



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105808115 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 27

(21) 申请号 201410854828. 3

(22) 申请日 2014. 12. 31

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦

(72) 发明人 唐奉 郑伟

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281
代理人 薛祥辉 李发兵

(51) Int. Cl.
G06F 3/0487(2013. 01)
G06F 3/01(2006. 01)

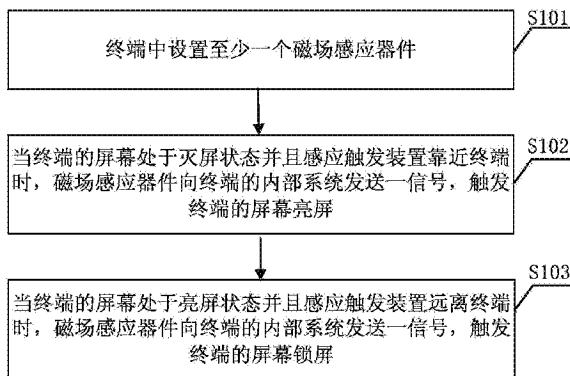
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种终端的屏幕控制方法和系统及终端

(57) 摘要

本发明提供一种终端的屏幕控制方法和系统及终端,属于通信领域。终端中设置至少一个磁场感应器件,当终端的屏幕处于灭屏状态并且感应触发装置靠近终端时,触发终端的屏幕亮屏;当终端的屏幕处于亮屏状态并且感应触发装置远离终端时,触发终端的屏幕锁屏。通过感应触发装置的靠近(使用终端)或远离(不使用终端)自动进行亮屏或锁屏,即用户要使用终端时,自动亮屏,而不需要用户通过按键去亮屏;用户不使用终端时,自动锁屏,不需要用户进行按键或者预设时间后进行锁屏而消耗电能,这样可以避免现有中使用终端操作繁琐的问题,并且一定程度上可以减少终端电能消耗,满足了用户对终端操作更简单、更方便的需求,提高了用户的体验度。



1. 一种终端的屏幕控制方法,其特征在于,包括:
所述终端中设置至少一个磁场感应器件;
当所述终端的屏幕处于灭屏状态并且感应触发装置靠近所述终端时,所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕亮屏;
当所述终端的屏幕处于亮屏状态并且所述感应触发装置远离所述终端时,所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕锁屏。
2. 如权利要求 1 所述的终端的屏幕控制方法,其特征在于,所述触发所述终端的屏幕亮屏后还包括触发终端的屏幕解锁。
3. 如权利要求 1 所述的终端的屏幕控制方法,其特征在于,所述触发所述终端的屏幕锁屏后还包括触发终端的屏幕灭屏。
4. 如权利要求 1-3 任一项所述的终端的屏幕控制方法,其特征在于,所述终端中设置至少一个磁场感应器件包括:在所述终端的背部位置设置所述磁场感应器件。
5. 如权利要求 4 任一项所述终端的屏幕控制方法,其特征在于,所述终端的背部位置包括:所述终端背部的中部位置和中部位置以下位置。
6. 一种终端的屏幕控制方法,其特征在于,包括:
所述终端中设置至少一个磁场感应器件;
当所述终端的屏幕处于灭屏状态时,感应触发装置靠近所述终端触发所述磁场感应器件发所述终端的内部系统发送一信号;
所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕亮屏;
当所述终端的屏幕处于亮屏状态时,所述感应触发装置远离所述终端触发所述磁场感应器件发所述终端的内部系统发送一信号;
所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕锁屏。
7. 一种终端,其特征在于,
在所述终端中设置至少一个磁场感应器件;
当所述终端的屏幕处于灭屏状态并且感应触发装置靠近所述终端时,所述磁场感应器件用于向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕亮屏;
当所述终端的屏幕处于亮屏状态并且所述感应触发装置远离所述终端时,所述磁场感应器件用于向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕锁屏。
8. 如权利要求 7 所述的终端,其特征在于,将所述磁场感应器件设置在所述终端的背部位置。
9. 如权利要求 8 所述的终端,其特征在于,所述终端的背部位置包括:所述终端背部的中部位置和中部位置以下位置。
10. 一种终端的屏幕控制系统,其特征在于,包括至少一个磁场感应器件和感应触发装置:
所述终端中设置至少一个磁场感应器件;
当所述终端的屏幕处于灭屏状态时,感应触发装置用于靠近所述终端触发所述磁场感应器件发所述终端的内部系统发送一信号;所述磁场感应器件用于向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕亮屏;
当所述终端的屏幕处于亮屏状态时,所述感应触发装置用于远离所述终端触发所述磁

场感应器件发所述终端的内部系统送一信号 ;所述磁场感应器件用于向所述终端的内部系统送一信号,触发所述终端的屏幕锁屏。

11. 如权利要求 10 所述终端的屏幕控制系统,其特征在于,所述磁场感应器件为霍尔感应开关 ;所述感应触发装置的材质为磁性材质。

12. 如权利要求 11 所述的终端屏幕的控制系统,所述感应触发装置为可穿戴设备。

13. 如权利要求 12 所述的终端的屏幕控制系统,所述可穿戴设备为指环。

一种终端的屏幕控制方法和系统及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,特别涉及一种终端的屏幕控制方法和系统及终端。

背景技术

[0002] 随着终端产品技术的高速发展,比如移动终端,移动终端产品(包括手机、平板电脑等终端产品,在后文简称手机产品)越来越重视用户体验,以唤醒及解锁为例,快捷、方便、有趣、安全的唤醒及解锁方案更加符合用户的使用要求。

[0003] 现有的手机产品,唤醒手机多使用按压开关键,解锁手机多使用滑动触摸屏幕、输入密码等。这样用户在使用时,需要用手去进行按键后终端屏幕亮屏后,进行后续操作。当用户不使用终端时,一般也是通过按键进行锁屏,或者等待一定时间进入锁屏,这样比较消耗电池电能。如何自动快速的使终端进行亮屏或自动锁屏成为急需解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明要解决的主要技术问题是提供一种终端的屏幕控制方法和系统及终端,解决现有需要用户按键进入亮屏或锁屏操作繁琐以及自动锁屏耗电的问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供一种终端的屏幕控制方法,包括:

[0006] 所述终端中设置至少一个磁场感应器件;

[0007] 当所述终端的屏幕处于灭屏状态并且感应触发装置靠近所述终端时,所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕亮屏;

[0008] 当所述终端的屏幕处于亮屏状态并且所述感应触发装置远离所述终端时,所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕锁屏。

[0009] 在本发明一种实施例中,所述触发所述终端的屏幕亮屏后还包括触发终端的屏幕解锁。

[0010] 在本发明一种实施例中,所述触发所述终端的屏幕锁屏后还包括触发终端的屏幕灭屏。

[0011] 在本发明一种实施例中,所述终端中设置至少一个磁场感应器件包括:在所述终端的背部位置设置所述磁场感应器件。

[0012] 在本发明一种实施例中,所述终端的背部位置包括:所述终端背部的中部位置和中部位置以下位置。

[0013] 为解决上述问题,本发明还提供一种终端的屏幕控制方法,包括:

[0014] 所述终端中设置至少一个磁场感应器件;

[0015] 当所述终端的屏幕处于灭屏状态时,感应触发装置靠近所述终端触发所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号;

[0016] 所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号,触发所述终端的屏幕亮屏;

[0017] 当所述终端的屏幕处于亮屏状态时,所述感应触发装置远离所述终端触发所述磁

场感应器件发所述终端的内部系统发送一信号；

[0018] 所述磁场感应器件向所述终端的内部系统发送一信号，触发所述终端的屏幕锁屏。

[0019] 为解决上述问题，本发明还提供一种终端，

[0020] 在所述终端中设置至少一个磁场感应器件；

[0021] 当所述终端的屏幕处于灭屏状态并且感应触发装置靠近所述终端时，所述 磁场感应器件用于向所述终端的内部系统发送一信号，触发所述终端的屏幕亮屏；

[0022] 当所述终端的屏幕处于亮屏状态并且所述感应触发装置远离所述终端时，所述磁场感应器件用于向所述终端的内部系统发送一信号，触发所述终端的屏幕锁屏。

[0023] 在本发明一种实施例中，将所述磁场感应器件设置在所述终端的背部位置。

[0024] 在本发明一种实施例中，所述终端的背部位置包括：所述终端背部的中部位置和中部位置以下位置。

[0025] 为解决上述问题，本发明还提供一种终端的屏幕控制系统，包括至少一个磁场感应器件和感应触发装置：

[0026] 所述终端中设置至少一个磁场感应器件；

[0027] 当所述终端的屏幕处于灭屏状态时，感应触发装置用于靠近所述终端触发所述磁场感应器件发所述终端的内部系统发送一信号；所述磁场感应器件用于向所述终端的内部系统发送一信号，触发所述终端的屏幕亮屏；

[0028] 当所述终端的屏幕处于亮屏状态时，所述感应触发装置用于远离所述终端触发所述磁场感应器件发所述终端的内部系统发送一信号；所述磁场感应器件用于向所述终端的内部系统发送一信号，触发所述终端的屏幕锁屏。

[0029] 在本发明一种实施例中，所述磁场感应器件为霍尔感应开关；所述感应触发装置的材料为磁性材质。

[0030] 在本发明一种实施例中，所述感应触发装置为可穿戴设备。

[0031] 在本发明一种实施例中，所述可穿戴设备为指环。

[0032] 本发明的有益效果是：

[0033] 本发明提供一种终端的屏幕控制方法和系统及终端，本申请的终端的屏幕 控制方法具体为：终端中设置至少一个磁场感应器件，当终端的屏幕处于灭屏状态并且感应触发装置靠近终端时，磁场感应器件向终端的内部系统发送一信号，触发终端的屏幕亮屏；当终端的屏幕处于亮屏状态并且感应触发装置远离终端时，磁场感应器件向终端的内部系统发送一信号，触发终端的屏幕锁屏。与现有技术相比，通过感应触发装置的靠近（使用终端）或远离（不使用终端）自动进行亮屏或锁屏，即用户要使用终端时，自动亮屏，而不需要用户通过按键去亮屏；用户不使用终端时，自动锁屏，不需要用户进行按键或者预设时间后进行锁屏而消耗电能，这样可以避免现有中使用终端操作繁琐的问题，并且一定程度上可以减少终端电能消耗，满足了用户对终端操作更简单、更方便的需求，提高了用户的体验度。

附图说明

[0034] 图 1 为本发明实施例一提供的终端的屏幕控制方法流程示意图；

- [0035] 图 2 为本发明实施例二提供的终端结构示意图；
- [0036] 图 3 为本发明实施例二提供的终端的屏幕控制系统结构示意图；
- [0037] 图 4 为本发明实施例三提供的终端的屏幕控制系统立体示意图；
- [0038] 图 5 为本发明实施例三提供的终端的屏幕控制方法解锁时示意图；
- [0039] 图 6 为本发明实施例三提供的终端的屏幕控制方法锁屏时示意图。

具体实施方式

[0040] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0041] 实施例一

[0042] 本实施例的终端的屏幕控制方法，如图 1 所示，包括以下步骤：

[0043] 步骤 S101：终端中设置至少一个磁场感应器件；

[0044] 在该步骤中，这里终端包括移动终端，例如，平板电脑、智能手机、电子书、笔记本电脑等移动终端，以及其他类似产品的终端也包含在内。

[0045] 步骤 S102：当终端的屏幕处于灭屏状态并且感应触发装置靠近终端时，磁场感应器件向终端的内部系统发送一信号，触发终端的屏幕亮屏；

[0046] 步骤 S103：当终端的屏幕处于亮屏状态并且感应触发装置远离终端时，磁场感应器件向终端的内部系统发送一信号，触发终端的屏幕锁屏。

[0047] 优选的，在上述步骤 S102 中，触发终端的屏幕亮屏后还包括触发终端的屏幕解锁。应该理解为，为了便于用户进行操作，当感应触发装置靠近终端时，终端就可以让用户快速进行操作，如果没有设置解锁，那么就直接进入可操作界面，如果用户设置有解锁界面，可以进入解锁界面让用户进行解锁，进一步，在亮屏同时对终端进行解锁，让用户直接进入操作界面，这样可以方便用户操作，即当用户想要使用终端时，直接进行操作，不需要进行其他的操作来使终端亮屏或者解锁等操作。

[0048] 优选的，在上述步骤 S103 中，触发终端的屏幕锁屏后还包括触发终端的屏幕灭屏。应该理解为，为了避免一些误操作和节约终端消耗电能，当感应触发装置远离终端时，终端就可以自动进行锁屏，如果没有设置锁屏，那么就直接进入灭屏状态节约消耗，如果用户设置有锁屏界面，可以进入锁屏界面，满足预设时间后进行进入灭屏状态，也可以让用户进行按键操作进入灭屏状态，进一步，在锁屏同时进行灭屏，自己进入灭屏状态，这样可以减少终端电能的消耗，即当用户不使用终端时，直接进入灭屏状态，不需要进行其他的操作来使终端灭屏，减少终端电能消耗，提高用户体验度。

[0049] 优选的，在上述步骤 S101 中，为了便于用户的操作，使用方便，将磁场感应器件设置在终端的背部位置，这样用户在拿着终端时，便于操作。进一步，为了使磁场感应器件容易感应到感应触发装置，将磁场感应器件设置在用户握持终端时手指所处位置相对应的位置处，优选的，在终端的背部位置设置磁场感应器件。当然，不仅限于上述位置，应该理解为，只要能磁场感应器件感应到感应触发装置，使终端进行亮屏或锁屏等操作，具体的位置可以根据具体情况进行具体设置。

[0050] 实施例二

[0051] 本实施例的终端 201 的屏幕控制系统，如图 2 所示，包括至少一个磁场感应器件

2011 和感应触发装置 202 :终端 201 中设置至少一个磁场感应器件 2011 ;当终端 201 的屏幕处于灭屏状态时,感应触发装置 202 用于靠近终端 201 触发磁场感应器件 2011 发终端 201 的内部系统发送一信号 ;磁场感应器件 2011 用于向终端 201 的内部系统发送一信号,触发终端 201 的屏幕亮屏 ;当终端 201 的屏幕处于亮屏状态时,感应触发装置 202 用于远离终端 201 触发磁场感应器件 2011 发终端 201 的内部系统发送一信号 ;磁场感应器件 2011 用于向终端 201 的内部系统发送一信号,触发终端 201 的屏幕锁屏。

[0052] 优选的,磁场感应器件 2011 为霍尔感应开关 ;感应触发装置 202 的材质为磁性材质。

[0053] 优选的,感应触发装置 202 为可穿戴设备。

[0054] 优选的,可穿戴设备为指环。

[0055] 本实施例的终端 201201,如图 3 所示,包括至少一个感应器件 ;在终端 201 中设置至少一个磁场感应器件 2011 ;当终端 201 的屏幕处于灭屏状态并且感应触发装置 202 靠近终端 201 时,磁场感应器件 2011 用于向终端 201 的内部系统 发送一信号,触发终端 201 的屏幕亮屏 ;当终端 201 的屏幕处于亮屏状态并且感应触发装置 202 远离终端 201 时,磁场感应器件 2011 用于向终端 201 的内部系统发送一信号,触发终端 201 的屏幕锁屏。

[0056] 优选的,将磁场感应器件 2011 设置在终端 201 的背部位置。进一步,终端 201 的背部位置包括 :终端 201 背部的中部位置和中部位置以下位置。

[0057] 实施例三

[0058] 为了更好的理解本发明,本实施例以终端为手机,磁场感应器件为一个霍尔感应开关,感应触发装置为指环磁铁为例,结合图 4-6 进行详细说明。

[0059] 如图 4 所示,本发明所述的手机解锁方案,包括主板 1、霍尔感应开关 2、手机外壳 3、指环 4。

[0060] 主板 1 是手机产品的电路板 ;霍尔感应开关 2 设计在手机背部特定位置,该特定位置与用户握持手机时手指所处位置相对应 ;手机外壳 3 是手机产品的保护外壳 ;指环 4 是手机产品的一个附件,由永磁体材料制成的,可供用户佩戴在手指上。

[0061] 当用户佩戴指环 4 并用手拿起手机时,指环 4 与手机背部特定位置靠近,使该位置产生磁场,如图 5 所示,此时霍尔开关 2 检测到磁场强度达到一定阈值,开关打开,主板 1 电路连通,使手机自动解锁并点亮屏幕。

[0062] 当用户佩戴指环 4 使用完手机后,将手机放下时,指环 4 与手机背部特定位置远离,使该位置磁场强度逐渐减弱并消失,如图 6 所示,此时霍尔开关 2 检测到磁场强度低于一定阈值,开关关闭,主板 1 电路断开,使手机自动进入待机状态即锁屏并灭屏。

[0063] 本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来 指令相关硬件完成,上述程序可以存储于计算机可读存储介质中,如只读存储器、磁盘或光盘等。可选地,上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现。相应地,上述实施例中的各模块 / 单元可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。本发明不限制于任何特定形式的硬件和软件的结合。

[0064] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,仅仅参照较佳实施例对本发明进行了详细说明。本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范

围当中。

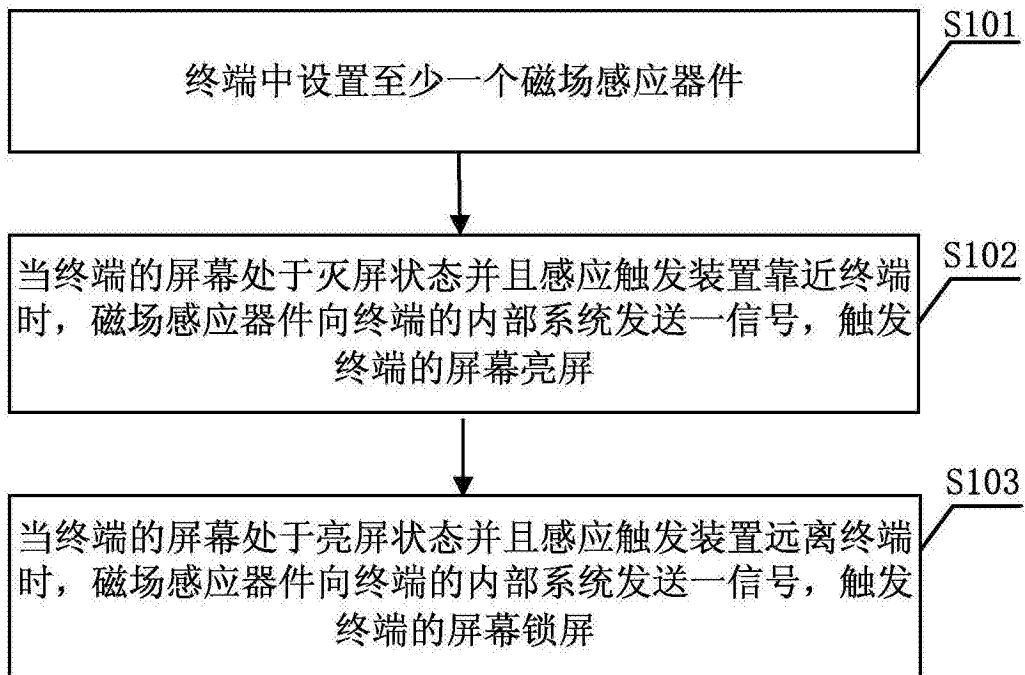


图 1

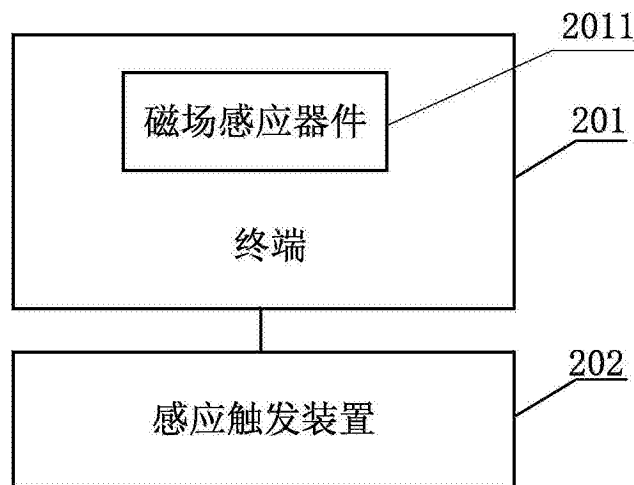


图 2

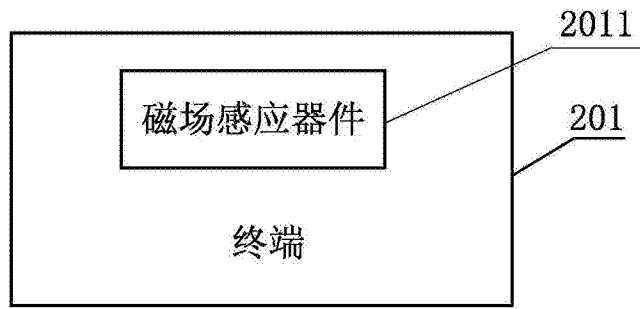


图 3

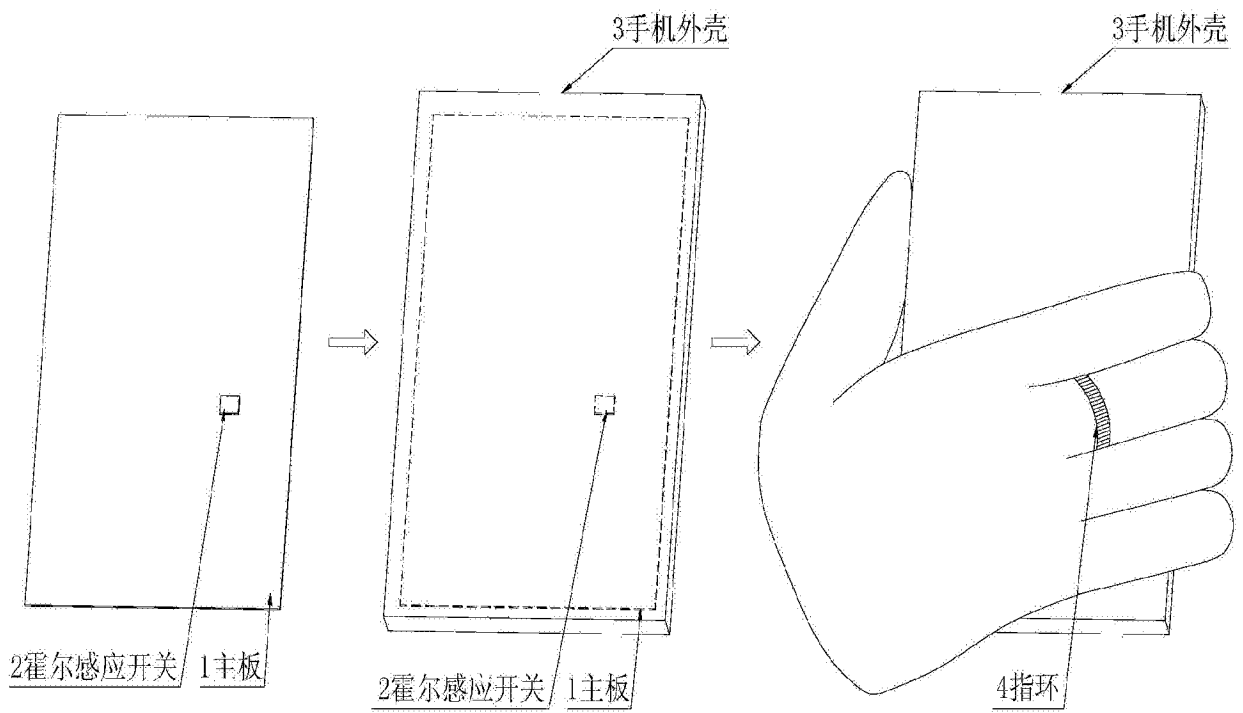


图 4

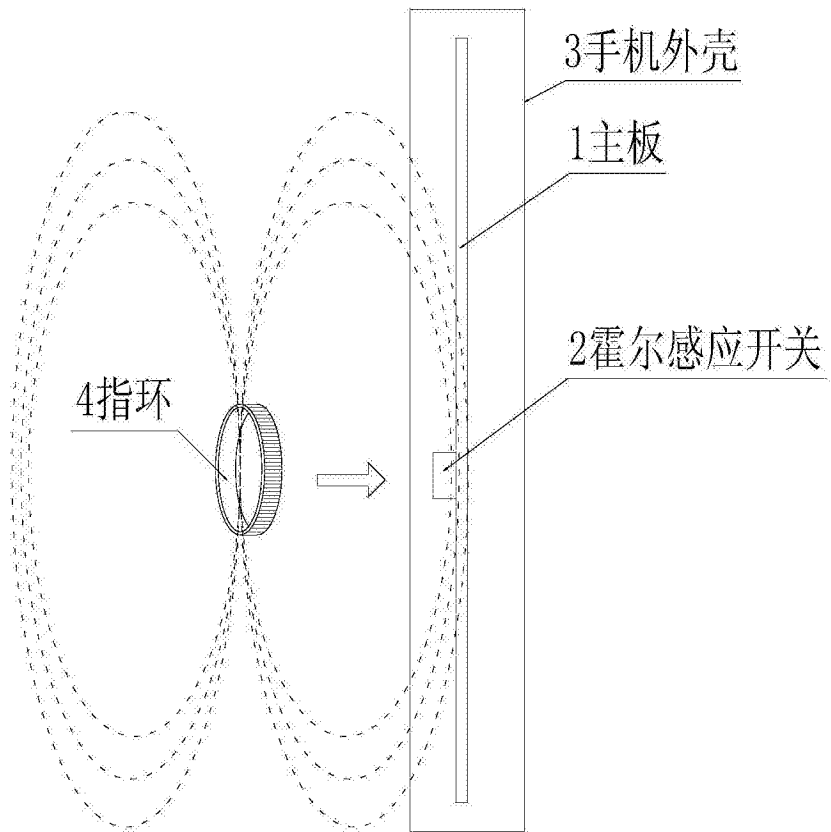


图 5

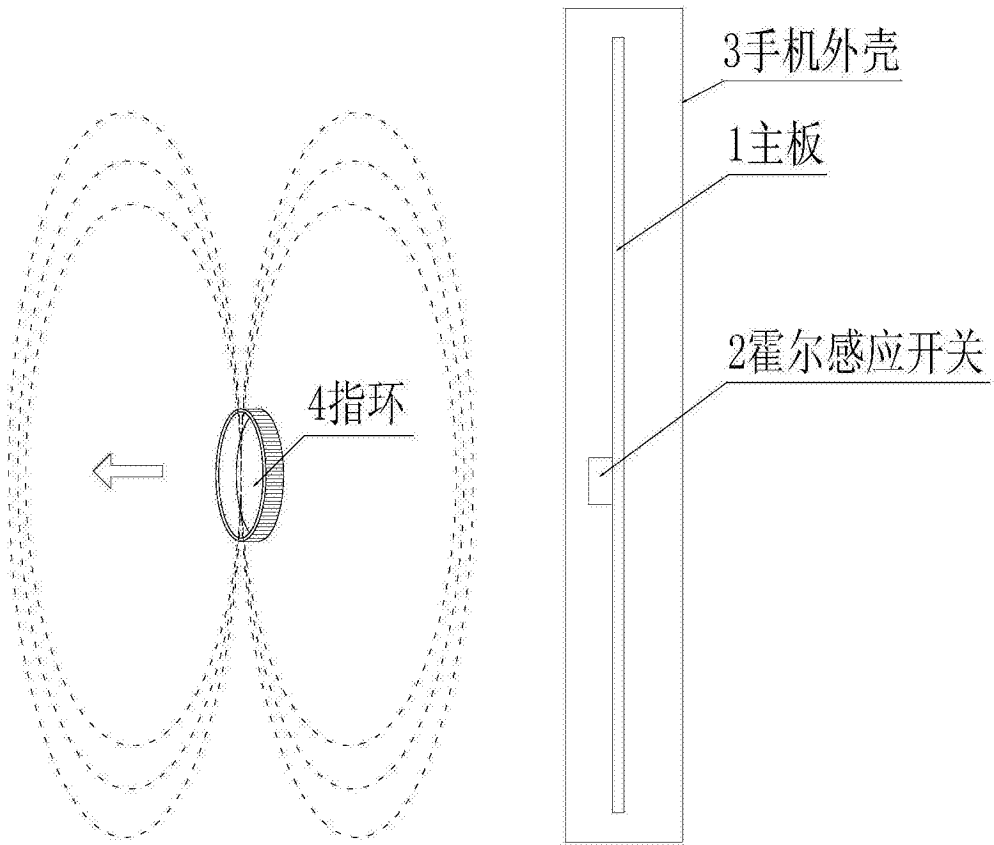


图 6