(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211871149 U
(45)授权公告日 2020.11.06

(21)申请号 202020396616.6

(22)申请日 2020.03.25

(73)专利权人 中煤第三建设(集团)有限责任公司

地址 234099 安徽省宿州市汴河西路215号

(72)发明人 李伟 杨超 李亚东 董加贝 彭远远

(74)专利代理机构 合肥兴东知识产权代理有限公司 34148

代理人 胡东升

(51)Int.Cl.

B66C 1/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

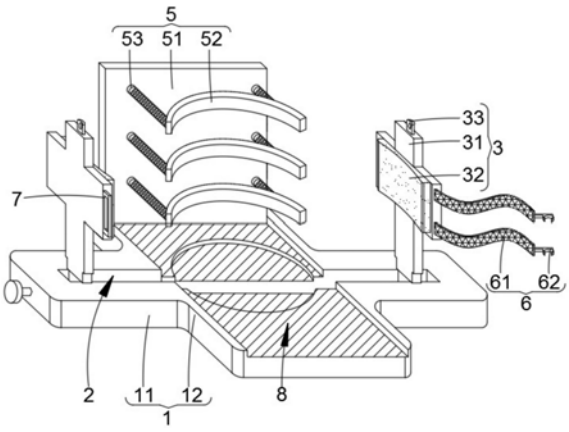
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种装配式建筑施工用吊装架

(57)摘要

本实用新型提供一种装配式建筑施工用吊装架。所述装配式建筑施工用吊装架包括十字底座、夹持机构、驱动机构、防护机构和固定机构，两个夹持机构对称分布在驱动横板上，夹持机构包括支撑板、夹持弧板和起吊耳片，支撑板的内壁固定安装有夹持弧板，夹持弧板的内壁固定嵌合有橡胶垫，支撑板的顶部固定安装有起吊耳片，而用于驱动两个夹持机构移动的驱动机构安装在滑动腔内，驱动机构包括丝杆、螺纹滑动座和旋钮，丝杆转动安装在滑动腔内，且丝杆的一端安装有旋钮，丝杆上设有两段螺纹相反的螺纹段，且每一段螺纹均套设有螺纹滑动座。本实用新型提供的装配式建筑施工用吊装架具有用于对圆柱状建筑材料进行起吊的优点。



CN 211871149 U

1.一种装配式建筑施工用吊装架,其特征在于,包括:

十字底座(1),所述十字底座(1)包括驱动横板(11)和安装板(12),所述驱动横板(11)和安装板(12)呈“十”字交叉状并相互固定连接,且驱动横板(11)上开设有水平设置的滑动腔(2);

夹持机构(3),两个规格相同筒的夹持机构(3)对称分布在驱动横板(11)上并与滑动腔(2)滑动连接,所述夹持机构(3)包括支撑板(31)、夹持弧板(32)和起吊耳片(33),所述支撑板(31)的内壁固定安装有夹持弧板(32),且夹持弧板(32)的内壁固定嵌合有橡胶垫,所述支撑板(31)的顶部固定安装有用于起吊的起吊耳片(33);

驱动机构(4),用于驱动两个夹持机构(3)移动的所述驱动机构(4)安装在滑动腔(2)内;

防护机构(5),用于提高起吊物件稳定性的所述防护机构(5)安装在安装板(12)一侧的上表面;

固定机构(6),用于对起吊物件进行固定的所述固定机构(6)安装在驱动横板(11)一侧的夹持机构(3)上。

2.根据权利要求1所述的装配式建筑施工用吊装架,其特征在于,所述驱动机构(4)包括丝杆(41)、螺纹滑动座(42)和旋钮(43),所述丝杆(41)转动安装在滑动腔(2)内,且丝杆(41)的一端延伸出驱动横板(11)并固定安装有旋钮(43),所述丝杆(41)上设有两段螺纹相反的螺纹段,且每一段螺纹段上均套设有螺纹连接的螺纹滑动座(42)。

3.根据权利要求2所述的装配式建筑施工用吊装架,其特征在于,两个所述螺纹滑动座(42)的顶部分别与两个夹持机构(3)中支撑板(31)的底部固定连接,且两个螺纹滑动座(42)的两侧壁分别与滑动腔(2)的内侧壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的装配式建筑施工用吊装架,其特征在于,所述防护机构(5)包括挡板(51)、半环板(52)和弹簧(53),所述挡板(51)固定安装在安装板(12)一侧的上表面,且挡板(51)上安装有多个同轴心设置的半环板(52),每一个所述半环板(52)的外壁均通过多根弹簧(53)与挡板(51)的内壁弹性连接。

5.根据权利要求1所述的装配式建筑施工用吊装架,其特征在于,所述固定机构(6)包括弹性绑带(61)和挂钩(62),所述弹性绑带(61)的一端固定嵌合在夹持机构(3)中支撑板(31)的一侧外壁上,且弹性绑带(61)的另一端固定安装有挂钩(62)。

6.根据权利要求5所述的装配式建筑施工用吊装架,其特征在于,用于钩挂所述挂钩(62)的悬挂架(7)固定安装在驱动横板(11)另一侧夹持机构(3)中支撑板(31)的侧壁上。

7.根据权利要求1所述的装配式建筑施工用吊装架,其特征在于,所述十字底座(1)中的安装板(12)上开设有放置槽(8),且放置槽(8)内设有若干个均匀分布的防滑纹。

一种装配式建筑施工用吊装架

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施工用吊装架。

背景技术

[0002] 装配式建筑是由预制部件等在工地里装配而成的一种建筑形式，相较于传统的建筑，这种新型的建筑更容易节约建造的时间，同时还降低了生产成本，以至于迅速在世界各地推广开来。

[0003] 然而现有的装配式建筑在运输过程中，并没有很好的用来固定圆柱状建筑材料的吊装架，现在对圆柱状建筑材料起吊采用横卧捆绑的方式，然而容易出现的圆柱状建筑材料发生滚动的问题。

[0004] 因此，有必要提供一种装配式建筑施工用吊装架解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种用于对圆柱状建筑材料进行起吊的装配式建筑施工用吊装架。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的装配式建筑施工用吊装架包括：十字底座，十字底座包括驱动横板和安装板，驱动横板和安装板呈“十”字交叉状并相互固定连接，且驱动横板上开设有水平设置的滑动腔；夹持机构，两个规格相同筒的夹持机构对称分布在驱动横板上并与滑动腔滑动连接，夹持机构包括支撑板、夹持弧板和起吊耳片，支撑板的内壁固定安装有夹持弧板，且夹持弧板的内壁固定嵌合有橡胶垫，支撑板的顶部固定安装有用于起吊的起吊耳片；驱动机构，用于驱动两个夹持机构移动的驱动机构安装在滑动腔内；防护机构，用于提高起吊物件稳定性的防护机构安装在安装板一侧的上表面；固定机构，用于对起吊物件进行固定的固定机构安装在驱动横板一侧的夹持机构上。

[0007] 优选的，驱动机构包括丝杆、螺纹滑动座和旋钮，丝杆转动安装在滑动腔内，且丝杆的一端延伸出驱动横板并固定安装有旋钮，丝杆上设有两段螺纹相反的螺纹段，且每一段螺纹段上均套设有螺纹连接的螺纹滑动座，转动旋钮使得丝杆进行旋转，从而丝杆上两块螺纹连接的螺纹滑动座沿着丝杆相向滑动，因此两个夹持机构中支撑板上的夹持弧板将建筑材料的两侧外壁紧固夹持，使得圆柱状建筑材料得到在安装板上固定。

[0008] 优选的，两个螺纹滑动座的顶部分别与两个夹持机构中支撑板的底部固定连接，且两个螺纹滑动座的两侧壁分别与滑动腔的内侧壁滑动连接，避免了螺纹滑动座在丝杆旋转时出现摆动的现象，从而提高了夹持机构位移时的稳定性。

[0009] 优选的，防护机构包括挡板、半环板和弹簧，挡板固定安装在安装板一侧的上表面，且挡板上安装有多个同轴心设置的半环板，每一个半环板的外壁均通过多根弹簧与挡板的内壁弹性连接，半环板可以将圆柱状建筑材料的另一侧进行抵挡，由于半环板通过弹簧与挡板弹性连接，从而在起吊时圆柱状建筑材料发生震动时可以降低其产生的冲击力，有效的消除了部分吊装架的振幅。

[0010] 优选的，固定机构包括弹性绑带和挂钩，弹性绑带的一端固定嵌合在夹持机构中支撑板的一侧外壁上，且弹性绑带的另一端固定安装有挂钩，沿着圆柱状建筑材料余下一侧拉动弹性绑带使得弹性绑带通过挂钩固定悬挂在悬挂架上，进一步加强了对圆柱状建筑材料的固定。

[0011] 优选的，用于钩挂挂钩的悬挂架固定安装在驱动横板另一侧夹持机构中支撑板的侧壁上，便于固定挂钩。

[0012] 优选的，十字底座中的安装板上开设有放置槽，且放置槽内设有若干个均匀分布的防滑纹，提高了圆柱状建筑材料底部与放置槽的摩擦力，降低起吊时圆柱状建筑材料沿着放置槽滑动力。

[0013] 与相关技术相比较，本实用新型提供的装配式建筑施工用吊装架具有如下有益效果：

[0014] 1、本实用新型将圆柱状建筑材料垂直摆放到安装板12上，转动旋钮43使得丝杆41进行旋转，因此两个夹持机构3中支撑板31上的夹持弧板32将建筑材料的两侧外壁紧固夹持，使得圆柱状建筑材料得到在安装板12上固定；

[0015] 2、本实用新型中半环板52可以将圆柱状建筑材料的另一侧进行抵挡，由于半环板52通过弹簧53与挡板51弹性连接，从而在起吊时圆柱状建筑材料发生震动时可以降低其产生的冲击力，有效的消除了部分吊装架的振幅；

[0016] 3、本实用新型本吊装架架构简单、操作便捷，并采用垂直式固定圆柱状材料且固定后不易倾倒，同时也消除了传统采用横卧捆绑方式出现的滚动问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的装配式建筑施工用吊装架的一种较佳实施例的结构示意图；

[0018] 图2为图1所示的驱动机构的结构示意图。

[0019] 图中标号：1、十字底座，11、驱动横板，12、安装板，2、滑动腔，3、夹持机构，31、支撑板，32、夹持弧板，33、起吊耳片，4、驱动机构，41、丝杆，42、螺纹滑动座，43、旋钮，5、防护机构，51、挡板，52、半环板，53、弹簧，6、固定机构，61、弹性绑带，62、挂钩，7、悬挂架，8、放置槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1和图2，其中，图1为本实用新型提供的装配式建筑施工用吊装架的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示的驱动机构的结构示意图。装配式建筑施工用吊装架包括：十字底座1、夹持机构3、驱动机构4、防护机构5和固定机构6，十字底座1包括驱动横板11和安装板12，驱动横板11和安装板12呈“十”字交叉状并相互固定连接，且驱动横板11上开设有水平设置的滑动腔2。

[0022] 在具体实施过程中，如图1和图2所示，两个规格相同筒的夹持机构3对称分布在驱动横板11上并与滑动腔2滑动连接，夹持机构3包括支撑板31、夹持弧板32和起吊耳片33，支撑板31的内壁固定安装有夹持弧板32，且夹持弧板32的内壁固定嵌合有橡胶垫，支撑板31

的顶部固定安装有用于起吊的起吊耳片33，而用于驱动两个夹持机构3移动的驱动机构4安装在滑动腔2内，驱动机构4包括丝杆41、螺纹滑动座42和旋钮43，丝杆41转动安装在滑动腔2内，且丝杆41的一端延伸出驱动横板11并固定安装有旋钮43，丝杆41上设有两段螺纹相反的螺纹段，且每一段螺纹段上均套设有螺纹连接的螺纹滑动座42。

[0023] 需要说明的是：将圆柱状建筑材料(例如：大型排水管、石墩等)垂直摆放到安装板12上，转动旋钮43使得丝杆41进行旋转，从而丝杆41上两块螺纹连接的螺纹滑动座42沿着丝杆41相向滑动，因此两个夹持机构3中支撑板31上的夹持弧板32将建筑材料的两侧外壁紧固夹持，使得圆柱状建筑材料得到在安装板12上固定。

[0024] 其中，两个螺纹滑动座42的顶部分别与两个夹持机构3中支撑板31的底部固定连接，且两个螺纹滑动座42的两侧壁分别与滑动腔2的内侧壁滑动连接，避免了螺纹滑动座42在丝杆41旋转时出现摆动的现象，从而提高了夹持机构3位移时的稳定性。

[0025] 参考图1所示，用于提高起吊物件稳定性的防护机构5安装在安装板12一侧的上表面，而防护机构5包括挡板51、半环板52和弹簧53，挡板51固定安装在安装板12一侧的上表面，且挡板51上安装有多个同轴心设置的半环板52，每一个半环板52的外壁均通过多根弹簧53与挡板51的内壁弹性连接。

[0026] 需要说明的是：两个夹持机构3将圆柱状用建筑材料的两侧进行固定夹持，而半环板52可以将圆柱状建筑材料的另一侧进行抵挡，由于半环板52通过弹簧53与挡板51弹性连接，从而在起吊时圆柱状建筑材料发生震动时可以降低其产生的冲击力，有效的消除了部分吊装架的振幅。

[0027] 参考图1所示，用于对起吊物件进行固定的固定机构6安装在驱动横板11一侧的夹持机构3上，固定机构6包括弹性绑带61和挂钩62，弹性绑带61的一端固定嵌合在夹持机构3中支撑板31的一侧外壁上，且弹性绑带61的另一端固定安装有挂钩62，而用于钩挂挂钩62的悬挂架7固定安装在驱动横板11另一侧夹持机构3中支撑板31的侧壁上。

[0028] 需要说明的是：沿着圆柱状建筑材料余下一侧拉动弹性绑带61使得弹性绑带61通过挂钩62固定悬挂在悬挂架7上，进一步加强了对圆柱状建筑材料的固定。

[0029] 其中，十字底座1中的安装板12上开设有放置槽8，且放置槽8内设有若干个均匀分布的防滑纹，提高了圆柱状建筑材料底部与放置槽8的摩擦力，降低起吊时圆柱状建筑材料沿着放置槽滑动力。

[0030] 本实用新型提供的装配式建筑施工用吊装架的工作原理如下：

[0031] 将圆柱状建筑材料(例如：大型排水管、石墩等)垂直摆放到安装板12上，转动旋钮43使得丝杆41进行旋转，从而丝杆41上两块螺纹连接的螺纹滑动座42沿着丝杆41相向滑动，因此两个夹持机构3中支撑板31上的夹持弧板32将建筑材料的两侧外壁紧固夹持，使得圆柱状建筑材料得到在安装板12上固定，而半环板52可以将圆柱状建筑材料的另一侧进行抵挡，由于半环板52通过弹簧53与挡板51弹性连接，从而在起吊时圆柱状建筑材料发生震动时可以降低其产生的冲击力，有效的消除了部分吊装架的振幅，沿着圆柱状建筑材料余下一侧拉动弹性绑带61使得弹性绑带61通过挂钩62固定悬挂在悬挂架7上，进一步加强了对圆柱状建筑材料的固定，而通过起吊机将拉绳系在起吊耳片33上进行起吊，因此可以对建筑施工用圆柱状材料进行有效的起吊，且本吊装架架构简单、操作便捷，圆柱状材料固定后不易倾倒同时也消除了传统采用横卧捆绑方式出现的滚动问题。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[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。

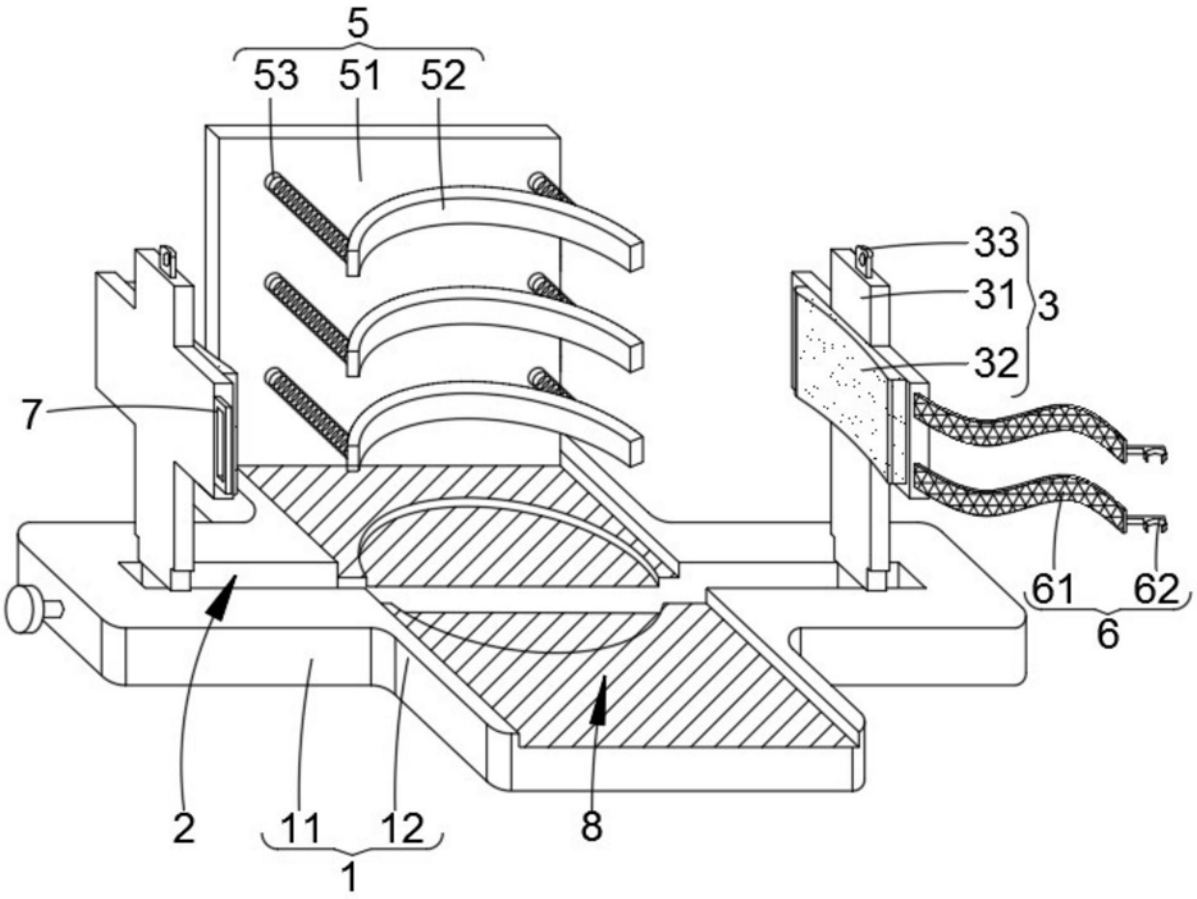


图1

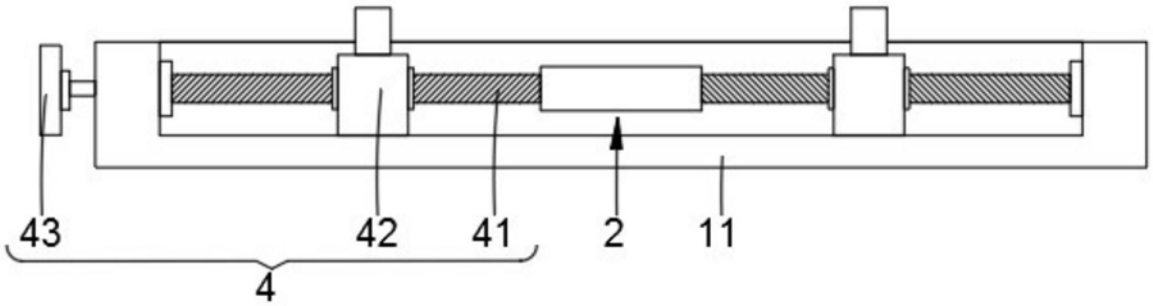


图2