



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208502279 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201821069022.3

(22)申请日 2018.07.06

(73)专利权人 湖北金湖建设工程有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市当阳草埠湖镇  
头山

(72)发明人 刘洋 刘沁杰 唐雪俊 陈风驰

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50213

代理人 雷晕

(51)Int.Cl.

E04G 21/16(2006.01)

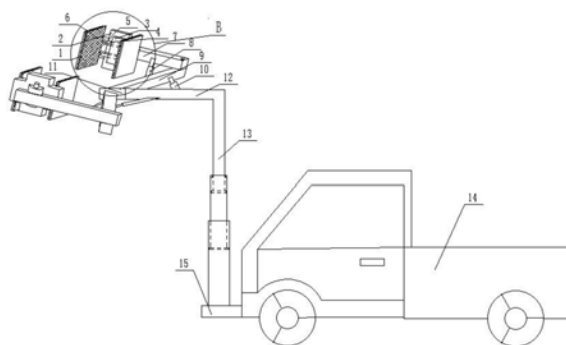
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种墙板转运安装小车

### (57)摘要

本实用新型提供了一种墙板转运安装小车,涉及建筑墙板施工领域;其包括装载车、升降机构和夹持机构,所述升降机构设置在装载车车头,所述夹持装置设置在升降机构顶部侧面,其特征在于:所述夹持装置包括双向气缸、夹持板、连接板、伸缩臂、连接部、气缸,所述夹持板滑动连接在连接板底部两侧,所述双向气缸固接在连接板上,其两端分别与夹持板固接,所述伸缩臂一端连接在连接板顶部,所述气缸连接在伸缩臂上;夹持板使夹持装置对墙体的夹持效果更优,避免脱落的危险,伸缩臂能够对安装角度进行调节。



1. 一种墙板转运安装小车,包括升降机构、装载车、承载台和夹持装置;所述夹持装置设置在升降装置顶部侧面;所述升降机构设置承载台上,所述承载台设置在装载车的车头上;其特征在于:所述夹持装置包括双向气缸、夹持板,连接板、第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆、连接部、第一气缸和第二气缸;所述夹持板滑动连接在连接板底部两侧;所述双向气缸固接在连接板底部且位于两夹持板之间,所述双向气缸两端分别与连接板两侧的夹持板固接;所述第一连接杆一端与连接板顶部连接;所述第二连接杆一端与第一连接杆另一端铰接,所述第二连接杆另一端铰接在连接部侧面,所述连接部一端与第三连接杆一端连接,所述第三连接杆另一端连接在升降装置的顶部侧面;所述第一气缸底部连接在第二连接杆侧壁,所述第一气缸顶部连接在第一连接杆侧壁,所述第二气缸底部连接在第三连接杆侧壁,所述第二气缸顶部连接在第二连接杆侧壁。

2. 如权利要求1所述的一种墙板转运安装小车,其特征在于:所述夹持板连接双向气缸一侧的板面设置有防滑橡胶板。

3. 如权利要求1所述的一种墙板转运安装小车,其特征在于:所述夹持装置还包括保护罩,所述保护罩安装在连接板底部,所述保护罩上设有通孔,所述双向气缸位于保护罩内且双向气缸穿过通孔与夹持板固接。

4. 如权利要求1所述的一种墙板转运安装小车,其特征在于:所述夹持装置是一对,所述夹持装置分别设置在连接部的两侧。

5. 如权利要求1所述的一种墙板转运安装小车,其特征在于:所述升降机构是液压顶升机。

6. 如权利要求1所述的一种墙板转运安装小车,其特征在于:所述双向气缸有两个,所述两个双向气缸分别设置在连接板底部的上部和下部。

## 一种墙板转运安装小车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑墙板施工领域,具体涉及一种墙板转运安装小车。

### 背景技术

[0002] 墙板是现代建筑中常用的建筑材料,但是现在的墙板在生产过程中需要转运;由于尺寸较大,一般都是由转运车转运至安装点,再由人工将墙板竖立起来,使得劳动强度大,效率低;目前市面上常见的墙板安装设备,主要是为了减轻人工操作的强度为主,使用抓手抓取竖立的墙板,然后使墙板移至安装点,安装时,却不能对墙板进行水平方向上的角度调整,需要反复调整转运车的位置,然后才能将墙板移至安装点,且抓手对墙板的抓取可能存在不牢固的风险,因为抓手与墙板的接触面积太小,可能导致墙板脱落,导致安全事故的发生。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了墙板转运安装小车,其目的在于解决目前常见的安装设备对墙板的抓取不牢固,安装时,不能对墙板的安装角度进行调整等缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0005] 一种墙板转运安装小车,包括升降机构、装载车、承载台和夹持装置;所述夹持装置设置在升降装置顶部侧面;所述升降机构设置承载台上,所述承载台设置在装载车的车头上;所述夹持装置包括双向气缸、夹持板,连接板、第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆、连接部、第一气缸和第二气缸;所述夹持板滑动连接在连接板底部两侧;所述双向气缸固接在连接板底部且位于两夹持板之间,所述双向气缸两端分别与连接板两侧的夹持板固接;所述第一连接杆一端与连接板顶部连接;所述第二连接杆一端与第一连接杆另一端铰接,所述第二连接杆另一端铰接在连接部侧面,所述连接部一端与第三连接杆一端连接,所述第三连接杆另一端连接在升降装置的顶部侧面;所述第一气缸底部连接在第二连接杆侧壁,所述第一气缸顶部连接在第一连接杆侧壁,所述第二气缸底部连接在第三连接杆侧壁,所述第二气缸顶部连接在第二连接杆侧壁。

[0006] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:使用本实用新型的墙板转运安装小车,将墙板竖立起来,然后通过夹持装置将墙板夹持在两侧板之间,再移动装载车至安装点,通过控制第一气缸与第二气缸的伸缩长度,对墙板进行安装角度调整,使墙板与安装面契合;夹持板在双向气缸的作用下对墙板进行夹紧,接触面积更大,夹持效果更优,安装时,可对墙板安装角度进行调整。

### 附图说明

[0007] 图1为本实用新型墙板转运安装小车的结构示意图。

[0008] 图2为本实用新型夹紧装置的结构示意图。

[0009] 图3为本实用新型连接板的侧视图。

[0010] 图4为本实用新型为B的放大图。

[0011] 图5为本实用新型连接部与第二连接杆的侧视图。

[0012] 图中:1-夹持板、2-连接板、201-连接块、202-连接销、3-保护罩、4-双向气缸、5-滑道、6-防滑橡胶板、7-第一连接杆、8-第一气缸、9-第二连接杆、10-第二气缸、11-连接部、12-第三连接杆、13-液压顶降机、14-装载车、15-承载台

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0014] 如图1-4所示,本实施例中,本实用新型提出了一种墙板转运安装小车,包括升降机构、装载车14、承载台15和夹持装置;所述夹持装置设置在升降装置顶部侧面;所述升降机构设置承载台15上,所述承载台15设置在装载车14的车头上;所述夹持装置包括双向气缸4、夹持板1,连接板2、第一连接杆7、第二连接杆9、第三连接杆12、连接部11、第一气缸8和第二气缸10;所述夹持板1为两个且对称式的分布滑动连接在连接板2上,其中,所述连接板2一侧的中间位置设有滑道5,所述夹持板1一端的几何中心处固定有滑块,所述夹持板1上的滑块与连接板2上的滑道5相匹配;所述双向气缸4固接在连接板2设有滑道的一侧且位于两夹持板1之间,所述双向气缸4两端伸缩杆的端部分别与连接板2两侧的夹持板1固接;所述连接板顶部2背离滑道的一侧设有两个连接块201,所述连接块201上部设有通孔,所述两个连接块201的孔的延伸向与夹持板1平行,所述第一连接杆7一端位于两连接块201之间,且通过连接销202连接;所述第二连接杆9一端与第一连接杆7另一端铰接形成伸缩臂,所述第二连接杆9另一端铰接在连接部11侧面,所述连接部11一端端部与第三连接杆12一端连接,所述第三连接杆12另一端连接在升降装置的顶部侧面;所述第一气缸8缸筒铰接在第二连接杆9侧壁,所述第一气缸8伸缩杆末端铰接在第一连接杆7侧壁,所述第二气缸10缸筒铰接在第三连接杆12侧壁,所述第二气缸10顶伸缩杆末端铰接在第二连接杆9侧壁;

[0015] 工作原理:装载车将墙板转运至安装位置附近,然后人工将墙板从装载车的车斗里面搬至车头位置处,使夹持装置将墙板夹住,然后操作装载车转运至安装位置点,依据安装位置的高度,调节升降机构的高度,并根据安装墙板目标平面的倾斜角度,调节第一气缸与第二气缸的伸缩长度,使墙板达到安装条件;然后再由工人进行下一步的固定步骤;此过程中,降低了人工操作的工作强度,安装方便,解决了常见的安装设备不能直接对带有一定倾斜角度的墙板进行安装;夹持装置的夹持板是夹紧装置与墙板的接触面积更大,使夹持板与墙板之间的摩擦力更大,优化了夹持效果,避免了在安装过程中,墙板因加持力过小而导致脱落的风险。

[0016] 如图1和4所示,本实施例中,所述夹持板1连接双向气缸4一侧的板面设置有防滑橡胶板6;增加墙板与夹持板的摩擦力,进一步优化夹持效果。

[0017] 如图1和3所示,本实施例中,所述夹持装置还包括保护罩3,所述保护罩3安装在连接板2设有滑道的一侧,所述保护罩3截面为U型结构使其两侧分别上设有通孔,所述双向气缸4位于保护罩内且双向气缸4穿过通孔与夹持板2固接;通过保护罩可保护双向气缸被墙板挤压坏。

[0018] 如图1所示,本实施例中,所述夹持装置是一对,所述夹持装置分别设置在连接部

11的两侧;有利于对墙板的夹持。

[0019] 如图1所示,本实施例中,所述升降机构是液压顶升机13;顶升力大。

[0020] 如图1和4所示,本实施例中,所述双向气缸4有两个,所述两个双向气缸4分别设置在连接板2滑道的上部和下部,可增大夹持力,同时减轻单个双向气缸的负荷,延长寿命。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

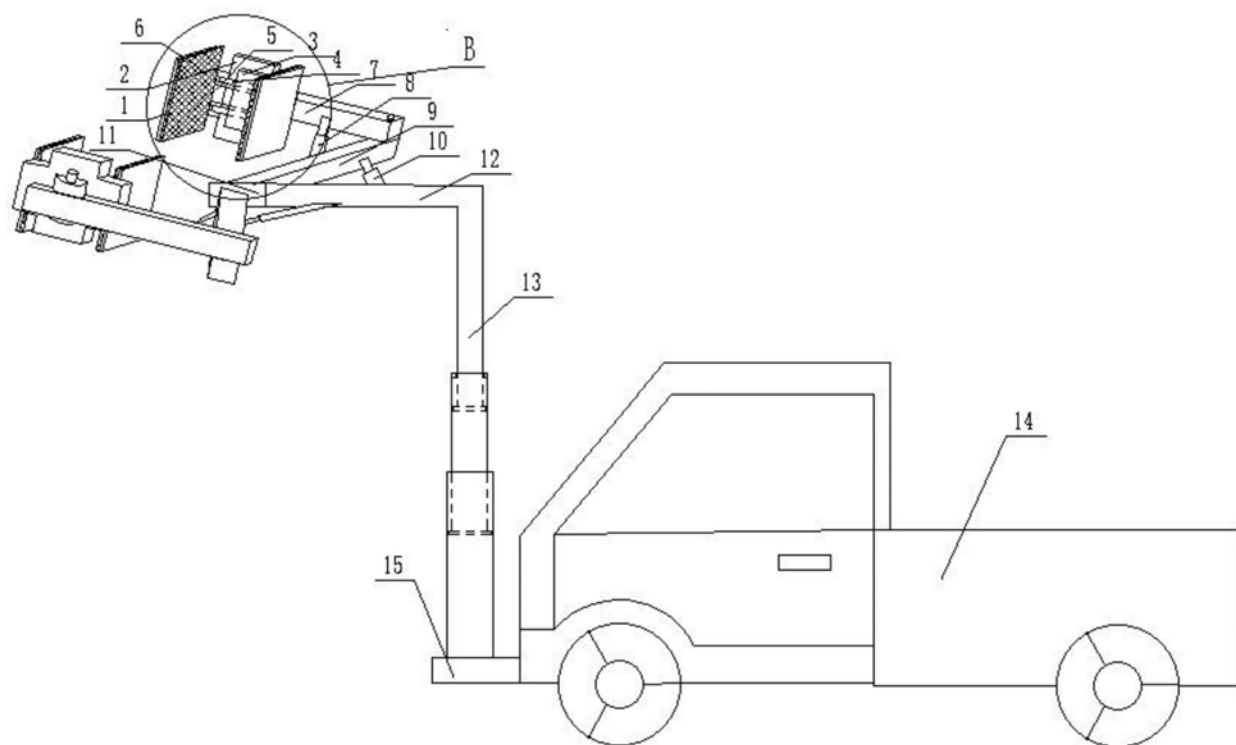


图1

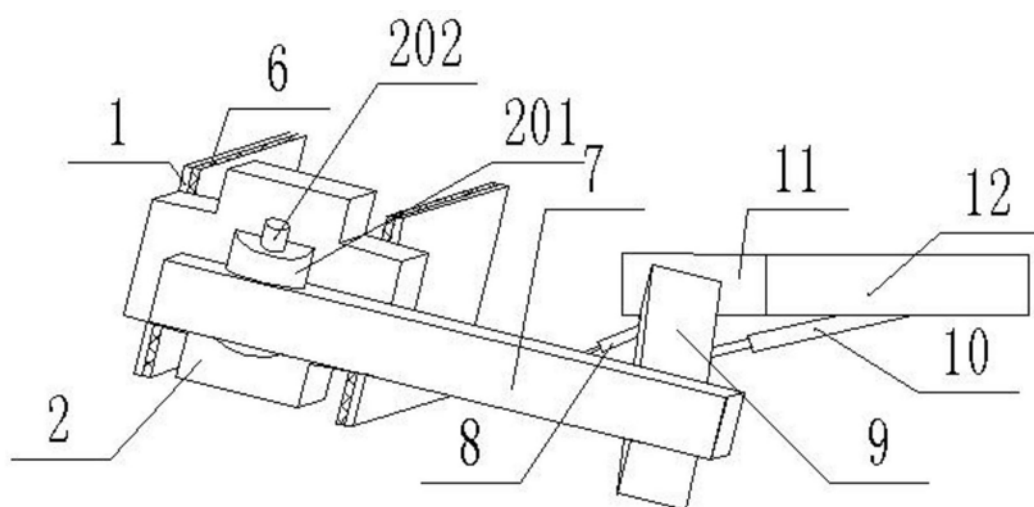


图2

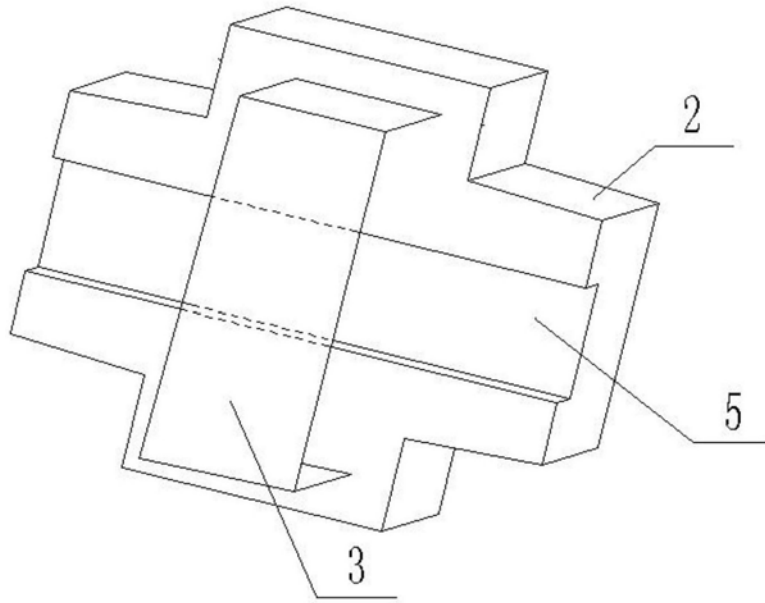


图3

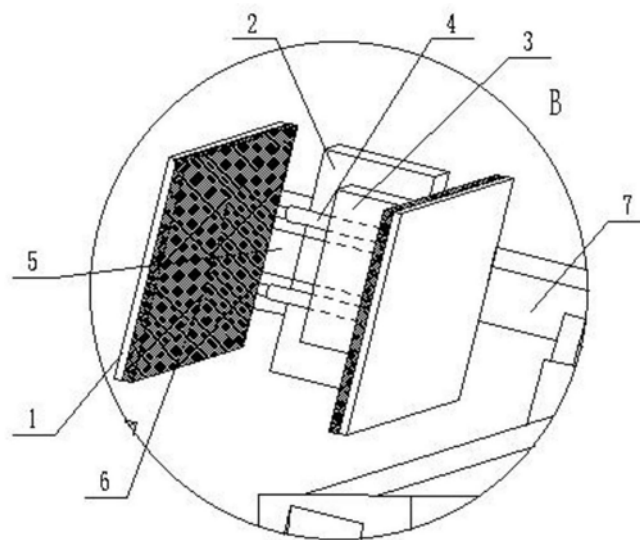


图4

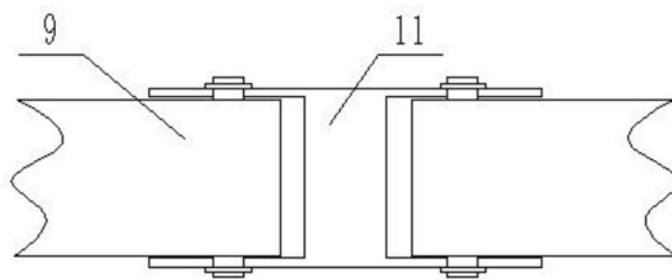


图5