



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209988979 U

(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920842247.6

B66C 23/82(2006.01)

(22)申请日 2019.06.05

B66C 13/48(2006.01)

(73)专利权人 中建二局第二建筑工程有限公司

B66C 11/14(2006.01)

地址 266520 山东省青岛市黄岛区薛家岛  
街道南岗一号线维多利亚湾中建二局  
项目部

B66C 11/16(2006.01)

B66D 1/30(2006.01)

(72)发明人 王超 王玉玲 李迎春 高靖雨  
张雨

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43207

代理人 左祝安

(51)Int.Cl.

B66C 23/10(2006.01)

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/64(2006.01)

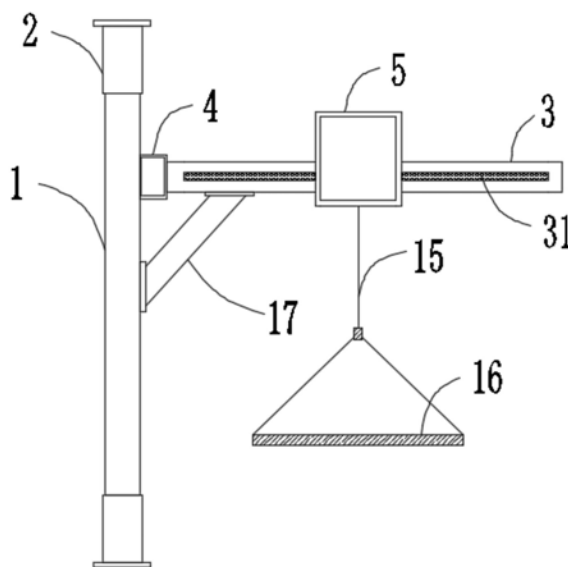
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高新建筑施工用升降调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高新建筑施工用升降调节装置,属于升降装置领域,包括立柱、移动台和搭接平台,所述立柱上半部分的表面均通过螺栓配合连接件安装有悬臂,所述悬臂的顶部表面均设有齿条,所述伺服电机的输出端通过联轴器与传动轴的一端传动连接,所述传动轴的中间部分通过键与传动齿轮啮合,所述传动齿轮与设置在悬臂上的齿条连接,所述搭接平台的两端安装在移动台之间,所述搭接平台的表面设有两块挡线板,所述驱动电机的输出端通过键与限位齿轮啮合,所述卷线筒的表面缠绕有绳索,所述绳索穿过搭接平台的表面并与运载架连接。本实用新型便于拆装,操作精度高,能够将物料送至室内避免工作人员在危险处进行工作,安全性高。



1. 一种高新建筑施工用升降调节装置,包括立柱(1)、移动台(5)、伺服电机(6)、驱动电机(10)和搭接平台(14),其特征在于:两个所述立柱(1)上半部分的表面均通过螺栓配合连接件(4)安装有悬臂(3),所述悬臂(3)的顶部表面均设有齿条(32),两个所述移动台(5)的内部均通过轴承安装有传动轴(8),所述伺服电机(6)的输出端通过联轴器与传动轴(8)的一端传动连接,所述传动轴(8)的中间部分通过键与传动齿轮(9)啮合,两个所述移动台(5)分别通过底部的开口槽安装在两个悬臂(3)上,且所述传动齿轮(9)与设置在悬臂(3)上的齿条(32)连接,所述搭接平台(14)的两端通过螺栓安装在两个移动台(5)之间,所述搭接平台(14)的表面设有两块挡线板(11),所述挡线板(11)之间安装有卷线筒(12),所述卷线筒(12)的一端与限位齿轮(13)啮合,所述驱动电机(10)的输出端通过键与限位齿轮(13)啮合,所述卷线筒(12)的表面缠绕有绳索(15),所述绳索(15)穿过搭接平台(14)的表面并与运载架(16)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高新建筑施工用升降调节装置,其特征在于:所述移动台(5)的底部开口处两侧均设有凸起端(51),所述悬臂(3)的两侧表面均开设有凹槽(31),所述移动台(5)安装在悬臂(3)上时凸起端(51)与凹槽(31)卡合。

3. 根据权利要求1所述的一种高新建筑施工用升降调节装置,其特征在于:所述悬臂(3)上开设的凹槽(31)长度小于悬臂(3)基体的长度。

4. 根据权利要求1所述的一种高新建筑施工用升降调节装置,其特征在于:所述伺服电机(6)通过螺栓配合安装环套(7)安装在其中一个所述移动台(5)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种高新建筑施工用升降调节装置,其特征在于:所述卷线筒(12)的两端通过轴承安装在两个挡线板(11)之间,且卷线筒(12)的表面设有扣线环。

6. 根据权利要求1所述的一种高新建筑施工用升降调节装置,其特征在于:两个所述立柱(1)与悬臂(3)之间均通过法兰安装有辅助支架(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种高新建筑施工用升降调节装置,其特征在于:所述立柱(1)的上下两端均套接有固定套管(2),且所述固定套管(2)的表面开设有安装孔。

## 一种高新建筑施工用升降调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降装置领域,具体为一种高新建筑施工用升降调节装置。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工的过程中经常会使用到升降装置来进行物料的运输,特别是在低矮楼层建设的过程,不适合安装大型的塔吊设备,建筑材料在向上层建筑输送的过程中就需要使用小型简易的吊装架。

[0003] 然而现有的小型吊装架安装较为麻烦,不仅无法直接人力运输,且安装后,需要在其后端设置大量的配重块,操作起来费时费力,同时也不便于移动,无法适应不同楼层的高度;此外,操作人员在转动吊装架的吊臂和转移载物板上的货物时,需要靠近楼层边缘操作,具有一定的风险。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高新建筑施工用升降调节装置,便于拆装,操作精度高,能够将物料送至室内避免工作人员在危险处进行工作,安全性高。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种高新建筑施工用升降调节装置,包括立柱、移动台、伺服电机、驱动电机和搭接平台,两个所述立柱上半部分的表面均通过螺栓配合连接件安装有悬臂,所述悬臂的顶部表面均设有齿条,两个所述移动台的内部均通过轴承安装有传动轴,所述伺服电机的输出端通过联轴器与传动轴的一端传动连接,所述传动轴的中间部分通过键与传动齿轮啮合,两个所述移动台分别通过底部的开口槽安装在两个悬臂上,且所述传动齿轮与设置在悬臂上的齿条连接,所述搭接平台的两端通过螺栓安装在两个移动台之间,所述搭接平台的表面设有两块挡线板,所述挡线板之间安装有卷线筒,所述卷线筒的一端与限位齿轮啮合,所述驱动电机的输出端通过键与限位齿轮啮合,所述卷线筒的表面缠绕有绳索,所述绳索穿过搭接平台的表面并与运载架连接。

[0006] 优选的,所述移动台的底部开口处两侧均设有凸起端,所述悬臂的两侧表面均开设有凹槽,所述移动台安装在悬臂上时凸起端与凹槽卡合。

[0007] 优选的,所述悬臂上开设的凹槽长度小于悬臂基体的长度。

[0008] 优选的,所述伺服电机通过螺栓配合安装环套安装在其中一个所述移动台的一侧。

[0009] 优选的,所述卷线筒的两端通过轴承安装在两个挡线板之间,且卷线筒的表面设有扣线环。

[0010] 优选的,两个所述立柱与悬臂之间均通过法兰安装有辅助支架。

[0011] 优选的,所述立柱的上下两端均套接有固定套管,且所述固定套管的表面开设有安装孔。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型主题结构均为拼接式装配,装配过程操作简单,同时也方便了升降

装置部件的运输过程；

[0014] 2、本实用新型使用伺服电机与移动台配合来对搭接平台进行水平的位置调控，提高了操作性，且避免了人工靠近楼层边缘进行操作，可直接将物料运载架送至室内，安全性较高，且整体运载的高度和水平位置精度均有所保障，提高了运载效率和效果。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的移动台安装在悬臂上时结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的移动台与搭接平台部分结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的挡线板与卷线筒连接部分结构示意图。

[0019] 附图标记说明：1立柱、2固定套管、3悬臂、31凹槽、32齿条、4连接件、5移动台、51凸起端、6伺服电机、7安装环套、8传动轴、9传动齿轮、10驱动电机、11挡线板、12卷线筒、13限位齿轮、14搭接平台、15绳索、16运载架、17辅助支架。

### 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] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种高新建筑施工用升降调节装置，包括立柱1、移动台5、伺服电机6、驱动电机10和搭接平台14，两个立柱1上半部分的表面均通过螺栓配合连接件4安装有悬臂3，悬臂3的顶部表面均设有齿条32，两个移动台5的内部均通过轴承安装有传动轴8，伺服电机6的输出端通过联轴器与传动轴8的一端传动连接，传动轴8的中间部分通过键与传动齿轮9啮合，两个移动台5分别通过底部的开口槽安装在两个悬臂3上，且传动齿轮9与设置在悬臂3上的齿条32连接，搭接平台14的两端通过螺栓安装在两个移动台5之间，搭接平台14的表面设有两块挡线板11，挡线板11之间安装有卷线筒12，卷线筒12的一端与限位齿轮13啮合，驱动电机10的输出端通过键与限位齿轮13啮合，卷线筒12的表面缠绕有绳索15，绳索15穿过搭接平台14的表面并与运载架16连接。

[0022] 具体的，移动台5的底部开口处两侧均设有凸起端51，悬臂3的两侧表面均开设有凹槽31，移动台5安装在悬臂3上时凸起端51与凹槽31卡合，能够有效增强固定效果，避免移动台5工作时发生角度的偏移。

[0023] 具体的，悬臂3上开设的凹槽31长度小于悬臂3基体的长度，可以避免因操作失误或意外使移动台5脱离悬臂3，防止发生事故。

[0024] 具体的，伺服电机6通过螺栓配合安装环套7安装在其中一个移动台5的一侧，保证了伺服电机6的安装效果，且便于进行拆装，能够随时进行维护。

[0025] 具体的，卷线筒12的两端通过轴承安装在两个挡线板11之间，且卷线筒12的表面设有扣线环，能够便于安装绳索15，且配合驱动电机10完成收线动作。

[0026] 具体的，两个立柱1与悬臂3之间均通过法兰安装有辅助支架17，能够增强悬臂3的固定效果，使运载架16所能承受的重量得到提升，提高运载效率。

[0027] 具体的,立柱1的上下两端均套接有固定套管2,且固定套管2的表面开设有安装孔,能够配合螺栓安装在楼层之间,便于拆装的同时保证了安装效果。

[0028] 工作原理:装置整体便于拆装,可将立柱1、固定套管2、悬臂3和移动台5等部件分别进行搬运,到达所需楼层后再进行组装,将立柱1通过固定套管2配合螺栓安装在楼层的上下面之间,以此来稳固整体结构。

[0029] 安装完成且使用时,可通过专业从业人员设置plc装置与控制器来对伺服电机6与驱动电机10进行电性连接设置,使工作人员能够通过控制器来启动伺服电机6,伺服电机6带动传动轴8与传动齿轮9旋转并带动搭接平台14沿着悬臂3上的齿条32进行移动,将两个移动台5与搭接平台14送出楼层边缘后,启动驱动电机10,使驱动电机10通过限位齿轮13带动卷线筒12旋转进行放线,直至运载架16到达楼底,由其他工作人员将需要运输的物料放置在运载架16上,之后再由工作人员依次启动驱动电机10与伺服电机6,将运载架16拉起后沿着悬臂3送回至所需的楼层内部,至此完成整套运输动作。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

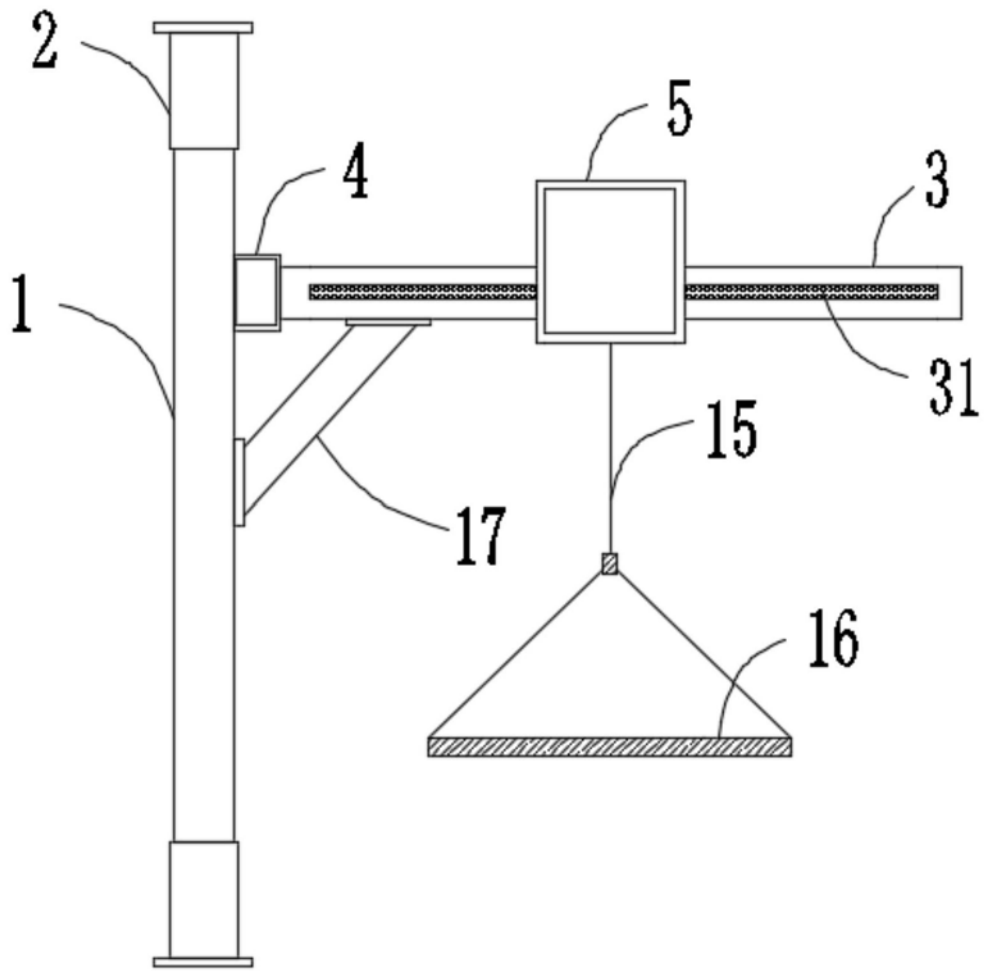


图1

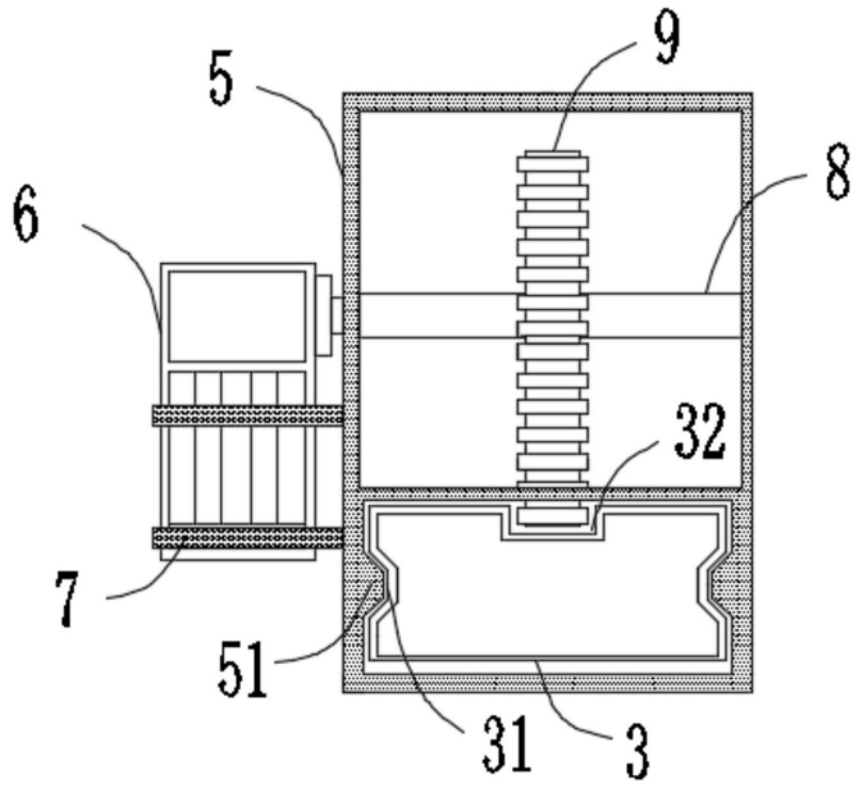


图2

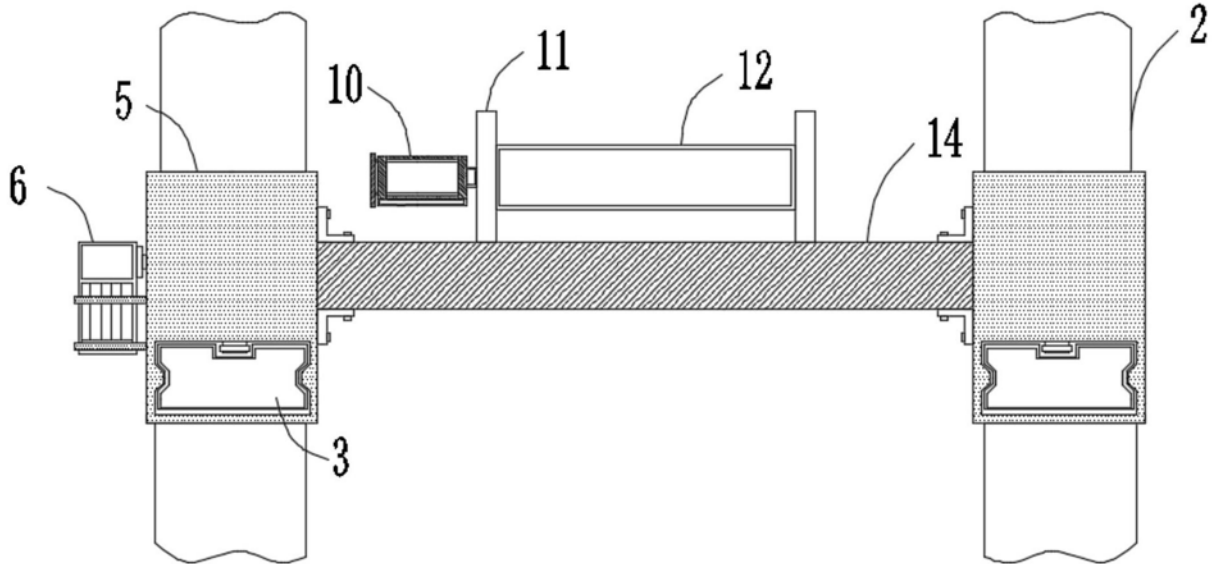


图3

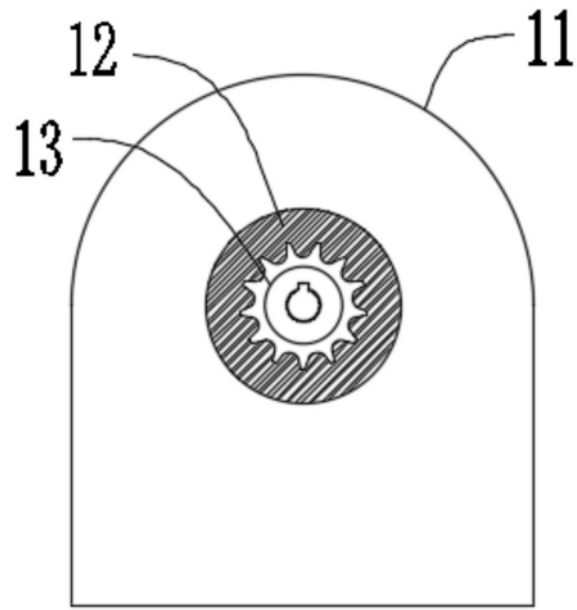


图4