



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211850704 U

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 202020197485.9

(22) 申请日 2020.02.23

(73) 专利权人 西安建工绿色建筑集团有限公司

地址 710068 陕西省西安市雁塔区太白南路22号

(72) 发明人 郝进业

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int. Cl.

E04G 1/20 (2006.01)

E04G 1/22 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 5/08 (2006.01)

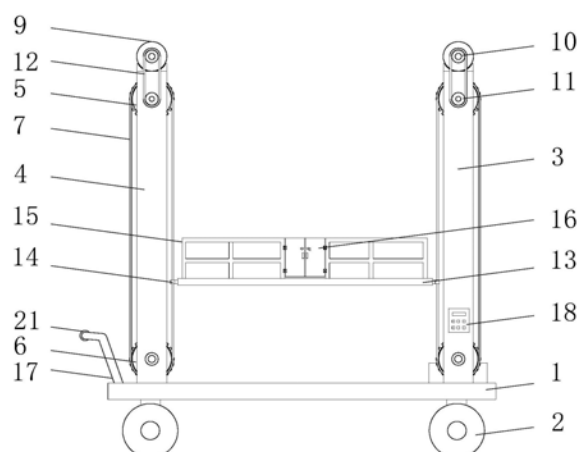
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,包括支撑板、前钢结构框架、后钢结构框架和移动平台板,所述支撑板的底端四角位置安装有移动轮,所述支撑板的上部前后端分别安装有前钢结构框架和后钢结构框架,所述前钢结构框架和后钢结构框架的上端和下端分别安装有两个上传动齿轮和两个下传动齿轮,所述上传动齿轮和下传动齿轮之间设置有传动链条,所述上传动齿轮和下传动齿轮通过传动链条传动连接,两个所述传动链条之间设置有移动平台板,所述移动平台板的两侧设置有链条夹。本实用新型通过设置移动轮、传动链条、皮带传动机构、传动电机和方向把手,解决了现有的钢结构安装的悬挂式移动平台占用体积较大,移动不便的问题。



1. 一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,包括支撑板(1)、前钢结构框架(3)、后钢结构框架(4)和移动平台板(13),其特征在于:所述支撑板(1)的底端四角位置安装有移动轮(2),所述支撑板(1)的上部前后端分别安装有前钢结构框架(3)和后钢结构框架(4),所述前钢结构框架(3)和后钢结构框架(4)的上端和下端分别安装有两个上传动齿轮(5)和两个下传动齿轮(6),所述上传动齿轮(5)和下传动齿轮(6)之间设置有传动链条(7),所述上传动齿轮(5)和下传动齿轮(6)通过传动链条(7)传动连接,两个所述传动链条(7)之间设置有移动平台板(13),所述移动平台板(13)的两侧设置有链条夹(14),所述链条夹(14)固定在传动链条(7)上,所述前钢结构框架(3)和后钢结构框架(4)的上端均设置有传动电机(9),所述传动电机(9)和上传动齿轮(5)之间设置有皮带传动机构(8),所述皮带传动机构(8)包括主动带轮(10)、从动带轮(11)和皮带(12),所述主动带轮(10)安装在传动电机(9)的输出端,所述从动带轮(11)安装在与上传动齿轮(5)的轴端部,所述主动带轮(10)和从动带轮(11)之间设置有皮带(12),所述主动带轮(10)和从动带轮(11)通过皮带(12)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,其特征在于:所述前钢结构框架(3)的一侧安装有PLC控制器(18),所述PLC控制器(18)的输出端与传动电机(9)的输入端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,其特征在于:所述支撑板(1)的后端安装有方向把手(17),所述方向把手(17)上绑接有橡胶防滑套(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,其特征在于:所述支撑板(1)的上端在前钢结构框架(3)的正下方设置有电箱(19),所述电箱(19)的输出端与PLC控制器(18)的输入端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,其特征在于:所述移动平台板(13)的上端设置有防护栏(15),所述防护栏(15)的前端中间位置设置有防护门(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,其特征在于:所述移动平台板(13)的表面设置有防滑条纹(20),所述防滑条纹(20)包括纵向条纹和横向条纹,且纵向条纹和横向条纹交错布置。

## 一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,具体为一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台。

### 背景技术

[0002] 随着国民经济的快速发展以及人民生活水平的日益提高,各地都在大力开展工程建设,目前超高层建筑的结构体系一般为核心筒-钢框架结构,外框设置有外框梁,在施工过程中,钢结构安装施工往往需领先于土木结构的施工,且施工面也高于土木结构,为了保证钢结构的施工快速必须保证钢结构安装需要的焊机、氧气瓶、乙炔瓶等施工物资能在施工现场快速周转,目前,传统的用于钢结构安装的物资均是通过吊装机械进行吊运至施工面上,或是通过人力搬运的方式进行移动,但是现有的方式费时费力,且操作不安全,物资转运的效率低,为此,现有的专利号为CN 207418218U的专利,公开了一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,其记载有“主平台可以随滑槽高度的升高进行位置的调节,从而达到主平台通过滑槽进行水平和垂直方向上的移动工作”但是,现有的技术占用体积较大,移动不便,因此有必要对现有技术进行改进,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,解决上述背景技术中现有的钢结构安装的悬挂式移动平台占用体积较大,移动不便的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,包括支撑板、前钢结构框架、后钢结构框架和移动平台板,所述支撑板的底端四角位置安装有移动轮,所述支撑板的上部前后端分别安装有前钢结构框架和后钢结构框架,所述前钢结构框架和后钢结构框架的上端和下端分别安装有两个上传动齿轮和两个下传动齿轮,所述上传动齿轮和下传动齿轮之间设置有传动链条,所述上传动齿轮和下传动齿轮通过传动链条传动连接,两个所述传动链条之间设置有移动平台板,所述移动平台板的两侧设置有链条夹,所述链条夹固定在传动链条上,所述前钢结构框架和后钢结构框架的上端均设置有传动电机,所述传动电机和上传动齿轮之间设置有皮带传动机构,所述皮带传动机构包括主动带轮、从动带轮和皮带,所述主动带轮安装在传动电机的输出端,所述从动带轮安装在与上传动齿轮的轴端部,所述主动带轮和从动带轮之间设置有皮带,所述主动带轮和从动带轮通过皮带传动连接。

[0007] 优选的,所述前钢结构框架的一侧安装有PLC控制器,所述PLC控制器的输出端与传动电机的输入端电性连接。

[0008] 优选的,所述支撑板的后端安装有方向把手,所述方向把手上绑接有橡胶防滑套。

[0009] 优选的,所述支撑板的上端在前钢结构框架的正下方设置有电箱,所述电箱的输

出端与PLC控制器的输入端电性连接。

[0010] 优选的,所述移动平台板的上端设置有防护栏,所述防护栏的前端中间位置设置有防护门。

[0011] 优选的,所述移动平台板的表面设置有防滑条纹,所述防滑条纹包括纵向条纹和横向条纹,且纵向条纹和横向条纹交错布置。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 该用于钢结构安装的悬挂式移动平台,通过设置传动链条、皮带传动机构和传动电机,传动电机通过皮带传动机构带动上传动齿轮转动,进而通过上传动齿轮和下传动齿轮带动传动链条移动,通过传动链条带动移动平台板上下移动,实现对物资向上投送,方便人员进行使用。

[0015] (2) 该用于钢结构安装的悬挂式移动平台,通过设置移动轮和方向把手,移动轮可带动装置进行快速移动,便于人员移动装置到指定位置,方向把手的设置可方便人员进行握持,控制装置移动的方向,本实用新型与现有的技术相比,灵活性更高,使用更方便

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视图;

[0018] 图3为本实用新型移动平台板的俯视图。

[0019] 图中附图标记为:1、支撑板;2、移动轮;3、前钢结构框架;4、后钢结构框架;5、上传动齿轮;6、下传动齿轮;7、传动链条;8、皮带传动机构;9、传动电机;10、主动带轮;11、从动带轮;12、皮带;13、移动平台板;14、链条夹;15、防护栏;16、防护门;17、方向把手;18、PLC控制器;19、电箱;20、防滑条纹;21、橡胶防滑套。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种用于钢结构安装的悬挂式移动平台,包括支撑板1、前钢结构框架3、后钢结构框架4和移动平台板13,支撑板1的底端四角位置安装有移动轮2,支撑板1的上部前后端分别安装有前钢结构框架3和后钢结构框架4,前钢结构框架3和后钢结构框架4的上端和下端分别安装有两个上传动齿轮5和两个下传动齿轮6,上传动齿轮5和下传动齿轮6之间设置有传动链条7,上传动齿轮5和下传动齿轮6通过传动链条7传动连接,两个传动链条7之间设置有移动平台板13,移动平台板13的两侧设置有链条夹14,链条夹14固定在传动链条7上,前钢结构框架3和后钢结构框架4的上端均设置有传动电机9,传动电机9和上传动齿轮5之间设置有皮带传动机构8,皮带传动机构8包括主动带轮10、从动带轮11和皮带12,主动带轮10安装在传动电机9的输出端,从动带轮11安装在与上传动齿轮5的轴端部,主动带轮10和从动带轮11之间设置有皮带12,主动带轮10和

从动带轮11通过皮带12传动连接。

[0022] 进一步,前钢结构框架3的一侧安装有PLC控制器18,PLC控制器18的输出端与传动电机9的输入端电性连接,PLC控制器18型号为S7-200,通过PLC控制器18控制传动电机9的开启和关闭以及传动电机9的转动方向,进而实现对移动平台板13的升降调节。

[0023] 进一步,支撑板1的后端安装有方向把手17,方向把手17的设置可方便人员对装置的移动方向进行控制,方向把手17上绑接有橡胶防滑套21,橡胶防滑套21的设置可起到防滑作用,便于人员握持方向把手17。

[0024] 进一步,支撑板1的上端在前钢结构框架3的正下方设置有电箱19,电箱19的输出端与PLC控制器18的输入端电性连接,电箱19可为PLC控制器18及与PLC控制器18电性连接的传动电机9提供电能,保证装置的正常运行。

[0025] 进一步,移动平台板13的上端设置有防护栏15,防护栏15可对放置在移动平台板13上的物资进行阻挡和防护,避免物资掉落,防护栏15的前端中间位置设置有防护门16,防护门16的设置可方便人员进出,对物资进行搬运。

[0026] 进一步,移动平台板13的表面设置有防滑条纹20,防滑条纹20包括纵向条纹和横向条纹,且纵向条纹和横向条纹交错布置,设置防滑条纹20可提高移动平台板13表面的防滑性,减少物资滑落的风险。

[0027] 工作原理:使用时,人员可将钢结构安装用的设备及物资搬运至移动平台板13上,然后通过PLC控制器18控制开启传动电机9,传动电机9带动主动带轮10转动,主动带轮10通过皮带12带动从动带轮11转动,从动带轮11带动上传动齿轮5转动,上传动齿轮5通过传动链条7带动下传动齿轮6转动,传动链条7带动移动平台板13上下移动,实现对物资及设备的升降投送,当需要对其它不同区域的钢结构进行安装时,人员可握住方向把手17,推动方向把手17移动,使得装置在移动轮2的带动下准确移动到指定位置。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

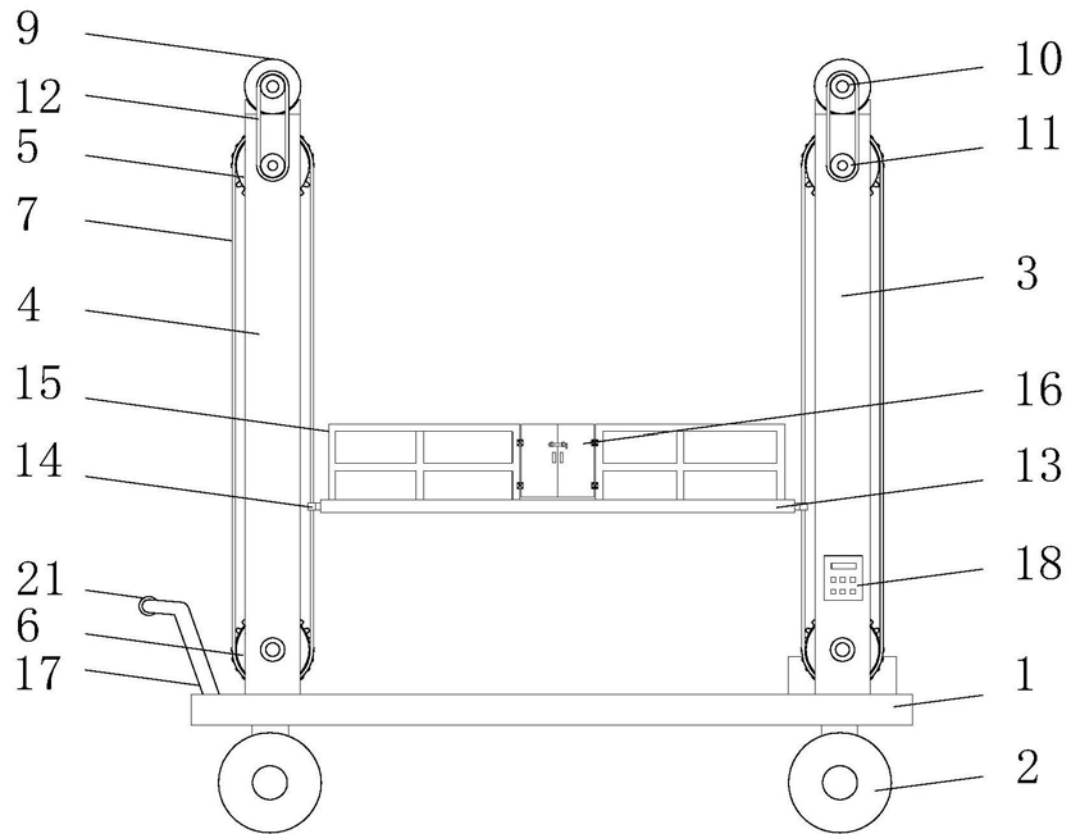


图1

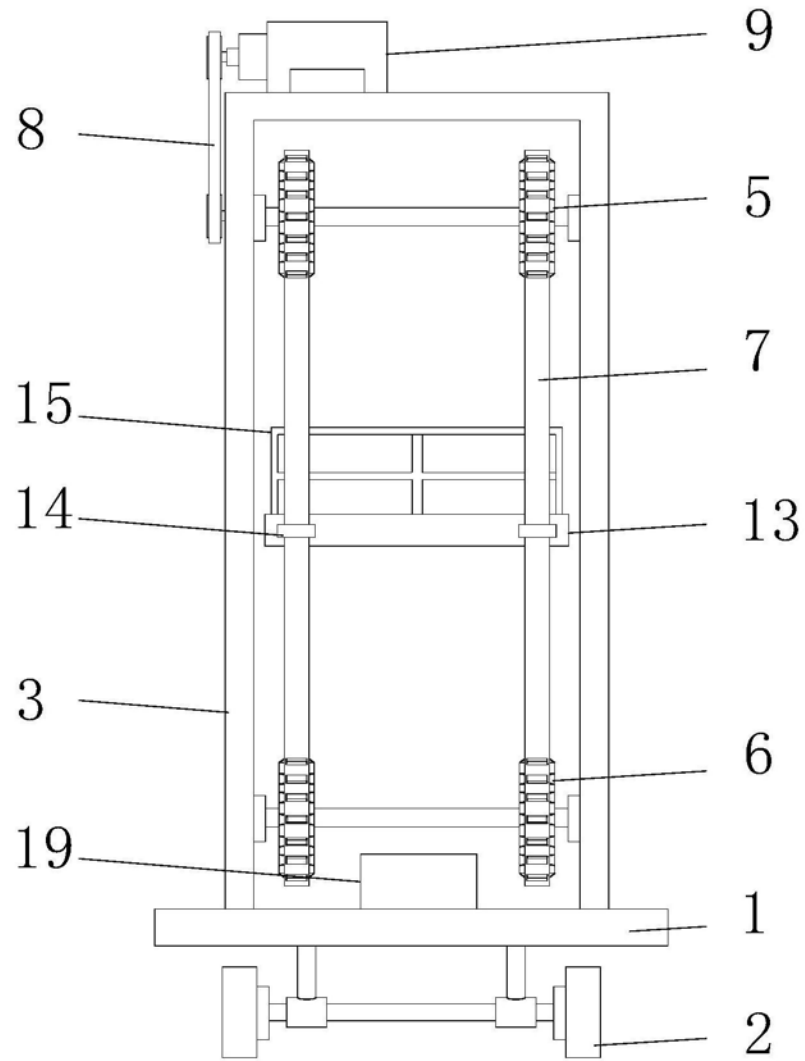


图2

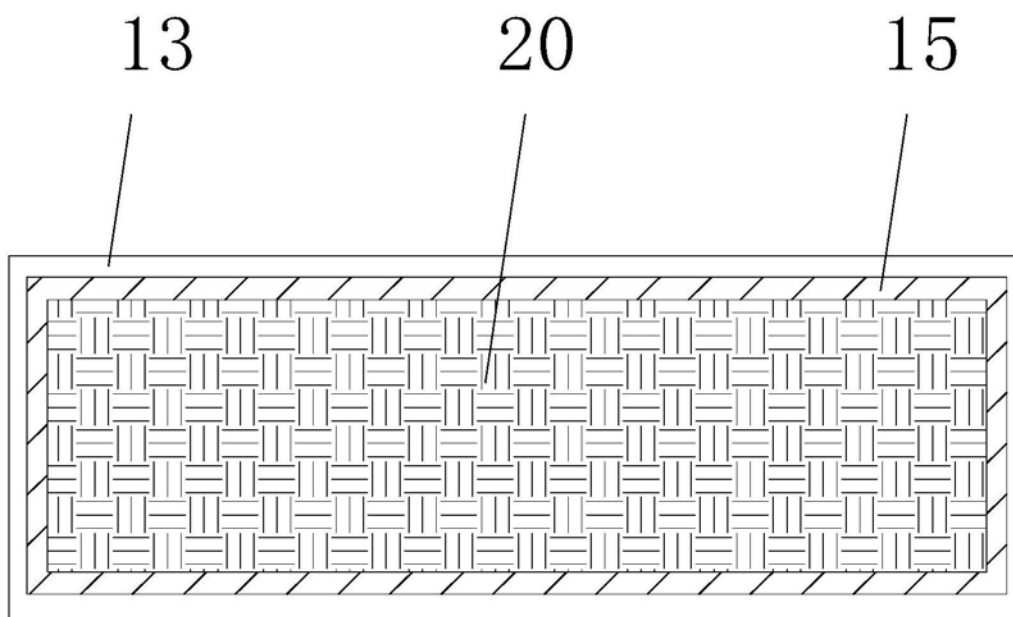


图3