

(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
2011 年 12 月 8 日 (08.12.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/150737 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/52 (2006.01) *H05K 1/18* (2006.01)
H01R 12/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/074046
- (22) 国际申请日: 2011 年 5 月 13 日 (13.05.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010560538.X 2010 年 11 月 25 日 (25.11.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **肖聪图 (XIAO, Cong-tu)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **吴庭和 (WU, Tinghe)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: **北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM)**; 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号枫蓝国际 A 座 8F-6, Beijing 100082 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

[见续页]

(54) Title: BACKING PLATE AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 背板及网络设备

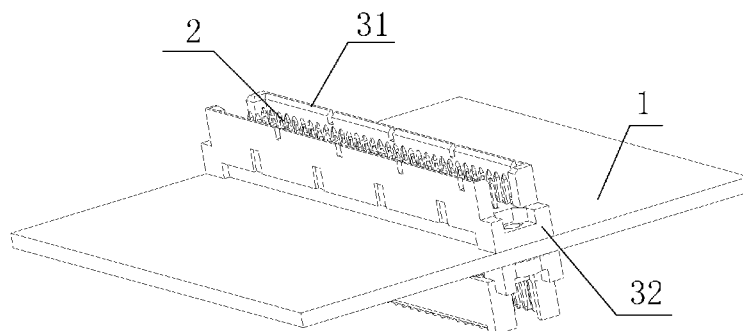


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A backing plate and a network device. The backing plate includes a circuit board(1) and connectors including a plurality of pins(2) passing through the through holes in the circuit board(1); consequently, a first end and a second end of every connector are formed on two sides of the circuit board(1), the second end being used to connect with a user device. The backing plate further includes an insulating layer which includes a first part(31) surrounding the second ends, and a second part(32), which is connected to the first part(31) and seals the connection part between the second ends and the circuit board(1). The backing plate and the network device employ an insulating layer to seal the connection part between the connector and the circuit board(1), so as to prevent short circuit caused by water getting through the through holes on the circuit board, thereby avoiding short circuit and burning off of the backing plate effectively.

[见续页]

WO 2011/150737 A1



(57) 摘要:

一种背板及网络设备。背板包括：电路板（1）和连接器；连接器包括多个针（2），多个针（2）穿过电路板（1）上的通孔，使每个连接器在电路板（1）两侧形成第一端和第二端；第二端用于与用户设备连接；背板还包括绝缘层，该绝缘层包括：围设在第二端外围的第一部分（31），以及与第一部分（31）连接，将该第二端和电路板（1）连接处封闭的第二部分（32）。背板及网络设备采用绝缘层将连接器与电路板（1）的连接处封闭，从而防止电路板通孔处进水短路，进而有效避免背板短路烧毁。

背板及网络设备

本申请要求于 2010 年 11 月 25 日提交中国专利局、申请号为 201010560538.X、发明名称为“背板及网络设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明实施例涉及通信技术，尤其涉及一种背板及网络设备。

背景技术

10 目前，接入网络的网络设备大多在室外使用，并且，用户经常会对一些网络设备进行插拔线缆的操作。因此，很多网络设备的背板上的连接器需裸露在外以使用户操作。但这些处于室外的通信设备易受雨淋，这将导致背板短路烧毁，无法正常使用。

15 现有的网络设备的背板，与用户设备连接时，通常在背板上的连接器和用户设备的连接器的连接面上增加防水垫圈，这会在一定程度上缓解受雨淋造成的损坏。然而，网络设备的背板上的连接器与电路板连接处依然存在进水短路的可能，一旦连接器与电路板连接的部位进水，依然将造成背板烧毁，无法正常使用。

20 发明内容

本发明实施例提供一种背板及网络设备，以保护背板上的连接器与背板上的电路板间的连接处，防止由所述连接器与电路板之间的连接处进水造成的短路。

本发明实施例提供一种背板，包括：电路板和连接器；

25 所述连接器包括多个针，所述多个针穿过所述电路板上的过孔，使每个所述连接器在所述电路板两侧形成第一端和第二端；

所述第二端用于与用户设备连接；所述背板还包括绝缘层，所述绝缘层包括：围设在所述第二端外围的第一部分，以及与所述第一部分连接，将所述第二端和所述电路板连接处封闭的第二部分。

本发明实施例还提供一种网络设备，包括单板和背板，所述背板包括：

5 电路板和连接器；

所述连接器包括多个针，所述多个针穿过所述电路板上的过孔，使每个所述连接器在所述电路板两侧形成第一端和第二端；

所述第一端用于与所述单板连接，所述第二端用于与用户设备连接；所述背板还包括绝缘层，所述绝缘层包括：围设在所述第二端外围的第一部分，
10 以及与所述第一部分连接，将所述第二端和所述电路板连接处封闭的第二部分。

本发明实施例提供的背板及网络设备，在与用户设备连接的背板连接器一端，采用绝缘层将电路板和连接器的连接处封闭起来，从而防止电路板过孔处进水短路，进而有效避免背板短路烧毁。

15

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，
20 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的附图。

图 1 为本发明一个实施例提供的背板的结构示意图；

图 2 为图 1 所示背板中连接器的结构示意图；

图 3 为图 1 所示背板中连接器的侧视图；

图 4 为本发明又一个实施例提供的背板在一个方向上的侧视图；

25 图 5 为本发明又一个实施例提供的背板在一个方向上的侧视图；

图 6 为本发明另一个实施例提供的背板在另一个方向上的侧视图；

图 7 为图 6 所示背板中连接器第二端的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

参见图 1--图 3，本发明一个实施例提供的背板，包括：电路板 1 和多个用于与用户设备连接的连接器；

10 其中，每个连接器包括多个针 2，多个针 2 穿过电路板 1 上的过孔（图中未示出），使每个连接器在电路板 1 两侧形成第一端和第二端；

第一端用于与设备内部的单板连接，第二端用于与用户设备连接；第二端还设置有绝缘层，绝缘层包括：围设在第二端外围的第一部分 31，以及与第一部分 31 连接，将第二端和电路板 1 连接处封闭的第二部分 32。

15 本发明实施例提供的背板通常可以是交换机等接入网的网络设备上的背板，用于与用户设备连接。

其中，连接器中的多个针 2（Pin）分别穿透电路板 1，在电路板 1 表面形成过孔，并且使连接器在电路板 1 两侧分别形成第一端和第二端。其中，在电路板 1 一侧的第一端用于与设备内部的单板连接，单板可以是主板、用户板、业务板
20 或交换板等，单板实际上可以是设备内部的一些功能模块或器件。位于电路板 1 另一侧的连接器第二端（母头），用于与用户设备的连接器（公头）连接，用户设备可以是用户端的个人计算机（Personal Computer；PC）等设备。

位于电路板 1 另一侧的连接器第二端上设置有防水的绝缘层，该绝缘层包括：围设在第二端外围的第一部分 31，以及与第一部分 31 连接，将第二
25 端和电路板 1 连接处封闭的第二部分 32。

其中，第一部分 31 可以由多个立板、弧形板或其他形状的绝缘板组成，

或一体成型制成。对其外部轮廓并不作出具体限制，只要满足第一部分 31 将第二端的四周围设即可，即第一部分 31 在第二端的四周形成围栏状结构。由于背板是垂直安装在设备上的，而背板上的各个连接器与背板的方向垂直。因此，围设在连接器第二端外围的绝缘层第一部分 31 能够在垂直方向上阻挡雨水腐蚀连接器。

连接器的第二部分 32 与第一部分 31 相连接，将第二端和电路板 1 连接处封闭起来。第一部分 31 围设在第二端的外围，因此，可以理解的是，要将第二端和电路板 1 连接处封闭起来，需要连接器的第二端穿透第二部分 32，第二部分 32 在第一部分 31 组成的围栏状结构内部与第一部分 31 相连，从而使第二部分 32 和第一部分 31 底部的一部分以及电路板 1 形成一个封闭空间，将电路板 1 和连接器的连接处封闭在该空间内，从而阻挡了外部液体进入电路板上的过孔，避免造成过孔处的连接器针短路。

本实施例提供的背板，在与用户设备连接的背板连接器一端，采用绝缘层将电路板和连接器的连接处封闭起来，从而防止电路板过孔处进水短路，进而有效避免背板短路烧毁。

本发明又一个实施例提供的背板，包括：电路板 1 和多个用于与用户设备连接的连接器；

其中，每个连接器包括多个针 2，多个针 2 穿过电路板 1 上的过孔（图中未示出），使每个连接器在电路板 1 两侧形成第一端和第二端；

第一端用于与设备内部的单板连接，第二端用于与用户设备连接；第二端还设置有绝缘层，绝缘层包括：围设在第二端外围的第一部分 31，以及第一部分 31 连接，将第二端和电路板 1 连接处封闭的第二部分 32。

在前一实施例的基础上，还可以在 first 端外围设置绝缘层，以对连接器的 first 端进行保护。

由于背板是垂直安装在设备上的，而背板上的各个连接器与背板的方向垂直，因此，围设在连接器第二端外围的绝缘层第一部分 31 可以与电路板 1

垂直设置。优选的，第一部分 31 可以有四个立板构成，每个立板用于围设连接第二端的一个侧面。

绝缘层的第一部分 31、第二部分 32 和电路板 1 组成了一个封闭空间，而这个封闭空间将连接器与电路板 1 的连接处，电路板 1 上的过孔封闭在其中，以阻挡外部液体进入电路板上的过孔。参见图 4，作为一个实施方式，第二部分 32 可以与电路板 1 平行设置。由于连接器的第二端穿过绝缘层的第二部分 32，这样面向用户设备的连接器的第二端底部形成与电路板 1 平行的平面，更便于用户设备中的连接器的插拔。

参见图 5，作为一种实施方式，还可以将绝缘层的第二部分 32 设置成与电路板 1 表面贴合，这样，第二部分 32 直接贴合在电路板 1 的过孔上，直接与连接器的第二端和电路板 1 的连接处接触，从而能够更加有效地防止外部液体进入电路板上的过孔，避免造成过孔处的连接器针短路。

参见图 6，对于与用户设备连接的连接器第二端，由于该侧连接器直接面对用户的插拔等操作，而第二端的中部分针 2 为连接电源的电源针 21，一旦这些电源针 21 接触到液体，则容易发生短路打火。由于连接器连接用户设备时不需要使用电源针，因此，可以将电源针 21 设置在绝缘层中，如果电源针 21 靠近第一部分 31，则将该电源针 21 截去部分，使剩余部分埋在绝缘层的第一部分 31 中，如果电源针 21 穿过绝缘层的第二部分 32，则将其截取部分，使剩余部分埋在绝缘层的第二部分 32 中，从而能够避免电源针 21 伸出绝缘体外接触到液体而短路打火。

为了进一步提高安全性，可以在绝缘层中与电路板 1 平行方向上设置至少一个排水槽 33，其中，排水槽 33 与第一部分 31、第二部分 32 以及电路板组成的封闭空间相通，从而使封闭空间内可能存在的少量水得以排出。通过采用上述设置，即便电路板 1 与绝缘层的第二部分 32 由于某种特殊原因而不能完全贴紧，或者在特定情况下出现非常少量的积水，液体也可从排水槽 33 排除。由于设备的背板在使用时通常是垂直放置，因此可在与电路板 1 平行

的方向上设置排水槽 33。背板垂直放置时，积水通常存在与封闭空间的最底部，因此，相应的，可以将排水槽 33 设置在绝缘层垂直放置时的最下方，参见图 7，这样，当背板垂直放置时，排水槽 33 的方向也是垂直的，从而使封闭空间内的少量积水得以排出。

5 本发明还提供了一个网络设备实施例，该网络设备包括：多个单板，还包括背板；

其中，背板包括电路板和多个连接器；每个连接器包括多个针，多个针穿过电路板上的过孔，使每个连接器在电路板两侧形成第一端和第二端；

第一端用于与网络设备内部的单板连接，第二端用于与用户设备连接；

10 第二端还设置有绝缘层，该绝缘层包括：围设在第二端外围的第一部分，以及与第一部分连接，将第二端和电路板连接处封闭的第二部分。

本实施例提供的网络设备主要是接入网的网络设备，在网络设备的背板上，与用户设备连接的连接器一端，采用绝缘层将电路板和连接器的连接处封闭起来，从而防止网络设备背板中的电路板过孔处进水短路，进而有效避免背板短路烧毁，网络设备无法使用的问题。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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

20 本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种背板，其特征在于，包括：电路板和连接器；

所述连接器包括多个针，所述多个针穿过所述电路板上的过孔，使每个所述连接器在所述电路板两侧形成第一端和第二端；

5 所述第二端用于与用户设备连接；所述背板还包括绝缘层，所述绝缘层包括：围设在所述第二端外围的第一部分，以及与所述第一部分连接，将所述第二端和所述电路板连接处封闭的第二部分。

2、根据权利要求1所述的背板，其特征在于，所述第一部分与所述电路板垂直。

10 3、根据权利要求1或2所述的背板，其特征在于，所述第二部分与所述电路板平行。

4、根据权利要求1或2所述的背板，其特征在于，所述第二部分与所述电路板表面贴合。

15 5、根据权利要求1所述的背板，其特征在于，所述第二端中的电源针位于所述绝缘层中。

6、根据权利要求1所述的背板，其特征在于，所述绝缘层中还设置有至少一个排水槽，所述排水槽与所述第一部分、所述第二部分以及电路板组成的封闭空间相通。

20 7、根据权利要求6所述的背板，其特征在于，所述排水槽的方向与所述电路板平行。

8、根据权利要求1、5或6所述的背板，其特征在于，所述背板还包括：另一绝缘层，用于围设在第一端外围。

9、根据权利要求1、5或6所述的背板，其特征在于，所述第一端用于与设备单板连接。

25 10、一种网络设备，包括单板和背板，其特征在于，所述背板包括：电路板和连接器；

所述连接器包括多个针，所述多个针穿过所述电路板上的过孔，使每个所述连接器在所述电路板两侧形成第一端和第二端；

所述第一端用于与所述单板连接，所述第二端用于与用户设备连接；所述背板还包括绝缘层，所述绝缘层包括：围设在所述第二端外围的第一部分，
5 以及与所述第一部分连接，将所述第二端和所述电路板连接处封闭的第二部分。

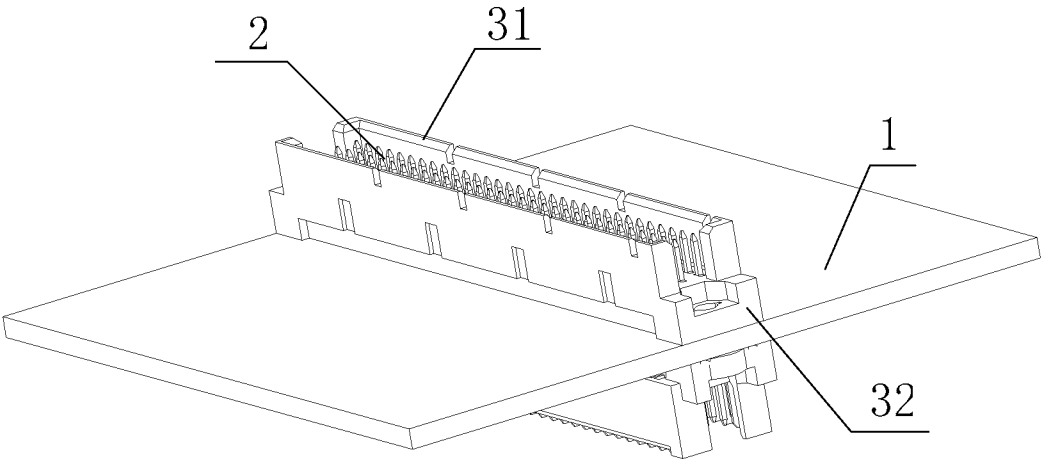


图 1

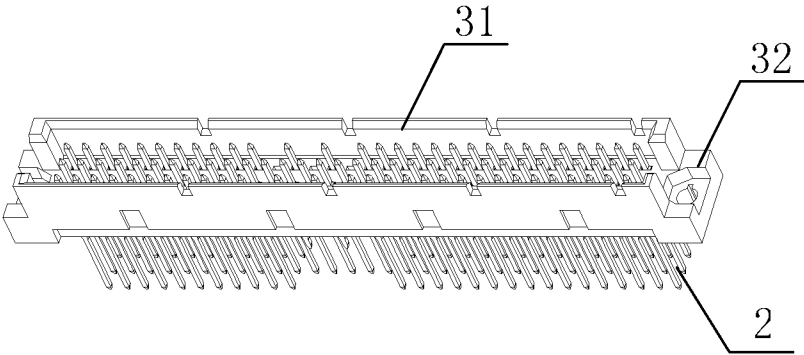


图 2

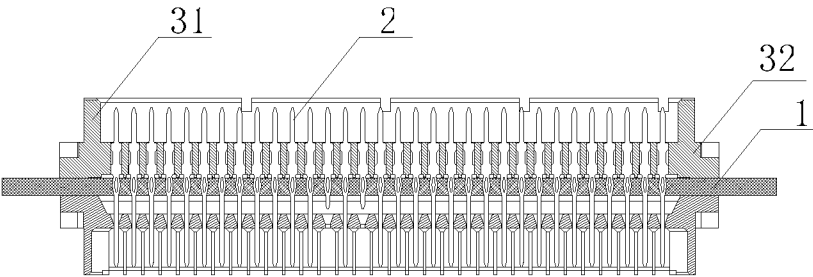


图 3

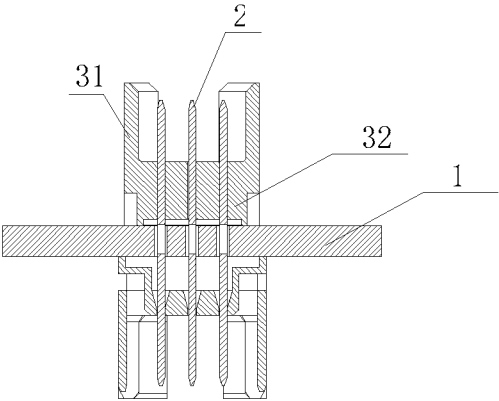


图 4

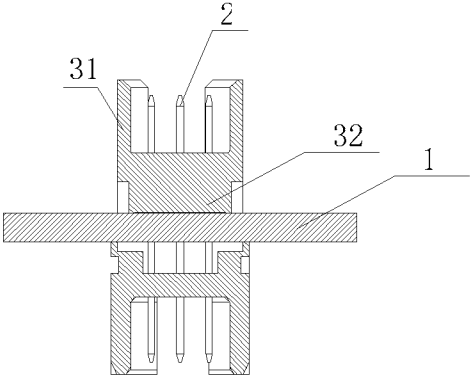


图 5

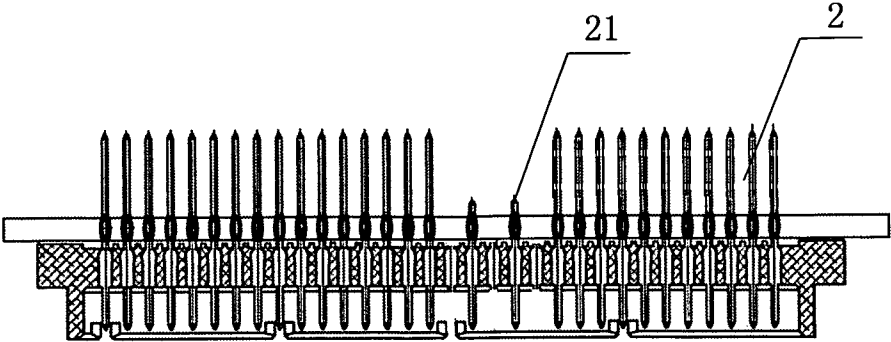


图 6

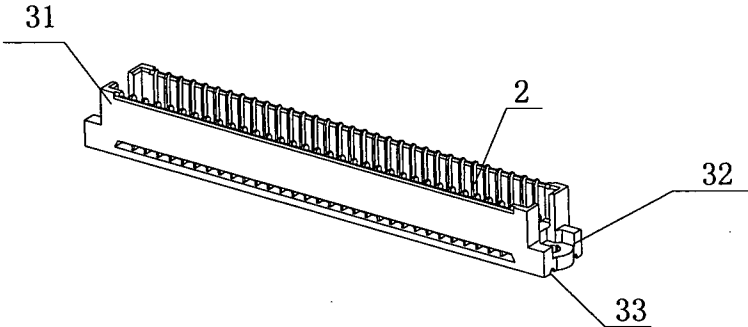


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/074046

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

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)

IPC: H01R, H05K

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, VEN, CPRSABS: backing plate, backplate, back-up plate, PCB, printed circuit board, circuit board, pin, terminal, hole, opening, aperture, waterproof, water resistance, water sealing, insulating, slot, groove

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US4997392A (MOTOROLA, INC.) 05 Mar.1991 (05.03.1991)	1-5,8-10
A	Columns 2-4 of description, figures 1-3	6-7
Y	US2005/0095881A1 (FAN, Chia Hao et al.) 05 May 2005 (05.05.2005)	1-5,8-10
	Paragraphs 4, 19-26 of description, figures 1-6	
A	WO2009130156A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH)	1-10
	29 Oct.2009 (29.10.2009) , Pages 4-5 of description, figures 1-3	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&”document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
18 Aug. 2011 (18.08.2011)

Date of mailing of the international search report
08 Sep. 2011 (08.09.2011)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
LUAN,Ailing
Telephone No. (86-10)62411786

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/074046

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US7033216B2 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS,LTD.) 25 Apr.2006 (25.04.2006) Columns 2-5 of description, figures 1-3	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/074046

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US4997392A	05.03.1991	None	
US2005/0095881A1	05.05.2005	US6918777B2	19.07.2005
		TWM253080U	11.12.2004
WO2009130156A1	29.10.2009	DE102008020668A1	05.11.2009
		MX2010011630A	30.11.2010
		EP2272134A1	12.01.2011
		US2011034073A1	10.02.2011
		CN102017316A	13.04.2011
US7033216B2	25.04.2006	DE602004011002T2	02.01.2009
		JP4214898B2	28.01.2009
		JP2005158595A	16.06.2005
		US2005118850A1	02.06.2005
		EP1536527A1	01.06.2005
		EP1536527B1	02.01.2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/074046

Continuation of: Page 2, Column A: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/52(2006.01)i

H01R12/00(2006.01)i

H05K1/18(2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/074046

A. 主题的分类

见附加页

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)

IPC: H01R, H05K

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))

CNPAT, WPI, EPODOC, VEN, CPRSABS: 背板, 电路板, PCB, 连接器, 针, 端子, 孔, 开口, 绝缘, 防水, 排水槽, backing plate, backplate, back-up plate, PCB, printed circuit board, circuit board, pin, terminal, hole, opening, aperture, waterproof, water resistance, water sealing, insulating, slot, groove

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
Y	US4997392A (MOTOROLA, INC.) 05.3 月 1991 (05.03.1991)	1-5,8-10
A	说明书第 2—4 栏, 附图 1—3	6-7
Y	US2005/0095881A1 (FAN, Chia Hao 等) 05.5 月 2005 (05.05.2005)	1-5,8-10
	说明书第 4,19—26 段, 附图 1—6	
A	WO2009130156A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH)	1-10
	29.10 月 2009 (29.10.2009) 说明书第 4—5 页, 附图 1—3	
A	US7033216B2 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS,LTD.) 25.4 月 2006	1-10
	(25.04.2006) 说明书第 2—5 栏, 附图 1—3	

☐ 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
18.8 月 2011 (18.08.2011)

国际检索报告邮寄日期
08.9 月 2011 (08.09.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

授权官员

栾爱玲
电话号码: (86-10) **62411786**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/074046

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US4997392A	05.03.1991	无	
US2005/0095881A1	05.05.2005	US6918777B2	19.07.2005
		TWM253080U	11.12.2004
WO2009130156A1	29.10.2009	DE102008020668A1	05.11.2009
		MX2010011630A	30.11.2010
		EP2272134A1	12.01.2011
		US2011034073A1	10.02.2011
		CN102017316A	13.04.2011
US7033216B2	25.04.2006	DE602004011002T2	02.01.2009
		JP4214898B2	28.01.2009
		JP2005158595A	16.06.2005
		US2005118850A1	02.06.2005
		EP1536527A1	01.06.2005
		EP1536527B1	02.01.2008

续:第 2 页 A 主题的分类

H01R13/52(2006.01)i

H01R12/00(2006.01)i

H05K1/18(2006.01) i