



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203552342 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320733005. 6

(22) 申请日 2013. 11. 20

(73) 专利权人 北京华夏锐驰投资管理有限公司  
地址 100070 北京市丰台区南四环西路 188 号总部基地十区 27 号楼

(72) 发明人 黄刚

(51) Int. Cl.

G07D 13/00 (2006. 01)

G07D 7/20 (2006. 01)

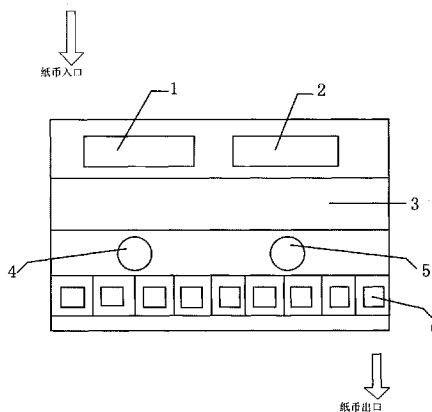
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种纸币清分机的识别装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种纸币清分机的识别装置,该装置由上下两个模块相夹构成,上下模块间为纸币通道,下模块由四个子模块构成,分别为第一图像检测子模块(1)、第二图像检测子模块(2)、厚度检测子模块(3)、第一紫外线检测子模块(4)、第二紫外线检测子模块(5)、磁性检测子模块(6)构成,纸币通过装置时先经过图像检测,在经过厚度检测,然后经过紫外线检测,最后经过磁性检测模块,完成整个纸币的检测过程,每个模块分别将各自检测结果汇总到主控电路,进行综合判断后给出检测结果,保证整个识别装置工作的连续性,提高了清分机纸币清分、识别的速度和效率。



1. 一种纸币清分机的识别装置,其特征在于:该装置由上下模块相夹构成,上下模块间为纸币通道,下模块由四个子模块构成,分别为第一图像检测子模块(1)、第二图像检测子模块(2)、厚度检测子模块(3)、第一紫外线检测子模块(4)、第二紫外线检测子模块(5)、磁性检测子模块(6)构成,纸币通过装置时先经过图像检测,在经过厚度检测,然后经过紫外线检测,最后经过磁性检测模块,且每个子模块分别将各自检测结果汇总到主控电路,进行综合判断后给出检测结果。

2. 根据权利要求1所述的一种纸币清分机的识别装置,其特征在于,所述图像检测子模块,由第一图像检测子模块(1)和第二图像检测子模块(2)构成,装置上下模块上各有两个图像检测子模块,两组图像检测子模块上下交错对应,完成清分机对纸币币值、版别、方向、正损、新旧、冠号码识别等清分,同时与其它检测手段相结合,完整地、有效地对纸币进行有效清分。

3. 根据权利要求1所述的一种纸币清分机的识别装置,其特征在于,所述厚度检测子模块,采用机械传动轮轴和霍尔传感器,将检测到的微弱钞票厚度信号进行放大后,再用电路进行处理,感应磁铁的位移变化,从而间接检测纸币厚度是否异常。

4. 根据权利要求1所述的一种纸币清分机的识别装置,其特征在于,所述紫外线检测子模块,由第一紫外线检测子模块(4)、第二紫外线检测子模块(5)构成,装置上下模块上各有两个紫外线检测子模块,两组紫外线检测子模块上下对应,形状为圆形,光电器件一般采用光学滤色片加硅光电池作为检测元件,检测电路采用差分放大,滤波,比较放大,整形电路对信号进行采集。

5. 根据权利要求1所述的一种纸币清分机的识别装置,其特征在于,所述磁性检测子模块,配置多个磁性传感器,单层分布在下模块,外壳采用专门的材料设计,通过磁条的磁性特性可以较准确地判别纸币的真伪。

## 一种纸币清分机的识别装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金融纸币清分技术领域,特别是一种纸币清分机的识别装置。

### 背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,货币流通速度越来越快,纸币处理数量与日俱增,伴随而来的假币频繁在市面上出现,扰乱了金融秩序。当前大多数金融机构的现钞整点、清分、挑剔工作有相当一部分仍然需要人工操作,不但劳动强度大,而且对于一些残损币、假币等不能及时清分出来,加之现有的清分设备在纸币的识别方面存在一定漏洞,给人民币清分鉴别带来困难,造成一定经济损失。而本发明一种纸币清分机的识别装置恰恰能解决这一问题,它通过图像、厚度、紫外、磁性四大模块的综合鉴别,对大量纸币进行鉴别、计数、清分等,从而大大提高了纸币识别的准确性。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种新型的纸币识别模块;使纸币识别的时间缩短,能进一步加快工作效率。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种纸币清分机的识别装置,该装置由上下模块相夹构成,上下模块间为纸币通道,纸币走币时经过图像检测子模块、厚度检测子模块、紫外线检测子模块、磁性检测子模块的顺序,且每个子模块分别将各自检测结果汇总到主控单元,进行综合判断后给出检测结果。

[0006] 所述图像检测子模块,识别装置由两组图像检测子模块组成,交错对应分布在装置上下两个模块上,完成清分机对纸币币值、版别、方向、正损、新旧、冠号码识别等清分,同时与其它检测手段相结合,完整地识别纸币进行有效清分。

[0007] 所述厚度检测子模块,采用机械传动轮轴和霍尔传感器,将检测到的微弱钞票厚度信号进行放大后,再用电路进行处理,感应磁铁的位移变化,从而间接检测纸币厚度是否异常。

[0008] 所述紫外线检测子模块,光电器件一般采用光学滤色片加硅光电池作为检测元件,检测电路采用差分放大,滤波,比较放大,整形等电路对信号进行采集。

[0009] 所述磁性检测子模块,配置多个磁性传感器,单层分布在下模块上,外壳采用专门的材料设计,通过磁条的磁性特性可以较准确判别纸币的真伪。

[0010] 优选的是,所述传输通道上还配置有多组传动轮,便于钞票在纸币通道上的运动。

[0011] 优选的是,所述第一图像检测模块和所述第二图像检测模块并排排列在装置的上下模块上,便于纸币正反面的图像检测,均能识别纸币的真伪信息。

[0012] 优选的是,所述第一图像检测模块和所述第二图像检测模块为圆形,分别位于在所述传输通道的上下两侧,两两交错对应。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果体现在综合各种鉴别技术,并将其有效的运

用在该装置中,提高了纸币识别的准确性,极大地提高了银行清分中心工作效率。

### 附图说明

[0014] 图 1 一种纸币清分机的识别装置正面示意图;

[0015] 图 2 一种纸币清分机的识别装置侧面示意图。

[0016] 第一图像检测子模块 1、第二图像检测子模块 2、厚度检测子模块 3、第一紫外线检测子模块 4、第二紫外线检测子模块 5、磁性检测子模块 6、红外对射管 7 和 8、上模块 9、下模块 10

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0018] 在一种纸币清分机的识别装置中,图像检测主要以人民币为检测对象,根据需要也可对美元、英镑等各国主要流通货币进行有效检测。当纸币在进钞口时,红外对射管收到信号,CPU 控制图像检测子模块进入工作状态,纸币先经过图像检测子模块,该子模块分布在识别装置的上下两个模块上,两两交错对应,同时检测纸币的图像,主要通过子模块中的 CIS 图像传感器进行图像的采集,然后经过子模块的 A/D 信号转换生成图像各像素点的数字信号,传送给 DSP 数字处理器,图像检测包括纸币方向识别、面额识别、版别识别、鉴伪检测、残损检测、新旧检测、污迹检测、冠号码检测。

[0019] 当纸币通过图像检测模块后,厚度检测子模块进入工作状态,对纸币进行胶带黏贴物等变造币检测。霍尔传感器将所产生的感应电信号经运算放大器放大后,输入主控电路,主控电路根据所输入的信号分析纸币的厚度。

[0020] 在经过紫外荧光检测,利用荧光或紫外线传感器检测纸币的荧光印记防伪标志及纸币的哑光反应。此类识别技术能够识别大部分假币,主要是对人民币的纸质来进行检测。根据纸币与其它纸张对紫外线的不同吸收率和反射率进行鉴别,假钞通常在波长为 365nm 的紫外线照射下会发生荧光反应,而人民币则没有荧光反应。所以,用紫外光源对运动的钞票进行照射,同时使用硅光电池来检测纸币的荧光反映判别钞票真假。此方法反应速度比较快、选择性好,测量时无需接触检测介质,性能稳定及环境因素影响较少。

[0021] 最后经过磁性检测子模块,采集磁信号与处理,配置多个磁性传感器,外壳采用专门的材料设计,磁头与钞票摩擦灵敏度高,检测范围大,通过磁头对钞票的磁性检测可以较准确判别纸币的真伪。当检测都完成纸币达到出口时,红外对射管给出离开信号。所有顺序工作均由编码器进行步进计算,计算纸币在装置中所要到达检测模块的时间。

[0022] 以上发明所列举实现实例,仅为说明此技术方案之用,其它各种实现走币机构和电路的局部之变更,均应落入本发明之中。

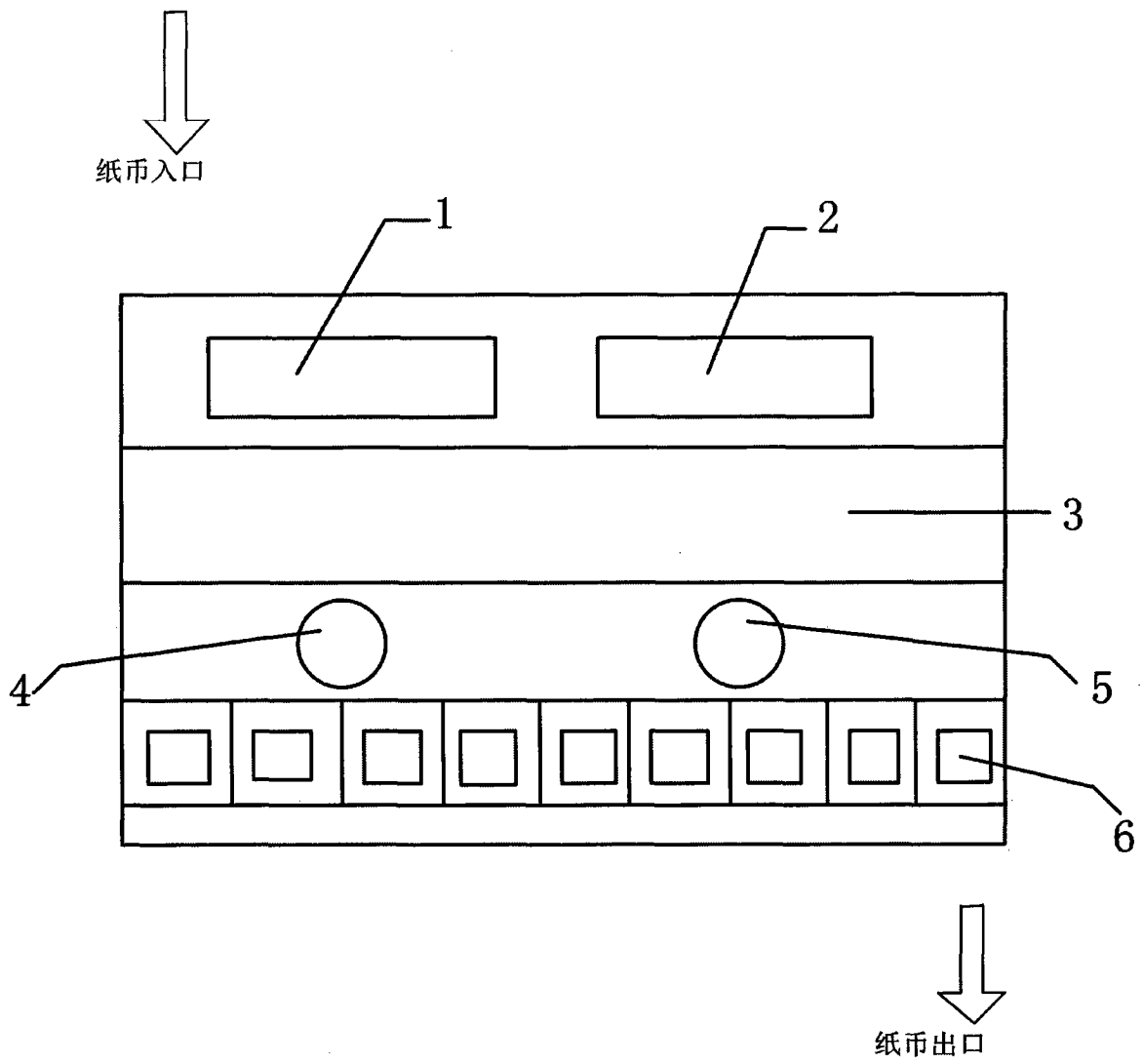


图 1

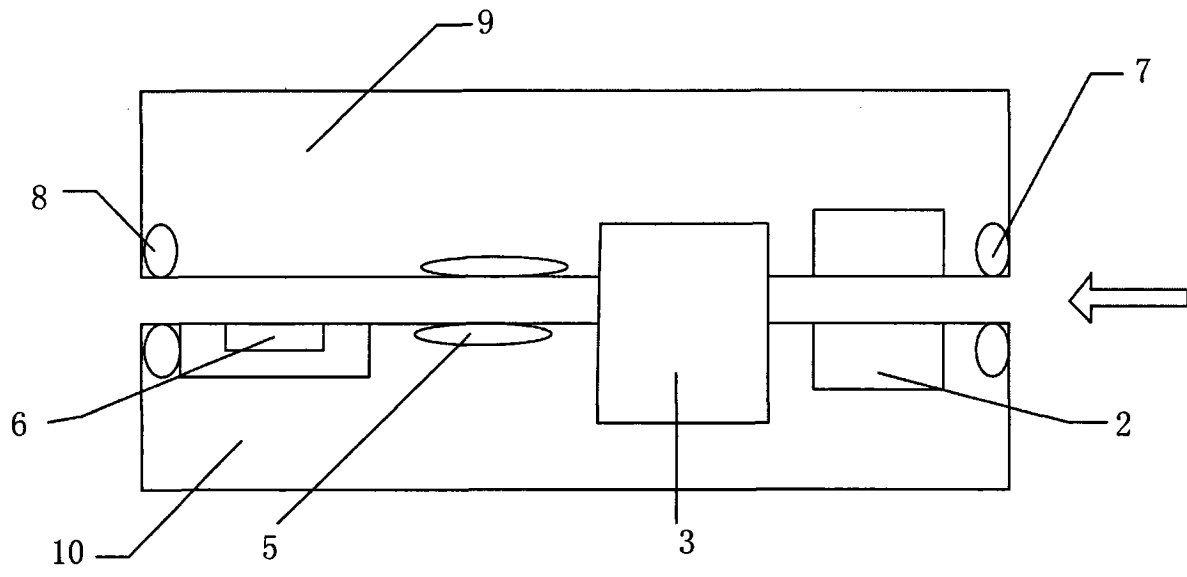


图 2