



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205644837 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620340575.2

(22)申请日 2016.04.20

(73)专利权人 宁波大学

地址 315211 浙江省宁波市江北区风华路 818号

(72)发明人 周佳琪 张宇萌 张迪 李衣婷 于新华 张小磊

(74)专利代理机构 浙江素豪律师事务所 33248 代理人 邱积权

(51)Int.Cl. G07G 1/14(2006.01) G06K 9/00(2006.01)

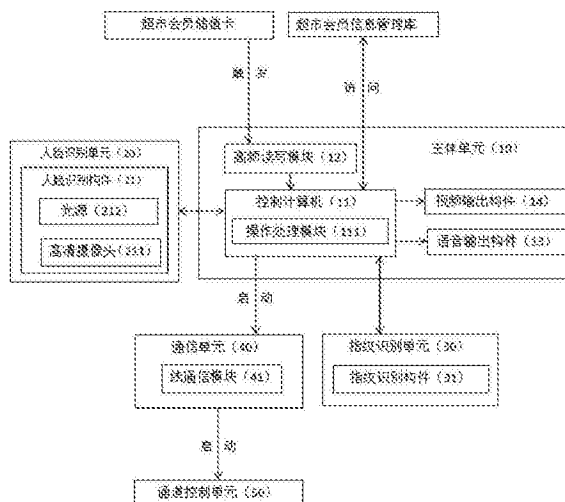
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于面部识别的超市终端设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于面部识别的超市终端设备,包括一通道控制单元、一人脸识别单元、一指纹识别单元、一通信单元和一主体单元,主体单元与人脸识别单元、通信单元以及指纹识别单元相连,通道控制单元和通信单元相连,主体单元包括一控制计算机和一高频读写模块,高频读写模块连接所述的控制计算机,控制计算机连接所述的人脸识别单元、通信单元和指纹识别单元,其优点是同时具有指纹识别功能和人脸识别功能,在消费者通过超市储值卡付费离开该超市之前对消费者的身份做出判断,能够有效地提高超市储值卡支付的安全性;结构简单,能够有效地解决超市储值卡支付的安全问题,并且生产成本较低。



1. 一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于包括一通道控制单元、一人脸识别单元、一指纹识别单元、一通信单元和一主体单元,所述的主体单元与所说的人脸识别单元、所述的通信单元以及所述的指纹识别单元相连,所述的通道控制单元和所述的通信单元相连,所述的主体单元包括一控制计算机和一高频读写模块,所述的高频读写模块连接所述的控制计算机,所述的控制计算机连接所说的人脸识别单元、通信单元和指纹识别单元。

2. 根据权利要求1所述的一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于所说的控制计算机包括一操作处理模块,所述的高频读写模块电讯连接于所说的操作处理模块,以处理所述高频读写模块输入的讯息。

3. 根据权利要求2所述的一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于所说的控制计算机还包括一语音输出构件,所述的语音输出构件电讯连接于所说的控制计算机,当所说的操作处理模块工作时,所述的语音输出构件输出预设的语音信息。

4. 根据权利要求3所述的一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于所说的语音输出构件包括一扬声器,其中所说的扬声器藕接于所说的语音输出构件。

5. 根据权利要求1所述的一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于所说的人脸识别单元包括一人脸识别构件,其中所说的人脸识别构件藕接于所说的控制计算机。

6. 根据权利要求5所述的一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于所说的人脸识别构件包括一对高清摄像头,其中所说的高清摄像头设置于所说的主体单元的顶部,并且所说的主体单元一定范围处于所说的高清摄像头的拍摄范围内。

7. 根据权利要求1所述的一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于所述的指纹识别单元包括一指纹识别构件,所述的指纹片识别构件藕接于所说的控制计算机,并且所述的指纹识别构件安装于所说的主体单元。

8. 根据权利要求2所述的一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于所说的通信单元包括一无线通讯模块,所述的无线通讯模块电讯连接于所说控制计算机,当所说的操作处理模块工作时,所述的无线通讯模块发射相关信息至目标用户手机。

9. 根据权利要求1所述的一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于所说的主体单元还包括一视频构件,所述的视频构件藕接于所说的控制计算机,并且所说的视频 构件设置于所说的主体单元正面突出部位。

一种基于面部识别的超市终端设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种面部识别终端,特别涉及一种基于面部识别的超市终端设备。

背景技术

[0002] 超市,是顾客自选方式经营食品、家庭日用品、食物为主的大型综合性零售商场,也是许多国家特别是经济发达国家的主要商业零售组织形式。它将各类商品分门别类地标明价格放置在货架上,任顾客自行挑选,然后出门一次付款。

[0003] 在超市起初发展阶段,消费者在超市选购完成后的付费是件非常麻烦的事情。收银员计费完成后,消费者通过现金支付的方式完成交易。这种做法,一方面使得超市销售环节具有较低的工作效率,浪费了大量的人力物力;另一方面还极易造成现金找零出现错误,带来消费纠纷,给超市管理工作造成较多的不便。伴随着非现金支付方式的兴起,现今的许多超市都开始支持信用卡、支付宝等多种支付方式进行付款。但在此背后依旧存在许多风险,首先银行卡、支付宝等付款流程相对繁琐,并不适用于中老年消费者。其次,这些网上支付手段存在着一定的安全风险,不利于超市的直接监控。

[0004] 随着技术的发展,RFID技术也快速发展和普及,并逐渐应用于超市储值卡领域,用以提高超市工作效率。但由于超市储值卡没有有效的身份识别机制,于是产生了超市储值卡被盗用、冒用的安全风险,严重影响了消费者对超市储值卡的信任度,遏制了超市收银环节的自动化进程。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种消费安全便捷的一种基于面部识别的超市终端设备,该设备设置于超市收银的出口处,对计费完成的消费者进行信息采集验证并完成超市储值卡收费。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种基于面部识别的超市终端设备,其特征在于包括一通道控制单元、一人脸识别单元、一指纹识别单元、一通信单元和一主体单元,所述的主体单元与所述的人脸识别单元、所述的通信单元以及所述的指纹识别单元相连,所述的通道控制单元和所述的通信单元相连,所述的主体单元包括一控制计算机和一高频读写模块,所述的高频读写模块连接所述的控制计算机,所述的控制计算机连接所述的人脸识别单元、通信单元和指纹识别单元。

[0007] 本实用新型进一步的优选方案:所述的控制计算机包括一操作处理模块,所述的高频读写模块电讯连接于所述的操作处理模块,以处理所述高频读写模块输入的讯息。高频读写模块用于在一定距离内精确地读取超市储值卡上的RFID标签信息,以帮助超市高效地完成收银工作。

[0008] 本实用新型进一步的优选方案:所述的控制计算机还包括一语音输出构件,所述的语音输出构件电讯连接于所述的控制计算机,当所述的操作处理模块相关工作时,所述

的语音输出构件输出预设的语音信息。

[0009] 本实用新型进一步的优选方案:所述的语音输出构件包括一扬声器,其中所述的扬声器藕接于所述的语音输出构件。基于面部识别的超市终端提供多种提醒方式,包括语音提醒以及视频显示提醒等方式,从而,用来帮助消费者更好地完成付费过程。

[0010] 本实用新型进一步的优选方案:所述的人脸识别单元包括一人脸识别构件,其中所述的人脸识别构件藕接于所述的控制计算器。人脸识别构件用于将消费者的个人信息与该超市的一超市会员信息管理库的个人信息做出匹配,作为第一甄别机制来识别消费者身份的准确性。

[0011] 本实用新型进一步的优选方案:所述的人脸识别构件包括一对高清摄像头,其中所述的高清摄像头设置于所述的主体单元的顶部,并且所述的主体单元一定范围处于所述的高清摄像头的拍摄范围内。

[0012] 本实用新型进一步的优选方案:所述的指纹识别单元包括一指纹识别构件,所述的指纹片识别构件藕接于所述的控制计算器,并且所述的指纹识别构件安装于所述的主体单元。指纹识别构件用于将消费者的个人信息与该超市的一超市会员信息管理库的个人信息做出匹配,作为备用甄别机制来识别消费者身份的准确性。

[0013] 本实用新型进一步的优选方案:所述的通信单元包括一无线通讯模块,所述的无线通讯模块电讯连接于所述控制计算机,当所述的操作处理模块相关工作时,所述的无线通讯模块发射相关信息至目标用户手机。无线通信模块用于将消费结果及详细信息发送到目标顾客群体,作为消费凭证与信息确认。

[0014] 本实用新型进一步的优选方案:所述的主体单元还包括一视频构件,所述的视频构件藕接于所述的控制计算器,并且所述的视频构件设置于所述的主体单元正面突出部位。基于面部识别的超市终端提供多种提醒方式,包括语音提醒以及视频显示提醒等方式,从而,用来帮助消费者更好地完成付费过程。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点是同时具有指纹识别功能和人脸识别功能,把本实用新型设置于超市收银出口处,在消费者通过超市储值卡付费离开该超市之前对消费者的身份做出判断,能够有效地提高超市储值卡支付的安全性;本实用新型的结构简单,能够有效地解决超市储值卡支付的安全问题,并且,所述基于面部识别的超市终端具有较低的生产成本,从而所述基于面部识别的超市终端具有良好的市场前景。

附图说明

[0016] 图1是根据本实用新型的一个优选实施例的应用领域示意图;

[0017] 图2A和图2B是根据本实用新型的上述优选实施例的立体示意图;

[0018] 图3是根据本实用新型的上述优选实施例的工作流程示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0020] 如图1至图3所示,根据本实用新型精神所提供的一种基于面部识别的超市终端将在下述的描述中得到详细的揭露和阐述,其中多个本实用新型电讯连接于一超市会员信息管理库70,并且每基于面部识别的超市终端都能够单独实现消费者的付费过程,其中每基

于面部识别的超市终端包括一主体单元10,一人脸识别单元20,一指纹识别单元30,一通信单元40以及一通道控制单元50。

[0021] 主体单元10包括一控制计算机11以及一高频读写模块12,其中高频读写模块12藕接于控制计算机11,以用于一定距离内读取超市会员储值卡上的RFID标签。

[0022] 进一步地,控制计算机11包括一操作处理模块111,高频读写模块12电讯连接于操作处理模块111,以使得操作处理模块111得以处理相应流程步骤,从而,来实现超市管理工作的智能化和现代化。

[0023] 主体单元10进一步包括一语音输出构件13,其中语音输出构件13电讯连接于控制计算机11,其中当操作处理模块111完成相应流程步骤时,语音输出构件13在控制计算机11的控制下输出预设的语音信息,以帮助消费者更好地完成付费过程。

[0024] 主体单元10进一步包括一视频输出构件14,其中视频输出构件14电讯连接于控制计算机11,视频输出构件14在控制计算机11的控制下输出预设的视频信息,以帮助消费者更好地完成付费过程。

[0025] 人脸识别单元20包括一人脸识别构件21,其中人脸识别构件21藕接于控制计算机11,人脸识别构件21将以电讯的方式传输于控制计算机11,并最终由控制计算机11以及操作处理模块111发出相关指令,来控制所述通道控制单元50的工作情况。

[0026] 进一步地,人脸识别构件21包括一对高清摄像头211以及一对光源212,高清摄像头211和所述光源212安装于所述主体单元10顶部,以获得清晰的消费者面部图像。

[0027] 指纹识别单元30包括一指纹识别构件31,其中指纹识别构件31藕接于控制计算机11,作为备用甄别机制,在人脸识别单元20无法准确识别时,进行身份识别。

[0028] 通信单元40包括一无线通信模块41,其中无线通信模块41藕接于控制计算机11,并且无线通信模块41安装于主体单元10,由控制计算机11以及操作处理模块111发出相关指令,来控制所述无线通信模块41的工作情况及传输内容。

[0029] 根据本实用新型上述所揭露的基于面部识别的超市终端,其流程如图3所示,第一步,消费者触发高频读写模块12,以使得高频读写模块12读取超市会员储值卡60信息,并触发人脸识别单元20;第二步,人脸识别单元20将消费者面部图像以电讯的方式传输至控制计算机11;第三步,控制计算机11用以将该面部图像处理后于超市会员信息管理库70中存储的个人信息匹配,其中当该面部图像信息与超市会员管理数据库中存储的个人信息匹配成功时,控制计算机11输出开启所述通道控制单元50的讯息并且触发所述通信单元40发送相关信息至顾客手机,其中当该面部图像与所述超市会员数据库中存储的个人信息匹配失败时,控制计算机11控制语音输出构件13,提示使用指纹验证,并触发指纹识别单元30;第四步,指纹识别单元30将消费者个人信息以电讯的方式传输至控制计算机11所述控制计算机11用以将该个人信息于超市会员信息管理库70中存储的个人信息匹配,其中当该个人信息与超市会员信息管理库70中存储的个人信息匹配成功时,控制计算机11输出开启通道控制单元50的讯息,并触发通信单元40,其中当该个人信息与超市会员信息管理库70中存储的个人信息匹配失败时,控制计算机11无讯息输出,从而,用来有效地提高超市会员储值卡60的安全性。

[0030] 以上对本实用新型所提供的一种基于面部识别的超市终端设备进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只

是用于帮助理解本实用新型及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

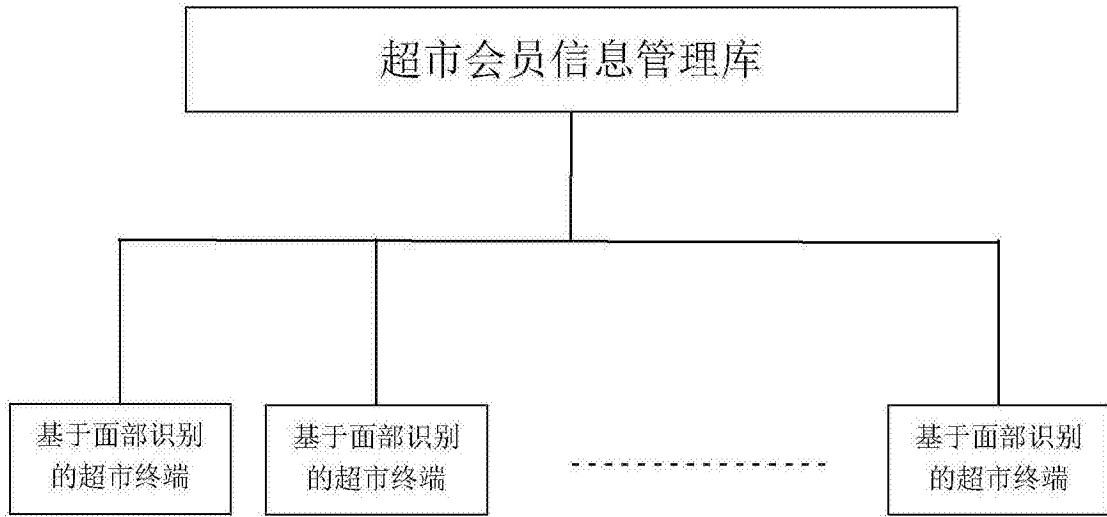


图1

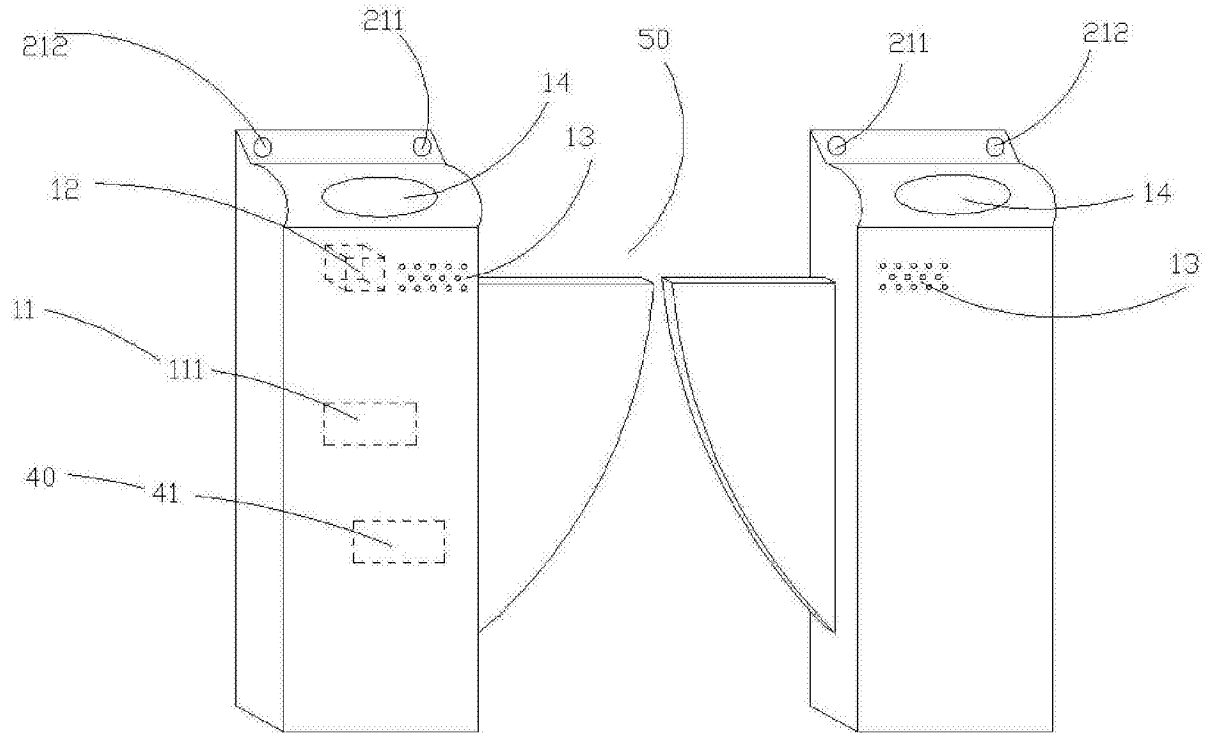


图2A

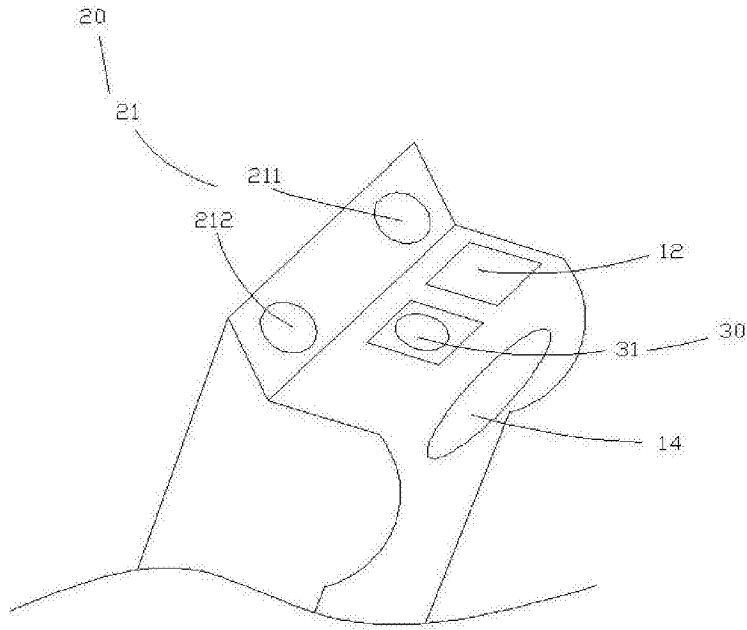


图2B

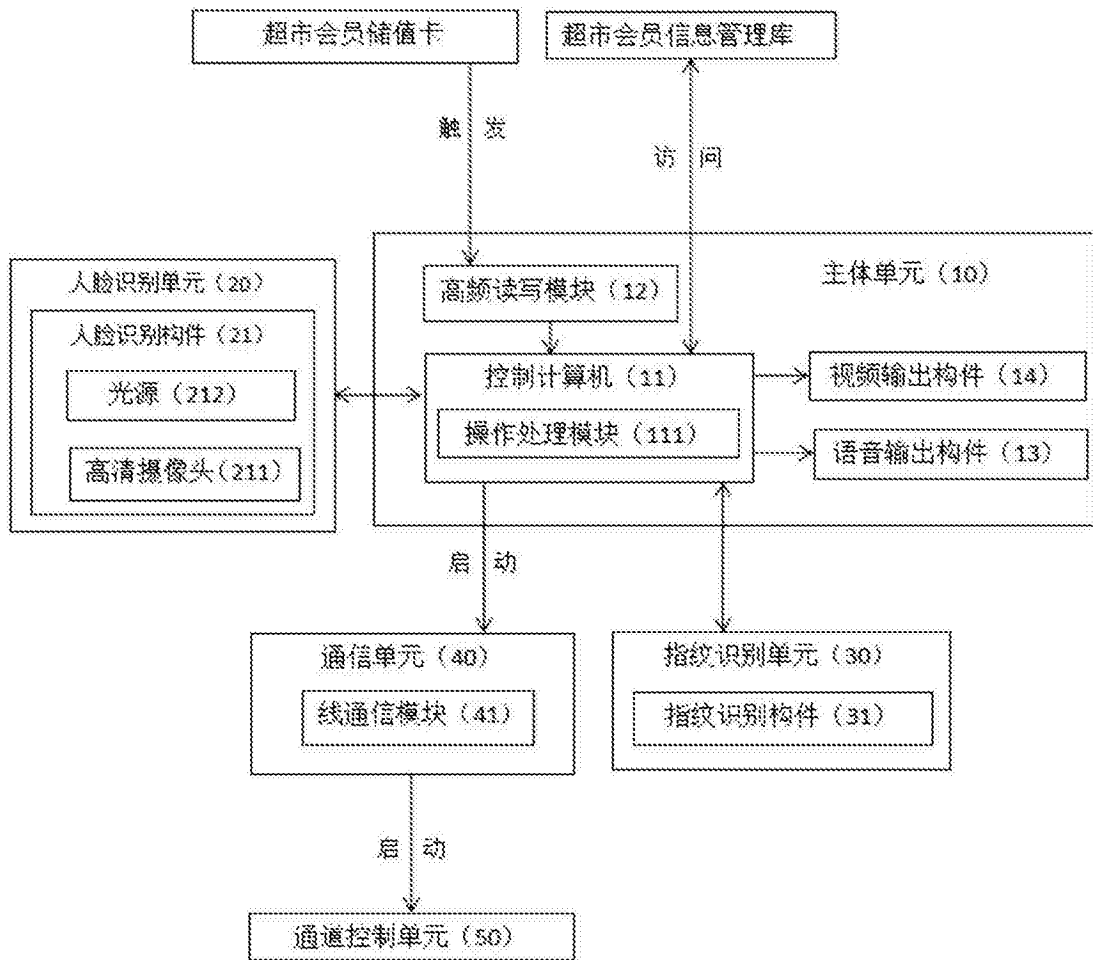


图3