

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G06F 21/04 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200810070756.8

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 100580685C

[22] 申请日 2008.3.14

[21] 申请号 200810070756.8

[73] 专利权人 福建伊时代信息科技股份有限公司  
地址 350000 福建省福州市马尾区星发路  
8 号

[72] 发明人 林祖毅 许元进 林华斌 杨小焰  
彭明 王财志

[56] 参考文献

EP1868125A1 2007.12.19

JP2007094682A 2007.4.12

CN101131716A 2008.2.27

审查员 崔哲

[74] 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司  
代理人 翁素华

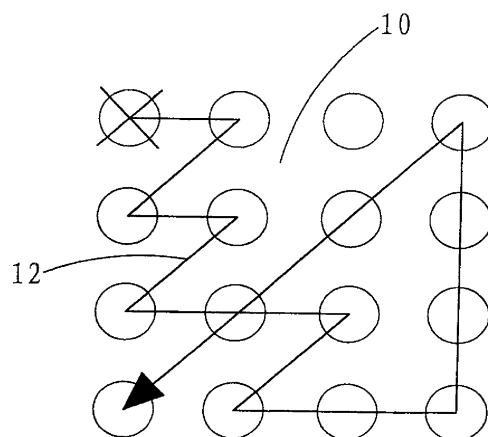
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

基于触点的路径密码输入方法

[57] 摘要

一种基于触点的路径密码输入方法，包括下述步骤：输入设备在其显示屏上显示一密码输入矩阵；使用者通过鼠标或触摸屏等输入装置在密码输入矩阵中划出路径作为密码，该路径传给输入设备内部的处理器；输入设备的处理器将上述路径密码信息转化为字母或者数字，然后与处理器内部预存的密码进行比对，如果符合，则密码验证通过，密码不符合，则返回重新输入。本发明的优点在于：以顺序经过密码输入矩阵各点从而组成的路径做为密码，使密码输入简易、快捷，提高密码的可记忆性和设置的高强度性，且路径密码与个人资料没有任何关联，不易产生密码字典。并且除了可做密码输入外也可以做为启动某个程序的快捷方式或者做为程序某个功能的快捷键。



1.一种基于触点的路径密码输入方法，其特征在于：包括下述步骤：开始于步骤 1；

步骤 2：输入设备上预先设置一密码输入矩阵，该密码输入矩阵由各个不同的字母组成，或者由各个不同的数字组成，或者由各个不同的字母与数字混合组成；

步骤 3：使用者在上述密码输入矩阵中划出路径作为密码，该路径传给输入设备内部的处理器；

步骤 4：输入设备内部的处理器将上述路径密码信息转化为字母或者数字或者密文，当通过密码输入矩阵输入的路径做为密码时，上述路径密码信息转化为字母或者数字或者密文后与处理器内部预存的密码信息进行比对，如果符合，则密码验证通过，进入步骤 5，密码不符合，则返回步骤 1，重新输入；当通过密码输入矩阵输入的路径做为启动某个程序的快捷方式或者做为程序某个功能的快捷键时，上述路径密码信息转化为字母或者数字或者密文后与处理器内部预存多媒体快捷方式的设置进行比对，如果有相对应的信息，则执行相应的程序或者程序的某个功能，进入步骤 5，没有相对应的信息，则返回步骤 1，重新输入；

步骤 5：结束。

2.如权利要求 1 所述的基于触点的路径密码输入方法，其特征在于：所述步骤 4 中，处理器将使用者输入的路径密码信息按路径画出的顺序转换为路径对应的字母。

3.如权利要求 1 所述的基于触点的路径密码输入方法，其特征在于：所述输入设备的处理器中用 8 个不同的数字代表 8 个方向，所述步骤 4 中，处理器将使用者输入的路径密码信息按照路径中每一步的方向转化为该方向对应的数字，路径的初始位置仍然转化为其位置对应的字母。

4.如权利要求 1 所述的基于触点的路径密码输入方法，其特征在于：所述密码输入矩阵为  $m \times n$  ( $m > 0, n > 0$ ) 的矩阵。

5.如权利要求1所述的基于触点的路径密码输入方法,其特征在于:所述密码输入矩阵为各种不规则矩阵。

6.如权利要求1所述的基于触点的路径密码输入方法,其特征在于:所述密码输入矩阵显示在输入设备的显示屏或者触摸屏上,或者刻在输入设备的触摸盘或者手写板上。

7.如权利要求6所述的基于触点的路径密码输入方法,其特征在于:所述步骤3中:当密码输入矩阵显示在显示屏上时,使用者通过鼠标或者其他指点设备在上述密码输入矩阵中划出路径作为密码,当上述密码输入矩阵设置在触摸屏、触摸盘或者手写板上时,以手指、手写笔来输入,该路径随后传给输入设备内部的处理器。

## 基于触点的路径密码输入方法

### 【技术领域】

本发明是关于信息技术领域，特别是指一种在现代各种输入设备中普遍使用的密码保护技术。

### 【背景技术】

随着信息技术不断发展，人们的隐私越来越重要，所以目前使用者在使用各种输入设备，如电脑、手机或者 PDA（个人数字助理）时，通常都会设置密码，防止别人看到设备中存储的信息。但不可避免的，密码盗取状况也经常发生，而且密码越来越容易被盗取，所以密码种类也越来越多。出现了指纹识别、面部识别、usb key（电子钥匙）等等，上述这些密码的保密性极强，通常不会被恶意者破坏，但是这些新技术都是不可传递的，即只有密码拥有者本人可以使用该密码，当密码拥有者本人不在，又急需打开该密码保护的设备时，基本是没有办法，给使用者造成很大的困扰。

作为可以传递的密码，并且使用最简单方便，如今用的最多的依然是键盘输入式密码，关于键盘输入式密码的技术已经相当成熟，通过键盘将密码输入电脑以后电脑对密码的处理技术也已经相当成熟。但是随着 CPU（中央处理器）性能的不断提高，恶意者破译密码的速度越来越快。目前的解决方法只有不断的增加密码位数，得以增强密码强度，但是密码位数太多，导致输入方式慢，且非常不便于使用者记忆，所以经常出现密码忘记的情况。且键盘密码输入的方法，使用者使用的密码大多与本人资料有关联，所以容易产生密码字典，现在很大部分的破解都是以密码字典来破解密码的。渐渐的现在设置密码成了众多电脑、手机、PDA 等输入设备使用者的难题。

### 【发明内容】

本发明所要解决的技术问题在于提供一种输入快、易记忆、密码强度高、不易产生密码字典的基于触点的路径密码输入方法。

本发明是通过以下技术方案解决上述技术问题的：一种基于触点的路径密码输入方法，包括下述步骤：开始于步骤 1；

步骤 2：输入设备上预先设置一密码输入矩阵，该密码输入矩阵由各个不同的字母组成，或者由各个不同的数字组成，或者由各个不同的字母与数字混合组成；

步骤 3：使用者在上述密码输入矩阵中划出路径作为密码，该路径传给输入设备内部的处理器；

步骤 4：输入设备内部的处理器将上述路径密码信息转化为字母或者数字或者密文，当通过密码输入矩阵输入的路径做为密码时，上述路径密码信息转化为字母或者数字或者密文后与处理器内部预存的密码信息进行比对，如果符合，则密码验证通过，进入步骤 5，密码不符合，则返回步骤 1，重新输入；当通过密码输入矩阵输入的路径做为启动某个程序的快捷方式或者做为程序某个功能的快捷键时，上述路径密码信息转化为字母或者数字或者密文后与处理器内部预存多媒体快捷方式的设置进行比对，如果有相对应的信息，则执行相应的程序或者程序的某个功能，进入步骤 5，没有相对应的信息，则返回步骤 1，重新输入；

步骤 5：结束。

该发明可进一步具体为：

所述步骤 4 中，处理器将使用者输入的路径密码信息按路径画出的顺序转换为路径对应的字母，所述输入设备的处理器中用 8 个不同的数字代表 8 个方向，所述步骤 4 中，处理器将使用者输入的路径密码信息按照路径中每一步的方向转化为该方向对应的数字，路径的初始位置仍然转化为其位置对应的字母。

所述密码输入矩阵为  $4 \times 4$  的矩阵，或者为  $m \times n (m > 0, n > 0)$  的矩阵甚至各种不规则矩阵。

所述密码输入矩阵显示在输入设备的显示屏或者触摸屏上，或者刻在输入设备的触摸盘或者手写板上。

所述步骤 3 中：当密码输入矩阵显示在显示屏上时，使用者通过鼠标或

者其他指点设备在上述密码输入矩阵中划出路径作为密码,当上述密码输入矩阵设置在触摸屏、触摸盘或者手写板上时,以手指、手写笔来输入,该路径随后传给输入设备内部的处理器。

本发明基于触点的路径密码输入方法的优点在于:

#### 一、密码强度高

如本发明中在  $4 \times 4$  矩阵中的密码为 24 位,按照本发明实施例中的三步输入法可产生  $(16+21/4) \times 24 = 7.1881E+31$  种不同密码的可能,相当于 32 位的数字可能产生的密码。如果把矩阵扩大,  $5 \times 5$ 、 $7 \times 7$ 、 $9 \times 9$ 。。。。会有更高的密码强度;

#### 二、输入速度快

输入本发明中的密码,大约用时 5 秒,用键盘输入 24 位数字密码,如果熟计的话也要 10 秒。而且随着矩阵的扩大,手势密码输入速度更快。而键盘输入式密码只会随着键位的增加,输入时间成倍增长。特别对于一些手持设备,如 PDA, UMPC, 触摸型手机来说,手势密码可以达到更快的速度;

#### 三、便于记忆

记住图形比记住一长串的字母简单的多;

#### 四、不会有密码字典

因为手势密码是以路径为密码,与本人资料几乎没有关联,所有不会有密码字典的产生,这样使破译难度大大增加。

### 【附图说明】

下面参照附图结合实施例对本发明作进一步的描述。

图 1 至图 3 是使用者通过本发明中的密码输入矩阵输入密码的路径。

图 4 是本发明中密码输入矩阵的一个具体实施例。

图 5 是本发明中各个数字代表的方向示意图。

### 【具体实施方式】

本发明基于触点的路径密码输入方法包括下述步骤:

开始于步骤 1;

步骤 2: 输入设备在其显示屏上显示密码输入区,或者在输入设备的触

摸盘上刻上密码输入区。该密码输入区为一密码输入矩阵，该密码输入矩阵可以由各个不同的字母组成，也可以由各个不同的数字组成，或者由各个不同的字母与数字混合组成；

步骤 3：当上述密码输入矩阵显示在显示屏上时，使用者通过鼠标或者其他指点设备等输入装置在上述密码输入矩阵中划出路径作为密码，当上述密码输入矩阵设置在触摸屏、触摸盘或者手写板上时，以手指、手写笔来输入，该路径随后传给输入设备内部的处理器；

步骤 4：输入设备内部的处理器将上述路径密码信息转化为字母或者数字或者密文，然后与处理器内部预存的密码进行比对，如果符合，则密码验证通过，进入步骤 5，密码不符合，则返回步骤 1，重新输入；

步骤 5：结束。

上述通过密码输入矩阵输入的路径除了可做为密码外也可以做为启动某个程序的快捷方式或者做为程序某个功能的快捷键，作为这一用途时，只需要将上述步骤 4 替换为下述步骤 42 即可。

步骤 42：输入设备内部的处理器将上述路径密码信息转化为字母或者数字或者或者密文，然后与处理器内部预存多媒体快捷方式的设置进行比对，如果有相对应的信息，则执行相应的程序或者程序的某个功能，进入步骤 5，没有相对应的信息，则返回步骤 1，重新输入；

当上述步骤 2 中的密码输入矩阵由字母组成时，则输入设备的处理器中可以用 8 个不同的数字代表 8 个可能出现的方向，则步骤 4 或者步骤 42 中，处理器可以将使用者输入的路径密码信息按照路径中每一步的方向转化为该方向对应的数字，路径的初始位置仍然转化为其位置对应的字母。

上述步骤 2 中的密码输入矩阵可以为  $4 \times 4$  的矩阵，也可以扩大为  $5 \times 5$ 、 $7 \times 7$ 、 $9 \times 9$ .....的矩阵，当矩阵越大，所设置的密码强度越高。

以下以一个具体的实施例对本发明进行更详细的解释。

如图 1 至 3 所示，为一使用者通过三步输入的密码，使用者首先在输入设备显示屏上显示的密码输入矩阵 10 上画出如图 1 所示的连续的折线 12，然后再在该密码输入矩阵 10 上点出如图 2 所示的一点 14，其后又在该密码

输入矩阵 10 上画出如图 3 所示的连续的折线 16, 当上述的密码输入矩阵 10 的排列如图 4 所示时, 即矩阵由 A-P16 个字母逐行排列组成, 则输入设备内部的处理器将使用者通过上述三步路径密码信息转化为: ( A B E F I J K N O P L H D G J M ) ( G ) ( C H K P O N M ), 转化后的密码信息既可以与处理器内部预存的密码进行比对。

如果输入设备的处理器中预先用数字 1-8 分别代表 8 个可能出现的方向, 1-8 分别代表的方向如图 5 所示, 分别为: 1-北、2-东北、3-东、4-东南、5-南、6-西南、7-西、8-西北。则以上三步所输入的密码可以转换为: ( A 36363363311 ) ( G ) ( C 46477 )。

虽然以上描述了本发明的具体实施方式, 但是熟悉本技术领域的技术人员应当理解, 我们所描述的具体的实施例只是说明性的, 而不是用于对本发明的范围的限定, 熟悉本领域的技术人员在依照本发明的精神所作的等效的修饰以及变化, 都应当涵盖在本发明的权利要求所保护的范围内。



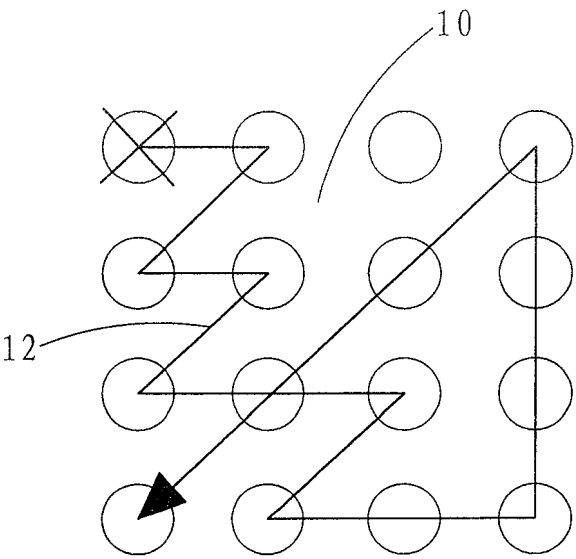


图1

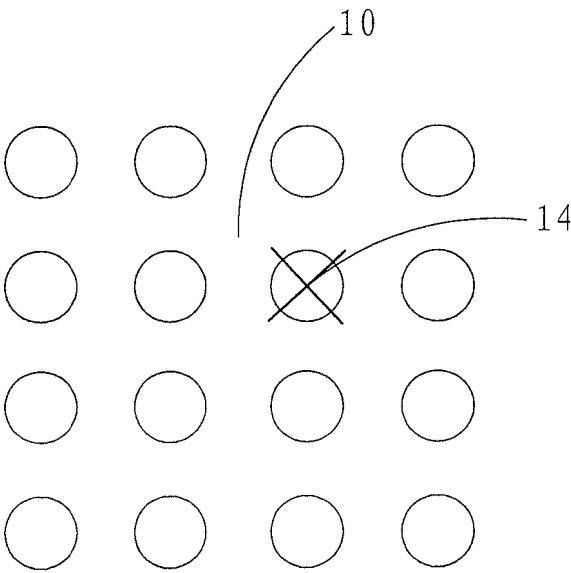


图2

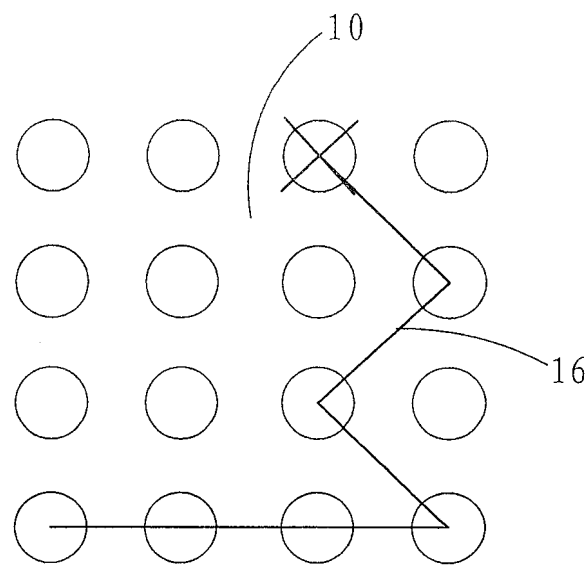


图 3

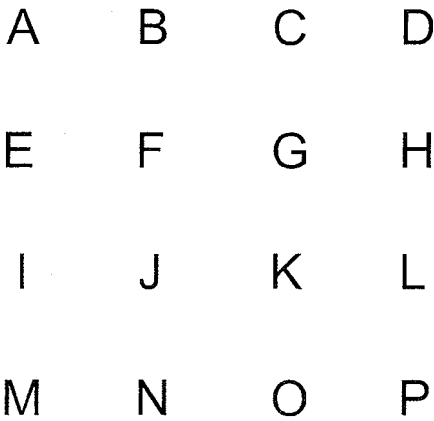


图 4

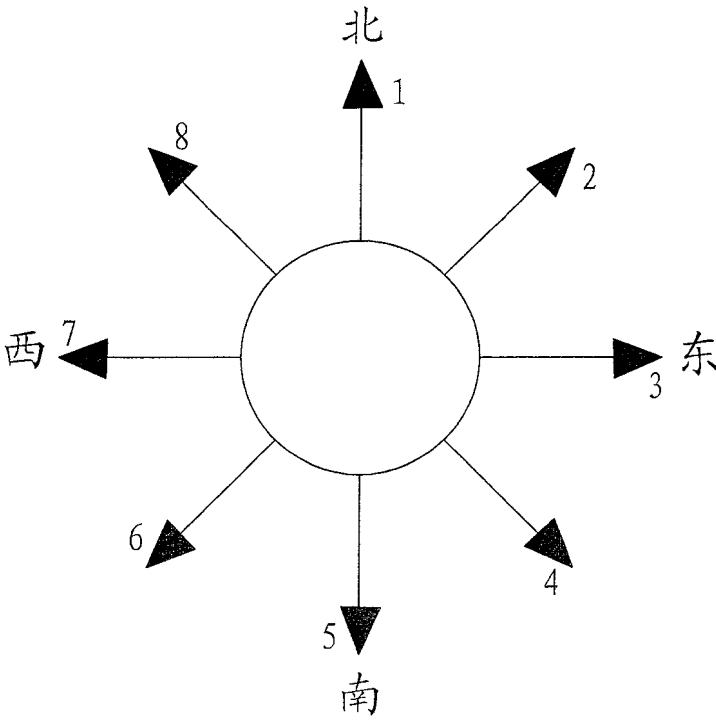


图 5