



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222512758 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 21

(21) 申请号 202421423158.5

B66C 11/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.21

B66C 11/16 (2006.01)

(73) 专利权人 四川康德绿色建筑工程有限公司  
地址 610021 四川省成都市锦江区东风路二段7号

B66C 9/02 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 1/10 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

(72) 发明人 唐海平 王向东 杨子毅 左鹏飞  
李世先 岳旭荣 李凯 李治洲  
黄钦波 吴洲涛

(74) 专利代理机构 北京京专专利代理事务所  
(普通合伙) 11908  
专利代理师 王广平

(51) Int. Cl.

B66C 23/04 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

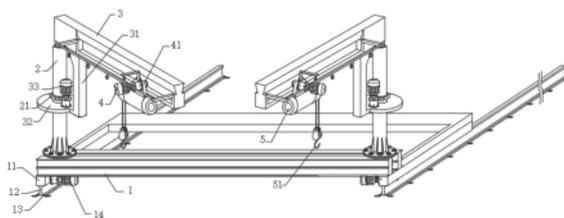
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种高层移动吊装设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种高层移动吊装设备,涉及建筑机械技术领域,包括支撑底框、安装在支撑底框上边侧的塔体以及在塔体上端以转动方式连接且沿着塔体径向方向延伸的吊装大臂,两个塔体为一组且分布在支撑底框的两边侧位置,吊装件包括曳引电机、与曳引电机输出端缠绕的吊装绳索,吊装绳索端部可拆卸悬挂有横向分布的吊装横梁,吊装横梁底壁固定设有多个吊装挂钩,同一个吊装件的多个吊装挂钩一构成同一边侧多个吊装点位。本实用新型为一种高层移动吊装设备,用于建筑材料相对的两边侧上均形成多个吊装点位,确保建筑材料稳定吊起,避免建筑材料出现大幅度倾斜现象,最大限度减少人力采用绳索拉拽倾斜的建筑材料进行安装位矫正,提高吊装效率。



1. 一种高层移动吊装设备,其特征在于,包括支撑底框(1)、安装在支撑底框(1)上边侧的塔体(2)以及在塔体(2)上端以转动方式连接且沿着塔体(2)径向方向延伸的吊装大臂(3),所述塔体(2)设有至少两个,两个塔体(2)为一组且分布在支撑底框(1)的两边侧位置;

还包括沿着吊装大臂(3)横向往复移动调节吊装位置移动件以及设置移动件下方的吊装件,所述吊装件包括曳引电机(5)、与曳引电机(5)输出端缠绕的吊装绳索,所述吊装绳索端部可拆卸悬挂有横向分布的吊装横梁(62),所述吊装横梁(62)底壁固定设有多个吊装挂钩一(63),同一个吊装件的多个吊装挂钩一(63)构成同一边侧多个吊装点位。

2. 根据权利要求1所述的高层移动吊装设备,其特征在于,所述吊装横梁(62)上端设有多个连接板(61),多个连接板(61)端部并拢设有且多个连接板(61)端部之间固定有吊装圈(6),所述吊装绳索端部设有吊装挂钩二(51),所述吊装圈(6)悬挂在吊装挂钩二(51)上。

3. 根据权利要求1所述的高层移动吊装设备,其特征在于,所述吊装挂钩一(63)为两个,且分别固定在吊装横梁(62)底壁两端部位置。

4. 根据权利要求1所述的高层移动吊装设备,其特征在于,所述移动件包括传动电机(4)和移动架(41),所述移动架(41)为倒立门型结构,且倒立门型结构内侧两侧壁均转动设有移动轮(42),所述吊装大臂(3)两边侧均设有滑槽,所述移动轮(42)与对应的滑槽滑动卡接,所述曳引电机(5)外壁设有与移动架(41)底壁固定连接的连接架。

5. 根据权利要求1所述的高层移动吊装设备,其特征在于,所述吊装大臂(3)底部一端设有与塔体(2)上端转动插接的插接柱,所述吊装大臂(3)底端延伸有延伸柱(31),所述延伸柱(31)的底端横向设有与塔体(2)转动套接的环形板(32);

所述塔体(2)周向侧壁设有齿块(21),所述环形板(32)上设有转动电机(33),所述转动电机(33)的输出端设有与齿块(21)啮合的齿盘。

6. 根据权利要求1所述的高层移动吊装设备,其特征在于,还包括两个用于纵向往复移动调节的滑动座(11),所述支撑底框(1)固定在两个滑动座(11)上端,所述滑动座(11)下方设有滑动轨道(12)。

7. 根据权利要求6所述的高层移动吊装设备,其特征在于,所述滑动座(11)底端内嵌有滑动架(15),所述滑动架(15)两端向下折弯形成背板,两个背板相对侧壁均转动设有多个滚块(16),两个背板上的滚块(16)滚动卡在滑动轨道(12)上端两边楞上,所述滑动座(11)外壁固定有行车电机(14),所述行车电机(14)输出端贯穿滑动座(11)和背板后与对应的一个滚块(16)固定连接;

所述滑动轨道(12)底端横向延伸有门型结构的底梁(13)。

## 一种高层移动吊装设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机械技术领域,具体为一种高层移动吊装设备。

### 背景技术

[0002] 高层吊装设备在建筑施工中扮演着至关重要的角色,在高层建筑中,为了吊装建筑材料,比如,建筑钢架顶棚,大型玻璃、窗框、大理石、大型沙发或其它大型物体,上述建筑材料无法利用电梯搬运,一般采用大型吊机起吊至高层位置,然后需要通过多人配合,利用牵引绳一点点拉拽改变建筑材料到具体安装位置上的安装朝向,将建筑材料能够以预设安装方位快速下放至安装位,此过程费时费力,导致安装效率降低,无法适应不同的施工需求。所以这里设计生产了一种高层移动吊装设备,以便于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高层移动吊装设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种高层移动吊装设备,包括支撑底框、安装在支撑底框上边侧的塔体以及在塔体上端以转动方式连接且沿着塔体径向方向延伸的吊装大臂,所述塔体设有至少两个,两个塔体为一组且分布在支撑底框的两边侧位置;

[0005] 还包括沿着吊装大臂横向往复移动调节吊装位置移动件以及设置移动件下方的吊装件,所述吊装件包括曳引电机、与曳引电机输出端缠绕的吊装绳索,所述吊装绳索端部可拆卸悬挂有横向分布的吊装横梁,所述吊装横梁底壁固定设有多个吊装挂钩一,同一个吊装件的多个吊装挂钩一构成同一边侧多个吊装点位。

[0006] 在进一步的实施例中,所述吊装横梁上端设有多个连接板,多个连接板端部并拢设有且多个连接板端部之间固定有吊装圈,所述吊装绳索端部设有吊装挂钩二,所述吊装圈悬挂在吊装挂钩二上。

[0007] 在进一步的实施例中,所述吊装挂钩一为两个,且分别固定在吊装横梁底壁两端部位置。

[0008] 在进一步的实施例中,所述移动件包括传动电机和移动架,所述移动架为倒立门型结构,且倒立门型结构内侧两侧壁均转动设有移动轮,所述吊装大臂两边侧均设有滑槽,所述移动轮与对应的滑槽滑动卡接,所述曳引电机外壁设有与移动架底壁固定连接的连接架。

[0009] 在进一步的实施例中,所述吊装大臂底部一端设有与塔体上端转动插接的插接柱,所述吊装大臂底端延伸有延伸柱,所述延伸柱的底端横向设有与塔体转动套接的环形板;

[0010] 所述塔体周向侧壁设有齿块,所述环形板上设有转动电机,所述转动电机的输出端设有与齿块啮合的齿盘。

[0011] 在进一步的实施例中,还包括两个用于纵向往复移动调节的滑动座,所述支撑底框固定在两个滑动座上端,所述滑动座下方设有滑动轨道。

[0012] 在进一步的实施例中,所述滑动座底端内嵌有滑动架,所述滑动架两端向下折弯形成背板,两个背板相对侧壁均转动设有多个滚块,两个背板上的滚块滚动卡在滑动轨道上端两边楞上,所述滑动座外壁固定有行车电机,所述行车电机输出端贯穿滑动座和背板后与对应的一个滚块固定连接;

[0013] 所述滑动轨道底端横向延伸有门型结构的底梁。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型为一种高层移动吊装设备,高层吊装时,增加移动和转臂功能,在吊装大臂横向长度转动一圈形成的环形吊装范围,扩大作业范围,用于建筑材料相对的两边侧上均形成多个吊装点位,对建筑材料进行平稳吊装,避免建筑材料出现倾斜现象,造成建筑材料吊装至预安装位后无法精确落入安装位置,从而最大限度减少人力采用绳索横向拉拽倾斜的建筑材料矫正安装位置,提高吊装效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的主体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的单个吊装件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的吊装大臂与传动电机局部爆炸图;

[0019] 图4为本实用新型实施例的滑动轨道与行车电机局部爆炸图;

[0020] 图5为本实用新型实施例的吊索挂钩以及吊装横梁组装结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑底框;11、滑动座;12、滑动轨道;13、底梁;14、行车电机;15、滑动架;16、滚块;2、塔体;21、齿块;3、吊装大臂;31、延伸柱;32、环形板;33、转动电机;4、传动电机;41、移动架;42、移动轮;5、曳引电机;51、吊装挂钩二;6、吊装圈;61、连接板;62、吊装横梁;63、吊装挂钩一。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例,本实施例提供了一种高层移动吊装设备,如图1和图2所示,包括支撑底框1、安装在支撑底框1上边侧的塔体2以及在塔体2上端以转动方式连接且沿着塔体2径向方向延伸的吊装大臂3,塔体2设有至少两个,两个塔体2为一组且分布在支撑底框1的两边侧位置,优选的,塔体2为两个,且分别安装在支撑底框1同一端两边侧位置上,并且支撑底框1远离塔体2安装位的一端作为配重端,防止发生倾倒事故。在吊装横梁62底部一端设有与塔体2上端转动插接的插接柱,吊装横梁62底端延伸有延伸柱31,延伸柱31的底端横向设有与塔体2转动套接的环形板32,塔体2周向侧壁设有齿块21,环形板32上设有转动电机33,转动电机33的输出端设有与齿块21啮合的齿盘,利用插接柱作为吊装大臂3的转动支撑中心,转动电机33提供动力带动齿盘围绕塔体2外壁的齿块21滚动,环形板32以及延伸柱31作为转

动传动件,带动吊装大臂3以插接柱为转动中心作转动调节。

[0024] 吊装大臂3转动一圈形成的环形结构,为单个吊装大臂3的吊装范围,这里两个塔体2上端的吊装大臂3端部转动至为同一竖直方向内后,且两个吊装大臂3的端部距离最远时,为整个吊装设备吊装位置的最远位置。而两个吊装大臂3的端部距离最近时,为整个吊装设备吊装位置的最近位置。上述两个吊装大臂3可以相互配合使用,用于在建筑材料的相对的两边侧位置进行起吊操作。同时,两个吊装大臂3还可以单独使用,在单个吊装大臂3转动一圈的范围内进行任一位置机动吊装建筑材料到任一位置上。

[0025] 还包括沿着吊装大臂3横向往复移动调节吊装位置移动件以及设置移动件下方的吊装件,首先,吊装件包括曳引电机5、与曳引电机5输出端缠绕的吊装绳索,吊装绳索端部可拆卸悬挂有横向分布的吊装横梁62,吊装横梁62上端设有多个连接板61,多个连接板61端部并拢设有且多个连接板61端部之间固定有吊装圈6,吊装绳索端部设有吊装挂钩二51,吊装圈6悬挂在吊装挂钩二51上。吊装横梁62利用吊装圈6悬挂在吊装挂钩二51上,在吊装横梁62底壁固定设有多个吊装挂钩一63,同一个吊装件的多个吊装挂钩一63构成同一边侧多个吊装点位。而且,移动件包括传动电机4和移动架41,移动架41为倒立门型结构,且倒立门型结构内侧两侧壁均转动设有移动轮42,吊装横梁62两边侧均设有滑槽,移动轮42与对应的滑槽滑动卡接,曳引电机5外壁设有与移动架41底壁固定连接的连接架,如图3所示。

[0026] 将曳引电机5设置在移动架41底壁上,只要传动电机4提供动力带动移动轮42沿着吊装大臂3的滑槽横向往复滚动,即可带动整个吊装件在吊装大臂3下方调整吊装位置。曳引电机5正反转,调整吊装绳索升降,进而调整吊装横梁62上吊装挂钩一63的吊装高度。同时再通过吊装大臂3以塔体2为转动中心转动,进而调整吊装件吊装建筑才在吊装大臂3转动一圈形成的环形结构内任一点位进行吊装操作。

[0027] 需要说明的是,之所以将吊装横梁62通过吊装圈6与吊装挂钩二51之间可拆卸悬挂,可以根据吊装施工需求来选择性使用吊装横梁62。举例来说,比如高空起吊一根预制的支撑柱,那么其需要在纵向方向上进行安装,那么此时,只需要在支撑柱一端绑定绳索,利用吊装挂钩二51对绑定后的绳索进行单独起吊即可,不需要采用吊装横梁62下方的多个吊装挂钩一63作为多点位起吊操作,如果不拆卸掉吊装横梁62,那么尽可能选择靠近吊装横梁62底壁中心位置的一个吊装挂钩一63作为独立起吊点位,避免吊装横梁62中心不稳出现倾斜状态。若高空起吊一个具有一定宽度的顶棚时,要想在水平方向上平稳吊装顶棚,那么就需要在顶棚相对的两边侧进行多点位吊装操作,以保持在相对水平状态下,如果只是对顶棚相对的两边侧单点吊装,难以保证顶棚在水平方向上相对稳定,易出现倾斜状态,不利于快速吊装至安装位上进行快速施工安装操作。综上,通过对建筑材料进行平稳吊装,避免建筑材料出现倾斜现象,造成建筑材料吊装至预安装位后无法精确落入安装位置。从而最大限度减少人力采用绳索横向拉拽倾斜的建筑材料矫正安装位置,提高吊装效率。

[0028] 如图4所示,还包括两个用于纵向往复移动调节的滑动座11,支撑底框1固定在两个滑动座11上端,滑动座11下方设有滑动轨道12,具体的,滑动座11底端内嵌有滑动架15,滑动架15两端向下折弯形成背板,两个背板相对侧壁均转动设有多个滚块16,两个背板上的滚块16滚动卡在滑动轨道12上端两边楞上,滑动座11外壁固定有行车电机14,行车电机14输出端贯穿滑动座11和背板后与对应的一个滚块16固定连接,行车电机14能够为对应的滚块16提供转动动力,滑动架15上其余滚块16配合转动的滚块16同步转动,为整个滑动座

11提供沿着滑动轨道12上往复移动调整位置的动力。同时,在滑动轨道12底端横向延伸有门型结构的底梁13,通过设置底梁13,扩大滑动轨道12底壁支撑面,增强支撑稳定性。

[0029] 进一步的,在移动架41以及吊装大臂3边侧壁设有横担,其中吊装大臂3上边侧两端设有两个横担,且这两个横担之间设有钢丝绳,钢丝绳上连接有多个套圈,同时移动架41的横担上也连接有套圈,这些套圈用于曳引电机5和传动电机4连接线缆腾空架设,避免下垂或者缠绕混乱。

[0030] 综上槽,高层吊装时,对整个吊装设备压着预设滑动轨道12进行横向往复调整位置,同时利用两个吊装大臂3移动和转臂操作,在吊装大臂3横向长度转动一圈形成的环形吊装范围,扩大作业范围,在两个吊装绳索的吊装挂钩二51上选择性悬挂吊装横梁62,以针对不同的吊装情况下,对建筑材料进行平稳吊装。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

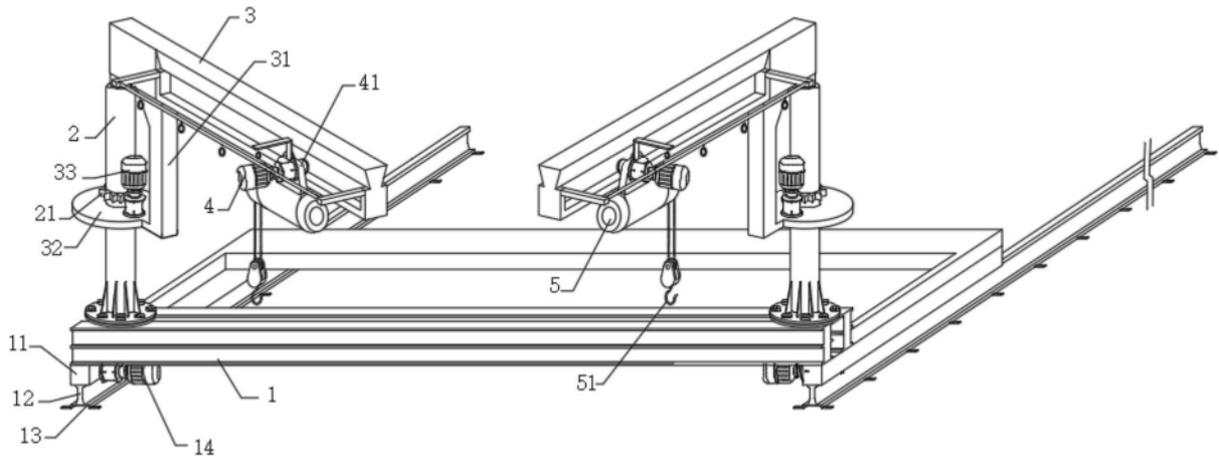


图1

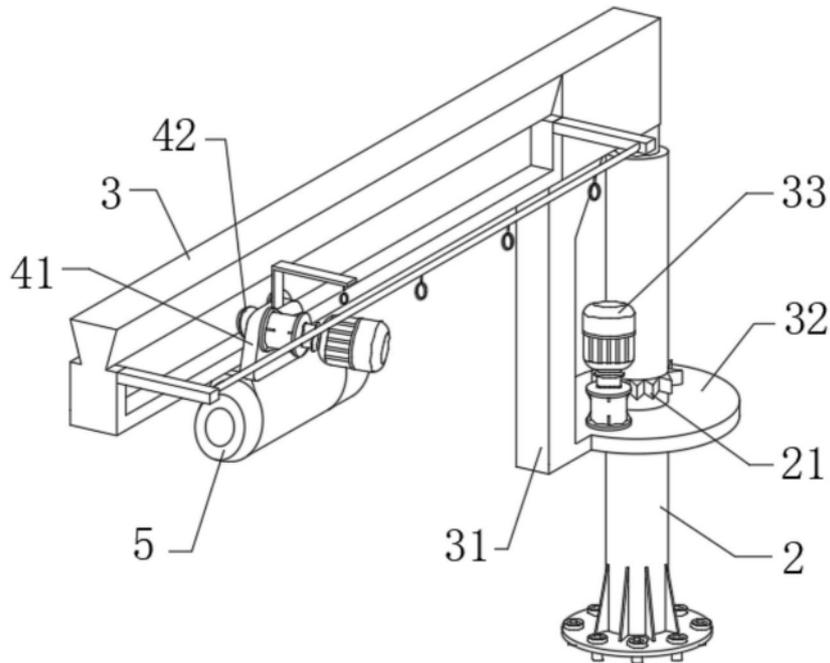


图2

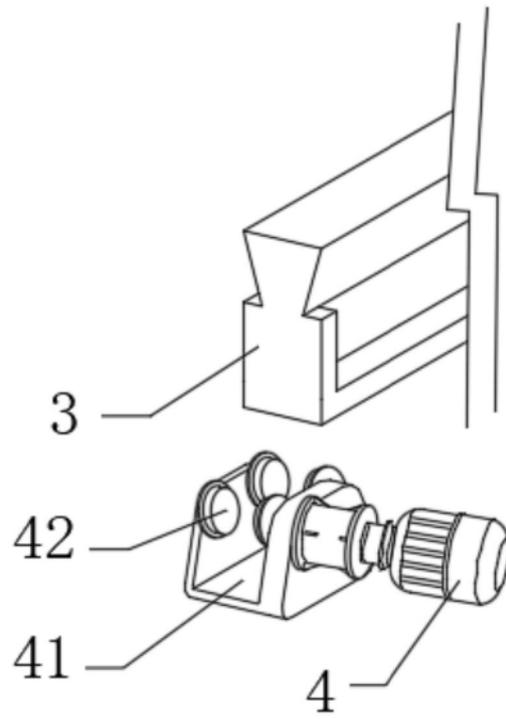


图3

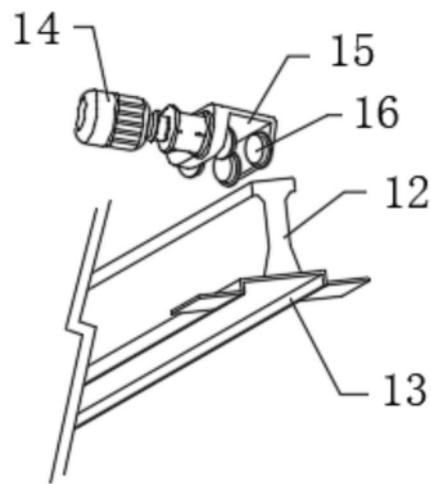


图4

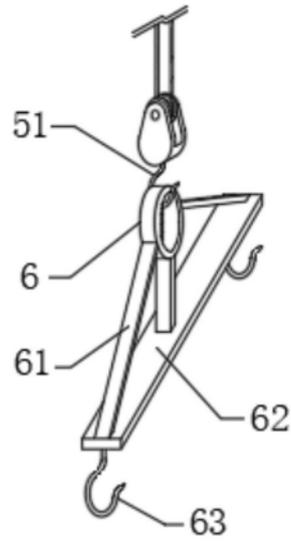


图5