



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104821037 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201510190214. 4

(22) 申请日 2015. 04. 21

(71) 申请人 深圳怡化电脑股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区金田路
4018 号安联大厦 27 楼 A02

申请人 深圳市怡化时代科技有限公司
深圳市怡化金融智能研究院

(72) 发明人 鲁涛

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理
有限公司 44260

代理人 杜启刚

(51) Int. Cl.
G07D 13/00(2006. 01)

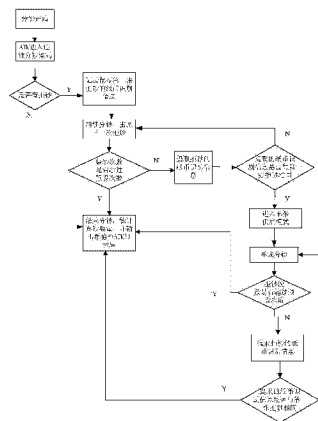
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种 ATM 机两轮验钞方法

(57) 摘要

本发明公开了一种 ATM 机两轮验钞方法, 包括以下步骤: 第一轮分钞时, 采用纸币连续供给方式, 当有拒钞时, 获取首张拒钞纸币的识别信息并保存; 如没有拒钞, 则结束分钞; 有拒钞时, 将当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息比较, 如当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息相同, 则进入第二轮分钞, 采用纸币单张供给方式。本发明遇到拒钞的时候不需要将当前纸币信息与存储区域中所有信息进行对比, 只需要与首张拒钞纸币的识别信息比对, 识别时间短, 极大地提高了验钞效率。



1. 一种 ATM 机两轮验钞方法,其特征在于,包括以下步骤:

101) 第一轮分钞时,采用纸币连续供给方式,当有拒钞时,获取首张拒钞纸币的识别信息并保存;如没有拒钞,则结束分钞;

102) 有拒钞时,将当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息比较,如当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息相同,则进入第二轮分钞,采用纸币单张供给方式。

2. 根据权利要求 1 所述的 ATM 机两轮验钞方法,其特征在于,第一轮分钞过程中,拒钞次数超过第一设定次数则结束分钞,输出真钞的计数结果。

3. 根据权利要求 1 所述的 ATM 机两轮验钞方法,其特征在于,进入第二轮分钞,采用纸币单张供给方式验钞后,继续将当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息比较,如当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息相同,则结束分钞,输出真钞的计数结果。

4. 根据权利要求 3 所述的 ATM 机两轮验钞方法,其特征在于,第二轮分钞过程中,拒钞次数超过第二设定次数则结束分钞,输出真钞的计数结果。

5. 根据权利要求 1 所述的 ATM 机两轮验钞方法,其特征在于,所述的识别信息包括印刷在纸币上的号码、折痕、污损、裂口以及涂鸦中的至少一种。

6. 根据权利要求 1 所述的 ATM 两轮验钞方法,其特征在于,纸币单张供给方式的纸币输入速度低于纸币连续供给方式的纸币输入速度。

一种 ATM 机两轮验钞方法

[技术领域]

[0001] 本发明涉及 ATM 机验钞,尤其涉及一种 ATM 机两轮验钞方法。

[背景技术]

[0002] 金融机构的现金自动存取款机(ATM机)根据与顾客的交易内容,可以让顾客存入现金或者向顾客支付现金。

[0003] 自动存取款机包括与顾客之间进行纸币授受的接客部、对投入纸币的币种及真伪进行鉴别的验钞部、暂时保留所投入的纸币的暂存部、以及按币种保存纸币的钞箱。对于自动存取款机,在存款交易中,如果顾客向接客部投入纸币,则所投入的纸币由验钞部鉴别,并将被鉴别为正常的纸币在暂存部保留,将被鉴别为不能交易的纸币返回接客部而退还给顾客。现金自动存取款机在确定顾客存入的金额后,利用验钞部再次鉴别在暂存部保留的纸币的币种,并根据鉴别的币种将纸币保存于钞箱。

[0004] 传统现金自动存取款机的总体结构如图 1 和图 2 所示。

[0005] 自动存取款机内部的上方设有卡处理机和凭条打印机,卡处理机对使用者的现金卡等进行处理,凭条打印机用于打印交易凭条。卡处理机对从卡插入返还口放入的使用者的现金卡进行处理,该卡插入返还口 1 设置在 ATM 机的前表面。凭条打印机在 ATM 机的前表面设置的收据出口 2 将交易凭条放出给利用者。

[0006] 自动存取款机内部下方设置有对纸币进行处理的纸币进出款机。在该纸币进出款机的前表面上方设置有在自动存取款机前表面露出的进出款口闸板 3。

[0007] 而且,在自动存取款机的前表面设置有操作显示部 4 和数字键盘 5,操作显示部 4 显示使用者的交易内容并用于输入交易用的各种信息或项目,数字键盘 5 用于输入密码等操作。

[0008] 而且,在自动存取款机的内部设置有主控制部和存储部,主控制部对自动存取款机整体进行总体控制并对上述各部分进行控制,在存储部存储自动存取款机的运行信息。

[0009] 传统现金自动存取款机的内部结构如图 2 所示。

[0010] 现金自动存取款机为将收入的纸币还用于出款的所谓循环型纸币进出款机。现金自动存取款机由上部壳体 6、下部壳体 7 和控制部(图 2 中未示出)构成。

[0011] 位于上部壳体的接客部的前表面设有纸币的进出款口。进出款口有进出款口闸板 3。在上部壳体 6 中,接客部 8 的下方配置有对纸币的真伪、破损度、面值、搬送状态等进行判别的验钞部 9,接客部 8 的后方配置有临时保管纸币的暂存部 10。在接客部 8、验钞部 9、暂存部 10 之间设有 O 型输送部 11,O 型输送部 11 的圆周表面是上部搬送通道,上部搬送通道将接客部 8、验钞部 9、暂存部 10 连起来。具体来说,上部搬送通道与接客部底面前部(图 2 中的右方)连接,并由此向下方延伸,在中途分支向下方和后方。从分支部位 S1 向下方分支出的通道与下部壳体 7 连接,向后方分支出的通道与验钞部 9 连接。

[0012] 下部壳体 7 设置有纸币储藏部,纸币储藏部沿前后方向并列配置有多个钞箱 12。

[0013] 如图 2 所示,接客部 8 包括两个与上部搬送通道连接的钞口 801 和钞口 802,其中

钞口 801 设置在接客部底面前部,钞口 802 设置在接客部的底面后部。存款入钞时,钞口 801 用于将接客部中的纸币输送到验钞部进行验钞,经过验钞后不通过的拒钞(假钞、污损、残缺的纸币)经由钞口 802 再次输送回到接客部。

[0014] 为保证验钞的精确性,现有技术存款入钞时进行两轮验钞,第一轮采用连续供给方式,纸币由接客部 8 高速输送至验钞部进行验钞,例如每秒输送 7-10 张,若遇到拒钞就将拒钞返回接客部纸币贮存区中与尚未识别的纸币一起继续进行分钞。纸币一轮验钞结束进入第二轮验钞时,切换纸币的供给方式为单张供给方式,接客部 8 中的纸币慢速(单张逐次)输送至验钞部进行验钞,例如每秒 1-2 张。因接客部纸币贮存区没有隔离板,无法区分接客部纸币贮存区中的纸币是尚未验钞的还是已验钞一次的,因此需要比较纸币识别信息。当纸币识别信息出现重复时,说明已经结束一轮验钞,进入第二轮单张供给方式。上述纸币识别信息包括印刷在纸币上的号码、折痕、污损、裂口和涂鸦等信息。具体操作过程是:每当遇到拒钞时,控制部从存储区域中取出最新的纸币识别信息,从存储区域中的开头到结尾进行检索,判断除最新的纸币识别信息之外,是否存在与该纸币识别信息一致的信息。当最新的纸币识别信息与存储部中纸币识别信息重复时则代表纸币已经分离过一轮,应该进入第二轮,采用单张供给方式。

[0015] 该方法在每次遇到拒钞的时候将当前纸币信息与存储区域中所有信息进行对比,这种方式虽然可以确保每次拒钞信息不被漏识,但在效率上由于需要和之前所有已过钞信息进行比对,包括已被判定为真钞的信息,造成识别时间的延长,在高速纸币传输实时控制过程中,占用了本已有限的处理时间。第二,由于在绝大多数存款实际场景中,拒钞数量基本在全部过钞数量的 10% 以下,这种方法造成的冗余比对较多,存在优化空间。第三,该方法以比对冠字号码为主,当冠字号码不清晰时,加入折痕、污损、裂口和涂鸦等其他特征信息辅助识别,或完全以其他信息作为主要特征信息识别,虽然识别方法较为全面,但增大了特征提取和辨识的计算量,也会造成验钞效率降低。

[发明内容]

[0016] 本发明要解决的技术问题是提供一种验钞效率高的 ATM 机两轮验钞方法。

[0017] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是,一种 ATM 机两轮验钞方法,包括以下步骤:

[0018] 第一轮分钞时,采用纸币连续供给方式,当有拒钞时,获取首张拒钞纸币的识别信息并保存;如没有拒钞,则结束分钞;

[0019] 有拒钞时,将当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息比较,如当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息相同,则进入第二轮分钞,采用纸币单张供给方式。

[0020] 以上所述的 ATM 机两轮验钞方法,第一轮分钞过程中,拒钞次数超过第一设定次数则结束分钞,输出真钞的计数结果。

[0021] 以上所述的 ATM 机两轮验钞方法,进入第二轮分钞,采用纸币单张供给方式验钞后,继续将当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息比较,如当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息相同,则结束分钞,输出真钞的计数结果。

[0022] 以上所述的 ATM 机两轮验钞方法,第二轮分钞过程中,拒钞次数超过第二设定次

数则结束分钞,输出真钞的计数结果。

[0023] 以上所述的 ATM 机两轮验钞方法,所述的识别信息包括印刷在纸币上的号码、折痕、污损、裂口以及涂鸦中的至少一种。

[0024] 以上所述的 ATM 机两轮验钞方法,纸币单张供给方式的纸币输入速度低于纸币连续供给方式的纸币输入速度。

[0025] 本发明的 ATM 机两轮验钞方法遇到拒钞的时候不需要将当前纸币信息与存储区域中所有信息进行对比,只需要与首张拒钞纸币的识别信息比对,识别时间短,极大地提高了验钞效率。

[附图说明]

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0027] 图 1 是现有技术现金自动存取款机的外形图。

[0028] 图 2 是现有技术现金自动存取款机的内部结构的示意图。

[0029] 图 3 是本发明 ATM 机两轮验钞的方法进行存款入钞时的控制流程图。

[0030] 图 4 是本发明实施例 ATM 机两轮验钞方法进行存款入钞时的流程图。

[具体实施方式]

[0031] 本发明 ATM 机两轮验钞的方法实施例进行存款入钞时的流程如图 3 和图 4 所示,包括:

[0032] 1、第一轮进行分钞时,采用连续供给的纸币供给方式(纸币高速输送至验钞部进行验钞)。

[0033] 2、确定首张拒钞的纸币识别信息:

[0034] 遇到第一张拒钞时,提取其纸币识别信息。该纸币识别信息是某区域的图像信息或者纸币上某个区域的图像信息与其他区域的图像信息的组合。具体的,该纸币识别信息可以是纸币上的号码、折痕、污损、裂口和涂鸦等纸币图像信息中的一个或者其中几个的组合。例如仅仅将纸币上的号码作为纸币识别信息;或者将纸币的号码与裂口信息共同作为纸币识别信息,或者将纸币的折痕信息、裂口信息以及涂鸦信息共同作为纸币识别信息。采用单个信息无疑会提高验钞速度,采用几种信息的组合作为纸币识别信息可以提高验钞精度,而且组合信息作为纸币识别信息进行验钞的复杂度虽然较单种信息的复杂度高,但由于本实施例相对于现有技术已经提高了验钞速度,所以可以既保证速度,又保证精度。

[0035] 3、保存第一张拒钞的纸币识别信息作为首张拒钞纸币的识别信息。在每次遇到拒钞时都将当前拒钞的纸币识别信息与首张拒钞纸币的识别信息对比,当纸币识别信息相同时,则说明第一轮分钞完成,分钞应进入第二轮,第二轮采用单张供给方式。单张供给方式的纸币输入速度低于连续供给方式的纸币输入速度。

[0036] 在第一轮进行分钞时,若每次遇到拒钞时都没有发现相同的纸币识别信息,则拒钞次数达到预设值(第一设定次数)时,结束分钞,输出真钞计数结果,此种情况出现在客户存入的纸币有太多拒钞,拒钞的数量超过了拒钞次数预设值。因此结束分钞后,留在接客部中的纸币有可能存在真钞,但是最后验钞仅统计在暂存部中的真钞数量,接客部中的纸币由客户收回,客户可以选择继续存钞或结束存钞,这种情况属于极限情况,但并不会对客

户造成损失,已经统计且保存在暂存部中的真钞可以按存入的纸币处理。

[0037] 4、当进入第二轮分钞,采用纸币单张供给方式验钞后,继续将当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息比较,如当前拒钞纸币的识别信息与首张拒钞纸币的识别信息相同,则结束分钞,输出真钞的计数结果。

[0038] 第二轮分钞过程中,拒钞次数超过第二设定次数则结束分钞,输出真钞的计数结果。

[0039] 在分钞过程中设置了连续拒钞次数的预定值(第一设定次数)和累计拒钞次数的预定值(第二设定次数),当超过预定值时,自动停止分钞,输出真钞的计数结果。

[0040] 需要说明的是,在单张供给方式下,接客部的纸币贮存空间内的纸币较少,可以不设置拒钞次数限值,只要遇到与第一张拒钞的纸币识别信息相同的拒钞时,就结束分钞。但是设置了拒钞次数限值,若遇到第一张拒钞的纸币识别信息与其在下一次识别所产生的纸币识别信息不一样时,同样可以结束分钞,避免进入死循环,从而降低了对验钞精度的要求。

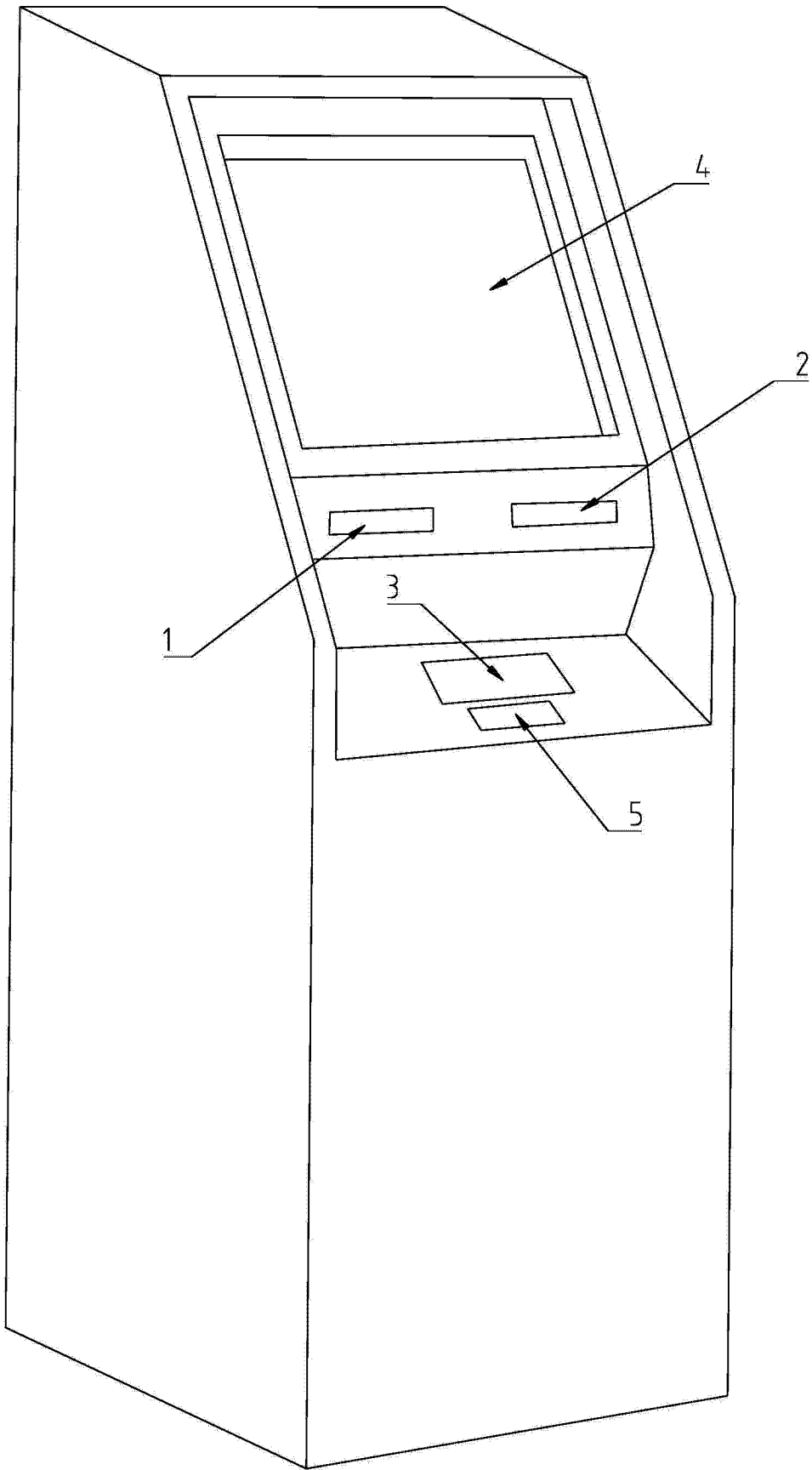


图 1

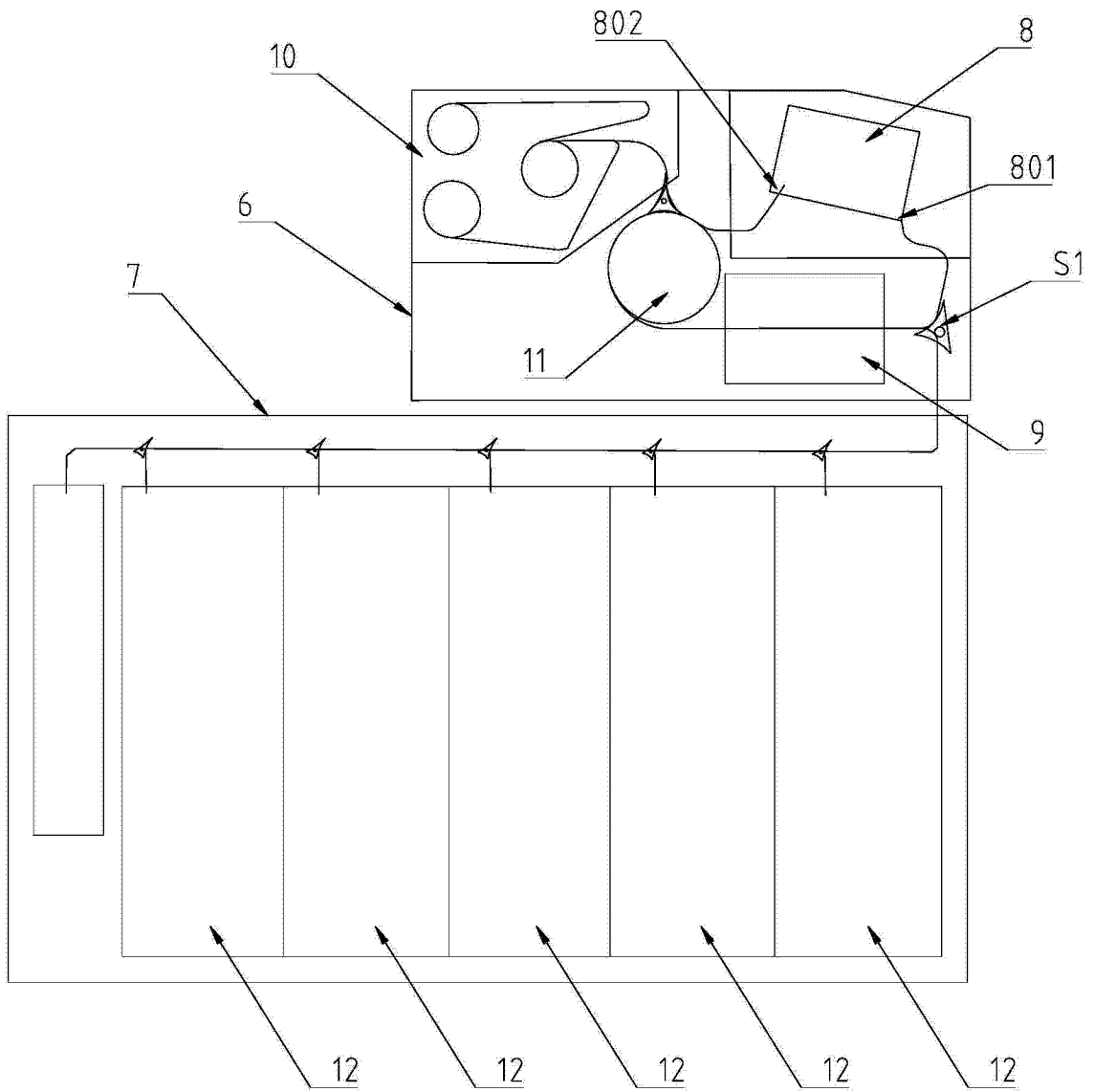


图 2

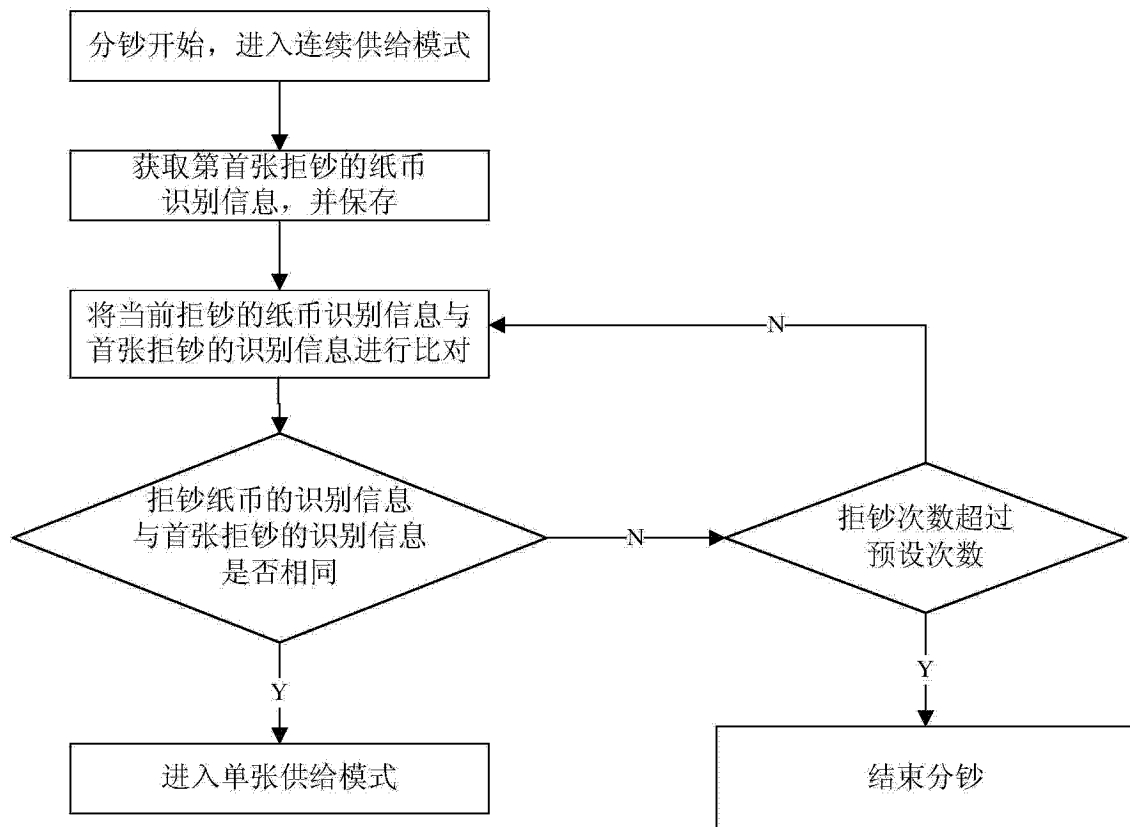


图 3

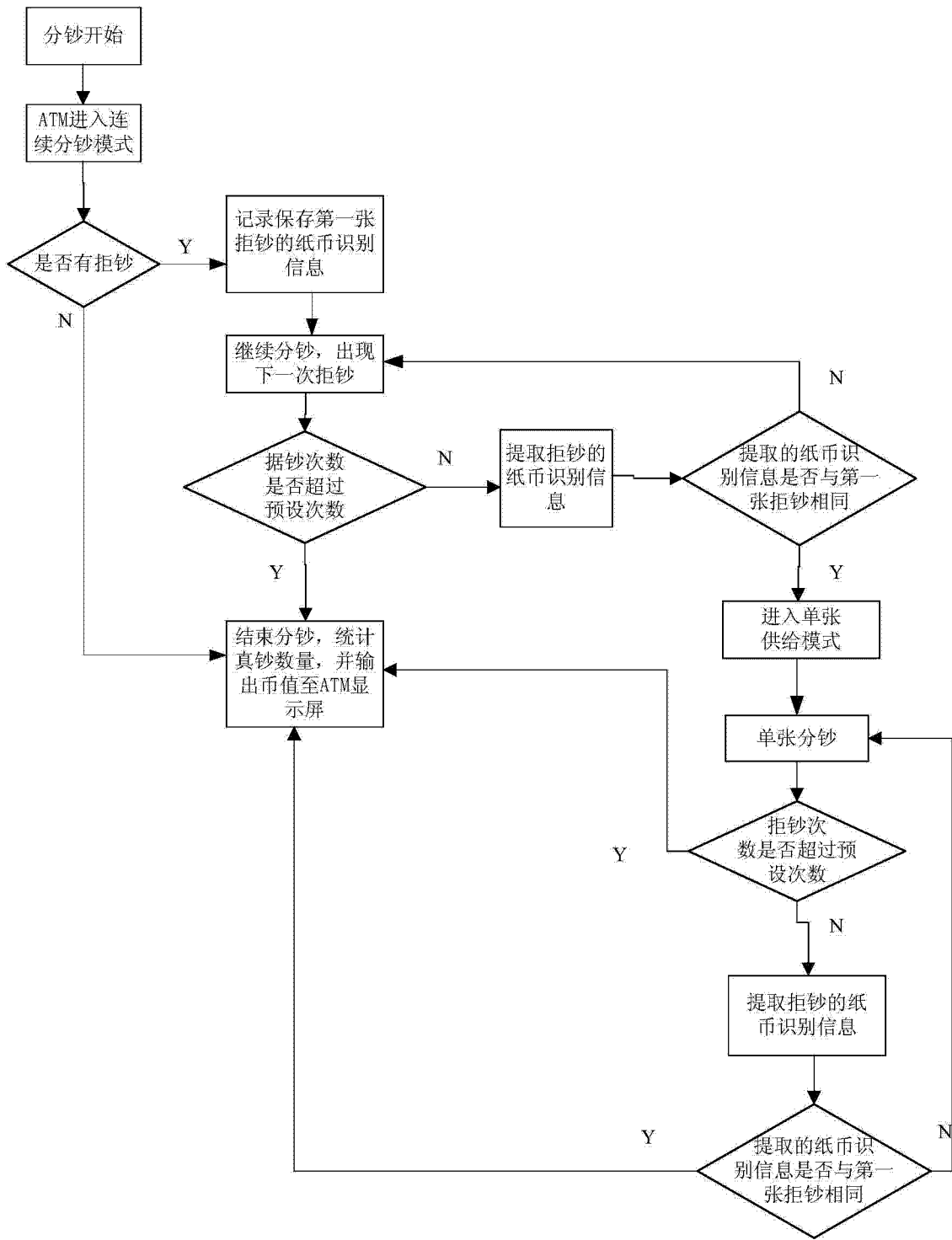


图 4