[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B41F 33/00
B41F 13/12

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03218710.6

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2608278Y

[22] 申请日 2003.3.28 [21] 申请号 03218710.6

[73] 专利权人 许小勇

地址 721001 陕西省宝鸡市东风路 1 号金雁集团公司柔版印刷车间

[72] 设计人 许小勇

[74] 专利代理机构 宝鸡市新发明专利事务所

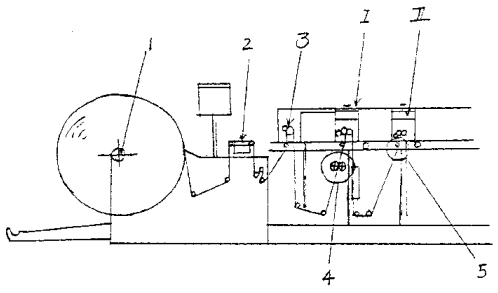
代理人 苟红东 席树文

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 自动套印、色间张力控制印刷机

[57] 摘要

本实用新型设计一种自动套印、色间张力控制印刷机，其关键是在第一色组前装有可给承印物边侧打孔的打孔机构，同时在导纸辊上加装可对承印物传送定位的定位销。 本实用新型通过打孔机和导纸辊上的定位销使纸带在第一色组前的瞬时运动状态依次传递下去，使纸带上的某点(任意点)在进入每一色组前都有和处于第一色组前时一样的横、纵向位置及速度，从而消除走纸时张力的随机波动，及纸带偏移，达到良好的套印，并通过叼纸牙排上的定位销对经过前侧规进行定位的印张位置进行修正，达到精确的烫印、模切。



ISSN1008-4274

1、一种自动套印、色间张力控制印刷机，具有承载待印物的放料解卷(1)、张力控制及纠偏机构（2)、引导承印物运动的导纸辊（5）和对承印物印色的多个色组，其特征是在印刷机第一色组Ⅰ前装有可给承印物边侧打孔的打孔机构(4)，同时在各色组之间的导纸辊(5)上加装可对承印物传送定位的定位销。

自动套印、色间张力控制印刷机

所属技术领域

本实用新型涉及一种印刷机的结构改进，特别是能解决后加工中联机（分机）定位、烫印、模切问题的印刷机上张力、套印自动控制方案。

技术背景：

卷筒、多色、高速已成为现代印刷机型式的主流，在包装印刷领域中占据极其重要的地位，随之而来的问题是其因张力波动，纸张偏移而使套印精度的稳定一直无法与平版胶印相比，而且对于要进行单机后加工的印张来说，因其断张（按一定的尺寸、位置将卷筒纸裁切成单张纸的过程）下来的单张印张前侧规距变化频繁，而使定位烫印、模切带来极大的困难。要在加工中频繁调节规矩，影响生产效率并使废品率较高，对此问题的解决办法通常是通过解卷部的气液伺服、光电、电子边缘定位导向系统，浮动辊及对套准信号标的扫描来控制纸张的纸边位置，获得稳恒的张力及套准的，但其都是后控制行为。即由检测机构检测并产生误差信号且达到一定程度后才控制纠偏机构来校正的。这种先发生后调整的手段有一定的滞后性，且机构复杂。

发明内容：

为了克服上述已有技术的方案存在的缺陷，本实用新型提出了自动套印、色间张力控制印刷机。具体的说，自动套印、色间张力控制印刷机，具有承载待印物的放料解卷(1)、张力控制及纠偏机构(2)、引导承印物运动的导纸辊（5）和对承印物印色的多个色组，关键是在第一色组前装有可给承印物边侧打孔的打孔机构，同时在各色组前的导纸辊上加装可对承印物传送定位的定位销。

本实用新型在印刷机上提供了一种由打孔机和导纸辊上的定位销，组成的“前”控制机构（类似前、侧、规的作用），通过打孔机和导纸辊上的定位销使纸带在第一色组前的瞬时运动状态依次传递下去，使纸带上的某点（任意点）在进入每一色组前都有和处于第一色组前时一样的横、纵向位置及速度，从而消除走纸时张力的随机波动，及纸带偏移，达到良好的套印，并通过叼纸牙排上的定位销对经过前侧规进行定位的印张位置进行修正，达到精确的烫印、模切。

至于打空机和导纸辊上的定位销，在印机中的具体位置和传动联结关系，由于印刷方式机型及印机实际空间的不同，有很大的弹性，可以通过压印滚筒齿轮直接或通过斜齿轮间接传动，也可由控制系统通过测速器或变频器控制各伺服电机驱动，也可由其他方式驱动，打空机和各导纸辊上的定位销，由于处于不同的色组位置，其传动联结关系，难以表述，只要它们的运动状态和主传动系统严格同步，即可，而叼纸牙排上的定位销的位置则可根据发明内容中描述的方法进行调节。

在各印版滚筒相位和横向位置一致的情况下，纸张在第一色组时的瞬时运动状态与位置状态会依次传递下去（纸张变形未恢复或来不急恢复的情况下）不会在运动中因张力的随机波动纸张的偏移影响下一色组的套印精度。使得走纸、套印更稳定。这样就给将胶印（无水印版）凹版、柔版、丝网（滚筒式）等印刷方式及烫印、模切、分切等集合于一个机型内带来了可能，可按客户要求与用途进行配置达到最佳组合。省去了多方考察、投资购买设备的必要真正达到按需生产。

附图说明：

图 1 为实现本方案的一种机构简图。

图号说明：1——卷纸辊，2——横向纠偏机构，3———变速进纸机构，4——打孔机，5—导纸辊，Ⅰ——第一色组，Ⅱ——第二色组。

图 2 为打孔机简图。

图号说明：4—4——凸轮，5—4——纸带，6—4——接纸屑容器。

图 3 为导纸辊和定位销。

图号说明：5—1——导纸辊辊体，5—2——装于导纸辊上的定位销。

具体实施方式：

自动套印、色间张力控制印刷机，具有承载待印物的放料解卷 1、张力控制及纠偏机构 2、引导承印物运动的导纸辊 5 和对承印物

印色的多个色组，关键是在第一色组前装有可给承印物边侧打孔的打孔机构，同时在各色组前的导纸辊上加装可对承印物传送定位的定位销。

在承印物的运行路线上第一色组之前 20—25cm（机组式、层叠式）或 100—200cm（卫星式）处在纸边进行打孔（纸张定量应不小于 80g/m²，否则易撕破卷版）孔径 2—3mm，打孔间距 10—15cm，确定原则为：断张长度为打孔间距的整数倍。然后只需在每色组之前（机组式、层叠式）或第一色组前（卫星式）的导纸辊上加装定位销，销高出辊体表面 4mm 既可。打孔机构与导纸辊横向位置由控制系统通过步进电机统一调整；其运动状态严格与主传动系统即压印滚筒同步。而在后加工时，只需在烫印、模切机的叼纸牙排上的咬牙之间加装定位销（位置可调整，与咬牙结构相似、也可代替部分咬牙）。并在装版台与叼纸牙排上刻划基准线（装配时严格保证在一条直线上）则烫印、模切版上固定图文与版台基准线的距离，即为印张上相应图文与侧规的距离，按此印张边沿地定位孔调节叼纸牙排上定位销地位置即可。则可在前规、侧规对印张进行定位后对其位置进行修正，免去频繁调节之麻烦。

由于各种印刷方式机型及印机实际空间的不同，以上只给出各参数的范围，不能用精确的数据设计出一种适合所有印刷方式及机型的机构，并准确定义出它们的实际位置、联结传动关系（这无异于造一把能开各种锁的万能钥匙）它只是一个印机中的部件，只能由各制造商的设计人员在印机设计时予以考虑。

由于本丝网制版设想、丝网 UV 油墨及轮转丝网机的不断发展将为本专利带来积极的效果。滚筒丝网的网版可采取如下形式：版材可用 0.02mm 厚的薄钢板，采用同网纹辊相似的加工方法，即激光雕刻，其精度已可达 1200/英寸，且可形成特殊的网点形状，且加网角度可控，可表现一些特殊的效果，且直接印刷方式减少了网点转印扩大的可能。达到较高的表现精度与印刷精度。

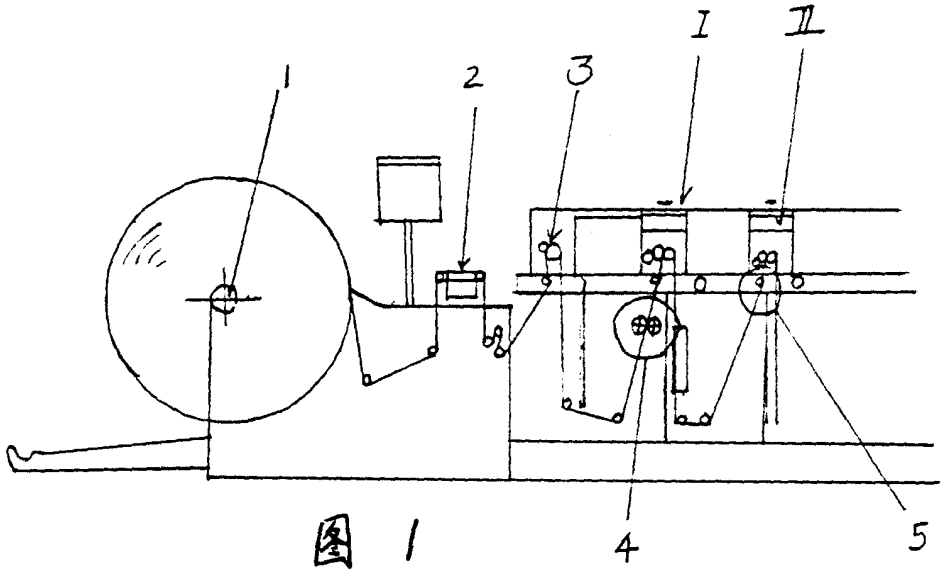


图 1

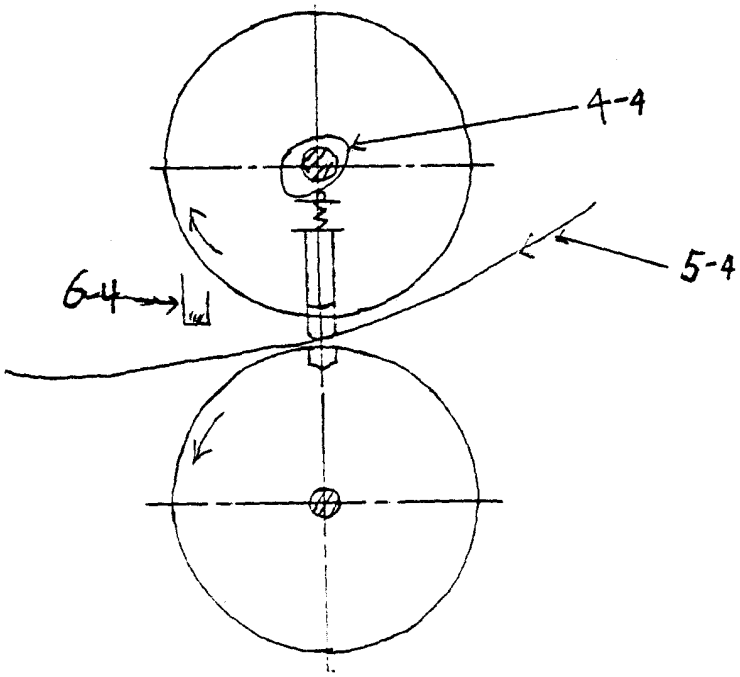


图 2

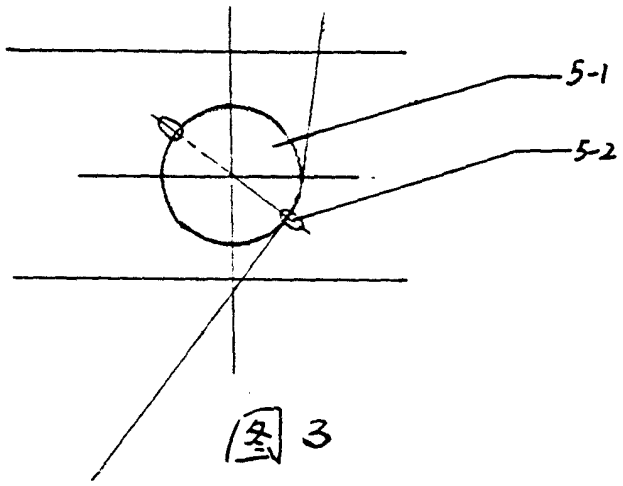


图 3