

(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
2023 年 3 月 30 日 (30.03.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/045274 A1

(51) 国际专利分类号:
H01R 13/40 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/080736

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 14 日 (14.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111138544.0 2021 年 9 月 27 日 (27.09.2021) CN

(71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 谈松林 (TAN, Songlin); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 张于虎 (ZHANG, Yuhu); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 刘明非 (LIU, Mingfei); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 张林林 (ZHANG, Linlin); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 付岩享 (FU, Yanxiang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 康海峰 (KANG, Haifeng); 中国广东省深

(54) Title: POWER CONNECTOR, POWER CONNECTOR ASSEMBLY, AND POWER SUPPLY DEVICE

(54) 发明名称: 功率连接器、功率连接器组件及电源设备

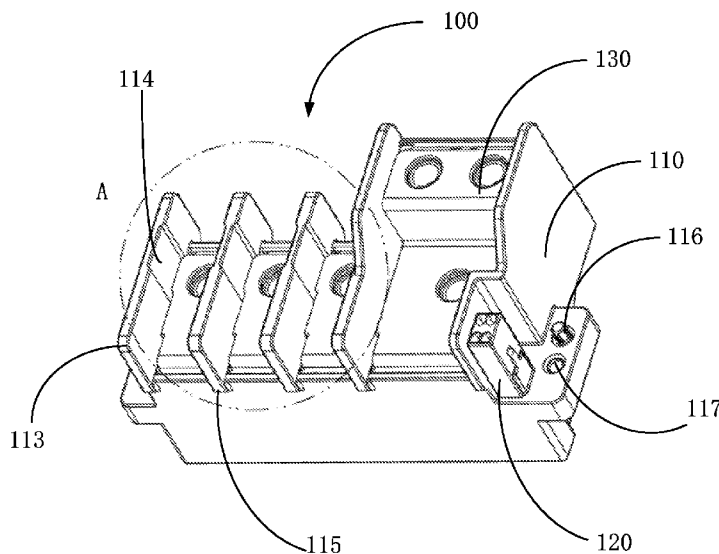


图 2

(57) Abstract: A power connector, a power connector assembly, and a power supply device, the power connector comprising an insulating seat (100), a signal assembly (120), a plurality of power contacts (130), and a plurality of terminals (140). The signal assembly (120) and the plurality of power contacts (130) are separately disposed on the insulating seat (100), and the power contacts (130) are provided with mounting holes (133) that are staggeringly arranged.

(57) 摘要: 一种功率连接器、功率连接器组件及电源设备, 包括绝缘座(100)、信号组件(120)、多个功率接触件(130)、多个端子(140), 信号组件(120)以及多个功率接触件(130)分别设置于绝缘座(100), 功率接触件(130)上设置有错层排列的安装孔(133)。



WO 2023/045274 A1

圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴
通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 广州嘉权专利商标事务所有限公
司 (JIAQUAN IP LAW); 中国广东省广州市天
河区黄埔大道西100号富力盈泰广场A栋
910, Guangdong 510627 (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,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,
JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC,
LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, 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, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

功率连接器、功率连接器组件及电源设备

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 202111138544.0，申请日为 2021 年 09 月 27 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及连接器技术领域，尤其涉及一种功率连接器、功率连接器组件及电源设备。

背景技术

随着通信技术的快速发展与应用，通信设备逐渐向模块化、小型化方向发展，这对电子元器件的性能以及尺寸提出了更高的要求。功率连接器是通信设备中一种常用的电子器件，被广泛应用于电源设备中。通信设备向小型化发展伴随着电源设备向小型化发展，而电源设备的小型化对功率连接器的尺寸、集成度提出了更高的要求。

发明内容

本申请实施例提供了一种功率连接器、功率连接器组件及电源设备。

根据本申请实施例的第一方面，提供了一种功率连接器，包括绝缘座、信号组件、多个功率接触件、多个端子；所述信号组件以及多个功率接触件分别设置于所述绝缘座；至少一个所述功率接触件包括第一接触区和第二接触区，所述第一接触区和所述第二接触区设置在不同水平面；所述第一接触区与所述第二接触区分别设有安装孔；所述端子通过所述安装孔固定安装于所述功率接触件上。

根据本申请实施例的第二方面，提供了一种功率连接器组件包括多个第一方面的功率连接器、连接体，相邻的所述功率连接器通过所述连接体连接。

根据本申请实施例的第三方面，提供了一种电源设备，包括多个第一方面的功率连接器。

本申请的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本申请而了解。本申请的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

图 1 是本申请一实施例中功率连接器的结构示意图；

图 2 是本申请一实施例中未安装端子的功率连接器的结构示意图；

图 3 为上述图 2 中 A 处的局部放大示意图；

图 4 是上述图 2 的结构爆炸图；

图 5 是上述图 4 中 B 处的局部放大示意图；

图 6 是本申请一实施例中功率连接器与导线连接的结构示意图；

图 7 是本申请一实施例中功率连接器示意图；

图 8 是本申请一实施例中功率连接器示意图；

图 9 是本申请一实施例功率连接器剖面示意图；

图 10 是上述图 9 中 C 处的局部放大示意图；

图 11 是本申请一实施例中功率连接器组件的结构示意图。

附图标记：

功率连接器-100；绝缘座-110；信号组件-120；功率接触件-130；端子-140；金手指-150；螺母-160；螺栓-170；导线-180；凸出部-111；第一凹槽-112；隔板-113；第二凹槽-114；延伸段-115；定位柱-116；固定孔-117；线缆压板-121；信号接触件-122；通孔设置部-131；插入部-132；安装孔-133；第一安装孔-133a；第二安装孔-133b；第三安装孔-133c；第四安装孔-133d；第五安装孔-133e；第六安装孔-133f；弹性臂-134；功率连接器组件-200；连接体-210。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，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用以解释本申请，并不用于限定本申请。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任意组合。

说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”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，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

现有的功率连接器中，端子安装孔呈直线排列，端子占用长度、尺寸较大，导致连功率连接器尺寸较大且接线能力有限，无法适用多个连功率连接器并排级联适用的应用场景。

有鉴于此，本申请实施例提供了一种非直线排布的连接器，且本申请实施例的功率连接器可以多个并排级联使用，以满足各种应用场景。

本申请实施例的功率连接器，包括绝缘座、信号组件、多个功率接触件、多个端子，信号组件以及多个功率接触件分别设置于绝缘座，至少一个功率接触件包括第一接触区和第二接触区，第一接触区和第二接触区设置在不同水平面，第一接触区与第二接触区分别设有安装孔，因此，功率接触件上的安装孔错层排列，使得在相对较小的宽度尺寸范围内排布更多的端子，从而提高功率连接器接线能力，进而同时保证了功率连接器体积小、使用性能好的优点，同时，多个功率连接器可以并排级联使用，以满足各种应用场景。

下面参考图 1-6 描述本申请第一实施例的功率连接器 100。

该功率连接器 100 包括绝缘座 110、信号组件 120、多个功率接触件 130、多个端子 140，其中，该端子 140 可以是直角 OT 端子或直角窥口铜端子，OT 端子或窥口铜端子的头部均具有通孔，尾部可以与导线 180 连接。多个功率接触件 130、多个端子 140、信号组件 120 均设置于绝缘座 110，其中，信号组件 120 包括信号接触件 122 与线缆压板 121，信号接触件 122 装配固定于绝缘座 110 的信号端口，线缆压板 121 与信号端口连接，使得信号接触件 122 位于线缆压板 121 中。至少一个功率接触件 130 包括第一接触区和第二接触区，第一接触区与第二接触区设置在不同水平面，第一接触区与第二接触区分别设有安装孔 133，因此，安装孔 133 之间错层排列。第一接触区与第二接触区设置于不同垂直面，因此，安装孔 133 形成交错排列，从而进一步在相对较小的宽度尺寸范围内排布更多的端子。其中，该第一接触区与第二接触区上设置的安装孔的数量不同，例如，第一接触区上设有 2 个安装孔，第二接触区上设有 1 个安装孔。

在一实施例中，多个功率接触件 130 上均设有至少一安装孔 133，多个安装孔 133 呈交叉错层排列，例如，一个功率接触件 130 上可以设有 6 个安装孔 133，三个安装孔 133 可以交叉排列，也可以错层排列，当然，安装孔 133 之间可以既交叉排列，又错层排列。该功率连接器 100 还包括金手指 150、插入口，金手指 150 插设于该插入口。

参照图 7-8 所示，该功率连接器 100 的功率接触件 130、安装孔 133 可以根据实际需求进行设置，本实施例以 4 个功率接触件 130 及 6 个安装孔 133 为例进行举例说明。该功率连接器 100 具有 4 个功率接触件 130，左侧的 3 个功率接触件 130 上均设有一个安装孔 133，分别为第一安装孔 133a、第二安装孔 133b、第三安装孔 133c，右侧的功率接触件 130 上设有 3 个安装孔 133，分别为第四安装孔 133d、第五安装孔 133e、第六安装孔 133f，右侧的 3 个安装孔交叉排列，在 X/Y 方向呈三角形排列，左侧的 3 个安装孔相对于第四安装孔 133d、第五安装孔 133e 在 Z 方向具有一定的高度差，形成错层排列的布局，从而六个安装孔形成

交叉错层排列的布局,进而在相对较小的宽度尺寸范围内排布更多的端子 140。

在一实施例中,该功率接触件 130 包括通孔设置部 131、插入部 132,通孔设置部 131 设置有至少一安装孔 133,插入部 132 设置于所述绝缘座 110 内。多个功率接触件 130 中至少一功率接触件 130 具有第一表面、第二表面,该第一表面与该第二表面具有高度差,第一表面与第二表面上均设有至少一安装孔 133,例如,该第一表面设有两个安装孔 133,该第二表面设有一个安装孔 133,三个安装孔 133 交叉排列,呈三角形排列分布。

参照图 9-10 所示,在一实施例中,该功率接触件 130 与绝缘座 110 卡扣连接,具体地,该功率接触件 130 上设有弹性臂 134,绝缘座 110 上对应设有凸出部 111,在安装时弹性臂 134 与凸出部 111 卡扣连接,从而使得功率接触安装于绝缘座 110 上,该固定方式安装方便、接触简单,成本较低。

参照图 4-图 5 所示,该功率连接器 100 还包括螺母 160、螺栓 170,该绝缘座 110 上设有多个第一凹槽 112,该螺母 160 位于第一凹槽 112 中,该螺栓 170 穿过安装孔 133 与螺母 160 连接,以将端子 140 固定于功率接触件 130。具体地,该端子 140 头部的通孔与安装孔 133 同轴设置,该螺栓 170 依次穿过该头部的通孔、安装孔 133 与螺母 160 螺纹连接,从而将端子 140 固定于功率接触件 130,从而能有效解决连接器在运输过程中掉落以及使用过程中螺母 160 被顶出的问题。其中,该螺母 160 可以是方螺母、六角螺母等,本实施例对螺母 160 的类型不作具体限定。

参照图 2-3 所示,在一实施例中,相邻的功率接触件 130 之间设有隔板 113,该隔板 113 具有第二凹槽 114,相邻隔板 113 的第二凹槽 114 形成容纳端子 140 的容纳空间,从而节省了安装空间,在较小尺寸的连接器的上可以容纳更大的端子 140,同时保证了隔板 113 的强度。该隔板 113 沿该安装孔 133 所在平面延伸,形成延伸段 115,该延伸段 115 的设置增加了相邻功率接触件 130 之间的爬电距离,并且在多个功率连接器 100 相连时,能够让相邻的功率连接器 100 之间具有一定的间距,从而在对端接的导线 180 具有一定约束作用。

在一实施例中,绝缘座 110 上设有固定孔 117、定位柱 116,在功率连接器 100 与外部面板安装时,通过定位柱 116 进行定位,并通过固定孔 117 与外部面板连接,固定孔 117 与外部面板可以通过螺钉连接,从而保证固定孔 117 与螺钉快速定位,便于安装。绝缘座 110 两侧均设有固定孔 117 与定位柱 116,起到了防呆作用。

装配时,绝缘座 110 与螺母 160 均为一体注塑成型,将螺母 160 装入绝缘座 110 的第一凹槽 112 中,然后将功率接触件 130 与绝缘座扣合,装配信号接触件 122,功率连接器 100 通过定位柱 116 定位,然后通过螺栓 170 与安装面板固定,将压接好导线 180 的端子通过螺栓 170 与功率连接器 100 上的功率接触件 130 连接固定,将沾锡的信号导线与信号接触件 122

焊接，信号线缆压板 121 穿入信号导线与绝缘座 110 扣合，最后插入金手指 150 实现金手指 150 端与信号导线的导通。

参照图 8 所示，下面描述本申请第二实施例的功率连接器组件 200。

该功率连接器组件 200 包括了多个上述的功率连接器 100、连接体 210，相邻的功率连接器 100 通过该连接体 210 进行连接，该连接体 210 可以是铜排。具体地，铜排上具有多个通孔，铜排上的通孔与端子 140 的通孔同轴设置，螺栓 170 依次穿过铜排、端子 140、功率接触件 130 的通孔与绝缘座 110 凹槽内的螺母 160 连接，从而实现相邻的功率连接器 100 级联。本实施例中的功率连接器 100 与第一实施例相同，在此不做赘述。

本申请还提供了一种电源设备，包括上述功率连接器 100。

本申请实施例的功率连接器，包括绝缘座、信号组件、多个功率接触件、多个端子，信号组件以及多个功率接触件分别设置于绝缘座，至少一个功率接触件包括第一接触区和第二接触区，第一接触区和第二接触区设置在不同水平面，第一接触区与第二接触区分别设有安装孔，因此，功率接触件上的安装孔错层排列，使得在相对较小的宽度尺寸范围内排布更多的端子，从而提高功率连接器接线能力，进而同时保证了功率连接器体积小、使用性能好的优点，同时，多个功率连接器可以并排级联使用，以满足各种应用场景。

以上是对本申请的若干实施方式进行了具体说明，但本申请并不局限于上述实施方式，熟悉本领域的技术人员在不违背本申请精神的前提下还可作出种种的等同变形或替换，这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种功率连接器，包括绝缘座、信号组件、多个功率接触件、多个端子；
所述信号组件以及多个功率接触件分别设置于所述绝缘座；
至少一个所述功率接触件包括第一接触区和第二接触区，所述第一接触区和所述第二接触区设置在不同水平面；
所述第一接触区与所述第二接触区分别设有安装孔；
所述端子通过所述安装孔固定安装于所述功率接触件上。
2. 如权利要求 1 所述的功率连接器，其中所述第一接触区的安装孔数量与和所述第二接触区的安装孔数量不同。
3. 如权利要求 1 所述的功率连接器，其中，所述功率接触件包括通孔设置部、插入部；
所述通孔设置部设置有至少一所述安装孔，所述插入部设置于所述绝缘座内。
4. 如权利要求 1 所述的功率连接器，其中所述第一接触区的所述安装孔与和所述第二接触区的所述安装孔交错设置。
5. 如权利要求 1 所述的功率连接器，其中，所述功率连接器包括金手指、插入口，所述金手指插设于所述插入口。
6. 如权利要求 1 所述的功率连接器，其中，所述功率接触件上设有弹性臂，所述绝缘座上对应设有凸出部，所述弹性臂与所述凸出部卡扣连接。
7. 如权利要求 5 所述的功率连接器，其中，所述功率连接器还包括螺母、螺栓，所述绝缘座上设有第一凹槽，所述螺母位于所述第一凹槽中；
所述螺栓穿过所述安装孔与所述螺母连接，以将所述端子固定于所述功率接触件。
8. 如权利要求 1 所述的功率连接器，其中相邻所述功率接触件之间设有隔板，所述隔板具有第二凹槽。
9. 如权利要求 8 所述的功率连接器，其中所述隔板延所述安装孔所在平面延伸，形成延伸段。
10. 如权利要求 1 所述的功率连接器，其中，所述绝缘座上设有固定孔、定位柱，所述定位柱被设置为功率连接器安装时与外部面板定位，所述固定孔被设置为与所述外部面板固定。
11. 一种功率连接器组件，包括多个如权利要求 1-9 任一项所述的功率连接器、连接体，其中，相邻的所述功率连接器通过所述连接体连接。
12. 一种电源设备，包括了如权利要求 1-9 任一项所述的功率连接器。

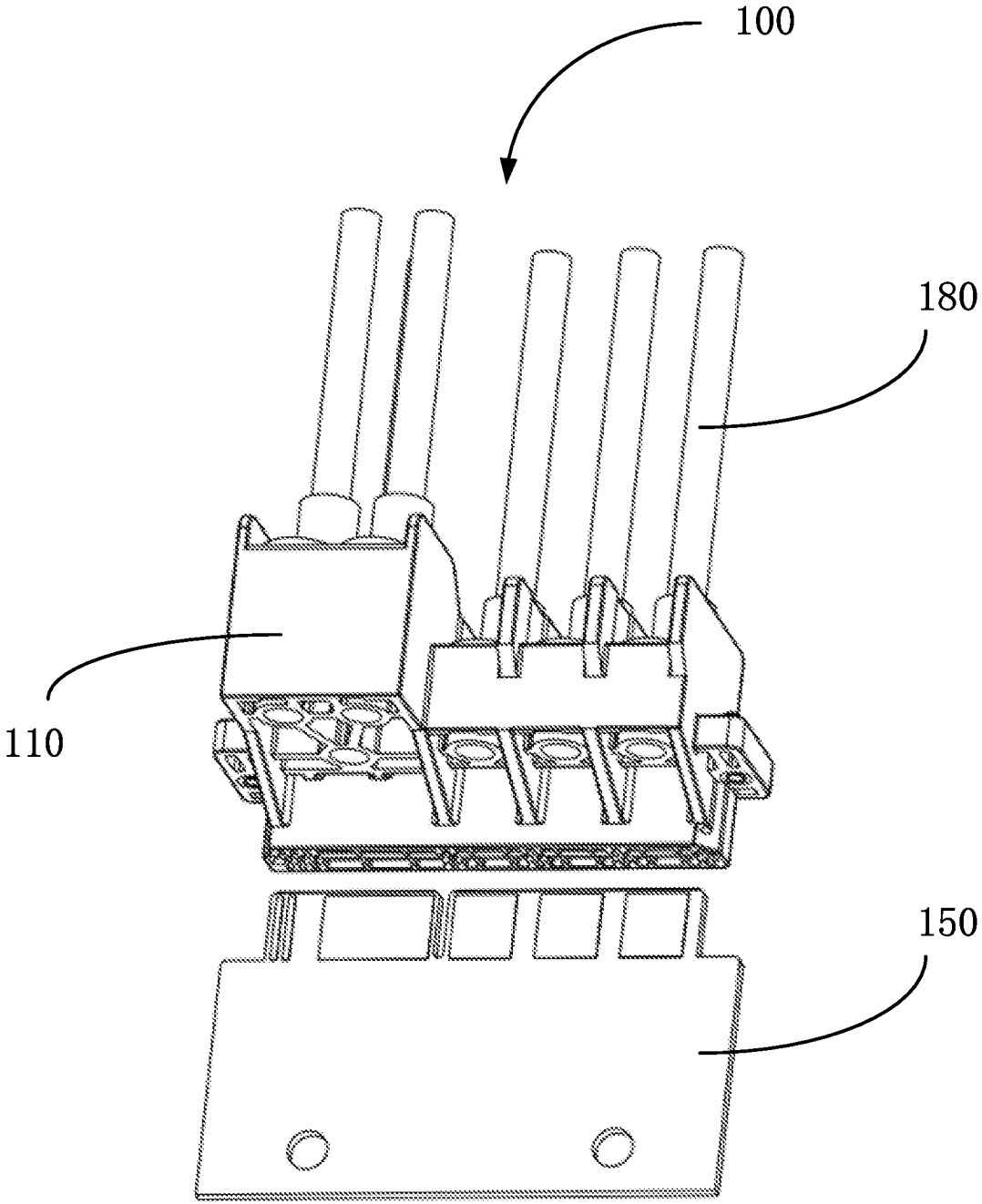


图 1

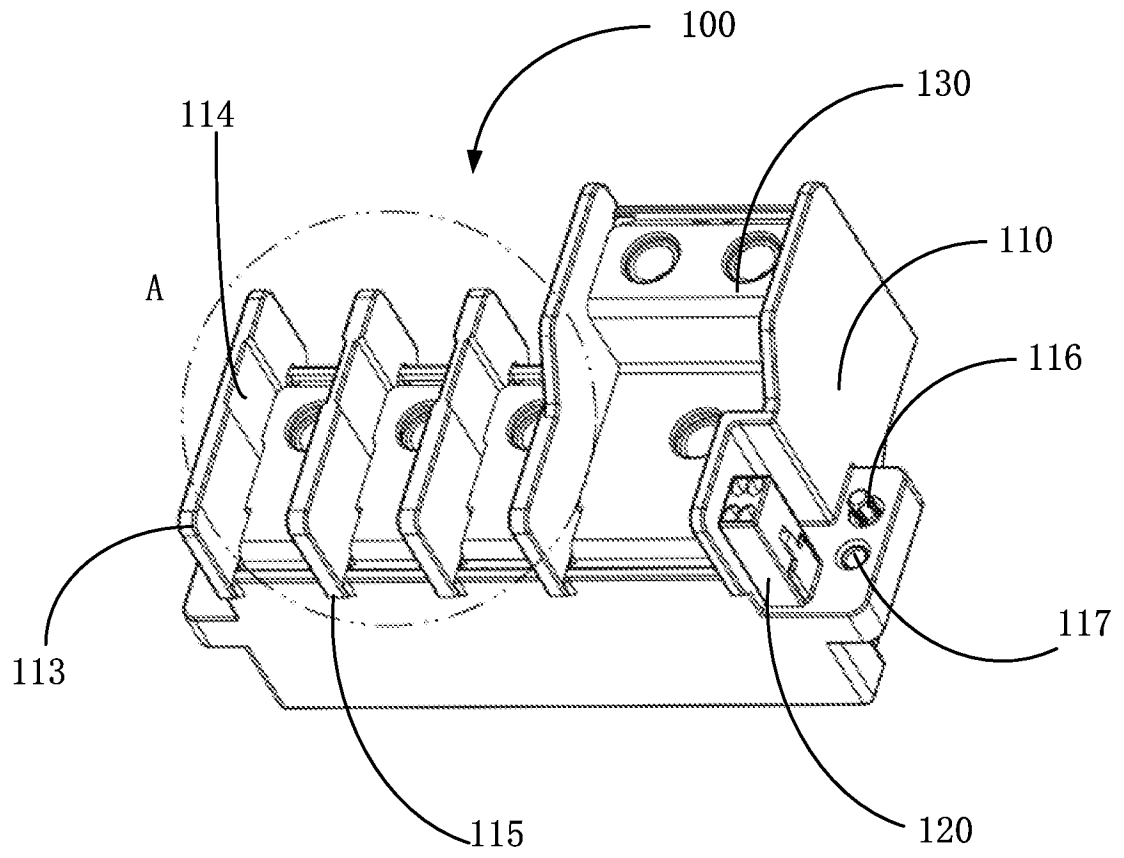


图 2

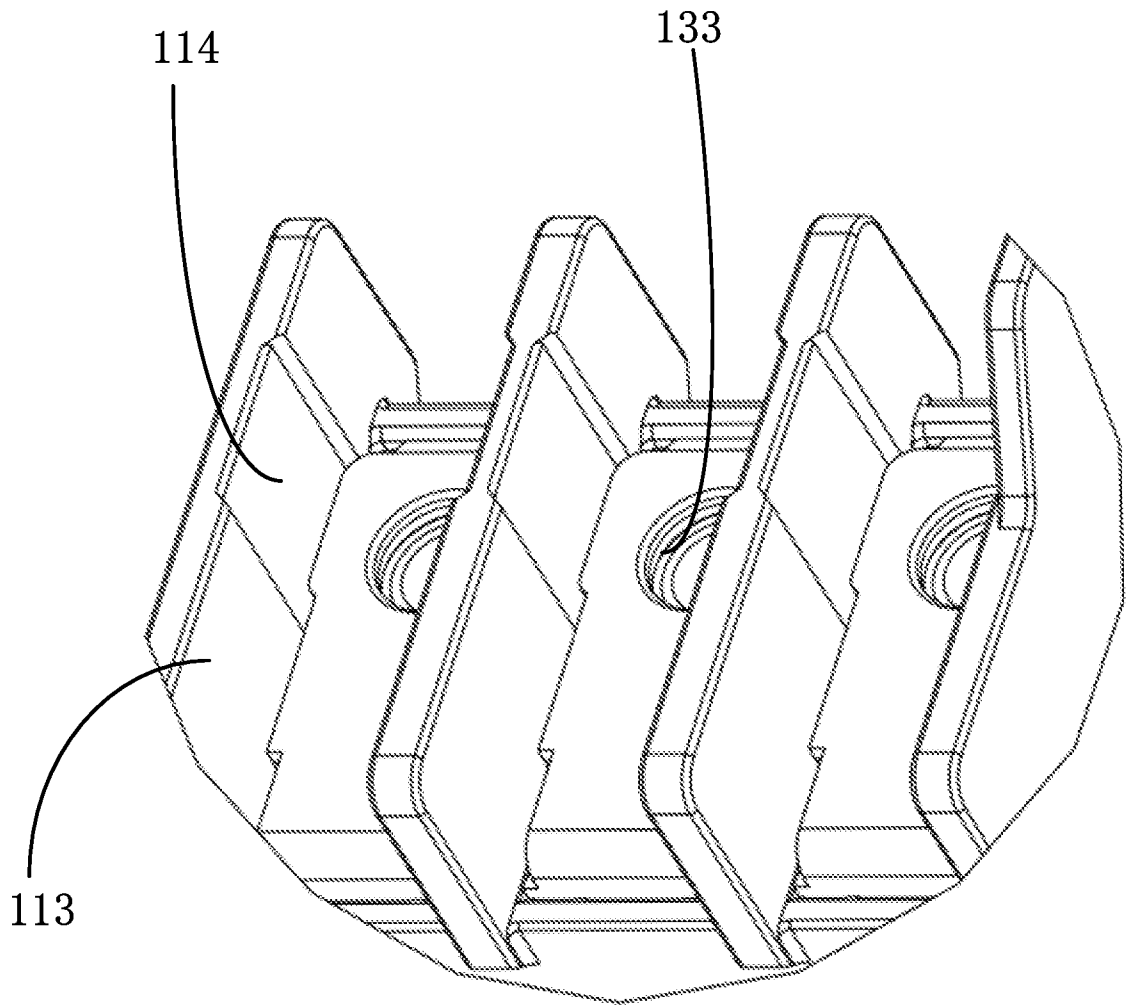


图 3

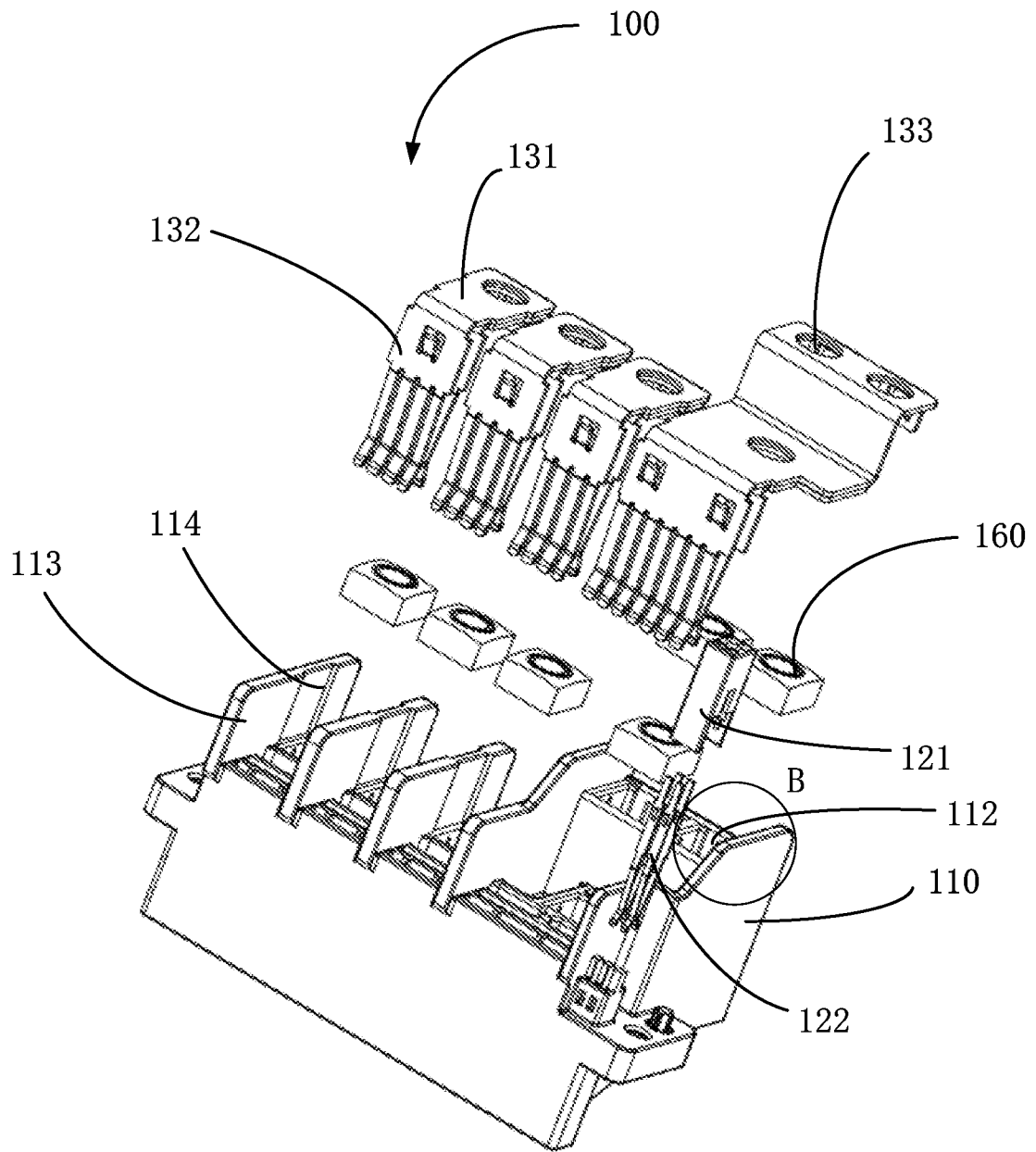


图 4

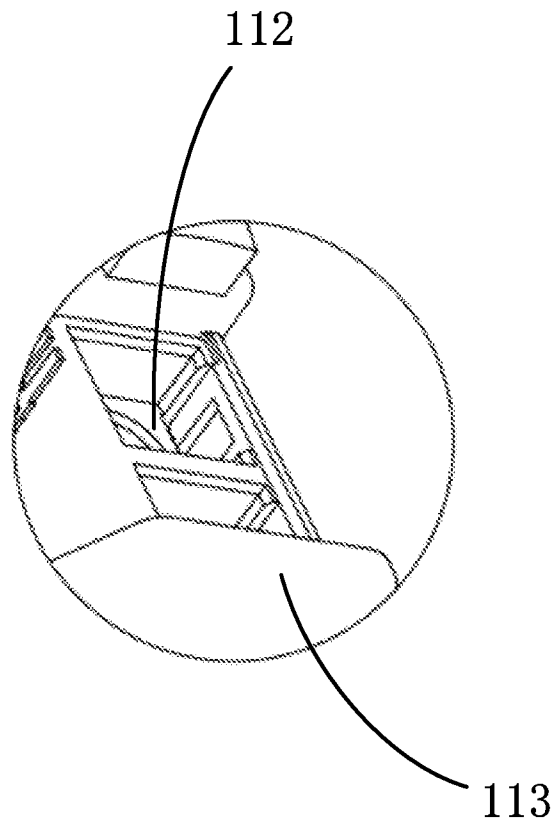


图 5

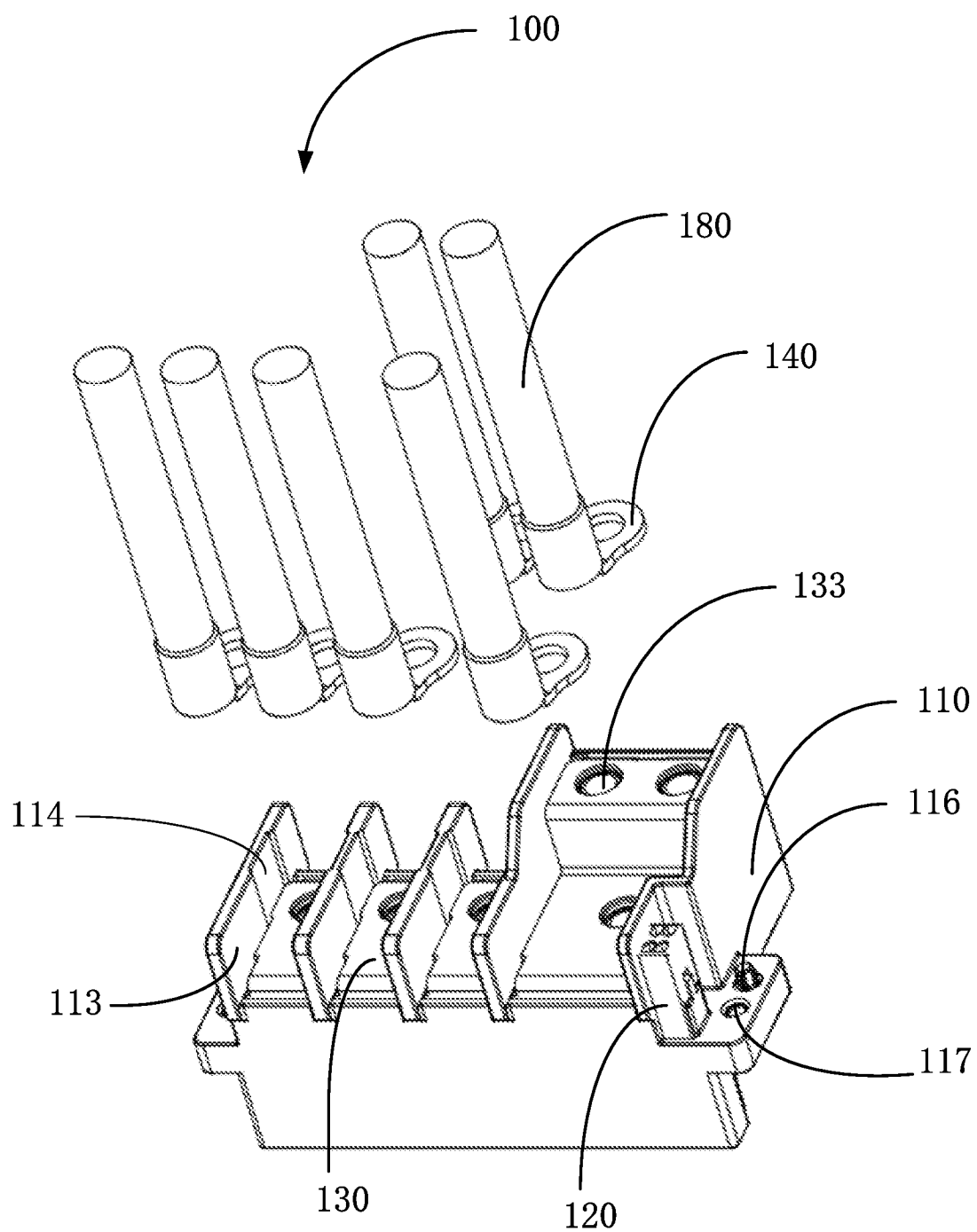


图 6

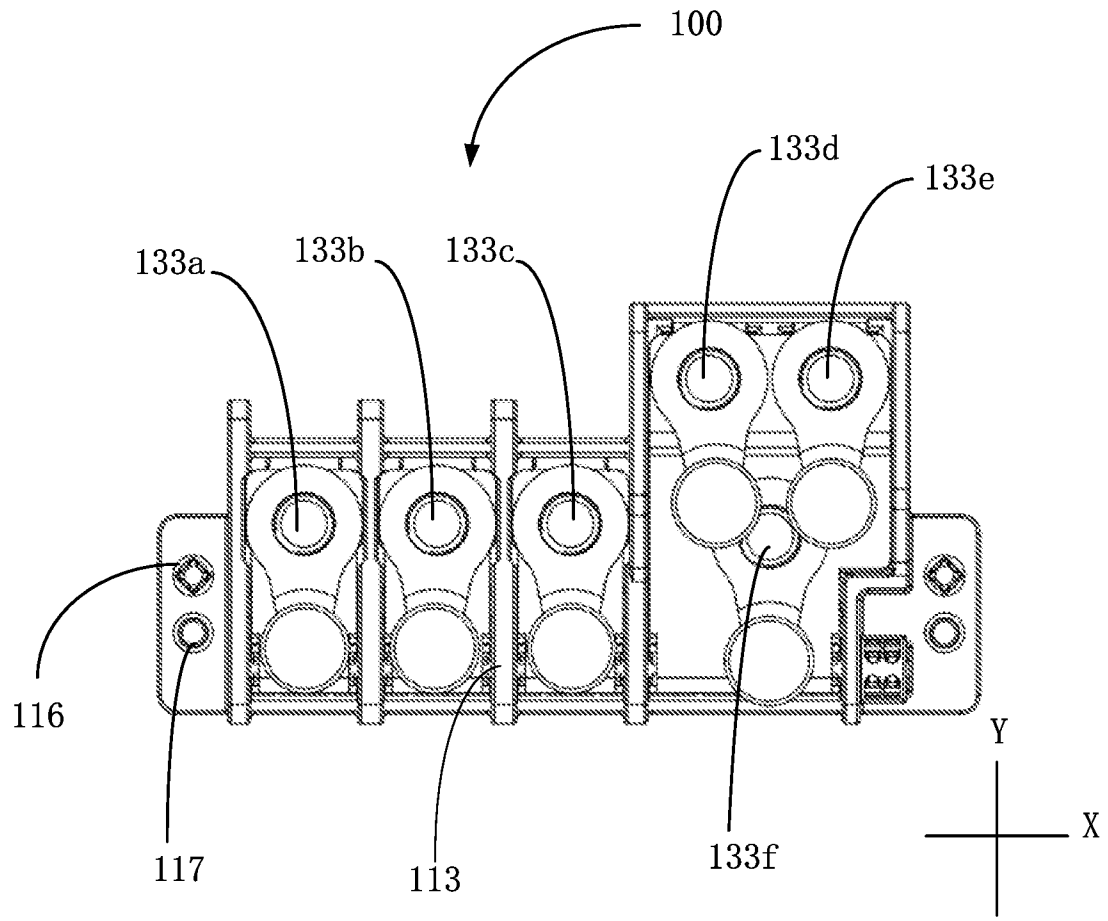


图 7

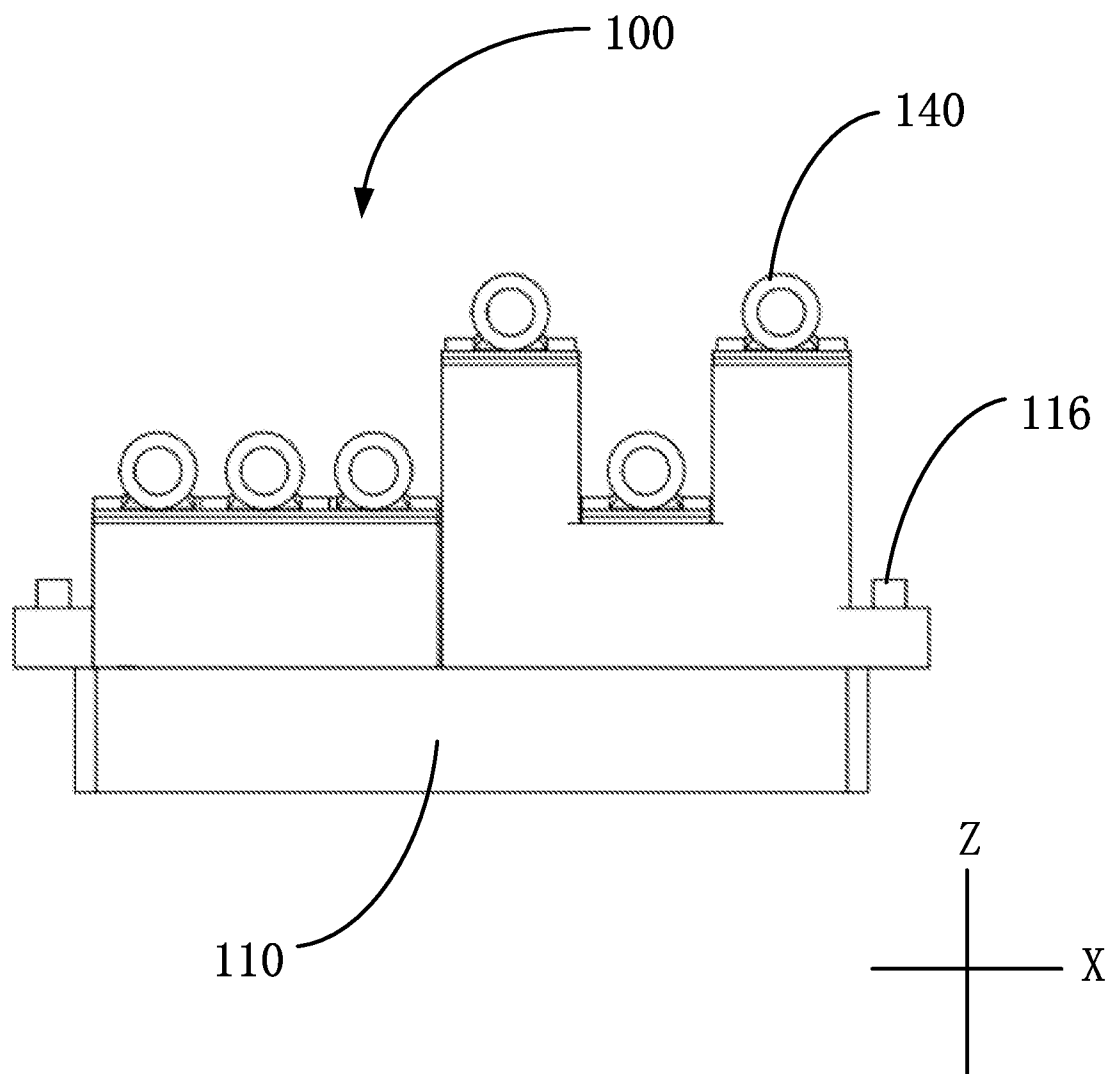


图 8

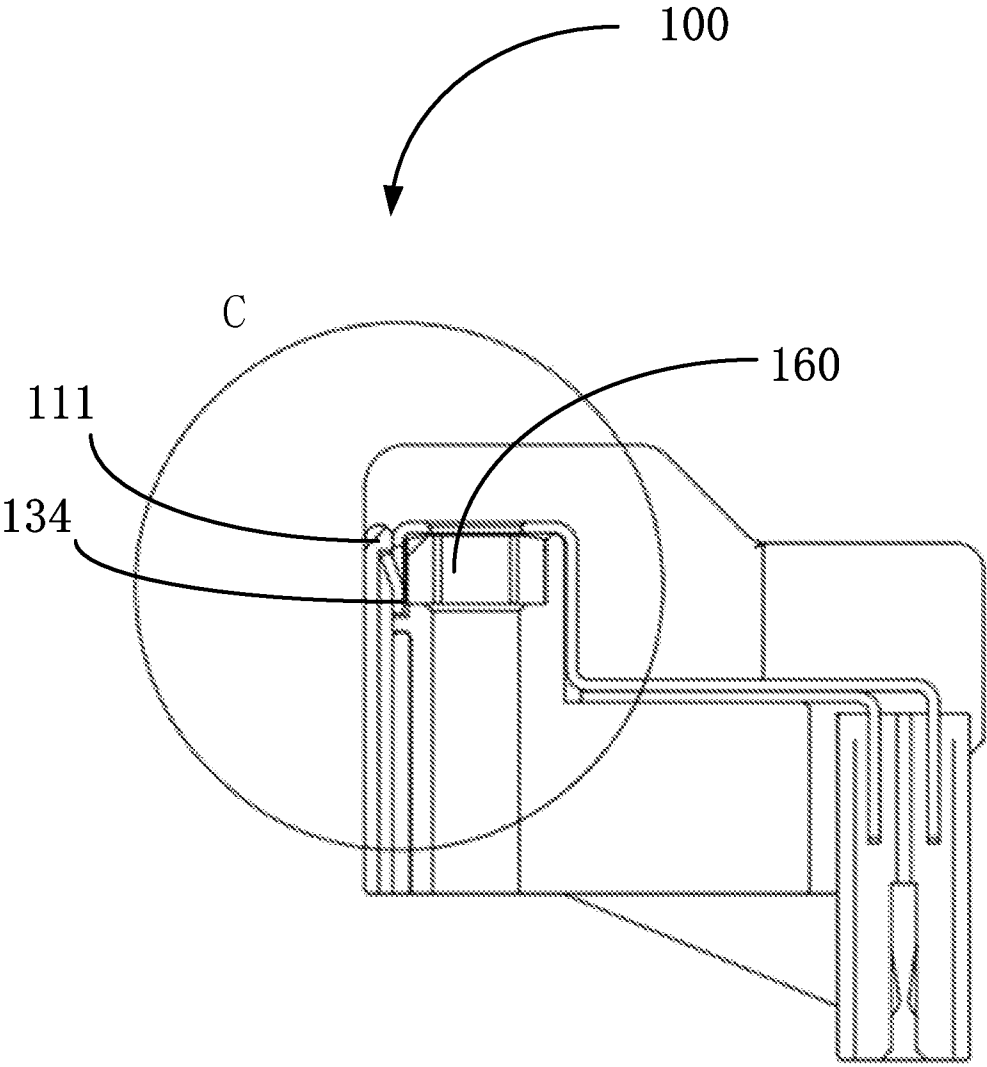


图 9

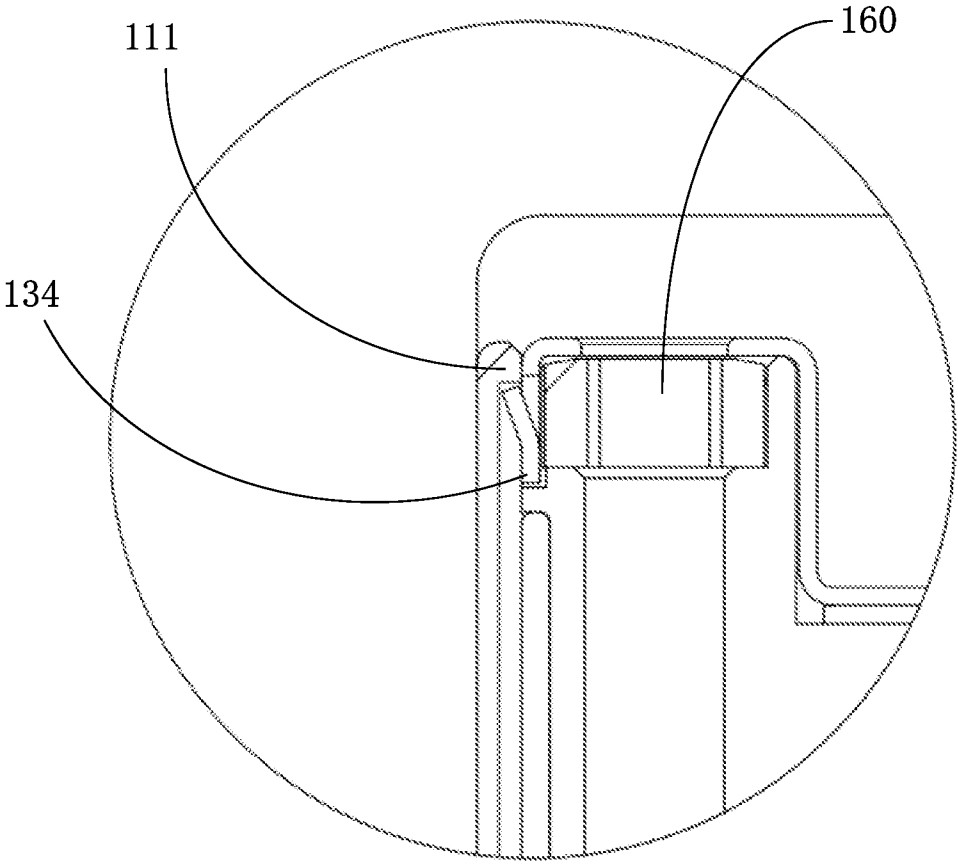


图 10

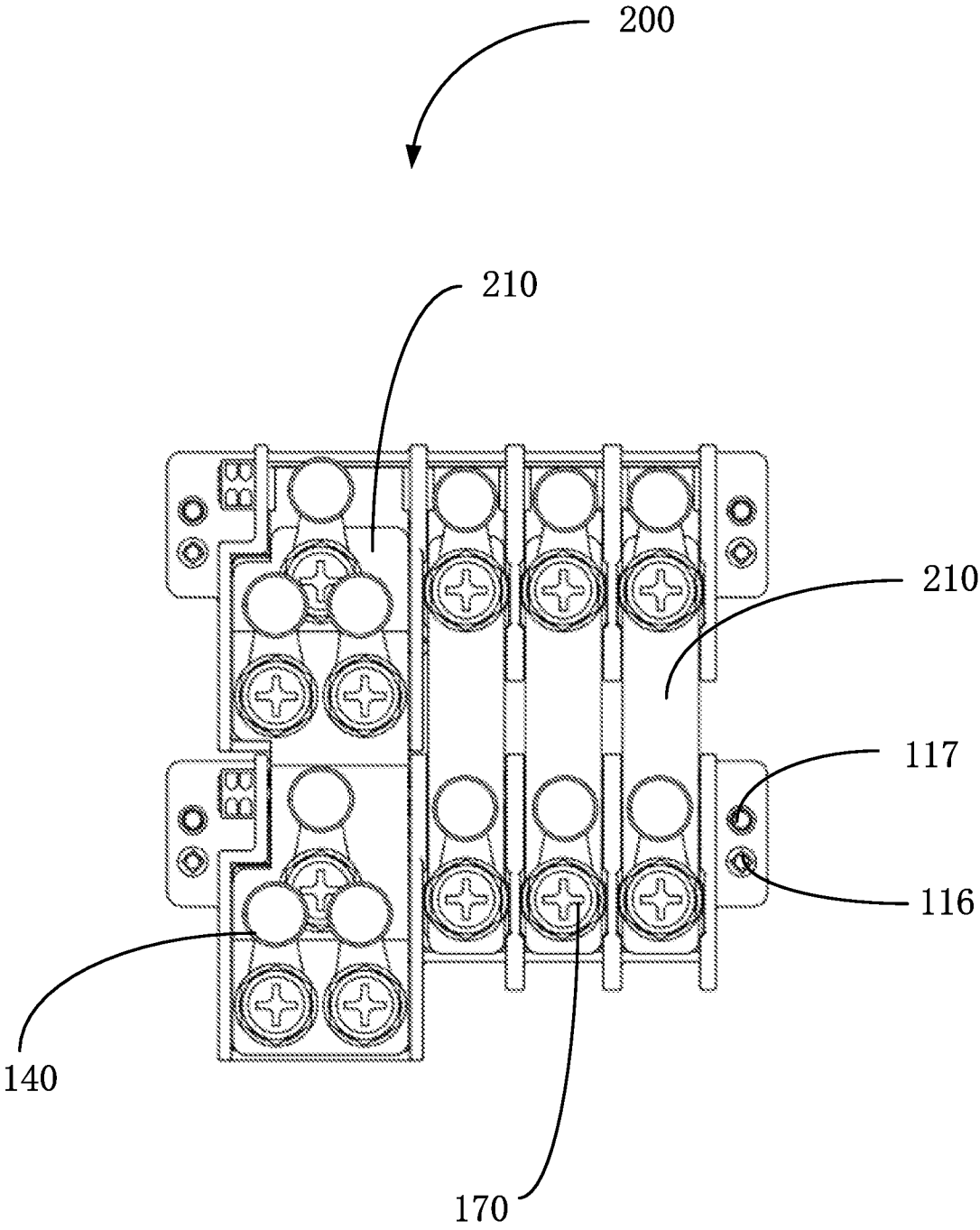


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/080736

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/40(2006.01)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)

H01R

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)

CNABS; CNTXT; WPABSC; VEN; EPTXT; USTXT; WOTXT; CNKI: 端子座, 信号, 电路板, 导线, 螺纹, 螺杆, 孔, 电源连接器, 弹性, terminal socket, signal, circuit board, wire, thread, screw, hole, power connector, resilient, elastic

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103390812 A (ALLTOP ELECTRONICS SUZHOU CO., LTD. et al.) 13 November 2013 (2013-11-13) description, paragraphs 23-27, and figures 1-6	1-2, 4-5, 7-12
X	CN 204732551 U (SHANGHAI AEROSPACE SCIENCE & INDUSTRY ELECTRIC APPLIANCE RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.) 28 October 2015 (2015-10-28) description, paragraphs 11-18, and figures 1-2	1-12
X	JP 2007294333 A (OSADA K.K.) 08 November 2007 (2007-11-08) description, paragraphs 19-42, and figures 1-8	1-12
X	CN 106848634 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD.) 13 June 2017 (2017-06-13) description, paragraphs 16-31, and figures 1-4	1-12
X	CN 103545627 A (ALLTOP ELECTRONICS SUZHOU CO., LTD. et al.) 29 January 2014 (2014-01-29) description, paragraphs 22-31, and figures 4-5	1-12
A	CN 108288788 A (HANGZHOU HUAWEI DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 July 2018 (2018-07-17) entire document	1-12



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

“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

07 May 2022

Date of mailing of the international search report

30 May 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/080736**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 110071387 A (SUZHOU SAFECONN NEW ENERGY CO., LTD.) 30 July 2019 (2019-07-30) entire document	1-12
A	CN 201887166 U (YUEQING JINLONG ELECTRONIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 29 June 2011 (2011-06-29) entire document	1-12
A	US 6290539 B1 (CARDELL CORP.) 18 September 2001 (2001-09-18) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/080736

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103390812	A	13 November 2013	US	2013303033	A1	14 November 2013
				US	8801474	B2	12 August 2014
CN	204732551	U	28 October 2015	None			
JP	2007294333	A	08 November 2007	None			
CN	106848634	A	13 June 2017	None			
CN	103545627	A	29 January 2014	US	2014024267	A1	23 January 2014
				US	8821184	B2	02 September 2014
				CN	103545627	B	09 September 2015
CN	108288788	A	17 July 2018	WO	2019128659	A1	04 July 2019
				US	2020328547	A1	15 October 2020
CN	110071387	A	30 July 2019	CN	207732130	U	14 August 2018
CN	201887166	U	29 June 2011	None			
US	6290539	B1	18 September 2001	None			

A. 主题的分类 H01R 13/40 (2006.01) 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) H01R 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)) CNABS; CNTXT; WPABSC; VEN; EPTXT; USTXT; WOTXT; CNKI: 端子座, 信号, 电路板, 导线, 螺纹, 螺杆, 孔, 电源连接器, 弹性, terminal socket, signal, circuit board, wire, thread, screw, hole, power connector, resilient, elastic																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103390812 A (凡甲电子苏州有限公司等) 2013年11月13日 (2013 - 11 - 13) 说明书第23-27段, 图1-6</td> <td>1-2、4-5、7-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204732551 U (上海航天科工电器研究院有限公司) 2015年10月28日 (2015 - 10 - 28) 说明书第11-18段, 图1-2</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2007294333 A (OSADA KK) 2007年11月8日 (2007 - 11 - 08) 说明书第19-42段, 图1-8</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106848634 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年6月13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第16-31段, 图1-4</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103545627 A (凡甲电子苏州有限公司等) 2014年1月29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第22-31段, 图4-5</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108288788 A (杭州华为数字技术有限公司) 2018年7月17日 (2018 - 07 - 17) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110071387 A (苏州安科新能源有限公司) 2019年7月30日 (2019 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103390812 A (凡甲电子苏州有限公司等) 2013年11月13日 (2013 - 11 - 13) 说明书第23-27段, 图1-6	1-2、4-5、7-12	X	CN 204732551 U (上海航天科工电器研究院有限公司) 2015年10月28日 (2015 - 10 - 28) 说明书第11-18段, 图1-2	1-12	X	JP 2007294333 A (OSADA KK) 2007年11月8日 (2007 - 11 - 08) 说明书第19-42段, 图1-8	1-12	X	CN 106848634 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年6月13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第16-31段, 图1-4	1-12	X	CN 103545627 A (凡甲电子苏州有限公司等) 2014年1月29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第22-31段, 图4-5	1-12	A	CN 108288788 A (杭州华为数字技术有限公司) 2018年7月17日 (2018 - 07 - 17) 全文	1-12	A	CN 110071387 A (苏州安科新能源有限公司) 2019年7月30日 (2019 - 07 - 30) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 103390812 A (凡甲电子苏州有限公司等) 2013年11月13日 (2013 - 11 - 13) 说明书第23-27段, 图1-6	1-2、4-5、7-12																								
X	CN 204732551 U (上海航天科工电器研究院有限公司) 2015年10月28日 (2015 - 10 - 28) 说明书第11-18段, 图1-2	1-12																								
X	JP 2007294333 A (OSADA KK) 2007年11月8日 (2007 - 11 - 08) 说明书第19-42段, 图1-8	1-12																								
X	CN 106848634 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年6月13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第16-31段, 图1-4	1-12																								
X	CN 103545627 A (凡甲电子苏州有限公司等) 2014年1月29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第22-31段, 图4-5	1-12																								
A	CN 108288788 A (杭州华为数字技术有限公司) 2018年7月17日 (2018 - 07 - 17) 全文	1-12																								
A	CN 110071387 A (苏州安科新能源有限公司) 2019年7月30日 (2019 - 07 - 30) 全文	1-12																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 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 “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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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 “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																						
* 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 “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 2022年5月7日		国际检索报告邮寄日期 2022年5月30日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 杨龙兴 电话号码 86-(20)-28958619																								

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
A	CN 201887166 U (乐清市金龙电子实业有限公司) 2011年6月29日 (2011 - 06 - 29) 全文	1-12
A	US 6290539 B1 (CARDELL CORP) 2001年9月18日 (2001 - 09 - 18) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/080736

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	103390812	A	2013年11月13日	US	2013303033	A1	2013年11月14日
				US	8801474	B2	2014年8月12日
CN	204732551	U	2015年10月28日	无			
JP	2007294333	A	2007年11月8日	无			
CN	106848634	A	2017年6月13日	无			
CN	103545627	A	2014年1月29日	US	2014024267	A1	2014年1月23日
				US	8821184	B2	2014年9月2日
				CN	103545627	B	2015年9月9日
CN	108288788	A	2018年7月17日	WO	2019128659	A1	2019年7月4日
				US	2020328547	A1	2020年10月15日
CN	110071387	A	2019年7月30日	CN	207732130	U	2018年8月14日
CN	201887166	U	2011年6月29日	无			
US	6290539	B1	2001年9月18日	无			