(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103247105 B
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201310126671.8
(22)申请日 2013.04.12
(73)专利权人 南昌印钞有限公司
地址 330000 江西省南昌市岱山东路9号南昌印钞有限公司
专利权人 中国人民银行印制科学技术研究所
中国印钞造币总公司
(72)发明人 吴晓明
(74)专利代理机构 江西省专利事务所 36100
代理人 杨志宇
(51)Int.Cl.
G07D 13/00(2006.01)
G07D 7/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 102565074 A,2012.07.11,
CN 101908238 A,2010.12.08,
EP 0453930 A2,1991.10.30,

审查员 刘媛

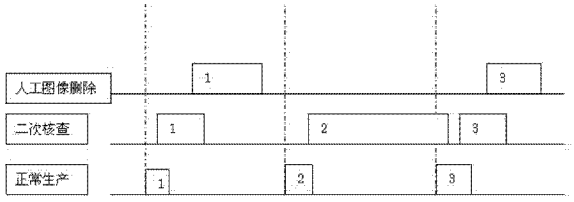
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种新型的清分机废品处理工艺及其装置

(57)摘要

本发明公开了一种新型的清分机废品处理工艺及其装置，装置包括1台清分机、1-2套清分机核查系统、1-2套人工图像剔废系统、1-2台数据汇集与报表形成设备；经清分机进行数字图像分流，清分机核查系统在线处理数字图像，人工在线观看图像剔除废品，整合废品信息统计，清分机按号剔除废品，统计号码一系列步骤，来实现证券产品的废品剔除和产品追溯。本发明具有节省人力，效率高，质量准确，方便追溯等优点。



CN 103247105 B

1.一种新型的清分机废品处理装置的废品处理工艺，其特征在于：该清分机废品处理装置包括 1 台清分机、1-2 套清分机核查系统、1-2 套人工图像剔废系统、1-2 台数据汇集与报表形成设备；

具体步骤如下：

A、清分机质量检测时数字图像分流：清分机质量检测到废品时，实时将检测采集到的图像分流到清分机核查系统中；

B、清分机核查系统在线处理数字图像：清分机核查系统根据清分机质量检测系统发送过来的图像，采用单独的算法重新对钞券图像进行质量检测；检测过程中，如果检测结果是好品，将好品的号码发送到后工序的整合信息系统中，如果检测结果是废品，则将图像发送到人工图像剔废系统；

C、人工在线观看图像剔除废品：人工图像剔废系统接收到清分机核查系统发送过来的图像，立即进行人工判断，确认是好品的图像，标记为好品，系统将该号发送到整合信息系统中，如果确认是废品的图像，标记为废品，即最后真实的作废产品；

D、整合废品信息统计：依据 B、C 步骤处理的结果，统计半废品中好品的号码，将好品的号码反馈给清分机号码检测部分；

E、清分机按号剔除废品：将清分机第一次检测完以后的各种类型废品，再一次用清分机检测一次号码，对检测到号码是整合信息系统中的好品，直接确定为好品，进行分百，分千包扎；对于整合信息系统中没有的号码，直接确定为废品；

F、统计号码，实现产品追溯：完成清分机按号剔除废品以后，再将补票经由清分机检测号码，按具体的废品数量，补入相应的数量的补票；将补票的号码，前面各工序的好品号码，经由数据汇集与报表形成设备，统计分百，分千，形成一个完整的大万件计数。

一种新型的清分机废品处理工艺及其装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种有价证券的检测和追溯领域，具体涉及一种新型的清分机废品处理工艺及其装置。

背景技术

[0002] 钞券产品经由清分机质量检测以后，通常会分四种类型的产品：好品、普遍废品、拒钞废产品、水印废产品。检测结果中，普通废品、水印废品是有相应的产品号码，拒钞废品是没有相应产品的号码。清分机单张证券的生产速度是 40 张 / 秒，高速生产限制了清分机检测系统采用复杂的图像处理算法。由于机器误检客观存在的原因，各种类型的废品其实都是半废品，这些半废品占到生产总数量的 2% 左右。对半废品的处理，国际上通用的处理方法是直接销毁，但是我国出于降低成本考虑，通常最会对半废品再进行一次人工质量检测。传统的工艺方法是采用人工实物分析产品质量，最终判别废品。人工实物分析产品的特点是直观，但是生产效率低，且人眼疲劳可能造成质量控制能力不稳定，人工操作甚至会将真实的废品与误废品对换，形成直接的出厂产品质量风险。同时，传统的工艺方法至少要增加 1 人次 / 台班。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种新型的清分机废品处理工艺及其装置，将机器视觉质量检查设备与人工图像检查相结合，以提高生产效率，降低生产成本。

[0004] 实现本发明的技术方案如下：

[0005] 一种新型的清分机废品处理装置，包括 1 台清分机、1-2 套清分机核查系统、1-2 套人工图像剔废系统、1-2 台数据汇集与报表形成设备；

[0006] 一种新型的清分机废品处理工艺的具体步骤如下：

[0007] A、清分机质量检测时数字图像分流：清分机质量检测到废品时，实时将检测采集到的图像分流到清分机核查系统中；

[0008] B、清分机核查系统在线处理数字图像：清分机核查系统根据清分机质量检测系统发送过来的图像，采用单独的算法重新对钞券图像进行质量检测；检测过程中，如果检测结果是好品，将好品的号码发送到后工序的整合信息系统中，如果检测结果是废品，则将图像发送到人工图像剔废系统；

[0009] C、人工在线观看图像剔除废品：人工图像剔废系统接收到清分机核查系统发送过来的图像，立即进行人工判断，确认是好品的图像，标记为好品，系统将该号发送到整合信息系统中，如果确认是废品的图像，标记为废品，即最后真实的作废产品；

[0010] D、整合废品信息统计：依据 B、C 步骤处理的结果，统计半废品中好品的号码，将好品的号码反馈给清分机号码检测部分；

[0011] E、清分机按号剔除废品：将清分机第一次检测完以后的各种类型废品，再一次用清分机检测一次号码，对检测到号码是整合信息系统中的好品，直接确定为好品，进行分

百，分千包扎；对于整合信息系统中没有的号码，直接确定为废品；

[0012] F、统计号码，实现产品追溯：完成清分机按号剔除废品以后，再将补票经由清分机检测号码，按具体的废品数量，补入相应的数量的补票。将补票的号码，前面各工序的好品号码，经由数据汇集与报表形成设备，统计分百，分千，形成一个完整的大万（件）计数。

[0013] 本发明使用清分机核查系统，不受清分机高速生产影响，可采用复杂的图像处理方法，更为准确的判定产品质量；人工图像剔废系统实时分析最后的半废品图像，可以直观确定最终好品的号码，返回给清分机；数据汇集与报表形成设备，可形成统一的质量追溯记录。本发明的优点在于：1）人工不直接实物判定废品，降低质量风险，减少人员投入 1 人次 / 台班；2）三个判废环节同时处理，每件产品清分机正常生产完成的同时，清分机核查系统与人工图像剔废系统完成半废品的剔废工作，不影响正常生产节奏，单开产品的扫描时间小于 1.25 秒，生产速度为 40 张 / 秒，生产产量为 12 万张 / 小时；3）产品号码 100% 可追溯。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的工艺流程图；

[0015] 图 2 为本发明的废品同步处理时间流示意图。

具体实施例

[0016] 下面结合具体实施例对本发明做进一步的说明，以助于理解本发明的内容。

[0017] 实施例 1：

[0018] 一种新型的清分机废品处理装置，包括一台清分机、一套清分机核查系统、一套人工图像剔废系统、一台数据汇集与报表形成设备；

[0019] 一种新型的清分机废品处理工艺的具体步骤如下：

[0020] A、清分机质量检测时数字图像分流：清分机质量检测到废品时，实时将检测采集到的图像分流到清分机核查系统中；

[0021] B、清分机核查系统在线处理数字图像：清分机核查系统根据清分机质量检测系统发送过来的图像，采用单独的算法重新对钞券图像进行质量检测；检测过程中，如果检测结果是好品，将好品的号码发送到后工序的整合信息系统中，如果检测结果是废品，则将图像发送到人工图像剔废系统；

[0022] C、人工在线观看图像剔除废品：人工图像剔废系统接收到清分机核查系统发送过来的图像，立即进行人工判断，确认是好品的图像，标记为好品，系统将该号发送到整合信息系统中，如果确认是废品的图像，标记为废品，即最后真实的作废产品；

[0023] D、整合废品信息统计：依据 B、C 步骤处理的结果，统计半废品中好品的号码，将好品的号码反馈给清分机号码检测部分；

[0024] E、清分机按号剔除废品：将清分机第一次检测完以后的各种类型废品，再一次用清分机检测一次号码，对检测到号码是整合信息系统中的好品，直接确定为好品，进行分百，分千包扎；对于整合信息系统中没有的号码，直接确定为废品；

[0025] F、统计号码，实现产品追溯：完成清分机按号剔除废品以后，再将补票经由清分机检测号码，按具体的废品数量，补入相应的数量的补票。将补票的号码，前面各工序的好品号码，经由数据汇集与报表形成设备，统计分百，分千，形成一个完整的大万（件）计数。

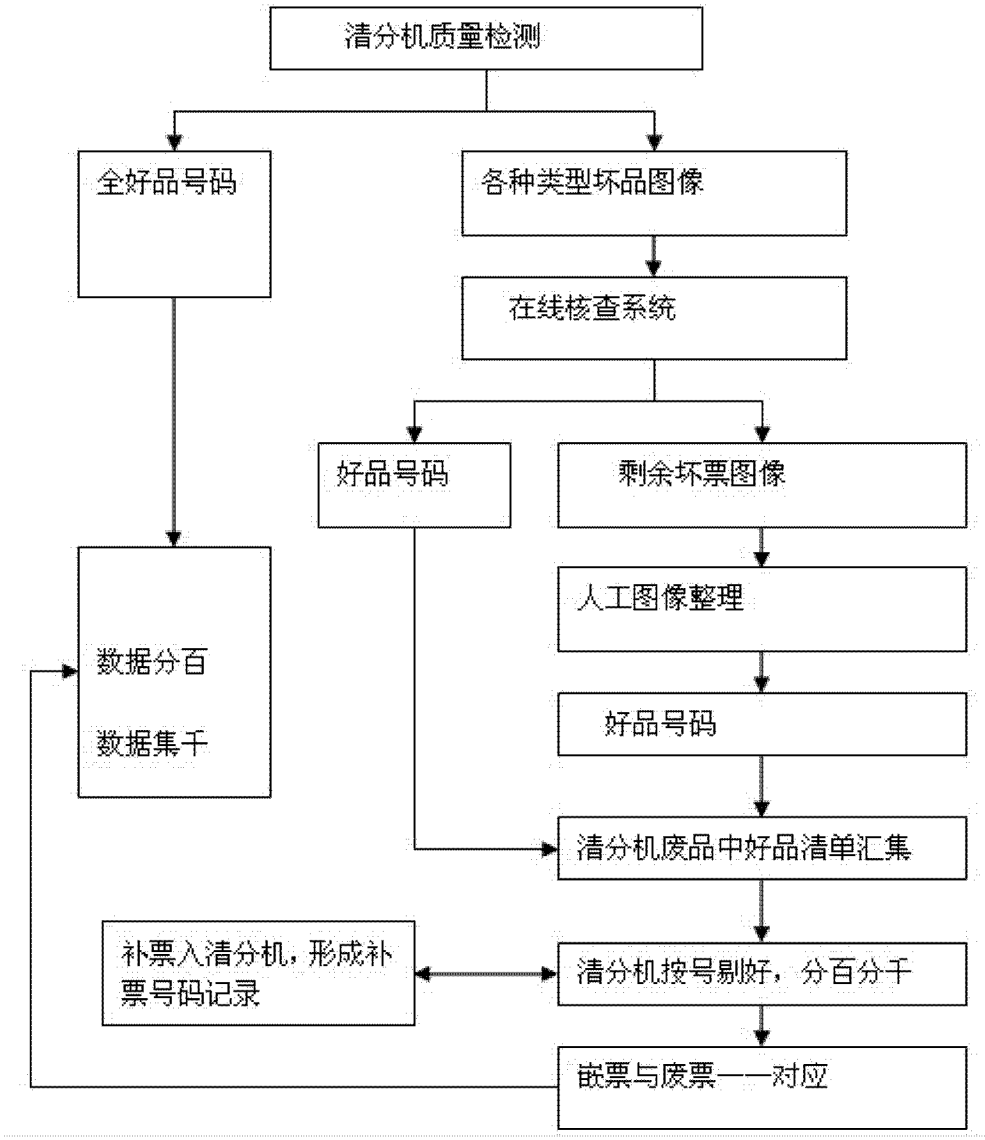

清分机质量检测
全好品号码
各种类型坏品图像
在线核查系统
好品号码
剩余坏票图像
人工图像整理
数据分百
数据集千
好品号码
清分机废品中好品清单汇集
补票入清分机，形成补票号码记录
清分机按号剔好，分百分千
嵌票与废票一一对应

图 1

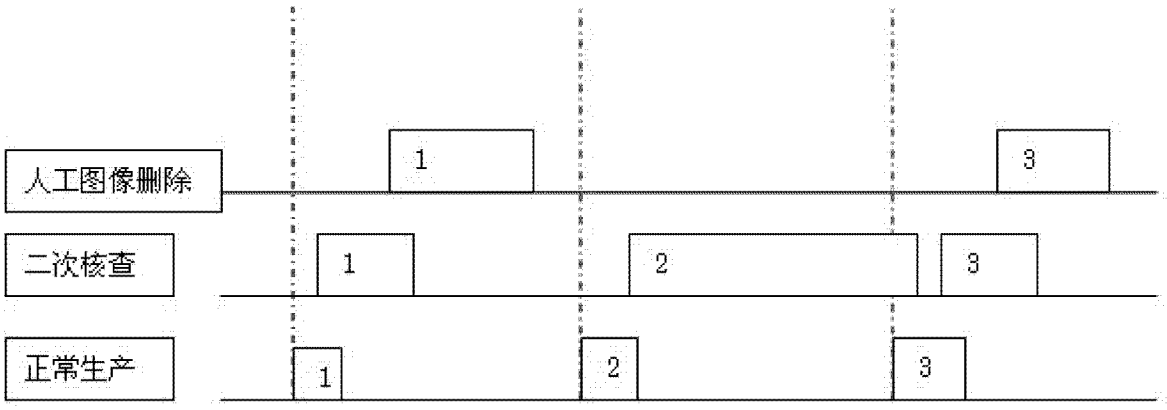

人工图像删除
二次核查
正常生产
1
1
2
3
1
2
3

图 2