



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720094806.7

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201229620Y

[22] 申请日 2007.12.19

[21] 申请号 200720094806.7

[73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130012 吉林省长春市东南湖大路 16 号

[72] 发明人 郭立红 杨丽梅 张家炜 王心醉
李 宁[74] 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务所
代理人 王立伟

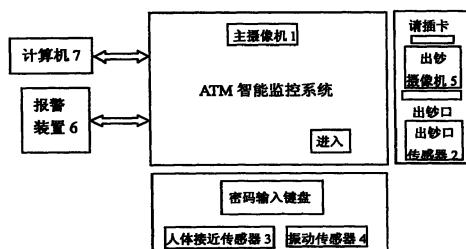
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

ATM 的智能监控系统

[57] 摘要

本实用新型 ATM 的智能监控系统，属于计算机控制应用领域。该系统包括：主摄像机、出钞口传感器、人体接近传感器、振动传感器、出钞摄像头、报警装置和终端计算机；当有人或物体接近 ATM 时，人体接近传感器可准确告警及发信号给主摄像机开启录像；当 ATM 上有振动或破坏产生时，振动传感器告警及发信号给摄像机开启录像；当出钞口传感器检测到出钞口不出钞时、ATM 产生振动时、当人脸识别、指纹识别和第二代身份证识别出错时、与数据库比对不相符报警装置报警。同时可实现视频图像及工作状态信息的远程报警输入输出，实现实时网络智能监控。本实用新型利用了现有技术，结合 ATM 实际情况，设计合理，控制准确，可靠性高，功能齐全，应用广泛，成本低廉。



1、一种 ATM 的智能监控系统，其特征是该监控系统包括主摄像机（1）、出钞口传感器（2）、人体接近传感器（3）、振动传感器（4）、出钞摄像机（5）、报警装置（6），终端计算机（7）；
所述主摄像机（1）采集取款人的图像并对取款人进行实时监控；
出钞摄像机（5）采集出钞口的出钞图像并对出钞口是否出钞以及出钞是否正确进行实时监控；
人体接近传感器（3）可准确告警及发信号给主摄像机（1），并开启主摄像机（1）；
振动传感器（4）发信号给主摄像机（1）和告警装置（6），报警的同时主摄像机（1）开始录像；
当出钞口传感器（2）检测出与数据库特征比对不相符时报警装置（6）报警；
所述 ATM 智能监控系统通过计算机（7）可实现联网、远程报警、输入输出和实时的网络智能监控。

ATM的智能监控系统

技术领域

本实用新型涉及一种实时的智能监控系统，即 ATM(Automatic Teller Machine) 系统，属于计算机控制应用技术领域。

背景技术

针对目前 ATM 自动柜员机控制系统存在的不安全因素，如 ATM 自身质量问题或者通信线路发生故障，有时会发生“记帐不吐钱”或“吐错钱”、不法分子利用 ATM 进行诈骗活动、ATM 自动柜员机遭到不法之徒的恶意破坏、用砖头砸显示屏、用利器划面板、蓄意改造出钞口、甚至用汽油烧毁、用爆炸物炸毁等恶性事件、复制储户的储蓄卡通过 ATM 盗窃储户的钱财等现象，控制系统不能及时做出反应和记录，损害了银行和储户的利益。

为了加强对持卡人取款行为的有效监督，防范恶意持卡人的诈骗行为，监督人为破坏 ATM 设备，有效保护银行声誉和持卡人的合法利益，结合最新的计算机多媒体技术、网络技术、数字图像处理技术为基础，集图像、报警、通讯于一体，开发了一套完整的智能监控系统。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种 ATM 系统的实时智能监控系统。

本发明 ATM 智能监控系统包括：主摄像机、出钞口传感器、人体接近传感器、振动传感器、出钞摄像机、报警装置，终端计算机；

各部分的连接关系：

所述主摄像机采集取款人的图像并对取款人进行实时监控；出钞摄像机采集出钞口的出钞图像并对出钞口是否出钞以及出钞是否正确进行实时监控；

人体接近传感器可准确告警及发信号给主摄像机，并开启主摄像机；

振动传感器发信号给主摄像机和告警装置，报警的同时主摄像机开始录像；

当出钞口传感器检测出与数据库特征比对不相符时报警装置报警；

所述 ATM 智能监控系统通过计算机可实现联网、远程报警、输入输出和实时的网络智能监控。

所述人体接近传感器、振动传感器、出钞摄像机、报警装置，当有人或物体接近 ATM 时，人体接近传感器可准确告警及发信号给主摄像机，并开启主摄像机开始录像，采用触发式视频采集方式只在 ATM 有客户进行交易时才开始采集视频信息，交易结束取款人离开时停止监控，节省了存储空间；当 ATM 上有振动或破坏产生时，振动传感器发信号给主摄像机和报警装置，报警的同时主摄像机开始录像；当出钞口传感器检测到出钞口不出钞时、ATM 产生振动时、当人脸识别、指纹识别和第二代身份证识别出错时、与数据库比对不相符报警装置报警，并把报警信息报告给管理员。

所述 ATM 智能监控系统通过计算机可实现联网，即实现视频图像的实时采集及工作状态信息的远程报警、输入输出和实时的网络智能监控。

本发明的优点：

该技术方案充分利用了现有的成熟技术，结合 ATM 现状和储户需求设计制作的 ATM 智能监控系统，该系统功能全面，控制准确、可靠性高，人性化设计，可操作性强，结构紧凑，成本低廉，使用方便。

附图说明

图 1 为 ATM 智能监控系统结构示意图，包括主摄像机 1、出钞口传感器 2、人体接近传感器 3、振动传感器 4、出钞摄像机 5、报警装置 6，终端计算机 7；

图 2 为智能监控系统流程图。

具体实施方式

下面结合附图 1 和 2 对本实用新型作进一步说明。

本发明 ATM 系统自动识别装置中图像采集装置可以采用两个摄像机，处理

器可以采用 CPU (P4 CPU3.0G); 在 Windows XP 环境下，采用 P4 CPU3.0G, 1G 内存的工控机作为终端计算机。

所述主摄像机 1 采集的取款人的图像作为监控对象，对取款人进行实时监控；出钞摄像机 5 采集出钞口的出钞图像作为监控对象，对出钞口是否出钞进行实时监控；

所述人体接近传感器 3、振动传感器 4、出钞摄像机 5、报警装置 6，当有人或物体接近 ATM 时，人体接近传感器 3 可准确告警及发信号给主摄像机 1，并开启主摄像机 1 开始录像，采用触发式视频采集方式只在 ATM 有客户进行交易时才开始采集视频信息，交易结束取款人离开时停止监控，节省了存储空间；当 ATM 上有振动或破坏产生时，振动传感器 4 发信号给主摄像机 1 和报警装置 6，报警的同时主摄像机 1 开始录像；当出钞口传感器 2 检测到出钞口不出钞时、ATM 产生振动时、当人脸识别、指纹识别和第二代身份证识别出错时、与数据库比对不相符报警装置 6 报警，并把报警信息报告给管理员。

智能监控系统的工作流程：

- (1) 当取款人接近 ATM 自动柜员机时，触发人体接近传感器 3；
- (2) 接近传感器 3 发出信号，使人脸图像采集摄像头 1 和出钞摄像机 5 开始录像，同时振动传感器 4 判断是否有敲击、爆破等破坏性振动，若有，则报警，否则执行下一步；
- (3) 取款人可从人脸识别、指纹识别和第二代身份证识别中选择一种身份鉴别方式进行身份鉴别；
- (4) 若身份鉴别成功，发信号给出钞口传感器 2 可取款，否则系统报警；
- (5) 出钞口传感器 2 判断出钞口是否已正确出钞，若正确出钞，则本次取款监控完毕，等待下一次取款，否则系统报警。

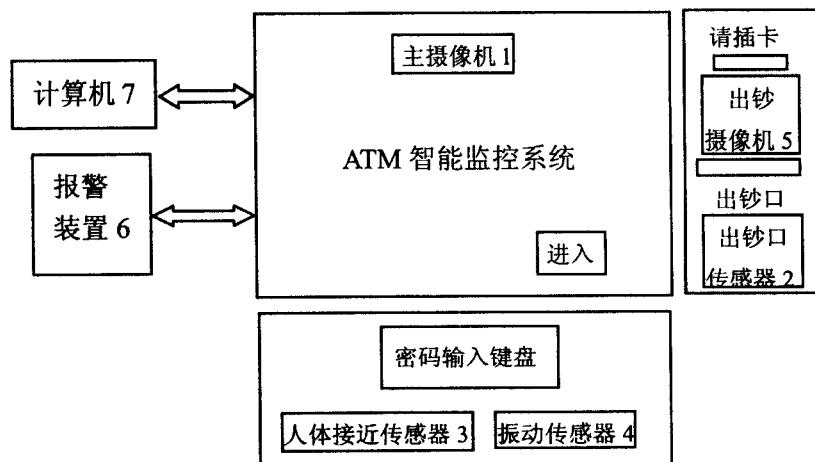


图 1

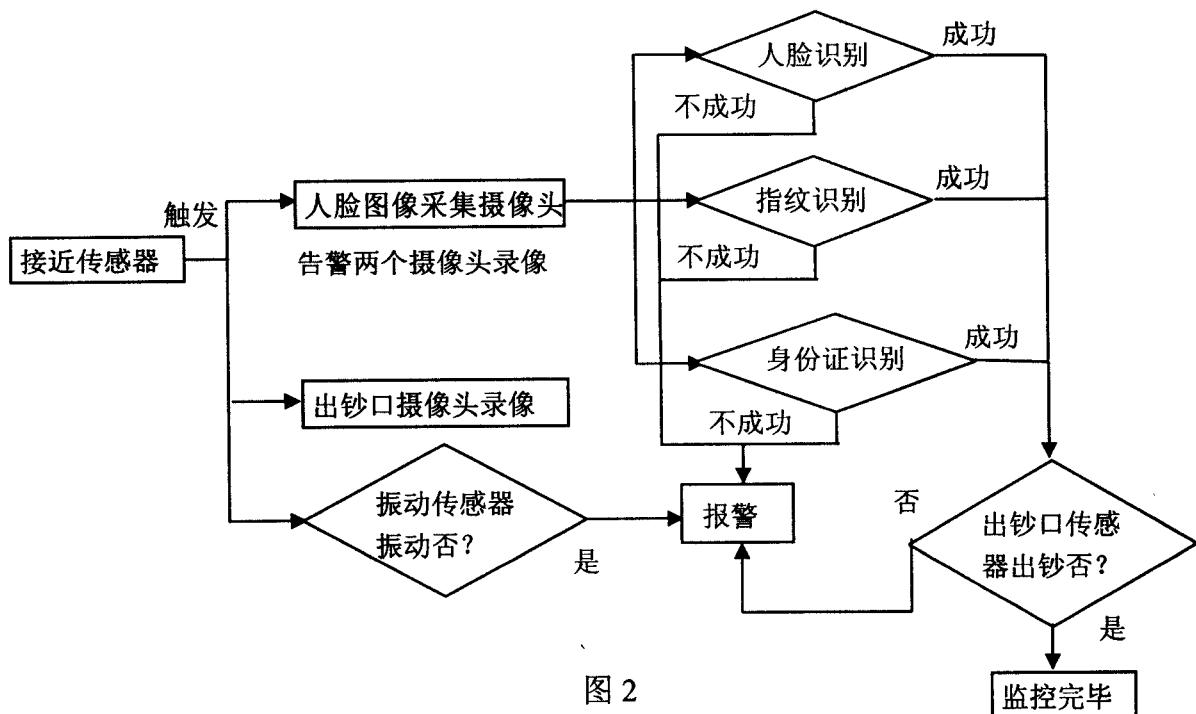


图 2