



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105159583 B

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201510536544.4

(22)申请日 2015.08.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105159583 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 张海平

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

(56)对比文件

CN 102135830 A,2011.07.27,

CN 103135761 A,2013.06.05,

US 2011197263 A1,2011.08.11,

CN 104679401 A,2015.06.03,

CN 104750415 A,2015.07.01,

审查员 寇惠云

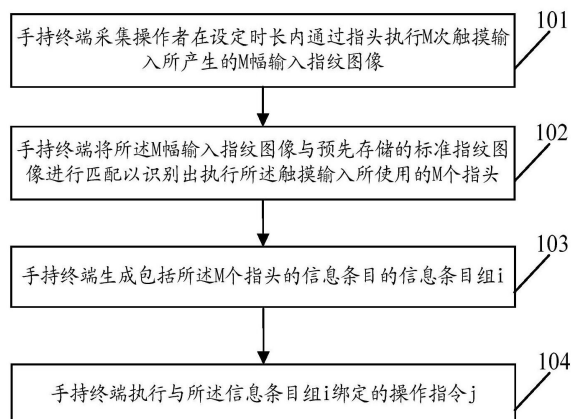
权利要求书2页 说明书15页 附图6页

(54)发明名称

通过触控触发执行操作指令方法和相关装
置

(57)摘要

本发明实施例公开了通过触控触发执行操作指令方法和相关装置。一种通过触控触发执行操作指令方法,包括:采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像;将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头;生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系;执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。本发明提供的技术方案有利于增强触控操作的操控便捷性,进而给操作者的使用带来方便。



1. 一种通过触控触发执行操作指令方法,其特征在于,包括:

采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像;

将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头,其中,所述M为大于或者等于2的正整数;

生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系,其中,所述M个指头中的指头h的信息条目中记录了所述指头h的标识信息和/或触摸信息,所述指头h为所述M个指头中的任意一个指头;

为所述信息条目序列i绑定的操作指令j设置权限等级,其中,权限等级越高表示权限要求越高;

在所述操作指令j的权限等级超过了设定阈值的情况下,接收操作者录入的声纹W,将所述声纹W与绑定记录x中记录的声纹进行对比,在所述声纹W与所述绑定记录x中记录的声纹之间的相似度大于第二阈值的情况下,执行与所述信息条目序列i绑定的所述操作指令j;

或在所述操作指令j的权限等级超过了设定阈值的情况下,接收操作者录入的虹膜Q,将所述虹膜Q与绑定记录x中记录的虹膜进行对比,在所述虹膜Q与所述绑定记录x中记录的虹膜之间的相似度大于第三阈值的情况下,执行与所述信息条目序列i绑定的所述操作指令j。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序相同或相反。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前还包括:在绑定关系表中查找是否存在与所述信息条目序列i匹配的绑定记录,若在所述绑定关系表中查找到了与所述信息条目序列i匹配的绑定记录x,读取所述绑定记录x中记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述指头h的触摸信息包括如下信息的至少一种:所述指头h的触摸位置信息和所述指头h的触摸输入类型信息。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像之前,所述方法还包括:建立并存储与至少一个操作者的全部或者部分指头对应的标准指纹图像。

6. 一种手持终端,其特征在于,包括:

采集单元,用于采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像;

识别单元,用于将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头,所述M为大于或者等于2的正整数;

生成单元,用于生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系,所述M个指头之中的指头h的信息条目中记录了所述指头h的标识信息和/或触摸信息,所述指头h为所述M个指头中的任意一个指头;

执行单元,用于在与所述信息条目序列i绑定的操作指令j的权限等级超过了设定阈值

的情况下,接收操作者录入的声纹W,将所述声纹W与绑定记录x中记录的声纹进行对比,在所述声纹W与所述绑定记录x中记录的声纹之间的相似度大于第二阈值的情况下,执行与所述信息条目序列i绑定的所述操作指令j;

或用于在与所述信息条目序列i绑定的操作指令j的权限等级超过了设定阈值的情况下,接收操作者录入的虹膜Q,将所述虹膜Q与绑定记录x中记录的虹膜进行对比,在所述虹膜Q与所述绑定记录x中记录的虹膜之间的相似度大于第三阈值的情况下,执行与所述信息条目序列i绑定的所述操作指令j。

7.根据权利要求6所述的手持终端,其特征在于,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序相同或相反。

8.根据权利要求6或7所述的手持终端,其特征在于,

所述手持终端还包括:查找单元,用于在所述执行单元执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前,在绑定关系表中查找是否存在与所述信息条目序列i匹配的绑定记录,若在所述绑定关系表中查找到了与所述信息条目序列i匹配的绑定记录x,读取所述绑定记录x中记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

9.根据权利要求6所述的手持终端,其特征在于,所述指头h的触摸信息包括如下信息中的至少一种:所述指头h的触摸位置信息和所述指头h的触摸输入类型信息。

10.根据权利要求6所述的手持终端,其特征在于,所述手持终端还包括:建立存储单元,用于在所述采集单元采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像之前,建立并存储与至少一个操作者的全部或部分指头对应的标准指纹图像。

通过触控触发执行操作指令方法和相关装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,具体主要涉及了一种通过触控触发执行操作指令方法和相关装置。

背景技术

[0002] 随着手持终端便捷化和小型化的发展趋势,对手持终端的输入配置提出了更高的要求。其中,触摸屏作为一种占用体积小、使用方便的输入设备而取得了广泛的应用。

[0003] 在具有触摸屏的手持终端(例如智能手机和平板电脑等)中,一般在触摸屏中设置虚拟键盘或菜单,操作者通过手指或触摸笔按压该虚拟键盘上的键盘按钮或菜单上的菜单按钮来产生触摸输入。

[0004] 但是在使用上述触摸屏的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:在操作者通过手指或触摸笔按压该虚拟键盘或菜单上的按钮来产生触摸输入时,需先调出需要按压的按钮,这给操作者的使用带来了不便。尤其是当菜单为多级菜单时,为了找到该需要按压的按钮,往往必须一级接一级地打开菜单,这尤其会给操作者的使用带来不便。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供通过触控触发执行操作指令方法和相关装置,以增强触控操作的操控便捷性,进而给操作者的使用带来方便。

[0006] 本发明实施例第一方面提供一种通过触控触发执行操作指令方法,包括:

[0007] 采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像;

[0008] 将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头,其中,所述M为大于或者等于2的正整数;

[0009] 生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系,其中,所述M个指头中的指头h的信息条目中记录了所述指头h的标识信息和/或触摸信息,所述指头h为所述M个指头中的任意一个指头;

[0010] 执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0011] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实施方式中,所述执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前还包括:在绑定关系表中查找是否存在与所述信息条目序列i匹配的绑定记录,若在所述绑定关系表中查找到了与所述信息条目序列i匹配的绑定记录x,读取所述绑定记录x中记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0012] 结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式,在第一方面的第二种可能的实施方式中,所述指头h的触摸信息包括如下信息的至少一种:所述指头h的触摸位置信息和所述指头h的触摸输入类型信息。

[0013] 结合第一方面的第二种可能的实施方式,在第一方面的第三种可能实施方式中,

所述触摸输入类型信息所指示的触摸输入类型包括：点击触摸屏、长按触摸屏、在触摸屏上定点旋转和/或在触摸屏上滑动。

[0014] 结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式或第一方面的第二种可能的实施方式或第一方面的第三种可能的实施方式，在第一方面的第四种可能的实施方式中，在所述采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像之前，所述方法还包括：建立并存储与至少一个操作者的全部或者部分指头对应的标准指纹图像。

[0015] 结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式或第一方面的第二种可能的实施方式或第一方面的第三种可能的实施方式或第一方面的第四种可能的实施方式，在第一方面的第五种可能的实施方式中，所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序相同或相反。

[0016] 本发明实施例第二方面还提供一种手持终端，包括：

[0017] 采集单元，用于采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像；

[0018] 识别单元，用于将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头，所述M为大于或者等于2的正整数；

[0019] 生成单元用于生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i，所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系，所述M个指头之中的指头h的信息条目中记录了所述指头h的标识信息和/或触摸信息，所述指头h为所述M个指头中的任意一个指头；

[0020] 执行单元，用于执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0021] 结合第二方面，在第二方面的第一种可能的实施方式中，

[0022] 所述触控操作装置还包括：查找单元，用于在所述执行单元执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前，在绑定关系表中查找是否存在与所述信息条目序列i匹配的绑定记录，若在所述绑定关系表中查找到了与所述信息条目序列i匹配的绑定记录x，读取所述绑定记录x中记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0023] 结合第二方面或第二方面的第一种可能的实施方式，在第二方面的第二种可能的实施方式中，所述指头h的触摸信息包括如下信息中的至少一种：所述指头h的触摸位置信息和所述指头h的触摸输入类型信息。

[0024] 结合第二方面的第二种可能的实施方式，在第二方面的第三种可能实施方式中，所述触摸输入类型信息所指示的触摸输入类型包括：点击触摸屏、长按触摸屏、在触摸屏上定点旋转和/或在触摸屏上滑动。

[0025] 结合第二方面或第二方面的第一种可能的实施方式或第二方面的第二种可能的实施方式或第二方面的第三种可能的实施方式，在第二方面的第四种可能的实施方式中，所述触控操作装置还包括：建立存储单元，用于在所述采集单元采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像之前，建立并存储与至少一个操作者的全部或部分指头对应的标准指纹图像。

[0026] 结合第二方面或第二方面的第一种可能的实施方式或第二方面的第二种可能的实施方式或第二方面的第三种可能的实施方式或第二方面的第四种可能的实施方式，在第

二方面的第五种可能的实施方式中,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序相同或相反。

[0027] 可以看出,本发明实施例技术方案中,采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像;将M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头;生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。由于是将信息条目序列和操作指令进行绑定关联,因此操作者通过M次简单的触摸输入便可触发执行相应操作,这有利于在很大程度上增强触控操作的操控便捷性,进而有利于给操作者的使用带来方便。并且信息条目序列包括了记录所述M个指头的标识信息和/或触摸信息等内容的信息条目,且M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系(即信息条目序列中各信息条目的排列先后顺序也被考虑),因此随着M增大,可能形成的信息条目序列的数量会变得非常多(例如M=3,那么假设M幅输入指纹图像由操作者的10个指头之中的3个不同指头执行触摸输入所产生,这样可能形成的信息条目序列的数量可达720,甚至更多),这就使得可能的总的信息条目序列能够绑定关联的操作指令的数量会变得非常多,进而可能使得很多的操作都可能通过触摸输入来触发执行,这样有利于进一步增强触控操作的操控便捷性,给操作者的使用带来更多方便。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本发明实施例提供的一种通过触控触发执行操作指令方法的流程示意图;

[0030] 图2-a~图2-c为本发明实施例提供的一种信息条目的示意图;

[0031] 图2-d为本发明实施例提供的一种信息条目序列的示意图;

[0032] 图2-e为本发明实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法的流程示意图;

[0033] 图2-f为本发明实施例提供的一种映射关系表的示意图;

[0034] 图3-a为本发明实施例提供的另一种映射关系表的示意图;

[0035] 图3-b为本发明实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法的流程示意图;

[0036] 图4-a为本发明实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法的流程示意图;

[0037] 图4-b为本发明实施例提供的另一种映射关系表的示意图;

[0038] 图5为本发明实施例提供的一种手持终端的示意图;

[0039] 图6为本发明实施例提供的另一种手持终端的示意图。

具体实施方式

[0040] 本发明实施例提供通过触控触发执行操作指令方法和相关装置,以增强触控操作的操控便捷性,进而给操作者的使用带来方便。

[0041] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0042] 本发明说明书、权利要求书和附图中出现的术语“第一”、“第二”和“第三”等是用于区别不同的对象,而并非用于描述特定的顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0043] 本发明通过触控触发执行操作指令方法的一个实施例。一种通过触控触发执行操作指令方法包括:采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像;将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头,所述M为大于或者等于2的正整数;生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系,所述M个指头中的指头h的信息条目中记录了所述指头h的标识信息和/或触摸信息,所述指头h为所述M个指头中的任意一个指头;执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0044] 请参阅图1,图1是本发明的一个实施例提供的一种通过触控触发执行操作指令方法的流程示意图。其中,如图1所示,本发明的一个实施例提供的一种通过触控触发执行操作指令方法可以包括以下内容:

[0045] 101、手持终端采集操作者在设定时长内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像。

[0046] 其中,本发明各实施例提及的手持终端例如可为具有触控显示屏的移动终端或具有触控显示屏的其它手持电子设备。

[0047] 其中,移动终端例如可为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备或其他移动终端。

[0048] 其中,所述M为大于或者等于2的整数。

[0049] 举例来说,M例如可等于2、3、5、7、8、10、21、29、36、50、100或其它值。

[0050] 其中,上述设定时长的取值可根据具体需要进行灵活的设定,例如设定时长的取值范围可以在3秒~30秒之间或者其它范围。具体例如,设定时长可以等于3秒、10秒、20秒、30秒、3秒、7秒、100秒或其它时长。

[0051] 其中,M幅输入指纹图像和M次触摸输入之间一一对应,即M次触摸输入中的每次触摸输入产生M幅输入指纹图像中的不同输入指纹图像,也即每次触摸输入产生1幅输入指纹图像。

[0052] 102、手持终端将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头。

[0053] 其中,本发明各实施例中提及的指头可为手指指头和/或脚趾指头。也就是说,本发明各实施例中不仅支持操作者使用手指进行触摸输入,还支持操作者使用脚趾进行触摸输入,这对于使用手指操作不方便的残疾人士,将会变得十分便利有效。

[0054] 103、手持终端生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i。

[0055] 其中,所述M个指头中的指头g的信息条目中记录了所述指头g的标识信息和/或触摸信息。所述指头g为所述M个指头中的任意一个指头。即所述M个指头中的每个指头的信息条目中均可记录了相应指头的标识信息和/或触摸信息等。

[0056] 其中,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系。例如所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序相同,也就是说,越先执行触摸输入的指头的信息条目在信息条目序列i中的排列顺序越靠前,越后执行触摸输入的指头的信息条目在信息条目序列i中的排列顺序越靠后。又例如,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序相反,也就是说,越先执行触摸输入的指头的信息条目在信息条目序列i中的排列顺序越靠后,越后执行触摸输入的指头的信息条目在信息条目序列i中的排列顺序越靠前。当然,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有的对应关系也不限于上述举例。

[0057] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述指头g的触摸信息可包括如下信息的至少一种:所述指头g的触摸位置信息和所述指头g的触摸输入类型信息。

[0058] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述触摸输入类型信息所指示的触摸输入类型可包括点击触控显示屏、长接触控显示屏、在触控显示屏上定点旋转和/或在触控显示屏上滑动等。

[0059] 104、手持终端执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0060] 其中,本发明实施例提及的操作指令(例如操作指令j)例如可以为菜单操作指令、应用开启指令、数据存储指令、网络连接指令、数据读取指令或其它操作指令。

[0061] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,可以通过绑定关系表来记录信息条目序列和操作指令之间的绑定关系。绑定关系表中的每条绑定记录可以包括用于记录信息条目序列的条目字段和用于记录操作指令的指令字段,当然还可以包括用于记录其它信息的字段。

[0062] 所述执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前还可包括:在绑定关系表中查找是否存在与所述信息条目序列i匹配的绑定记录,若在所述绑定关系表中查找到了与所述信息条目序列i匹配的绑定记录x,读取所述绑定记录x中记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j(例如所述绑定记录x中的指令字段记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j)。

[0063] 可以看出,在本实施例的技术方案中,采集操作者在设定时长范围内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像;将M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头;生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。由于是将信息条目序列和操作指令进行绑定关联,因此操作者通过M次简单的触摸输入便可触发执行相应操作,这有利于在很大程度上增强触控操作的操控便捷性,进而有利于给操作者的使用带来方便。并且信息条目序列包括了记录所述M个指头的标识信息和/或触摸信息等内容的信息条目,且M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列顺序与所述M个指头执行触摸输入的

先后顺序之间具有对应关系(即信息条目序列中各信息条目的排列先后顺序也被考虑),因此随着M的增大,可能形成的信息条目序列的数量会变得非常的多(例如 $M=3$,那么假设M幅输入指纹图像由操作者的10个指头中的3个不同指头执行触摸输入所产生,这样可能形成的信息条目序列的数量可达720,甚至更多),这就使得可能的总的信息条目序列能够绑定关联的操作指令的数量会变得非常多,进而可能使得很多的操作都可能通过触摸输入来触发执行,这样有利于进一步增强触控操作的操控便捷性,给操作者的使用带来更多方便。

[0064] 举例来说,假设 $M=4$,那么假设M幅输入指纹图像由操作者的10个指头之中的4个不同指头执行触摸输入所产生,这样可能形成的信息条目序列的数量可能达 $P_{10}^4=5040$,甚至更多,例如如果指头的信息条目中还记录了相应指头的触摸信息,那么由于触摸位置和触摸类型的多种可能变化,导致触摸信息也可能存在千差万别,这样,4个不同指头执行触摸输入对应得到的信息条目序列的数量可能远远的超过5040。

[0065] 可以理解,操作指令j可以是用于启动应用程序的操作指令,也可能是用于菜单翻页的操作指令,也可能是放大音量的操作指令,也可能是用于调整屏幕亮度的操作指令,也可能是用于放大或缩小图片的操作指令,也可能是其它的操作指令。

[0066] 其中,应用程序例如可包括短信应用、照片浏览应用、邮件应用、文本编辑应用、即时通讯应用(例如QQ,微信、陌陌等)视频播放应用和/或其它的应用。

[0067] 可选的,在本发明的一些可能的实施方式中,可进一步为操作指令设置一定的权限等级,其中,权限等级越高表示权限要求越高。例如,权限等级可分为A级、B级和C级,其中,A级高于B级,B级高于C级。操作指令j的权限等级可能为A级、B级或C级。

[0068] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,在所述操作指令j的权限等级超过了设定阈值的情况下,所述执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前还包括:接收操作者录入的声纹w,将所述声纹w与所述绑定记录x中记录的声纹进行对比。执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j包括:在所述声纹w与所述绑定记录x中记录的声纹之间的相似度大于第二阈值的情况下执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0069] 举例来说,第二阈值例如可以是50%、80%、85%、88%、91%、95%或其它值。

[0070] 可以理解的是,对操作指令引入权限等级特性,并且利用声纹和指纹等来联合控制高权限等级的操作指令的执行,有利于进一步提高操作指令的执行的安全可控性。

[0071] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,在所述操作指令j的权限等级超过了设定阈值的情况下,所述执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前还包括:接收操作者录入的虹膜Q,将所述虹膜Q与所述绑定记录x中记录的虹膜进行对比。执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j包括:在所述虹膜Q与所述绑定记录x中记录的虹膜之间的相似度大于第三阈值的情况下,执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0072] 举例来说,第三阈值例如可以是80%、82%、85%、88%、91%、95%或其它值。

[0073] 可以理解的是,对操作指令引入权限等级特性,并且利用虹膜和指纹等来联合控制高权限等级的操作指令的执行,有利于进一步提高操作指令的执行的安全可控性。

[0074] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述方法还可包括:检测手持终端是否发生第一甩动作事件,若所述手持终端发生第一甩动作事件,检测所述手持终端指定的穿戴设备是否发生第二甩动作事件,若所述穿戴设备发生第二甩动作事件,判断所述第一甩动作事件和第二甩动作事件包括的甩动作方向是否相同,若甩动作方向相同,判断所述第

一甩动作事件和第二甩动作事件包括的甩动作起始时间是否均位于预设时长内,判断所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长是否均位于所述预设时长内,如果所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间均位于预设时长内,并且所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长均位于所述预设时长之内,判断第一甩动作事件与第二甩动作事件包括的甩动作起始时间的差值是否小于第三预设阈值,如果所述第一甩动作事件与第二甩动作事件包括的甩动作起始时间的差值小于第三预设阈值,判断所述第一甩动作事件与第二甩动作事件包括的甩动作持续时长的差值是否小于第四预设阈值,如果所述第一甩动作事件与第二甩动作事件包括的甩动作持续时长的差值小于第四预设阈值,确定所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件。

[0075] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,上述设定时长的起始时刻可为确定出所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件的时刻。即,确定出所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件,可以触发手持终端采集操作者在设定时长内通过指头在所述手持终端的触控显示屏上执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像。

[0076] 可选的,所述第一时长可为10秒、20秒、30秒、50秒、70秒、100秒或其它时间。

[0077] 可选的,第三预设阈值可为3秒、5秒、10秒、20秒、50秒、80秒或其它时间。

[0078] 可选的,第四预设阈值可为13秒、15秒、22秒、20秒、50秒、81秒或其它时间。

[0079] 可选的,在本发明的一些可能的实施方式中,在所述采集操作者在设定时长内通过指头执行触摸输入所产生的M幅输入指纹图像之前,所述方法还可进一步包括:建立并存储与至少一个操作者的全部或者部分指头对应的标准指纹图像。

[0080] 为便于更好的理解和实施本发明实施例的上述技术方案,下面结合一些具体的应用场景进行举例说明。

[0081] 请参阅图2-e,图2-e是本发明的另一个实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法的流程示意图。其中,如图2-e所示,本发明的另一个实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法可以包括以下内容:

[0082] 201、手持终端建立并存储与至少一个操作者的全部或者部分指头对应的标准指纹图像。

[0083] 202、手持终端采集操作者在设定时长内通过指头在所述手持终端的触控显示屏上执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像。

[0084] 其中,所述M为大于或者等于2的整数。

[0085] 举例来说,M例如可等于2、3、5、7、8、10、21、29、36、50、100或其它值。

[0086] 其中,上述设定时长的取值可根据具体需要进行灵活的设定,例如设定时长的取值范围可以在3秒~30秒之间或其它范围。具体例如,设定时长可以等于10秒、20秒、30秒、3秒、7秒、100秒或其它时长。

[0087] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述方法还可包括:手持终端可以检测手持终端是否发生第一甩动作事件,若所述手持终端发生第一甩动作事件,检测所述手持终端指定的穿戴设备是否发生第二甩动作事件,若所述穿戴设备发生第二甩动作事件,判断所述第一甩动作事件和第二甩动作事件包括的甩动作方向是否相同,若甩动作方向相

同,判断所述第一甩动作事件和第二甩动作事件包括的甩动作起始时间是否均位于预设时长内,判断所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长是否均位于所述预设时长内,如果所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间均位于预设时长内,并且所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长均位于所述预设时长之内,判断第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间的差值是否小于第三预设阈值,如果所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间的差值小于第三预设阈值,判断所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长的差值是否小于第四预设阈值,如果所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长的差值小于第四预设阈值,确定所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件。

[0088] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,上述设定时长的起始时刻可为确定出所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件的时刻。

[0089] 203、手持终端将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头。

[0090] 204、手持终端获得所述M个指头的信息条目。

[0091] 205、手持终端生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i。

[0092] 其中,所述M个指头中的指头g的信息条目中记录了所述指头g的标识信息和/或触摸信息。所述指头g为所述M个指头中的任意一个指头。即所述M个指头中的每个指头的信息条目中均可记录了相应指头的标识信息和/或触摸信息等。

[0093] 其中,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系。

[0094] 其中,指头g的信息条目可如图2-a或图2-b或图2-c举例所示,图2-a举例所示的指头g的信息条目记录了所述指头g的标识信息等。图2-b举例所示的指头g的信息条目记录了所述指头g的触摸信息等。图2-c举例所示的指头g的信息条目记录了所述指头g的标识信息和触摸信息等。

[0095] 其中,包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i例如可如图2-d举例所示。

[0096] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述指头g的触摸信息可包括如下信息的至少一种:所述指头g的触摸位置信息和所述指头g的触摸输入类型信息。

[0097] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述触摸输入类型信息所指示的触摸输入类型可包括点击触控显示屏、长按触控显示屏、在触控显示屏上定点旋转和/或在触控显示屏上滑动等。

[0098] 206、手持终端确定是否存在与所述信息条目序列i绑定的操作指令。

[0099] 若是,则执行步骤207。若否,则执行步骤208。

[0100] 207、在确定存在与信息条目序列i绑定的操作指令i的情况下,手持终端执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0101] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,可以通过绑定关系表来记录信息条目序列和操作指令之间的绑定关系。例如图2-f举例所示,绑定关系表中的每条绑定记录可以包括用于记录信息条目序列的条目字段和用于记录操作指令的指令字段,当然还可以包括用于记录其它信息的字段。

[0102] 208、在确定不存在与信息条目序列*i*绑定的操作指令*i*的情况下,手持终端例如可以在触控显示屏上弹出用于提示当前录入指纹触发执行操作指令失败的提示信息。

[0103] 可以看出,本实施例的技术方案中由于将信息条目序列和操作指令进行绑定关联,因此操作者通过*M*次简单的触摸输入便可触发执行相应操作,这有利于在很大程度上增强触控操作的操控便捷性,进而有利于给操作者的使用带来方便。并且信息条目序列包括了记录所述*M*个指头的标识信息和/或触摸信息等内容的信息条目,且所述*M*个指头的信息条目在所述信息条目序列*i*中的排列顺序与所述*M*个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系(即信息条目序列中各信息条目的排列先后顺序也被考虑),因此随着*M*的增大,可能形成的信息条目序列的数量会变得非常的多(例如*M*=2,那么假设*M*幅输入指纹图像由操作者的10个指头中的2个不同指头执行触摸输入所产生,这样可能形成的信息条目序列的数量可达90,甚至更多),这就使得可能的总的信息条目序列能够绑定关联的操作指令的数量会变得非常多,进而可能使得很多的操作都可能通过触摸输入来触发执行,这样有利于进一步增强触控操作的操控便捷性,给操作者的使用带来更多方便。

[0104] 请参阅图3-b,图3-b是本发明的另一个实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法的流程示意图。其中,如图3-b所示,本发明的另一个实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法可以包括以下内容:

[0105] 301、手持终端建立并存储与至少一个操作者的全部或者部分指头对应的标准指纹图像。

[0106] 302、手持终端采集操作者在设定时长内通过指头在所述手持终端的触控显示屏上执行*M*次触摸输入所产生的*M*幅输入指纹图像。

[0107] 其中,所述*M*为大于或者等于2的整数。

[0108] 其中,*M*幅输入指纹图像和*M*次触摸输入之间一一对应,即*M*次触摸输入中的每次触摸输入产生*M*幅输入指纹图像中的不同输入指纹图像,也即每次触摸输入产生1幅输入指纹图像。

[0109] 303、手持终端将所述*M*幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的*M*个指头。

[0110] 304、手持终端获得所述*M*个指头的信息条目。

[0111] 305、手持终端生成包括所述*M*个指头的信息条目的信息条目序列*i*。

[0112] 其中,所述*M*个指头中的指头*g*的信息条目中记录了所述指头*g*的标识信息和/或触摸信息。所述指头*g*为所述*M*个指头中的任意一个指头。即所述*M*个指头中的每个指头的信息条目中均可记录了相应指头的标识信息和/或触摸信息等。所述*M*个指头的信息条目在所述信息条目序列*i*中的排列先后顺序与所述*M*个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系。

[0113] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述指头*g*的触摸信息可包括如下信息的至少一种:所述指头*g*的触摸位置信息和所述指头*g*的触摸输入类型信息。

[0114] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述触摸输入类型信息所指示的触摸输入类型可包括点击触控显示屏、长按触控显示屏、在触控显示屏上定点旋转和/或在触控显示屏上滑动等。

[0115] 306、手持终端在映射关系表中查找是否存在与所述信息条目序列*i*匹配的绑定记

录。

[0116] 若是,则执行步骤307。若否,则执行步骤312。

[0117] 307、若在映射关系表中查找到与信息条目序列*i*匹配的绑定记录*x*,绑定记录*x*的指令字段记录操作指令*i*,手持终端判断绑定记录*x*的权限等级字段记录的操作指令*i*的权限等级是否超过第一阈值。

[0118] 若是,则执行步骤308。若否,则执行步骤310。

[0119] 参见图3-a,绑定关系表中的每条绑定记录例如可以包括用于记录信息条目序列的条目字段、用于记录操作指令的指令字段、用于记录操作指令的权限等级的权限等级字段和用于记录声纹的声纹字段。

[0120] 308、手持终端在触控显示屏上弹出用于提示录入声纹的提示信息,监测操作者录入的声纹。

[0121] 其中,可通过麦克风等器件监测操作者录入的声纹。

[0122] 309、手持终端若接收到操作者录入的声纹*w*,判断所述声纹*w*与所述绑定记录*x*的声纹字段记录的声纹之间的相似度是否大于第二阈值。

[0123] 若是,则执行步骤310。若否,则执行步骤311。

[0124] 举例来说,第二阈值例如可以是50%、80%、85%、88%、91%、95%或其它值。

[0125] 310、手持终端执行与所述信息条目序列*i*绑定的操作指令*j*。

[0126] 311、手持终端在触控显示屏上弹出用于提示当前录入声纹触发执行操作指令失败的提示信息。

[0127] 312、手持终端在触控显示屏上弹出用于提示当前录入指纹触发执行操作指令失败的提示信息。

[0128] 可以看出,本实施例的技术方案由于是将信息条目序列和操作指令进行绑定关联,因此操作者通过*M*次简单的触摸输入便可触发执行相应操作,这有利于在很大程度上增强触控操作的操控便捷性,进而有利于给操作者的使用带来方便。并且信息条目序列包括了记录*M*个指头的标识信息和/或触摸信息等内容的信息条目,且*M*个指头的信息条目在所述信息条目序列*i*中的排列顺序与所述*M*个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系(即信息条目序列中各信息条目的排列先后顺序也被考虑),因此随着*M*的增大,可能形成的信息条目序列的数量会变得非常的多(例如*M*=3,那么假设*M*幅输入指纹图像由操作者的5个指头之中的3个不同指头执行触摸输入所产生,这样可能形成的信息条目序列的数量可达60,甚至更多),这就使得可能的总的信息条目序列能够绑定关联的操作指令的数量会变得非常多,进而可能使得很多的操作都可能通过触摸输入来触发执行,这样有利于进一步增强触控操作的操控便捷性,给操作者的使用带来更多方便。

[0129] 进一步的,对操作指令引入权限等级特性,并且利用声纹和指纹等来联合控制高权限等级的操作指令的执行,有利于进一步提高操作指令的执行的安全可控性。

[0130] 请参阅图4-a,图4-a是本发明的另一个实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法的流程示意图。其中,如图4-a所示,本发明的另一个实施例提供的另一种通过触控触发执行操作指令方法可以包括以下内容:

[0131] 401、手持终端建立并存储与至少一个操作者的全部或者部分指头对应的标准指纹图像。

[0132] 402、手持终端采集操作者在设定时长内通过指头在所述手持终端的触控显示屏上执行触摸输入所产生的M幅输入指纹图像。

[0133] 其中,所述M为大于或者等于2的整数。

[0134] 403、手持终端将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头。

[0135] 404、手持终端获得所述M个指头的信息条目。

[0136] 405、手持终端生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i。

[0137] 其中,所述M个指头中的指头g的信息条目中记录了所述指头g的标识信息和/或触摸信息。所述指头g为所述M个指头中的任意一个指头。即所述M个指头中的每个指头的信息条目中均可记录了相应指头的标识信息和/或触摸信息等。所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列先后顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系。

[0138] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述指头g的触摸信息可包括如下信息的至少一种:所述指头g的触摸位置信息和所述指头g的触摸输入类型信息。

[0139] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述触摸输入类型信息所指示的触摸输入类型可包括点击触控显示屏、长接触控显示屏、在触控显示屏上定点旋转和/或在触控显示屏上滑动等。

[0140] 406、手持终端在映射关系表中查找是否存在与所述信息条目序列i匹配的绑定记录。

[0141] 若是,则执行步骤407。若否,则执行步骤412。

[0142] 407、若在映射关系表中查找到与信息条目序列i匹配的绑定记录x,绑定记录x的指令字段记录操作指令i,手持终端判断绑定记录x的权限等级字段记录的操作指令i的权限等级是否超过第一阈值。

[0143] 若是,则执行步骤408。若否,则执行步骤410。

[0144] 参见图4-b,绑定关系表中的每条绑定记录例如可以包括用于记录信息条目序列的条目字段、用于记录操作指令的指令字段、用于记录操作指令的权限等级的权限等级字段和用于记录虹膜的虹膜字段。

[0145] 408、手持终端在触控显示屏上弹出用于提示录入声纹的提示信息,监测操作者录入的声纹。

[0146] 其中,可通过摄像头等器件监测操作者录入的虹膜。

[0147] 409、手持终端若接收到操作者录入的虹膜Q,判断所述虹膜Q与所述绑定记录x的虹膜字段记录的虹膜之间的相似度是否大于第三阈值。

[0148] 若是,则执行步骤410。若否,则执行步骤411。

[0149] 举例来说,第三阈值例如可以是80%、82%、85%、88%、91%、95%或其它值。

[0150] 410、手持终端执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0151] 411、手持终端在触控显示屏上弹出用于提示当前录入虹膜触发执行操作指令失败的提示信息。

[0152] 412、手持终端在触控显示屏上弹出用于提示当前录入指纹触发执行操作指令失败的提示信息。

[0153] 可以看出,本实施例的技术方案由于是将信息条目序列和操作指令进行绑定关联,因此操作者通过M次简单的触摸输入便可触发执行相应操作,这有利于在很大程度上增强触控操作的操控便捷性,进而有利于给操作者的使用带来方便。并且信息条目序列包括了记录M个指头的标识信息和/或触摸信息等内容的信息条目,且M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系(即信息条目序列中各信息条目的排列先后顺序也被考虑),因此随着M的增大,可能形成的信息条目序列的数量会变得非常的多(例如 $M=3$,那么假设M幅输入指纹图像由操作者的5个指头之中的2个不同指头执行触摸输入所产生,这样可能形成的信息条目序列的数量可达20,甚至更多),这就使得可能的总的信息条目序列能够绑定关联的操作指令的数量会变得非常多,进而可能使得很多的操作都可能通过触摸输入来触发执行,这样有利于进一步增强触控操作的操控便捷性,给操作者的使用带来更多方便。

[0154] 进一步的,对操作指令引入权限等级特性,并且利用虹膜和指纹等来联合控制高权限等级的操作指令的执行,有利于进一步提高操作指令的执行的安全可控性。

[0155] 参见图5,本发明实施例还提供一种手持终端500,可包括:

[0156] 采集单元510,用于采集操作者在设定时长内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像。

[0157] 识别单元520,用于将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头。

[0158] 其中,生成单元530,用于生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,所述M为大于或等于2的正整数,所述M个指头中的指头g的信息条目中记录了所述指头g的标识信息和/或触摸信息,其中,所述指头g为所述M个指头中的任意一个指头。所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系。

[0159] 执行单元540,用于执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0160] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,

[0161] 手持终端500还包括:监测单元,用于检测手持终端500是否发生第一甩动作事件,若所述手持终端发生第一甩动作事件,检测所述手持终端指定的穿戴设备是否发生第二甩动作事件,若所述穿戴设备发生第二甩动作事件,判断所述第一甩动作事件和第二甩动作事件包括的甩动作方向是否相同,若甩动作方向相同,判断所述第一甩动作事件和第二甩动作事件包括的甩动作起始时间是否均位于预设时长内,判断所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长是否均位于所述预设时长内,如果所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间均位于预设时长内,并且所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长均位于所述预设时长之内,判断第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间的差值是否小于第三预设阈值,如果所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间的差值小于第三预设阈值,判断所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长的差值是否小于第四预设阈值,如果所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长的差值小于第四预设阈值,确定所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件。

[0162] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,上述设定时长的起始时刻可为确定出所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件的时刻。

[0163] 可选的,在本发明一些可能实施方式中,手持终端500还包括:查找单元用于在所述执行单元执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前,在绑定关系表中查找是否存在与所述信息条目序列i匹配的绑定记录,若在所述绑定关系表中查找到了与所述信息条目序列i匹配的绑定记录x,读取所述绑定记录x中记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0164] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述指头g的触摸信息包括如下信息中的至少一种:所述指头g的触摸位置信息和所述指头g的触摸输入类型信息。

[0165] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述触摸输入类型信息所指示的触摸输入类型包括:点击触控显示屏、长按触控显示屏、在触控显示屏上定点旋转和/或在触控显示屏上滑动。

[0166] 可选的,在本发明一些可能实施方式中,手持终端500还包括:建立存储单元,用于在所述采集单元采集操作者在设定时长内通过指头执行触摸输入所产生的M幅输入指纹图像之前,建立并存储与至少一个操作者的全部或部分指头对应的标准指纹图像。

[0167] 可以看出,本实施例技术方案有利于在很大程度上增强触控操作的操控便捷性,进而有利于给操作者的使用带来方便。

[0168] 参见图6,图6为本发明实施例提供的手持终端600的示意图,手持终端600可包括至少1个总线601、与总线601相连的至少1个处理器602以及与总线601相连的至少1个存储器603。

[0169] 其中,处理器602通过总线601调用存储器603中存储的代码或指令以用于采集操作者在设定时长内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像;将所述M幅输入指纹图像与预先存储的标准指纹图像进行匹配以识别出执行所述触摸输入所使用的M个指头;生成包括所述M个指头的信息条目的信息条目序列i,其中,所述M为大于或等于2的正整数,所述M个指头中的指头g的信息条目中记录了所述指头g的标识信息和/或触摸信息,所述M个指头的信息条目在所述信息条目序列i中的排列顺序与所述M个指头执行触摸输入的先后顺序之间具有对应关系。所述指头g为所述M个指头中的任意一个指头;执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0170] 可选的,在本发明一些可能实施方式中,处理器602采集操作者在设定时长内通过指头执行触摸输入所产生的M幅输入指纹图像包括:采集操作者在设定时长内通过指头执行M次触摸输入所产生的M幅输入指纹图像。M幅输入指纹图像和M次触摸输入之间一一对应,即M次触摸输入中的每次触摸输入产生M幅输入指纹图像中的不同输入指纹图像,也即,每次触摸输入产生1幅输入指纹图像。

[0171] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,所述触摸输入类型信息所指示的触摸输入类型可包括点击触控显示屏、长按触控显示屏、在触控显示屏上定点旋转和/或在触控显示屏上滑动等。

[0172] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,可以通过绑定关系表来记录信息条目序列和操作指令之间的绑定关系。绑定关系表中的每条绑定记录可以包括用于记录信息条目序列的条目字段和用于记录操作指令的指令字段,当然还可以包括用于记录其它信息的

字段。

[0173] 处理器602执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前还可在绑定关系表中查找是否存在与所述信息条目序列i匹配的绑定记录,若在所述绑定关系表中查找到了与所述信息条目序列i匹配的绑定记录x,读取所述绑定记录x中记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j(例如所述绑定记录x中的指令字段记录的与所述信息条目序列i绑定的操作指令j)。

[0174] 可选的,在本发明的一些可能的实施方式中,在所述操作指令j的权限等级超过了设定阈值的情况下,处理器602执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前还包括:接收操作者录入的声纹w,将所述声纹w与所述绑定记录x中记录的声纹进行对比。执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j可包括:在所述声纹w与所述绑定记录x中记录的声纹之间的相似度大于第二阈值的情况下执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0175] 可以理解的是,对操作指令引入权限等级特性,并且利用声纹和指纹等来联合控制高权限等级的操作指令的执行,有利于进一步提高操作指令的执行的安全可控性。

[0176] 可选的,在本发明的一些可能的实施方式中,在所述操作指令j的权限等级超过了设定阈值的情况下,处理器602执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j之前还包括:接收操作者录入的虹膜Q,将所述虹膜Q与所述绑定记录x中记录的虹膜进行对比。其中,处理器602执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j可包括:在所述虹膜Q与所述绑定记录x中记录的虹膜之间的相似度大于第三阈值的情况下,执行与所述信息条目序列i绑定的操作指令j。

[0177] 可以理解的是,对操作指令引入权限等级特性,并且利用虹膜和指纹等来联合控制高权限等级的操作指令的执行,有利于进一步提高操作指令的执行的安全可控性。

[0178] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,处理器602还可用于检测手持终端是否发生第一甩动作事件,若所述手持终端发生第一甩动作事件,检测所述手持终端指定的穿戴设备是否发生第二甩动作事件,若所述穿戴设备发生第二甩动作事件,判断所述第一甩动作事件和第二甩动作事件包括的甩动作方向是否相同,若甩动作方向相同,判断所述第一甩动作事件和第二甩动作事件包括的甩动作起始时间是否均位于预设时长内,判断所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长是否均位于所述预设时长内,如果所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间均位于预设时长内,并且所述第一甩动作事件和所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长均位于所述预设时长之内,判断第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间的差值是否小于第三预设阈值,如果所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作起始时间的差值小于第三预设阈值,判断所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长的差值是否小于第四预设阈值,如果所述第一甩动作事件与所述第二甩动作事件包括的甩动作持续时长的差值小于第四预设阈值,确定所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件。

[0179] 可选的,在本发明一些可能的实施方式中,上述设定时长的起始时刻可为确定出所述手持终端和所述穿戴设备均在所述预设时长内发生同一动作事件的时刻。

[0180] 可选的,在本发明一些可能实施方式中,在采集操作者在设定时长内通过指头执行触摸输入所产生的M幅输入指纹图像之前,处理器602还可用于建立并存储与至少一个操

作者的全部或者部分指头对应的标准指纹图像。

[0181] 可以看出,本实施例的技术方案有利于在很大程度上增强触控操作的操控便捷性,进而有利于给操作者的使用带来方便。

[0182] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0183] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0184] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0185] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0186] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

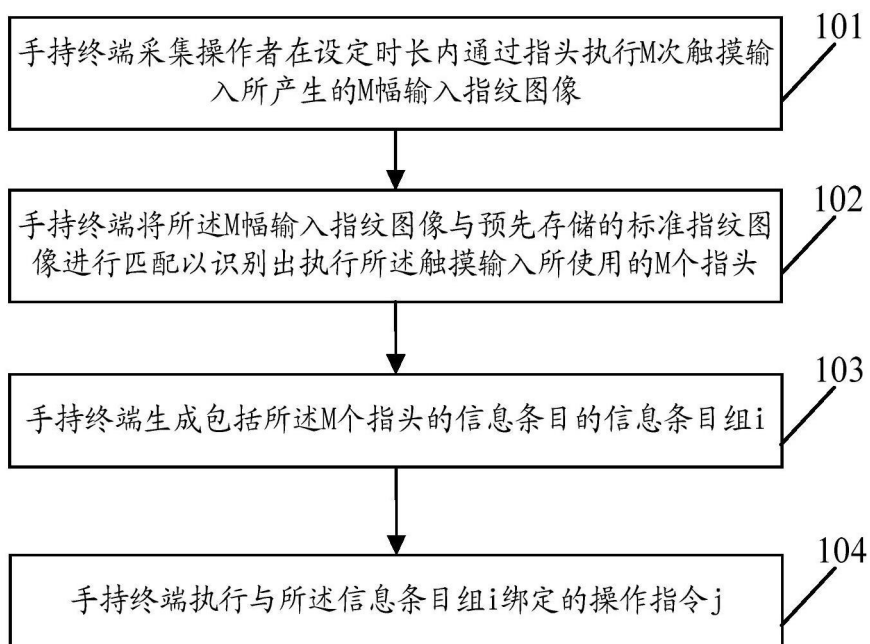


图1

指头g的标识信息	...
指头g2的标识信息	...

图2-a

指头g的触摸信息	...
指头g2的触摸信息	...

图2-b

指头g的标识信息	指头g的触摸信息	...
指头g2的标识信息	指头g2的触摸信息	...

图2-c

1	指头g的信息条目
2	指头g2的信息条目
...

图2-d

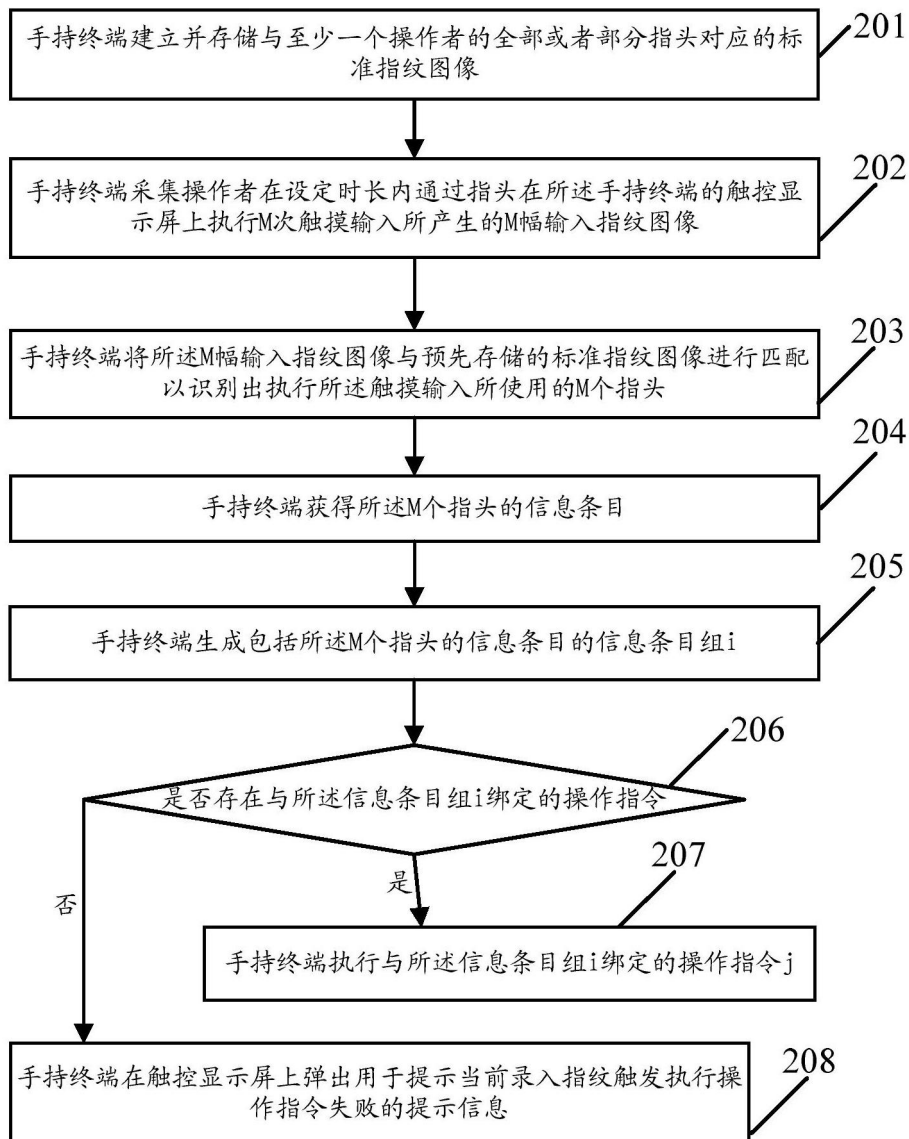


图2-e

条目字段	指令字段
信息条目序列i	操作指令j
信息条目序列i2	操作指令j2
...

图2-f

条目字段	指令字段	声纹字段	权限等级字段
信息条目序列i	操作指令j	声纹w	A
信息条目序列i2	操作指令j2	声纹s2	B
...

图3-a

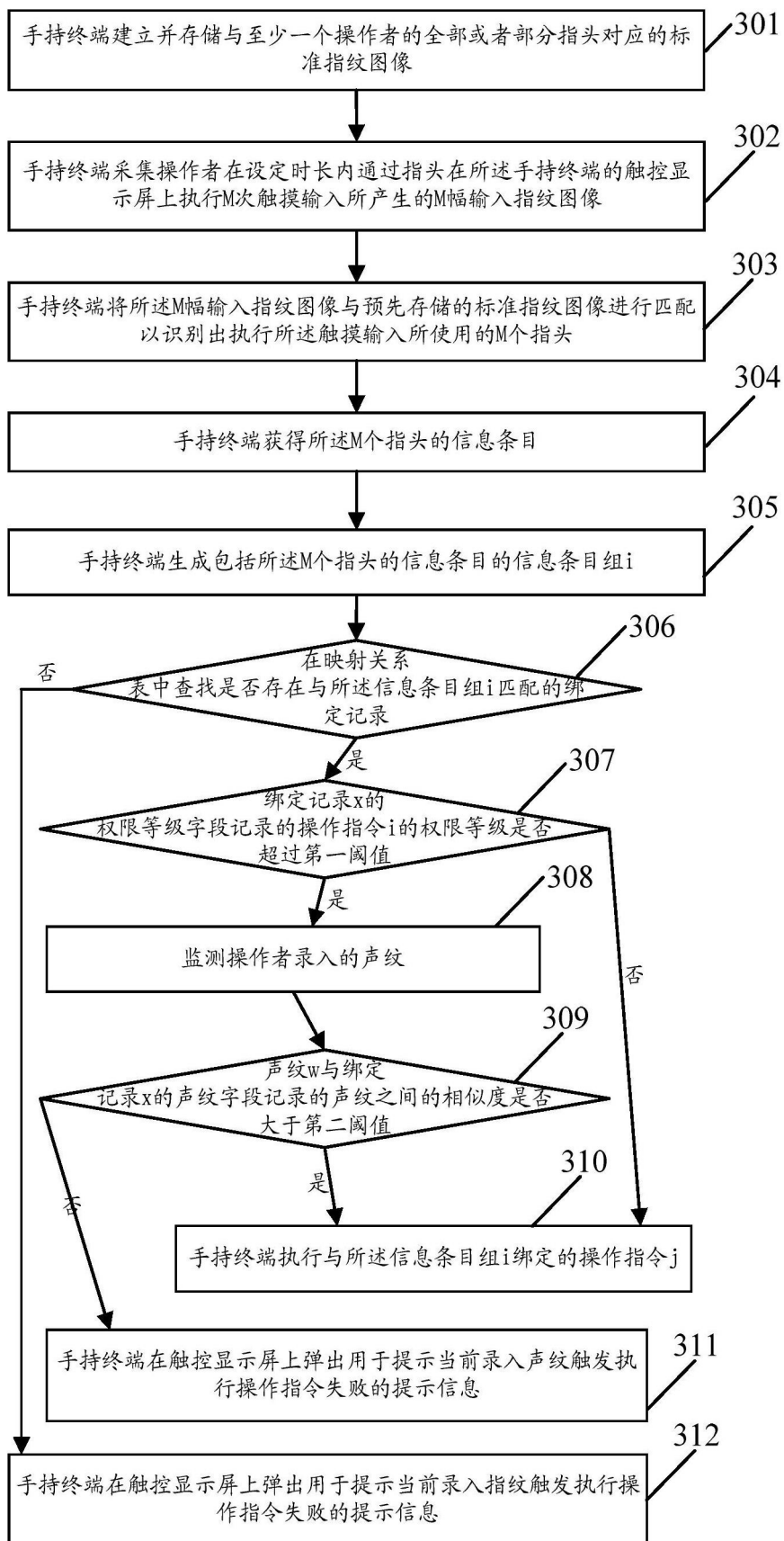


图3-b

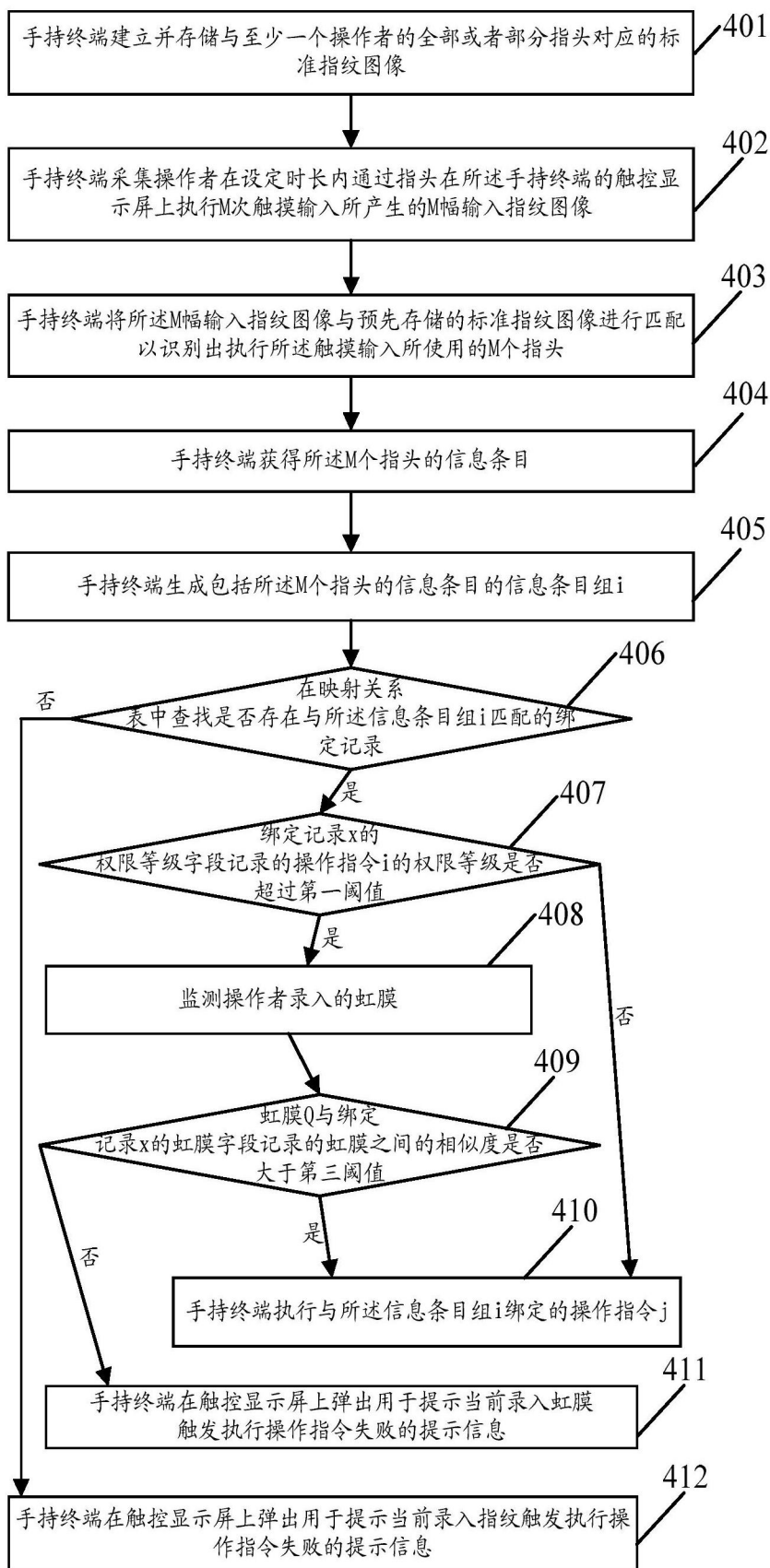


图4-a

条目字段	指令字段	虹膜字段	权限等级字段
信息条目序列i	操作指令j	虹膜Q	A
信息条目序列i2	操作指令j2	虹膜Q2	B
...

图4-b

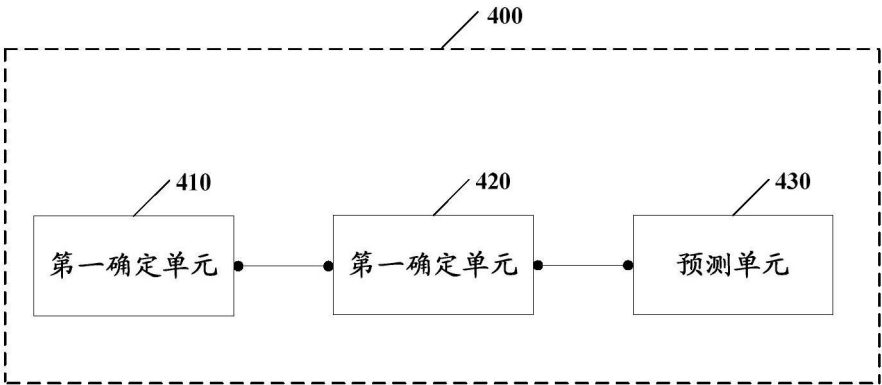


图5

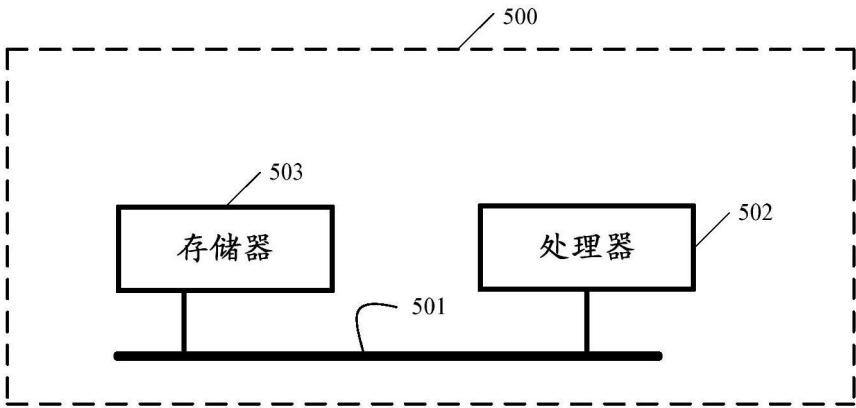


图6