



(21) 申请号 202421129072.1

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 上海建工常州建亚建筑构件制品有限公司

地址 213000 江苏省常州市金坛区金城镇
圩门路19号

(72) 发明人 赵琳 崔傲 王亮 甘辉 朱亚明

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务
所(普通合伙) 11495

专利代理师 杜鹏举

(51) Int.Cl.

B66C 1/34 (2006.01)

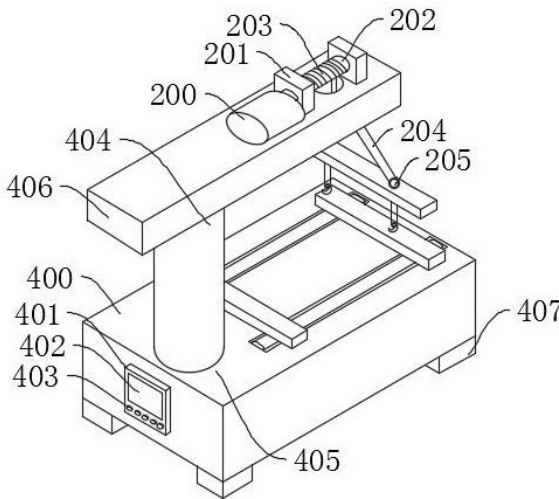
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于混凝土预制构件的转运装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土预制构件技术领域，具体为一种用于混凝土预制构件的转运装置，包括移动机构、起吊机构、放置机构、辅助机构，所述移动机构位于辅助机构内部，所述起吊机构位于辅助机构上方，所述放置机构位于起吊机构下方，所述移动机构包括电动机、带轮。本实用新型通过启动旋转电机，立柱带动横杆旋转至预制构件上方，将吊装梁下的挂钩挂在预制构件上的挂环上，根据预制构件尺寸大小，调节吊装梁内部移动块带动挂钩移动，可挂不同尺寸的预制构件，启动马达转动，带动收卷筒将缆绳卷起，带动吊装梁上升，起吊至一定高度，旋转电机启动，带动立柱和横杆移动至底座上方，将预制构件落位，运至装配场所，提高了混凝土预制构件的转运效率。



1. 一种用于混凝土预制构件的转运装置,包括移动机构、起吊机构、放置机构、辅助机构,其特征在于:所述移动机构位于辅助机构内部,所述起吊机构位于辅助机构上方,所述放置机构位于起吊机构下方,所述移动机构包括电动机(100)、带轮(101)、传动带(102)、从动轮(103)、螺纹杆(104)、升降块(105)、升降杆(106)、限位杆(107)、移动轮(108),所述电动机(100)底端安装有带轮(101),所述带轮(101)一侧安装有传动带(102),所述传动带(102)一侧安装有从动轮(103),所述从动轮(103)内部安装有螺纹杆(104),所述螺纹杆(104)外部安装有升降块(105),所述升降块(105)两侧安装有升降杆(106),所述升降杆(106)两侧安装有若干限位柱,所述升降杆(106)底端安装有若干移动轮(108)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土预制构件的转运装置,其特征在于:所述起吊机构包括马达(200)、固定块(201)、收卷筒(202)、缆绳(203)、支绳(204)、吊环(205)、吊装梁(206)、滑槽(207)、移动块(208)、连接绳(209)、挂钩(210),所述马达(200)一侧安装有固定块(201),所述固定块(201)一侧安装有收卷筒(202),所述收卷筒(202)外部安装有若干缆绳(203),所述缆绳(203)底端安装有若干支绳(204),所述支绳(204)底端安装有吊环(205),所述吊环(205)底端安装有吊装梁(206),所述吊装梁(206)开设有滑槽(207),所述滑槽(207)内部安装有若干移动块(208),所述移动块(208)底端安装有连接绳(209),所述连接绳(209)底端安装有挂钩(210)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土预制构件的转运装置,其特征在于:所述放置机构包括凹槽一(300)、滑杆一(301)、垫木一(302)、凹槽二(303)、滑杆二(304)、垫木二(305),所述凹槽一(300)内部安装有滑杆一(301),所述滑杆一(301)顶端安装有垫木一(302)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于混凝土预制构件的转运装置,其特征在于:所述凹槽二(303)内部安装有滑杆二(304),所述滑杆二(304)顶端安装有垫木二(305)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土预制构件的转运装置,其特征在于:所述辅助机构包括底座(400)、控制器(401)、触控屏(402)、按钮(403)、立柱(404)、旋转电机(405)、横杆(406)、支撑块(407)、伸缩槽(408),所述底座(400)一侧安装有控制器(401),所述控制器(401)一侧安装有触控屏(402),所述触控屏(402)底端安装有若干按钮(403)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于混凝土预制构件的转运装置,其特征在于:所述底座(400)顶端安装有立柱(404),所述立柱(404)底端安装有旋转电机(405),所述立柱(404)顶端安装有横杆(406),所述底座(400)底端安装有若干支撑块(407),所述支撑块(407)开设有伸缩槽(408)。

一种用于混凝土预制构件的转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土预制构件技术领域,具体为一种用于混凝土预制构件的转运装置。

背景技术

[0002] 混凝土预制构件是以混凝土为基本材料预先在工厂制成的建筑构件,包括梁、板、柱及建筑装修配件等,通过现场装配的方式设计建造的混凝土结构类房屋建筑。一般分为全装配建筑和部分装配建筑两大类:全装配建筑一般为低层或抗震设防要求较低的多层建筑;部分装配建筑的主要构件一般采用预制构件,在现场通过现浇混凝土连接,形成装配整体式结构的建筑物。该建筑物的特点是,施工速度快,利于冬期施工,生产效率高,产品质量好,减少了物料损耗。

[0003] 如授权公告号为CN218985197U所公开的公开了一种适用于混凝土预制构件的转运装置,包括第一轨道及设于第一轨道上的第一转运车,所述第一转运车上设有第二轨道,所述第二轨道与所述第一轨道垂直布置,第二轨道上设有第二转运车,所述第二转运车上设有顶升机构。本实用新型集横向、纵向转运于一体,既能够实现模具模台的高效率转运,又减少了设备的投入数量,避免过多地占用生产空间。第二转运车相对的两侧均设有多个驱动轮,同一侧的多个驱动轮沿第二轨道的长度方向布置,使得第二转运车可以相对第二轨道实现较大跨度的跨轨行走,顶升机构取放混凝土预制构件模具更方便。但是它在使用过程一种用于混凝土预制构件的转运装置中不便于移动且不便于装卸预制构件。为此我们提出了一种用于混凝土预制构件的转运装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于混凝土预制构件的转运装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于混凝土预制构件的转运装置,包括移动机构、起吊机构、放置机构、辅助机构,所述移动机构位于辅助机构内部,所述起吊机构位于辅助机构上方,所述放置机构位于起吊机构下方,所述移动机构包括电动机、带轮、传动带、从动轮、螺纹杆、升降块、升降杆、限位杆、移动轮,所述电动机底端安装有带轮,所述带轮一侧安装有传动带,所述传动带一侧安装有从动轮,所述从动轮内部安装有螺纹杆,所述螺纹杆外部安装有升降块,所述升降块两侧安装有升降杆,所述升降杆两侧安装有若干限位柱,所述升降杆底端安装有若干移动轮。

[0007] 优选的,所述起吊机构包括马达、固定块、收卷筒、缆绳、支绳、吊环、吊装梁、滑槽、移动块、连接绳、挂钩,所述马达一侧安装有固定块,所述固定块一侧安装有收卷筒,所述收卷筒外部安装有若干缆绳,所述缆绳底端安装有若干支绳,所述支绳底端安装有吊环,所述吊环底端安装有吊装梁,所述吊装梁开设有滑槽,所述滑槽内部安装有若干移动块,所述移

动块底端安装有连接绳,所述连接绳底端安装有挂钩。

[0008] 优选的,所述放置机构包括凹槽一、滑杆一、垫木一、凹槽二、滑杆二、垫木二,所述凹槽一内部安装有滑杆一,所述滑杆一顶端安装有垫木一。

[0009] 优选的,所述凹槽二内部安装有滑杆二,所述滑杆二顶端安装有垫木二。

[0010] 优选的,所述辅助机构包括底座、控制器、触控屏、按钮、立柱、旋转电机、横杆、支撑块、伸缩槽,所述底座一侧安装有控制器,所述控制器一侧安装有触控屏,所述触控屏底端安装有若干按钮。

[0011] 优选的,所述底座顶端安装有立柱,所述立柱底端安装有旋转电机,所述立柱顶端安装有横杆,所述底座底端安装有若干支撑块,所述支撑块开设有伸缩槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 该一种用于混凝土预制构件的转运装置,首先将装置移动至混凝土预制构件场所,通过控制器启动电动机带动带轮转动,传动带带动从动轮转动,使螺纹杆转动,带动升降块上升,使升降杆上升,带动底端的移动轮上升缩回底座支撑块的伸缩槽内,使支撑块落地形成稳定支撑,根据预制构件尺寸调节垫木一和垫木二之间的距离,用于支承预制构件,垫木一和垫木二在滑杆一和滑杆二上移动,调整至合适尺寸。

[0014] 该一种用于混凝土预制构件的转运装置,启动旋转电机,立柱带动横杆旋转至预制构件上方,将吊装梁下的挂钩挂在预制构件上的挂环上,根据预制构件尺寸大小,调节吊装梁内部移动块带动挂钩移动,可挂不同尺寸的预制构件,启动马达转动,带动收卷筒将缆绳卷起,带动吊装梁上升,起吊至一定高度,旋转电机启动,带动立柱和横杆移动至底座上方,将预制构件落位,运至装配场所,提高了混凝土预制构件的转运效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型起吊机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型放置机构的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型移动机构的正视结构示意图。

[0019] 图中:100、电动机;101、带轮;102、传动带;103、从动轮;104、螺纹杆;105、升降块;106、升降杆;107、限位杆;108、移动轮;200、马达;201、固定块;202、收卷筒;203、缆绳;204、支绳;205、吊环;206、吊装梁;207、滑槽;208、移动块;209、连接绳;210、挂钩;300、凹槽一;301、滑杆一;302、垫木一;303、凹槽二;304、滑杆二;305、垫木二;400、底座;401、控制器;402、触控屏;403、按钮;404、立柱;405、旋转电机;406、横杆;407、支撑块;408、伸缩槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种用于混凝土预制构件的转运装置,包括移动机构、起吊机构、放置机构、辅助

机构,所述移动机构位于辅助机构内部,所述起吊机构位于辅助机构上方,所述放置机构位于起吊机构下方,所述移动机构包括电动机100、带轮101、传动带102、从动轮103、螺纹杆104、升降块105、升降杆106、限位杆107、移动轮108,所述电动机100底端安装有带轮101,所述带轮101一侧安装有传动带102,所述传动带102一侧安装有从动轮103,所述从动轮103内部安装有螺纹杆104,所述螺纹杆104外部安装有升降块105,所述升降块105两侧安装有升降杆106,所述升降杆106两侧安装有若干限位柱,所述升降杆106底端安装有若干移动轮108。

[0023] 本实施例中,优选的,所述起吊机构包括马达200、固定块201、收卷筒202、缆绳203、支绳204、吊环205、吊装梁206、滑槽207、移动块208、连接绳209、挂钩210,所述马达200一侧安装有固定块201,所述固定块201一侧安装有收卷筒202,所述收卷筒202外部安装有若干缆绳203,所述缆绳203底端安装有若干支绳204,所述支绳204底端安装有吊环205,所述吊环205底端安装有吊装梁206,所述吊装梁206开设有滑槽207,所述滑槽207内部安装有若干移动块208,所述移动块208底端安装有连接绳209,所述连接绳209底端安装有挂钩210。

[0024] 本实施例中,优选的,所述放置机构包括凹槽一300、滑杆一301、垫木一302、凹槽二303、滑杆二304、垫木二305,所述凹槽一300内部安装有滑杆一301,所述滑杆一301顶端安装有垫木一302。

[0025] 本实施例中,优选的,所述凹槽二303内部安装有滑杆二304,所述滑杆二304顶端安装有垫木二305。

[0026] 本实施例中,优选的,所述辅助机构包括底座400、控制器401、触控屏402、按钮403、立柱404、旋转电机405、横杆406、支撑块407、伸缩槽408,所述底座400一侧安装有控制器401,所述控制器401一侧安装有触控屏402,所述触控屏402底端安装有若干按钮403。

[0027] 本实施例中,优选的,所述底座400顶端安装有立柱404,所述立柱404底端安装有旋转电机405,所述立柱404顶端安装有横杆406,所述底座400底端安装有若干支撑块407,所述支撑块407开设有伸缩槽408。

[0028] 本实施例的一种用于混凝土预制构件的转运装置在使用时,首先将装置移动至混凝土预制构件场所,通过控制器401启动电动机100带动带轮101转动,传动带102带动从动轮103转动,使螺纹杆104转动,带动升降块105上升,使升降杆106上升,带动底端的移动轮108上升缩回底座400支撑块407的伸缩槽408内,使支撑块407落地形成稳定支撑,根据预制构件尺寸调节垫木一302和垫木二305之间的距离,用于支承预制构件,垫木一302和垫木二305在滑杆一301和滑杆二304上移动,调整至合适尺寸。

[0029] 启动旋转电机405,立柱404带动横杆406旋转至预制构件上方,将吊装梁206下的挂钩210挂在预制构件上的挂环上,根据预制构件尺寸大小,调节吊装梁206内部移动块208带动挂钩210移动,可挂不同尺寸的预制构件,启动马达200转动,带动收卷筒202将缆绳203卷起,带动吊装梁206上升,起吊至一定高度,旋转电机405启动,带动立柱404和横杆406移动至底座400上方,将预制构件落位,运至装配场所,提高了混凝土预制构件的转运效率。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围

的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

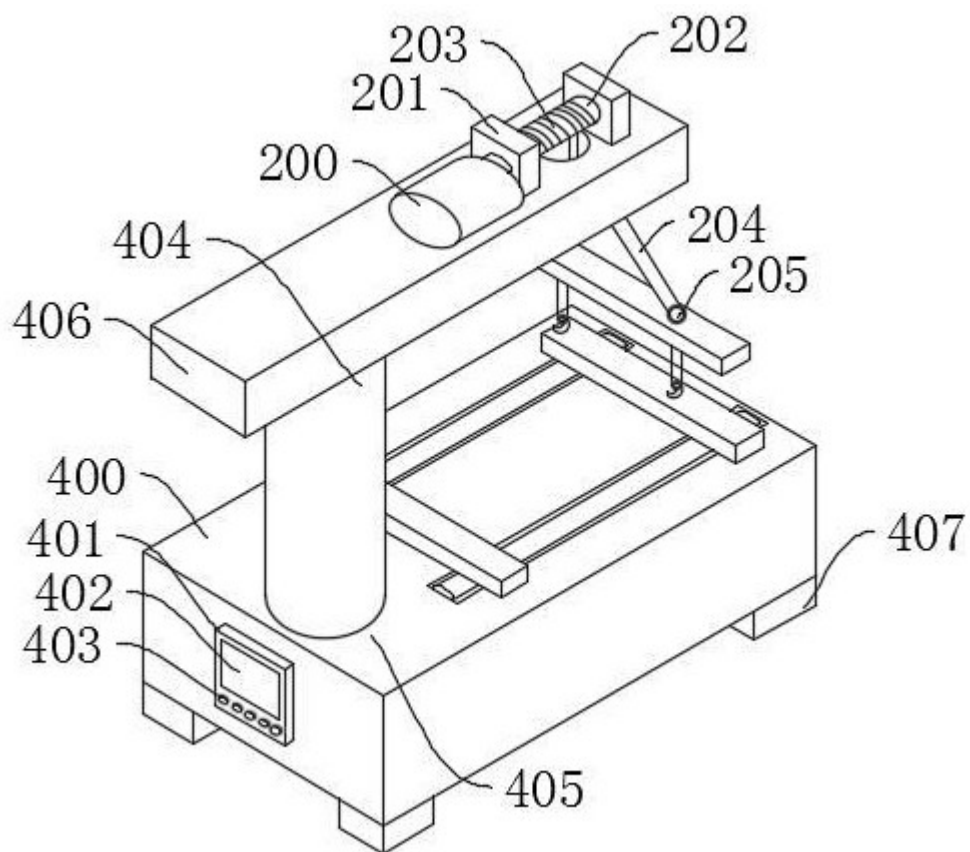


图 1

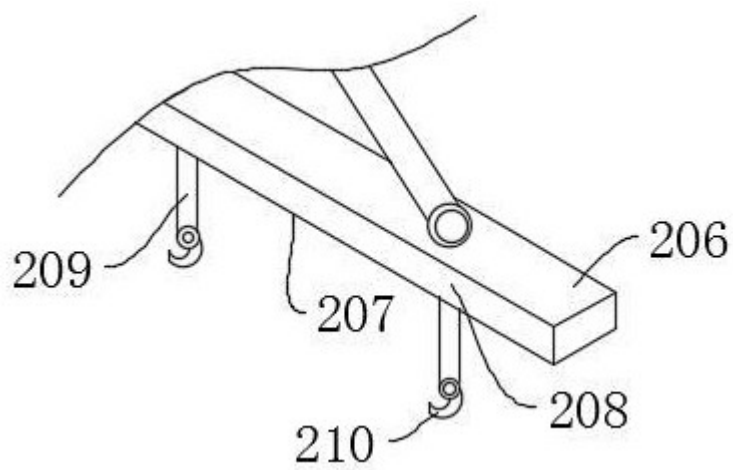


图 2

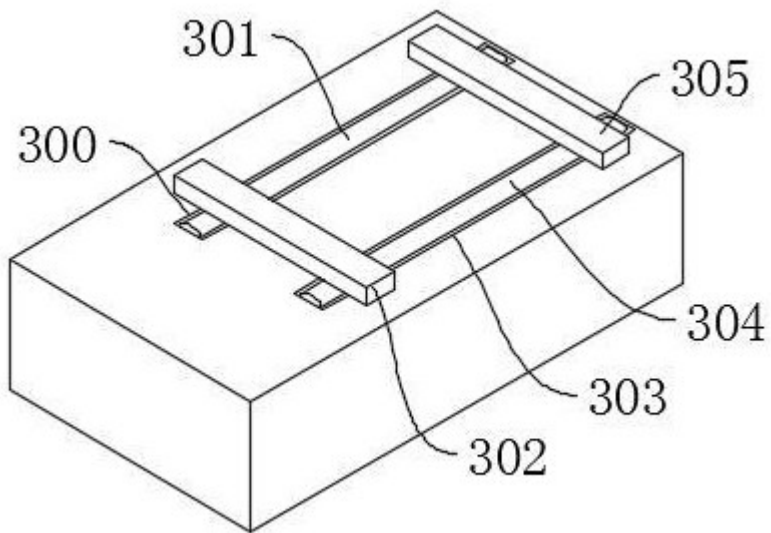


图 3

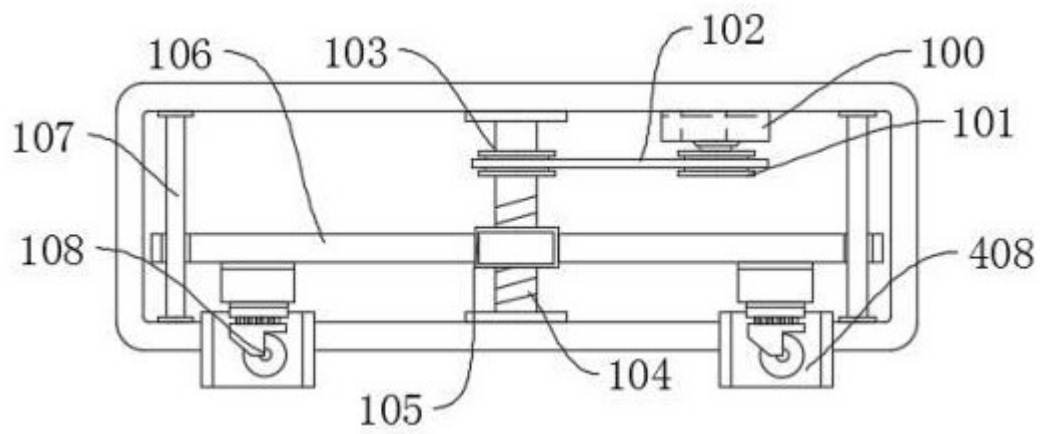


图 4