

(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6月29日 (29.06.2017) WIPO | PCT



(10) 国际公布号

WO 2017/107006 A1

(51) 国际专利分类号:
H05B 37/02 (2006.01) *H03K 17/94* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/098057

(22) 国际申请日: 2015年12月21日 (21.12.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 倪丹 (NI, Dan); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 徐锐 (XU, Rui); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 夏新元 (XIA, Xinyuan); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴

科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 刘占超 (LIU, Zhancho); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 胡康军 (HU, Kangjun); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 韩超 (HAN, Chao); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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,

[见续页]

(54) Title: SWITCH CONTROL DEVICE

(54) 发明名称: 开关控制装置

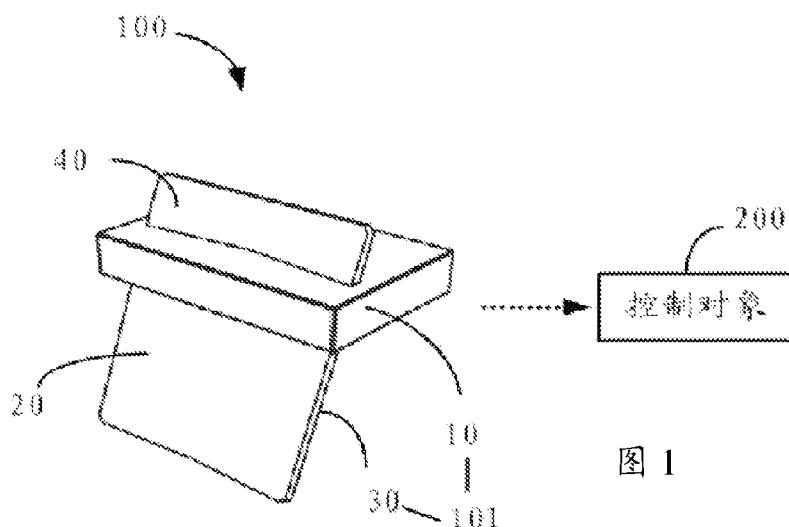


图 1

200 CONTROL OBJECT

(57) Abstract: A switch control device (100) for use in controlling several control objects (200). The switch control device (100) comprises a carrier (101) and a flexible touchpad (20) arranged on the carrier (101). The switch control device (100) senses a touch gesture via the flexible touchpad (20) to control the control objects (200). The switch control device (100) allows a user to rapidly open or close a corresponding number of the control objects (200) by means of a touch gesture, obviates the need for operating a specific button, and is convenient and efficient.

(57) 摘要: 一种开关控制装置(100), 用于控制若干控制对象(200), 该开关控制装置(100)包括载体(101)以及设置于载体(101)上的柔性触摸板(20), 开关控制装置(100)通过柔性触摸板(20)感应触摸手势对控制对象(200)进行控制。该开关控制装置(100), 可供用户通过触摸手势快速开启或关闭对应数量的控制对象(200), 无需操作特定的按键, 方便快捷。



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。

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)。

(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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

开关控制装置

技术领域

本发明涉及开关控制装置，尤其涉及一种通过触摸输入进行控制的开关控制装置。
5

背景技术

现在的用于控制灯具等的开关控制装置，通常设置了若干机械按键，供用户进行灯具的开启、关闭、亮度调节等控制。目前，有些开关控制装置上也设置了触摸按键，用户可通过触摸相应的触摸按键进行灯具的开启或关闭等控制。然而，不论是机械按键式的开关控制装置还是触摸按键式的开关控制装置，都需要用户去辨识出按键的位置，然后进行控制，不是特别方便。
10
15

发明内容

本发明实施例公开一种开关控制装置，可通过触摸手势控制对应的控制对象，提高了操作的便捷性。
20

本发明实施例公开的一种开关控制装置，用于控制控制对象，该开关控制装置包括载体以及设置于载体上的柔性触摸板，开关控制装置通过柔性触摸板感应触摸手势对控制对象进行控制。

本发明的开关控制装置及方法，可通过触摸手势快速开启对应的控制对象，无需操作特定的按键，方便快捷。
25

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要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发明的一些实施例，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明显变形方式。
25

图1为本发明一实施例中的开关控制装置的立体示意图；

图 2 为本发明一实施例中的开关控制装置的爆炸图；

图 3 为本发明一实施例中的开关控制装置的支撑板的背面示意图。

图 4 为本发明一实施例中的开关控制装置的电路板的结构框图。

5 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

10 请一参阅图 1-2，图 1 为本发明一实施例中的开关控制装置 100 的立体示意图。该开关控制装置 100 包括载体 101、柔性触摸板 20 及电路板 50。载体 101 包括基座 10 及支撑板 30。其中，该柔性触摸板 20 贴合于该支撑板 30 的一表面上，该贴合有柔性触摸板 20 的支撑板 30 插设于基座 10 内，且露出该柔性触摸板 20 的部分。该整个柔性触摸板 20 供用户输入控制一控制对象 200 开启及/或关闭等的触摸手势，从而，开关控制装置 100 通过柔性触摸板 20 感应触摸手势对控制对象 200 进行控制。

从而，用户可通过触摸手势即可控制开启或关闭控制对象 200，增加了便利性。

20 该柔性触摸板 20 为一弧形结构，例如为类似圆柱的 1/4 周长的侧面。该支撑板 30 同样为一弧形结构，与柔性触摸板 20 相适应。在本实施例中，该支撑板 30 整体为一弧形结构，即，支撑板 30 与柔性触摸板 20 贴合的表面为与柔性触摸板 20 相适应的弧形面以及相反的另一表面均为弧形面。在其他实施方式中，该支撑板 30 与柔性触摸板 20 贴合的表面为弧形面，另一表面可为平面或其他结构。

25 其中，如图 1 所示，该支撑板 30 插设于基座 10 后，被该基座 10 分为两部分，一部分为露出基座 10 底部的功能区域 42（如图 2 所示），所述柔性触摸版 20 贴合于该功能区域 42，另一部分为露出基座 10 顶部的装饰区域 40。该装饰区域 40 包括装饰图案和/或开关控制装置 100 的厂家的标志。装饰图案

和标志通过印刻等方式形成于该支撑板 30 的上部区域。其中，在其他实施例中，该装饰区域 40 可为一贴合于支撑板 30 上的包括装饰图案和/或厂家标志的装饰薄膜。

如图 1 所示，该柔性触摸板 20 覆盖于位于支撑板 30 的下方功能区域 42 上。该装饰区域 40 位于支撑板 30 的上方区域，且柔性触摸板 20 的覆盖面积显著的大于该装饰区域 40 的面积，例如，柔性触摸板 20 的覆盖面积为装饰区域 40 的三倍。柔性触摸板 20 的左右两侧靠近功能区域 42 的左右两侧，下端终止于功能区域 42 的下端，上端终止于装饰区域 40 的外部。

请一并参阅图 2，为开关控制装置 100 的爆炸图。该基座 10 包括壳体 11 及固定于壳体底部的基板 12。该壳体 11 与基板 12 构成一大致封闭的空间，例如构成一长方体。在本实施例中，该基板 12 通过螺丝锁固的方式固定于壳体 11 底部。在其他实施例中，该基板 12 可通过卡扣等方式固定于壳体 11 底部。

该壳体 11 上开设有一第一开槽 111，该基板 12 的对应该第一开槽 111 的部位开设有第二开槽 112。该贴合有柔性触摸板 20 的支撑板 30 穿过该第一开槽 111 及第二开槽 112 而插设于该基座 10 内。在本实施例中，该第一开槽 111 与第二开槽 112 在水平方向上错开一定距离，从而，该支撑板 30 为倾斜插设于该基座 10 内。壳体 11 背面还开设有二开孔（图中未示），用于供导线穿过而与电路板 50 连接。

其中，该第一开槽 111 与第二开槽 112 为弧形开槽，与支撑板 30 的形状相适应。

其中，该基板 12 上的第二开槽 112 的槽口边缘设置有上凸的凸缘，壳体 11 的第一开槽 111 的槽口边缘对应设置有下凸的凸缘，用于将贴合有柔性触摸板 20 的支撑板 30 与设置在基板 12 上的电路板 50 等进行隔离，同时可引导支撑板 30 的插设方向。

电路板 50 通过螺丝固定于基板 12 上。该支撑板 30 上开设有一开口 31。该柔性触摸板 20 与该支撑板 30 正对的面上设置有一柔性电路板 21，该柔性电路板 21 穿过该开口 31 而与电路板 50 电连接。

其中，如图 2 所示，该电路板 50 上还设置有至少一指示灯 L1，用于产生

指示该开关控制装置 100 位置的光。

请一并参阅图 3，其中，在本实施例中，该开口 31 为一由两个横向及纵向通槽相交构成的十字形开口，该指示灯 L1 的数量为两个，分别嵌入该开口 31 的纵向通槽的相对两端。指示灯 L1 可为 LED 灯。指示灯 L1 倾斜地收容于 5 纵向通槽的相对两端，并分别朝向装饰区域 40 及功能区域 42 出光。该支撑板 30 为亚克力等透明材料制成而起到导光板的作用，柔性触摸板 20 也采用透明材料制成。嵌入开口 31 的指示灯 L1 发出的光导至整个支撑板 30，而能够提示用户该柔性触摸板 20 的位置。如图 2 所示，其中，该柔性电路板 21 穿过该开口 31 的横向通槽而延伸至电路板 50 处，并与电路板 50 电连接。

该支撑板 30 未贴合柔性触摸板 20 的背面上还设置有固定件 32，该固定件 32 用于将该支撑板 30 固定在基板 12 上。如图 3 所示，在本实施例中，该固定件 32 包括至少一个具有螺孔的固定柱，通过螺丝锁固的方式将该支撑板 30 固定在基板 12 上。显然，在其他实施例中，该固定件 32 也可为卡勾等连接件，通过卡扣连接的方式将支撑板 30 固定在基板 12 上。

请一并参阅图 4，该电路板 50 包括控制器 51 等元件，柔性触摸板 20 响应用户的触摸操作产生的触摸信号可通过柔性电路板 21 传送给电路板 50 而进行后续的处理以及控制。例如，电路板 50 的控制器 51 可根据触摸信号确定触摸点的个数以及触摸轨迹等触摸手势，并根据触摸手势进行相应的控制。

在本实施例中，该控制器 51 根据柔性触摸板 20 产生的触摸信号确定触摸点的个数，并根据触摸点的个数控制对应个数的控制对象 200 开启。例如，该控制器 51 在确定触摸点的个数为一个时，控制一个控制对象 200 开启，在确定触摸点的个数为两个时，控制两个控制对象 200 开启，在确定触摸点的个数为三个时，控制三个控制对象 200 开启等。其中，所述控制对象 200 可为灯具或扬声器等。

从而，用户可通过相应手指个数的触摸而快速输入控制对应数量的控制对象 200 开启的控制命令。

其中，在本发明中，该触摸点指的是一独立的连续区域，例如，当用户用一个手指触摸时，该手指触摸的区域即为一个触摸点。从而，当用户通过一定数量的手指触摸该柔性触摸板 20 时，该控制器 51 确定的触摸点的个数为手指

的数量，并根据手指的数量控制对应数量的控制对象 200 开启。

该控制器 51 在确定触摸点的个数为至少两个，且触摸点的运动轨迹为相互远离时，控制增大当前已开启的控制对象 200 的一特定参数。该控制器 51 在确定触摸点的个数为至少两个，且触摸点的运动轨迹为相互靠近时，控制减小当前已开启的控制对象 200 的特定参数。
5 小当前已开启的控制对象 200 的特定参数。

当控制对象 200 为灯具时，该特定参数为亮度。该控制器 51 根据用户手指触摸的个数控制对应个数灯具开启，并在确定用户的触摸操作为多个手指的相互远离的靠近操作时，控制增大该控制对象 200 的亮度，以及在确定用户的触摸操作为多个手指的相互靠近的聚拢操作时，控制减小该控制对象 200 的亮度。
10

当控制对象 200 为扬声器或音箱时，该特定参数可为音量。该控制器 51 根据用户手指触摸的个数控制对应个数音箱开启，在确定用户的触摸操作为多个手指的相互远离的分离操作时，控制增大该控制对象 200 的音量，并在确定用户的触摸操作为多个手指的相互靠近的聚拢操作时，控制减小该控制对象 15 200 的音量。在其他实施例中，该控制对象 200 还可为电视、显示器等。

在本实施例中，该控制器 51 还在确定通过柔性触摸板 20 输入的触摸操作为双击操作时，控制关闭所有控制对象 200。其中，该控制器 51 根据触摸信号确定在一预定的时间间隔（例如 1 秒）内同一位置发生了两次触摸时，确定触摸操作为双击操作，并控制关闭所有控制对象 200。其中，用户可通过至少 20 一个手指进行双击操作。

其中，如图 4 所示，该电路板 50 还包括电源单元 52，用于为指示灯 L1 及控制器 51 供电。该电源单元 52 可为安装于该电路板 50 上的电池，也可为一用于接入市电电源的电源接口。

为防止出现误判的情况，控制器 51 还设有延时功能。在延时时段内的所有操作将被统计并予以执行。比如，用户想同时开启三个控制对象 200 时，由于手指的长短不一难免会出现有的指头先触摸到柔性触摸板 20，有的指头后触摸到柔性触摸板 20 的情况。如果未加入延时功能而是立即执行命令，则三个控制对象 200 必然会出现先后开启的局面，给用户造成不良的印象。在加入延时功能之后，控制器 51 将不会立即执行命令，而是在经过延时时段后再执
25

行命令。由此，即使存在先后接触柔性触摸板 20 的情况，但只要在延时时段内完成，控制器 51 均视为同时操作，从而在经过延时时段后执行同时开启多个控制对象 200 的命令。

本发明所使用的柔性触摸板 20 可在触摸表面的任意位置进行触摸操作，
5 而不是如现有技术般必须对准某一个触摸点或局部区域操作，因而用户体验更佳。

以上所述是本发明的优选实施例，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权利要求

1、一种开关控制装置，用于控制控制对象，其特征在于，所述开关控制装置包括载体以及设置于载体上的柔性触摸板，开关控制装置通过柔性触摸板感应触摸手势对控制对象进行控制。
5

2、如权利要求1所述的开关控制装置，其特征在于，载体包括支撑柔性触摸板的支撑板，柔性触摸板包括触摸表面，在触摸表面任意位置执行的触摸手势均被柔性触摸板所感应。

3、如权利要求2所述的开关控制装置，其特征在于，柔性触摸板的相对
10两侧的边缘分别靠近支撑板相对两侧的边缘。

4、如权利要求2所述的开关控制装置，其特征在于，载体还包括连接支
撑板的基座，支撑板包括外露于基座一侧的功能区域，柔性触摸板贴设于功能
区域上。

5、如权利要求4所述的开关控制装置，其特征在于，支撑板还包括外露
15于基座相对另一侧的装饰区域，柔性触摸板的一端终止于功能区域的末端，柔
性触摸板的相对另一端终止于装饰区域之外。

6、如权利要求5所述的开关控制装置，其特征在于，支撑板在装饰区域
与功能区域之间开设开口，二光源收容于开口内而分别朝向功能区域及装饰区
域出光。
20

7、如权利要求6所述的开关控制装置，其特征在于，还包括连接柔性触
摸板的柔性电路板及安装于基座内的电路板，柔性电路板穿过开口而与电路板
连接。
25

8、如权利要求5所述的开关控制装置，其特征在于，支撑板倾斜插设于
基座内，装饰区域位于基座上方，功能区域位于基座下方，功能区域的面积大
于装饰区域的面积。
25

9、如权利要求2所述的开关控制装置，其特征在于，支撑板包括沿远离
柔性触摸板方向凸伸的固定件，固定件固定于基座内。

10、如权利要求2所述的开关控制装置，其特征在于，支撑板及柔性触
摸板由透明材料制成。

11、如权利要求 4 所述的开关控制装置，其特征在于，基座包括壳体及固定于壳体底部的基板，壳体上开设有第一开槽，基板的对应第一开槽的部位开设有第二开槽，支撑板穿过第一开槽及第二开槽而插设于基座内。

12、如权利要求 11 所述的开关控制装置，其特征在于，基板的第二开槽的槽口边缘设置有凸缘，壳体的第一开槽的槽口边缘也设置有凸缘，支撑板被基板及壳体的凸缘所环绕。
5

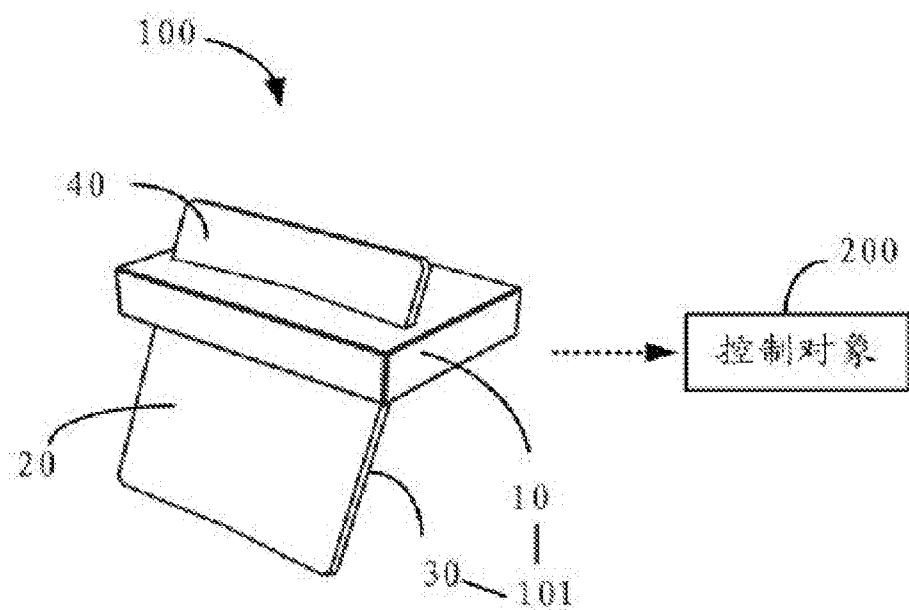


图 1

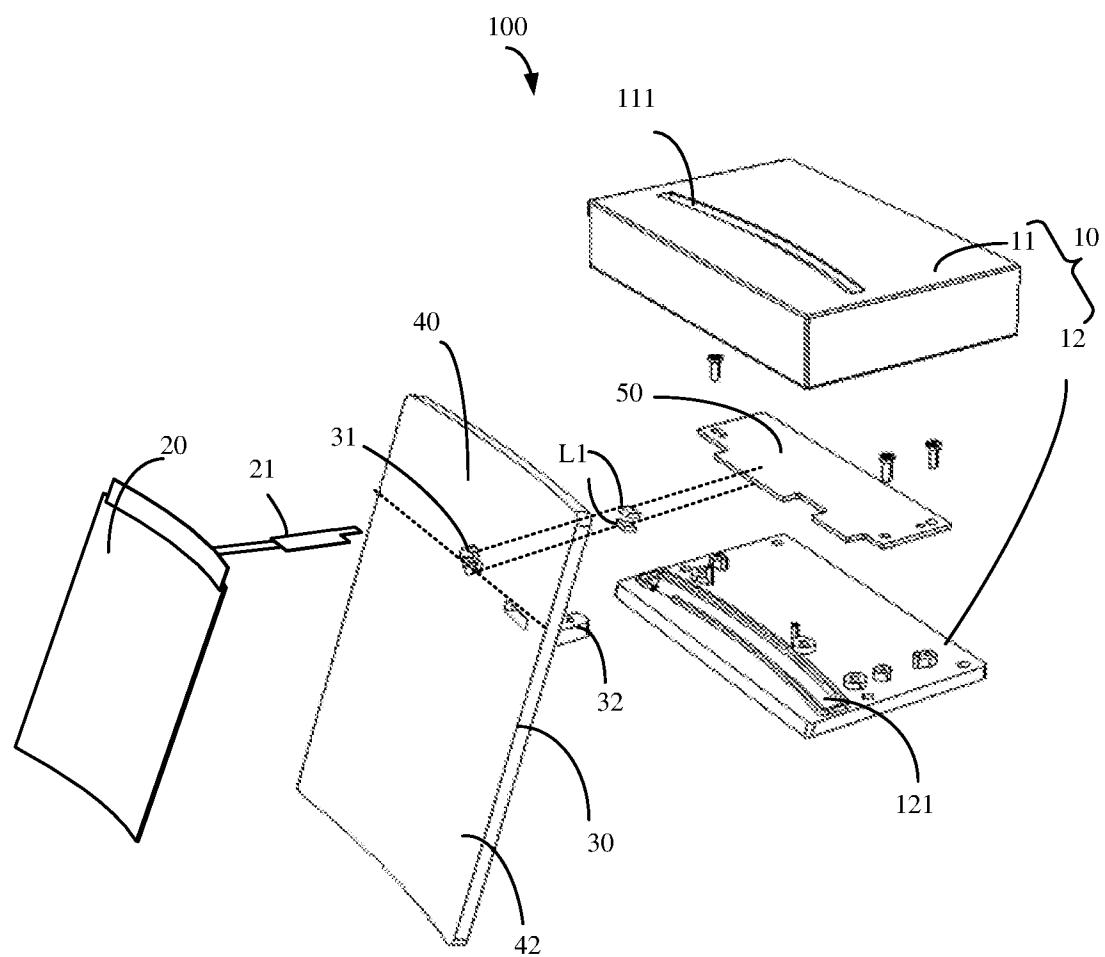


图 2

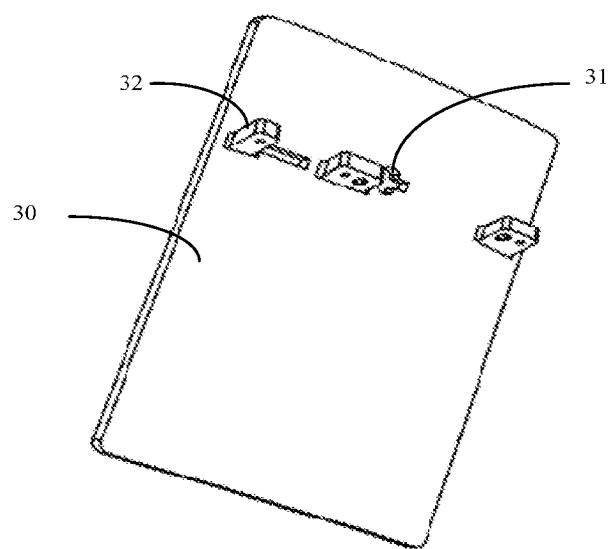


图 3

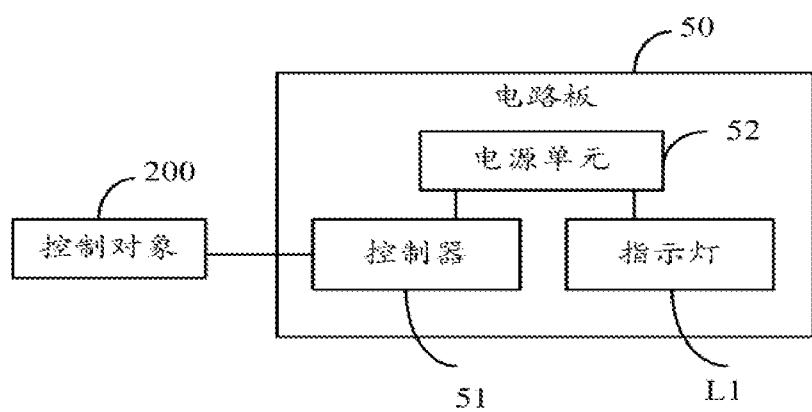


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/098057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05B 37/02 (2006.01) i; H03K 17/94 (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)

IPC: H05B; H03K; G06F; F21S; F21V; F21Y

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, EPODOC, WPI, CNTXT, WOTXT, USTXT, EPTXT, EI, ISI, GOOGLE: touch control, exsertion, switch?, flexible?, control+, touch+, induc+, gesture?, sens+, carrier?, support+, base?, through, insert+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103812490 A (LIU, Zefeng), 21 May 2014 (21.05.2014), description, paragraphs [0030]-[0066], and figures 1-6	1-3, 9-10
X	CN 203416457 U (ZHONGSHAN MATRIX CRYSTAL CO., LTD.), 29 January 2014 (29.01.2014), description, paragraphs [0004]-[0025], and figures 1 and 2	1-3, 9-10
X	CN 203120210 U (PARAGON TECHNOLOGIES CO., LTD.), 07 August 2013 (07.08.2013), description, paragraphs [0051]-[0065], and figures 2-7	1-3, 9-10
A	CN 102299997 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 28 December 2011 (28.12.2011), the whole document	1-12
A	CN 103809912 A (OPTON (FUJIAN) OPTICS CO., LTD.), 21 May 2014 (21.05.2014), the whole document	1-12
A	CN 203416454 U (CHEN, Rong), 29 January 2014 (29.01.2014), description, paragraphs [0017]-[0023], and figures 1-3	1-12
A	CN 202602612 U (ZHONGSHAN YESHM COMMODITIES CO., LTD.), 12 December 2012 (12.12.2012), the whole 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

“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
15 March 2016 (15.03.2016)

Date of mailing of the international search report
25 March 2016 (25.03.2016)

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
MA, Xin
Telephone No.: (86-10) **62413464**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/098057**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203036342 U (RUAN, Guoyong), 03 July 2013 (03.07.2013), the whole document	1-12
A	US 7030860 B1 (SYNAPTICS INCORPORATED), 18 April 2006 (18.04.2006), the whole document	1-12
A	US 2009115740 A1 (STMICROELECTRONICS ASIA PACIFIC PTE LTD.), 07 May 2009 (07.05.2009), the whole document	1-12
A	US 2015208487 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE), 23 July 2015 (23.07.2015), the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/098057

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103812490 A	21 May 2014	None	
CN 203416457 U	29 January 2014	None	
CN 203120210 U	07 August 2013	None	
CN 102299997 A	28 December 2011	CN 102299997 B	23 September 2015
CN 103809912 A	21 May 2014	None	
CN 203416454 U	29 January 2014	None	
CN 202602612 U	12 December 2012	None	
CN 203036342 U	03 July 2013	None	
US 7030860 B1	18 April 2006	WO 0127868 A1 EP 1138014 A1 DE 60039494 D1 EP 1956469 A2 AU 7870400 A AT 401598 T EP 1138014 B1 JP 2003511799 A WO 0127868 A9 EP 2026180 A2	19 April 2001 04 October 2001 28 August 2008 13 August 2008 23 April 2001 15 August 2008 16 July 2008 25 March 2003 03 October 2002 18 February 2009
US 2009115740 A1	07 May 2009	US 8698756 B2	15 April 2014
US 2015208487 A1	23 July 2015	KR 20150086787 A	29 July 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/098057

A. 主题的分类

H05B 37/02(2006.01)i; H03K 17/94(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)

H05B; H03K; G06F; F21S; F21V; F21Y

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, EPODOC, WPI, CNTXT, WOTXT, USTXT, EPTXT, EI, ISI, GOOGLE: 开关, 控制, 柔性, 触摸, 触控, 触碰, 感应, 手势, 载体, 支撑, 基体, 外露, 穿, 插: switch?, flexible?, control+, touch+, induc+, gesture?, sens+, carrier?, support+, base?, through, insert+

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
X	CN 103812490 A (刘则锋) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 说明书0030-0066段, 图1-6	1-3, 9-10
X	CN 203416457 U (中山微视显示器有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书0004-0025段, 图1-2	1-3, 9-10
X	CN 203120210 U (柏腾科技股份有限公司) 2013年 8月 7日 (2013 - 08 - 07) 说明书0051-0065段, 图2-7	1-3, 9-10
A	CN 102299997 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文	1-12
A	CN 103809912 A (欧浦登福建光学有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文	1-12
A	CN 203416454 U (陈榕) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书0017-0023段, 图1-3	1-12
A	CN 202602612 U (中山市永衡日用制品有限公司) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 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

“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

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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

“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)

“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

“0” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“&” 同族专利的文件

“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

国际检索实际完成的日期

2016年 3月 15日

国际检索报告邮寄日期

2016年 3月 25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

受权官员

马鑫

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62413464

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/098057

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
A	CN 203036342 U (阮国永) 2013年 7月 3日 (2013 - 07 - 03) 全文	1-12
A	US 7030860 B1 (SYNAPTICS INCORPORATED) 2006年 4月 18日 (2006 - 04 - 18) 全文	1-12
A	US 2009115740 A1 (STMICROELECTRONICS ASIA PACIFIC PTE LTD.) 2009年 5月 7日 (2009 - 05 - 07) 全文	1-12
A	US 2015208487 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2015年 7月 23日 (2015 - 07 - 23) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/098057

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	103812490	A	2014年 5月 21日				无			
CN	203416457	U	2014年 1月 29日				无			
CN	203120210	U	2013年 8月 7日				无			
CN	102299997	A	2011年 12月 28日	CN	102299997	B	2015年 9月 23日			
CN	103809912	A	2014年 5月 21日				无			
CN	203416454	U	2014年 1月 29日				无			
CN	202602612	U	2012年 12月 12日				无			
CN	203036342	U	2013年 7月 3日				无			
US	7030860	B1	2006年 4月 18日	WO	0127868	A1	2001年 4月 19日			
				EP	1138014	A1	2001年 10月 4日			
				DE	60039494	D1	2008年 8月 28日			
				EP	1956469	A2	2008年 8月 13日			
				AU	7870400	A	2001年 4月 23日			
				AT	401598	T	2008年 8月 15日			
				EP	1138014	B1	2008年 7月 16日			
				JP	2003511799	A	2003年 3月 25日			
				WO	0127868	A9	2002年 10月 3日			
				EP	2026180	A2	2009年 2月 18日			
US	2009115740	A1	2009年 5月 7日	US	8698756	B2	2014年 4月 15日			
US	2015208487	A1	2015年 7月 23日	KR	20150086787	A	2015年 7月 29日			