



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205187182 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520899934. 3

(22) 申请日 2015. 11. 10

(73) 专利权人 江苏博开达工业化住宅制造有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇勤昆路
66 号

(72) 发明人 李海蓉

(51) Int. Cl.

B65G 35/00(2006. 01)

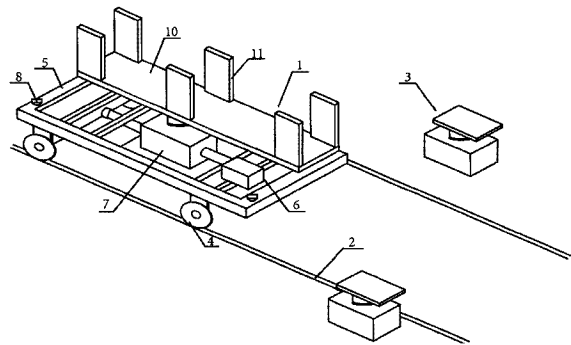
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种墙体运输装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种墙体运输装置,包括地面导轨、小车、控制器以及升降装置;升降装置安装于导轨两侧;所述小车位于导轨上;小车包括轮子与底板、电机、转向箱以及定点检测仪;电机的转轴与转向箱连接;转向箱接有转轴;转轴接有支撑结构。通过独特设计,本实用新型的运输装置结构简单可靠,强度高,耐冲击,无维护费用;操作方便,大大减轻作业人员的劳动强度;对于重型墙体转运非常适合,安全性高。



1. 一种墙体运输装置,其特征在于:所述运输装置包括地面导轨、小车、控制器以及升降装置;所述升降装置安装于导轨两侧;所述小车位于导轨上;所述小车包括轮子与底板;所述小车的底板上装有电机、转向箱、支撑结构以及定点检测仪;所述转向箱通过转轴分别连接电机、支撑结构与轮子。

2. 根据权利要求1所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述小车包括四个轮子。

3. 根据权利要求1所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述升降装置为顶升液压缸。

4. 根据权利要求1所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述升降装置上,墙体支撑面设置防震泡沫层。

5. 根据权利要求1所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述定点检测仪为两个,分别安装于小车前后。

6. 根据权利要求1所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述小车的底板为框架结构。

7. 根据权利要求1所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述支撑结构为旋转板。

8. 根据权利要求7所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述旋转板两侧设有限位挡板。

9. 根据权利要求8所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述限位挡板为非连续设置。

10. 根据权利要求8所述一种墙体运输装置,其特征在于:所述限位挡板为连续设置。

一种墙体运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙体运输技术领域,尤其涉及一种墙体运输装置。

背景技术

[0002] 模块化建筑是一种组装化技术,它用事先预制好的模块构件,比如墙体,组装成各种房屋,施工简便、组装灵活。模块构件在工厂中预制,便于组织工业化生产、提高工效、减少材料消耗、受季节影响小。模块化建筑具有施工速度快、抗震性能好、使用面积大、建筑自重轻、施工简便、组装灵活、用工用料省、模块构件可以设计等特点,因此在城市建设中具有很好的应用价值。

[0003] 一个完整的房屋除了具有承重的墙体、梁结构之外还具有用于分隔的非承重墙体。非承重墙体除了需要具有一定的强度外,更主要的是需要具有优异的隔音、隔热功能。

[0004] 墙体主体完成后,需要运输至别的车间进行下道诸如喷漆工序;因为墙体重量大,起吊运输非常不便,运输过程有安全隐患;而且运输线处于车间外,难以运输。

[0005] 所以很有必要开发一种新型墙体运输装置,以简便、高效、安全的将墙体运输至指定位置。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种运输装置,通过独特的设计,结构简单,具有优异的耐冲击性、强度高、无维护费用,并且方便人们控制,安全的将重物墙体运输至各车间,适用于模块化建筑。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种墙体运输装置,包括地面导轨、小车、控制器以及升降装置;所述升降装置安装于导轨两侧;所述小车位于导轨上;所述小车包括轮子与底板;所述小车的底板上装有电机、转向箱、支撑结构以及定点检测仪;所述转向箱通过转轴分别连接电机、支撑结构与轮子。

[0008] 优选的技术方案中,所述小车为四轮小车。四轮装置较为平稳,而且作用力分散均匀;通过布局,可以承受墙体。

[0009] 本实用新型中,所述升降装置为顶升液压缸。其运行行程为垂直上下,受控制器控制,墙体自重很大,具有一定的宽度,结合顶升液压缸缓慢运行,在上升过程中会保持平稳。升降装置上,墙体支撑面设置防震泡沫层;墙体支撑面是指升降装置上与墙体接触用于支撑墙体的表面,当升降装置的升降杆与墙体接触时,防震泡沫可以避免墙体与升降杆互相损伤,还起到载荷缓冲作用。

[0010] 本实用新型中,所述定点检测仪为两个,分别安装于小车前后。小车携带的墙体很重,检测仪可以很好的防止小车超行程,避免伤人损物。

[0011] 本实用新型中,所述小车的底板为框架结构,节省材料,方便制作,还可以看清整体状况。

[0012] 本实用新型中,所述支撑结构用以直接接触、撑起墙体,使得墙体随着小车位移,

可以为板状结构,有效增加墙体接触点,保持受力均匀,同时支撑结构安装在转轴上并随着转轴转动,故称为旋转板;优选的,旋转板两侧设有限位挡板;可以非连续设置,比如由几个小挡板间隔组成,也可以为一整块挡板,目的防止墙体摇晃,保证运输安全。

[0013] 本实用新型中,转向箱为了调节转轴转向,为常规转向调节部件,主要包括由平面齿轮、竖直齿轮以及斜面齿轮组成的旋转齿轮,旋转齿轮接有不同方向的转轴。转向箱转轴为一进两出,进转轴与电机转轴连通,两个出转轴分别连接轮子与支撑结构;从而可以实现,动力由电机提供,根据需要,通过控制器选择轮子接受动力,还是支撑结构接受动力,如此实现了小车移动、支撑结构旋转。

[0014] 本实用新型中,所述控制器可以控制升降装置运行、小车移动以及旋转板旋转;通过无线控制的方式或者有线控制的方式都可,根据场地大小,优选无线的方式;控制器可市购。

[0015] 本实用新型公开的运输装置用于墙体主结构完成后的运输,控制器控制小车的运行以及转向箱转轴的转动调节,定点检测仪防止小车错过安装点,升降装置可以将墙体升至指定高度。

[0016] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0017] 1.本实用新型首次将旋转装置、升降装置、定点检测仪结合到墙体运输体系中,保证墙体的传送、转移、定位准确高效;避免了人工操作的繁琐、危险。

[0018] 2.本实用新型在小车上安装有转向箱,由电机驱动实现小车运行以及整个载有墙体的旋转板旋转,精确位于升降装置上方;升降系统采用左右各2个液压缸顶升,实现墙体安装至悬挂喷漆线;整个装置采用无线遥控开关,方便操作。

[0019] 3.本实用新型提供的重墙体运输装置制备简单,操作方便,组成合理,设计独特,保持了模块化建筑的高效性,并且能高效安全准确的将运输墙体,大大减轻工人劳动强度,适于工业化生产。

附图说明

[0020] 图1是实施例中墙体运输装置的结构示意图;

[0021] 图2是实施例中控制器的结构示意图;

[0022] 图3是实施例中墙体运输装置的旋转状态示意图;

[0023] 其中,小车1、地面导轨2、升降装置3、轮子4、底板5、电机6、转向箱7、定点检测仪8、控制器9、旋转板10、限位挡板11、墙体12。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0025] 实施例一

[0026] 参见附图1-2所示,一种墙体运输装置,包括小车1、地面导轨2、控制器9以及升降装置3;升降装置、小车由控制器通过无线控制的方式分别控制;升降装置安装于导轨两侧,升降装置为顶升液压缸;小车位于导轨上。

[0027] 小车包括轮子4与底板5;小车的底板上装有电机6、转向箱7以及定点检测仪8;转向箱通过转轴9接有支撑结构旋转板10,用以放置重物墙体,电机等设备都安装在旋转板下

方,不会干扰墙体放置。转向箱与电机连接的转轴位于小车底板上方,与轮子连接的转轴位于小车底板下方,与支撑结构连接的转轴朝上,内部设有变向旋转齿轮;从而电机提供旋转力,首先驱动轮子行进;当到升降位时,控制器调节转向箱内旋转齿轮,电机驱动旋转板旋转。小车为四轮小车;定点检测仪为两个,分别安装于小车前后;小车的底板为框架结构,节省材料,方便制作,还可以看清整体状况;旋转板两侧设有非连续设置的限位挡板11,防止墙体摇晃,保证运输安全。

[0028] 控制器通过无线控制的方式分别控制小车与顶升液压缸,其为常规设备,可以自行设计,本实施例中,控制器如附图2,圆形按钮为开关,方形按钮分别控制小车前进、后退,旋转板正反旋转以及液压缸升降。

[0029] 实施例二

[0030] 一种墙体运输装置,主体结构与实施例一一致,包括小车、地面导轨、控制器以及升降装置;其中小车上的旋转板两侧设有连续的限位挡板,防止墙体摇晃,保证运输安全;顶升液压缸支撑墙体的位置设置防震泡沫。

[0031] 实际工作时,作业人员通过遥控手柄将小车开至装车位置,装好产品后开动至悬挂线上料位置,小车转向90度,并由顶升液压缸托举至悬挂线。具体为转运小车装载重物墙体通过电机驱动小车轮子在导轨上移动,在定点检测仪的提示下,将墙体运输至升降装置位置。转向箱在行走时接受电机的动力并传送给轮子,带动小车位移;在停止位移准备转向时,转向箱中的平面齿轮开始转动,带动转轴而推动旋转板旋转90度,使得墙体位于液压装置上,现有旋转箱即可实现。

[0032] 参见附图3所示,为运输装置的旋转状态示意图;小车1到达指定位置后,转向箱转向,电机6驱动旋转板10转向,如此墙体12也完成转向;转向后的墙体准确位于升降装置3上方,由顶升液压缸将产品托举至悬挂线,实现转运要求。

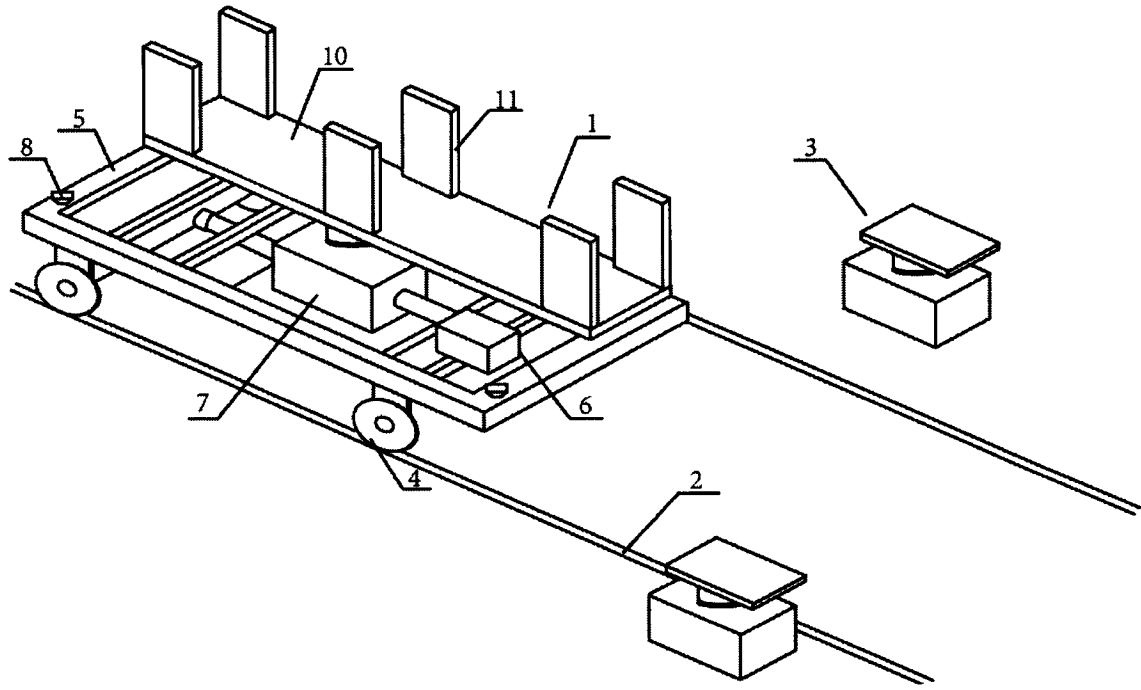


图1

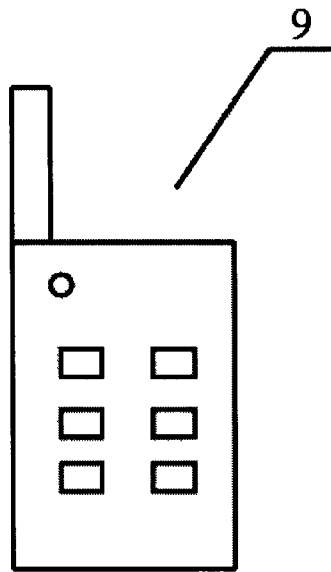


图2

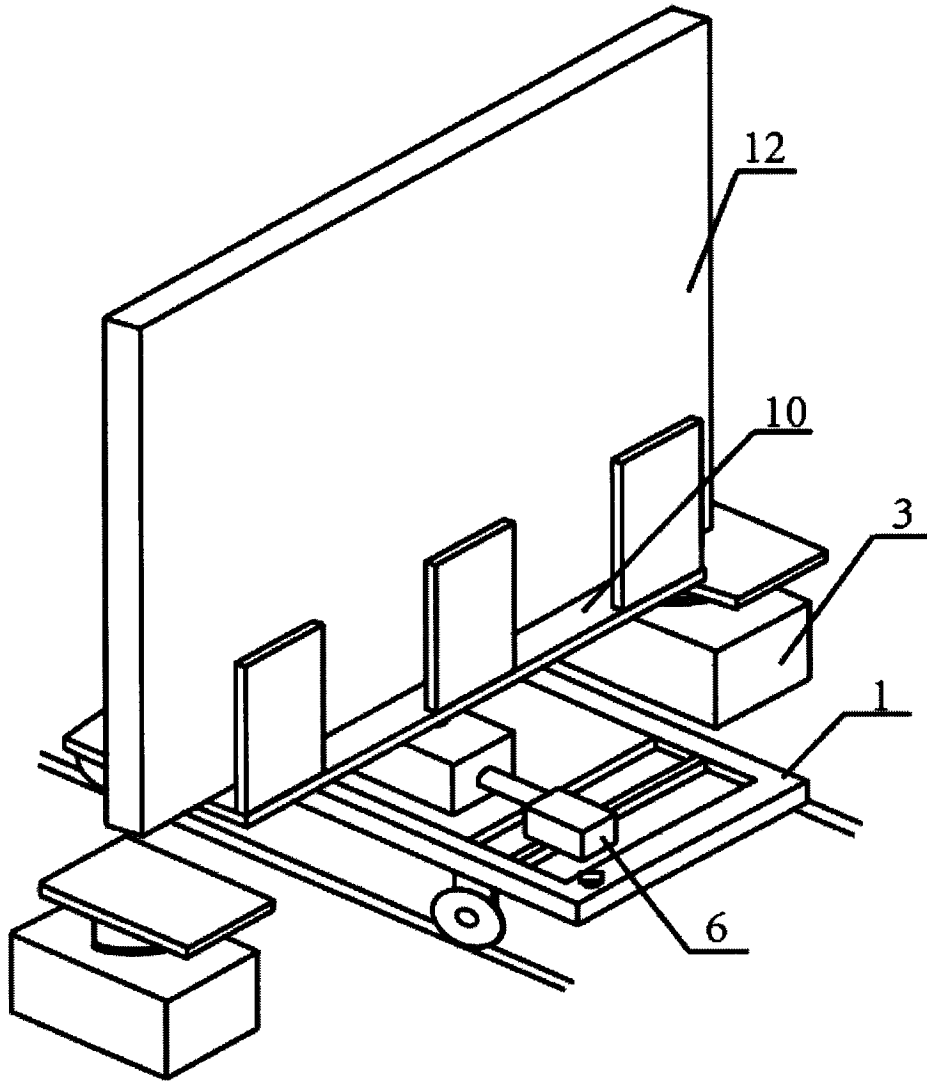


图3