



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117266586 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311215991.0

(22) 申请日 2023.09.20

(71) 申请人 中国十七冶集团有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区雨山
东路88号

(72) 发明人 姬学丰 纪小华

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理
有限公司 11573

专利代理师 沈抗勇

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

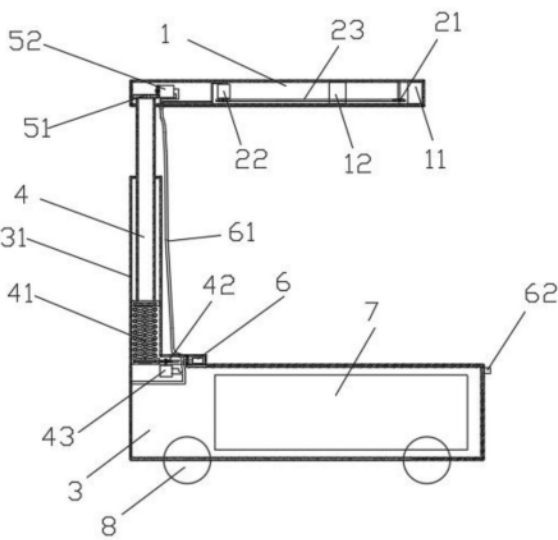
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种蒸压加气混凝土板材安装机械及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种蒸压加气混凝土板材安装机械及使用方法,包括本体;所述本体上连接有一号卡臂、二号卡臂和驱动装置;所述一号卡臂与本体固定连接;所述二号卡臂一端与驱动装置连接;所述二号卡臂通过驱动装置在本体上移动并与一号卡臂贴合。本发明通过针对加强板材平面运输、安装质量的方法降低板材损耗,降低板材缺棱掉角损坏率,再通过板材安装上下口、板材竖向接缝等部位补浆的方法,有效保证轻质隔墙板材安装质量,降低板材裂缝。



1. 一种蒸压加气混凝土板材安装机械活动臂,其特征在于,包括本体(1);所述本体(1)上连接有一号卡臂(11)、二号卡臂(12)和驱动装置;所述一号卡臂(11)与本体(1)固定连接;所述二号卡臂(12)一端与驱动装置连接;所述二号卡臂(12)通过驱动装置在本体(1)上移动并与一号卡臂(11)贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气混凝土板材安装机械活动臂,其特征在于,所述驱动装置包括固定齿轮(21)和一号电机(22);所述固定齿轮(21)通过一号电机(22)驱动;所述固定齿轮(21)设有两个,且中间连接有传动链(23)。

3. 一种蒸压加气混凝土板材安装机械,其特征在于,包括权利要求1至2所述的活动臂和支撑上述活动臂的基座;所述基座包括第二本体(3);所述第二本体(3)上端连接有固定杆(31);所述固定杆(31)内设置有伸缩杆(4);所述伸缩杆(4)下端连接有伸缩装置。

4. 根据权利要求3所述的一种蒸压加气混凝土板材安装机械,其特征在于,所述伸缩装置包括伸缩千斤顶(41);所述伸缩千斤顶(41)上连接有齿轴(42)和驱动齿轴(42)的二号电机(43)。

5. 根据权利要求3所述的一种蒸压加气混凝土板材安装机械,其特征在于,所述伸缩杆(4)上端连接有转动装置;所述转动装置包括齿轮(51)和驱动齿轴(51)的三号电机(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种蒸压加气混凝土板材安装机械,其特征在于,所述转动装置设置于本体(1)远离二号卡臂(12)的一端;所述本体(1)通过转动装置与伸缩杆(4)转动连接。

7. 根据权利要求3所述的一种蒸压加气混凝土板材安装机械,其特征在于,所述第二本体(3)上连接有电信号控制器(6);所述电信号控制器(6)上连接有控制电线(61);所述一号电机(22)、二号电机(43)和三号电机(52)通过控制电线(61)与电信号控制器(6)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种蒸压加气混凝土板材安装机械,其特征在于,所述第二本体(3)一端设有接线口(62);所述接线口(62)与电信号控制器(6)相连接。

9. 根据权利要求3至8中任一项所述的一种蒸压加气混凝土板材安装机械,其特征在于,所述第二本体(3)上设有加荷仓(7);所述第二本体(3)下端连接有滚轮(8)。

10. 根据权利要求1所述的蒸压加气混凝土板材安装机械的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1:设备加荷,为进一步降低设备材料损耗,设备配重采用加荷方式,在加荷仓内填细沙或清水等;

S2:安放条板,将条板竖向放在基座平台上;

S3:按动手持遥控器控制三号电机(52),带动齿轮(51)转动,调整活动臂角度靠住板材。

S4:按动手持遥控器控制一号电机(22)做正向转动,固定齿轮(21)转动并带动传动链(23)向前,带动二号卡臂(12)向一号卡臂(11)移动至卡住板材;

S5:按动手持遥控器二号电机(43)做正向转动,齿轮带动固定在伸缩千斤顶(41)上的齿轴(42)向后,伸缩千斤顶(41)受力伸长顶起伸缩杆(4)到达合适高度,从而使活动臂至合适位置。

S6:将设备推至指定安装位置,按动手持遥控器控制三号电机(52),带动齿轮(51)转动,调整活动臂角度,将板材移动至安装位置上方;

S7:按动手持遥控器控制一号电机(22)做反向转动,固定齿轮(21)转动并带动传动链(23)向后,带动二号卡臂(12)向远离一号卡臂(11)的方向移动,放下板材,完成安装操作。

一种蒸压加气混凝土板材安装机械及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种蒸压加气混凝土板材安装机械及使用方法。

背景技术

[0002] 随着时代的快速发展,建筑业突飞猛进,建筑行业发展前景巨大,绿色节能成为建筑施工领域一项不可或缺的技术应用;现有的板材安装车对板材的夹紧力不够,混凝土板材易脱落,无法实现顺利安装,同时容易出现施工事故;夹紧力过大,由于混凝土板材大多为空心板材,属于脆性材料,具有易破碎的缺陷,板材强度较低,搬运、安装中极易产生缺棱掉角修补较差引起裂缝,导致工程质量降低。

发明内容

[0003] 本发明为了解决上述现有技术中板材搬运极易产生缺棱掉角修补较差从而引起裂缝的问题,而公开了一种蒸压加气混凝土板材安装机械。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种蒸压加气混凝土板材安装机械,包括本体;所述本体上连接有一号卡臂、二号卡臂和驱动装置;所述一号卡臂与本体固定连接;所述二号卡臂一端与驱动装置连接;所述二号卡臂通过驱动装置在本体上移动并与一号卡臂贴合。

[0006] 优选的,所述驱动装置包括固定齿轮和一号电机;所述固定齿轮通过一号电机驱动;所述固定齿轮设有两个,且中间连接有传动链。

[0007] 本发明还公开了一种蒸压加气混凝土板材安装机械,包括上述的活动臂和支撑上述活动臂的基座;所述基座包括第二本体;所述第二本体上端连接有固定杆;所述固定杆内设置有伸缩杆;所述伸缩杆下端连接有伸缩装置。

[0008] 优选的,所述伸缩装置包括伸缩千斤顶;所述伸缩千斤顶上连接有齿轴和驱动齿轴的二号电机。

[0009] 优选的,所述伸缩杆上端连接有转动装置;所述转动装置包括齿轮和驱动齿轴的三号电机。

[0010] 优选的,所述转动装置设置于本体远离二号卡臂的一端;所述本体通过转动装置与伸缩杆转动连接。

[0011] 优选的,所述第二本体上连接有电信号控制器;所述电信号控制器上连接有控制电线;所述一号电机、二号电机和三号电机通过控制电线与电信号控制器连接。

[0012] 优选的,所述第二本体一端设有接线口;所述接线口与电信号控制器相连接。

[0013] 优选的,所述第二本体上设有加荷仓;所述第二本体下端连接有滚轮。

[0014] 本发明还提出了一种蒸压加气混凝土板材安装机械的使用方法,包括如下步骤:

[0015] S1:设备加荷,为进一步降低设备材料损耗,设备配重采用加荷方式,在加荷仓内填细沙或清水等;

- [0016] S2:安放条板,将条板竖向放在基座平台上;
- [0017] S3:按动手持遥控器控制三号电机,带动齿轮转动,调整活动臂角度靠住板材。
- [0018] S4:按动手持遥控器控制一号电机做正向转动,固定齿轮转动并带动传动链向前,带动二号卡臂向一号卡臂移动至卡住板材;
- [0019] S5:按动手持遥控器二号电机做正向转动,齿轮带动固定在伸缩千斤顶上的齿轴向后,伸缩千斤顶受力伸长顶起伸缩杆到达合适高度,从而使活动臂至合适位置。
- [0020] S6:将设备推至指定安装位置,按动手持遥控器控制三号电机,带动齿轮转动,调整活动臂角度,将板材移动至安装位置上方;
- [0021] S7:按动手持遥控器控制一号电机做反向转动,固定齿轮转动并带动传动链向后,带动二号卡臂向远离一号卡臂的方向移动,放下板材,完成安装操作。
- [0022] 与现有技术相比,本发明提供了一种蒸压加气混凝土板材安装机械及使用方法,具备以下有益效果:
- [0023] 1、该蒸压加气混凝土板材安装机械及使用方法,通过使用本设备及方法,通过针对板材安装上下口、板材竖向接缝等部位补浆的方法,有效保证轻质隔墙板材安装质量,降低板材裂缝。
- [0024] 2、该蒸压加气混凝土板材安装机械及使用方法,通过针对加强板材平面运输、安装质量的方法降低板材损耗,降低板材缺棱掉角损坏率,有效保证轻质隔墙板材安装质量,降低板材裂缝。
- [0025] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明结构简单,操作方便。

附图说明

- [0026] 图1为本发明的结构示意图;
- [0027] 图2为本发明的侧面结构示意图;
- [0028] 图3为本发明的俯视图;
- [0029] 图4为本发明的部分细节图;
- [0030] 图5为本发明的使用时的结构示意图;
- [0031] 图6为本发明的板材安装时的结构示意图。
- [0032] 图中:1本体、11一号卡臂、12二号卡臂、21固定齿轮、22一号电机、23传动链、3第二本体、31固定杆、4伸缩杆、41伸缩千斤顶、42齿轴、43二号电机、51齿轮、52三号电机、6电信号控制器、61控制电线、62接线口、7加荷仓、8滚轮。

具体实施方式

- [0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。
- [0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 参照图1-6,一种蒸压加气混凝土板材安装机械活动臂,包括本体1;所述本体1上连接有一号卡臂11、二号卡臂12和驱动装置;所述一号卡臂11与本体1固定连接;所述二号卡臂12一端与驱动装置连接;所述二号卡臂12通过驱动装置在本体1上移动并与一号卡臂11贴合。

[0036] 所述驱动装置包括固定齿轮21和一号电机22;所述固定齿轮21通过一号电机22驱动;所述固定齿轮21设有两个,且中间连接有传动链23;如图4所示,所述二号卡臂12一端设有齿条,且齿条与传动链23上的齿相匹配,通过传动链23的移动带动齿条移动,从而实现二号卡臂12在本体1内的平移。

[0037] 一种蒸压加气混凝土板材安装机械,包括上述的活动臂和支撑上述活动臂的基座;所述基座包括第二本体3;所述第二本体3上端连接有固定杆31;所述固定杆31内设置有伸缩杆4;所述伸缩杆4下端连接有伸缩装置;所述伸缩装置包括伸缩千斤顶41;所述伸缩千斤顶41上连接有齿轴42和驱动齿轴42的二号电机43;所述伸缩千斤顶41在齿轴42的带动下进行上下伸缩,同时带动伸缩杆4上下伸缩。

[0038] 所述伸缩杆4上端连接有转动装置;所述转动装置包括齿轮51和驱动齿轴51的三号电机52;所述转动装置设置于本体1远离二号卡臂12的一端;所述本体1通过转动装置与伸缩杆4转动连接;所述齿轴51通过三号电机52带动在水平方向上旋转,从而带动整个本体1以齿轴51为轴在水平方向上旋转。

[0039] 所述第二本体3上连接有电信号控制器6;所述电信号控制器6上连接有控制电线61;所述一号电机22、二号电机43和三号电机52通过控制电线61与电信号控制器6连接;所述第二本体3一端设有接线口62;所述接线口62与电信号控制器6相连接。所述电信号控制器6通过遥控器控制使用,通过遥控器上的按钮分别控制上述三个电机的使用。

[0040] 所述第二本体3上设有加荷仓7,加荷仓为密闭容器,为设备配重采用加荷方式,可以在加荷仓内填如细沙、清水等,进一步降低设备材料损耗;所述第二本体3下端连接有滚轮8,方便整体的移动。

[0041] 一种蒸压加气混凝土板材安装机械的使用方法,包括如下步骤:

[0042] S1:设备加荷,为进一步降低设备材料损耗,设备配重采用加荷方式,在加荷仓内填细沙或清水等;

[0043] S2:安放条板,将条板竖向放在基座平台上;

[0044] S3:按动手持遥控器控制三号电机52,带动齿轮51转动,调整活动臂角度靠住板材。

[0045] S4:按动手持遥控器控制一号电机22做正向转动,固定齿轮21转动并带动传动链23向前,带动二号卡臂12向一号卡臂11移动至卡住板材;

[0046] S5:按动手持遥控器二号电机43做正向转动,齿轮带动固定在伸缩千斤顶41上的齿轴42向后,伸缩千斤顶41受力伸长顶起伸缩杆4到达合适高度,从而使活动臂至合适位置。

[0047] S6:将设备推至指定安装位置,按动手持遥控器控制三号电机52,带动齿轮51转动,调整活动臂角度,将板材移动至安装位置上方;

[0048] S7:按动手持遥控器控制一号电机22做反向转动,固定齿轮21转动并带动传动链23向后,带动二号卡臂12向远离一号卡臂11的方向移动,放下板材,完成安装操作。

[0049] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

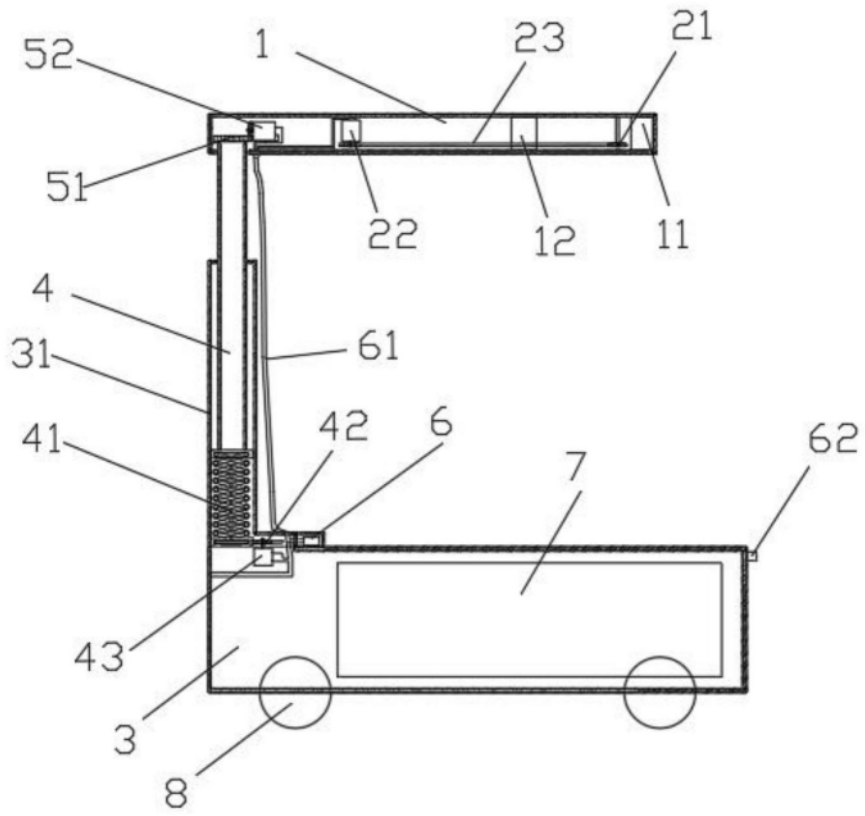


图1

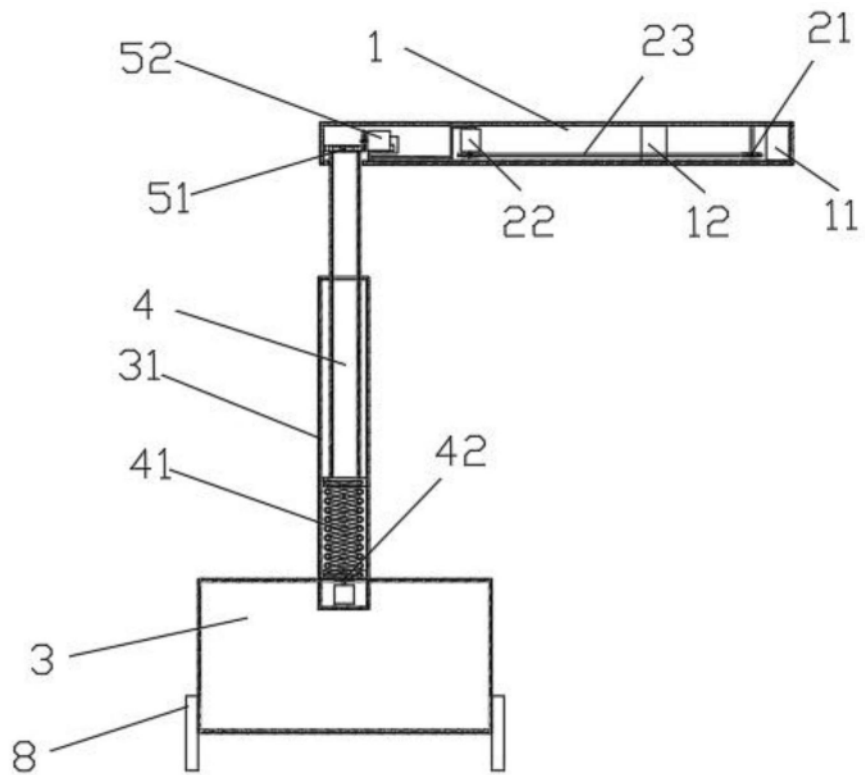


图2

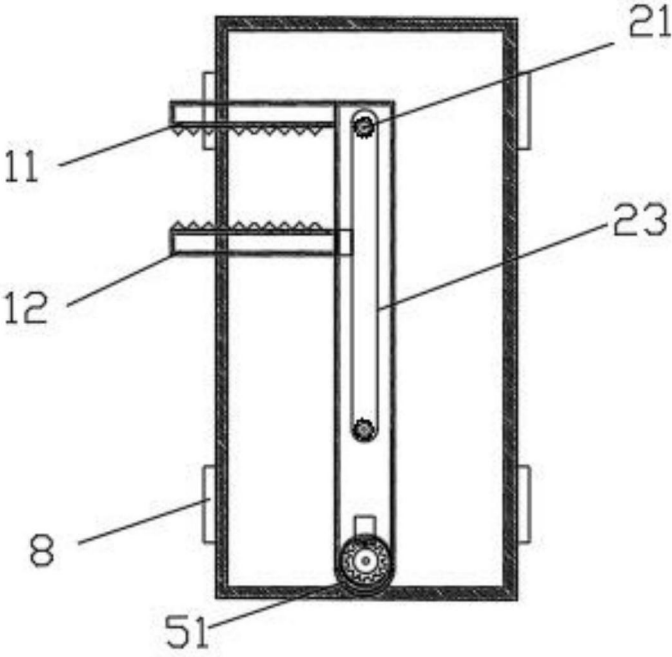


图3

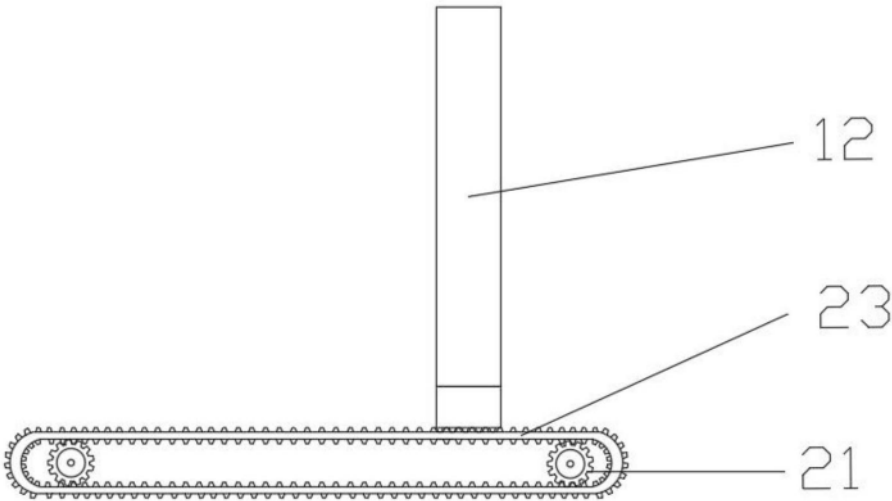


图4

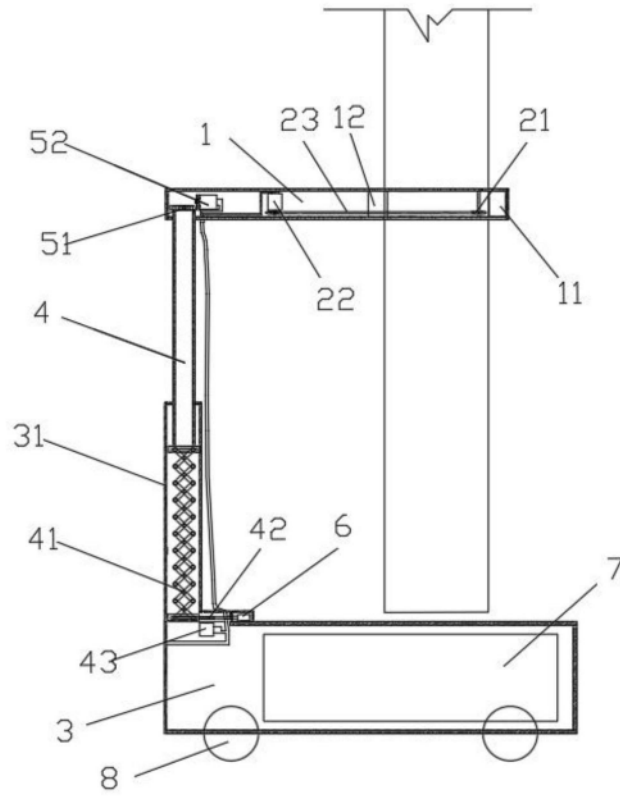


图5

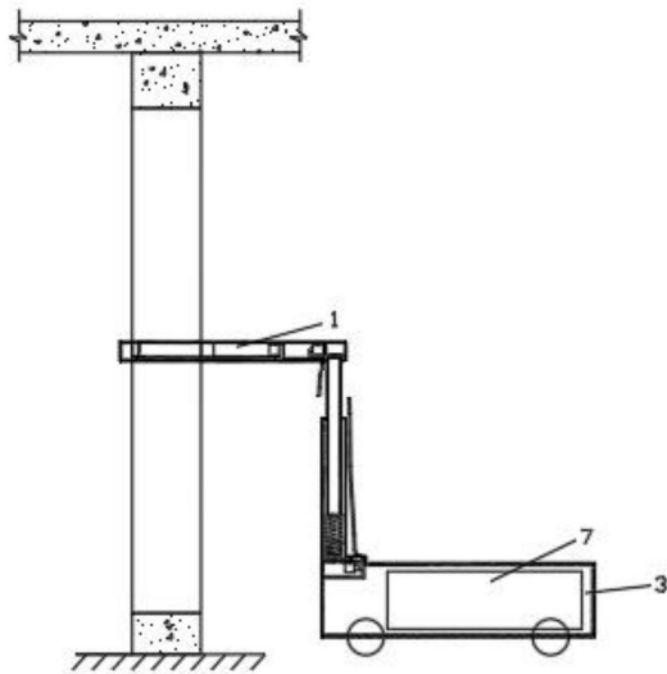


图6