(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102249106 A
(43)申请公布日 2011.11.23

(21)申请号 201110093217.8

(22)申请日 2011.04.14

(71)申请人 汕头东风印刷股份有限公司
地址 515064 广东省汕头市潮汕路金园工业城北郊工业区(二围工业区)、4A2-2片区、2M4片区、13-02片区A-F座

(72)发明人 何兴万 王培学 谢名优 黄佳儿

(74)专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公司 44230
代理人 郭晓刚 唐瑞雯

(51)Int.Cl.
B65H 19/18(2006.01)

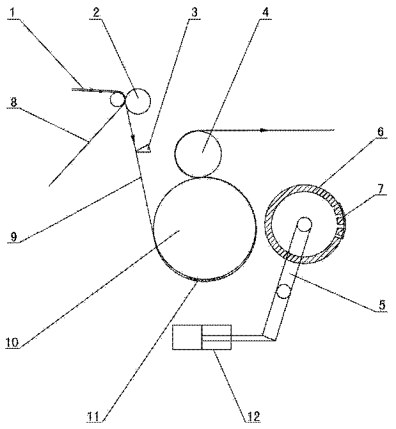
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54)发明名称

转移复合纸贴胶带装置及贴胶带方法

(57)摘要

一种转移复合纸贴胶带装置，包括检测机构，用于检测转移复合纸的切换接头，发出检测信号；牵引机构，用于带动转移复合纸运动；贴胶机构，用于将胶带贴到转移复合纸的切换接头处；控制单元，用于根据接收到的检测信号，控制贴胶机构进行贴胶带。一种贴胶带方法，包括以下步骤：将裁切成一定规格大小的单面胶带吸附在贴合辊上，单面胶带带胶的一面向外，单面胶带不带胶的一面靠着贴合辊；基膜和转移复合纸经由剥离单元剥离后，转移复合纸的拼接接头经过检测机构时，检测机构检测到拼接接头后发出检测信号；控制单元根据接收到的检测信号，计算出延迟时间，并根据上述延迟时间延迟控制贴胶机构将胶带贴到转移复合纸的拼接接头处。



CN 102249106 A

1. 一种转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：包括检测机构，用于检测转移复合纸的切换接头，发出检测信号；牵引机构，用于带动转移复合纸运动；贴胶机构，用于将胶带贴到转移复合纸的切换接头处；控制单元，用于根据接收到的检测信号，控制贴胶机构进行贴胶带。

2. 如权利要求 1 所述的转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：所述检测机构为色标传感器。

3. 如权利要求 2 所述的转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：所述色标传感器优选色彩传感器。

4. 如权利要求 3 所述的转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：所述牵引机构包括牵引辊和牵引压辊，牵引压辊的圆周面与牵引辊的圆周面滚动接触。

5. 如权利要求 4 所述的转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：所述贴胶机构包括气缸、支撑臂、贴合辊和至少一片胶带，支撑臂一端连接气缸的活塞轴，支撑臂另一端连接贴合辊的转轴，胶带设在贴合辊的圆周面上。

6. 如权利要求 5 所述的转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：所述贴合辊的圆周面上开有至少一个吸附孔，所述吸附孔连接真空泵。

7. 如权利要求 6 所述的转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：所述控制单元为 PLC。

8. 如权利要求 7 所述的转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：所述胶带为单面胶带。

9. 一种贴胶带方法，其特征在于：包括以下步骤：

1) 将裁切成一定规格大小的单面胶带吸附在贴合辊上，单面胶带带胶的一面向外，单面胶带不带胶的一面靠着贴合辊；

2) 基膜和转移复合纸经由剥离单元剥离后，转移复合纸的拼接接头经过检测机构时，检测机构检测到拼接接头后发出检测信号；

3) 控制单元根据接收到的检测信号，计算出延迟时间，并根据上述延迟时间延迟控制贴胶机构将胶带贴到转移复合纸的拼接接头处。

10. 如权利要求 9 所述的贴胶带方法，其特征在于：所述步骤 3 中控制单元接收到检测信号后，根据检测机构到贴合部位的距离、气缸动作延时的时间和牵引机构的牵引速度，计算出延迟时间。

转移复合纸贴胶带装置及贴胶带方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种转移复合纸的加工设备，更具体地说涉及一种转移复合纸贴胶带装置及贴胶带方法。

背景技术

[0002] 随着国家对环保的要求越来越高，普通复合纸因表面带有不易降解的基膜，用得越来越少。为了达到环保的要求，印刷行业转而采用转移复合纸即转移镀铝纸进行印刷。

[0003] 现有的转移复合纸的生产工艺依次包括一下步骤：在基膜上涂布离型层、在离型层上真空镀铝形成真空镀铝层、将真空镀铝层与纸张复合、将基膜从离型层上剥离得到转移复合纸、将转移复合纸收卷成转移复合纸卷。为了改善转移复合纸的印刷性能，通常在将基膜从离型层上剥离后，在转移复合纸的离型层上印刷一层清漆，经烘干再收卷，制成成品，这已是印刷行业公知的生产方式。

[0004] 这种工艺由于在收卷过程存在粘花和擦花等质量缺陷，为解决这种质量缺陷，申请人采用了联线剥离印刷工艺或联线剥离裁切工艺，并与本申请同时申请了专利，联线剥离印刷的工艺步骤依次包括带基膜转移复合纸卷用放卷机展开，剥离单元剥离基膜，印刷单元对转移复合纸印刷。联线剥离裁切的工艺步骤依次包括带基膜转移复合纸卷用放卷机展开，剥离单元剥离基膜，裁切单元将转移复合纸裁切成大张即大张的纸张。

[0005] 这种生产工艺一般都是采用双工位不停机放卷机放卷，基膜尚未剥离的带基膜转移复合纸在不停机的情况下进行新旧纸卷切换时，可以选择的方式有两种：

[0006] 1、搭接。搭接方式就是旧纸卷留有一部分尾巴搭接在新纸卷的纸头上，它们之间有一定的重叠。

[0007] 2、拼接。拼接方式就是旧纸卷的尾部和新纸卷的头部拼接在一起，相互之间没有重叠部分，且存有一定的间隙。

[0008] 因为切换的是基膜尚未剥离的带基膜转移复合纸卷，需在后面进行基膜和转移复合纸的剥离分开，所以必须采用拼接方式进行新旧纸卷间的切换。

[0009] 为了在剥离时不会断料，在新、旧纸卷切换接头的两面都需通过胶带连接，一片胶带分别连接新纸卷切换接头基膜和旧纸卷切换接头基膜的外表面，另一片胶带分别连接新纸卷切换接头纸张和旧纸卷切换接头纸张的外表面。

[0010] 因为新、旧纸卷均为基膜尚未剥离的带基膜转移复合纸的切换接头在经过剥离工序后，纸张和基膜分离，纸张和基膜分别留有一片胶带。因为纸张只有外表面有胶带，所以在外力的作用下，新、旧纸卷的纸张之间就容易断裂而导致停机故障，造成大量废品，同时也降低生产效率，增大了操作者的劳动量。

发明内容

[0011] 本发明的目的是对现有技术进行改进，提供一种转移复合纸贴胶带装置，可以有效的避免新、旧纸卷的纸张之间发生断裂，采用的技术方案如下：

[0012] 本发明的转移复合纸贴胶带装置，其特征在于：包括检测机构，用于检测转移复合纸的切换接头，发出检测信号；牵引机构，用于带动转移复合纸运动；贴胶机构，用于将胶带贴到转移复合纸的切换接头处；控制单元，用于根据接收到的检测信号，控制贴胶机构进行贴胶带。

[0013] 所述检测机构为色标传感器。所述色标传感器优选色彩传感器。

[0014] 所述牵引机构包括牵引辊和牵引压辊，牵引压辊的圆周面与牵引辊的圆周面滚动接触。

[0015] 所述贴胶机构包括往复运动机构、支撑臂、贴合辊和至少一片胶带，支撑臂一端连接往复运动机构的动作端，支撑臂另一端连接贴合辊的转轴，胶带设在贴合辊的圆周面上。

[0016] 一种方案，所述往复运动机构为液压缸，往复运动机构的动作端为液压缸的活塞轴。其缺点在于，液压缸的动作较慢。

[0017] 另一种方案，所述往复运动机构为丝杆螺母往复运动机构，丝杆螺母往复运动机构包括电机、丝杆、螺母，丝杆连接电机的输出轴，螺母套在丝杆上，往复运动机构的动作端为螺母。

[0018] 较佳的方案，所述往复运动机构为气缸，往复运动机构的动作端为气缸的活塞轴。

[0019] 为了避免胶带掉落下来，同时为了避免破坏胶带的结构，所述贴合辊的圆周面上开有至少一个吸附孔，所述吸附孔连接真空泵。

[0020] 所述控制单元选择 PLC。

[0021] 所述胶带为单面胶带。

[0022] 一种贴胶带方法，其特征在于：包括以下步骤：

[0023] 1) 将裁切成一定规格大小的单面胶带吸附在贴合辊上，单面胶带带胶的一面向外，单面胶带不带胶的一面靠着贴合辊；

[0024] 2) 基膜和转移复合纸经由剥离单元剥离后，转移复合纸的拼接接头经过检测机构时，检测机构检测到拼接接头后发出检测信号；

[0025] 3) 控制单元根据接收到的检测信号，计算出延迟时间，并根据上述延迟时间延迟控制贴胶机构将胶带贴到转移复合纸的拼接接头处。

[0026] 所述步骤 3 中控制单元接收到检测信号后，根据检测机构到贴合部位的距离、气缸动作延时的时间和牵引机构的牵引速度，计算出延迟时间。举个例子，延迟时间如果为 2 秒，控制单元在接收到的检测信号后，等待 2 秒后，控制贴胶机构开始工作，就可以将胶带贴到转移复合纸的拼接接头处。

[0027] 本发明对照现有技术的有益效果是，通过在新、旧转移复合纸拼接接头处的正面再贴上一层胶带，使得新、旧转移复合纸拼接接头处两面都有胶带，增强新、旧转移复合纸拼接接头处的抗拉能力，避免新、旧转移复合纸拼接接头处在后面的生产工序中发生断裂、导致停机故障，大幅提高了产品的成品率，有效的降低了企业的生产成本。

附图说明

[0028] 图 1 是本发明优选实施例的结构示意图；

[0029] 图 2 是图 1 所示优选实施例的电路原理框图。

具体实施方式

[0030] 如图 1、2 所示，本优选实施例中的转移复合纸贴胶带装置，包括检测机构，用于检测转移复合纸的切换接头，发出检测信号；牵引机构，用于带动转移复合纸运动；贴胶机构，用于将胶带贴到转移复合纸的切换接头处；控制单元，用于根据接收到的检测信号，控制贴胶机构进行贴胶带。

[0031] 所述检测机构为色标传感器 3。所述色标传感器 3 选用色彩传感器。

[0032] 所述牵引机构包括牵引辊 10 和牵引压辊 4，牵引压辊 4 的圆周面与牵引辊 10 的圆周面滚动接触。

[0033] 所述贴胶机构包括气缸 12、支撑臂 5、贴合辊 6 和多片第二胶带 7，支撑臂 5 一端连接气缸 12 的活塞轴，支撑臂 5 另一端连接贴合辊 6 的转轴，第二胶带 7 设在贴合辊的圆周面上。

[0034] 为了避免第二胶带 7 掉落下来，同时为了避免破坏第二胶带 7 的结构，所述贴合辊 6 的圆周面上开有多个吸附孔 601，所述吸附孔 601 连接真空泵（未画出）。

[0035] 所述控制单元选择 PLC。

[0036] 所述第二胶带 7 为单面胶带。

[0037] 一种贴胶带方法，包括以下步骤：

[0038] 1) 将裁切成一定规格大小的第二胶带 7 吸附在贴合辊 6 上，第二胶带 7 带胶的一面向外，第二胶带 7 不带胶的一面靠着贴合辊 6；

[0039] 2) 基膜 8 和转移复合纸 9 经由剥离单元 2 剥离后，转移复合纸 9 的拼接接头经过检测机构时，检测机构检测到拼接接头后发出检测信号；

[0040] 3) 控制单元根据接收到的检测信号，计算出延迟时间，并根据上述延迟时间延迟控制贴胶机构将第二胶带 7 贴到转移复合纸 9 的拼接接头处。

[0041] 所述步骤 3 中控制单元接收到检测信号后，根据检测机构到贴合部位的距离、气缸动作延时的时间和牵引机构的牵引速度，计算出延迟时间。

[0042] 由于在放卷机进行新、旧转移复合纸卷拼接切换换卷时，需要用两条胶带粘住新、旧带基膜转移复合纸拼接接头处的正反两面，因此新、旧带基膜转移复合纸组成的带基膜转移复合纸 1，一条胶带贴在基膜 8 的外表面上，另一条胶带（第一胶带 11）贴在转移复合纸 9 的外表面。带基膜转移复合纸 1 在经过剥离单元 2 剥离基膜 8 后，其转移复合纸 9 和基膜 8 被剥离分开，转移复合纸 9 只剩下背面的第一胶带 11，另一条胶带则保留在剥离后的基膜 8 上，当第一胶带 11 经过色标传感器 3 时，色标传感器 3 检测到第一胶带 11，输送给处理器 PLC 一个信号，PLC 根据转移复合纸 9 传送的速度 v、色标传感器 3 到贴合辊 6 和牵引辊 10 切点的距离 s，PLC 控制气缸 12 开始动作到贴合辊 6 与牵引辊 10 合压所需时间 t_1，可以计算出贴合辊 6 压上牵引辊 10 的动作时间 $t(t = s/v-t_1)$。

[0043] 所述贴合辊 6 由气缸 12 提供动力，气缸 12 由电磁阀控制其动作，在色标传感器 3 检测到第一胶带 11，经过延时 t 时间后，PLC 输给电磁阀一个动作信号，电磁阀带动气缸 12 动作，贴合辊 6 压上牵引辊 10，一片第二胶带 7 在一定压力下就牢牢的贴在转移复合纸 9 另一个表面，也就是第一胶带 11 的正对面，完成贴胶带工作。经过一定的延时 PLC 再输给电磁阀一个离压动作信号，贴合辊 6 离开牵引辊 10。所述贴合辊 6 与牵引辊 10 在待工作状态下是分开的。

[0044] 为能顺利完成补胶带工作，牵引压辊 4 需把转移复合纸 9 紧紧的压在牵引辊 10 上，转移复合纸 9 在牵引辊 10 上产生大的包角，此包角需大于 180 度，使牵引压辊 4 紧贴在牵引辊 10 上，平整并且不打滑。

[0045] 由于所述贴合辊 6 中间是空的，吸胶带的那一段表面钻有多个吸附孔 601，用真空泵对贴合辊 6 内部进行抽真空，使贴合辊 6 内部产生一定的负压，第二胶带 7 能很稳很平的吸附在贴合辊 6 的表面，不会掉下来。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并非用来限定本发明的实施范围；即凡依本发明的权利要求范围所做的等同变换，均为本发明权利要求范围所覆盖。

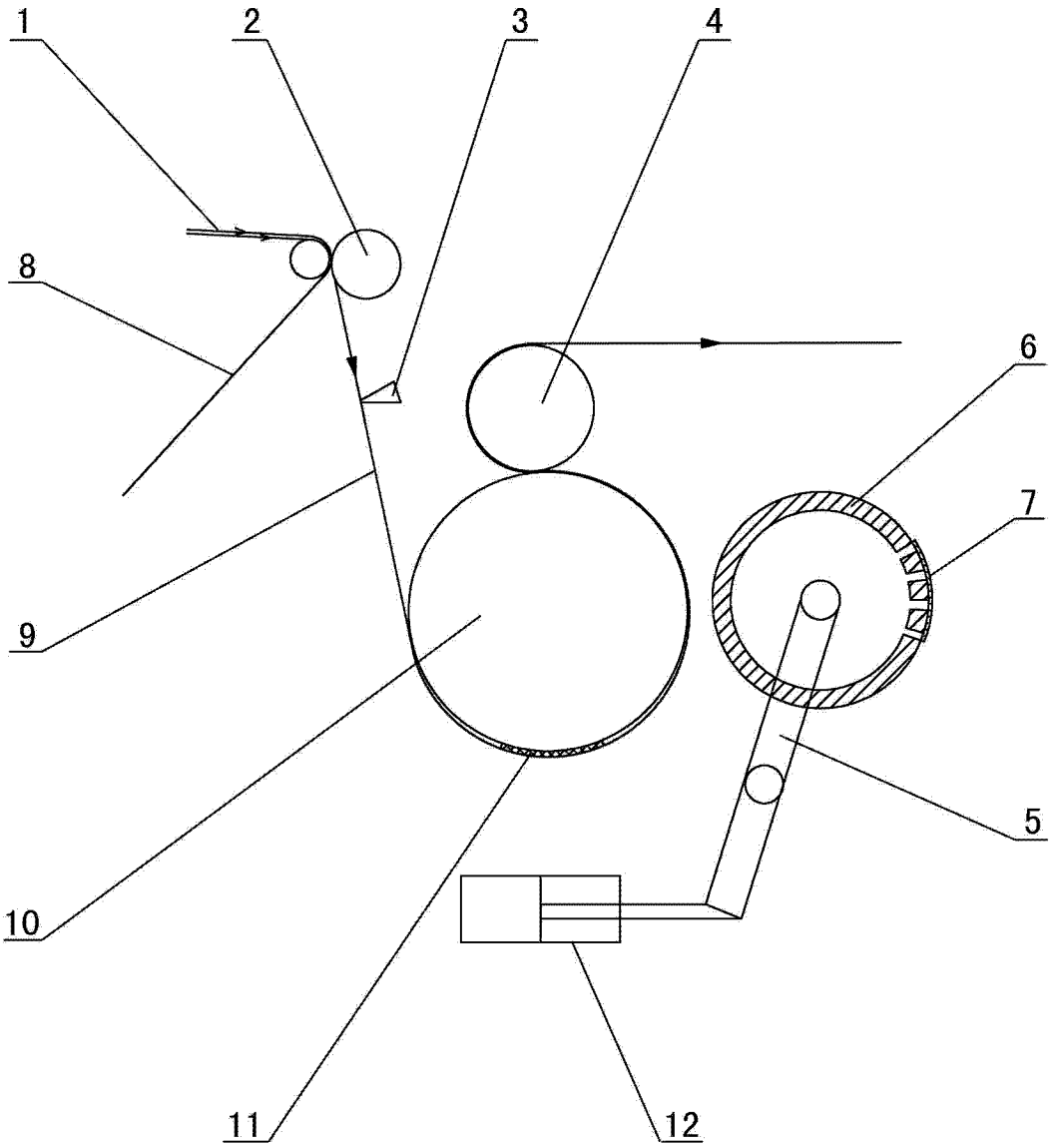


图 1

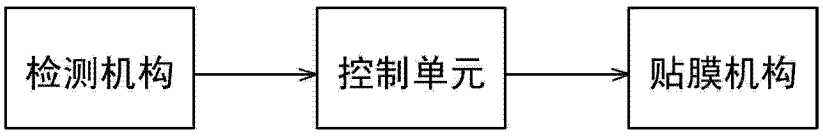


图 2