



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204326548 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420826205. 0

(22) 申请日 2014. 12. 23

(73) 专利权人 刘振祥

地址 116000 辽宁省大连市甘井子区大连湾镇

(72) 发明人 刘振祥

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任公司 21212

代理人 曲永祚 李洪福

(51) Int. Cl.

E04G 21/10(2006. 01)

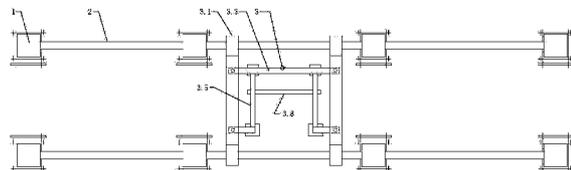
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种建筑地面找平装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑地面找平装置,包括:支撑柱,轨道梁和找平装置;轨道梁每两个平行设置,形成一个轨道组;轨道梁上端面设置有第一滑动轨道;找平装置通过滑轮与第一滑动轨道配合,实现主工作区域滑动,且找平装置本身为三层框架结构,且每一层框架结构都通过滑轮与滑道配合实现滑动,用于整平的刮板固定在最后一层的框架上;整平刮板工作自由度高,并且通过标高梁的设置,实现了整平刮板的高度可调节,进而本装置能够完成高度统一,高效率的整平操作。



1. 一种建筑地面找平装置,其特征在于:包括,支撑柱(1),轨道梁(2)和找平装置(3);

所述轨道梁(2)每两个平行设置,形成一个轨道组,且每一个轨道梁(2)都由大于等于2个支撑柱(1)支撑,并固定在支撑柱(1)上;

所述轨道梁(2)上端面设置有与轨道梁(2)延伸方向相同的第一滑动轨道;

所述找平装置(3)包括:

两个相互平行设置的承重梁(3.1),承重梁(3.1)与轨道梁(2)垂直,且每个承重梁(3.1)两端都设置有滑轮与两个平行设置轨道梁(2)上端面的第一滑动轨道配合实现滑动;

所述承重梁(3.1)下端面设置有与承重梁(3.1)延伸方向相同的第二滑动轨道(3.2);

两个相互平行设置的承重梁(3.1)之间设置有两个相互平行的支架横梁(3.3),且支架横梁(3.3)与承重梁(3.1)垂直;

所述支架横梁(3.3)上端设置有与第二滑动轨道(3.2)配合滑动的滑轮I(3.4);

所述两个相互平行设置的支架横梁(3.3)之间设置有两个相互平行的支架纵梁(3.5),且支架纵梁(3.5)与支架横梁(3.3)垂直;

每个支架纵梁(3.5)上设置有两个螺纹升降装置;

所述螺纹升降装置包括:旋转螺母(4)和与旋转螺母(4)螺纹配合的提升螺纹杆(5);

所述旋转螺母(4)转动装配于支架纵梁(3.5)上,且旋转螺母(4)内部螺纹配合的提升螺纹杆(5)的延伸方向为垂直向下;

每个支架纵梁(3.5)下方都通过螺纹升降装置的提升螺纹杆(5)下端吊装有标高梁(3.6),提升螺纹杆(5)下端与标高梁(3.6)为自由转动装配,且标高梁(3.6)延伸方向与支架纵梁(3.5)延伸方向相同;

所述每一个标高梁(3.6)下端面都设置有与其延伸方向相同的第三滑动轨道(3.7);

所述标高梁(3.6)下方设置有一条与标高梁(3.6)垂直的整平梁(3.8),且整平梁(3.8)上端两侧设置有两个滑轮II(3.11),且一个滑轮II(3.11)与其中一条标高梁(3.6)下端的第三滑动轨道(3.6)配合滑动,另一个滑轮II(3.11)则与另一条标高梁(3.6)下端的第三滑动轨道(3.6)配合滑动;

所述整平梁(3.8)下端设置有与其延伸方向相同的第四滑动轨道(3.9);所述整平梁(3.8)下方设置有与整平梁(3.8)延伸方向相同的整平刮板(3.10),且整平刮板(3.10)上端设置有滑轮III(3.12)与第四滑动轨道(3.9)配合滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑地面找平装置,其特征在于:所述支撑柱(1)为钢筋混凝土支柱时,轨道梁(2)两端通过顶紧器顶紧固定于钢筋混凝土支柱之间;

当支撑柱(1)为未浇筑混凝土状态时,轨道梁(2)与支撑柱(1)通过紧箍套(6)与此时支撑柱(1)裸露在外的钢筋紧箍固定形成一个稳固的支撑整体;

所述紧箍套(6)包括:罩置于支撑柱(1)外壁的钢板外罩和用于夹持支撑柱(1)突出钢筋的内部夹持件;

所述钢板外罩根据支撑柱(1)外壁轮廓由多个外罩钢板(6.1)头尾想接围成,且每相邻两个外罩钢板(6.1)都由螺栓紧固件(6.2)连接固定;

所述内部夹持件包括：与外罩钢板（6.1）数量相同的夹持钢板（6.3）和少于外罩钢板（6.1）数量的夹持角钢（6.4）；

夹持角钢（6.4）与夹持钢板（6.3）通过紧固螺栓形成一组夹持组，且每一个夹持组夹持支撑柱（1）其中一侧钢筋，其中夹持钢板（6.3）位于靠近外罩钢板（6.1）端，夹持角钢（6.4）的垂直伸出边，向支撑柱（1）中心轴线伸出；

当夹持角钢（6.4）装配数量大于2个时，在两个夹持角钢（6.4）的垂直伸出边通过十字支撑杆连接加固；

支撑柱（1）剩余钢筋，通过两块夹持钢板（6.3）与螺栓形成夹持组夹持紧固；

位于轨道梁（2）延伸方向上的两块相对设置的外罩钢板（6.1）外壁通过螺栓装配有轨道梁固定座（6.5）。

一种建筑地面找平装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工装置,特别涉及一种建筑地面找平装置。

背景技术

[0002] 目前的房屋建筑,建筑底层地面和楼层地面,都通过混凝土浇筑,再进行人工找平;

[0003] 通过测厚仪器进行厚度测量,判断是低于标高,还是高于标高,但是这种填补方式很容易出现填补过量,因为测厚仪器插入混凝土中,并不直接显示高度差值,其次测厚仪器不能将平面的所有点都测量,没有测量到的地方只能人工目测进行找平;

[0004] 此种方法,无法针对面积上的所有点进行测量,其次人工整平大部分区域需要人工通过肉眼去判断,进而很容易出现高度差,且人工整平需要大量的人力以及时间;

[0005] 现有的整平技术,控制不可靠,多依赖于人工目测,继而导致效率低下,整平效果不好,同时存在浪费混凝土的问题,最终大大增加了建筑成本。

发明内容

[0006] 本实用新型针对上述技术问题,提出一种高效率,可设定标准高度的辅助建筑地面找平装置。

[0007] 为达到以上目的,通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种建筑地面找平装置,包括:支撑柱,轨道梁和找平装置;

[0009] 轨道梁每两个平行设置,形成一个轨道组,且每一个轨道梁都由大于等于 2 个支撑柱支撑,并固定在支撑柱上;

[0010] 轨道梁上端面设置有与轨道梁延伸方向相同的第一滑动轨道;

[0011] 其中,根据建筑地面的面积决定轨道梁的装配数量,每两个轨道梁之间区域为整平区域;

[0012] 找平装置包括:

[0013] 两个相互平行设置的承重梁,承重梁与轨道梁垂直,且每个承重梁两端都设置有滑轮与两个平行设置轨道梁上端面的第一滑动轨道配合实现滑动;

[0014] 此结构主要实现,承重梁能够沿着第一滑动轨道滑动,提供一个工作区域内的主要移动方向;

[0015] 承重梁下端面设置有与承重梁延伸方向相同的第二滑动轨道;

[0016] 两个相互平行设置的承重梁之间设置有两个相互平行的支架横梁,且支架横梁与承重梁垂直;

[0017] 支架横梁上端设置有与第二滑动轨道配合滑动的滑轮 I;

[0018] 此结构主要实现,支架横梁能够沿着第二滑动轨道移动,实现另一个移动方向;

[0019] 两个相互平行设置的支架横梁之间设置有两个相互平行的支架纵梁,且支架纵梁与支架横梁垂直;

- [0020] 每个支架纵梁上设置有两个螺纹升降装置；
- [0021] 螺纹升降装置包括：旋转螺母和与旋转螺母螺纹配合的提升螺纹杆；
- [0022] 旋转螺母转动装配于支架纵梁上，且旋转螺母内部螺纹配合的提升螺纹杆的延伸方向为垂直向下；
- [0023] 每个支架纵梁下方都通过螺纹升降装置的提升螺纹杆下端吊装有标高梁，提升螺纹杆下端与标高梁为自由转动装配，且标高梁延伸方向与支架纵梁延伸方向相同；
- [0024] 每一个标高梁下端面都设置有与其延伸方向相同的第三滑动轨道；
- [0025] 标高梁下方设置有一条与标高梁垂直的整平梁，且整平梁上端两侧设置有两个滑轮Ⅱ，且一个滑轮Ⅱ与其中一条标高梁下端的第三滑动轨道配合滑动，另一个滑轮Ⅱ则与另一条标高梁下端的第三滑动轨道配合滑动；
- [0026] 此结构，标高梁主要通过旋转螺母旋转使提升螺纹杆伸缩，进而实现提升或者下降标高梁，标高梁的位置确定后，可通过锁紧装置锁紧（此处的锁紧装置可选用在升螺纹杆装配锁紧螺母实现，或者通过顶丝进行位置定位），同时实现整平梁能够沿着标高梁的延伸方向移动；
- [0027] 整平梁下端设置有与其延伸方向相同的第四滑动轨道；整平梁下方设置有与整平梁延伸方向相同的整平刮板，且整平刮板上端设置有滑轮Ⅲ与第四滑动轨道配合滑动；
- [0028] 此结构主要实现，整平刮板能够在整平梁上横向移动，进而可调整整平刮板的整平区域；
- [0029] 上述技术方案，通过多个滑轮与轨道的配合实现相互垂直的两个整平方向，同时整平刮板能够进行横移，进而保证整平刮板的整平区域完全覆盖两个平行轨道梁之间区域；并且标高梁的可调节，可定位设置，确定了整平刮板整平高度，进而能够完成高度统一的整平操作。
- [0030] 作为优选结构，支撑柱为钢筋混凝土支柱时，轨道梁两端通过顶紧器（在轨道梁两端装配可伸缩顶紧器即可）顶紧固定于钢筋混凝土支柱之间；
- [0031] 当支撑柱为未浇筑混凝土状态时，轨道梁与支撑柱通过紧箍套与此时支撑柱裸露在外的钢筋紧箍固定形成一个稳固的支撑整体；
- [0032] 紧箍套包括：罩置于支撑柱外壁的钢板外罩和用于夹持支撑柱突出钢筋的内部夹持件；
- [0033] 钢板外罩根据支撑柱外壁轮廓由多个外罩钢板头尾想接围成，且每相邻两个外罩钢板都由螺栓紧固件连接固定；
- [0034] 内部夹持件包括：与外罩钢板数量相同的夹持钢板和少于外罩钢板数量的夹持角钢；
- [0035] 夹持角钢与夹持钢板通过紧固螺栓形成一组夹持组，且每一个夹持组夹持支撑柱其中一侧钢筋，其中夹持钢板位于靠近外罩钢板端，夹持角钢的垂直伸出边，向支撑柱中心轴线伸出；
- [0036] 当夹持角钢装配数量大于 2 个时，在两个夹持角钢的垂直伸出边通过十字支撑杆连接加固；
- [0037] 支撑柱剩余钢筋，通过两块夹持钢板与螺栓形成夹持组夹持紧固；
- [0038] 位于轨道梁延伸方向上的两块相对设置的外罩钢板外壁通过螺栓装配有轨道梁

固定座；

[0039] 上述技术方案，主要针对支撑柱为钢筋混凝土支柱时，通过钢筋混凝土支柱本身特性，实现支撑与紧固。

[0040] 采用上述技术方案的本实用新型与现有技术相比，具有以下优势：

[0041] 1、结构架设简单；

[0042] 2、整个机构横纵操作灵活，整平刮板覆盖区域全面，进而大大提高了工作效率；

[0043] 3、省时，省力，大大降低了工作成本；

[0044] 4、能够最大限度的利用整平前地面的混凝土，最大限度的避免了混凝土浪费。

[0045] 综上，本实用新型为，工作区域设定简单，操作简单灵活，高统一度整平，高效率，省时省力的一种建筑地面找平装置。

[0046] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

附图说明

[0047] 本实用新型共 8 幅附图，其中：

[0048] 图 1 为本实用新型的单条工作区域时俯视结构示意图。

[0049] 图 2 为本实用新型的轨道梁通过顶紧器固定时找平装置侧视结构示意图。

[0050] 图 3 为本实用新型的轨道梁通过顶紧器固定时找平装置主视结构示意图。

[0051] 图 4 为本实用新型的找平装置单独支撑使用时俯视结构示意图。

[0052] 图 5 为本实用新型的找平装置单独支撑使用时侧视结构示意图。

[0053] 图 6 为本实用新型的找平装置单独支撑使用时主视结构示意图。

[0054] 图 7 为本实用新型的紧箍套俯视结构示意图。

[0055] 图 8 为本实用新型的紧箍套剖面结构示意图。

[0056] 图中：1、支撑柱，2、轨道梁，3、找平装置，3.1、承重梁，3.2、第二滑动轨道，3.3、支架横梁，3.4、滑轮 I，3.5、支架纵梁，3.6、标高梁，3.7、第三滑动轨道，3.8、整平梁，3.9、第四滑动轨道，3.10、整平刮板，3.11、滑轮 II，3.12、滑轮 III，4、旋转螺母，5、提升螺纹杆，6、紧箍套，6.1、外罩钢板，6.2、螺栓紧固件，6.3、夹持钢板，6.4、夹持角钢，6.5、轨道梁固定座，7、支墩。

具体实施方式

[0057] 如图 1、图 2、图 3、图 5 和图 6 所示的一种建筑地面找平装置，包括：支撑柱 1，轨道梁 2 和找平装置 3；

[0058] 轨道梁 2 每两个平行设置，形成一个轨道组，且每一个轨道梁 2 都由大于等于 2 个支撑柱 1 支撑，并固定在支撑柱 1 上；

[0059] 轨道梁 2 上端面设置有与轨道梁 2 延伸方向相同的第一滑动轨道；

[0060] 其中，根据建筑地面的面积决定轨道梁 2 的装配数量，每两个轨道梁 2 之间区域为整平区域；

[0061] 找平装置 3 包括：

[0062] 两个相互平行设置的承重梁 3.1,承重梁 3.1 与轨道梁 2 垂直,且每个承重梁 3.1 两端都设置有滑轮与两个平行设置轨道梁 2 上端面的第一滑动轨道配合实现滑动;

[0063] 此结构主要实现,承重梁 3.1 能够沿着第一滑动轨道滑动,提供一个工作区域内的主要移动方向;

[0064] 承重梁 3.1 下端面设置有与承重梁 3.1 延伸方向相同的第二滑动轨道 3.2;

[0065] 两个相互平行设置的承重梁 3.1 之间设置有两个相互平行的支架横梁 3.3,且支架横梁 3.3 与承重梁 3.1 垂直;

[0066] 支架横梁 3.3 上端设置有与第二滑动轨道 3.2 配合滑动的滑轮 I 3.4;

[0067] 此结构主要实现,支架横梁 3.3 能够沿着第二滑动轨道 3.2 移动,实现另一个移动方向;

[0068] 两个相互平行设置的支架横梁 3.3 之间设置有两个相互平行的支架纵梁 3.5,且支架纵梁 3.5 与支架横梁 3.3 垂直;

[0069] 每个支架纵梁 3.5 上设置有两个螺纹升降装置;

[0070] 螺纹升降装置包括:旋转螺母 4 和与旋转螺母 4 螺纹配合的提升螺纹杆 5;

[0071] 旋转螺母 4 转动装配于支架纵梁 3.5 上,且旋转螺母 4 内部螺纹配合的提升螺纹杆 5 的延伸方向为垂直向下;

[0072] 每个支架纵梁 3.5 下方都通过螺纹升降装置的提升螺纹杆 5 下端吊装有标高梁 3.6,提升螺纹杆 5 下端与标高梁 3.6 为自由转动装配,且标高梁 3.6 延伸方向与支架纵梁 3.5 延伸方向相同;

[0073] 每一个标高梁 3.6 下端面都设置有与其延伸方向相同的第三滑动轨道 3.7;

[0074] 标高梁 3.6 下方设置有一条与标高梁 3.6 垂直的整平梁 3.8,且整平梁 3.8 上端两侧设置有两个滑轮 II 3.11,且一个滑轮 II 3.11 与其中一条标高梁 3.6 下端的第三滑动轨道 3.6 配合滑动,另一个滑轮 II 3.11 则与另一条标高梁 3.6 下端的第三滑动轨道 3.6 配合滑动;

[0075] 此结构,标高梁 3.6 主要通过旋转螺母 4 旋转使提升螺纹杆 5 伸缩,进而实现提升或者下降标高梁 3.6,标高梁 3.6 的位置确定后,可通过锁紧装置锁紧(此处的锁紧装置可选用在升螺纹杆 5 装配锁紧螺母实现,或者通过顶丝进行位置定位),同时实现整平梁 3.8 能够沿着标高梁 3.6 的延伸方向移动;

[0076] 整平梁 3.8 下端设置有与其延伸方向相同的第四滑动轨道 3.9;整平梁 3.8 下方设置有与整平梁 3.8 延伸方向相同的整平刮板 3.10,且整平刮板 3.10 上端设置有滑轮 III 3.12 与第四滑动轨道 3.9 配合滑动;

[0077] 此结构主要实现,整平刮板 3.10 能够在整平梁 3.8 上横向移动,进而可调整整平刮板 3.10 的整平区域;

[0078] 上述技术方案,通过多个滑轮与轨道的配合实现相互垂直的两个整平方向,同时整平刮板 3.10 能够进行横移,进而保证整平刮板 3.10 的整平区域完全覆盖两个平行轨道梁 2 之间区域;并且标高梁的可调节,可定位设置,确定了整平刮板 3.10 整平高度,进而能够完成高度统一的整平操作。

[0079] 其中,如图 4 所示,找平装置 3 可单独使用,只需要为承重梁 3.1 提供有效支撑(通常选用单独设置支墩 7,将两个承重梁 3.1 平行支撑,支墩 7 的数量根据实际支撑情况而

定;)即可实现找平装置3的单独装配使用,找平装置3的使用过程与上述技术方案相同,且找平装置3工作有效区域则为找平装置3正投影覆盖面积。

[0080] 如图7和图8所示,作为优选结构,支撑柱1为钢筋混凝土支柱时,轨道梁2两端通过顶紧器顶紧固定于钢筋混凝土支柱之间;

[0081] 当支撑柱1为未浇筑混凝土状态时,轨道梁2与支撑柱1通过紧箍套6与此时支撑柱1裸露在外的钢筋紧箍固定形成一个稳固的支撑整体;

[0082] 紧箍套6包括:罩置于支撑柱1外壁的钢板外罩和用于夹持支撑柱1突出钢筋的内部夹持件;

[0083] 钢板外罩根据支撑柱1外壁轮廓由多个外罩钢板6.1头尾想接围成,且每相邻两个外罩钢板6.1都由螺栓紧固件6.2连接固定;

[0084] 内部夹持件包括:与外罩钢板6.1数量相同的夹持钢板6.3和少于外罩钢板6.1数量的夹持角钢6.4;

[0085] 夹持角钢6.4与夹持钢板6.3通过紧固螺栓形成一组夹持组,且每一个夹持组夹持支撑柱1其中一侧钢筋,其中夹持钢板6.3位于靠近外罩钢板6.1端,夹持角钢6.4的垂直伸出边,向支撑柱1中心轴线伸出;

[0086] 当夹持角钢6.4装配数量大于2个时,在两个夹持角钢6.4的垂直伸出边通过十字支撑杆连接加固;

[0087] 支撑柱1剩余钢筋,通过两块夹持钢板6.3与螺栓形成夹持组夹持紧固;

[0088] 位于轨道梁2延伸方向上的两块相对设置的外罩钢板6.1外壁通过螺栓装配有轨道梁固定座6.5;

[0089] 上述技术方案,主要针对支撑柱1为钢筋混凝土支柱时,通过钢筋混凝土支柱本身特性,实现支撑与紧固。

[0090] 综上,本实用新型为,工作区域设定简单,操作简单灵活,高统一度整平,高效率,省时省力的一种建筑地面找平装置。

[0091] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上诉揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

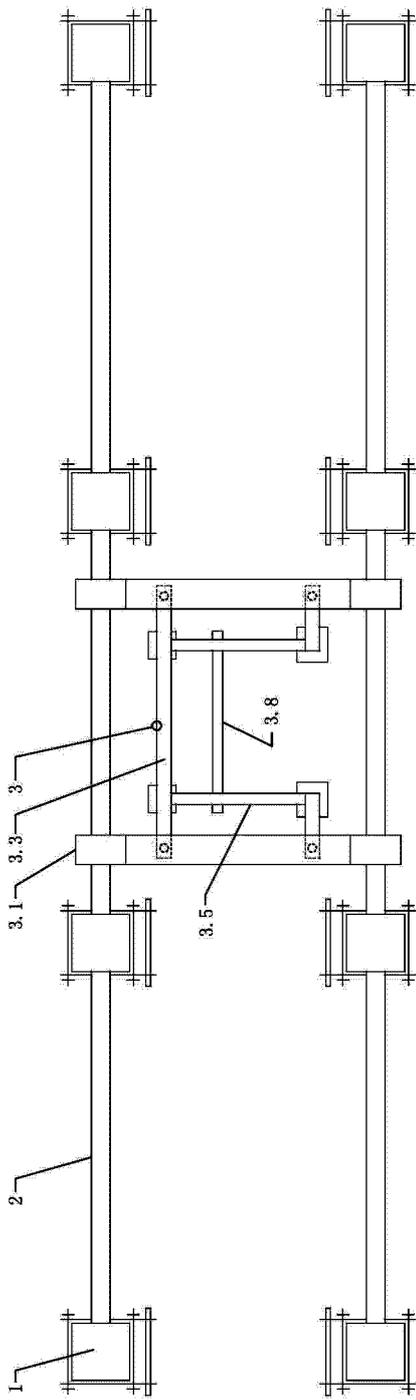


图 1

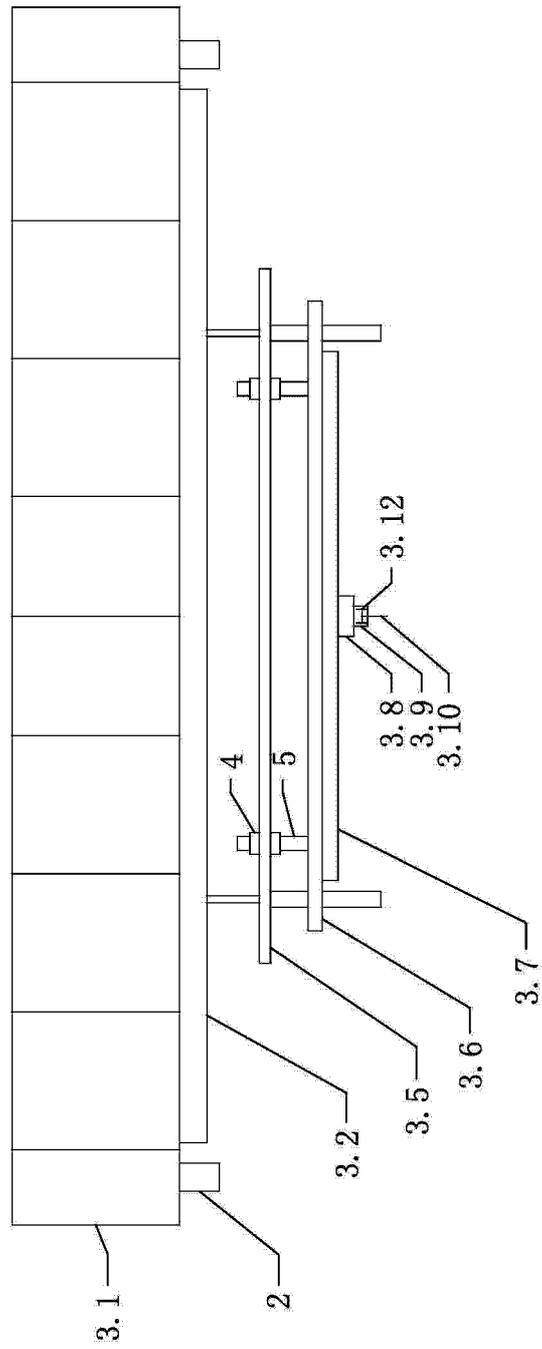


图 2

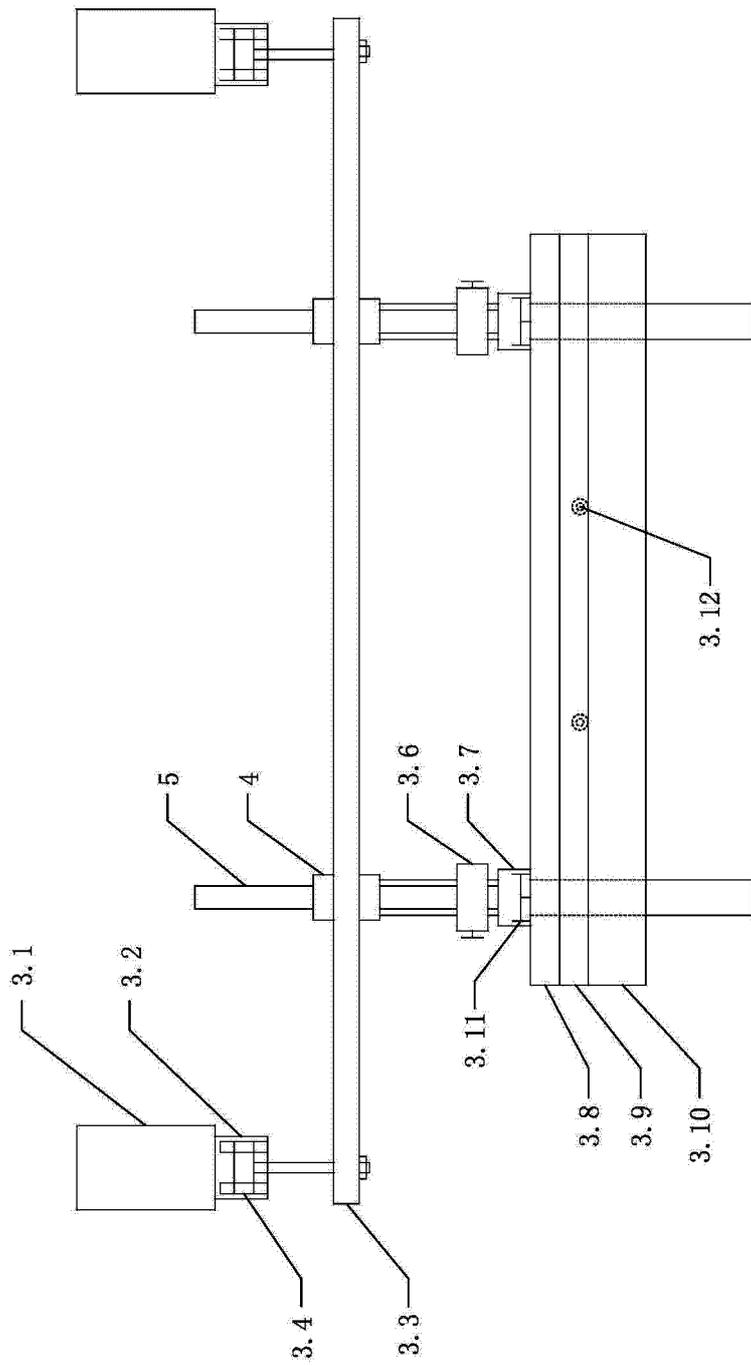


图 3

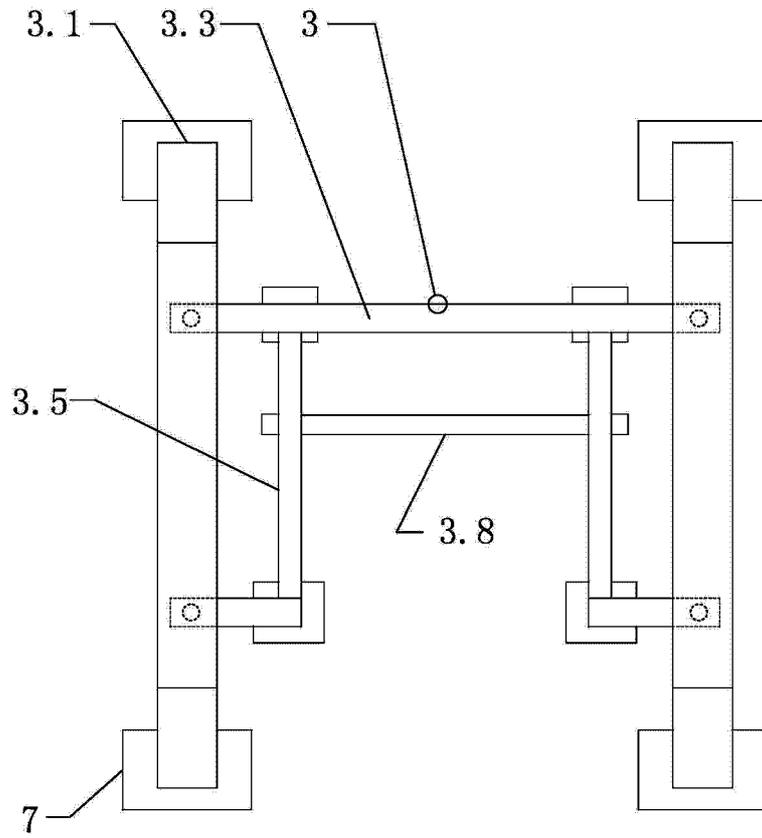


图 4

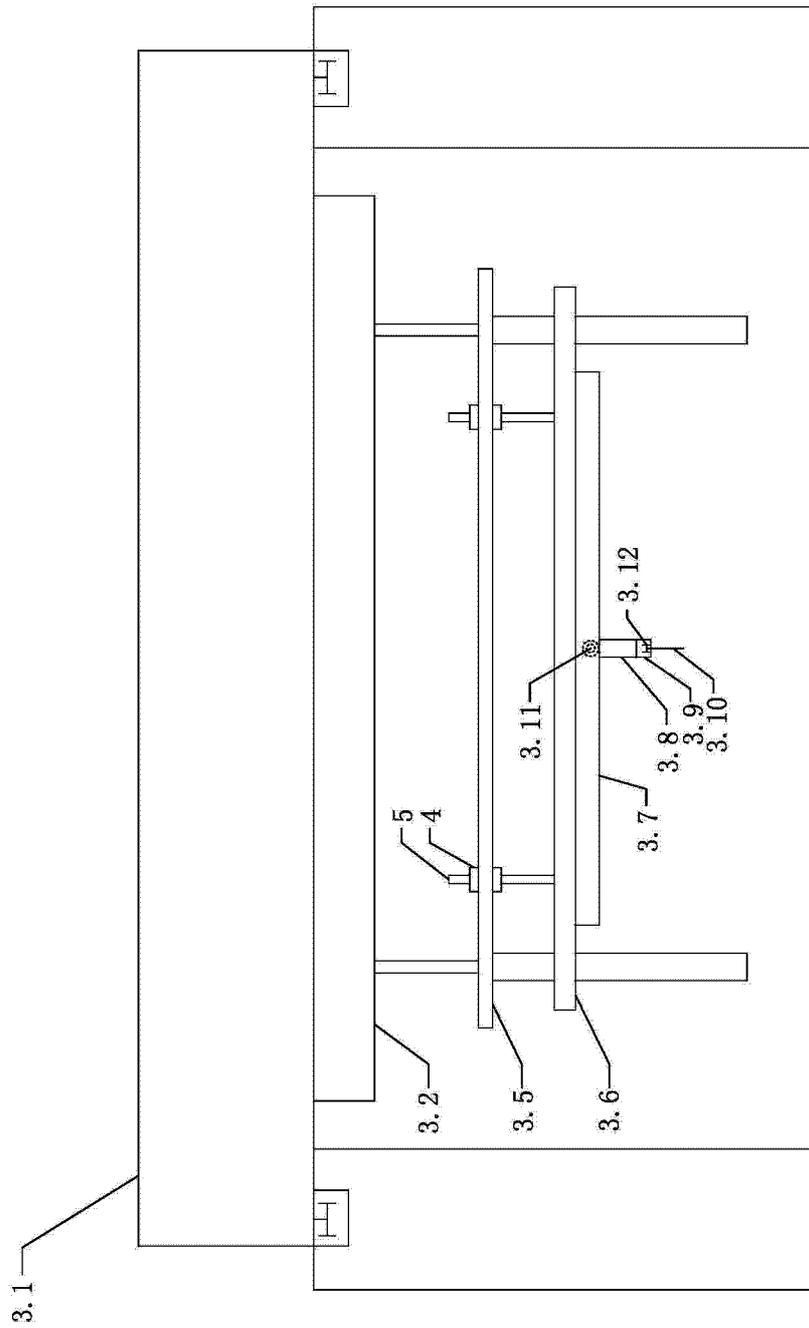


图 5

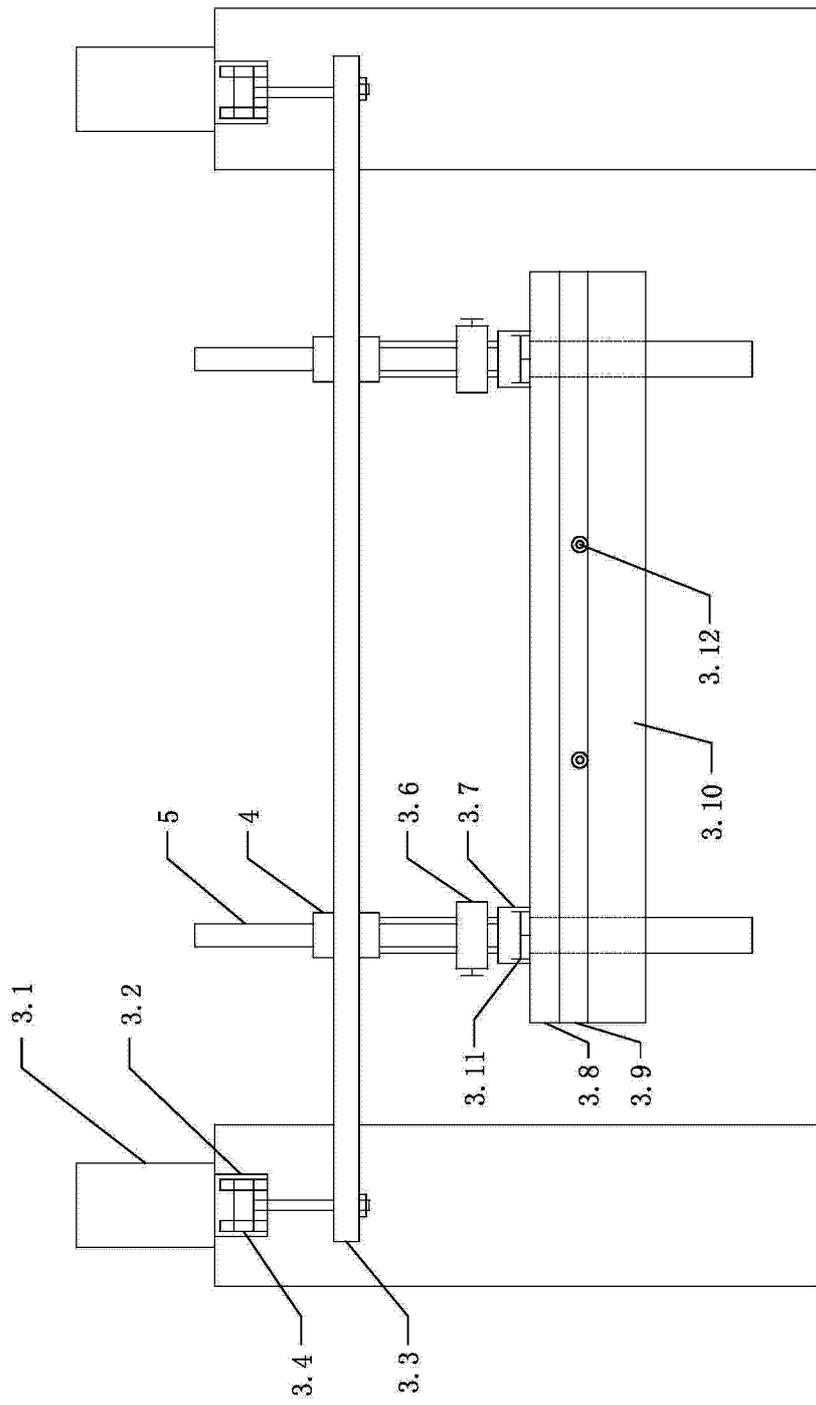


图 6

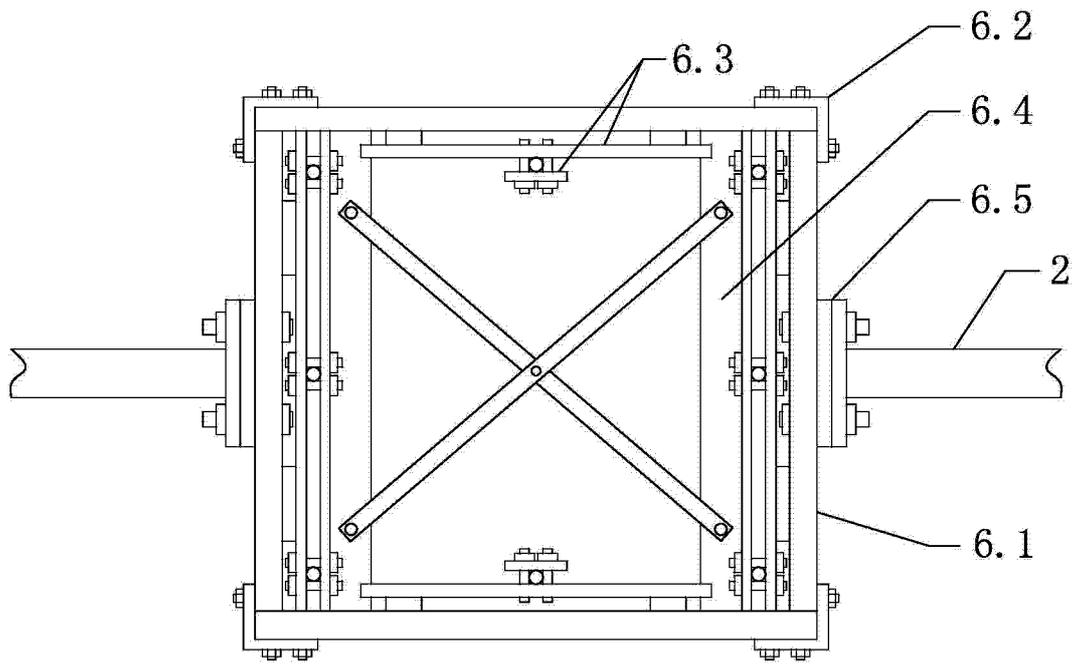


图 7

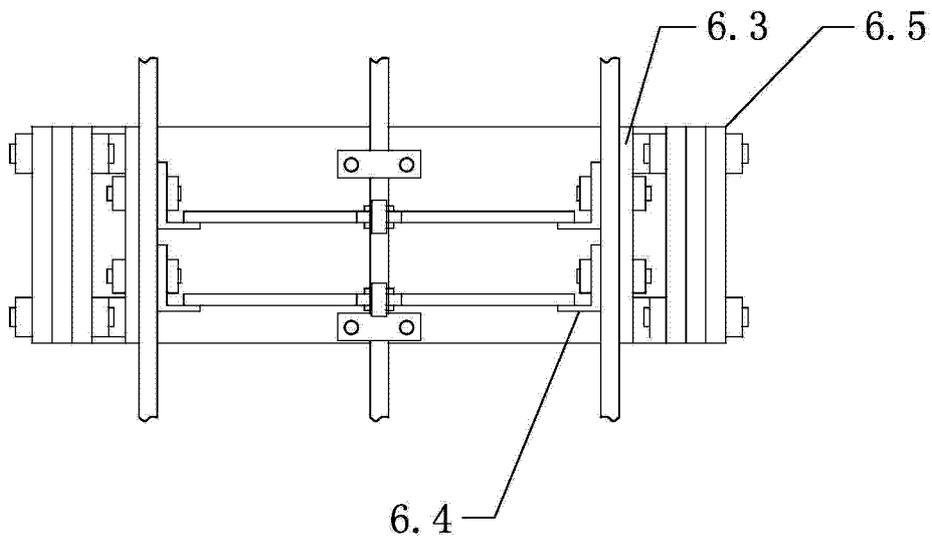


图 8