



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220029214 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321595486.9

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 江苏长江智能制造研究院有限责  
任公司

地址 213012 江苏省常州市钟楼区新龙路  
113号

(72) 发明人 李文鹏 许健 杨唯 孙磊  
江哲宽 褚佳颖

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

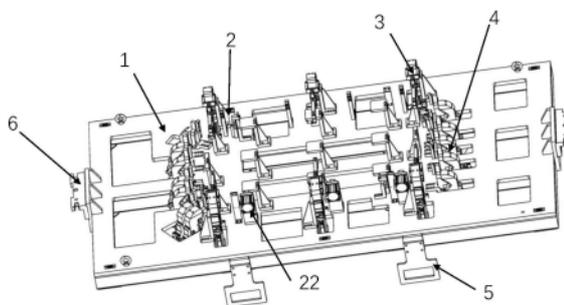
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种新能源电池托盘焊接工装夹具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源电池托盘焊接工装夹具,包括基板、定位机构、压紧机构、封堵条定位机构。所述定位机构设置于所述基板前后两侧,所述压紧机构设置于所述基板上并位于所述定位机构的一侧,所述封堵条定位机构设置于所述基板上,并位于所述定位机构的另两侧。该新能源电池托盘焊接工装夹具可以实现新能源电池托盘的定位、夹紧的要求,并应用于自动化焊接工作站中,保证了产品装夹的一致性,解决了现有的电池托盘采用人工焊接的方式,焊接质量和效率无法得到保障的问题,提高了企业的生产效率,降低了生产成本。



1. 一种新能源电池托盘焊接工装夹具,其特征在于,包括:基板、定位机构、压紧机构、封堵条定位机构;所述定位机构设置于所述基板前后两侧;所述压紧机构设置于所述基板上并位于所述定位机构的一侧;所述封堵条定位机构设置于所述基板上,并位于所述定位机构的另两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源电池托盘焊接工装夹具,其特征在于,所述定位机构包括限位挡块、定位气缸、引导装置、定位装置,所述限位挡块固定在所述基板一侧,所述引导装置和所述定位装置设置有若干组,且均设置于所述限位挡块的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源电池托盘焊接工装夹具,其特征在于,所述的引导装置包括导向钣金,所述导向钣金固定在所述基板上,所述导向钣金安装有尼龙垫块。

4. 根据权利要求2所述的一种新能源电池托盘焊接工装夹具,其特征在于,所述的定位装置包括定位销固定件,所述定位销固定件上安装有定位销,所述定位装置还包括第一连接件、定位固定件,所述第一连接件固定在所述定位销固定件上,所述第一连接件通过所述定位固定件固定在所述基板上。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源电池托盘焊接工装夹具,其特征在于,所述的压紧机构包括压紧气缸、固定件,所述压紧气缸通过所述固定件固定在所述基板上,所述压紧气缸设置有第二连接件,所述第二连接件上设置有两个压紧垫块,所述压紧垫块下方安装有支撑板,所述第二连接件下方还设置有限位装置,所述的压紧机构还包括接近传感器、支撑架,所述接近传感器设置于所述支撑架上,并固定在所述支撑板上。

6. 根据权利要求5所述的一种新能源电池托盘焊接工装夹具,其特征在于,所述的第二连接件下方还设置有限位装置,所述的限位装置包括限位公头,所述限位公头连接在所述第二连接件上,所述限位公头下方设置限位母头,所述限位母头固定在所述基板上。

7. 根据权利要求1所述的一种新能源电池托盘焊接工装夹具,其特征在于,所述的封堵条定位机构包括封堵条定位气缸,所述封堵条定位气缸设置有连接板,所述连接板设置有凹槽定位块和边框定位块。

## 一种新能源电池托盘焊接工装夹具

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及新能源电池托盘加工领域,特别是涉及一种新能源电池托盘焊接工装夹具。

### 背景技术：

[0002] 新能源电池是电动汽车、电动列车、电动自行车等的主要动力来源,新能源电池通过电池托盘固定于汽车底盘,传统上新能源电池多采用钢铁材质所制的托盘承载,为了减轻车身重量,提高环保性能,越来越多的电池托盘采用金属材质,可通过焊接的方式将电池托盘与连接组件实现一体成型。

[0003] 在新能源电池托盘生产过程中,电池托盘的焊接通常需要配合夹具进行使用,现有的焊接方式采用的是人工焊接的方式,无法保证焊接质量和效率,阻碍着企业发展。为了解决这一问题,设计了一种新能源电池托盘焊接工装夹具,用于配合焊接工作站使用,确保了产品装夹的一致性,保证了焊接质量的同时提高了企业的生产效率,节约了生产的人工成本。

### 实用新型内容：

[0004] 为解决现有的技术不足,本实用新型旨在提供一种新能源电池托盘焊接工装夹具,用于配合焊接工作站使用,有效的提高了企业的生产效率,保证了焊接的质量,降低了人工成本,符合实际生产需求。

[0005] 为了实现上述目标,本实用新型采用如下技术方案:一种新能源电池托盘焊接工装夹具,包括:

[0006] 基板,所述基板做了镂空处理,降低了工装夹具的重量;

[0007] 定位机构,其设置于所述基板前后两侧;

[0008] 压紧机构,其设置于所述基板上并位于所述定位机构的一侧;

[0009] 叉车槽,所述叉车槽安装在基板两侧,方便工装夹具的运输和安装;

[0010] 变位机连接板,所述的变位机连接板安装在基板另两侧。

[0011] 在本实用新型一较佳实施例中,所述定位机构包括限位挡块、定位气缸、引导装置、定位装置,所述限位挡块固定在所述基板一侧,所述定位气缸固定在所述基板另一侧,所述限位挡块一侧设置有所述引导装置和所述定位装置。

[0012] 在本实用新型一较佳实施例中,所述的引导装置包括导向钣金,所述导向钣金固定在所述基板上,所述导向钣金采用曲面设计,方便工人上料,所述导向钣金安装有尼龙垫块。

[0013] 在本实用新型一较佳实施例中,所述的定位装置包括定位销固定件,所述定位销固定件上安装有定位销,实现工件的精确定位,所述定位装置还包括第一连接件、定位固定件,所述第一连接件固定在所述定位销固定件上,便于调整所述定位销钉的位置,所述第一连接件通过所述定位固定件固定在所述基板上。

[0014] 在本实用新型一较佳实施例中,所述的压紧机构包括压紧气缸、固定件,所述压紧气缸通过所述固定件固定在所述基板上,所述压紧气缸设置有第二连接件,所述第二连接件上设置有两个压紧垫块,所述压紧垫块下方安装有支撑板,所述第二连接件下方还设置有限位装置,所述的压紧装置还包括接近传感器、支撑架,所述接近传感器设置于所述支撑架上,所述接近传感器用于检测工件有无,并固定在所述支撑板上。

[0015] 在本实用新型一较佳实施例中,所述的限位装置包括限位公头,所述限位公头连接在所述第二连接件上,所述限位公头下方设置限位母头,所述限位母头固定在所述基板上,所述限位公头和所述限位母头配合使用,限制了压紧气缸的行程。

[0016] 在本实用新型一较佳实施例中,所述的封堵条定位机构包括封堵条定位气缸,所述封堵条定位气缸设置有连接板,所述连接板设置有凹槽定位块和边框定位块,用于凹槽处和边缘处封堵条的定位。

[0017] 本实用新型的有益效果是:一种新能源电池托盘焊接工装夹具,能够完成对电池托盘的上料固定,配合焊接工作站使用,解决了现有的电池托盘采用人工上料焊接的方式,确保了装夹的一致性,保证了焊接质量,提高了企业的生产效率和自动化程度,降低了人工成本。

[0018] 本实用新型采用分离式的设计方式设计定位机构,方便调整因加工和安装过程中出现的误差,同时设计引导钣金,方便了工人的上料,保证了定位精度。

#### 附图说明:

[0019] 图1为本实用新型的一种新能源电池托盘焊接工装夹具的结构示意图;

[0020] 图2为一种新能源电池托盘焊接工装夹具的定位机构结构示意图;

[0021] 图3为一种新能源电池托盘焊接工装夹具的压紧机构结构示意图;

[0022] 图4为一种新能源电池托盘焊接工装夹具的封堵条定位机构结构示意图;34图例:1、基板,2、定位机构,21、限位挡块,23、引导装置,231、导向钣金,232、尼龙垫块,24、定位装置,241、定位销固定件,242、第一连接件,243、定位固定件,244、定位销,3、压紧机构,31、压紧气缸,32、固定件,33、第二连接件,34压紧垫块,35、支撑板,36、限位装置,361、限位公头,362、限位母头,37、接近传感器,38、支撑架,4、封堵条定位机构,41、封堵条定位气缸,42、连接板,43、凹槽定位块,44、边缘定位块,5、叉车槽,6、变位机连接板。

#### 具体实施方式:

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的实施方式进行详细说明。

[0025] 在本实用新型公开了一种新能源电池托盘焊接工装夹具,用于对新能源电池托盘的夹紧定位。

[0026] 如图1至图4所示,一种新能源电池托盘焊接工装夹具包括:基板1、定位机构2、压紧机构3、封堵条定位机构4、叉车槽5、变位机连接板6。

[0027] 定位机构2包括限位挡块21、定位气缸22、引导装置23、定位装置24,限位挡块21固定在基板1一侧,定位气缸22固定在基板1另一侧,二者相互配合实现对电池托盘的定位;限位挡块21一侧设置有引导装置23和定位装置24。

[0028] 引导装置23包括导向钣金231,导向钣金231固定在基板1上,导向钣金231采用曲面设计,方便工人上料,导向钣金231上安装有尼龙垫块232。

[0029] 定位装置24包括定位销固定件241、第一连接件242、定位固定件243,定位销244安装在定位销固定件241,实现工件的精确定位,第一连接件242固定在定位销固定件241上,便于调整定位销244的位置,第一连接件242通过定位固定件243固定在基板1上。

[0030] 压紧机构3包括压紧气缸31、固定件32,压紧气缸31通过固定件32固定在基板1上,压紧气缸31设置有第二连接件33,第二连接件33上设置有两个压紧垫块34,压紧垫块34下方安装有支撑板35,第二连接件33下方还设置有限位装置36,压紧机构3还包括接近传感器37、支撑架38,接近传感器37设置于支撑架38上,接近传感器37用于检测工件有无,并固定在所述支撑板35上。

[0031] 限位装置36包括限位公头361,限位公头361连接在所述第二连接件33上,限位公头361下方设置限位母头362,限位母头362固定在基板1上,限位公头361和限位母头362配合使用,限制压紧气缸31的行程。

[0032] 封堵条定位机构4包括封堵条定位气缸41、连接板42、凹槽定位块43、边框定位块44,封堵条定位气缸41设置有连接板42,连接板42设置有凹槽定位块43和边框定位块44,用于凹槽处和边缘处封堵条的定位。

[0033] 叉车槽5安装在基板1两侧,方便工装夹具的运输和安装,变位机连接板426安装在基板1另两侧。

[0034] 本使用新型公开的一种新能源电池托盘焊接工装夹具工作过程为:首先,叉车叉取新能源电池托盘焊接工装夹具,升至一定高度,使用螺栓将工装夹具固定在变位机上;其次,工人将新能源电池托盘放入工装夹具的引导位置,定位机构和压紧机构动作,将电池托盘边框精确定位,工人将封堵条放置在电池托盘带焊接位置,启动封堵条定位机构;最后,变位机移动到带焊接位配合焊接机器人进行焊接,待焊接完成后,松开定位机构、压紧机构和封堵条定位机构,取出焊接完成的新能源电池托盘,至此完成托盘自动焊接,后面可以重复进行焊接作业。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“侧”、“端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 另外,在本实用新型实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”、“设有”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 最后应说明的是:以上实施例,仅为本实用新型的具体实施方式,用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,本实用新型的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施

例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围。

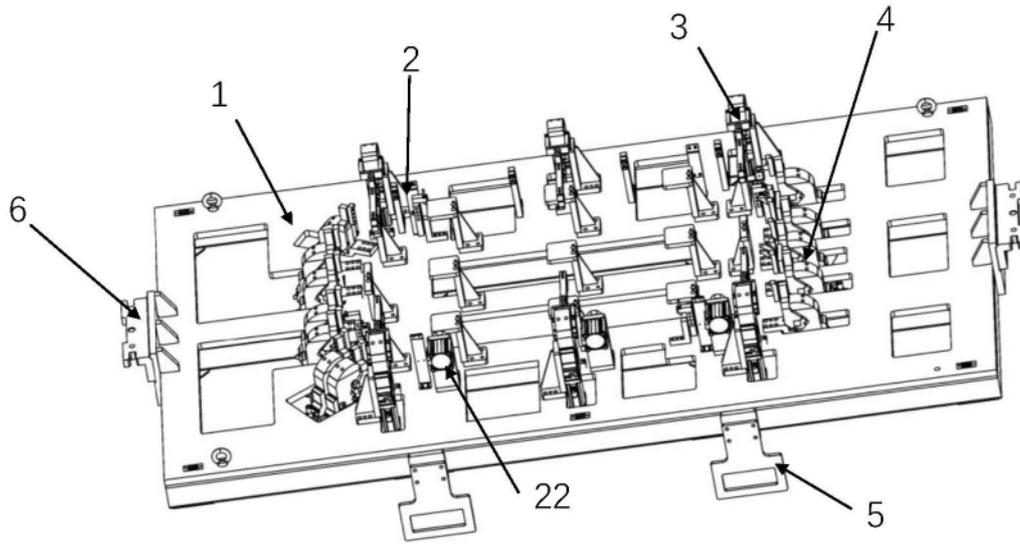


图1

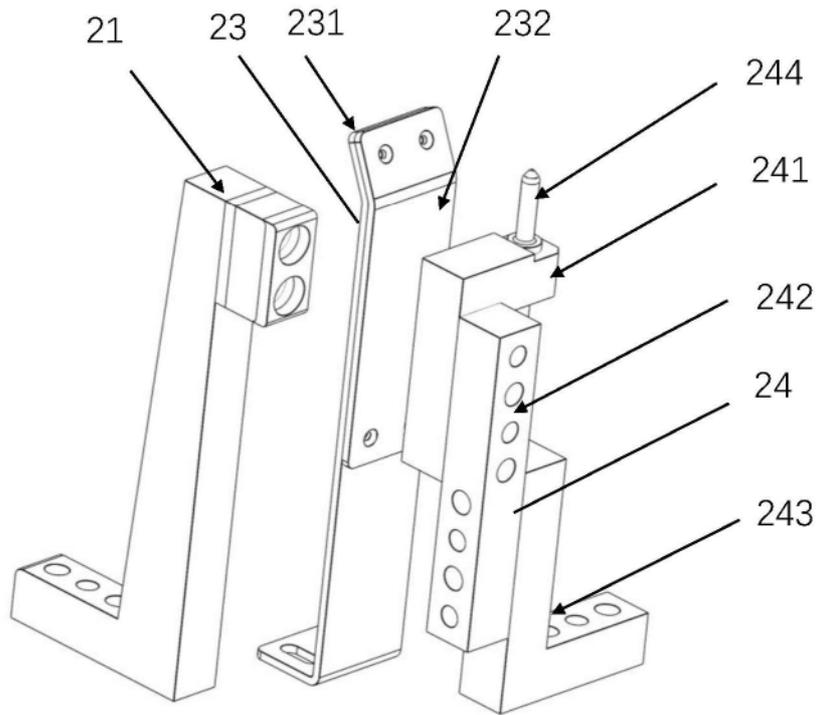


图2

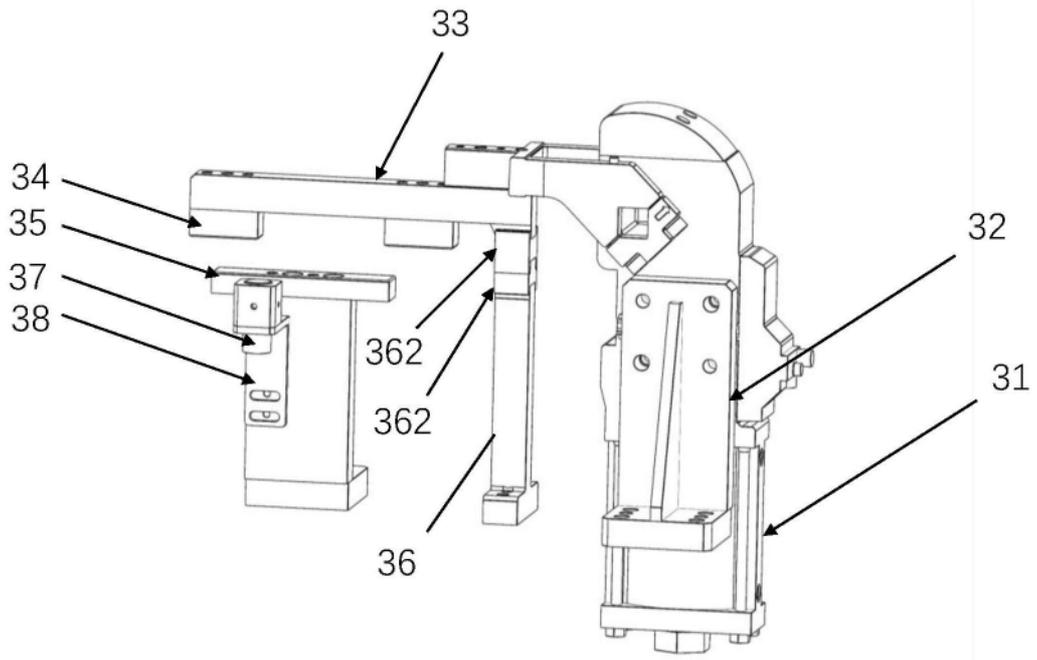


图3

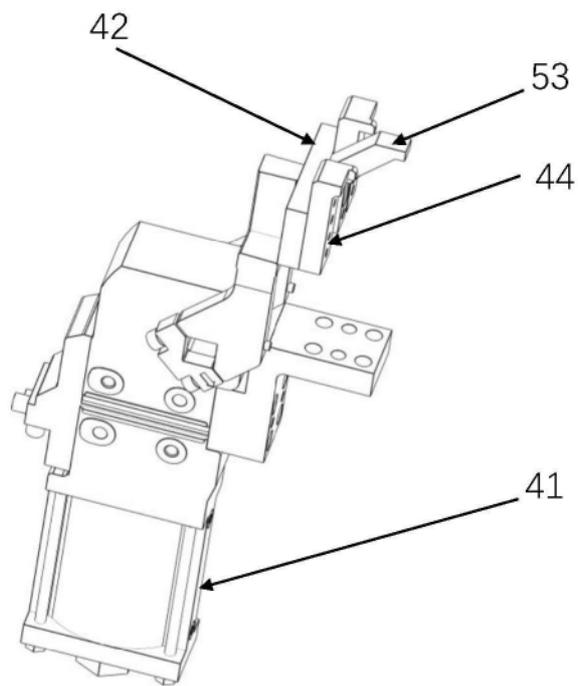


图4