



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214834701 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121523195.X

(22) 申请日 2021.07.06

(73) 专利权人 中建二局第三建筑工程有限公司  
地址 100070 北京市丰台区海鹰路6号院30  
号楼

(72) 发明人 甘虎 姚元朝 陈文光 陈浩  
李林 闫博 李振凯 胡琼静  
郑茜 彭刚 刘成 王朴 张志强  
阮涛 刘寅星

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11004  
代理人 王灵灵 晁璐松

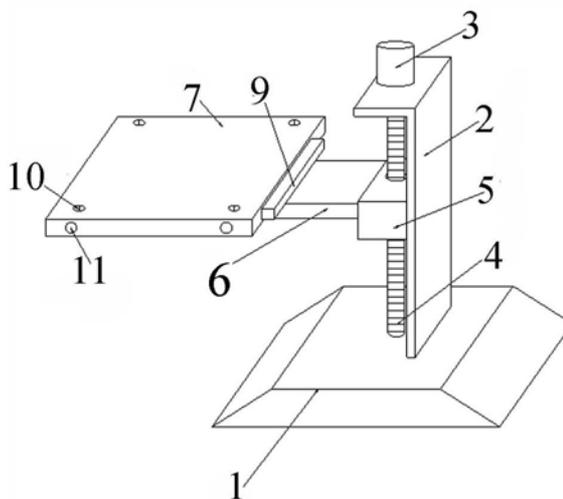
(51) Int.Cl.  
E04G 9/06 (2006.01)  
E04G 17/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种装配式建筑用铝模板装置

(57) 摘要

一种装配式建筑用铝模板装置,包括升降装置、铝模板主体和连接在升降装置和铝模板主体之间的连接装置,升降装置包括底座、立向支撑、固定在立向支撑顶面的伺服电机和与伺服电机输出端连接的螺纹杆,连接装置包括螺纹连接在螺纹杆上的移动块,以及一端与移动块固定、另一端与和铝模板主体可拆式固定的固定板,伺服电机带动螺纹杆旋转,继而带动移动块沿螺纹杆位移,通过固定板实现铝模板主体的位移。本实用新型解决了一些铝模板重量较沉,不便于工作者将铝模板进行搬运组装,增加工作者的劳动强度的问题,通过伺服电机自动驱动移动块移动,便于对放置板顶侧安放的铝模板主体进行移动,降低工作者的劳动强度,提高效率,满足使用者需要。



1. 一种装配式建筑用铝模板装置,其特征在于:包括升降装置、铝模板主体和连接在升降装置和铝模板主体(7)之间的连接装置,所述升降装置包括底座(1)、立向支撑(2)、固定在立向支撑(2)顶面的伺服电机(3)和与伺服电机(3)输出端连接的螺纹杆(4),所述连接装置包括螺纹连接在螺纹杆(4)上的移动块(5),以及一端与移动块(5)固定、另一端与和铝模板主体(7)可拆式固定的固定板(6),伺服电机(3)带动螺纹杆(4)旋转,继而带动移动块(5)沿螺纹杆(4)位移,通过固定板(6)实现铝模板主体(7)的位移。

2. 如权利要求1所述的一种装配式建筑用铝模板装置,其特征在于:所述固定板(6)包括L形连接板(61)和固定在L形连接板(61)上的放置板(63),所述放置板(63)内设有放置槽(64)以及与放置槽(64)连通的滑腔(65),铝模板主体(7)底面设有限位于放置槽(64)内的提框(62),所述提框(62)朝向滑腔(65)的侧面开口,所述滑腔(65)内设有限位板(66)和与限位板(66)固定的电动推杆(67),所述提框(62)内腔两侧内壁及下侧底壁与滑腔(65)两侧内壁及下侧底壁持平。

3. 如权利要求2所述的一种装配式建筑用铝模板装置,其特征在于:所述提框(62)为五面密封的矩形结构,外轮廓长宽高尺寸与放置槽(64)长宽高尺寸相适应。

4. 如权利要求1所述的一种装配式建筑用铝模板装置,其特征在于:所述铝模板主体(7)为矩形模板,远离和靠近升降装置装置的端面分别设有卡槽(8)和卡块(9),所述卡槽(8)和卡块(9)相适配,用于相邻铝模板主体(7)拼接,卡槽(8)和卡块(9)均为条状结构。

5. 如权利要求4所述的一种装配式建筑用铝模板装置,其特征在于:所述矩形模板四个角部分别设有垂直于模板板面的第一螺栓孔(10),矩形模板未设置卡槽(8)和卡块(9)的两侧端面上、与第一螺栓孔(10)对应的位置上设有第二螺栓孔(11),对应位置的所述第一螺栓孔(10)和第二螺栓孔(11)连通,且第二螺栓孔(11)与模板板面平行。

6. 如权利要求1~5任意一项所述的一种装配式建筑用铝模板装置,其特征在于:所述立向支撑(2)截面L型,竖部与底座(1)垂直固定,伺服电机(3)固定在立向支撑(2)横部顶面,所述螺纹杆(4)穿过所述横部的端部与横部通过轴承连接。

## 一种装配式建筑用铝模板装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域,具体属于一种装配式建筑用铝模板装置。

### 背景技术

[0002] 铝合金模板全称为混凝土工程铝合金模板,是继木模板,竹、木胶合板、钢模板之后新一代模板系统,铝合金模板以铝合金型材为主要材料,经过机械加工和焊接等工艺制成的适用于混凝土工程的模板,并按照50mm模数设计由面板、肋、主体型材、平面模板、转角模板、早拆装置组合而成,铝合金模板设计和施工应用是混凝土工程模板技术上的革新,也是装配式混凝土技术的推动,更是建造技术工业化的体现。

[0003] 现有一些铝模板在装配式建筑使用中存在很多问题,如现有一些铝模板重量较沉,不便于工作者将铝模板进行搬运组装,增加工作者的劳动强度,降低组装效率,降低铝模板整体的实用性,影响使用。因此,针对上述问题提出一种装配式建筑用铝模板装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种装配式建筑用铝模板装置,要解决现有技术铝模板重量较沉,不便于工作者将铝模板进行搬运组装,增加工作者的劳动强度,降低组装效率,降低铝模板整体的实用性,影响使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种装配式建筑用铝模板装置,其特征在于:包括升降装置、铝模板主体和连接在升降装置和铝模板主体之间的连接装置,所述升降装置包括底座、立向支撑、固定在立向支撑顶面的伺服电机和与伺服电机输出端连接的螺纹杆,所述连接装置包括螺纹连接在螺纹杆上的移动块,以及一端与移动块固定、另一端与和铝模板主体可拆式固定的固定板,伺服电机带动螺纹杆旋转,继而带动移动块沿螺纹杆位移,通过固定板实现铝模板主体的位移。

[0007] 进一步优选地,所述固定板包括L形连接板和固定在L形连接板上的放置板,所述放置板内设有放置槽以及与放置槽连通的滑腔,铝模板主体底面设有限位于放置槽内的提框,所述提框朝向滑腔的侧面开口,所述滑腔内设有限位板和与限位板固定的电动推杆,所述提框内腔两侧内壁及下侧底壁与滑腔两侧内壁及下侧底壁持平。

[0008] 进一步地,所述提框为五面密封的矩形结构,外轮廓长宽高尺寸与放置槽长宽高尺寸相适应。

[0009] 进一步地,所述铝模板主体为矩形模板,远离和靠近升降装置装置的端面分别设有卡槽和卡块,所述卡槽和卡块相适配,用于相邻铝模板主体拼接,卡槽和卡块均为条状结构。

[0010] 此外,所述矩形模板四个角部分别设有垂直于模板板面的第一螺栓孔,矩形模板未设置卡槽和卡块的两侧端面上、与第一螺栓孔对应的位置上设有第二螺栓孔,对应位置的所述第一螺栓孔和第二螺栓孔连通,且第二螺栓孔与模板板面平行。

[0011] 更加优选地,所述立向支撑截面L型,竖部与底座垂直固定,伺服电机固定在立向

支撑横部顶面,所述螺纹杆穿过所述横部的端部与横部通过轴承连接。

[0012] 与现有技术相比本实用新型具有以下特点和有益效果:

[0013] 本实用新型设计新颖、结构简单,便于通过伺服电机自动驱动移动块移动,便于对放置板顶侧安放的铝模板主体进行移动,降低工作者的劳动强度,提高效率,满足使用者需求。在使用时,通过设置的固定机构的作用下,便于将放置在放置板顶侧的铝模板主体进行卡合固定,提高铝模板主体固定的稳定,便于升降移动铝模板主体的稳定,方便工作者操作。在使用时,设置的卡块以及卡槽,便于相邻的铝模板主体进行组装拼接,提高拼接后铝模板主体之间连接处的紧密性,实用性价值较高,适合推广使用。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种装配式建筑用铝模板装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型涉及的放置板与提框的位置关系图示;

[0016] 图3为本实用新型涉及的铝模板主体的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型涉及的限位板与电动推杆的位置关系结构图示。

[0018] 附图标记:1-底座;2-立向支撑;3-伺服电机;4-螺纹杆;5-移动块;6-固定板;61-L形连接板;62-提框;63-放置板;64-放置槽;65-滑腔;66-限位板;67-电动推杆;7-铝模板主体;8-卡槽;9-卡块;10-第一螺栓孔;11-第二螺栓孔。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创新特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型进一步说明。

[0020] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0021] 一种装配式建筑用铝模板装置,如图1所示,包括升降装置、铝模板主体和连接在升降装置和铝模板主体7之间的连接装置,升降装置包括底座1、立向支撑2、固定在立向支撑2顶面的伺服电机3和与伺服电机3输出端连接的螺纹杆4,连接装置包括螺纹连接在螺纹杆4上的移动块5,以及一端与移动块5固定、另一端与和铝模板主体7可拆式固定的固定板6,伺服电机3带动螺纹杆4旋转,继而带动移动块5沿螺纹杆4位移,通过固定板6实现铝模板主体7的位移,立向支撑2截面L型,竖部与底座1垂直固定,伺服电机3固定在立向支撑2横部顶面,螺纹杆4穿过所述横部的端部与横部通过轴承连接。

[0022] 作为本实用新型优选的实施例,如图2~4所示,固定板6包括L形连接板61和固定在L形连接板61上的放置板63,放置板63内设有放置槽64以及与放置槽64连通的滑腔65,铝模板主体7底面设有限位于放置槽64内的提框62,提框62朝向滑腔65和远离滑腔65的端面均开口,或者仅仅提框62朝向滑腔65的侧面开口,滑腔65内设有限位板66和与限位板66固定的电动推杆67,提框62内腔两侧内壁及下侧底壁与滑腔65两侧内壁及下侧底壁持平。

[0023] 提框62为五面密封的矩形结构,外轮廓长宽高尺寸与放置槽64长宽高尺寸相适

应,使提框62刚好嵌设在放置槽64内,限位板66通过电动推杆67带动推至提框62内,使提框62限位于放置槽64内。

[0024] 如图4所示,铝模板主体7为矩形模板,远离和靠近升降装置装置的端面分别设有卡槽8和卡块9,卡槽8和卡块9相适配,用于相邻铝模板主体7拼接,卡槽8和卡块9均为条状结构,矩形模板四个角部分别设有垂直于模板板面的第一螺栓孔10,矩形模板未设置卡槽8和卡块9的两侧端面上、与第一螺栓孔10对应的位置上设有第二螺栓孔11,对应位置的所述第一螺栓孔10和第二螺栓孔11连通,且第二螺栓孔11与模板板面平行。

[0025] 本实用新型在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,将铝模板主体放置在放置板顶侧,同时铝模板主体底侧固定连接的提框卡合在放置槽中,启动电动推杆,电动推杆推动限位板沿着滑腔移动,限位板进而稳定卡合在提框中,保障铝模板主体稳定放置在放置板顶侧表面,同时启动伺服电机,伺服电机驱动螺纹杆旋转,螺纹杆驱动表面螺纹套接的移动块移动,移动块进而带动左侧固定连接的固定板移动,固定板带动支撑板拖动放置板移动,放置板进而推动顶侧放置的铝模板主体升降移动,降低工作者的劳动强度,提高效率,同时在相邻铝模板主体组装时,将升降的铝模板主体底侧固定连接的卡块与安装后的另一个铝模板主体顶侧的卡槽进行卡合,便于两个贴合的铝模板主体稳定贴合,满足工作者的使用需求。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

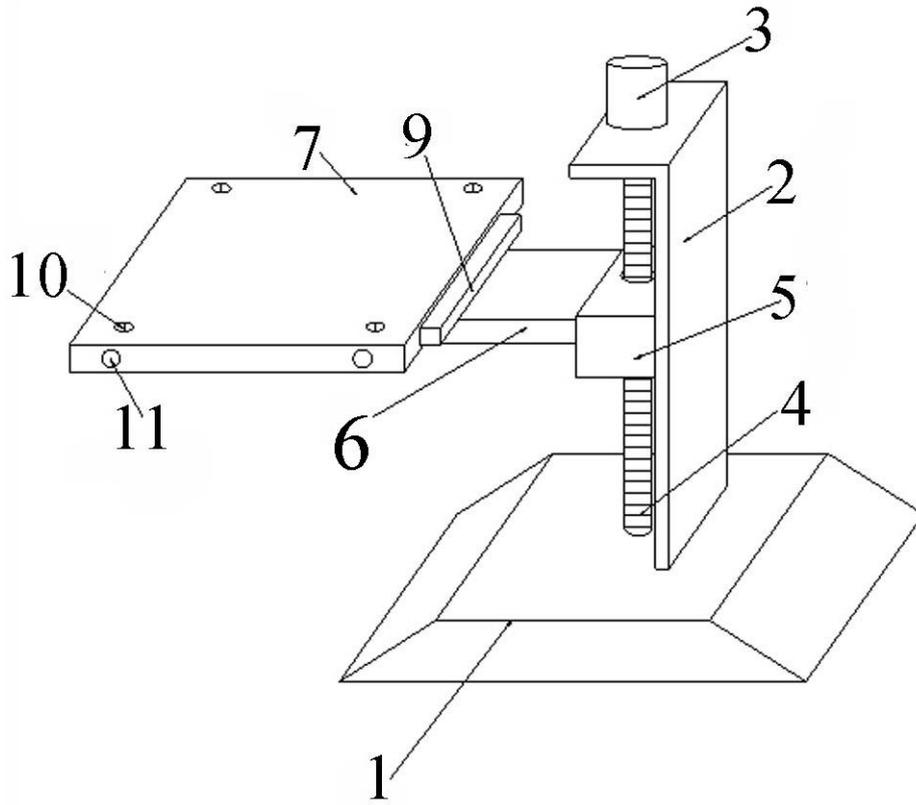


图1

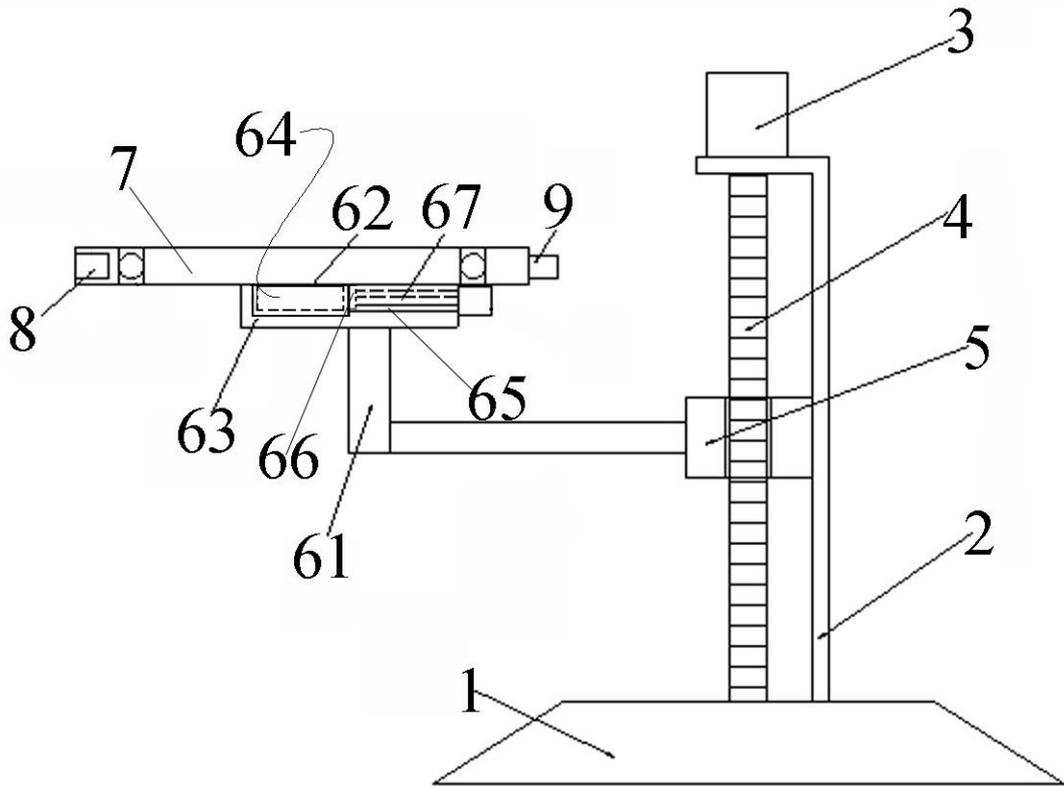


图2

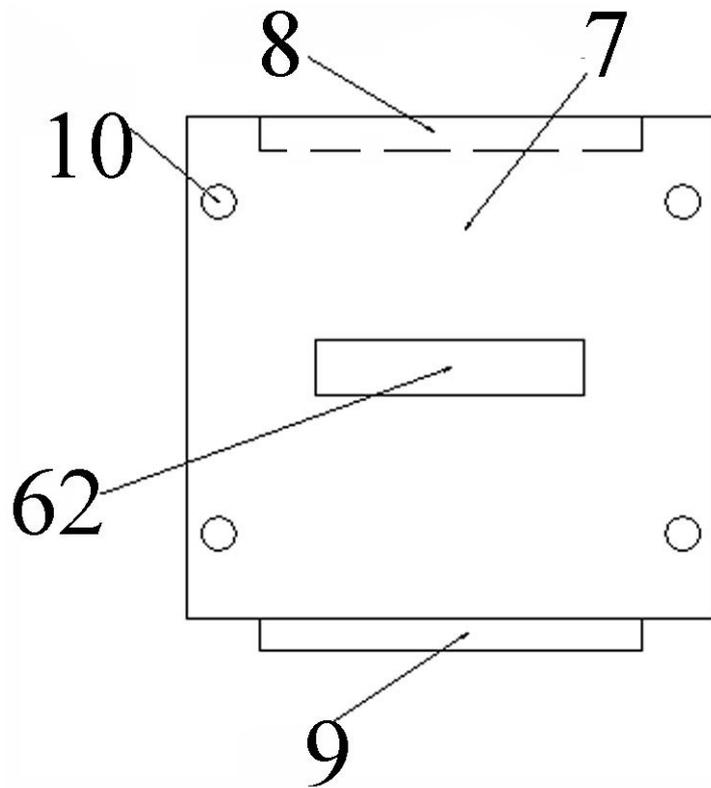


图3

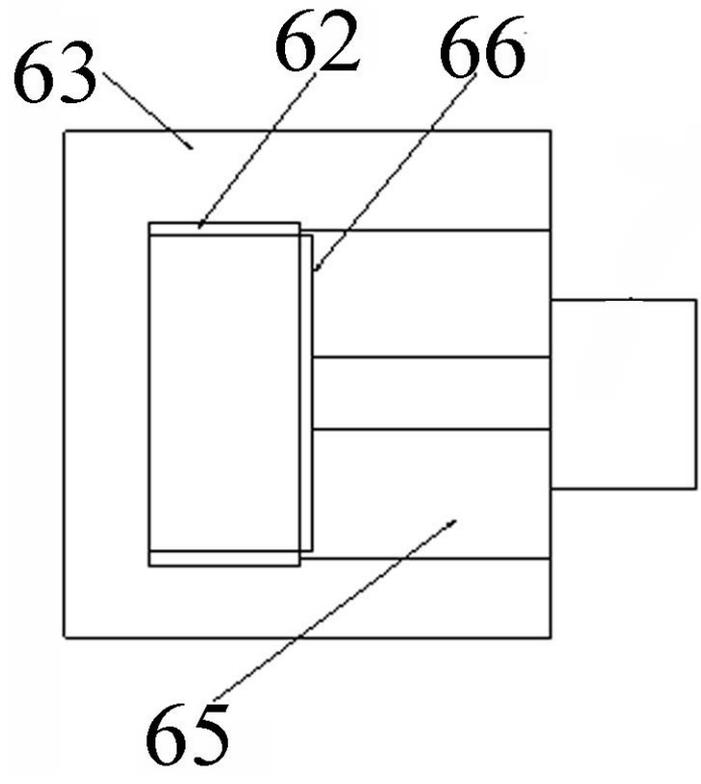


图4