧边固定架9一端的两侧,固定板6的一端固定连接有凹形壳7,凹形壳7的内部活动连接有两组定位滑轮8;

[0025] 固定板6关于连廊侧边固定架9的垂直中心线对称分布,定位滑轮8外圈沟槽的形状尺寸和定位轨5一侧外部的形状尺寸相匹配,可以在提升的同时保持稳定不晃动;

[0026] 具体地,如图2和图3所示,定位轨5预先安装在建筑的侧面,在提升过程中,定位滑轮8紧贴定位轨5向上位移,定位轨5可以限定连廊上升的轨迹,避免发生摆动,固定板6和凹形壳7为定位滑轮8的安装固定提供了物理支撑。

[0027] 实施例2:连廊侧边固定架9顶部的两侧分别安装有红外发射器12,定位轨5的一端安装有多组红外接收器13,红外发射器12、红外接收器13的位置尺寸一一对应,可以通过信号反馈帮助顶部操作人员确定提升范围,提升操作精度和效率;

[0028] 具体地,如图3和图4所示,红外发射器12每上升一定的距离,对应高度的红外接收器13即接收到信号,楼顶的操作者可以通过信号反馈了解提升的高度,在对接位置处单独设置一组或几组红外接收器13,顶部操作人员在操作时可以通过信号反馈自行调整,节约和楼下安装人员沟通的时间,提升对接效率。

[0029] 实施例3:连廊侧边固定架9一端的底部横向焊接有连廊底部托架14,连廊底部托架14的顶部和连廊侧边固定架9的一端之间固定连接有多组斜向加固杆15,斜向加固杆15呈等间距排列,连廊底部托架14的顶部固定连接有多组托梁定位架17,托梁定位架17的内部水平安装有底部托梁16,连廊侧边固定架9、连廊底部托架14、斜向加固杆15、底部托梁16材质相一致,对连廊底部形成承托,使受力更加均匀稳定;

[0030] 具体地,如图1和图2所示,在连廊侧边固定架9一端的连廊底部托架14上安装好底部托梁16,底部托梁16直接卡入托梁定位架17中,打入锁销即可固定,斜向加固杆15可以增加连廊底部托架14的结构强度,在提升时多组底部托梁16可以托住连廊底部,降低连廊中间位置处的负荷,保证受力均衡。

[0031] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,钢连廊焊接组装工作在地面完成并通过质检后,将连廊运送至建筑底部,将连廊侧边固定架9贴合在连廊的侧边,预留固定槽眼10方便加装锚固件进行加固,底部托架全部安装完毕,缆索4固定在挂环11上,即可开始提升工作,定位轨5预先安装在建筑的侧面,在提升过程中,定位滑轮8紧贴定位轨5向上位移,定位轨5可以限定连廊上升的轨迹,避免发生摆动,固定板6和凹形壳7为定位滑轮8的安装固定提供了物理支撑。随着连廊的不断上升,安装在连廊侧边固定架9顶部的红外发射器12也在不断上升,每上升一定的距离,对应高度的红外接收器13即接收到信号,楼顶的操作者可以通过信号反馈了解提升的高度,在对接位置处单独设置一组或几组红外接收器13,顶部操

作人员在操作时可以通过信号反馈自行调整,节约和楼下安装人员沟通的时间,提升对接效率。在将连廊侧边固定架9固定在连廊端面前,在连廊侧边固定架9一端的连廊底部托架14上安装好底部托梁16,底部托梁16直接卡入托梁定位架17中,打入锁销即可固定,斜向加固杆15可以增加连廊底部托架14的结构强度,在提升时多组底部托梁16可以托住连廊底部,降低连廊中间位置处的负荷,保证受力均衡。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

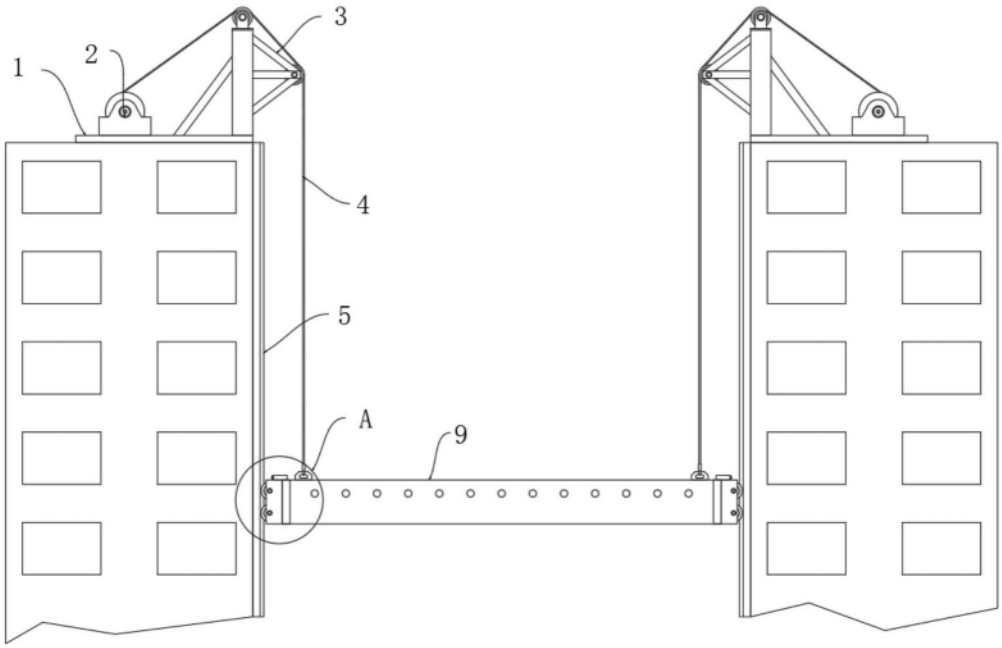


图1

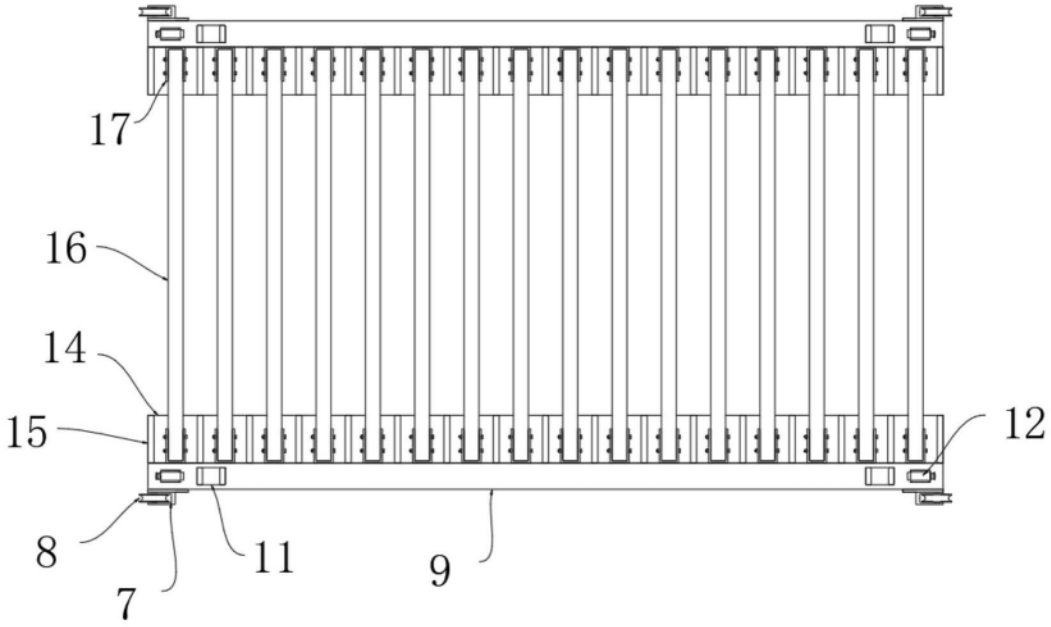


图2

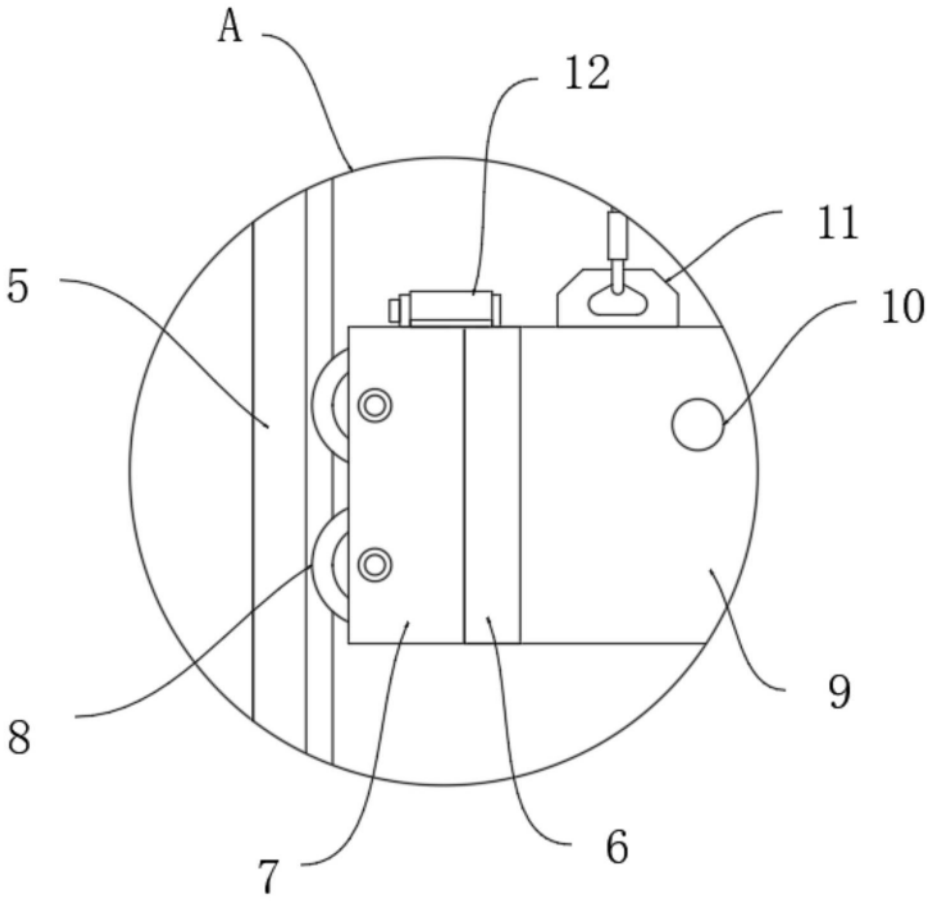


图3

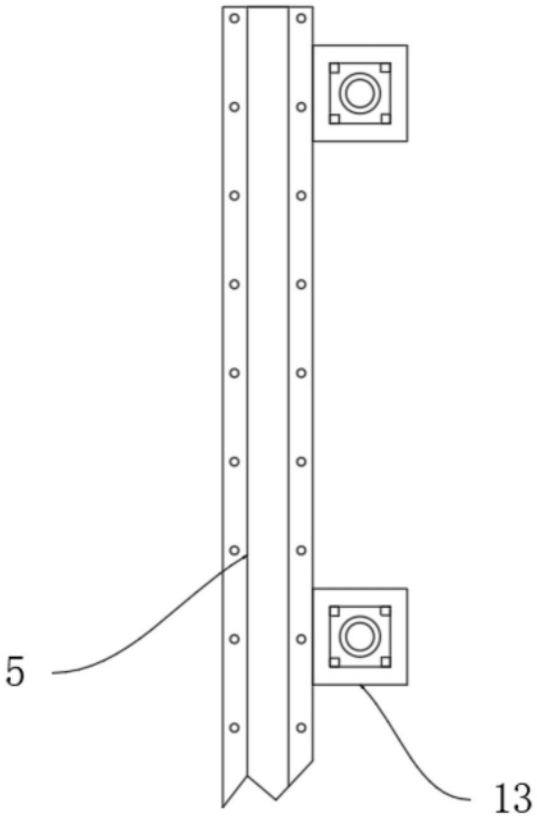


图4