(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 2 月 2 日 (02.02.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/015830 A1

(51) 国际专利分类号:
A44C 5/00 (2006.01) *H04B 10/40* (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/085197

(22) 国际申请日: 2015 年 7 月 27 日 (27.07.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(72) 发明人; 及
(71) 申请人 : 占丽兴 (ZHAN, Lixing) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山高新南四道 10 号, Guangdong 518000 (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, 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))。

WO 2017/015830 A1

(54) Title: SOLAR SMART BANDS UNITING SCREENS

(54) 发明名称 : 一种联屏式太阳能智能手环

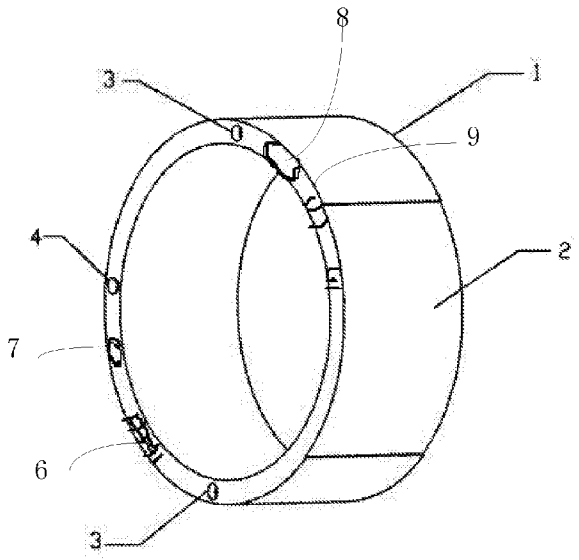


图 1

(57) Abstract: Each of solar smart bands uniting screens comprises a housing (1) and a flexible screen (2). The housing (1) is annular. A bent circuit board is disposed in the housing (1). Two magnetic protrusions (5) are disposed on one side of the housing (1), and two magnetic grooves (3) are disposed at a position of the other side of the housing (1) corresponding to the two magnetic protrusions (5). Sizes and shapes of the magnetic grooves (3) match those of the magnetic protrusions (5). A Bluetooth 4.0 module (7) is disposed on one side of the housing (1), and a magnetic force sensor (8) is disposed on the surface of the other side of the housing (1). A connecting magnetic force stone (9) is disposed on the right of the magnetic force sensor (8). An infrared transceiver (4) is disposed at each of the two sides of the housing (1). A solar cell panel (6) is disposed on the lower part of the housing (1). In the solar smart bands uniting screens, a user can select the quantity of the solar smart bands to wear, the increased quantity of the solar smart bands are spliced to form a larger whole screen, and cells of the solar smart bands do not need to be frequently replaced.

(57) 摘要:

[见续页]

一种联屏式太阳能智能手环，包括：由外壳（1）、柔性屏幕（2）组成，外壳（1）是圆环状的，内有弯曲的电路板，外壳（1）的一侧有两个磁性凸起（5），另一侧与两个磁性凸起（5）相对的位置有两个磁性凹槽（3），磁性凹槽（3）与磁性凸起（5）形状和尺寸都匹配的；外壳（1）的一侧设置有蓝牙 4.0 模块（7），另一侧表面设置有磁力感应器（8），磁力感应器（8）右方设置有连接磁力石（9）；外壳（1）的两侧各有一个红外线收发器（4）；外壳（1）的下方有一块太阳能电池板（6）。联屏式太阳能智能手环，可以根据自己所需选择戴几个智能手环，越多的智能手环拼接成越大的整体屏幕，而且采用太阳能电池板（6）不需要经常更换电池。

说明书

一种联屏式太阳能智能手环

技术领域

本发明涉及通信技术领域,尤其是涉及一种联屏式太阳能智能手环。

背景技术

现在穿戴式智能设备日益增多，智能手环因为外观像手镯等饰品，受到大量女性用户的喜爱。目前的智能手环一般是圆环样式的外观，上面有一个曲面的 OLED 有机发光二极管技术的柔性屏幕。智能手环不仅可以当装饰品用，而且可以起到健康管家作用。智能手环可以收集用户资料并及时提醒用户锻炼身体。但是以往的智能手环不仅由于手环本身宽度限制，屏幕尺寸很小，功能上接近智能手机但屏幕却小于智能手机，而且智能手环存在着续航能力差，耗电多，电池需要经常更换的现象。

发明内容

本发明采用的技术方案，提供了一种联屏式太阳能智能手环，包括由外壳、柔性屏幕组成，外壳是圆环状的，内有弯曲的电路板，其特征是：外壳的一侧有两个磁性凸起，另一侧与两个磁性凸起相对的位置有两个磁性凹槽，磁性凹槽与磁性凸起形状和尺寸都匹配的；外壳的两侧各有一个红外线收发器；所述外壳的一侧设置有蓝牙 4.0 模块，另一侧表面设置有磁力感应器，所述磁力感应器右方设置有连接磁力石；所述外壳下方有太阳能电池板。

具体的，所述磁力感应器运用人体工程学原理的造型。

具体的，所述太阳能电池板运用薄膜太阳能电池。

具体的，所述外壳运用易申展的PVC材料制成。

具体的，两个智能手环之间的数据也可以通过蓝牙系统实现。

具体的，所述红外线可以让两个智能手环之间实现无线的数据交换。

具体的，所述的磁性凸起是磁性材料制成的圆柱或者圆台的凸起部分。

本发明还包括一种联屏式太阳能智能手环的电路原理流程，包括：

通过蓝牙将智能手环与智能手机相互连接，将智能手机检测到的数据传送给中央处理器；

中央处理器分析检测到的数据，并将相应的数据发送到相应的传感器；

相应的传感器根据接收到的控制指令采集相应的数据，并将这些数据发送给中央处理器；

中央处理器对接收到的数据进行处理，将处理后的数据发送给红外线收发器；

红外线收发器将接收的数据通过无线进行两个智能手环之间的数据交换。

具体的，所述的数据为用户的心率、卡路里、脂肪等信息。

本发明带来的有益效果是，用户可以根据自己所需选择戴几个智能手环，越多的智能手环拼接成越大的整体屏幕，而且本发明采用太阳能电池板，用户不需要经常更换电池而且续航能力强，耗电少。

附图说明

图 1 是本发明提供的一种联屏式太阳能智能手环的立体结构图；

图 2 是本发明提供的另一种联屏式太阳能智能手环的立体结构图；

图 3 是本发明提供的一种联屏式太阳能智能手环的电路原理流程图；

图 4 是本发明提供的一种联屏式太阳能智能手环的实施例示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

在图 1 和图 2 示出了本实施提供的一种联屏式太阳能智能手环的结构图。外壳 1 是圆环状，与现有的智能手环外观一样。外壳 1 内有弯曲的电路板，可以实现智能手环的功能，与现有的智能手环也一样。外壳 1 上有一个弯曲表面的采用 OLED 有机发光二极管技术的柔性屏幕，与其他智能手环一样，这个屏幕尺

寸也很有限。外壳 1 的一侧有两个磁性凸起 5，磁性凸起 5 是磁性材料制成的圆柱状或者圆台状凸起部分；另一侧与磁性凸起 5 相对的位置有两个磁性凹槽 3 磁性凸起 5 是两个内有磁铁的凸起，其形状和尺寸与另一侧的磁性凹槽 3 是对应的，磁性凹槽 3 是磁性材料制成与磁铁凸起 5 形状和尺寸都匹配，并且可以吸合在一起。两个智能手环可以通过磁性凸起 5 和磁性凹槽 3 的吸合而结合成一体。外壳 1 的左右两侧各有一个红无线收发器 4，当两个智能手环吸合在一起的时候，红外线收发器 4 可以让两个智能手环之间实现无线的数据交换。由于采用了两个磁性凸起 5，不但能让两个智能手环吸合在一起，还能防止相对的转动，起到定位的作用，此时智能手环上的柔性屏幕 2 可以对齐并且拼接成一个整体的屏幕。外壳 1 一侧设置有蓝牙模块 4.0 模块 7，这样设置可以使设备与 IOS、安卓等智能手机互相连接，随时掌握用户身体状况。所述外壳 1 一侧表面设置有磁力感应器 8，这样设置可以更为准确的测量用户的心率、卡路里、脂肪等信息，更好的为用户指定运动计划。所述磁力感应器 8 右方设置有连接磁力石 9，这样设置可使得智能手环不会因为佩戴频繁磨损设备。所述外壳 1 下方设置有太阳能电池板 6，这样设置可以使得智能手环可以增强续航能力，不需要勤换电池以增加续航能力。

图 3 是本发明的电路原理流程图，包括如下步骤：

步骤 S11：通过蓝牙将智能手环与智能手机相互连接，将智能手机检测到的数据传送给中央处理器；

步骤S12：中央处理器分析检测到的数据，并将相应的数据发送到相应的传感器；

步骤S13：相应的传感器根据接收到的控制指令采集相应的数据，并将这些数据发送给中央处理器；

步骤S14：中央处理器对接收到的数据进行处理，将处理后的数据发送给红外线收发器；

步骤S15：红外线收发器将接收的数据通过无线进行两个智能手环之间数据交换。

图4是本发明的实施例示意图，三个智能手环通过各自外壳1上的磁性凸起5和磁性凹槽3两两吸合在一起，构成一个整体，每两个智能手环之间的红外线收发器也相应的接触到一起，这样智能手环之间实现了数据交换，加上联屏技术软件的支持，可以让每个智能手环的柔性屏幕2显示一个完成画面的一部分，最终拼接成一个完整画面。如图所示，三个智能手环的柔性屏幕2有的显示一辆汽车的车头，有的显示中部，有的显示车位，三个屏幕的画面拼接成一辆完整的汽车画面。这样有效的增大了智能手环的显示面积，根据需要，使用者可以佩戴两个、三个设置更多独立的智能手环，通过让智能手环之间实现物理连接和数据连接就可以把独立的智能手环整合成一个整体。这样佩戴方便、美观，灵活性强。

本实施例所述描述的一种联屏式太阳能手环，可以当健康管家的作用，可以搜集用户身体资料提醒用户锻炼身体，而且利用

太阳能充电，解决了续航能力差，经常更换电池的现象。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种联屏式太阳能智能手环，包括由外壳、柔性屏幕组成，外壳是圆环状的，内有弯曲的电路板，其特征是：外壳的一侧有两个磁性凸起，另一侧与两个磁性凸起相对的位置有两个磁性凹槽，磁性凹槽与磁性凸起形状和尺寸都匹配的；外壳的一侧设置有蓝牙 4.0 模块，另一侧表面设置有磁力感应器，磁力感应器右方设置有连接磁力石；外壳的两侧各有一个红外线收发器；外壳的下方有一块太阳能电池板。

2、根据权利要求 1 所述的一种联屏式太阳能智能手环，其特征在于：所述外壳整体表面采用防水材料制成。

3、根据权利要求 1 所述的一种联屏式太阳能智能手环，其特征在于：所述磁力感应器运用人体工程学原理的造型。

4、根据权利要求 1 所述的一种联屏式太阳能智能手环，其特征在于：所述太阳能电池板运用薄膜太阳能电池。

5、根据权利要求 1 所述的一种联屏式太阳能智能手环，其特征在于：所述外壳运用易申展的 PVC 材料制成。

6、根据权利要求 1 所述的一种联屏式太阳能智能手环，其特征在于：所述红外线收发器可以让两个智能手环之间实现无线的数据交换。

7、根据权利要求 1 所述的一种联屏式太阳能智能手环，其特征在于：两个智能手环之间的数据也可以通过蓝牙系统实现。

8、根据权利要求 1 所述的一种联屏式太阳能智能手环，其特征

在于：所述的磁性凸起是磁性材料制成的圆柱或者圆台的凸起部分。

9、一种联屏式太阳能智能手环的电路原理，其特征在于，包括：

通过蓝牙将智能手环与智能手机相互连接，将智能手机检测到的数据传送给中央处理器；

中央处理器分析检测到的数据，并将相应的数据发送到相应的传感器；

相应的传感器根据接收到的控制指令采集相应的数据，并将这些数据发送给中央处理器；

中央处理器对接收到的数据进行处理，将处理后的数据发送给红外线收发器；

红外线收发器将接收的数据通过无线进行两个智能手环之间的数据交换。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于：所述的数据为用户的心率、卡路里、脂肪等信息。

说明书附图

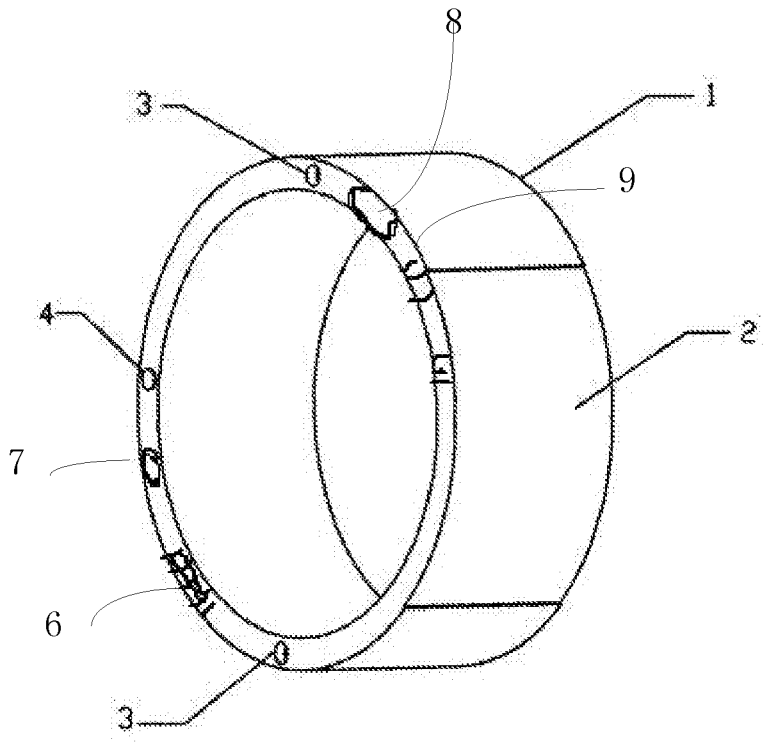


图 1

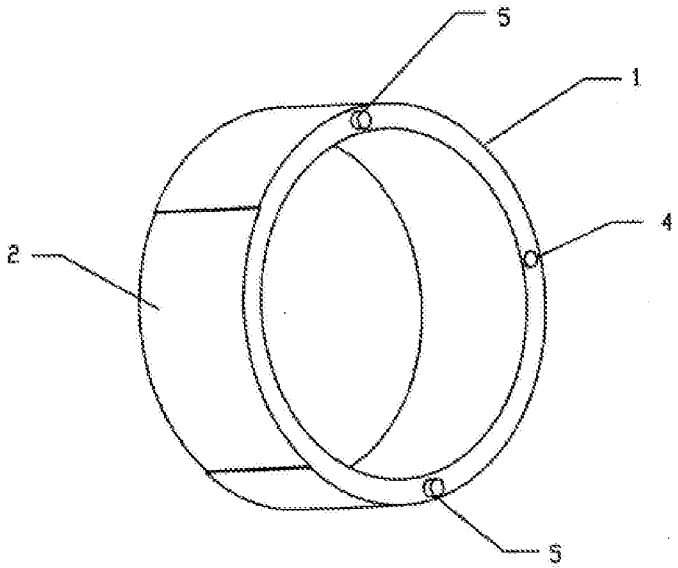


图 2

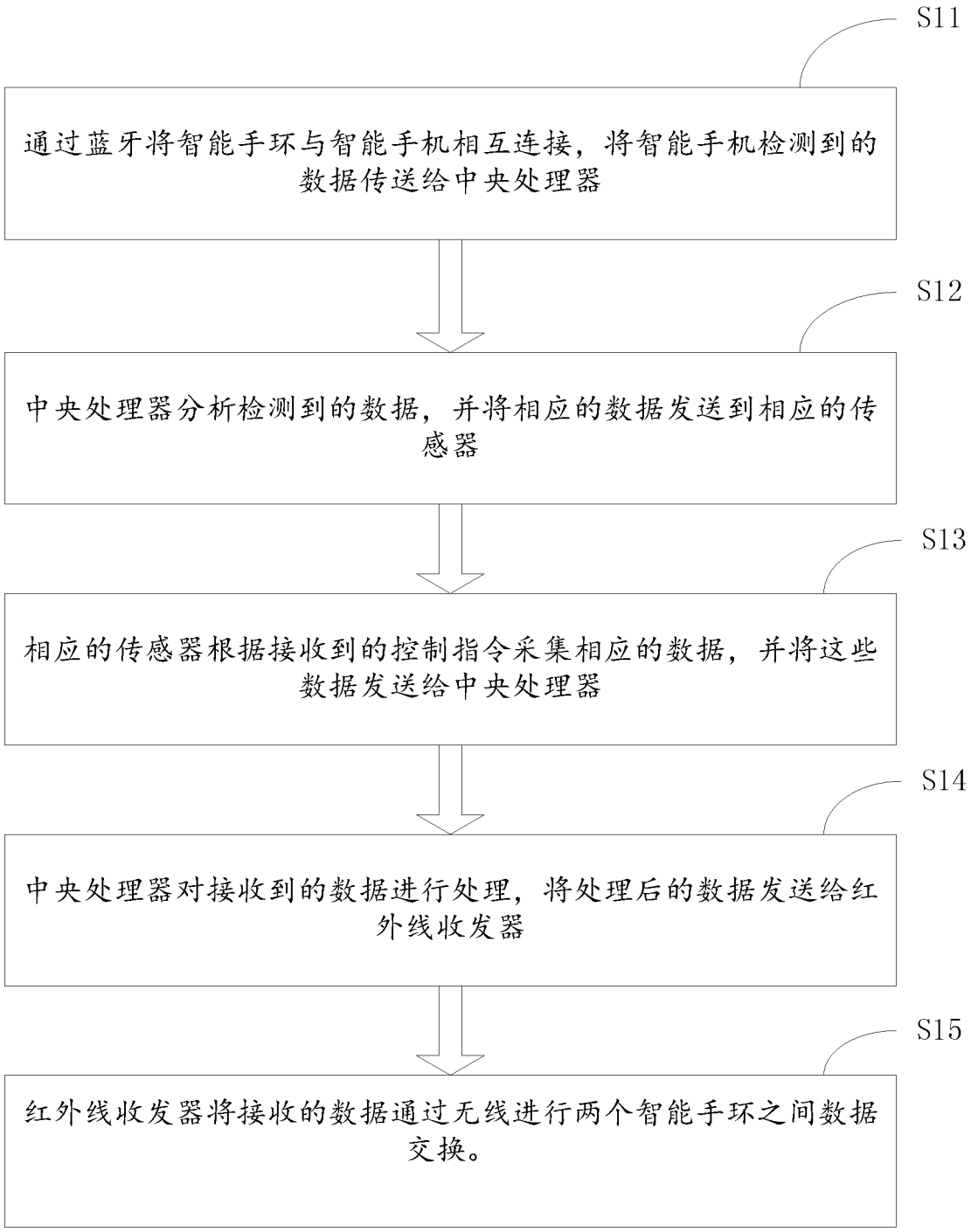

S11
通过蓝牙将智能手环与智能手机相互连接，将智能手机检测到的数据传送给中央处理器
S12
中央处理器分析检测到的数据，并将相应的数据发送到相应的传感器
S13
相应的传感器根据接收到的控制指令采集相应的数据，并将这些数据发送给中央处理器
S14
中央处理器对接收到的数据进行处理，将处理后的数据发送给红外线收发器
S15
红外线收发器将接收的数据通过无线进行两个智能手环之间数据交换。

图 3

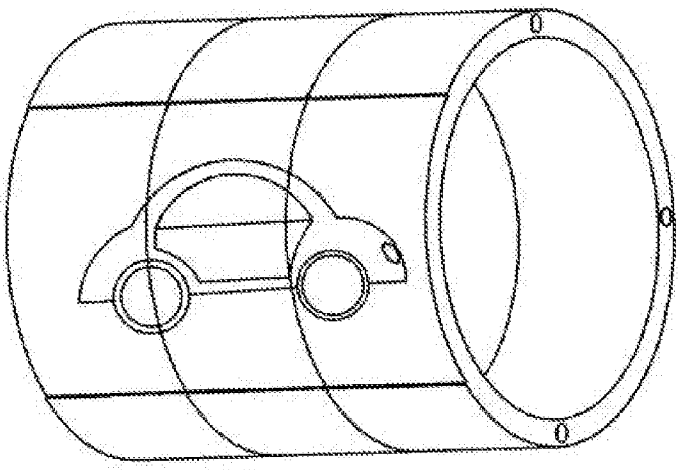


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/085197

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44C 5/00 (2006.01) i; H04B 10/40 (2013.01) 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: A44C 5; H04B

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, CPRSABS, VEN, CNTXT, CNKI: screen jointing, splicing, solar energy, screen+, connect+, Solar, Bluetooth, magnet+, infrared+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 203984432 U (WANG, Aoli), 03 December 2014 (03.12.2014), description, paragraphs [0014]-[0016], and figures 1-4	1-10
Y	CN 204317703 U (HANGZHOU LANCABLE TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 May 2015 (13.05.2015), description, paragraph [0017], and figure 1	1-10
A	CN 104082919 A (LV, Zhixue), 08 October 2014 (08.10.2014), the whole document	1-10
A	CN 204336038 U (CHENGDU ICARETECH HEALTHCARE CO., LTD.), 20 May 2015 (20.05.2015), the whole document	1-10
A	CN 104522945 A (CHENGDU ICARETECH HEALTHCARE CO., LTD.), 22 April 2015 (22.04.2015), the whole document	1-10

☐ 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	Date of mailing of the international search report
19 April 2016 (19.04.2016)	**27 April 2016 (27.04.2016)**
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 **WANG, Xiaoli** Telephone No.: (86-10) **62085881**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/085197

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203984432 U	03 December 2014	None	
CN 204317703 U	13 May 2015	None	
CN 104082919 A	08 October 2014	None	
CN 204336038 U	20 May 2015	None	
CN 104522945 A	22 April 2015	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/085197

A. 主题的分类

A44C 5/00(2006.01)i；H04B 10/40(2013.01)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)

A44C5，H04B

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, CPRSABS, VEN, CNTXT, CNKI,联屏，屏幕，连接，联，拼接，太阳能，磁，蓝牙，红外，screen+, connect+, Solar, Bluetooth, magnet+, infrared+

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	CN 203984432 U (王傲立) 2014年 12月 3日 (2014-12-03) 说明书第[0014]-[0016]段，图1-4	1-10
Y	CN 204317703 U (杭州蓝联科技有限公司) 2015年 5月 13日 (2015-05-13) 说明书第[0017]段，图1	1-10
A	CN 104082919 A (吕志雪) 2014年 10月 8日 (2014-10-08) 全文	1-10
A	CN 204336038 U (成都艾克尔特医疗科技有限公司) 2015年 5月 20日 (2015-05-20) 全文	1-10
A	CN 104522945 A (成都艾克尔特医疗科技有限公司) 2015年 4月 22日 (2015-04-22) 全文	1-10

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 4月 19日	2016年 4月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	王小丽
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62085881

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/085197

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	203984432	U	2014年 12月 3日	无	
CN	204317703	U	2015年 5月 13日	无	
CN	104082919	A	2014年 10月 8日	无	
CN	204336038	U	2015年 5月 20日	无	
CN	104522945	A	2015年 4月 22日	无	