

(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
2017 年 5 月 18 日 (18.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/080209 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 9/03 (2006.01) *H01R 13/56* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/086149
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 17 日 (17.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201520907924.X 2015 年 11 月 13 日 (13.11.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100125 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 殷立梅 (YIN, Limei); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博雅睿泉专利代理事务所(特殊普通合伙) (BEYOND TALENT PATENT AGENT FIRM); 中国北京市朝阳区朝阳门外大街 10 号昆泰大厦 1202 单元, Beijing 100020 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: CONNECTOR

(54) 发明名称: 一种连接器

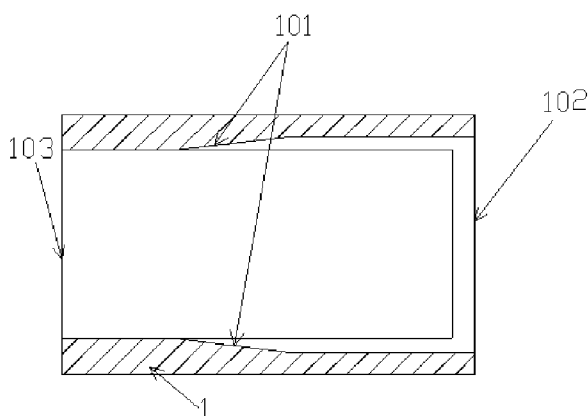


图 2

(57) Abstract: A connector, comprising: a terminal (2) comprising a plug (201) and a wire terminal (202) in signal connection with the plug (201); a data wire (3); an elastic washer (4); and a housing (1) sleeved on the wire terminal (202). A cavity with a first end open is disposed on the housing (1), the cavity having a preset height; a second end of the housing (1) opposite to an open end (103) is provided with a wire hole (102), a diameter of the wire hole (102) is greater than the height of the cavity; a first edge and a second edge disposed oppositely are in a height direction of the cavity; a plane of the first edge is a first surface; a groove (101) matching the edge of the wire hole (102) is provided at the first edge; an inclined surface transiting from a bottom edge of the groove (101) to the first surface is provided at one end of the groove (101) away from the wire hole (102); the data wire (3) passes through the wire hole (102) and is in signal connection with the wire terminal (202); the elastic washer (4) is provided between the data wire (3) and the wire hole (102). The connector can effectively avoid scratching and damage of the elastic washer (4) or the data wire (3), thus enabling convenient installation of a data wire having a large diameter.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/080209 A1

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:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种连接器, 包括: 端子(2), 包括插头(201)和与插头(201)信号连接的接线端(202); 数据线(3); 弹性垫圈(4); 以及套设于接线端(202)的外壳(1), 外壳(1)设有第一端敞开的腔体, 腔体具有设定的高度; 外壳(1)的与敞开端(103)相对的第二端设有线孔(102), 线孔(102)的直径大于腔体的高度; 沿腔体的高度方向具有相对设置的第一边和第二边; 第一边所在的平面为第一表面; 第一边设有与线孔(102)的边缘相匹配的凹槽(101); 凹槽(101)的远离线孔(102)的一端设有由凹槽(101)的底边向第一表面过渡的斜面; 数据线(3)穿过线孔(102)且与接线端(202)信号连接; 数据线(3)与线孔(102)之间设有弹性垫圈(4)。该连接器可以有效地避免弹性垫圈(4)或者数据线(3)的划伤甚至损坏, 使大直径数据线安装方便。

一种连接器

5 本申请要求申请日为：2015 年 11 月 13 日，申请号为：201520907924. X，
名称为：“一种连接器”的中国专利申请的优先权。

技术领域

本申请涉及通信连接技术领域，更具体地，本申请涉及一种连接器。

10

背景技术

连接器的端子与外壳需紧密配合，不允许有间隙，否则连接器会晃动，影响连接器的使用，存在安全问题。所以线材本身的选择有了较大的限制，通常设计的线材弹性释放件（Strain Relief）的尺寸需小于连接器的尺寸，线
15 材才能从外壳的线孔穿出，强行组装会造成 SR 磨损或者破坏线材；如果线材本身或 SR 的尺寸大于连接器的尺寸，就会出现线材穿不过外壳穿线孔的情况，无法适应大直径数据线的使用。

发明内容

20 本申请的一个目的是解决现有连接器的外壳装配大直径数据线时易造成数据线划伤甚至损坏的技术问题。

根据本申请的一个方面，提供一种连接器。该连接器包括：

端子，包括插头和与所述插头信号连接的接线端；

数据线；

25 弹性垫圈；以及

套设于所述接线端的外壳，所述外壳设有第一端敞开的腔体，所述腔体具有设定的高度；所述外壳的与敞开端相对的第二端设有线孔，所述线孔的直径大于所述腔体的高度；沿所述腔体的高度方向具有相对设置的第一边和第二边；所述第一边所在的平面为第一表面；所述第一边设有与所

述线孔的边缘相匹配的凹槽；所述凹槽的远离所述线孔的一端设有由所述凹槽的底边向所述第一表面过度的斜面；所述数据线穿过所述线孔且与所述接线端信号连接；所述数据线与所述线孔之间设有弹性垫圈。

5 可选地，所述第二边所在的平面为第二表面；所述第二边设有与所述线孔的边缘相匹配的凹槽；所述凹槽的远离所述线孔的一端设由所述凹槽的底边向所述第二表面过度的斜面。

可选地，所述斜面的横截面为楔形。

可选地，所述数据线的直径为 3.2mm-3.6mm。

可选地，所述线孔的直径为 4.80mm。

10 可选地，所述外壳的材质为塑料或者塑胶。

可选地，所述弹性垫圈的材质为橡胶、塑料或者塑胶。

可选地，所述外壳一体注塑成型。

本申请的一个技术效果在于，端子的接线端连接大直径数据线，组壳体时，先将弹性垫圈套设到大直径数据线的设定位置；然后，使用微型
15 治具或者手工挤压外壳，使大直径数据线的自由端穿过线孔；接下来，弹性垫圈到达凹槽区域。由于斜面的存在，使得弹性垫圈的安装省力。弹性垫圈从凹槽继续深入，由于凹槽的存在，使得壳体的第一边与第二边对弹性垫圈的挤压力变小，安装省力。最后，弹性垫圈到达线孔处，安装完毕。该连接器的壳体可以有效避免组装时，弹性垫圈或者数据线的划伤甚至损坏。
20 该连接器适于大流量数据或者大电流电力的传输。

通过以下参照附图对本申请的示例性实施例的详细描述，本申请的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

25 构成说明书的一部分的附图描述了本申请的实施例，并且连同说明书一起用于解释本申请的原理。

图 1：本申请实施例的外壳的结构图；

图 2：外壳的沿 A-A 线的剖视图；

图 3：本申请实施例的连接器的结构图。

其中，1：外壳；101：凹槽；102：线孔；103：敞开端；2：端子；201：插头；202：接线端；3：数据线；4：弹性垫圈。

具体实施方式

现在将参照附图来详细描述本申请的各种示例性实施例。应注意到：
5 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。

以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

对于相关领域普通技术人员已知的技术和设备可能不作详细讨论，但
10 在适当情况下，所述技术和设备应当被视为说明书的一部分。

在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

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讨论。
15

本申请提供了一种连接器，参照图 3，该连接器用于数据或者电力的传输，尤其适用于大流量数据或者大电流电力的传输。该连接器包括：端子 2、数据线 3、弹性垫圈 4 和外壳 1。其中，端子 2 包括插头 201 和与插头 201 信号连接的接线端 202，插头 201 与接线端 202 分别设于端子 2 的两端。在本实施例中，插头 201 是 USB 插头。通常情况下，插头 201 的横截面为矩形，接线端 202 也为矩形。其他实施方式中，插头 201 也可以为小头 USB 插头，或者 Type-C 插头，本领域技术人员可以根据实际需要进行选择，本申请对此不做限定。弹性垫圈 4 套设于数据线 3，且与线孔 102 接触。弹性垫圈 4 位于数据线 3 和线孔 102 之间，受到数据线 3 和线孔 102 的挤压，以对数据线 3 产生弹性应力。该弹性应力为径向弹性应力，可以增大数据线 3 与弹性垫圈 4 之间的摩擦力，防止数据线 3 滑动。
20
25

参照图 1-2，外壳 1 具有腔体，外壳 1 套设于接线端 202 以形成对接线端 202 的保护，接线端 202 位于腔体内，以防止水或者灰尘进入。腔体

具有设定的高度,通常接线端 202 的高度为 4.5mm。外壳 1 设有敞开端 103, 插头 201 凸出于敞开端 103 并且裸露。为防止接线端 202 的晃动, 外壳 1 的腔体设计成与接线端 202 的轮廓相匹配的结构, 使得接线端 202 在外壳 1 中更加牢固。外壳 1 还设有线孔 102。数据线 3 穿过线孔 102, 与接线端 5 202 信号连接。本领域技术人员可以理解, 通常情况下, USB 连接器的高度通常为 4.5mm, 与 USB 连接器连接的数据线 3 常用的直径为 2.3mm、2.5mm 或者 2.8mm。与 USB 连接器配合的外壳 1, 通过大直径数据线时易造成数据线 3 或者弹性垫圈 4 划伤。

在本实施例中, 参照图 2, 沿腔体的高度方向具有相对设置的第一边 10 和第二边。第一边所在的平面为第一表面。第一边设有与线孔 102 的边缘相匹配的凹槽 101。凹槽 101 的远离线孔 102 的一端设有由凹槽 101 的底边向第一表面过度的斜面。凹槽 101 的深度可以根据需要进行设计, 本申请对此不加限定。凹槽 101 的斜面可以是弧形也可以是其他形状。

进一步地, 第二边所在的平面为第二表面。第二边设有与线孔 102 的 15 边缘相匹配的凹槽 101。凹槽 101 的远离线孔 102 的一端设由凹槽 101 的底边向第二表面过度的斜面。凹槽 101 的深度可以根据需要进行设计。第一边的凹槽 101 与第二边的凹槽 101 相对设置, 使得数据线 3 在安装时, 外壳 1 的内部有更大的容纳空间, 可以更省力地将数据线 3 组装到位。

为了使数据线 3 更容易组装, 斜面的横截面设计为楔形。弹性垫圈 4 20 到达横截面时, 容纳空间逐渐增大, 使得弹性垫圈 4 受到第一边和第二边的挤压力逐渐减小, 组装更容易。

特别地, 数据线 3 为大直径数据线, 该大直径数据线的直径为 3.2mm-3.6mm。数据线 3 的直径可以根据需要进行设计。本领域的技术人员可以理解, 当数据线 3 变粗时, 可以选择相对较薄的弹性垫圈 4 以便于安 25 装。进一步地, 线孔 102 的直径为 4.80mm, 以便适应大直径数据线的安装。当然, 也可以根据需要对线孔 102 的直径进行设计, 本申请对此不做限定。大直径数据线有利于大流量数据传输或者大电流的电力传输。

更进一步地, 为了便于制造和使用, 并具有良好的韧性, 外壳 1 的材质为塑料或者塑胶。为了使弹性垫圈 4 容易安装并且获得合适的弹性应力。

弹性垫圈 4 的材质为橡胶、塑料或者塑胶。为了便于加工，节省加工工艺，外壳 1 采用一体注塑成型的方式进行加工。

本申请提供的连接器，端子 2 的接线端 202 连接大直径数据线，组装壳体时，先将弹性垫圈 4 套设到大直径数据线的设定位置；然后，使用微型治具或者手工挤压外壳 1，使大直径数据线的自由端穿过线孔 102；接下来；弹性垫圈 4 到达凹槽 101 的区域。由于斜面的存在，使得弹性垫圈 4 的安装省力。弹性垫圈 4 从凹槽 101 继续深入，由于凹槽 101 的存在，使得壳体的第一边与第二边对弹性垫圈 4 的挤压力变小，安装省力。最后，弹性垫圈 4 到达线孔 102 处，安装完毕。安装十分方便。凹槽 101 的斜面形成的过度区域，可以有效防止弹性垫圈 4 或者数据线 3 被划伤甚至损坏。由于弹性垫圈 4 可以具有更大的外径，所以，可以使用更大直径的数据线 3，该连接器适应大流量数据或者大电流电力的传输。

虽然已经通过示例对本申请的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上示例仅是为了进行说明，而不是为了限制本申请的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本申请的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本申请的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求 书

1. 一种连接器，其特征在于，包括：

端子（2），包括插头（201）和与所述插头（201）信号连接的接线
5 端（202）；

数据线（3）；

弹性垫圈（4）；以及

套设于所述接线端（202）的外壳（1），所述外壳（1）设有第一端
敞开的腔体，所述腔体具有设定的高度；所述外壳（1）的与敞开端（103）
10 相对的第二端设有线孔（102），所述线孔（102）的直径大于所述腔体的
高度；沿所述腔体的高度方向具有相对设置的第一边和第二边；所述第一
边所在的平面为第一表面；所述第一边设有与所述线孔（102）的边缘相匹
配的凹槽（101）；所述凹槽（101）的远离所述线孔（102）的一端设有由
所述凹槽（101）的底边向所述第一表面过度的斜面；所述数据线（3）穿
15 过所述线孔（102）且与所述接线端（202）信号连接；所述数据线（3）
与所述线孔（102）之间设有弹性垫圈（4）。

2. 根据权利要求 1 所述的连接器，其特征在于，所述第二边所在的
平面为第二表面；所述第二边设有与所述线孔（102）的边缘相匹配的凹槽
（101）；所述凹槽（101）的远离所述线孔（102）的一端设由所述凹槽（101）
20 的底边向所述第二表面过度的斜面。

3. 根据权利要求 1 或者 2 所述的连接器，其特征在于，所述斜面的
横截面为楔形。

4. 根据权利要求 1-3 中的任意一项所述的连接器，其特征在于，所
述数据线（3）的直径为 3.2mm-3.6mm。

25 5. 根据权利要求 1-4 中的任意一项所述的连接器，其特征在于，所
述线孔（102）的直径为 4.80mm。

6. 根据权利要求 1-5 中的任意一项所述的连接器，其特征在于，所
述外壳（1）的材质为塑料或者塑胶。

7. 根据权利要求 1-6 中的任意一项所述的连接器，其特征在于，所

述弹性垫圈（4）的材质为橡胶、塑料或者塑胶。

8. 根据权利要求 1-7 中的任意一项所述的连接器，其特征在于，所述外壳（1）一体注塑成型。

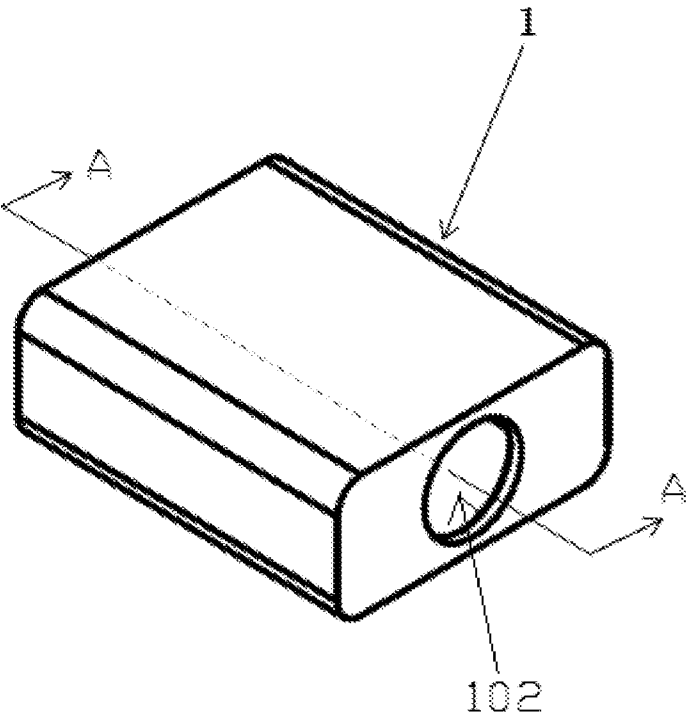


图 1

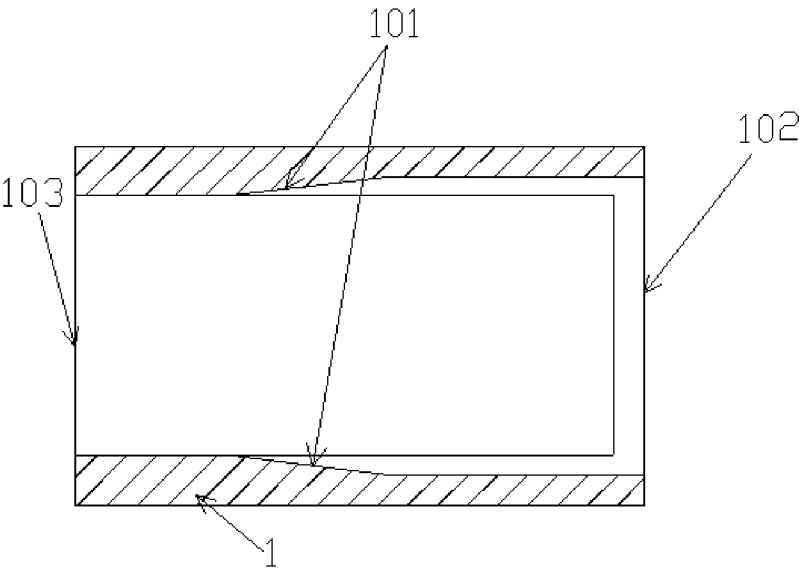


图 2

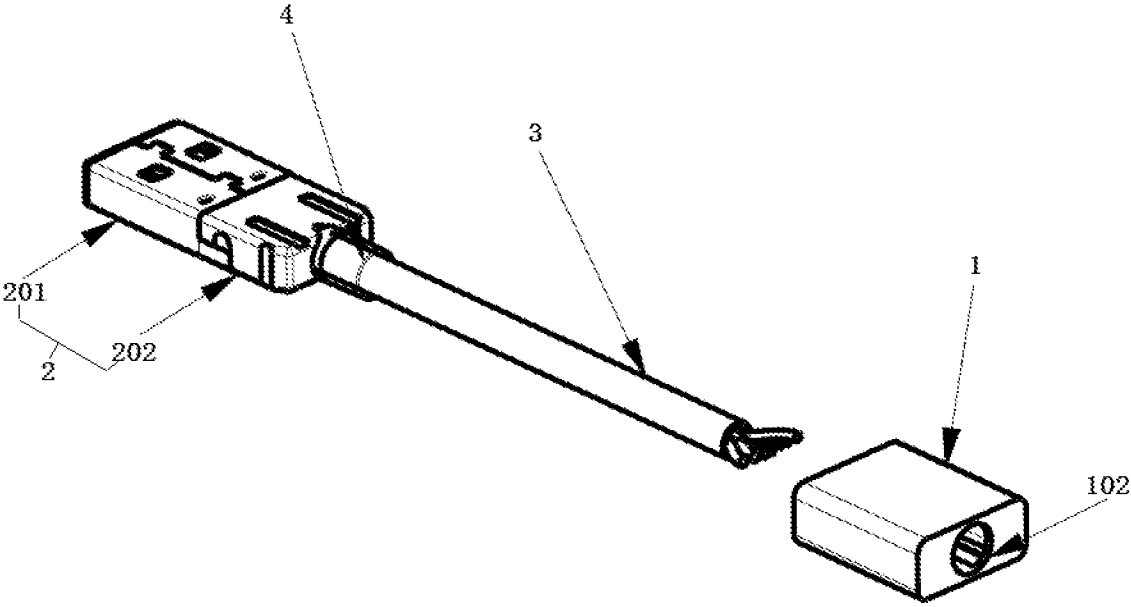


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/086149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 9/03 (2006.01) i; H01R 13/56 (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, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: LETV, USB, data line, smaller than, larger than, terminal?, plug?, connect+, joint+, link+, wir+, cable?, shell?, hous+, hole?, aperture?, bore?, gasket?, washer?, grommet?, elastic+, resilien+, small+, large+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205122811 U (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 30 March 2016 (30.03.2016), description, paragraphs [0028]-[0035], and figures 1-3	1-8
A	CN 103178392 A (FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER CONNECTOR CO., LTD. et al.), 26 June 2013 (26.06.2013), description, paragraphs [0012]-[0014] and [0017]-[0018], and figures 1-5	1-8
A	CN 103700980 A (SHENZHEN OCEAN'S KING LIGHTING ENGINEERING CO., LTD. et al.), 02 April 2014 (02.04.2014), the whole document	1-8
A	CN 1433111 A (NEUTRIK AG), 30 July 2003 (30.07.2003), the whole document	1-8
A	US 3842396 A (AMP INCORPORATED), 15 October 1974 (15.10.1974), the whole document	1-8

☐ 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 16 August 2016 (16.08.2016)	Date of mailing of the international search report 20 September 2016 (20.09.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHUANG, Huimin Telephone No.: (86-10) 52871064

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/086149

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205122811 U	30 March 2016	None	
CN 103178392 A	26 June 2013	US 2013164969 A1	27 June 2013
CN 103700980 A	02 April 2014	None	
CN 1433111 A	30 July 2003	US 2003100215 A1	29 May 2003
		EP 1317025 A2	04 June 2003
		HK 1055019 A1	14 July 2006
		AT 388507 T	15 March 2008
		ES 2302780 T3	01 August 2008
		DE 50211823 G	17 April 2008
US 3842396 A	15 October 1974	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/086149

A. 主题的分类

H01R 9/03(2006.01)i; H01R 13/56(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, CNKI, EPDOC, WPI, IEEE: 乐视, 端子, 插头, USB, 接头, 接线, 数据线, 线缆, 电线, 壳, 孔, 洞, 垫圈, 弹性, 小于, 大于, terminal?, plug?, connect+, joint+, link+, wir+, cable?, shell?, hous+, hole?, aperture?, bore?, gasket?, washer?, grommet?, elastic+, resilient+, small+, large+

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
PX	CN 205122811 U (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0028]-[0035]段、附图1-3	1-8
A	CN 103178392 A (富士康昆山电脑接插件有限公司 等) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 说明书第[0012]-[0014]、[0017]-[0018]段、附图1-5	1-8
A	CN 103700980 A (深圳市海洋王照明工程有限公司 等) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-8
A	CN 1433111 A (努伊特里克公开股份有限公司) 2003年 7月 30日 (2003 - 07 - 30) 全文	1-8
A	US 3842396 A (AMP INCORPORATED) 1974年 10月 15日 (1974 - 10 - 15) 全文	1-8

☐ 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

2016年 8月 16日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

授权官员

庄惠敏

电话号码 (86-10)52871064

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/086149

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	205122811	U	2016年 3月 30日	无			
CN	103178392	A	2013年 6月 26日	US	2013164969	A1	2013年 6月 27日
CN	103700980	A	2014年 4月 2日	无			
CN	1433111	A	2003年 7月 30日	US	2003100215	A1	2003年 5月 29日
				EP	1317025	A2	2003年 6月 4日
				HK	1055019	A1	2006年 7月 14日
				AT	388507	T	2008年 3月 15日
				ES	2302780	T3	2008年 8月 1日
				DE	50211823	G	2008年 4月 17日
US	3842396	A	1974年 10月 15日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)