



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110199298 A

(43)申请公布日 2019.09.03

(21)申请号 201880006243.2

(22)申请日 2018.01.09

(30)优先权数据

17150949.0 2017.01.11 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.07.08

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2018/050439 2018.01.09

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/130515 DE 2018.07.19

(71)申请人 M·哈立德·阿西夫

地址 奥地利维也纳

(72)发明人 M·哈立德·阿西夫 E·斯托廷格

V·伊尔希

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 赵学超

(51)Int.Cl.

G06K 19/073(2006.01)

H01H 13/702(2006.01)

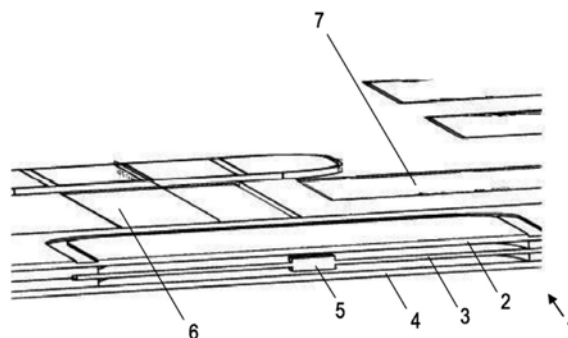
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

带触摸功能的双侧按钮

(57)摘要

本发明涉及一种按钮(1),包括第一开关触点(2)和第二开关触点(3),它们设置成彼此间隔开并彼此平行。第一开关触点(2)设计成在受力时建立与该第二开关触点(3)的电气线路连接。按钮(1)包括第三开关触点(4),第三开关触点(4)与第二开关触点(3)间隔开并且以平行方式布置于与第一开关触点(2)相对的一侧。第三开关触点(4)设计成在受力时与第二开关触点(3)建立电气线路连接。按钮(1)还包括分析单元(6),分析单元设计成使得第一开关触点(2)和/或第三开关触点(4)额外作为电容式触摸传感器或电感式触摸传感器进行操作。



1. 一种按钮(1),包括第一开关触点(2)和第二开关触点(3),所述第一开关触点(2)和第二开关触点(3)设置成彼此间隔开并相互平行;

其中,所述第一开关触点(2)设计成,当其受力时靠近所述第二开关触点(3)直至接触到所述第二开关触点(3),并建立与所述第二开关触点(3)的电气线路连接;

其特征在于:

所述按钮(1)包括第三开关触点(4),所述第三开关触点(4)设置成在与所述第一开关触点(2)相对的一侧与所述第二开关触点(3)间隔开并且平行;

其中,所述第三开关触点(4)设计成,当其受力时靠近第二开关触点(3)直至接触到所述第二开关触点(3),并建立与所述第二开关触点(3)的电气线路连接;

并且,所述按钮(1)包括评估单元(6),所述评估单元(6)设计成使得第一开关触点(2)和/或第三开关触点(4)额外作为电容式触摸传感器或电感式触摸传感器进行操作。

2. 根据权利要求1所述的按钮(1),其特征在于,所述按钮(1)包括储能单元(7),所述储能单元(7)能够呈现可操作状态及非可操作状态,其中在可操作状态下,所述储能单元(7)向所述评估单元(6)提供电压。

3. 根据权利要求2所述的按钮(1),其特征在于,在所述第一开关触点(2)和所述第三开关触点(4)两者上均施加力,使在所述第一开关触点(2),所述第二开关触点(3)和所述第三开关触点(4)之间建立线路连接,并且使所述储能单元(7)从非可操作状态进入可操作状态,或从可操作状态进入非可操作状态。

4. 根据权利要求2所述的按钮(1),其特征在于,在所述第一开关触点(2)上或所述第三开关触点(4)上施加力,使所述储能单元(7)从非可操作状态进入可操作状态,或从可操作状态进入非可操作状态。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的按钮(1),其特征在于,所述第二开关触点(3)具有加厚部或凸起部(5),所述加厚部或凸起部减小从所述第二开关触点(3)至所述第一开关触点(2)的距离,或减小从所述第二开关触点(3)至所述第三开关触点(4)的距离。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的按钮(1),其特征在于,所述第一开关触点(2)至所述第二开关触点(3)的距离以及所述第三开关触点(4)至第二开关触点(3)的距离大小不同。

7. 一种智能卡(8),包括至少一个根据权利要求2至6中任一项所述的按钮(1),其特征在于,一个卡号以及多个序列号被分配给所述智能卡(8)。

8. 根据权利要求7所述的智能卡(8),其特征在于,所述智能卡(8)还包括识别及传输装置(11)、安全元件(10)、数据存储器(12)、显示器(9)、电感式触摸传感器以及电容式触摸传感器中的至少一个,其中,所述识别及传输装置(11)能够与读卡设备(12)连接,所述读卡设备(12)设计成访问支付服务提供者系统(13),所述支付服务提供者系统(13)设计成访问网络数据存储器(14)。

9. 一种根据权利要求8的智能卡(8)在传输支付信息上的用途,包括,

初始化步骤:

在每种情况下,将所述智能卡(8)的卡号的一个序列号分配给信用卡号或银行卡号;并且,

将所述分配存储在所述智能卡(8)的数据存储器(12)以及网络数据存储器(14)中,所

述网络数据存储器(14)通过数据网络可访问;

及操作步骤:

由所述智能卡(8)的用户通过所述智能卡(8)选择信用卡号或银行卡号;

通过识别及传输装置(11),将所述智能卡(8)的卡号和分配给所选的银行卡号或信用卡号的序列号传输至读卡设备(12);

通过所述读卡设备(12),将所述智能卡(8)的卡号和所述序列号传输至支付服务提供者系统(13);并且

通过所述网络数据存储器(14)上的支付服务提供者系统(13),获取分配给所传输的序列号的信用卡号码或银行卡号码。

10. 根据权利要求9所述的智能卡(8)的用途,其特征在于,通过将所述智能卡(8)连接至计算机单元(15)以实现所述智能卡(8)的卡号的序列号的分配;所述计算机单元(15)能够访问所述智能卡(8)的数据存储器(12)以及网络数据存储器(14),并且设计成用于执行实现根据权利要求9所述的初始化步骤的处理程序。

## 带触摸功能的双侧按钮

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种按钮,包括第一开关触点和第二开关触点,它们设置成彼此间隔开并且彼此平行,其中第一开关触点设计成,当受力时建立与第二开关触点的电气线路连接。

### 背景技术

[0002] 按钮是在多种电子设备上使用的工作元件,例如移动电话、计算机键盘和控制面板。

[0003] 传统的按钮是通过施加力操作的机械装置。它们具有稳定的初始状态和亚稳态,其中通过向第一开关触点施加机械力实现从初始状态到亚稳态的转换。若第一开关触点没有受力,则按钮处于初始状态。在这种状态下,第一开关触点和第二开关触点互相间隔开。当该按钮被激活时,使得它们在亚稳态下相互接触,并建立电气线路连接。当第一开关触点上施加的力消失时,按钮自动进入初始状态,电气线路连接中断。根据现有技术的按钮设计为例如具有圆顶的按钮、薄膜键或弹簧按钮。

[0004] 另一种可能性是根据电容或电感原理进行设计来实现按钮。根据现有技术的电容式按钮不具有任何机械地可移动的部件。它们由两个电极组成,这两个电极设置成彼此间隔开并相互平行,提供辅助电压并具有电容。将这些电极应用于玻璃或薄膜等载体上,并用评估单元扫描。若触摸电容式按钮的载体,则其电容会发生变化。这些变化由评估单元记录。电感式按钮使用有源输入元件产生磁场。在按钮的导电元件中,由此引起的电流由评估单元记录。

[0005] 传统的机械按钮具有以下缺点:可能发生误操作,特别是当它们用于移动电子设备时,因为它们经常受到机械影响。用于防止这种情况的附加屏挡或保护盖增加了装置所需的空间,这通常是不希望的。

[0006] 电容式或电感式按钮的缺点是只有提供辅助电压才起作用。当其应用于移动电子设备时,这导致其使用寿命显著降低,特别是在电池容量有限的情况下。此外,这种类型的按钮因无意的触摸也容易发生误操作。

[0007] 另外,根据现有技术的按钮有这样的缺点:它们所构成的工作元件只有单个输入选择。它们只能提供简单的信息,表示在某个时间点按钮按下,或没按下。因此,除了相对较高的空间要求之外,在现代电子设备上使用根据现有技术的按钮的可能性也受到很大限制。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种克服上述缺点的按钮。

[0009] 根据本发明,该目的通过这样实现:按钮包括第三开关触点,该第三开关触点设置成在与第一开关触点相对的一侧与第二开关触点间隔开并且平行,其中该第三开关触点设计成,在受力时建立至第二开关触点的电气线路连接,并且该按钮包括评估单元,评估单元

设计成使得第一开关触点和/或第三开关触点额外作为电容式触摸传感器或电感式触摸传感器进行操作。

[0010] 根据本发明的按钮设计提供的优点是,该按钮与现有技术的按钮相比,具有明显更多的输入选择。第一开关触点和第三开关触点可以设计成朝向外部导电或不导电,例如在柔性薄膜下,从而形成键。因此,可以在根据本发明的按钮上实现额外的输入选择,而不是单个输入选择(仅按下按钮,或者,相应地,没有按下按钮)。它们分解如下:

[0011] -在第一开关触点上施加压力;

[0012] -在第三开关触点上施加压力;

[0013] -触摸第一开关触点;

[0014] -触摸第三开关触点。

[0015] 在这种情况下,特别有利的是,上述输入选择的组合可用于产生组合输入方法,例如,分别在第一开关触点和第三开关触点上相应地同时施加压力,或者,相应地同时触摸第一开关触点和第三开关触点。因而,与根据现有技术的按钮相比,根据本发明的按钮提供的优点是,它构成的工作元件涉及显着更广泛的潜在用途,而所需空间相同。

[0016] 另一个优点是,不必一直持续地向根据本发明的按钮提供辅助电压,而是,所述电压只通过按压第一开关触点或第三开关触点,或者,分别地同时按压第一开关触点和第三开关触点来激活。通过这种方式,实现了根据本发明的按钮不需要固定电力消耗,从而延长了使用它的移动设备的使用寿命。此外,避免可能的误操作,或者至少降低误操作的可能性。

[0017] 通过第二开关触点表面的多种配置,可实现第一开关触点与第二开关触点之间的距离和第三开关触点与第二开关触点之间的距离不同。因此,可将第一开关触点和第三开关触点操作期间的触觉反馈设计成不同。

[0018] 根据本发明的按钮的开关触点可以使用例如具有集成的导电元件、金属薄片、FP、PCBA等的薄膜来实现。这带来的优点是,根据本发明的按钮可具有非常小的侧面轮廓,因此特别适用于薄塑料卡,例如智能卡、借记卡或信用卡。其他应用领域是,例如,基于电子墨水的显示器,例如价格标签、信息标志、产品代码或ID。

[0019] 根据本发明的按钮的优选应用场合可以用在智能卡中,作为支付的手段。这些薄卡,包括通常由塑料制成的卡体,可包括许多有源和无源输入和输出元件、数据存储单元,以及识别及传输装置,如无线网络接口、RF-ID(射频识别)天线或NFC(近场通信)单元并包括安全元件。使用这种有源元件需要以薄电池的形式提供独立的能量供应。然而,由于这种通常以信用卡版式生产的智能卡的尺寸有限,这些储能单元的存储容量也非常有限。此外,小空间容限使得优先选用那些需要小空间,同时能提供大量输入选择和低能量需求的输入元件。这些特性有利地通过根据本发明的按钮提供。与在这种智能卡上所使用的根据本发明的按钮相关联的另一个优点是,它们还可以用于激活和停用智能卡,以使得不用的时候,不消耗任何能量。在这方面,特别有利的是,该智能卡在停用状态下不能被读取。

[0020] 如上所述设计出的智能卡能够通过向智能卡分配唯一的卡号和一系列序列号来将多张银行卡和信用卡的功能集于一身。这些序列号可用于标识特定的银行卡或信用卡。为此目的,将特定银行卡或信用卡的分配存储在智能卡的数据存储器及网络数据存储器中。通过这种方式,用户有利地能够使用根据本发明的一个或多个按钮来直接在智能卡上

选择特定的银行卡或信用卡以进行支付。在支付处理过程中,该智能卡的卡号以及分配给各个所选银行卡或信用卡的序列号传输至支付服务提供者系统。该系统能够访问网络存储器并确定所选银行卡或信用卡分配给智能卡的相应序列号。这样,可通过所选定的银行卡或信用卡分别处理支付过程。

### 附图说明

[0021] 下面参考附图进一步详细说明根据本发明的按钮的有利实施例以及替代实施例变型。

[0022] 图1示出了根据本发明的按钮的截面示意图;

[0023] 图2示出了包括根据本发明的按钮的智能卡的示意图;

[0024] 图3示出了使用根据图2的智能卡来传输支付信息的方法的流程图。

### 具体实施方式

[0025] 图1示出了优选实施例变型的根据本发明的按钮1的垂直剖视图。该按钮1由第一开关触点2、第二开关触点3和第三开关触点4组成,它们设置成彼此平行,并且如图所示,它们在按钮1的初始状态下相互不接触。第二开关触点3置于第一开关触点2和第三开关触点4之间。在如图所示的优选实施例变型中,该开关触点可以由柔性薄膜、金属薄片、FP、PCBA等设计而成,其中第一开关触点2和第三开关触点4的侧面与第二开关触点3相对,其可设计成导电或不导电。若按钮1的使用者在第一开关触点2或第三开关触点4上施力,则相应的开关触点靠近第二开关触点3,直到其接触到后者时,在亚稳状态下,建立电气线路连接,电流可以通过该电气线路。若停止施力,则按钮1返回初始状态,线路连接中断。根据本发明的图1中示出的开关触点2、3和4的这种布置有利地允许根据本发明的按钮1的双侧操作。

[0026] 在图1所示的优选实施例变型中,按钮1在第二开关触点3的中间具有加厚部或凸起部5。由此减小了第二开关触点3分别与第一开关触点4和第三开关触点4之间的距离。这样设置得到的优点是,可以简单的方式改变操作按钮1所需的力。在替代实施例变型中,该加厚部或凸起部5可以形成于第二开关触点3的侧面的不同位置处,该侧面分配给第一开关触点2或第三开关触点4。

[0027] 此外,由此可以实现至第一开关触点2和第三开关触点4的不同距离。有利地,这样可为用户提供用于操作第一开关触点4或第三开关触点4的不同触觉反馈。

[0028] 此外,图1中所示的按钮1包括评估单元6以及储能单元7。该储能单元7提供辅助电压,其使得评估单元6能够分别地基于电容或电感记录按钮1的触摸。在替代实施例变型中,通过电源供给(例如电源)提供辅助电压。

[0029] 将评估单元6集成于根据本发明的按钮1中,除了其作为可于两侧操作的机械按钮的特性之外,还允许按钮1作为可于两侧操作的电感式触摸传感器或电容式触摸传感器进行操作。这样的优点在于,可以通过单个按钮1实现额外的输入选择。在替代实施例变型中,还可仅使第一开关触点2或仅使第三开关触点4作为触摸传感器进行操作。

[0030] 图1所示的储能单元7可以呈现操作状态和非操作状态。通过同时向第一开关触点4和第三开关触点4施加压力,可以实现从操作状态切换到非操作状态,或从非操作状态切换到操作状态。通过这种方式,在第一开关触点2、第二开关触点3和第三开关触点4之间的

建立线路连接。该特征使得储能单元7仅在必要时向相应作为电容触摸传感器或电感触摸传感器的按钮1的操作提供辅助电压。这样,获得了这样的优点:在不使用按钮1时,避免储能单元7放电。在替代实施例变型中,操作状态和非操作状态之间的切换也可以通过专门分别地在第一开关触点2或第三开关触点4上施加压力,或通过上述可能性的任何期望的组合来实现。若在电子设备中使用根据本发明的按钮,则该特征可用于防止相应设备的意外激活,从而提高激活安全性。

[0031] 图2示出了智能卡8的透视图,该智能卡8包括根据图1的根据本发明的按钮1,其具有相关联的评估单元6和储能单元7。此外,该智能卡8包括显示器9、安全元件10、识别及传输装置11、数据存储单元12以及三个输入元件13。该输入元件13也可设计成根据本发明的按钮1,或者在替代实施例中,可设计成机械按钮、电感式触摸传感器或电容式触摸传感器,或其任意组合。识别及传输装置11可以设计为RFID天线、NFC模块或用于无线通信或接触绑定式通信的任何其他装置。显示器9可设计为传统的LCD显示器、电子墨水显示器等。此外,它还可设计成触摸敏感。按钮1的储能单元7用于向智能卡8的其他组件供电。由于按钮1的有利设计,因此如图1所示,可以将储能单元7设置在可操作状态或非可操作状态,从而分别激活或停用整个智能卡8。这样,获得了这样的优点:避免智能卡8不使用时储能单元7放电。因此,还可防止智能卡8被读出。在另一个实施例变型中,根据本发明的若干按钮1可以用在一个智能卡8上。这样,可以额外增加激活安全性,因为例如在同时操作多个按钮1以将储能单元7设置在可操作状态是必要的。此外,这可以用于通过不同按钮1的组合操作来得到特定的安全功能。由于按钮1的特别薄的结构,这样使得,例如,它们可以彼此相邻地设置在诸如所述智能卡8的设备的顶部和底部。通过这种方式,可以实现按钮1的位置特别符合人体工程学的设计。这使得这样操作成为可能,例如通过将智能卡8放置在平坦表面上,分别地通过触摸或通过施力或按压,而仅操作按钮1的一侧。

[0032] 在优选实施例变型中,卡号被分配给图2所示的智能卡8,通过该卡号可以独一无二地标识该智能卡8。随后,将一系列序列号分配给该卡号。这提供了智能卡8具有唯一标识的优点,其中智能卡的不同操作模式(将在下面描述)可分配给序列号。

[0033] 在图2所示的智能卡8中使用一个根据本发明的按钮1,或者在替代实施例变型中使用根据本发明的多个按钮1,有利地实现了许多不同的输入选择。若智能卡8放置于平坦的表面上,例如,则可以分别独立按压或触摸所使用的按钮1的第一开关触点2或第三开关触点4。例如,这可用于输入PIN码或解锁码,以防止未经授权的用户使用该智能卡8。

[0034] 图3示出了根据图2的智能卡8用于传输支付信息的方法的流程图。在优选实施例变型中,图2中所示的智能卡8的识别及传输装置11设置成分别与读卡设备12通信或连接。读卡设备12可以是任何销售点终端、银行卡或信用卡的读取设备,通过其可以处理支付事务。所述设备设置成访问支付服务提供者系统13,其能够访问网络数据存储单元14。在智能卡8与读卡设备12连接时,识别及传输装置11将卡号和序列号传输至读卡设备12。

[0035] 因此,智能卡8可以用于处理支付事务,因为它能够将多张银行卡和信用卡的功能汇集在一起。为此,执行一系列初始化步骤。包括,将智能卡8的卡号的序号之一分别分配给选定的银行卡或其银行卡号,或者分配给信用卡或其信用卡号,并将该分配存储在智能卡8的数据存储单元12中以及网络数据存储单元14中。网络数据存储单元14是通过数据网络(例如互联网)可访问的存储器。该配置通过将智能卡8连接至计算机单元15(例如,智能电话、平板

电脑、笔记本电脑或台式计算机)来实现。计算机单元15通过与智能卡8的连接,可访问智能卡8的数据存储器12。此外,计算机单元15可访问数据网络,从而访问网络数据存储器14。计算机单元15执行处理程序,该处理程序允许智能卡8的用户执行该分配,其中,该处理程序将所述分配存储在智能卡8的数据存储器12中以及网络数据存储器中14。

[0036] 连接智能卡8与计算机单元15仅仅是为了执行初始化步骤的需要。若已经执行了这些,智能卡8能够独立地传输支付信息。使用该智能卡8,智能卡8的用户为此目的直接选择银行卡或信用卡,该银行卡或信用卡事先已在初始化步骤的过程中初始化。随后,识别及传输装置11将智能卡8的卡号和事先已分配给所选择的银行卡或信用卡的序列号传输至读卡设备1。所述设备将卡号和序列号传输至支付服务提供者系统13。该支付服务提供者系统13访问网络数据存储器14,以获得用户选择的银行卡或信用卡的序列号的分配。这样,支付服务提供者系统13接收关于分配给银行卡或信用卡的帐户信息,在支付过程中向这些银行卡或信用卡收取款项。

[0037] 在替代实施例变型中,若用户选择银行卡来处理支付过程,则所选择的银行卡的银行卡号直接通过该智能卡8传输至读卡设备12。随后,通过安全元件10经由读卡设备12直接识别该银行卡。

[0038] 该方法提供的优点是,通过这种方式,智能卡8能够接管多张银行卡和信用卡的功能。

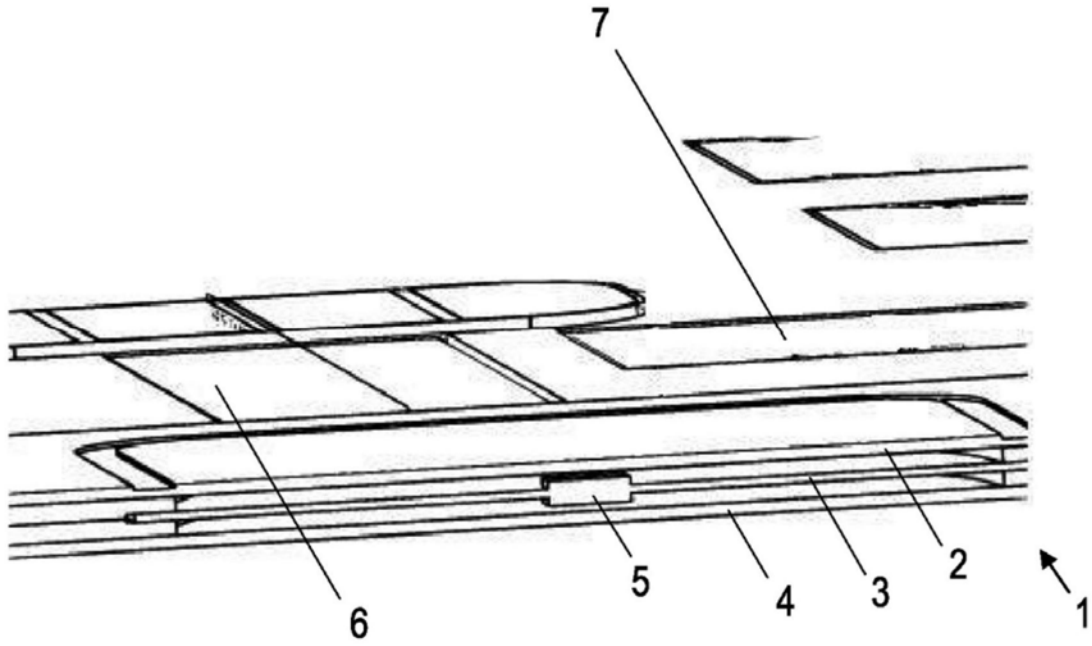


图1

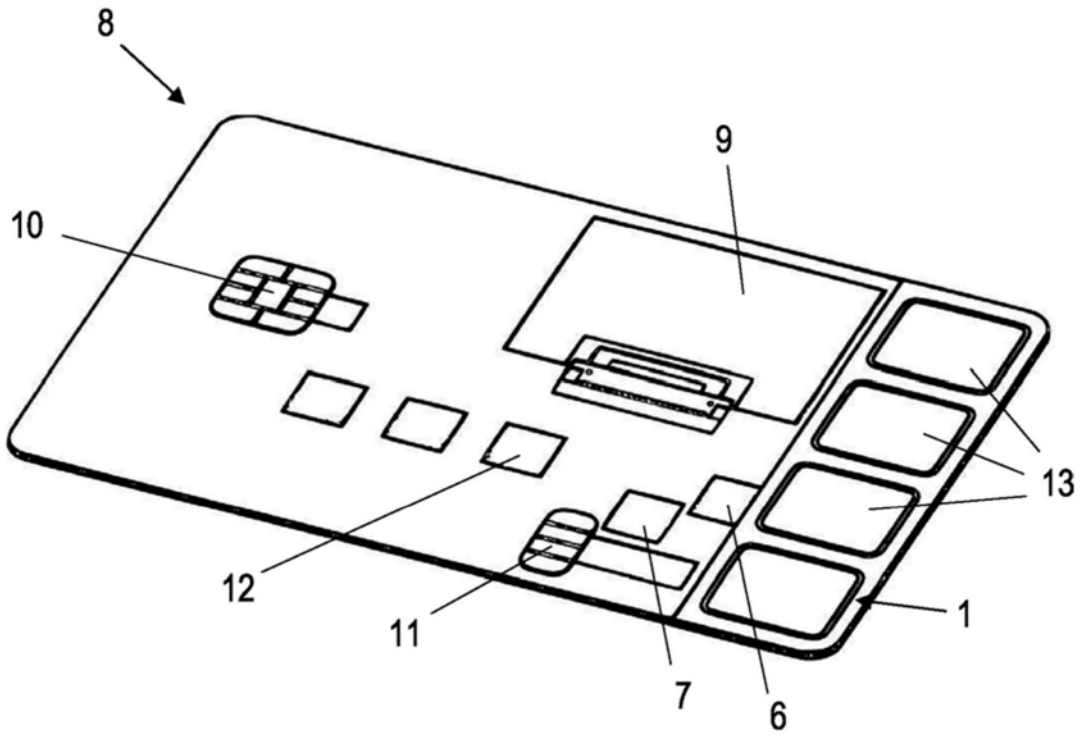


图2

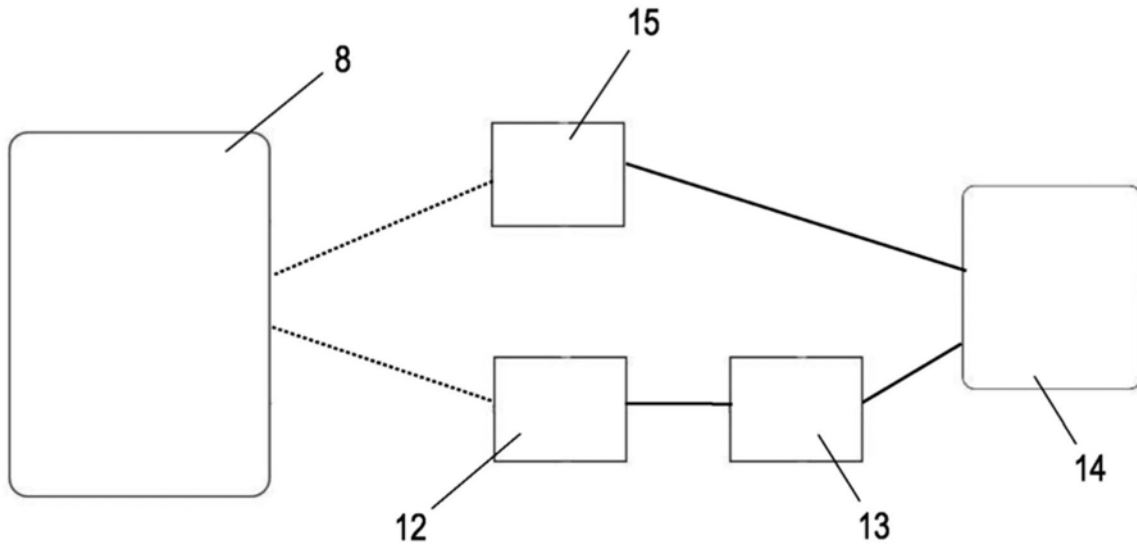


图3