



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212024607 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202020708331.1

(22) 申请日 2020.04.30

(73) 专利权人 郑州宝冶钢结构有限公司

地址 451470 河南省郑州市经济技术开发区
金柳南路55号

(72) 发明人 白文化 赵锐

(74) 专利代理机构 郑州科维专利代理有限公司
41102

代理人 赵继福

(51) Int. Cl.

B66C 23/30 (2006.01)

B66C 23/04 (2006.01)

B66C 23/36 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

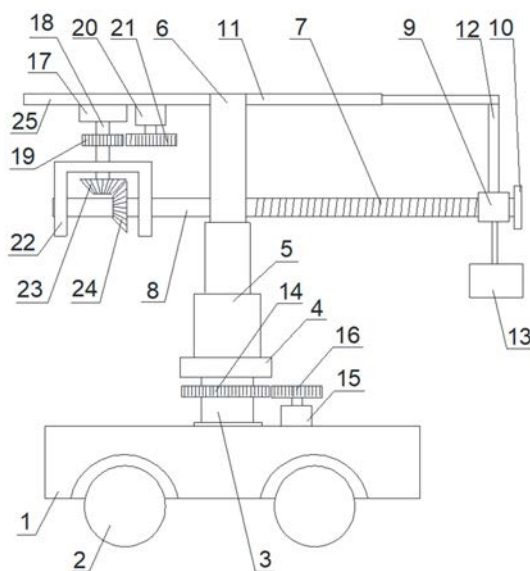
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢筋桁架楼承板吊具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢筋桁架楼承板吊具,包括底座,底座上设置安装座,安装座的右侧设置第一驱动机构,安装座的上方设置安装块,安装座与安装块之间设置升降机构,安装块上沿水平方向设置吊杆,吊杆以吊杆的轴线为中心转动,吊杆包括平滑段、与平滑段的右端连接的螺纹段,平滑段的左端设置驱使吊杆转动的第二驱动机构,螺纹段上套设套筒,安装块与套筒之间设置用于阻止套筒随转动的止动机构,止动机构包括设置于安装块的右侧面的伸缩杆、设置于伸缩杆的另一端与套筒之间的连接杆,吊杆的右端设置挡板,套筒的底部设置承载机构,本实用新型使用方便、角度易于偏移、移动便捷、能够稳定升降、安全可靠。



1. 一种钢筋桁架楼承板吊具,其特征在于:包括底座,所述底座上设置可在水平面内转动的安装座,安装座的右侧设置用于驱使所述安装座转动的第一驱动机构,安装座的上方设置安装块,安装座与安装块之间设置用于驱使安装块升降的升降机构,安装块上沿水平方向设置吊杆,吊杆以所述吊杆的轴线为中心转动,吊杆包括平滑段、与平滑段的右端连接的螺纹段,平滑段的左端设置用于驱使吊杆转动的第二驱动机构,螺纹段上套设与所述螺纹段相配合的套筒,安装块与套筒之间设置用于阻止套筒随所述吊杆一起转动的止动机构,止动机构包括沿水平方向固定设置于安装块的右侧面顶部的伸缩杆、固定设置于所述伸缩杆的另一端与套筒之间的连接杆,吊杆的右端设置挡板,套筒的底部设置承载机构。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋桁架楼承板吊具,其特征在于:所述第一驱动机构包括沿竖直方向设置于安装座底部且与所述底座转动连接的第一转轴、沿水平方向固定套设于所述第一转轴上的第一从动齿轮、设置于第一转轴右侧的第一电机、与第一电机的输出端连接且与第一电机的输出端同轴转动的第一主动齿轮,第一主动齿轮与第一从动齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋桁架楼承板吊具,其特征在于:所述安装块的左侧面顶部沿水平方向设置安装板,第二驱动机构包括沿竖直方向设置且与安装板的底部转动连接的第二转轴、沿水平方向固定套设于所述第二转轴上的第二从动齿轮、设置于安装板的底部且位于所述第二转轴右侧的第二电机、与第二电机的输出端连接且与第二电机的输出端同轴转动的第二主动齿轮、沿水平方向固定套设于第二转轴底端的主动锥齿轮、固定套设于所述平滑段上且与所述主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,第二主动齿轮与第二从动齿轮啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种钢筋桁架楼承板吊具,其特征在于:所述安装块上沿水平方向贯穿所述安装块开设安装孔,所述吊杆贯穿所述安装孔设置。

5. 根据权利要求1所述的一种钢筋桁架楼承板吊具,其特征在于:所述升降机构采用液压缸。

6. 根据权利要求1所述的一种钢筋桁架楼承板吊具,其特征在于:所述底座的底部均匀设置若干行走轮。

一种钢筋桁架楼承板吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种钢筋桁架楼承板吊具。

背景技术

[0002] 钢筋桁架楼承板是属于无支撑压型组合楼承板的一种;钢筋桁架是在后台加工场定型加工,现场施工需要先将压型板使用栓钉固定在钢梁上,再放置钢筋桁架进行绑扎,验收后浇筑混凝土。实现了机械化生产,有利于钢筋排列间距均匀、混凝土保护层厚度一致,提高了楼板的施工质量。

[0003] 由于钢筋桁架楼承板体型巨大,不适合人力进行搬运,所以,通常需要专门的吊具将钢筋桁架楼承板进行搬运,而现有传统的装运吊具具有诸多弊端,在不同的使用环境下,传统的装运吊具极易发生安全隐患,对使用者造成人身威胁,传统的装运吊具具有不易偏移角度、难以移动以及不能稳定进行抬升的弊端。

[0004] 因此,提供一种使用方便、角度易于偏移、移动便捷、能够稳定升降、安全可靠的钢筋桁架楼承板吊具,已是一个值得研究的问题。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种使用方便、角度易于偏移、移动便捷、能够稳定升降、安全可靠的钢筋桁架楼承板吊具。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 一种钢筋桁架楼承板吊具,包括底座,所述底座上设置可在水平面内转动的安装座,安装座的右侧设置用于驱使所述安装座转动的第一驱动机构,安装座的上方设置安装块,安装座与安装块之间设置用于驱使安装块升降的升降机构,安装块上沿水平方向设置吊杆,吊杆以所述吊杆的轴线为中心转动,吊杆包括平滑段、与平滑段的右端连接的螺纹段,平滑段的左端设置用于驱使吊杆转动的第二驱动机构,螺纹段上套设与所述螺纹段相配合的套筒,安装块与套筒之间设置用于阻止套筒随所述吊杆一起转动的止动机构,止动机构包括沿水平方向固定设置于安装块的右侧面顶部的伸缩杆、固定设置于所述伸缩杆的另一端与套筒之间的连接杆,吊杆的右端设置挡板,套筒的底部设置承载机构。

[0008] 所述第一驱动机构包括沿竖直方向设置于安装座底部且与底座转动连接的第一转轴、沿水平方向固定套设于第一转轴上的第一从动齿轮、设置于第一转轴右侧的第一电机、与第一电机的输出端连接且与第一电机的输出端同轴转动的第一主动齿轮,第一主动齿轮与第一从动齿轮啮合。

[0009] 所述安装块的左侧面顶部沿水平方向设置安装板,第二驱动机构包括沿竖直方向设置且与安装板的底部转动连接的第二转轴、沿水平方向固定套设于所述第二转轴上的第二从动齿轮、设置于安装板的底部且位于第二转轴右侧的第二电机、与第二电机的输出端连接且与第二电机的输出端同轴转动的第二主动齿轮、沿水平方向固定套设于第二转轴底端的主动锥齿轮、固定套设于平滑段上且与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,第二主动齿轮

与第二从动齿轮啮合。

[0010] 安装块上沿水平方向贯穿所述安装块开设安装孔,吊杆贯穿所述安装孔设置。

[0011] 所述升降机构采用液压缸。

[0012] 所述底座的底部均匀设置若干行走轮。

[0013] 积极有益效果:本实用新型使用方便,设置第一驱动机构,可传动驱使吊杆在水平面内转动,带着承装有钢筋桁架楼承板的承载机构在水平面内移动;设置升降机构,可带动吊杆及承载机构在竖直方向上移动;设置第二驱动机构、吊杆、套筒、伸缩杆和连接杆,第二驱动机构驱使平滑段以其轴线为中心转动,螺纹段与平滑段同轴转动,伸缩杆和连接杆对套筒进行限位,防止套筒随螺纹段一起转动,套筒在螺纹段上发生左右方向的移动,从而带动承载机构在水平面上沿直线移动;设置挡板,防止套筒从螺纹段上脱落,引起砸伤事故,安全可靠。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图中:底座1,行走轮2,第一转轴3,安装座4,升降机构5,安装块6,螺纹段7,平滑段8,套筒9,挡板10,伸缩杆11,连接杆12,承载机构13,第一从动齿轮14,第一电机15,第一主动齿轮16,稳定座17,第二转轴18,第二从动齿轮19,第二电机20,第二主动齿轮21,固定架22,主动锥齿轮23,从动锥齿轮24,安装板25。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1所示,一种钢筋桁架楼承板吊具,包括底座1,所述底座1上安装有可在水平面内转动的安装座4,所述安装座4的右侧安装有用于驱使所述安装座4转动的第一驱动机构,所述第一驱动机构包括沿竖直方向安装在所述安装座4底部且与所述底座1转动连接的第一转轴3、沿水平方向固定套装在所述第一转轴3上的第一从动齿轮14、安装在第一转轴3右侧的第一电机15、与所述第一电机15的输出端连接且与所述第一电机15的输出端同轴转动的第一主动齿轮16,所述第一主动齿轮16与第一从动齿轮14啮合,所述第一转轴3的底部通过轴承与底座1转动连接。第一电机15工作,其输出端带动第一主动齿轮16同轴转动,啮合带动第一从动齿轮14转动,第一转轴3与第一从动齿轮14同轴转动,传动稳定。所述安装座4的上方安装安装块6,所述安装座4与安装块6之间安装用于驱使所述安装块6升降的升降机构。

[0019] 所述安装块6上沿水平方向贯穿所述安装块6开设安装孔,所述安装孔内套装轴承,所述安装孔的轴线与轴承的轴线方向相同,所述轴承内贯穿所述安装孔安装有吊杆。所述吊杆以所述吊杆的轴线为中心转动,所述吊杆包括平滑段8、与所述平滑段8的右端连接的螺纹段7,位于轴承内的部分为平滑段8的右端,所述平滑段8的左端安装有用于驱使所述吊杆转动的第二驱动机构。所述安装块6的左侧面顶部沿水平方向焊接有安装板25,所述第二驱动机构包括沿竖直方向安装且与所述安装板25的底部转动连接的第二转轴18、沿水平方向固定套装在所述第二转轴18上的第二从动齿轮19、安装在所述安装板25的底部且位于

所述第二转轴18右侧的第二电机20、与所述第二电机20的输出端连接且与所述第二电机20的输出端同轴转动的第二主动齿轮21、沿水平方向固定套装在所述第二转轴18底端的主动锥齿轮23、固定套装在所述平滑段8上且与所述主动锥齿轮23啮合的从动锥齿轮24,所述第二主动齿轮21与第二从动齿轮19啮合。安装板25与第二转轴18的顶端之间安装有稳定座17,稳定座17焊接在安装板25的底部,稳定座17与第二转轴18的顶端通过轴承转动连接。主动锥齿轮23和从动锥齿轮24外部套装有纵截面为倒置U型的固定架22,第二转轴18贯穿固定架22的顶部通过轴承与固定架22的顶部转动连接,平滑段8贯穿固定架22的右侧壁和左侧壁,平滑段8均通过轴承与固定架22的左侧壁和右侧壁转动连接。当第二电机20工作时,第二电机20的输出端带动第二主动齿轮21同轴转动,啮合带动第二从动齿轮19转动,带动第二转轴18同轴转动,带动主动锥齿轮23转动,啮合带动从动锥齿轮24转动,带动平滑段8同轴转动,带动螺纹段7同轴转动,传动稳定。

[0020] 螺纹段7上套装有与所述螺纹段7相配合的套筒9,螺纹段7外部开设外螺纹,套筒9内部开设于外螺纹相配合的内螺纹。所述安装块6与套筒9之间安装有用以阻止所述套筒9随所述吊杆一起转动的止动机构,所述止动机构包括沿水平方向固定焊接在所述安装块6的右侧面顶部的伸缩杆11、固定焊接在所述伸缩杆11的右端与套筒9之间的连接杆12,当螺纹段7转动时,伸缩杆11和连接杆12阻止套筒9随螺纹段7一起转动,套筒9在螺纹段7上左右移动。所述吊杆的右端焊接有挡板10,防止套筒9从螺纹段7的右端脱落。所述套筒9的底部连接用于盛装钢筋桁架楼承板的承载机构13,该承载机构13起到吊装钢筋桁架楼承板的作用,采用现有技术,不再赘述。

[0021] 正常工作使用时,将底座1放置在制定使用位置,升降机构5的伸缩端降低,吊杆高度降低,承载机构13吊装钢筋桁架楼承板,升降机构5的伸缩端升高,吊杆高度升高,带着钢筋桁架楼承板升高到所需高度,第一电机15工作,其输出端带动第一主动齿轮16同轴转动,啮合带动第一从动齿轮14转动,第一转轴3与第一从动齿轮14同轴转动,传动带动吊杆在水平面内转动,带着钢筋桁架楼承板在水平面内转动,转动到所需位置,然后,第二电机20工作,第二电机20的输出端带动第二主动齿轮21同轴转动,啮合带动第二从动齿轮19转动,带动第二转轴18同轴转动,带动主动锥齿轮23转动,啮合带动从动锥齿轮24转动,带动平滑段8同轴转动,带动螺纹段7同轴转动,当螺纹段7转动时,伸缩杆11和连接杆12阻止套筒9随螺纹段7一起转动,套筒9在螺纹段7上左右移动,挡板10止套筒9从螺纹段7的右端脱落,防止出现砸伤事故,安全可靠,与此同时,伸缩杆11随套筒9移动而伸长或缩短,套筒9带动钢筋桁架楼承板在水平面内沿直线移动,直到带着钢筋桁架楼承板移动到指定位置,然后将钢筋桁架楼承板卸下,整个调节过程操作便捷、稳定、安全、可靠。

[0022] 实施例2

[0023] 如图1所示,一种钢筋桁架楼承板吊具,包括底座1,底座1的底部四个角上均安装有行走轮2,方便移动。所述底座1上安装有可在水平面内转动的安装座4,所述安装座4的右侧安装有用以驱使所述安装座4转动的第一驱动机构,所述第一驱动机构包括沿竖直方向安装在所述安装座4底部且与所述底座1转动连接的第一转轴3、沿水平方向固定套装在所述第一转轴3上的第一从动齿轮14、安装在第一转轴3右侧的第一电机15、与所述第一电机15的输出端连接且与所述第一电机15的输出端同轴转动的第一主动齿轮16,所述第一主动齿轮16与第一从动齿轮14啮合,所述第一转轴3的底部通过轴承与底座1转动连接。第一电

机15工作,其输出端带动第一主动齿轮16同轴转动,啮合带动第一从动齿轮14转动,第一转轴3与第一从动齿轮14同轴转动,传动稳定。所述安装座4的上方安装安装块6,所述安装座4与安装块6之间安装用于驱使所述安装块6升降的升降机构,所述升降机构5采用液压缸。

[0024] 所述安装块6上沿水平方向贯穿所述安装块6开设安装孔,所述安装孔内套装轴承,所述安装孔的轴线与轴承的轴线方向相同,所述轴承内贯穿所述安装孔安装有吊杆。所述吊杆以所述吊杆的轴线为中心转动,所述吊杆包括平滑段8、与所述平滑段8的右端连接的螺纹段7,位于轴承内的部分为平滑段8的右端,所述平滑段8的左端安装有用于驱使所述吊杆转动的第二驱动机构。所述安装块6的左侧面顶部沿水平方向焊接有安装板25,所述第二驱动机构包括沿竖直方向安装且与所述安装板25的底部转动连接的第二转轴18、沿水平方向固定套装在所述第二转轴18上的第二从动齿轮19、安装在所述安装板25的底部且位于所述第二转轴18右侧的第二电机20、与所述第二电机20的输出端连接且与所述第二电机20的输出端同轴转动的第二主动齿轮21、沿水平方向固定套装在所述第二转轴18底端的主动锥齿轮23、固定套装在所述平滑段8上且与所述主动锥齿轮23啮合的从动锥齿轮24,所述第二主动齿轮21与第二从动齿轮19啮合。安装板25与第二转轴18的顶端之间安装有稳定座17,稳定座17焊接在安装板25的底部,稳定座17与第二转轴18的顶端通过轴承转动连接。主动锥齿轮23和从动锥齿轮24外部套装有纵截面为倒置U型的固定架22,第二转轴18贯穿固定架22的顶部通过轴承与固定架22的顶部转动连接,平滑段8贯穿固定架22的右侧壁和左侧壁,平滑段8均通过轴承与固定架22的左侧壁和右侧壁转动连接。当第二电机20工作时,第二电机20的输出端带动第二主动齿轮21同轴转动,啮合带动第二从动齿轮19转动,带动第二转轴18同轴转动,带动主动锥齿轮23转动,啮合带动从动锥齿轮24转动,带动平滑段8同轴转动,带动螺纹段7同轴转动,传动稳定。

[0025] 螺纹段7上套装有与所述螺纹段7相配合的套筒9,螺纹段7外部开设外螺纹,套筒9内部开设于外螺纹相配合的内螺纹。所述安装块6与套筒9之间安装有用于阻止所述套筒9随所述吊杆一起转动的止动机构,所述止动机构包括沿水平方向固定焊接在所述安装块6的右侧面顶部的伸缩杆11、固定焊接在所述伸缩杆11的右端与套筒9之间的连接杆12,当螺纹段7转动时,伸缩杆11和连接杆12阻止套筒9随螺纹段7一起转动,套筒9在螺纹段7上左右移动。所述吊杆的右端焊接有挡板10,防止套筒9从螺纹段7的右端脱落。所述套筒9的底部连接用于盛装钢筋桁架楼承板的承载机构13,该承载机构13起到吊装钢筋桁架楼承板的作用,采用现有技术,不再这里赘述。

[0026] 正常工作使用时,将底座1推到制定使用位置,行走轮2的设置便于移动。升降机构5的伸缩端降低,吊杆高度降低,承载机构13吊装钢筋桁架楼承板,升降机构5的伸缩端升高,吊杆高度升高,带着钢筋桁架楼承板升高到所需高度,第一电机15工作,其输出端带动第一主动齿轮16同轴转动,啮合带动第一从动齿轮14转动,第一转轴3与第一从动齿轮14同轴转动,传动带动吊杆在水平面内转动,带着钢筋桁架楼承板在水平面内转动,转动到所需位置,然后,第二电机20工作,第二电机20的输出端带动第二主动齿轮21同轴转动,啮合带动第二从动齿轮19转动,带动第二转轴18同轴转动,带动主动锥齿轮23转动,啮合带动从动锥齿轮24转动,带动平滑段8同轴转动,带动螺纹段7同轴转动,当螺纹段7转动时,伸缩杆11和连接杆12阻止套筒9随螺纹段7一起转动,套筒9在螺纹段7上左右移动,挡板10止套筒9从螺纹段7的右端脱落,防止出现砸伤事故,安全可靠,与此同时,伸缩杆11随套筒9移动而伸

长或缩短,套筒9带动钢筋桁架楼承板在水平面内沿直线移动,直到带着钢筋桁架楼承板移动到指定位置,然后将钢筋桁架楼承板卸下,整个调节过程操作便捷、稳定、安全、可靠。

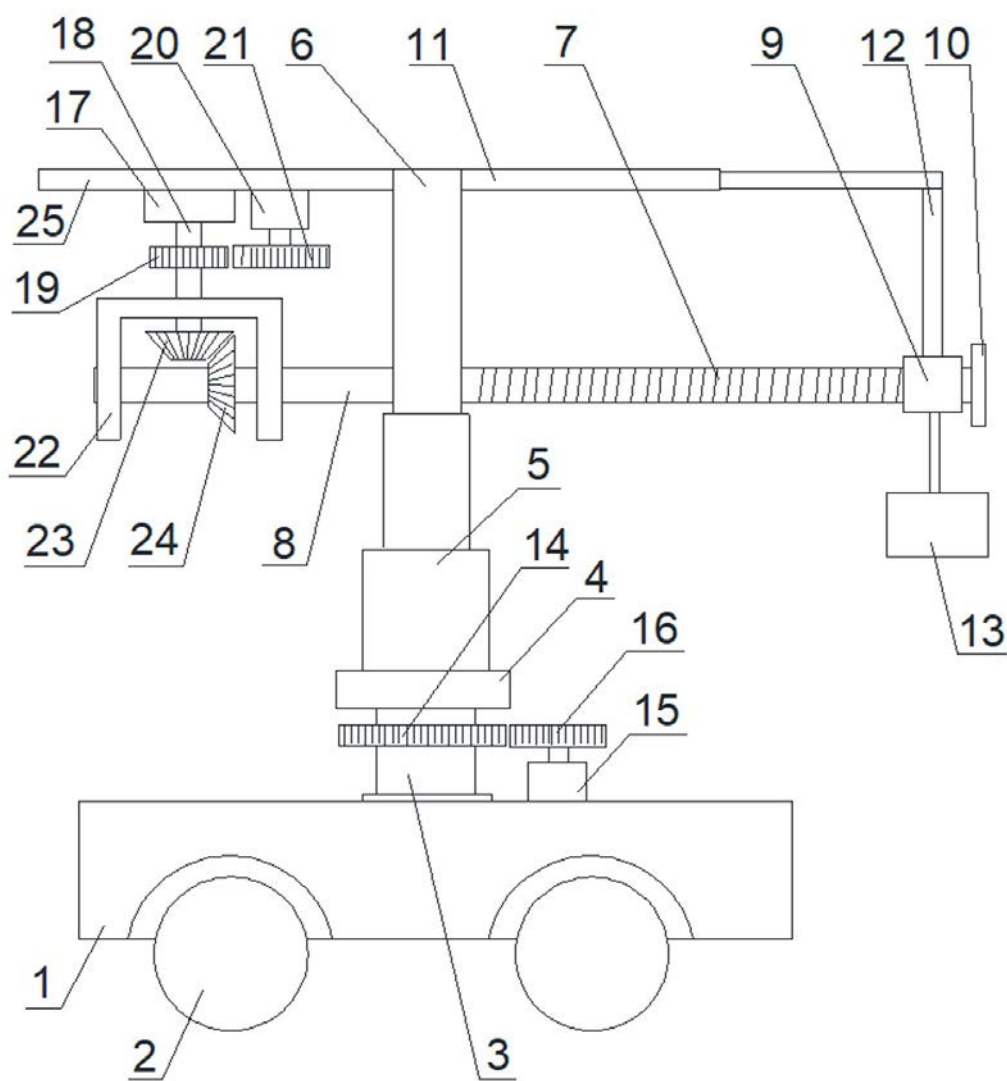


图1