



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107651474 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201610585758.5

(22)申请日 2016.07.25

(71)申请人 常州诗雅智能科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区华山路
18号

(72)发明人 徐天同

(51)Int.Cl.

B65H 20/02(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

B65H 35/02(2006.01)

B65H 23/185(2006.01)

B65H 23/032(2006.01)

B65H 43/08(2006.01)

B65H 37/00(2006.01)

B65H 19/26(2006.01)

B65H 19/30(2006.01)

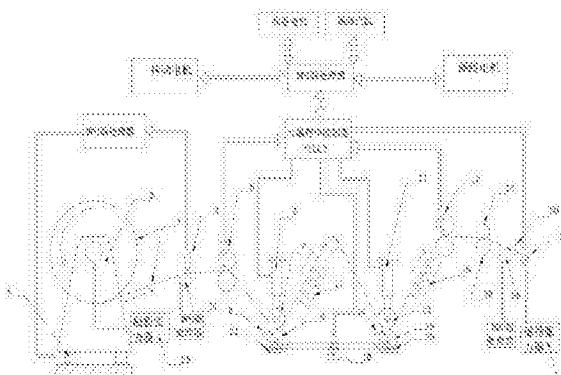
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装
置及方法

(57)摘要

本发明涉及办公耗材的制造技术领域，涉及数码一体速印机用热敏版纸的切分和画线工艺同步装置和方法。本发明的装置和方法实现了分切、画线一步完成，提高了工作效率；采用了容易更换并刻有标志图案的网线辊，在需分切热敏版纸任意型号时，装上对应图案网线辊，就可实现此类型号的分切和起始结束标志画线，适用型号范围广；同一大卷热敏版纸半成品分切成成品的若干小卷时，分切过程中可根据客户需要的米数规定，随时调整更改，操作灵活；可以将多种标志块样式的热敏版纸版纸型号一次性完成，并适用于复杂的标志块画线；画线所用的油墨适用于各种液体油墨，包括油性油墨、水性油墨，以及其他红外线液体油墨或涂料等。



1. 一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置，其特征在于：包括：放卷装置、起始结束标志画线装置、分切装置、收卷装置和智能控制装置，所述放卷装置包括放卷架、第一主动传动辊、第二主动传动辊和传动电机，热敏版纸半成品大卷放置于放卷架上，并依次经第一主动传动辊和第二主动传动辊牵引至收卷装置，所述传动电机用于分别驱动两主动传动辊转动，所述起始结束标志画线装置设置在第一主动传动辊和第二主动传动辊之间，所述起始结束标志画线装置包括雕刻有标志块的网线辊、带动网线辊转动的画线电机、橡胶压辊、驱动橡胶压辊上下运动的画线汽缸、墨盘和刮刀，所述网线辊和橡胶压辊分别相对设置于热敏版纸的下方和上方，所述网线辊底部设置于墨盘内，所述刮刀设置在网线辊一侧，用于刮去网线辊表面的油墨，所述分切装置设置于收卷装置的沿牵引方向的前侧，用于分切热敏版纸，所述收卷装置用于收卷最终的热敏版纸成品，所述智能控制装置分别与放卷装置、起始结束标志画线装置和收卷装置电性连接，用于智能控制上述装置的转速、开启和停止。

2. 根据权利要求1所述的一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置，其特征在于：起始结束标志画线装置的个数为两个，其沿牵引方向依次设置在第一主动传动辊和第二主动传动辊之间。

3. 根据权利要求1所述的一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置，其特征在于：还包括纠偏控制装置，包括光电传感器和纠偏电机，所述光电传感器设置在放卷架沿牵引方向的前侧，并位于热敏版纸的边缘位置，所述纠偏电机用于驱动放卷架垂直牵引方向移动，所述光电传感器将采集到的热敏版纸的位置信息发送给智能控制装置，所述智能控制装置根据该位置信息计算出控制指令，发送给纠偏电机，纠偏电机收到该控制指令后执行相应操作，驱动放卷架沿垂直牵引方向上移动，调整该放卷架的位置以保证被牵引的热敏版纸不会偏离方向。

4. 根据权利要求1所述的一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置，其特征在于：还包括放卷张力控制器，所述放卷张力控制器设置在放卷架沿牵引方向的前侧，其包括放卷张力辊和磁粉张力器，所述放卷张力辊牵引所述热敏版纸，并将收集到的张力信息发送给智能控制装置，所述智能控制装置接收该张力信息并计算出控制指令，并将该控制指令发送给磁粉张力器，所述磁粉张力器设置在放卷架上的放卷轴上，并控制该放卷轴对热敏版纸半成品大卷进行制动或放松，使之稳定在设定的张力值上。

5. 根据权利要求1所述的一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置，其特征在于：还包括收卷张力控制器，所述收卷张力控制器设置在收卷装置沿牵引方向的后侧，其包括收卷张力辊和磁粉张力器，所述收卷张力辊牵引所述热敏版纸，并将收集到的张力信息发送给智能控制装置，所述智能控制装置接收该张力信息并计算出控制指令，并将该控制指令发送给磁粉张力器，所述磁粉张力器设置在收卷装置的收卷轴上，并控制该收卷轴对热敏版纸成品进行制动或放松，使之稳定在设定的张力值上。

6. 根据权利要求1所述的一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置，其特征在于：所述智能控制装置包括第一速度传感器、第二速度传感器、MPU微处理器和PLC控制器，所述第一速度传感器、第二速度传感器分别设置在第一主动传动辊和第二主动传动辊上，所述第一、第二速度传感器将热敏版纸牵引的线速度和运行米数反馈给MPU微处理器，所述微处理器根据接收后计算出控制指令，并将该控制指令发送给PLC控制器，所述PLC控制器

与传动电机、画线电机、画线汽缸、收卷装置的收卷电机电气连接，并根据MPU微处理器的控制指令，控制传动电机、画线电机和收卷电机的转速和起停，以及控制画线汽缸的抬起或压下，完成同步运行和画线的智能控制。

7. 根据权利要求1所述的一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置，其特征在于：所述分切装置包括纵向切刀和刀座，配合完成热敏版纸的纵向分切。

8. 根据权利要求1所述的一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置，其特征在于：还包括加温器，所述加温器设置在起始结束标志画线装置沿牵引方向的前侧，并位于热敏版纸正下方，用于快速烘干热敏版纸上的画线标志块加温使之尽快固化。

9. 一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的方法，适用于上述装置，且本方法用于绘制起始结束标志，其特征在于：包括以下步骤：

步骤1：将热敏版纸的半成品大卷套设在放卷架上，并依次经第一主动传动辊和第二主动传动辊牵引至收卷装置的收卷辊上，

步骤2：启动传动电机和收卷电机，牵引热敏版纸传送，并启动画线电机，将热敏版纸压在雕刻有结束标志块22的网线辊上，网线辊的传动电机受系统控制，线速度与车速一致，网线辊转动过程中，通过墨盘带墨，

步骤3：用刮刀将网线辊表面的油墨刮干净，剩下标志块的网穴内的油墨，启动画线汽缸，压下橡胶压辊，网线辊网穴内的油墨将转移到热敏版纸的纸面，并印上与网线辊雕刻一致的图案，

步骤4：启动加温器对画线标志块加温使之尽快固化；

步骤5：当标志画线长度达到时，启动控制画线气缸，抬起橡胶压辊，结束画线过程；

步骤6：在画有标志块的热敏版纸经过分切装置完成分切后，再运行到横向分切位置处，控制传动电机、画线电机和收卷电机停止，此时操作员从横向分切位置处，进行横向切断版纸，取下已分切的热敏版纸成品卷，把切下的尾部牵引至收卷轴上，准备下一卷的分切。

热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及办公耗材的制造技术领域,涉及数码一体速印机用热敏版纸的切分和画线工艺同步装置和方法。

背景技术

[0002] 热敏版纸是数码一体速印机上的专用耗材,它具有“高效、方便、环保、经济”等优势特点,被广泛应用于印刷量大的学校、机关、企事业单位。热敏版纸的生产过程是由复合、分切、起始结束标志画线、包装等过程完成。其中分切过程,是将复合好的热敏版纸半成品大卷(一般宽度为成品小卷的2-4倍,卷长在3000-7000m,甚至更长,以下同),用分切装置(即分切机)分切成数码一体速印机所需的合适宽度和米数的小卷的过程。热敏版纸的起始结束标志,是在每卷热敏版纸成品的开始一段和结束一段上制作出用于数码一体速印机识别版纸开始和结束用的标志块。早期的数码一体速印机对其起始结束标志的识别装置较为简单,使部分劣质热敏版纸容易仿冒,影响到数码一体速印机的正常使用。近年来新出的数码一体速印机,除了增加了防伪芯片识别外,还提升了热敏版纸的起始结束标志的识别装置,增加了其识别的复杂性,除了起到对热敏版纸的开始和结束的识别,又起到了防伪的功能。由于其起始结束标志的复杂性,在防止劣质热敏版纸的同时,也影响到正常品牌产品自身的生产效率。目前,用于热敏版纸的分切装置,都不具备这类较为复杂的起始结束标志画线功能,要画这类起始结束标志,需另行操作。具体操作方式,目前一般采用以下两种:

一种是先画后切。即在热敏版纸分切成数码一体机所需小卷前先将热敏版纸半成品大卷,整卷按成品热敏版纸的一种固定米数规格先画好起始结束标志,然后在分切时以此米数规格进行分切。因此,此种方法很难适应目前市场的多种米数规格的要求,只适用于单一规格的批量生产;其次,此种方式对其分切位置(包括横向和纵向)要求必须严格按画起始结束标志时的对应位置一致,否则会造成起始结束标志错位;由于此种方式采用分切与画起始结束标志分为两个操作步骤,还影响到生产效率;另外,在起始结束标志单独画线工艺操作过程中,必然会造成一定的生产报废。因此,目前国内版纸厂家采用此种方式较少,只有少数数码一体速印机厂家的直属热敏版纸生产企业在使用。而发明专利200810166223《热敏版纸卷及在热敏制版装置上的配套识别方法》所揭示的专利内容,仅是这里面的一种,重点在于强调如何识别真伪的功能和结构。

[0003] 另一种方法是先切后画。即先根据客户要求的米数规格进行分切,再将分切后的热敏版纸小卷画起始结束标志。由于此种方式能够满足不同米数规格的要求,分切过程不受米数规格限制,改换米数规格灵活,画线的工艺要求也不高,因此,得到很多生产量少的热敏版纸小厂使用。由于此种方式将已经分切好的小卷热敏版纸再展开卷画起始结束标志,画后还需晾晒、再收卷,其操作过程麻烦,特别是结束标志,其在小卷的最里面,须整卷返卷完后画结束标志,画完后再重新返回去,因此,生产效率较低,生产成本较高。

发明内容

[0004] 可见,以上两种工艺方法都存在着严重不足。本发明提出了一种将热敏版纸的分切和较复杂的起始结束标志画线的两个操作步骤同步完成的装置,提高工作效率,并克服现有技术的缺陷及不足。

[0005] 同时,本发明还提供了一种热敏版纸的分切与标志线画线同步完成的方法,该方法适用于上述的装置,能够有效提高热敏版纸的分切与标志线画线效率,并解决现有技术的缺陷及不足。

[0006] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案之一是:一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置,包括:放卷装置、起始结束标志画线装置、分切装置、收卷装置和智能控制装置,所述放卷装置包括放卷架、第一主动传动辊、第二主动传动辊和传动电机,热敏版纸半成品大卷放置于放卷架上,并依次经第一主动传动辊和第二主动传动辊牵引至收卷装置,所述传动电机用于分别驱动两主动传动辊转动,所述起始结束标志画线装置设置在第一主动传动辊和第二主动传动辊之间,所述起始结束标志画线装置包括雕刻有标志块的网线辊、带动网线辊转动的画线电机、橡胶压辊、驱动橡胶压辊上下运动的画线汽缸、墨盘和刮刀,所述网线辊和橡胶压辊分别相对设置于热敏版纸的下方和上方,所述网线辊底部设置于墨盘内,所述刮刀设置在网线辊一侧,用于刮去网线辊表面的油墨,所述分切装置设置于收卷装置的沿牵引方向的前侧,用于分切热敏版纸,所述收卷装置用于收卷最终的热敏版纸成品,所述智能控制装置分别与放卷装置、起始结束标志画线装置和收卷装置电性连接,用于智能控制上述装置的转速、开启和停止。

[0007] 进一步的,起始结束标志画线装置的个数为两个,其沿牵引方向依次设置在第一主动传动辊和第二主动传动辊之间。

[0008] 进一步的,还包括纠偏控制装置,包括光电传感器和纠偏电机,所述光电传感器设置在放卷架沿牵引方向的前侧,并位于热敏版纸的边缘位置,所述纠偏电机用于驱动放卷架垂直牵引方向移动,所述光电传感器将采集到的热敏版纸的位置信息发送给智能控制装置,所述智能控制装置根据该位置信息计算出控制指令,发送给纠偏电机,纠偏电机收到该控制指令后执行相应操作,驱动放卷架沿垂直牵引方向上移动,调整该放卷架的位置以保证被牵引的热敏版纸不会偏离方向。

[0009] 进一步的,还包括放卷张力控制器,所述放卷张力控制器设置在放卷架沿牵引方向的前侧,其包括放卷张力辊和磁粉张力器,所述放卷张力辊牵引所述热敏版纸,并将收集到的张力信息发送给智能控制装置,所述智能控制装置接收该张力信息并计算出控制指令,并将该控制指令发送给磁粉张力器,所述磁粉张力器设置在放卷架上的放卷轴上,并控制该放卷轴对热敏版纸半成品大卷进行制动或放松,使之稳定在设定的张力值上。

[0010] 进一步的,还包括收卷张力控制器,所述收卷张力控制器设置在收卷装置沿牵引方向的后侧,其包括收卷张力辊和磁粉张力器,所述收卷张力辊牵引所述热敏版纸,并将收集到的张力信息发送给智能控制装置,所述智能控制装置接收该张力信息并计算出控制指令,并将该控制指令发送给磁粉张力器,所述磁粉张力器设置在收卷装置的收卷轴上,并控制该收卷轴对热敏版纸成品进行制动或放松,使之稳定在设定的张力值上。

[0011] 进一步的,所述智能控制装置包括第一速度传感器、第二速度传感器、MPU微处理器和PLC控制器,所述第一速度传感器、第二速度传感器分别设置在第一主动传送辊和第二主动传送辊上,所述第一、第二速度传感器将热敏版纸牵引的线速度和运行米数反馈给MPU

微处理器，所述微处理器根据接收后计算出控制指令，并将该控制指令发送给PLC控制器，所述PLC控制器与传动电机、画线电机、画线气缸、收卷装置的收卷电机电气连接，并根据MPU微处理器的控制指令，控制传动电机、画线电机和收卷电机的转速和起停，以及控制画线汽缸的抬起或压下，完成同步运行和画线的智能控制。

[0012] 进一步的，所述分切装置包括纵向切刀和刀座，配合完成热敏版纸的纵向分切。

[0013] 进一步的，所述网线辊的标志块，是雕刻为80~300线/cm²的网穴图案。

[0014] 进一步的，还包括加温器，所述加温器设置在起始结束标志画线装置沿牵引方向的前侧，并位于热敏版纸正下方，用于快速烘干热敏版纸上的画线标志块加温使之尽快固化。

[0015] 本发明所采用的另一技术方案是：一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的方法，适用于上述装置，且本方法用于绘制结束标志，包括以下步骤：

步骤1：将热敏版纸的半成品大卷套设在放卷架上，并依次经第一主动传动辊和第二主动传动辊牵引至收卷装置的收卷辊上，

步骤2：启动传动电机和收卷电机，牵引热敏版纸传送，并启动画线电机，将热敏版纸压在雕刻有结束标志块22的网线辊上，网线辊的传动电机受系统控制，线速度与车速一致，网线辊转动过程中，通过墨盘带墨，

步骤3：用刮刀将网线辊表面的油墨刮干净，剩下标志块的网穴内的油墨，启动画线汽缸，压下橡胶压辊，网线辊网穴内的油墨将转移到热敏版纸的纸面，并印上与网线辊雕刻一致的图案，

步骤4：启动加温器对画线标志块加温使之尽快固化；

步骤5：当标志画线长度达到时，启动控制画线气缸，抬起橡胶压辊，结束画线过程；

步骤6：在画有标志块的热敏版纸经过分切装置完成分切后，再运行到横向分切位置处，控制传动电机、画线电机和收卷电机停止，此时操作员从横向分切位置处，进行横向切断版纸，取下已分切的热敏版纸成品卷，把切下的尾部牵引至收卷轴上，准备下一卷的分切。

[0016] 画结束标志线时，结束标志块收卷在成品卷纸中的最里面。画起始标志线时，起始标志块的位置控制在分切后的小卷外面刚好收卷完自动停车，取下卷后正好在卷的外面，起到起始标志的作用。同时画起始标志和结束标志，只是两组画线装置按各自的执行时间进行画线，并将同时运行到各自的位置后停机，实际热敏版纸的起始结束标志画线，并与分切过程一步完成。

[0017] 本发明通过采用上述技术方案，与现有技术相比，具有如下优点：

本发明的装置采用热敏版纸分切与起始结束标志画线的一体装置，实现了分切、画线一步完成，提高了工作效率；采用了容易更换并刻有标志图案的网线辊，在需分切热敏版纸任意型号时，装上对应图案网线辊，就可实现此类型号的分切和起始结束标志画线，适用型号范围广；同一大卷热敏版纸半成品分切成成品的若干小卷时，分切过程中可根据客户需要的米数规定，随时调整更改，操作灵活；可以将多种标志块样式的热敏版纸版纸型号一次性完成，并适用于复杂的标志块画线；画线所用的油墨适用于各种液体油墨，包括油性油墨、水性油墨，以及其他红外线液体油墨或涂料等。

[0018] 本发明的方法在同一大卷热敏版纸半成品分切成成品的若干小卷时，分切过程中

可根据客户需要的米数规定,随时调整更改,操作灵活;可以将多种标志块样式的热敏版纸型号一次性完成,并适用于复杂的标志块画线;画线所用的油墨适用于各种液体油墨,包括油性油墨、水性油墨,以及其他红外线液体油墨或涂料等。

附图说明

[0019] 图1是本发明的实施例的结构示意图;
图2是图1中网线辊示意图。

具体实施方式

[0020] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0021] 作为一个具体的实施例,如图1所示,本发明的一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的装置,包括:放卷装置、起始结束标志画线装置、分切装置、收卷装置21和智能控制装置,所述放卷装置包括放卷架2、第一主动传动辊5、第二主动传动辊17和传动电机,热敏版纸半成品大卷1放置于放卷架2上,并依次经第一主动传动辊5和第二主动传动辊17牵引至收卷装置的收卷辊21上,为了更好的说明本发明的各组成部件的相对位置,本发明定义沿热敏版纸牵引方向上朝向收卷装置一侧为前侧或前方(即图1中的右侧方向),而朝向放卷装置一侧为后侧或后方(即图1中的左侧方向)。所述传动电机用于分别驱动两主动传动辊5、17转动,所述起始结束标志画线装置设置在第一主动传动辊5和第二主动传动辊17之间,本实施例中,起始结束标志画线装置的个数为两个,每个的组成部件基本一致,两个起始结束标志画线装置沿牵引方向依次设置在第一主动传动辊5和第二主动传动辊17之间。所述起始结束标志画线装置包括雕刻有标志块的网线辊9、15、带动网线辊9、15转动的画线电机10、以及橡胶压辊7、13、驱动橡胶压辊7、13上下运动的画线汽缸6、12、用于对网线辊9、15上墨的墨盘22、23和刮刀8、14,所述网线辊9、15的标志块22,参考图2所示,是雕刻为80~300线/cm²的网穴图案。所述网线辊9、15和橡胶压辊7、13分别相对设置于热敏版纸的下方和上方,所述网线辊9、15底部设置于墨盘22、23内,当网线辊9、15转动时,网线辊9、15的各部分均会浸渍在墨盘22、23,充分地沾上油墨。为了快速将油墨烘干而不会在传送过程中造成墨迹侵染,本实施例中还包括加温器11、16,所述加温器11、16分别设置在网线辊9、15沿牵引方向的前侧,并位于热敏版纸正下方,用于快速烘干热敏版纸上的画线标志块加温使之尽快固化。

[0022] 所述刮刀8、14设置在网线辊9、15一侧,若所述网线辊9、15顺时针旋转,那么所述刮刀8、14设置在网线辊9、15沿牵引方向的后侧,用于刮去网线辊9、15表面的油墨,所述分切装置设置于收卷装置的沿牵引方向的前侧,用于分切热敏版纸,所述分切装置包括纵向切刀18和刀座19,配合完成热敏版纸的纵向分切,根据各热敏版纸型号尺寸和半成品原材料宽度,一般半成品卷可纵向分切成三幅或四幅的成品卷。所述收卷装置用于收卷最终的热敏版纸成品,且配合放卷装置、第一主动传动辊5和第二主动传动辊17实现对热敏版纸的牵引,所述智能控制装置分别与放卷装置、起始结束标志画线装置和收卷装置电性连接,用于智能控制上述装置的转速、开启和停止。

[0023] 本实施例的智能控制装置包括第一速度传感器、第二速度传感器、MPU微处理器和PLC控制器,所述第一速度传感器、第二速度传感器分别设置在第一主动传动辊5和第二主

动传送辊17上,所述第一、第二速度传感器将热敏版纸牵引的线速度和运行米数反馈给MPU微处理器,所述MPU微处理器根据接收后计算出控制指令,并将该控制指令发送给PLC控制器,所述PLC控制器与传动电机、画线电机、画线汽缸、收卷装置的收卷电机电气连接,并根据MPU微处理器的控制指令,控制传动电机、画线电机和收卷电机的转速和起停,以及控制画线汽缸的抬起或压下,完成同步运行和画线的智能控制。所述MPU微处理器还与显示器连接,方便管理人员进行人机交互。

[0024] 本实施例还包括纠偏控制装置,包括光电传感器3和纠偏电机4,所述光电传感器3设置在放卷架沿牵引方向的前侧,并位于热敏版纸的边缘位置,所述纠偏电机4用于驱动放卷架2垂直牵引方向移动,所述光电传感器3将采集到的热敏版纸的位置信息发送给智能控制装置,具体是该智能控制装置中的MPU微处理器,所述智能控制装置根据该位置信息计算出控制指令,发送给纠偏电机4,纠偏电机4收到该控制指令后执行相应操作,驱动放卷架沿垂直牵引方向上移动,调整该放卷架的位置以保证被牵引的热敏版纸不会偏离方向。

[0025] 本实施例还包括放卷张力控制器,所述放卷张力控制器设置在放卷架2沿牵引方向的前侧,其包括放卷张力辊24和磁粉张力器25,所述放卷张力辊24牵引所述热敏版纸,所述放卷张力辊24并将收集到的张力信息发送给智能控制装置,具体为MPU微处理器,所述智能控制装置接收该张力信息,将走纸张力与设定的放卷张力值进行比较,并计算出控制指令,并将该控制指令发送给磁粉张力器25,所述磁粉张力器25设置在放卷架上的放卷轴2上,并控制该放卷轴2对热敏版纸半成品大卷进行制动或放松,使之稳定在设定的张力值上。

[0026] 本实施例还包括收卷张力控制器,所述收卷张力控制器设置在收卷装置沿牵引方向的后侧,其包括收卷张力辊26和磁粉张力器27,所述收卷张力辊26牵引所述热敏版纸,并将收集到的张力信息发送给智能控制装置,具体为MPU微处理器,所述智能控制装置接收该张力信息,将走纸张力与设定的收卷张力值进行比较,并计算出控制指令,并将该控制指令发送给磁粉张力器27,所述磁粉张力器27设置在收卷装置的收卷轴21上,并控制该收卷轴21对热敏版纸成品进行制动或放松,使之稳定在设定的张力值上。

[0027] 本发明采用MPU微处理器,实现智能控制,当设定分切的米数规格、起始标志的位置和画线长度、结束标志的位置和画线长度等后,按下启动键,本发明装置将自动完成匀加速、画结束标志、画起始标志、匀减速、停车、张力控制等分切画线过程,不需要画标志块的那段长度,橡胶压辊将自动抬起脱离网线辊,从而在这段长度里不会画线。运行过程是由MPU微处理器对设定参数进行数据处理,并通过PLC可编程序控制器预先编好的程序,执行启动、停止、各段传动电机的同步控制、匀加速和匀减速的速度控制、以及通过电磁阀控制气缸的升降等操作指令。因此一卷热敏版纸半成品在不需要重复装卸的情况下,可以完成不同成品米数规格的分切和画线,操作灵活,调整方便。

[0028] 本专利的重点在于分切与起始结束标志画线可一步完成,并能接近原有分切速度,省去了单独的画线工艺;软件部分主要有MPU微处理器、PLC可编程序控制器、放卷和收卷的张力控制器、纠偏控制、以及用于参数设定和显示的触摸显示屏等组成。

[0029] 因部分热敏版纸型号的起始标志和结束标志图案不同,也有部分型号其左边缘图案与右边缘图案不同,因此本发明采用了两组画线装置,该两组画线装置,其结构和原理相同,受同一控制器控制,但在程序编程上执行时间不同,从而实现一种型号的热敏版纸具有

多种标志块图案样式的一次性画线。

[0030] 本发明一种热敏版纸的分切与标志线画线为一体的方法,适用于上述装置,且本方法用于绘制起始结束标志,包括以下步骤:

步骤1:将热敏版纸1的半成品大卷套设在放卷架2上,并依次经第一主动传动辊5和第二主动传动辊17牵引至收卷装置的收卷辊21上,

步骤2:启动传动电机和收卷电机,牵引热敏版纸传送,并启动画线电机,将热敏版纸压在雕刻有标志块22的结束标志网线辊9、起始标志的网线辊15上,网线辊的传动电机10受系统控制,线速度与车速一致,网线辊转动过程中,通过墨盘带墨,

步骤3:用刮刀8、14将网线辊9、15表面的油墨刮干净,剩下标志块的网穴内的油墨,启动画线气缸6、12,压下橡胶压辊7、13,网线辊网穴内的油墨将转移到热敏版纸的纸面,并印上与网线辊9、15雕刻一致的图案,

步骤4:启动加温器11、16对画线标志块加温使之尽快固化;

步骤5:当标志画线长度达到时,启动控制画线气缸6、12,抬起橡胶压辊7、13,结束画线过程;

步骤6:在画有标志块的热敏版纸经过分切装置18和19完成分切后,再运行到横向分切位置20处,控制传动电机、画线电机和收卷电机停止,此时操作员从横向分切位置20处,进行横向切断版纸,取下已分切的热敏版纸成品卷,把切下的尾部牵引至收卷轴上,准备下一卷的分切。

[0031] 画结束标志线时,结束标志块收卷在成品卷纸中的最里面。画起始标志线时,起始标志块的位置控制在分切后的小卷外面刚好收卷完自动停车,取下卷后正好在卷的外面,起到起始标志的作用。同时画起始标志和结束标志,只是两组画线装置按各自的执行时间进行画线,并将同时运行到各自的位置后停机,实际热敏版纸的起始结束标志画线,并与分切过程一步完成。

[0032] 尽管结合优选实施方案具体展示了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

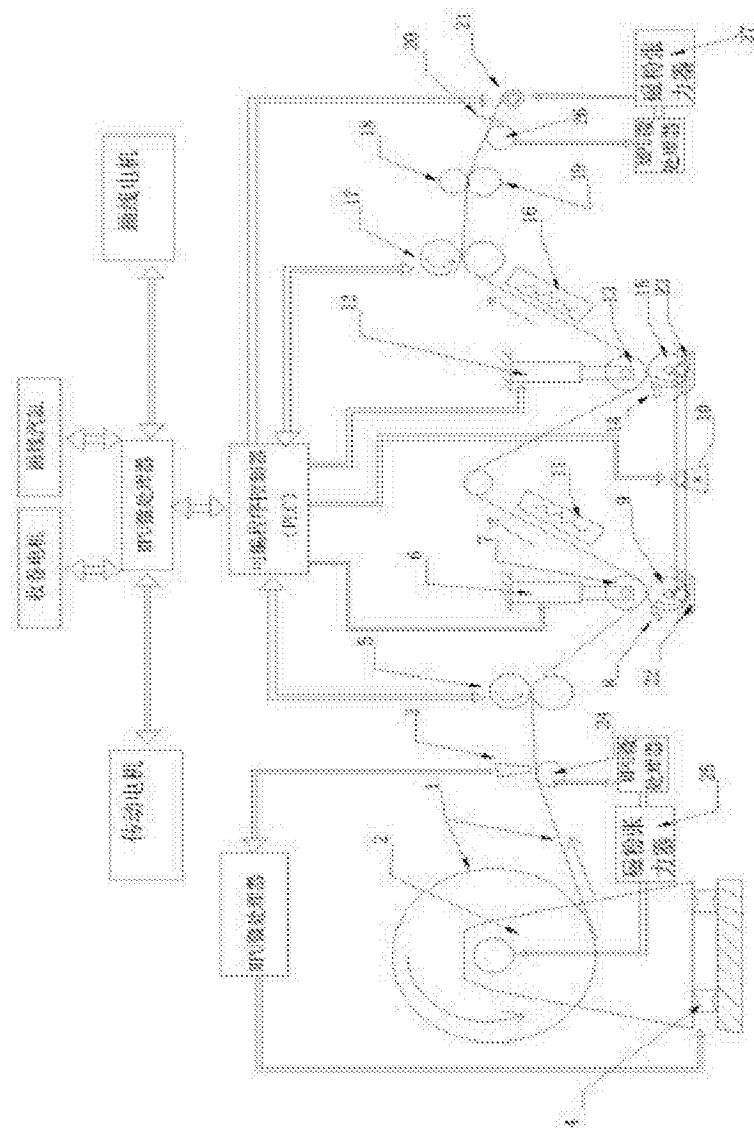


图1

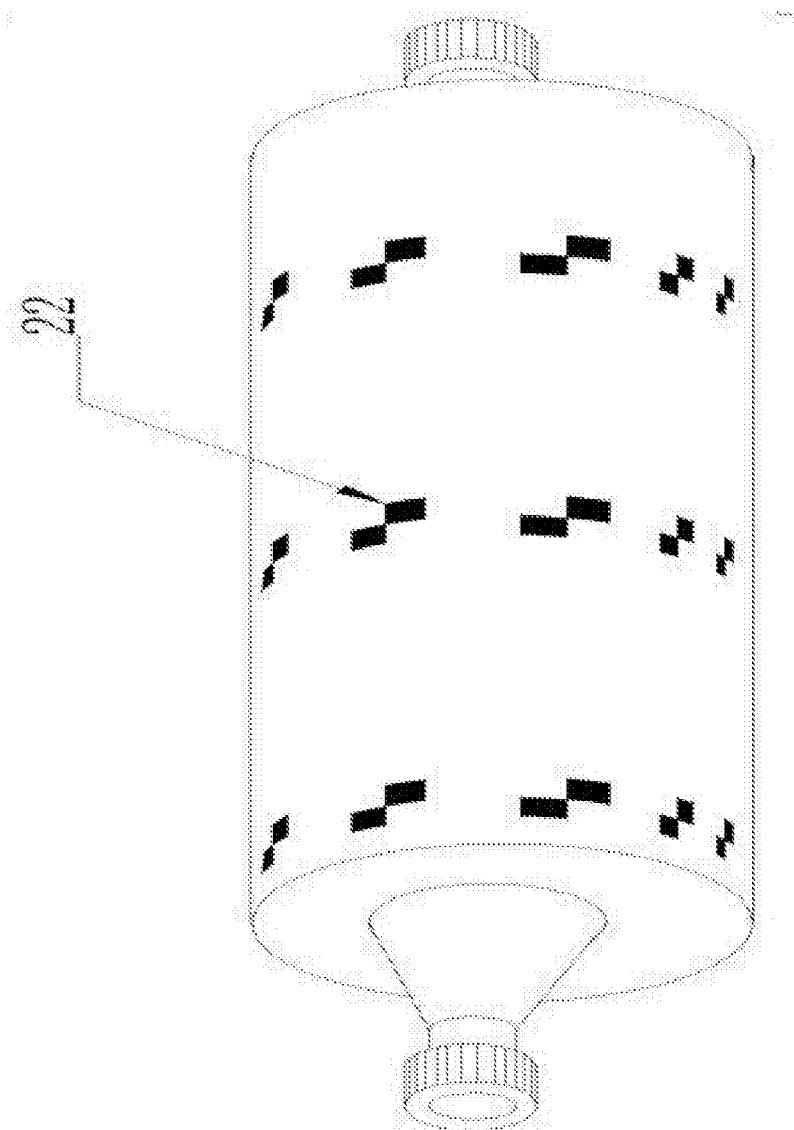


图2