

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102184010 A

(43) 申请公布日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201110115159. 4

(22) 申请日 2011. 05. 05

(71) 申请人 苏州佳世达电通有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路
169 号

申请人 佳世达科技股份有限公司

(72) 发明人 赖志峰 陈志佳 吴佳洋

(51) Int. Cl.

G06F 3/01 (2006. 01)

G06F 3/033 (2006. 01)

G06F 3/041 (2006. 01)

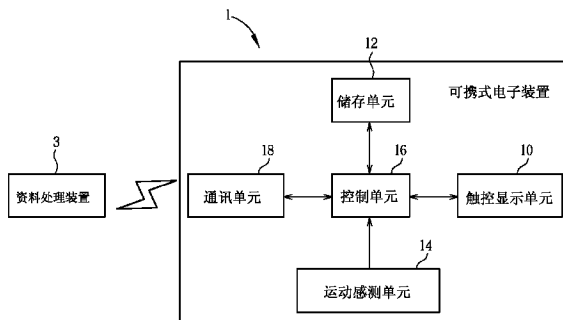
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

便携式电子装置及输入模式切换方法

(57) 摘要

本发明关于一种便携式电子装置及输入模式切换方法,该便携式电子装置包含触控显示单元、储存单元、运动感测单元以及控制单元,其中控制单元电性连接于触控显示单元、储存单元以及运动感测单元。储存单元用以储存复数个输入模式。运动感测单元用以感测可携式电子装置的运动状态并且产生对应此运动状态的切换讯号。控制单元用以根据切换讯号控制触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一。



1. 一种具有输入模式切换功能的可携式电子装置,其特征在于包含:
触控显示单元;
储存单元,用以储存复数个输入模式;
运动感测单元,用以感测该可携式电子装置的运动状态并且产生对应该运动状态的切换讯号;以及
控制单元,电性连接于该触控显示单元、该储存单元以及该运动感测单元,用以根据该切换讯号控制该触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一。
2. 如权利要求 1 所述的具有输入模式切换功能的可携式电子装置,其特征在于另包含振动单元,电性连接于该控制单元,当该触控显示单元目前所显示的该输入模式被操作时,该控制单元控制该振动单元产生振动;或者,另包含振动单元,电性连接于该控制单元,当该触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一时,该控制单元控制该振动单元产生振动。
3. 如权利要求 1 所述的具有输入模式切换功能的可携式电子装置,其特征在于:该运动感测单元包含重力感测器及/或陀螺仪,且该运动状态为旋转动作或摇晃动作。
4. 如权利要求 1 所述的具有输入模式切换功能的可携式电子装置,其特征在于另包含锁定按钮,电性连接于该控制单元,用以锁定或释锁该触控显示单元目前所显示的该输入模式。
5. 如权利要求 1 所述的具有输入模式切换功能的可携式电子装置,其特征在于:该储存单元另储存对照表,该对照表纪录该复数个输入模式以及与该复数个输入模式对应的复数个运动状态。
6. 如权利要求 1 所述的具有输入模式切换功能的可携式电子装置,其特征在于另包含通讯单元,电性连接于该控制单元,用以与资料处理装置形成通讯。
7. 一种输入模式切换方法,适用于可携式电子装置,该可携式电子装置包含触控显示单元,其特征在于该输入模式切换方法包含:
储存复数个输入模式;
感测该可携式电子装置的运动状态并且产生对应该运动状态的切换讯号;以及
根据该切换讯号控制该触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一。
8. 如权利要求 7 所述的输入模式切换方法,其特征在于:该复数个输入模式包含下列群组的至少其中之一:滑鼠模式、键盘模式、手写模式、简报模式、游戏模式、多媒体播放模式以及遥控器模式。
9. 如权利要求 7 所述的输入模式切换方法,其特征在于另包含:当该触控显示单元目前所显示的该输入模式被操作时,产生振动;或者,另包含:当该触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一时,产生振动。
10. 如权利要求 7 所述的输入模式切换方法,其特征在于:该运动状态为旋转动作或摇晃动作。
11. 如权利要求 7 所述的输入模式切换方法,其特征在于另包含:允许使用者锁定或释锁该触控显示单元目前所显示的该输入模式。

12. 如权利要求 7 所述的输入模式切换方法,其特征在于另包含:储存对照表,该对照表纪录该复数个输入模式以及与该复数个输入模式对应的复数个运动状态。

13. 如权利要求 12 所述的输入模式切换方法,其特征在于另包含:允许使用者对该复数个输入模式与该复数个运动状态的对应关系进行修改。

可携式电子装置及输入模式切换方法

技术领域

[0001] 本发明关于一种可携式电子装置,尤指一种可根据运动状态来切换不同的输入模式的携式电子装置及输入模式切换方法。

背景技术

[0002] 随着科技的进步与发展,各式各样的电子装置,如电脑、电视、多媒体播放机、游戏机等,已被广泛地应用于每个人的日常生活中。就目前电子装置的使用习惯而言,每一种电子装置皆会搭配特定的输入装置或遥控器,以让使用者进行相关的设定与操作。举例而言,电脑会搭配键盘、滑鼠等输入装置来使用,电视与音响会搭配遥控器来使用,而游戏机会搭配游戏摇杆来使用。此外,在某些特定的场合,可能会需要同时使用多种不同的输入装置或遥控器,例如,在简报会议上通常会需要使用简报笔或滑鼠来控制游标或进行换页并且使用键盘来输入资料。换言之,针对不同的场合与电子装置,使用者便需频繁地更换对应的输入装置或遥控器来进行相关的设定与操作。不仅操作上非常不方便,而且多个输入装置或遥控器也有遗失的风险。

发明内容

[0003] 因此,本发明的目的之一在于提供一种具有输入模式切换功能的携式电子装置及输入模式切换方法,以解决上述问题。

[0004] 根据一实施例,本发明提供一种具有输入模式切换功能的携式电子装置,其包含:触控显示单元、储存单元、运动感测单元以及控制单元。该储存单元用以储存复数个输入模式;该运动感测单元用以感测该携式电子装置的运动状态并且产生对应该运动状态的切换讯号;该控制单元电性连接于该触控显示单元、该储存单元以及该运动感测单元,用以根据该切换讯号控制该触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一。

[0005] 如所述的具有输入模式切换功能的携式电子装置,其另包含振动单元,电性连接于该控制单元,当该触控显示单元目前所显示的该输入模式被操作时,该控制单元控制该振动单元产生振动;或者,另包含振动单元,电性连接于该控制单元,当该触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一时,该控制单元控制该振动单元产生振动。

[0006] 如所述的具有输入模式切换功能的携式电子装置,该运动感测单元包含重力感测器及/或陀螺仪,且该运动状态为旋转动作或摇晃动作。

[0007] 如所述的具有输入模式切换功能的携式电子装置,其另包含锁定按钮,电性连接于该控制单元,用以锁定或释锁该触控显示单元目前所显示的该输入模式。

[0008] 如所述的具有输入模式切换功能的携式电子装置,该储存单元另储存对照表,该对照表纪录该复数个输入模式以及与该复数个输入模式对应的复数个运动状态。

[0009] 如所述的具有输入模式切换功能的携式电子装置,其另包含通讯单元,电性连

接于该控制单元,用以与资料处理装置形成通讯。

[0010] 根据一具体实施方式,本发明提供一种输入模式切换方法,适用于可携式电子装置,该可携式电子装置包含触控显示单元,其特征在于该输入模式切换方法包含:储存复数个输入模式;感测该可携式电子装置的运动状态并且产生对应该运动状态的切换讯号;以及根据该切换讯号控制该触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一。

[0011] 如所述的输入模式切换方法,该复数个输入模式包含下列群组的至少其中之一:滑鼠模式、键盘模式、手写模式、简报模式、游戏模式、多媒体播放模式以及遥控器模式。

[0012] 如所述的输入模式切换方法,其另包含:当该触控显示单元目前所显示的该输入模式被操作时,产生振动;或者,另包含:当该触控显示单元的显示画面由该复数个输入模式的其中之一切换为该复数个输入模式的其中另一时,产生振动。

[0013] 如所述的输入模式切换方法,该运动状态为旋转动作或摇晃动作。

[0014] 如所述的输入模式切换方法,其另包含:允许使用者锁定或释锁该触控显示单元目前所显示的该输入模式。

[0015] 如所述的输入模式切换方法,其另包含:储存对照表,该对照表纪录该复数个输入模式以及与该复数个输入模式对应的复数个运动状态。

[0016] 如所述的输入模式切换方法,其另包含:允许使用者对该复数个输入模式与该复数个运动状态的对应关系进行修改。

[0017] 综上所述,本发明的可携式电子装置系可根据运动状态(例如,旋转动作或摇晃动作)来切换不同的输入模式(例如,滑鼠模式、键盘模式、手写模式、简报模式、游戏模式、多媒体播放模式、遥控器模式等)。藉此,使用者即可针对不同的场合与电子装置,藉由改变本发明的可携式电子装置的运动状态,随意地将触控显示单元的显示画面切换成对应的输入模式。不仅操作方便,还可避免多个输入装置或遥控器遗失的风险。

[0018] 于本发明的优点与精神可以由以下的附图说明及具体实施方式详述得到进一步的了解。

附图说明

[0019] 图 1 为根据本发明一实施例的具有输入模式切换功能的可携式电子装置的功能方块图。

[0020] 图 2 为可携式电子装置的触控显示单元的显示画面于滑鼠模式与键盘模式间做切换的示意图。

[0021] 图 3A 至图 3E 为可携式电子装置的触控显示单元显示各种不同输入模式的示意图。

[0022] 图 4A 至图 4C 为可携式电子装置的触控显示单元所显示的输入模式为可调整的示意图。

[0023] 图 5 为根据本发明一实施例的输入模式切换方法的流程图。

[0024] 图 6 为根据本发明另一实施例的具有输入模式切换功能的可携式电子装置的功能方块图。

具体实施方式

[0025] 请参阅图 1, 图 1 为根据本发明一实施例的具有输入模式切换功能的可携式电子装置 1 的功能方块图。如图 1 所示, 可携式电子装置 1 包含触控显示单元 10、储存单元 12、运动感测单元 14、控制单元 16 以及通讯单元 18。控制单元 16 电性连接于触控显示单元 10、储存单元 12、运动感测单元 14 以及通讯单元 18。

[0026] 于此实施例中, 可携式电子装置 1 可为单纯的输入装置、行动电话、个人数位助理或其它电子装置。可携式电子装置 1 可藉由通讯单元 18 与资料处理装置 3 形成通讯。资料处理装置 3 可为电脑、电视、多媒体播放机、游戏机等, 视实际应用而定。于实际应用中, 通讯单元 18 可为蓝芽、WiFi、红外线等无线通讯模组, 亦可为可连线至例如是群蜂 (Zigbee) 等无线感测器网路 (Wireless Sensor Network, WSN) 的感测器, 视实际应用而定。换言之, 可携式电子装置 1 与资料处理装置 3 彼此可透过无线的方式进行通讯。

[0027] 此外, 触控显示单元 10 可由触控面板以及显示面板组成; 储存单元 12 可为存储器或其它具有资料储存功能的储存装置; 运动感测单元 14 可包含重力感测器及 / 或陀螺仪; 控制单元 16 可为具有资料运算 / 处理功能的处理器或控制器。

[0028] 储存单元 12 用以储存复数个输入模式。于此实施例中, 上述输入模式可包含下列群组的至少其中之一: 滑鼠模式、键盘模式、手写模式、简报模式、游戏模式、多媒体播放模式、遥控器模式以及其它输入模式。运动感测单元 14 用以感测可携式电子装置 1 的运动状态并且产生对应此运动状态的切换讯号。于此实施例中, 上述的运动状态可为旋转动作或摇晃动作。控制单元 16 用以根据运动感测单元 14 所产生的切换讯号控制触控显示单元 10 的显示画面由上述输入模式的其中之一切换为上述输入模式的其中另一。

[0029] 请参阅图 2, 图 2 为可携式电子装置 1 的触控显示单元 10 的显示画面于滑鼠模式与键盘模式间做切换的示意图。本发明的可携式电子装置 1 可设定为当使用者将可携式电子装置 1 朝图 2 中的箭头 A1 方向旋转九十度时 (由纵向摆放旋转成横向摆放), 运动感测单元 14 即产生对应此旋转动作的切换讯号。接着, 控制单元 16 即根据运动感测单元 14 所产生的切换讯号控制触控显示单元 10 的显示画面由滑鼠模式切换为键盘模式。当使用者将可携式电子装置 1 朝图 2 中的箭头 A2 方向旋转九十度时 (由横向摆放旋转成纵向摆放), 运动感测单元 14 即产生对应此旋转动作的切换讯号。接着, 控制单元 16 即根据运动感测单元 14 所产生的切换讯号控制触控显示单元 10 的显示画面由键盘模式切换为滑鼠模式。

[0030] 当使用者使用本发明的可携式电子装置 1 做简报时, 使用者即可根据实际使用需求以上述操作方式操作触控显示单元 10 的显示画面于滑鼠模式与键盘模式间做切换, 以便进行各种远端操作。需说明的是, 本发明的可携式电子装置 1 亦可设定为当使用者摇晃可携式电子装置 1 时 (例如, 摇晃两下), 运动感测单元 14 即产生对应此摇晃动作的切换讯号。接着, 控制单元 16 即根据运动感测单元 14 所产生的切换讯号控制触控显示单元 10 的显示画面于滑鼠模式与键盘模式间做切换。

[0031] 请参阅图 3A 至图 3E, 图 3A 至图 3E 为可携式电子装置 1 的触控显示单元 10 显示各种不同输入模式的示意图, 其中图 3A 为手写模式, 图 3B 为简报模式, 图 3C 为游戏模式, 图 3D 为多媒体播放模式, 且图 3E 为遥控器模式。如图 3A 至图 3E 所示, 使用者亦可藉由改变可携式电子装置 1 的运动状态 (例如, 旋转或摇晃), 以操作触控显示单元 10 的显示画面

于各种输入模式间做切换。举例而言,当使用者摇晃可携式电子装置 1 一下时,触控显示单元 10 切换为手写模式;当使用者摇晃可携式电子装置 1 两下时,触控显示单元 10 切换为简报模式;当使用者摇晃可携式电子装置 1 三下时,触控显示单元 10 切换为游戏模式;当使用者摇晃可携式电子装置 1 四下时,触控显示单元 10 切换为多媒体播放模式;当使用者摇晃可携式电子装置 1 五下时,触控显示单元 10 切换为遥控器模式。

[0032] 于另一实施例中,储存单元 12 可另储存对照表,如下表 1 所示。对照表纪录各种不同输入模式以及与各种不同输入模式对应的复数个运动状态。对照表可允许使用者对各种不同输入模式与运动状态的对应关系进行修改。藉此,使用者可根据自己的使用习惯自行设定各种不同输入模式与运动状态的对应关系。

[0033] 表 1

[0034]

对照表	
输入模式	运动状态
滑鼠模式	旋转九十度
键盘模式	旋转九十度
手写模式	摇晃一下
简报模式	摇晃两下
游戏模式	摇晃三下
多媒体播放模式	摇晃四下
遥控器模式	摇晃五下

[0035] 请参阅图 4A 至图 4C,图 4A 至图 4C 为可携式电子装置 1 的触控显示单元 10 所显示的输入模式为可调整的示意图。如图 4A 至图 4C 所示,可携式电子装置 1 的触控显示单元 10 所显示的输入模式为滑鼠模式,其中图 4A 中的左键大于右键,图 4B 中的左右键一样大,图 4C 中的右键大于左键。本发明的可携式电子装置 1 可允许使用者根据自己习惯的手势、喜好、按压方式等来自订按键的大小及其编排方式。此外,使用者亦可于输入模式中加入特定的功能键,如图 4C 所示。需说明的是,上述其它输入模式亦可允许使用者根据自己习惯的手势、喜好、按压方式等来自订按键的大小及其编排方式,不以滑鼠模式为限。

[0036] 请参阅图 5,图 5 为根据本发明一实施例的输入模式切换方法的流程图。请一并参阅图 1,配合上述的可携式电子装置 1,本发明的输入模式切换方法包含下列步骤。首先,执行步骤 S100,于可携式电子装置 1 的储存单元 12 中储存复数个输入模式。接着,执行步骤

S102,藉由运动感测单元 14 感测可携式电子装置 1 的运动状态并且产生对应此运动状态的切换讯号。最后,执行步骤 S104,根据运动感测单元 14 所产生的切换讯号控制触控显示单元 10 的显示画面由上述输入模式的其中之一切换为上述输入模式的其中另一。

[0037] 请参阅图 6,图 6 为根据本发明另一实施例的具有输入模式切换功能的可携式电子装置 1' 的功能方块图。可携式电子装置 1' 与上述的可携式电子装置 1 的主要不同之处在于,可携式电子装置 1' 另包含振动单元 20 以及锁定按钮 22。振动单元 20 与锁定按钮 22 皆电性连接于控制单元 16。当触控显示单元 10 目前所显示的输入模式被操作时,控制单元 16 即控制振动单元 20 产生振动,以提供使用者按压手感。此外,当触控显示单元 10 的显示画面由上述输入模式的其中之一切换为上述输入模式的其中另一时,控制单元 16 也会控制振动单元 20 产生振动,以通知使用者输入模式已被切换。锁定按钮 22 则是用以供使用者按压,以锁定或释锁触控显示单元 10 目前所显示的输入模式,进而防止可携式电子装置 1' 在使用的过程中,输入模式被不当地切换。于实际应用中,振动单元 20 可为振动马达,且锁定按钮 22 可为实体按键或虚拟按键,视实际应用而定。需说明的是,图 6 中与图 1 中所示相同标号的元件,其作用原理皆相同,在此不再赘述。

[0038] 相较于先前技术,本发明的可携式电子装置系可根据运动状态(例如,旋转动作或摇晃动作)来切换不同的输入模式(例如,滑鼠模式、键盘模式、手写模式、简报模式、游戏模式、多媒体播放模式、遥控器模式等)。藉此,使用者即可针对不同的场合与电子装置,藉由改变本发明的可携式电子装置的运动状态,随意地将触控显示单元的显示画面切换成对应的输入模式。不仅操作方便,还可避免多个输入装置或遥控器遗失的风险。

[0039] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

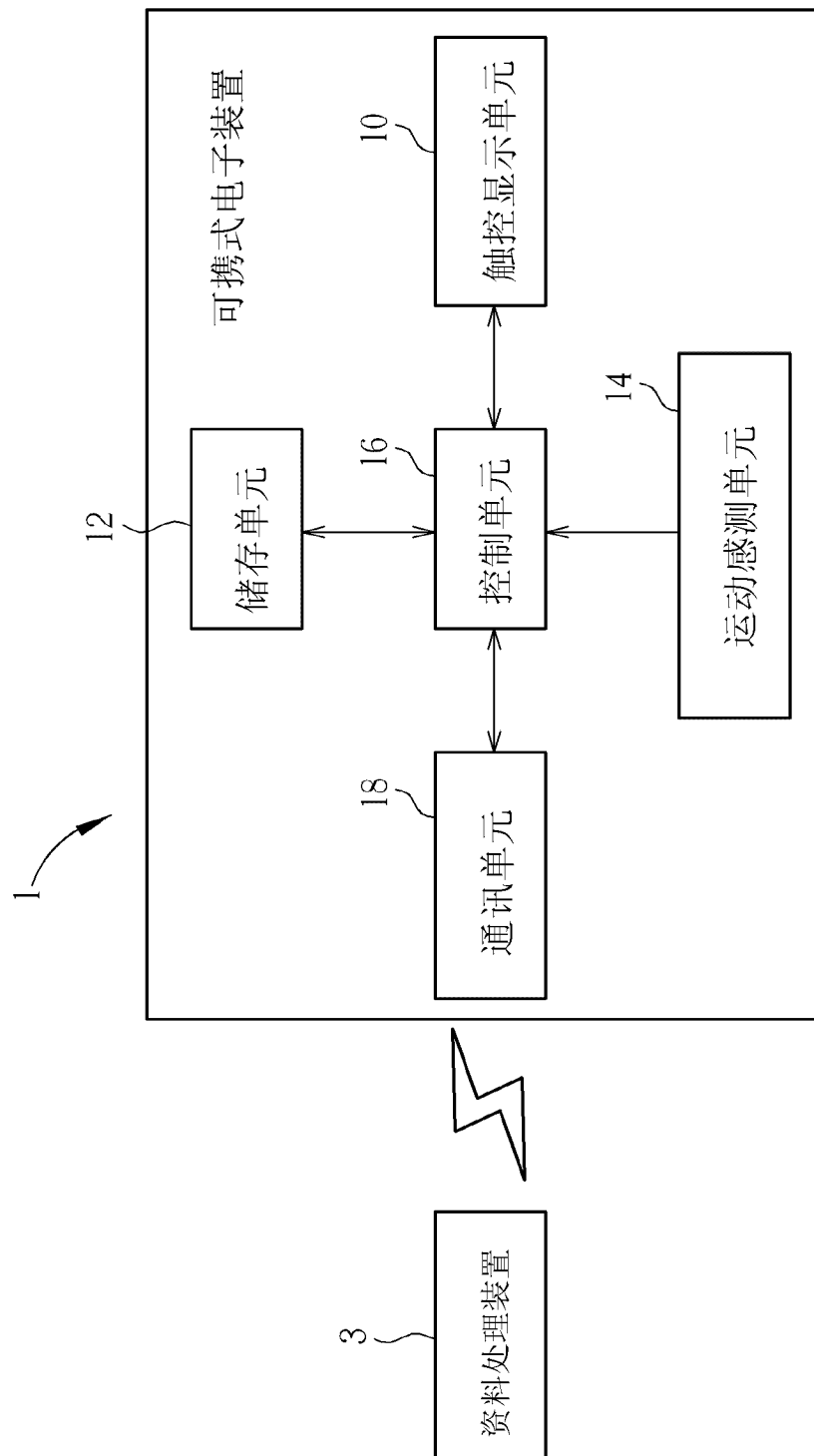


图 1

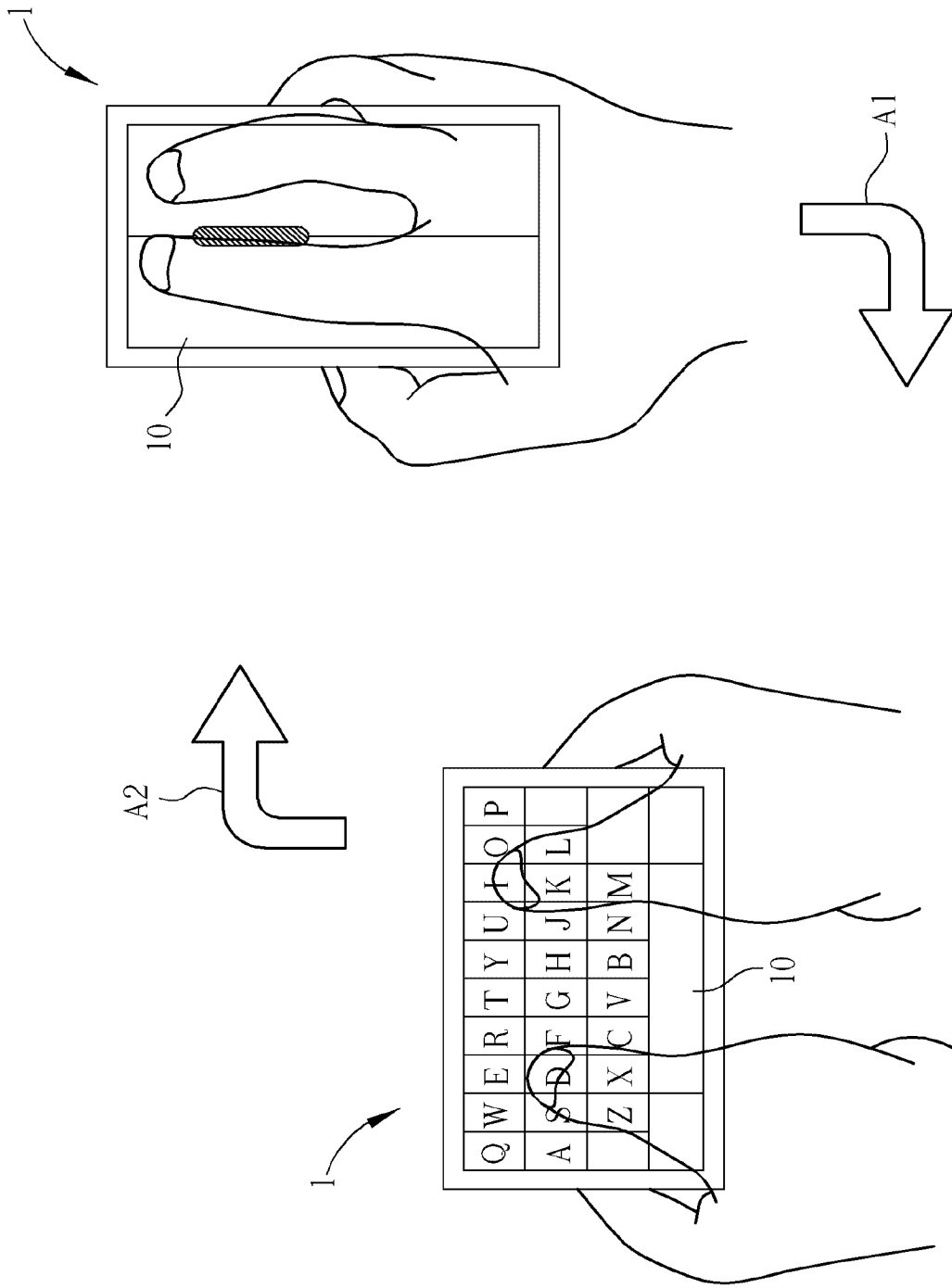


图 2

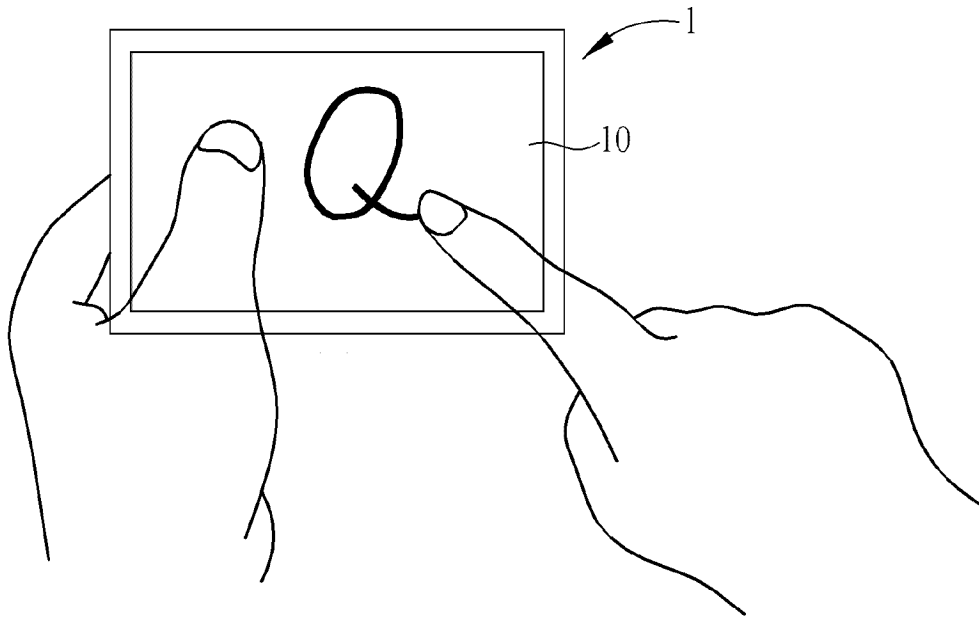


图 3A

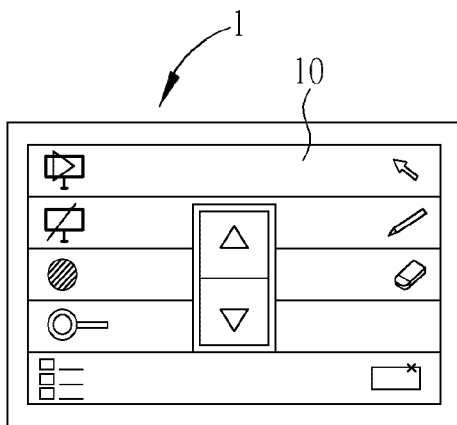


图 3B

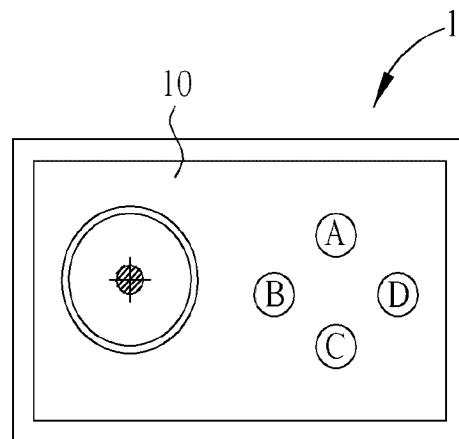


图 3C

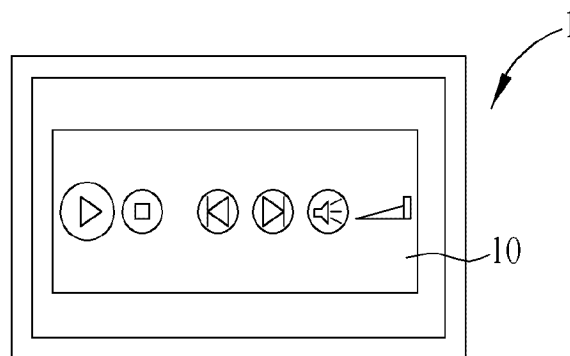


图 3D

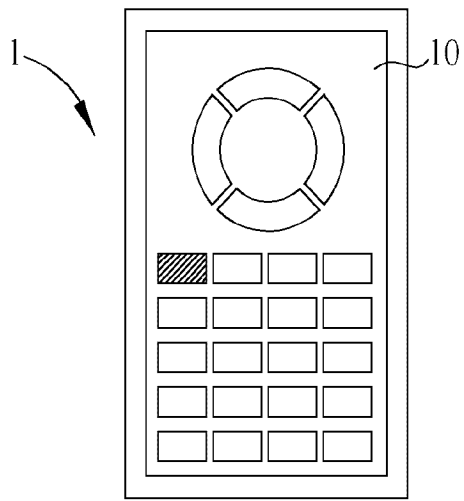


图 3E

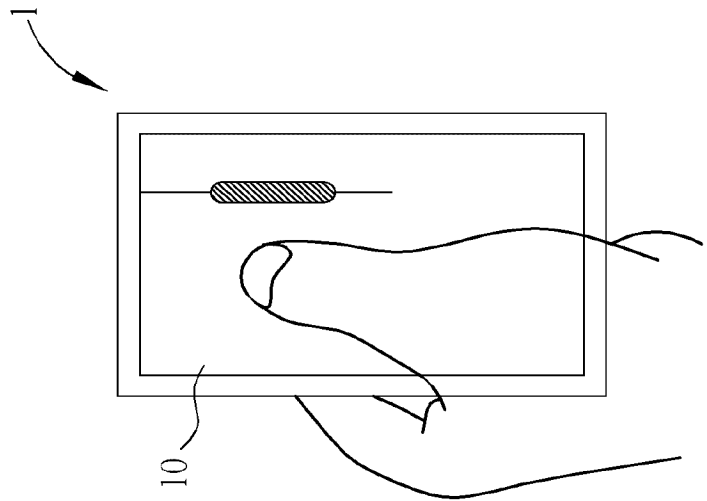


图 4A

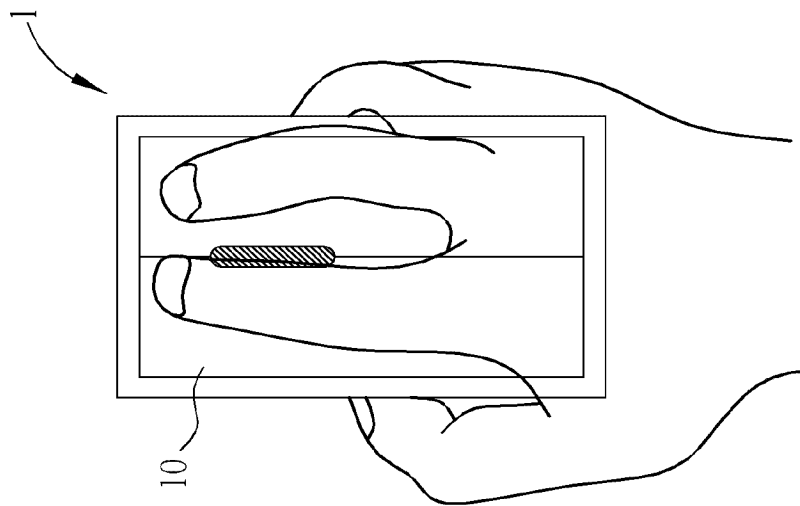


图 4B

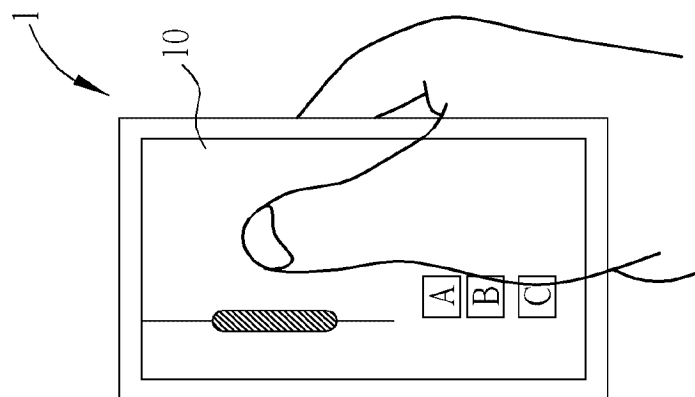


图 4C

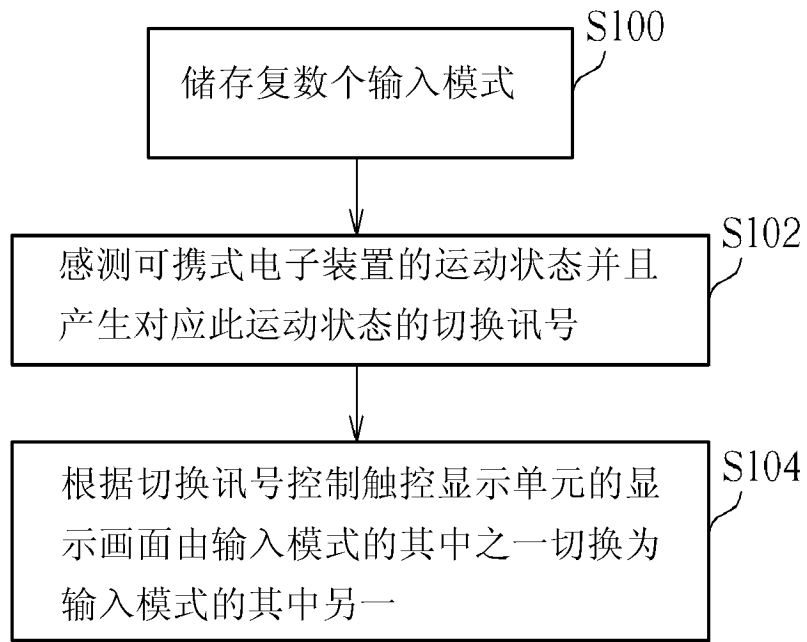


图 5

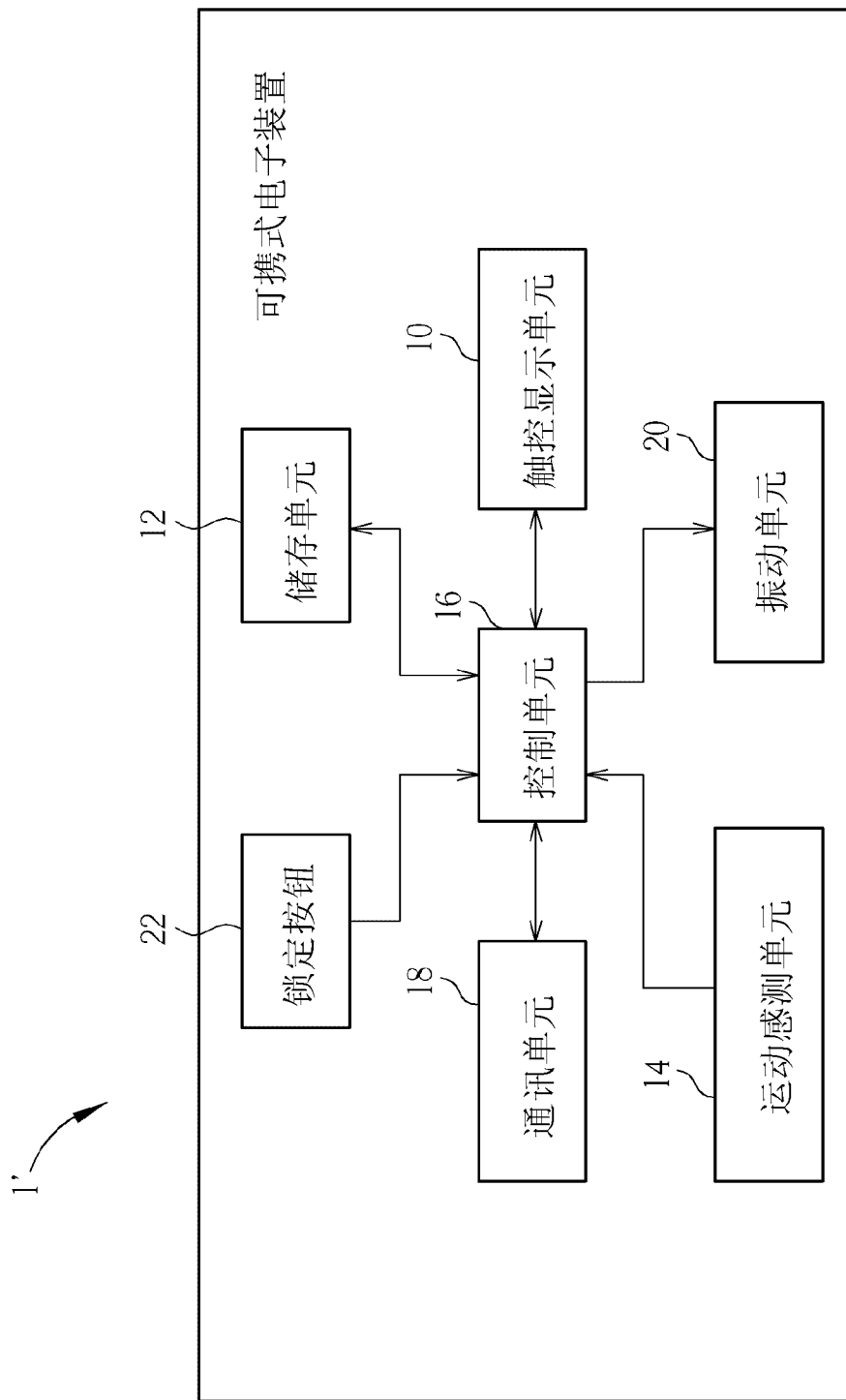


图 6