

(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 7 月 27 日 (27.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/124746 A1

- (51) 国际专利分类号:
A44C 5/00 (2006.01) G09F 9/00 (2006.01)
H04M 1/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/096728
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 25 日 (25.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610031156.5 2016 年 1 月 18 日 (18.01.2016) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司 (ORDOS YUANSHEG OPTOELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地, Inner Mongolia 017020 (CN)。
- (72) 发明人: 孙加冕 (SUN, Jiamian); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。南春香 (NAN, Chunxiang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。袁亮 (YUAN, Liang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。陈燕楠 (CHEN, Yannan); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing

100176 (CN)。岳磊 (YUE, Lei); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。王祺 (WANG, Qi); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。胡志明 (HU, Zhiming); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, 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,

[见续页]

(54) Title: ANNULAR ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 环形电子设备

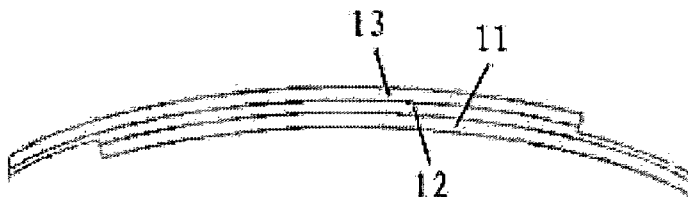


图 2

(57) Abstract: An annular electronic device (100), comprising at least two curved segments (101, 102, 103, 104, 105) forming an annular shape through connection, each of the curved segments (101, 102, 103, 104, 105) comprising a processing chip (12) and a display panel (13), wherein the display panel (13) is located on an outer surface (221) of the curved segments (101, 102, 103, 104, 105), and the processing chip (12) is connected to the display panel (13). The display area of the electronic device (100) is adjustable, and the service life can be extended to a certain extent.

(57) 摘要: 一种环形电子设备(100), 包括连接后呈环形的至少两个曲面段(101,102,103,104,105); 每个所述曲面段(101,102,103,104,105)包括处理芯片(12)以及显示面板(13), 其中, 所述显示面板(13)位于所述曲面段(101,102,103,104,105)的外表面(221), 所述处理芯片(12)与所述显示面板(13)连接。该电子设备(100)的显示面积可调节, 且在一定程度能够延长寿命。



WO 2017/124746 A1



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))。

环形电子设备

技术领域

本公开实施例涉及一种环形电子设备。

背景技术

- 5 随着显示技术的发展，显示技术已经广泛应用于可穿戴设备，例如智能手环。

而现有的智能手环与手表设计相同，包括表带和表盘，现有的智能手环的显示面积基本等于表盘上的显示屏面积，但表盘上的显示屏面积较小，导致现有的智能手环上的 APP（Application, 应用程序）较小，用户
10 不易触控，容易出错。

现有部分厂商为增大智能手环的显示面积，将智能手环分为多个环段，包括一个基础环段和多个可选配环段，并由基础环段控制各可选配环段的显示屏以进行显示。但这种智能手环若基础环段出现故障，将导致智能手环不能使用。

15 发明内容

本公开的实施例提供一种环形电子设备，所述环形电子设备的显示面积可调节，且本公开实施例提供的环形电子设备可在一定程度延长其寿命。

为达到上述目的，本公开的实施例采用如下技术方案：

- 20 根据本公开的至少一个实施例，提供了一种环形电子设备，包括连接后呈环形的至少两个曲面段；每个所述曲面段包括处理芯片以及显示面板，其中，所述显示面板位于所述曲面段的外表面，所述处理芯片与所述显示面板连接。

例如，每个所述曲面段还包括电源，所述处理芯片还与所述电源
25 连接。

例如，所述至少两个曲面段可拆卸连接。

例如，每个所述曲面段中，所述处理芯片以及显示面板层叠设置。

例如，每个所述曲面段中，所述电源、处理芯片以及显示面板层

叠设置。

例如，所述处理芯片位于所述电源和所述显示面板之间。

例如，所述曲面段包括主体以及位于所述主体两端的第一连接部和第二连接部；两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接部与另一个曲面段的第二连接部连接。

例如，所述第一连接部的内表面为连接面；所述第二连接部的外表面为连接面；两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接面与另外一个曲面段的第二连接面相接触并连接。

例如，两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接面与另外一个曲面段的第二连接面以磁性吸附方式连接。

例如，所述曲面段的显示面板位于所述主体以及所述第一连接部的对应位置处；和/或所述曲面段的处理芯片位于所述主体以及所述第一连接部和第二连接部的对应位置处；和/或所述曲面段的电源位于所述主体以及所述第二连接部的对应位置处。

例如，所述第一连接部的内表面上设置有与所述处理芯片连接的第一接口，所述第二连接部的外表面上设置有与所述处理芯片连接的第二接口；两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接部的内表面上的第一接口与另外一个曲面段的第二连接部的外表面上的第二接口连接，从而使得相互连接的两个曲面段的处理芯片连接。

例如，所述第一连接部的内表面设置有第一凸起，所述第二连接部的外表面设置有第二凹槽；两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一凸起与另外一个曲面段的第二凹槽嵌合。

例如，所述第一连接部的内表面还设置有第一凹槽，所述第二连接部的外表面还设置有第二凸起；两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一凹槽与另外一个曲面段的第二凸起嵌合。

例如，在两个曲面段的连接位置处，所述第一连接部和所述第二连接部的厚度之和等于所述主体的厚度。

例如，所述至少两个曲面段铰接。

例如，所述显示面包板为柔性显示面板。

例如，所述曲面段的长度范围为 50 mm-60 mm。

例如，所述曲面段的宽度范围为 20 mm-50 mm。

例如，所述第一连接部和所述第二连接部的长度范围为 10 mm-12 mm。

附图说明

5 为了更清楚地说明本公开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公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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 为本公开实施例提供的一种环形电子设备示意图；

10 图 2 为本公开实施例提供的一种曲面段的结构示意图；

图 3 为本公开实施例提供的一种曲面段上第一连接部和第二连接部的示意图；

图 4 为本公开实施例提供的一种两个曲面段的连接示意图；

15 图 5 为本公开实施例提供的一种第一连接部和第二连接部的示意图；

图 6 为本公开实施例提供的另一种第一连接部和第二连接部的示意图；

图 7 为图 6 所示的两个连接部的连接示意图；

20 图 8 为本公开实施例提供的一种第一连接部和第二连接部的铰接示意图。

附图标记：

11-电源；12-处理芯片；13-显示面板；21-第一连接部；22-第二连接部；100-环形电子设备；101、102、103、104、105-曲面段；211-内表面；221-外表面。

25 具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开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公开一部分实施例，

而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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，都属于本公开保护的范围。

本公开实施例提供了一种环形电子设备 100，如图 1 所示，包括可连接呈环形的至少两个曲面段，图 1 中以包括五个曲面段为例，即曲面段 101、曲面段 102、曲面段 103、曲面段 104 和曲面段 105。如图 2 所示，每个曲面段包括处理芯片 12 以及显示面板 13。示例地，每个曲面段还可以包括电源 11。也可以仅有一个曲面段包括电源。当每个曲面段均包括电源时，显示面板 13 位于曲面段的外表面，处理芯片 12 分别与电源 11 和显示面板 13 连接，显示面板 13 用于在处理芯片 12 的驱动下显示图像。

需要说明的是，每个曲面段中，电源、处理芯片以及显示面板的具体设置位置不局限于附图 2 所示，本公开仅以附图 2 所示的为例进行说明。本公开实施例中以环形电子设备为智能手环为例进行说明。

示例的，图 1 所示的 5 个曲面段中，每个曲面段可以显示不同的内容或用于实现不同功能。例如，曲面段 101 可以是仅用于显示时间，曲面段 102 可以是仅用于显示天气，曲面段 103 可以是仅用于显示位置；曲面段 104 可以是仅用于监测体温，曲面段 105 可以是仅用于计步。即每个曲面段均可以独立完成一个功能，即使其中一个曲面段损坏，也不会影响其他曲面段的使用，用户也可以仅针对损坏的曲面段进行修理或重新拆卸连接。

本公开实施例提供的环形电子设备，包括可连接呈环形的至少两个曲面段，由于每个曲面段均包括处理芯片以及显示面板，显示面板在处理芯片的驱动下可以显示图像。因此，本公开实施例中每个曲面段的为一个独立的显示单元，在电池不需经常更换的情况下，任何一个曲面段在不能使用的情况下可以去除或者替换一个新的曲面段，从而保证环形电子设备的使用。

或者，每个曲面段均包括处理芯片以及显示面板，均包括电源、处理芯片以及显示面板。而电池可用于向显示面板和处理芯片提供电信号，显示面板在处理芯片的驱动下可以显示图像。因此，本公开实施例中每个曲面段的为一个独立的显示单元，任何一个曲面段在不能使用的情况下可以

去除或者替换一个新的曲面段，从而保证环形电子设备的使用。

根据本公开的一个示例，至少两个曲面段可拆卸连接。则可以根据用户需要或用户手腕尺寸选择曲面段的个数和各曲面段的功能进行连接，从而构成可实现不同功能的环形电子设备，用户可以根据自己需求定制服务。

根据本公开的一个示例，如图 2 所示，每个曲面段中，电源 11、处理芯片 12 以及显示面板 13 层叠设置。例如，显示面板 13 位于曲面段的外表面，以进行显示，处理芯片和电源的位置可以不进行具体限定。进一步根据本公开的一个示例，如图 2 所示，处理芯片 12 位于电源 11 和显示面板 13 之间，以便处理芯片 12 和显示面板 13 实现连接，控制显示面板进行显示。

根据本公开的一个示例，如图 3 所示，曲面段包括主体以及位于主体两端的第一连接部 21 和第二连接部 22。两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接部 21 与另外一个曲面段的第二连接部 22 连接，即两个曲面段收尾相接连接。

例如，第一连接部可以是类似 USB 的插口，第二连接部可以是类似 USB 的连接头，从而每个曲面段均包括一个插口和一个插头，可以自由进行连接。

当然，至少两个曲面段可拆卸连接，可以是其中一个曲面段的第一连接端和第二连接端可以均为类似 USB 的连接头，与其连接的另外两个曲面段的第一连接端和第二连接端可以均为类似 USB 插口，一个曲面段的第一连接端或第二连接端可以与另一个曲面段的第一连接端或第二连接端连接，从而多个曲面段也可以实现可拆卸连接。

但两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接部与另外一个曲面段的第二连接部连接时，可以是任意两个曲面段连接，曲面段没有连接要求，只需要满足用途要求即可，更方便于选择曲面段。

根据本公开的一个示例，如图 3 所示，曲面段中显示面板 13 位于主体（第一连接部和第二连接之间的部分）以及第一连接部 21 的对应位置处。处理芯片位于主体以及所述第一连接部和第二连接部的对应位置

处。电源位于主体以及第二连接部的对应位置处。从而，显示面板 13 位于主体以及第一连接部 21 的对应位置处，则在每个显示段中显示面板具有较大的显示面积。从而连接后的两个曲面段中显示面板位于两个曲面段的主体以及两个曲面段的连接位置处，显示面板具有较大的显示面积，
5 有利于显示更多或显示更大的 APP。

且进一步根据本公开的一个示例，相邻的两个曲面段连接后，两个曲面段在连接位置处的厚度与两个曲面段的主体厚度相同，即在两个曲面段的连接位置处，第一连接部和第二连接部的厚度之和等于主体的厚度。示例的，如图 3 所示，第一连接部 21 和第二连接部 22 的厚度分别可以是为
10 主体厚度的一半，则两个曲面段连接后的示意图如图 4 所示，两个曲面段在连接位置处的厚度与两个曲面段的主体厚度相同。当然两个曲面段在连接位置处的厚度与两个曲面段的主体厚度相同，也不局限于上述具体实施方式，可以选择性的减薄第一连接部和第二连接部中的任意一个，相应的增加另外一个连接部的厚度，也可以使得在两个曲面段的连接位置处，
15 第一连接部和第二连接部的厚度之和等于主体的厚度，本公开实施例仅以图 3、图 4 所示的为例进行说明。

根据本公开的一个示例，如图 3、图 4 所示，第一连接部 21 的内表面 211 为连接面；第二连接部 22 的外表面 221 为连接面；两个曲面段在连接位置处，如图 4 所示，以曲面段 101 和曲面段 102 连接为例，其中一
20 个曲面段（即曲面段 102）的内连接面 211 与另外一个曲面段（即曲面段 101）的外连接面 221 相接触，磁性吸附连接。

一方面，可以实现环形电子设备的显示面积的最大化，例如，第一连接部的内表面和第二连接部的外表面磁性吸附后，则显示面板位于主体和连接处的对应位置处，则显示面板的显示面积较大。再者，例如在显示面
25 板无边框的情况下，环形电子设备的显示面积基本等于环形电子设备的外表面的面积。

再一方面，通过磁性吸附的方式实现两个连接段的连接，使得连接方便，操作简单。由于第一连接端和第二连接端均为面接触，则可以进一步增大磁性吸附的面积，有利于连接的紧固性。

30 根据本公开的一个示例，第一连接部的内表面上设置有与处理芯片连

接的第一接口，第二连接部的外表面上设置有与处理芯片连接的第二接口；两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接部的内表面上的第一接口与另外一个曲面段的第二连接部的外表面上的第二接口连接，从而使得相互连接的两个曲面段的处理芯片连接。

- 5 例如，处理芯片位于主体以及所述第一连接部和第二连接部的对应位置处，则第一连接部的内表面上设置有与处理芯片连接的第一接口，第二连接部的外表面上设置有与处理芯片连接的第二接口，更有利于两个曲面段的处理芯片的连接。曲面段的处理芯片连接可以通过硬件或固件实现。当然，也可以通过软件来实现。例如，每个曲面段中分别安装有实现连接的软件，两个曲面段通过第一接口和第二接口可以实现信息的交互，从而可以控制曲面段之间实现功能的结合，通过软件控制各曲面段的显示。

15 根据本公开的一个示例，如图 5 所示，第一连接部 21 的内表面 211 设置有第一凸起，第二连接部 22 的外表面 221 设置有第二凹槽；两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接部 21 的内表面 211 的第一凸起与另外一个曲面段的第二连接部 22 的外表面 221 的第二凹槽嵌合。在连接部的内表面设置凸起和凹槽，凸起和凹槽嵌合后可以防止第一连接部和第二连接部的相对滑动。

20 根据本公开的一个示例，第一连接部的内表面还设置有第一凹槽，第二连接部的外表面还设置有第二凸起；两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一凹槽与另外一个曲面段的第二凸起嵌合。即如图 6、图 7 所示，第一连接部 21 的内表面 211 和第二连接部 22 的外表面 221 分别设置有凸起和凹槽，第一连接部 21 的凸起与第二连接部 22 的凹槽嵌合，第一连接部 21 的凹槽与第二连接部 22 的凸起嵌合，从而在第一连接部 21 的凸起和第二连接部 22 的凹槽嵌合不起作用的情况下，通过第一连接部 21 的凹槽和第二连接部 22 的凸起嵌合。

30 根据本公开的一个示例，至少两个曲面段铰接。具体的，如图 8 所示，两个曲面段可以通过连接轴 23 实现铰接，从而两个曲面段（即图 8 所示的第一连接部 21 和第二连接部 22）能够沿连接轴 23 进行一定角度的旋转，调节曲面段的连接以形成一个环形。当然，本领域技术人员能够了解，较

接仅仅是一个连接方式，在本发明实施例中，还可以通过卡合连接，螺接等方式连接两个曲面段。

当然，两个曲面段铰接可以有多种实施方式，具体可以参照现有的铰接方式，不局限于通过连接轴铰接，本公开实施例及附图仅以图 8 所示的连接轴铰接为例进行说明。

根据本公开的一个示例，显示面板为柔性显示面板。显示面板为柔性显示面板，更有利于调整曲面段，进而调整环形的形状。

本公开实施例中，环形显示设备的总长度也不进行限制，用户可以根据个人喜好进行设置。但鉴于男女的手腕尺寸一般在 140 mm-200 mm 左右，本公开实施例根据本公开的一个示例，曲面段的长度范围为 50 mm-60 mm。第一连接部和第二连接部的长度范围为 10 mm-12 mm。曲面段的宽度范围为 20 mm-50 mm。则环形显示设备的总长度为 140 mm 时，可以使用三个显示段进行连接；环形显示设备的总长度为 200 mm 时，可以使用四个显示段进行连接。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

本申请要求于 2016 年 1 月 18 日递交的中国专利申请第 201610031156.5 号的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

权利要求书

- 1、一种环形电子设备，包括连接后呈环形的至少两个曲面段；
每个所述曲面段包括处理芯片以及显示面板，其中，所述显示面
5 板位于所述曲面段的外表面，所述处理芯片与所述显示面板连接。
- 2、根据权利要求 1 所述的环形电子设备，其中，每个所述曲面
段还包括电源，所述处理芯片还与所述电源连接。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的环形电子设备，其中，所述至少
两个曲面段可拆卸连接。
- 10 4、根据权利要求 1-3 任一所述的环形电子设备，其中，每个所
述曲面段中，所述处理芯片以及显示面板层叠设置。
- 5、根据权利要求 2-4 任一所述的环形电子设备，其中，每个所
述曲面段中，所述电源、处理芯片以及显示面板层叠设置。
- 6、根据权利要求 2-5 任一所述的环形电子设备，其中，所述处
15 理芯片位于所述电源和所述显示面板之间。
- 7、根据权利要求 1-6 任一所述的环形电子设备，其中，所述曲
面段包括主体以及位于所述主体两端的第一连接部和第二连接部；
两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接部与另一
一个曲面段的第二连接部连接。
- 20 8、根据权利要求 7 所述的环形电子设备，其中，所述第一连接
部的内表面为连接面；所述第二连接部的外表面为连接面；
两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接面与另外
一个曲面段的第二连接面相接触并连接。
- 9、根据权利要求 8 所述的环形电子设备，其中，两个曲面段在
25 连接位置处，其中一个曲面段的第一连接面与另外一个曲面段的第二
连接面以磁性吸附方式连接。
- 10、根据权利要求 7-9 任一所述的环形电子设备，其中，所述曲
面段的显示面板位于所述主体以及所述第一连接部的对应位置处；和
/或
30 所述曲面段的处理芯片位于所述主体以及所述第一连接部和第
二连接部的对应位置处；和/或

所述曲面段的电源位于所述主体以及所述第二连接部的对应位置处。

11、根据权利要求 7-10 任一所述的环形电子设备，其中，所述
第一连接部的内表面上设置有与所述处理芯片连接的第一接口，所述
5 第二连接部的外表面上设置有与所述处理芯片连接的第二接口；

两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一连接部的内表面上的第一接口与另外一个曲面段的第二连接部的外表面上的第二接口连接，从而使得相互连接的两个曲面段的处理芯片连接。

12、根据权利要求 7-11 任一所述的环形电子设备，其中，所述
10 第一连接部的内表面设置有第一凸起，所述第二连接部的外表面设置有第二凹槽；

两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一凸起与另外一个曲面段的第二凹槽嵌合。

13、根据权利要求 12 所述的环形电子设备，其中，所述第一连接部的内表面还设置有第一凹槽，所述第二连接部的外表面还设置有第二凸起；
15

两个曲面段在连接位置处，其中一个曲面段的第一凹槽与另外一个曲面段的第二凸起嵌合。

14、根据权利要求 7-13 任一所述的环形电子设备，其中，在两个曲面段的连接位置处，所述第一连接部和所述第二连接部的厚度之和等于所述主体的厚度。
20

15、根据权利要求 1-14 任一所述的环形电子设备，其中，所述至少两个曲面段铰接。

16、根据权利要求 1-15 任一所述的环形电子设备，其中，所述
25 显示面包板为柔性显示面板。

17、根据权利要求 1-16 任一所述的环形电子设备，其中，所述曲面段的长度范围为 50 mm-60 mm。

18、根据权利要求 1-17 任一所述的环形电子设备，其中，所述曲面段的宽度范围为 20 mm-50 mm。

19、根据权利要求 7-18 任一所述的环形电子设备，其中，所述第一连接部和所述第二连接部的长度范围为 10 mm-12 mm。
30

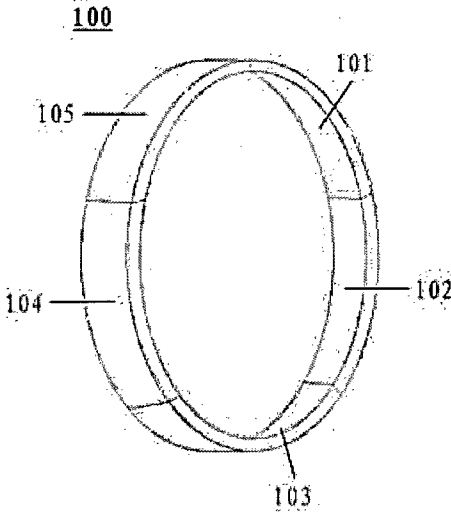


图 1

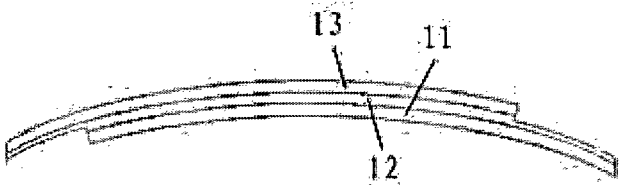


图 2

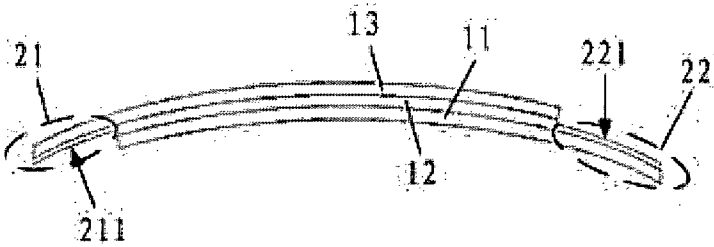


图 3

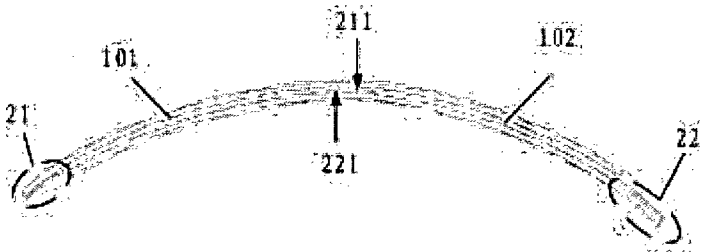


图 4

2/2

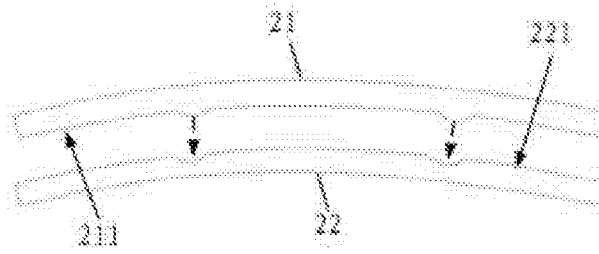


图 5

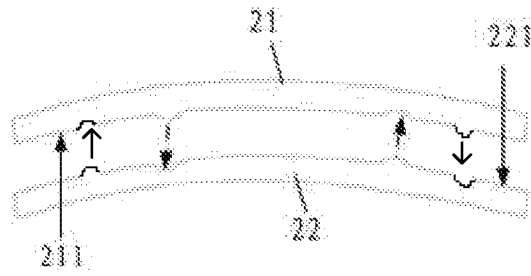


图 6

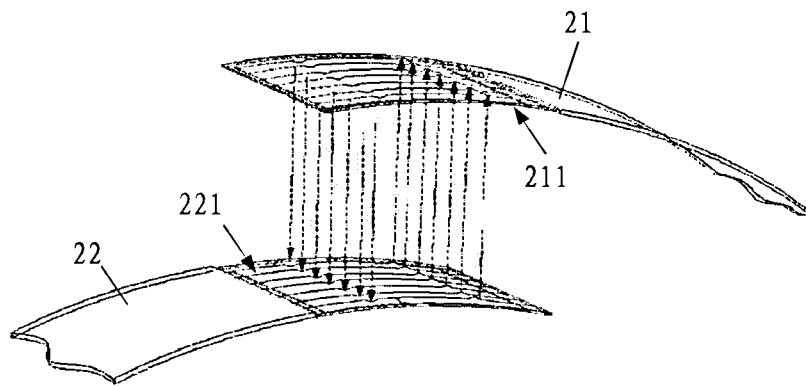


图 7

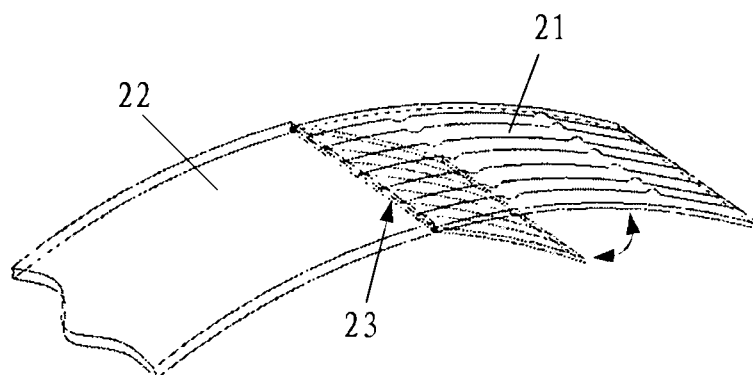


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/096728

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44C 5/00 (2006.01) i; H04M 1/02 (2006.01) i; G09F 9/00 (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)

A44C 5/-; H04M 1/-; G09F 9/-

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, CNKI, WPI, EPODOC: BOE; ORDOS YUANSHEG OPTOELECTRONICS CO., LTD.; SUN, Jiamian; NAN, Chunxiang; YUAN, Liang; curved surface, bracelet, split joint, ring, annular, curv+, wear+, worn, flexib+, display+, screen+, multi+, several, chip+, circuit, power, battery, connect+, tile?, detach+, exchang+, replac+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105661764 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 15 June 2016 (15.06.2016), description, paragraphs [0043]-[0065], and figures 1-8	1-19
Y	JP 2015226204 A (KYOCERA CORP.), 14 December 2015 (14.12.2015), description, paragraphs [0020]-[0070], and figures 3, 5 and 6	1-19
Y	CN 103393260 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 20 November 2013 (20.11.2013), description, paragraphs [0032] and [0062], and figure 6	1-19
Y	CN 104020879 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 03 September 2014 (03.09.2014), description, paragraphs [0034]-[0042], and figures 1-6	8, 9, 12, 13
A	JP 2015130650 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB.), 16 July 2015 (16.07.2015), the whole document	1-19
A	CN 104382304 A (QIAOJIAN NEW ENERGY TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.), 04 March 2015 (04.03.2015), the whole document	1-19

☐ 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 02 November 2016 (02.11.2016)	Date of mailing of the international search report 30 November 2016 (30.11.2016)
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 SUN, Xueting Telephone No.: (86-10) 62413560

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/096728

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105661764 A	15 June 2016	None	
JP 2015226204 A	14 December 2015	WO 2015182662 A1	03 December 2015
CN 103393260 A	20 November 2013	CN 103393260 B	05 August 2015
CN 104020879 A	03 September 2014	WO 2015176491 A1	26 November 2015
JP 2015130650 A	16 July 2015	US 2015138699 A1	21 May 2015
		KR 20150056485 A	26 May 2015
CN 104382304 A	04 March 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/096728

A. 主题的分类

A44C 5/00(2006.01)i; H04M 1/02(2006.01)i; G09F 9/00(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)

A44C 5/-; H04M 1/-; G09F 9/-

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, CNKI, WPI, EPODOC; 京东方, 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司, 孙加冕, 南春香, 袁亮, 环, 曲面, 手环, 穿戴, 柔性, 显示, 多, 芯片, 电路, 电源, 电池, 连接, 拼接, 拆, 更换, 替换, ring, annular, curv+, wear+, worn, flexib+, display+, screen+, multi+, several, chip+, circuit, power, battery, connect+, tile?, detach+, exchang+, replac+

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 105661764 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第【0043】-【0065】段、附图1-8	1-19
Y	JP 2015226204 A (KYOCERA CORP.) 2015年 12月 14日 (2015 - 12 - 14) 说明书第【0020】-【0070】段、附图3, 5, 6	1-19
Y	CN 103393260 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第【0032】, 【0062】段、附图6	1-19
Y	CN 104020879 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第【0034】-【0042】段、附图1-6	8, 9, 12, 13
A	JP 2015130650 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB.) 2015年 7月 16日 (2015 - 07 - 16) 全文	1-19
A	CN 104382304 A (侨健新能源科技苏州有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-19

☐ 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 11月 2日

国际检索报告邮寄日期

2016年 11月 30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

受权官员

孙雪婷

电话号码 (86-10)62413560

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/096728

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	105661764	A	2016年 6月 15日	无			
JP	2015226204	A	2015年 12月 14日	WO	2015182662	A1	2015年 12月 3日
CN	103393260	A	2013年 11月 20日	CN	103393260	B	2015年 8月 5日
CN	104020879	A	2014年 9月 3日	WO	2015176491	A1	2015年 11月 26日
JP	2015130650	A	2015年 7月 16日	US	2015138699	A1	2015年 5月 21日
				KR	20150056485	A	2015年 5月 26日
CN	104382304	A	2015年 3月 4日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)