



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110012192 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201811573832.7

(22)申请日 2018.12.21

(30)优先权数据

2017-251139 2017.12.27 JP

(71)申请人 夏普株式会社

地址 日本国大阪府堺市堺区匠町1番地

(72)发明人 冈田三树也

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 44334

代理人 汪飞亚 习冬梅

(51)Int.Cl.

H04N 1/00(2006.01)

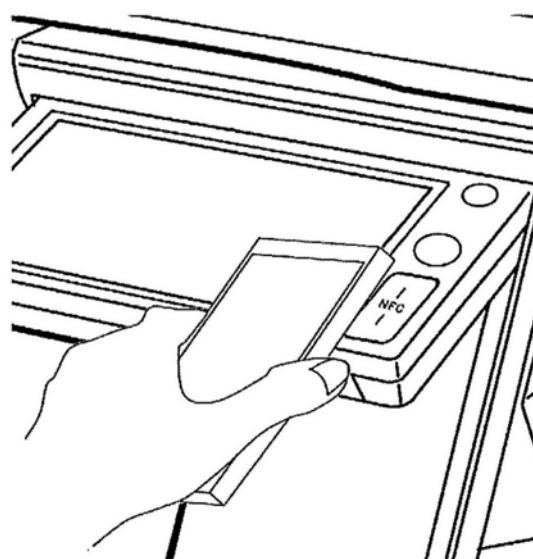
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

图像形成装置

(57)摘要

本发明提供一种在通过近距离无线通信进行通信时不会对其他操作指示造成误操作的图像形成装置。本发明是一种图像形成装置，包括具有能够显示信息的操作显示部的操作面板，所述图像形成装置的特征在于，所述操作面板中配置着：受理来自使用者的第一操作指示的第一操作键，受理来自使用者的第二操作指示的第二操作键，以及与靠近的移动终端进行无线通信的近距离无线通信部，所述第一操作键在成为选择状态时受理第一操作指示，所述第二操作键在解除了选择状态时受理第二操作指示。



1. 一种图像形成装置,包括具有能够显示信息的操作显示部的操作面板,所述图像形成装置的特征在于,

所述操作面板中配置有:

受理来自使用者的第一操作指示的第一操作键,受理来自使用者的第二操作指示的第二操作键,以及与靠近的移动终端进行无线通信的近距离无线通信部,

所述第一操作键在成为选择状态时受理第一操作指示,所述第二操作键在解除了选择状态时受理第二操作指示。

2. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其特征在于,

所述第二操作键在所述近距离无线通信部通过无线与所述移动终端进行通信时,不受理第二操作指示。

3. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其特征在于,

所述第二操作键在所述近距离无线通信部结束通信后,在规定时间内不受理第二操作指示。

4. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其特征在于,

所述第二操作键在选择状态持续规定时间以上的情况下,即便解除了所述选择状态,也不作为第二操作指示受理。

5. 根据权利要求1至4中任一权利要求所述的图像形成装置,其特征在于,

所述操作面板中,所述第一操作键、所述第二操作键、所述近距离无线通信部配置在一条直线上。

## 图像形成装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种具备近距离无线通信功能的图像形成装置,该近距离无线通信功能能够与移动终端进行近距离无线通信。

### 背景技术

[0002] 近年来,作为将存储在外部的移动终端的图像数据捕获到图像形成装置的方法,已提出了使用简单的无线通信来捕获图像数据的图像形成装置,而不是通过现有的经由存储卡的方法。尤其低通信速度的NFC (Near Field Communication:近场通信)是用于图像数据发送的触发器,并且图像数据本身采用通过使用了预先设定的WiFi (注册商标) 通信的通信从移动终端捕获图像数据的机制。

[0003] 此时,需要通过使搭载着NFC的移动终端与图像形成装置近距离地靠近而彼此通信,且在使用时,能够通过在设置着对图像形成装置发出指示的操作部的操作面板内配置通信区域,将操作集中在一处,并且能够容易地确认通信区域的部位。

[0004] 然而,通过在操作面板配置通信区域,当将移动终端靠近通信区域时,有可能错误地触摸向图像形成装置发出指示的操作部而误输入。

[0005] 与此相对,专利文献1中提出如下的图像形成装置,即,通过检测近距离无线的检测部附近的物体的存在,使得触摸面板的近距离无线检测部附近区域的输入无效而不会受理该输入,从而防止误输入。

### 现有技术文献

#### 专利文件

[0006] [专利文献1]日本专利特开2016-115046号公报

### 发明内容

#### 本发明所要解决的技术问题

[0007] 所述专利文献1中公开的图像形成装置中,移动终端的触摸区域设置在操作面板的深度方向中央部,且配置在比由多个键构成的键组靠后处,随着最近移动终端的大型化,为了将移动终端保持在触摸区域,其一部分会覆盖键组,并且如果在检测到移动终端的存在之前这些键检测到移动终端,则图像形成装置会由于误输入而执行处理。

[0008] 鉴于所述课题,本发明的目的在于提供一种在通过近距离无线通信进行通信时不会对其他操作指示造成误操作的图像形成装置。

#### 解决问题的方法

[0009] 为了解决所述课题,本发明的图像形成装置图像形成装置,包括具有能够显示信息的操作显示部的操作面板,所述图像形成装置的特征在于,

#### 所述操作面板中配置有:

受理来自使用者的第一操作指示的第一操作键,受理来自使用者的第二操作指示的第二操作键,以及与靠近的移动终端进行无线通信的近距离无线通信部,

所述第一操作键在成为选择状态时受理第一操作指示,所述第二操作键在解除了选择状态时受理第二操作指示。

#### 发明效果

[0010] 由本说明书公开的具备近距离无线通信功能的图像形成装置中,即便在为了进行近距离无线通信而保持移动终端的情况下,也能够抑制与其他操作输入的误动作。

#### 附图说明

[0011] 图1是本实施方式的MFP的立体图。

图2是表示MFP的电气构成的框图。

图3是第一实施方式中的操作面板俯视图。

图4是第一实施方式中的操作面板的分解立体图。

图5是第一实施方式中的操作面板部位的立体图。

图6是第一实施方式中的操作面板部位的立体图。(保持移动终端的图)

图7是用于说明第一实施方式的操作面板的输入状态(时机)的图。

图8是说明第二实施方式中的状态的图。

图9是说明第三实施方式中的状态的图。

图10是第五实施方式中的操作面板部位的立体图。

图11是第五实施方式中的操作面板部位的立体图。(保持着移动终端的图)

图12是第五实施方式中的操作面板部位的剖视图。(保持着移动终端的图)

#### 具体实施方式

[0012] 以下,参照附图对用于实施本发明的一实施方式进行说明。另外,为了方便说明,作为实施方式,以MFP (Multifunction Peripheral:多功能外围设备) 为例,对本发明的图像形成装置进行说明,只要是具备近距离无线通信部及由触摸面板构成的操作面板的图像形成装置,则当然能够应用。

[0013] <第一～第五共同的实施方式>

图1是表示作为本发明的实施方式而示例的MFP (Multifunction Peripheral) 1的外观图。

[0014] 图1的MFP1中具备复印、传真、扫描、服务器保存等各种功能,外观上,设置着原稿自动传送装置2、操作面板3、排纸托盘4、3段式供纸盘5、手动托盘6、前盖7、及右侧盖8。

[0015] 原稿自动传送装置2能够通过自动送出被放置的原稿而连续地读取原稿,在该原稿传送的搬送中途设置着扫描器,并读取通过了其位置的原稿。以夹着原稿搬送的原稿的方式上下设置着扫描器,由此能够同时读取原稿的表背两面。

[0016] 稍后将对操作面板3进行更详细说明,该操作面板3作为通过受理来自使用者的操作指示而向MFP1发出指示的接口发挥功能。

[0017] 排纸托盘4是排出印刷后的用纸的托盘,具备保持多张用纸的空间。而且,被印刷的用纸可通过未图示的后续处理,以任务为单位向左右移位输出而加以区分。

[0018] 3段式供纸盘5是供所供给的印刷中使用的用纸预先放置的盘,该示例中能够在各段放置不同的3种用纸。

[0019] 手动托盘6通过将用纸放置在该位置,能够将放置在所述3段式供纸盘5以外的用纸供给到MFP1。

[0020] 前盖7能够通过转动而打开,其内部收纳着电源开关、印刷所需的墨粉盒或印刷部等。

[0021] 右侧盖8是在印刷中途的用纸在搬送中途卡住的情况下进行解除作业时打开的盖。

[0022] 然后,图2是用于说明MFP1的功能构成的框图。控制部201用于按照存储在后述的存储部202的程序的内容对MFP整体的各部进行控制,在其内部具备进行运算且给出指示的CPU(Central Processing Unit:中央处理器)、作为作业区域的高速存储器等。

[0023] 存储部202由HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)或SSD(Solid State Drive:固态硬盘)等半导体存储部等构成,预先存储着控制控制部201的程序,除此以外,还非易失性地存储由使用者设定的各种设定。

[0024] 输入I/F203接收来自扫描器部204、USB(Universal Serial Bus:通用串行总线)205、省电键206(405)、主页键207(406)、触摸面板208等各种输入部的信号,用于对控制部201传递该内容。

[0025] 扫描器部204读取由图1的原稿自动传送装置2搬送中的原稿或放置在未图示的原稿台的原稿,由CCD(Charge Coupled Device:电荷耦合器件)影像传感器等光学传感器构成。

[0026] USB205利用与外部的存储装置(例如USB存储器等)连接的I/F,本实施方式中能够对USB存储器进行读写。

[0027] 省电键206(405)用于给出使MFP1转换到抑制功耗的省电模式的指示,并通过静电电容的变化检测来自使用者的操作,为了防止误接触引起的模式转换,通过连续地例如持续输入1秒来实施模式转换的处理。

[0028] 主页键207(406)使操作画面转换到选择MFP1具备的各种功能的画面,与省电键206同样地通过静电电容的变化检测来自使用者的操作,但由于如省电键206那样需要经过时间而使用性变差,所以通过键输入后的解除来进行画面的转换。

[0029] 省电键206及主页键207通过利用触摸来选择各键输入而成为选择状态,但也可以是触摸以外的选择机构。例如,可通过硬件键而实现。

[0030] 触摸面板208是模拟电阻膜方式的触摸面板,设置在后述的显示部210上,用于检测针对显示于显示部210的位置的输入。

[0031] 触摸面板208不限于利用电压的分压的模拟电阻膜方式,也能够更换为使用手指与图案间的静电电容的变化的检测的静电电容方式,使用照射的红外线的阻断部位的红外线光阻断方式,通过相机拍摄到的手指的阴影特定出位置的相机方式。

[0032] 输出I/F209用于向使用者输出来自控制部201的输出信号,通过控制部201的输出转换为应显示于未图示的位图上的信息,并且生成用于驱动显示部210的驱动信号且供给到显示部210。

[0033] 显示部210用于向使用者提供信息,例如使用液晶显示器、EL(electroluminescence:电致发光)显示器等平面显示。

[0034] 通信I/F211发挥着MFP1与外部装置的通信的构成之间的协调作用,连接着使用电

话线进行FAX通信等的电话部212、使用因特网线路进行电子邮件通信的LAN通信部213、能够通过无线进行数十米的高速通信的WiFi通信部214、以及进行相对近距离的无线通信的NFC通信部215(409)。

[0035] NFC通信部215是通过无线与靠近的终端装置(例如移动终端)进行通信的近距离无线通信功能部。

[0036] 印刷部216通过热与压力将碳粉定影在图1的3段式供纸盘5或手动托盘6中放置的用纸来印刷图像。

[0037] <第一实施方式>

然后,对第一实施方式进行说明。图3是表示操作面板3的图。图中,对与图1、2相关的构成附上相同的符号,且视需要省略说明。

[0038] 在操作面板3的中央部设置着触摸画面,该触摸画面是在显示部210上设置触摸面板208而成,图3的示例中,显示部210中显示着用于选择复印功能、传真功能、扫描功能、FTP/Desktop(桌面)功能的四个图符。通过使用者触摸该显示的图符上而由触摸面板208检测到触摸位置,并执行在与触摸位置相应的位置处显示的图符所对应的功能。

[0039] 在触摸画面的右侧,从使用者进行操作时的后方向开始分别依次并排设置着检测省电键206的区域、检测主页键207的区域、使用NFC通信部215进行通信的区域。

[0040] 此处,本实施方式中在如下方面具有特征,即,将使用NFC进行通信的NFC的接口即NFC通信部215的通信区域设置在最靠使用者侧。也就是,在配置着省电键206、主页键207的延长线上设置NFC通信部215的通信区域。

[0041] 也就是,操作面板3中,从操作操作面板的使用者侧(图3的下侧)观察,在比配置着省电键206、主页键207这样的操作部的操作区域更靠近前处,配置着NFC通信部215的通信区域。优选配置在操作面板3的角部附近,也可不配置在角部,而配置在操作区域的下侧。

[0042] 而且,触摸面板208、操作区域(省电键206及主页键207)、NFC通信部215的通信区域设置在操作面板3的同一面上。通过设置在同一面上,提供对于利用者而言使用性佳的操作面板。

[0043] 图4是操作面板3的分解立体图。操作面板3通过将上机壳401、下机壳402组合而构成,在未图示的下机壳402的背侧利用旋转轴能够转动地固定于MFP1。

[0044] 上机壳401中设置着由空间构成的窗部403,触摸面板208能够关于显示部210经由窗部403进行操作面板3内的显示部210的确认及对触摸面板208的触摸操作。

[0045] 而且,在显示部210、触摸面板208的旁边设置着基板404。基板404中设置着作为省电键206发挥作用的第一静电检测部405、作为主页键207发挥作用的第二静电检测部406,根据静电电容的变化对使用者的操作进行检测。

[0046] 在第一静电检测部405、第二静电检测部406的图案的两端分别设置着用于照明的LED元件407,在第一静电检测部405、第二静电检测部406的图案上以不会对静电电容的检测造成影响的程度设置着用于将来自LED元件407的光向上部引导的导光板408。

[0047] 由导光板408引导的光因上机壳401的对象区域的机壳是半透明的,而能够确认光,且能够容易地确认键的位置。

[0048] 另外,本实施方式中,省电键206与主页键207设为通过静电电容检测来检测操作输入的静电电容式开关,当然也可以是简单的按压检测式开关或机械结构的开关。而且,可

将他们加以组合,例如,也可以主页键207是静电电容式开关,省电键206是机械结构的开关。

[0049] 而且,作为设置在操作区域的开关,以省电键206、主页键207为例进行了说明,但这些开关可以是一个开关也可以进而设置其他开关。例如,可以是如清除键、模式切换键、登录键、电源键这样的能够进行其他操作的开关。

[0050] 基板404中,为了能够进行近距离无线通信即NFC通信,进而设置着环形天线409作为配线图案。这些环形天线409是例如与可NFC通信的智能电话等终端装置进行通信的输入输出部。

[0051] 设置在基板404的各个部分经由连接器410连接于输入I/F203、通信I/F211,且通过控制部201进行处理。

[0052] 图5是操作面板3的立体图。使用者在执行MFP1与移动终端的通信时将移动终端以如图6那样靠近设置着NFC通信部215的区域(通信区域)进行通信。

[0053] 此时,设置着NFC通信部215的区域设置在最前面,因而与在后面或正中间设置NFC通信部215的情况相比,能够保持移动终端而不会覆盖省电键206、主页键207。

[0054] 此处,利用图7说明针对省电键206、主页键207、NFC通信部215的检测区域的操作输入或通信的控制。图7是用于说明各个触摸输入的检测与操作信号的状态的图。

[0055] 图7的横轴表示时间,说明从检测到来自利用者的触摸输入的时刻t1到解除来自利用者的触摸输入的时刻t2的触摸输入、能够通信的状态、及各操作指示的时机。此时,省电键206输出:在检测到触摸输入后立即发出操作指示(操作信号:接通)。与此相对,主页键207输出:在检测到触摸输入后,当解除触摸输入的检测时(例如手指离开等),发出操作指示(操作信号:接通)。

[0056] 而且,NFC通信部215中,触摸输入(也就是,NFC通信部215中能够通信的状态)接通的期间成为能够通信的状态。也就是,从触摸输入(能够通信)后立即成为能够通信的状态。

[0057] 这样,能够通过改变分为触摸输入的检测开始时、触摸输入的检测结束时判断已执行各操作指示(操作输入)的时机,来防止误操作。例如,当将移动终端保持在NFC通信部215的区域时,即便错误地触摸到主页键207,也能够防止发出基于误操作的操作指示。

[0058] <第二实施方式>

然后,使用图8对第二实施方式进行说明。

[0059] 第二实施方式是如下的实施方式,即,当NFC通信部215正在通信时,即便存在对主页键207的触摸输入,也不输出已发出操作指示(操作信号未接通)。

[0060] 例如,NFC通信部215从时刻t10到时刻t16进行NFC通信。也就是,移动终端保持在NFC通信部215。

[0061] 此时,例如移动终端或利用者的手指触摸到主页键207(时刻t12到时刻t14期间)。该情况下,原来是在时刻t14由主页键207输出操作指示(主页键207的操作信号接通),但由于NFC通信部215检测到NFC的通信,所以不会发出主页键207的操作指示。也就是,主页键207的操作信号保持“断开”的状态。

[0062] 也就是,本实施方式中,在进行NFC通信的期间,不作为来自主页键207的操作指示输出。也就是,主页键207的操作信号断开,并且能够防止NFC通信中的错误的操作指示。

[0063] <第三实施方式>

然后,使用图9对第三实施方式进行说明。

[0064] 第三实施方式是在NFC通信部215通信后的规定时间内不受理来自主页键207的操作指示的实施方式。

[0065] 如图9所示,在时刻t20至时刻t22的期间,经由NFC通信部215,移动终端处于NFC通信状态。

[0066] 此时,即便检测到主页键207的触摸输入,在NFC通信215通信后的规定时间内解除主页键207的触摸输入,也不受理来自主页键207的操作指示。也就是,在此期间操作信号不作为接通而输出。

[0067] 例如,即便在NFC的通信状态结束后的0.5秒、1秒、2秒这样的规定时间内解除主页键207的触摸输入(时刻t24),主页键207的操作信号也保持“断开”的状态。

[0068] 这样,即便例如在取下已保持在NFC通信部215的移动终端时触摸到主页键207,也能够防止误操作指示。

[0069] <第四实施方式>

然后,使用图9对第四实施方式进行说明。

[0070] 第四实施方式是在对主页键207的触摸输入持续规定时间以上的情况下不受理来自主页键207的操作指示的实施方式。

[0071] 也就是,在将移动终端保持在设置NFC通信部215的通信区域进行通信时,错误地接触到主页键207的情况下,检测对主页键207的触摸输入。

[0072] 因此,如果持续检测到对主页键207的触摸操作达到规定时间以上,则即便以后解除触摸操作也不受理操作指示。也就是,操作信号为“断开”的状态。

[0073] 另外,规定时间以上例如为1秒以上、3秒以上这样的固定时间以上即可。

[0074] 另外,此时,还判定NFC通信部215中是否处于通信状态,判定NFC通信部215是移动终端还是通信状态(或者是否处于通信状态),当NFC通信部215为通信状态时,可不受理操作指示,将操作信号设为“断开”。

[0075] <第五实施方式>

然后,使用图10、11、12对第五实施方式进行说明。本实施方式中,除所述实施方式之外,还对通过使操作面板的形状具有特征以更能够防止误操作的实施方式进行说明。

[0076] 本实施方式中,在操作面板3的表面设置NFC通信部215的区域与第一实施方式相同,但不同之处在于,还在该区域设置倾斜。

[0077] 作为一例,本实施方式的示例中,从操作面板3的近前侧到后侧(中央附近)逐渐变高,在比该倾斜的顶点靠近前侧处设置NFC通信部215的通信区域。而且,如下方面具有特征:在从倾斜的顶点附近(中央附近)向更后侧逐渐变低的区域,设置除此以外的省电键206、主页键207的操作区域。

[0078] 也就是,特征在于,将NFC通信部215的通信区域设置在从操作面板3上的近前向后侧倾斜得更高的倾斜部,将操作区域配置在操作面板3上的与所述倾斜部不同的倾斜角度的倾斜部。

[0079] 通过以此方式配置通信区域及操作区域,如图12所示,即便是本来触碰到主页键207的区域而可能因静电电容的变化引起误检测的移动终端的位置,也能够通过获取与键的距离来防止误检测。

[0080] 另外,所述实施方式中,对以从操作面板3的近前向后侧设置倾斜部的例子进行了说明,例如也可以是左右方向。具体来说,通过从利用者观察的操作面板3的右侧向中央附近逐渐变高来设置第一倾斜部。而且,通过从中央附近向左侧逐渐变低来设置第二倾斜部。而且,可在第一倾斜部设置通信区域,在第二倾斜部设置操作区域。

[0081] 而且,所述通信区域与操作区域可相反地设置。例如,可在近前侧设置操作区域,在后侧设置通信区域。该情况下,通过倾斜部设置倾斜,因而即便将移动终端保持在NFC通信部215,也能够通过以不同的角度触摸省电键206、主页键207来防止误检测。

[0082] <变形例>

以上,已参照附图对本发明的实施方式进行了详细叙述,但具体的构成不限于该实施方式,不脱离本发明的主旨的范围内的设计等也包含在权利要求中。

[0083] 而且,所述实施方式中,已对作为图像形成装置的一例的MFP进行了说明,当然可以应用于例如单个传真机或打印机、照片印刷机之类的装置。

[0084] 而且,所述实施方式中,已说明利用NFC通信部与移动终端装置进行通信的情况,但也可利用其他靠近型通信。例如,在对认证卡利用RFID (Radio Frequency Identification:射频识别) 进行通信的情况下也能够同样地应用。

#### 附图标记说明

- [0085] 1 MFP  
3 操作面板  
4 排纸托盘  
5 3段式供纸盘  
6 手动托盘  
7 前盖  
8 右侧盖  
201 控制部  
202 存储部  
204 扫描器部  
206 省电键  
207 主页键  
208 触摸面板  
210 显示部  
212 电话部  
213 LAN通信部  
214 WiFi通信部  
215 NFC通信部  
216 印刷部

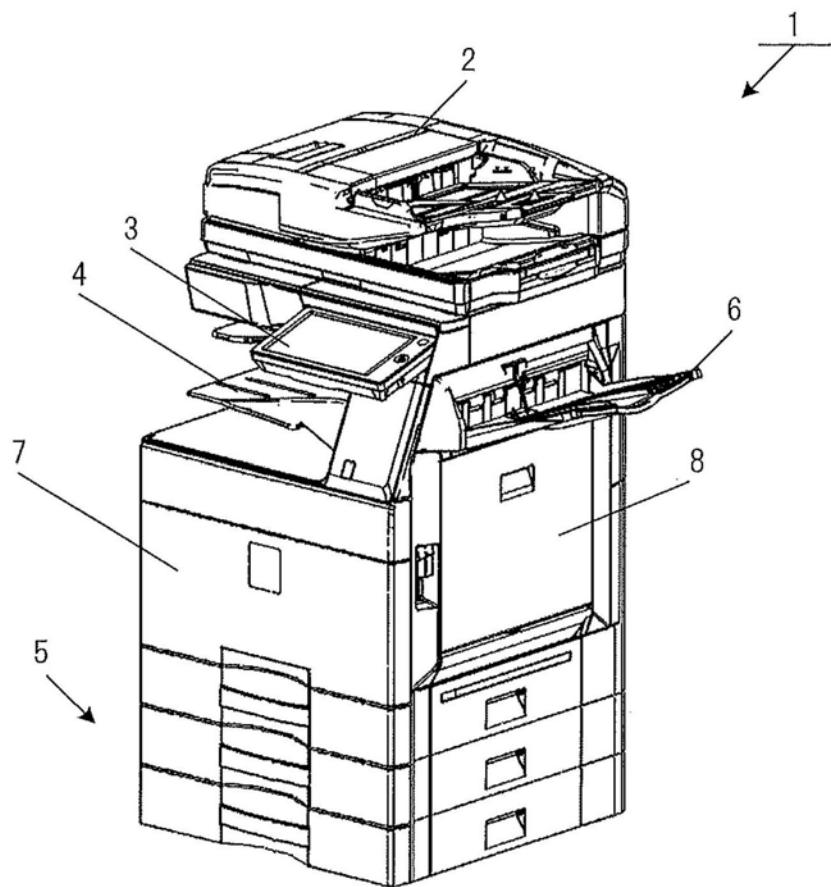


图1

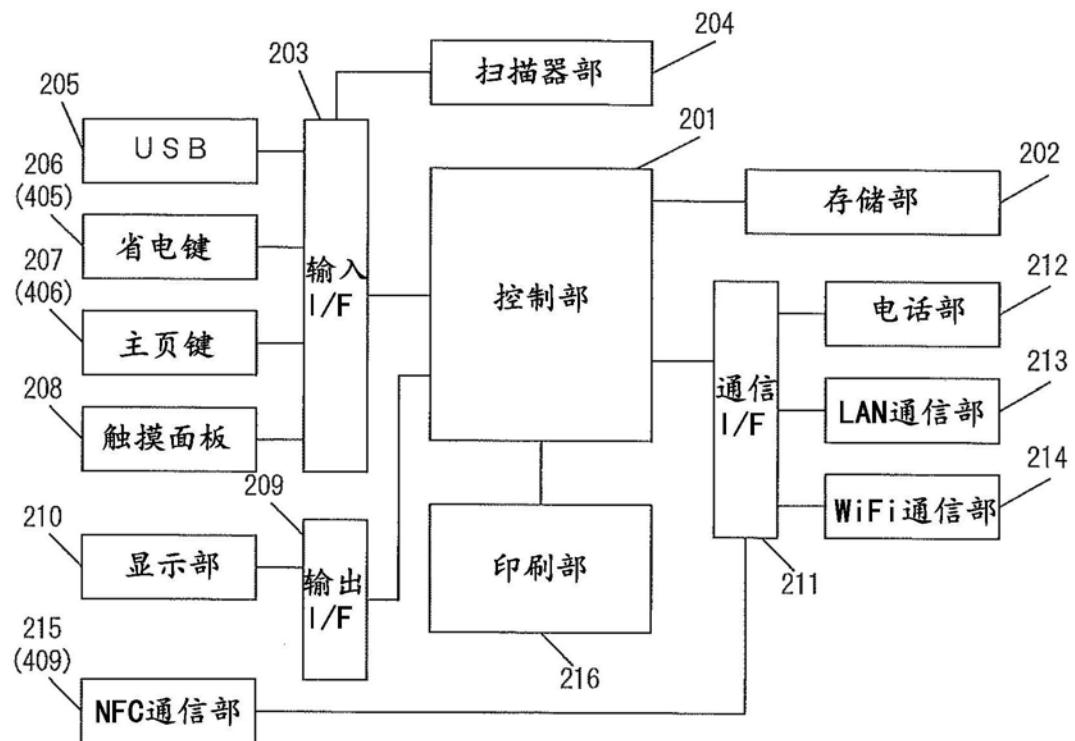


图2

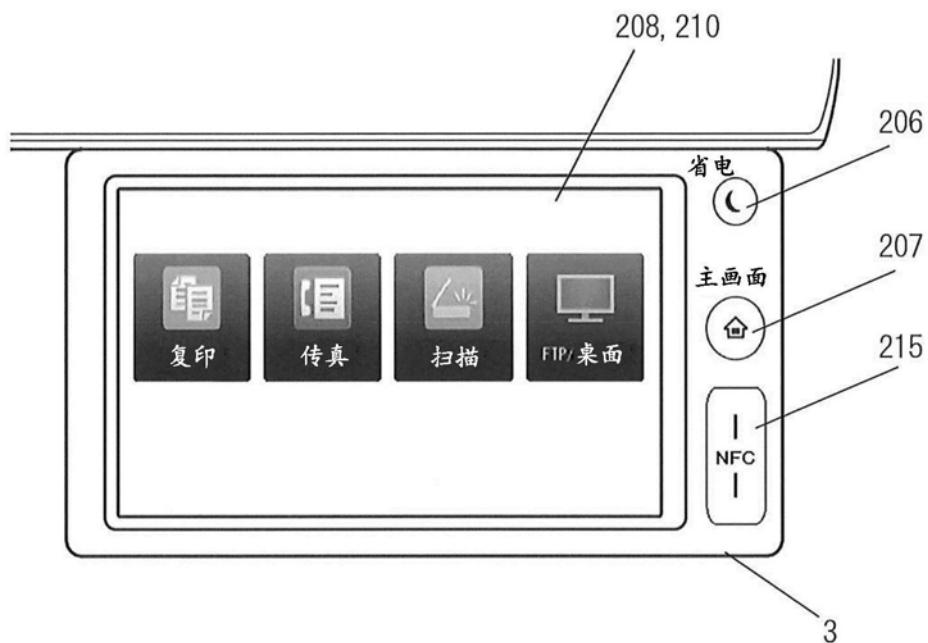


图3

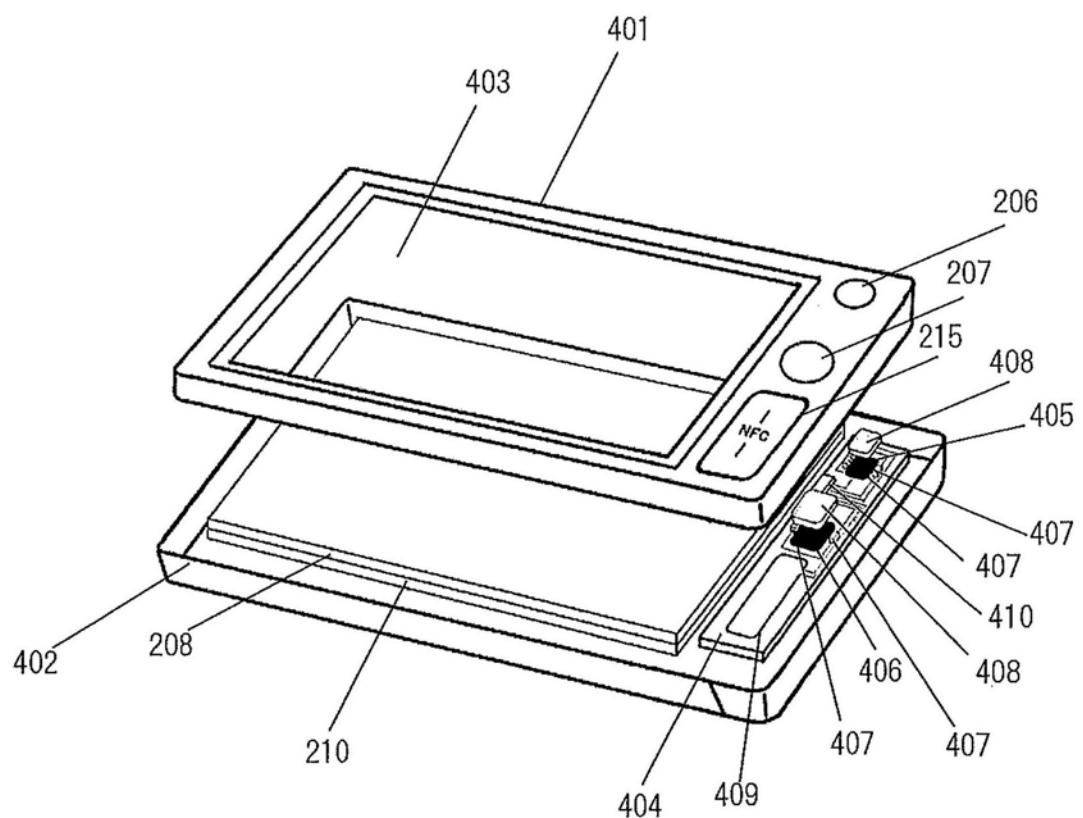


图4

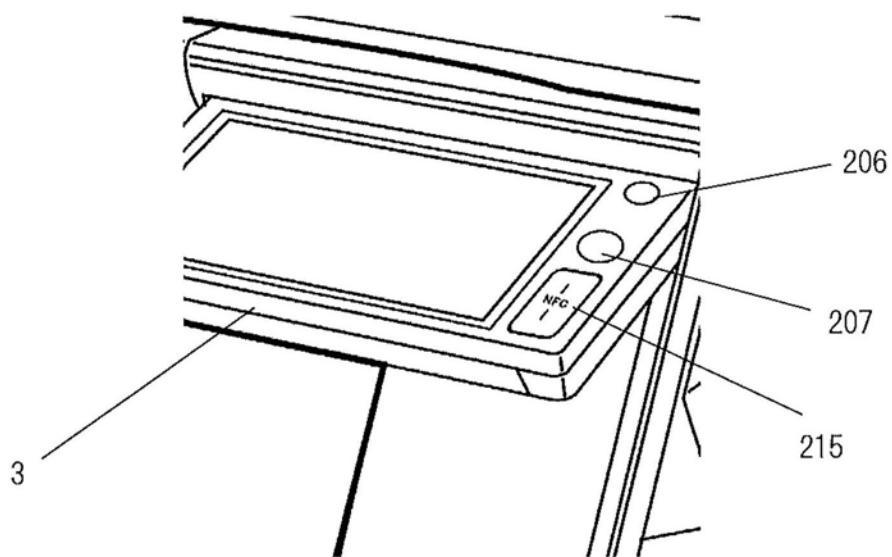


图5

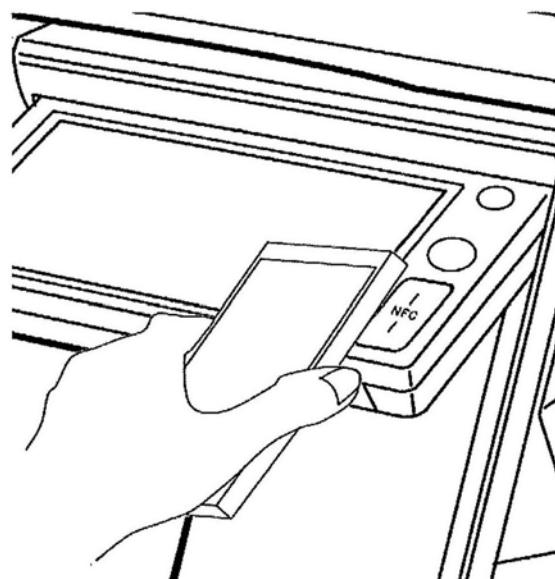


图6

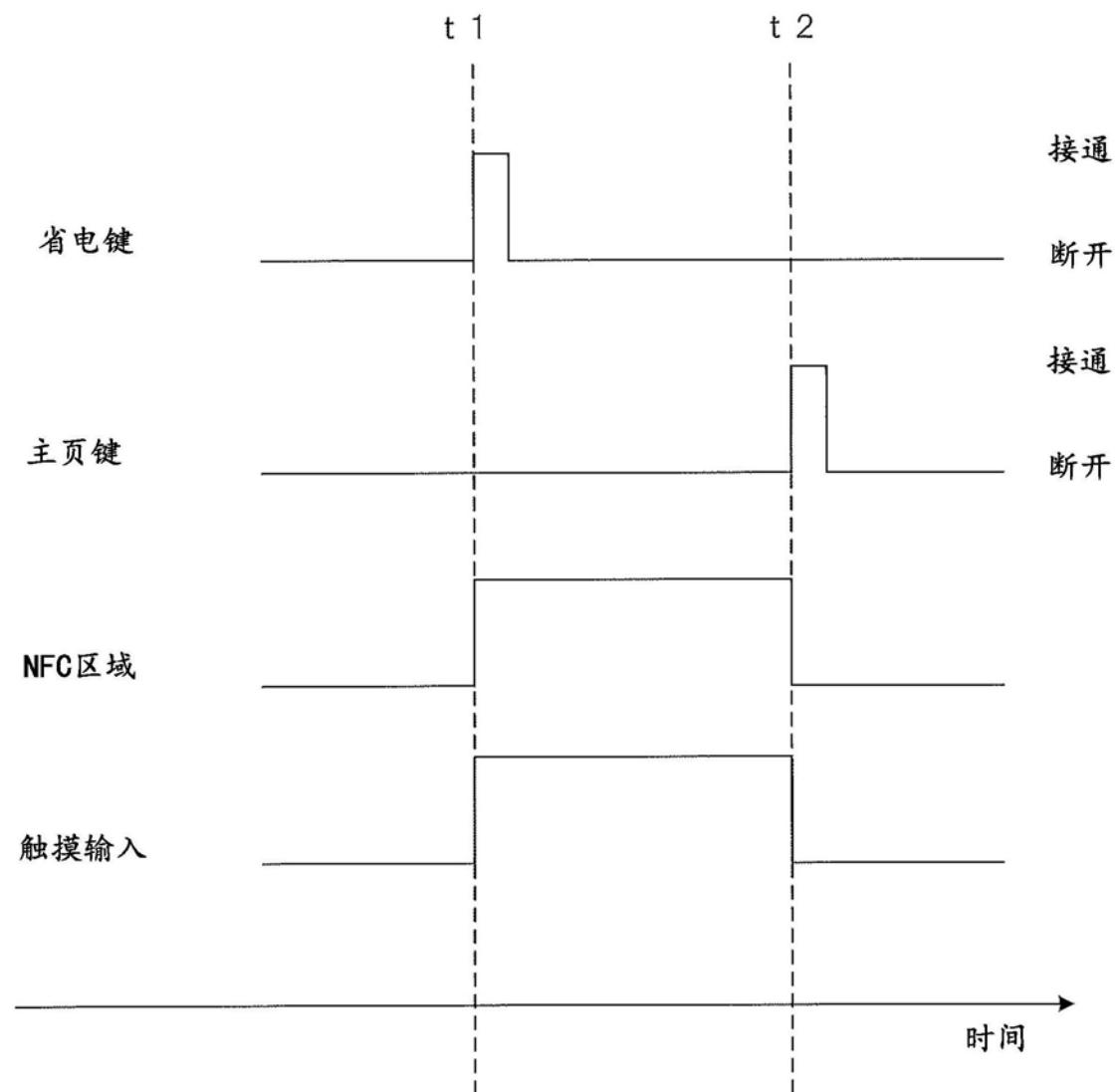


图7

**NFC通信**  
(返回键误操作)

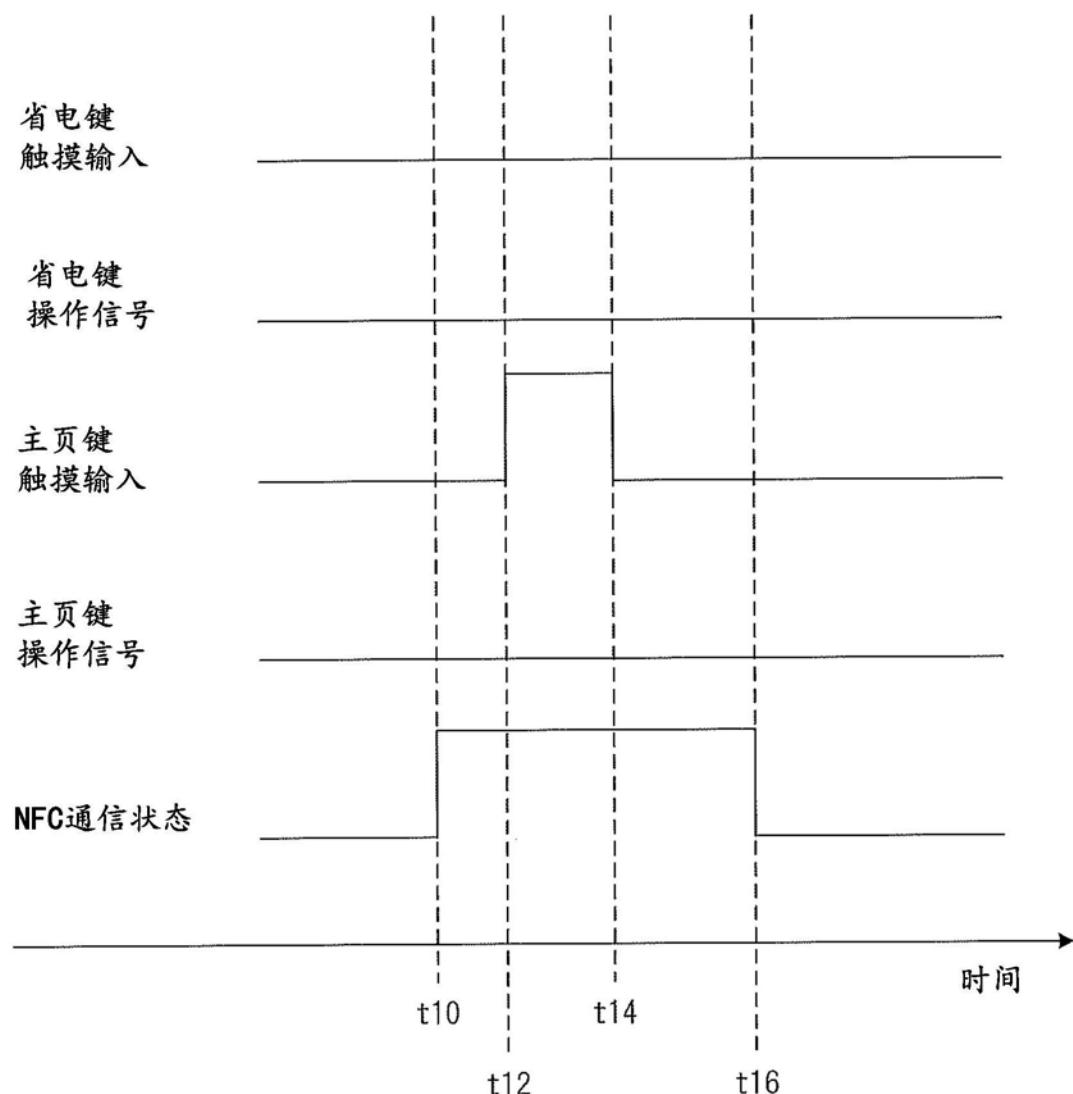


图8

**NFC通信**  
(返回键误操作)

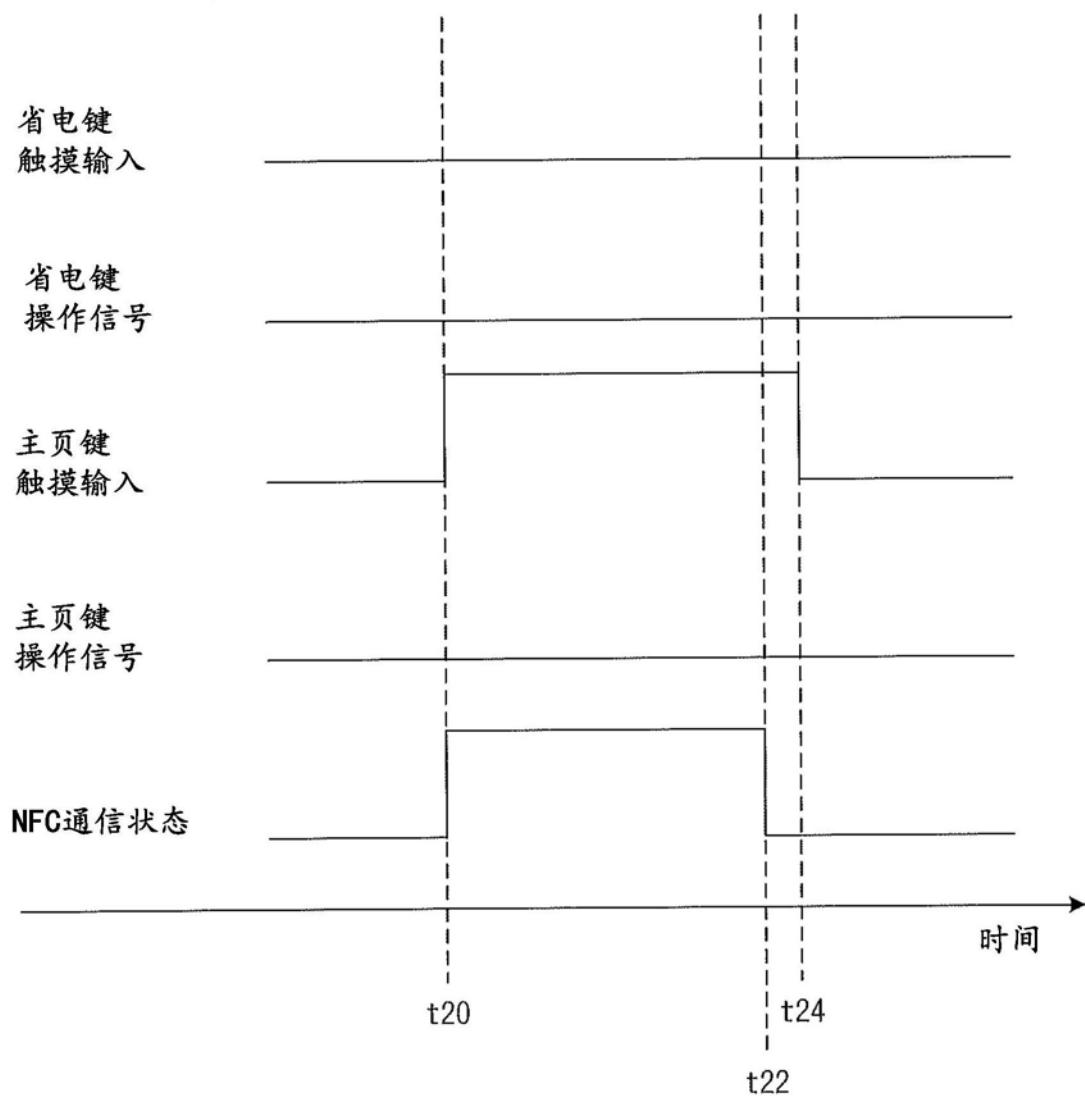


图9

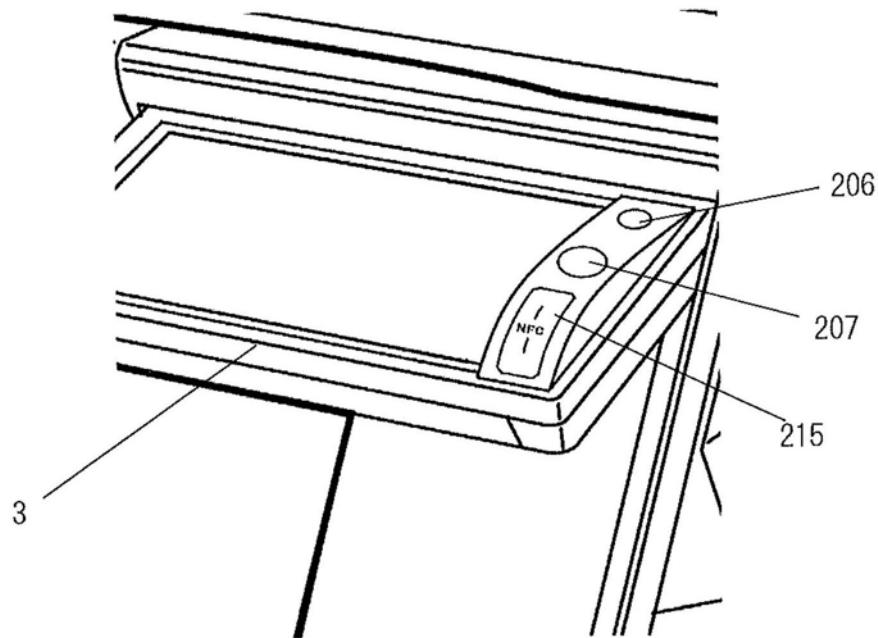


图10

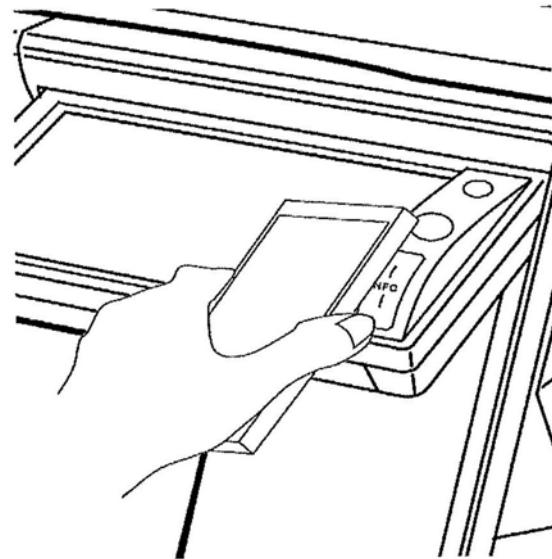


图11

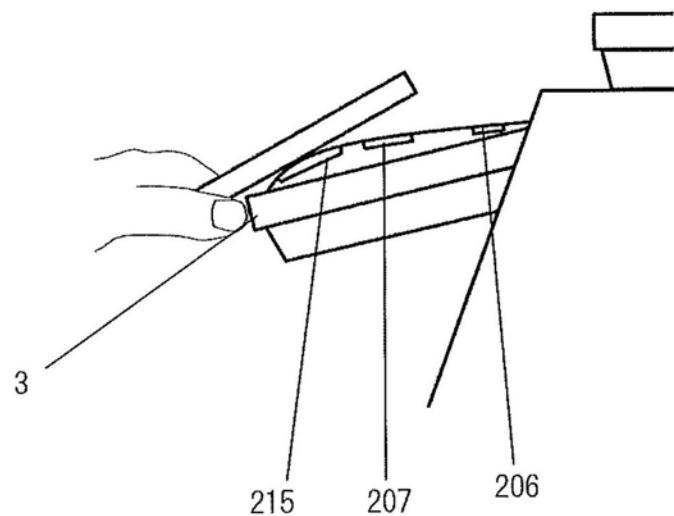


图12