

(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9月8日 (08.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/148185 A1

- (51) 国际专利分类号:
G08C 17/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/107057
- (22) 国际申请日: 2016年11月24日 (24.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610118490.4 2016年3月2日 (02.03.2016) 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)。
- (72) 发明人: 胡楠楠 (HU, Nannan); 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,

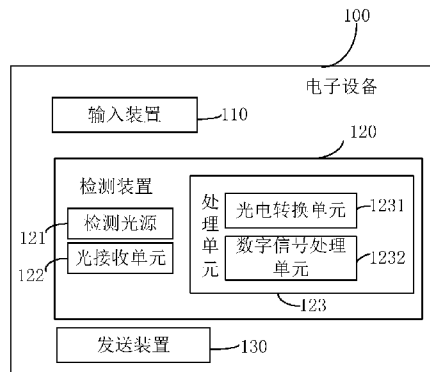
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, 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))。

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE, ELECTRONIC DEVICE SYSTEM, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND INFORMATION PROMPTING METHOD

(54) 发明名称: 电子设备、电子设备系统、信息处理方法和信息提示方法

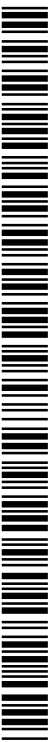


- 100 ELECTRONIC DEVICE
- 110 INPUT MEANS
- 120 DETECTION DEVICE
- 121 DETECTION LIGHT SOURCE
- 122 LIGHT RECEIVING UNIT
- 123 PROCESSING UNIT
- 130 TRANSMITTING DEVICE
- 1231 PHOTOELECTRIC CONVERSION UNIT
- 1232 DIGITAL SIGNAL PROCESSING UNIT

图 1a

(57) Abstract: An electronic device (100), capable of communicating with another electronic device. The electronic device (100) comprises: an input means (110) configured to receive input of an operation body of a user; a detection means (120) configured to detect vital sign information of the user on the basis of the input of the user; and a transmitting means (130) configured to send the detection result data to another electronic device and give a prompt of the detection result data to the user by means of the another electronic device. The electronic device (100) allows a user to know his health status conveniently in daily life, brings convenience in use and improves user experience. Also provided are an electronic device system, an information processing method, and an information prompting method.

(57) 摘要: 一种电子设备(100), 该电子设备(100)能够与其他电子设备进行通信, 该电子设备(100)包括: 输入装置(110), 被配置为接收用户操作体的输入; 检测装置(120), 被配置为基于用户的输入对用户的生理体征信息进行检测; 发送装置(130), 被配置为将检测结果数据向其他电子设备发送, 以通过其他电子设备向用户提示检测的结果数据。该电子设备(100)使用户在日常生活中就方便地获知自己的健康状况, 方便了用户的使用, 增强了用户体验。还提供了一种电子设备系统、信息处理方法和信息提示方法。



WO 2017/148185 A1

电子设备、电子设备系统、信息处理方法和信息提示方法

技术领域

- 5 本公开至少一个实施例涉及一种电子设备、电子设备系统、信息处理方法以及信息提示方法。

背景技术

10 目前，无创式医疗检测产品已被用户广泛使用，这种产品通过将测量仪器与被测对象皮肤接触等方式，间接引导或传感有关生命体的生理或生化参数。

目前市场上出现了较多检测人体各项生理指标的穿戴式设备，这些穿戴式设备可以检测人体的生理指标，但是需要移动终端下载应用程序才能够使用，成本也较高。

15

发明内容

根据本公开的至少一个实施例，提供了一种电子设备，能够与其他电子设备进行通信，该电子设备包括：

输入装置，被配置为接收用户操作体的输入；

- 20 检测装置，被配置为基于所述用户操作体的输入对用户的生理体征信息进行检测，得到检测结果；

发送装置，被配置为将所述检测结果发送给所述其他设备，以通过所述其他设备向所述用户提供所述检测结果。

- 25 例如，所述检测装置包括：检测光源、光接收单元和处理单元，其中，所述检测光源被配置为向所述用户操作体发出检测光线；所述光接收单元被配置为接收从所述用户操作体反射回的光线；所述处理单元被配置为将所述反射回的光线进行处理，以获取所述用户的生理体征信息。

- 30 例如，所述处理单元包括光电转换单元和数字信号处理单元，其中，所述光电转换单元被配置为将所述光接收单元接收的光线转换为电信号；所述数字信号处理单元被配置为根据所述电信号计算所述用户的生理体征信息。

例如，所述输入装置为所述电子设备的按键。

例如，所述电子设备为控制所述其他电子设备的遥控器，所述按键为所述遥控器的开机键。

例如，所述输入装置接收的所述用户操作体的输入包括对所述输入装置的按压操作。

5 例如，所述用户操作体包括所述用户的手指。

例如，所述按键与所述用户操作体接触的部分由透明材料制成，所述检测装置位于所述透明材料的下方。

例如，所述输入装置被配置为接收到输入信号后，向所述检测光源发送开启指令，以开启所述检测光源。

10 例如，所述生理体征信息包括血糖检测和血含氧量至少之一。

根据本公开的至少一个实施例，提供了一种电子设备系统，包括第一电子设备以及第二电子设备，第一电子设备能够通过通信介质与第二电子设备进行通信，第一电子设备包括：输入装置，被配置为接收用户操作体的输入；检测装置，被配置为根据用户操作体的输入，对用户的生理体征信息进行检测；发送装置，被配置为将检测结果数据发送给第二电子设备；第二电子设备包括：接收装置，被配置为接收检测结果数据；提示装置，被配置为向用户提示检测结果数据。

例如，所述提示装置包括：显示单元和扬声器的至少之一，用于向用户显示或语音播报所述检测结果数据。

20 例如，所述第二电子设备还包括数据处理装置，用于将所述接收装置接收到的检测结果数据转换成图像数据和音频数据的至少之一，并发送给所述提示装置。

例如，所述通信介质包括：红外传输介质、蓝牙传输介质或近场通信传输介质。

25 例如，所述第二电子设备为智能电视，所述第一电子设备为所述智能电视的遥控器。

根据本公开的至少一个实施例，提供了一种信息处理方法，应用于电子设备，电子设备能够与其他电子设备进行通信，方法包括：接收用户操作体的输入；基于用户的输入对用户的生理体征信息进行检测；将检测结果数据向其他电子设备发送，以通过其他电子设备向用户提示检测的结果数据。

30

例如，所述基于用户操作体的输入对用户的生理体征信息进行检测的步

骤包括：向所述用户操作体发出检测光线；接收从所述用户操作体反射回的光线；将所述反射回的光线进行处理，以获取所述用户的生理体征信息。

例如，将所述反射回的光线进行处理，以获取所述用户的生理体征信息的步骤包括：将所述反射回的光线转换为电信号；根据所述电信号计算所述用户的生理体征信息。

例如，所述接收用户操作体的输入的步骤包括：接收所述用户操作体对所述电子设备的按键的输入。

例如，所述电子设备为控制所述其他电子设备的遥控器，所述接收所述用户操作体对所述电子设备的按键的输入的步骤包括：接收所述用户操作体对所述遥控器的开机键的输入。

例如，所述接收用户操作体的输入的步骤包括：接收用户操作体对所述电子设备的按压输入。

例如，在所述接收用户操作体的输入的步骤之后，所述方法还包括：根据输入信号发送开启检测光源的开启指令，以开启检测光源向所述用户操作体发出检测光线。

例如，所述生理体征信息包括血糖检测和血含氧量至少之一。

根据本公开至少一个实施例，还提供了一种信息提示方法，所述方法包括：利用第一电子设备接收用户操作体的输入；所述第一电子设备根据用户操作体的输入，对用户的生理体征信息进行检测；所述第一电子设备将检测结果数据发送给与其通过通信介质连接的所述第二电子设备；所述第二电子设备接收所述检测结果数据；所述第二电子设备向所述用户提示所述检测结果数据。

例如，所述第二电子设备向所述用户提示所述检测结果数据的步骤包括：向用户显示或语音播报所述检测结果数据。

例如，所述第二电子设备向所述用户提示所述检测结果数据的步骤包括：所述第二电子设备将所述接收到的检测结果数据转换成图像数据或音频数据之后，向用户提示所述检测结果数据。

例如，所述第二电子设备为智能电视，所述第一电子设备为所述智能电视的遥控器。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作

简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅涉及本公开的一些实施例,而非对本公开的限制。

图 1a 为本公开实施例的电子设备的结构示意图;

图 1b 为本公开实施例中的电子设备中各部件结构示意图;

5 图 2 为本公开信息处理方法的流程图;

图 3 为本公开电子设备系统的结构示意图;

图 4 为本公开信息提示方法的流程图。

附图标记:

100 电子设备; 110 输入装置; 111 接触部分; 112 边缘部分

10 120 检测装置; 121 检测光源;

122 光接收单元; 123 处理单元; 1231 光电转换单元;

1232 数字信号处理单元; 130 发送装置; 310 第一电子设备;

311 输入装置; 312 检测装置; 313 发送装置; 320 第二电子设备;

321 接收装置; 322 提示装置; 323 数据处理装置。

15

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”、“一”或者“该”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。

30 “上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

图 1a 示出了根据本公开第一个实施例的电子设备的结构图。图 1b 为本公开实施例中的电子设备中各部件结构示意图。下面将结合图 1a 和图 1b 来描述电子设备中各个部件以及各个部件的位置结构关系。该电子设备 100 可以是能够与其他设备通信的设备。例如，电子设备包括但不限于，电脑鼠标、
5 电脑键盘、电视遥控器、电话、移动终端、数码相机、平板电脑、笔记本电脑以及游戏机等等。参见图 1，该电子设备 100 可以通过通信介质与其他电子设备连接，例如，通过有线或无线通信方式。有线通信方式的通信介质例如可以是：电数据线，光纤、电话线；无线通信方式例如可以是：红外通信、蓝牙通信、WIFI（Wireless Fidelity）通信等。

10 参见图 1a，该电子设备 100 至少包括：输入装置 110、检测装置 120 和发送装置 130。输入装置 110 与检测装置 120 信号连接，检测装置 120 与发送装置 130 信号连接。输入装置 110 被配置为接收用户操作体的输入。检测装置 120，被配置为基于用户操作体的输入对用户的生理体征信息进行检测，得到检测结果。发送装置 130，将所述检测结果的数据发送给其他设备，以
15 通过其他设备向用户提供检测结果。

所述用户操作体为用户操作电子设备时的身体部位，比如用户用手操作时，用户操作体可以为手的某一具体部位或整个手。

输入装置 110 用来接收用户操作体的输入。根据本公开的一个示例，输入装置 110 可以是键盘、鼠标、遥控器、触摸屏等电子设备 100 的按键。例如，
20 如，键盘按键、鼠标按键、遥控器按键、触摸屏的开关键或触摸面板等等。参见图 1b，电子设备 100 的输入装置 110 包括接触部分 111 以及边缘部分 112，接触部分 111 用于与用户操作体接触，该部分可以由透明材料制成，具有透光性。边缘部分 112 可以是按键的支撑部分，该部分可以由非透明材料制成，不具有透光性。检测装置 120 位于所述接触部分 111 的下方，由于
25 接触部分的透光性，边缘部分的非透光性，可以使检测装置 120 仅获取到用户操作体与输入装置 110 接触部分的信息，防止其他信息的干扰，从而提高检测精度。可选地，所述按键是电子设备的电源开关键，例如，电视遥控器的电源键。由于用户通常每天都会按压电源开关键打开电视，这样，将输入装置设置在电源开关键，用户在每天打开电视时，就可以对其生理体征信息
30 进行检测，而无需如现有技术中的刻意地拿出医疗设备进行检测，极大地方便了用户的使用。根据本公开的一个示例，用户的操作体例如可以是，用户

的手指，手掌等。输入装置 110 可以接收用户操作体的操作。例如，接收操作体的按压操作，握持操作，触控操作等等。输入装置 110 在接收到用户的上述操作后，产生输入信号，电子设备 100 接收到输入信号后，可以向电子设备 100 的检测装置 120 发送开启指令，来指示检测装置 120 对所述操作体
5 进行检测。

检测装置 120 被配置为基于用户的输入对用户的生理体征信息进行检测。根据本公开的一个示例，所述检测装置 120 可以包括：检测光源 121、光接收单元 122 以及处理单元 123。

检测光源 121 被配置为向用户操作体发出检测光线。参见图 1b，检测光源 121 可以配置在输入装置 110 的下方，以在用户按压输入装置时，向用户操作体发射检测光线。检测光线例如可以是激光、红外光或近红外光等等。检测光源例如可以通过激光器、红外发生器等来实现。可选地，也可以通过近红外可调谐光纤激光器、红外线发射管来实现。红外线发射管由红外发光二级管矩阵组成发光体。红外发射二级管由红外辐射效率高的材料制成 PN
10 结，外加正向偏压向 PN 结注入电流激发红外光。红外发光二极管通常使用砷化镓 (GaAs)、砷铝化镓 (GaAlAs) 等材料，采用全透明或浅蓝色、黑色的树脂封装。

光接收单元 122 被配置为接收从用户操作体反射回的光线。光接收单元 122 可以接收未被人体吸收的从操作体反射回来的光线，并将该光线发送到
20 处理单元 123 中，或者预处理后发送到处理单元 123 中。在一个示例中，光接收单元 122 例如可以通过光接收机来实现。光接收机中包括接收天线，接收天线可以将空间传播的光场收集并汇聚到探测器表面。从而以最小的附加噪声及失真，恢复出光载波所携带的信息。另外，光接收机还可以将接收到的光信号进行放大、整形、再生传输信号。

处理单元 123 被配置为将光接收单元 122 发送的从用户操作体反射回的光线进行处理，以获取用户的生理体征信息。由于人体中血液浓度，血红蛋白含量或血糖含量不同，因此对于光线的吸收和反射情况也不同。并且，当用户心脏收缩时，血液流量大，因此光吸收量也较大；反之，当心脏舒张时，血液流量小，光的吸收量也比较小，因此，通过对光吸收量规律性变化的检测，
30 就可以分辨心脏跳动情况，以及血液浓度，血红蛋白含量或血糖含量。通过这些参数，可以得到用户的生理体征信息，例如血糖含量、血含氧量、

心率等生理指标。

处理单元 123 与光接收单元 122 连接，根据光接收单元 122 接收到的敏感光线的强度信息获得人体生理体征信息。处理单元 123 例如可以包括光电转换单元 1231 和数字信号处理单元 1232。光电转换单元 1231 被配置为将光接收单元 122 接收的光线转换为电信号；数字信号处理单元 1232 被配置为根据电信号计算用户的生理体征信息。处理单元 123 例如可以通过一个微处理器芯片来实现，进行数据信号的接收、分析和处理。可选地，处理单元 123 还可以将从光接收单元 122 接收的光信号滤除噪声或干扰。另外，处理单元 123 根据需要还可以包括存储器、传感器等，用于实现信号的存储、检测等。

以上介绍的通过检测操作体光吸收情况的无创检测方式仅仅是本公开的一个示例，本领域技术人员可以了解，检测装置 120 还可以是其他形式的检测装置。例如，检测装置 120 可以是具有特定功能的传感器。例如，生物传感器、电容传感器等。传感器的传感信号输出部件上设置有正电极，传感信号接收部件上设置有负电极，当传感信号输出部件以及传感信号接收部件分别接触到用户操作体的任何两个不同部位时，由于人体机体组织和体液包含的物质（例如，酶、细胞、蛋白质、微生物等）都能导电，传感信号输出部件发射的传感驱动信号即可以通过用户操作体或操作体的分泌物传输到传感信号接收部件。此时，正负电极导通，传感器即可以开始进行感测操作。由于不同用户的人体组织或体液的对电流传导的介电常数不同，因此，可以通过介电常数的检测来获知用户的生理体征信息。当检测装置 120 是电容传感器时，可以根据电路中电容的变化值，检测用户操作体的介电常数。当检测装置 120 是生物传感器时，可以通过其内部的心电扫描器来扫描心电变化图像，从而获取用户操作体的脉搏等与心电变化相关的信息。

当检测装置 120 基于用户操作体检测到用户的生理体征信息后，发送装置 130 将检测结果数据发送给其他电子设备，以通过设备向用户提示检测的结果数据。例如，作为电子设备 100 的电脑鼠标检测到用户的生理体征信息后，发送到与之连接的其他电子设备，例如，电脑主机，通过电脑主机的输出设备向用户提示检测结果。作为电子设备 100 的平板电脑检测到用户的生理体征信息后，发送到与之连接的其他电子设备，例如，移动终端，通过移动终端的输出设备向用户提示检测结果。根据本公开的一个示例，其他电子设备具有显示功能，电子设备 100 可以将该检测结果数据发送到其他电子设

备，以通过设备进行检测数据的显示。可替换的，其他电子设备具有扬声器，电子设备 100 也可以将该检测结果数据发送到设备，以通过其他电子设备对检测数据进行语音播报，以方便用户获知自己的健康情况。例如，当电子设备 100 是电视遥控器时，当用户日常想看电视时，按压电视开关键，电视遥控器就可以通过用户的按压检测用户的血糖含量信息，同时，用户按压开关键时，电视开启，用户的血糖含量信息就可以通过显示显示屏进行显示，通过电视的扬声器进行语音播报。在用户获知自己的上述信息后，再进入电视节目画面。

通过上述本公开提供的实施例，由于用户通常每天都会使用遥控器打开电视，例如按压电源开关键打开电视，这样，用户在每天打开电视时，就可以对其生理体征信息进行检测，而无需如现有技术中的刻意地购买和使用医疗设备进行检测，极大地方便了用户的使用。

以上描述了根据本公开第一个实施例的电子设备，下面将进一步介绍根据本公开的第二个实施例的信息处理方法。该信息处理方法与第一个实施例的电子设备对应，为了说明书的简介，以下仅作简要描述。

图 2 示出了根据本公开第二个实施例的信息处理方法的流程图，该信息处理方法 200 应用于图 1 所示的电子设备 100。以下将结合图 1 和图 2 介绍本公开第二个实施例的信息处理方法。所述电子设备 100 包括但不限于，电脑鼠标、电脑键盘、电视遥控器、电话、移动终端、数码相机、平板电脑、笔记本电脑以及游戏机等等。该电子设备可以通过通信介质与其他电子设备连接，例如，通过有线或无线通信方式。有线通信方式的通信介质例如可以是：电线，光纤、电话线；无线通信方式例如可以是：红外通信、蓝牙通信、WIFI（Wireless Fidelity）通信等。

参见图 2，在步骤 S201 中，接收用户操作体的输入。根据本公开的一个示例，利用电子设备 100 的输入装置 110 来接收用户输入。例如，利用键盘按键、鼠标按键、遥控器按键、触摸屏的开关键或触摸面板等等。可选地，所述按键是电子设备的开机键，例如，电视遥控器的开机键。这样，用户无需刻意地拿出医疗设备进行检测，而是在每天打开电视时，就可以对其生理体征信息进行检测，极大地方便了用户的使用。根据本公开的一个示例，用户的操作体例如可以是，用户的手指，手掌等。接收用户操作体的输入可以包括用户操作体的按压操作，握持操作，触控操作等等。在输入装置接收到

用户的上述输入后，产生输入信号，基于该输入信号，电子设备 100 可以向检测装置发送开启指令，来指示检测装置对所述操作体进行检测。

在步骤 S202 中，基于用户的输入对用户的生理体征信息进行检测。根据本公开的一个示例，利用电子设备 100 中的检测装置 120 对用户生理体征信息进行检测。检测装置 120 的具体组成以及每个部件的具体功能可以参见
5 实施例一的电子设备。在此不在赘述。

例如，首先向用户操作体发出检测光线。检测光线例如可以是激光、红外光或近红外光等等。然后，接收从用户操作体反射回的光线。接收后将该光线进行处理以获取用户的生理体征信息。由于人体中血液浓度，血红蛋白含量或血糖含量不同，因此对于光线的吸收和反射情况也不同。并且，当用户心脏收缩时，血液流量大，因此光吸收量也较大；反之，当心脏舒张时，血液流量小，光的吸收量也比较小，因此，通过对光吸收量规律性变化的检测，就可以分辨心脏跳动情况，以及血液浓度，血红蛋白含量或血糖含量。通过这些参数，可以得到用户的生理体征信息，例如血糖含量、血含氧量、
15 心率等生理指标。

根据本公开的一个示例，从用户操作体反射回的光线可以先转换为电信号，再根据该电信号进一步计算用户的生理体征信息。

以上介绍的通过检测操作体光吸收情况的无创检测方式仅仅是本公开的一个示例，本领域技术人员可以了解，本公开实施例还可以采用其他检测
20 方法，例如，通过具有特定功能的传感器来检测操作体的生理体征信息。例如，生物传感器、电容传感器等。传感器的传感信号输出部件上设置有正电极，传感信号接收部件上设置有负电极，当传感信号输出部件以及传感信号接收部件分别接触到用户操作体的任何两个不同部位时，由于人体机体组织和体液包含的物质（例如，酶、细胞、蛋白质、微生物等）都能导电，传感
25 信号输出部件发射的传感驱动信号即可以通过用户操作体或操作体的分泌物传输到传感信号接收部件。此时，正负电极导通，传感器即可以开始进行感测操作，由于不同用户的人体组织或体液的电流传导的介电常数不同，因此，可以通过介电常数的检测来获知用户的生理体征信息。例如，利用电容传感器感测电路中电容的变化值，检测用户操作体的介电常数。利用生物
30 传感器内部的心电扫描器来扫描心电变化图像，从而获取用户操作体的脉搏等与心电变化相关的信息。

在步骤 S203 中，将检测结果数据向其他电子设备发送，以通过其他电子设备向用户提示检测的结果数据。根据本公开的一个示例，当在步骤 S202 中基于用户操作体检测到用户的生理体征信息后，在步骤 S203 中将检测结果数据发送给其他电子设备，以通过该设备向用户提示检测的结果数据。例如，使用电脑鼠标检测到用户的生理体征信息后，发送到与之连接的其他电子设备，例如，电脑主机，通过电脑主机的输出设备向用户提示检测结果。使用平板电脑检测到用户的生理体征信息后，发送到与之连接的其他电子设备，例如，移动终端，通过移动终端的输出设备向用户提示检测结果。根据本公开的一个示例，可以通过其他电子设备进行检测数据的显示。可替换的，也可以通过其他电子设备对检测数据进行语音播报，以方便用户获知自己的健康情况。例如，当用户日常想看电视时，按压电视开关键，电视遥控器就可以通过用户的按压检测用户的血糖含量信息，同时，用户按压开关键时，电视开启，用户的血糖含量信息就可以通过显示显示屏进行显示，通过电视的扬声器进行语音播报。在用户获知自己的上述信息后，再进入电视节目画面。

通过上述本公开提供的实施例，用户无需刻意地购买和使用医疗设备，就可以在日常生活中方便的获知自己的生理体征信息，了解自己的健康状况，给用户提供了极大的便利。

以上描述了根据本公开第一个实施例的电子设备和根据本公开第二个实施例的信息处理方法。下面，将进一步描述根据本公开第三个实施例的电子设备系统，该电子设备系统包括根据本公开第一个实施例的电子设备以及与该电子设备连接的其他电子设备。在第三实施例中，上述电子设备称为第一电子设备，上述其他电子设备称为第二电子设备。关于第一电子设备的结构，在此不再赘述，请参考本公开第一个实施例的电子设备，以下仅对第二电子设备做详细描述。

图 3 示出了根据本公开第三个实施例的电子设备的示范性框架图。参见图 3，该电子设备系统包括：第一电子设备 310、第二电子设备 320，第一电子设备 310 能够通过通信介质与第二电子设备 320 进行通信。例如，通过有线或无线通信方式。有线通信方式的通信介质例如可以是：电数据线，光纤、电话线；无线通信方式例如可以是：红外通信、蓝牙通信、WIFI (Wireless Fidelity) 通信等。

第一电子设备 310 包括：输入装置 311，被配置为接收用户操作体的输入；检测装置 312，被配置为根据用户的输入，对用户的生理体征信息进行检测；发送装置 313，被配置为将检测结果数据发送给第二电子设备 320。具体方案参考本公开第一实施例的电子设备 100。

5 例如，该实施例的第一电子设备可以采用第一实施例中任意的电子设备，对于该电子设备的具体结构和功能，这里不再赘述。

另外，第二电子设备 320 包括：接收装置 321，被配置为接收从第一电子设备 320 发送来的检测结果数据。接收装置 321 接收到检测结果数据后，将该数据发送给提示装置 322 来向用户提示信息。接收装置 321 例如可以是
10 红外接收机，光接收机、中央处理器等等。提示装置 322，被配置为向用户提示检测结果数据。提示装置 322 可以是电子设备的输出装置，例如显示单元或扬声器。显示单元可以向用户显示检测结果数据；扬声器可以向用户语音播报检测结果数据。

此外，根据本公开的一个示例，第二电子设备 320 还可以包括数据处理
15 装置 323，数据处理装置 323 可以将接收装置 321 接收到的检测结果数据转换成图像数据或音频数据之后，发送给提示装置 322。

根据本公开的一个示例，第一电子设备 310 是电视遥控器，第二电子设备 320 是智能电视。当用户想看电视时，按压电视遥控器的开关键，电视遥控器就可以基于用户的按压操作检测用户的血糖含量信息。同时，用户按压
20 开关键时，智能电视开启，用户的血糖含量信息就可以通过智能电视显示屏进行显示，或通过电视的扬声器进行语音播报。在显示完上述信息的预定时间之后，或者，根据用户的确认选择，智能电视再进入电视节目画面。可替换的，检测结果提示画面还可以取代开机画面，从而不会影响电视节目的正常观看。

25 通过本公开实施例提供的电子设备系统，用户无需购买医疗设备，而是在日常对家用电器的使用过程中就获知自己的健康状况，拓展了家用电器的功能，也节省了制造材料，方便了用户的使用。

以上介绍了根据本公开第三个实施例的电子设备系统，下面进一步介绍
30 根据本本公开第四个实施例的信息提示方法。图 4 为本公开第四个实施例的信息提示方法的流程图。图 3 为本公开第三个实施例的电子设备系统的结构示意图。第四个实施例中的信息提示方法与第三个实施例中的电子设备系统

对应。下面将参照图 3 和图 4 介绍本公开第四个实施例的信息提示方法。

参见图 4，在步骤 S401 中，利用第一电子设备接收用户操作体的输入。在步骤 S402 中，所述第一电子设备根据用户的输入，对用户的生理体征信息进行检测。在步骤 S403 中，所述第一电子设备将检测结果数据发送给与其通过通信介质连接的所述第二电子设备。上述三个步骤与本公开第二个实
5 施例的应用于电子设备的处理方法相同，在此不再赘述。

在步骤 S404 中，所述第二电子设备接收所述检测结果数据。根据本公开的一个示例，第二电子设备的接收装置 321 从第一电子设备接收检测结果数据，并在接收到检测结果数据后，将该数据发送给提示装置 322 来向用户
10 提示信息。接收装置 321 例如可以是红外接收机，光接收机、中央处理器等等。

在步骤 S405 中，所述第二电子设备向所述用户提示所述检测结果数据。根据本公开的一个示例，第二电子设备利用提示装置 322 向用户提示检测结果数据。提示装置 322 可以是电子设备的输出装置，例如显示单元或扬声器。
15 其中可以通过显示单元可以向用户显示检测结果数据；通过扬声器可以向用户语音播报检测结果数据。

此外，根据本公开的一个示例，第二电子设备 320 还可以利用数据处理装置 323，将接收装置 321 接收到的检测结果数据转换成图像数据或音频数据之后，发送给提示装置 322。

根据本公开的一个示例，第一电子设备 310 是电视遥控器，第二电子设备 320 是智能电视。当用户想看电视时，按压电视遥控器的开关键，电视遥控器就可以基于用户的按压操作检测用户的血糖含量信息。同时，用户按压开关键时，智能电视开启，用户的血糖含量信息就可以通过智能电视显示屏进行显示，或通过电视的扬声器进行语音播报。在显示完上述信息的预定时间之后，或者，根据用户的确认选择，智能电视再进入电视节目画面。
20 25

通过本公开实施例提供的信息提示方法，用户无需购买医疗设备，而是在日常对家用电器的使用过程中就可以获知自己的健康状况，使得家用电器更加智能化，方便了用户的使用。

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
30

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 3 月 2 日递交的中国专利申请第 201610118490.4 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。

5

权利要求书

1. 一种电子设备，能够与其他设备进行通信，所述电子设备包括：
输入装置，被配置为接收用户操作体的输入；
- 5 检测装置，被配置为基于所述用户操作体的输入对用户的生理体征信息进行检测，得到检测结果；
发送装置，被配置为将所述检测结果发送给所述其他设备，以通过所述其他设备向所述用户提供所述检测结果。
2. 根据权利要求1所述的电子设备，其中，所述检测装置包括：检测光源、光接收单元和处理单元，其中，
10 所述检测光源被配置为朝向所述用户操作体发出光线；
所述光接收单元被配置为接收从所述用户操作体反射回的光线；
所述处理单元被配置为将所述反射回的光线进行处理，以获取所述用户的生理体征信息。
- 15 3. 根据权利要求2所述的电子设备，其中，所述处理单元包括光电转换单元和数字信号处理单元，其中，
所述光电转换单元被配置为将所述光接收单元接收的光线的光信号转换为电信号；
所述数字信号处理单元被配置为根据所述电信号计算所述用户的生理
20 体征信息。
4. 根据权利要求1-3任一所述的电子设备，其中，所述输入装置为所述电子设备的按键。
5. 根据权利要求4所述的电子设备，其中，所述电子设备为控制所述其他设备的遥控器，所述按键为所述遥控器的开机键。
- 25 6. 根据权利要求1-5任一所述的电子设备，其中，所述输入装置接收的所述用户操作体的输入包括对所述输入装置的按压操作。
7. 根据权利要求1-6任一所述的电子设备，其中，所述用户操作体包括所述用户的手指。
8. 根据权利要求4-5任一所述的电子设备，其中，所述按键与所述用户
30 操作体接触的部分由透明材料制成，所述检测装置位于所述透明材料的下方。

9. 根据权利要求 2-8 任一所述的电子设备, 其中, 所述输入装置被配置为接收到输入信号后, 向所述检测光源发送开启指令, 以开启所述检测光源。

10. 根据权利要求 1-9 任一所述的电子设备, 其中, 所述生理体征信息包括血糖检测和血含氧量至少之一。

5 11. 一种电子设备系统, 包括第一电子设备以及至少一个第二电子设备, 所述第一电子设备能够通过通信介质与所述至少一个第二电子设备进行通信,

所述第一电子设备包括:

输入装置, 被配置为接收用户操作体的输入;

10 检测装置, 被配置为根据用户操作体的输入, 对用户的生理体征信息进行检测;

发送装置, 被配置为将检测结果数据发送给所述第二电子设备;

每个第二电子设备包括:

接收装置, 被配置为接收所述检测结果数据;

15 提示装置, 被配置为向所述用户提示所述检测结果数据。

12. 根据权利要求 11 所述的电子设备系统, 其中, 所述提示装置包括: 显示单元和扬声器的至少之一, 用于向用户显示或语音播报所述检测结果数据。

20 13. 根据权利要求 11-12 任一所述的电子设备系统, 其中, 所述第二电子设备还包括数据处理装置, 用于将所述接收装置接收到的检测结果数据转换成图像数据和音频数据的至少之一, 并发送给所述提示装置。

14. 根据权利要求 11-13 任一所述的电子设备系统, 其中, 所述通信介质包括: 红外传输介质、蓝牙传输介质或近场通信传输介质。

25 15. 根据权利要求 11-14 任一所述的电子设备系统, 其中, 所述第二电子设备为智能电视, 所述第一电子设备为所述智能电视的遥控器。

16. 一种信息处理方法, 应用于电子设备, 所述电子设备能够与其他电子设备进行通信, 所述方法包括:

接收用户操作体的输入;

基于用户操作体的输入对用户的生理体征信息进行检测;

30 将检测结果数据向所述其他电子设备发送, 以通过所述其他电子设备向所述用户提示所述检测的结果数据。

17. 根据权利要求 16 所述的处理方法, 其中, 所述基于用户操作体的输入对用户的生理体征信息进行检测的步骤包括:

向所述用户操作体发出检测光线;

接收从所述用户操作体反射回的光线;

5 将所述反射回的光线进行处理, 以获取所述用户的生理体征信息。

18. 根据权利要求 17 所述的处理方法, 其中, 将所述反射回的光线进行处理, 以获取所述用户的生理体征信息的步骤包括:

将所述反射回的光线转换为电信号;

根据所述电信号计算所述用户的生理体征信息。

10 19. 根据权利要求 16-18 任一所述的处理方法, 其中, 所述接收用户操作体的输入的步骤包括:

接收所述用户操作体对所述电子设备的按键的输入。

20. 根据权利要求 19 所述的处理方法, 其中, 所述电子设备为控制所述其他电子设备的遥控器, 所述接收所述用户操作体对所述电子设备的按键的
15 输入的步骤包括:

接收所述用户操作体对所述遥控器的开机键的输入。

21. 根据权利要求 16 所述的处理方法, 其中, 所述接收用户操作体的输入的步骤包括:

接收用户操作体对所述电子设备的按压输入。

20 22. 根据权利要求 17 所述的处理方法, 其中, 在所述接收用户操作体的输入的步骤之后, 所述方法还包括:

根据输入信号发送开启检测光源的开启指令, 以开启检测光源向所述用户操作体发出检测光线。

23. 根据权利要求 16-18 任一所述的处理方法, 其中, 所述生理体征信息
25 包括血糖检测和血含氧量至少之一。

24. 一种信息提示方法, 所述方法包括:

利用第一电子设备接收用户操作体的输入;

所述第一电子设备根据用户操作体的输入, 对用户的生理体征信息进行
检测;

30 所述第一电子设备将检测结果数据发送给与其通过通信介质连接的所述第二电子设备;

所述第二电子设备接收所述检测结果数据；

所述第二电子设备向所述用户提示所述检测结果数据。

25. 根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述第二电子设备向所述用户提示所述检测结果数据的步骤包括：

5 向用户显示或语音播报所述检测结果数据。

26. 根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述第二电子设备向所述用户提示所述检测结果数据的步骤包括：

所述第二电子设备将所述接收到的检测结果数据转换成图像数据或音频数据之后，向用户提示所述检测结果数据。

10 27. 根据权利要求 24-26 任一所述的方法，其中，所述第二电子设备为智能电视，所述第一电子设备为所述智能电视的遥控器。

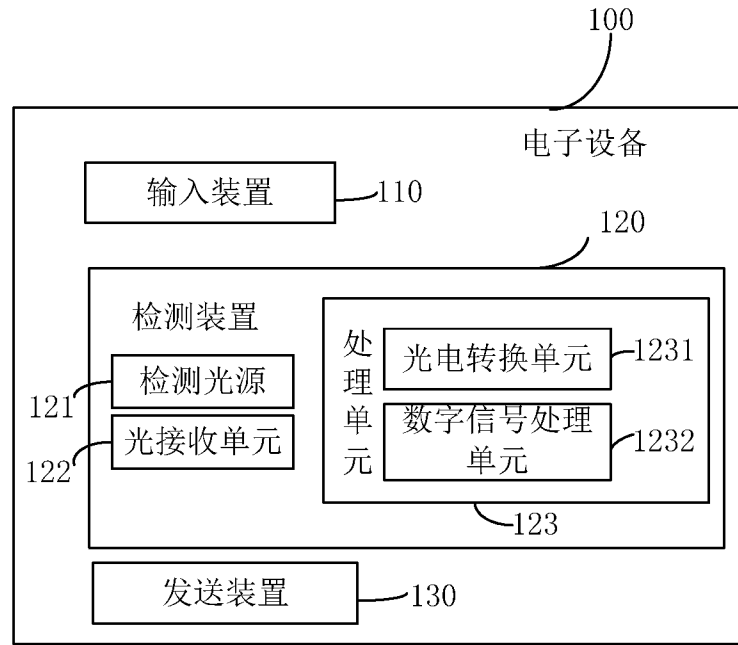


图 1a

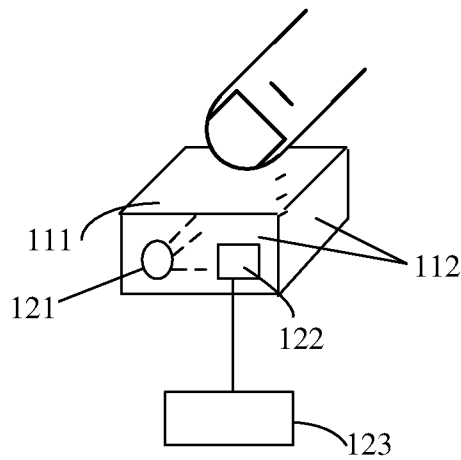


图 1b

200

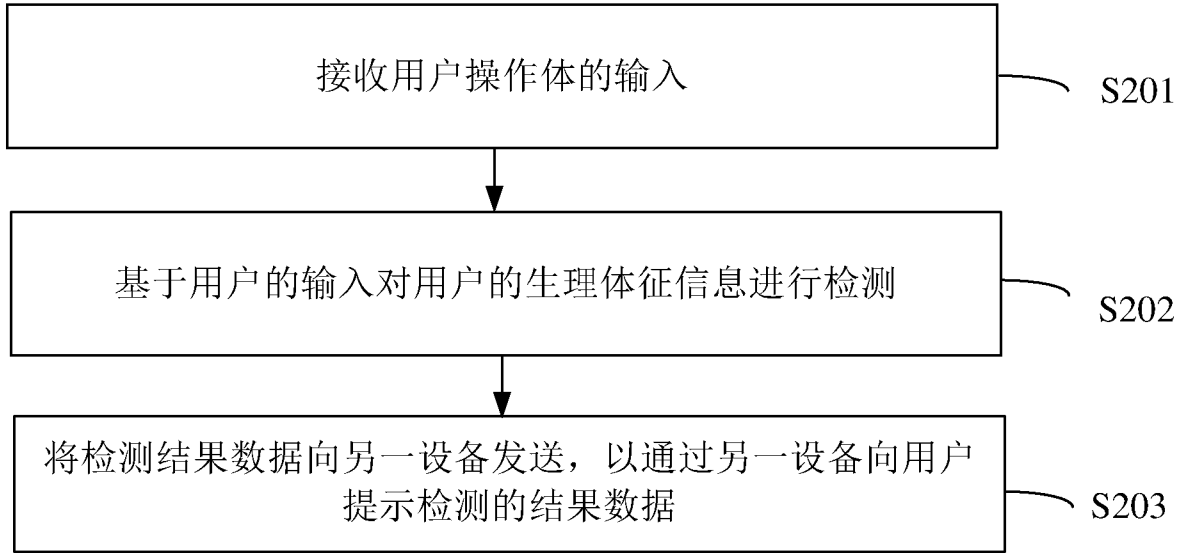


图 2

300

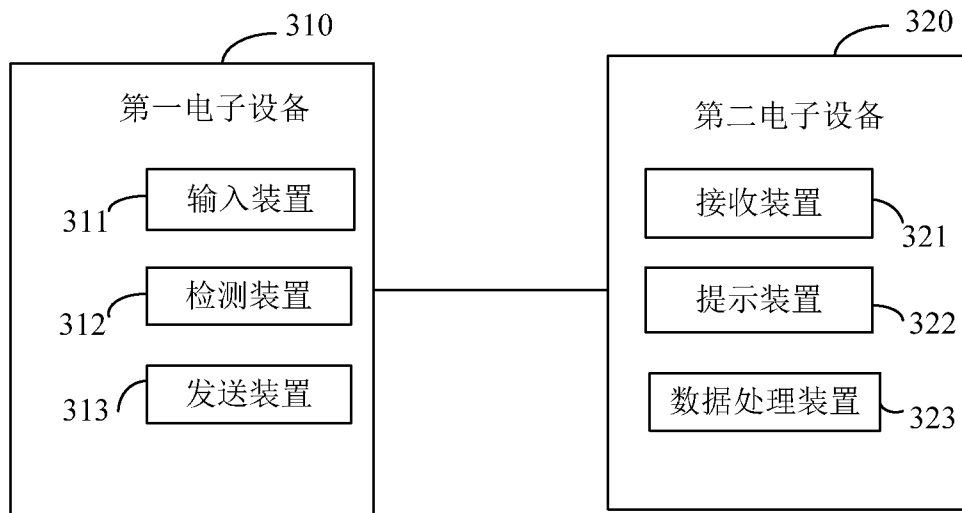


图 3

400

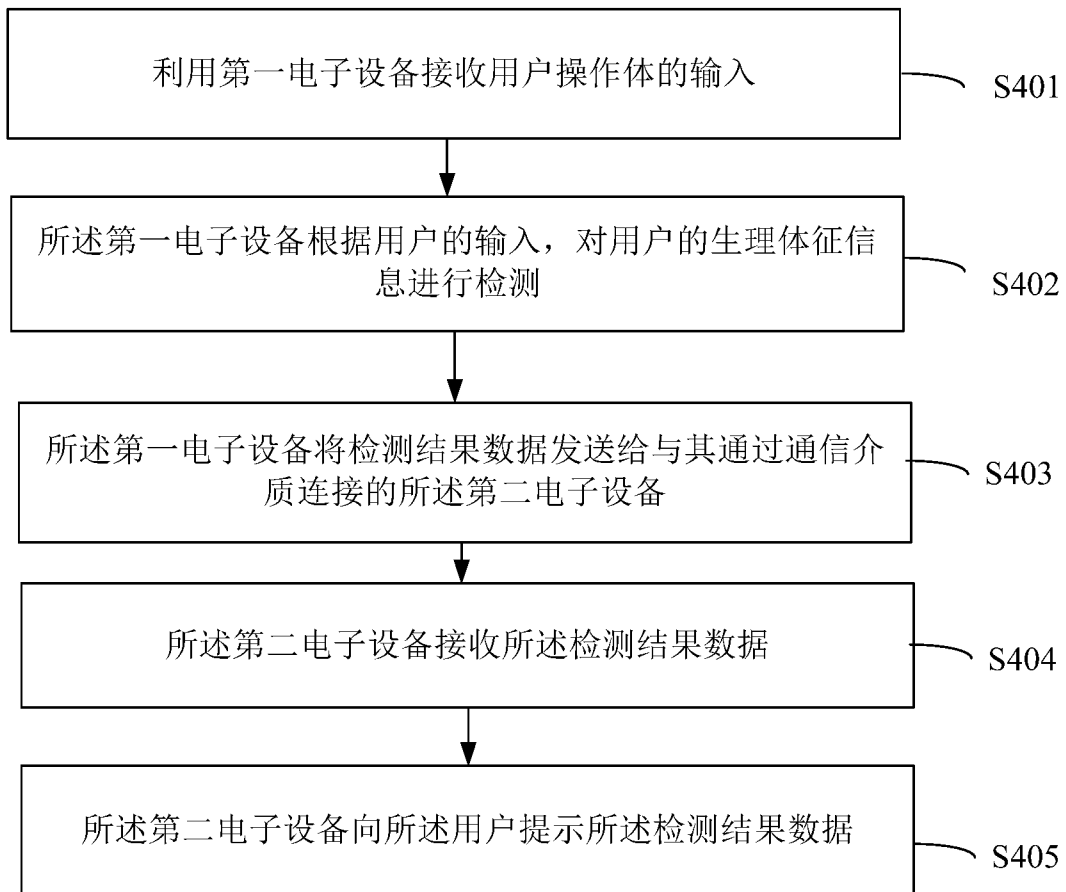


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/107057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08C 17/02 (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)

G08C

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)

WPI, CNPAT, EPODOC, CNKI: emit+, reflect +, receive, body, feature, detect, measure, device, communicat+, data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105796057 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 27 July 2016 (27.07.2016) claims 1-27	1-27
PX	CN 205433705 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 10 August 2016 (10.08.2016) claims 1-15, and description, paragraphs [0022]-[0056]	1-27
X	CN 103136919 A (PIXART IMAGING INC.) 05 June 2013 (05.06.2013) description, paragraphs [0044]-[0067], and figures 1-8	1-27
X	CN 104284097 A (LENOVO (BEIJING) LTD.) 14 January 2015 (14.01.2015) description, paragraphs [0046]-[0081]	1-27
X	CN 104932672 A (HIGH TECH COMPUTER CORPORATION) 23 September 2015 (23.09.2015) description, paragraphs [0043]-[0073]	1-27
A	CN 201453280 U (LIFE CARE NETWORKS TECHNOLOGY DEVELOPMENT (BEIJING) CO., LTD.) 12 May 2010 (12.05.2010) the whole document	1-27

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
04 February 2017

Date of mailing of the international search report
20 February 2017

Name and mailing address of the ISA
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
ZHANG, Qianzhen
Telephone No. (86-10) 62414072

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/107057

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105796057 A	27 July 2016	None	
CN 205433705 U	10 August 2016	None	
CN 103136919 A	05 June 2013	CN 103136919 B	15 April 2015
CN 104284097 A	14 January 2015	None	
CN 104932672 A	23 September 2015	TW 201536250 A	01 October 2015
		US 2015257706 A1	17 September 2015
		EP 2921106 A1	23 September 2015
CN 201453280 U	12 May 2010	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>G08C 17/02 (2006.01) i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>G08C</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI, CNPAT, EPODOC, CNKI: 发光, 反射, 接收, 生理特征, 检测, 测量, 设备, 通信, 发送, 数据, emit+, reflect+, receive, body, feature, detect, measure, device, communicat+, data</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105796057 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 权利要求1-27</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205433705 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 权利要求1-15, 说明书第[0022]-[0056]段</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103136919 A (原相科技股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0044]-[0067]段, 附图1-8</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104284097 A (联想北京有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第[0046]-[0081]段</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104932672 A (宏达国际电子股份有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 说明书第[0043]-[0073]段</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201453280 U (中卫莱康科技发展北京有限公司) 2010年 5月 12日 (2010 - 05 - 12) 全文</td> <td>1-27</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105796057 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 权利要求1-27	1-27	PX	CN 205433705 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 权利要求1-15, 说明书第[0022]-[0056]段	1-27	X	CN 103136919 A (原相科技股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0044]-[0067]段, 附图1-8	1-27	X	CN 104284097 A (联想北京有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第[0046]-[0081]段	1-27	X	CN 104932672 A (宏达国际电子股份有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 说明书第[0043]-[0073]段	1-27	A	CN 201453280 U (中卫莱康科技发展北京有限公司) 2010年 5月 12日 (2010 - 05 - 12) 全文	1-27
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 105796057 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 权利要求1-27	1-27																					
PX	CN 205433705 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 权利要求1-15, 说明书第[0022]-[0056]段	1-27																					
X	CN 103136919 A (原相科技股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0044]-[0067]段, 附图1-8	1-27																					
X	CN 104284097 A (联想北京有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第[0046]-[0081]段	1-27																					
X	CN 104932672 A (宏达国际电子股份有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 说明书第[0043]-[0073]段	1-27																					
A	CN 201453280 U (中卫莱康科技发展北京有限公司) 2010年 5月 12日 (2010 - 05 - 12) 全文	1-27																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 2月 4日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 2月 20日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张乾楨</p> <p>电话号码 (86-10) 62414072</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/107057

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	105796057	A	2016年 7月 27日	无			
CN	205433705	U	2016年 8月 10日	无			
CN	103136919	A	2013年 6月 5日	CN	103136919	B	2015年 4月 15日
CN	104284097	A	2015年 1月 14日	无			
CN	104932672	A	2015年 9月 23日	TW	201536250	A	2015年 10月 1日
				US	2015257706	A1	2015年 9月 17日
				EP	2921106	A1	2015年 9月 23日
CN	201453280	U	2010年 5月 12日	无			