



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103673873 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201210339547. 5

(22) 申请日 2012. 09. 13

(73) 专利权人 山东新北洋信息技术股份有限公司

地址 264203 山东省威海市环翠区张村镇昆仑路 126 号

(72) 发明人 王锋 向开谊 王耀民 汤晓杰

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 吴贵明 李志刚

(51) Int. Cl.

G01B 11/00(2006. 01)

B41K 3/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202748003 U, 2013. 02. 20,

CN 2113467 U, 1992. 08. 19,

JP 特开平 10-122899 A, 1998. 05. 15,

US 5821531 A, 1998. 10. 13,

CN 201009533 Y, 2008. 01. 23,

CN 101786386 A, 2010. 07. 28,

CN 202115124 U, 2012. 01. 18,

审查员 罗裕

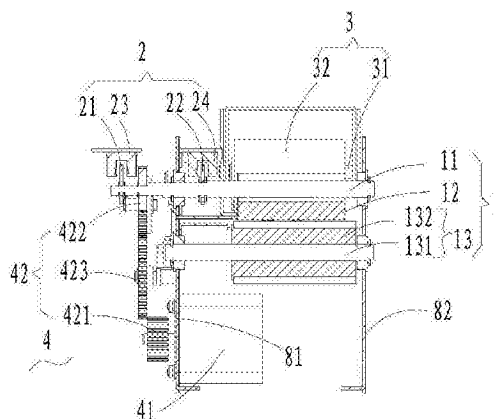
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

印章位置检测机构及滚印盖章装置

(57) 摘要

本发明公开了一种印章位置检测机构及滚印盖章装置。印章位置检测机构用于检测印章(12)相对于滚筒(13)的位置,包括:探测片,与印章转轴(11)固定连接,其中,印章转轴(11)与印章(12)固定连接;传感器,固定设置在机架上,与探测片对应设置,用于当印章(12)处于初始位置时,输出第一信号,当印章(12)处于第一偏离位置时,输出第二信号,以及当印章(12)处于第二偏离位置时,输出第三信号;以及控制器,用于根据传感器输出的信号确定印章的位置。通过本发明,能够降低设备成本,提高印章位置检测精确度。



1. 一种印章位置检测机构,用于检测印章(12)相对于滚筒(13)的位置,其特征在于,包括:

探测片,与印章转轴(11)固定连接,其中,所述印章转轴(11)与所述印章(12)固定连接;

传感器,固定设置在机架上,与所述探测片对应设置,用于当所述印章(12)处于初始位置时,输出第一信号,当所述印章(12)处于第一偏离位置时,输出第二信号,以及当所述印章(12)处于第二偏离位置时,输出第三信号,其中,所述印章(12)由所述初始位置转动时恰好能够在位于所述印章(12)与滚筒(13)之间的票据的设定位置生成完整的签章,当所述印章(12)处于所述第一偏离位置时,所述印章(12)的印签面的中心位于所述滚筒(13)的第一侧,当所述印章(12)处于所述第二偏离位置时,所述印章(12)的印签面的中心位于所述滚筒(13)的第二侧;以及

控制器,用于根据所述传感器输出的信号确定所述印章(12)相对于所述滚筒(13)的位置。

2. 根据权利要求1所述的印章位置检测机构,其特征在于,所述传感器还用于在所述印章(12)处于中间位置时,输出第四信号,其中,当所述印章处于所述中间位置时,所述印章(12)的印签面的中心位于所述印签面与所述滚筒(13)相切的切点位置。

3. 根据权利要求2所述的印章位置检测机构,其特征在于,

所述探测片包括:

第一探测片(21),与所述印章转轴(11)固定连接;以及

第二探测片(22),与所述印章转轴(11)固定连接,且所述第二探测片(22)与所述第一探测片(21)沿所述印章转轴(11)的轴向间隔设定距离平行设置,

所述传感器包括:

第一传感器(23),固定设置在所述机架上,其中,所述第一传感器(23)与所述第一探测片(21)对应设置;

第二传感器(24),固定设置在所述机架上,其中,所述第二传感器(24)与所述第二探测片(22)对应设置,

其中,所述第一信号包括第一种信号组合,所述第二信号包括第二种信号组合,所述第三信号包括第三种信号组合,所述第四信号包括第四种信号组合,

当印章(12)处于所述初始位置时,所述第一传感器(23)和所述第二传感器(24)输出所述第一种信号组合,

当所述印章(12)处于所述第一偏离位置时,所述第一传感器(23)和所述第二传感器(24)输出所述第二种信号组合,

当所述印章(12)处于所述第二偏离位置时,所述第一传感器(23)和所述第二传感器(24)输出所述第三种信号组合,

当所述印章(12)处于所述中间位置时,所述第一传感器(23)和所述第二传感器(24)输出所述第四种信号组合。

4. 根据权利要求3所述的印章位置检测机构,其特征在于,

所述第一种信号组合为:所述第一传感器(23)输出第二检测信号,所述第二传感器(24)输出第二检测信号,

所述第二种信号组合为：所述第一传感器 (23) 输出第二检测信号，所述第二传感器 (24) 输出第一检测信号，

所述第三种信号组合为：所述第一传感器 (23) 输出第一检测信号，所述第二传感器 (24) 输出第二检测信号，

所述第四种信号组合为：所述第一传感器 (23) 输出第一检测信号，所述第二传感器 (24) 输出第一检测信号。

5. 根据权利要求 3 所述的印章位置检测机构，其特征在于，

当所述印章 (12) 处于所述中间位置时，所述第一探测片 (21) 与所述第一传感器 (23) 配合，且所述第二探测片 (22) 与所述第二传感器 (24) 配合，

当所述印章 (12) 处于所述初始位置时，所述第一探测片 (21) 与所述第一传感器 (23) 分离，且所述第二探测片 (22) 与所述第二传感器 (24) 分离，

当所述印章 (12) 处于所述第一偏离位置时，所述第一探测片 (21) 与所述第一传感器 (23) 分离，且所述第二探测片 (22) 与所述第二传感器 (24) 配合，

当所述印章 (12) 处于所述第二偏离位置时，所述第一探测片 (21) 与所述第一传感器 (23) 配合，且所述第二探测片 (22) 与所述第二传感器 (24) 分离。

6. 根据权利要求 3 所述的印章位置检测机构，其特征在于，

当所述印章 (12) 处于所述中间位置时，所述第一探测片 (21) 与所述第一传感器 (23) 分离，且所述第二探测片 (22) 与所述第二传感器 (24) 分离，

当所述印章 (12) 处于所述初始位置时，所述第一探测片 (21) 与所述第一传感器 (23) 配合，且所述第二探测片 (22) 与所述第二传感器 (24) 配合，

当所述印章 (12) 处于所述第一偏离位置时，所述第一探测片 (21) 与所述第一传感器 (23) 配合，且所述第二探测片 (22) 与所述第二传感器 (24) 分离，

当所述印章 (12) 处于所述第二偏离位置时，所述第一探测片 (21) 与所述第一传感器 (23) 分离，且所述第二探测片 (22) 与所述第二传感器 (24) 配合。

7. 根据权利要求 1 所述的印章位置检测机构，其特征在于，

所述探测片包括：

第一探测片 (21)，与所述印章转轴 (11) 固定连接；以及

第二探测片 (22)，与所述印章转轴 (11) 固定连接，且所述第二探测片 (22) 与所述第一探测片 (21) 沿所述印章转轴 (11) 的轴向间隔设定距离平行设置，

所述传感器包括：

第一传感器 (23)，固定设置在所述机架上，其中，所述第一传感器 (23) 与所述第一探测片 (21) 对应设置；

第二传感器 (24)，固定设置在所述机架上，其中，所述第二传感器 (24) 与所述第二探测片 (22) 对应设置，

其中，所述第一信号包括第一种信号组合，所述第二信号包括第二种信号组合，所述第三信号包括第三种信号组合，

当所述印章 (12) 处于所述初始位置时，所述第一传感器 (23) 和所述第二传感器 (24) 输出所述第一种信号组合，

当所述印章 (12) 处于所述第一偏离位置时，所述第一传感器 (23) 和所述第二传感器

(24) 输出所述第二信号组合，

当所述印章 (12) 处于所述第二偏离位置时，所述第一传感器 (23) 和所述第二传感器 (24) 输出所述第三信号组合。

8. 根据权利要求 3 至 7 中任一项所述的印章位置检测机构，其特征在于，

所述第一探测片 (21) 和所述第二探测片 (22) 均呈半圆形，沿所述印章转轴 (11) 轴向投影，所述第一探测片 (21) 和所述第二探测片 (22) 组合成一个圆形，所述圆形中包含由所述第一探测片 (21) 的半圆形端部和所述第二探测片 (22) 的半圆形端部彼此相对形成的两个对接位置，在其中一个对接位置，所述第一探测片 (21) 的半圆形端部和所述第二探测片 (22) 的半圆形端部之间具有缺口、在其中另一对接位置，所述第一探测片 (21) 的半圆形端部与所述第二探测片 (22) 的半圆形端部部分重合。

9. 根据权利要求 3 至 7 中任一项所述的印章位置检测机构，其特征在于，

所述第一传感器 (23) 和所述第二传感器 (24) 均为马鞍形光电式传感器，所述第一探测片 (21) 伸入所述第一传感器 (23) 的凹槽中，能够阻挡所述第一传感器 (23) 的光发射器和光接收器之间的光线传播路径，所述第二探测片 (22) 伸入所述第二传感器 (24) 的凹槽中，能够阻挡所述第二传感器 (24) 的光发射器和光接收器之间的光线传播路径。

10. 一种滚印盖章装置，其特征在于，包括：

机架，包括相对平行设置的左侧板 (81) 和右侧板 (82)；

印章机构 (1)，用于在票据表面盖章，所述印章机构 (1) 包括印章转轴 (11)、印章 (12)，以及滚筒 (13)，其中，所述印章转轴 (11) 和所述滚筒 (13) 的两端均由所述左侧板 (81) 和右侧板 (82) 支撑，所述印章 (12) 与所述印章转轴 (11) 固定连接，所述印章 (12) 与所述滚筒 (13) 相对设置；

根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的印章位置检测机构 (2)，用于检测所述印章 (12) 相对于所述滚筒 (13) 的位置；

印油辊 (3)，用于为所述印章 (12) 补给油墨；以及

驱动机构 (4)，与所述印章转轴 (11) 传动连接，用于驱动所述印章转轴 (11) 绕自身轴线转动。

印章位置检测机构及滚印盖章装置

技术领域

[0001] 本发明涉及滚印盖章装置领域,具体而言,涉及一种印章位置检测机构及滚印盖章装置。

背景技术

[0002] 传统的票据,如发票、银行业务单据,通常是打印完成后由人工进行逐个手工盖章。为了提高工作效率,减轻操作者的劳动强度,目前出现了一种滚印盖章装置,该装置包括印章、印章转轴、印章辊以及印油辊,其中,印章包括圆弧形的印签面,印签面上设置具有文字,用于在票据表面生成签章;印章安装在印章转轴上,随印章转轴同步转动;印章辊和印油辊均可以与印章的印签面相切。工作时,票据从印章辊和印章之间穿过,驱动印章和印章辊转动,当印章的印签面与印章辊配合时,印章在票据上形成签章,同时,印章在转动过程中其印签面还与印油辊挤压接触,吸取印油辊上的油墨,从而补充油墨。为了保证印章能够在票据的设定位置生成完整的签章,滚印盖章装置还需要设置印章位置检测机构,以便滚印盖章装置的控制器控制印章从初始位置开始转动,以及返回初始位置后停止转动。其中,印章从初始位置转动时,能够在票据表面的设定位置形成完整的签章。

[0003] 申请号为 200720107842.2 的中国专利公开了一种自动滚印盖章装置,该装置包括槽型传感器和具有缺口的转盘,当滚动印章转动 360 度后,转盘片缺口处正对槽型传感器,从而得到信号并反馈给滚印盖章装置的控制器。这种印章检测机构的问题在于,当印章转动过程中装置意外断电,等下次通电后,滚印盖章装置的控制器无法获取印章的位置,从而无法判断要将印章复位至初始位置时需要正向还是反向旋转印章。由于印章的印签面上有印油,如果没有票据从进纸通道中经过,而控制印章随意方向的转动,就可能使得印油在印章与印章辊接触时附着在印章辊上,对后面进入的票据造成污染。

[0004] 为了解决上述问题,申请号为 201010109345.2 的中国专利公开了一种自动滚印盖章装置,该装置在印章转轴上传动连接有可在 360 度范围内全周监测印章转轴位置的编码器,该编码器随印章转轴同步转动,从而实时检测印章转轴的转动位置。

[0005] 虽然上述自动滚印盖章装置中设置的编码器能够实现 360 度范围内全周监测印章转轴位置,但这种编码器的价格通常为普通传感器的几十倍,因此,极大地增加了设备成本,不利于滚印盖章装置的推广和应用。

[0006] 针对相关技术中的印章检测机构成本比较高的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0007] 本发明的主要目的在于提供一种印章位置检测机构及滚印盖章装置,以解决相关技术中的印章检测机构成本比较高的问题。

[0008] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种印章位置检测机构。该印章位置检测机构用于检测印章相对于滚筒的位置,包括:探测片,与印章转轴固定连接,其

中,印章转轴与印章固定连接;传感器,固定设置在机架上,与探测片对应设置,用于当印章处于初始位置时,输出第一信号,当印章处于第一偏离位置时,输出第二信号,以及当印章处于第二偏离位置时,输出第三信号,其中,印章由初始位置转动时恰好能够在位于印章与滚筒之间的票据的设定位置生成完整的签章,当印章处于第一偏离位置时,印章的印签面的中心位于滚筒的第一侧,当印章处于第二偏离位置时,印章的印签面的中心位于滚筒的第二侧;以及控制器,用于根据传感器输出的信号确定印章相对于滚筒的位置。

[0009] 进一步地,传感器还用于在印章处于中间位置时,输出第四信号,其中,当印章处于中间位置时,印章的印签面的中心位于印签面与滚筒相切的切点位置。

[0010] 进一步地,探测片包括:第一探测片,与印章转轴固定连接;以及第二探测片,与印章转轴固定连接,且第二探测片与第一探测片沿印章转轴的轴向间隔设定距离平行设置。传感器包括:第一传感器,固定设置在机架上,其中,第一传感器与第一探测片对应设置;第二传感器,固定设置在机架上,其中,第二传感器与第二探测片对应设置,第一信号包括第一种信号组合,第二信号包括第二种信号组合,第三信号包括第三种信号组合,第四信号包括第四种信号组合,当印章处于初始位置时,第一传感器和第二传感器输出第一种信号组合,当印章处于第一偏离位置时,第一传感器和第二传感器输出第二种信号组合,当印章处于第二偏离位置时,第一传感器和第二传感器输出第三种信号组合,当印章处于中间位置时,第一传感器和第二传感器输出第四种信号组合。

[0011] 进一步地,第一种信号组合为:第一传感器输出第二检测信号,第二传感器输出第二检测信号;第二种信号组合为:第一传感器输出第二检测信号,第二传感器输出第一检测信号;第三种信号组合为:第一传感器输出第一检测信号,第二传感器输出第二检测信号;第四种信号组合为:第一传感器输出第一检测信号,第二传感器输出第一检测信号。

[0012] 进一步地,当印章处于中间位置时,第一探测片与第一传感器配合,且第二探测片与第二传感器配合。当印章处于初始位置时,第一探测片与第一传感器分离,且第二探测片与第二传感器分离。当印章处于第一偏离位置时,第一探测片与第一传感器分离,且第二探测片与第二传感器配合。当印章处于第二偏离位置时,第一探测片与第一传感器配合,且第二探测片与第二传感器分离。

[0013] 进一步地,当印章处于中间位置时,第一探测片与第一传感器分离,且第二探测片与第二传感器分离。当印章处于初始位置时,第一探测片与第一传感器配合,且第二探测片与第二传感器配合。当印章处于第一偏离位置时,第一探测片与第一传感器配合,且第二探测片与第二传感器分离。当印章处于第二偏离位置时,第一探测片与第一传感器分离,且第二探测片与第二传感器配合。

[0014] 进一步地,探测片包括:第一探测片,与印章转轴固定连接;以及第二探测片,与印章转轴固定连接,且第二探测片与第一探测片沿印章转轴的轴向间隔设定距离平行设置。传感器包括:第一传感器,固定设置在机架上,其中,第一传感器与第一探测片对应设置;第二传感器,固定设置在机架上,其中,第二传感器与第二探测片对应设置,第一信号包括第一种信号组合,第二信号包括第二种信号组合,第三信号包括第三种信号组合。当印章处于初始位置时,第一传感器和第二传感器输出第一种信号组合,当印章处于第一偏离位置时,第一传感器和第二传感器输出第二种信号组合,当印章处于第二偏离位置时,第一传感器和第二传感器输出第三种信号组合。

[0015] 进一步地,第一探测片和第二探测片均呈半圆形,沿印章转轴轴向投影,第一探测片和第二探测片组合成一个圆形,圆形中包含由第一探测片的半圆形端部和第二探测片的半圆形端部彼此相对形成的两个对接位置,在其中一个对接位置,第一探测片的半圆形端部和第二探测片的半圆形端部之间具有缺口、在其中另一对接位置,第一探测片的半圆形端部与第二探测片的半圆形端部部分重合。

[0016] 进一步地,第一传感器和第二传感器均为马鞍形光电式传感器,第一探测片伸入第一传感器的凹槽中,能够阻挡第一传感器的光发射器和光接收器之间的光线传播路径,第二探测片伸入第二传感器的凹槽中,能够阻挡第二传感器的光发射器和光接收器之间的光线传播路径。

[0017] 为了实现上述目的,根据本发明的另一方面,提供了一种滚印盖章装置。该滚印盖章装置包括:机架,包括相对平行设置的左侧板和右侧板;印章机构,用于在票据表面盖章,印章机构包括印章转轴、印章,以及滚筒,其中,印章转轴和滚筒的两端均由左侧板和右侧板支撑,印章与印章转轴固定连接,印章与滚筒相对设置;根据本发明提供的任意一种印章位置检测机构,用于检测印章相对于滚筒的位置;印油辊,用于为印章补给油墨;以及驱动机构,与印章转轴传动连接,用于驱动印章转轴绕自身轴线转动。

[0018] 在本发明中,通过探测片的设置,使得在印章处于不同的位置时,传感器输出不同的信号,从而解决了相关技术中的印章检测机构成本比较高的问题,进而达到了降低设备成本,以及提高印章位置检测精确度的效果。

附图说明

[0019] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0020] 图 1 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的结构示意图;

[0021] 图 2 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的结构剖面图;

[0022] 图 3 为根据本发明一实施例的印章位置检测机构的结构示意图;

[0023] 图 4a 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的印章处于初始位置时的结构示意图;

[0024] 图 4b 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的印章处于中间位置时的结构示意图;

[0025] 图 4c 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的印章处于第一偏离位置时的结构示意图;以及

[0026] 图 4d 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的印章处于第二偏离位置时的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0028] 图 1 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的结构示意图。

[0029] 本发明实施例提供了一种印章位置检测机构,该印章位置检测机构可以用于图 1

所示的滚印盖章装置中,该印章位置检测机构用于检测印章 12 相对于滚筒 13 的位置,包括探测片、传感器和控制器,其中,探测片与滚印盖章装置中的印章转轴 11 固定连接,印章转轴 11 与印章 12 固定连接;传感器固定设置在机架上,并与探测片对应设置,其中,该传感器用于在印章 12 处于初始位置时,输出第一信号,当印章 12 处于第一偏离位置时,输出第二信号,以及当印章 12 处于第二偏离位置时,输出第三信号,控制器,用于根据传感器输出的信号确定印章 12 相对于滚筒 13 的位置。其中,印章 12 由初始位置转动时恰好能够在票据的设定位置生成完整的签章,印章 12 位于第一偏离位置时,印章 12 的印签面的中心位于滚筒 13 的第一侧,印章 12 位于第二偏离位置时,印章 12 的印签面的中心位于滚筒 13 的第二侧。

[0030] 在该实施例所提供的印章位置检测机构中,通过探测片的设置,使得在印章处于不同的位置时,传感器输出不同的信号,控制器根据传感器输出信号即可确定印章的位置,从而提高了印章位置检测精确度,并且降低了印章位置检测机构的成本。进一步地,由于印章位置检测机构可以检测到印章是否处于初始位置、第一偏离位置或第二偏离位置,这样,在判断要将印章复位至初始位置时需要正向还是反向旋转印章时,可以根据检测到的印章位置确定旋转的方向。例如,假定检测到印章处于第一偏离位置,在需要将印章复位至初始位置时,控制印章向滚筒 13 的第一侧的方向进行旋转,在检测到印章处于第二偏离位置,在需要将印章复位至初始位置时,控制印章向滚筒 13 的第二侧的方向进行旋转,从而防止了印章印签面上的印油与滚筒接触时附着在滚筒上,对后面进入的票据造成污染的问题。

[0031] 优选地,传感器还可以在印章 12 处于中间位置时,输出第四信号,其中,当印章 12 处于中间位置时,印章 12 的印签面的中心位于印签面与滚筒 13 相切的切点位置,这样,印章位置检测机构不仅可以检测到印章是否处于初始位置、第一偏离位置或第二偏离位置,而且还可以检测印章是否处于中间位置,进一步提高了印章检测的精确度。

[0032] 图 2 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的结构剖面图。以下结合图 1 和图 2 对本发明实施例的滚印盖章装置的结构进行具体介绍,如图 1、图 2 所示,滚印盖章装置包括机架、印章机构 1、印章位置检测机构 2、印油辊 3,以及驱动机构 4。其中,机架包括相对平行设置的左侧板 81 和右侧板 82,两者之间的距离大于等于票据的最大宽度。

[0033] 印章机构 1 用于在票据表面盖章。印章机构 1 包括印章转轴 11、印章 12,以及滚筒 13。其中,印章转轴 11 的两端由左侧板 81 和右侧板 82 支撑,并与驱动机构 4 传动连接,在驱动机构 4 的驱动下可以绕自身轴线转动;印章 12 与印章转轴 11 固定连接,当印章转轴 11 绕自身轴线转动时,印章 12 随印章转轴 11 同步转动。印章 12 为半圆柱形,印签面设置在半圆柱形的圆弧面上;滚筒 13 与印章 12 相对设置,滚筒 13 包括滚筒轴 131 和辊轮 132,其中,滚筒轴 131 的轴线与印章转轴 11 的轴线平行,其两端由左侧板 81 和右侧板 82 支撑,可以绕自身轴线自由转动;辊轮 132 固定设置在滚筒轴 131 外围,其材料可以是橡胶、塑料等具有弹性的材料。当票据由滚筒 13 与印章 12 之间穿过并向设定位置运动时,滚印盖章装置的控制器(图中未显示)控制驱动机构 4 驱动印章转轴 11 带动印章 12 由初始位置开始转动,在印章 12 转动的过程中,印章 12 上的印签面与滚筒 13 的辊轮 132 相切配合,将油墨转印到票据表面的设定位置形成一个完整的签章。当印章转轴 11 旋转一周后,印章 12 复位至初始位置。

[0034] 印油辊 3 用于为印章 12 补给油墨。印油辊 3 包括芯轴 31 和辊轮 32,芯轴 31 的轴

线平行于印章转轴 11 的轴线,其两端由左侧板 81 和右侧板 82 支撑,可以绕自身轴线自由转动。辊轮 32 固定设置在芯轴 31 外围,其材料可以是胶棉、海绵等具有吸水性的材料,辊轮 32 存储有一定量油墨。当印章转轴 11 转动带动印章 12 转动过程时,印章 12 的印签面与印油辊 3 的辊轮 32 相切挤压配合,并且相对于辊轮 32 滚动,从而吸取辊轮 32 上的油墨。

[0035] 驱动机构 4 用于驱动印章转轴 11 转动。驱动机构 4 包括电机 41 和传动齿轮组 42,其中,电机 41 固定在机架上,传动齿轮组 42 包括第一齿轮 421、第二齿轮 422 以及过渡齿轮 423,其中第一齿轮 421 与电机 41 的输出轴固定连接,第二齿轮 422 与印章转轴 11 固定连接,过渡齿轮 423 同时与第一齿轮 421 和第二齿轮 422 啮合,当电机 41 的输出轴转动时,通过传动齿轮组 42 可以驱动印章转轴 11 转动。

[0036] 印章位置检测机构 2 用于检测印章 12 相对于滚筒 13 的位置。图 3 为根据本发明一实施例的印章位置检测机构的结构示意图。如图 2、图 3 所示,印章位置检测机构 2 包括第一探测片 21、第二探测片 22、第一传感器 23,以及第二传感器 24,其中,第一探测片 21 和第二探测片 22 均与印章转轴 11 固定连接,二者沿印章转轴 11 轴向间隔设定距离平行排列。当印章转轴 11 转动时,第一探测片 21 和第二探测片 22 随之转动。第一传感器 23 和第二传感器 24 固定设置在机架上,其中,第一传感器 23 与第一探测片 21 位置对应,第一探测片 21 在随印章转轴 11 转动过程中可以与第一传感器 23 配合或分离;第二传感器 24 与第二探测片 22 位置对应,第二探测片 22 在随印章转轴 11 转动过程中可以与第二传感器 24 配合或分离,第一传感器 23 和第二传感器 24 可以是光电式传感器,也可以是机械式传感器。

[0037] 在该实施例中,由于设置了第一探测片 21 和第二探测片 22 以及第一传感器 23 和第二传感器 24,因而,在对印章所在位置进行检测时,第一传感器 23 和第二传感器 24 均会有信号输出,即,滚印盖章装置的控制器的是一种信号的组合,此时,上述的第一信号对应于第一种信号组合,第二信号对应于第二种信号组合、第三信号对应于第三种信号组合,第四信号对应于第四种信号组合。即,印章的初始位置、第一偏离位置、第二偏离位置、中间位置分别与第一传感器和第二传感器输出信号的四种组合值一一对应,其中,初始位置是指印章 12 由该位置转动时恰好能够在票据的设定位置生成完整的签章,中间位置指在该位置印章 12 的印签面的中心位于印签面与滚筒 13 相切的切点位置,第一偏离位置指在该位置印章 12 的印签面的中心(即圆弧面的中心)位于滚筒 13 的第一侧,第二偏离位置指在该位置印章 12 的印签面的中心位于滚筒 13 的第二侧。

[0038] 因此,第一探测片 21、第二探测片 22 与印章 12 的第一种相对位置关系是:当第一探测片 21 与第一传感器 23 分离,且第二探测片 22 与第二传感器 24 分离时,印章 12 位于初始位置;当第一探测片 21 与第一传感器 23 配合,且第二探测片 22 与第二传感器 24 配合时,印章 12 位于中间位置;当第一探测片 21 与第一传感器 23 分离,且第二探测片 22 与第二传感器 24 配合时,印章 12 位于第一偏离位置;当第一探测片 21 与第一传感器 23 配合,且第二探测片 22 与第二传感器 24 分离时,印章 12 位于第二偏离位置。

[0039] 第一探测片 21、第二探测片 22 与印章 12 的第二种相对位置关系是:当第一探测片 21 与第一传感器 23 配合,且第二探测片 22 与第二传感器 24 配合时,印章 12 位于初始位置;当第一探测片 21 与第一传感器 23 分离,且第二探测片 22 与第二传感器 24 分离时,印章 12 位于中间位置;当第一探测片 21 与第一传感器 23 配合,且第二探测片 22 与第二传感器 24 分离时,印章 12 位于第一偏离位置;当第一探测片 21 与第一传感器 23 分离,且第

二探测片 22 与第二传感器 24 配合时,印章 12 位于第二偏离位置。

[0040] 具体地,第一探测片 21 和第二探测片 22 均大体呈半圆形,二者沿印章转轴 11 轴向间隔设定距离平行排列。沿印章转轴 11 轴向投影,第一探测片 21 和第二探测片 22 组合成一个圆形,圆形中包含由第一探测片 21 的半圆形端部和第二探测片 22 的半圆形端部彼此相对形成的两个对接位置,在其中一个对接位置,第一探测片 21 的半圆形端部和第二探测片 22 的半圆形端部之间具有缺口、在其中另一对接位置,第一探测片 21 的半圆形端部与第二探测片 22 的半圆形端部部分重合,即,第一探测片 21 和第二探测片 22 组合成一对接侧具有缺口、另一对接侧部分重合的圆形。

[0041] 该实施例中,第一传感器 23 和第二传感器 24 均为马鞍形光电式传感器,第一探测片 21 伸入第一传感器 23 的凹槽中,能够阻挡第一传感器 23 的光发射器和光接收器之间的光线传播路径,第二探测片 22 伸入第二传感器 24 的凹槽中,能够阻挡第二传感器 24 的光发射器和光接收器之间的光线传播路径。

[0042] 在本发明实施例中,通过检测第一传感器和第二传感器的输出信号,即可判定印章相对于滚筒的位置,并根据印章所在位置控制驱动机构沿合适的方向驱动印章转轴转动,复位至初始位置,从而避免印章在复位过程中其印签面与滚筒的接触或减小印章在复位过程中其印签面与滚筒的接触面积,达到避免印章的印签面上的油墨转印到滚筒上污染票据的效果。

[0043] 图 4a 至图 4d 示意了印章位置检测机构的四种位置检测。为清晰示意,图中将第一探测片 21 以实线示意,将第二探测片 22 以虚线示意。该图中,第一探测片 21、第二探测片 22 与印章 12 的相对位置关系是上述的第一种相对位置关系。设定当第一探测片 21 与第一传感器 23 配合时,第一传感器 23 输出第一检测信号,如低电平,当第一探测片 21 与第一传感器 23 分离时,第一传感器 23 输出第二检测信号,如高电平;当第二探测片 22 与第二传感器 24 配合时,第二传感器 24 输出第一检测信号,如低电平,当第二探测片 22 与第二传感器 24 分离时,第二传感器 24 输出第二检测信号,如高电平。

[0044] 图 4a 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的印章处于初始位置时的结构示意图。如图 4a 所示,滚印盖章装置在待机状态时,印章 12 位于初始位置,在该位置,印章 12 的印签面背离滚筒 13,印章 12 由该位置转动时恰好能够在票据的设定位置生成完整的签章,此时,第一探测片 21 与第一传感器 23 分离,且第二探测片 22 与第二传感器 24 分离,因此,第一传感器 23 和第二传感器 24 均输出第二检测信号。

[0045] 图 4b 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的印章处于中间位置时的结构示意图。如图 4b 所示,如果印章 12 的印签面的中心位于印签面与滚筒 13 相切的切点位置,此时,第一探测片 21 与第一传感器 23 配合,且第二探测片 22 和第二传感器 24 配合,因此,第一传感器 23 和第二传感器 24 均输出第一检测信号。

[0046] 图 4c 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的印章处于第一偏离位置时的结构示意图。如图 4c 所示,如果印章 12 的印签面的中心位于滚筒 13 的第一侧(如图所示印章 12 的印签面偏向滚筒 13 的右侧),此时,第一探测片 21 与第一传感器 23 分离,且第二探测片 22 与第二传感器 24 配合,因此,第一传感器 23 输出第二检测信号,第二传感器 24 输出第一检测信号

[0047] 图 4d 为根据本发明一实施例的滚印盖章装置的印章处于第二偏离位置时的结构

示意图。如图 4d 所示,如果印章 12 印签面的中心位于滚筒 13 的第二侧(如图所示印章 12 的印签面偏向滚筒 13 的左侧),此时,第一探测片 21 与第一传感器 23 配合,第二探测片 22 与第二传感器 24 分离,因此,第一传感器 23 输出第一检测信号,第二传感器 24 输出第二检测信号。

[0048] 下面介绍本发明实施例提供的滚印盖章装置的工作过程。

[0049] 当滚印盖章装置的控制器接到盖章指令时,为了保证印章 12 能够在票据的设定位置生成完整的签章,首先需要检测印章 12 是否处于初始位置,如果印章 12 未处于初始位置,则需要根据第一传感器 23 和第二传感器 24 的输出信号判断印章 12 位于哪个位置,以便控制驱动机构 4 沿合适的方向驱动印章转轴 11 转动,在尽量避免印章 12 的印签面上的油墨污染滚筒 13 的情况下使印章 12 转动至初始位置。

[0050] 滚印盖章装置的控制器检测第一传感器 23 和第二传感器 24 的输出信号,如果第一传感器 23 和第二传感器 24 输出第一检测信号时,即印章 12 处于中间位置,此时印章 12 无论沿逆时针方向转动还是沿顺时针方向转动,印章 12 的印签面与滚筒 13 接触面积相同,因此,滚印盖章装置的控制器根据印章 12 所在位置控制驱动机构 4 的电机 41 的输出轴以预定方向(顺时针或逆时针均可)转动,当滚印盖章装置的控制器检测到第一传感器 23 和第二传感器 24 均输出第二检测信号时,控制电机 41 停止转动,此时,印章 12 运动至初始位置。

[0051] 如果第一传感器 23 输出第二检测信号,第二传感器 24 输出第一检测信号,即印章 12 处于第一偏离位置,印章 12 印签面的中心位于滚筒 13 的第一侧,此时,滚印盖章装置的控制器根据印章 12 所在位置,控制驱动机构 4 的电机 41 的输出轴转动,以驱动印章转轴 11 以第一设定方向(如沿图中逆时针方向)转动,从而避免印章 12 在复位过程中其印签面与滚筒 13 的接触或减小印章 12 在复位过程中其印签面与滚筒 13 的接触面积,当滚印盖章装置的控制器检测到第一传感器 23 和第二传感器 24 均输出第二检测信号时,控制电机 41 停止转动,此时,印章 12 运动至初始位置。

[0052] 如果第一传感器 23 输出第一检测信号,第二传感器 24 输出第二检测信号,即印章 12 处于第二偏离位置,印章 12 印签面的中心位于滚筒 13 的第二侧,此时,滚印盖章装置的控制器根据印章 12 所在位置,控制驱动机构 4 的电机 41 的输出轴转动,以驱动印章转轴 11 以第一设定方向的相反方向(如沿图中所示顺时针方向)转动,从而避免印章 12 在复位过程中其印签面与滚筒 13 的接触或减小印章 12 在复位过程中其印签面与滚筒 13 的接触面积,当滚印盖章装置的控制器检测到第一传感器 23 和第二传感器 24 均输出第二检测信号时,控制电机 41 停止转动,此时,印章 12 运动至初始位置。

[0053] 当滚印盖章装置的控制器检测到第一传感器 23 和第二传感器 24 均输出第二检测信号时,即印章 12 处于初始位置时,票据被输送进入印章 12 与滚筒 13 之间,控制器控制电机 41 的输出轴沿预定方向转动,通过传动齿轮组 42 驱动印章转轴 11 转动,印章 12 相对于滚筒 13 滚动,将印签面的图形转印在票据表面生成签章,随着印章转轴 11 继续转动,印章 12 与印油辊 4 相切挤压配合,从而吸取印油辊 3 上的油墨,当滚印盖章装置的控制器检测印章 12 又转动至初始位置时,滚印盖章装置的控制器控制电机 41 停止转动。

[0054] 印章的初始位置、中间位置、第一偏离位置、第二偏离位置分别与第一传感器和第二传感器输出信号的四组组合值一一对应,因此,通过检测第一传感器和第二传感器的输

出信号,即可判定印章的所在位置,并根据印章所在位置控制驱动机构沿合适的方向驱动印章转轴转动,从而避免印章在复位过程中其印签面与滚筒的接触或减小印章在复位过程中其印签面与滚筒的接触面积,达到避免印章的印签面的油墨转印到滚筒上污染票据的效果。与现有技术相比,本发明实施例提供的印章检测机构,利用普通的传感器即可实现印章位置的精确检测,极大地降低了设备成本。

[0055] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

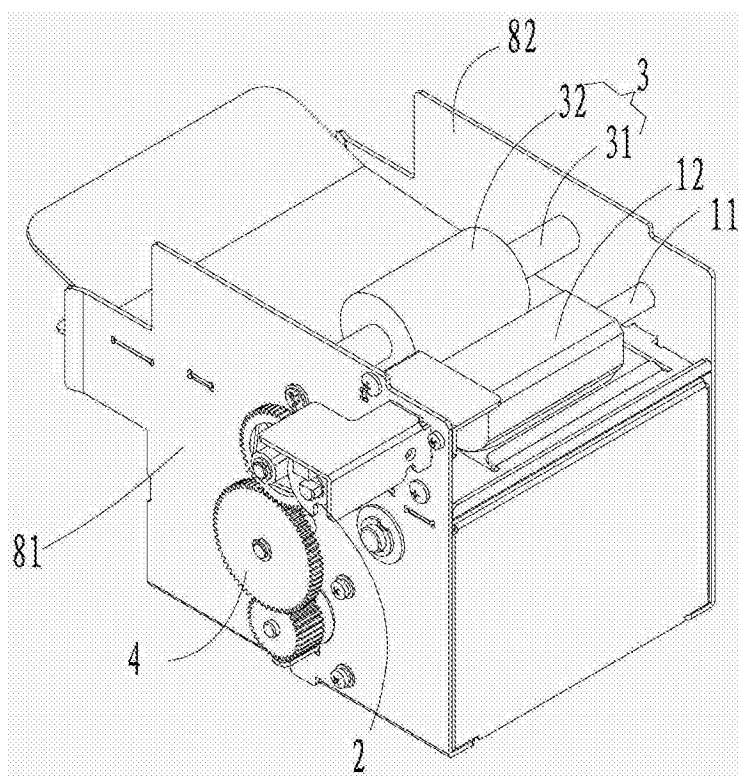


图 1

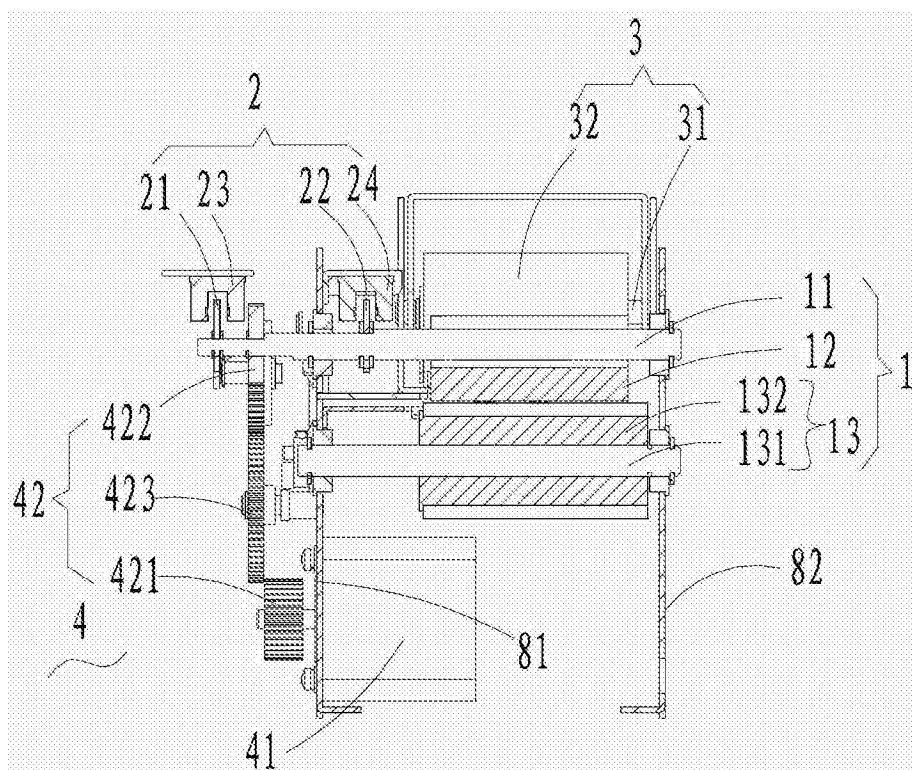


图 2

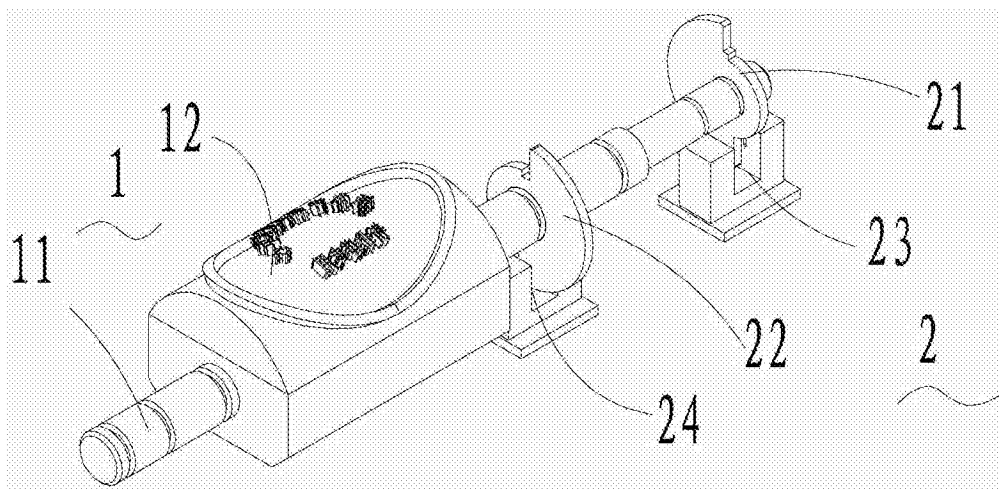


图 3

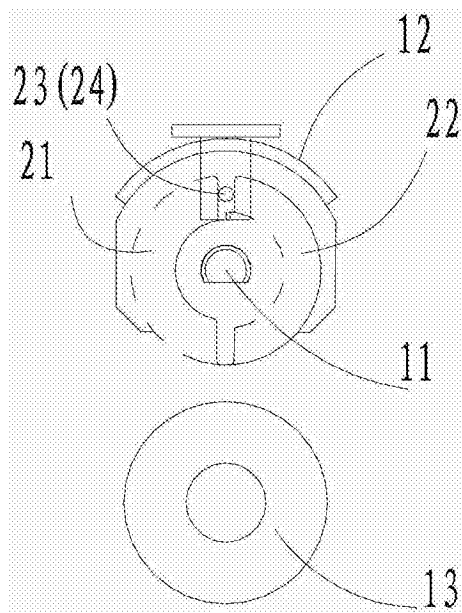


图 4a

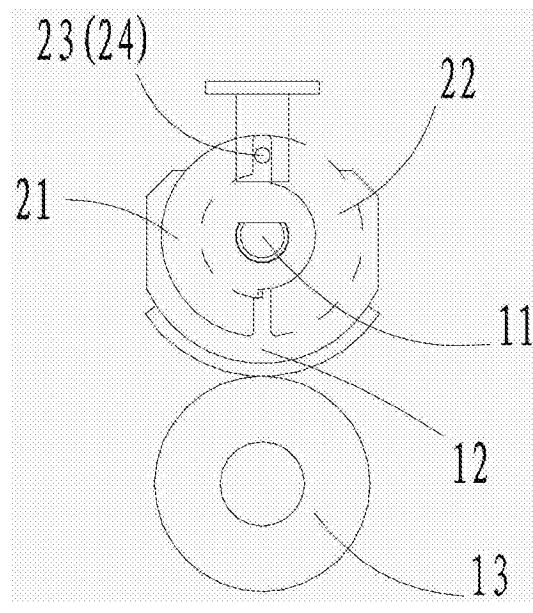


图 4b

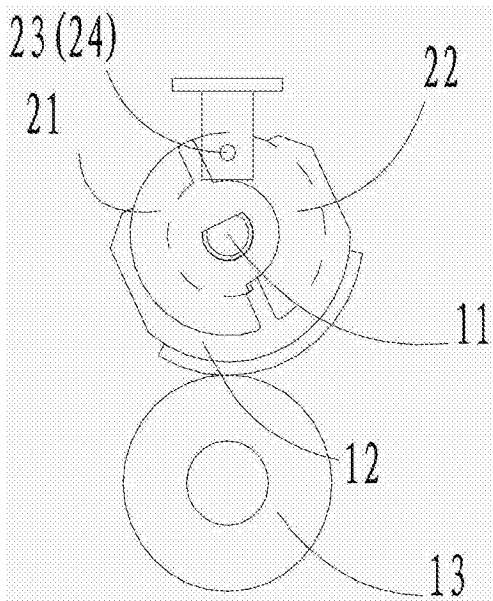


图 4c

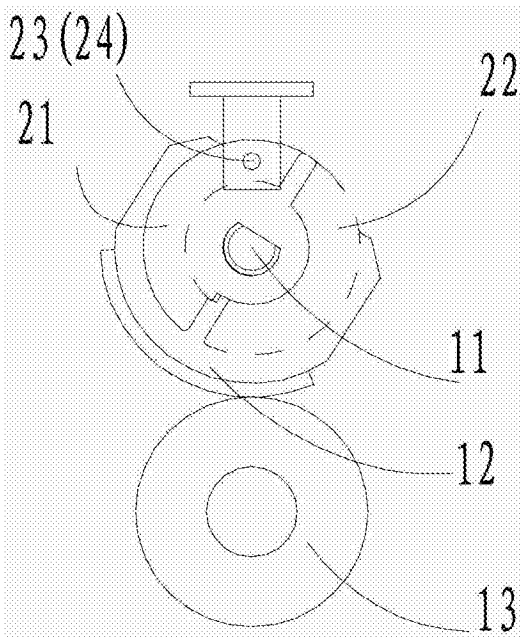


图 4d