



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221247604 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323070999.0

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 武汉楚能新能源有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江夏区星光大道489号

(72) 发明人 汪润

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

专利代理师 冯超

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

H01M 10/04 (2006.01)

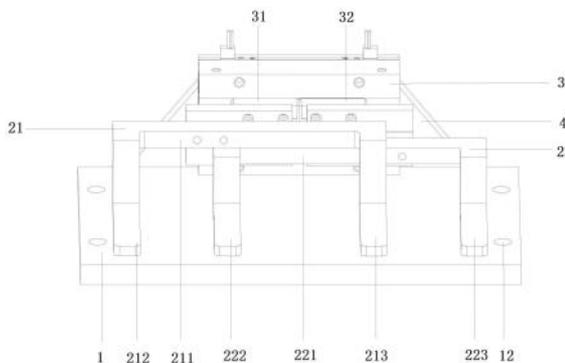
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电芯盖板装配定位结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种电芯盖板装配定位结构,属于新能源电池技术领域。电芯盖板装配定位结构,该定位结构用于带吸爪机械臂夹取的电芯盖板的定位,其特征在于:包括安装板,安装板的一端固定有背板,背板上固定有气缸,气缸的驱动端固定有定位组件,定位组件设于安装板上,定位组件包括夹爪,夹爪的底部开设有定位槽。该实用新型结构简单,定位精度高,切换换型兼容性强,能有效的提升了设备自动化率,提高了产能率,对电芯盖板组装到电芯极柱上有很好的装配精度和自动率。



1. 一种电芯盖板装配定位结构, 该定位结构用于带吸爪机械臂夹取的电芯盖板的定位, 其特征在于: 包括安装板 (1), 所述安装板 (1) 的一端固定有背板 (4), 所述背板 (4) 上固定有气缸 (3), 所述气缸 (3) 的驱动端固定有定位组件 (2), 所述定位组件 (2) 设于安装板 (1) 上, 所述定位组件 (2) 包括夹爪, 所述夹爪的底部开设有定位槽 (23)。

2. 根据权利要求1所述的一种电芯盖板装配定位结构, 其特征在于: 所述定位组件 (2) 由第一平移结构 (21) 和第二平移结构 (22) 组成, 所述第一平移结构 (21) 包括水平设置的第一U形条 (211), 所述第二平移结构 (22) 包括水平设置的第二U形条 (221), 所述第一U形条 (211) 和第二U形条 (221) 背端交错叠落放置。

3. 根据权利要求2所述的一种电芯盖板装配定位结构, 其特征在于: 所述气缸 (3) 有两个分别为第一气缸 (31) 和第二气缸 (32), 所述第一U形条 (211) 背端固定在第一气缸 (31) 的活动端上, 所述第二U形条 (221) 背端固定在第二气缸 (32) 的活动端上, 所述第一U形条 (211) 开口端固定有第一L形条 (212) 和第三L形条 (213), 所述第二U形条 (221) 开口端固定有第二L形条 (222) 和第四L形条 (223), 所述第一L形条 (212)、第二L形条 (222)、第三L形条 (213) 和第四L形条 (223) 的底部均开设有定位槽 (23), 所述第一L形条 (212) 与第二L形条 (222) 在气缸 (3) 的驱动下互相配合形成夹爪, 所述第三L形条 (213) 和第四L形条 (223) 在气缸 (3) 的驱动下互相配合形成夹爪。

4. 根据权利要求1所述的一种电芯盖板装配定位结构, 其特征在于: 所述安装板 (1) 的顶部两端设有安装通孔 (12)。

5. 根据权利要求1所述的一种电芯盖板装配定位结构, 其特征在于: 所述夹爪中间设有感应通孔 (11), 所述感应通孔 (11) 下方设有感应组件 (5), 所述感应组件 (5) 用于感应定位组件 (2) 内有无电芯盖板。

6. 根据权利要求5所述的一种电芯盖板装配定位结构, 其特征在于: 所述感应组件 (5) 包括支撑安装座和感应装置 (51), 所述感应装置 (51) 包括感应箱体 (511) 和在感应箱体 (511) 中上下活动的感应条 (512)。

7. 根据权利要求6所述的一种电芯盖板装配定位结构, 其特征在于: 所述支撑安装座包括两个支撑板 (52), 两个所述支撑板 (52) 竖直的固定在安装板 (1) 底部两端, 所述支撑板 (52) 的底部固定有底板 (53)。

8. 根据权利要求7所述的一种电芯盖板装配定位结构, 其特征在于: 所述底板 (53) 上设有感应器支撑架 (54), 所述感应器支撑架 (54) 上安装有感应装置 (51)。

9. 根据权利要求7所述的一种电芯盖板装配定位结构, 其特征在于: 所述底板 (53) 的长度大于安装板 (1), 所述底板 (53) 的两端设有底板安装孔 (531)。

一种电芯盖板装配定位结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源电池技术领域,具体涉及一种电芯盖板装配定位结构。

背景技术

[0002] 在新能源研究广泛应用的今天,新能源电池越来越占据着重要的地位,电芯盖板作为锂电池的重要组成部分能起到保护电芯电路的作用。

[0003] 现有技术中,直接使用机器人机械臂定位抓取电芯盖板,会出现机械臂定位不够精准的情况。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种电芯盖板装配定位结构,以满足对电芯盖板定位精度高,有效的提升了设备自动化率,提高了产能率,对盖板组装到电芯极柱上有很好的装配精度和自动率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所设计一种电芯盖板装配定位结构。该定位结构用于带吸爪机械臂夹取的电芯盖板的定位,包括安装板,所述安装板的一端固定有背板,所述背板上固定有气缸,所述气缸的驱动端固定有定位组件,所述定位组件设于安装板上,所述定位组件包括夹爪,所述夹爪的底部开设有定位槽。

[0006] 优选的,所述定位组件由第一平移结构和第二平移结构组成,所述第一平移结构包括水平设置的第一U形条,所述第二平移结构包括水平设置的第二U形条,所述第一U形条和第二U形条背端交错叠落放置。

[0007] 优选的,所述气缸有两个分别为第一气缸和第二气缸,所述第一U形条背端固定在第一气缸的活动端上,所述第二U形条背端固定在第二气缸的活动端上,所述第一U形条开口端固定有第一L形条和第三L形条,所述第二U形条开口端固定有第二L形条和第四L形条,所述第一L形条、第二L形条、第三L形条和第四L形条的底部均开设有定位槽,所述第一L形条与第二L形条在气缸的驱动下互相配合形成夹爪,所述第三L形条和第四L形条在气缸的驱动下互相配合形成夹爪。

[0008] 优选的,所述安装板的顶部两端设有安装通孔。所述安装通孔用于将安装板固定在工作台上或用于安装支撑板。

[0009] 优选的,所述夹爪中间设有感应通孔,所述感应通孔下方设有感应组件,所述感应组件用于感应定位组件内有无电芯盖板。

[0010] 优选的,所述感应组件包括支撑安装座和感应装置,所述感应装置包括感应盒体和感应盒体中上下活动的感应条。

[0011] 优选的,所述支撑安装座包括两个支撑板,两个所述支撑板竖直的固定在安装板底部两端,所述支撑板的底部固定有底板。

[0012] 优选的,所述底板上设有感应器支撑架,所述感应器支撑架上安装有感应装置。

[0013] 优选的,所述底板的长度大于安装板,所述底板的两端设有底板安装孔。所述底板

安装孔用于将底板固定在工作台上。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型定位精度高,有效的提升了设备自动化率,提高了产能率,对盖板组装到电芯极柱上有很好的装配精度和自动率,切拉换型兼容性强;

[0016] 2、本实用新型将盖板自动二次定位,,在组装前对盖板精准定位后,在通过机械臂搬运组装在电芯极柱盖上,有效提高盖板和电芯组装效率和装配精度,提高生产设备产线的自动化,降低了繁琐机构运动轨迹,同时缩减了设备成本,减少切拉换型时间,提高了电芯组装效力,有效提高生产产能率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图;

[0018] 图2为本实用新型定位组件的仰视图;

[0019] 图3为本实用新型带感应组件的立体图;

[0020] 附图标记:

[0021] 1安装板、11感应通孔、12安装通孔、

[0022] 2定位组件、21第一平移结构、211第一U形条、212第一L形条、213第三L形条、22第二平移结构、22第二平移结构、221第二U形条、222第二L形条、223第四L形条、

[0023] 3气缸、31第一气缸、32第二气缸、

[0024] 4背板、

[0025] 5感应组件、51感应装置、511感应箱体、512感应条、52支撑板、53底板、531底板安装孔、54感应器支撑架。

具体实施方式

[0026] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0028] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本申请说明书中描述的参考“一个实施例”或“一些实施例”等意味着在本申请的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此,在本说明书

中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例,而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”,除非是以其他方式另外特别强调。术语“包括”、“包含”、“具有”及它们的变形都意味着“包括但不限于”,除非是以其他方式另外特别强调。

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1~2所示的电芯盖板装配定位结构,该定位结构用于带吸爪机械臂夹取的电芯盖板的定位,包括安装板1,安装板1的顶部两端设有安装通孔12。安装板1的一端固定有背板4,背板4上固定有气缸3,气缸3的驱动端固定有定位组件2,定位组件2由第一平移结构21和第二平移结构22组成,第一平移结构21包括水平设置的第一U形条211,第二平移结构22包括水平设置的第二U形条221,第一U形条211和第二U形条221背端交错叠落放置。定位组件2设于安装板1上,定位组件2包括夹爪,夹爪的底部开设有定位槽23。

[0034] 气缸3有两个分别为第一气缸31和第二气缸32,第一U形条211背端固定在第一气缸31的活动端上,第二U形条221背端固定在第二气缸32的活动端上,第一U形条211开口端固定有第一L形条212和第三L形条213,第二U形条221开口端固定有第二L形条222和第四L形条223,第一L形条212、第二L形条222、第三L形条213和第四L形条223的底部均开设有定位槽23,第一L形条212与第二L形条222在气缸3的驱动下互相配合形成夹爪,第三L形条213和第四L形条223在气缸3的驱动下互相配合形成夹爪。

[0035] 下面介绍本实用新型工作时的工艺流程:

[0036] 机械臂的两个吸爪端分别吸取第一电芯盖板和第二电芯盖板后分将第一电芯盖板放入第一L形条212和第二L形条222中间,将第二电芯盖板放入第三L形条213和第四L形条223,此时第一气缸31和第二气缸32分别控制第一平移结构21和第二平移结构22向装置内侧移动,第一L形条212和第二L形条222形成夹爪通过底部的定位槽23将第一电芯盖板定位,第三L形条213和第四L形条223形成夹爪通过底部的定位槽23将第二电芯盖板定位,定位完成后第一气缸31和第二气缸32向装置外侧移动,吸爪移走定位好的电芯盖板。

[0037] 实施例2

[0038] 实施例2与实施例1相比增加了电芯盖板感应组件5,具体如下:

[0039] 如图3所示的电芯盖板装配定位结构,该定位结构用于带吸爪机械臂夹取的电芯盖板的定位,包括安装板1,安装板1的顶部两端设有安装通孔12。安装板1的一端固定有背板4,背板4上固定有气缸3,气缸3的驱动端固定有定位组件2,定位组件2由第一平移结构21和第二平移结构22组成,第一平移结构21包括水平设置的第一U形条211,第二平移结构22包括水平设置的第二U形条221,第一U形条211和第二U形条221背端交错叠落放置。定位组件2设于安装板1上,定位组件2包括夹爪,夹爪的底部开设有定位槽23。

[0040] 气缸3有两个分别为第一气缸31和第二气缸32,第一U形条211背端固定在第一气缸31的活动端上,第二U形条221背端固定在第二气缸32的活动端上,第一U形条211开口端固定有第一L形条212和第三L形条213,第二U形条221开口端固定有第二L形条222和第四L形条223,第一L形条212、第二L形条222、第三L形条213和第四L形条223的底部均开设有定位槽23,第一L形条212与第二L形条222在气缸3的驱动下互相配合形成夹爪,第三L形条213和第四L形条223在气缸3的驱动下互相配合形成夹爪。

[0041] 夹爪中间设有感应通孔11,感应通孔11下方设有感应组件5,感应组件5用于感应定位组件2内有无电芯盖板。感应组件5包括支撑安装座和感应装置51。

[0042] 支撑安装座包括两个支撑板52,两个支撑板52竖直的固定在安装板1底部两端,支撑板52的底部固定有底板53。底板53上设有感应器支撑架54,感应器支撑架54上安装有感应装置51。底板53的长度大于安装板1,底板53的两端设有底板安装孔531。

[0043] 以上所述实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本申请的保护范围之内。

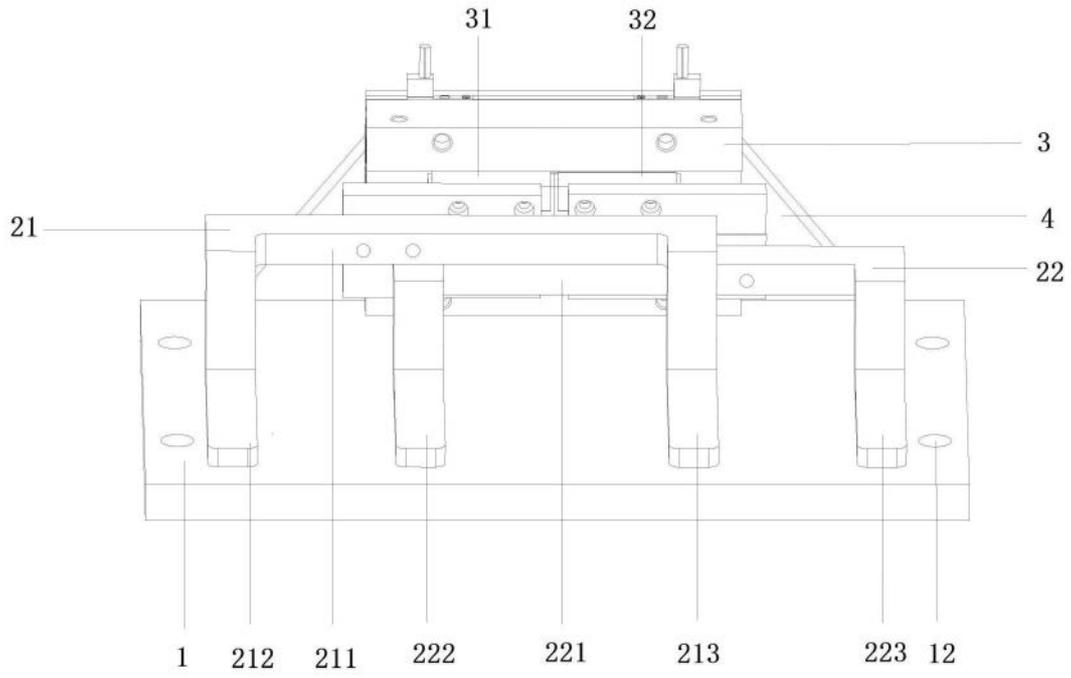


图1

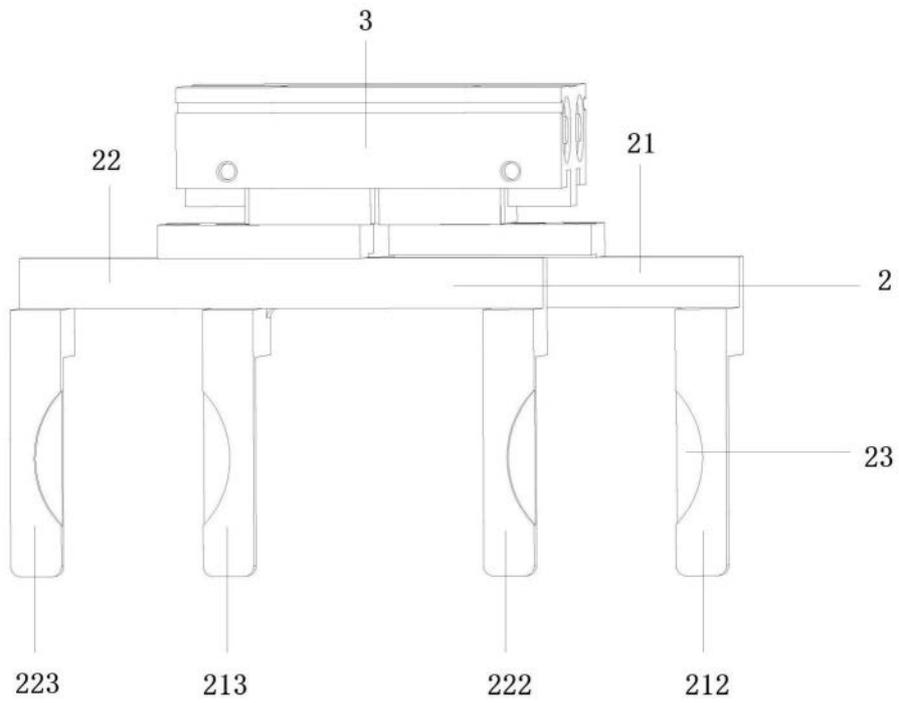


图2

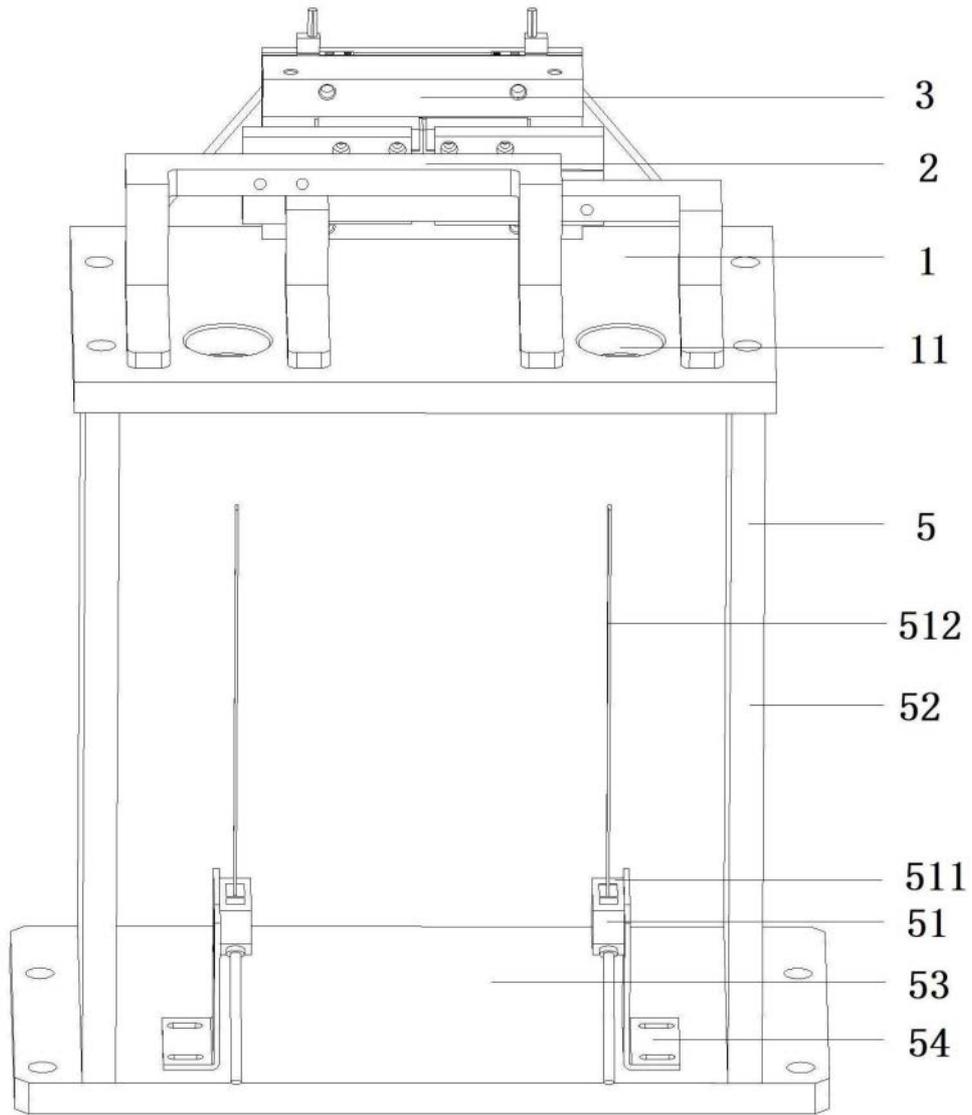


图3