



(21) 申请号 202410941297.5

(22) 申请日 2024.07.15

(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 张荣 孙胜宽 刘伟 叶胜军

(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 陈君明

(51) Int.Cl.

E04G 21/26 (2006.01)

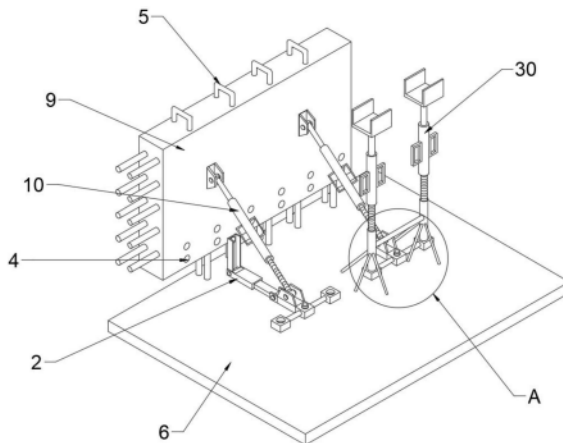
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种装配式混凝土建筑建造用固定设备及
使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种装配式混凝土建筑建造用固定设备及使用方法,属于建筑建造技术领域。包括侧支撑杆组和支撑板组;侧支撑杆组包括侧套杆,侧套杆内螺纹连接有第一螺杆,且底端连接有下安装块,下安装块的内部转动连接有下转轴;支撑板组包括支撑筒、下固定座和找平板,下转轴的底端安装在下固定座内;下固定座的相对混凝土墙的一侧连接有滑板;支撑筒的内部开设有滑动腔,滑动腔内滑板滑动连接;支撑板组远离滑板的一侧安装有找平板,找平板内安装有镜子。本发明解决了固定设备在使用时难以调节支撑角度,且在墙体拼接时难以进行辅助找平,施工过于繁琐,影响施工效率的问题。



1. 一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,包括结构层(6)和待安装的混凝土墙(9);其特征在于:

包括侧支撑杆组(1)和支撑板组(2);所述侧支撑杆组(1)适于侧向支撑混凝土墙(9)与结构层(6);所述支撑板组(2)适于混凝土墙(9)与结构层(6)对接和混凝土墙(9)找平;

所述侧支撑杆组(1)包括侧套杆(10),所述侧套杆(10)内部开设有螺纹盲孔(16),所述螺纹盲孔(16)的内部螺纹连接有第一螺杆(17),所述第一螺杆(17)的远离侧套杆(10)的一端固定连接在下安装块(12),所述下安装块(12)的内部转动连接有下转轴(19);

所述支撑板组(2)包括支撑筒(20)、下固定座(18)和找平板(26),所述下转轴(19)的底端安装在下固定座(18)内;所述下固定座(18)的相对混凝土墙(9)的一侧固定连接有安装板(22);所述安装板(22)的内部螺纹连接有第一螺纹管(23),所述第一螺纹管(23)的表面固定连接有滑板(21);

所述支撑筒(20)的内部开设有滑动腔,滑动腔内滑动连接有滑板(21);所述支撑板组(2)远离滑板(21)的一侧安装有找平板(26),所述找平板(26)内安装有镜子(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,其特征在于:所述侧套杆(10)的侧端固定连接有把手(15),所述侧支撑杆组(1)的顶端固定连接有连接杆(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,其特征在于:所述连接杆(11)的顶端固定连接有上安装块(110),所述上安装块(110)内转动连接有上转轴(13),所述上转轴(13)的表面固定安装有上固定座(14),所述上固定座(14)适于抵接在混凝土墙(9)外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,其特征在于:所述支撑筒(20)远离滑板(21)的另一端设置有支口(28),且支口(28)内螺纹连接有第二螺纹管(24),所述第二螺纹管(24)与找平板(26)固定连接;

所述第一螺纹管(23)适于调节滑板(21)与安装板(22)的角度;

第二螺纹管(24)适于调节找平板(26)和支撑筒(20)的角度。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,其特征在于:所述支口(28)内安装有找平挡板(25),且找平挡板(25)适于限制找平板(26)转动;所述找平板(26)远离支撑筒(20)的一端固定安装有镜子(27),所述找平板(26)背对镜子的一侧抵接混凝土墙(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,其特征在于:还包括上支撑杆组(3),所述上支撑杆组(3)包括竖向套杆(30)和顶板(31),所述竖向套杆(30)的顶端固定安装有顶板(31);

所述下固定座(18)背对混凝土墙(9)的一侧连接有滑块(7);所述滑块(7)的内连接有滑杆(37);

所述滑杆(37)的一端固定安装有第一底座(34),所述第一底座(34)的顶部安装有第一固定杆(33),所述第一固定杆(33)的顶端连接有第二螺杆(32),所述竖向套杆(30)与第二螺杆(32)螺纹连接;

所述滑杆(37)的另一端固定连接第二底座(38),所述第二底座(38)的顶端固定连接有第二固定杆(39),所述第二固定杆(39)的顶部连接有另一组第二螺杆(32),且第二螺杆(32)的顶部螺纹连接有竖向套杆(30)。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,其特征在于:所述滑块(7)的顶端开设有连接螺纹孔(71),且底部安装有固定孔(72);所述连接螺纹孔(71)内螺纹连接调节旋钮(8),所述调节旋钮(8)为“T”型,所述调节旋钮(8)的底部安装有连接轴承(73),所述连接轴承(73)的内圈与调节旋钮(8)固定连接,外圈与摩擦弧片(74)固定连接;

所述固定孔(72)的孔径大于滑杆(37)的外径,且摩擦弧片(74)安装在滑杆(37)的顶部;

所述第二固定杆(39)的侧端固定连接辅助杆(36),所述辅助杆(36)远离第二固定杆(39)的另一端固定连接第一固定杆(33)。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,其特征在于:所述第一固定杆(33)的侧端固定连接支撑腿(35),所述支撑腿(35)支撑在底部的结构层(6)上。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,其特征在于:所述混凝土墙(9)的顶端固定连接有多组环装钢筋(5),所述混凝土墙(9)的底部侧端开设多个灌浆口(4)。

10. 一种如权利要求9所述的装配式混凝土建筑建造用固定设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1,对接找准

在混凝土墙(9)拼接时,采用吊机吊取混凝土墙(9)向下移动至结构层(6)的表面,混凝土墙(9)的底端开设有钢筋插槽,结构层(6)的表面安装有多根钢筋;

转动找平板(26)让镜子(27)照映混凝土墙(9)的底部画面,方便对插接的位置进行定位;

步骤2,转向找平

在插接完成后,向支撑筒(20)方向转动找平板(26),直至找平板(26)贴合找平挡板(25)处固定;找平挡板(25)为垂直辅助板,让找平板(26)与结构层(6)保持垂直;利用找平板(26)贴合混凝土墙(9),辅助侧支撑杆组(1)找平混凝土墙(9);

步骤3,斜撑固定

当转动侧支撑杆组(1)时,调节第一螺杆(17)在螺纹槽(16)内的距离,进而调节侧支撑杆组(1)整体的支撑长度,从而调节对混凝土墙(9)的支撑后的角度,使其与结构层(6)保持垂直关系;

握持把手(15)转动侧支撑杆组(1),进而调节侧支撑杆组(1)与第一螺杆(17)的距离;

当侧支撑杆组(1)与混凝土墙(9)之间的距离缩短时,混凝土墙(9)与结构层(6)之间的角度就会变小,调节混凝土墙(9)与结构层(6)的角度,让其保持垂直;

步骤4,底部支撑

滑板(21)可以在支撑筒(20)的内部滑动,方便调节支撑筒(20)的位置,进而让支撑筒(20)始终支撑混凝土墙(9)的底部侧端;

侧支撑杆组(1)通过滑块(7)在滑杆(37)表面滑动,调节侧支撑杆组(1)的支撑位置;

步骤5,顶部支撑

在滑杆(37)的两端的第一底座(34)和第二底座(38)的位置确定后,在第一底座(34)和第二底座(38)上固定安装第一固定杆(33)和第二固定杆(39),完成安装后在第一固定杆

(33) 和第二固定杆 (39) 外部安装支撑腿 (35) ;

调节顶部的竖向套杆 (30) 位置, 相对旋转竖向套杆 (30) , 竖向套杆 (30) 顶部设置有短轴, 且短轴远离竖向套杆 (30) 的一端安装有顶板 (31) , 顶板 (31) 适于支撑顶部的结构层 (6) 或混凝土墙 (9) 。

一种装配式混凝土建筑建造用固定设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑建造技术领域,涉及一种装配式混凝土建筑建造用固定设备及使用方法。

背景技术

[0002] 装配式混凝土建筑是一种快速、高效的建筑方式,其核心是使用工厂预制的混凝土构件进行现场拼装。为了实现这种建筑方式,需要使用一些固定设备来辅助施工。

[0003] 现有的装配式混凝土建筑建造用固定设备可以对装配式混凝土墙体进行支撑和固定,但是在使用时难以调节其支撑角度,且在墙体拼接时难以进行辅助找平,导致工作人员施工时还需借助其他工具,施工过于繁琐,进而影响施工效率。

[0004] 综上,提出本发明的一种装配式混凝土建筑建造用固定设备及使用方法。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,发明人经过实践和总结得出本发明的技术方案,本发明公开了为解决上述技术问题,本发明采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,包括结构层和待安装的混凝土墙;

[0007] 还包括侧支撑杆组和支撑板组;所述侧支撑杆组适于侧向支撑混凝土墙与结构层;所述支撑板组适于对接找平;

[0008] 所述侧支撑杆组包括侧套杆,所述侧套杆内部开设有螺纹盲孔,所述螺纹盲孔的内部螺纹连接有第一螺杆,所述第一螺杆的远离侧套杆的一端固定连接有下安装块,所述下安装块的内部转动连接有下转轴;

[0009] 所述支撑板组包括支撑筒、下固定座和找平板,所述下转轴的底端安装在下固定座内;所述下固定座的相对混凝土墙的一侧固定连接有安装板;所述安装板的内部螺纹连接有第一螺纹管,所述第一螺纹管的表面固定连接有滑板;

[0010] 所述支撑筒的内部开设有滑动腔,且与滑板相滑动连接;所述支撑板组远离滑板的一侧安装有找平板,所述找平板内安装有镜子。

[0011] 在更进一步的技术方案中,所述侧套杆的侧端固定连接有把手,所述侧支撑杆组的顶端固定连接有连接杆。

[0012] 在更进一步的技术方案中,所述连接杆的顶端固定连接有上安装块,所述上安装块内转动连接有上转轴,所述上转轴的表面固定安装有上固定座,所述上固定座适于抵接在混凝土墙外侧。

[0013] 在更进一步的技术方案中,所述支撑筒远离滑板的另一端设置有支口,且支口内螺纹连接有第二螺纹管,所述第二螺纹管与找平板固定连接;

[0014] 所述第一螺纹管适于调节滑板与安装板的角度;

[0015] 第二螺纹管适于调节找平板和支撑筒的角度。

[0016] 在更进一步的技术方案中,所述支口内安装有找平挡板,且找平挡板适于限制找

平板转动;所述找平板远离支撑筒的一端固定安装有镜子,所述找平板背对镜子的一侧抵接混凝土墙。

[0017] 在更进一步的技术方案中,还包括上支撑杆组,所述上支撑杆组包括竖向套杆和顶板,所述竖向套杆的顶端固定安装有顶板;

[0018] 所述下固定座背对混凝土墙的一侧连接有滑块;所述滑块的内部连接有滑杆;

[0019] 所述滑杆的一端固定安装有第一底座,所述第一底座的顶部安装有第一固定杆,所述第一固定杆的顶端连接有第二螺杆,所述竖向套杆与第二螺杆螺纹连接;

[0020] 所述滑杆的另一端固定连接第二底座,所述第二底座的顶端固定连接第二固定杆,所述第二固定杆的顶部连接有另一组第二螺杆,且第二螺杆的顶部螺纹连接有竖向套杆。

[0021] 在更进一步的技术方案中,所述滑块的顶端开设有连接螺纹孔,且底部安装有固定孔;所述连接螺纹孔内螺纹连接有调节旋钮,所述调节旋钮为“T”型,所述调节旋钮的底部安装有连接轴承,所述连接轴承的内圈与调节旋钮固定连接,外圈与摩擦弧片固定连接;

[0022] 所述固定孔的孔径大于滑杆的外径,且摩擦弧片安装在滑杆的顶部;

[0023] 所述第二固定杆的侧端固定连接辅助杆,所述辅助杆远离第二固定杆的另一端固定连接第一固定杆。

[0024] 在更进一步的技术方案中,所述第一固定杆的侧端固定连接支撑腿,所述支撑腿支撑在底部的结构层上。

[0025] 在更进一步的技术方案中,所述混凝土墙的顶端固定连接有多组环装钢筋,所述混凝土墙的底部侧端开设多个灌浆口。

[0026] 一种装配式混凝土建筑建造用固定设备的使用方法,包括以下步骤:

[0027] 步骤1,对接找准

[0028] 在混凝土墙拼接时,采用吊机吊取混凝土墙向下移动至结构层的表面,混凝土墙的底端开设有钢筋插槽,结构层的表面安装有多根钢筋;

[0029] 转动找平板让镜子照映混凝土墙底部画面,方便对插接的位置进行定位;

[0030] 步骤2,转向找平

[0031] 在插接完成后,向支撑筒方向转动找平板,直至找平板贴合找平挡板处固定;找平挡板为垂直辅助板,让找平板与结构层保持垂直;利用找平板贴合混凝土墙,辅助侧支撑杆组找平混凝土墙;

[0032] 步骤3,斜撑固定

[0033] 当转动侧支撑杆组时,调节第一螺杆在螺纹槽内的距离,进而调节侧支撑杆组整体的支撑长度,从而调节对混凝土墙的支撑后的角度,使其与结构层保持垂直关系;

[0034] 握持把手转动侧支撑杆组,进而调节侧支撑杆组与第一螺杆的距离;

[0035] 当侧支撑杆组与混凝土墙之间的距离缩短时,混凝土墙与结构层之间的角度就会变小,调节混凝土墙与结构层的角度,让其保持垂直;

[0036] 步骤4,底部支撑

[0037] 滑板可以在支撑筒的内部滑动,方便调节支撑筒的位置,进而让支撑筒始终支撑混凝土墙的底部侧端;

[0038] 侧支撑杆组通过滑块在滑杆表面滑动,调节侧支撑杆组的支撑位置;

[0039] 步骤5、顶部支撑

[0040] 在滑杆的两端的第一底座和第二底座的位置确定后,在第一底座和第二底座上固定安装第一固定杆和第二固定杆,完成安装后在第一固定杆和第二固定杆外部安装支撑腿;

[0041] 调节顶部的竖向套杆位置,相对旋转竖向套杆,竖向套杆顶部设置有短轴,且短轴远离竖向套杆的一端安装有顶板,顶板适于支撑顶部的结构层或混凝土墙。

[0042] 有益效果

[0043] 1、本发明中,可以在混凝土墙插接安装时对其插接孔与钢筋处进行辅助定位,先滑动支撑板与混凝土墙之间的距离,在向前端转动找平板,可以让找平板内的镜子照映混凝土墙的底部的画面,方便对混凝土墙的插接的位置进行定位,提高混凝土墙插接安装的效率。

[0044] 2、本发明中,可以快速对混凝土墙进行垂直方向的找平。在混凝土墙完成插接后,向后端转动找平板,直至找平板贴合找平挡板处固定,找平挡板为垂直辅助板,可以让找平板与结构层保持垂直,此时在利用找平板贴合混凝土墙,可以辅助侧支撑杆找平混凝土墙。

[0045] 当转动侧支撑杆时,可以调节第一螺杆在螺纹槽内的距离,进而调节侧支撑杆整体的支撑长度,从而调节对混凝土墙的支撑后的角度,方便使其与结构层保持垂直关系。握持把手可以方便工作人员转动侧支撑杆,进而调节侧支撑杆与第一螺杆的距离,当侧支撑杆与混凝土墙之间的距离缩短时,混凝土墙与结构层之间的角度就会变小,可以调节混凝土墙与结构层的角度,让其保持垂直,提高找平的效率。

[0046] 3、本发明中,可以调节三组支撑装置装置的位置和角度,改变侧支撑杆和支撑板的支撑位置,面对不同位置和距离的混凝土墙都可以进行支撑,提高装置适用性。在闲置时可以折叠转动,让三组支撑装置保持同一角度,方便运输和收纳。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0048] 图1为本发明的装配式混凝土建筑建造用固定设备整体结构示意图;

[0049] 图2为本发明中的侧支撑杆组结构平面图;

[0050] 图3为本发明中的支撑板组结构图;

[0051] 图4为本发明中的支撑板组折叠结构图;

[0052] 图5为本发明中的上支撑杆组部分结构图;

[0053] 图6为本发明中图1中的A处放大图;

[0054] 图7为本发明的侧支撑杆组和支撑板组的连接结构示意图;

[0055] 图8为本发明的滑块侧面剖视图。

[0056] 图中标记:1-侧支撑杆组、2-支撑板组、3-上支撑杆组、4-灌浆口、5-环装钢筋、6-结构层、7-滑块、8-调节旋钮、9-混凝土墙、11-连接杆、12-上安装块、13-上转轴、14-上固定座、15-把手、16-螺纹槽、17-第一螺杆、18-下固定座、19-下转轴、20-支撑筒、21-滑板、22-安装板、23-第一螺纹管、24-第二螺纹管、25-找平挡板、26-找平板、27-镜子、30-竖向套杆、

31-顶板、32-第二螺杆、33-第一固定杆、34-第一底座、35-支撑腿、36-辅助杆、37-滑杆、38-第二底座、39-第二固定杆、71-连接螺纹孔、72-固定孔、73-连接轴承、74-摩擦弧片。

具体实施方式

[0057] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0058] 下面结合附图及具体实施例对本发明的应用原理作进一步描述。

[0059] 实施例1

[0060] 参照图1-8所示,为本发明的一种实施方案,一种装配式混凝土建筑建造用固定设备,包括侧支撑杆组1、支撑板组2和上支撑杆组3,侧支撑杆组1包括侧套杆10,其内部开设有螺纹槽16,螺纹槽16的内部螺纹连接有第一螺杆17,第一螺杆17的底端固定连接有下安装块12,下安装块12的内部转动连接有下转轴19,下转轴19的侧端固定安装有下固定座18,下固定座18的前端固定连接有安装板22,安装板22的内部螺纹连接有第一螺纹管23,第一螺纹管23的表面固定连接有滑板21,支撑筒的内部滑动连接有滑板21,下固定座18的后端固定连接有滑块7,滑块7的内部滑动连接有滑杆37,滑杆37的右端固定安装有第一底座34,第一底座34的顶部固定连接有第一固定杆33,第一固定杆33的顶端固定连接有第二螺杆32,上支撑杆组3包括竖向套杆30,其内部下端螺纹连接有第二螺杆32。侧支撑杆组1用于斜支撑竖直拼接放置的混凝土墙9,支撑板组2可以在混凝土墙9插接前,观测其插接位置,并进行辅助支撑和找平。上支撑杆组3可以用于支撑水平放置的顶部的混凝土墙9。螺纹槽16用于安装第一螺杆17,当转动侧支撑杆组1时,可以调节第一螺杆17在螺纹槽16内的距离,进而调节侧支撑杆组1整体的支撑长度,从而调节对混凝土墙9的支撑后的角度,方便使其与结构层6保持垂直关系。下固定座18安装于结构层6表面,下固定座18内安装的下转轴19可以提供下安装块12和第一螺杆17转动的位置,方便更改侧支撑杆组1与混凝土墙9和结构层6之间的距离,在闲置时转动侧支撑杆组1可以方便收纳。下固定座18前端的安装板22用于安装滑板21和支撑筒20,通过转动第一螺纹管23可以带动滑板21和支撑筒20转动,在闲置时可以方便折叠收纳。滑板21可以在支撑筒20的内部滑动,方便调节支撑筒20的位置,进而让支撑筒20支撑混凝土墙9的底部侧端。下固定座18后端的滑块7可以在滑杆37的表面滑动,方便调节侧支撑杆组1的位置,滑杆37两端的第一底座34和第二底座38安装于结构层6表面,可以提高装置整体稳定性,第一底座34顶端的第一固定杆33和上支撑杆组3用于支撑水平放置的混凝土墙9。

[0061] 参照图2,侧支撑杆组1的侧端固定连接有把手15,侧支撑杆组1的顶端固定连接连接有连接杆11。握持把手15可以方便工作人员转动侧支撑杆组1,进而调节侧支撑杆组1与第一螺杆17的距离,当侧支撑杆组1与混凝土墙9之间的距离缩短时,混凝土墙9与结构层6之间的角度就会变小,可以调节混凝土墙9与结构层6的角度,让其保持垂直。

[0062] 参照图1和图2,连接杆11的顶端固定连接有上安装块110,侧支撑杆组1的顶端通过上安装块110转动连接有上转轴13,上转轴13的表面固定安装有上固定座14,上固定座14的后端滑动连接有混凝土墙9。上固定座14与混凝土墙9的侧端贴合,上安装块110可以在上转轴13的表面进行转动,方便对支撑装置整体进行微调。在闲置时,转动装置位置也可以方

便收纳。

[0063] 参照图1、图2和图3,支撑筒20远离滑板21的另一端螺纹连接有第二螺纹管24,第二螺纹管24的表面固定安装有找平板26。找平板26用于对混凝土墙9的底部侧端进行支撑,找平板26通过第二螺纹管24可以调节其角度,在支撑筒20的前端转动,在收纳时,可以转动找平板26让其与支撑筒20保持水平节省占地空间,在使用时转动找平板26让其与结构层6保持垂直,方便找平。

[0064] 参照图1、图2和图3,支撑筒20的内部且位于找平板26的后端固定连接有找平挡板25,找平板26的顶部后端固定安装有镜子27,找平板26的前端滑动连接有混凝土墙9。在混凝土墙9拼接时,采用吊机吊取混凝土墙9向下移动至结构层6的表面,混凝土墙9的底端开设有钢筋插槽,结构层6的表面安装有多根钢筋,此时可以转动找平板26可以让镜子27照映混凝土墙9的底部画面,方便对插接的位置进行定位,提高插接安装的效率,在插接完成后,向后端转动找平板26,直至找平板26贴合找平挡板25处固定,找平挡板25为垂直辅助板,可以让找平板26与结构层6保持垂直,此时在利用找平板26贴合混凝土墙9,可以辅助侧支撑杆组1找平混凝土墙9,提高找平的效率。

[0065] 参照图1和图5,竖向套杆30的顶端固定安装有顶板31。顶板31可以对房屋顶端的水平放置的混凝土墙9进行支撑。

[0066] 参照图1和图6,滑块7的顶端螺纹连接有调节旋钮8,滑杆37的左端固定连接有第二底座38,第二底座38的顶端固定连接有第二固定杆39,第二固定杆39的侧端固定连接有辅助杆36,辅助杆36远离第二固定杆39的另一端固定连接有第一固定杆33。滑块7可以在滑杆37的表面滑动,进而调节侧支撑杆组1的位置,转动调节旋钮8可以固定滑块7的位置。辅助杆36用于连接两端的第一固定杆33和第二固定杆39,提高装置稳定性。

[0067] 参照图5和图6,第一固定杆33的侧端固定连接有支撑腿35,支撑腿35的底端安装有结构层6。支撑腿35用于辅助支撑装置整体,提高装置的稳定性。

[0068] 参照图1,混凝土墙9的顶端固定连接有多组环装钢筋5。环装钢筋5可以方便吊机的吊钩安装穿接,利用吊机安装混凝土墙9。

[0069] 参照图1,混凝土墙9的底部侧端开设有多个灌浆口4。在安装找平混凝土墙9后,可以向灌浆口4处灌注水泥砂浆,让其与结构层6之间完成固定。

[0070] 如图8所示,滑块7的顶端开设有连接螺纹孔71,且底部安装有固定孔72;所述连接螺纹孔71内螺纹连接有调节旋钮8,所述调节旋钮8为“T”型,所述调节旋钮8的底部安装有连接轴承73,所述连接轴承73的内圈与调节旋钮8固定连接,外圈与摩擦弧片74固定连接;固定孔72的孔径大于滑杆37的外径,且摩擦弧片74安装在滑杆37的顶部。

[0071] 工作原理:在混凝土墙9拼接时,采用吊机吊取混凝土墙9向下移动至结构层6的表面,混凝土墙9的底端开设有钢筋插槽,结构层6的表面安装有多根钢筋,此时可以转动找平板26可以让镜子27照映混凝土墙9的底部画面,方便对插接的位置进行定位,提高插接安装的效率,在插接完成后,向后端转动找平板26,直至找平板26贴合找平挡板25处固定,找平挡板25为垂直辅助板,可以让找平板26与结构层6保持垂直,此时在利用找平板26贴合混凝土墙9,可以辅助侧支撑杆组1找平混凝土墙9,提高找平的效率。当转动侧支撑杆组1时,可以调节第一螺杆17在螺纹槽16内的距离,进而调节侧支撑杆组1整体的支撑长度,从而调节对混凝土墙9的支撑后的角度,方便使其与结构层6保持垂直关系。握持把手15可以方便工

作人员转动侧支撑杆组1,进而调节侧支撑杆组1与第一螺杆17的距离,当侧支撑杆组1与混凝土墙9之间的距离缩短时,混凝土墙9与结构层6之间的角度就会变小,可以调节混凝土墙9与结构层6的角度,让其保持垂直。滑板21可以在支撑筒20的内部滑动,方便调节支撑筒20的位置,进而让支撑筒20始终可以支撑混凝土墙9的底部侧端。侧支撑杆组1可以通过滑块7在滑杆37表面滑动,调节侧支撑杆组1的支撑位置,支撑装置的位置可以多处调节,提高装置整体适用性。上支撑杆组3和其底部的支撑装置可以提高装置整体的稳定性,可以对水平安装的混凝土墙9进行支撑。

[0072] 三组支撑装置在进行收纳时,可以通过下固定座18处的下转轴19转动侧支撑杆组1的整体角度,可以让其与上支撑杆组3整体保持水平,在支撑筒20处可以通过滑板21的滑动进行折叠,通过安装板22可以转动支撑筒20整体的角度,通过第二螺纹管24可以转动找平板26的角度,让支撑筒20和找平板26整体与上支撑杆组3保持水平,三组支撑调节为同一角度后,占地空间减小,方便运输和收纳。

[0073] 一种装配式混凝土建筑建造用固定设备的使用方法,包括以下步骤:

[0074] 步骤1,对接找准

[0075] 在混凝土墙9拼接时,采用吊机吊取混凝土墙9向下移动至结构层6的表面,混凝土墙9的底端开设有钢筋插槽,结构层6的表面安装有多根钢筋;

[0076] 转动找平板26让镜子27照映混凝土墙9的底部画面,方便对插接的位置进行定位;

[0077] 步骤2,转向找平

[0078] 在插接完成后,向支撑筒20方向转动找平板26,直至找平板26贴合找平挡板25处固定;找平挡板25为垂直辅助板,让找平板26与结构层6保持垂直;利用找平板26贴合混凝土墙9,辅助侧支撑杆组1找平混凝土墙9;

[0079] 步骤3,斜撑固定

[0080] 当转动侧支撑杆组1时,调节第一螺杆17在螺纹槽16内的距离,进而调节侧支撑杆组1整体的支撑长度,从而调节对混凝土墙9的支撑后的角度,使其与结构层6保持垂直关系;

[0081] 握持把手15转动侧支撑杆组1,进而调节侧支撑杆组1与第一螺杆17的距离;

[0082] 当侧支撑杆组1与混凝土墙9之间的距离缩短时,混凝土墙9与结构层6之间的角度就会变小,调节混凝土墙9与结构层6的角度,让其保持垂直;

[0083] 步骤4,底部支撑

[0084] 滑板21可以在支撑筒20的内部滑动,方便调节支撑筒20的位置,进而让支撑筒20始终支撑混凝土墙9的底部侧端;

[0085] 侧支撑杆组1通过滑块7在滑杆37表面滑动,调节侧支撑杆组1的支撑位置;

[0086] 步骤5、顶部支撑

[0087] 在滑杆37的两端的第一底座34和第二底座38的位置确定后,在第一底座34和第二底座38上固定安装第一固定杆33和第二固定杆39,完成安装后在第一固定杆33和第二固定杆39外部安装支撑腿35;

[0088] 调节顶部的竖向套杆30位置,相对旋转竖向套杆30,竖向套杆30顶部设置有短轴,且短轴远离竖向套杆30的一端安装有顶板31,顶板31适于支撑顶部的结构层6或混凝土墙9。

[0089] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0090] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

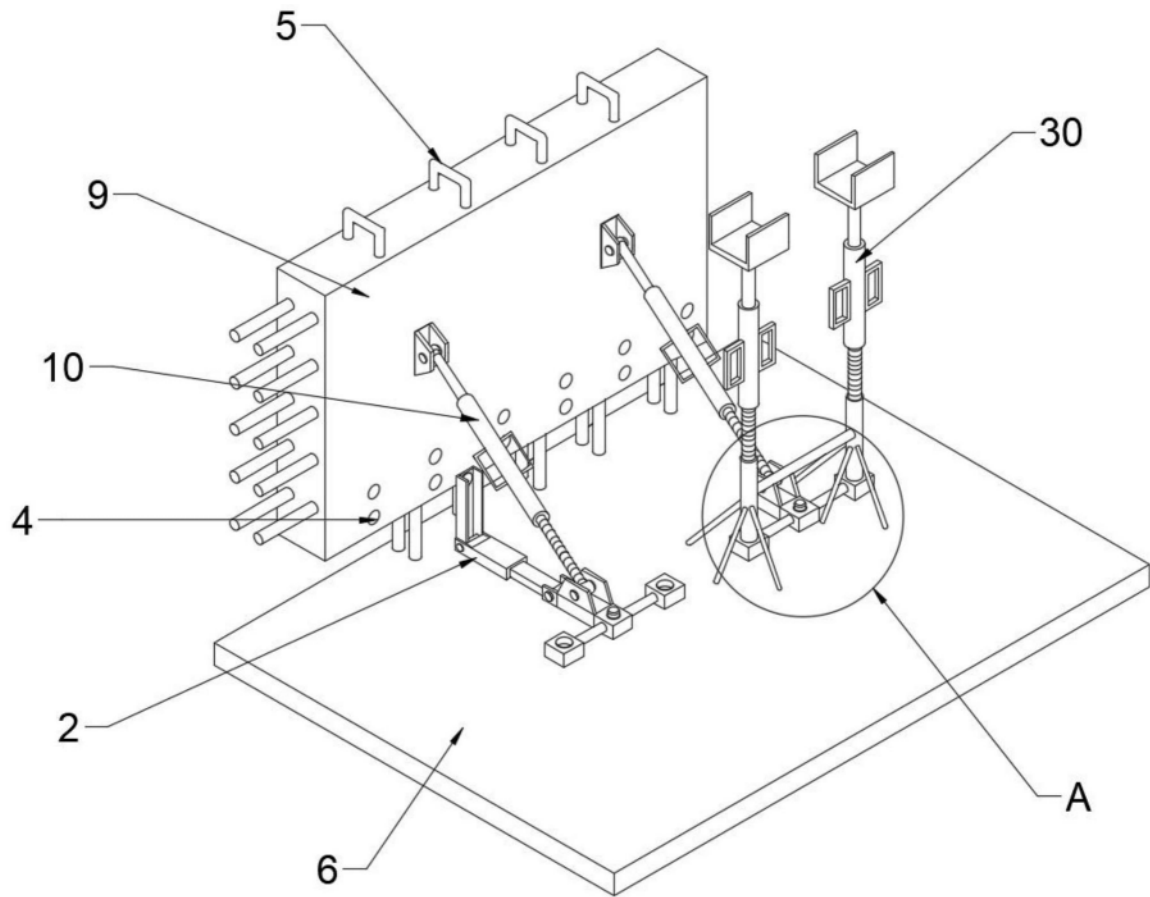


图1

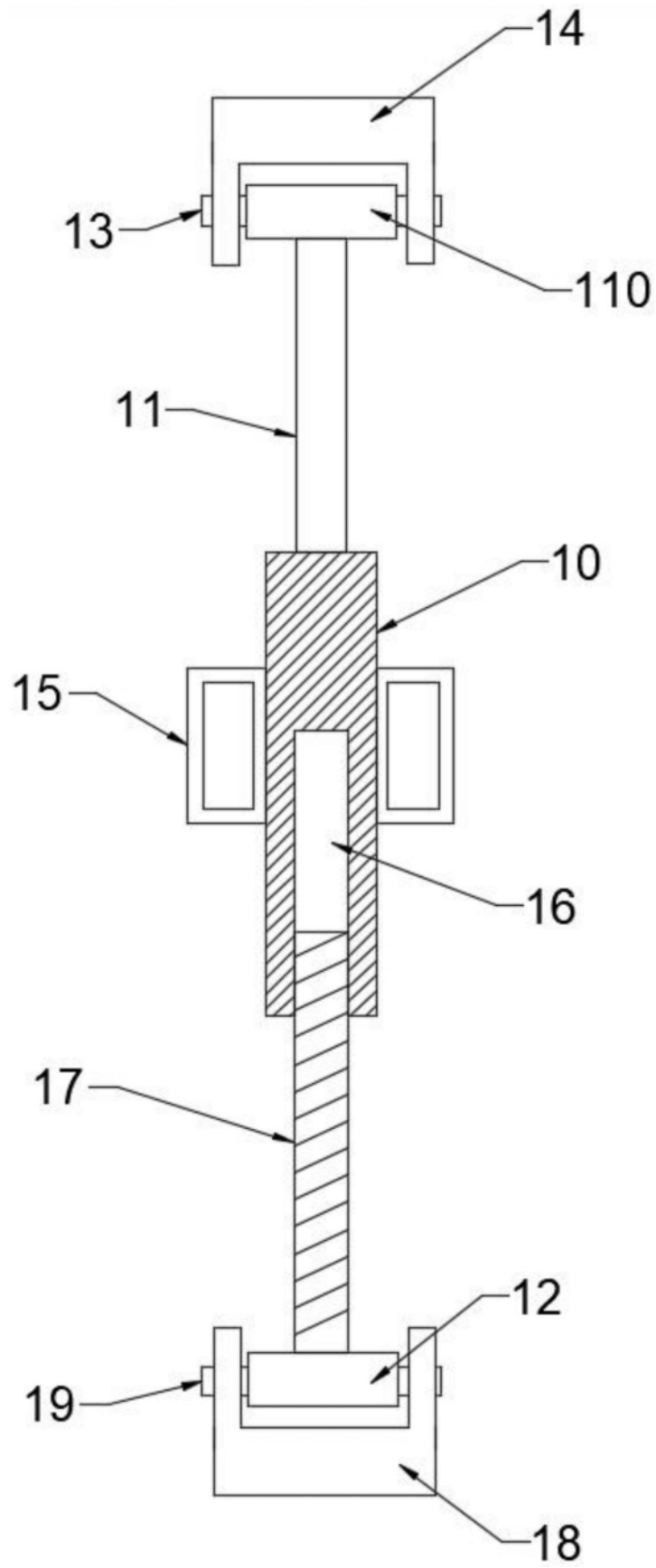


图2

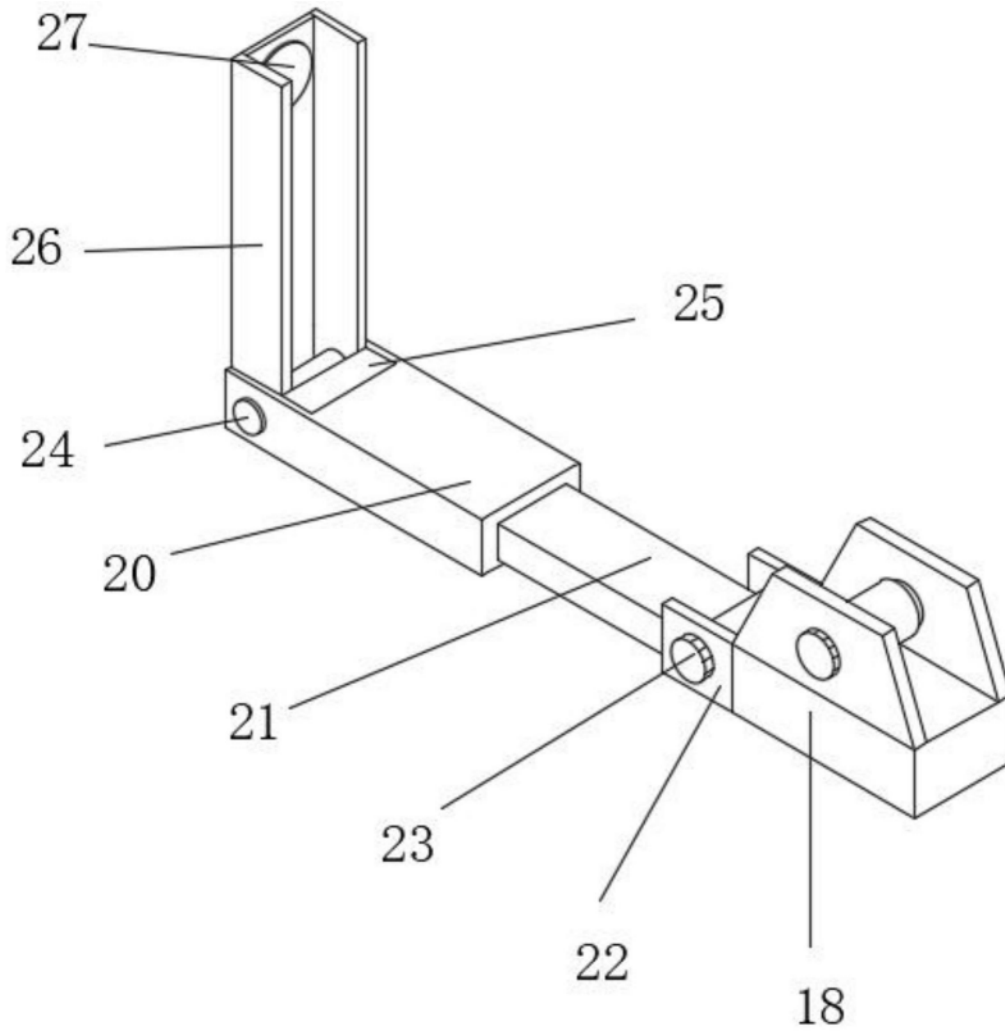


图3

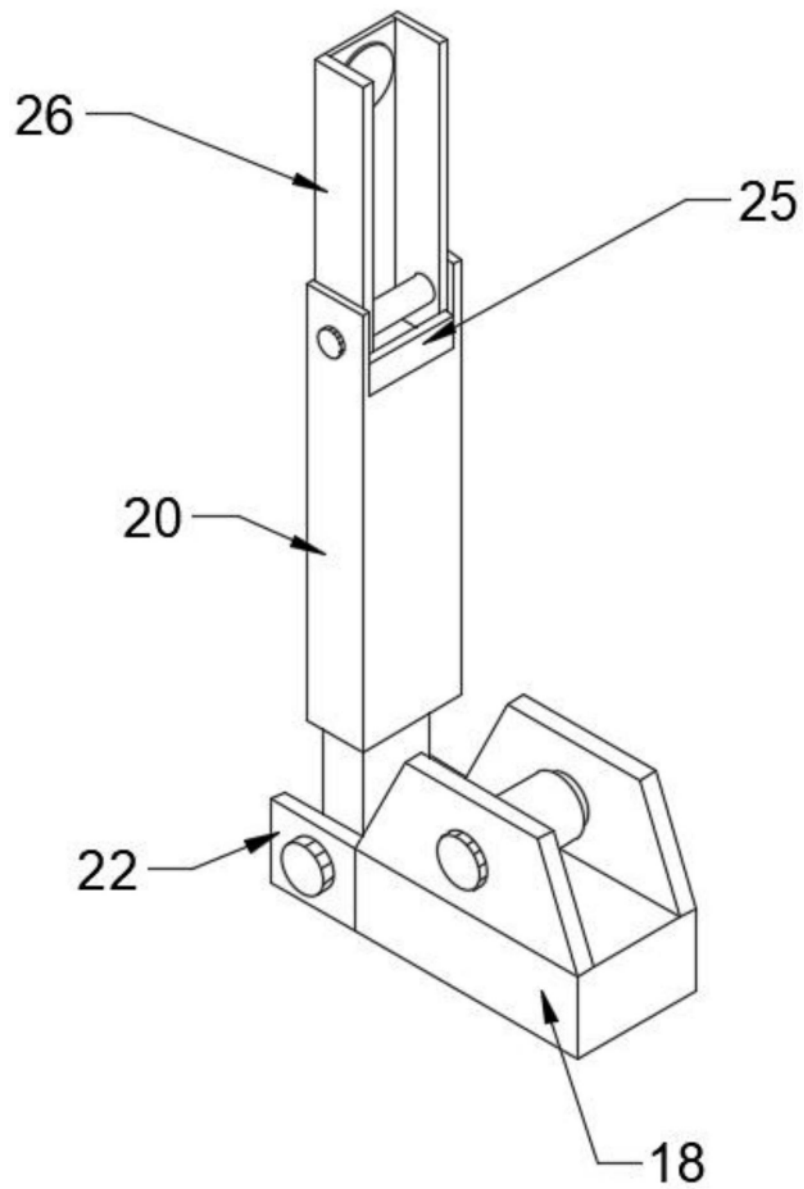


图4

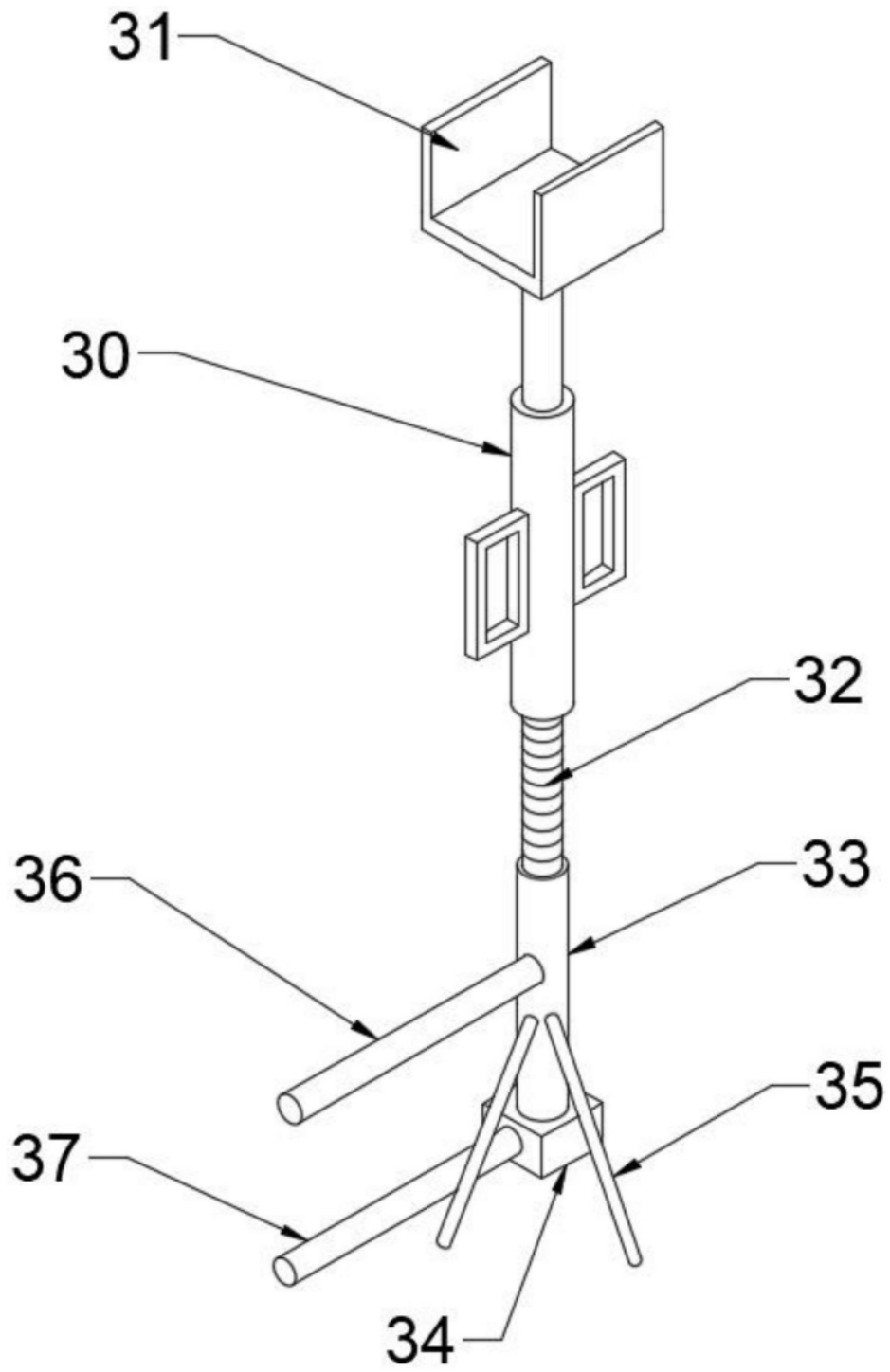


图5

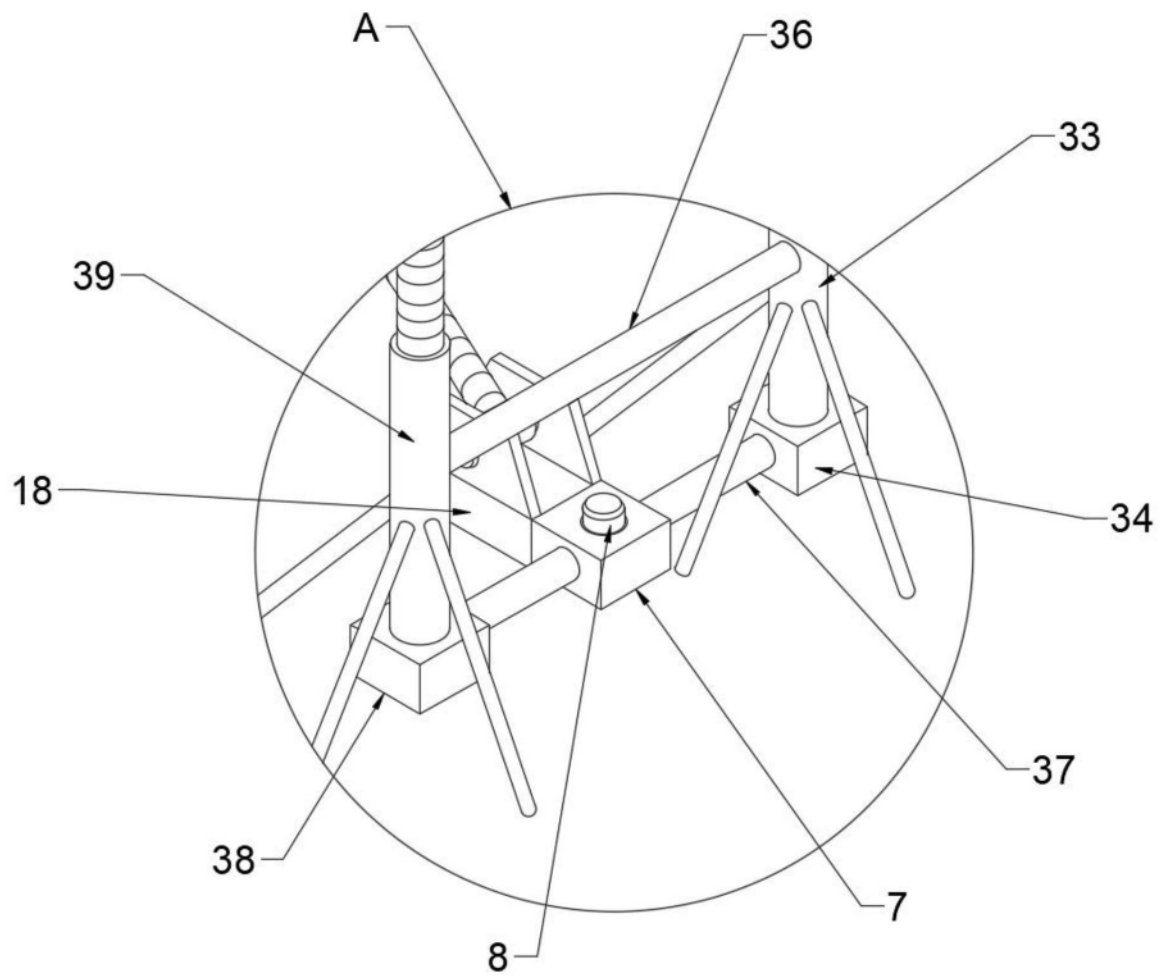


图6

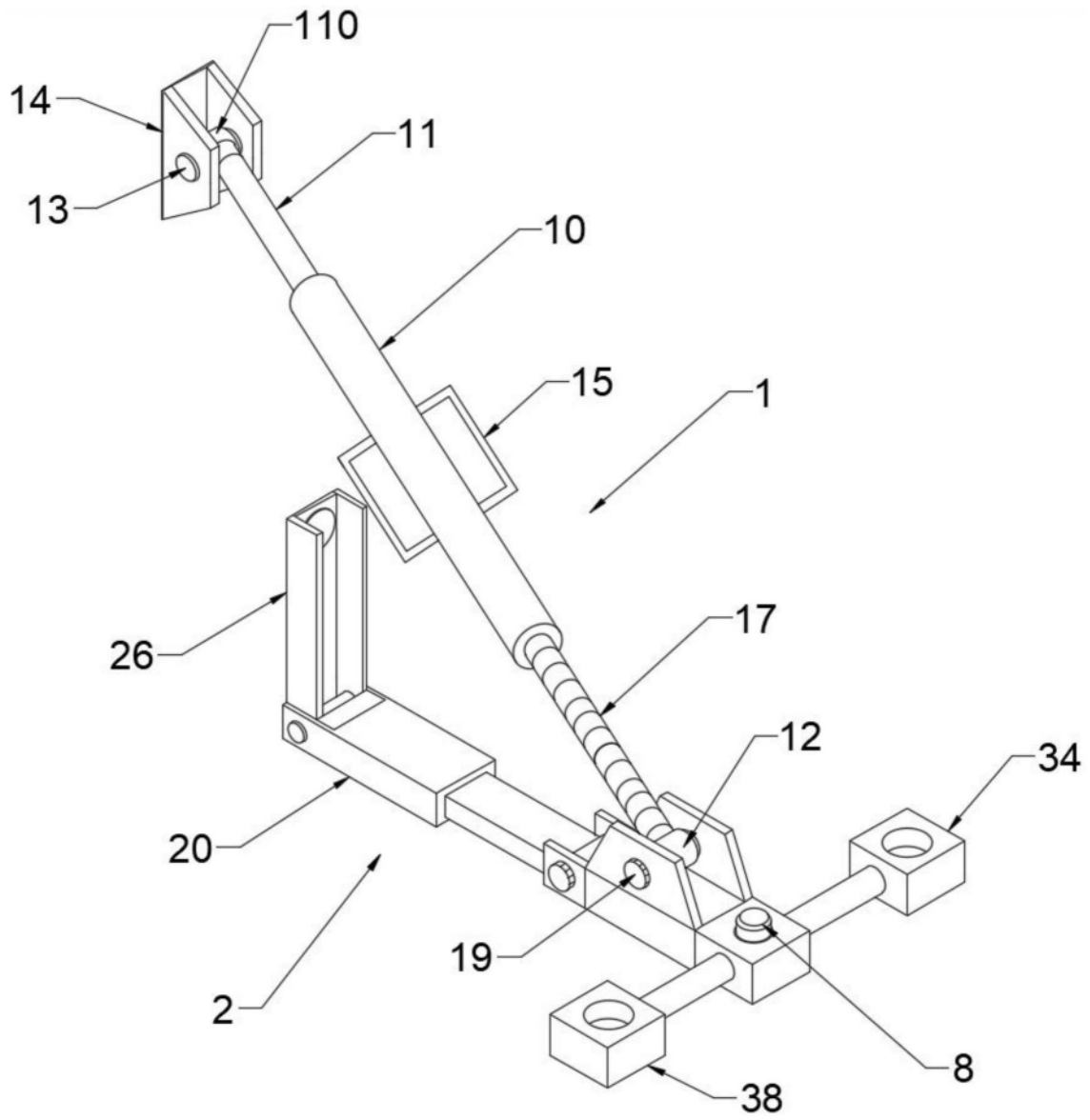


图7

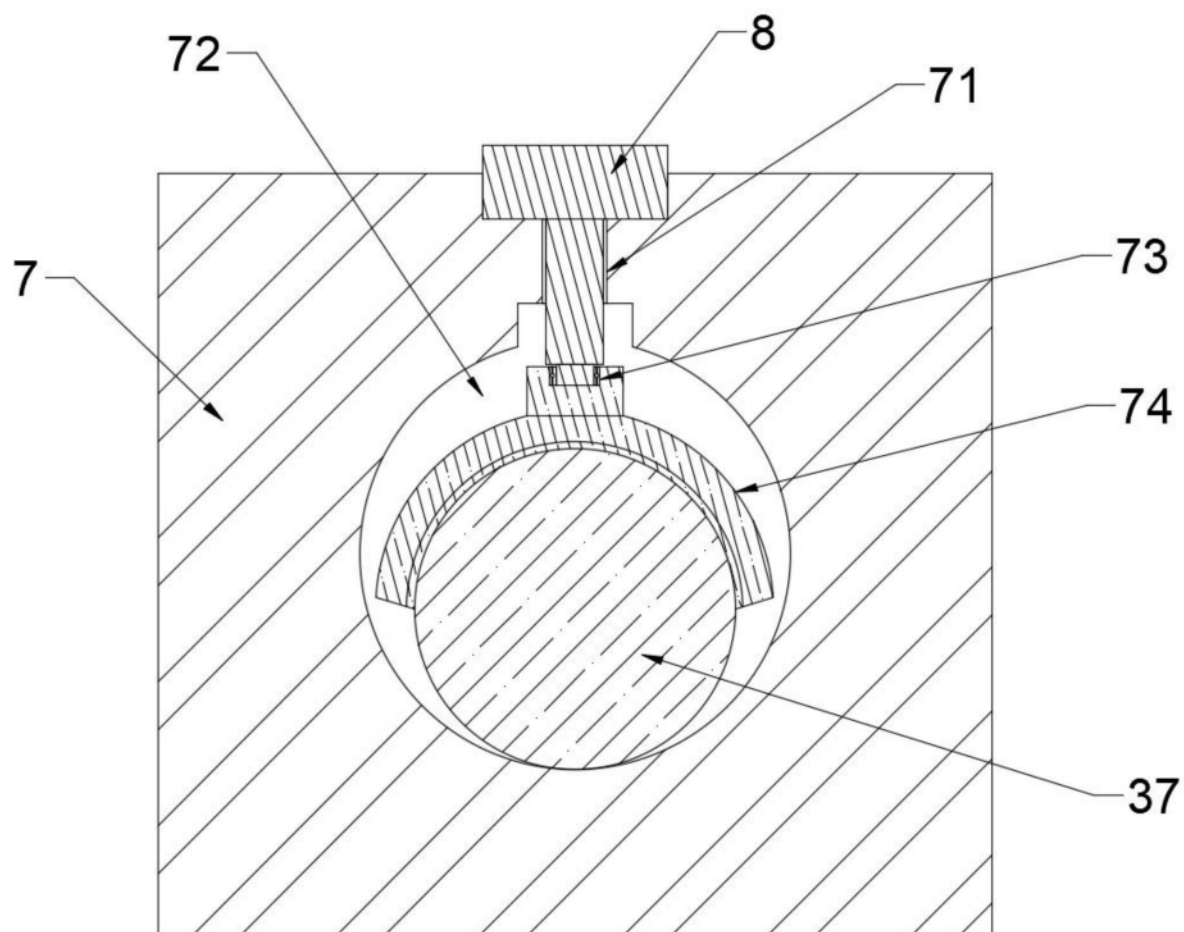


图8