



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221372967 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323152129.8

B66C 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.22

B66D 3/18 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁十二局集团建筑安装工程有
限公司

地址 030024 山西省太原市万柏林区西矿
街130-1号

专利权人 中铁十二局集团有限公司

(72) 发明人 赵磊 樊黎明 李美 贾磊峰
张黎明 陈宏伟

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 14110

专利代理师 王瑞玲

(51) Int.Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

B66C 1/14 (2006.01)

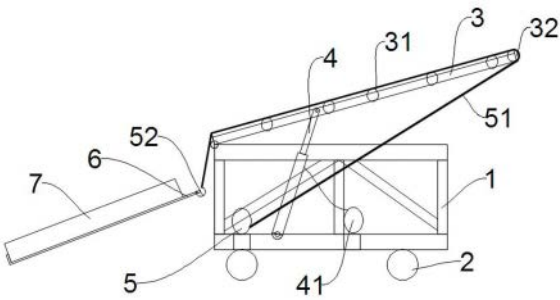
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,包括支撑架,支撑架的下方前后设置行走轮,支撑架的左上角处铰接连接转移架,支撑架中设置液压推杆与卷扬机,液压推杆的缸筒端铰接连接支撑架,液压推杆的伸缩杆端部铰接连接转移架,转移架上沿长度方向间隔设置多个托辊,转移架在远离铰接支撑架的端部设置定滑轮,卷扬机的钢丝绳绕定滑轮到转移架的上方并向前延伸,钢丝绳的端部活动连接托板,托板上放置隔墙板,托板一端与钢丝绳连接,另一端设置挡板承托隔墙板的端侧。通过转移架与卷扬机及液压推杆将原本人工搬运并多人配合安装的工作优化为单人即可操作的半自动化安装流程,可满足不同尺寸形状隔墙板指定方向与高度的安装要求。



1. 一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,其特征在于,包括支撑架(1),支撑架(1)的下方前后各设置一对走行轮(2),支撑架(1)的左上角处铰接连接转移架(3),支撑架(1)中设置液压推杆(4)与卷扬机(5),液压推杆(4)的缸筒端铰接连接支撑架(1),液压推杆(4)的伸缩杆端部铰接连接转移架(3),转移架(3)上沿长度方向间隔设置多个托辊(31),转移架(3)在远离铰接支撑架(1)的端部设置定滑轮(32),卷扬机(5)的钢丝绳(51)绕定滑轮(32)到转移架(3)的上方并向前延伸,钢丝绳(51)的端部活动连接托板(6),托板(6)上放置隔墙板(7),托板(6)一端与钢丝绳(51)连接,另一端设置挡板承托隔墙板(7)的端侧。

2. 根据权利要求1所述的新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,其特征在于,液压推杆(4)采用电机(41)驱动。

3. 根据权利要求1所述的新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,其特征在于,钢丝绳(51)的端部设置吊钩(52),托板(6)设置吊孔与之配合。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,其特征在于,支撑架(1)为由方钢管焊接而成的方体形结构。

一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土墙板吊装技术领域,特别涉及一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置。

背景技术

[0002] ALC(Autoclaved Lightweight Concrete)指的是蒸压轻质混凝土,是一种新型建筑材料。目前蒸压轻质混凝土隔墙板的安装一般采用人力进行安装,由于蒸压轻质混凝土隔墙板材质为混凝土蒸压板重量较大,安装过程中至少需要两个人进行,有时候安装过程中由于操作不当还会造成蒸压轻质混凝土隔墙板掉落,工作的效率及利用率较低,还存在安全隐患。

[0003] 目前市面上存在一些隔墙板安装机械,能实现隔墙板的半自动安装,但该类机械在使用上存在一些限制性:1、初始投入成本高:隔墙板自动安装装置的制造和购置成本较高,需要一定的初始投入。这对小型施工企业来说可能会造成一定的经济压力。2、维护成本高:隔墙板自动安装装置需要进行定期维护和保养,设备故障和损坏也需要及时维修,这可能会造成一定的维护成本。3、空间限制:由于隔墙板自动安装装置体积较大,需要一定的安装空间,因此在一些施工现场受到空间限制时可能无法使用。4、适用范围有限:隔墙板自动安装装置适用于规格相对固定的隔墙板,但是对于不同规格和形状的墙板,可能需要进行设备调整或更换,增加了施工难度和时间成本。5、技术要求高:隔墙板自动安装装置需要专业技术人员进行操作和维护,对施工企业的技术要求较高。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,解决了人工安装轻质隔墙板的安全隐患,以及克服目前应用中自动机械在使用上的限制性。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案,一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,包括支撑架,支撑架的下方前后各设置一对走行轮,支撑架的左上角处铰接连接转移架,支撑架中设置液压推杆与卷扬机,液压推杆的缸筒端铰接连接支撑架,液压推杆的伸缩杆端部铰接连接转移架,转移架上沿长度方向间隔设置多个托辊,转移架在远离铰接支撑架的端部设置定滑轮,卷扬机的钢丝绳绕定滑轮到转移架的上方并向前延伸,钢丝绳的端部活动连接托板,托板上放置隔墙板,托板一端与钢丝绳连接,另一端设置挡板承托隔墙板的端侧。

[0006] 进一步地,液压推杆采用电机驱动。

[0007] 进一步地,钢丝绳的端部设置吊钩,托板设置吊孔与之配合。

[0008] 进一步地,支撑架为由方钢管焊接而成的方体形结构。

[0009] 本实用新型提供的新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,通过转移架与卷扬机及液压推杆将原本人工搬运并多人配合安装的工作优化为单人即可操作的半自动化安装流程,可满足不同尺寸形状隔墙板指定方向与高度的安装要求。安装时先升高侧立转移架,然

后使用吊钩与钢丝绳将隔墙板吊运到转移架上,之后降低转移架将本装置运动至安装地点,最后通过卷扬机与液压推杆配合人工进行精准定位安装,省工省力,安全高效,降低了人工安装隔墙板的安全隐患,以及克服了目前应用中机械在使用上的限制性,具有操作容易、成本较低、实用性强的优点。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中:1-支撑架、2-万向轮、3-转移架、31-托辊、32-定滑轮、4-液压推杆、41-电机、5-卷扬机、51-钢丝绳、52-吊钩、6-托板、7-隔墙板。

具体实施方式

[0012] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构与功能,下面结合附图,对本实用新型的一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置做进一步详细的描述。

[0013] 如图1所示,一种新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,包括支撑架1,支撑架1的下方前后各设置一对走行轮2,支撑架1的左上角处铰接连接转移架3,支撑架1中设置液压推杆4与卷扬机5,液压推杆4的缸筒端铰接连接支撑架1,液压推杆1的伸缩杆端部铰接连接转移架3,转移架3上沿长度方向间隔设置多个托辊31,转移架3在远离铰接支撑架1的端部设置定滑轮32,卷扬机5的钢丝绳51绕定滑轮32到转移架3的上方并向前延伸,钢丝绳51的端部活动连接托板6,托板6上放置隔墙板7,托板6的一端与钢丝绳51连接,另一端设置挡板承托隔墙板7的端侧。

[0014] 本实施例中,支撑架1为由方钢管焊接而成的方体形结构,包括底部框架与上部框架,底部框架通过立柱与上部框架相连,底部框架与上部框架之间设置斜撑,方钢管采用4mm厚钢材,足够的厚度可提供更高的安全保障。底部框架、上部框架与横撑、立柱的搭配使用使得整个装置足够稳定,不会因为外力及其他荷载而发生倾覆。底部框架下方设置两对走行轮2,走行轮2包括前方的一对固定轮与后方的一对万向轮,可在安装隔墙板时方便地调节前方隔墙板7的角度。上部框架前部设置转动轴,铰接连接转移架3的前端,转移架3也采用方钢管焊接而成。

[0015] 放置隔墙板7的托板6通过吊钩52与钢丝绳51结合进行固定,然后通过托辊31在转移架3上进行相应固定,安装时通过卷扬机5进行转移架3上隔墙板7上下移动,托辊31方便了托板6的移动,减少了与转移架3之间的摩擦阻力,节约更多的能量。通过电机41驱动的液压推杆4对隔墙板7进行精准定位安装,即可实现高效的安装工作,并且精确度高。操控装置采用有线遥控器,操作方便,也确保了操作人员的人身安全。

[0016] 本实施例的新型蒸压轻质混凝土隔墙板安装装置,支撑架1底部与上部有方钢管组成的组合式框架,并通过立柱与斜撑共同组合成稳固结构,确保了承重部分的稳定性。底部框架设置的万向轮可进行各方向方便快捷的移动定位。转移架3中设置有吊钩52与钢丝绳51可对隔墙板7进行固定与起吊,确保了装置的安全性。底部框架内设置的液压推杆4与卷扬机5,可对隔墙板7进行空间上的位移,确保精确地进行安装。

[0017] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效

替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况与材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

