

(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
2020 年 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056947 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 7/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/121231

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 14 日 (14.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811109460.2 2018 年 9 月 21 日 (21.09.2018) CN

(71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(72) 发明人: 黄福豪 (HUANG, Fuhao); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。任鹏 (REN, Peng); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。曾云洪 (ZENG, Yunhong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。樊超 (FAN, Chao); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。王健 (WANG, Jian); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。李磊 (LI, Lei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 (CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市西城区阜成门外大街 2 号万通新世界广场 8 层, Beijing 100037 (CN)。

(54) Title: CONTROLLER

(54) 发明名称: 控制器

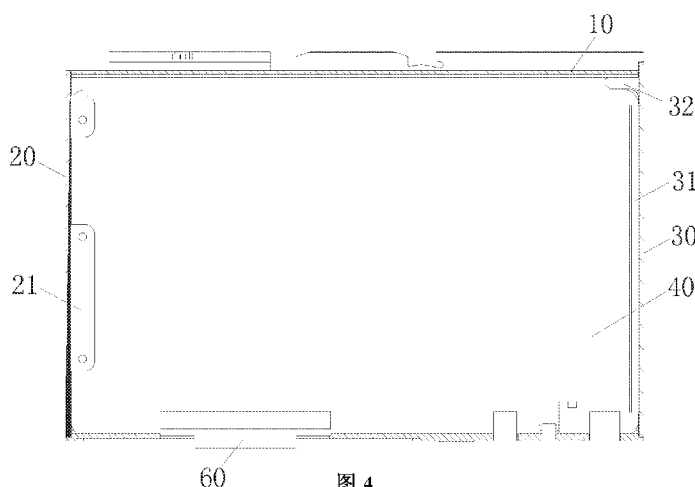


图 4

(57) **Abstract:** Disclosed is a controller, comprising a housing, wherein the housing has an installation space, and a PCB is installed inside the installation space; a first limiting portion matching the PCB is further provided inside the housing; the PCB is further provided with a port; and the first limiting portion is used for limiting the displacement of the PCB in a plugging direction of the port. According to the controller provided in the above technical solution, the first limiting portion is provided on the housing to limit the displacement of the PCB in the plane where the PCB is located, and the plugging direction of the port is then configured to be parallel to the plane where the PCB is located, so that when the port is plugged, the displacement of the PCB can be limited through the first limiting portion, thereby effectively preventing the PCB from coming loose.

(57) **摘要:** 本公开涉及了一种控制器, 该控制器包括外壳, 所述外壳具有安装空间, 安装空间内安装有 PCB 板, 外壳内还设置有与 PCB 板相匹配的第一限位部, PCB 板上还设置有端口, 第一限位部用于限制 PCB 板在所述端口插接方向上的位移。上述技术方案提供的控制器, 通过在壳体上设置第一限位部, 限制了 PCB 板在其自身所在平面内的位移, 再将端口的插接方向设置为与 PCB 板所在平面平行, 从而在端口在插接时, 可以通过第一限位部限制 PCB 板的位移, 从而有效防止 PCB 板松动。

(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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

控制器

本申请是以 CN 申请号为 201811109460.2，申请日为 2018 年 9 月 21 日的申请为基础，并主张其优先权，该 CN 申请的公开内容在此作为整体引入本申请中。

5

技术领域

本公开涉及控制器技术领域，具体涉及一种控制器。

背景技术

10 如图 1 和 2 所示，传统控制器的壳体结构分为前壳 2、后壳 3，前壳 2、后壳 3 通过四个卡扣连接在一起。相关技术中的 PCB 板（或称为印刷电路板）4 通过后壳 3 的筋条定位，然后按压在后壳 3 上，通过两个 PCB 板卡扣 5 压紧。如图 3 所示，由于采用卡扣的安装方式，PCB 板 4 安装后与 PCB 板卡扣 5 之间存在安装间隙，PCB 板卡扣 5 不完全与 PCB 板 4 贴合，以免引起 PCB 板 4 翘曲变形，同时也便于 PCB 板 4
15 安装、拆卸。发明人发现，由于存在安装间隙，端口插拔过程中容易引起 PCB 板 4 松动。

发明内容

为了解决上述技术问题，本公开提出了一种控制器，解决了传统控制器中端口插
20 拔过程中容易引起 PCB 板松动的问题。

本公开提出了一种控制器，包括：外壳，所述外壳具有安装空间，所述安装空间内安装有 PCB 板，所述外壳内还设置有与所述 PCB 板相匹配的第一限位部，所述 PCB 板上还设置有端口，所述第一限位部被构造为限制所述 PCB 板在所述端口插接方向上的位移。

25 在一些实施例中，所述端口的插接方向与所述 PCB 板所在平面平行，所述第一限位部被构造为限制所述 PCB 板在其自身所在平面内的位移。

在一些实施例中，所述外壳包括：壳体；第一盖板以及第二盖板，所述第二盖板与所述第一盖板相对设置，且所述第二盖板、所述第一盖板和所述壳体围成密闭的所述安装空间。

30 在一些实施例中，所述第一盖板上设置有所述第一限位部，所述 PCB 板上设置有

第二限位部，所述第一限位部与所述第二限位部限位配合。

在一些实施例中，所述第一盖板上设置有安装部，所述 PCB 板固定连接于所述安装部。

在一些实施例中，所述安装部包括安装板，所述安装板上设置有所述第一限位部。

5 在一些实施例中，所述第一限位部为定位柱，所述第二限位部为定位孔；或者，所述第一限位部为定位孔，所述第二限位部为定位柱。

在一些实施例中，所述第二盖板设置有卡槽，所述卡槽与所述 PCB 板限位配合。

在一些实施例中，所述第二盖板上还设置有止回筋条，所述止回筋条抵接在所述 PCB 板上，所述止回筋条被构造为限制所述 PCB 板在所述端口插入方向的位移。

10 在一些实施例中，所述壳体设有与所述 PCB 板对应的导向槽，所述导向槽的长度方向与所述 PCB 板的安装方向平行，所述 PCB 板沿所述导向槽插入所述壳体内。

在一些实施例中，所述壳体设有与所述端口位置对应设置有开口；所述端口穿设在所述开口处并凸出于所述壳体表面。

15 在一些实施例中，所述 PCB 板安装在所述壳体后，将所述端口穿过所述开口并凸出于所述壳体表面，再将所述第二盖板和/或所述第一盖板安装在所述壳体上。

本公开实施例的控制器，通过在壳体上设置第一限位部，限制了 PCB 板在其自身所在平面内的位移，再将端口的插接方向设置为与 PCB 板所在平面平行，从而在端口在插接时，通过第一限位部限制 PCB 板的位移，从而有效防止 PCB 板松动。

20 附图说明

图 1 是相关技术的控制器的结构示意图；

图 2 是相关技术的控制器内部的结构示意图；

图 3 是相关技术的控制器剖面图；

图 4 是本公开实施例的控制器的 1 结构示意图；

25 图 5 是本公开实施例的第一盖板的结构示意图；

图 6 是本公开实施例的第二盖板的结构示意图；

图 7 是本公开实施例的壳体的结构示意图；

图 8 是本公开实施例的控制器的装配图；

图 9 是本公开实施例的壳体开口的结构示意图；

30 图例：10、壳体；11、导向槽；12、开口；20、第一盖板；21、安装部；22、第

一限位部；30、第二盖板；31、卡槽；32、止回筋条；40、PCB板；60、端口；2、前壳；3、后壳；4、相关技术中的PCB板；5、PCB板卡扣；6、相关技术中的端口。

具体实施方式

下面结合图4至图9对本公开提供的技术方案进行更为详细的阐述。

参见图4，本公开公开了一种控制器，包括外壳、PCB板40和端口60，外壳具有安装空间，安装空间内安装有PCB板40，外壳内还设置有与PCB板40相匹配的第一限位部22，PCB板40上还设置有端口60，第一限位部22用于限制PCB板40在端口60插接方向上的位移。本公开的控制器的壳体10上设置第一限位部22，从而限制PCB板40在端口60插接方向上的位移，从而在端口60在插接时，可以通过第一限位部22限制PCB板40的位移，从而有效防止PCB板40松动。

参见图8，在一些实施例中，端口60的插接方向与PCB板40所在平面平行，第一限位部22用于限制PCB板40在其自身所在平面内的位移。本公开一些实施例提供的控制器通过在壳体10上设置第一限位部22，从而限制PCB板40在其自身所在平面内的位移，再将端口60的插接方向设置为与PCB板40所在平面平行，从而在端口60在插接时，可以通过第一限位部22限制PCB板40的位移，从而有效防止PCB板40松动。

参见图5至图7，在一些实施例中，外壳包括壳体10、第一盖板20和第二盖板30，第二盖板30与第一盖板20相对设置，且第二盖板30、第一盖板20和壳体10围成密闭的安装空间。

参见图7，在一些实施例中，壳体10上对应PCB板40设置有导向槽11，导向槽11沿PCB板40的安装方向设置，PCB板40沿导向槽11插入壳体10内。通过设置导向槽11，可以引导PCB板40的插入方向，方便PCB板40的安装。壳体10上对应端口60位置设置有开口12。端口60穿设开口12并凸出于壳体10表面。安装时，将PCB板40沿安装方向推入壳体10内的极限位置。此时，将PCB板40往端口60一侧推，即可将端口60露出，解决了端口60凸出对安装过程造成干涉的问题，方便了后续端口的插接操作。安装过程不涉及对PCB板40的按压操作，减少了PCB板40受到的应力、应变。

参见图4和图5，在一些实施例中，第一盖板20上设置有第一限位部22，PCB板40上设置有第二限位部，第一限位部22与第二限位部限位配合。具体地，第一盖

板 20 上设置有安装部 21，安装部 21 为安装板。安装板上设置有第一限位部 22，PCB 板 40 通过螺钉固定连接在安装板上。采用螺钉连接的方式，不需要按压 PCB 板 40，减少了 PCB 板 40 受到的应力、应变。第一盖板 20 通过利用螺钉先锁紧 PCB 板 40 的一侧，使 PCB 板 40 与第一盖板 20 成为一体，可以更好地对准壳体 10 的导向槽 11，方便 PCB 板 40 安装到壳体 10 内。并且由于 PCB 板 40 与第一盖板 20 成为一体，安装时，将 PCB 板 40 沿安装方向推入壳体 10 内的极限位置后，第一盖板 20 会比壳体 10 的高出一段距离。此状态下，通过推动第一盖板 20，更方便地将端口 60 露出，安装过程更加流畅快捷。

并且通过第一限位部 22 和第二限位部配合，更利于限制 PCB 板 40 在其自身所在平面内的位移，在具体实施过程中，第一限位部 22 为定位柱或定位孔，第二限位部为定位孔或定位柱。通过限位孔和限位柱相互配合，在起到限位作用的同时，将 PCB 板 40 安装到安装板的过程中，也起到定位作用，方便安装。

参见图 4 和图 6，在一些实施例中，第二盖板 30 上设置有卡槽 31 和止回筋条 32，卡槽 31 与 PCB 板 40 限位配合，止回筋条 32 抵接在 PCB 板 40 上。止回筋条 32 的设置位置限制 PCB 板 40 在端口 60 插入方向产生的位移。

具体的，止回筋条 32 设置第二盖板 30 上并对应 PCB 板 40 远离端口 60 的一侧。通过设于第二盖板 30 的卡槽 31 和止回筋条 32，将 PCB 板 40 完全推入主体后，卡槽 31 夹紧 PCB 板 40，止回筋条 32 压紧 PCB 板 40 远离端口 60 的侧面上，以防 PCB 板 40 和第二盖板 30 被在端口 60 插入方向上产生的外力推回，保证 PCB 板 40 受力平衡，不容易发生应力变形。同时，还使得第一、第二盖板与壳体 10 之间的螺钉孔对准，方便安装。

另外，本公开的一些实施例利用螺钉将 PCB 板 40 的一侧锁紧在第一盖板 20，利用第二盖板 30 的止回筋条 32、卡槽 31 将 PCB 板 40 的另一侧压紧，通过第一盖板 20 和第二盖板 30 在结构上相互配合，改善设置彻底解决了 PCB 板 40 安装松动的问题。

在一些实施例中，卡槽 31 的结构可以采用多种形式。例如：卡槽 31 由在第二盖板 30 上间隔设置的两个支撑筋条形成，PCB 板 40 插设在两个支撑筋条中间且被两个支撑筋条夹紧。

可以理解的是，在一些实施例中，在安装时，先将第一盖板 22 与 PCB 板 40 螺钉连接，两者一起推入壳体 10 内。PCB 板 40 安装在壳体 10 后，推至极限位置，将 PCB 板 40 往下推，将端口 60 穿过开口 12 并凸出于壳体 10 表面，参见图 9。再将第二盖

板 30 安装在壳体 10 上，支撑筋条夹紧 PCB 板 40，止回筋条 32 会压紧 PCB 板 40 的侧面。第一盖板 20 和第二盖板 30 安装螺钉。上述安装过程，不按压 PCB 板 40，减少了 PCB 板 40 受到的应力、应变。

5 在本公开的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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公开和简化描述，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公开保护范围的限制。

10 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本公开的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本公开进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本公开的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本公开技术方案的精神，其均应涵盖在本公开请求保护的技术方案范围当中。

权 利 要 求

1.一种控制器，包括：

外壳，所述外壳具有安装空间，所述安装空间内安装有 PCB 板（40），所述外壳内还设置有与所述 PCB 板（40）相匹配的第一限位部（22），所述 PCB 板（40）设置有端口（60），所述第一限位部（22）被构造为限制所述 PCB 板（40）在所述端口（60）插接方向上的位移。

2.根据权利要求 1 所述的控制器，其中，所述端口（60）的插接方向与所述 PCB 板（40）所在平面平行，所述第一限位部（22）被构造为限制所述 PCB 板（40）在其自身所在平面内的位移。

3.根据权利要求 1 所述的控制器，其中，所述外壳包括：

壳体（10）；

第一盖板（20）；以及

第二盖板（30），与所述第一盖板（20）相对设置，且所述第二盖板（30）、所述第一盖板（20）和所述壳体（10）围成密闭的所述安装空间。

4.根据权利要求 3 所述的控制器，其中，所述第一盖板（20）设置有所述第一限位部（22），所述 PCB 板（40）设置有第二限位部，所述第一限位部（22）与所述第二限位部限位配合。

5.根据权利要求 4 所述的控制器，其中，所述第一盖板（20）设置有安装部（21），所述 PCB 板（40）固定连接于所述安装部（21）。

6.根据权利要求 5 所述的控制器，其中，所述安装部（21）包括安装板，所述安装板设置有所述第一限位部（22）。

7.根据权利要求 6 所述的控制器，其中，

所述第一限位部（22）为定位柱，所述第二限位部为定位孔；或者

所述第一限位部（22）为定位孔，所述第二限位部为定位柱。

8.根据权利要求 3 所述的控制器，其中，所述第二盖板（30）设有卡槽（31），所述卡槽（31）与所述 PCB 板（40）限位配合。

9.根据权利要求 3 所述的控制器，其中，所述第二盖板（30）设置有止回筋条（32），所述止回筋条（32）抵接于所述 PCB 板（40），所述止回筋条（32）被构造为限制所述 PCB 板（40）在所述端口（60）插接方向的位移。

10.根据权利要求 3 所述的控制器，其中，所述壳体（10）设有与所述 PCB 板（40）对应的导向槽（11），所述导向槽（11）的长度方向与所述 PCB 板（40）的安装方向平行，所述 PCB 板（40）沿所述导向槽（11）插入所述壳体（10）内。

11.根据权利要求 3 所述的控制器，其中，所述壳体（10）设有与所述端口（60）位置对应的开口（12）；所述端口（60）安装于所述开口（12）并凸出于所述壳体（10）表面。

12.根据权利要求 11 所述的控制器，其中，所述 PCB 板（40）安装于所述壳体（10）后，将所述端口（60）穿过所述开口（12）并凸出于所述壳体（10）表面，再将所述第二盖板（30）和/或所述第一盖板（20）安装于所述壳体（10）。

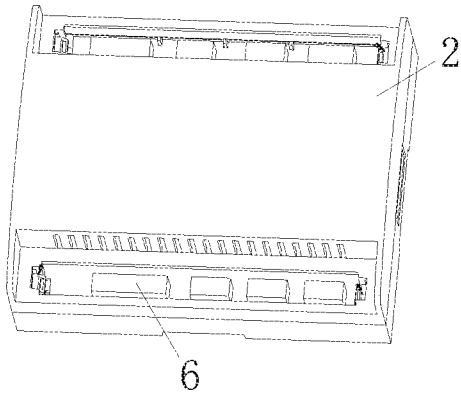


图 1

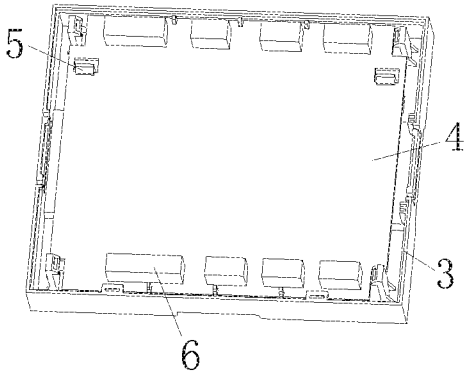


图 2

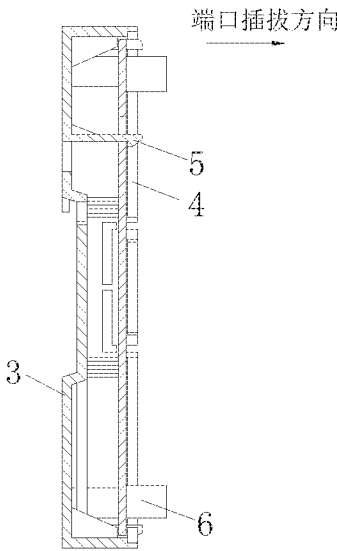


图 3

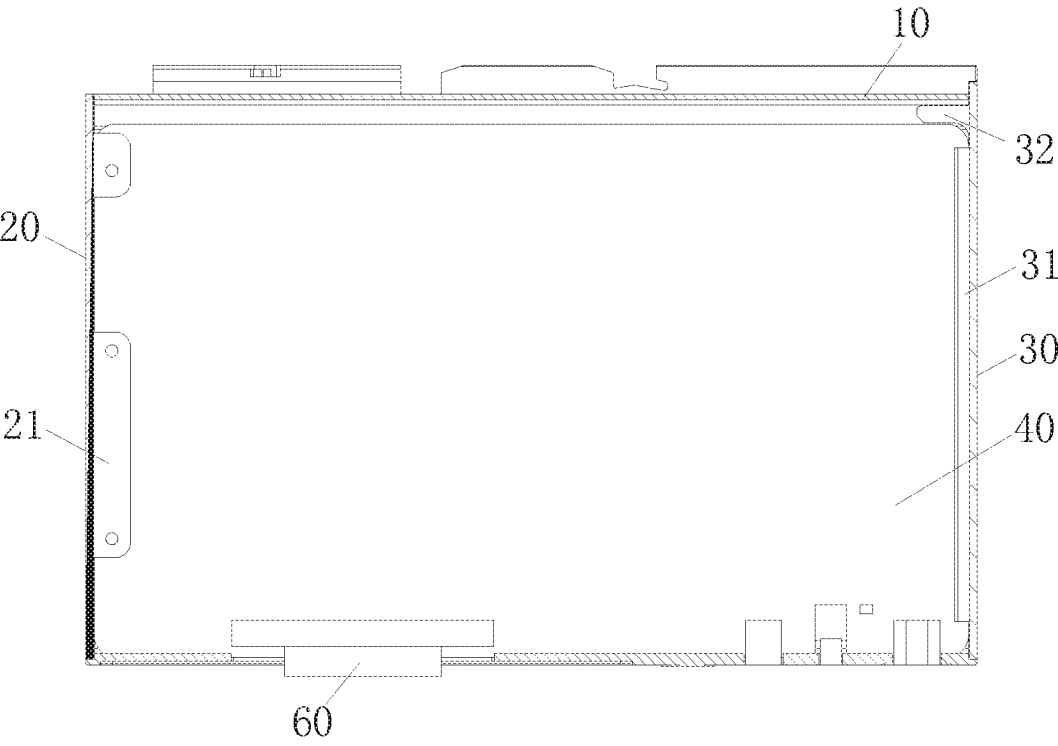


图 4

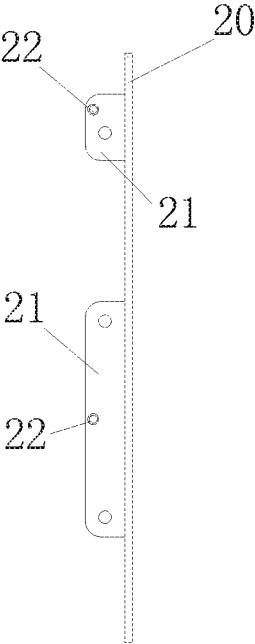


图 5

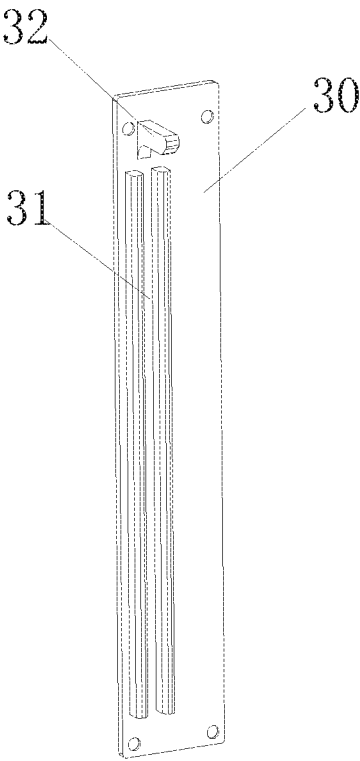


图 6

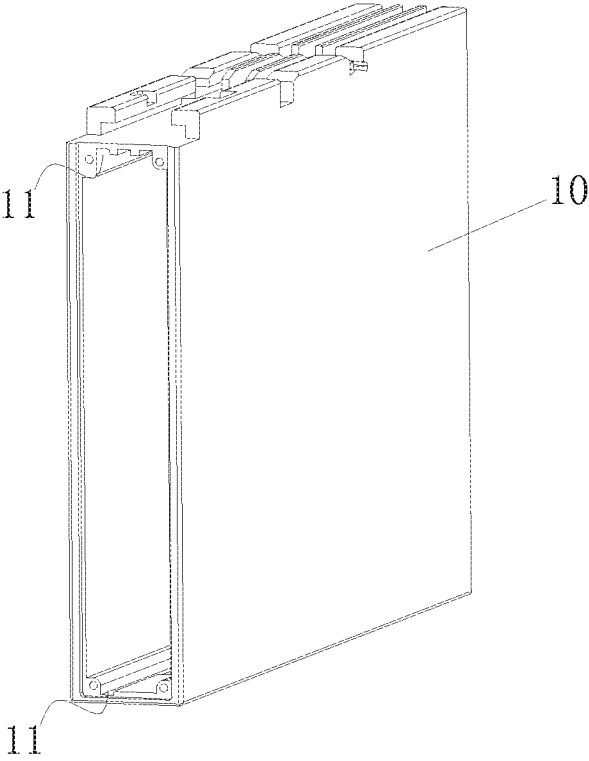


图 7

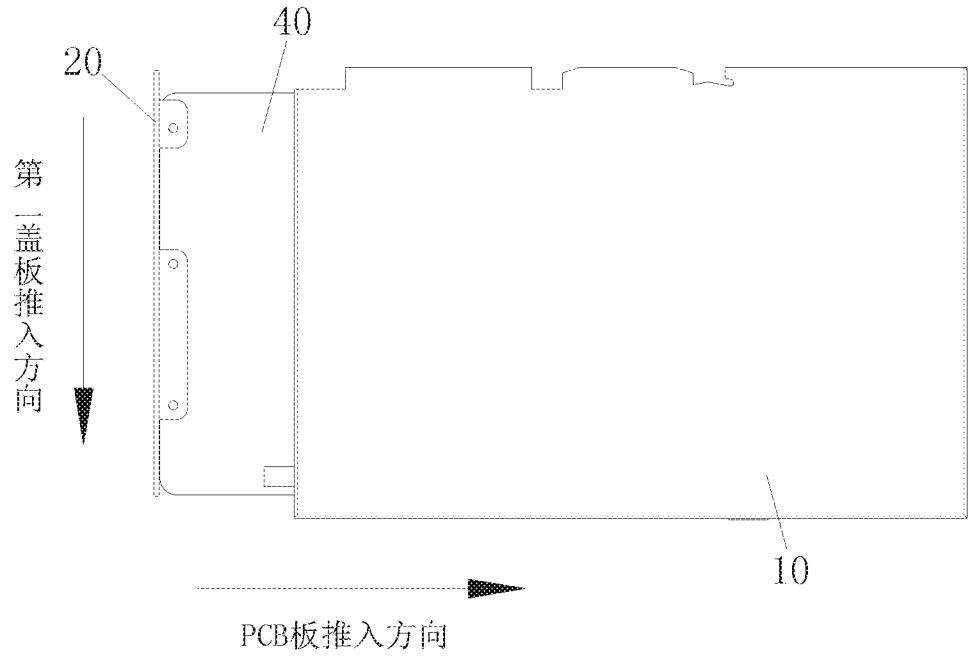


图 8

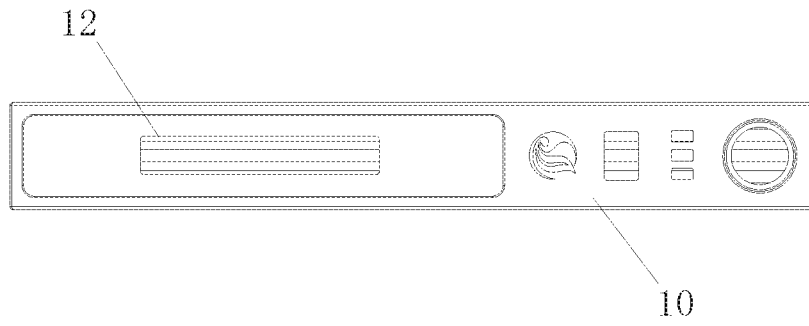


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/121231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 7/14(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)

H05K; H04L

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)

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: 控制器, 印刷电路板, 印制电路板, 电路板, 安装, 定位, 限位, 限制位移, 限制移动, 插拔, 插接, 移动, 位移, 松动, 晃动, 卡槽, 导向槽, printed circuit board, PCB, install, mount, assembl+, shell, limit+ part, limit+ displacement, prevent loosen+, check rib, guide groove, guide way

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 206922777 U (SHENOU COMMUNICATION EQUIPMENT CO.,LTD.) 23 January 2018 (2018-01-23) description, paragraphs [0028]-[0036]	1-12
A	CN 207284009 U (HUIZHOU DESAY SV AUTOMOTIVE CO., LTD.) 27 April 2018 (2018-04-27) entire document	1-12
A	CN 105828560 A (SUZHOU OMNIK NEW ENERGY CO., LTD.) 03 August 2016 (2016-08-03) entire document	1-12
A	CN 206559723 U (BEIJING HAOHAN DATA TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 October 2017 (2017-10-13) 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

18 April 2019

Date of mailing of the international search report

28 April 2019

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/121231

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	206922777	U	23 January 2018	None	
CN	207284009	U	27 April 2018	None	
CN	105828560	A	03 August 2016	None	
CN	206559723	U	13 October 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/121231

A. 主题的分类

H05K 7/14 (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)

H05K; H04L

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))

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: 控制器, 印刷电路板, 印制电路板, 电路板, 安装, 定位, 限位, 限制位移, 限制移动, 插拔, 插接, 移动, 位移, 松动, 晃动, 卡槽, 导向槽, printed circuit board, PCB, install, mount, assemble, shell, limit+ part, limit+ displacement, prevent loosen+, check rib, guide groove, guide way

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 206922777 U (申瓯通信设备有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23) 说明书第[0028]-[0036]段	1-12
A	CN 207284009 U (惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司) 2018年 4月 27日 (2018 - 04 - 27) 全文	1-12
A	CN 105828560 A (苏州欧姆尼克新能源科技有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 全文	1-12
A	CN 206559723 U (北京浩瀚深度信息技术股份有限公司) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文	1-12

☐ 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

“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

2019年 4月 18日

国际检索报告邮寄日期

2019年 4月 28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

魏玲

电话号码 86-(10)-53961737

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/121231

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	206922777	U	2018年 1月 23日	无	
CN	207284009	U	2018年 4月 27日	无	
CN	105828560	A	2016年 8月 3日	无	
CN	206559723	U	2017年 10月 13日	无	