



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112041899 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 201980025953.4

(22) 申请日 2019.02.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112041899 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(30) 优先权数据
2018/5093 2018.02.16 BE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.10.15

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2019/053863 2019.02.15

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/158715 FR 2019.08.22

(73) 专利权人 银捷尼科比利时公司
地址 比利时布鲁塞尔市哈希路1442号

(72) 发明人 L·卢克西 P·贝森斯

(74) 专利代理机构 北京汉鼎理利专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11618
专利代理师 赵晶 陶梅

(51) Int.Cl.
G06F 3/01 (2006.01)
G06F 3/04842 (2022.01)
G06F 3/04886 (2022.01)
G06F 3/04895 (2022.01)
G06F 3/16 (2006.01)
G06F 9/451 (2018.01)
G06Q 20/40 (2012.01)
G07F 7/10 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2016224113 A1,2016.08.04
CN 102520822 A,2012.06.27
CN 201467213 U,2010.05.12
KR 20150022089 A,2015.03.04 (续)

审查员 李玉书

权利要求书4页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称
用于识别用户的设备和方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于识别用户(包括部分视力不佳的(视觉障碍)用户)的设备和方法,所述设备包括至少一个终端,该终端包括至少一个触摸屏、接触式和/或非接触式智能卡读卡器设备、处理器和存储器,该触摸屏具有叠加在虚拟键盘上的一组凸起并且显示与至少一个交易相关的信息,该存储器包含一组模块和/或算法,该组模块和/或算法用于实现至少包含下列项的方法:通过在终端的屏幕上的双击手势来激活用于部分视力不佳的用户的低视力模式;搜索触摸屏上的虚拟键盘的中心,具有一个点的凸起位于该虚拟键盘的中心处;根据所述中心键确定虚拟键盘的其他键的位置;通过在期望键的位置处从触摸屏抬起手指来选择和存储所述期望键;通过在触摸屏上任何位置的双击手势来验证键的选择;以

及通过在触摸屏上的任何位置的双击手势来验证代码/PIN。

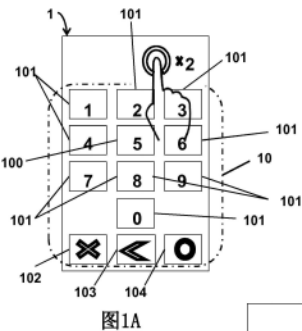


图1A

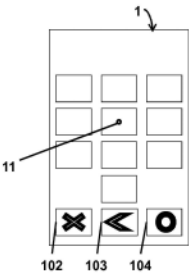


图1B

CN 112041899 B

[接上页]

(56) 对比文件

US 2006181515 A1, 2006.08.17

CN 107209563 A, 2017.09.26

CN 200959624 Y, 2007.10.10

1. 一种用于识别用户的设备,所述设备包括:

至少一个终端(2),所述终端(2)包括:

- 用于显示与至少一个交易或至少一个服务相关的信息的至少一个触摸屏(1);
- 用于插入智能卡的位置;
- 接触式和/或非接触式智能卡读卡器设备;

• 用于控制所述终端(2)的功能并且包括至少一个处理器(201)和至少一个存储器(202)的主电路板(20),所述存储器(202)包含一组模块和/或算法,所述一组模块和/或算法在所述处理器(201)上的执行实现所述终端(2)的至少一组功能和/或生成包括至少一个虚拟键盘(10)的至少一个交互界面,

所述终端包括用于激活用于部分视力不佳的用户的低视力模式的至少一个装置,所述低视力模式由双击手势激活,其中:

- 定位模块确定手指在所述触摸屏(1)上的位置并在所述用户已经从所述触摸屏(1)移开他的手指后将所述手指的最后位置登记在第一存储器(21)中,所述最后位置被定义为与所述最后记忆的位置相对应的虚拟键的可能选择;

- 检测设备(23)包括用于通过所述手指在所述触摸屏(1)上的任何位置的双击手势来验证所述用户的所述选择的至少一个装置,经验证的选择被登记在第二存储器(22)中并通过算法按记录的顺序进行排序,从而构成用于验证所述交易和/或触发所述终端(2)的功能的代码/PIN,

其中所述终端(2)的所述触摸屏(1)包括叠加在所述虚拟键盘的键上的至少一组凸起,使得所述凸起位于所述键的数字和/或符号周围,所述一组凸起包括凸起(11),所述凸起(11)具有在中心处的点并且位于所述触摸屏(1)显示的所述虚拟键盘的包括数字的前9个键的中心,以便允许用户定位所述虚拟键盘(10)的中心键(100)和所述中心键(100)周围的其他键(101、102、103、104);

其中当用户激活所述低视力模式时,所述终端(2)包括在执行时激活发现模式的算法,在所述发现模式中所述用户在所述触摸屏(1)上移动他的手指并发现布局,而不激活所述终端(2)的功能;

其中所述发现模式在每次双击手势后自动激活并且当所述用户找到所述中心键(100)时停用。

2. 根据权利要求1所述的用于识别用户的设备,其中当所述终端(2)处于PIN登录模式时,激活用于部分视力不佳的用户的所述低视力模式。

3. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中当所述用户用他的手指定位到与虚拟数字键盘的数字“5”相对应的所述中心键(100)时,所述终端(2)退出所述发现模式,通过将所述手指保持在所述触摸屏(1)上,并从所述中心键(100)向上、向下、向左或向右移动,或通过所述方向(上、下、左、右)中的至少两个的组合朝期望键(101、102、103、104)移动来确定其他键(101)的位置,所述其他键由对应于数字“0”、“1”、“2”、“3”、“4”、“6”、“7”、“8”、“9”的所述一组凸起的第一部分和具有符号“<”(102)、“X”(103)和“0”(104)的所述凸起的第二部分来限定。

4. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中所述终端(2)包括用于在验证选择之前将在所述终端(2)的所述第一存储器(21)中登记的每个选择的所述位置与所述虚

拟键盘(10)的每个键(100、101、102、103、104)的预定义位置进行比较的算法。

5. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中所述终端(2)包括连接到所述检测设备(23)的至少一个警报(24),所述警报(24)在所述检测设备(23)验证所述用户所做的选择时发出蜂鸣信号。

6. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中所述终端(2)包括用于配置所述手指与所述终端的所述触摸屏(1)接触所持续的第一持续时间和在所述手指的两个连续敲击手势之间的第二持续时间的装置,以避免当所述持续时间超过在所述终端的所述处理器的所述存储器(202)中登记的预定义值时,在验证选择的过程中出现错误。

7. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中所述终端(2)的所述界面的所述虚拟键盘(10)包括至少一个校正键(103),所述校正键(103)由所述一组凸起中的具有符号“<”的凸起的所述位置标识,所述校正键(103)通过所述用户的手指在所述触摸屏(1)上的双击手势激活,以便一旦所述手指已经从所述触摸屏上被识别为代表校正符号的位置移开,校正所述用户所做的选择。

8. 根据权利要求7所述的用于识别用户的设备,其中当所述用户激活所述校正键(103)时,所述终端(2)通过装置从所述第一存储器(21)中删除用户所做的最后选择。

9. 根据权利要求5所述的用于识别用户的设备,其中当所述用户所做的所述选择已经被删除时,所述终端(2)的所述警报(24)发出与蜂鸣信号不同的低频且持续时间较长的信号。

10. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中所述终端(2)的所述界面的所述虚拟键盘(10)包括取消键(102),所述取消键(102)由所述一组凸起中的具有符号“X”的凸起的所述位置标识,所述取消键(102)通过所述用户的手指在所述触摸屏(1)上的双击手势激活,以便一旦所述手指已经从所述触摸屏上标识为代表取消符号的所述位置移开,取消代码/PIN或退出所述PIN登录模式。

11. 根据权利要求10所述的用于识别用户的设备,其中当所述用户激活所述取消键(102)时,如果代码/PIN已经登记在第二存储器(22)中,则所述终端(2)通过装置从所述存储器(22)中删除代码/PIN,或者,如果代码/PIN尚未登记在所述第二存储器(22)中或如果尚未做出选择,则退出所述PIN登录模式。

12. 根据权利要求5所述的用于识别用户的设备,其中当代码/PIN被取消时所述终端(2)的所述警报(24)发出信号,所述信号不同于在验证选择时发出的所述蜂鸣信号,或者不同于在已经做出校正时发出的所述信号。

13. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中在所述用户已经输入代码/PIN之后,通过所述用户的所述手指在所述终端(2)的所述触摸屏(1)上的双击手势来验证所述代码/PIN。

14. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中所述终端(2)包括用于当PIN登录模式结束时自动退出所述模式的装置。

15. 根据权利要求3所述的用于识别用户的设备,其中具有符号“0”的所述凸起对应于用于视觉正常的用户的正常模式中的所述虚拟键盘的OK键,所述OK键通过敲击手势用于验证使用所述虚拟键盘键入的代码/PIN或确认显示在所述终端的所述触摸屏上的交易或指令/信息。

16. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中所述终端包括用于在用户已经键入在所述终端的所述处理器的所述存储器中登记的预定义数字编号后自动验证所述代码/PIN的装置。

17. 根据权利要求1或2所述的用于识别用户的设备,其中所述终端(2)包括用于向所述终端(2)的用户提供音频协助的音频装置(25)。

18. 根据权利要求17所述的用于识别用户的设备,其中,所述音频装置(25)激活被包括在所述音频装置(25)中的语音协助模块,所述终端(2)的所述界面的所述虚拟键盘(10)包括至少一个校正键(103)和取消键(102),

当激活所述低视力模式时,所述语音协助模块说“进入低视力PIN登录模式”;

当已经通过激活所述校正键(103)来校正选择时,所述语音协助模块说“校正”;

当已经通过激活所述取消键(102)取消代码/PIN或PIN登录模式时,所述语音协助模块说“操作被取消”。

19. 一种在根据权利要求1至18中任一项所述的包括终端(2)的设备中识别部分视力不佳的用户的方法,所述方法包括以下步骤中的至少一个:

- 通过所述用户的所述手指在所述终端(2)的所述触摸屏上的双击手势来激活用于部分视力不佳的用户的低视力模式;

- 搜索所述触摸屏(1)上的所述键盘的中心,具有点的凸起(11)位于所述中心处,所述凸起(11)与所述终端(2)的所述虚拟键盘(10)的所述中心键(100)相对应;

- 通过保持所述手指与所述触摸屏(1)接触并从所述中心键(100)向上、向下、向右、向左移动或通过所述方向(上、下、右、右)的组合移动以感受所述触摸屏上的代表所述其他键的其他凸起,来确定所述虚拟键盘(10)的所述其他键(101、102、103、104)的所述位置;

- 通过在期望键(100、101、102、103、104)的位置处从所述触摸屏(1)抬起所述手指来选择和记忆所述期望键(100、101、102、103、104);

- 通过在所述触摸屏(1)上任意位置的双击手势来验证键的选择;

- 由以下方式验证所述代码/PIN,由所述触摸屏(1)上任意位置的双击手势验证所有选择,并且一旦所述代码的数字编号与经验证的键选择的编号相对应。

20. 根据权利要求19所述的识别部分视力不佳的用户的方法,其中所述终端(2)的所述界面的所述虚拟键盘(10)包括至少一个校正键(103),其中所述方法包括在已经做出至少一个错误选择时校正选择的步骤,所述步骤包括以下至少一项:

- 通过将所述手指从所述中心键“5”(100)向下朝所述数字“0”下方的所述校正键(103)移动来选择所述终端(2)的所述虚拟键盘(10)上的所述校正键(103);

- 通过所述终端(2)的所述触摸屏(1)上的双击手势来激活所述校正键(103);

- 发出信号或声音以确认所述校正。

21. 根据权利要求19或20所述的识别部分视力不佳的用户的方法,其中所述终端(2)的所述界面的所述虚拟键盘(10)包括取消键(102),其中所述方法包括取消代码/PIN或退出所述PIN登录模式的步骤,所述步骤包括以下至少一项:

- 通过将所述手指从所述中心键“5”向下朝所述取消键(102)移动来选择所述虚拟键盘(10)上的所述取消键(102);

- 通过所述终端(2)的所述触摸屏(1)上的双击手势来激活所述取消键(102);

- 发出信号或声音以确认所述操作的所述取消。

用于识别用户的设备和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及请求服务或执行交易的用户的身份的认证和/或控制的领域,更具体地,本发明涉及一种用于识别人并且还支持部分视力不佳的人的设备和方法。

背景技术

[0002] 对服务提供商提供的服务的请求或交易的验证(例如但不限于产品的支付)通常需要识别步骤。通常,识别设备可以包括诸如物理键盘或虚拟键盘的装置,以便验证交易。然而,在识别过程中遇到的主要问题是对部分视力不佳的人(视觉障碍的人)的识别。

[0003] 存在适合于部分视力不佳的人的识别设备,但是所述设备可能具有复杂的识别过程,这可能导致许多错误,并且因此使设备不太符合人体工程学。

发明内容

[0004] 本发明的目的是通过提供认证或检查包括部分视力不佳的人在的人的身份的手段来克服现有技术的某些缺点。

[0005] 该目的通过一种用于识别用户的包括至少一个终端的设备来实现,该终端包括用于显示与至少一个交易或至少一个服务相关的信息的至少一个触摸屏、用于插入智能卡的位置、接触式或非接触式智能卡读卡器设备、用于控制所述终端的功能并且包括至少一个处理器和至少一个存储器的主电路板,所述存储器包含一组模块和/或算法,这组模块和/或算法在处理器上的执行实现所述终端的至少一组功能和/或生成包括至少一个虚拟键盘的至少一个交互界面,该终端包括用于激活用于部分视力不佳的用户的低视力模式的至少一个装置,其中:

[0006] -定位模块确定手指在触摸屏上的位置并在所述用户已经从所述触摸屏移开他的手指后将所述手指的最后位置记录在第一存储器中,所述最后位置被定义为与所述最后记忆的位置相对应的虚拟键的可能选择;

[0007] -检测设备包括用于通过手指在触摸屏上的任何位置的双击手势来验证用户的选择的至少一个装置,经验证的选择被登记在第二存储器中并通过算法按记录的顺序排序,从而构成用于验证交易和/或触发所述终端的功能的代码/PIN;

[0008] 其中所述终端的触摸屏包括叠加在虚拟键盘的键上的至少一组凸起,使得凸起位于所述键的数字和/或符号周围,所述一组凸起包括具有在中心处的点并且位于触摸屏显示的所述虚拟键盘的前9个键(包括数字)的中心的凸起,以便允许用户定位虚拟键盘的中心键和所述中心键周围的其他键。

[0009] 根据另一特征,当终端处于PIN登录模式时,激活用于部分视力不佳的用户的低视力模式。

[0010] 根据又一特征,当用户激活低视力模式时,终端包括在执行时激活发现模式的算法,在发现模式中用户在触摸屏上移动他的手指并发现布局,而不激活所述终端的功能。

[0011] 根据又一特征,当用户用他的手指定位到与虚拟数字键盘的数字“5”相对应的中

心键时,终端退出发现模式,通过将手指保持在触摸屏上,并从所述中心键向上、向下、向左或向右移动,或通过所述方向(上、下、左、右)中的至少两个的组合朝期望键移动来确定其他键的位置,这些其他键由对应于数字“0”、“1”、“2”、“3”、“4”、“6”、“7”、“8”、“9”的一组凸起的第一部分和具有符号“<”、“X”和“0”的凸起的第二部分来限定。

[0012] 根据又一特征,发现模式在每次双击手势后自动激活并且当用户找到中心键时停用。

[0013] 根据又一特征,终端包括用于在验证所述选择之前将在所述终端的第一存储器中登记的每个选择的位置与虚拟键盘的每个键的预定义位置进行比较的算法。

[0014] 根据又一特征,终端包括连接到检测设备的至少一个警报,所述警报在所述检测设备验证用户所做的选择时发出蜂鸣信号。

[0015] 根据又一特征,终端包括用于配置手指与所述终端的触摸屏接触所持续的第一持续时间和在手指的两个连续敲击手势之间的第二持续时间的装置,以避免当所述持续时间超过在终端的存储器的存储器中登记的预定义值时,在验证选择的过程中出现错误。

[0016] 根据又一特征,终端的界面的虚拟键盘包括至少一个校正键,该校正键由一组凸起中的具有符号“<”的凸起的位置标识,该校正键通过用户的手指在触摸屏上的双击手势激活,以便一旦手指已经从屏幕上被识别为代表该校正符号的位置移开,校正所述用户所做的选择。

[0017] 根据又一特征,当所述用户激活校正键时,终端通过装置从第一存储器中删除用户所做的最后选择。

[0018] 根据又一特征,当用户所做的选择已经被删除时,终端的警报发出与蜂鸣信号不同的低频且持续时间较长的信号。

[0019] 根据又一特征,终端的界面的虚拟键盘包括取消键,该取消键由一组凸起中的具有符号“X”的凸起的位置标识,该取消键通过用户的手指在触摸屏上的双击手势激活,以便一旦手指已经从屏幕上标识为代表该取消符号的位置移开,取消代码/PIN或退出PIN登录模式。

[0020] 根据又一特征,当用户激活取消键时,如果代码/PIN已经登记在所述存储器中,则终端通过装置从第二存储器中删除代码/PIN,或者,如果代码/PIN尚未登记在所述第二存储器中或如果尚未做出选择,则退出PIN登录模式。

[0021] 根据又一特征,当代码/PIN被取消时,终端的警报发出信号,所述信号不同于在验证选择时发出的蜂鸣信号,或者不同于在已经做出校正时发出的信号。

[0022] 根据又一特征,在用户已经输入代码/PIN之后,通过所述用户的手指在终端的触摸屏上的双击手势来验证所述代码/PIN。

[0023] 根据又一特征,终端包括用于当PIN登录模式结束时自动退出该模式的装置。

[0024] 根据又一特征,具有符号“0”的凸起对应于用于视觉正常的用户的正常模式中的虚拟键盘的OK键,所述OK键通过敲击手势用于验证使用虚拟键盘键入的代码/PIN或确认显示在终端的屏幕上的交易或指令/信息。

[0025] 根据又一特征,终端包括用于在用户已经键入在终端的所述处理器的存储器中登记的预定义数字编号后自动验证代码/PIN的装置。

[0026] 根据又一特征,终端包括用于向所述终端的用户提供音频协助的音频装置。

[0027] 根据又一特征,当激活低视力模式时,音频装置激活被包括在所述音频装置中的语音协助模块,该语音协助模块说“进入低视力PIN登录模式”。

[0028] 根据又一特征,当已经通过激活校正键来校正选择时,音频装置激活语音协助模块,该语音协助模块说校正。

[0029] 根据又一特征,当已经通过激活取消键取消代码/PIN或PIN登录模式时,音频装置激活语音协助模块,该语音协助模块说“操作被取消”。

[0030] 本发明的另一个目的是提供一种用于认证部分视力不佳的(视觉障碍)用户的过程。

[0031] 这一目的是通过一种在如上所述的包括终端的设备中识别部分视力不佳的用户的方法来实现的,所述方法包括以下步骤中的至少一个:

[0032] • 通过所述用户的手指在终端的屏幕上的双击手势来激活低视力模式;

[0033] • 搜索触摸屏上的键盘的中心,具有点的凸起位于该中心处,该凸起与终端虚拟键盘的中心键相对应;

[0034] • 通过保持手指与触摸屏接触并从所述中心键向上、向下、向右、向左移动或通过所述方向(上、下、右、左)的组合移动以感受触摸屏上的代表其他键的其他凸起,来确定虚拟键盘的其他键的位置,;

[0035] • 通过在期望键的位置处从触摸屏抬起手指来选择和存储所述期望键;

[0036] • 通过触摸屏上任意位置的双击手势来验证键的选择;

[0037] • 由以下方式验证代码/PIN,由触摸屏上任意位置的双击手势验证所有选择,并且一旦代码的数字编号与经验证的键选择的编号相对应。

[0038] 根据又一特征,该方法包括在已经做出至少一个错误选择时校正选择的步骤,所述步骤包括以下至少一项:

[0039] • 通过将手指从中心键“5”向下朝所述数字“0”下方的所述校正键移动来选择终端的虚拟键盘上的校正键;

[0040] • 通过终端的触摸屏上的双击手势来激活所述校正键;

[0041] • 发出信号或声音以确认校正。

[0042] 根据又一特征,该方法包括取消代码/PIN或退出PIN登录模式的步骤,所述步骤包括以下至少一项:

[0043] • 通过将手指从中心键“5”向下朝所述取消键移动来选择虚拟键盘上的取消键;

[0044] • 通过在终端的触摸屏上的双击手势来激活所述取消键;

[0045] • 发出信号或声音以确认操作的取消。

附图说明

[0046] 通过阅读下面参照附图给出的描述,本发明的其他特征和优点将更加清楚地显现,其中:

[0047] -图1A和图1B是根据一个实施例的终端的触摸屏的示意图,其分别示出了叠加在虚拟键盘上的凸起的位置和所述触摸屏的凸起的位置;

[0048] -图2A和图2B分别是根据一个实施例的终端的发现模式的示意图和所述终端的虚拟键盘的中心键的位置的示意图;

[0049] -图3A和图3B分别是根据一个实施例的用于取消代码/PIN的手势的示意图和用于拨打虚拟键盘的数字“3”的两个不同手势(P1)和(P2)的示例的示意图;

[0050] -图4是终端的组件的示意图。

具体实施方式

[0051] 本发明涉及一种用于在交易或访问由服务提供商提供的服务期间识别用户(包括视觉障碍的用户)的设备。

[0052] 在一些实施例中,用于识别请求服务(例如但不限于视频监视服务)或执行交易的用户的设备还支持识别部分视力不佳的用户。该设备包括至少一个终端2(图4),该终端2包括用于显示与至少一个交易或至少一个服务相关的信息的至少一个触摸屏1(图1A、图1B、图2A、图2B、图3A、图3B和图4)、用于插入智能卡的位置、接触式和/或非接触式智能卡读卡器设备、用于控制所述终端2的功能并且包括至少一个处理器201和至少一个存储器202的主电路板(主电路)20(图4),所述存储器202包含一组模块和/或算法,这组模块和/或算法在处理器201上的执行实现所述终端2的至少一组功能和/或生成包括至少一个虚拟键盘10的至少一个交互界面,终端包括用于激活用于部分视力不佳的用户的低视力模式的至少一个装置,其中:

[0053] -定位模块确定手指在触摸屏1上的位置,并在所述用户已经从所述触摸屏1移开他的手指后将所述手指的最后位置记录在第一存储器21中,所述最后位置被定义为与所述最后记忆的位置相对应的虚拟键的可能选择;

[0054] -检测设备23包括用于通过手指在触摸屏1上的任何位置的双击手势来验证用户的选择的至少一个装置,经验证的选择登记在一个第二存储器22中并通过算法按记录的顺序进行排序,以构成用于验证交易和/或触发所述终端2的功能的代码/PIN,

[0055] 其中所述终端2的触摸屏1包括叠加在虚拟键盘的键上的至少一组凸起,使得凸起位于所述键的数字和/或符号周围,所述一组凸起包括凸起11,该凸起11具有在中心处的点并且位于触摸屏1显示的所述虚拟键盘的前9个键(包括数字)的中心,以允许用户定位虚拟键盘10的中心键100和在所述中心键100周围的其他键101、102、103、104。例如,以非限制的方式,如果键盘键的数字(从上到下)分别是“1”、“2”、“3”、“4”;“5”、“6”、“7”、“8”、“9”和“0”,则前九个键对应于一组“1”、“2”、“3”、“4”;“5”、“6”、“7”、“8”、“9”,并且中心键是具有数字“5”的键。

[0056] 可以理解,凸起触摸屏集成在终端中,并且不是可以叠加在终端的屏幕上的设备。

[0057] 交易是指通过支付卡访问服务、信息或产品(例如但不限于计算机)。

[0058] 优选地,如图1A所示,键的数字按(从上到下)“1”、“2”、“3”、“4”;“5”、“7”、“8”、“9”和“0”的顺序设置。在一些实施例中,数字可以按(从上到下)“7”、“8”、“9”、“4”;“5”、“6”、“1”、“2”、“3”和“0”的顺序设置。

[0059] 优选地,该组凸起的每个凸起具有例如如图1A和图1B所示的矩形形状。

[0060] 在一些实施例中,该组凸起的每个凸起可以具有圆形形状。

[0061] 终端包括默认设置的正常模式,该正常模式适合于没有视觉问题(具有正常视力)的用户,并且该正常模式操作为例如但不限于支付终端之类的通用识别或交易终端。

[0062] 设备和/或终端可以包括用于首先在低视力模式的激活之前识别用户是否是部分

视力不佳的人的装置。优选地,终端包括用于向所述终端的用户提供协助和/或识别所述用户是否是部分视力不佳的人的音频装置25。例如但不限于,音频装置可以与用户交互通信并且需要诸如“你想激活低视力模式吗?如果是,则双击屏幕,如果不是,则敲击屏幕一次”这样的信息。

[0063] 在一些实施例中,当终端2处于PIN登录模式时,激活用于部分视力不佳的用户的低视力模式。该设备的终端包括用于当请求服务的用户希望验证与所述服务相关的交易或所述终端的功能时自动激活PIN登录模式的至少一个装置。例如但不限于,用户可能想要通过与他希望遵循的服务相关的支付卡或请求信息来支付产品费用,对所述信息的访问需要认证。

[0064] 在一些实施例中,当用户激活低视力模式时,终端2包括在执行时激活发现模式的算法,在该发现模式中,用户在触摸屏1上移动他的手指并发现布局,而不激活终端2的功能,如图2A所示。

[0065] 在一些实施例中,在所述发现模式中,用户(部分视力不佳的人)还可以中断他的手指与屏幕的接触(也就是说,将他的手指从屏幕上抬起),并在屏幕上的另一个位置继续发现。因此,发现模式允许用户(视觉障碍的人)知道键在屏幕上所处的位置。

[0066] 在一些实施例中,当用户用他的手指定位到与虚拟数字键盘(参见图2B)的数字“5”相对应的中心键100时,终端2退出发现模式,通过将手指保持在触摸屏1上,并从所述中心键100向上、向下、向左或向右移动,或通过所述方向(上、下、左、右)中的至少两个的组合朝期望键101、102、103、104移动来确定其他键101的位置,这些其他键由对应于数字“0”、“1”、“2”、“3”、“4”、“6”、“7”、“8”、“9”的一组凸起的第一部分和具有符号“<”102、“X”103和“0”104的凸起的第二部分来限定。

[0067] 例如但不限于,如果用户想要选择与数字“2”相对应的键101,则他可以从与数字“5”相对应的中心键100向上移动他的手指。如果用户的选择涉及与数字“3”相对应的键,则他可以首先从与数字“5”相对应的中心键100向上朝与数字“2”相对应的键移动他的手指,然后从所述数字“2”向右朝与数字“3”相对应的键移动他的手指,如图3B中的手势(P1)所示,或者他可以从与数字“5”相对应的中心键100向右朝与数字“6”相对应的键移动他的手指,并且从所述数字“6”向上朝与数字“3”相对应的键移动他的手指,如图3B中的手势(P2)所示。

[0068] 在一些实施例中,具有符号“0”的凸起对应于虚拟键盘的OK键。在正常模式下,所述OK键可以用于验证使用虚拟键盘键入的代码/PIN,或确认显示在终端的屏幕上的交易或指令/信息。在所述正常模式中,用户可以按压所述OK键或使用所述OK键上的敲击手势进行验证或确认过程。

[0069] 在一些实施例中,终端可以包括用于在用户已经键入在所述终端的存储器中登记的预定义数字编号后自动验证代码/PIN的装置。

[0070] 因此,代码/PIN的验证可以取决于交易使用的卡的类型。例如但不限于,如果使用的卡是万事达卡(Mastercard)或维萨卡(Visa card),则代码/PIN的验证过程可能需要按压OK键来手动验证所述代码/PIN,对于诸如“Bancontact”卡等类型的卡,可以在四位数字后自动验证代码/PIN。

[0071] 在一些实施例中,发现模式在每次双击手势之后被自动激活,并且当用户找到中

心键100时被停用。终端的这一功能允许用户在每次选择之后定位中心键100,以便容易地拨打或选择其他数字101、102、103、104和/或避免键或数字的意外激活。

[0072] 在一些实施例中,终端2包括用于在验证所述选择之前将在所述终端2的第一存储器21中登记的每个选择的位置与终端的存储器的存储器中登记的虚拟键盘10的每个键100、101、102、103、104的预定义位置进行比较的算法。

[0073] 在一些实施例中,触摸屏包括至少一个虚拟网格,在该网格上可以用坐标 (x, y) 来描述触摸屏的每个点的位置,特别是虚拟键盘的键。当用户做出选择时,比如说数字“4”,位置 (x_4, y_4) 被登记在第一存储器中。因此,比较算法将坐标 (x_4, y_4) 与键盘键的那些坐标进行比较。该比较可以例如但不限于是检查 x_4 和 y_4 是否对应于预定义位置之一的 x 和 y 。还可以通过以下方式进行比较:计算所选择的位置 (x_4, y_4) 和每个预定义位置之间的距离,并且然后将所述距离与在终端的处理器202的存储器中登记的预定义阈值进行比较。如果与给定的预定义值相对应的距离小于阈值,则所述选择被验证为所述预定义位置。在存在对应于两个不同的预定义位置的至少两个相等距离的情况下,终端可以激活音频装置25以要求用户重拨他的最后选择。

[0074] 在一些实施例中,终端2包括连接到检测设备23的至少一个警报24,当所述检测设备23验证用户所做的选择时,所述警报24发出蜂鸣信号。

[0075] 在一些实施例中,终端2包括用于配置手指与所述终端的触摸屏1接触所持续的第一持续时间和在手指的两个连续敲击手势之间的第二持续时间的装置,以避免当所述持续时间超过登记在终端的处理器202的存储器中的预定义值时,在验证选择的过程中出现错误。

[0076] 在一些实施例中,终端2的界面的虚拟键盘10包括至少一个校正键103,该校正键103由一组凸起中的具有符号“<”的凸起的位置标识,该校正键103通过用户的手指在触摸屏1上的双击手势激活,以便一旦手指已经从屏幕上被识别为代表该校正符号的位置移开,校正用户所做的选择。

[0077] 当所述用户激活校正键103时,终端2可以通过装置从第一存储器21中删除用户所做的最后选择。

[0078] 在一些实施例中,当用户所做的选择已经被删除时,终端2的警报24发出与蜂鸣信号不同的低频且持续时间较长的信号。

[0079] 在一些实施例中,终端2的界面的虚拟键盘10包括取消键102,该取消键102由一组凸起中的具有符号“X”的凸起的位置标识,该取消键102通过用户的手指(参见图3A)在触摸屏1上的双击手势激活,以便一旦手指已经从屏幕上代表该取消符号的位置移开,取消代码/PIN或退出PIN登录模式。

[0080] 在一些实施例中,当用户激活取消键102时,如果代码/PIN已经登记在第二存储器22中,则终端2可以通过装置从所述存储器22中删除代码/PIN,或者如果代码/PIN尚未登记在所述第二存储器22中或如果尚未做出选择,则退出PIN登录模式。

[0081] 在一些实施例中,当代码/PIN被取消时,终端2的警报24可以发出信号,所述信号不同于在验证选择时发出的蜂鸣信号,或者不同于在做出校正时发出的信号。

[0082] 在一些实施例中,在用户已经输入代码/PIN之后,通过所述用户的手指在终端2的触摸屏1上的双击手势来验证所述代码/PIN。

[0083] 在一些实施例中,终端2包括用于当PIN登录模式结束时自动退出所述模式的装置。

[0084] 在一些实施例中,终端2包括用于向所述终端2的用户提供音频协助的音频装置25。

[0085] 在一些实施例中,当激活低视力模式时,音频装置25激活被包括在所述音频装置25中的语音协助模块,该语音协助模块说“进入低视力PIN登录模式”。

[0086] 在一些实施例中,当已经通过激活校正键103来校正选择时,音频装置25激活语音协助模块,该语音协助模块说校正。

[0087] 在一些实施例中,已经通过激活取消键102来取消代码/PIN或PIN登录模式,音频装置25激活语音协助模块,该语音协助模块说“操作被取消”。

[0088] 在一些实施例中,支付终端被配置为集成到自动售货机中,该自动售货机包括至少一个插孔连接器和用于检测存在插入用于连接音频耳机的连接器的插头(或插座)的至少一个设备。终端可以包括至少一个连接设备(例如但不限于USB线等),该连接设备与所述自动售货机进行双向通信。在用户连接音频耳机之后,机器通过连接设备向终端传输交易请求(例如但不限于电信号)。然后,终端引导用户执行交易。

[0089] 本发明还涉及在如上所述(在本申请中)的包括终端2的设备中识别视觉障碍的用户的方法。

[0090] 在一些实施例中,用于识别部分视力不佳的用户的方法包括以下步骤中的至少一个步骤:

[0091] • 通过所述用户的手指在终端2的屏幕上的双击手势激活低视力模式;

[0092] • 搜索触摸屏1上的键盘的中心,具有点的凸起11位于该中心处,该凸起11与终端2的虚拟键盘10的中心键100相对应;

[0093] • 通过保持手指与触摸屏1接触并将其从所述中心键100向上、向下、向右、向左或通过所述方向(上、下、右、右)的组合移动以感受触摸屏上代表其他键的其他凸起,来确定虚拟键盘10的其他键101、102、103、104的位置;

[0094] • 通过在期望键100、101、102、103、104的位置处从触摸屏1抬起手指来选择和存储所述期望键100、101、102、103、104;

[0095] • 通过触摸屏1上任意位置的双击手势来验证键的选择;

[0096] • 由以下方式验证代码/PIN,由触摸屏1上任意位置的双击手势验证所有选择,并且一旦代码的数字编号与经验证的键选择的编号相对应。

[0097] 用于识别部分视力不佳的用户的方法可以包括:在激活低视力模式的步骤之前,通过被包括在识别设备或终端中的装置来确定用户是正常用户(具有正常视力)还是部分视力不佳的用户的步骤。例如但不限于,所述装置可以是与用户交互的音频装置。

[0098] 在一些实施例中,用于识别部分视力不佳的用户的方法包括在已经做出至少一个错误选择时校正选择的步骤,所述步骤包括以下至少一项:

[0099] • 通过将手指从中心键“5”100向下朝所述数字“0”下方的所述校正键103移动,来选择终端2的虚拟键盘10上的校正键103;

[0100] • 通过在终端2的触摸屏1上的双击手势来激活所述校正键103;

[0101] • 发出信号或声音以确认校正。

[0102] 在一些实施例中,用于识别部分视力不佳的用户的方法包括取消代码/PIN或退出PIN登录模式的步骤,所述步骤包括以下至少一项:

[0103] • 通过将手指从中心键“5”100向下朝所述取消键102移动来选择虚拟键盘10上的取消键102;

[0104] • 通过终端2的触摸屏1上的双击手势来激活所述取消键102;

[0105] • 发出信号或声音以确认操作的取消。

[0106] 本申请参考附图和/或各种实施例描述各种技术特征和优点。本领域技术人员将理解,给定实施例的技术特征确实可以与另一实施例的特征相结合,除非明确提及相反的内容,或者除非这些特征明显不兼容,或者该组合没有提供解决本申请涉及的至少一个技术问题的解决方案。另外,除非明确提及相反的内容,否则在给定实施例中描述的技术特征可以与该模式的其他特征隔离。

[0107] 对于本领域技术人员来说显而易见的是,在不脱离所要求保护的发明的应用的领域的情况下,本发明允许以许多其他具体形式的实施例。因此,应通过说明的方式来考虑本发明的实施例,但是可以在请求的保护限定的范围内修改,并且本发明不应局限于上面给出的细节。

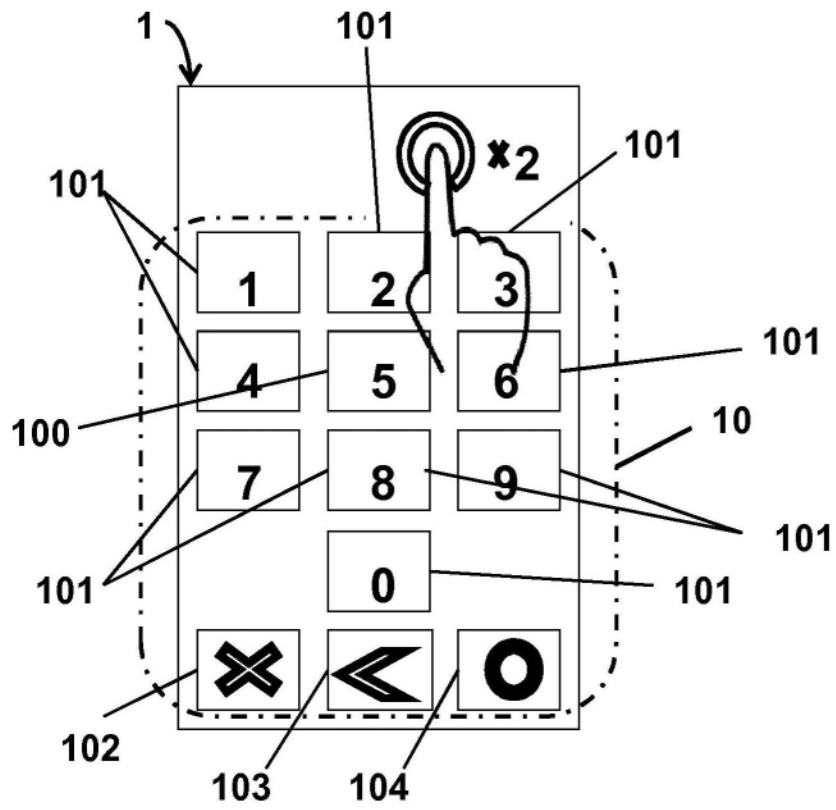


图1A

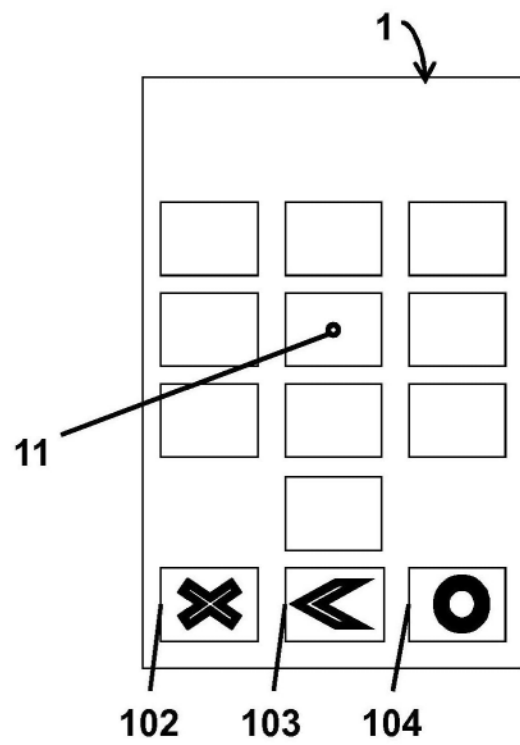


图1B

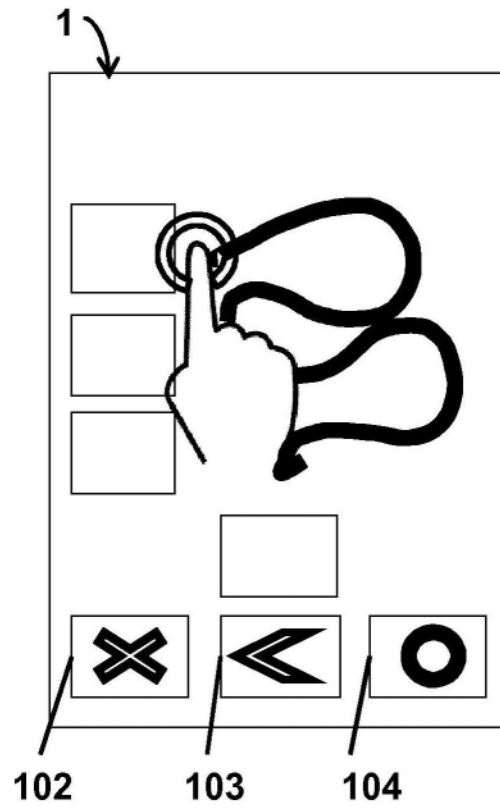


图2A

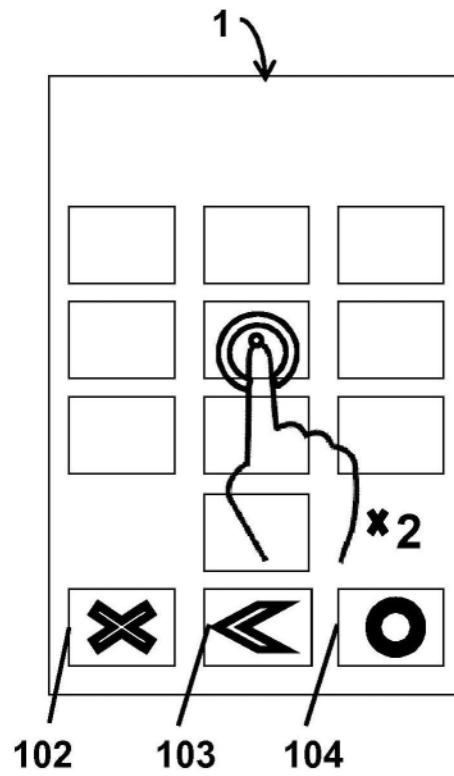


图2B

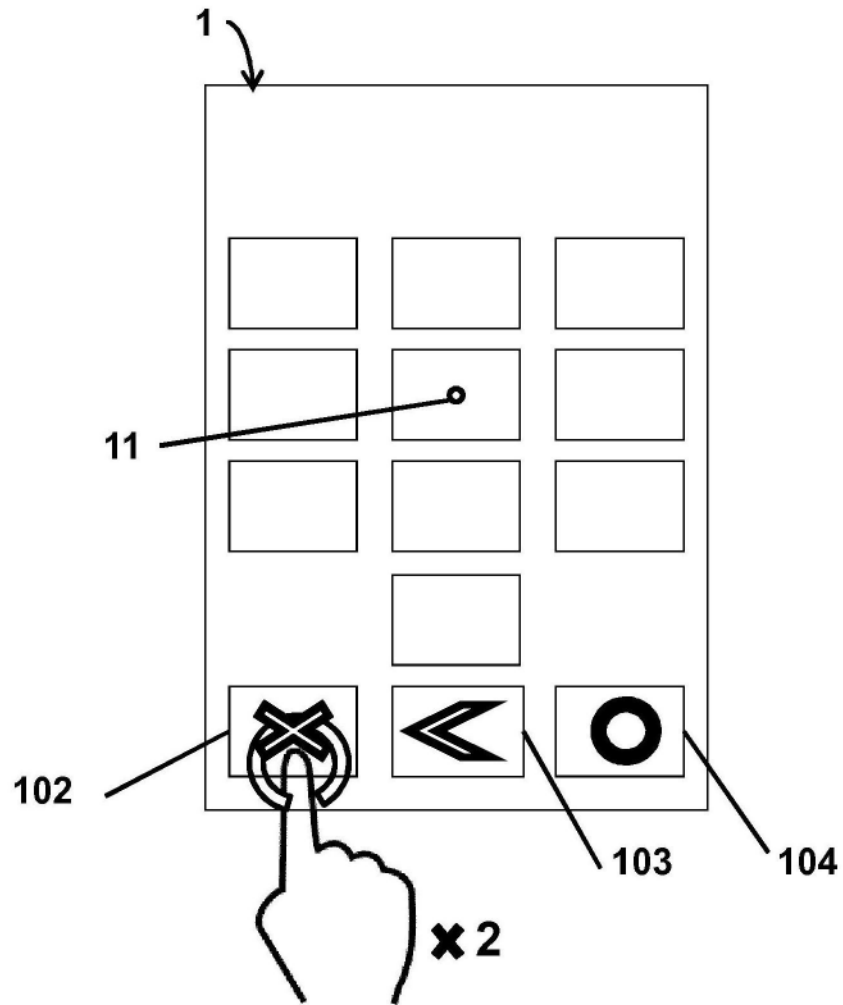


图3A

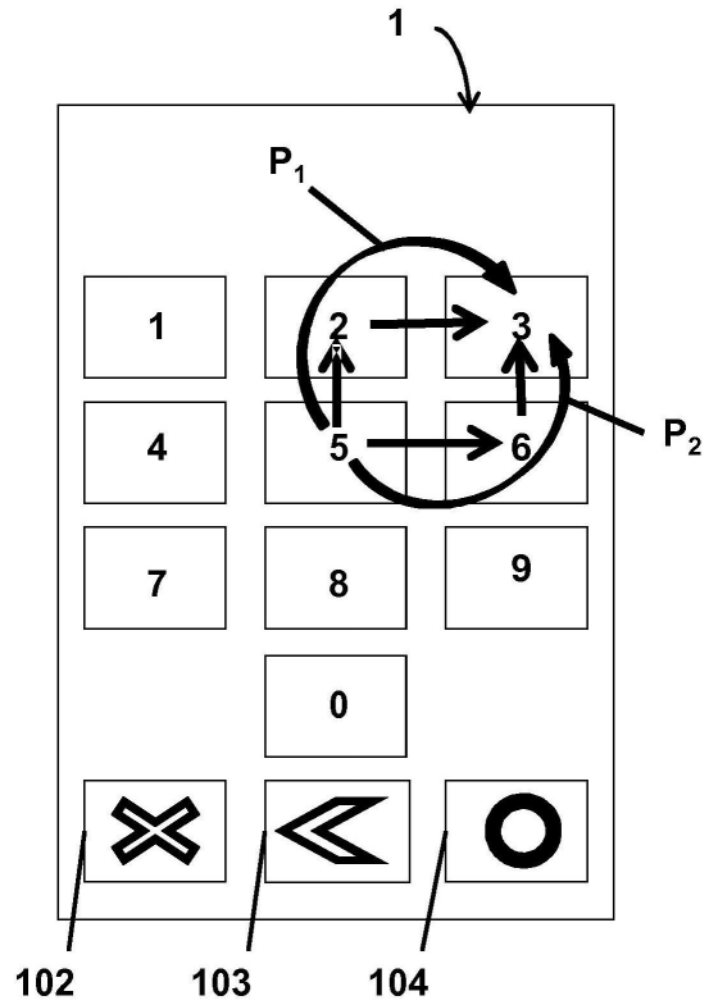


图3B

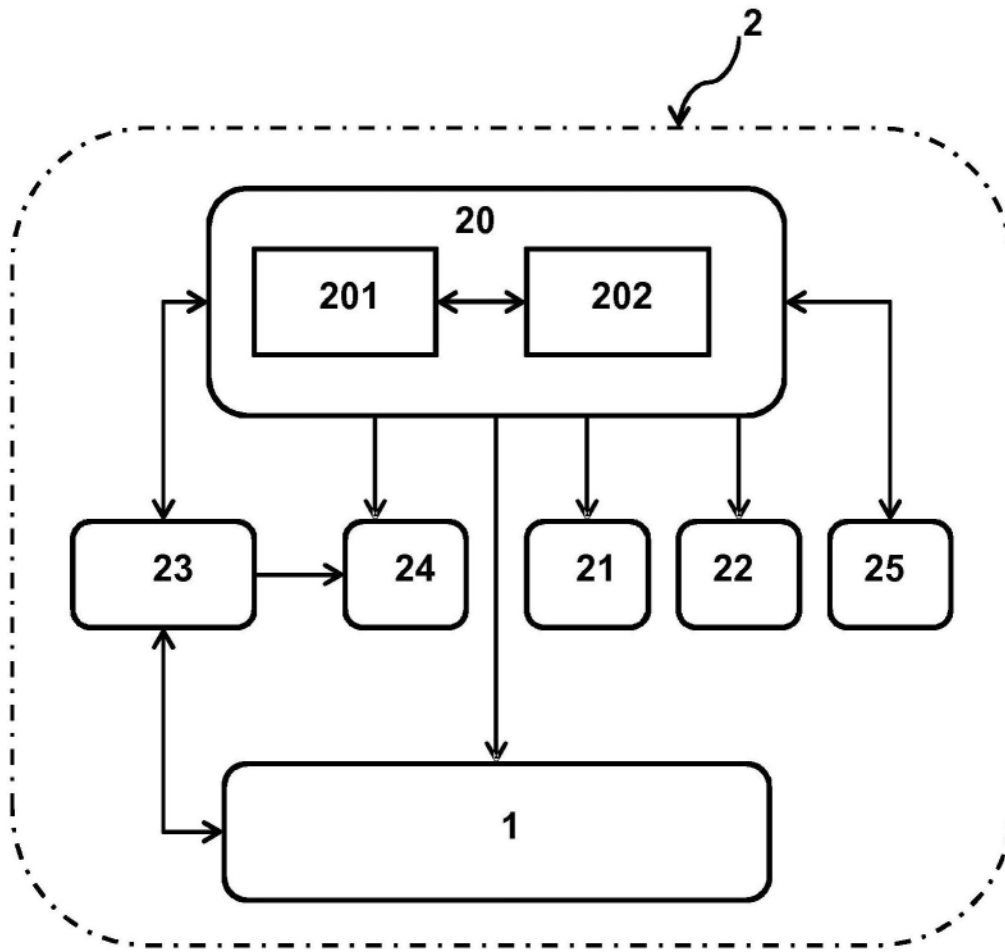


图4