



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217750219 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221268085.8

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 浙江日风电气股份有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区仓前街
道龙潭路26号1幢、2幢

(72) 发明人 柳传宝 刘志伟 高孔 卢钢
章旌红

(74) 专利代理机构 杭州云睿专利代理事务所
(普通合伙) 33254
专利代理师 杨淑芳

(51) Int. Cl.
B23P 19/00 (2006.01)

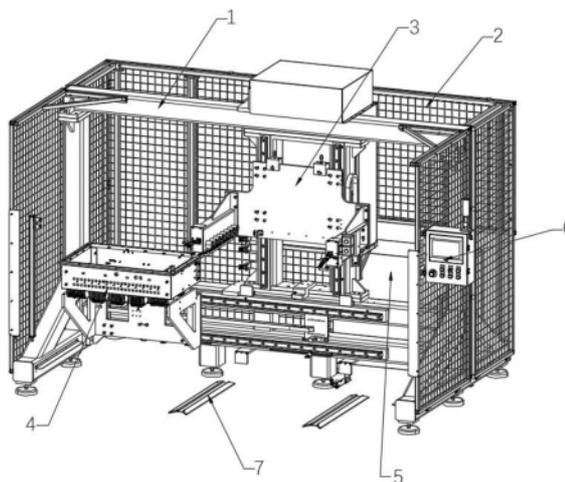
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电感与散热器组装省力机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电感与散热器组装省力机构,属于散热器模组和电感模组组装领域,包括龙门架,龙门架上安装有一个升降机构与移栽机构,并配套安装有一对周转车导轨;本实用新型通过设置升降机构来固定底座与背板,再通过设置移栽机构来放置电感和散热器,利用电气控制箱实现电气控制,再分别通过升降驱动装置与传动装置分别驱动升降机构与移栽机构的移动,从而代替人力搬运,减轻劳动强度;此外,移栽机构上设置的仿形定位治具可以实现精准定位,加上周转车导轨可以帮助车上的底座和背板快速上料到升降机构上,再配合一系列的限位开关,可以实现一次性对电感*7与散热器*1进行定位装配,大大提高了组装生产效率。



1. 一种电感与散热器组装省力机构,其特征在于:包括龙门架(1),所述龙门架(1)的中间竖直安装有一组立柱(8),所述立柱(8)上面安装有一个升降机构(3),所述龙门架(1)的底部位置横向安装有一对底梁(11),所述底梁(11)上活动安装有一个可以左右移动的移载机构(4),所述龙门架(1)的下方底面上还配套安装有一对周转车导轨(7),所述周转车导轨(7)正对着升降机构(3)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种电感与散热器组装省力机构,其特征在于:所述龙门架(1)的两侧及背面分别通过安装架安装有防护网(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种电感与散热器组装省力机构,其特征在于:所述立柱(8)的顶端还安装有一个升降驱动装置(9),所述升降驱动装置(9)拉动升降机构(3)沿着立柱(8)进行升降,所述立柱(8)的两侧还设置有若干控制升降机构(3)位置的升降限位开关(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种电感与散热器组装省力机构,其特征在于:所述升降机构(3)主要包括安装板(18)与夹臂(19),所述安装板(18)活动安装在立柱(8)上,其顶部连接到升降驱动装置(9)的动力输出端,所述夹臂(19)设有一对,呈对称安装在安装板(18)的正面两侧,所述夹臂(19)的内侧设有若干固定底座与背板的夹持装置(20),而且夹臂(19)的前端还分别设有一个活动的锁紧把手(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种电感与散热器组装省力机构,其特征在于:所述周转车导轨(7)的表面开设有与周转车车轮尺寸匹配的轮槽,并且一对周转车导轨(7)平行设置固定在升降机构(3)的正下方,所述底梁(11)上在周转车导轨(7)的前方位置还设置有一个周转车限位开关(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种电感与散热器组装省力机构,其特征在于:所述底梁(11)的表面分别安装有一根移载导轨(12),所述移载导轨(12)之间则设有一个传动装置(13),所述移载机构(4)主要由横移底座(15)和仿形定位治具(16)组成,所述仿形定位治具(16)固定安装在横移底座(15)的顶部,所述横移底座(15)则活动安装在移载导轨(12)上,并由传动装置(13)驱动,所述底梁(11)之间在位于横移底座(15)的移动路径上还设有一个移载限位开关(14)。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种电感与散热器组装省力机构,其特征在于:所述龙门架(1)的周边还配套有一个电气控制箱(5)和一个人机界面操作箱(6),所述电气控制箱(5)固定在龙门架(1)的边上,位于防护网(2)内,所述人机界面操作箱(6)则挂装在一侧的防护网(2)上,所述人机界面操作箱(6)与电气控制箱(5)电性连接,而电气控制箱(5)则与升降驱动装置(9)以及移载导轨(12)电性连接。

一种电感与散热器组装省力机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器模组和电感模组组装领域,特别涉及一种电感与散热器组装省力机构。

背景技术

[0002] 散热器模组和电感模组(Boost&Inverter)作为光伏逆变器的关键部件,其中散热器模组主要为整体式外壳,结构中散热器与外壳直接紧密相结,让钣金外壳通过散热器的多条路径来进行散热,从而达到降低元器件温度和逆变器内部温度的效果,保证了元器件和逆变器更长的使用寿命;另外电感模组的作用主要为升压,滤波,消除EMI等。但由于两个模组材料体积较大较沉且无法定位锁付,总计重量达45kg,普通穿线组装后还需4人进行手动翻转至背面进行背板锁付作业,锁付背板后又需翻转至正面。导致人力手动搬运劳动强度较大,容易工作疲乏且作业难度较大,从而成为重体力劳动。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种电感与散热器组装省力机构,可以有效解决背景技术中提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种电感与散热器组装省力机构,包括龙门架,所述龙门架的中间竖直安装有一组立柱,所述立柱上面安装有一个升降机构,所述龙门架的底部位置横向安装有一对底梁,所述底梁上活动安装有一个可以左右移动的移栽机构,所述龙门架的下方底面上还配套安装有一对周转车导轨,所述周转车导轨正对着升降机构的下方。

[0006] 优选的,所述龙门架的两侧及背面分别通过安装架安装有防护网。

[0007] 优选的,所述立柱的顶端还安装有一个升降驱动装置,所述升降驱动装置拉动升降机构沿着立柱进行升降,所述立柱的两侧还设置有若干控制升降机构位置的升降限位开关。

[0008] 优选的,所述升降机构主要包括安装板与夹臂,所述安装板活动安装在立柱上,其顶部连接到升降驱动装置的动力输出端,所述夹臂设有一对,呈对称安装在安装板的正面两侧,所述夹臂的内侧设有若干固定底座与背板的夹持装置,而且夹臂的前端还分别设有一个活动的锁紧把手。

[0009] 优选的,所述周转车导轨的表面开设有与周转车车轮尺寸匹配的轮槽,并且一对周转车导轨平行设置固定在升降机构的正下方,所述底梁上在周转车导轨的前方位置还设置有一个周转车限位开关。

[0010] 优选的,所述底梁的表面分别安装有一根移栽导轨,所述移栽导轨之间则设有一个传动装置,所述移栽机构主要由横移底座和仿形定位治具组成,所述仿形定位治具固定安装在横移底座的顶部,所述横移底座则活动安装在移栽导轨上,并由传动装置驱动,所述底梁之间在位于横移底座的移动路径上还设有一个移栽限位开关。

[0011] 优选的,所述龙门架的周边还配套有一个电气控制箱和一个人机界面操作箱,所述电气控制箱固定在龙门架的边上,位于防护网内,所述人机界面操作箱则挂装在一侧的防护网上,所述人机界面操作箱与电气控制箱电性连接,而电气控制箱则与升降驱动装置以及移载导轨电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供了一种散热器电感自动化智能组装方案,通过设置升降机构来固定底座与背板,再通过设置移载机构来放置电感和散热器,利用电气控制箱实现电气控制,再分别通过升降驱动装置与传动装置分别驱动升降机构与移载机构的移动,从而代替人力搬运,减轻劳动强度;此外,移载机构上设置的仿形定位治具可以实现精准定位,加上周转车导轨可以帮助车上的底座和背板快速上料到升降机构上,再配合一系列的限位开关,可以实现一次性对电感*7与散热器*1进行定位装配,大大提高了组装生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体结构组成示意图;

[0016] 图3为本实用新型的升降机构结构示意图。

[0017] 图中:1、龙门架;2、防护网;3、升降机构;4、移载机构;5、电气控制箱;6、人机界面操作箱;7、周转车导轨;8、立柱;9、升降驱动装置;10、升降限位开关;11、底梁;12、移载导轨;13、传动装置;14、移载限位开关;15、横移底座;16、仿形定位治具;17、周转车限位开关;18、安装板;19、夹臂;20、夹持装置;21、锁紧把手。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-3所示,一种电感与散热器组装省力机构,包括龙门架1,龙门架1的两侧及背面分别通过安装架安装有防护网2,龙门架1的周边还配套有一个电气控制箱5和一个人机界面操作箱6,电气控制箱5固定在龙门架1的边上,位于防护网2内,人机界面操作箱6则挂装在一侧的防护网2上,人机界面操作箱6与电气控制箱5电性连接,而电气控制箱5则与升降驱动装置9以及移载导轨12电性连接。

[0020] 在本实施例中,龙门架1的中间垂直安装有一组立柱8,立柱8上面安装有一个升降机构3,立柱8的顶端还安装有一个升降驱动装置9,升降驱动装置9拉动升降机构3沿着立柱8进行升降,立柱8的两侧还设置有若干控制升降机构3位置的升降限位开关10;

[0021] 进一步地,升降机构3主要包括安装板18与夹臂19,安装板18活动安装在立柱8上,其顶部连接到升降驱动装置9的动力输出端,夹臂19设有一对,呈对称安装在安装板18的正面两侧,夹臂19的内侧设有若干固定底座与背板的夹持装置20,而且夹臂19的前端还分别设有一个活动的锁紧把手21。

[0022] 在本实施例中,龙门架1的底部位置横向安装有一对底梁11,底梁11上活动安装有一个可以左右移动的移载机构4,底梁11的表面分别安装有一根移载导轨12,移载导轨12之间则设有一个传动装置13,移载机构4主要由横移底座15和仿形定位治具16组成,仿形定位

治具16固定安装在横移底座15的顶部,横移底座15则活动安装在移栽导轨12上,并由传动装置13驱动,底梁11之间在位于横移底座15的移动路径上还设有一个移栽限位开关14;

[0023] 在本实施例中,龙门架1的下方底面上还配套安装有一对周转车导轨7,周转车导轨7正对着升降机构3的下方,周转车导轨7的表面开设有与周转车车轮尺寸匹配的轮槽,并且一对周转车导轨7平行设置固定在升降机构3的正下方,底梁11上在周转车导轨7的前方位置还设置有一个周转车限位开关17。

[0024] 在实际使用中,首先将电感与散热器放入仿形定位治具16中,仿形定位治具16内有仿形定位槽,可以很好的定位固定住电感与散热器,同时周转车运送着底座与背板推送至周转车导轨7上,直至碰到周转车限位开关17时停止,此时升降驱动装置9控制着升降机构3下降到周转车上方,将底座与背板放入升降机构3内,利用夹臂19上的夹持装置20将其固定住,随后再控制升降机构3上升至一定高度,同时启动传动装置13,利用皮带传动将仿形定位治具16水平移动到升降机构3的正下方,通过移栽限位开关14实现定位停止,此时再将升降机构3下降到仿形定位治具16的上方,通过升降限位开关10限位停止后即可实现装配;上述整个过程无需人力搬运相关部件,减轻了体力劳动;同时通过人机界面操作箱6来选择相关步骤指令到电气控制箱5,再通过电气控制箱5控制相关运动机构和限位开关的来年的控制,实现了自动化运动与定位,大大提高了定位精准度与装配效率。

[0025] 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。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只是说明本实用新型的原理,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。

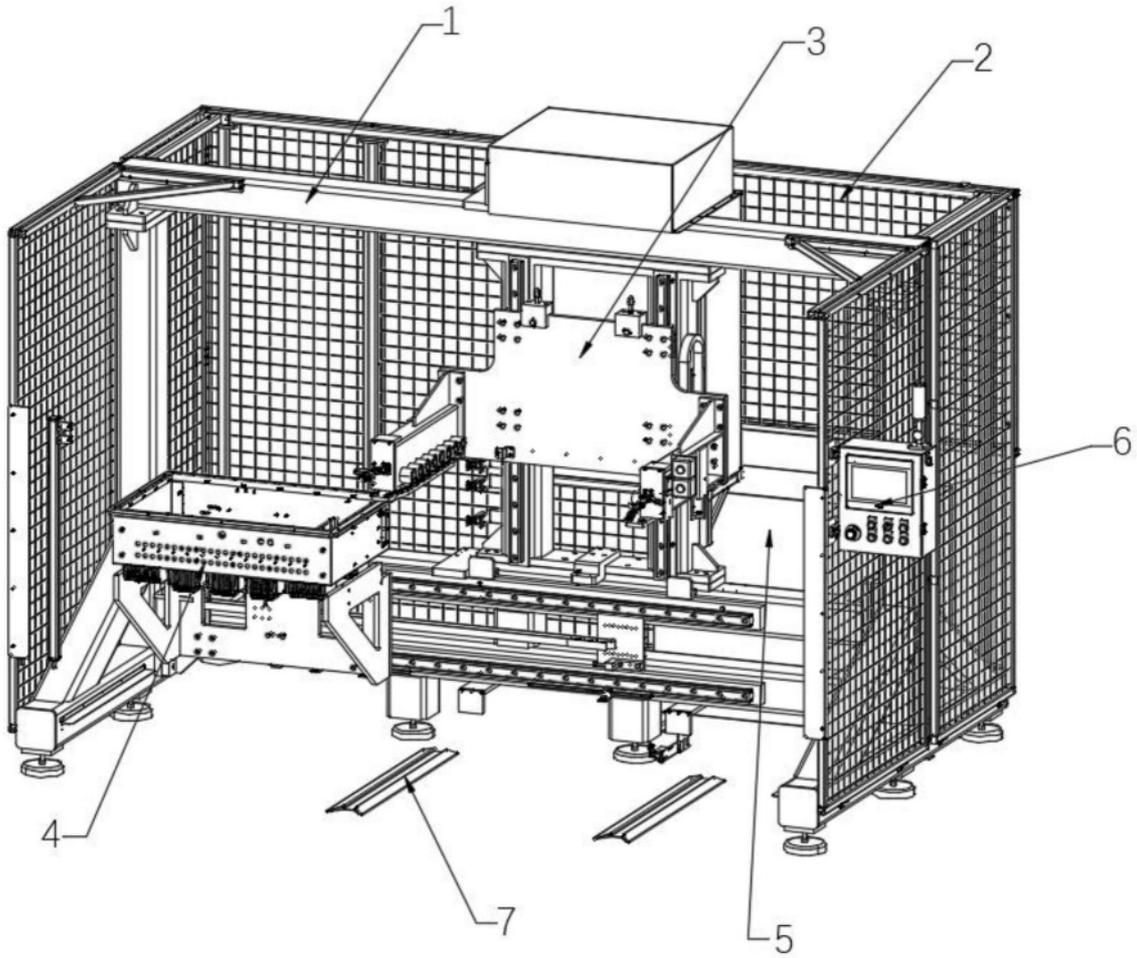


图1

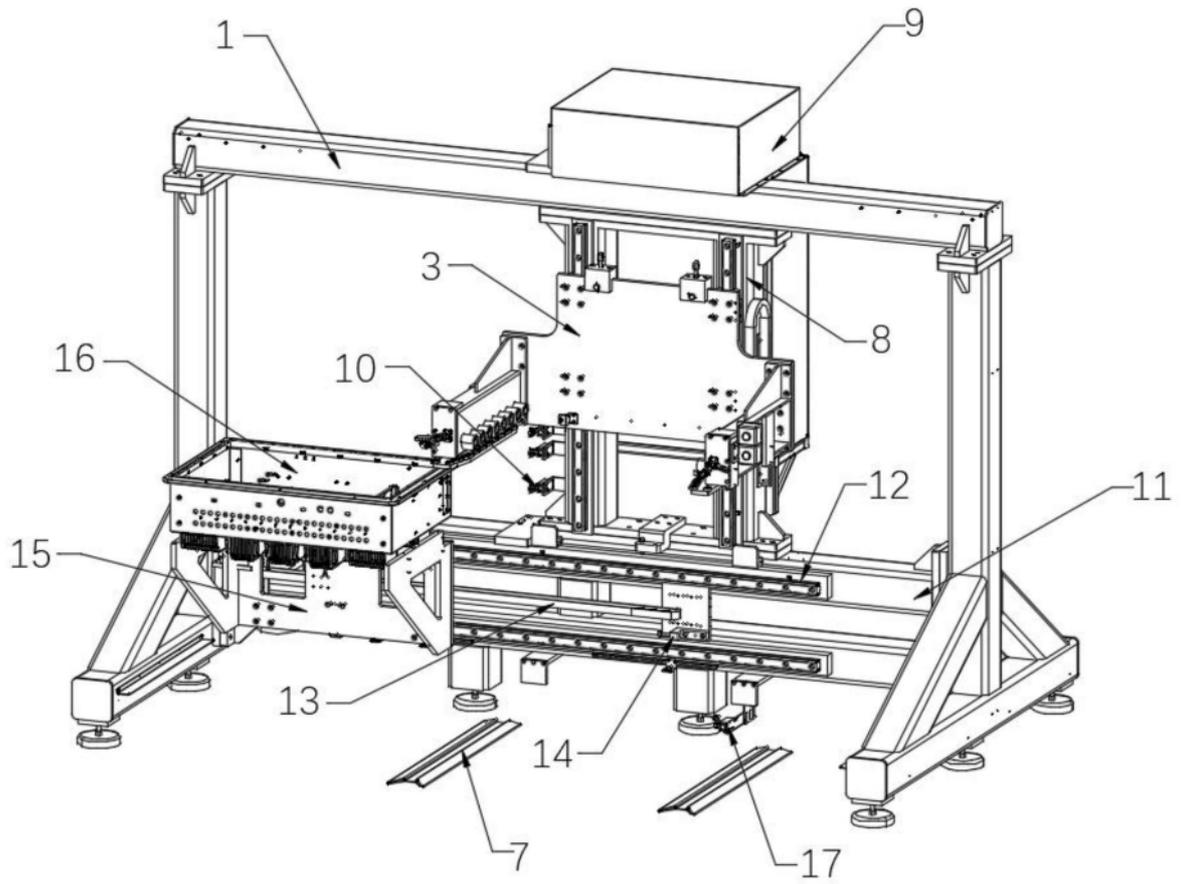


图2

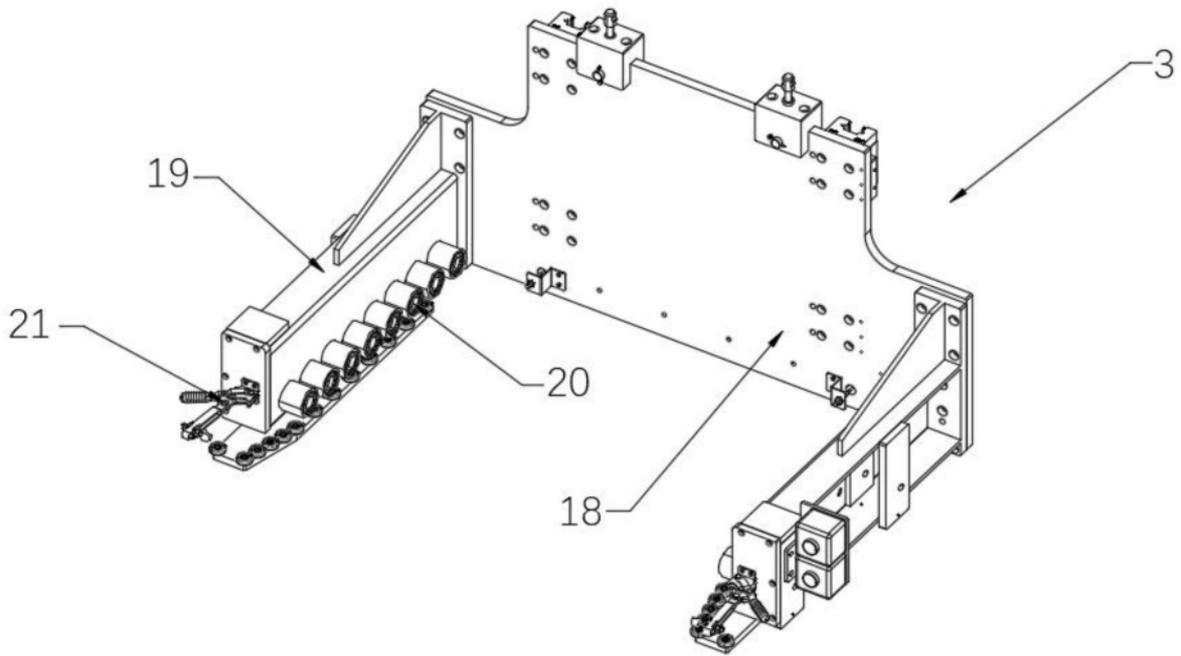


图3