

(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)



(10) 国际公布号
WO 2024/260321 A1

(51) 国际专利分类号:
H01R 13/52 (2006.01) **H01R 13/502** (2006.01)
H01R 13/40 (2006.01) **H01R 13/6581** (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/099718

(22) 国际申请日: 2024 年 6 月 18 日 (18.06.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310746757.4 2023 年 6 月 21 日 (21.06.2023) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (**VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 曾锋 (**ZENG, Feng**); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 朱

中武 (**ZHU, Zhongwu**); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 周子姬 (**ZHOU, Ziji**); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (**COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.**); 中国北京市朝阳区裕民路 12 号中国国际科技会展中心 A 座 608, Beijing 100029 (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, 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,

(54) **Title:** CONNECTOR AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 连接器及电子设备

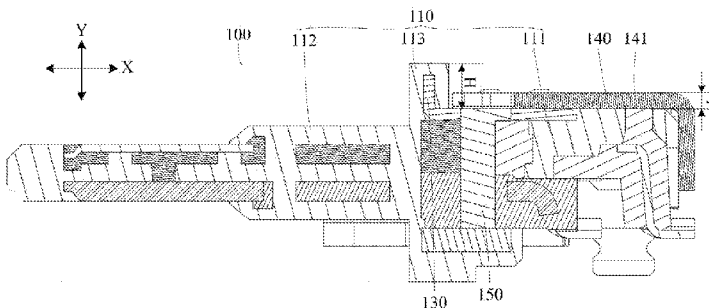


图 2

(57) **Abstract:** The present application belongs to the technical field of communication devices. Disclosed are a connector and an electronic device. The connector comprises a plastic portion, an electric connection terminal and a reinforcement member, wherein the electric connection terminal is embedded in the plastic portion; the plastic portion comprises a main body portion and a tongue portion, the main body portion comprising a base body portion and a baffle, and the base body portion and the tongue portion respectively being located on opposite sides of the baffle; the height of the baffle is greater than that of the base body portion in a thickness direction of the connector; and the reinforcement member is embedded in the main body portion, at least part of the reinforcement member is located within the baffle, and the strength of the reinforcement member is greater than that of the plastic portion.

(57) 摘要: 本申请公开了一种连接器及电子设备, 属于通讯设备技术领域, 所述连接器包括塑胶部、电连接端子和补强件; 所述电连接端子嵌入所述塑胶部; 所述塑胶部包括主体部和舌片部, 所述主体部包括座体部和挡墙, 所述座体部和所述舌片部分别位于所述挡墙相背的两侧; 在所述连接器的厚度方向上, 所述挡墙的高度大于所述座体部的高度, 所述主体部内嵌设有补强件, 所述补强件的至少部分位于所述挡墙内, 所述补强件的强度大于所述塑胶部的强度。

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))。

连接器及电子设备

交叉引用

本申请要求在 2023 年 06 月 21 日提交中国专利局、申请号为 202310746 757.4、名称为“连接器及电子设备”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请属于通讯技术领域，具体涉及一种连接器及电子设备。

背景技术

随着电子设备的不断发展，电子设备已成为了人人不可或缺的日常用品。电子设备充电时，充电插头与连接器相配合，从而为电子设备充电。相关技术中，连接器包括塑胶部和电连接端子，塑胶部包括相连接的舌片部和主体部，电连接端子嵌入舌片部和主体部上，舌片部用于与相适配的插头配合，主体部用于对连接器进行密封固定和安装。

为了提高主体部的强度进而保证密封防水性能，常通过增加主体部的长度、宽度以及厚度方向的尺寸实现，然而如此设计会造成连接器整体体积较大，因此连接器占用电子设备内的安装空间较大，不利于电子设备的轻薄化发展。

发明内容

本申请实施例的目的是提供一种连接器及电子设备，能够提高连接器的强度和密封性能同时减小连接器占用的体积。

为了解决上述技术问题，本申请是这样实现的：

第一方面，本申请实施例提供了一种连接器，包括塑胶部、电连接端子和补强件；所述电连接端子嵌入所述塑胶部；所述塑胶部包括主体部和舌片部，所述主体部包括座体部和挡墙，所述主体部和所述舌片部分别位于所述

挡墙相背的两侧；在所述连接器的厚度方向上，所述挡墙的高度大于所述座体部的高度，所述主体部内嵌设有补强件，所述补强件的至少部分位于所述挡墙内，所述补强件的强度大于所述塑胶部的强度。

第二方面，本申请实施例提供了一种电子设备，包括上述的连接器；所述电子设备还包括壳体和电路板，所述壳体包括通孔和与通孔相连通的容纳腔，所述连接器和所述电路板均位于所述容纳腔内，所述连接器的电连接端子与所述电路板电连接，所述连接器的舌片部与所述通孔相对设置，所述挡墙与所述壳体密封连接。

在本申请实施例中，座体部和舌片部分别位于挡墙相背的两侧，同时挡墙内设置有补强件，通过补强件能够提高挡墙的强度。此时，挡墙和补强件对主体部的前端进行加强设置，从而提高了主体部的整体强度，降低了主体部形变的风险。此方案中，由于挡墙和补强件能够对主体部进行补强，因此主体部的整体体积可以设置的较小，因此减小了连接器的体积，故而减小了连接器占用电子设备的安装空间，如此能够在提高连接器的强度和防水性能的同时减少连接器占用的空间，进而更有利于电子设备的轻薄化发展。

附图说明

图1是本申请实施例公开的第一种连接器的结构示意图；

图2是图1中A-A向的剖视图；

图3是本申请实施例公开的第一种连接器中的补强件的结构示意图；

图4是本申请实施例公开的第二种连接器的结构示意图；

图5是图4中B-B向的剖视图；

图6至图11是本申请实施例公开的种连接器的部分部件的结构示意图；

图12是图11中C-C向的剖视图；

图13是本申请实施例公开的电子设备的结构示意图；

图14是图13中D-D向的剖视图。

附图标记说明：

100-连接器、110-塑胶部、111-座体部、1101-第一表面、1103-排气通道、

1104-第三表面、112-舌片部、113-挡墙、120-电连接端子、130-补强件、131-第一延伸部、132-第二延伸部、1321-豁口、1322-第一避让孔、140-屏蔽壳、141-第二表面、142-第一壳壁、143-第二壳壁、144-第三壳壁、145-连接壁、146-第二避让孔、150-密封胶、161-第一定位部、162-第二定位部、171-下钢片、172-中隔板、200-壳体、210-通孔、220-容纳腔、300-电路板、400-密封件、H-第一距离、L-第二距离。

具体实施方式

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。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。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的连接器及电子设备进行详细地说明。

请参考图 1 至图 14，本申请实施例公开一种连接器 100，该连接器 100 应用于电子设备，连接器 100 可以用于电子设备与外部设备实现信息传递以及充电等操作。例如，连接器 100 可以为充电插座、耳机插座、数据插座等，当然连接器 100 还可以实现其他功能，本文不作限制。所公开的连接器 100 包括塑胶部 110、电连接端子 120 和补强件 130。

塑胶部 110 为连接器 100 的安装基础，塑胶部 110 用于对连接器 100 的其他组成部件进行固定和封装。电连接端子 120 是一种电能或数据传输介质，它能够将外部电源输送的电能传输给电子设备，也能够实现外部设备与电子设备之间的数据传输。电连接端子 120 可以采用铜或铁等导电材料制作。为了提高电连接端子 120 的抗氧化性和导电性，可以对电连接端子 120 的表面进行处理，例如，涂漆或者电镀保护层。

电连接端子 120 嵌入塑胶部 110。塑胶部 110 包括主体部和舌片部 112，主体部包括座体部 111 和挡墙 113，座体部 111 和舌片部 112 分别位于挡墙 113 相背的两侧。具体地，如图 2 和图 5 所示，舌片部 112、挡墙 113 和座体部 111 分别沿连接器 100 的长度方向排布，连接器 100 的长度方向如图 2 和图 5 中 X 轴所示的方向，这里 X 轴所示的方向也可以理解为电子设备的长度方向或宽度方向。

舌片部 112 用于与连接器 100 相适配的插头配合。主体部用于固定舌片部 112，同时主体部还用于与电子设备的壳体 200 进行密封。具体地，主体部通过挡墙 113 与电子设备的壳体 200 进行密封。电连接端子 120 从舌片部 112 延伸至主体部背离舌片部 112 的一端，从而使得电连接端子 120 与电子设备的电路板 300 电连接，进而实现连接器 100 与电子设备的电连接。

具体地，在连接器 100 的厚度方向上，挡墙 113 的高度大于座体部 111 的高度。这里所说的连接器 100 的厚度方向即为附图 2 和附图 5 中 Y 轴所示的方向，也可以理解为电子设备的厚度方向。此时主体部的前端的厚度大于主体部的后端的厚度，也就是说，在连接器 100 的厚度方向上，挡墙 113 凸出于座体部 111 的表面。主体部内嵌设有补强件 130，补强件 130 的至少部分位于挡墙 113 内。此时补强件 130 用于加强挡墙 113 的强度。补强件 130 的强度大于塑胶部 110 的强度。这里可以理解为补强件 130 的材料的强度大于塑胶部 110 的材料的强度。因此使得主体部的前端的强度大于其后端的强度。为了便于表述，主体部靠近舌片部 112 的一端可以认为是主体部的前端，也就是说挡墙 113 所在的位置可以认为是主体部的前端。而主体部背离舌片部 112 的一端可以认为是主体部的后端，也就是说座体部 111 所在的位置可以认为是主体部的后端。

本申请公开的实施例中，补强件 130 的至少部分位于挡墙 113 内，补强件 130 能够提高挡墙 113 的强度。挡墙 113 和补强件 130 对主体部的前端进行加强设置，从而提高了主体部的前端强度。电子设备的壳体 200 和主体部的前端进行密封配合时，由于挡墙 113 和补强件 130 能够对主体部的前端进行补强，因此避免了主体部形变的风险。此时主体部的后端的尺寸可以设置的较小，也就是座体部 111 的体积可以设置的较小，因此主体部的整体体积较小，以减小了连接器 100 的体积，故而减小连接器 100 占用电子设备的安装空间，进而更有利于电子设备的轻薄化发展。

另外，本申请公开的方案中，挡墙 113 的强度通过补强件 130 进行加强处理，从而降低了挡墙 113 形变的风险，进而提高了连接器 100 的防水防尘性能。

此外，座体部 111 的体积可以设置的较小，使得主体部的后端能够避让出更大的空间，所避让出的空间可以充分被电子设备的其他器件利用，进而更利于电子设备的整机的厚度降低。

可选地，上述的补强件 130 可以采用钢、铁、铜、工程塑料等材料制作，当然，补强件 130 还可以采用其他材料制作，本文不作限制。

在一种具体的方案中，补强件 130 的至少部分可以位于挡墙 113 凸出于座体部 111 的表面的部分内。此时，补强件 130 嵌入挡墙 113 高出于座体部 111 厚度的部分内。由于补强件 130 与座体部 111 相对应的部分需要穿过电连接端子 120，因此如果该部分设置有补强件 130 容易造成补强件 130 与电连接端子 120 发生干涉，因此仅在挡墙 113 高出于座体部 111 厚度的部分内嵌入补强件 130，既能够起到对挡墙 113 补强的作用，又不容易与电连接端子 120 发生干涉。

在一种可选的方案中，补强件 130 可以均位于挡墙 113 内。也就会说，该方案中的座体部 111 不进行补强。

在另一种可选的实施例中，补强件 130 可以包括第一延伸部 131 和第二延伸部 132。第一延伸部 131 可以嵌设于挡墙 113 内，并沿连接器 100 的厚度方向延伸。具体地，第一延伸部 131 的至少部分可以位于挡墙 113 凸出于座体部 111 的表面的部分内。第二延伸部 132 嵌设于座体部 111。此时第一延伸部 131 和第二延伸部 132 形成“L”形结构。此方案中，第一延伸部 131 对挡墙 113 进行补强，第二延伸部 132 对座体部 111 进行补强，因此该方案能够进一步提高主体部的强度，进而进一步避免主体部发生形变的风险。

在一种可选的实施例中，连接器 100 还可以包括屏蔽壳 140，屏蔽壳 140 的至少部分可以覆盖座体部 111，且屏蔽壳 140 和舌片部 112 可以分别位于挡墙 113 的两侧。此方案中，屏蔽壳 140 提供信号屏蔽功能，因此能够避免主体部内嵌的器件由于电磁影响而降低连接器 100 的性能的风险。

另外，屏蔽壳 140 还用于实现连接器 100 与电子设备的设备主体的连接和接地。具体地，为了实现屏蔽壳 140 与电子设备的设备主体的连接和接地，屏蔽壳 140 的两侧可以设置有附耳，通过两侧附耳可以将屏蔽壳 140 连接至

电子设备的设备主体上。这里的设备主体可以理解为电子设备的壳体。

进一步地，座体部 111 具有第一表面 1101，挡墙 113 沿连接器 100 的厚度方向凸出于第一表面 1101。这里的第一表面 1101 可以指挡墙 113 凸出于座体部 111 的一侧所在的表面。挡墙 113 凸出于第一表面 1101 的距离可以为第一距离 H。这里的第一距离 H 可以理解为第一表面 1101 与挡墙 113 的边缘之间的距离。屏蔽壳 140 背离第一表面 1101 的一侧具有第二表面 141，这里的第二表面 141 是指屏蔽壳 140 与第一表面 1101 相对的区域上，且背离第一表面 1101 一侧的表面。在连接器 100 的厚度方向上，第二表面 141 与第一表面 1101 之间的距离为第二距离 L。第二距离 L 可以小于第一距离 H。

当屏蔽壳 140 贴装在第一表面 1101 上时，可以认为第二距离 L 即为屏蔽壳 140 的壁厚。当然屏蔽壳 140 与第一表面 1101 之间具有一定的间隙时，第二距离 L 即为间隙的宽度和屏蔽壳 140 的厚度之和。

此方案中，第二距离 L 小于第一距离 H，因此屏蔽壳 140 与座体部 111 的堆叠厚度小于挡墙 113 的高度，因此屏蔽壳 140 不凸出于挡墙 113，同时，屏蔽壳 140 与挡墙 113 之间能够避让出一定的空间，该部分空间能够充分被电子设备的其他器件利用，进而更利于电子设备的整机的厚度降低。

为了进一步提高连接器 100 的整体强度，在另一种可选的实施例中，补强件 130 可以与屏蔽壳 140 相连接。此方案中，补强件 130 与屏蔽壳 140 相连接，从而能够增加补强件 130 的连接强度，进而使得补强件 130 的连接强度更高。另外，补强件 130 与屏蔽壳 140 相连接，使得补强件 130 与屏蔽壳 140 连接形成一个整体，从而使得连接器 100 的前端和后端具有较好的连接强度，进而能够进一步提高连接器 100 的整体的强度。

上述实施例中，屏蔽壳 140 与第二延伸部 132 可以通过螺栓、铆钉等部件连接，此时，需要在座体部 111、屏蔽壳 140 和第二延伸部 132 上设置对应的连接孔，因此难度较大。

基于此，在一种具体的实施例中，第二延伸部 132 自第一延伸部 131 的边缘沿朝向屏蔽壳 140 的方向延伸设置，第二延伸部 132 的至少部分可以外露于座体部 111 的表面，这里的座体部 111 的表面可以理解为第一表面 1101。第二延伸部 132 可以与屏蔽壳 140 焊接。此方案中，第二延伸部 132 的至少部分外露于座体部 111 的表面，因此使得第二延伸部 132 与屏蔽壳 140 焊接更加方便，进而使得连接器 100 的装配更加简单、方便。

进一步地，第二延伸部 132 与屏蔽壳 140 焊接，也能够进一步提高连接器 100 的装配强度，进而提高了连接器 100 的安全性和可靠性。

为了进一步提高第二延伸部 132 与座体部 111 的粘接强度，在另一种可选的实施例中，第二延伸部 132 背离第一延伸部 131 的一端可以具有第一边缘，第一边缘可以开设有多个豁口 1321，且多个豁口 1321 沿第一边缘的延伸方向间隔排布。这里的第一边缘的延伸方向是指第二延伸部 132 的宽度方向或长度方向。此方案中，第一边缘开设有多个间隔设置的多个豁口 1321，因此第一边缘形成锯齿形结构，锯齿形结构能够填充更多的粘接胶水，从而能够增大第二延伸部 132 与座体部 111 的粘接面积，进而进一步提高第二延伸部 132 与座体部 111 的粘接强度，因此能够进一步提高连接器 100 的装配强度。

本申请公开的连接器 100 中，座体部 111 可以开设有注胶口，座体部 111 的注胶口用于向座体部 111 注入密封胶 150，密封胶 150 对连接器 100 的塑胶部 110 进行填充，以实现连接器 100 的防水性能。

上述实施例中，屏蔽壳 140 容易将注胶口遮挡住，因此为了避免屏蔽壳 140 遮挡注胶口，注胶口通常设置在座体部 111 背离屏蔽壳 140 的一侧，也就是将注胶口开设在座体部 111 的背离第一表面 1101 的一侧表面上。此时，注入密封胶 150 时，需要翻转座体部 111。连接屏蔽壳 140 时，需要再次翻转座体部 111，因此密封胶 150 点胶操作与屏蔽壳 140 的焊脚尾部点胶操作需要在两个不同工站完成，故而使得连接器 100 的装配难度较大。

基于此，在另一种可选的实施例中，第二延伸部 132 朝向第一延伸部 131 的一端可以与第一延伸部 131 围成第一避让孔 1322。第一避让孔 1322 可以与注胶口相对设置。此方案中，第二延伸部 132 和屏蔽壳 140 避让出注胶口所在的位置，进而使得密封胶 150 点胶与屏蔽壳 140 的焊脚尾部点胶方向相同，故而可将两者点胶制程在同一工站完成，无需翻转座体部 111，因此使得连接器 100 的装配难度较小。

另外，每次点胶时均需要对座体部 111 进行加热，本申请中的密封胶 150 点胶与屏蔽壳 140 的焊脚尾部点胶在同一工站完成，也避免了多次对座体部 111 加热致使密封失效的风险。

此外，第二延伸部 132 与第一延伸部 131 之间形成第一避让孔 1322 也能够进一步减轻补强件 130 的重量，使得连接器 100 的重量更小，更有利于电

子设备的轻薄化发展。

在另一种可选的实施例中，屏蔽壳 140 朝向挡墙 113 的一端的边缘延伸折弯形成补强件 130。此方案中，补强件 130 与屏蔽壳 140 采用一体式折弯工艺制作，因此补强件 130 相当于屏蔽壳 140 朝向挡墙 113 的一端的边缘，补强件 130 与屏蔽壳 140 组成一个整体的外壳结构，因此能够进一步提高连接器 100 的强度。

可选地，可以先采用冲压或者激光切割出补强件 130 与屏蔽壳 140 的外形板材，然后通过折弯工艺折弯出补强件 130。这里可以理解为位于座体部 111 之内的部分是补强件 130，位于座体部 111 之外的部分是屏蔽壳 140。

在另一种可选的实施例中，屏蔽壳 140 朝向补强件 130 的一端可以与补强件 130 围成第二避让孔 146。第二避让孔 146 可以与注胶口相对设置。此实施例中的第二避让孔 146 的作用与上述实施例中的第一避让孔 1322 的作用相同，仅是不同方案中命名不同。因此该方案的效果与上述方案的效果相同，因此本文不作再赘述。

为了提高屏蔽壳 140 在座体部 111 上的安装精度，在另一种可选的实施例中，座体部 111 可以设置有第一定位部 161，屏蔽壳 140 可以设置有第二定位部 162，座体部 111 和屏蔽壳 140 可以通过第一定位部 161 和第二定位部 162 定位配合。此方案中，第一定位部 161 和第二定位部 162 可以对屏蔽壳 140 在座体部 111 上的安装位置进行定位，从而进一步提高了连接器 100 的装配精度。

可选地，第一定位部 161 和第二定位部 162 中的一者可以为定位孔，另一者可以为定位凸起，定位孔与定位凸起插接配合。或者第一定位部 161 和第二定位部 162 还可以为销孔配合。当然第一定位部 161 和第二定位部 162 还可以为其他结构，本文不作限制。

在一种可选的实施例中，第一定位部 161 可以设置于第一表面 1101 上。因此对于的第二定位部 162 也位于屏蔽壳 140 上与第一表面 1101 所对应的区域。

在另一种可选的实施例中，座体部 111 背离挡墙 113 的一侧的表面可以为第三表面 1104，第三表面 1104 可以设置有第一定位部 161。第二定位部 162 可以位于屏蔽壳 140 与第四表面相对的区域。此方案中，第一定位部 161 和第二定位部 162 位于背离挡墙 113 的一侧，因此不容易与挡墙 113 发生干

涉，从而进一步提高了连接器 100 的装配可靠性。

在另一种可选的实施例中，屏蔽壳 140 可以包括第一壳壁 142、第二壳壁 143、第三壳壁 144，第二壳壁 143 和第三壳壁 144 分别位于第一壳壁 142 的相邻的两侧，且第二壳壁 143 和第三壳壁 144 可以相对于第一壳壁 142 向同一侧弯折。此时，屏蔽壳 140 对座体部 111 的三个表面进行了包覆。具体地，第一壳壁 142 可以与第一表面 1101 进行覆盖，第二壳体 200 和第三壳体 200 对座体部 111 上与第一表面 1101 相邻的两个表面进行覆盖。

此方案中，屏蔽壳 140 通常采用冲压折弯的方式制作，例如，切割出屏蔽壳 140 的外形轮廓，然后折弯出第一壳壁 142、第二壳壁 143 和第三壳壁 144。此时第二壳体 200 与第一壳体 200 之间存在间隙，因此屏蔽壳 140 的整体的强度较差。

基于此，在另一种可选的实施例中，屏蔽壳 140 还可以包括连接壁 145，连接壁 145 可以位于第二壳壁 143 和所述第三壳壁 144 相对的两端之间。第一壳壁 142、第二壳壁 143、第三壳壁 144 和连接壁 145 为一体式结构件。此方案中，连接壁 145 可以填充在第二壳体 200 与第三壳体 200 之间的间隙内，从而能够增强第一壳壁 142、第二壳壁 143 和第三壳壁 144 之间的连接强度，进而进一步提高了屏蔽壳 140 的强度。

可选地，如图 8 所示，屏蔽壳 140 可以为半拉深结构，连接壁 145 的长度可以小于第二壳体 200 和第三壳体 200 的长度。当然屏蔽壳 140 体还可以采用其他一体式的制作工艺，本文不作限制。

在一种可选的实施例中，第二壳壁 143 的数量为两个，两个第二壳壁 143 分别位于第一壳壁 142 的两端，此时第一壳壁 142 和第三壳壁 144 均与两个第二壳壁 143 相连接。具体地，如图 8 所示，第一壳壁 142 覆盖座体部 111 的第一表面 1101，第三壳壁 144 覆盖座体部 111 的尾部端面，这里的尾部端部是指背离挡墙 113 的一端的端面。两个第二壳体 200 分别覆盖座体部 111 的两个侧表面。上述的第二定位部 162 可以位于第三壳壁 144 上。

上述实施例中，座体部 111 内存在贯穿于外部空间的排气通道 1103。排气通道 1103 用于在密封胶 150 点胶时将内部空气排出，从而降低密封胶 150 内部空洞的风险。

在另一种可选的实施例中，排气通道 1103 可以设置在座体部 111 的底部区域上，这里的底部区域可以理解为背离屏蔽壳 140 的一侧为座体部 111 的

底壁。由于排气通道 1103 设置在座体部 111 的底部区域上,使得排气通道 1103 的路径较长,因此密封胶 150 不容易到达,故而不利于座体部 111 排气。

基于此,在另一种可选的实施例中,座体部 111 的中部区域可以开设有上述的排气通道 1103。这里的座体部 111 的中部区域是指靠近座体部 111 的物理中心的区域。可以设定物理中心的两侧在一定范围内均属于中部区域。此方案与底部排气槽方式相比,密封胶 150 更易到达,从而降低了密封胶 150 出现防水密封能力降低的风险。

在一种可选的实施例中,连接器 100 还包括下钢片 171 和中隔板 172。如图 1 所示,下钢板用于形成密封胶 150 的点胶槽,以提升塑胶部 110 的强度。另外,上钢片也可以用做为附耳,从而对塑胶部 110 进行固定。中隔板 172 用于提供塑胶部 110 强度及适配插拔力,并为上下排端子提供屏蔽。在附图 1 所示的方案中,塑胶部 110、电连接端子 120、补强件 130、下钢片 171 和中隔板 172 组成连接器 100 的主体部件。

在另一种可选的实施例中,如图 4 所示,塑胶部 110、电连接端子 120、下钢片 171 和中隔板 172 组成连接器 100 的主体部件,补强件 130 与屏蔽壳 140 一体成型,属于屏蔽壳 140 的一部分。

基于本申请实施例公开的连接器的 100,本申请实施例还公开一种电子设备,所公开的电子设备包括上文任一实施例所述的连接器 100。

如图 13 和图 14 所示,本申请公开的电子设备还包括壳体 200 和电路板 300,壳体 200 可以包括通孔 210 和与通孔 210 连通的容纳腔 220。连接器 100 和电路板 300 均可以位于容纳腔 220 内。连接器 100 的电连接端子 120 可以与电路板 300 电连接。连接器 100 的舌片部 112 可以与通孔 210 相对设置,挡墙 113 可以与壳体 200 密封连接。具体地,挡墙 113 与壳体 200 之间可以设置有密封件 400,因此当然与壳体 200 之间可以通过密封件 400 密封连接。这里的密封件 400 可以为密封泡棉,当然还可以为其他密封结构,本文不作限制。

本申请公开的实施例中,通过嵌件成型方式将补强件 130 嵌于塑胶部 110 内部,其中一部分位于挡墙 113 内以增加挡墙 113 的强度,降低挡墙 113 变形风险,提升了电子设备的防水稳定性。

由于挡墙 113 和补强件 130 能够对主体部进行补强,因此主体部的整体体积可以设置的较小,因此减小了连接器 100 的体积,故而减小连接器 100

的占用电子设备的安装空间，进而更有利于电子设备的轻薄化发展。

在另一种可选的实施例中，壳体 200 朝向容纳腔 220 的一侧可以设置有止挡凸起，该止挡凸起用于与连接器 100 相配合的插头限位配合，避免插头的过渡伸入。另外，止挡凸起还能够增大壳体 200 与挡墙 113 的密封面积，从而进一步提高了连接器 100 与壳体 200 的密封性能。

本申请实施例公开的电子设备可以是智能手机、平板电脑、电子书阅读器、可穿戴设备（例如智能手表）、电子游戏机等设备，本申请实施例不限制电子设备的具体种类。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权 利 要 求 书

1、一种连接器，包括塑胶部、电连接端子和补强件；

所述电连接端子嵌入所述塑胶部；所述塑胶部包括主体部和舌片部，所述主体部包括座体部和挡墙，所述主体部和所述舌片部分别位于所述挡墙相背的两侧；

在所述连接器的厚度方向上，所述挡墙的高度大于所述座体部的高度，所述主体部内嵌设有补强件，所述补强件的至少部分位于所述挡墙内，所述补强件的强度大于所述塑胶部的强度。

2、根据权利要求1所述的连接器，其中，所述补强件包括第一延伸部和第二延伸部；所述第一延伸部嵌设于所述挡墙内，并沿所述连接器的厚度方向延伸；所述第二延伸部嵌设于所述座体部。

3、根据权利要求2所述的连接器，其中，所述连接器还包括屏蔽壳，所述屏蔽壳的至少部分覆盖所述座体部，且所述屏蔽壳和所述舌片部分别位于所述挡墙的两侧；

所述座体部具有第一表面，所述挡墙沿所述连接器的厚度方向凸出于所述第一表面，所述挡墙凸出于所述第一表面的距离为第一距离；

所述屏蔽壳背离所述第一表面的一侧具有第二表面，在所述连接器的厚度方向上，所述第二表面与所述第一表面之间的距离为第二距离，所述第二距离小于所述第一距离。

4、根据权利要求3所述的连接器，其中，所述补强件与所述屏蔽壳相连接。

5、根据权利要求4所述的连接器，其中，所述第二延伸部自所述第一延伸部的边缘沿朝向所述屏蔽壳的方向延伸设置，所述第二延伸部的至少部分外露于所述座体部的表面，所述第二延伸部与所述屏蔽壳焊接。

6、根据权利要求5所述的连接器，其中，所述第二延伸部背离所述第一延伸部的一端具有第一边缘，所述第一边缘开设有多个豁口，且多个所述豁口沿所述第一边缘的延伸方向间隔排布。

7、根据权利要求5所述的连接器，其中，所述第二延伸部朝向所述第一延伸部的一端与所述第一延伸部围成第一避让孔；所述座体部开设有注胶口，所述注胶口用于向所述座体部内注入密封胶，所述第一避让孔与所述注胶口

相对设置。

8、根据权利要求3所述的连接器，其中，所述屏蔽壳朝向所述挡墙的一端的边缘延伸折弯形成所述补强件。

9、根据权利要求8所述的连接器，其中，所述屏蔽壳朝向所述补强件的一端与所述补强件围成第二避让孔，所述座体部开设有注胶口，所述注胶口用于向所述座体部内注入密封胶，所述第二避让孔与所述注胶口相对设置。

10、根据权利要求3所述的连接器，其中，所述座体部设置有第一定位部，所述屏蔽壳设置有第二定位部，所述座体部和所述屏蔽壳通过所述第一定位部和所述第二定位部定位配合。

11、根据权利要求3所述的连接器，其中，所述屏蔽壳包括第一壳壁、第二壳壁、第三壳壁和连接壁，所述第二壳壁和所述第三壳壁分别位于所述第一壳壁的相邻的两侧，且所述第二壳壁和所述第三壳壁相对于所述第一壳壁向同一侧弯折，所述连接壁与所述第一壳壁、所述第二壳壁和所述第三壳壁均相连接，所述连接壁位于所述第二壳壁和所述第三壳壁相对的两端之间，所述第一壳壁、所述第二壳壁、所述第三壳壁和所述连接壁为一体式结构件。

12、一种电子设备，包括权利要求1至11中任一项所述的连接器；

所述电子设备还包括壳体 and 电路板，所述壳体包括通孔和与通孔相连通的容纳腔，所述连接器和所述电路板均位于所述容纳腔内，所述连接器的电连接端子与所述电路板电连接，所述连接器的舌片部与所述通孔相对设置，所述挡墙与所述壳体密封连接。

附图

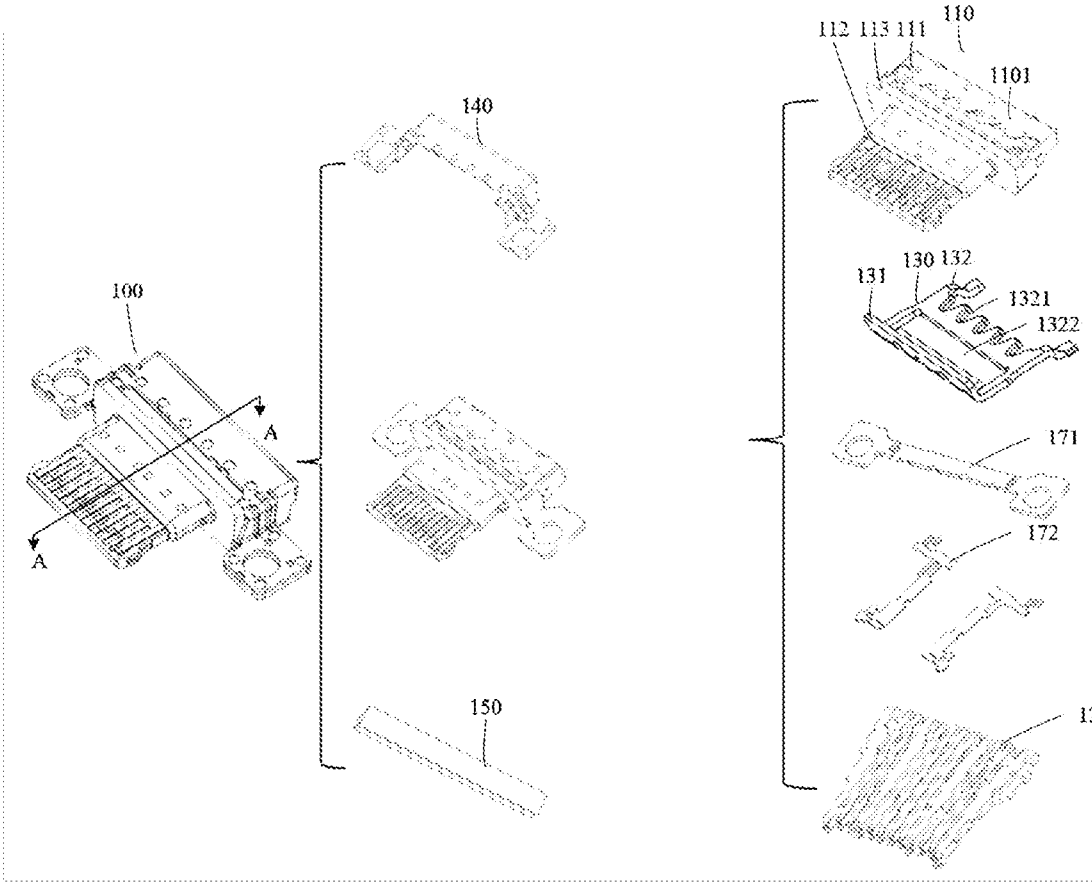


图 1

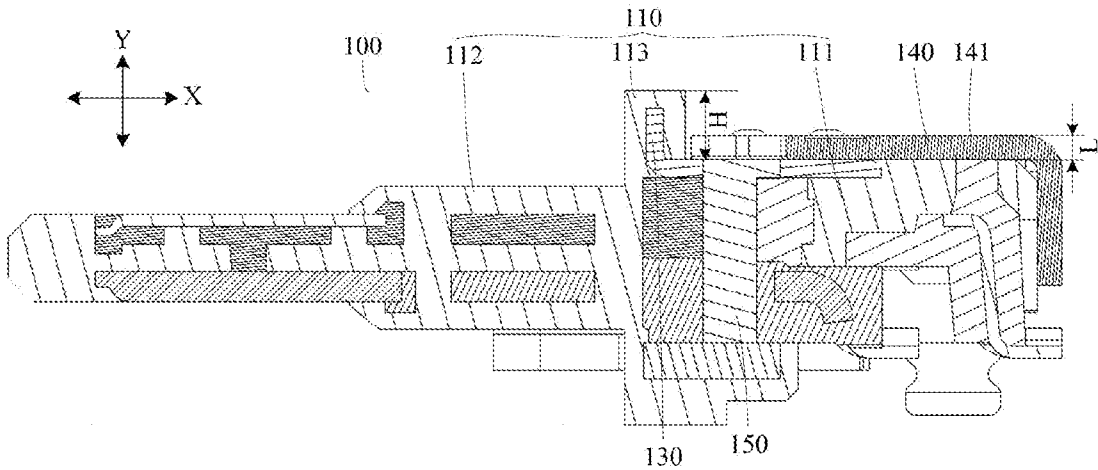


图 2

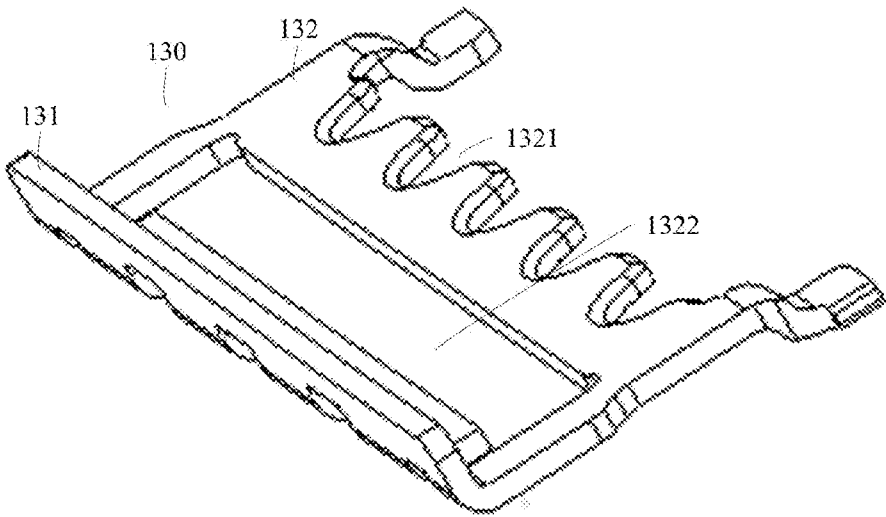


图 3

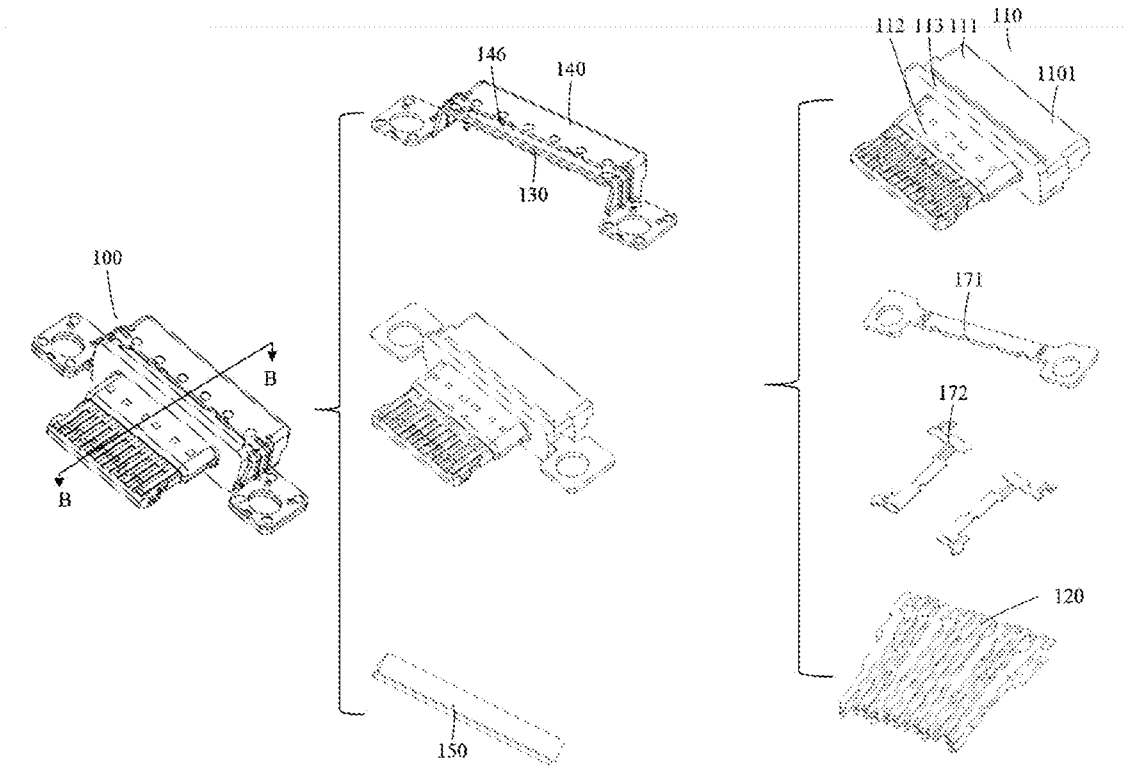


图 4

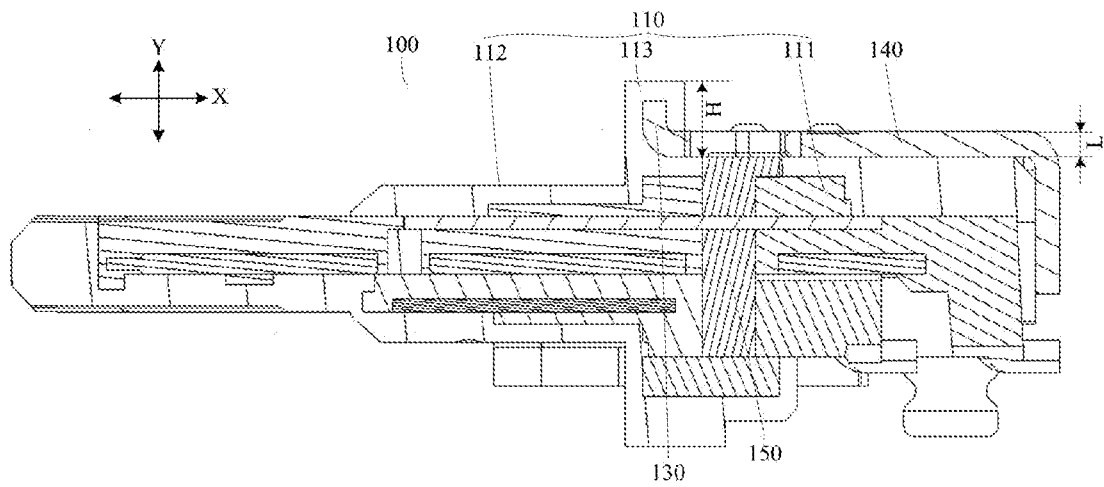


图 5

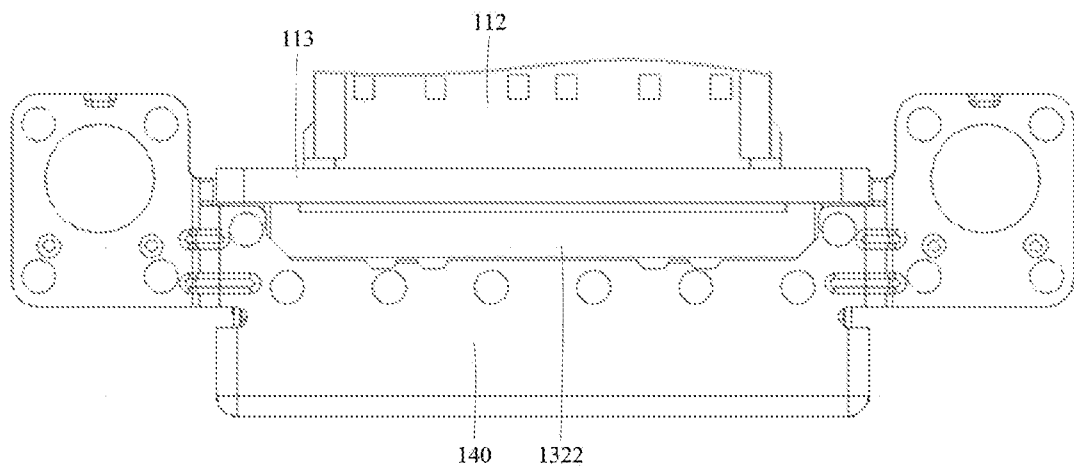


图 6

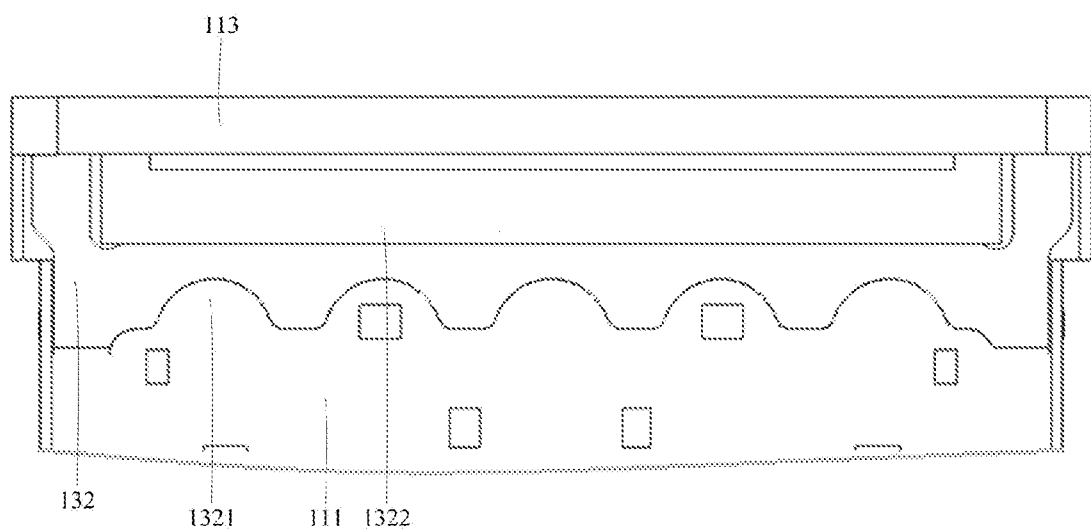


图 7

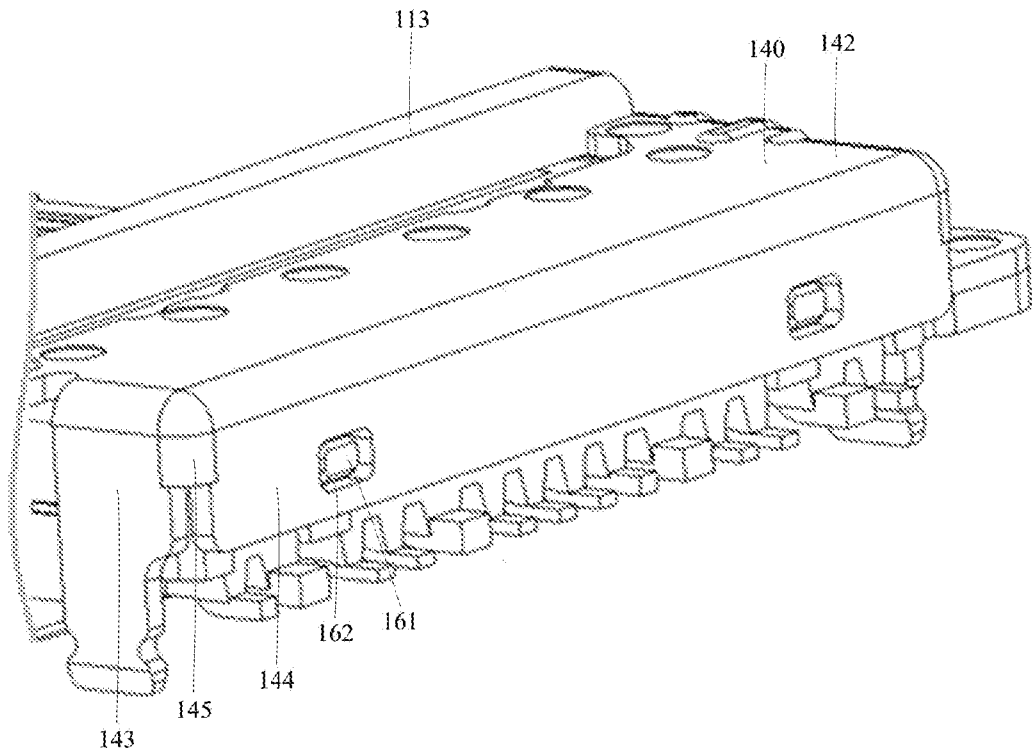


图 8

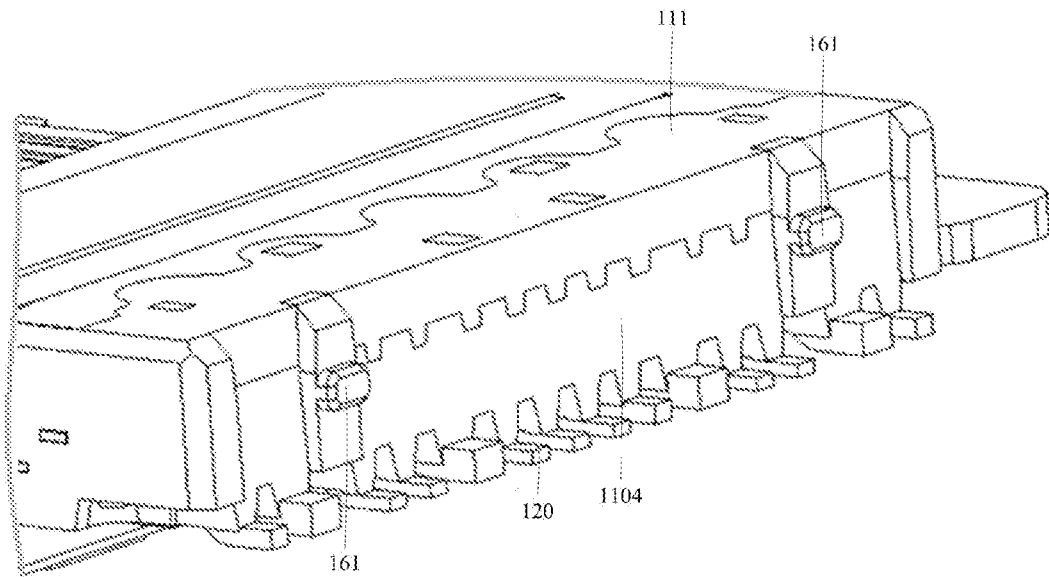


图 9

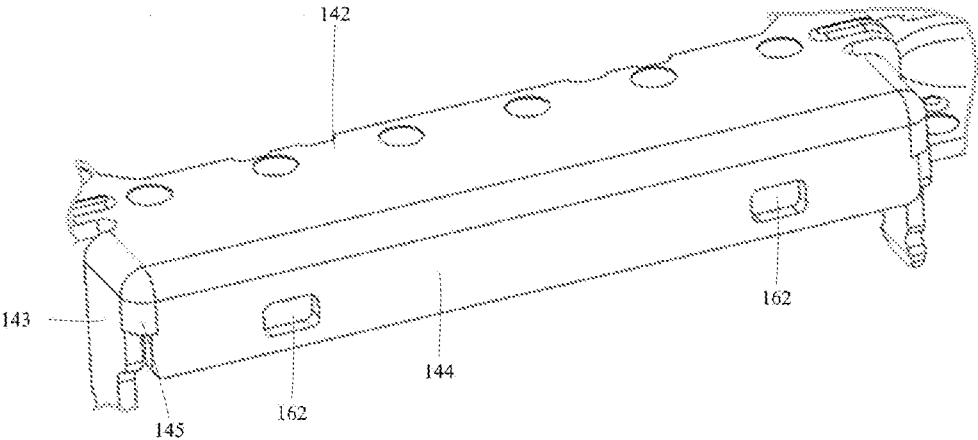


图 10

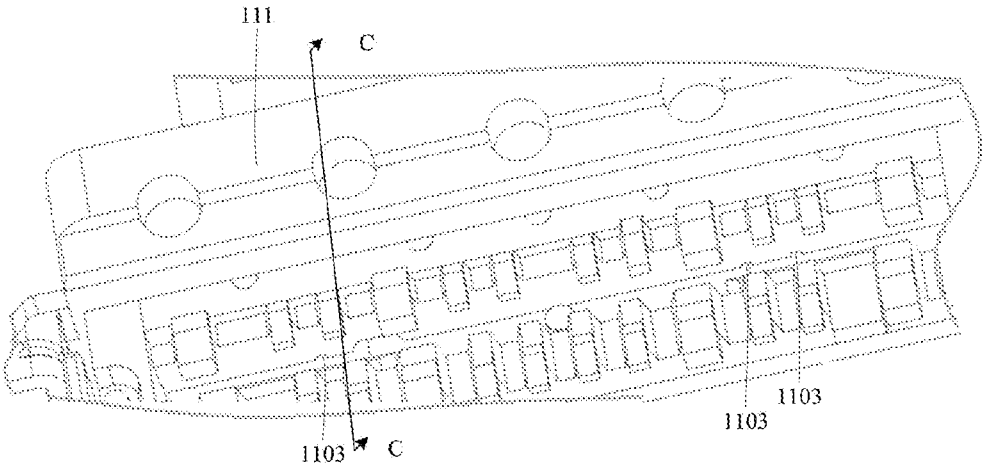


图 11

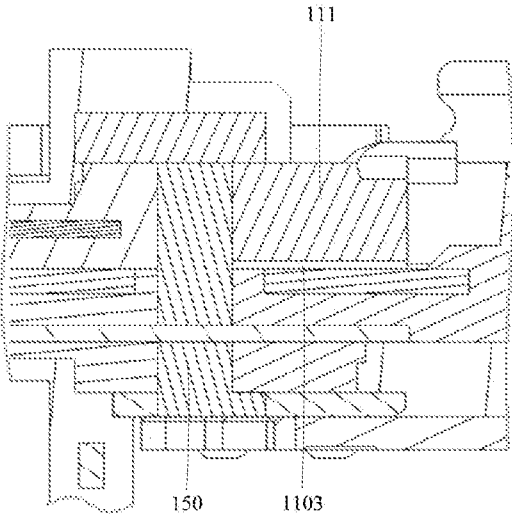


图 12

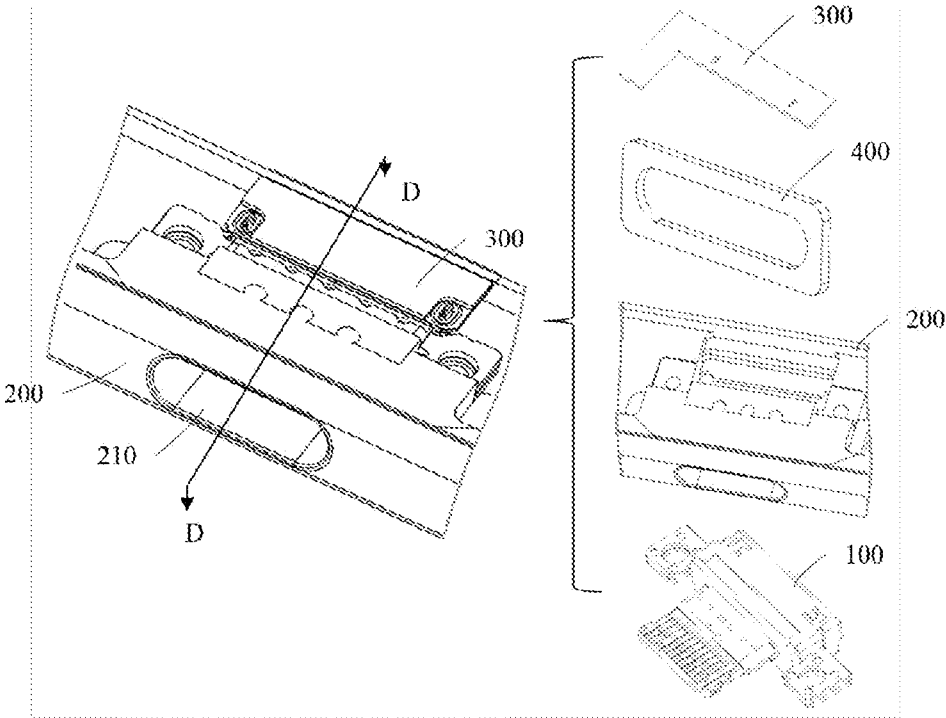


图 13

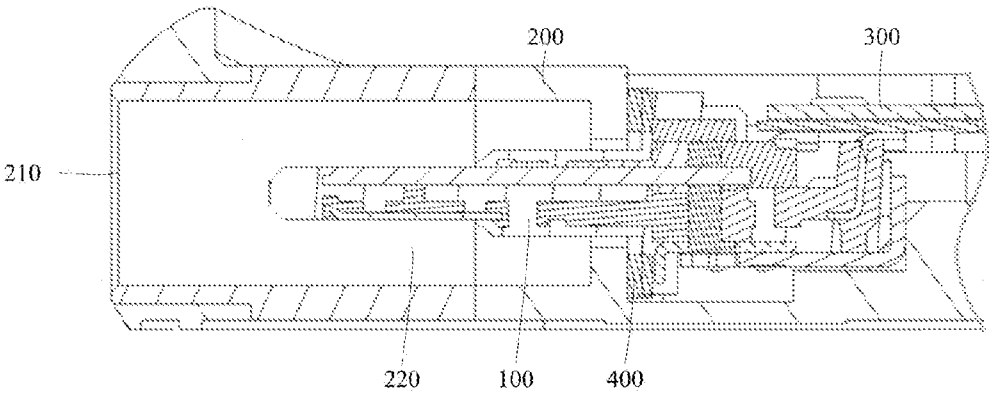


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/099718

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/52(2006.01)i; H01R13/40(2006.01)i; H01R13/502(2006.01)i; H01R13/6581(2011.01)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)

IPC: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)

CNTXT, ENTXTC, ENTXT, VEN: 连接器, 电子设备, 塑胶, 注塑, 端子, 补强, 加强, 强化, 舌片, 挡墙, 台阶, 延伸部, 屏蔽, 避让孔, 注胶口, 定位, 壳体, 电路板, 密封, connector, electronic, electric, device, terminal, plastic, reinforce, strength, tongue, wall, position, hole, shell, housing, seal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116667040 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 August 2023 (2023-08-29) claims 1-12, description, paragraphs 4-75, and figures 1-14	1-12
X	CN 116247463 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 June 2023 (2023-06-09) description, paragraphs 4-64, and figures 1-12	1-12
A	CN 217468915 U (GUANGDONG LIANJI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 20 September 2022 (2022-09-20) entire document	1-12
A	CN 115473072 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 December 2022 (2022-12-13) entire document	1-12
A	CN 217468943 U (GUANGDONG LIANJI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 20 September 2022 (2022-09-20) 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

“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

12 September 2024

Date of mailing of the international search report

24 September 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/099718

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 207250825 U (LONG HUI) 17 April 2018 (2018-04-17) entire document	1-12
A	KR 102149754 B1 (HSC CO., LTD.) 31 August 2020 (2020-08-31) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/099718

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116667040	A	29 August 2023	None			
CN	116247463	A	09 June 2023	None			
CN	217468915	U	20 September 2022	None			
CN	115473072	A	13 December 2022	WO	2024067504	A1	04 April 2024
CN	217468943	U	20 September 2022	CN	114824908	A	29 July 2022
				CN	114824908	B	23 January 2024
CN	207250825	U	17 April 2018	None			
KR	102149754	B1	31 August 2020	None			

A. 主题的分类

H01R13/52(2006.01)i; H01R13/40(2006.01)i; H01R13/502(2006.01)i; H01R13/6581(2011.01)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)

IPC: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))

CNTEXT,ENTXTC,ENTXT,VEN:连接器, 电子设备, 塑胶, 注塑, 端子, 补强, 加强, 强化, 舌片, 挡墙, 台阶, 延伸部, 屏蔽, 避让孔, 注胶口, 定位, 壳体, 电路板, 密封, connector, electronic, electric, device, terminal, plastic, reinforc+, strength, tongue, wall, position+, hole, shell, housing, seal+

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 116667040 A (维沃移动通信有限公司) 2023年8月29日 (2023 - 08 - 29) 权利要求1-12, 说明书第4-75段, 图1-14	1-12
X	CN 116247463 A (维沃移动通信有限公司) 2023年6月9日 (2023 - 06 - 09) 说明书第4-64段, 图1-12	1-12
A	CN 217468915 U (广东联基精密工业有限公司) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 全文	1-12
A	CN 115473072 A (维沃移动通信有限公司) 2022年12月13日 (2022 - 12 - 13) 全文	1-12
A	CN 217468943 U (广东联基精密工业有限公司) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 全文	1-12
A	CN 207250825 U (隆辉) 2018年4月17日 (2018 - 04 - 17) 全文	1-12
A	KR 102149754 B1 (HSC CO., LTD.) 2020年8月31日 (2020 - 08 - 31) 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

“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

2024年9月12日

国际检索报告邮寄日期

2024年9月24日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

授权官员

石迎军

电话号码 (+86) 010-53960881

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/099718

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	116667040	A	2023年8月29日	无			
CN	116247463	A	2023年6月9日	无			
CN	217468915	U	2022年9月20日	无			
CN	115473072	A	2022年12月13日	WO	2024067504	A1	2024年4月4日
CN	217468943	U	2022年9月20日	CN	114824908	A	2022年7月29日
				CN	114824908	B	2024年1月23日
CN	207250825	U	2018年4月17日	无			
KR	102149754	B1	2020年8月31日	无			