(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2024 年 12 月 26 日 (26.12.2024)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2024/259919 A1

(51) 国际专利分类号:
H01M 6/00 (2006.01) *H01M 10/058* (2010.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/138844

(22) 国际申请日: 2023 年 12 月 14 日 (14.12.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310729203.3 2023年6月19日 (19.06.2023) CN

(71) 申请人: 宁德时代新能源科技股份有限公司 (**CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LIMITED**) [CN/CN]; 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。

(72) 发明人: 郑智健 (**ZHENG, Zhijian**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。 范翔 (**FAN, Xiang**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。 聂文清 (**NIE, Wenqing**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。 洪昌 (**HONG, Chang**); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路2号, Fujian 352100 (CN)。

(74) 代理人: 北京维飞联创知识产权代理有限公司 (**BEIJING WEIFEI LIANCHUANG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市海淀区北四环西路68号15层1515A室, Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

(54) **Title:** LOCATING APPARATUS, BATTERY CELL MANUFACTURING DEVICE AND INSULATING MEMBER LOCATION METHOD

(54) 发明名称: 定位装置、电池单体的制造设备及绝缘件的定位方法

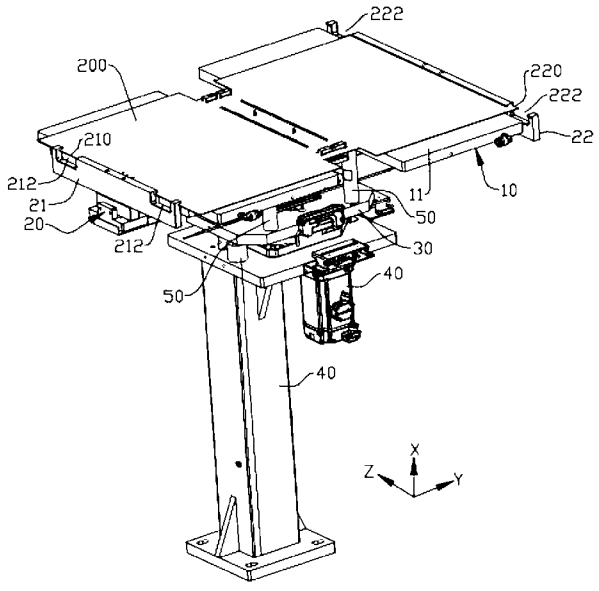


图 6

(57) **Abstract:** A locating apparatus, a battery cell manufacturing device and an insulating member location method. The locating apparatus comprises a locating platform and a locating mechanism, wherein the locating platform is used for supporting an insulating member, and the locating mechanism is configured to abut against at least one edge of the insulating member, so as to locate the insulating member. A locating mechanism abuts against at least one edge of an insulating member, so as to locate the insulating member, such that the locating accuracy can be improved, and when the insulating member is transferred to the next station to cooperate with other components, the insulating member and the other components thus have better relative positional relationships, thereby facilitating

WO 2024/259919 A1

[见续页]

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

an improvement in the quality of a connection between the other components and the insulating member.

(57) 摘要: 一种定位装置、电池单体的制造设备及绝缘件的定位方法，定位装置包括定位平台和定位机构，定位平台用于支撑绝缘件，定位机构被配置为抵靠绝缘件的至少一个边缘，以定位绝缘件。通过定位机构抵靠绝缘件的至少一个边缘，以定位绝缘件，能够提高定位精度，从而使得绝缘件转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件和其他部件有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件的连接质量。

定位装置、电池单体的制造设备及绝缘件的定位方法

相关申请的交叉引用

[0001] 本申请要求享有于 2023 年 06 月 19 日提交的名称为“定位装置、电池单体的制造设备及绝缘件的定位方法”的中国专利申请 202310729203.3 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

[0002] 本申请本申请涉及电池技术领域，具体而言，涉及一种定位装置、电池单体的制造设备及绝缘件的定位方法。

背景技术

[0003] 在电池单体制造过程中，因电池单体的各个部件定位精度较低，导致电池单体的各个部件之间的连接质量变差，从而降低了电池单体的质量。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种定位装置、电池单体的制造设备及绝缘件的定位方法，以提高电池单体制造过程中各个部件之间的定位精度。

[0005] 第一方面，本申请实施例提供一种定位装置，用于定位绝缘件，所述绝缘件用于包裹工件的外表面，所述定位装置包括定位平台和定位机构。所述定位平台用于支撑所述绝缘件。所述定位机构被配置为抵靠所述绝缘件的至少一个边缘，以定位所述绝缘件。

[0006] 上述技术方案中，通过定位机构抵靠绝缘件的至少一个边缘，以定位绝缘件，能够提高定位精度，从而使得绝缘件转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件和其他部件有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件的连接质量。

[0007] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述定位机构被配置为抵靠所述绝缘件相对的两个边缘，以定位所述绝缘件。

[0008] 上述技术方案中，通过定位机构抵靠绝缘件的相对的两个边缘，以定位绝缘件，能够提高定位精度，从而使得绝缘件转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件和其他部件有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件的连接质量。

[0009] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述定位机构包括第一抵靠部、第二抵靠部和调节组件。所述第一抵靠部和所述第二抵靠部沿第一方向相对设置，所述第一抵靠部和所述第二抵靠部被配置为分别抵靠所述绝缘件相对的两个边缘。所述第一抵靠部和所述第二抵靠部连接所述调节组件，所述调节组件被配置为调节所述第一抵靠部和所述第二抵靠部之间的距离。

[0010] 上述技术方案中，通过第一抵靠部和第二抵靠部分别抵靠绝缘件的相对的两个边缘，能够提高定位精度，调节组件能够调节第一抵靠部和第二抵靠部之间的距离，以使定位机构能够对不同尺寸的绝缘件进行定位，适用范围更广。

[0011] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述调节组件包括第一连接座、第二连接座和驱动件。所述第一连接座连接所述第一抵靠部和所述驱动件。所述第二连接座连接所述第二抵靠部和所述驱动件。所述驱动件被配置驱动所述第一连接座和所述第二连接座中的至少一者沿所述第一方向移动，以调节所述第一抵靠部和所述第二抵靠部之间的距离。

[0012] 上述技术方案中，第一连接座和第二连接座的设置便于驱动件的动力传递至第一抵靠部和第二抵靠部以调节第一抵靠部和第二抵靠部之间的距离。

[0013] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述驱动件具有相对设置的第一输出端和第二输出端，所述第一连接座连接于所述第一输出端，所述第二连接座连接于所述第二输出端，所述驱动件被配置为驱动所述第一连接座和所述第二连接座沿相反的方向移动。

[0014] 上述技术方案中，驱动件驱动第一连接座和第二连接座沿相反的方向移动，能够提高调节第一抵靠部和第二抵靠部之间的距离的效率。

[0015] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述驱动件为双向气缸。

[0016] 上述技术方案中，双向气缸具有两个输出端，能够同步驱动第一连接座和第二连接座，驱动效率较高。

[0017] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述定位平台具有支撑面，所述支撑面用于支撑所述绝缘件；所述第一连接座和所述第二连接座均位于所述定位平台背离所述支撑面的一侧。

[0018] 上述技术方案中，第一连接座和第二连接座均位于定位平台背离支撑面的一侧，降低调节组件与绝缘件干涉的风险，有利于提高定位精度。

[0019] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述第一抵靠部沿所述第一方向位置可调地设置于所述第一连接座；和/或所述第二抵靠部沿所述第一方向位置可调地设置于所述第二连接座。

[0020] 上述技术方案中，第一抵靠部沿第一方向位置可调地设置于第一连接座；和/或第二抵靠部沿第一方向位置可调地设置于第二连接座，能够增大第一抵靠部和第二抵靠部之间具体调节范围，从而使得定位机构能够对更多不同尺寸的绝缘件进行定位，使得定位装置的通用性更强。

[0021] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述第一抵靠部设置有用于避让夹持机构的第一避让缺口；和/或，所述第二抵靠部设置有用于避让所述夹持机构的第二避让缺口，所述夹持机构用于夹持放置于所述定位平台上的所述绝缘件。

[0022] 上述技术方案中，第一避让缺口和第二避让缺口的设置便于夹持机构夹持被定位装置定位的绝缘件。

[0023] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述第一抵靠部间隔设置有多个所述第一避让缺口；和/或，所述第二抵靠部间隔设置有多个所述第二避让缺口。

[0024] 上述技术方案中，设置多个第一避让缺口和/或多个第二避让缺口，可以实现多个夹持机构共同夹持绝缘件，能够提高夹持的稳定性。

[0025] 在本申请第一方面的一些实施例中，沿所述第一方向，所述第一抵靠部面向所述第二抵靠部的表面设置有第一限位部，所述第一限位部被配置为限制所述绝缘件抵靠于所述第一抵靠部的边缘沿背离所述定位平台的方向移动；和/或，沿所述第一方向，所述第二抵靠部面向所述第一抵靠部的表面设置有第二限位部，所述第二限位部被配置为限制所述绝缘件抵靠于所述第二抵靠部的边缘沿背离所述定位平台的方向移动。

[0026] 上述技术方案中，第一限位部和/或第二限位部的设置对绝缘件进行限位，以降低绝缘件脱离第一抵靠部和第二抵靠部的风险，从而提高定位的稳定性。

[0027] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述定位装置还包括旋转座和纠偏机构，所述定位平台和所述定位机构连接于所述旋转座，所述旋转座连接于所述纠偏机构，所述纠偏机构被配置为驱动所述旋转座转动。

[0028] 上述技术方案中，纠偏机构驱动旋转座转动，从而能够带动定位平台和定位机构旋转，能够调节定位平台和定位机构两者与其他结构的相对位置，有利于提高绝缘件和其他部件配合的精度。

[0029] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述旋转座的转动轴线垂直于所述定位平台的支撑面，所述支撑面用于支撑所述绝缘件。

[0030] 上述技术方案中，旋转座的转动轴线垂直于定位平台的支撑面，纠偏驱动旋转座转动，能够有效调节定位平台和定位机构两者与其他结构的相对位置，有利于提高绝缘件和其他部件配合的精度。

[0031] 在本申请第一方面的一些实施例中，所述定位装置还包括定位销，所述定位销设置于所述定位平台，所述定位销被配置为与所述绝缘件上的定位孔配合。

[0032] 上述技术方案中，定位销能够与绝缘件上的定位孔配合，从而将绝缘件定位于定位平台上，提高绝缘件放置于定位平台上的精度。与定位机构配合能够进一步提高绝缘件的定位精度，从而使得绝缘件转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件和其他部件具有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件的连接质量。

[0033] 第二方面，本申请实施例提供一种电池单体的制造设备，包括夹持机构和上述任意实施例提供的定位装置。所述夹持机构设置于所述定位装置的下游，所述夹持机构用于夹持定位于所述定位装置上的所述绝缘件。

[0034] 上述技术方案中，定位装置通过定位抵靠绝缘件的至少一个边缘，以定位绝缘件，能够提高定位精度，从而使得夹持机构夹持绝缘件转并移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件和其他部件具有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件的连接质量。

[0035] 第三方面，本申请实施例提供了一种绝缘件的定位方法，所述绝缘件的定位方法包括：

[0036] 将绝缘件放置于定位平台；

[0037] 通过定位机构抵靠所述绝缘件的至少一个边缘，以定位所述绝缘件。

[0038] 上述技术方案中，通过定位机构抵靠绝缘件的至少一个边缘，以定位绝缘件，能够提高定位精度，从而使得绝缘件转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件和其他部件具有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件的连接质量。

[0039] 在本申请第三方面的一些实施例中，在将绝缘件放置于定位平台之前，所述绝缘件的定位方法还包括：通过纠偏机构旋转所述定位平台和所述定位机构，以调节所述定位平台和所述定位机构两者与供料装置之间的相对位置，所述供料装置用于提供所述绝缘件。

[0040] 上述技术方案中，在将绝缘件放置于定位平台之前，通过纠偏机构旋转定位平台和定位机构，以调节定位平台和定位机构两者与供料装置之间的相对位置，使得供料装置提供绝缘件能够较为准确地放置在定位平台上。

[0041] 在本申请第三方面的一些实施例中，所述将绝缘件放置于定位平台包括：通过转移机构将供料装置提供的绝缘件放置于所述定位平台。

[0042] 上述技术方案中，通过转移机构将供料装置提供的绝缘件放置于定位平台，能够节约人力成本，提高生产效率。

[0043] 在本申请第三方面的一些实施例中，在通过定位机构抵靠所述绝缘件的至少一个边缘之后，所述绝缘件的定位方法还包括：通过纠偏机构旋转所述定位平台和所述定位机构，以调节所述定位平台和所述定位机构两者与组装装置之间的相对位置，所述组装装置用于将所述绝缘件与工件组装。

[0044] 上述技术方案中，在通过定位机构抵靠绝缘件的至少一个边缘之后，通过纠偏机构旋转定位平台和定位机构，以调节定位平台和定位机构两者与组装装置之间的相对位置，以使绝缘件转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件和其他部件具有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件的连接质量。

[0045] 在第三方面的一些实施例中，在通过定位机构抵靠所述绝缘件的至少一个边缘之后，所述绝缘件的定位方法还包括：通过夹持机构将所述定位平台上的所述绝缘件转移至组装装置，所述组装装置用于将所述绝缘件与工件组装。

[0046] 上述技术方案中，通过夹持机构将定位平台上的绝缘件转移至组装装置，能够节约人力成本，提高生产效率。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本申请的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0048] 图 1 为本申请一些实施例提供的定位装置的轴测图；

[0049] 图 2 为本申请一些实施例提供的定位装置的结构示意图；

[0050] 图 3 为本申请一些实施例提供的未示出定位平台的定位装置的一个视角结构示意图；

[0051] 图 4 为本申请一些实施例提供的未示出定位平台的定位装置的另一个视角结构示意图；

[0052] 图 5 为本申请一些实施例提供的未示出定位平台的定位装置的再一个视角结构示意图；

[0053] 图 6 为绝缘件放置于定位装置的定位平台上的示意图；

[0054] 图 7 为图 2 中 A1 处的放大图；

[0055] 图 8 为图 2 中 B1 处的放大图；

[0056] 图 9 为图 4 中 A2 处的放大图；

[0057] 图 10 为图 4 中 B2 处的放大图；

[0058] 图 11 为本申请一些实施例提供的未示出定位平台的定位装置的再一个视角的结构示意图；

[0059] 图 12 为本申请又一些实施例提供的定位装置的结构示意图；

[0060] 图 13 为本申请另一些实施例提供的定位装置的结构示意图；

[0061] 图 14 为本申请一些实施例提供的绝缘件的定位方法的流程图。

[0062] 图标：100-定位装置；10-定位平台；11-支撑面；20-定位机构；21-第一抵靠部；211-第一抵靠面；212-第一避让缺口；22-第二抵靠部；221-第二抵靠面；222-第二避让缺口；23-调节组件；231-第一连接座；2311-第一滑槽；232-第二连接座；2321-第二滑槽；233-驱动件；234-第一滑块；235-第二滑块；236-第一限位部；2361 第一限位面；237-第二限位部；2371-第二限位面；30-旋转座；40-纠偏机构；50-支撑件；60-底座；70-定位销；200-绝缘件；210-第一边缘；220-第二边缘；X-垂直支撑面的方向；Y-第一方向；Z-第二方向。

具体实施方式

[0063] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0064] 因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0065] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0066] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0067] 在本申请实施例的描述中，需要说明的是，指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系，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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0068] 目前，从市场形势的发展来看，动力电池的应用越加广泛。动力电池不仅被应用于水力、火力、风力和太阳能电站等储能电源系统，而且还被广泛应用于电动自行车、电动摩托车、电动汽车等电动交通工具，以及军事装备和航空航天等多个领域。随着动力电池应用领域的不断扩大，其市场的需求量也在不断地扩增。

[0069] 本申请的实施例所提到的电池是指包括一个或多个电池单体以提供更高的电压和容量的单一的物理模块。例如，本申请中所提到的电池可以包括电池模块或电池包等。电池一般包括用于封装一个或多个电池单体的箱体。箱体可以降低液体或其他异物影响电池单体的充电或放电的风险。

[0070] 电池单体包括端盖组件、壳体、电极组件和绝缘件，电极组件由正极片、负极片和隔离膜组成。电池单体主要依靠金属离子在正极片和负极片之间移动来工作。正极片包括正极集流体和正极活性物质层，正极活性物质层涂覆于正极集流体的表面，未涂敷正极活性物质层的正极集流体凸出于已涂覆正极活性物质层的正极集流体，未涂敷正极活性物质层的正极集流体作为正极耳。以锂离子电池为例，正极集流体的材料可以为铝，正极活性物质可以为钴酸锂、磷酸铁锂、三元锂或锰酸锂等。负极片包括负极集流体和负极活性物质层，负极活性物质层涂覆于负极集流体的表面，未涂敷负极活性物质层的负极集流体凸出于已涂覆负极活性物质层的负极集流体，未涂敷负极活性物质层的负极集流体作为负极耳。负极集流体的材料可以为铜，负极活性物质可以为碳或硅等。为了保证通过大电流而不发生熔断，正极耳的数量为多个且层叠在一起，负极耳的数量为多个且层叠在一起。隔离膜的材质可以为 PP（polypropylene，聚丙烯）或 PE（polyethylene，聚乙烯）等。此外，电极组件可以是卷绕式结构，也可以是叠片式结构，本申请实施例并不限于此。

[0071] 壳体具有开口，端盖组件用于封盖壳体的开口，壳体和端盖组件共同形成容纳电极组件和绝缘件的容纳空间。绝缘件包裹于电极组件的外周并与端盖组件连接，绝缘件可以绝缘隔离电极组件和壳体。端盖组件和绝缘件可以是熔接、粘接等。绝缘件在与端盖组件连接之前需要进行定位，才能使得绝缘件与端盖组件连接时具有较为准确的相对的位置关系，比如绝缘件的边缘和端盖组件的边缘之间的距离需要控制在预设范围内，才能使得绝缘件和端盖组件之间具有较好的位置关系便于连接，从而形成高质量的连接关系。但是相关技术中电池单体的制造设备通过定位销与绝缘件上的定位孔配合定位绝缘件，定位销插设于定位孔内后，由于定位孔和定位销之间间隙配合，绝缘件能够沿定位孔的任意径向偏移，降低了绝缘件的定位精度，从而导致绝缘件和端盖组件之间不能形成较合理的相对位置关系，从而导致绝缘件和端盖组件的连接质量降低。

[0072] 基于上述考虑，为了缓解因电池单体的制造设备对绝缘件定位精度低，而导致绝缘件和端盖组件的连接

质量较低的问题，本申请实施例提供一种定位装置，定位装置包括定位平台和定位机构，定位平台用于支撑绝缘件，定位机构被配置为抵靠绝缘件的至少一个边缘，以定位绝缘件。

[0073] 通过定位机构抵靠绝缘件的至少一个边缘，以定位绝缘件，能够提高定位精度，从而使得绝缘件转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件和其他部件有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件的连接质量。

[0074] 本申请实施例公开的定位装置可以但不限用于定位绝缘件，还可用用于电池单体的制造设备，以生产电池单体。

[0075] 以下实施例为了方便说明，以定位机构用于制造电池单体为例对相关结构进行说明。

[0076] 本申请实施例提供一种电池单体的制造设备，电池单体的制造设备包括定位装置和夹持机构（图中未示出），夹持机构设置于定位装置的下游，夹持机构用于夹持定位于定位装置上的绝缘件。

[0077] 需要说明的是，本申请实施例中所提及的“下游”指的是生产顺序的先后，下游是指生产顺序在后，并非限定各部件之间的空间位置。可以理解的，夹持机构设置于定位装置的下游是指绝缘件先通过定位装置完成定位后，再通过夹持机构夹持至下一个工位。

[0078] 如图 1、图 2 所示，在一些实施例中，定位装置 100 用于定位绝缘件 200（图 6 中示出），绝缘件 200 用于包裹工件的外表面，定位装置 100 包括定位平台 10 和定位机构 20，定位平台 10 用于支撑绝缘件 200，定位机构 20 被配置为抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘，以定位绝缘件 200。

[0079] 根据定位装置 100 应用的场景不同，工件可以有所不同，示例性地，工件可以是指电极组件，绝缘件 200 包裹于电极组件的外表面，以使绝缘隔离电极组件和壳体，绝缘件 200 在与端盖组件连接。再比如，工件可以是外壳，绝缘件 200 包裹于壳体的外表面。当定位装置 100 用于制造电池时，工件也可以是电池的箱体，绝缘件 200 包裹于箱体的外表面。

[0080] 定位平台 10 用于支撑绝缘件 200 可以是定位平台 10 承载绝缘的部分或者全部重力。定位平台 10 具有支撑面 11，支撑面 11 用于放置绝缘件 200，以使定位平台 10 支撑绝缘件 200。

[0081] 定位机构 20 用于与绝缘件 200 的至少一个边缘抵靠，从而通过对绝缘件 200 的边缘定位，以使被定位装置 100 定位的绝缘件 200 通过夹持机构夹持至下一个工位后，绝缘件 200 与位于下一个工位的其他部件有较好的配合关系。示例性地，在绝缘件 200 包裹于电极组件的外表面，则被定位装置 100 定位的绝缘件 200 被夹持机构转移至下一个工位后，在下一个工位绝缘件 200 包裹于电极组件的外表面，并与端盖组件连接。因此，通过定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘能够使得绝缘件 200 被转移至下一个工位后和端盖组件形成合理的位置关系，便于端盖组件和绝缘件 200 连接，有利于提高端盖组件和绝缘件 200 的连接质量。

[0082] 通过定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘，以定位绝缘件 200，能够提高定位精度，从而使得绝缘件 200 转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件 200 和其他部件有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件 200 的连接质量。

[0083] 其中，定位机构 20 可以是抵靠绝缘件 200 的一个边缘，以定位绝缘件 200。在另一些实施中，定位机构 20 也可以抵靠绝缘件 200 的多个边缘，以定位绝缘件 200，以使绝缘件 200 的多个边缘均具有较好的定位精度，从而使得绝缘件 200 转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件 200 和其他部件有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件 200 的连接质量。多个是指两个及两个以上。

[0084] 在一些实施例中，定位机构 20 被配置为抵靠绝缘件 200 相对的两个边缘，以定位绝缘件 200。

[0085] 通过定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的相对的两个边缘，以定位绝缘件 200，能够提高定位精度，从而使得绝缘件 200 转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件 200 和其他部件有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件 200 的连接质量。

[0086] 如图 2、图 3、图 4 所示，在一些实施例中，定位机构 20 包括第一抵靠部 21、第二抵靠部 22 和调节组件 23，第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 相对设置，第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 被配置为分别抵靠绝缘件 200 相对的两个边缘，第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 连接调节组件 23，调节组件 23 被配置为调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间的距离。

[0087] 调节组件 23 用于调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 的距离。如图 2 所示，在一些实施例中，第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 分别位于定位平台 10 沿第一方向 Y 相对的两侧，沿垂直支撑面的方向 X 观察，第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 不重叠。在另一些实施例中，沿垂直支撑面的方向 X 观察，第一抵靠部 21 可以与定位平台 10 重叠，第二抵靠部 22 可以与定位平台 10 重叠。

[0088] 其中，调节组件 23 可以通过驱动第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 中的一者在第一方向 Y 上沿靠近或者远离另一者的方向移动，从而调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 的距离。调节组件 23 也可以驱动第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 两者在第一方向 Y 上相互靠近或相互远离，从而调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间的距离。

[0089] 在调节组件 23 驱动第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 两者在第一方向 Y 相互靠近或者远离的实施例中，可以通过一个调节组件 23 同步驱动第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 相互靠近或远离，能够简化定位机构 20 的结构，降低制造成本。也可以通过两个调节组件 23 分别驱动第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 移动，以使第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 相互靠近或远离，这样能够独立控制第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 的运动，使得定位机构 20 的定位方式更加灵活。

[0090] 第一抵靠部 21 具有面向第二抵靠部 22 的第一抵靠面 211，第二抵靠部 22 具有面向第一抵靠部 21 的第二抵靠面 221。定义绝缘件 200 沿第一方向 Y 的两个边缘分别为第一边缘 210（图 6 中示出）和第二边缘 220（图 6 中示出）。第一抵靠面 211 用于与第一边缘 210 相抵靠，第二抵靠面 221 用于与第二边缘 220 相抵靠。在第一抵靠面

211 与第一边缘 210 相抵且第一抵靠面 211 与第一边缘 210 平行、以及第二抵靠面 221 与第二边缘 220 相抵且第二抵靠面 221 与第二边缘 220 平行的情况下，可认为定位机构 20 完成对绝缘件 200 定位。在第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 分别设置于定位平台 10 相对的两侧的实施例中，第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 分别与绝缘件 200 相对的两个边缘相抵时，第一抵靠部 21 可以与定位平台 10 的边缘相抵，第一抵靠部 21 也可以与定位平台 10 的边缘存在距离，第二抵靠部 22 可以与定位平台 10 的边缘相抵，第二抵靠部 22 也可以与定位平台 10 的边缘存在距离。

[0091] 需要说明的是，定位机构 20 对绝缘件 200 定位可以是在第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间的距离调整完成后，将绝缘件 200 放置于第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间，并调整至第一抵靠面 211 与第一边缘 210 相抵靠且第一抵靠面 211 平行第一边缘 210，以及调整至第二抵靠面 221 与第二边缘 220 相抵靠且第二抵靠面 221 平行第二边缘 220。

[0092] 定位机构 20 对绝缘件 200 定位也可以是先将待定位的绝缘件 200 放置在定位平台 10，沿第一方向 Y，绝缘件 200 放置于第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间，调节组件 23 调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间的距离，使得第一抵靠部 21 第二抵靠部 22 之间的距离逐渐减小，在调节过程中，第一抵靠面 211 逐渐靠近第一边缘 210，第二抵靠面 221 逐渐靠近第二边缘 220，直至第一抵靠面 211 与第一边缘 210 抵靠且平行以及第二抵靠面 221 与第二边缘 220 且平行，这一过程中第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 不断调整绝缘件 200 的位置，直至第一抵靠面 211 与第一边缘 210 抵靠且平行以及第二抵靠面 221 与第二边缘 220 且平行，完成对绝缘件 200 的定位。

[0093] 通过第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 分别抵靠绝缘件 200 的相对的两个边缘，能够提高定位精度，调节组件 23 能够调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间的距离，以使定位机构 20 能够对不同尺寸的绝缘件 200 进行定位，适用范围更广。

[0094] 请继续参照图 2、图 3、图 4，在一些实施例中，调节组件 23 包括第一连接座 231、第二连接座 232 和驱动件 233，第一连接座 231 连接第一抵靠部 21 和驱动件 233，第二连接座 232 连接第二抵靠部 22 和驱动件 233，驱动件 233 被配置驱动第一连接座 231 和第二连接座 232 中的至少一者沿第一方向 Y 移动，以调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间的距离。

[0095] 第一抵靠部 21 和驱动件 233 通过第一连接座 231 间接连接，第二抵靠部 22 和驱动件 233 通过第二连接座 232 间接连接。调节组件 23 可以包括一个驱动件 233，第一连接座 231 和第二连接座 232 均与该驱动件 233 连接，该驱动件 233 同步驱动第一连接座 231 和第二连接座 232，能够简化调节组件 23 的结构，从而简化定位机构 20 的结构，降低制造成本。调节组件 23 可以包括两个驱动件 233，两个驱动件 233 分别第一连接座 231 和第二连接座 232，两个驱动件 233 分别驱动第一连接座 231 和第二连接座 232，这样能够独立控制第一连接座 231 和第二连接座 232 的运动，从而独立控制第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 的运动，使得定位机构 20 的定位方式更加灵活。

[0096] 第一连接座 231 和第二连接座 232 的结构有多种，如图 3、图 4 所示，第一连接座 231 和第二连接座 232 均为沿第一方向 Y 延伸的杆状结构。在另一些实施例中，第一连接座 231 和第二连接座 232 也可以呈 L 型。第一连接座 231 和第二连接座 232 的结构可以相同也可以不同。

[0097] 第一连接座 231 和第二连接座 232 的设置便于驱动件 233 的动力传递至第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 以调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间的距离。

[0098] 在另一些实施例中，调节组件 23 也可以不设置第一连接座 231 和第二连接座 232，第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 均与驱动件 233 之间连接。

[0099] 在一些实施例中，驱动件 233 具有相对设置的第一输出端（图中未示出）和第二输出端（图中未示出），第一连接座 231 连接于第一输出端，第二连接座 232 连接于第二输出端，驱动件 233 被配置为驱动第一连接座 231 和第二连接座 232 沿相反的方向移动。

[00100] 第一连接座 231 和第二连接座 232 分别连接于驱动件 233 的第一输出端和第二输出端，驱动件 233 能够同步驱动第一连接座 231 和第二连接座 232。

[00101] 第一输出端和第二输出端的布置方式有多种，比如第一输出端和第二输出端沿第一方向 Y 相对布置、第一输出端和第二输出端在第一方向 Y 上重叠等。

[00102] 驱动件 233 驱动第一连接座 231 和第二连接座 232 沿相反的方向移动，能够提高调节第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间的距离的效率。

[00103] 在一些实施例中，驱动件 233 为双向气缸。

[00104] 双向气缸具有沿第一方向 Y 相对布置两个活塞杆，两个活塞杆分别形成驱动件 233 的第一输出端和第二输出端。

[00105] 双向气缸具有两个输出端，能够同步驱动第一连接座 231 和第二连接座 232，驱动效率较高。

[00106] 在另一些实施例中，驱动件 233 也可以是单向气缸、丝杆电机等。

[00107] 如图 2 所示，在一些实施例中，定位平台 10 具有支撑面 11，支撑面 11 用于支撑绝缘件 200；第一连接座 231 和第二连接座 232 均位于定位平台 10 背离支撑面 11 的一侧。

[00108] 在第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间距离最近时，沿垂直支撑面的方向 X 观察，第一连接座 231 和定位平台 10 重叠，第二支撑座和定位平台 10 重叠。在第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间距离最远时，沿垂直支撑面的方向 X 观察，第一连接座 231 和定位平台 10 可以重叠，也可以不重叠，第二支撑座和定位平台 10 可以重叠，也可以不重叠。

[00109] 第一连接座 231 和第二连接座 232 均位于定位平台 10 背离支撑面 11 的一侧，降低调节组件 23 与绝缘件 200 干涉的风险，有利于提高定位精度。

[00110] 在一些实施例中，驱动件 233 也位于定位平台 10 背离支撑面 11 的一侧，以便于驱动第一连接座 231 和第二连接座 232，以及降低与绝缘件 200 干涉的风险，有利于提高定位精度。

[00111] 如图 3、图 4 所示，在一些实施例中，第一抵靠部 21 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第一连接座 231；和/或第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第二连接座 232。

[00112] 第一抵靠部 21 可以沿第一方向 Y 在第一连接座 231 上移动，以调节第一抵靠部 21 在第一连接座 231 上的位置。第二连接部可以沿第一方向 Y 在第二连接座 232 上的移动，以使调节第二抵靠部 22 在第二连接座 232 上的位置。

[00113] 可以仅第一抵靠部 21 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第一连接座 231。也可以仅是第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第二连接座 232。也可以是第一抵靠部 21 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第一连接座 231，且第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第二连接座 232。图 3、图 4 中示出了第一抵靠部 21 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第一连接座 231 且第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第二连接座 232 的情况。

[00114] 第一抵靠部 21 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第一连接座 231；和/或第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第二连接座 232，能够增大第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 之间距离的调节范围，从而使得定位机构 20 能够对更多不同尺寸的绝缘件 200 进行定位，使得定位装置 100 的通用性更强。

[00115] 实现第一抵靠部 21 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第一连接座 231 和第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 位置可调地设置于第二连接座 232 的方式有多种。

[00116] 示例性地，如图 3、图 4 所示，第一连接座 231 上设有第一滑槽 2311，沿垂直支撑面的方向 X，第一滑槽 2311 贯穿第一连接座 231。第二连接座 232 上设有第二滑槽 2321，沿垂直支撑面的方向 X，第二滑槽 2321 贯穿第二连接座 232。第一滑槽 2311 和第二滑槽 2321 均沿第一方向 Y 延伸。定位机构 20 还包括第一滑块 234、第二滑块 235、第一锁紧件（图中未示出）和第二锁紧件（图中未示出）。

[00117] 第一抵靠部 21 连接于第一滑块 234。第一抵靠部 21 可以是通过螺栓、螺钉等可拆卸连接方式连接于第一滑块 234。第一抵靠部 21 也可以是通过焊接、粘接等固定的不可拆卸连接方式连接于第一滑块 234。第一锁紧件穿过第一滑槽 2311 并与第一滑块 234 相连，第一锁紧件用于将第一滑块 234 锁紧于第一连接座 231 或将第一滑块 234 从第一连接座 231 释放。当第一锁紧件将第一滑块 234 锁紧于第一连接座 231 时，第一滑块 234 相对第一连接座 231 位置固定。当第一锁紧件将第一滑块 234 从第一连接座 231 释放时，第一滑块 234 能够相对第一连接座 231 沿第一方向 Y 移动，从而调整第一抵靠部 21 在第一连接座 231 的位置。

[00118] 第二抵靠部 22 连接于第二滑块 235。第二抵靠部 22 可以是通过螺栓、螺钉等可拆卸连接方式连接于第二滑块 235。第二抵靠部 22 也可以是通过焊接、粘接等固定的不可拆卸连接方式连接于第二滑块 235。第二锁紧件穿过第二滑槽 2321 并与第二滑块 235 相连，第二锁紧件用于将第二滑块 235 锁紧于第二连接座 232 或将第二滑块 235 从第二连接座 232 释放。当第二锁紧件将第二滑块 235 锁紧于第二连接座 232 时，第二滑块 235 相对第二连接座 232 位置固定。当第二锁紧件将第二滑块 235 从第二连接座 232 释放时，第二滑块 235 能够相对第二连接座 232 沿第一方向 Y 移动，从而调整第二抵靠部 22 在第二连接座 232 的位置。

[00119] 第一滑槽 2311 和第二滑槽 2321 的数量可以是一个，也可以是多个。如图 3、图 4 所示，第一滑槽 2311 的数量为两个，两个第一滑槽 2311 沿第二方向 Z 间隔布置，第二滑槽 2321 的数量为两个，两个第二滑槽 2321 沿第二方向 Z 间隔布置。第一方向 Y 垂直第二方向 Z，垂直支撑面的方向 X、第一方向 Y 和第二方向 Z 两两垂直。

[00120] 在第一滑槽 2311 的数量为多个的实施例中，定位机构 20 可以包括多个第一锁紧件，第一锁紧件和第一滑槽 2311 一一对应设置，第一锁紧件穿过对应的第一滑槽 2311 并与第一滑块 234 相连。在第二滑槽 2321 的数量为多个的实施例中，定位机构 20 可以包括多个第二锁紧件，第二锁紧件和第二滑槽 2321 一一对应设置，第二锁紧件穿过对应的第二滑槽 2321 并与第二滑块 235 相连。

[00121] 第一锁紧件可以是螺栓、螺钉等。第二锁紧件可以是螺栓、螺钉等。第一锁紧件和第一锁紧件可以相同，也可以不同。

[00122] 如图 3、图 4、图 5 所示，在一些实施例中，第一抵靠部 21 设置有用于避让夹持机构的第一避让缺口 212；和/或，第二抵靠部 22 设置有用于避让夹持机构的第二避让缺口 222，夹持机构用于夹持放置于定位平台 10 上的绝缘件 200。

[00123] 在第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 分别与绝缘件 200 的相对的两个边缘相抵时，第一避让缺口 212 和第二避让缺口 222 可以暴露出绝缘件 200 的边缘的部分，以使夹持机构能够从第一避让缺口 212 和第二避让缺口 222 处通过夹持绝缘件 200 暴露的边缘，从而转移绝缘件 200。如图 6 所示，绝缘件 200 放置于定位平台 10 上，绝缘件 200 位于第一方向 Y 上的一个边缘（第一边缘 210）的部分从第一避让缺口 212 暴露，绝缘件 200 位于第一方向 Y 上的另一个边缘的部分从第二避让缺口 222 暴露。

[00124] 可以仅第一抵靠部 21 设置有第一避让缺口 212。也可以仅是第二抵靠部 22 设置第二避让缺口 222。也可以是第一抵靠部 21 设置有第一避让缺口 212，且第二抵靠部 22 设置有第二避让缺口 222。图 3、图 4、图 5 中示出了第一抵靠部 21 设置有第一避让缺口 212 且第二抵靠部 22 设置有第二避让缺口 222 的情况。

[00125] 第一避让缺口 212 和第二避让缺口 222 的设置便于夹持机构夹持被定位装置 100 定位的绝缘件 200。

[00126] 在一些实施例中，第一避让缺口 212 的数量可以是一个。第二避让缺口 222 的数量可以是一个。

[00127] 在另一些实施例中，第一抵靠部 21 间隔设置有多个第一避让缺口 212；和/或，第二抵靠部 22 间隔设置有多个第二避让缺口 222。

[00128] 可以仅是第一抵靠部 21 间隔设置多个第一避让缺口 212。多个第一避让缺口 212 沿第二方向 Z 间隔布置。

[00129] 可以仅是第二抵靠部 22 间隔设置多个第二避让缺口 222。多个第二避让缺口 222 沿第二方向 Z 间隔布置。

[00130] 可以是第一抵靠部 21 间隔设置多个第一避让缺口 212，且可第二抵靠部 22 间隔设置多个第二避让缺口 222。图 3、图 4、图 5 中示出了第一抵靠部 21 上沿第二方向 Z 间隔设置有两个第一避让缺口 212，第二抵靠部 22 上沿第二方向 Z 间隔设置有两个第二避让缺口 222 的情况。

[00131] 设置多个第一避让缺口 212 和/或多个第二避让缺口 222，可以实现多个夹持机构共同夹持绝缘件 200，能够提高夹持的稳定性。

[00132] 如图 7-图 10 所示，在一些实施例中，沿第一方向 Y，第一抵靠部 21 面向第二抵靠部 22 的表面设置有第一限位部 236，第一限位部 236 被配置为限制绝缘件 200 抵靠于第一抵靠部 21 的边缘沿背离定位平台 10 的方向移动；和/或，沿第一方向 Y，第二抵靠部 22 面向第一抵靠部 21 的表面设置有第二限位部 237，第二限位部 237 被配置为限制绝缘件 200 抵靠于第二抵靠部 22 的边缘沿背离定位平台 10 的方向移动。

[00133] 第一抵靠部 21 在第一方向 Y 面向第二抵靠部 22 的表面为第一抵靠面 211。第一限位部 236 沿靠近第二抵靠部 22 的方向凸出于第一抵靠面 211。第一抵靠部 21 和第一限位部 236 可以形成 T 形或 L 型。沿垂直支撑面的方向 X，第一限位部 236 具有面向支撑面 11 的第一限位面，第一限位面用于与绝缘件 200 相抵，以限制绝缘件 200 沿背离定位平台 10 的方向移动。图 7、图 9 中示出了第一抵靠部 21 和第一限位部 236 形成 L 形结构的情况。

[00134] 第一限位部 236 的数量可以是一个，也可以是多个。在第一限位部 236 数量为多个的实施例中，多个第一限位部 236 沿第二方向 Z 间隔布置。示例性地，在第一抵靠部 21 设置有第一避让缺口 212 的实施例中，每个第一避让缺口 212 沿第二方向 Z 的两侧分别设置有第一限位部 236，则设有第一避让缺口 212 的第一抵靠部 21 上可以至少设置两个第一限位部 236。

[00135] 第二抵靠部 22 在第一方向 Y 面向第一抵靠部 21 的表面为第二抵靠面 221。第二限位部 237 沿靠近第一抵靠部 21 的方向凸出于第二抵靠面 221。第二抵靠部 22 和第二限位部 237 可以形成 T 形或 L 型。沿垂直支撑面的方向 X，第二限位部 237 具有面向支撑面 11 的第二限位面 2371，第二限位面 2371 用于与绝缘件 200 相抵，以限制绝缘件 200 沿背离定位平台 10 的方向移动。图 8、图 10 中示出了第二抵靠部 22 和第二限位部 237 形成 L 形结构的情况。

[00136] 第二限位部 237 的数量可以是一个，也可以是多个。在第二限位部 237 数量为多个的实施例中，多个第二限位部 237 沿第二方向 Z 间隔布置。示例性地，在第二抵靠部 22 设置有第二避让缺口 222 的实施例中，每个第二避让缺口 222 沿第二方向 Z 的两侧分别设置有第二限位部 237，则设有第二避让缺口 222 的第二抵靠部 22 上可以至少设置两个第二限位部 237。

[00137] 可以仅有第一抵靠部 21 面向第二抵靠部 22 的表面设置有第一限位部 236。可以仅有第二抵靠部 22 面向第一抵靠部 21 的表面设置有第二限位部 237。也可以是第一抵靠部 21 面向第二抵靠部 22 的表面设置有第一限位部 236，且第二抵靠部 22 面向第一抵靠部 21 的表面设置有第二限位部 237。图 2、图 4 中示出了第一抵靠部 21 面向第二抵靠部 22 的表面设置有第一限位部 236，且第二抵靠部 22 面向第一抵靠部 21 的表面设置有第二限位部 237 的情况。

[00138] 第一限位部 236 和/或第二限位部 237 的设置对绝缘件 200 进行限位，以降低绝缘件 200 脱离第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 的风险，从而提高定位的稳定性。

[00139] 如图 11、图 12 所示，在一些实施例中，定位装置 100 还包括旋转座 30 和纠偏机构 40，定位平台 10 和定位机构 20 连接于旋转座 30，旋转座 30 连接于纠偏机构 40，纠偏机构 40 被配置为驱动旋转座 30 转动。

[00140] 定位平台 10 和定位机构 20 均安装于旋转座 30。纠偏机构 40 可以是伺服电机、马达等。

[00141] 纠偏机构 40 驱动旋转座 30 转动，从而能够带动定位平台 10 和定位机构 20 旋转，能够调节定位平台 10 和定位机构 20 两者与其他结构的相对位置，有利于提高绝缘件 200 和工件配合的精度。

[00142] 在一些实施例中，旋转座 30 的转动轴线垂直于定位平台 10 的支撑面 11，支撑面 11 用于支撑绝缘件 200。

[00143] 可以理解地，旋转座 30 的转动轴线的延伸方向与处置支撑面 11 的方向平行。

[00144] 旋转座 30 的转动轴线垂直于定位平台 10 的支撑面 11，纠偏驱动旋转座 30 转动，能够有效调节定位平台 10 和定位机构 20 两者与其他结构的相对位置，有利于提高绝缘件 200 和其他部件配合的精度。

[00145] 如图 12 所示，在一些实施例中，定位装置 100 还包括支撑件 50，支撑件 50 位于定位平台 10 的背离支撑面 11 的一侧。支撑件 50 支撑于旋转座 30 和定位平台 10 之间，以使旋转座 30 和定位平台 10 沿垂直支撑面的方向 X 相对布置。在调节组件 23 包括第一连接座 231 和第二连接座 232 的实施例中，第一连接座 231 和第二连接座 232 位于定位平台 10 和旋转座 30 之间。支撑件 50 的数量可以是一个，也可以是多个。在支撑件 50 数量为多个的实施例中，多个支撑件 50 间隔布置，以使定位平台 10 受力较为均匀，以提高支撑件 50 支撑定位平台 10 的稳定性。示例性地，支撑件 50 的数量为四个，四个支撑件 50 分别位于矩形的四角。

[00146] 在一些实施例中，定位装置 100 还包括底座 60，纠偏机构 40 安装于底座 60。底座 60 可以位于旋转座 30 背离定位平台 10 的一侧。在垂直支撑面的方向 X 为上下方向的实施例中，旋转座 30 可以位于底座 60 的上方，定位平台 10 位于旋转座 30 的上方。底座 60 的设置便于纠偏机构 40 的安装。

[00147] 如图 13 所示，在一些实施例中，定位装置 100 还包括定位销 70，定位销 70 设置于定位平台 10，定位销 70 被配置为与绝缘件 200 上的定位孔配合。

[00148] 定位销 70 设置于定位平台 10 并凸出于支撑面 11。定位销 70 和绝缘件 200 上的定位孔配合，定位销 70 插设于定位孔内，则绝缘件 200 放置于定位平台 10。绝缘件 200 放置于定位平台 10 后，再通过定位机构 20 定位绝缘件 200 的相对的两个边缘。

[00149] 定位销 70 的数量可以是一个或者多个。定位销 70 可以与绝缘件 200 上的定位孔一一对应设置。

[00150] 定位销 70 能够与绝缘件 200 上的定位孔配合，从而将绝缘件 200 定位于定位平台 10 上，提高绝缘件 200

放置于定位平台 10 上的精度。与定位机构 20 配合能够进一步提高绝缘件 200 的定位精度，从而使得绝缘件 200 转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件 200 和其他部件具有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件 200 的连接质量。

[00151] 本申请实施例还提供一种电池单体的制造设备，夹持机构和上述任意实施例提供的定位装置 100，夹持机构设置于定位装置 100 的下游，夹持机构用于夹持定位于定位装置 100 上的绝缘件 200。

[00152] 夹持机构位于定位装置 100 的下游。夹持机构夹持被定位装置 100 的定位机构 20 定位的绝缘件 200 并将其移动至下一个工位，在下一个工位，绝缘件 200 包裹于电极组件的外表面，且绝缘件 200 与端盖组件熔接。

[00153] 定位装置 100 通过定位抵靠绝缘件 200 相对的两个边缘，以定位绝缘件 200，能够提高定位精度，从而使得夹持机构夹持绝缘件 200 转并移至下一个工位与其他部件（如端盖组件）配合时，绝缘件 200 和其他部件具有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件 200 的连接质量。

[00154] 如图 14 所示，本申请实施例还提供一种绝缘件 200 的定位方法，绝缘件 200 的定位方法包括：

[00155] S100，将绝缘件 200 放置于定位平台 10；

[00156] S200，通过定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘，以定位绝缘件 200。

[00157] 可以先将绝缘件 200 放置于定位平台 10，再通过定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘，从而实现绝缘件 200 定位，即先执行 S100，再执行 S200。

[00158] 也可以先调整好定位机构 20 位置，再将绝缘件 200 放置于定位平台 10 并调整绝缘件 200 的位置至定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘，比如绝缘件 200 放置于定位平台 10 并调整绝缘件 200 的位置至定位机构 20 抵靠绝缘件 200 相对的两个边缘，从而定位绝缘件 200，即先执行 S200，再执行 S100。

[00159] 通过定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘，以定位绝缘件 200，能够提高定位精度，从而使得绝缘件 200 转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件 200 和其他部件具有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件 200 的连接质量。

[00160] 在一些实施例中，在将绝缘件 200 放置于定位平台 10 之前，绝缘件 200 的定位方法还包括：

[00161] S300，通过纠偏机构 40 旋转定位平台 10 和定位机构 20，以调节定位平台 10 和定位机构 20 两者与供料装置之间的相对位置，供料装置用于提供绝缘件 200。

[00162] 供料装置是用于提供绝缘件 200 的装置。在一些实施例中，供料装置可以包括供料舱，供料舱内储存有绝缘件 200。

[00163] 由于设备的组装误差、设备频繁使用导致的误差等原因，可能使得定位平台 10 和定位机构 20 两者相对供料装置偏转一定的角度，这种偏转误差可能导致绝缘件 200 向定位平台 10 放置的过程中误差过大，绝缘件 200 不能放置于定位平台 10 或者即使绝缘件 200 放置于定位平台 10 后，定位机构 20 不能纠正该误差。

[00164] 因此，在将绝缘件 200 放置于定位平台 10 之前，通过纠偏机构 40 旋转定位平台 10 和定位机构 20，以调节定位平台 10 和定位机构 20 两者与供料装置之间的相对位置，使得供料装置提供绝缘件 200 能够较为准确地放置在定位平台 10 上。

[00165] 在一些实施例中，通过将绝缘件 200 放置于定位平台 10 包括：

[00166] 通过转移机构将供料装置提供的绝缘件 200 放置于定位平台 10。

[00167] 转移机构可以是机械手、传输带等。

[00168] 通过转移机构将供料装置提供的绝缘件 200 放置于定位平台 10，能够节约人力成本，提高生产效率。

[00169] 在一些实施例中，在通过定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘之后，绝缘件 200 的定位方法还包括：

[00170] S400，通过纠偏机构 40 旋转定位平台 10 和定位机构 20，以调节定位平台 10 和定位机构 20 两者与组装装置之间的相对位置，组装装置用于将绝缘件 200 与工件组装。

[00171] 组装装置位于定位装置 100 的下游，为绝缘件 200 提供了下一个工位。示例性地，在制造电池单体的过程中，组装装置可以是将绝缘件 200 包裹于电极组件的外表面的工位，也可以是绝缘件 200 和端盖组件熔接的工位。

[00172] 由于设备的组装误差、设备频繁使用导致的误差等原因，可能使得定位平台 10 和定位机构 20 两者相对组装装置偏转一定的角度，这种偏转误差可能导致绝缘件 200 不能转移至组装装置或者绝缘件 200 转移至组装装置后与工件之间仍有较大误差。

[00173] 因此，在通过定位机构 20 抵靠绝缘件 200 的至少一个边缘之后，通过纠偏机构 40 旋转定位平台 10 和定位机构 20，以调节定位平台 10 和定位机构 20 两者与组装装置之间的相对位置，以使绝缘件 200 转移至下一个工位与其他部件配合时，绝缘件 200 和其他部件具有较好的相对位置关系，从而有利于提高其他部件和绝缘件 200 的连接质量。

[00174] 在一些实施例中，在通过定位机构 20 抵靠所述绝缘件 200 的至少一个边缘之后，绝缘件 200 的定位方法还包括：

[00175] 通过夹持机构将所述定位平台 10 上的绝缘件 200 转移至组装装置，组装装置用于将绝缘件 200 与工件组装。

[00176] 通过夹持机构将定位平台 10 上的绝缘件 200 转移至组装装置，能够节约人力成本，提高生产效率。

[00177] 本申请实施例提供了一种定位装置 100，定位装置 100 包括定位平台 10、定位机构 20、旋转座 30、纠偏机构 40、底座 60 和定位销 70。定位销 70 设置于定位平台 10 并凸出于定位平台 10 的支撑面 11。纠偏机构 40 安装于底座 60。旋转座 30 连接于纠偏机构 40，纠偏机构 40 用于驱动旋转座 30 绕沿垂直支撑面的方向 X 延伸的轴线旋转。定位机构 20 和定位平台 10 安装于旋转座 30。纠偏机构 40 驱动旋转座 30 旋转，从而带动定位机构 20 和定位

平台 10 绕沿垂直支撑面的方向 X 延伸的轴线旋转。定位平台 10 通过支撑件 50 连接于旋转座 30，支撑件 50 使得定位平台 10 和旋转座 30 在垂直支撑面的方向 X 上相对间隔布置。

[00178] 定位机构 20 包括第一抵靠部 21、第二抵靠部 22、第一连接座 231、第二连接座 232、驱动件 233、第一滑块 234、第二滑块 235、第一限位部 236 和第二限位部 237。第一抵靠部 21 和第二抵靠部 22 设置于定位平台 10 沿第一方向 Y 相对布置的两侧。第一连接座 231 与驱动件 233 的第一输出端相连，第一抵靠部 21 通过第一滑块 234 连接于第一连接座 231，第一滑块 234 沿第一方向 Y 位置可调地设置于与第一连接座 231，从而使得第一抵靠部 21 沿第一方向 Y 相对第一连接座 231 位置可调。第二连接座 232 与驱动件 233 的第二输出端相连，第二抵靠部 22 通过第二滑块 235 连接于第二连接座 232，第二滑块 235 沿第一方向 Y 位置可调地设置于与第二连接座 232，从而使得第二抵靠部 22 沿第一方向 Y 相对第二连接座 232 位置可调。第一连接座 231、第二连接座 232 和驱动件 233 设置于定位平台 10 和旋转座 30 之间。第一抵靠部 21 面向第二抵靠部 22 的表面设置有第一限位部 236，第二抵靠部 22 面向第一抵靠部 21 的表面设置有第二限位部 237。

[00179] 以上仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种定位装置，用于定位绝缘件，所述绝缘件用于包裹工件的外表面，其中，包括：

定位平台，用于支撑所述绝缘件；以及

定位机构，被配置为抵靠所述绝缘件的至少一个边缘，以定位所述绝缘件。

2. 根据权利要求 1 所述的定位装置，其中，所述定位机构被配置为抵靠所述绝缘件相对的两个边缘，以定位所述绝缘件。

3. 根据权利要求 1 所述的定位装置，其中，所述定位机构包括第一抵靠部、第二抵靠部和调节组件，所述第一抵靠部和所述第二抵靠部沿第一方向相对设置，所述第一抵靠部和所述第二抵靠部被配置为分别抵靠所述绝缘件相对的两个边缘，所述第一抵靠部和所述第二抵靠部连接所述调节组件，所述调节组件被配置为调节所述第一抵靠部和所述第二抵靠部之间的距离。

4. 根据权利要求 3 所述的定位装置，其中，所述调节组件包括第一连接座、第二连接座和驱动件，所述第一连接座连接所述第一抵靠部和所述驱动件，所述第二连接座连接所述第二抵靠部和所述驱动件，所述驱动件被配置驱动所述第一连接座和所述第二连接座中的至少一者沿所述第一方向移动，以调节所述第一抵靠部和所述第二抵靠部之间的距离。

5. 根据权利要求 4 所述的定位装置，其中，所述驱动件具有相对设置的第一输出端和第二输出端，所述第一连接座连接于所述第一输出端，所述第二连接座连接于所述第二输出端，所述驱动件被配置为驱动所述第一连接座和所述第二连接座沿相反的方向移动。

6. 根据权利要求 5 所述的定位装置，其中，所述驱动件为双向气缸。

7. 根据权利要求 4-6 任一项所述的定位装置，其中，所述定位平台具有支撑面，所述支撑面用于支撑所述绝缘件；所述第一连接座和所述第二连接座均位于所述定位平台背离所述支撑面的一侧。

8. 根据权利要求 4-6 任一项所述的定位装置，其中，所述第一抵靠部沿所述第一方向位置可调地设置于所述第一连接座；和/或所述第二抵靠部沿所述第一方向位置可调地设置于所述第二连接座。

9. 根据权利要求 3-6 任一项所述的定位装置，其中，所述第一抵靠部设置有用于避让夹持机构的第一避让缺口；和/或，所述第二抵靠部设置有用于避让所述夹持机构的第二避让缺口，所述夹持机构用于夹持放置于所述定位平台上的所述绝缘件。

10. 根据权利要求 9 所述的定位装置，其中，所述第一抵靠部间隔设置有多个所述第一避让缺口；和/或，所述第二抵靠部间隔设置有多个所述第二避让缺口。

11. 根据权利要求 3-6 任一项所述的定位装置，其中，沿所述第一方向，所述第一抵靠部面向所述第二抵靠部的表面设置有第一限位部，所述第一限位部被配置为限制所述绝缘件抵靠于所述第一抵靠部的边缘沿背离所述定位平台的方向移动；和/或，沿所述第一方向，所述第二抵靠部面向所述第一抵靠部的表面设置有第二限位部，所述第二限位部被配置为限制所述绝缘件抵靠于所述第二抵靠部的边缘沿背离所述定位平台的方向移动。

12. 根据权利要求 1-6 任一项所述的定位装置，其中，所述定位装置还包括旋转座和纠偏机构，所述定位平台和所述定位机构连接于所述旋转座，所述旋转座连接于所述纠偏机构，所述纠偏机构被配置为驱动所述旋转座转动。

13. 根据权利要求 12 所述的定位装置，其中，所述旋转座的转动轴线垂直于所述定位平台的支撑面，所述支撑面用于支撑所述绝缘件。

14. 根据权利要求 1-6 任一项所述的定位装置，其中，所述定位装置还包括定位销，所述定位销设置于所述定位平台，所述定位销被配置为与所述绝缘件上的定位孔配合。

15. 一种电池单体的制造设备，其中，包括：

根据权利要求 1-14 任一项所述的定位装置；

夹持机构，设置于所述定位装置的下游，所述夹持机构用于夹持定位于所述定位装置上的所述绝缘件。

16. 一种绝缘件的定位方法，其中，包括：

将绝缘件放置于定位平台；

通过定位机构抵靠所述绝缘件的至少一个边缘，以定位所述绝缘件。

17. 根据权利要求 16 所述的绝缘件的定位方法，其中，在将绝缘件放置于定位平台之前，所述绝缘件的定位方法还包括：

通过纠偏机构旋转所述定位平台和所述定位机构，以调节所述定位平台和所述定位机构两者与供料装置之间的相对位置，所述供料装置用于提供所述绝缘件。

18. 根据权利要求 16 所述的绝缘件的定位方法，其中，所述将绝缘件放置于定位平台包括：

通过转移机构将供料装置提供的绝缘件放置于所述定位平台。

19. 根据权利要求 16 所述的绝缘件的定位方法，其中，在通过定位机构抵靠所述绝缘件的至少一个边缘之后，所述绝缘件的定位方法还包括：

通过纠偏机构旋转所述定位平台和所述定位机构，以调节所述定位平台和所述定位机构两者与组装装置之间的相对位置，所述组装装置用于将所述绝缘件与工件组装。

20. 根据权利要求 16 所述的绝缘件的定位方法，其中，在通过定位机构抵靠所述绝缘件至少一个边缘之后，所述绝缘件的定位方法还包括：

通过夹持机构将所述定位平台上的所述绝缘件转移至组装装置，所述组装装置用于将所述绝缘件与工件组装。

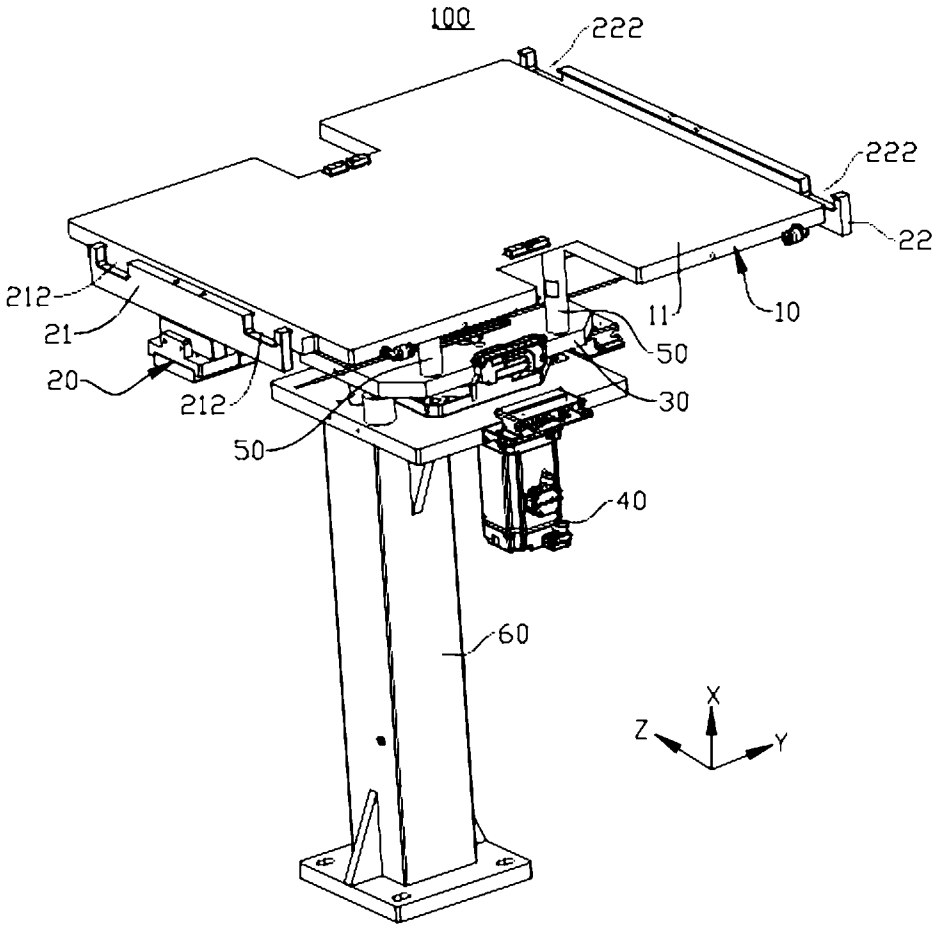


图 1

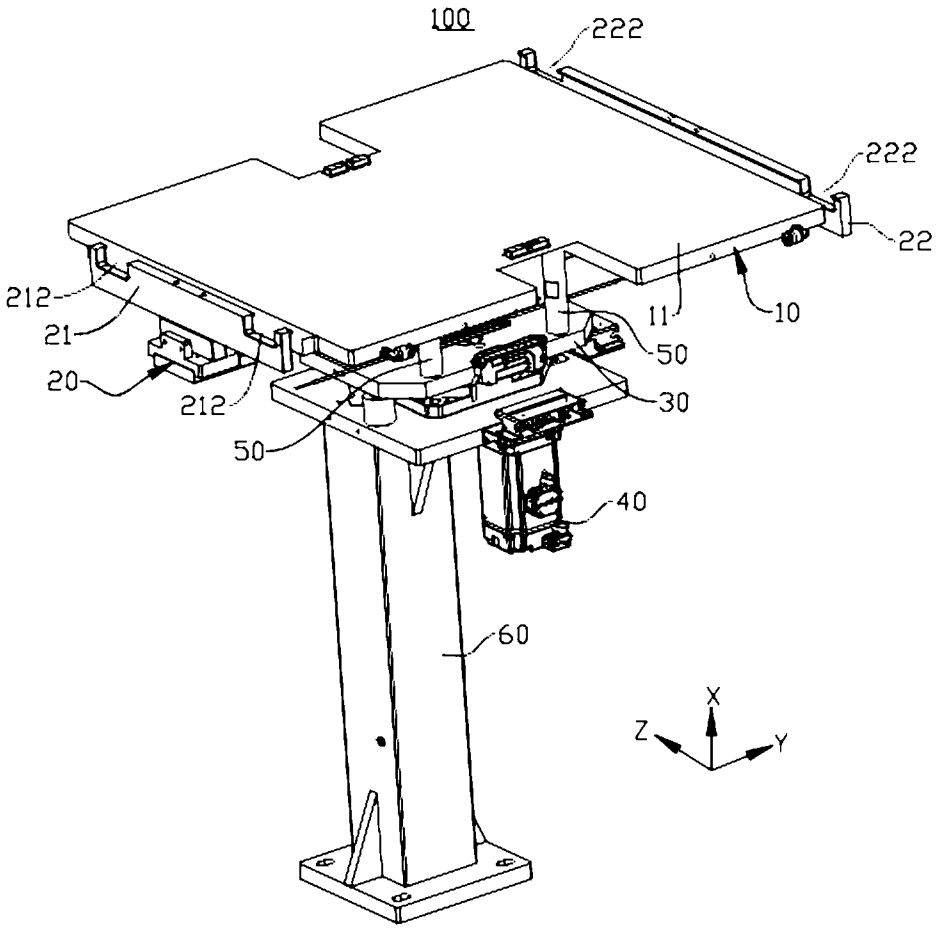


图 2

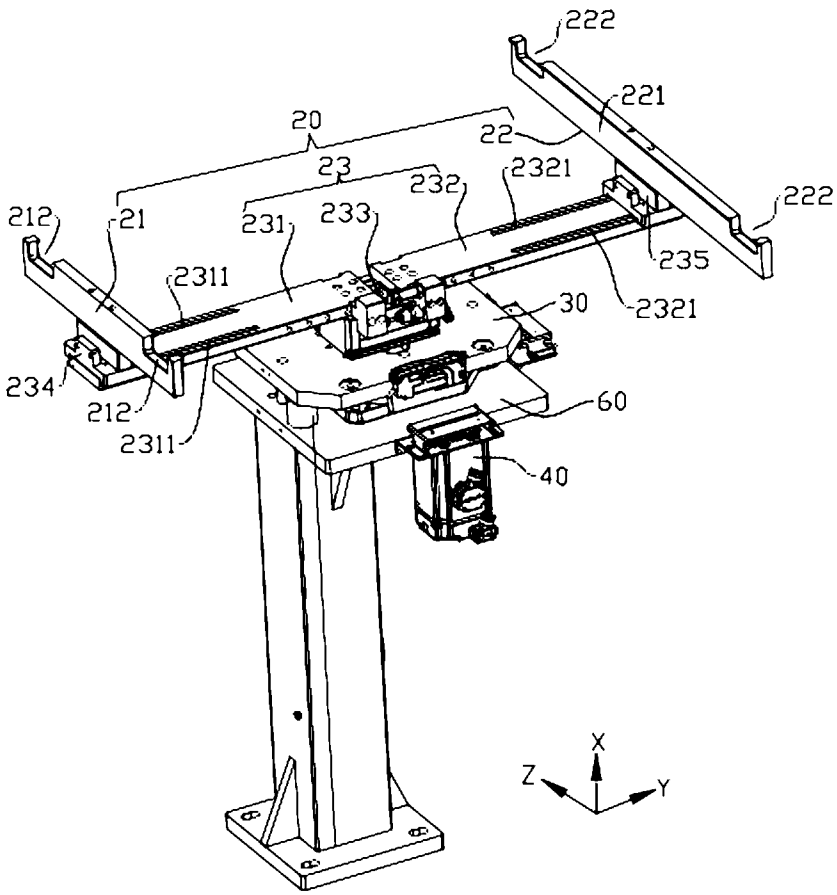

222
221
20
22
23
232
2321
222
212
21
231
233
235
2311
30
2321
234
212
60
2311
40
X
Z
Y

图 3

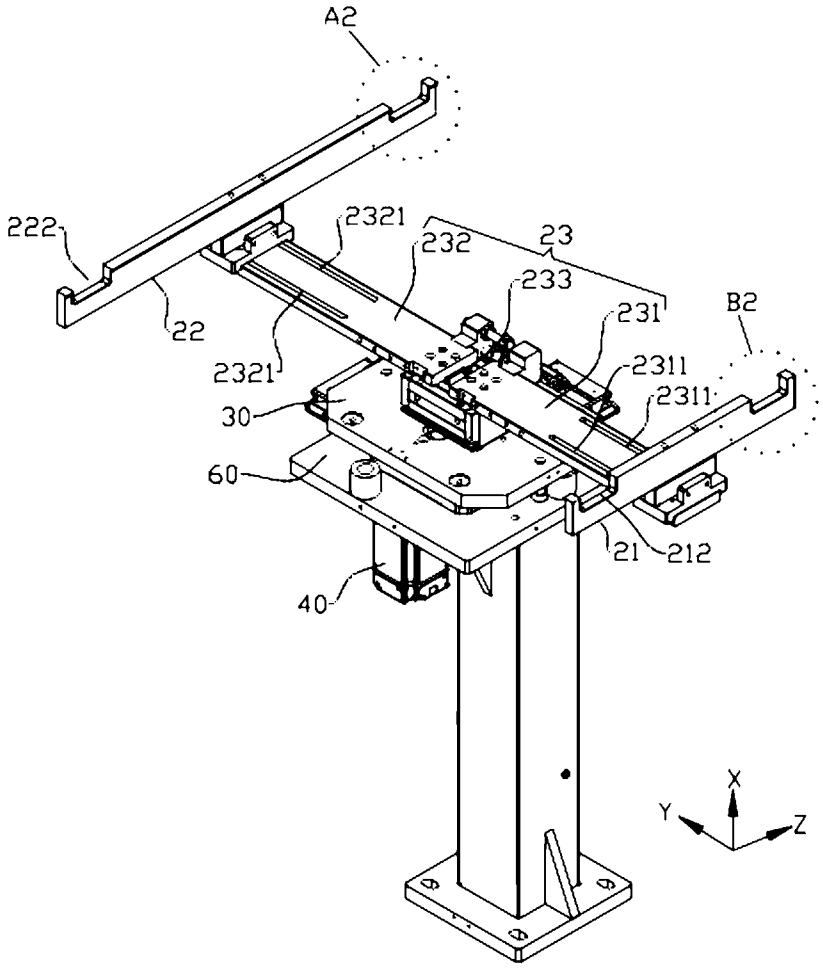

A2
222
2321
232
23
233
231
B2
22
2321
2311
2311
30
60
21
212
40
X
Y
Z

图 4

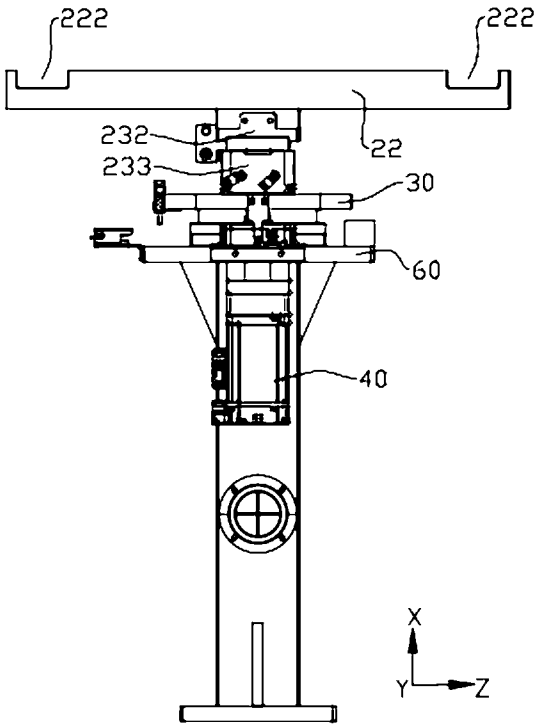


图 5

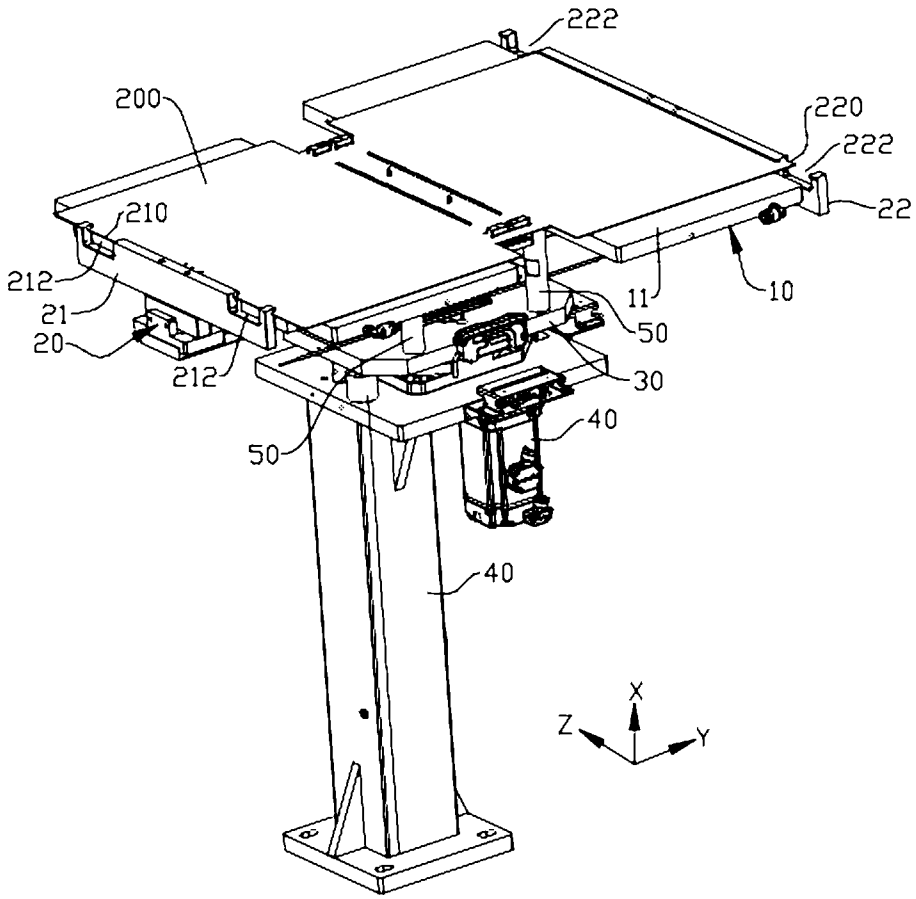


图 6

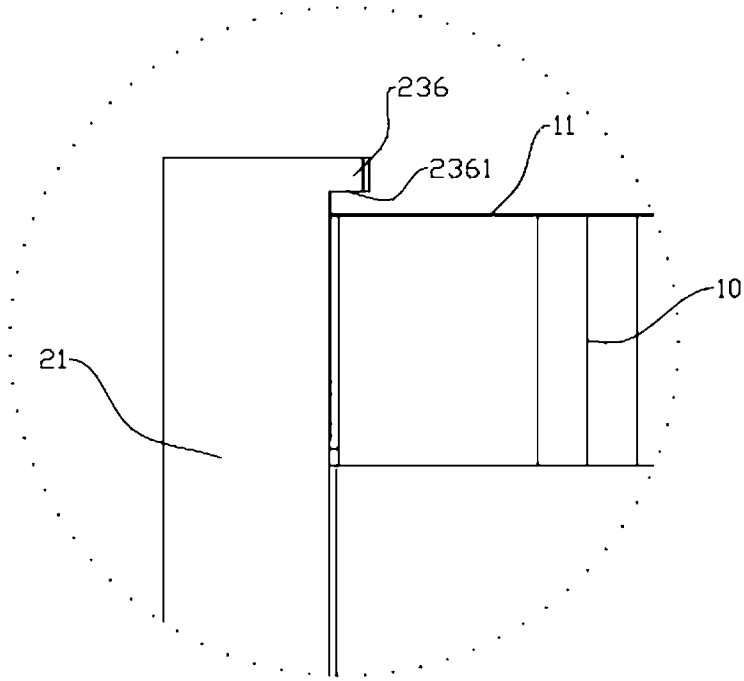


图 7

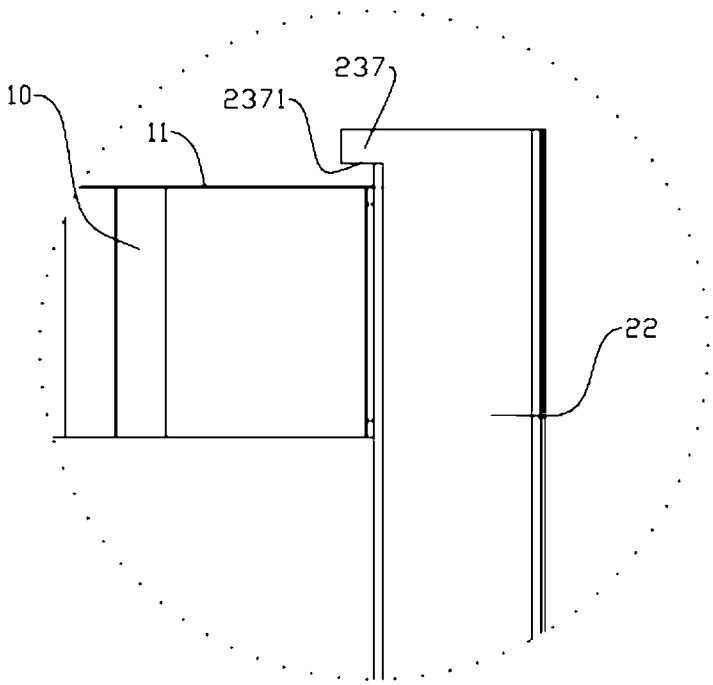


图 8

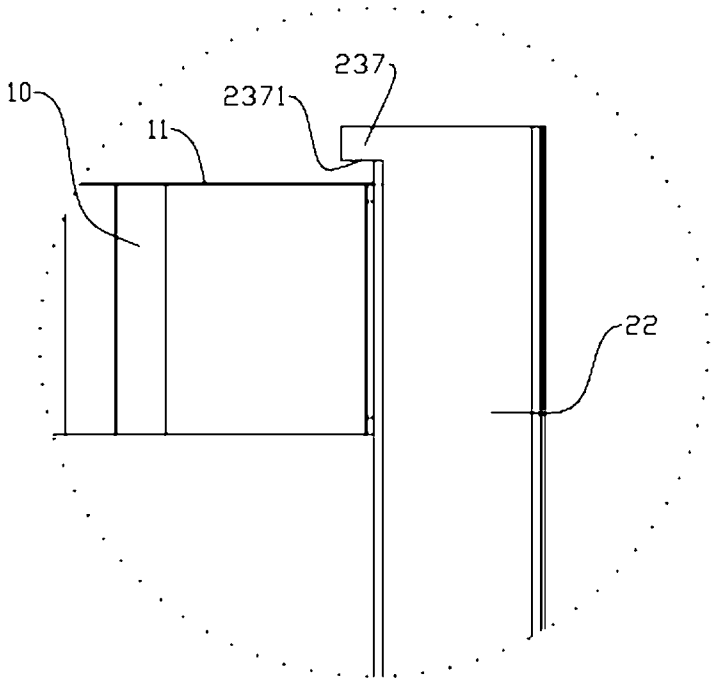


图 9

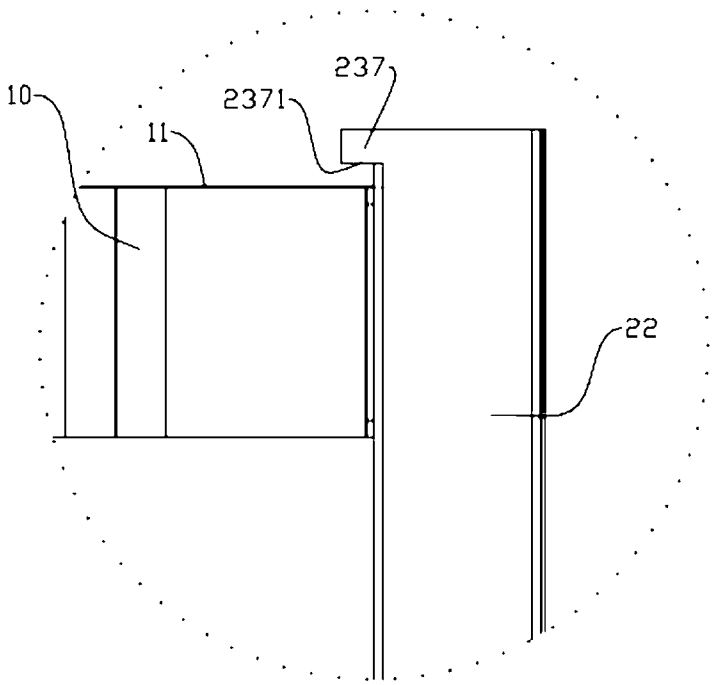


图 10

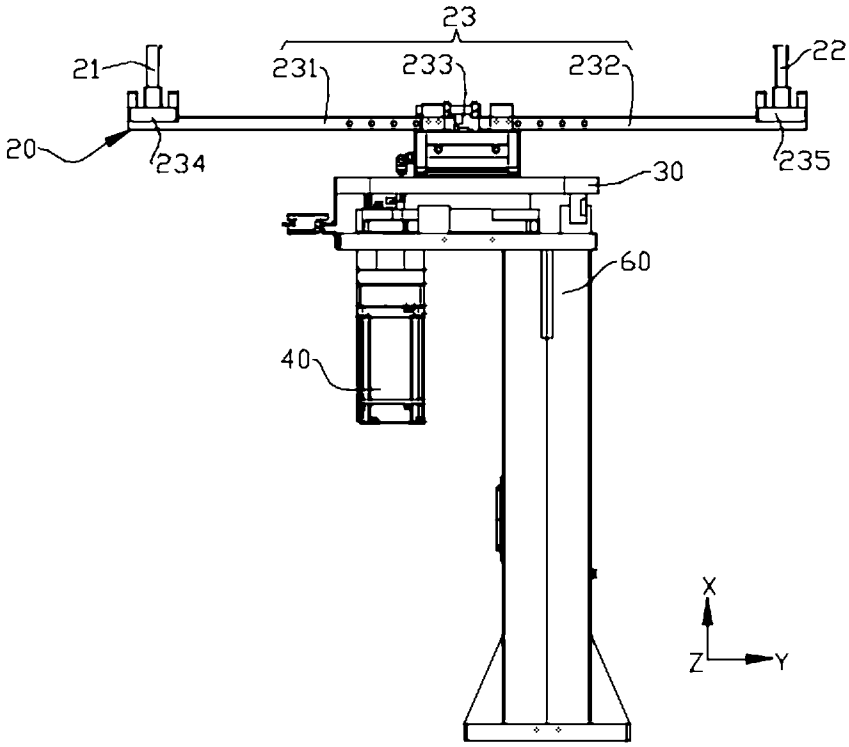

23
21
231
233
232
22
20
234
235
30
60
40
X
Z
Y

图 11

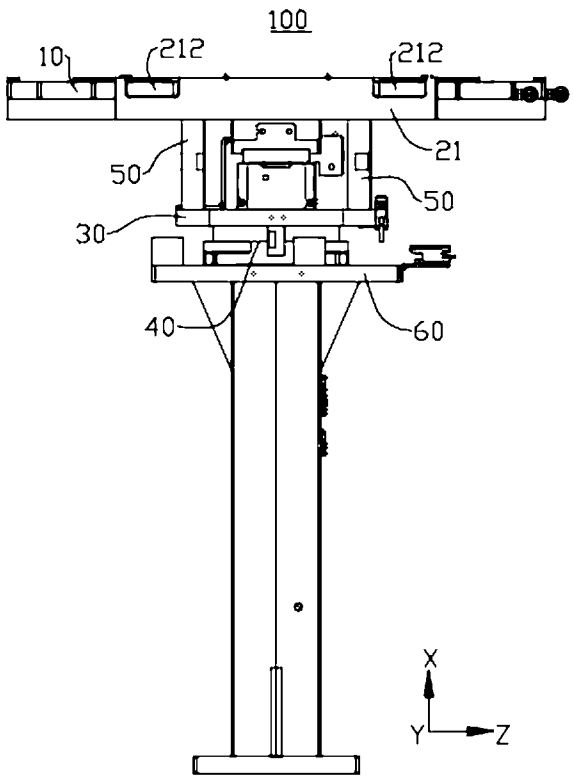

100
10
212
212
21
50
50
30
40
60
X
Y
Z

图 12

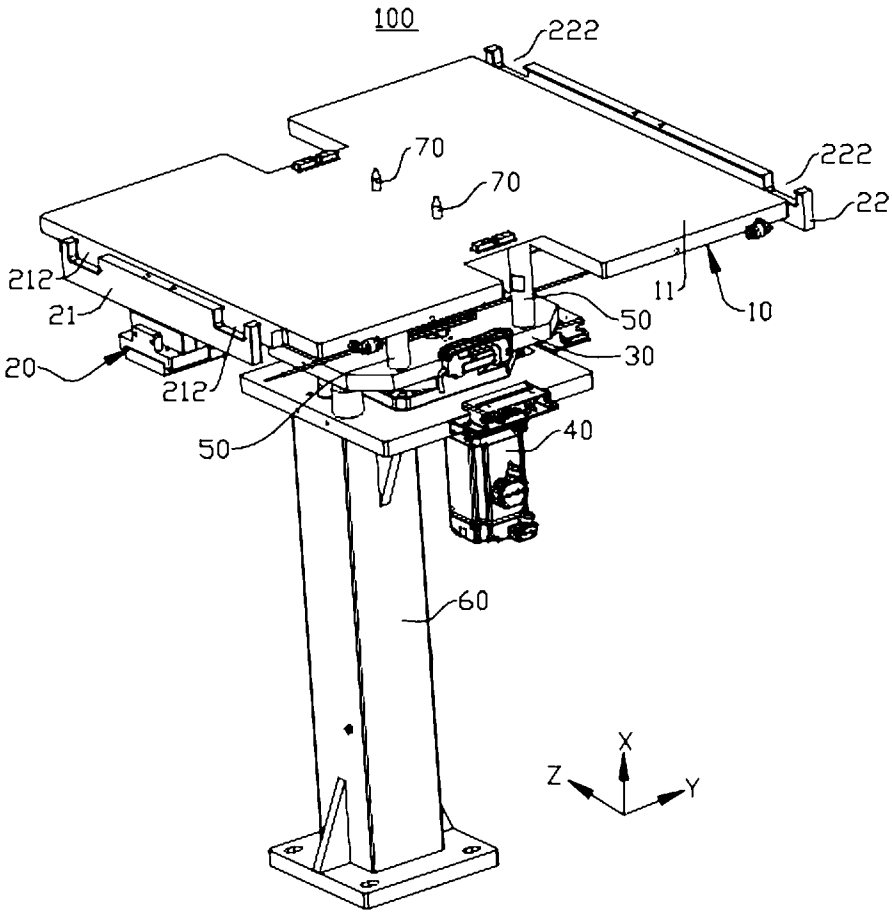

100
222
70
70
222
22
212
21
20
212
50
50
30
40
11
10
60
X
Z
Y

图 13

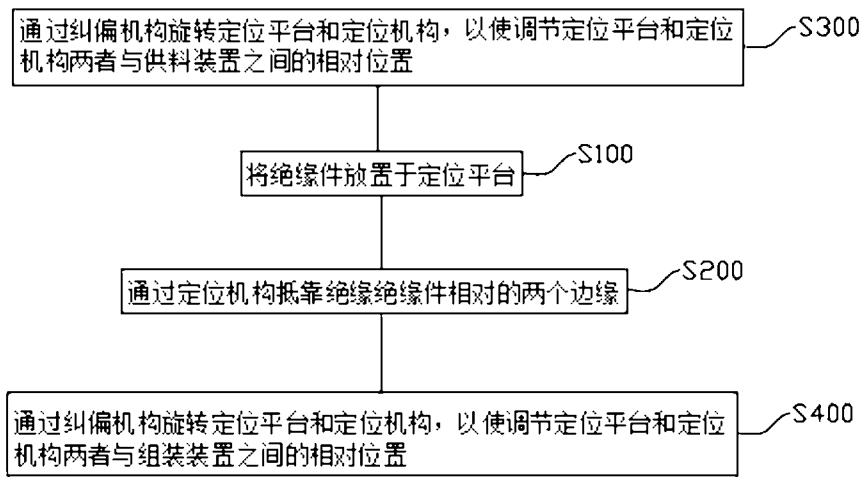

通过纠偏机构旋转定位平台和定位机构，以使调节定位平台和定位机构两者与供料装置之间的相对位置
S300
将绝缘件放置于定位平台
S100
通过定位机构抵靠绝缘绝缘件相对的两个边缘
S200
通过纠偏机构旋转定位平台和定位机构，以使调节定位平台和定位机构两者与组装装置之间的相对位置
S400

图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/138844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M6/00(2006.01)i; H01M10/058(2010.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01M6/-,H01M10/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT, ENTXTC, CNKI, VEN: 包裹, 电池, 定位, 定位机构, 绝缘件, 支撑, 支撑面, 边缘, edge, battery, support+, insulating piece, fix+, locat+, cover

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 218677359 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 March 2023 (2023-03-21) see description, paragraphs 0118-0177, and figures 1-10	1-20
X	CN 218385339 U (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 January 2023 (2023-01-24) description, paragraphs 0107-0185, and figures 1-9	1-20
A	CN 115832552 A (NINGDE CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 March 2023 (2023-03-21) abstract	1-20
A	CN 206047676 U (XIAMEN HONGCHENG INSULATING MATERIALS CO., LTD.) 29 March 2017 (2017-03-29) abstract	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
29 February 2024	**06 March 2024**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/138844

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 218677359 U	21 March 2023	None	
CN 218385339 U	24 January 2023	None	
CN 115832552 A	21 March 2023	None	
CN 206047676 U	29 March 2017	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/138844

A. 主题的分类

H01M6/00(2006.01)i；H01M10/058(2010.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H01M6/−,H01M10/−

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNTXT,ENTXTC,CNKI,VEN:包裹,电池,定位,定位机构,绝缘件,支撑,支撑面,边缘,edge,battery,support+,insulating piece, fix+,locat+,cover

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 218677359 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2023年3月21日 (2023 - 03 - 21) 参见说明书第0118−0177段以及图1−10	1−20
X	CN 218385339 U (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2023年1月24日 (2023 - 01 - 24) 说明书第0107−0185段以及图1−9	1−20
A	CN 115832552 A (宁德时代新能源科技股份有限公司) 2023年3月21日 (2023 - 03 - 21) 说明书摘要	1−20
A	CN 206047676 U (厦门弘诚绝缘材料有限公司) 2017年3月29日 (2017 - 03 - 29) 说明书摘要	1−20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2024年2月29日	2024年3月6日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	胡清慧 电话号码 (+86) 010−53962189

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/138844

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 218677359 U	2023年3月21日	无	
CN 218385339 U	2023年1月24日	无	
CN 115832552 A	2023年3月21日	无	
CN 206047676 U	2017年3月29日	无	