



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220196687 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321349104.4

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 广州利元亨科技发展有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区大石街
石北工业路684号12栋1801

专利权人 广东利元亨智能装备股份有限公
司

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 陈磊

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

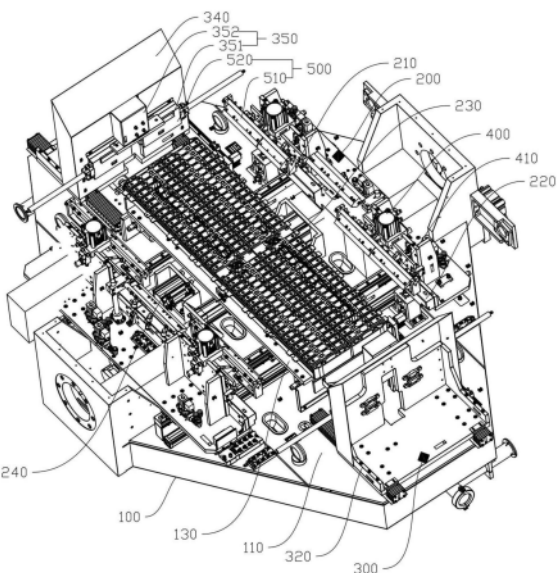
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种焊接工装及焊接辅助设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焊接工装及焊接辅助设备,焊接工装包括:至少一个焊接座,所述焊接座用于承载模组;第一夹持机构,设有第一方向的对中夹持组件,用于对所述焊接座的对中固定及切离;以及位于第二方向的压紧组件,所述压紧组件用于沿焊接座高度方向进行压紧,且所述对中夹持组件与所述压紧组件联动设置。能够提高适用范围,降低成本,且模组固定可靠。本实用新型应用于焊接器械领域。



1. 一种焊接工装,其特征在于,包括:

至少一个焊接座,所述焊接座用于承载模组;

第一夹持机构,设有第一方向的对中夹持组件,用于对所述焊接座的对中固定及切离;以及位于第二方向的压紧组件,所述压紧组件用于沿焊接座高度方向进行压紧,且所述对中夹持组件与所述压紧组件联动设置。

2. 根据权利要求1所述的焊接工装,其特征在于:所述第一夹持机构还包括模组切离组件,用于对不同模组兼容压紧对中。

3. 根据权利要求1所述的焊接工装,其特征在于:所述第一夹持机构设有空冷组件,所述空冷组件包括依次连通的吹风嘴、吹风管道和气源件,所述吹风嘴设置于所述第一夹持机构上,且朝向所述焊接座上的模组设置。

4. 根据权利要求1所述的焊接工装,其特征在于:还包括位于第三方向的第二夹持机构,用于所述焊接座上模组的夹持固定。

5. 根据权利要求4所述的焊接工装,其特征在于:所述第二夹持机构的夹持面上设有液冷组件,所述液冷组件包括用于供介质流经的介质流道,在所述第二夹持机构夹持所述焊接座上的模组时,所述介质流道与模组导热相连。

6. 根据权利要求4所述的焊接工装,其特征在于:所述第二夹持机构的夹持面上设有第一挡渣板和挡渣组件,所述第一挡渣板套设于所述第二夹持机构的夹持面上,在所述第二夹持机构夹持所述焊接座上的模组时,所述挡渣组件位于模组的上方,所述挡渣组件包括第二挡渣板和挡渣驱动件,所述第二挡渣板与所述挡渣驱动件传动相连,在所述挡渣驱动件的带动下朝向模组移动,并抵接至模组上。

7. 根据权利要求6所述的焊接工装,其特征在于:基板上设有焊渣收集件,所述焊渣收集件的顶部设有焊渣收集口,所述焊渣收集口位于所述第一挡渣板和所述焊接座之间。

8. 根据权利要求7所述的焊接工装,其特征在于:所述第一夹持机构包括若干第一滑道、两相对的第一夹持件和若干第一驱动件,所述第一滑道、所述第一驱动件均设置于所述基板上,两所述第一夹持件均滑动设置于所述第一滑道上,两所述第一夹持件与所述第一驱动件传动相连,两所述第一夹持件的连线方向为第一方向,两所述第一夹持件之间为夹持位置。

9. 根据权利要求8所述的焊接工装,其特征在于:所述焊接座滑动设置于所述第一滑道上。

10. 一种焊接辅助设备,其特征在于,包括:

机台,设有安装腔;

工装,为权利要求1至9任一项所述的焊接工装,所述基板设置于所述安装腔内;

旋转装置,设置于所述机台上,与所述基板传动相连,用于驱动所述基板的加工面翻转。

一种焊接工装及焊接辅助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接器械领域,特别涉及一种焊接工装及焊接辅助设备。

背景技术

[0002] 电池包是新能源汽车的储能组件,在电池包的生产过程中,需要将多个单体电芯组装为模块或模组,在电芯为方形电芯时,通常是将多个单体方形电芯直接电芯连接为单个模组,再将多个模组放置于电池包外壳中,完成其他电气组件的连接,而不同型号的电池包往往对应不同数量的模组。

[0003] 在多个单体方形电芯电连接成为模组时,需要将不同单体方形电芯进行电性连接,多是通过焊接的方式对电芯进行连接,目前,多是将多个电芯以模组的方式直接摆放在焊接平台上,通过焊接平台进行焊接,在现有焊接设备进行焊接时,存在如下问题:1.焊接过程中,需要对模组进行翻动,夹具无法托住待焊物全方位方向,在翻转过程中待焊物出现滑落;2.焊台在焊接过程中,出现焊渣,焊渣无法清除或是掉落至焊台影响生产环境;3.焊接过程中,待焊物温度过高,导致待焊物变形。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种焊接工装及焊接辅助设备,能够提高适用范围,降低成本,且模组固定可靠。

[0005] 根据本实用新型第一方面实施例的焊接工装,包括:

[0006] 至少一个焊接座,所述焊接座用于承载模组;

[0007] 第一夹持机构,设有第一方向的对中夹持组件,用于对所述焊接座的对中固定及切离;以及位于第二方向的压紧组件,所述压紧组件用于沿焊接座高度方向进行压紧,且所述对中夹持组件与所述压紧组件联动设置。

[0008] 根据本实用新型第一方面实施例的焊接工装,至少具有如下有益效果:

[0009] 1.在模组数量为多组时,可以根据模组的数量而选择相应的焊接座,焊接座实现模块化设计,能够放置不同型号的电池包模组,适用性更广,而无需对每一电池包适配一焊接座,降低成本;

[0010] 2.在第一方向设置对中夹持组件,通过对中夹持组件推动多个焊接座在中部固定,使得多个焊接座能够在对中夹持组件的带动下位于固定位置,焊接座上模组的焊接位置固定,便于对不同型号的模组进行焊接,在需要切离焊接座时,也可以直接对焊接座进行切离;

[0011] 3.在对中夹持组件对中焊接座的过程中,与对中夹持组件联动的压紧组件移动至焊接座的上空,压紧组件沿焊接座的高度方向压紧焊接座上的模组,使得模组被固定于焊接座上,在翻转过程中,模组不易相对焊接座滑落。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一夹持机构还包括模组切离组件,用于对不同模组兼容压紧对中。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,还包括位于第三方向的第二夹持机构,用于所述焊接座上模组的夹持固定。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一夹持机构、所述第二夹持机构、所述压紧装置其中至少之一设有冷却结构,所述冷却结构用于冷却所述加工位置上的模组。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述冷却结构为空冷组件、液冷组件其中至少之一。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一夹持机构设有空冷组件,所述空冷组件包括依次连通的吹风嘴、吹风管道和气源件,所述吹风嘴设置于所述第一夹持机构上,且朝向所述焊接座上的模组设置。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二夹持机构的夹持面上设有冷却组件,在所以第二夹持机构夹持所述焊接座上的模组时,所述介质流道与模组导热相连。

[0018] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二夹持机构的夹持面上设有液冷组件,所述液冷组件包括用于供介质流经的介质流道,在所以第二夹持机构夹持所述焊接座上的模组时,所述液冷组件位于模组的上方,所述介质流道与模组的顶部导热相连。

[0019] 根据本实用新型的一些实施例,所述空冷组件设有出风口,所述出风口朝向所述加工位置模组的焊接位置。

[0020] 根据本实用新型的一些实施例,所述液冷组件包括用于供冷却介质流经的介质流道,所述介质流道与所述加工位置的模组导热相连。

[0021] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一夹持机构、所述第二夹持机构其中至少之一设有用于挡渣的挡渣件,所述挡渣件的高度高于所述加工位置的模组的高度。

[0022] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二夹持机构的夹持面上设有第一挡渣板和挡渣组件,所述第一挡渣板套设于所述第二夹持机构的夹持面上,在所以第二夹持机构夹持所述焊接座上的模组时,所述挡渣组件位于模组的上方,所述挡渣组件包括第二挡渣板和挡渣驱动件,所述第二挡渣板与所述挡渣驱动件传动相连,在所述挡渣驱动件的带动下朝向模组移动,并抵接至模组上。

[0023] 根据本实用新型的一些实施例,所述基板上设有焊渣收集件,所述焊渣收集件的顶部设有焊渣收集口,所述焊渣收集口位于所述第一挡渣板和所述焊接座之间。

[0024] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一夹持机构包括若干第一滑道、两相对的第一夹持件和若干第一驱动件,所述第一滑道、所述第一驱动件均设置于所述基板上,两所述第一夹持件均滑动设置于所述第一滑道上,两所述第一夹持件与所述第一驱动件传动相连,两所述第一夹持件的连线方向为第一方向,两所述第一夹持件之间为所述夹持位置。

[0025] 根据本实用新型的一些实施例,所述焊接座滑动设置于所述第一滑道上。

[0026] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二夹持机构包括若干第二滑道、两相对的第二夹持件和若干第二驱动件,所述第二滑道、所述第二驱动件均设置于所述基板上,两所述第二夹持件均滑动设置于所述第二滑道上,两所述第二夹持件与所述第二驱动件传动相连,两所述第二夹持件的连线方向为第三方向,两所述第二夹持件之间为所述夹持位置。

[0027] 根据本实用新型的一些实施例,所述压紧装置包括压紧驱动件和压紧件,所述压紧驱动件设置于所述第一夹持机构上,所述压紧件位于所述第一夹持机构的夹持面上,所述压紧件与所述压紧驱动件传动相连,在所述压紧驱动件的带动下压紧模组至所述焊接座

上。

[0028] 根据本实用新型第二方面实施例的焊接辅助设备,包括:

[0029] 机台,设有安装腔;

[0030] 工装,为第一方面实施例所述的焊接工装,所述基板设置于所述安装腔内;

[0031] 旋转装置,设置于所述机台上,与所述基板传动相连,用于驱动所述基板的加工面翻转。

[0032] 根据本实用新型第二方面实施例的焊接辅助设备,至少具有如下有益效果:在工装对模组完全固定后进行焊接,焊接完成后,通过旋转装置翻转基板,使得模组由水平位置翻转至竖直位置,并能够通过工装保持位置固定,再通过机械手等转移器件对模组进行夹持转移,机械手的夹持更加方便。

[0033] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0034] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明,其中:

[0035] 图1为本实用新型一种实施例的焊接工装的第一视角的结构示意图;

[0036] 图2为本实用新型一种实施例的焊接工装的第二视角的结构示意图;

[0037] 图3为本实用新型一种实施例的焊接工装的没有放置模组时的结构示意图;

[0038] 图4为本实用新型一种实施例的焊接工装的焊接座的结构示意图;

[0039] 图5为本实用新型一种实施例的焊接工装的第一夹持件的结构示意图;

[0040] 图6为本实用新型一种实施例的焊接工装的另第一夹持件的结构示意图;

[0041] 图7为本实用新型一种实施例的焊接工装的第二夹持件的结构示意图;

[0042] 图8为本实用新型一种实施例的焊接工装在焊接辅助设备上的整体结构示意图。

[0043] 附图标号:

[0044] 焊接工装1000;

[0045] 基板100;加工面110;焊渣收集件120;焊接座130;

[0046] 第一夹持机构200;第一滑道210;焊接座连接位211;第一夹持件220;第一驱动件230;模组切离组件240;

[0047] 第二夹持机构300;第二滑道310;第二夹持件320;第二驱动件330;挡渣件340;挡渣组件350;第二挡渣板351;挡渣驱动件352;

[0048] 压紧装置400;压紧部410;压紧驱动件420;压紧件430;

[0049] 冷却结构500;空冷组件510;液冷组件520;

[0050] 机台2000;安装腔2100;

[0051] 旋转装置3000。

具体实施方式

[0052] 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。

[0053] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下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。

[0054] 在本实用新型的描述中,若干指的是一个及一个以上,多个指的是两个及两个以上。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0055] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0056] 参照图1至图8所示,本实用新型第一方面实施例提出了焊接工装1000,包括:多个焊接座130,焊接座130用于承载模组;

[0057] 第一夹持机构200,设有第一方向的对中夹持组件,用于对焊接座130的对中固定及切离;以及位于第二方向的压紧组件,压紧组件用于沿焊接座130高度方向进行压紧,且对夹持组件与压紧组件联动设置。

[0058] 值得理解的是,在模组数量为多组时,可以根据模组的数量而选择相应数量的焊接座130,焊接座130实现模块化设计,能够放置不同型号的电池包模组,适用性更广,而无需对每一电池包适配一焊接座130,降低成本;在第一方向设置对中夹持组件,通过对中夹持组件推动多个焊接座130在中部固定,使得多个焊接座130能够在对中夹持组件的带动下位于固定位置,焊接座130上模组的焊接位置固定,便于对不同型号的模组进行焊接,在需要切离焊接座130时,也可以直接对焊接座130进行切离;在对中夹持组件对中焊接座130的过程中,与对中夹持组件联动的压紧组件移动至焊接座130的上空,压紧组件沿焊接座130的高度方向压紧焊接座130上的模组,使得模组被固定于焊接座130上,在翻转过程中,模组不易相对焊接座130滑落。

[0059] 在本实施例中,第一夹持机构200与焊接座130均设置于基板100上,基板100远离地面的一面为加工面110,焊接座130滑动设置在加工面110的中部,基板100的两侧分别设有一竖直于加工面110的连接板,连接板上设有转动孔,两转动孔的轴线共线设置,转动孔可以与转动轴传动相连,使得基板100转动。

[0060] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图1至图8所示,第一夹持机构200还包括模组切离组件240,用于对不同模组兼容压紧对中。

[0061] 具体地,在本实施例中,模组数量为二,焊接座130数量也为二,模组切离组件240为伸缩电机,伸缩电机固定设置于基板100上,伸缩电机的伸出端与一个焊接座130相连,使得两焊接座130之间能够相互分离,在仅需要夹持一个模组进行转移时,更加方便。

[0062] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图1至图8所示,还包括位于第三方向的第二夹持机构300,用于焊接座130上模组的夹持固定。

[0063] 值得理解的是,通过第三方向的第二夹持机构300对模组进行夹持固定,使得模组受到三个不同空间方向的力,模组能够在三维空间内被夹持固定,模组的固定更加可靠。

[0064] 具体地,第三方向与第一方向相互垂直,且第三方向与第一方向形成的平面平行于加工面110设置,第二方向垂直于加工设置。

[0065] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图1至图3所示,第一夹持机构200、第二夹持机构300、压紧装置400其中至少之一设有冷却结构500,冷却结构500用于冷却焊接座130上的模组。

[0066] 需要理解的是,焊接是通过高温熔化两个待焊部位,再冷却结合为一体的连接方式,焊接过程,往往会使得被焊物体的温度升高,而根据电芯的工艺要求,其不能耐受高温,需要避免电芯在焊接过程中,温度过高的情况。并且,焊接时往往会有焊渣产生,也需要及时清理,避免对模组产生影响。

[0067] 值得理解的是,通过在第一夹持机构200、第二夹持机构300其中之一上设置冷却结构500,通过冷却结构500对模组进行冷却,进而降低模组在焊接时的温度,以满足相关工艺要求。

[0068] 具体地,冷却结构500为空冷组件510、液冷组件520其中至少之一。空冷组件510设有出风口,出风口朝向焊接座130上模组的焊接位置。液冷组件520包括用于供冷却介质流经的介质流道,介质流道与焊接座130上的模组导热相连。需要理解的是,在冷却结构500为空冷组件510时,还能够通过风流带走焊接时产生的焊渣,进而起到焊渣清理作用。

[0069] 具体地,第一夹持机构200设有空冷组件510,空冷组件510包括依次连通的吹风嘴、吹风管道和气源件,吹风嘴设置于第一夹持机构200上,且朝向焊接座130上的模组设置。

[0070] 具体地,第二夹持机构300的夹持面上设有冷却组件,在所以第二夹持机构300夹持焊接座130上的模组时,冷却组件位于模组的上方,与模组的顶部导热相连。

[0071] 具体地,第二夹持机构300的夹持面上设有液冷组件520,液冷组件520包括用于供介质流经的介质流道,在第二夹持机构300夹持焊接座130上的模组时,介质流道与模组导热相连。需要理解的是,介质流道可以是循环回路,在循环回路内设有介质泵,以驱动介质沿循环回路循环流动,介质在循环回路与模组130的导热相连处,带走模组130的热量,同时循环回路上还具有其他换热结构或散热结构,以及时带走循环回路内介质的热量,持续进行散热。介质流道也可以是单向管路,单向管路与介质源相连通,介质流经单向管路,并在单向管路与模组130的导热相连处,带走模组130的热量。介质可以为水。

[0072] 其中,在第二夹持机构300夹持焊接座130上的模组时,液冷组件520可以位于模组的上方,介质流道与模组130的顶部导热相连。液冷组件520也可以通过导热板与模组的端面相抵接,介质流道设置于导热板内,与导热板导热相连。

[0073] 在本实施例中,第一夹持机构200沿模组的宽度方向进行夹持,第一夹持机构200的长度与模组的长度相对应,第二夹持机构300沿模组的长度方向进行夹持,第二夹持机构300的长度与模组的长度相对应,在第一夹持机构200上设置空冷组件510,第一夹持机构200沿模组长度方向分布,空冷组件510将会沿模组的长度方向进行吹风,以对模组进行降温,同时,能够吹走焊接时产生的焊渣,提高焊接效率和焊接质量,第二夹持机构300上设置液冷组件520,第二夹持机构300沿模组的宽度方向分布,即位于模组的端部,模组包括两个分模组,两分模组在模组端面需要进行焊接,而焊接时,所产生的热量大,选用液冷组件520更加合适。其中,液冷组件520位于分模组端面的上方,能够与分模组的端面顶部相贴合。

[0074] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图1、图2、图3与图7所示,第一夹持机构200、第二夹持机构300其中至少之一设有用于挡渣的挡渣件340,挡渣件340的高度高于焊接座130上的模组的高度。

[0075] 值得理解的是,通过挡渣件340对焊接时产生的焊渣进行阻挡,避免焊渣四处飞溅,有利于维护生产环境。

[0076] 其中,挡渣件340与模组端面缝隙的对应位置设置有避让口,以供焊接设备伸入模组端面,对模组端面进行焊接。

[0077] 在本实施例中,第二夹持机构300的夹持面上设有第一挡渣板和挡渣组件350,第一挡渣板套设于第二夹持机构300的夹持面上,在所以第二夹持机构300夹持焊接座130上的模组时,挡渣组件350位于模组的上方,挡渣组件350包括第二挡渣板351和挡渣驱动件352,第二挡渣板351与挡渣驱动件352传动相连,在挡渣驱动件352的带动下朝向模组移动,并抵接至模组上。

[0078] 需要理解的是,在对模组端面位置进行焊接时,避让口的尺寸会大于模组端面焊接位置的尺寸,以供焊接设备伸入,留有焊接尺寸余量,更方便进行焊接,第一挡渣板设置第二夹持机构300的夹持面上,在第二夹持机构300夹紧时,第一挡渣板将与模组端面抵接,在抵接后,因为留有焊接尺寸余量避让口的顶部仍然会存在一定空隙,焊渣可能会自空隙处溅射至模组的上表面,影响模组上表面的焊接。故,设置挡渣组件350在模组的上方,在焊接时,第二挡渣板351在挡渣驱动件352的带动下抵接至模组端部,并封闭避让口顶部的空隙,减小焊渣对模组的影响,提高焊接效率,并且,第二挡渣板351也能够起到一定的压紧作用,使得模组被压紧于焊接座130上。

[0079] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图3与图4所示,基板100上设有焊渣收集件120,焊渣收集件120远离加工面110的一侧设有焊渣收集口,焊渣收集口位于挡渣件340和焊接座130之间。

[0080] 值得理解的是,通过焊渣收集件120的焊渣收集口对挡渣件340所阻挡的焊渣进行收集,能够对行长进行集中处理。

[0081] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图5与图6所示,第一夹持机构200包括若干第一滑道210、两相对的第一夹持件220和若干第一驱动件230,第一滑道210、第一驱动件230均设置于基板100上,两第一夹持件220均滑动设置于第一滑道210上,两第一夹持件220与第一驱动件230传动相连,两第一夹持件220的连线方向为第一方向,两第一夹持件220之间为夹持位置。

[0082] 其中,第一夹持件220可以是一第一夹持件220固定于夹持位置处,另一第一夹持件220朝向夹持位置移动,也可以是两第一夹持件220相向运动朝向夹持位置移动。

[0083] 需要理解的是,第一滑道210可以是轨道,也可以是凹槽,第一夹持件220为第一夹持平台,第一夹持平台朝向夹持位置的一侧设有第一夹持部,在第一滑道210为轨道时,第一夹持件220的底部通过直线滑块与轨道相连通,第一驱动件230可以为伸缩电机或丝杠滑块或伸缩油缸,第一驱动件230的驱动端和第一夹持平台传动相连。其中,两第一夹持件220的第一驱动件230可以不同,也可以相同,可根据实际使用需要进行选择。

[0084] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图4所示,焊接座130滑动设置于第一滑道210上。

[0085] 值得理解的是,模组通过焊接座130固定在基板100,第一滑道210上设置有焊接座连接滑块,焊接座130固定在焊接座连接滑块上,在第一夹持机构200进行夹持时,焊接座130将通过焊接座连接滑块沿第一滑道210移动,实现焊接座130相对基板100移动,并能够通过第一夹持机构200沿第一滑道210移动,实现模组移动至第一夹持机构200的夹持位置。

[0086] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图7所示,第二夹持机构300包括若干第二滑道310、两相对的第二夹持件320和若干第二驱动件330,第二滑道310、第二驱动件330均设置于基板100上,两第二夹持件320均滑动设置于第二滑道310上,两第二夹持件320与第二驱动件330传动相连,两第二夹持件320的连线方向为第三方向,两第二夹持件320之间为夹持位置。

[0087] 值得理解的是,第二滑道310可以是轨道,也可以是凹槽,第二夹持件320为第二夹持平台,第二夹持平台朝向焊接座130的一侧设有第二夹持部,在第二滑道310为轨道时,第二夹持件320的底部通过直线滑块与轨道相连通,第二驱动件330可以为伸缩电机或丝杠滑块或伸缩油缸,第二驱动件330的驱动端和第二夹持平台传动相连。其中,两第二夹持机构300的第二驱动件330可以不同,也可以相同,可根据实际使用需要进行选择。

[0088] 其中,第二夹持平台上设有竖直的夹持板,夹持板位于第二夹持平台朝向焊接座130的一侧,挡渣件340套设在夹持板上,挡渣件340与夹持板的同一位置设置避让口,以供焊接设备伸入模组端面进行焊接。

[0089] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图5、图6与图7所示,压紧装置400包括压紧驱动件420和压紧件430,压紧驱动件420设置于第一夹持机构200上,压紧件430位于第一夹持机构200的夹持面上,压紧件430与压紧驱动件420传动相连,在压紧驱动件420的带动下压紧模组至焊接座130上,压紧件430朝向加工面110的一侧形成压紧部410。

[0090] 值得理解的是,压紧件430为条形板,压紧驱动件420为伸缩气缸,压紧件430和伸缩气缸一同设置在夹持板朝向焊接座130的一面上,并且伸缩气缸被挡渣件340所套设,避免焊渣对伸缩气缸造成影响。

[0091] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图8所示,根据本实用新型第二方面实施例的焊接辅助设备,包括:

[0092] 机台2000,设有安装腔2100;

[0093] 工装,为第一方面实施例的焊接工装1000,基板100设置于安装腔2100内;

[0094] 旋转装置3000,设置于机台2000上,与基板100传动相连,用于驱动基板100的加工面110翻转。

[0095] 需要理解的是,在模组焊接完成后,模组的整体尺寸较长,模组的重量也较大,需要通过机械进行搬运,一般使用机械臂进行转运,而机械臂仅能够在固定的工位进行转移,在水平面的模组长度尺寸过大时,机械臂难以直接对模组进行夹持,进而需要尺寸更大的机械臂,造成设备成本过高。

[0096] 值得理解的是,在工装对模组完全固定后进行焊接,焊接完成后,通过旋转装置3000翻转基板100,使得模组由水平位置翻转至竖直位置,并能够通过工装保持位置固定,再通过机械手等转移器件对模组进行夹持转移,机械手的夹持更加方便。

[0097] 具体地,旋转装置3000可以为变位机。

[0098] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实

施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

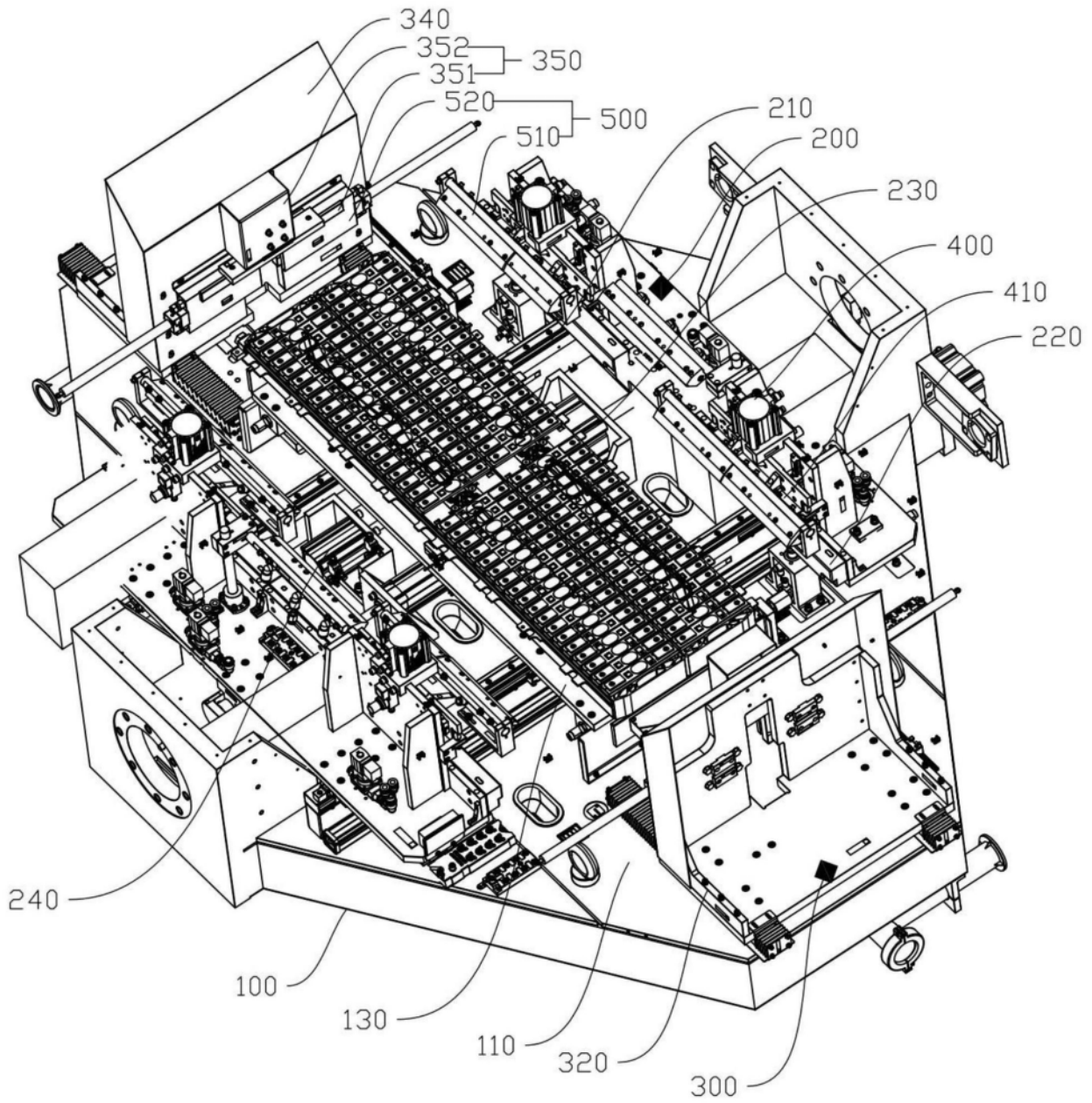


图1

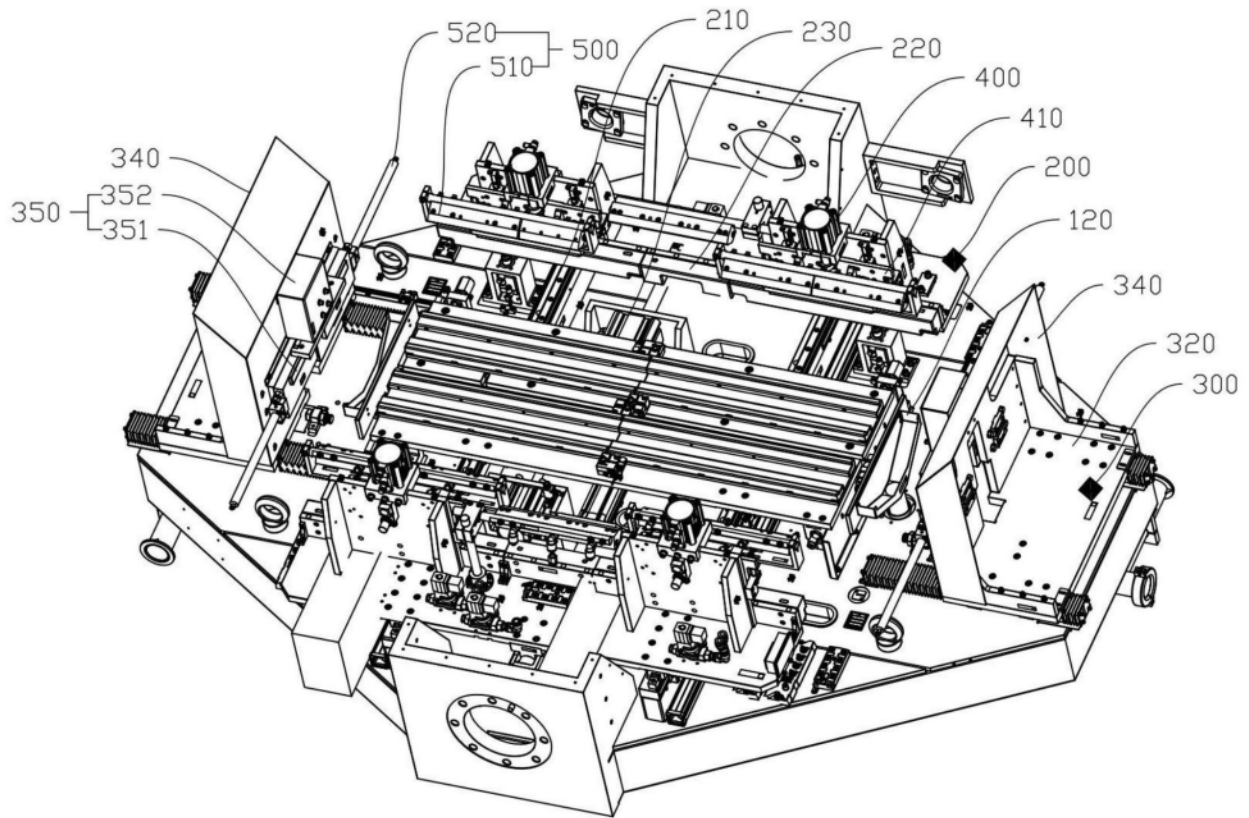


图2

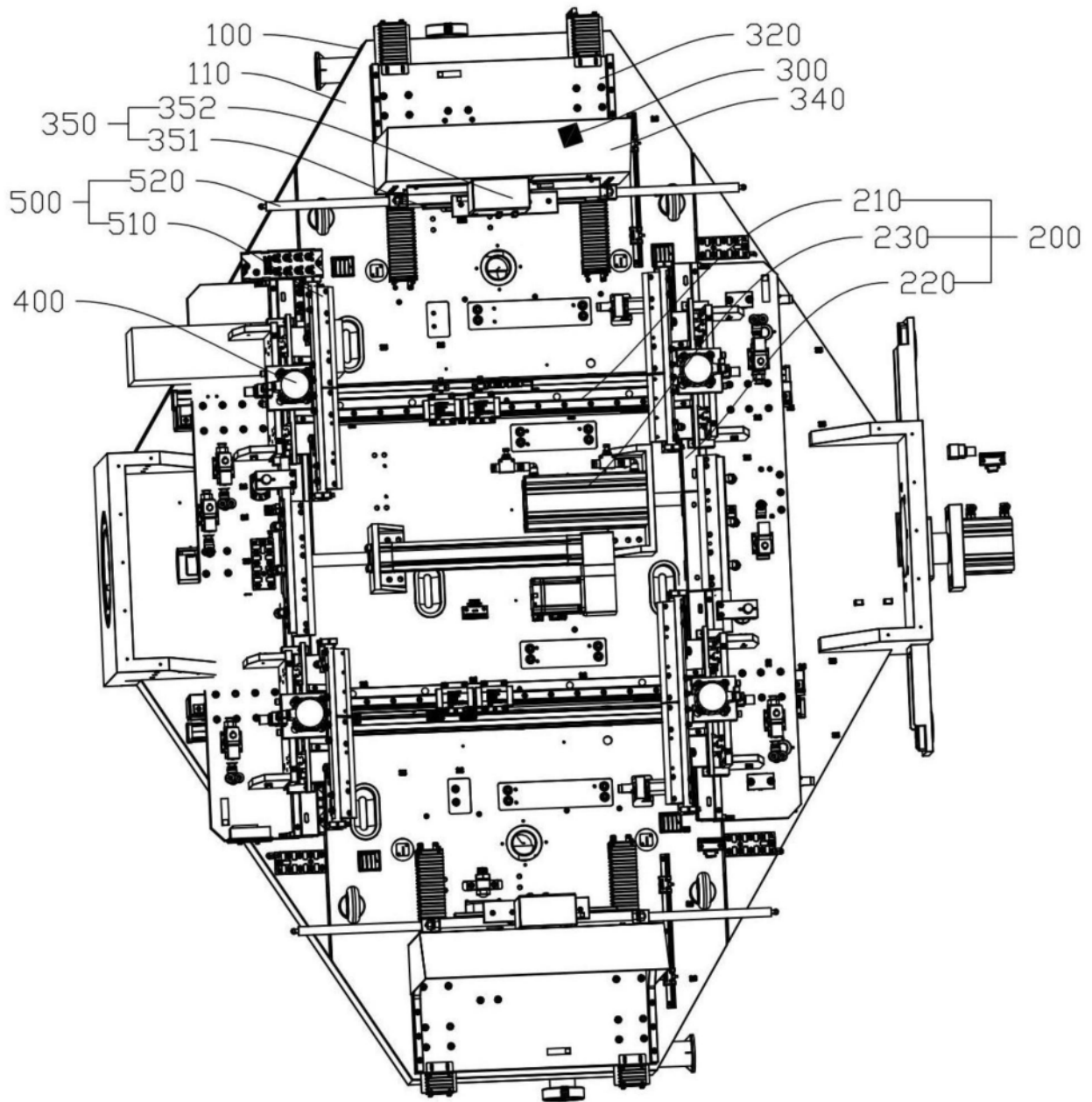


图3

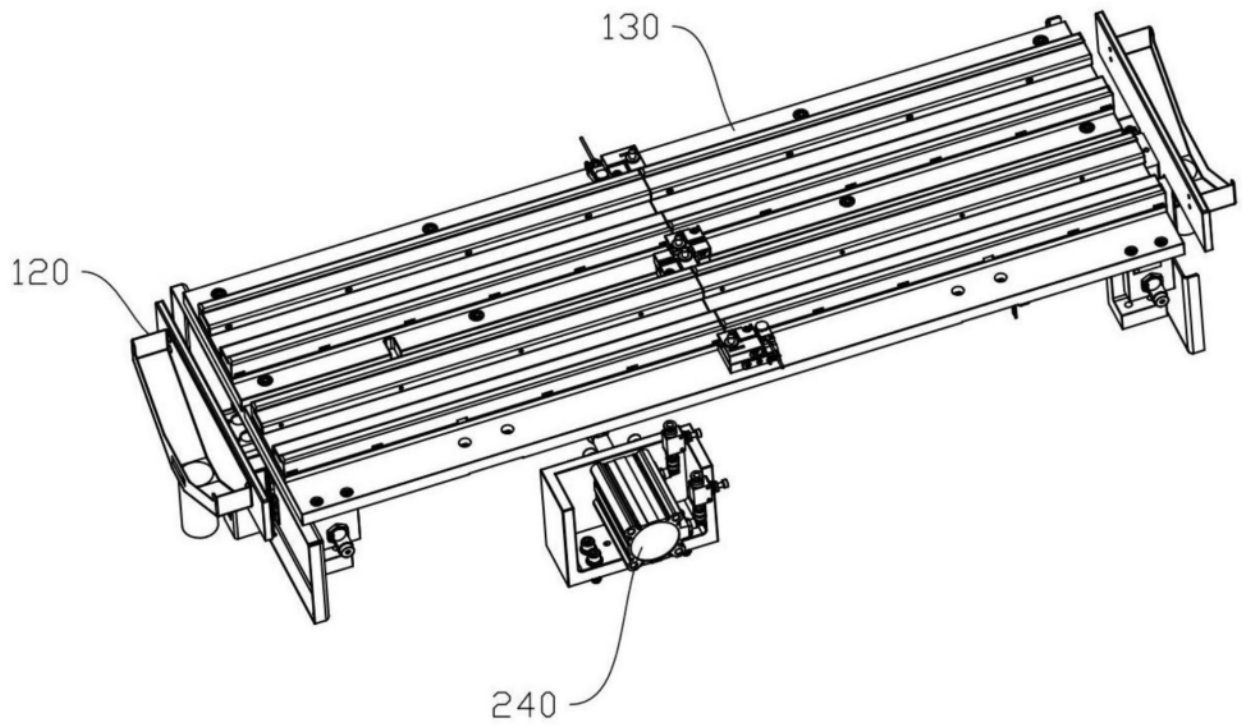


图4

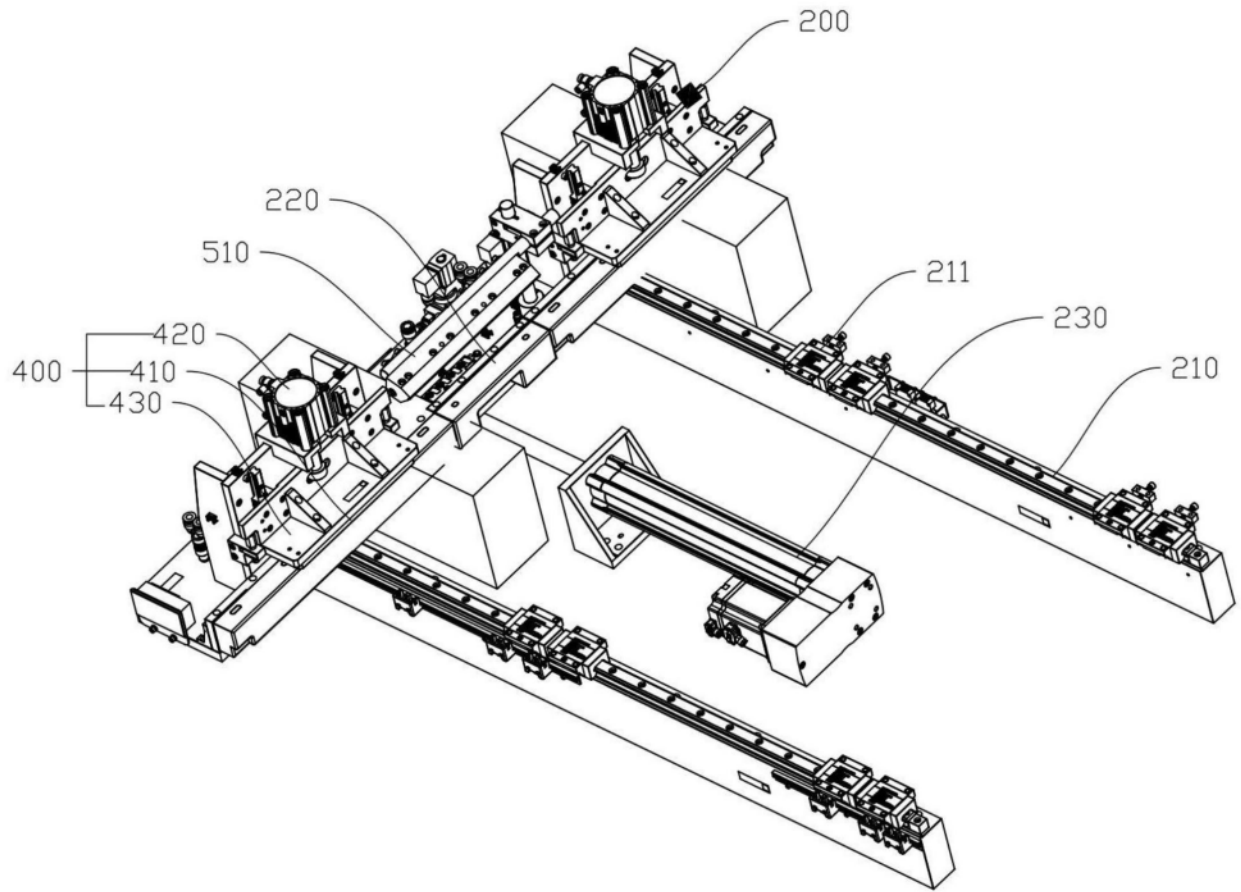


图5

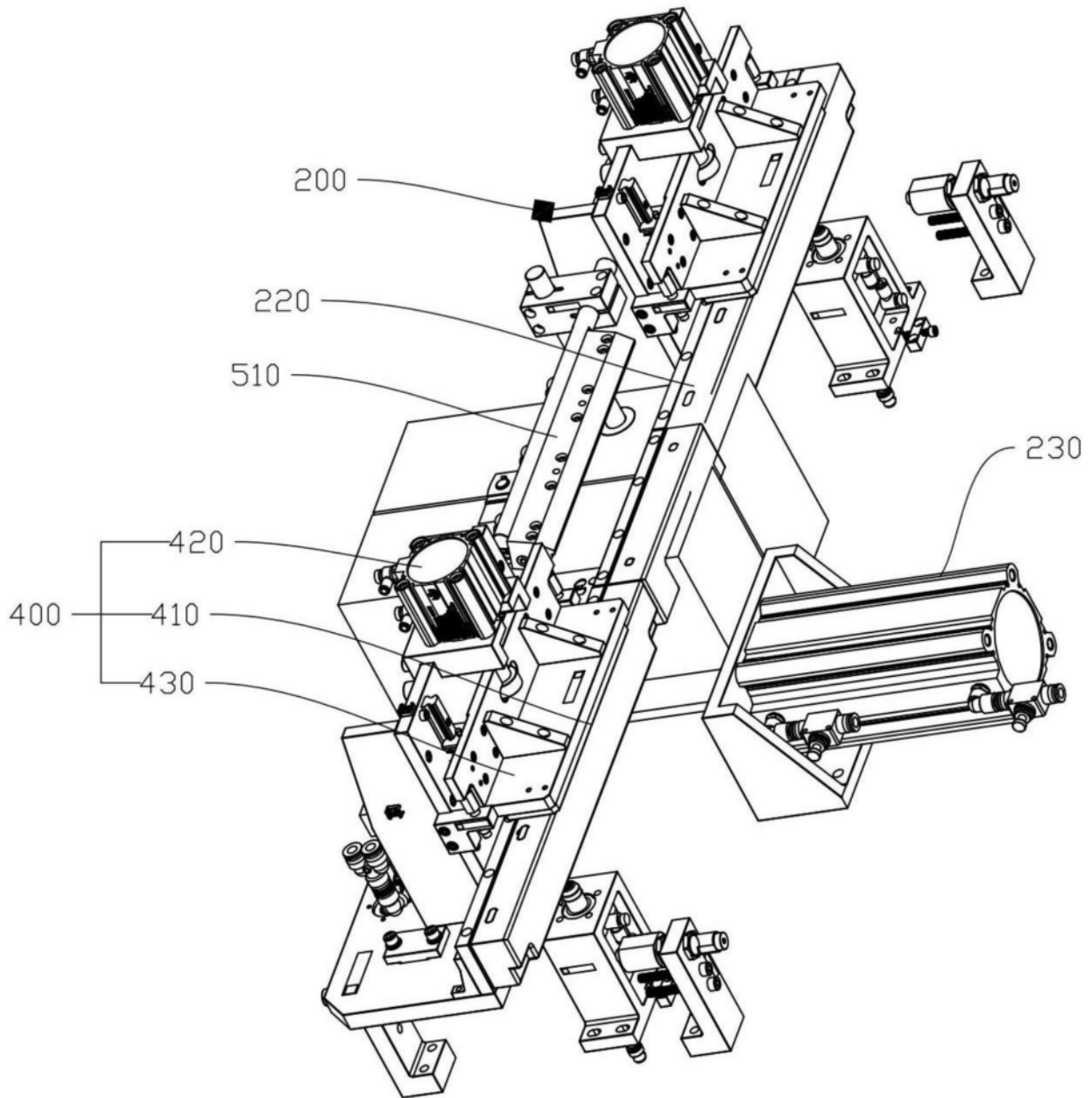


图6

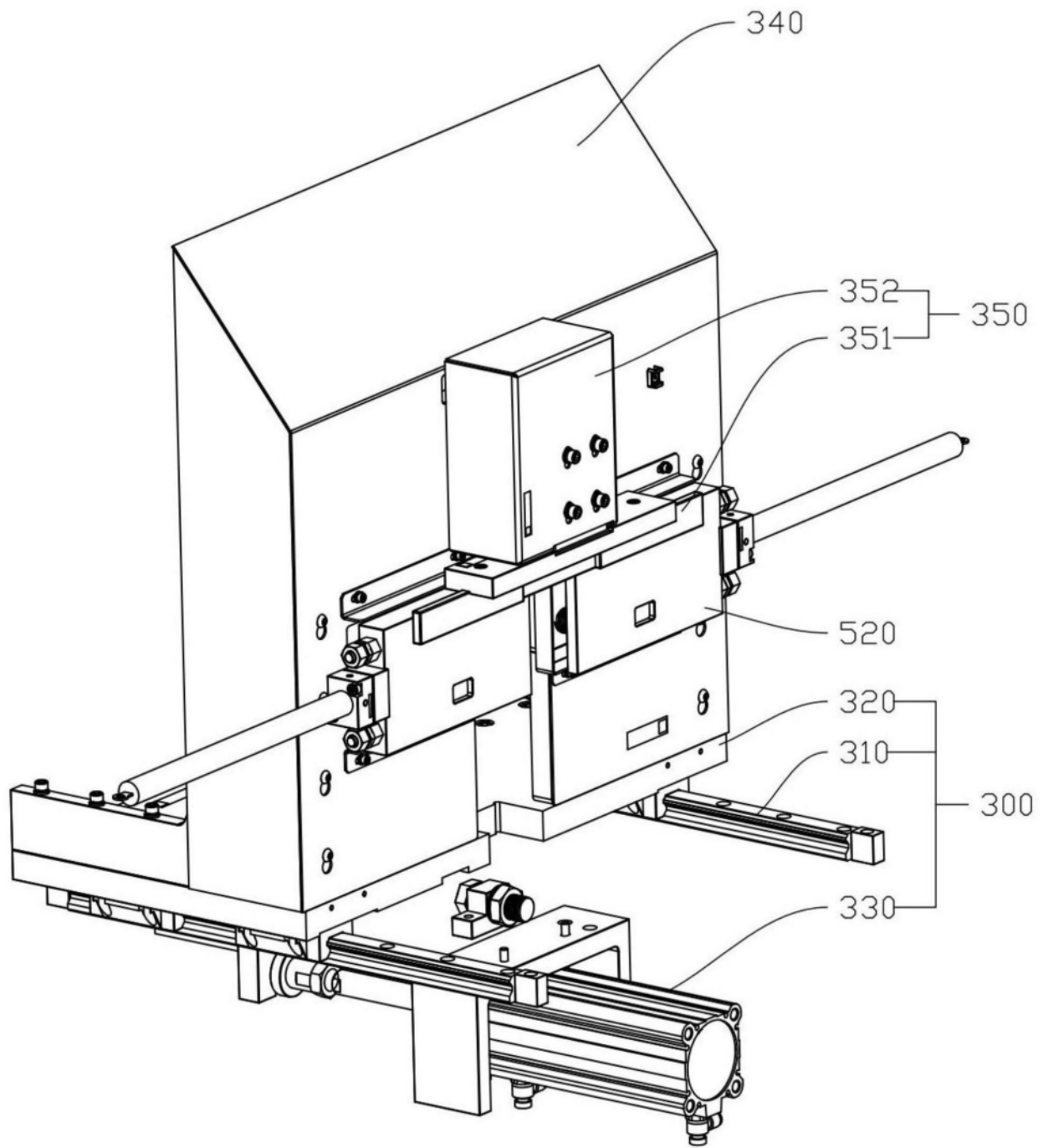


图7

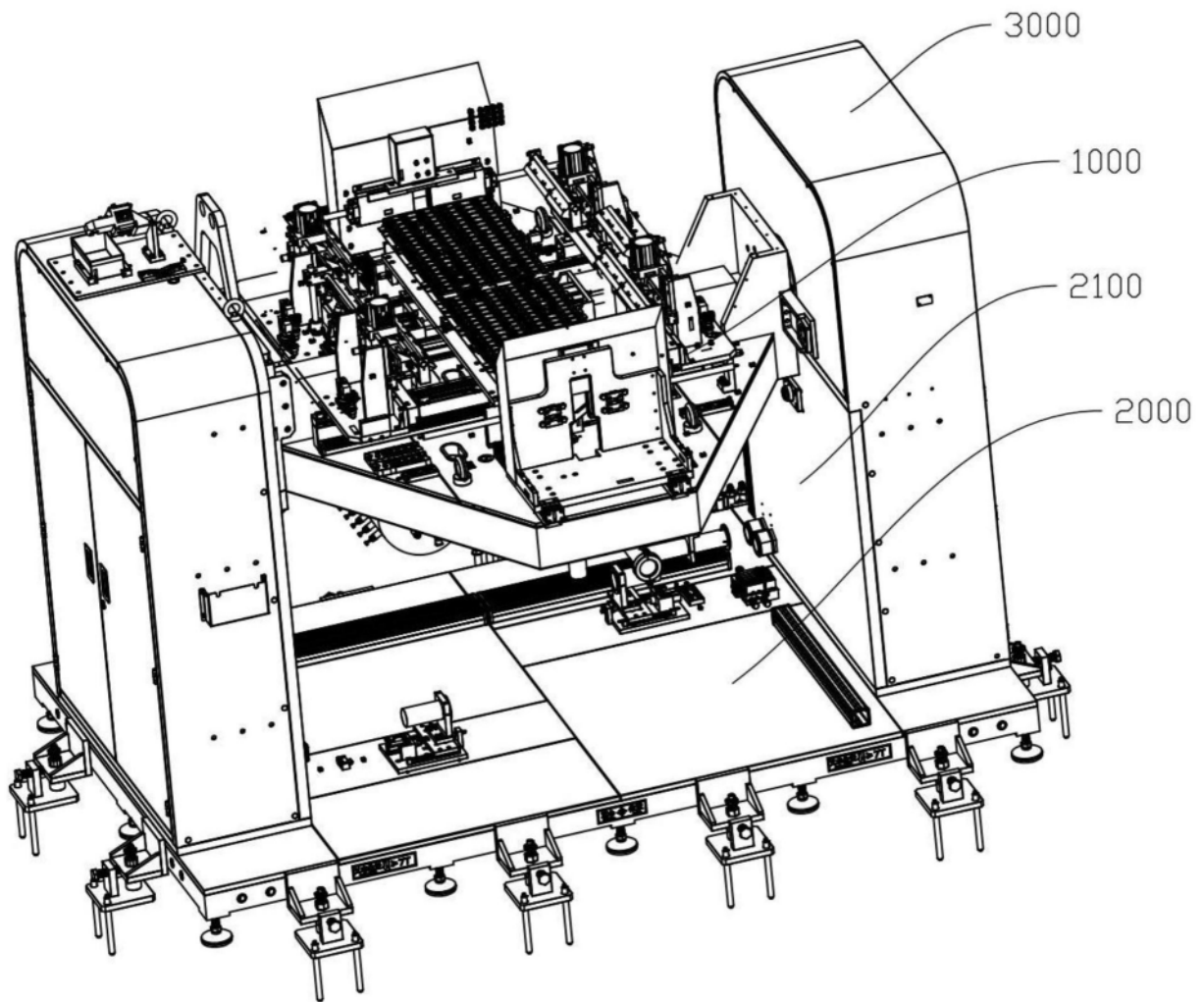


图8