

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017年8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128954 A1

- (51) 国际专利分类号:
G07F 19/00 (2006.01) G07F 9/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/070873
- (22) 国际申请日: 2017年1月11日 (11.01.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610064546.2 2016年1月29日 (29.01.2016) CN
- (71) 申请人: 广州广电运通金融电子股份有限公司 (GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市高新技术产业开发区科学城科林路9、11号, Guangdong 510663 (CN)。
- (72) 发明人: 张红帅 (ZHANG, Hongshuai); 中国广东省广州市萝岗区科学城科林路9号, Guangdong 510663 (CN)。 林伟亮 (LIN, Weiliang); 中国广东省广州市萝岗区科学城科林路9号, Guangdong 510663 (CN)。

王利华 (WANG, Lihua); 中国广东省广州市萝岗区科学城科林路9号, Guangdong 510663 (CN)。 杨雪骏 (YANG, Xuejun); 中国广东省广州市萝岗区科学城科林路9号, Guangdong 510663 (CN)。 钟振 (ZHONG, Zhen); 中国广东省广州市萝岗区科学城科林路9号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场7层, Beijing 100004 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,

[见续页]

(54) Title: SECURITY ASSOCIATION METHOD AND SYSTEM FOR SELF-SERVICE TERMINAL SECURITY AND PROTECTION SYSTEM

(54) 发明名称: 一种自助服务终端安防系统安全联动方法和系统

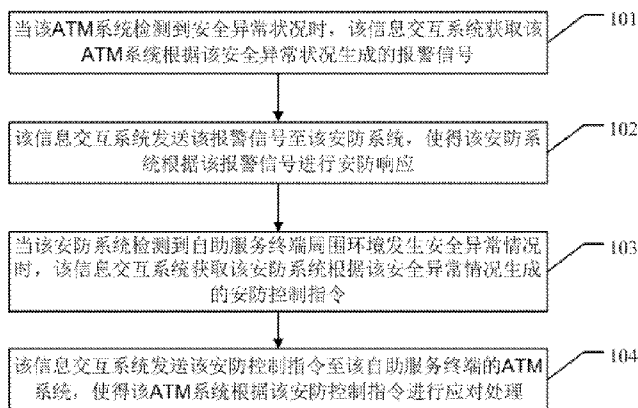


图 1

- 101 When the ATM system detects a security exception condition, the information interaction system acquiring an alarm signal generated by the ATM system according to the security exception condition
- 102 The information interaction system sending the alarm signal to the security and protection system so that the security and protection system makes a security and protection response according to the alarm signal
- 103 When the security and protection system detects that the security exception condition occurs in the surroundings of a self-service terminal, the information interaction system acquiring a security and protection control instruction generated by the security and protection system according to the security exception condition
- 104 The information interaction system sending the security and protection control instruction to the ATM system of the self-service terminal so that the ATM system performs handling as a response according to the security and protection control instruction

(57) Abstract: A security association method for a self-service terminal security and protection system. The method comprises: when an ATM system detects a security exception condition, an information interaction system acquiring an alarm signal generated by the ATM system according to the security exception condition (101); the information interaction system sending the alarm signal to a security and protection system so that the security and protection system makes a security and protection response according to the alarm signal (102); when the security and protection system detects that the security exception condition occurs in the surroundings of a self-service terminal, the information interaction system acquiring a security and protection control instruction generated by the security and protection system according to the security exception condition (103); and the information interaction system sending the security and protection control instruction to the ATM system of the self-service terminal, so that the ATM system performs handling as a response according to the security and protection control instruction (104). The method solves the problem that the association advantage of the existing ATM system and security and protection system cannot be used fully due to the fact that the two systems are independent from each other. Further disclosed is a security association system for a self-service terminal security and protection system.

(57) 摘要:

[见续页]



SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG)。

- (84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种自助服务终端安防系统安全联动方法, 包括: 当 ATM 系统检测到安全异常状况时, 信息交互系统获取 ATM 系统根据安全异常状况生成的报警信号 (101); 信息交互系统发送报警信号至安防系统, 使得安防系统根据报警信号进行安防响应 (102); 当安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时, 信息交互系统获取安防系统根据安全异常情况生成的安防控制指令 (103); 信息交互系统发送安防控制指令至自助服务终端的 ATM 系统, 使得 ATM 系统根据安防控制指令进行应对处理 (104)。该方法解决了现有 ATM 系统和安防系统相互独立、无法发挥两个系统的联动优势的问题。还公开了一种自助服务终端安防系统安全联动系统。

一种自助服务终端安防系统安全联动方法和系统

本申请要求于 2016 年 1 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201610064546.2、发明名称为“一种自助服务终端安防系统安全联动方法和系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及自助服务终端领域，尤其涉及一种自助服务终端安防系统安全联动方法和系统。

背景技术

- 10 随着大量 ATM（自动柜员机）的使用，ATM 及其周围环境的安全问
题日益突出，安防事件频繁发生，为了防止盗卡、暴力破坏、伤害客户等
案件发生，现有的 ATM（自动柜员机）的安防措施采用了两个相互独立的
安全检测控制系统。一个是 ATM 系统内的安全检测控制系统即 ATM 系统；
一个是 ATM 系统外的安全检测控制系统即安防系统。ATM 系统是利用
15 ATM 设备内部自身的检测控制系统，只能对 ATM 设备内部的安全情况进
行检测控制，对 ATM 设备之外周围环境的安全情况无法检测控制。安防
系统只能对 ATM 设备之外周围环境的安全情况进行检测控制。两个系统
是相互独立的，没有任何的交集，没有任何的交互，没有任何的信息共享，
没有任何联动措施，不能做到相互联动，不能充分利用两个系统的优势、
20 达不到最佳的安防效果。

- 例如现有的 ATM 系统的防盗卡技术处理方式当 ATM 系统检测到犯
罪分子在 ATM 上安装盗卡装置时，首先将 ATM 设备停机，并将盗卡作案
情况报告给银行 ATM 后台监控系统，监控系统在界面显示出来，整个系
统只是记录有盗卡作案，但不能对盗卡作案立即采取有效的措施抓获犯罪
25 分子、阻止作案得逞。而且犯罪分子安装盗卡作案具有时间和地点上的不
确定性，若遇到监控无人值守，银行后台人员更不能在最短时间知道有盗
卡作案行为，也就不能做出快速的处理，当银行人员事后知道有盗卡行为，
已造成了严重的后果。ATM 检测监控系统的被动性决定了不能将犯罪分子
盗卡作案情况第一时间通知到犯罪地点附近的保安室及其它报警系统，以

-2-

致作案得逞，犯罪分子逍遥法外。

又例如，现有的 ATM 系统的防暴力防震动处理方式，当有犯罪份子对设备本身进行恶意暴力破坏时，ATM 系统只会暂停交易，将暴力破坏信息传送给银行后台监控系统，当 ATM 后台监控无人值守时，无法及时阻止犯罪份子对设备的破坏，致使银行网点遭受损失，短时间内还影响设备的利用率。

再例如，当犯罪份子挟持客户在 ATM 设备进行转账取款等交易时，这种情况，ATM 系统由于只能检测到设备内部的安全情况，对这种周围环境的安全异常情况无法监控到，从 ATM 系统内部自身来判断一切正常。安防系统是能检测到此种周围环境的安全异常情况，但是安防系统的措施只能是立即输出报警。由于 ATM 系统与安防系统是两个相互独立的系统，不能相互联动，所以这种安全异常情况安防系统做不到让 ATM 暂停交易或者让 ATM 进入非正常交易流程，ATM 系统仍然处于正常交易状态。对于这种安全异常情况下 ATM 系统仍然处于正常交易的状态，客户为了保护资金安全最容易想到的、而且实际采取的战术策略往往就是主观上故意输错密码而遭到人身伤害或摄于恐惧将资金转给犯罪份子。这种情况如果能将两个系统联动起来，就是说安防系统检测到这种周围环境的安全异常时，能够控制 ATM 系统界面显示设备故障退卡暂停交易，或者进入非正常交易流程例取款转账显示余额不足，查询显示余额小于 100 元。由于这种设备故障而暂停交易、余额不足，属于客观原因，而不属于客户主观故意，一定程度上能减轻或者避免犯罪分子对客户人身的伤害，也能保护客户资金的安全。

本发明提供一种自助服务终端安防系统安全联动方法和装置，将安防系统和 ATM 系统通过公共连接信息交互模块连接起来，使得两个系统能够实现信息共享、交换信息、相互控制、相互联动，充分利用两个系统的优势、达到最佳的安防效果。

发明内容

本发明实施例提供了一种自助服务终端安防系统安全联动方法和系统，能够解决现有 ATM 系统和安防系统相互独立，无法发挥两个系统的

联动优势的问题。

本发明实施例提供一种自助服务终端安防系统安全联动方法，ATM系统与安防系统之间通过信息交互系统建立通信连接，所述方法包括：

当所述 ATM 系统检测到安全异常状况时，所述信息交互系统获取所述 ATM 系统根据所述安全异常状况生成的报警信号；

所述信息交互系统发送所述报警信号至所述安防系统，使得所述安防系统根据所述报警信号进行安防响应；

当所述安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时，所述信息交互系统获取所述安防系统根据所述安全异常情况生成的安防控制指令；

所述信息交互系统发送所述安防控制指令至所述自助服务终端的 ATM 系统，使得所述 ATM 系统根据所述安防控制指令进行应对处理。

可选地，所述安防系统根据所述报警信号进行安防响应具体包括：

所述安防系统根据所述报警信号确认发生所述安全异常状况的终端网点地址；

所述安防系统查询所述终端网点地址附近的报警资源；

所述安防系统根据所述报警资源生成报警输出任务；

所述安防系统将所述报警输出任务下发给所述终端网点地址附近对应的安保人员。

可选地，所述 ATM 系统根据所述安防控制指令进行应对处理至少包括以下一种应对处理方式：

第一种应对处理方式：所述 ATM 系统根据所述安防控制指令进入非正常交易流程；

所述非正常交易流程包括：

所述自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备查询交易显示的余额均低于预设数值；

所述自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备取款和转账交易均提示余额不足；

第二种应对处理方式：所述 ATM 系统根据所述安防控制指令控制其

—4—

下所有 ATM 设备暂停交易。

可选地，所述方法还包括：

当所述安防系统得到所述安全异常情况已解除的反馈之后，所述信息交互系统发送来自所述安防系统的交易恢复指令至所述自助服务终端的 ATM 系统，使得所述 ATM 系统根据所述交易恢复指令恢复正常交易。

可选地，所述信息交互系统获取所述 ATM 系统根据所述安全异常状况生成的报警信号之前还包括：

所述 ATM 系统对所述报警信号进行防抖动处理；

所述 ATM 系统判断防抖动处理后的报警信号是否稳定无噪声，若是，则所述 ATM 系统控制其下所有 ATM 设备暂停交易，并发送所述防抖动处理后的报警信号至所述信息交互系统，若否，则所述 ATM 系统丢弃所述报警信号。

本发明实施例提供的一种自助服务终端安防系统安全联动系统，包括 ATM 系统、安防系统和信息交互系统，所述 ATM 系统与安防系统之间通过所述信息交互系统建立通信连接；

所述信息交互系统包括：

报警信号获取模块，用于当所述 ATM 系统检测到安全异常状况时，获取所述 ATM 系统根据所述安全异常状况生成的报警信号；

报警信号发送模块，用于发送所述报警信号至所述安防系统；

所述安防系统包括：安防响应模块，用于根据所述报警信号进行安防响应；

所述信息交互系统包括：

控制指令获取模块，用于当所述安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时，获取所述安防系统根据所述安全异常情况生成的安防控制指令；

控制指令发送模块，用于发送所述安防控制指令至所述自助服务终端的 ATM 系统；

所述 ATM 系统包括：应对处理模块，用于根据所述安防控制指令进行应对处理。

-5-

可选地，所述安防响应模块包括：

终端网点确认单元，用于根据所述报警信号确认发生所述安全异常状况的终端网点地址；

报警资源查询单元，用于查询所述终端网点地址附近的报警资源；

5 报警任务生成单元，用于根据所述报警资源生成报警输出任务；

任务下发单元，用于将所述报警输出任务下发给所述终端网点地址附近对应的安保人员。

可选地，所述应对处理模块至少包括以下一个处理单元：

第一处理单元，用于根据所述安防控制指令进入非正常交易流程；

10 所述非正常交易流程包括：

所述自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备查询交易显示的余额均低于预设数值；

所述自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备取款和转账交易均提示余额不足；

15 第二处理单元，用于根据所述安防控制指令控制所述 ATM 系统下所有 ATM 设备暂停交易。

可选地，所述信息交互系统还包括：

恢复指令发送模块，用于当所述安防系统得到所述安全异常情况已解除的反馈之后，发送来自所述安防系统的交易恢复指令至所述自助服务终端的 ATM 系统；

20

所述 ATM 系统还包括：交易恢复模块，用于根据所述交易恢复指令恢复正常交易。

可选地，所述 ATM 系统还包括：

防抖动处理模块，用于在所述 ATM 系统根据所述安全异常状况生成报警信号之后，对所述报警信号进行防抖动处理；

25

噪声判断模块，用于判断防抖动处理后的报警信号是否稳定无噪声；

暂停交易模块，用于当所述噪声判断模块的判断结果为是时，控制所述 ATM 系统下所有 ATM 设备暂停交易；

信号发送模块，用于当所述噪声判断模块的判断结果为是时，发送所

-6-

述防抖动处理后的报警信号至所述信息交互系统;

信号丢弃模块,用于当所述噪声判断模块的判断结果为否时,丢弃所述报警信号。

从以上技术方案可以看出,本发明实施例具有以下优点:

- 5 本发明实施例中,ATM系统与安防系统之间通过信息交互系统建立通信连接,所述方法包括:当所述ATM系统检测到安全异常状况时,所述信息交互系统获取所述ATM系统根据所述安全异常状况生成的报警信号;然后,所述信息交互系统发送所述报警信号至所述安防系统,使得所述安防系统根据所述报警信号进行安防响应;或者,当所述安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时,所述信息交互系统获取所述安防系统根据所述安全异常情况生成的安防控制指令;然后,所述信息交互系统发送所述安防控制指令至所述自助服务终端的ATM系统,使得所述ATM系统根据所述安防控制指令进行应对处理。在本发明实施例中,当ATM系统发生安全异常状况时可以联动安防系统进行安防响应,而当安防系统发现安全异常情况时,可以联动发生安全异常情况的ATM系统进行应对处理,从而实现ATM系统与安防系统之间的协同联动,充分利用两个系统的优势,达到最佳安防效果。
- 10
- 15

附图说明

- 图1为本发明实施例中一种自助服务终端安防系统安全联动方法一个实施例流程图;
- 20

图2为本发明实施例中一种自助服务终端安防系统安全联动方法另一个实施例流程图;

图3为本发明实施例中一种自助服务终端安防系统安全联动系统一个实施例示意图;

- 25 图4为本发明实施例中一种自助服务终端安防系统安全联动系统另一个实施例示意图。

具体实施方式

本发明实施例提供了一种自助服务终端安防系统安全联动方法和系统,用于解决现有ATM系统和安防系统相互独立,无法发挥两个系统的

联动优势的问题。

为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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、完整地描述，显然，下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而非全部的实施例。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它实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，本发明实施例中一种自助服务终端安防系统安全联动方法一个实施例包括：

101、当该 ATM 系统检测到安全异常状况时，该信息交互系统获取该 ATM 系统根据该安全异常状况生成的报警信号；

本实施例中，ATM 系统与安防系统之间通过信息交互系统建立通信连接，首先，当该 ATM 系统检测到安全异常状况时，该信息交互系统获取该 ATM 系统根据该安全异常状况生成的报警信号。

102、该信息交互系统发送该报警信号至该安防系统，使得该安防系统根据该报警信号进行安防响应；

在该信息交互系统获取该 ATM 系统根据该安全异常状况生成的报警信号之后，该信息交互系统可以发送该报警信号至该安防系统，使得该安防系统根据该报警信号进行安防响应。

103、当该安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时，该信息交互系统获取该安防系统根据该安全异常情况生成的安防控制指令；

另一方面，当该安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时，该信息交互系统可以获取该安防系统根据该安全异常情况生成的安防控制指令。

104、该信息交互系统发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系统，使得该 ATM 系统根据该安防控制指令进行应对处理。

在该信息交互系统获取该安防系统根据该安全异常情况生成的安防控制指令之后，该信息交互系统可以发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系统，使得该 ATM 系统根据该安防控制指令进行应对处理。

本实施例中，ATM 系统与安防系统之间通过信息交互系统建立通信连接，该方法包括：当该 ATM 系统检测到安全异常状况时，该信息交互系统获取该 ATM 系统根据该安全异常状况生成的报警信号；然后，该信息交互系统发送该报警信号至该安防系统，使得该安防系统根据该报警信号进行安防响应；或者，当该安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时，该信息交互系统获取该安防系统根据该安全异常情况生成的安防控制指令；然后，该信息交互系统发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系统，使得该 ATM 系统根据该安防控制指令进行应对处理。在本实施例中，当 ATM 系统发生安全异常状况时可以联动安防系统进行安防响应，而当安防系统发现安全异常情况时，可以联动发生安全异常情况的 ATM 系统进行应对处理，从而实现 ATM 系统与安防系统之间的协同联动，充分利用两个系统的优势，达到最佳安防效果。

为便于理解，下面对本发明实施例中的一种自助服务终端安防系统安全联动方法进行详细描述，请参阅图 2，本发明实施例中一种自助服务终端安防系统安全联动方法另一个实施例包括：

201、当该 ATM 系统检测到安全异常状况时，该 ATM 系统根据该安全异常状况生成报警信号；

首先，当该 ATM 系统检测到安全异常状况时，该 ATM 系统根据该安全异常状况生成报警信号。

需要说明的是，本实施例中，ATM 系统与安防系统之间通过信息交互系统建立通信连接，ATM 系统和安防系统信息交互，信息共享、采取双工通讯方式，一个方向是 ATM 系统向安防系统输出报警信号，可以称之为上行方向；一个方向是安防系统向 ATM 系统输出对 ATM 的控制指令，可以称之为下行方向。

202、该 ATM 系统对该报警信号进行防抖动处理；

在该 ATM 系统根据该安全异常状况生成报警信号之后，该 ATM 系统可以对该报警信号进行防抖动处理，为下一步的噪声判断作准备。本实施例中对报警信号做噪声判断是为了避免出现 ATM 系统频繁误报的情况，若频繁误报，将严重消耗安防系统的报警资源。

203、该 ATM 系统判断防抖动处理后的报警信号是否稳定无噪声，若是，则执行步骤 204，若否，则执行步骤 205；

在该 ATM 系统对该报警信号进行防抖动处理之后，该 ATM 系统可以判断防抖动处理后的报警信号是否稳定无噪声，若是，则执行步骤 204，
5 若否，则执行步骤 205。可以理解的是，若防抖动处理后的报警信号稳定无噪声，可以认为该报警信号是准确无误报的，因此执行步骤 204。反之，则可以认为该报警信号是误报的，执行步骤 205。

204、该 ATM 系统控制其下所有 ATM 设备暂停交易，并发送该防抖动处理后的报警信号至该信息交互系统；

10 当该 ATM 系统判断得知防抖动处理后的报警信号稳定无噪声时，该 ATM 系统可以控制其下所有 ATM 设备暂停交易，并发送该防抖动处理后的报警信号至该信息交互系统。当确认报警信号无误报之后，控制所有 ATM 设备暂停交易，防止不法分子对 ATM 设备进行损坏或者相关违法活动。

15 205、该 ATM 系统丢弃该报警信号；

当该 ATM 系统判断得知防抖动处理后的报警信号并非稳定无噪声时，可以认为该报警信号属于误报，此时，该 ATM 系统可以丢弃该报警信号。

206、该信息交互系统获取来自该 ATM 系统的报警信号；

20 在该 ATM 系统发送该防抖动处理后的报警信号至该信息交互系统之后，该信息交互系统可以获取来自该 ATM 系统的报警信号。

207、该信息交互系统发送该报警信号至该安防系统；

在该信息交互系统获取来自该 ATM 系统的报警信号之后，该信息交互系统可以发送该报警信号至该安防系统。

25 208、该安防系统根据该报警信号确认发生该安全异常状况的终端网点地址；

在该信息交互系统发送该报警信号至该安防系统之后，该安防系统可以根据该报警信号确认发生该安全异常状况的终端网点地址。可以理解的是，该报警信号中可以包含发生安全异常状况的 ATM 系统的网络地址 IP，从而安防系统可以通过网络地址 IP 查询到 ATM 系统对应的终端网点地址。

-10-

另外, 该报警信号中还可以包括安全异常状况发生的时间、设备编号、上传设备目的地址等。

209、该安防系统查询该终端网点地址附近的报警资源;

5 在该安防系统根据该报警信号确认发生该安全异常状况的终端网点地址之后, 该安防系统可以查询该终端网点地址附近的报警资源。

210、该安防系统根据该报警资源生成报警输出任务;

在该安防系统查询该终端网点地址附近的报警资源之后, 该安防系统可以根据该报警资源生成报警输出任务。可以理解的是, 安防系统可以根据报警资源进行合理的资源调度, 最后生成行之有效的报警输出任务。

10 211、该安防系统将该报警输出任务下发给该终端网点地址附近对应的安保人员;

在该安防系统根据该报警资源生成报警输出任务之后, 该安防系统可以将该报警输出任务下发给该终端网点地址附近对应的安保人员。

15 212、当该安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时, 该信息交互系统获取该安防系统根据该安全异常情况生成的安防控制指令;

另一方面, 当该安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时, 该信息交互系统可以获取该安防系统根据该安全异常情况生成的安防控制指令。可以理解的是, 安防系统可以通过自主服务终端网点的设备, 如环境传感器、光线传感器、视频监控、烟感触感器等传感器将 ATM 周围的环境信息采集回来, 然后通过分析这些环境信息, 作为补充还可以辅

20 以人工进行分析判断, 最后得知该网点周围环境是否发生安全异常情况。

213、该信息交互系统发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系统;

25 在该信息交互系统获取该安防系统根据该安全异常情况生成的安防控制指令之后, 该信息交互系统可以发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系统。

214、该 ATM 系统根据该安防控制指令进行应对处理;

在该信息交互系统发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系

统之后，该 ATM 系统可以根据该安防控制指令进行应对处理。具体的，上述应对处理可以包括以下两种方式中的一种或两种：

第一种应对处理方式：该 ATM 系统根据该安防控制指令进入非正常交易流程；

5 该非正常交易流程包括：

该自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备查询交易显示的余额均低于预设数值；

该自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备取款和转账交易均提示余额不足；

10 第二种应对处理方式：该 ATM 系统根据该安防控制指令控制其下所有 ATM 设备暂停交易。

215、当该安防系统得到该安全异常情况或安全异常状况已解除的反馈之后，该信息交互系统发送来自该安防系统的交易恢复指令至该自助服务终端的 ATM 系统；

15 当该安防系统得到该安全异常情况或安全异常状况已解除的反馈之后，该信息交互系统可以发送来自该安防系统的交易恢复指令至该自助服务终端的 ATM 系统。可以理解的是，在 ATM 系统检测到安全异常状况时，或者安防系统检测到安全异常情况时，最后均可以使得 ATM 系统控制其下的所有 ATM 设备暂停工作，因此，当安防系统得知安全异常情况或安全异常状况已解除之后，需要同时 ATM 设备恢复正常工作，以免影响自助服务终端的服务质量。

216、该 ATM 系统根据该交易恢复指令恢复正常交易。

25 在该信息交互系统发送来自该安防系统的交易恢复指令至该自助服务终端的 ATM 系统之后，该 ATM 系统可以根据该交易恢复指令恢复正常交易。

为便于理解，下面以一个实际应用场景对本发明实施例中的一种自助服务终端安防系统安全联动方法进行描述：

首先需要交代的是，本应用场景中一种自助服务终端安防系统安全联动方法涉及以下模块：

安防信号源：当犯罪分子在 ATM 上进行改装或暴力破坏等作案时，此模块就会产生输出信号。进一步，安防信号源还包括网点自身的环境传感器、光线传感器、视频监控、烟感触感器等传感器，若传感器触发，都会输出信号。

- 5 **安防检测模块：**安防检测模块一直在检测安防信号源，检测是否有安全异常信号，一旦检测到安全异常信号时，就立即输出给抖动滤波模块交由它处理。

10 **抖动滤波模块：**对安全异常信号进行防抖动、滤波处理，以便得到连续的、稳定的、确认无误报的安全异常信号，作为确认的最终的有效安全异常信号。对于抖动、不稳定的信号采用丢弃方法。

15 **软件控制模块：**用于轮询抖动滤波模块的安全异常信号的输出，将各种安全异常信号统一转换为报警信号输出；解析执行安防系统下发到公共连接信息交互模块的对 ATM 系统控制指令。其有两方面功能，其一是检测抖动滤波模块是否有有效的安全异常信号，一旦检测到有效的安全异常信号，则立即向 ATM 系统与安防系统的公共连接信息交互模块输出报警信号。另一方面接收安防系统下发到公共连接信息交互模块的对 ATM 系统控制指令，接收到立即对 ATM 设备进行相关控制，例如暂停交易、恢复交易，进入非正常交易流程等。

20 **公共连接信息交互模块（即上述信息交互系统）：**ATM 系统与安防系统之间唯一的信息交互连接点。在上行方向可传送报警信号，ATM 系统检测到有效安全异常信号后，通过软件控制模块输出到此公共连接信息交互模块，此公共连接信息交互模块一旦有报警信号输入就会触发安防系统。报警信号通过此公共连接信息交互模块由 ATM 系统传递到安防系统，最后传递到安防系统的终端例如网点保安室、安全控制中心等。在下行方向，
25 公共连接信息交互模块负责接收由安防系统向 ATM 系统发出的控制指令，公共连接信息交互模块一旦接收到安防系统的对 ATM 系统的控制指令，就会触发 ATM 软件控制模块进行相关控制。

安防系统终端采集模块：在上行方向用于监听公共连接信息交互模块是否有报警信号输出，一旦监控到公共连接信息交互模块有报警信号输出，

-13-

立即上报报警信号给安防系统控制中心。同时将 ATM 周围实时视频信号、传感器采集信息传给安防系统控制中心交由监控显示模块显示出来。在下行方向，用于监听安防系统控制中心是否有对 ATM 系统的控制指令下发，一旦检测到有下发的控制指令，立即交由公共连接信息交互模块传送给

5 ATM 系统的软件控制模块。

安防系统控制中心：用于接收终端采集模块上传的视频信号、传感器信息、报警信号、向终端采集模块下发 ATM 系统控制指令。在上行方向对视频信号、传感器信息、报警信号进行分析管理、资源调度，执行报警任务输出到安防系统输出模块。在下行方向，监控人员通过控制中心向

10 ATM 系统发出控制指令，并将控制指令传送给安防系统终端采集模块交由公共连接信息交互模块。

安防系统输出模块：主要是安防系统的报警任务执行处理终端，网点保安室等。

本应用场景下自助服务终端安防系统安全联动方法主要涉及以下两个

15 流程：

安防联动报警流程：

S1) 当有盗卡或其它作案时，触发安防信号源输出安全异常信号。

S2) 安防检测模块检测到安防信号源输出的安全异常信号，并将安全异常信号输出到抖动滤波模块；

20 S3) 抖动滤波模块对接收到的安全异常信号进行防抖动处理，过滤噪声信号，若为稳定无误报的安全异常信号，则将安全异常信号输出到软件控制模块；否则丢弃噪声信号，不作后续处理。

S4) 软件控制模块采集到抖动滤波模块输出的安全异常信号，立即将 ATM 暂停交易，同时将报警信号输出到公共连接信息交互模块

25 S5) 公共连接信息交互模块检测到软件模控制模块输出的报警信号，立即将报警信号传递给安防系统的终端采集模块，触发安防系统。

S6) 安防系统终端采集模块侦测到报警信号后，产生报警事件并上报给安防系统控制中心。

S7) 安防系统控制中心接收到报警事件后，将报警事件进行解析，对

产生报警事件的终端网点地址进行确认，调度网点地址附近的报警资源，并产生报警输出任务，将报警输出信号传递给安防报警输出模块。

S8) 安防报警输出模块接收到报警输出信号后，立即进行响应，通知保安相关作案事件及地点，保安立即前往作案地点，将犯罪份子抓获，至此流程结束。

进一步，步骤 1) 该的流程为安防信号源会在作案时立即触发，向安防检测模块输出安全异常信号。

进一步，步骤 2) 该的安防检测模块是安全异常信号的受理采集模块，能在第一时间检测到安全异常信号，并将信号转交给抖动滤波模块。

10 进一步，步骤 3) 该的流程为抖动滤波模块通过硬件电路和软件采样的数字信号处理，将采集到的安全异常信号进行准确判决，以期得到现场作案的真实反映，而不是因设备所处复杂环境所致的噪声信号。此模块和步骤是判决作案和其它安全异常信号的核心环节。

15 进一步，步骤 4) 该的流程为 ATM 系统和安防系统在功能任务上的分水岭。软件控制模块会在检测到安全异常信号后，第一时间先将 ATM 设备暂停交易，作前端控制处理，这一细节就是传统的 ATM 系统的安防措施；但本发明更进一步的优点是软件控制模块还将安全异常信号转换为后续的报警信号，将作案的时间，地点，设备编号，上传目的地址等进行处理，作为报警信息进行数据封装，交由公共连接信息交互模块传输给安防系统。

20 进一步，步骤 5) 该的流程为公共连接信息交互模块发挥路由特性，在网络传送环节充当桥接功能，在网络传输进行帧解析和封装，协议通讯等。此公共连接信息交互模块既可以实现与 ATM 自助终端一对一的连接，就是说一个 ATM 自助终端只与一个公共连接信息交互模块连接，多个公共连接信息交互模块再连接到安防系统终端采集模块的多个端口。也可以
25 实现与 ATM 自助终端多对一的连接，就是说多个 ATM 自助终端可以与一个公共连接信息交互模块连接，公共连接信息交互模块再连接到安防系统终端采集模块一个端口。公共连接信息交互模块是 ATM 系统与安防系统唯一的交互接口。

进一步，步骤 6) 该的流程为由部署在安防系统的终端采集模块接收

公共连接信息交互模块输出的报警信号，采集模块通过主动采集和中断响应同时结合的方式，以最快速度能够捕获到上传的报警信号，然后将报警信号数据包按既定协议进行帧解析，将解析后的数据转换为适用于安防系统内部处理的数据包。

- 5 进一步，步骤 7) 该的流程为了报警事件能及时响应，一律采用中断的方式通知安防系统控制中心，安防系统控制中心接收报警事件后，通过对报警地点的安防资源进行数据库查询，并对当前可用资源进行调度，最后创建报警输出任务。

- 10 进一步，步骤 8) 该的安防系统报警输出模块负责执行报警输出任务，产生适用于各类型报警设备的输出信号传递给各个报警装置，这些报警装置具体可表现为网点保安室的警铃，分行后台监控，或者其它多媒体报警装置。报警装置接收到报警输出信号后便立即响应，通知相关的监控人员或保安，前往 ATM 作案地点，抓获犯罪份子，及时阻止作案，保障设备安全。至此，本方案联动报警流程结束。

15 **安防联动控制流程：**

S1) 当安防系统的视频监控发现 ATM 周围环境有安全异常情况时例如有犯罪份子挟持客户在 ATM 取现或转账时，安防控制中心的监控人员从监控操作界面对作案网点所有 ATM 下发进入非正常交易流程的控制指令，同时部署作案地点出警。

- 20 S2) 安防系统的控制中心从监控操作台解析查询目的网点 IP 地址，网点所有的设备编号，然后对控制指令进行内部转换，封装控制指令，目的设备 IP 等数据，将数据包交由安防系统终端采集模块下发。

S3) 安防系统终端采集模块把从安防系统控制中心下发的控制数据包进行网络协议封装，然后转发到公共连接信息交互模块。

- 25 S4) 公共连接信息交互模块把接收到的下行控制命令数据包转发给目的 ATM 系统

S5) 目的 ATM 系统的软件控制模块负责接收公共连接信息交互模块下发的控制指令数据包，并将其解析，然后执行具体的进入非正常交易控制指令，ATM 系统进入非正常交易流程。

S6) 警情解除后, 从步骤 S1) 可以再往 ATM 系统下发恢复正常交易控制指令, 按如上步骤顺序, ATM 系统即时恢复正常对外服务。至此, 安防系统联动控制流程结束。

进一步, 步骤 1) 该的控制指令还可以是暂停交易或交易恢复等指令。

5 进一步, 步骤 2) 该的目的网络 IP 地址包括作案网点所有 ATM 设备的 IP, 以达到同一时间控制同一地点的所有 ATM 设备, 让犯罪份子无机可乘。

10 进一步, 步骤 5) 该的软件控制模块担任 ATM 系统的双向任务, 既是安防联动控制流程的控制命令执行单元, 又是安防联动报警流程的 ATM 端发起单元。

与现有技术相比, 采用本方案, 实现了以下显著的技术效果:

15 1、根据本方案提供的一种自助终端安防系统安全联动的系统和方法, 最主要的技术特点是通过公共连接信息交互模块将安防系统和 ATM 系统连接起来, 使得两个原来相互独立的系统能够实现信息共享、交换信息、相互控制、相互联动, 充分利用两个系统的优势、达到最佳的安防效果。

20 2、实现了自助服务终端安防系统的计算机数字化, ATM 系统和安防系统的双向交互联动控制, 充分利用网络和安防资源, 及时进行安全联动处理。犯罪份子在 ATM 设备进行多种可能作案时, 既可以报警通知保安前往现场抓获犯罪嫌疑人, 又可以在安防系统通过下发指令主动控制 ATM 系统暂停交易, 交易恢复, 进入非正常交易流程等。

3、实现此方案, 只需在现有自助服务终端 ATM 系统、安防系统之间加一个公共连接信息交互模块, 把两个系统连接起来, 实现两个系统的安全联动。

25 上面主要描述了一种自助服务终端安防系统安全联动方法, 下面将对一种自助服务终端安防系统安全联动系统进行详细描述, 请参阅图 3, 本发明实施例中一种自助服务终端安防系统安全联动系统一个实施例包括:

ATM 系统 31、安防系统 32 和信息交互系统 33, 该 ATM 系统 31 与安防系统 32 之间通过该信息交互系统 33 建立通信连接;

该信息交互系统 33 包括:

-17-

报警信号获取模块 331, 用于当该 ATM 系统 31 检测到安全异常状况时, 获取该 ATM 系统 31 根据该安全异常状况生成的报警信号;

报警信号发送模块 332, 用于发送该报警信号至该安防系统 32;

该安防系统 32 包括: 安防响应模块 321, 用于根据该报警信号进行安
5 防响应;

该信息交互系统 33 包括:

控制指令获取模块 333, 用于当该安防系统 32 检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时, 获取该安防系统 32 根据该安全异常情况生成的安防控制指令;

10 控制指令发送模块 334, 用于发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系统 31;

该 ATM 系统 31 包括: 应对处理模块 311, 用于根据该安防控制指令进行应对处理。

本实施例中, 该 ATM 系统 31 与安防系统 32 之间通过该信息交互系
15 统 33 建立通信连接; 当该 ATM 系统 31 检测到安全异常状况时, 报警信号获取模块 331 获取该 ATM 系统 31 根据该安全异常状况生成的报警信号; 然后, 报警信号发送模块 332 发送该报警信号至该安防系统 32; 安防响应模块 321 根据该报警信号进行安防响应; 当该安防系统 32 检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时, 控制指令获取模块 333 获取该安防系
20 统 32 根据该安全异常情况生成的安防控制指令; 然后, 控制指令发送模块 334 发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系统 31; 最后, 应对处理模块 311 根据该安防控制指令进行应对处理。在本实施例中, 当 ATM 系统发生安全异常状况时可以联动安防系统进行安防响应, 而当安防系统发现安全异常情况时, 可以联动发生安全异常情况的 ATM 系统进行应对
25 处理, 从而实现 ATM 系统与安防系统之间的协同联动, 充分利用两个系统的优势, 达到最佳安防效果。

为便于理解, 下面对本发明实施例中的一种自助服务终端安防系统安全联动系统进行详细描述, 请参阅图 4, 本发明实施例中一种自助服务终端安防系统安全联动系统另一个实施例包括:

ATM 系统 41、安防系统 42 和信息交互系统 43, 该 ATM 系统 41 与安防系统 42 之间通过该信息交互系统 43 建立通信连接;

该信息交互系统 43 包括:

5 报警信号获取模块 431, 用于当该 ATM 系统 41 检测到安全异常状况时, 获取该 ATM 系统 41 根据该安全异常状况生成的报警信号;

报警信号发送模块 432, 用于发送该报警信号至该安防系统 42;

该安防系统 42 包括: 安防响应模块 421, 用于根据该报警信号进行安防响应;

该信息交互系统 43 包括:

10 控制指令获取模块 433, 用于当该安防系统 42 检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时, 获取该安防系统 42 根据该安全异常情况生成的安防控制指令;

控制指令发送模块 434, 用于发送该安防控制指令至该自助服务终端的 ATM 系统 41;

15 该 ATM 系统 41 包括: 应对处理模块 411, 用于根据该安防控制指令进行应对处理。

本实施例中该安防响应模块 421 可以包括:

终端网点确认单元 4211, 用于根据该报警信号确认发生该安全异常状况的终端网点地址;

20 报警资源查询单元 4212, 用于查询该终端网点地址附近的报警资源;

报警任务生成单元 4213, 用于根据该报警资源生成报警输出任务;

任务下发单元 4214, 用于将该报警输出任务下发给该终端网点地址附近对应的安保人员。

本实施例中该应对处理模块 411 至少可以包括以下一个处理单元:

25 第一处理单元 4111, 用于根据该安防控制指令进入非正常交易流程;

该非正常交易流程包括:

该自助服务终端的 ATM 系统 41 下所有 ATM 设备查询交易显示的余额均低于预设数值;

该自助服务终端的 ATM 系统 41 下所有 ATM 设备取款和转账交易均

提示余额不足;

第二处理单元 4112, 用于根据该安防控制指令控制该 ATM 系统 41 下所有 ATM 设备暂停交易。

本实施例中该信息交互系统 43 还可以包括:

- 5 恢复指令发送模块 435, 用于当该安防系统 42 得到该安全异常情况已解除的反馈之后, 发送来自该安防系统 42 的交易恢复指令至该自助服务终端的 ATM 系统 41;

该 ATM 系统 41 还包括: 交易恢复模块 412, 用于根据该交易恢复指令恢复正常交易。

- 10 本实施例中该 ATM 系统 41 还可以包括:

防抖动处理模块 413, 用于在该 ATM 系统 41 根据该安全异常状况生成报警信号之后, 对该报警信号进行防抖动处理;

噪声判断模块 414, 用于判断防抖动处理后的报警信号是否稳定无噪声;

- 15 暂停交易模块 415, 用于当该噪声判断模块 414 的判断结果为是时, 控制该 ATM 系统 41 下所有 ATM 设备暂停交易;

信号发送模块 416, 用于当该噪声判断模块 414 的判断结果为是时, 发送该防抖动处理后的报警信号至该信息交互系统 43;

- 20 信号丢弃模块 417, 用于当该噪声判断模块 414 的判断结果为否时, 丢弃该报警信号。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到, 为描述的方便和简洁, 上述描述的系统, 装置和单元的具体工作过程, 可以参考前述方法实施例中的对应过程, 在此不再赘述。

- 25 在本申请所提供的几个实施例中, 应该理解到, 所揭露的系统, 装置和方法, 可以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，机械或其它的形式。

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。

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。

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时，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（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）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、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种自助服务终端安防系统安全联动方法，其特征在于，ATM 系统与安防系统之间通过信息交互系统建立通信连接，所述方法包括：

当所述 ATM 系统检测到安全异常状况时，所述信息交互系统获取所述 ATM 系统根据所述安全异常状况生成的报警信号；

所述信息交互系统发送所述报警信号至所述安防系统，使得所述安防系统根据所述报警信号进行安防响应；

当所述安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时，所述信息交互系统获取所述安防系统根据所述安全异常情况生成的安防控制指令；

所述信息交互系统发送所述安防控制指令至所述自助服务终端的 ATM 系统，使得所述 ATM 系统根据所述安防控制指令进行应对处理。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述安防系统根据所述报警信号进行安防响应具体包括：

所述安防系统根据所述报警信号确认发生所述安全异常状况的终端网点地址；

所述安防系统查询所述终端网点地址附近的报警资源；

所述安防系统根据所述报警资源生成报警输出任务；

所述安防系统将所述报警输出任务下发给所述终端网点地址附近对应的安保人员。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 ATM 系统根据所述安防控制指令进行应对处理至少包括以下一种应对处理方式：

第一种应对处理方式：所述 ATM 系统根据所述安防控制指令进入非正常交易流程；

所述非正常交易流程包括：

所述自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备查询交易显示的余额均低于预设数值；

所述自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备取款和转账交易均提示余额不足；

第二种应对处理方式：所述 ATM 系统根据所述安防控制指令控制其下所有 ATM 设备暂停交易。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 当所述安防系统得到所述安全异常情况已解除的反馈之后，所述信息交互系统发送来自所述安防系统的交易恢复指令至所述自助服务终端的 ATM 系统，使得所述 ATM 系统根据所述交易恢复指令恢复正常交易。

5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述信息交互系统获取所述 ATM 系统根据所述安全异常状况生成的报警信号之前还包括：

10 所述 ATM 系统对所述报警信号进行防抖动处理；

所述 ATM 系统判断防抖动处理后的报警信号是否稳定无噪声，若是，则所述 ATM 系统控制其下所有 ATM 设备暂停交易，并发送所述防抖动处理后的报警信号至所述信息交互系统，若否，则所述 ATM 系统丢弃所述报警信号。

15 6、一种自助服务终端安防系统安全联动系统，其特征在于，包括 ATM 系统、安防系统和信息交互系统，所述 ATM 系统与安防系统之间通过所述信息交互系统建立通信连接；

所述信息交互系统包括：

20 报警信号获取模块，用于当所述 ATM 系统检测到安全异常状况时，获取所述 ATM 系统根据所述安全异常状况生成的报警信号；

报警信号发送模块，用于发送所述报警信号至所述安防系统；

所述安防系统包括：安防响应模块，用于根据所述报警信号进行安防响应；

所述信息交互系统包括：

25 控制指令获取模块，用于当所述安防系统检测到自助服务终端周围环境发生安全异常情况时，获取所述安防系统根据所述安全异常情况生成的安防控制指令；

控制指令发送模块，用于发送所述安防控制指令至所述自助服务终端的 ATM 系统；

所述 ATM 系统包括：应对处理模块，用于根据所述安防控制指令进行应对处理。

7、根据权利要求 6 所述的自助服务终端安防系统安全联动系统，其特征在于，所述安防响应模块包括：

5 终端网点确认单元，用于根据所述报警信号确认发生所述安全异常状况的终端网点地址；

报警资源查询单元，用于查询所述终端网点地址附近的报警资源；

报警任务生成单元，用于根据所述报警资源生成报警输出任务；

10 任务下发单元，用于将所述报警输出任务下发给所述终端网点地址附近对应的安保人员。

8、根据权利要求 6 所述的自助服务终端安防系统安全联动系统，其特征在于，所述应对处理模块至少包括以下一个处理单元：

第一处理单元，用于根据所述安防控制指令进入非正常交易流程；

所述非正常交易流程包括：

15 所述自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备查询交易显示的余额均低于预设数值；

所述自助服务终端的 ATM 系统下所有 ATM 设备取款和转账交易均提示余额不足；

20 第二处理单元，用于根据所述安防控制指令控制所述 ATM 系统下所有 ATM 设备暂停交易。

9、根据权利要求 8 所述的自助服务终端安防系统安全联动系统，其特征在于，所述信息交互系统还包括：

25 恢复指令发送模块，用于当所述安防系统得到所述安全异常情况已解除的反馈之后，发送来自所述安防系统的交易恢复指令至所述自助服务终端的 ATM 系统；

所述 ATM 系统还包括：交易恢复模块，用于根据所述交易恢复指令恢复正常交易。

10、根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的自助服务终端安防系统安全联动系统，其特征在于，所述 ATM 系统还包括：

-24-

防抖动处理模块，用于在所述 ATM 系统根据所述安全异常状况生成报警信号之后，对所述报警信号进行防抖动处理；

噪声判断模块，用于判断防抖动处理后的报警信号是否稳定无噪声；

暂停交易模块，用于当所述噪声判断模块的判断结果为是时，控制所

5 述 ATM 系统下所有 ATM 设备暂停交易；

信号发送模块，用于当所述噪声判断模块的判断结果为是时，发送所述防抖动处理后的报警信号至所述信息交互系统；

信号丢弃模块，用于当所述噪声判断模块的判断结果为否时，丢弃所述报警信号。

— 1/4 —

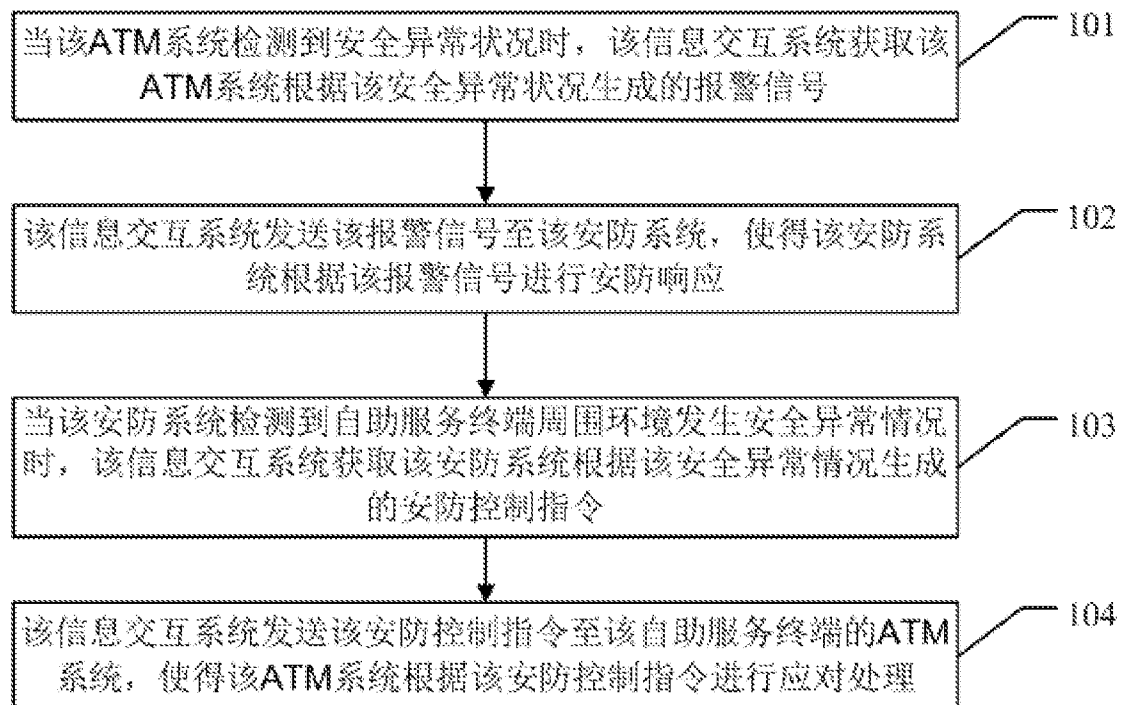


图 1

-2/4-

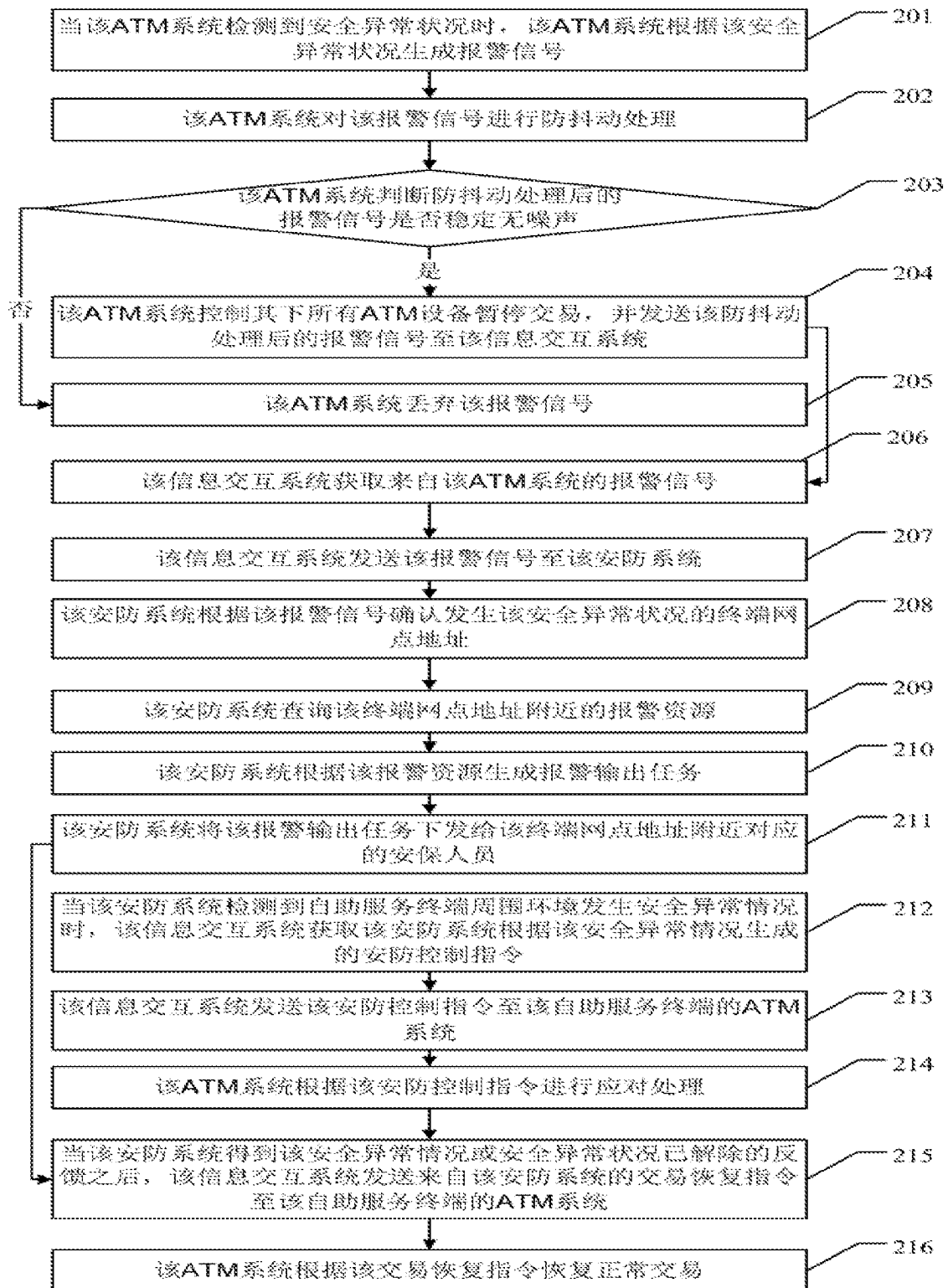


图 2

-3/4-

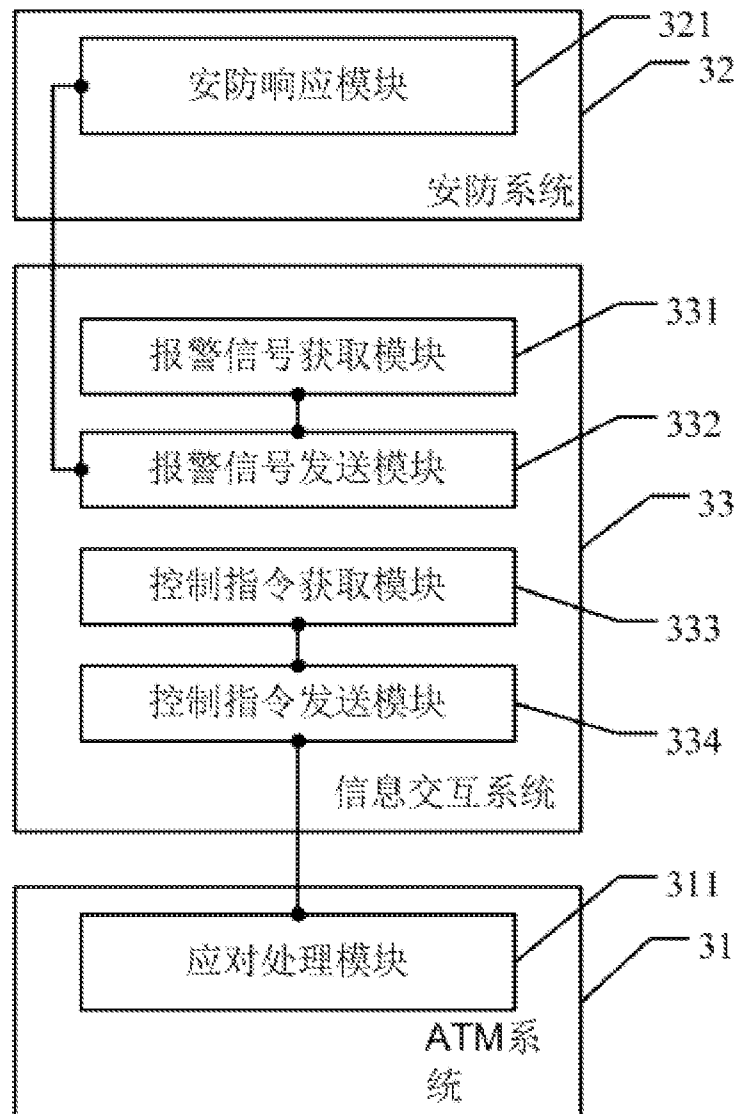


图 3

-4/4-

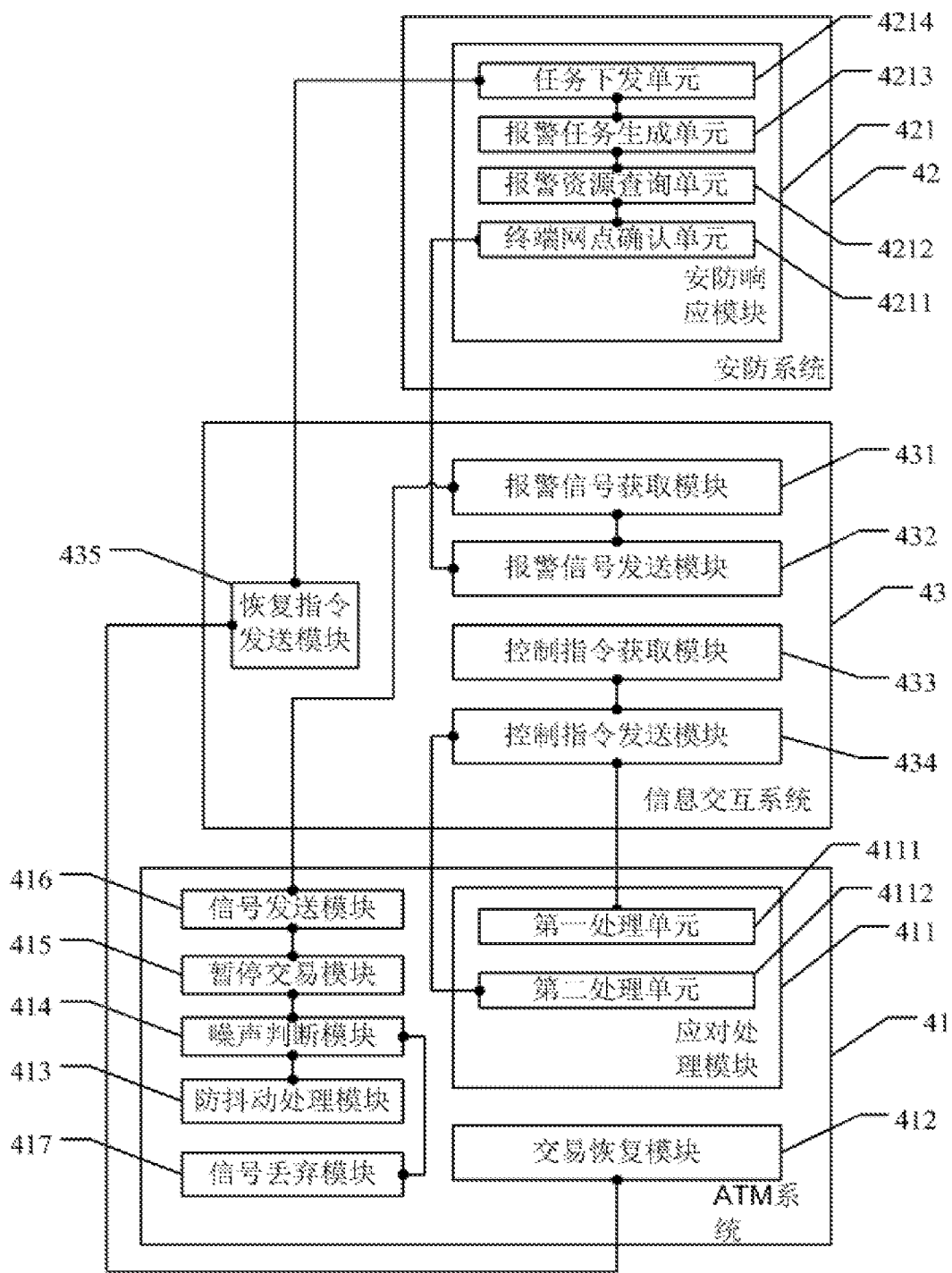


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/070873

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07F 19/00 (2006.01) i; G07F 9/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G07F; G07C; E04H; G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; VEN: linkage, abnormal, analyze, alarm, ATM, control, automatic teller machine, monitor, security

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201638305 U (SHANGHAI ISVISION INTELLIGENT RECOGNITION TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 November 2010 (17.11.2010), description, paragraphs [0017]-[0029], and figures 1-2	1-10
Y	CN 102034318 A (QIN, Xiaoshu), 27 April 2011 (27.04.2011), description, paragraphs [0024]-[0034], and figures 1-4	1-10
Y	CN 103873825 A (BEIJING HANGKE VISION OPTOELECTRONIC INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 June 2014 (18.06.2014), description, paragraphs [0021]-[0044], and figures 1-15	1-10
Y	CN 104695733 A (BEIJING CHINA-JULONG AUTOMATION CO., LTD.), 10 June 2015 (10.06.2015), description, paragraphs [0019]-[0020], and figures 1-9	1-10
A	DE 202006004436 U1 (BOEHLAU, D.), 17 August 2006 (17.08.2006), the whole document	1-10
A	US 5548632 A (STEELMAN, L.), 20 August 1996 (20.08.1996), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 March 2017 (22.03.2017)	Date of mailing of the international search report 12 April 2017 (12.04.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer XU, Lingyun Telephone No.: (86-10) 62085775

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/070873

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201638305 U	17 November 2010	None	
CN 102034318 A	27 April 2011	None	
CN 103873825 A	18 June 2014	None	
CN 104695733 A	10 June 2015	None	
DE 202006004436 U1	17 August 2006	None	
US 5548632 A	20 August 1996	None	

A. 主题的分类 G07F 19/00(2006.01)i; G07F 9/02(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G07F; G07C; E04H; G06K 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS; VEN: 报警, 安防, 连动, 联动, 异常, 监控, 分析, 警报, analyze, alarm, ATM, control, automatic teller machine, monitor, security		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 201638305 U (上海银晨智能识别科技有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 说明书第【0017】-【0029】段, 附图1-2	1-10
Y	CN 102034318 A (秦小枢) 2011年 4月 27日 (2011 - 04 - 27) 说明书第【0024】-【0034】段, 附图1-4	1-10
Y	CN 103873825 A (北京航科威视光电信息技术有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 说明书第【0021】-【0044】段, 附图1-15	1-10
Y	CN 104695733 A (北京华夏聚龙自动化股份公司) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第【0019】-【0020】段, 附图1-9	1-10
A	DE 202006004436 U1 (BOEHLAU DANNY) 2006年 8月 17日 (2006 - 08 - 17) 全文	1-10
A	US 5548632 A (STEELMAN LAWRENCE) 1996年 8月 20日 (1996 - 08 - 20) 全文	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 3月 22日		国际检索报告邮寄日期 2017年 4月 12日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 许凌云 电话号码 (86-10)62085775

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070873

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	201638305	U	2010年 11月 17日	无	
CN	102034318	A	2011年 4月 27日	无	
CN	103873825	A	2014年 6月 18日	无	
CN	104695733	A	2015年 6月 10日	无	
DE	202006004436	U1	2006年 8月 17日	无	
US	5548632	A	1996年 8月 20日	无	