



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104268955 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201410447206. 9

(22) 申请日 2014. 09. 04

(73) 专利权人 立德高科(北京)数码科技有限责任公司

地址 100081 北京市海淀区大柳树路 17 号  
富海国际港 803 室

CN 101661612 A, 2010. 03. 03,

US 2012/0076356 A1, 2012. 03. 29,

CN 102592157 A, 2012. 07. 18,

CN 203204664 U, 2013. 09. 18,

审查员 莫栋成

(72) 发明人 姚为 万宏宇

(51) Int. Cl.

G07C 1/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101114346 A, 2008. 01. 30,

CN 101329725 A, 2008. 12. 24,

CN 101540068 A, 2009. 09. 23,

CN 103955968 A, 2014. 07. 30,

CN 101546441 A, 2009. 09. 30,

US 2006/0210256 A1, 2006. 09. 21,

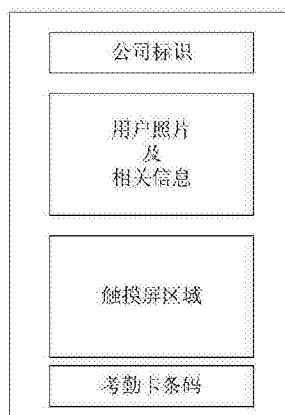
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

基于点阵图像的考勤卡及其考勤方法

(57) 摘要

本发明提供一种基于点阵图像的考勤卡, 主要包括用于显示点阵图像的触摸屏; 用于存储点阵图像的点阵图像存储区域、与用于存储当前用户指纹信息的指纹存储区域的存储器; 用于在成功完成一次考勤识别过程后, 将当前触摸屏上显示的点阵图像删除的删除模块; 用于识别当前用户身份, 并在识别成功后以激活其他组件的身份验证模块。对通过上述考勤卡以实现考勤的方法, 包括: 当考勤卡中的组件被激活后, 将由点阵图像存储区域中随机提取的点阵图像完整显示在触摸屏上; 当考勤机对点阵图像成功识别后, 则完成一次考勤操作, 并形成考勤纪录。本发明可防止非考勤卡持有者进行打卡考勤操作, 以加强对考勤数据的管理, 还可以避免点阵图像被重复使用。



1. 一种基于点阵图像的考勤卡,包括电源、控制芯片、时钟电路模块与蜂鸣器,其特征在于,还包括触摸屏、存储器、删除模块与身份验证模块,

所述触摸屏主要用于显示由点阵图像存储区域中随机提取的点阵图像;

所述存储器包括用于存储点阵图像的点阵图像存储区域、与用于存储当前用户指纹信息的指纹存储区域;

所述删除模块用于在完成一次考勤识别过程后,将当前触摸屏上显示的点阵图像删除;

所述身份验证模块用于识别当前用户的身份,并在识别成功后以激活其他组件。

2. 根据权利要求1所述的基于点阵图像的考勤卡,其特征在于,在所述存储器中还包括用于存储个人信息的个人信息存储区域,以及用于存储考勤纪录的考勤纪录存储区域。

3. 根据权利要求2所述的基于点阵图像的考勤卡,其特征在于,所述身份验证模块为密码校验模块或指纹识别区域,所述密码校验模块对通过所述触摸屏输入预设密码进行校验,并在校验成功后以激活其他组件;

所述指纹识别区域对当前用户的指纹进行识别,并在识别成功后以激活其他组件。

4. 根据权利要求3所述的基于点阵图像的考勤卡,其特征在于,所述时钟电路模块用于产生准确的时间,根据时间点由所述点阵图像存储器中随机调用一个点阵图像;并在接近考勤时间时,触发的蜂鸣器发出用于提醒用户刷卡的提示音。

5. 根据权利要求4所述的基于点阵图像的考勤卡,其特征在于,还包括初始化模块与数据接口,所述初始化模块用于将所述存储器与所述时钟电路模块中存储的数据删除,使考勤卡恢复至出厂化状态;所述数据接口用于对所述电源进行充电,并与电脑连接,实现数据交互。

6. 根据权利要求1至5中任一所述的基于点阵图像的考勤卡,其特征在于,还包括考勤卡条码,与考勤机中存储的用户信息相对应,其中,考勤卡条码为数字序列号、点阵图像、一维条码或二维码。

7. 一种基于权利要求6中所述的基于点阵图像的考勤卡实现考勤的方法,包括以下步骤:

a、当考勤卡中的组件被激活后,将由点阵图像存储区域中随机提取的点阵图像完整显示在触摸屏上;

b、当考勤机对点阵图像成功识别后,则完成一次考勤操作,并形成考勤纪录。

8. 根据权利要求7中所述的考勤方法,其特征在于,在步骤a中,包括以下子步骤:

通过考勤卡上的身份验证对当前考勤卡持有者的身份进行检验,若检验成功,则激活考勤卡中的相关功能组件,若检测不成功,则触发蜂鸣器发出声音报警;

通过对触摸屏中的菜单项进行选取,从而在点阵图像存储区域中随机提取一个点阵图像,并显示在触摸屏上。

9. 根据权利要求8中所述的考勤方法,其特征在于,在步骤a实施前,通过外部电脑中生成的随机码以形成与其相关的点阵图像,并将点阵图像和与其相对应的随机码存储在外部电脑的数据库中,将点阵图像分别与考勤卡条码和考勤卡持有者的用户身份进行绑定后,存储在考勤卡的点阵图像存储区域中。

10. 根据权利要求9中所述的考勤方法,其特征在于,还包括步骤c,通过删除模块将完

成识别操作、并仍然显示在触摸屏上的当前点阵图像以及点阵图像存储区域中存储的当前点阵图像同时删除。

## 基于点阵图像的考勤卡及其考勤方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种考勤卡,尤其是一种基于点阵图像的考勤卡及其考勤方法。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的考勤打卡方法主要包括刷IC卡、射频卡与生物特征识别考勤等。其中,以射频卡作为考勤卡的考勤系统的工作原理为:(1)考勤卡进入读写器的工作区域后,由卡中电感线圈和电容组成的谐振回路接收读写器发射的载波信号,卡中射频卡芯片的射频接口模块由此载波信号产生出电源电压、复位信号及系统时钟,使射频卡芯片激活;(2)射频卡芯片读取控制模块将存储器中的数据经卡内天线回送给读写器;(3)读写器将接收到的回送信号送至后台计算机;(4)后台计算机根据卡号的合法性,针对不同应用做出相应的处理和控制在。

[0003] 然而,由于射频卡自身不具备身份验证功能,因此,即使除射频卡持有者以外的人手持该射频卡也可以帮助射频卡持有才完成考勤打卡,从而对考勤管理造成了混乱。

### 发明内容

[0004] 针对上述问题中存在的不足之处,本发明提供一种可以对考勤卡持有者的身份进行验证,并且能够将完成识别后的点阵图像删除的基于点阵图像的考勤卡及其考勤方法。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种基于点阵图像的考勤卡,包括电源、控制芯片、时钟电路模块与蜂鸣器,还包括触摸屏、存储器、删除模块与身份验证模块,

[0006] 所述触摸屏主要用于显示由所述点阵图像存储区域中随机提取的点阵图像;

[0007] 所述存储器包括用于存储点阵图像的点阵图像存储区域、与用于存储当前用户指纹信息的指纹存储区域;

[0008] 所述删除模块用于在完成一次考勤识别过程后,将当前触摸屏上显示的点阵图像删除;

[0009] 所述身份验证模块用于识别当前用户的身份,并在识别成功后以激活其他组件。

[0010] 上述的基于点阵图像的考勤卡,其中,在所述存储器中还包括用于存储个人信息的个人信息存储区域,以及用于存储考勤纪录的考勤纪录存储区域。

[0011] 上述的基于点阵图像的考勤卡,其中,所述身份验证模块为密码校验模块或指纹识别区域,所述密码校验模块对通过所述触摸屏输入预设密码进行校验,并在校验成功后以激活其他组件;

[0012] 所述指纹识别区域对当前用户的指纹进行识别,并在识别成功后以激活其他组件。

[0013] 上述的基于点阵图像的考勤卡,其中,所述时钟电路模块用于产生准确的时间,根据时间点由所述点阵图像存储器中随机调用一个点阵图像;并在接近考勤时间时,触发的蜂鸣器发出用于提醒用户刷卡的提示音。

[0014] 上述的基于点阵图像的考勤卡,其中,还包括初始化模块与数据接口,所述初始化

模块用于将所述存储器与所述时钟电路模块中存储的数据删除,使考勤卡恢复至出厂化状态;所述数据接口用于对所述电源进行充电,并与电脑连接,实现数据交互。

[0015] 上述的基于点阵图像的考勤卡,其中,还包括考勤卡条码,与考勤机中存储的用户信息相对应,其中,考勤卡条码为数字序列号、点阵图像、一维条码或二维码。

[0016] 本发明还提供一种基于点阵图像的考勤卡以实现考勤的方法,包括以下步骤:

[0017] a、当考勤卡中的组件被激活后,将由点阵图像存储区域中随机提取的点阵图像完整显示在触摸屏上;

[0018] b、当考勤机对点阵图像成功识别后,则完成一次考勤操作,并形成考勤纪录。

[0019] 上述的考勤方法,其中,在步骤a中,包括以下子步骤:

[0020] 通过考勤卡上的身份验证对当前考勤卡持有者的身份进行检验,若检验成功,则激活考勤卡中的相关功能组件,若检测不成功,则触发蜂鸣器发出声音报警;

[0021] 通过对触摸屏中的菜单项进行选取,从而在点阵图像存储区域中随机提取一个点阵图像,并显示在触摸屏上。

[0022] 上述的考勤方法,其中,在步骤a实施前,通过外部电脑中生成的随机码以形成与其相关的点阵图像,并将点阵图像和与其相对应的随机码存储在外部电脑的数据库中,将点阵图像分别与考勤卡条码和考勤卡持有者的用户身份进行绑定后,存储在考勤卡的点阵图像存储区域中。

[0023] 上述的考勤方法,其中,还包括步骤c,通过删除模块将完成识别操作、并仍然显示在触摸屏上的当前点阵图像以及点阵图像存储区域中存储的当前点阵图像同时删除。

[0024] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0025] 1、通过身份验证模块可以对当前考勤卡持有者的身份进行验证,使考勤卡与考勤卡持有者的身份具有一对一的绑定关系,以防止非考勤卡持有者进行打卡考勤操作,可加强对考勤数据的管理;

[0026] 2、通过删除模块可以将成功完成考勤操作的点阵图像删除,从而避免点阵图像被重复使用;

[0027] 3、通过时钟电路模块可提醒考勤卡持有者有设定的考勤时间内完成考勤操作;

[0028] 4、通过对考勤卡上触摸屏中的选项进行选取,还可以实现其他相关功能,例如,可将考勤纪录显示在触摸屏上,以便于考勤卡持有者对考勤纪录进行查询。

## 附图说明

[0029] 图1为本发明中考勤卡的样式图;

[0030] 图2为本发明中考勤卡的另一样式图;

[0031] 图3为本发明中考勤卡的结构框图;

[0032] 图4为与本发明相配合作用的考勤机的结构框图;

[0033] 图5为本发明中考勤方法的流程图。

[0034] 主要附图标记说明如下:

[0035] 1-控制芯片                      2-触摸屏                      3-存储器

[0036] 4-时钟电路模块                  5-蜂鸣器                      6-身份验证模块

[0037] 7-数据接口                      8-初始化模块                  9-删除模块

- [0038] 10-数据接收模块 11-中央处理器 12-点阵图像采集区域  
[0039] 13-考勤卡条码采集区域 14-点阵图像数据库  
[0040] 15-考勤卡条码数据库 16-触摸屏  
[0041] 17-通讯单元 18-语音播放模块

### 具体实施方式

[0042] 如图1所示,该考勤卡的正面被划分为用于印刷公司标识的区域、用于印刷用户照片与用户相关信息的区域、触摸屏区域以及考勤卡条码。

[0043] 如图2所示,该考勤卡的正面被划分为用于印刷公司标识的区域、用于印刷用户照片与用户相关信息的区域、触摸屏区域、指纹识别区域以及考勤卡条码。

[0044] 如图3所示,该考勤卡由包括电源(图中未描述)、控制芯片1、触摸屏2、存储器3、时钟电路模块4、蜂鸣器5、身份验证模块6、数据接口7、初始化模块8、删除模块9与数据接收模块10,电源为上述需要电源供给的组件进行供电。

[0045] 其中,触摸屏2主要用于显示由点阵图像存储区域中随机提取的点阵图像。另外,当无需显示点阵图像时,在触摸屏上显示有多个菜单项,通过对菜单项进行点击,从而将与菜单项相对应的项目显示在触摸屏上。例如,通过点击考勤纪录查询菜单项,则可以将近期的考勤纪录显示于触摸屏上,以便于用户对考勤纪录进行查看。

[0046] 另外,当选用密码校验模块为身份验证模块时,则通过触摸屏在密码输入区中输入相关密码。

[0047] 存储器3包括用于存储点阵图像的点阵图像存储区域、用于存储当前用户指纹信息的指纹存储区域、用于存储当前用户密码信息的密码存储区域、用于存储个人信息的个人信息存储区域、以及用于存储考勤纪录的考勤纪录存储区域。

[0048] 其中,点阵图像存储区域中存储有至少十个由外部电脑中的随机码生成的不同样式的点阵图像。

[0049] 指纹存储区域中可存储有至少两个当前考勤卡持有用户的指纹。另外,在首次对考勤卡持有用户的指纹进行提取时,则是通过与外部电脑相连接的指纹识别装置获取的,然后通过外部电脑与考勤卡的数据接口将与指纹信息相对应的数据输入指纹存储区域中。

[0050] 密码存储区域中可存储两个密码数据,其中一个是对考勤卡持有用户的身份进行验证的密码信息,另一个是管理员密码信息。当需要将考勤卡恢复至出厂化状态时,可以通过输入管理员密码,并成功完成校验后,进行初始化操作,从而删除考勤卡中存储的信息。

[0051] 个人信息存储区域中可存储考勤卡持有用户的相关信息,用户的相关信息还是通过外部电脑输入至考勤卡中,通过对触摸屏中个人信息菜单项的点击,实现对个人信息的查看。

[0052] 考勤纪录存储区域中存储有考勤卡持有用户的考勤纪录,可通过对触摸屏中考勤纪录菜单项的点击,实现对考勤纪录的查看。

[0053] 时钟电路模块4用于产生准确的时间,根据时间点由点阵图像存储器中随机调用一个点阵图像;并在接近考勤时间时,触发的蜂鸣器发出用于提醒用户刷卡的提示音。

[0054] 蜂鸣器5用于发出提示音。其中,当接近考勤时间时,时钟电路模块会触发的蜂鸣

器发出用于提醒用户刷卡的提示音;在当前考勤卡持有用户没有通过身份校验时,蜂鸣器会发出提示音;在考勤卡在成功完成考勤刷卡后,蜂鸣器会发出提示音。

[0055] 另外,在当前考勤卡持有用户三次均是没有通过身份校验时,蜂鸣器则会发出持续的提示音,而此时,则需要完成对管理员密码的成功验证才可以停止输出提示音。

[0056] 为了实现对错误身份校验次数的统计,因此,在还包括与控制芯片相连接的计数器。

[0057] 身份验证模块6用于识别当前用户的身份,并在识别成功后以激活其他组件。其中,根据不同的需求,身份验证模块可采用密码校验模块或指纹识别区域。

[0058] 密码校验模块对通过触摸屏输入在外部电脑中预设密码进行校验,并在校验成功后以激活其他组件。

[0059] 指纹识别区域对当前考勤卡持有用户的指纹进行识别,并在识别成功后以激活其他组件。

[0060] 数据接口7用于与外部电脑进行数据交互,以传输相关数据信息,或执行外部电脑对考勤卡进行的相关操作。另外,数据接口还可以对电源进行充电。

[0061] 初始化模块8用于将存储器与时钟电路模块中存储的数据删除,使考勤卡恢复至出厂化状态。

[0062] 删除模块9用于在完成一次考勤识别过程后,将当前触摸屏上显示的点阵图像删除、以及点阵图像存储区域中存储的与其相对应的点阵图像。

[0063] 数据接收模块10用于接收考勤机发送的考勤纪录,并将考勤纪录存储在考勤纪录存储区域中。

[0064] 如图4所示,本发明还提供一种用于与上述考勤卡相配合的考勤机,由中央处理器11、以及分别与其连接的点阵图像采集区域12、考勤卡条码采集区域13、点阵图像数据库14、考勤卡条码数据库15、触摸屏16、通讯单元17与语音播放模块18构成。

[0065] 通讯单元为USB接口与无线传输模块,通过USB接口可将考勤机与远端的外部电脑相连接,外部电脑通过USB接口将外部电脑生成的点阵图像、以及点阵图像的解析信息传输至考勤机中的点阵图像数据库中。通过无线传输模块可将考勤信息分别传输至外部电脑与考勤卡中。

[0066] 在触摸屏中还设有LED灯,当光线不足时,可将LED灯打开,从而方便对触摸屏上显示的信息进行查看。

[0067] 考勤卡条码采集区域将采集到的考勤卡条码信息传递给中央处理器,中央处理器对考勤卡条码信息进行解析后,与考勤卡条码数据库中先前预存的信息进行比对,当比对结果为真是,将比对结果存储在缓存中。

[0068] 点阵图像采集区域将采集到的点阵图像信息传递给中央处理器,中央处理器对点阵图像信息进行解析后,与点阵图像数据库中先前预存的信息进行比对。当比对结果为真是,将比对结果存储在缓存中,并与缓存中暂存的考勤卡条码比对结果合并为同一信息。当考勤卡条码的比对结果与点阵图像的比对结果均为真时,表明考勤成功。中央处理器将考勤成功信息通过触摸屏与语音播放模块进行显示与播放。另外,考勤成功信息还通过通讯模块分别将其发送给远端的外部电脑、以及考勤卡中,从而使外部电脑与考勤卡均能够获取考勤信息。

[0069] 当连续三次考勤操作均未成功时,会在触摸屏上显示“考勤操作未成功”的内容,而语音播放模块也会在发出语音后,播放一段长时间的音频信息,从而使考勤管理人员对此操作进行警示。

[0070] 当考勤操作成功后,会在触摸屏上显示“考勤成功”的内容,而语音播放模块也会输出与触摸屏显示内容相同的发语音信息。

[0071] 如图5所示,本发明还提供一种基于点阵图像的考勤卡以实现考勤的方法,包括以下步骤:

[0072] a、当考勤卡中的组件被激活后,将由点阵图像存储区域中随机提取的点阵图像完整显示在触摸屏上。

[0073] 在步骤a中,包括以下子步骤:

[0074] a1、通过考勤卡上的身份验证对当前考勤卡持有者的身份进行检验,若检验成功,则激活考勤卡中的相关功能组件,若检测不成功,则触发蜂鸣器发出声音报警;

[0075] 其中,身份验证可选用密码校验方式或指纹识别方式。

[0076] 当选用密码校验方式时,只要在触摸屏中选择密码校验功能,并在密码输入框中输入正确的密码,便可以完成身份检验,并从而激活考勤卡中的相关功能组件;若检测不成功,则触发蜂鸣器发出声音报警。

[0077] 当选用指纹识别方式时,只要指纹识别区域中扫描并获取到正确的指纹信息,便可以完成身份检验,并从而激活考勤卡中的相关功能组件;若检测不成功,则触发蜂鸣器发出声音报警。

[0078] a2、通过对触摸屏中的菜单项进行选取,从而在点阵图像存储区域中随机提取一个点阵图像,并显示在触摸屏上。

[0079] 上述的考勤方法,其中,在步骤a实施前,通过外部电脑中生成的随机码以形成与其相关的点阵图像,并将点阵图像和与其相对应的随机码存储在外部电脑的数据库中,将点阵图像分别与考勤卡条码和考勤卡持有者的用户身份进行绑定后,存储在考勤卡的点阵图像存储区域中。

[0080] b、当考勤机对点阵图像成功识别后,则完成一次考勤操作,并形成考勤纪录。

[0081] 在步骤b中,包括以下子步骤:

[0082] b1、在完成身份识别,并激活相关组件后,将考勤卡中的考勤卡条码靠近考勤机的条码识别区域,在对条码成功验证后,以使考勤卡得知当前考勤卡以及考勤卡持有者的身份;

[0083] b2、在触摸屏以及中选择考勤选项,此时,点阵图像存储区域会从其存储的所有点阵图像中随机调用一个、并显示在触摸屏上;

[0084] b3、将显示在触摸屏上的点阵图像靠近考勤机上的扫描识别区域,当考勤机识别到点阵图像并对其验证成功后,则完成一次考勤操作,以形成考勤纪录,同时,考勤机通过其内部的数据传输模块将考勤纪录分别发送至外部电脑、以及当前考勤卡中,考勤卡在接收到考勤纪录后,将其存储在考勤纪录存储区域中。

[0085] c、将显示在触摸屏上的当前点阵图像、以及点阵图像存储区域中存储的当前点阵图像同时删除。

[0086] 通过删除模块将完成识别操作、并仍然显示在触摸屏上的当前点阵图像以及点阵



图像存储区域中存储的当前点阵图像同时删除。

[0087] 另外,在步骤a实施前,通过在外部电脑中生成的随机码以形成与其相关的点阵图像,并将点阵图像和与其相对应的随机码存储在外部电脑的数据库中,将点阵图像分别与考勤卡条码和考勤卡持有者的用户身份进行绑定后,存储在考勤卡的点阵图像存储区域中。

[0088] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,对发明而言仅仅是说明性的,而非限制性的。本专业技术人员理解,在发明权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变,修改,甚至等效,但都将落入本发明的保护范围内。

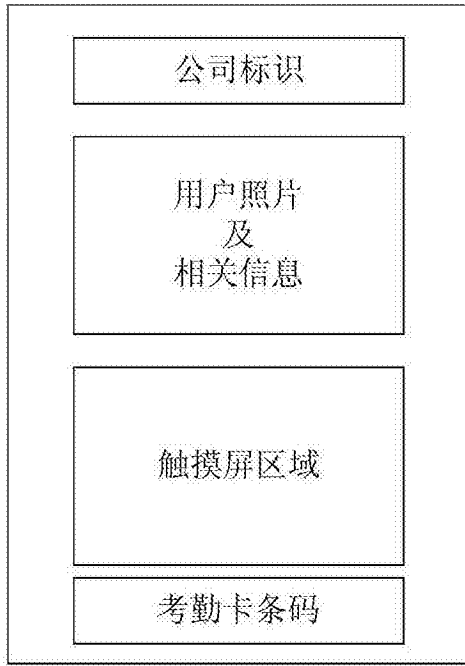


图1

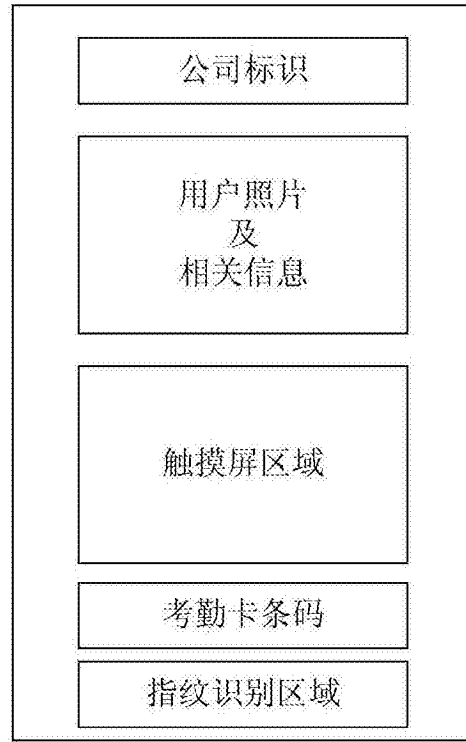


图2

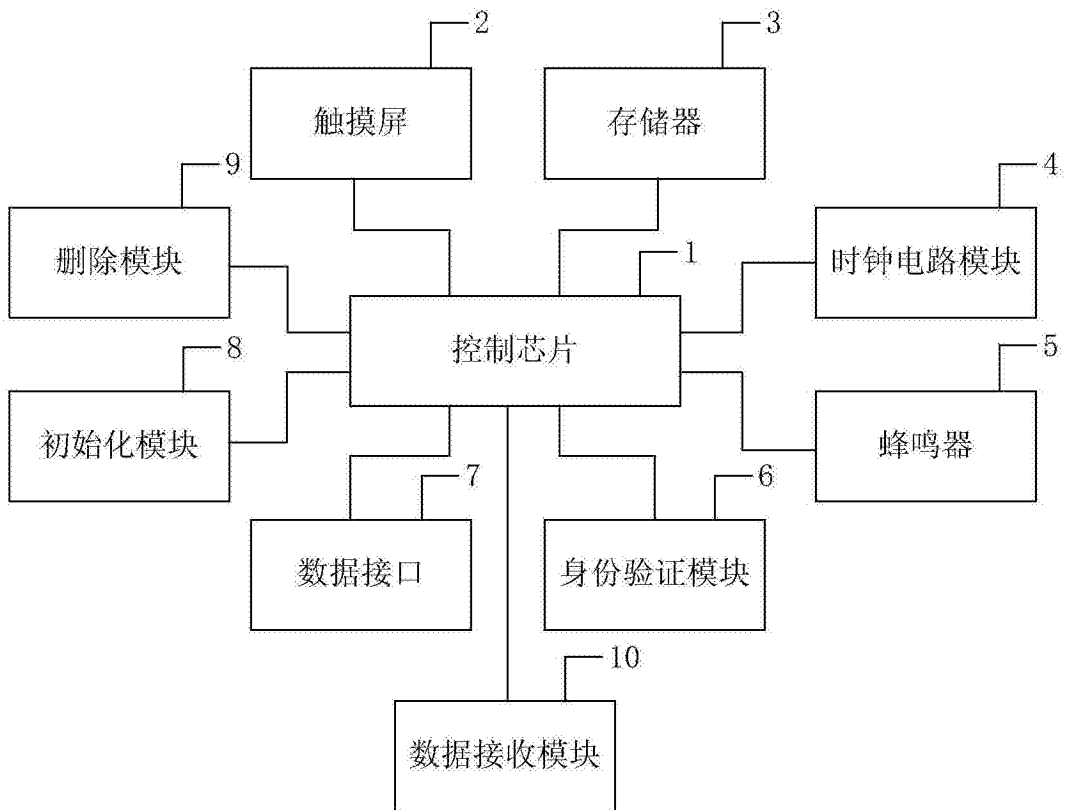


图3

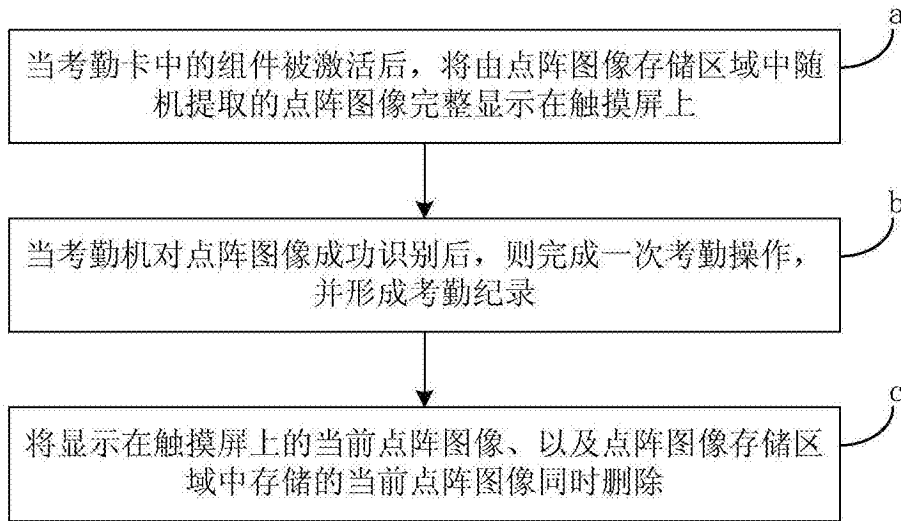


图4

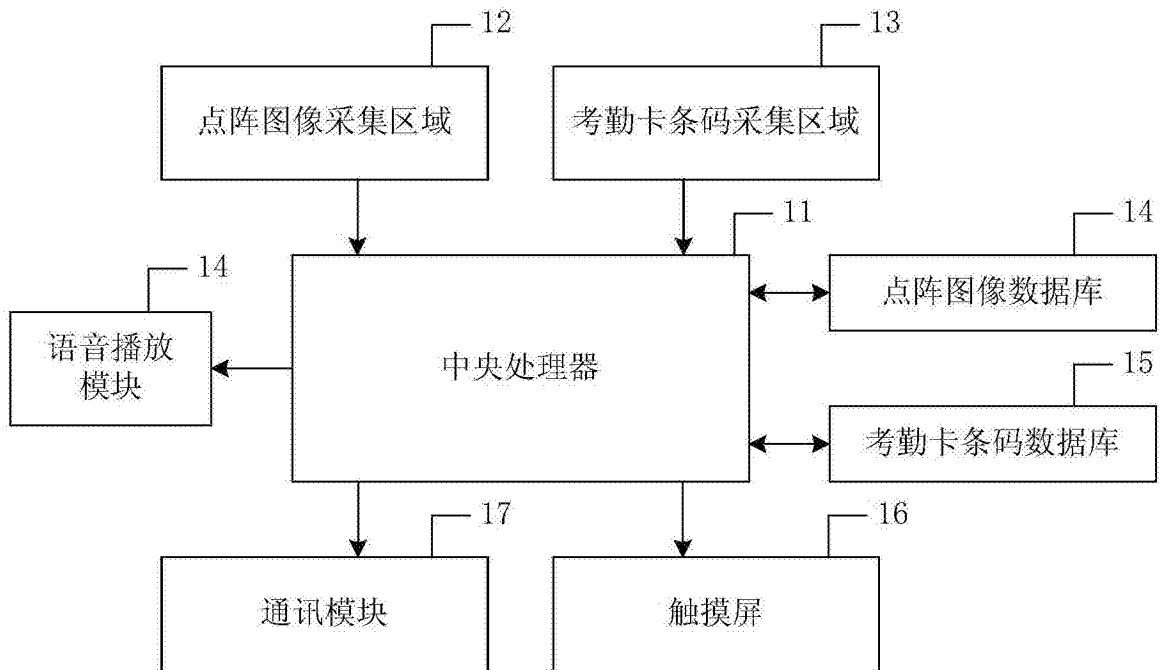


图5