



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201757907 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 09

(21) 申请号 201020118248. 5

(22) 申请日 2010. 02. 25

(73) 专利权人 苏州集创自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区泰山路 2 号

(72) 发明人 任昊

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 孙艳

(51) Int. Cl.

G06K 13/00 (2006. 01)

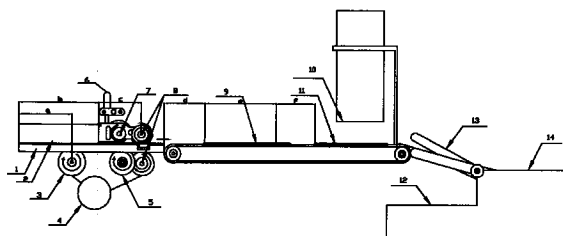
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

便携式智能卡自动分拣装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便携式智能卡自动分拣装置,所述装置包括卡片送出设备、卡片输送设备、卡片检测设备、以及卡片分类设备,其中所述卡片送出设备用于将便携式智能卡卡片逐张送出,并由卡片输送设备输送至卡片检测设备进行检测,在由卡片检测设备检测出其合格或不合格之后,所述卡片分类设备根据检测结果对检测过的便携式智能卡进行分类。根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置,可实现对卡片的匀速等间距输送,并可防止卡片重叠输送的现象发生。并且本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置不需要特殊的资源和环境,适合智能卡生产单位小批量多样化生产,维修简单操作易行。



1. 一种便携式智能卡自动分拣装置,其特征在于:

其包括用于将便携式智能卡卡片逐张送出的卡片送出设备、输送所述卡片送出设备送出的卡片的卡片输送设备、用于检测所述卡片的卡片检测设备、根据检测结果对检测过的便携式智能卡进行分类的卡片分类设备。

2. 如权利要求 1 所述的便携式智能卡自动分拣装置,其特征在于:

所述卡片送出设备包括用于放置待检测卡片的工作平台,等间距匀速地将所述待检测卡片送出的送卡凸轮,用于防止多张卡片重叠送出的叠卡预防橡胶轮及过渡轮,以及用于将卡片逐一送至卡片输送设备的卡片送出橡胶轮组。

3. 如权利要求 2 所述的便携式智能卡自动分拣装置,其特征在于:

所述工作平台上具有上下通透空间,其中所述送卡凸轮在所述工作平台下透过所述通透空间与放置在所述工作平台上的待检测卡片接触;

在所述工作平台上设置叠卡预防橡胶轮,其与设置在工作平台下的过渡轮配合使用,所述叠卡预防橡胶轮与所述过渡轮之间的表面间距大于一张卡的厚度而小于两张卡的厚度,并且所述过渡轮的旋转方向即旋转的切线方向与卡片的运动方向相同,而所述叠卡预防橡胶轮的旋转方向与卡片的运动方向相反;

所述卡片输送设备包括卡片输送带;

所述卡片检测设备包括卡片检测头。

4. 如权利要求 3 所述的便携式智能卡自动分拣装置,其特征在于:

所述卡片送出设备还包括有驱动马达,其用于对送卡凸轮、叠卡预防橡胶轮、过渡轮、卡片送出橡胶轮组的旋转产生驱动力。

5. 如权利要求 2 或 3 所述的便携式智能卡自动分拣装置,其特征在于:

所述卡片分类设备包括卡片分类结构、坏卡片收集盒、以及好卡片收集盒,并且所述坏卡片收集盒处于卡片输送带末端部位下面。

6. 如权利要求 2 或 3 所述的便携式智能卡自动分拣装置,其特征在于:

所述送卡凸轮包括一组间隔设置的凸轮凹陷部分及凸轮凸起部分,

其中,每个凸轮凸起部分的有效弧长 x ,每个凸轮凹陷部分的弧长 y ,卡片后端距离送卡凸轮的中心距 a ,以及卡片后端距离卡片送出橡胶轮组的中心距 c 满足以下关系:

$x > c$,从而保证将卡片送出;

$a > x$,从而在第一张卡没有送出前凸起部分不会接触第二张卡。

7. 如权利要求 3 所述的便携式智能卡自动分拣装置,其特征在于:

所述卡片送出设备还包括调整叠卡预防橡胶轮与过渡轮之间的尺寸的叠卡预防橡胶轮调整千分表。

便携式智能卡自动分拣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式智能卡自动分拣装置,其能够实现对便携式智能卡的批量自动分拣工作。

背景技术

[0002] 在便携式智能卡制造过程中,由于所制造的便携式智能卡的质量并不一定全部合格,因此,需要将不合格的便携式智能卡分拣出来。为了将不合格的便携式智能卡分拣出来,传统的解决方案通常是通过人工的方式逐一地对便携式智能卡进行检测,发现不合格的产品后则有相应的工人将其分拣出来。这种通过人工分拣便携式智能卡的方案速度慢,浪费人力,并且容易出错,工作效率比较低。

[0003] 现在市场上存在有自动分拣便携式智能卡的设备,但是这些设备大多体积庞大,价格昂贵,操作复杂、技术要求高、调节困难、高能耗(需要大量的压缩空气),设备使用环境要求高,设备成本、运行成本、维修费用比较高,因而难以在市场上广泛推广。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术存在的上述问题,设计了本实用新型。

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种能够自动分拣便携式智能卡的设备,其能够有效快速的对便携式智能卡进行分拣,不易出错,并且结构简单,成本较低,有利于市场的推广。

[0006] 为此,本实用新型提供一种便携式智能卡自动分拣装置,其包括用于将便携式智能卡卡片逐张送出的卡片送出设备、输送所述卡片送出设备送出的卡片的卡片输送设备、用于检测所述卡片的卡片检测设备、根据检测结果对检测过的便携式智能卡进行分类的卡片分类设备。

[0007] 优选的,所述卡片送出设备包括用于放置待检测卡片的工作平台,等间距匀速地将所述待检测卡片送出的送卡凸轮,用于防止多张卡片重叠送出的叠卡预防橡胶轮及过渡轮,用于将卡片逐一送至卡片输送设备的卡片送出橡胶轮组。

[0008] 优选的,所述工作平台上具有上下通透空间,其中所述送卡凸轮在所述工作平台下透过所述通透空间与放置在所述工作平台上的待检测卡片接触;

[0009] 在所述工作平台上设置叠卡预防橡胶轮,其与设置在工作平台下的过渡轮配合使用,所述叠卡预防橡胶轮与所述过渡轮之间的表面间距大于一张卡的厚度而小于两张卡的厚度,并且所述过渡轮的旋转方向即旋转的切线方向与卡片的运动方向相同,而所述叠卡预防橡胶轮的旋转方向与卡片的运动方向相反;

[0010] 所述卡片输送设备包括卡片输送带;

[0011] 所述卡片检测设备包括卡片检测头。

[0012] 优选的,所述卡片送出设备还包括有驱动马达,其用于对送卡凸轮、叠卡预防橡胶轮、过渡轮、卡片送出橡胶轮组的旋转产生驱动力。

[0013] 优选的,所述卡片分类设备包括卡片分类结构、坏卡片收集盒、以及好卡片收集

盒,并且所述坏卡片收集盒处于卡片输送带末端部位下面。

[0014] 优选的,所述送卡凸轮包括一组间隔设置的凸轮凹陷部分及凸轮凸起部分,

[0015] 其中,每个凸轮凸起部分的有效弧长 x ,每个凸轮凹陷部分的弧长 y ,卡片后端距离送卡凸轮的中心距 a ,以及卡片后端距离卡片送出橡胶轮组的中心距 c 满足以下关系:

[0016] $x > c$,从而保证将卡片送出;

[0017] $a > x$,从而在第一张卡没有送出前凸起部分不会接触第二张卡。

[0018] 优选的,所述卡片送出设备还包括调整叠卡预防橡胶轮与过渡轮之间的尺寸的叠卡预防橡胶轮调整千分表。

[0019] 根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置,可以实现对便携式智能卡的自动分拣,并且工作效率较高,不易出错,在成本上由于其结构简单,因而成本较低,从而很容易在市场上推广。并且不需要特殊的资源和环境,适合智能卡生产单位小批量多样化生产,维修简单操作易行。

[0020] 此外,根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置,可实现对卡片的匀速等间距输送,并可防止卡片重叠输送的现象发生。

附图说明

[0021] 图 1 是根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置示意图;

[0022] 图 2 是根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置部分示意图;

[0023] 图 3 是根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置的送卡凸轮示意图。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0025] 图 1 是根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置示意图。

[0026] 根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置包括卡片送出设备、卡片输送设备、卡片检测设备、以及卡片分类设备。其中所述卡片送出设备用于将便携式智能卡逐张送出,并由卡片输送设备输送至卡片检测设备进行检测,在由卡片检测设备检测出其合格或不合格之后,所述卡片分类设备根据检测结果对检测过的便携式智能卡进行分类。

[0027] 具体的,如图 1 所示,所述卡片送出设备包括用于放置待检测卡片的工作平台 1,等间距匀速将所述待检测卡片 2 送出的送卡凸轮 3,用于防止多张卡片重叠送出的叠卡预防橡胶轮 7 及过渡轮 5,用于将卡片逐一送至卡片输送设备的卡片送出橡胶轮组 8。所述工作平台上具有上下通透空间,其中所述送卡凸轮可在所述工作平台下透过所述通透空间与放置在所述工作平台上的待检测卡片接触,并匀速等间距的将卡片送出。为防止发生卡片重叠现象,在所述工作平台上设置叠卡预防橡胶轮,其与设置在工作平台下的过渡轮配合使用,所述叠卡预防橡胶轮与所述过渡轮之间的表面间距大于一张卡的厚度而小于两张卡的厚度,并且所述过渡轮的旋转方向即旋转的切线方向与卡片的运动方向相同,而所述叠卡预防橡胶轮的旋转方向与卡片的运动方向相反,这样,当发生叠卡时叠卡预防橡胶轮的反向旋转会使上面的卡无法前进,而下面的卡则在所述过渡轮的带动下顺利通过。所述卡片输送设备包括卡片输送带 9,其将卡片送至卡片检测设备处进行检测。所述卡片检测设备

包括卡片检测头 10,其能够探测出卡片是否合格。在检测完成之后,所述卡片分类设备基于检测的结果对卡片进行分类。所述卡片送出设备还包括有驱动马达 4,其用于对送卡凸轮、叠卡预防橡胶轮、过渡轮、卡片送出橡胶轮组的旋转产生驱动力。

[0028] 另外,所述卡片送出设备还包括叠卡预防橡胶轮调整千分表 6,可以通过所述叠卡预防橡胶轮调整千分表调整叠卡预防橡胶轮与过渡轮之间的尺寸。

[0029] 至于所述卡片分类设备,如图 2 所示,其包括卡片分类结构 13、坏卡片收集盒 12、以及好卡片收集盒 14,并且所述坏卡片收集盒处于卡片输送带末端部位下面。其中卡片检测设备在检测出卡片是否合格之后,基于所检测的结果控制所述卡片分类结构。具体的,当检测结果合格的时候,控制所述卡片分类结构的第一端与所述好卡片收集盒接触,并且第二端与卡片输送带接触,从而将合格的卡片送至好卡片收集盒;而当检测结果为不合格的时候,控制所述卡片分类结构的第一端依然与所述好卡片收集盒接触,而第二端向上抬起,从而移离卡片输送带,从而使得卡片直接送至位于卡片输送带末端部位下面的坏卡收集盒中,因此完成好坏卡的分类工作。

[0030] 图 3 是根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置的送卡凸轮示意图。如图 3 所示,所述送卡凸轮包括一组间隔设置的凸轮凹陷部分及凸轮凸起部分。其中,每个凸轮凸起部分的有效弧长为 x ,每个凸轮凹陷部分的弧长为 y 。结合图 1,卡片后端距离送卡凸轮的中心距为 a ,卡片后端距离卡片送出橡胶轮组的中心距为 c ,为了将卡片送出,应保证 $x > c$,并且保证 $a > x$ 从而在第一张卡没有送出前凸起部分不会接触第二张卡,并且两张卡片的送出间距为 $x+y-a$ 。因此,通过合理设计送卡凸轮的凸轮凹陷部分及凸轮凸起部分的弧长,即可到达匀速等间距送卡的效果。所述送卡凸轮通过电磁离合驱动轮 15 进行驱动,并且所述送卡凸轮包括可有三根等分弹性伸缩驱动杆 18。

[0031] 可选的,所述送卡凸轮可以为橡胶送料凸轮。

[0032] 为了更详细的说明根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置,以下将给出一种关于所述装置的具体尺寸,如无特殊声明,以下所有尺寸单位均为 mm。

[0033] 在图 1 中, $a = 58.5$, $b = 85.5$, $c = 43.5$, $d = 35.7$, $e = 85.5$, $f = 35.7$;在图 2 中, $g = 59$, $h = 71$, $i = 155$, $j = 412.51$, $k = 594.97$, $l = 102.5$, $m = 200$;在图 3 中, $x = 44.5$, $y = 49.7$ 。

[0034] 当便携式智能卡卡片厚度为 0.76 时,优选所述叠卡预防橡胶轮与所述过渡轮之间的表面间距为 0.9 至 1.2 之间,从而防止卡片发生叠卡现象。

[0035] 本领域技术人员很容易理解,本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置还可以选择其他合适的尺寸。

[0036] 由以上描述可知,根据本实用新型的便携式智能卡自动分拣装置,可实现对卡片的匀速等间距输送,并可防止卡片重叠输送的现象发生。

[0037] 尽管已示出和描述了本实用新型的优选实施例,可以设想,本领域的技术人员可在所附权利要求的精神和范围内设计对本实用新型的各种修改。

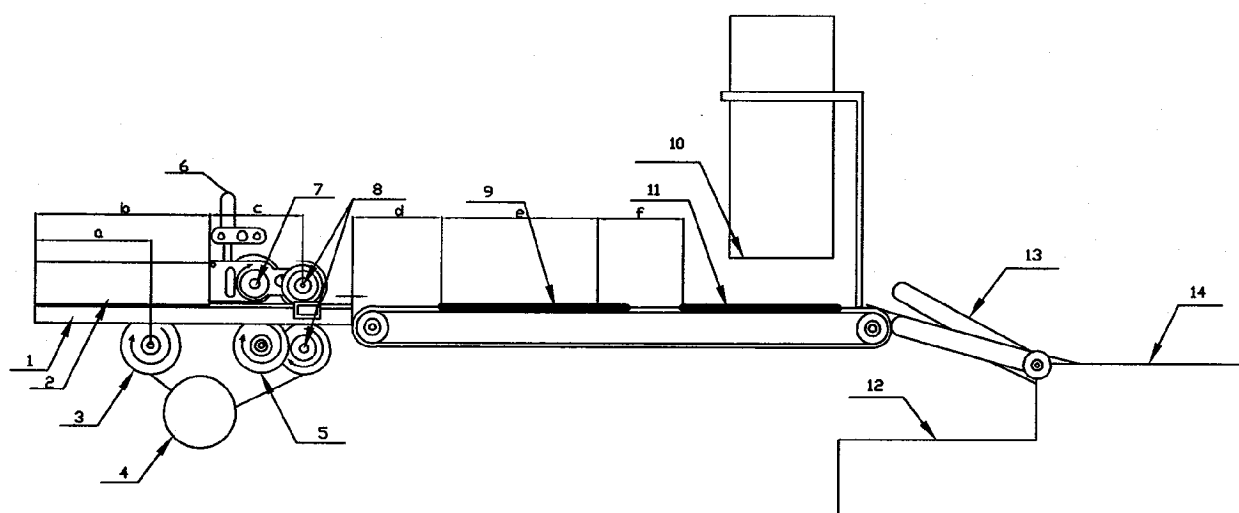


图 1

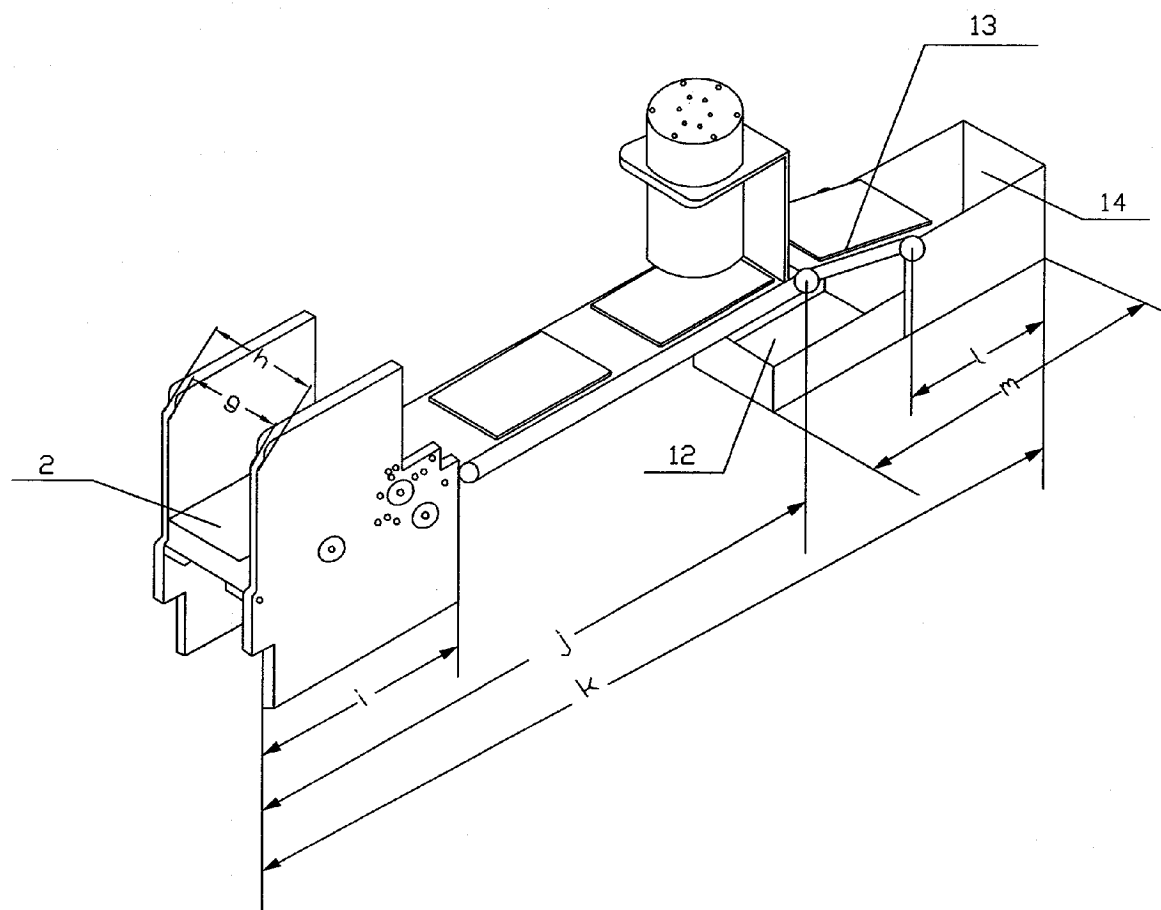


图 2

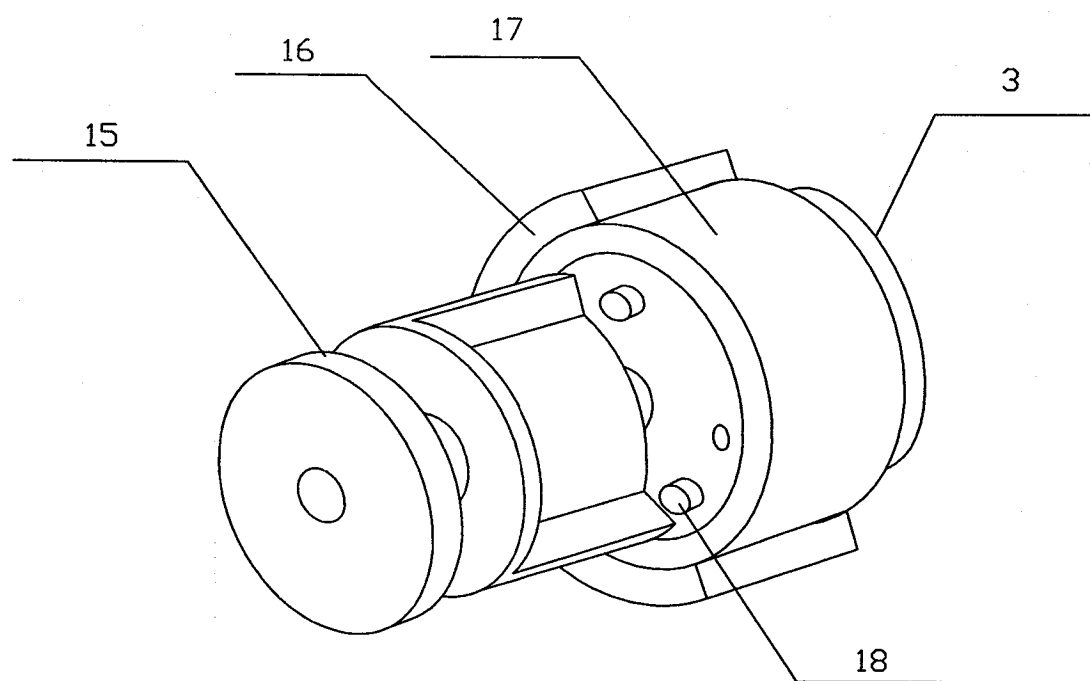


图 3