

(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
2021年7月1日(01.07.2021)



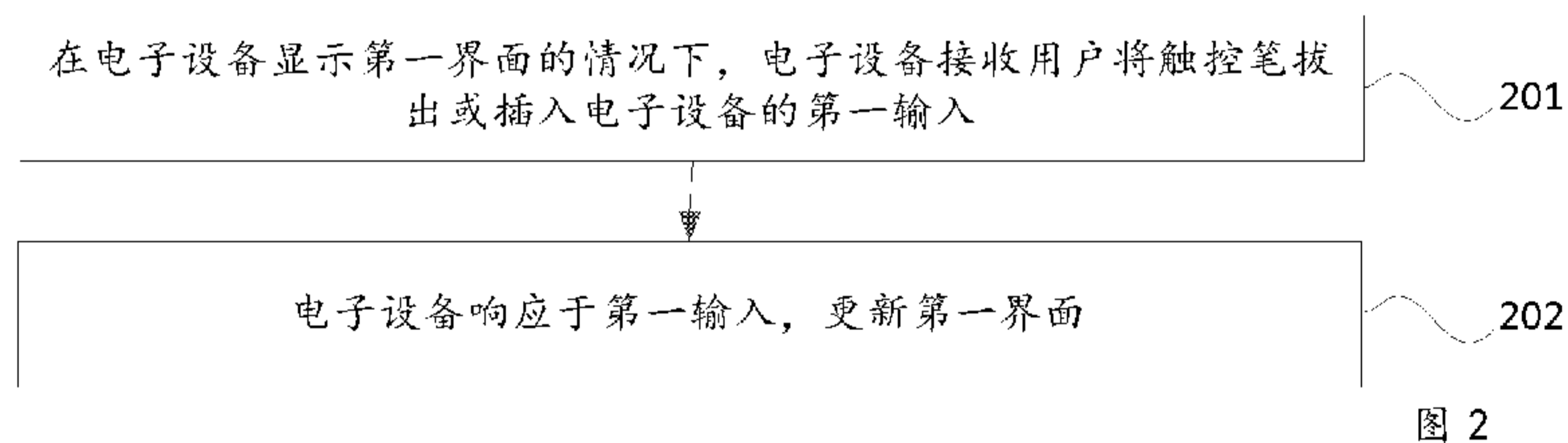
(10) 国际公布号
WO 2021/129538 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/137679
- (22) 国际申请日: 2020年12月18日(18.12.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201911348142.6 2019年12月24日(24.12.2019) 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靖海东路168号, Guangdong 523863 (CN)。
- (72) 发明人: 肖敏(XIAO, Min); 中国广东省东莞市长安镇靖海东路168号, Guangdong 523863 (CN)。
- (74) 代理人: 北京远志博慧知识产权代理事务所(普通合伙)(BOHUI INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区交大东路31号东区10号楼等17幢31幢108, Beijing 100044 (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, IT, JO, JP, KE, KG, KH, 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, 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, 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: CONTROL METHOD AND ELECTRONIC DEVICE
(54) 发明名称: 一种控制方法及电子设备



- 201 When electronic device displays first interface, electronic device receives first input of user removing or inserting stylus into electronic device
- 202 In response to first input, electronic device updates first interface

(57) Abstract: Provided are a control method and an electronic device, relating to the technical field of communications. The method is applied to an electronic device comprising a removable stylus, said method comprising: when the electronic device displays a first interface, the electronic device receiving a first input of a user removing or inserting a stylus into the electronic device (201); in response to the first input, the electronic device updating the first interface (202).

(57) 摘要: 一种控制方法及电子设备, 涉及通信技术领域。该方法应用于包括可拔插触控笔的电子设备, 该方法包括: 在电子设备显示第一界面的情况下, 电子设备接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入(201); 电子设备响应于第一输入, 更新第一界面(202)。

WO 2021/129538 A1

一种控制方法及电子设备

相关申请的交叉引用

5 本申请主张在 2019 年 12 月 24 日在中国提交的中国专利申请号 201911348142.6 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本发明实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种控制方法及电子设备。

背景技术

10 目前，许多智能电子设备设置有触控笔，可提供比手指输入更便捷和高效的输入方式，触控笔的功能也越来越丰富。而触控笔作为电子设备的重要外设，在设计上也越来越复杂，整合功能越来越多。

当用户有通过触控笔进行输入的需求时，用户可以拿出电子设备中的触控笔，在电子设备上进行输入。例如，在电子设备显示聊天界面的情况下，用户拿出电子设备中的触控笔之后，可以通过点击聊天界面上的输入框，触发电子设备弹出虚拟键盘，
15 在电子设备显示虚拟键盘之后，用户可以将当前显示的虚拟键盘（例如拼音键盘）切换为另一虚拟键盘（例如手写键盘），进而用户可以在该虚拟键盘上进行输入。

然而，在上述使用触控笔进行输入的过程中，用户需要完成多步操作才能输入，操作繁琐且耗时长。

发明内容

20 本发明实施例提供一种控制方法及电子设备，以解决现有电子设备使用触控笔进行输入的过程中，操作繁琐且耗时长的问题。

为了解决上述技术问题，本发明是这样实现的：

第一方面，本发明实施例提供了一种控制方法，应用于包括可拔插触控笔的电子设备，该方法包括：在电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接收用户将

触控笔拔出或插入电子设备的第一输入；响应于该第一输入，更新第一界面。

第二方面，本发明实施例提供了一种电子设备，该电子设备包括可拔插触控笔，该电子设备包括接收模块和控制模块。接收模块用于在电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入。控制模块用于响应于接收模块接收的该第一输入，更新第一界面。

第三方面，本发明实施例提供了一种电子设备，该电子设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面中的控制方法的步骤。

第四方面，本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质上存储计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面中的控制方法的步骤。

在本发明实施例中，可以在电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入；并响应于该第一输入，更新第一界面。本发明实施例提供的控制方法应用于电子设备和触控笔交互应用的场景下，当用户将触控笔拔出或插入电子设备时，电子设备可以响应于该用户输入，根据触控笔的状态变化，将当前显示界面直接更新为与触控笔当前状态适用的界面（例如若触控笔被拔出，则更新后的界面为可通过触控笔进行输入的界面），而无需用户进行操作触发当前显示界面进行更新，因此本发明实施例可以使得电子设备在与触控笔配合使用时更加智能地控制显示界面，便于用户使用触控笔在电子设备上的交互操作，使得触控笔的使用过程更流畅更智能。从而，本发明实施例可以提升电子设备与触控笔交互应用的便捷性。

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的控制方法的示意图；

图 3 为本发明实施例提供的控制方法应用的界面示意图之一；

图 4 为本发明实施例提供的控制方法应用的界面示意图之二；

图 5 为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图之一；

图 6 为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图之二；

图 7 为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图之三；

图 8 为本发明实施例提供的电子设备的硬件示意图。

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，都属于本发明保护的范围。

本文中术语“和/或”，是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。本文中符号“/”表示关联对象是或者的关系，例如 A/B 表示 A 或者 B。

本文中的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象，而不是用于描述对象的特定顺序。例如，第一界面和第二界面等是用于区别不同的界面，而不是用于描述界面的特定顺序。

在本发明实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本发明实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

在本发明实施例的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是指两个或者两个以上，例如，多个处理单元是指两个或者两个以上的处理单元等；多个元件是指两个或者两个以上的元件等。

本发明实施例提供一种控制方法及电子设备，可以在电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入；并响应于该第一输入，更新第一界面。本发明实施例提供的控制方法应用于电子设备和触控笔交互应用的场景下，当用户将触控笔拔出或插入电子设备时，电子设备可以响应于该用户输入，根据触控笔的状态变化，将当前显示界面直接更新为与触控笔当前状态适用的界面（例如若触控笔被拔出，则更新后的界面为可通过触控笔进行输入的界面），而无需用户进行操作触发当前显示界面进行更新，因此本发明实施例可以使得电子设备在与触控笔配合使用时更加

智能地控制显示界面，便于用户使用触控笔在电子设备上的交互操作，使得触控笔的使用过程更流畅更智能。从而，本发明实施例可以提升电子设备与触控笔交互应用的便捷性。

本发明实施例中的电子设备可以为具有操作系统的电子设备。该操作系统可以为安卓（Android）操作系统，可以为 ios 操作系统，还可以为其他可能的操作系统，本
5 发明实施例不作具体限定。

下面以安卓操作系统为例，介绍一下本发明实施例提供的控制方法所应用的软件环境。

如图 1 所示，为本发明实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图。在图 1 中，安卓操作系统的架构包括 4 层，分别为：应用程序层、应用程序框架层、系
10 统运行库层和内核层（具体可以为 Linux 内核层）。

其中，应用程序层包括安卓操作系统中的各个应用程序（包括系统应用程序和第三方应用程序）。

应用程序框架层是应用程序的框架，开发人员可以在遵守应用程序的框架的开发原则的情况下，基于应用程序框架层开发一些应用程序。

15 系统运行库层包括库（也称为系统库）和安卓操作系统运行环境。库主要为安卓操作系统提供其所需的各类资源。安卓操作系统运行环境用于为安卓操作系统提供软件环境。

内核层是安卓操作系统的操作系统层，属于安卓操作系统软件层次的最底层。内核层基于 Linux 内核为安卓操作系统提供核心系统服务和与硬件相关的驱动程序。

20 以安卓操作系统为例，本发明实施例中，开发人员可以基于上述如图 1 所示的安卓操作系统的系统架构，开发实现本发明实施例提供的控制方法的软件程序，从而使该控制方法可以基于如图 1 所示的安卓操作系统运行。即处理器或者电子设备可以通过在安卓操作系统中运行该软件程序实现本发明实施例提供的控制方法。

本发明实施例中的电子设备可以为移动终端，也可以为非移动终端。示例性的，移动
25 终端可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、上网本或者个人数字助理（personal digital assistant, PDA）等，非移动终端可以为个人计算机（personal

computer, PC)、电视机 (television, TV)、柜员机或者自助机等, 本发明实施例不作具体限定。

本发明实施例提供的控制方法的执行主体可以为上述的电子设备, 也可以为该电子设备中能够实现该控制方法的功能模块和/或功能实体, 具体的可以根据实际使用需求确定, 5 本发明实施例不作限定。下面以电子设备为例, 对本发明实施例提供的控制方法进行示例性的说明。

下面结合各个附图对本发明实施例提供的控制方法进行示例性的说明。

如图 2 所示, 本发明实施例提供一种控制方法, 应用于包括可拔插触控笔的电子设备, 该控制方法可以包括下述的步骤 201 和步骤 202。

10 步骤 201、在电子设备显示第一界面的情况下, 电子设备接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入。

其中, 触控笔是指可以代替手指在触摸屏上进行输入的装置。

本发明实施例中, 上述第一界面可以为会话界面或聊天界面等需要调出虚拟键盘的界面, 或者可以为其它任意可采用触控笔输入的界面。具体可以根据实际使用需求确定, 本 15 发明实施例不作限定。

可选地, 本发明实施例中, 上述第一界面可以为第一应用程序的界面 (例如主界面或功能界面), 或者可以为桌面界面, 或者可以为其它任意满足实际使用需求的界面, 具体可以根据实际使用需求确定, 本发明实施例不作限定。

20 可选地, 本发明实施例中, 上述第一应用程序可以为通讯类应用程序, 也可以为社交类应用程序, 还可以为相册类应用程序, 或者为购物类应用程序, 或者可以为其它任意可能的应用程序, 具体可以根据实际使用需求确定, 本发明实施例不作限定。

示例性的, 假设第一应用程序为通讯类应用程序, 那么第一界面可以为短信息编辑界面。或者, 假设第一应用程序为社交类应用程序, 那么第一界面可以为会话界面。或者, 假设第一应用程序为相册类应用程序, 那么第一界面可以为显示有多个图片的相册界面。

25 步骤 202、电子设备响应于第一输入, 更新第一界面。

可选地, 本发明实施例中, 上述更新第一界面可以为以下任一项: 在第一界面上显示虚拟键盘, 取消虚拟键盘在第一界面上的显示, 将第一界面上显示的虚拟键盘切

换为另一虚拟键盘。

需要说明的是，上述虚拟键盘还可以被称为输入法键盘，或者虚拟键盘界面，或者输入法输入界面。

一方面，在电子设备显示第一界面的情况下，如果用户需要通过触控笔在电子设备上
5 输入，那么此时用户可以将触控笔从电子设备中拔出（即第一输入），以触发电子设备更新第一界面。例如，电子设备更新第一界面的操作可以为：在第一界面上显示虚拟键盘，或者将第一界面上显示的虚拟键盘切换为另一虚拟键盘，或者将第一界面更新为（跳转至）第二界面，该第一界面和第二界面可以为第一应用程序的不同界面。

示例性的，以第一界面为通讯类应用程序的会话界面为例，如果用户需要通过触控笔
10 在会话界面上输入文字、语音或图像等内容，那么此时用户可以将触控笔从电子设备中拔出（即第一输入）；相应地，电子设备可以响应于第一输入，在会话界面上显示虚拟键盘，进而用户可以通过在该虚拟键盘上操作，在会话界面中输入对应内容。

又示例性的，以第一界面为电子设备的桌面界面为例，如果用户需要在桌面界面上进行信息搜索，那么此时用户可以将触控笔从电子设备中拔出（即第一输入）；相应地，电
15 子设备可以响应于第一输入，在桌面界面上显示信息搜索框和虚拟键盘，进而用户可以通过在该虚拟键盘上操作，在该信息搜索框中输入内容，进行信息搜索。

再示例性的，以第一界面为相册浏览界面为例，如果用户需要对相册浏览界面中的图片进行批量处理（例如批量选中并转发、或者批量编辑），那么此时用户可以将触控笔从
20 电子设备中拔出（即第一输入）；相应地，电子设备可以响应于第一输入，将相册浏览界面更新为（跳转至）相册编辑界面，进而用户可以通过触控笔在相册编辑界面上进行操作。

另一方面，在电子设备显示第一界面的情况下，如果用户不需要通过触控笔在电子设备上输入，那么此时用户可以将触控笔插入电子设备中（即第一输入），以触发电子设备更新第一界面。例如，电子设备更新第一界面的操作可以为：将第一界面上显示的虚拟键盘切换为另一虚拟键盘，或者取消虚拟键盘在第一界面上的显示，或者将第一界面更新为
25 （跳转至）第二界面，该第一界面和第二界面可以为第一应用程序的不同界面。

示例性的，以第一界面为通讯类应用程序的会话界面为例，如果用户需要通过触控笔在会话界面上输入文字、语音或图像等内容，那么此时用户可以将触控笔从电子设备中拔

出(即第一输入),相应地,电子设备可以响应于第一输入,在会话界面上显示虚拟键盘,进而用户可以通过在该虚拟键盘上操作,在会话界面中输入对应内容。

下面通过下述的第一实现方式、第二实现方式、第三实现方式和第四实现方式,示例性的描述本发明实施例提供的控制方法的具体实现过程。

5 第一实现方式

在第一实现方式中,上述第一输入为用户将触控笔拔出电子设备。在此情况下,上述的步骤 202 具体可以通过下述的步骤 202A 实现。

步骤 202A、电子设备响应于第一输入,若第一界面中不包含第一虚拟键盘,则电子设备在第一界面上,显示第一虚拟键盘。

10 如图 3 中的(a)所示,在触控笔未被拔出电子设备的情况下,电子设备显示会话界面 31(即上述的第一界面),且该会话界面 31 中不包含虚拟键盘。若用户需要采用触控笔在会话界面 31 上输入信息,则用户可以将触控笔拔出电子设备。

相应地,如图 3 中的(b)所示,在用户将触控笔 32 拔出电子设备的情况下,电子设备可以在会话界面 31 上显示虚拟键盘 33。

15 本发明实施例中,在用户将触控笔拔出电子设备后,电子设备可以直接在当前显示界面上弹出虚拟键盘,供用户在第一界面上进行输入,而无需用户在当前显示界面进行操作以调出虚拟键盘,从而本发明实施例使得触控笔的使用过程更流畅更智能,可以提升电子设备使用触控笔进行输入的便捷性。

第二实现方式

20 在第二实现方式中,上述第一输入为用户将触控笔插入电子设备。在此情况下,上述的步骤 202 具体可以通过下述的步骤 202B 实现。

步骤 202B、电子设备响应于第一输入,若第一界面中包含第一虚拟键盘,则电子设备隐藏第一虚拟键盘。

25 再次参考图 3 中的(b),在触控笔已被拔出电子设备的情况下,电子设备显示会话界面 31(即上述的第一界面),且该会话界面 31 中包含虚拟键盘 33(例如拼音虚拟键盘)。若用户不需要采用触控笔在会话界面 31 上输入信息,则用户可以将触控笔 32 插入电子设备。

相应地，再次参考图 3 中的 (a)，在用户将触控笔插入电子设备的情况下，电子设备可以取消虚拟键盘在会话界面 31 上的显示，即隐藏该虚拟键盘。

本发明实施例中，在用户将触控笔插入电子设备后，电子设备可以直接隐藏当前显示界面中的虚拟键盘，而无需用户在当前显示界面进行操作以隐藏虚拟键盘，从而
5 本发明实施例可以提升电子设备和触控笔配合使用的便捷性。

第三实现方式

在第三实现方式中，假设上述第一输入为用户将触控笔拔出电子设备，那么上述的步骤 202 具体可以通过下述的步骤 202C 实现。

步骤 202C、若第一界面中包含第二虚拟键盘，则将第二虚拟键盘更新为第三虚拟
10 键盘。

需要说明的是，上述第二虚拟键盘和上述第一虚拟键盘可以相同，也可以不同。

其中，上述第二虚拟键盘可以为非手写虚拟键盘（例如拼音类型的虚拟键盘，简称拼音虚拟键盘），上述第三虚拟键盘可以为手写类型的虚拟键盘（简称为手写虚拟
15 键盘）。为了便于说明，下面以第二虚拟键盘为拼音键盘，第三虚拟键盘为手写虚拟
键盘为例，进行示例性的说明。

如图 4 中的 (a) 所示，在触控笔未被拔出电子设备的情况下，电子设备显示会话界面 31（即上述的第一界面），且该会话界面 31 中包含拼音虚拟键盘 33（即上述第二虚拟键盘）。若用户需要采用触控笔，通过手写虚拟键盘（即上述第三虚拟键盘）
20 输入信息，则用户可以将触控笔拔出电子设备。

相应地，如图 4 中的 (b) 所示，在用户将触控笔 32 拔出电子设备的情况下，电子设备可以将会话界面 31 上显示的拼音虚拟键盘 33 更新为手写虚拟键盘 34。

本发明实施例中，在用户将触控笔拔出电子设备后，电子设备可以将当前显示界面上显示的虚拟键盘更新为另一虚拟键盘，而无需用户在当前显示界面进行操作以切换虚拟键盘，从而本发明实施例可以提升电子设备使用触控笔进行输入的便捷性。

第四实现方式

在第四实现方式中，假设上述第一输入为用户将触控笔插入电子设备，那么上述的步骤 202 具体可以通过下述的步骤 202D 实现。

步骤 202D、若第一界面中包含第三虚拟键盘，将第三虚拟键盘更新为第二虚拟键盘。

再次参考图 4 中的 (b) 所示，在触控笔已被拔出电子设备的情况下，电子设备显示会话界面 31（即上述的第一界面），且该会话界面 31 中包含手写虚拟键盘 34（即上述第三虚拟键盘）。若用户需要通过原拼音虚拟键盘 33（例如即上述第二虚拟键盘）输入信息且不再需要采用触控笔，则用户可以将触控笔插入电子设备。

相应地，再次参考图 4 中的 (a)，在用户将触控笔 32 插入电子设备的情况下，电子设备可以将会话界面 31 上显示的手写虚拟键盘 34 恢复为拼音虚拟键盘 33。

本发明实施例中，在用户将触控笔插入电子设备后，电子设备可以将当前显示界面上显示的虚拟键盘恢复为原虚拟键盘，而无需用户在当前显示界面进行操作以切换虚拟键盘，从而本发明实施例可以提升电子设备使用触控笔进行输入的便捷性。

可选地，在上述第一实现方式至第四实现方式中，上述根据第一输入，如何更新第一界面的具体实现方式可以由用户预先自定义设置，也可以由电子设备根据用户使用触控笔的行为历史数据来确定，具体可以根据实际使用需求确定，本发明实施例不作限定。

示例性的，以电子设备根据用户使用触控笔的行为历史数据来确定如何更新第一界面为例，电子设备可以记忆用户使用触控笔操作输入法时习惯选择的虚拟键盘类型。例如，假设用户使用触控笔时习惯使用手写虚拟键盘，而使用手指输入时习惯使用拼音虚拟键盘，那么在用户使用手指输入时，电子设备可以显示虚拟拼音键盘；在用户将触控笔拔出电子设备的情况下，虚拟键盘自动切换为用户习惯使用的手写虚拟键盘；在用户将触控笔插入电子设备的情况下，虚拟键盘自动切换成拼音键盘。

本发明实施例中，可以记忆用户使用手指输入与触控笔输入时的差异，在用户使用触控笔时切换到用户常用的虚拟键盘类型，使得触控笔的使用过程更流畅更智能，可以提升电子设备和触控笔配合使用时的便捷性。

可选地，本发明实施例中，针对上述更新第一界面操作，具体还可以通过下述的方式一或者方式二实现。

方式一

在上述第一输入为用户将触控笔拔出电子设备的情况下，电子设备控制从第一界面跳转至第二界面，该第二界面为可采用触控笔输入的编辑界面。

例如，第一界面可以为图片浏览界面，第二界面可以为图片编辑界面。具体的，在用户通过电子设备浏览图片的场景下，若用户将触控笔拔出电子设备，则电子设备
5 可以将当前显示的图片浏览界面自动切换为图片编辑界面，方便用户对图片进行编辑。

方式二

在上述第一输入为用户将触控笔插入电子设备的情况下，电子设备控制从第一界面跳转至第二界面，该第一界面为可采用触控笔输入的编辑界面。

例如，第一界面可以为图片编辑界面，第二界面可以为图片浏览界面。

10 如此，可以根据触控笔的状态，更新电子设备当前显示的界面，以减少用户多余的操作，提升电子设备与触控笔的交互智能性，同时提升用户体验。

可选地，本发明实施例中，电子设备可以结合人工智能，学习用户在不同应用场景下使用触控笔的习惯，做出一些智能的响应。

15 例如，假设用户在相册缩略图浏览界面时习惯使用触控笔进行多选图片操作，那么在用户浏览相册缩略图的场景下，当用户将触控笔拔出电子设备时，电子设备自动切换到多选图片界面。

再例如，假设用户在画图应用中习惯使用触控笔进行作图，那么在用户触发电子设备运行画图应用之后，电子设备自动弹出触控笔，方便用户使用触控笔作图。

20 本发明实施例中，在电子设备显示会话界面或其他需要输入的界面的情况下，当用户将触控笔拔出电子设备时，电子设备可以在当前显示界面自动弹出虚拟键盘，或者可以将当前显示界面切换为其他操作界面，因此本发明实施例可以使得电子设备在与触控笔配合使用时更加智能地控制显示界面，便于用户使用触控笔在电子设备上的交互操作。

25 本发明实施例提供的控制方法，可以在电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入；并响应于该第一输入，更新第一界面。本发明实施例提供的控制方法应用于电子设备和触控笔交互应用的场景下，当用户将触控笔拔出或插入电子设备时，电子设备可以响应于该用户输入，根

据触控笔的状态变化，将当前显示界面直接更新为与触控笔当前状态适用的界面（例如若触控笔被拔出，则更新后的界面为可通过触控笔进行输入的界面），而无需用户进行操作触发当前显示界面进行更新，因此本发明实施例可以使得电子设备在与触控笔配合使用时更加智能地控制显示界面，便于用户使用触控笔在电子设备上的交互操作，使得触控笔的使用过程更流畅更智能。从而，本发明实施例可以提升电子设备与触控笔交互应用的便捷性。

下面通过下述的实现方式一和实现方式二，示例性地说明电子设备和触控笔之间如何交互的过程和原理。

实现方式一

10 可选地，本发明实施例中，当触控笔处于插入状态时，触控笔插入电子设备的触控笔收纳装置中，该触控笔收纳装置中设置有触控笔检测装置。

在电子设备接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入（图2中的步骤201）之后，在电子设备响应于第一输入，更新第一界面（图2中的步骤202）之前，本发明实施例提供的控制方法还包括下述的步骤203或步骤204。

15 步骤203、若触控笔检测装置检测到触控笔接触该触控笔检测装置，则电子设备确定第一输入为用户将触控笔插入电子设备。

本发明实施例中，在触控笔检测装置检测到触控笔接触该触控笔检测装置的情况下，触控笔检测装置可以向电子设备发送触控笔状态变更信息，电子设备在接收到该触控笔状态变更信息之后，根据该触控笔状态变更信息，确定第一输入为用户将触控笔插入电子设备。

步骤204、若触控笔检测装置检测到触控笔脱离该触控笔检测装置，则电子设备确定第一输入为用户将触控笔拔出电子设备。

同样，在触控笔检测装置检测到触控笔脱离该触控笔检测装置的情况下，触控笔检测装置可以向电子设备发送触控笔状态变更信息，电子设备在接收到该触控笔状态变更信息之后，根据该触控笔状态变更信息，确定第一输入为用户将触控笔拔出电子设备。

示例性的，假设触控笔检测装置为设置于触控笔收纳装置中的物理按键，并假设

当触控笔收纳在触控笔收纳装置中时，按键状态为 1，在用户拿出触控笔后，按键状态为 0，那么电子设备的操作系统在检测到该按键状态信号由 1 改变为 0 后，可以确定触控笔脱离该触控笔检测装置，进而确定用户将触控笔拔出电子设备，可以推断出：用户拿出触控笔，准备使用触控笔在电子设备上进行输入。此时电子设备可以自动弹出输入法界面，用户可以直接进行输入操作，无需先点击输入框，唤出输入法。从而，本发明实施例可以提升电子设备与触控笔交互应用的便捷性。

进一步的，在用户输入完毕，将触控笔插入电子设备后，电子设备的操作系统在检测到按键状态信号由 0 改变为 1 后，可以确定触控笔接触该触控笔检测装置，进而确定用户将触控笔插入电子设备，可以推断出：用户收起触控笔，准备不再使用触控笔。此时电子设备可以自动隐藏（即收起）输入法界面。从而，本发明实施例可以提升电子设备与触控笔交互应用的便捷性。

实现方式二

可选地，本发明实施例中，触控笔和电子设备间可以通过近场通信（near field communication, NFC）通信。在此情况下，在电子设备接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入之后，本发明实施例提供的控制方法还包括下述的步骤 205 或步骤 206。

步骤 205、若触控笔和电子设备间的 NFC 信号强度大于或等于预设阈值，则电子设备确定第一输入为用户将触控笔插入电子设备。

步骤 206、若触控笔和电子设备间的 NFC 信号强度小于预设阈值，则电子设备确定第一输入为用户将触控笔拔出电子设备。

本发明实施例中，触控笔中可以配置 NFC 标签，并且终端设备中可以配置 NFC 接收装置。触控笔和电子设备间可以通过 NFC 进行通信。其中，上述用于判断 NFC 信号强度的预设阈值可以根据实际使用需求确定，本发明实施例不作限定。

具体的，当用户将触控笔插入电子设备时，触控笔中 NFC 标签与电子设备中 NFC 接收装置在通信距离范围内，此时电子设备能够检测到触控笔的 NFC 标签，即可确定用户将触控笔插入电子设备，可以推断出：用户收起触控笔，准备不再使用触控笔，此时电子设备可以自动隐藏（即收起）输入法界面。从而，本发明实施例可以提升电

子设备与触控笔交互应用的便捷性。

同理，当用户将触控笔拔出电子设备时，触控笔中 NFC 标签与电子设备中 NFC 接收装置在通信距离范围外，此时设备无法检测到触控笔的 NFC 标签，即可确定用户将触控笔拔出电子设备，可以推断出：用户拿出触控笔，准备使用触控笔在电子设备上进行输入。此时电子设备可以自动弹出输入法界面，用户可以直接进行输入操作，无需先点击输入框，唤出输入法。从而，本发明实施例可以提升电子设备与触控笔交互应用的便捷性。

如图 5 所示，本发明实施例提供一种电子设备 700，该电子设备包括可拔插触控笔。该电子设备 700 包括接收模块 701 和控制模块 702；

接收模块 701，用于在电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入；

控制模块 702，响应于接收模块 701 接收的第一输入，更新第一界面。

可选地，本发明实施例中，上述第一输入可以为用户将触控笔拔出电子设备。在此情况下，控制模块 702 具体用于若上述第一界面中不包含第一虚拟键盘，则在该第一界面上，显示第一虚拟键盘。

可选地，本发明实施例中，上述第一输入可以为用户将触控笔插入电子设备。在此情况下，控制模块 702 具体用于若上述第一界面中包含第一虚拟键盘，则隐藏第一虚拟键盘。

可选地，在一种可能的实现方式中，控制模块 702 具体用于在上述第一输入为用户将触控笔拔出电子设备的情况下，若上述第一界面中包含第二虚拟键盘，则将该第二虚拟键盘更新为第三虚拟键盘；

或者，在另一种可能的实现方式中，控制模块 702 具体用于在上述第一输入为用户将触控笔插入电子设备的情况下，若上述第一界面中包含第三虚拟键盘，将该第三虚拟键盘更新为上述第二虚拟键盘；

其中，上述第二虚拟键盘为非手写虚拟键盘，上述第三虚拟键盘为手写虚拟键盘。

可选地，本发明实施例中，控制模块 702 具体用于在第一输入为用户将触控笔拔出电子设备的情况下，执行从第一界面跳转至第一应用程序的第二界面，该第一界面

为图片浏览界面，该第二界面为图片编辑界面。

可选地，本发明实施例中，当上述触控笔处于插入状态时，触控笔插入电子设备的触控笔收纳装置中，该触控笔收纳装置中设置有触控笔检测装置。结合图 5，如图 6 所示，本发明实施例提供的电子设备还包括第一确定模块 703；

5 第一确定模块 703，用于在接收模块 701 接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入之后，若触控笔检测装置检测到触控笔接触该触控笔检测装置，则确定该第一输入为用户将触控笔插入电子设备；

10 第一确定模块 703，还用于在接收模块 701 接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入之后，若触控笔检测装置检测到触控笔脱离该触控笔检测装置，则确定该第一输入为用户将触控笔拔出电子设备。

可选地，本发明实施例中，上述触控笔和电子设备间通过 NFC 通信。结合图 5，如图 7 所示，本发明实施例提供的电子设备还包括第二确定模块 704；

15 第二确定模块 704，用于在接收模块 701 接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入之后，若触控笔和电子设备间的 NFC 信号强度大于或等于预设阈值，则确定该第一输入为用户将触控笔插入电子设备；

第二确定模块 704，还用于在接收模块 701 接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入之后，若触控笔和电子设备间的 NFC 信号强度小于预设阈值，则确定该第一输入为用户将触控笔拔出电子设备。

20 需要说明的是，上述第一确定模块和第二确定模块可以为同一模块，也可以为独立的两个模块。

本发明实施例提供的电子设备能够实现上述方法实施例中电子设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

25 本发明实施例提供的电子设备，可以在电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入；并响应于该第一输入，更新第一界面。本发明实施例提供的控制方法应用于电子设备和触控笔交互应用的场景下，当用户将触控笔拔出或插入电子设备时，电子设备可以响应于该用户输入，根据触控笔的状态变化，将当前显示界面直接更新为与触控笔当前状态适用的界面（例如若触控笔被拔出，则

更新后的界面为可通过触控笔进行输入的界面)，而无需用户进行操作触发当前显示界面进行更新，因此本发明实施例可以使得电子设备在与触控笔配合使用时更加智能地控制显示界面，便于用户使用触控笔在电子设备上的交互操作，使得触控笔的使用过程更流畅更智能。从而，本发明实施例可以提升电子设备与触控笔交互应用的便捷性。

5 图 8 为实现本发明各个实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。如图 8 所示，该电子设备 800 包括但不限于：射频单元 801、网络模块 802、音频输出单元 803、输入单元 804、传感器 805、显示单元 806、用户输入单元 807、接口单元 808、存储器 809、处理器 810、以及电源 811 等部件。本领域技术人员可以理解，图 8 中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，电子设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，10 或者不同的部件布置。在本发明实施例中，电子设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，用户输入单元 807，用于在电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接收用户将触控笔拔出或插入电子设备的第一输入；处理器 810，用于响应于用户输入单元 807 接收的第一输入，更新第一界面。

15 本发明实施例提供一种电子设备，该电子设备应用于与触控笔交互应用的场景下，当用户将触控笔拔出或插入电子设备时，电子设备可以响应于该用户输入，根据触控笔的状态变化，将当前显示界面直接更新为与触控笔当前状态适用的界面（例如若触控笔被拔出，则更新后的界面为可通过触控笔进行输入的界面），而无需用户进行操作触发当前显示界面进行更新，因此本发明实施例可以使得电子设备在与触控笔配合使用时更加智能地控制20 显示界面，便于用户使用触控笔在电子设备上的交互操作，使得触控笔的使用过程更流畅更智能。从而，本发明实施例可以提升电子设备与触控笔交互应用的便捷性。

应理解的是，本发明实施例中，射频单元 801 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 810 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 801 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、25 耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 801 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

电子设备 800 通过网络模块 802 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收

发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 803 可以将射频单元 801 或网络模块 802 接收的或者在存储器 809 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 803 还可以提供与电子设备 800 执行的特定功能相关的音频输出（例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等）。

5 音频输出单元 803 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 804 用于接收音频或视频信号。输入单元 804 可以包括图形处理器(graphics processing unit, GPU) 8041 和麦克风 8042，图形处理器 8041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 806 上。经图形处理器 8041 处理后的图像帧可以存储

10 在存储器 809（或其它存储介质）中或者经由射频单元 801 或网络模块 802 进行发送。麦克风 8042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 801 发送到移动通信基站的格式输出。

电子设备 800 还包括至少一种传感器 805，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境

15 光线的明暗来调节显示面板 8061 的亮度，接近传感器可在电子设备 800 移动到耳边时，关闭显示面板 8061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别电子设备姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、

20 敲击）等；传感器 805 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 806 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 806 可包括显示面板 8061，可以采用液晶显示器（liquid crystal display, LCD）、有机发光二极管（organic light-emitting diode, OLED）等形式来配置显示面板 8061。

用户输入单元 807 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与电子设备的用户设

25 置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 807 包括触控面板 8071 以及其他输入设备 8072。触控面板 8071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 8071 上或在触控面板

8071 附近的操作)。触控面板 8071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 810，接收处理器 810 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 8071。除了触控面板 8071，用户输入单元 807 还可以包括其他输入设备 8072。具体地，其他输入设备 8072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步的，触控面板 8071 可覆盖在显示面板 8061 上，当触控面板 8071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 810 以确定触摸事件的类型，随后处理器 810 根据触摸事件的类型在显示面板 8061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 8 中，触控面板 8071 与显示面板 8061 是作为两个独立的部件来实现电子设备的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 8071 与显示面板 8061 集成而实现电子设备的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 808 为外部装置与电子设备 800 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源（或电池充电器）端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出（I/O）端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 808 可以用于接收来自外部装置的输入（例如，数据信息、电力等等）并且将接收到的输入传输到电子设备 800 内的一个或多个元件或者可以用于在电子设备 800 和外部装置之间传输数据。

存储器 809 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 809 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 809 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 810 是电子设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 809 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 809 内的数据，执行电子设备的各种功能和处理数据，从而对电子设备进行整体监控。处

处理器 810 可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器 810 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 810 中。

电子设备 800 还可以包括给各个部件供电的电源 811（比如电池），可选地，电
5 源 811 可以通过电源管理系统与处理器 810 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，电子设备 800 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选地，本发明实施例还提供一种电子设备，包括如图 8 所示的处理器 810，存储器
809，存储在存储器 809 上并可在处理器 810 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理
10 器 810 执行时实现上述控制方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机
程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述控制方法实施例的各个过程，且能达到相同
的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，该计算机可读存储介质可以包括只读存
15 储器（read-only memory, ROM）、随机存取存储器（random access memory, RAM）、磁
碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非
排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，
而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所
20 固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除
在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可
借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者
是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡
25 献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如
ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台电子设备（可以是手机，计算机，
服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例公开的方法。

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。

1、一种控制方法，应用于电子设备，所述方法包括：

在所述电子设备显示第一界面的情况下，接收用户将触控笔拔出或插入所述电子设备的第二输入；

5 响应于所述第二输入，更新所述第一界面。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第二输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备；

所述更新所述第一界面，包括：

10 若所述第一界面中不包含第二虚拟键盘，则在所述第一界面上，显示所述第二虚拟键盘。

3、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第二输入为用户将所述触控笔插入所述电子设备；

所述更新所述第一界面，包括：

若所述第一界面中包含第二虚拟键盘，则隐藏所述第二虚拟键盘。

15 4、根据权利要求1所述的方法，其中，所述更新所述第一界面，包括：

在所述第二输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备的情况下，若所述第一界面中包含第三虚拟键盘，则将所述第三虚拟键盘更新为第四虚拟键盘；

或者，

20 在所述第二输入为用户将所述触控笔插入所述电子设备的情况下，若所述第一界面中包含所述第四虚拟键盘，将所述第四虚拟键盘更新为所述第三虚拟键盘；

其中，所述第三虚拟键盘为非手写虚拟键盘，所述第四虚拟键盘为手写虚拟键盘。

5、根据权利要求1所述的方法，其中，所述更新所述第一界面，包括：

25 在所述第二输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备的情况下，从所述第一界面跳转至第二界面，所述第一界面和所述第二界面为第一应用程序的不同界面，所述第一界面为图片浏览界面，所述第二界面为图片编辑界面。

6、根据权利要求1至5中任一项所述的方法，其中，当所述触控笔处于插入状态时，所述触控笔插入所述电子设备的触控笔收纳装置中，所述触控笔收纳装置中设置

有触控笔检测装置；

所述接收用户将所述触控笔拔出或插入所述电子设备的第一输入之后，所述方法还包括：

若所述触控笔检测装置检测到所述触控笔接触所述触控笔检测装置，则确定所述

5 第一输入为用户将所述触控笔插入所述电子设备；

或者，

若所述触控笔检测装置检测到所述触控笔脱离所述触控笔检测装置，则确定所述第一输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备。

7、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其中，所述触控笔和所述电子设备
10 间通过近场通信 NFC 通信；

所述接收用户将所述触控笔拔出或插入所述电子设备的第一输入之后，所述方法还包括：

若所述触控笔和所述电子设备间的 NFC 信号强度大于或等于预设阈值，则确定所述
15 第一输入为用户将所述触控笔插入所述电子设备；

若所述触控笔和所述电子设备间的 NFC 信号强度小于所述预设阈值，则确定所述
20 第一输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备。

8、一种电子设备，所述电子设备包括可拔插触控笔，所述电子设备包括接收模块
和控制模块；

所述接收模块，用于在所述电子设备显示第一应用程序的第一界面的情况下，接
20 收用户将所述触控笔拔出或插入所述电子设备的第一输入；

所述控制模块，响应于所述接收模块接收的所述第一输入，更新所述第一界面。

9、根据权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述第一输入为用户将所述触控笔拔
出所述电子设备；

所述控制模块，具体用于若所述第一界面中不包含第一虚拟键盘，则在所述第一
25 界面上，显示所述第一虚拟键盘。

10、根据权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述第一输入为用户将所述触控笔
插入所述电子设备；

所述控制模块，具体用于若所述第一界面中包含第一虚拟键盘，则隐藏所述第一虚拟键盘。

11、根据权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述控制模块，具体用于在所述第一输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备的情况下，若所述第一界面中包含第二
5 虚拟键盘，则将所述第二虚拟键盘更新为第三虚拟键盘；

或者，

所述控制模块，具体用于在所述第一输入为用户将所述触控笔插入所述电子设备的情况下，若所述第一界面中包含所述第三虚拟键盘，将所述第三虚拟键盘更新为所述第二虚拟键盘；

10 其中，所述第二虚拟键盘为非手写虚拟键盘，所述第三虚拟键盘为手写虚拟键盘。

12、根据权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述控制模块，具体用于在所述第一输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备的情况下，执行从所述第一界面跳转至第二界面，所述第一界面和所述第二界面为第一应用程序的不同界面，所述第一界面为图片浏览界面，所述第二界面为图片编辑界面。

15 13、根据权利要求 8 至 12 中任一项所述的电子设备，其中，当所述触控笔处于插入状态时，所述触控笔插入所述电子设备的触控笔收纳装置中，所述触控笔收纳装置中设置有触控笔检测装置；所述电子设备还包括第一确定模块；

所述第一确定模块，用于在所述接收模块接收用户将所述触控笔拔出或插入所述电子设备的第一输入之后，若所述触控笔检测装置检测到所述触控笔接触所述触控笔
20 检测装置，则确定所述第一输入为用户将所述触控笔插入所述电子设备；或者，

所述第一确定模块，用于在所述接收模块接收用户将所述触控笔拔出或插入所述电子设备的第一输入之后，若所述触控笔检测装置检测到所述触控笔脱离所述触控笔检测装置，则确定所述第一输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备。

14、根据权利要求 8 至 12 中任一项所述的电子设备，其中，所述触控笔和所述电
25 子设备间通过近场通信 NFC 通信；所述电子设备还包括第二确定模块；

所述第二确定模块，用于在所述接收模块接收用户将所述触控笔拔出或插入所述电子设备的第一输入之后，若所述触控笔和所述电子设备间的 NFC 信号强度大于或等

于预设阈值，则确定所述第一输入为用户将所述触控笔插入所述电子设备；或者，

所述第二确定模块，用于在所述接收模块接收用户将所述触控笔拔出或插入所述电子设备的第一输入之后，若所述触控笔和所述电子设备间的 NFC 信号强度小于所述预设阈值，则确定所述第一输入为用户将所述触控笔拔出所述电子设备。

5 15、一种电子设备，所述电子设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的控制方法的步骤。

16、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的控制方法的步骤。

10 17、一种计算机程序产品，其特征在于，所述程序产品被存储在非易失的存储介质中，所述程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求 1-7 中任一项所述的控制方法。

18、一种电子设备，其特征在于，包括所述电子设备被配置成用于执行如权利要求 1-7 任一项所述的控制方法。

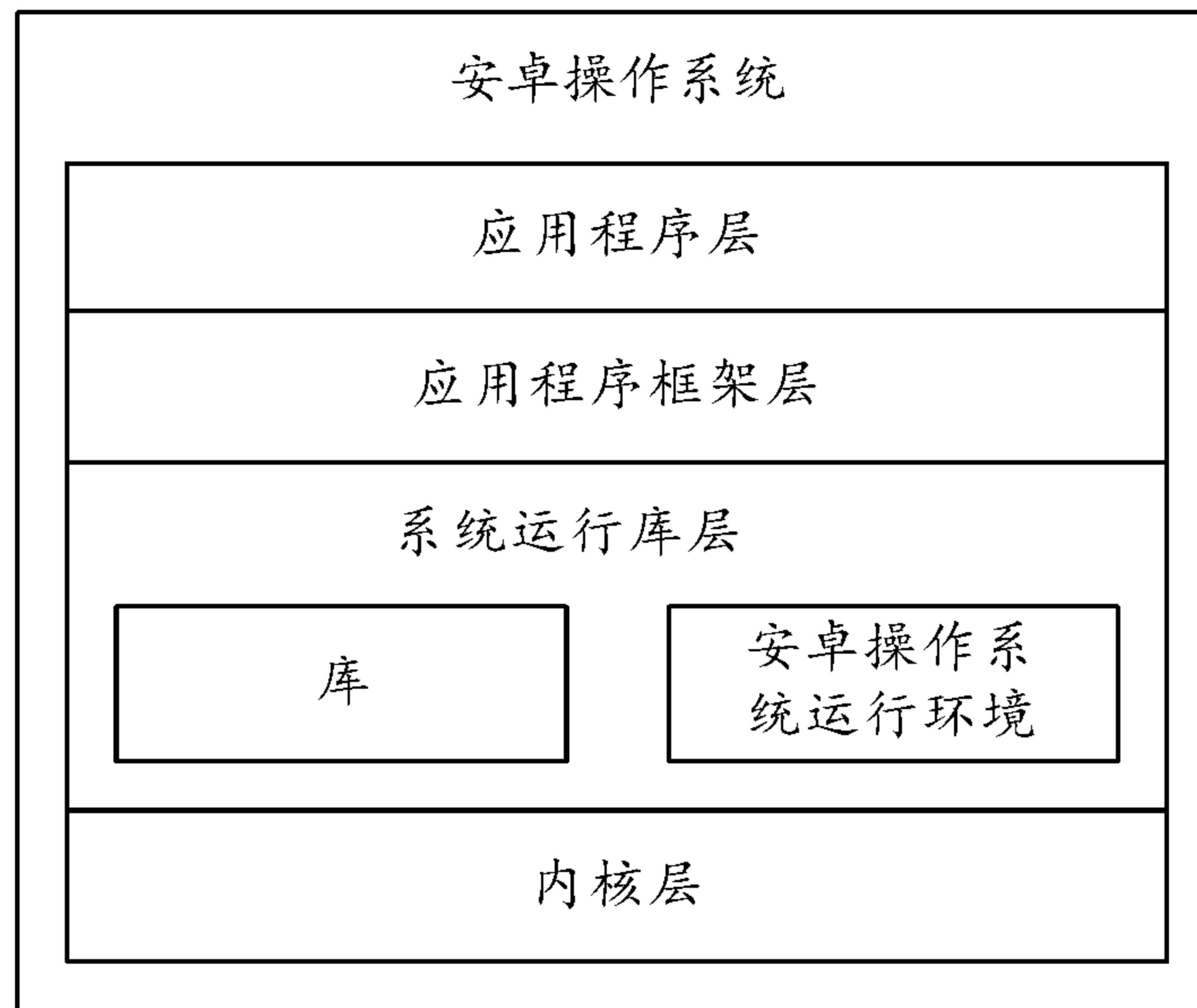


图 1

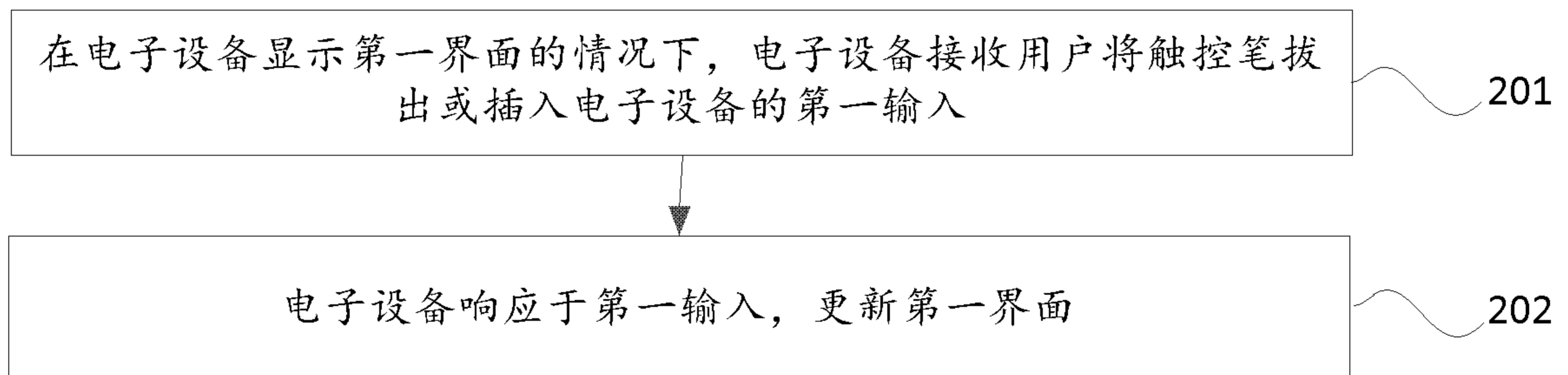


图 2

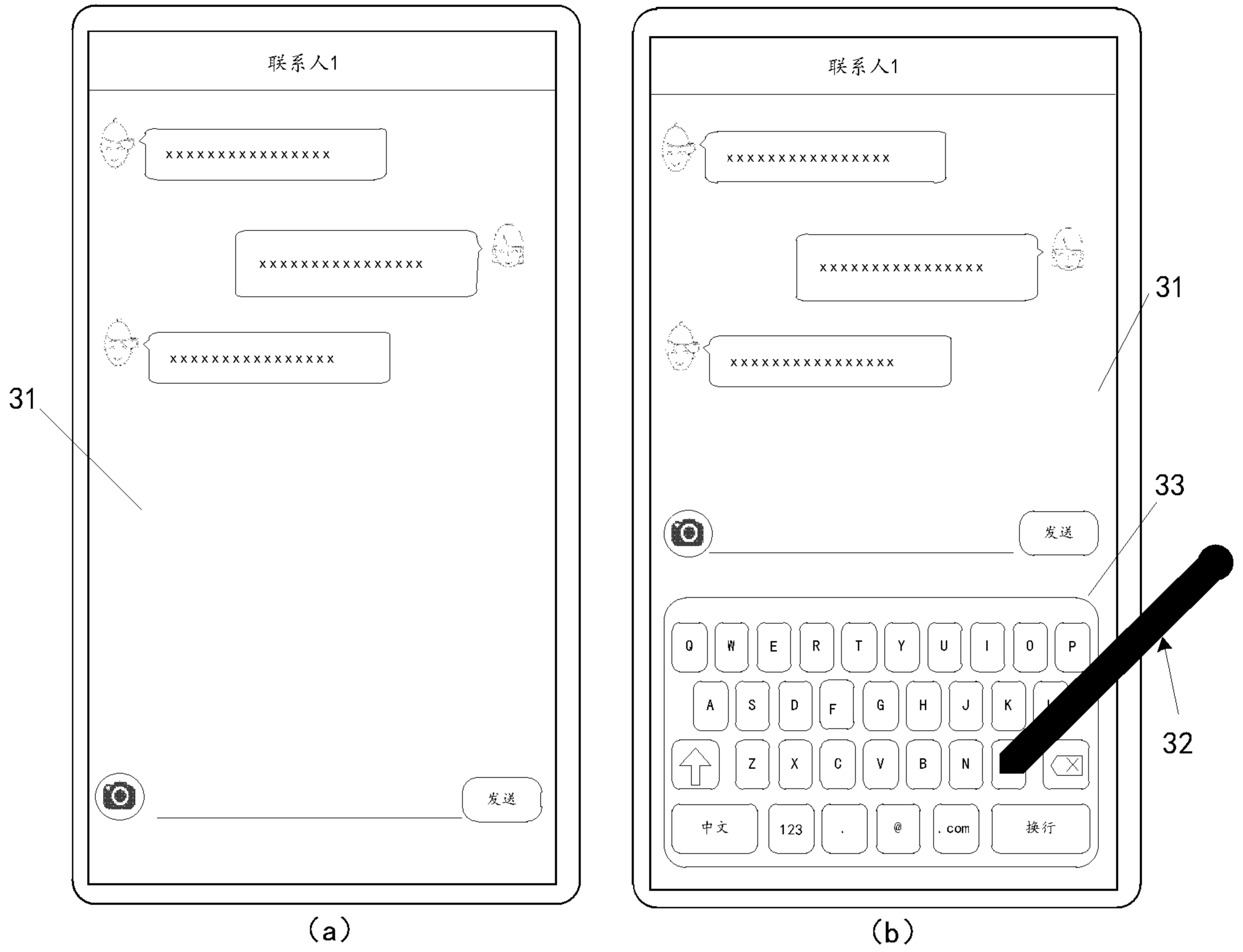


图 3

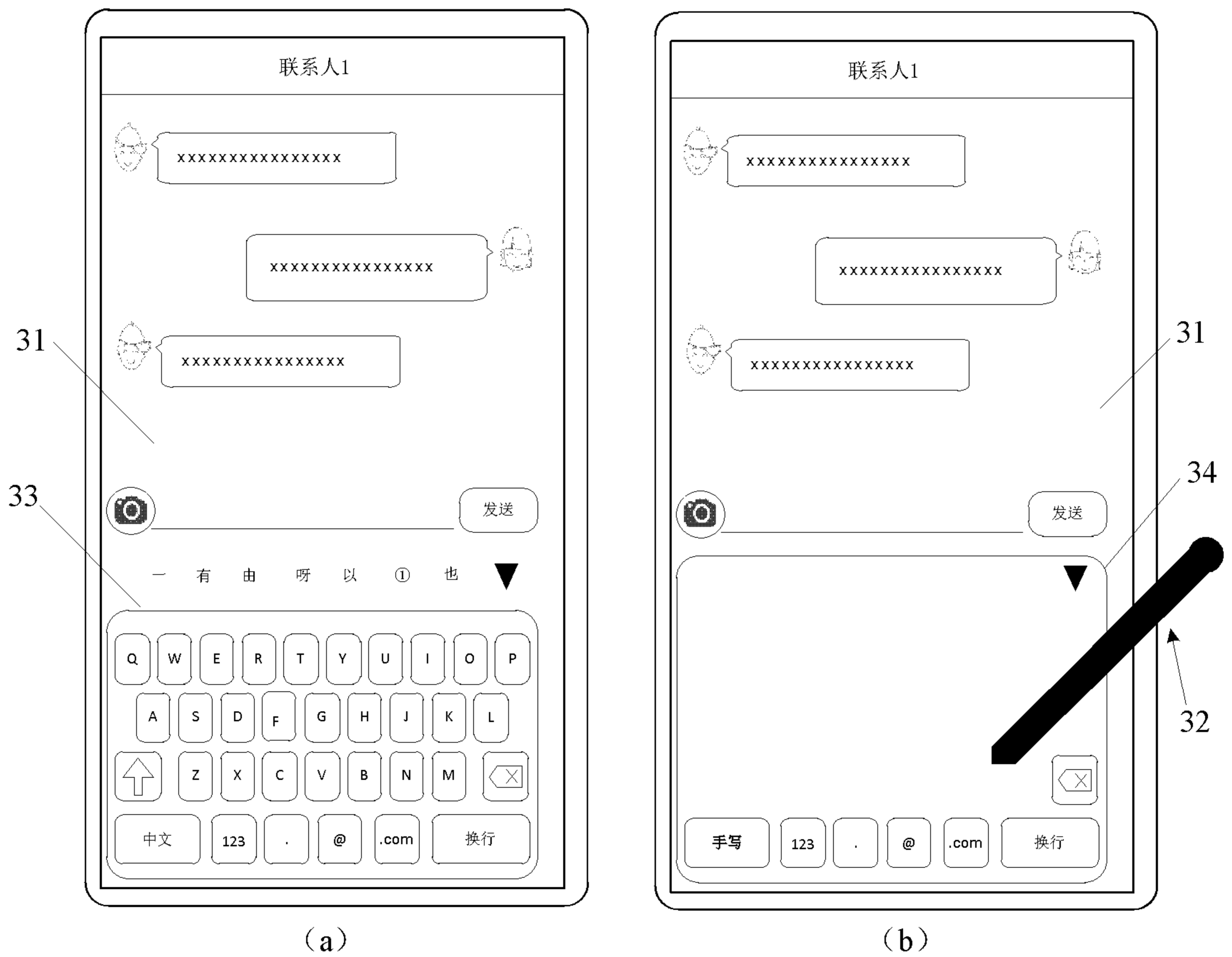


图 4

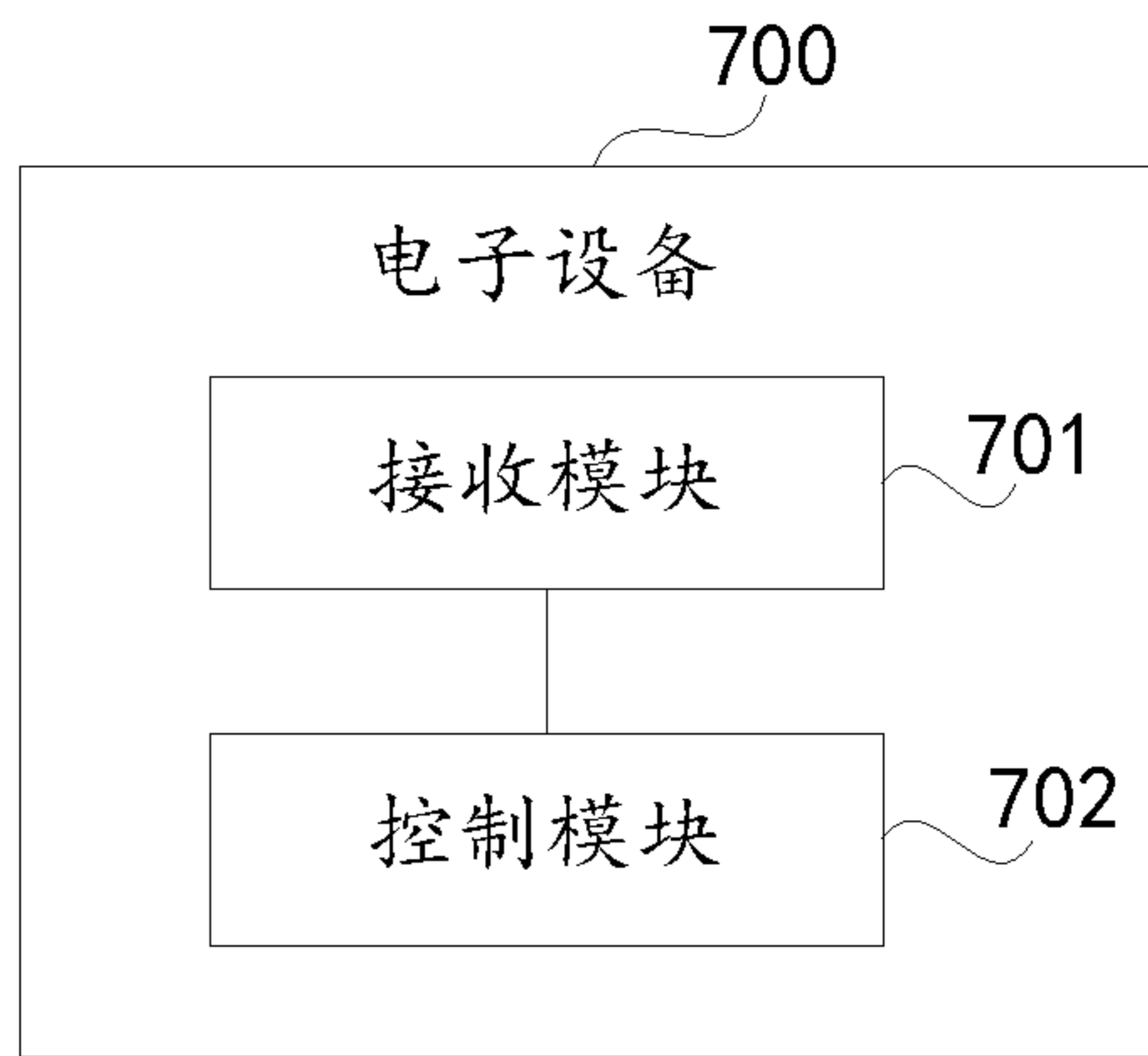


图 5

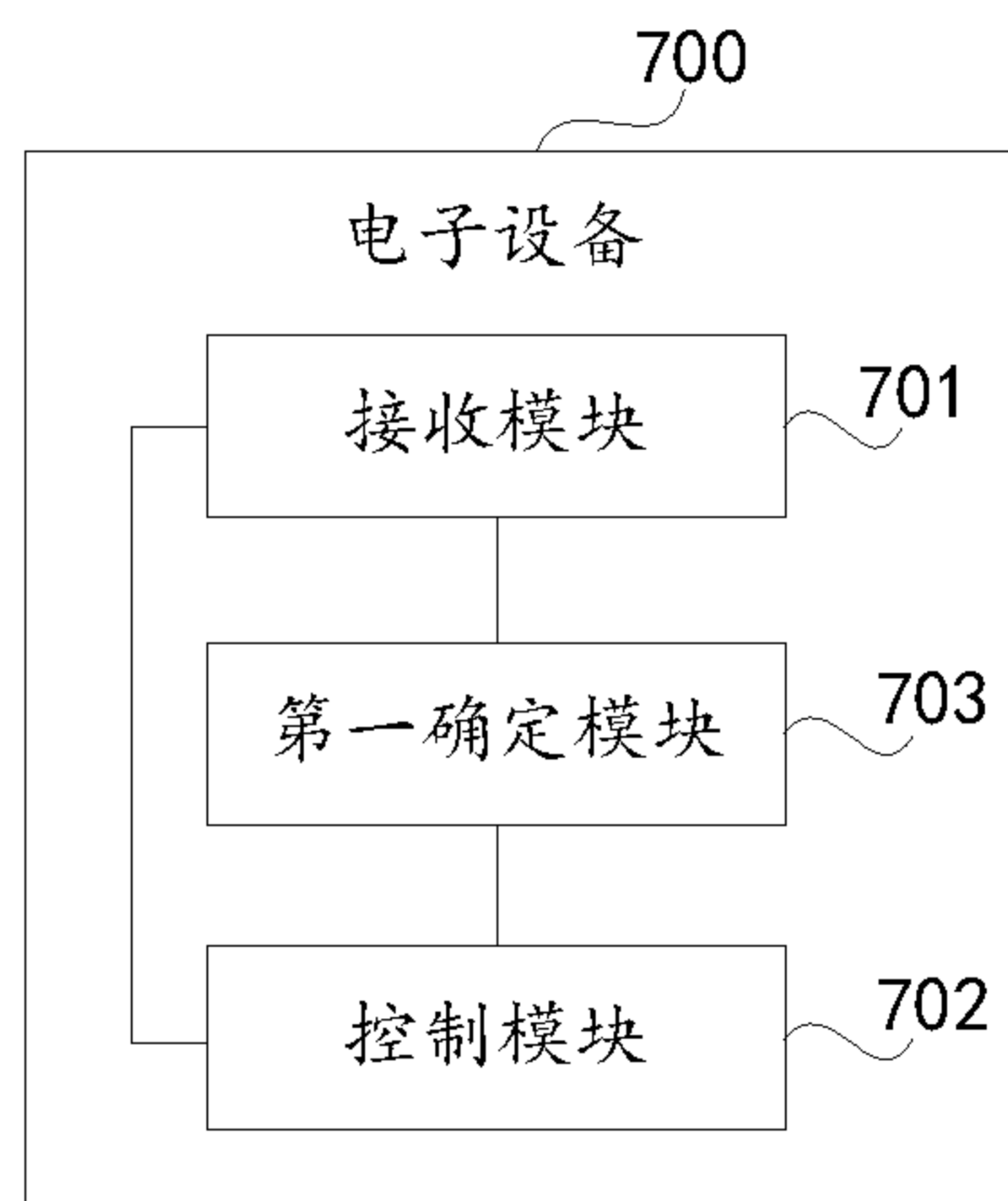


图 6

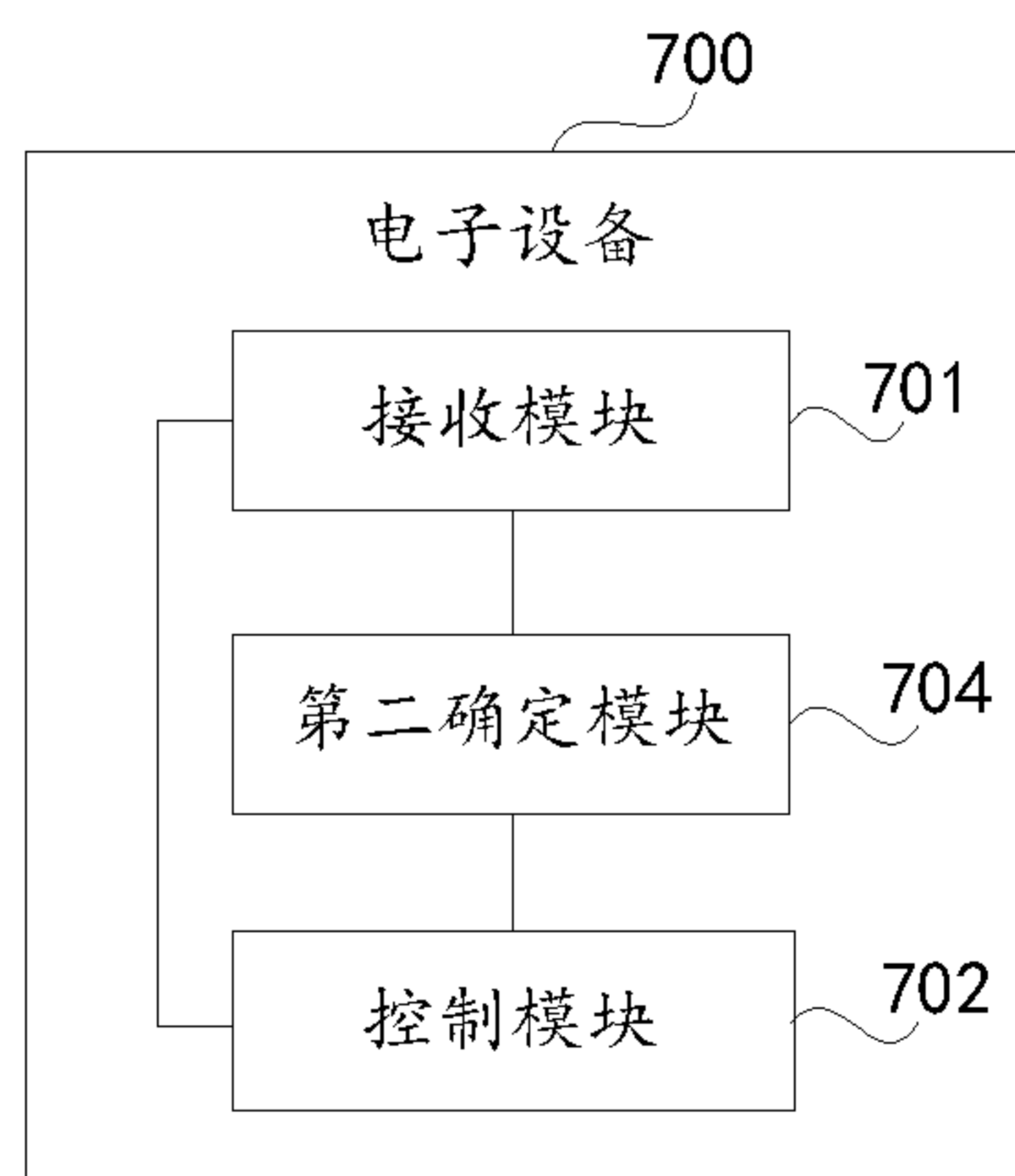


图 7

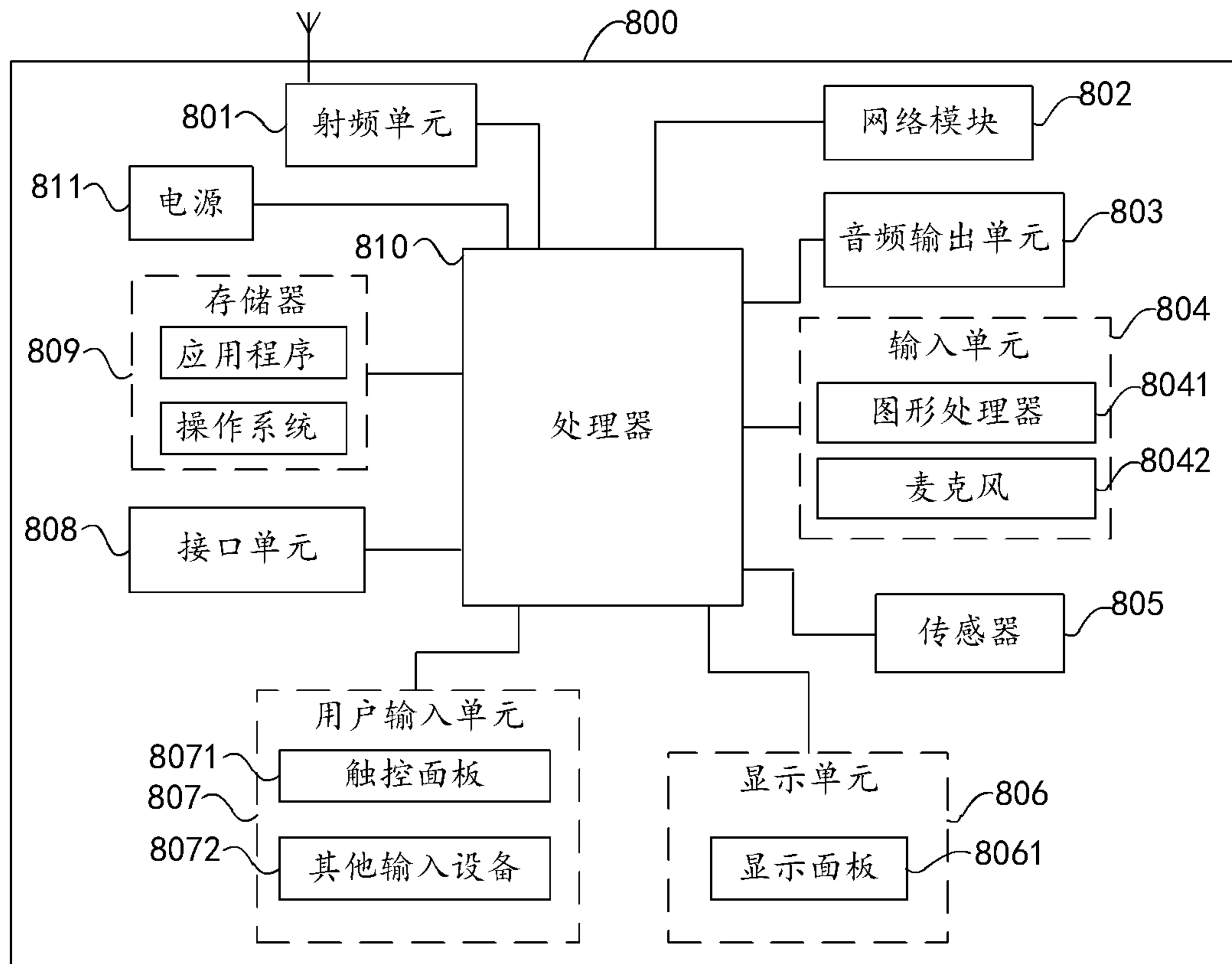


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/137679

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 3/0488(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) G06F 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) CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 界面, 触控, 插入, 拔出, 更新, 虚拟, 键盘, 隐藏, 显示, interface, touch, pull, insert, update, virtual, keyboard, hidden, display		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111124245 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 May 2020 (2020-05-08) claims 1-16	1-18
X	CN 103139388 A (HTC CORPORATION) 05 June 2013 (2013-06-05) description, paragraphs [0006]-[0040]	1, 6-8, 13-18
Y	CN 103139388 A (HTC CORPORATION) 05 June 2013 (2013-06-05) description, paragraphs [0006]-[0040]	2-5, 9-12
Y	CN 108228276 A (BEIJING ERENEBEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) description, paragraphs [0024]-[0050]	2, 3, 9, 10
Y	CN 104348978 A (SAMSUNG TIANJIN COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH CO., LTD. et al.) 11 February 2015 (2015-02-11) description, paragraphs [0042]-[0126]	4, 5, 11, 12
A	CN 101943939 A (SHANGHAI EDO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 January 2011 (2011-01-12) entire document	1-18
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 March 2021		Date of mailing of the international search report 17 March 2021
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/137679

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012192078 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 26 July 2012 (2012-07-26) entire document	1-18
<hr/>		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/137679

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111124245	A	08 May 2020	None			
CN	103139388	A	05 June 2013	None			
CN	108228276	A	29 June 2018	None			
CN	104348978	A	11 February 2015	KR	20160056778	A	20 May 2016
CN	101943939	A	12 January 2011	None			
US	2012192078	A1	26 July 2012	None			

A. 主题的分类		
G06F 3/0488(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)		
G06F		
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))		
CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 界面, 触控, 插入, 拔出, 更新, 虚拟, 键盘, 隐藏, 显示, interface, touch, pull, insert, update, virtual, keyboard, hidden, display		
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 111124245 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 5月 8日 (2020 - 05 - 08) 权利要求1-16	1-18
X	CN 103139388 A (宏达国际电子股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0006]-[0040]段	1, 6-8, 13-18
Y	CN 103139388 A (宏达国际电子股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0006]-[0040]段	2-5, 9-12
Y	CN 108228276 A (北京壹人壹本信息科技有限公司) 2018年 6月 29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第[0024]-[0050]段	2, 3, 9, 10
Y	CN 104348978 A (天津三星通信技术研究有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第[0042]-[0126]段	4, 5, 11, 12
A	CN 101943939 A (上海易狄欧电子科技有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12) 全文	1-18
A	US 2012192078 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES) 2012年 7月 26日 (2012 - 07 - 26) 全文	1-18
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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
2021年 3月 4日		2021年 3月 17日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		邹予婷
传真号 (86-10)62019451		电话号码 86-(10)-53961440

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/137679

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	111124245	A	2020年 5月 8日	无			
CN	103139388	A	2013年 6月 5日	无			
CN	108228276	A	2018年 6月 29日	无			
CN	104348978	A	2015年 2月 11日	KR	20160056778	A	2016年 5月 20日
CN	101943939	A	2011年 1月 12日	无			
US	2012192078	A1	2012年 7月 26日	无			