

“一口半点验钞机” 成果登记公示信息

成果名称:	一口半点验钞机
完成单位:	深圳市倍量电子有限公司
完成人员:	周宏图,樊雄军,王富伟,代万志,简锋,方永红,胡铃,刘海,夏永福,阳专,阮卓光
研究起止日期:	2020-10-01 至 2022-04-30
主要应用行业:	金融业
高新技术领域:	电子信息
评价单位:	深圳市中衡信资产评估有限公司
评价日期:	2024-04-15
成果简介:	<p>一、课题来源与背景</p> <p>本成果课题来源为公司自主开发 随着经济全球化的发展,中国经济持续保持高速增长,国内外贸易已经深入到各行各业各个领域,全球现金流通量也不断扩大,金融机具行业的发展势在必行。纸币作为货币流通使用中的一种基本货币,对于银行而言,通常会收到大量的纸币,为了便于清点和避免收到假钞,通常会配备点钞机或验钞机,进行纸币的清点和检伪工作。随着金融业的发展,银行对点钞机的要求越来越高,对于网络传输及远程维护需求也越来越多。</p> <p>目前市场上使用的单口机器,需要停机处理,不能进行有效分拣,严重影响工作人员效率,且无法满足各国货币的鉴伪要求。而目前清分中心使用的多口清分机,各方面性能都很强大,但由于体积庞大,不适合柜台使用,且价格昂贵,一般用户很难接受。如何使产品能够提高银行柜台或货币交易场所的工作人员效率,</p>

且性能可靠，价格适中，一口半纸币点钞机将是最好的选择。

二、技术原理及性能指标

首先，我们需要研究能够支持高速处理的硬件平台，包括数据采样速度和图像处理速度等；其次，需要找到能够支持快速采样的图像传感器，重新设计采样的图像格式，以便满足鉴伪对图像质量的要求；第三，数据处理的底层驱动软件设计，需要增加采样芯片，开发底层驱动程序；第四，重新选型高速电机，验证各项性能指标，包括刹车性能和对周边传感器的干扰测试；第五，高速必然对机器结构零件要求更高，对机器换向需要的走钞通道长度设计，在保证高速的同时，需要确保材料在连续工作下的耐磨和可靠性。

清分速度：1200 张/分；鉴伪速度：1200 张/分；进钞容量：800 张；接钞容量：200 张；退钞容量：100 张；显示模块：3.5 寸触摸屏；机器尺寸：(L)277*(W)260*(H)264 mm；机器接口：RS232, RJ-11, USB, SD card, (Optional: LAN)；操作系统：Linux

三、技术的创造性与先进性

1) 多核控制系统是一款高速高处理能力的智能系统，主控芯片采用 RK3568, 使用四核同时运行处理, 四个核分别用于 Linux 系统运行, 控制模块处理, 币种鉴伪模块处理和网发模块处理, 通过核间通讯, 使各核之间能够高效有序的运行, 彻底解决了之前各模块运行的耦合问题, 大大提高了各模块的运行能力和速度, 为算法的大数据处理打好了基础。

2) 自动识别功能能够快速准确地同时识别识别多国纸币的种类、真伪等属性。它通过高分辨率的扫描仪或摄像头捕捉纸币

的图像，然后对捕获的图像进行预处理，以改善图像质量，突出纸币的特征信息，再从预处理后的图像中提取有助于纸币识别的特征，最后利用机器学习算法对提取的特征进行分析，从而识别纸币的种类及其真伪。

3) 单币种升级功能是指在高速纸币处理系统中，只更新特定币种的识别和处理算法，而不影响其他币种或系统整体运行的过程。它首先需要从整机系统中分离出币种识别模块，然后建立独立的币种数据库，使用专门开发的 PC 工具，通过在线更新，使系统能够从远程服务器下载最新的币种算法或数据更新包，并自动进行更新。

四、技术的成熟程度，适用范围和安全性

本成果体积小，能够支持高速处理鉴伪识别，更快的网络传输性能。目前一口半点验钞机的速度普遍在 1000 张/分，1200 张/分的清分速度是一个较高的指标，只有少数技术实力较强的厂家能达到。而币种组合数量能达到 100 个以上，AUTO 和 Multi 币种数量达到 60 个以上，目前市场上还没有发现其他厂家机器可以做到。同时，我们机器还有 Linux 操作系统，便于满足后续不同客户的软件需求，功能实现起来更加容易。

一口半点验钞机作为一种高效、精准的现金处理设备，其应用范围正在不断扩大。目前，它主要应用于现金交易频繁、对钞票真伪识别需求高的场所，这些场所主要集中在银行、商场、超市等零售场所。在这些地方，一口半点验钞机发挥着至关重要的作用，能够快速、准确地识别钞票真伪，保障交易的安全和顺利进行。随着技术的发展和市场的变化，一口半点验钞机的应用领

域也在不断拓展。未来，它有望在更多领域得到应用，例如公共服务机构、政府机关等。在这些场所，一口半点验钞机同样可以发挥其高效、精准的特点，为现金交易提供安全、可靠的保障。

五、应用情况及存在的问题

我司一口半点验钞机已在欧洲，南美，中东和俄罗斯等地区批量出货，该机器外形小巧，硬件可靠，功能强大，性价比较高，已得到客户的广泛认可，协助客户开发了多款 ODM 机型。公司将这一研发成果主要应用于 8100 系列产品中，并通过市场推广获得了显著的销售业绩。

六、历年获奖情况

无