



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211773588 U
(45) 授权公告日 2020. 10. 27

(21) 申请号 202020139112.6

(22) 申请日 2020.01.21

(73) 专利权人 李凤芸

地址 271104 山东省济南市钢城区新兴路
(莱芜钢铁集团建筑安装工程有限公司第二建筑工程部院内)

(72) 发明人 李凤芸

(51) Int.Cl.

E02D 5/34 (2006.01)

E02D 13/04 (2006.01)

E02D 15/08 (2006.01)

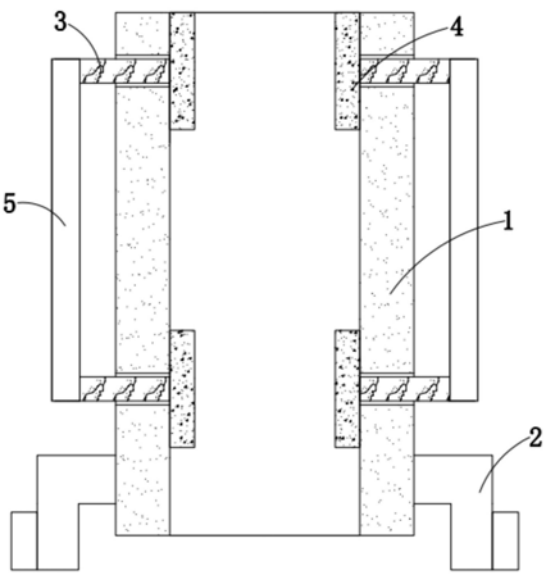
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式建筑基础柱筋精准定位工具

(57) 摘要

本实用新型提供一种装配式建筑基础柱筋精准定位工具。所述装配式建筑基础柱筋精准定位工具包括空心筒；四个支撑脚，四个所述支撑脚均固定安装在空心筒上，四个所述支撑脚呈矩形列阵分布；四个滑移杆，四个所述滑移杆分别滑动安装在空心筒的两侧，四个所述滑移杆相互远离的一端均延伸至空心筒外；四个控位块，四个所述控位块分别固定安装在对应的所述滑移杆的一端上；两个衔接杆，两个衔接杆的顶端和底端分别与对应的所述滑移杆固定连接；四个对接杆。本实用新型提供的装配式建筑基础柱筋精准定位工具具有使用方便、操作简单、方便对柱筋的位置和准确性进行控制和限定的优点。



1. 一种装配式建筑基础柱筋精准定位工具,其特征在于,包括:
空心筒;
四个支撑脚,四个所述支撑脚均固定安装在空心筒上,四个所述支撑脚呈矩形列阵分布;
四个滑移杆,四个所述滑移杆分别滑动安装在空心筒的两侧,四个所述滑移杆相互远离的一端均延伸至空心筒外;
四个控位块,四个所述控位块分别固定安装在对应的所述滑移杆的一端上;
两个衔接杆,两个衔接杆的顶端和底端分别与对应的所述滑移杆固定连接;
四个对接杆,四个所述对接杆分别固定安装在两个所述衔接杆的两侧;
四个支撑块,四个所述支撑块分别固定安装在空心筒的两侧;
两个横向套筒,两个所述横向套筒分别转动安装在四个所述支撑块上;
两个第一齿轮,两个所述第一齿轮分别固定套设在对应的所述横向套筒上;
四个调节螺纹杆,四个所述调节螺纹杆分别螺纹安装在两个所述横向套筒上,四个所述调节螺纹杆两两对应相互远离的一端均延伸至对应的所述横向套筒外;
两个电机,两个所述电机分别固定安装在空心筒的两侧;
两个第二齿轮,两个所述第二齿轮分别固定安装在对应的所述电机的输出轴上,所述第二齿轮与第一齿轮啮合。
2. 根据权利要求1所述的装配式建筑基础柱筋精准定位工具,其特征在于,四个定位块分别安装在对应的所述支撑脚的一侧,四个所述定位块呈矩形列阵分布。
3. 根据权利要求1所述的装配式建筑基础柱筋精准定位工具,其特征在于,所述空心筒的两侧外壁上均开设有两个经过孔,四个所述经过孔的内壁与对应的所述滑移杆滑动连接。
4. 根据权利要求1所述的装配式建筑基础柱筋精准定位工具,其特征在于,所述支撑块上均开设有安装槽,所述安装槽的内壁上固定安装有轴承,所述轴承的内圈固定套设在横向套筒上。
5. 根据权利要求1所述的装配式建筑基础柱筋精准定位工具,其特征在于,所述横向套筒上设有两段旋向相反的内螺纹,所述调节螺纹杆上设有外螺纹,所述横向套筒与调节螺纹杆螺纹连接。
6. 根据权利要求1所述的装配式建筑基础柱筋精准定位工具,其特征在于,所述空心筒的两侧均固定安装有电机座,两个所述电机座分别与对应的所述电机固定连接。

一种装配式建筑基础柱筋精准定位工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,尤其涉及一种装配式建筑基础柱筋精准定位工具。

背景技术

[0002] 装配式建筑基础柱筋精准定位工具是一种用于对柱筋定位,使若干个钢筋通过捆绑方式和架力钢筋组合后形成定位柱筋骨架的工具,主要用于梁和柱内来承受建筑的剪力和扭矩力,通过柱筋精准定位工具定位后的柱筋能够约束混凝土,是其处于三向受压状态,提高混凝土的抗压强度,因此装配式建筑基础柱筋的精准定位对建筑的质量要求至关重要。

[0003] 但是,现有技术中,但现有装配整体式框架结构中的基础柱筋定位一直是一个难题,采用基础层放样,将柱筋直接安装在基础筋内,存在定位精度差,施工难度大,难以施工等缺点,在使用吊装装置将柱筋吊放时,柱筋容易晃动不平稳,在基础浇筑完成后,所定位柱筋会产生较大误差,在后续预制柱安装时发生难以安装甚至无法安装等情况。

[0004] 因此,有必要提供一种新的装配式建筑基础柱筋精准定位工具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便、操作简单、方便对柱筋的位置和准确性进行控制和限定的装配式建筑基础柱筋精准定位工具。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的装配式建筑基础柱筋精准定位工具包括:空心筒;四个支撑脚,四个所述支撑脚均固定安装在空心筒上,四个所述支撑脚呈矩形列阵分布;四个滑移杆,四个所述滑移杆分别滑动安装在空心筒的两侧,四个所述滑移杆相互远离的一端均延伸至空心筒外;四个控位块,四个所述控位块分别固定安装在对应的所述滑移杆的一端上;两个衔接杆,两个衔接杆的顶端和底端分别与对应的所述滑移杆固定连接;四个对接杆,四个所述对接杆分别固定安装在两个所述衔接杆的两侧;四个支撑块,四个所述支撑块分别固定安装在空心筒的两侧;两个横向套筒,两个所述横向套筒分别转动安装在四个所述支撑块上;两个第一齿轮,两个所述第一齿轮分别固定套设在对应的所述横向套筒上;四个调节螺纹杆,四个所述调节螺纹杆分别螺纹安装在两个所述横向套筒上,四个所述调节螺纹杆两两对应相互远离的一端均延伸至对应的所述横向套筒外;两个电机,两个所述电机分别固定安装在空心筒的两侧;两个第二齿轮,两个所述第二齿轮分别固定安装在对应的所述电机的输出轴上,所述第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0007] 优选的,四个所述定位块分别安装在对应的所述支撑脚的一侧,四个所述定位块呈矩形列阵分布。

[0008] 优选的,所述空心筒的两侧外壁上均开设有两个经过孔,四个所述经过孔的内壁与对应的所述滑移杆滑动连接。

[0009] 优选的,所述支撑块上均开设有安装槽,所述安装槽的内壁上固定安装有轴承,所述轴承的内圈固定套设在横向套筒上。

[0010] 优选的,所述横向套筒上设有两段旋向相反的内螺纹,所述调节螺纹杆上设有外螺纹,所述横向套筒与调节螺纹杆螺纹连接。

[0011] 优选的,所述空心筒的两侧均固定安装有电机座,两个所述电机座分别与对应的所述电机固定连接。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的装配式建筑基础柱筋精准定位工具具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种装配式建筑基础柱筋精准定位工具,在两个电机的带动下,使得空心筒内的四个控位块进行移动,使控位块向柱筋的方向移动,通过四个控位块的配合将柱筋扶正,同时对柱筋的位置进行调整,使柱筋位于空心筒的正中心,同时保证对柱筋进行精准定位,保证其稳定准确地落入转孔内。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的装配式建筑基础柱筋精准定位工具的一种较佳实施例的剖视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中空筒、支撑块、横向套筒、第一齿轮、电机和第二齿轮装配图。

[0017] 图中标号:1、空心筒,2、支撑脚,3、滑移杆,4、控位块,5、衔接杆,6、对接杆,7、支撑块,8、横向套筒,9、第一齿轮,10、调节螺纹杆,11、电机,12、第二齿轮。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的装配式建筑基础柱筋精准定位工具的一种较佳实施例的结构示意图;图2为本实用新型的俯视结构示意图;图3为本实用新型中空筒、支撑块、横向套筒、第一齿轮、电机和第二齿轮装配图。装配式建筑基础柱筋精准定位工具包括:空心筒1;四个支撑脚2,四个所述支撑脚2均固定安装在空心筒1上,四个所述支撑脚2呈矩形列阵分布;四个滑移杆3,四个所述滑移杆3分别滑动安装在空心筒1的两侧,四个所述滑移杆3相互远离的一端均延伸至空心筒1外;四个控位块4,四个所述控位块4分别固定安装在对应的所述滑移杆3的一端上;两个衔接杆5,两个衔接杆5的顶端和底端分别与对应的所述滑移杆3固定连接;四个对接杆6,四个所述对接杆6分别固定安装在两个所述衔接杆5的两侧;四个支撑块7,四个所述支撑块7分别固定安装在空心筒1的两侧;两个横向套筒8,两个所述横向套筒8分别转动安装在四个所述支撑块7上;两个第一齿轮9,两个所述第一齿轮9分别固定套设在对应的所述横向套筒8上;四个调节螺纹杆10,四个所述调节螺纹杆10分别螺纹安装在两个所述横向套筒8上,四个所述调节螺纹杆10两两对应相互远离的一端均延伸至对应的所述横向套筒8外;两个电机11,两个所述电机11分别固定安装在空心筒1的两侧;两个第二齿轮12,两个所述第二齿轮12分别固定安装在对应的所述电机11的输出轴上,所述第二齿轮12与第一齿轮9啮合。

[0020] 四个所述定位块分别安装在对应的所述支撑脚2的一侧,四个所述定位块呈矩形阵列分布。

[0021] 所述空心筒1的两侧外壁上均开设有两个经过孔,四个所述经过孔的内壁与对应的所述滑移杆3滑动连接。

[0022] 所述支撑块7上均开设有安装槽,所述安装槽的内壁上固定安装有轴承,所述轴承的内圈固定套设在横向套筒8上。

[0023] 所述横向套筒8上设有两段旋向相反的内螺纹,所述调节螺纹杆10上设有外螺纹,所述横向套筒8与调节螺纹杆10螺纹连接。

[0024] 所述空心筒1的两侧均固定安装有电机座,两个所述电机座分别与对应的所述电机11固定连接。

[0025] 本实用新型提供的装配式建筑基础柱筋精准定位工具的工作原理如下:

[0026] 当需要将柱筋准确放置到预挖好的转孔内时,在设置有转孔的平面上设置四个定位块,对四个定位块的位置进行严格控制,使四个定位块的对角线与转孔的中心点对齐,然后将空心筒1放置到四个定位块之间;

[0027] 将空心筒1放置好后,再使用起吊装置将柱筋吊起,将柱筋对准空心筒1后慢慢下放柱筋,使柱筋逐渐进入空心筒1内,待柱筋移动到适宜的位置后,需要调整四个控位块4的位置,使控位块4对柱筋的位置进行控制;

[0028] 同时启动两个电机11,电机11的输出轴带动第二齿轮12转动,第二齿轮12带动第一齿轮9转动,第一齿轮9带动横向套筒8在支撑块7上进行转动,横向套筒8转动时,对应的两个调节螺纹杆10受螺纹的影响而在横向套筒8内做相互靠近的移动运动,四个调节螺纹杆10同时移动时在对接杆6的配合下带动两个衔接杆5做相互靠近的移动运动,衔接杆5移动时通过滑移杆3推动四个控位块4移动,直至四个控位块4分别与柱筋的两侧相接触即可;

[0029] 在四个控位块4的推动下,使原本晃动的柱筋稳定下来,同时使柱筋正对转孔的中心点,继续启动吊装装置,继续下方柱筋,直至柱筋笔直地安装进转孔内。

[0030] 与相关技术相比较,本实用新型提供的装配式建筑基础柱筋精准定位工具具有如下有益效果:

[0031] 本实用新型提供一种装配式建筑基础柱筋精准定位工具,在两个电机11的带动下,使得空心筒1内的四个控位块4进行移动,使控位块4向柱筋的方向移动,通过四个控位块4的配合将柱筋扶正,同时对柱筋的位置进行调整,使柱筋位于空心筒1的正中心,同时保证对柱筋进行精准定位,保证其稳定准确地落入转孔内。

[0032] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

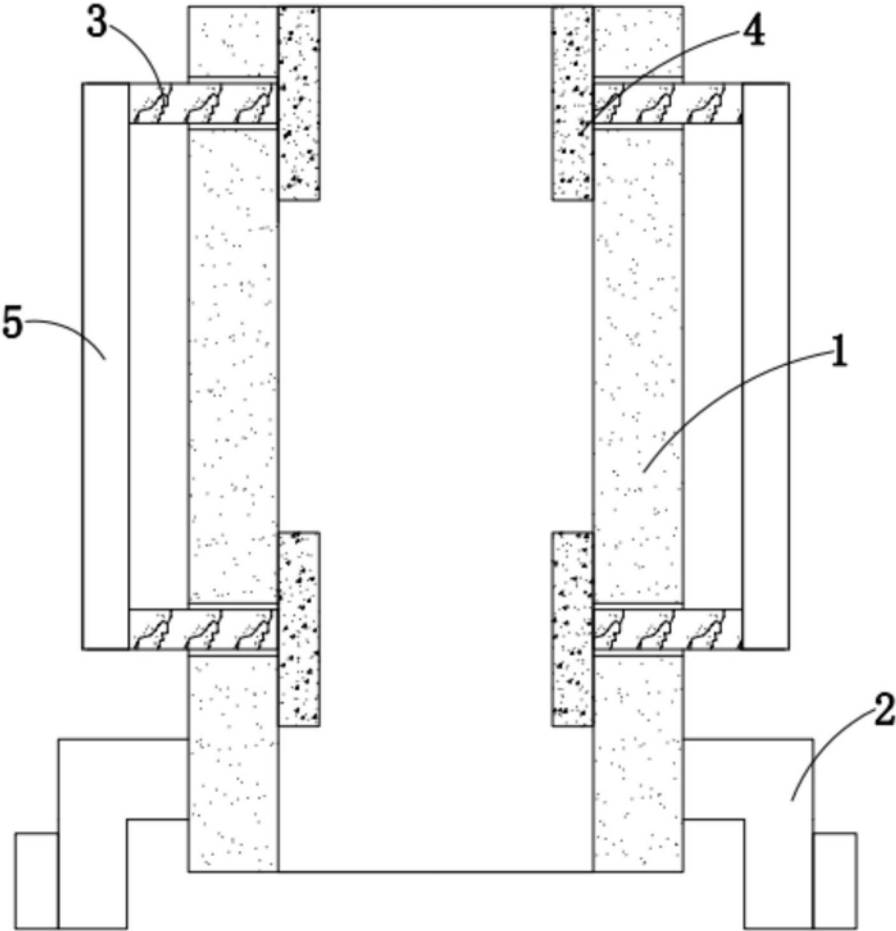


图1

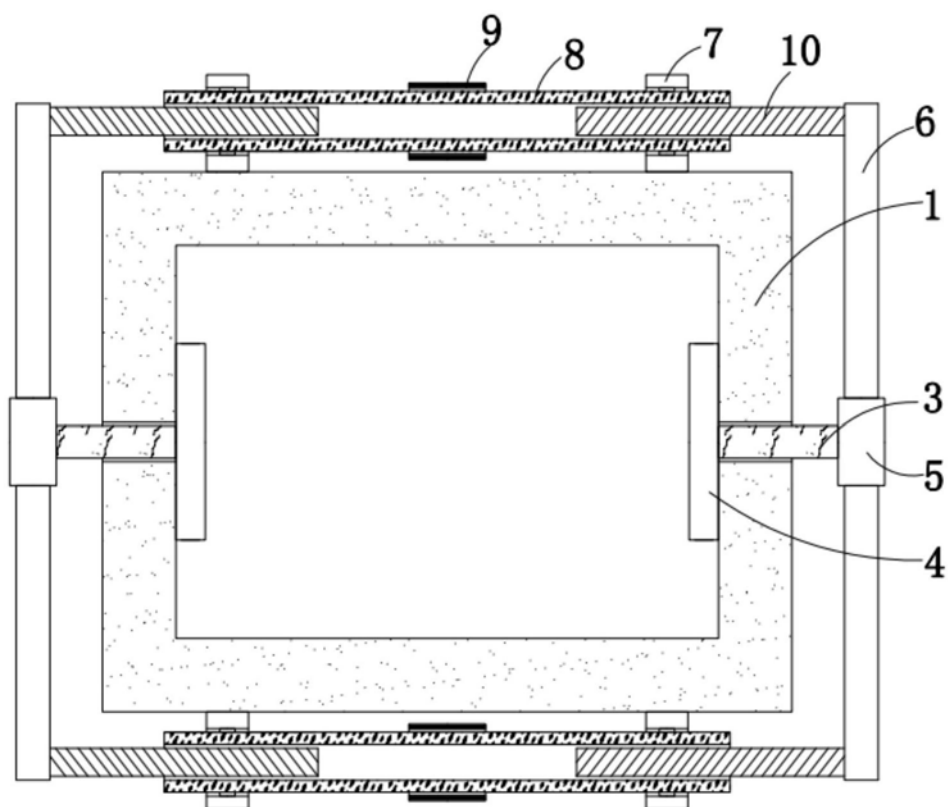


图2

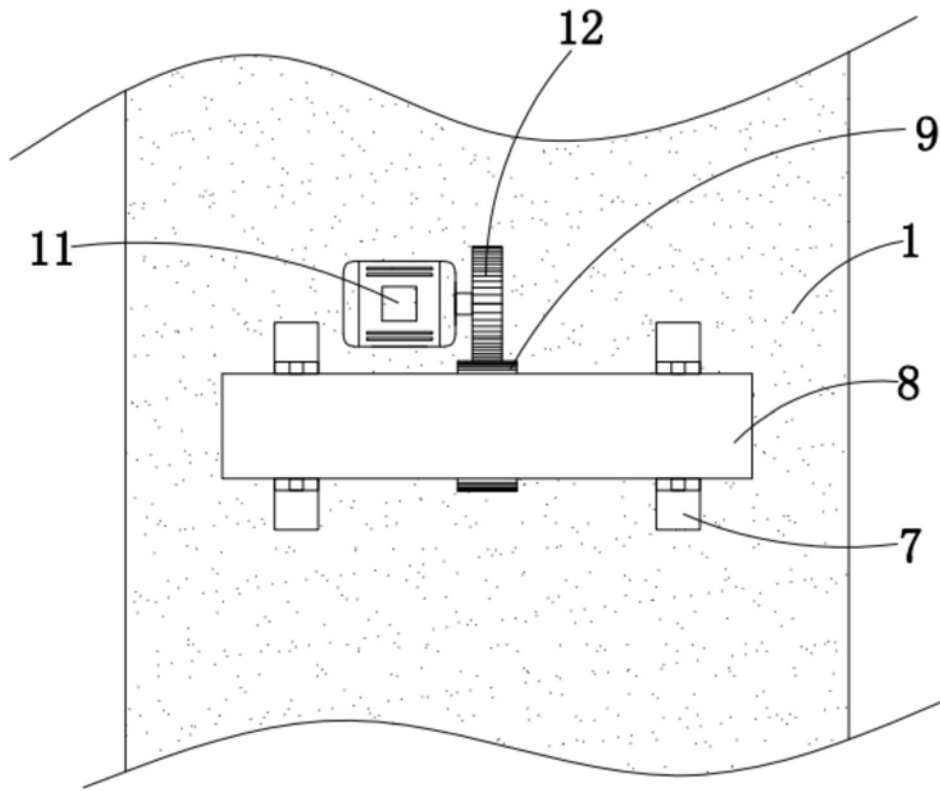


图3