



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102173351 A

(43) 申请公布日 2011.09.07

(21) 申请号 201110031226.4

(22) 申请日 2011.01.28

(71) 申请人 北京印刷学院

地址 102600 北京市大兴区黄村兴华北路
25 号

(72) 发明人 赵志强 胥维佳

(74) 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理
有限责任公司 11003

代理人 尹振启

(51) Int. Cl.

B65H 19/18 (2006.01)

B65H 19/20 (2006.01)

B41F 19/06 (2006.01)

B41G 1/00 (2006.01)

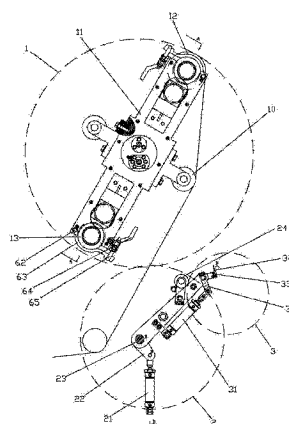
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

冷烫印的自动接箔装置和自动接箔方法

(57) 摘要

本发明公开了一种冷烫印的自动接箔装置和自动接箔方法,接箔装置包括箔卷回转机构、箔带粘接机构和箔带切断机构,箔卷回转机构包括旋转臂、工作料卷和待接箔料卷,工作料卷和待接箔料卷设置在旋转臂两端,旋转臂通过旋转来控制工作料卷处于工作位置或接箔位置;箔带粘接机构用于将处于接箔位置处工作料卷的箔带粘结在待接箔料卷的箔带;箔带切断机构用于切断粘结部位之后的工作箔带。本发明的冷烫印自动接箔装置和自动接箔方法,在工作过程中即可以完成箔带的自动接箔,无需停机,如此大大提高了印刷机的效率,改善了印刷质量,保证了印刷成品率。并且本发明的接箔装置还具有独立运转、接箔可靠、结构合理、安装方便、占地面积小等优点。



1. 冷烫印的自动接箔装置,其特征在于,包括箔卷回转机构、箔带粘接机构和箔带切断机构,箔卷回转机构包括旋转臂、工作料卷和待接箔料卷,工作料卷和待接箔料卷设置在旋转臂两端,旋转臂通过旋转来控制工作料卷处于工作位置或接箔位置;箔带粘接机构用于将处于接箔位置处工作料卷的箔带粘结在待接箔料卷的箔带;箔带切断机构用于切断粘结部位之后的工作箔带。

2. 如权利要求1所述的冷烫印的自动接箔装置,其特征在于,所述旋转臂包括两块料卷支板,两块料卷支板相对可转动安装在转臂支撑轴上,两块料卷支板两端安装横贯两块料卷支板且相互平行的料卷转轴,两个料卷转轴上对应装有工作料卷、待接箔料卷;旋转臂上固定设置有电机,电机与旋转臂上的传动装置相连,能够驱动旋转臂绕转臂支承轴旋转。

3. 如权利要求2所述的冷烫印的自动接箔装置,其特征在于,所述旋转臂中部还设置有箔带支撑辊,工作箔卷的箔带在箔带支撑辊的支撑作用下输送到下游的冷烫印装置,以防止工作箔卷的箔带与待接箔料卷相接触。

4. 如权利要求3所述的冷烫印的自动接箔装置,其特征在于,所述旋转臂的两端均设置有箔卷加速机构,该箔卷加速机构包括电机和离合器,离合器控制与料卷转轴结合或切开,在结合状态下,电机驱动料卷转轴旋转,进而带动待接箔料卷加速旋转。

5. 如权利要求1所述的冷烫印的自动接箔装置,其特征在于,所述箔带粘接机构包括气缸、摆杆和摆架,摆杆固连在摆架下部,摆架中部固定有向工作料卷的箔带侧伸出的拍压辊,气缸推动摆杆,进而带动摆架向输送的工作料卷的箔带侧靠近,通过摆架上的拍压辊将工作料卷的箔带与待接箔料卷的箔带粘接。

6. 如权利要求5所述的冷烫印的自动接箔装置,其特征在于,所述摆架上部设置有所述箔带切断机构,该箔带切断机构包括气缸、连杆、裁切臂和裁切刀,裁切刀固定在裁切臂上,连杆与裁切臂铰接,气缸推动连杆带动裁切臂和裁切刀向工作材料的箔带方向或远离工作料卷的箔带方向移动,选择是否进行裁切。

7. 如上述任一项权利要求所述的自动接箔装置的自动接箔方法,具体步骤为:1)接箔前,控制旋转臂旋转将工作料卷旋转到顶端位置;2)接箔时,控制箔带粘接机构将工作料卷的箔带压粘在待接箔料卷的箔带上,完成接箔;3)接箔完成后,控制箔带切断机构从箔带粘结处之后切断工作料卷的箔带;4)接箔后,待接箔料卷成为工作料卷,工作料卷的箔带接续向下游的冷烫印装置输送,工作料卷的箔带快用完时,重复上述步骤,进行接箔。

8. 如权利要求7所述的自动接箔方法,其特征在于,待接箔料卷的箔带正面设置有双面胶,以使工作料卷的箔带能够粘接在待接箔料卷的箔带上。

9. 如权利要求8所述的自动接箔方法,其特征在于,接箔时,需控制待接箔料卷的转速与工作料卷的转速以及印刷速度一致。

冷烫印的自动接箔装置和自动接箔方法

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷领域,尤指一种冷烫印的自动接箔装置和自动接箔方法。

背景技术

[0002] 烫印是一种金属效果的表面整饰方法,可以增强标签、纸盒、商标等产品的视觉效果,被广泛应用于各种高档包装印刷产品上。烫印方式主要包括热烫印和冷烫印,而冷烫印由于无需制作金属烫印版,无需专门的烫印设备,无需加热装置,可连线印刷和烫印,具有制版、烫印速度快,生产周期短,套印精度高,烫印基材适用范围广,成本低,节能等优点,拥有越来越广泛的应用前景。

[0003] 冷烫印可以在单张纸印刷机上连线完成,即在单张纸印刷机组后附加冷烫印模块,在实施印刷后联机完成印刷品的冷烫印。

[0004] 目前连线冷烫印通常使用连续料带的冷烫箔材料,当箔卷用完需要更换时,必须在停机状态下完成,这对于单张纸印刷机来说不仅损失了效率,而且造成了浪费,特别是对胶印机还会影响其印刷质量,产生大量的废品。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明的目的在于提供一种在不停机状态下可以自动接箔的接箔装置。

[0006] 为实现上述目的,本发明冷烫印的自动接箔装置,包括箔卷回转机构、箔带粘接机构和箔带切断机构,箔卷回转机构包括旋转臂、工作料卷和待接箔料卷,工作料卷和待接箔料卷设置在旋转臂两端,旋转臂通过旋转来控制工作料卷处于工作位置或接箔位置;箔带粘接机构用于粘结待接箔料卷的箔带与处于接箔位置处工作料卷的箔带;箔带切断机构用于切断粘结部位上游的工作箔带。

[0007] 进一步,所述旋转臂包括两块料卷支板,两块料卷支板相对可转动安装在转臂支撑轴上,两块料卷支板两端安装横贯两块料卷支板且相互平行的料卷转轴,两个料卷转轴上对应装有工作料卷、待接箔料卷;旋转臂上固定设置有电机,电机与旋转臂上的传动装置相连,能够驱动旋转臂绕转臂支撑轴旋转。

[0008] 进一步,所述旋转臂中部还设置有箔带支撑辊,工作箔卷的箔带在箔带支撑辊的支撑作用下输送到下游的冷烫印装置,并防止工作箔卷的箔带与待接箔料卷相接触。

[0009] 进一步,所述旋转臂的两端均设置有箔卷加速机构,该箔卷加速机构包括电机和离合器,离合器控制与料卷转轴结合或切开,在结合状态下,电机驱动料卷转轴旋转,进而带动待接箔料卷加速旋转。

[0010] 进一步,所述箔带粘接机构包括气缸、摆杆和摆架,摆杆固连在摆架下部,摆架中部固定有向工作料卷的箔带侧伸出的拍压辊,气缸推动摆杆,进而带动摆架向输送的工作料卷的箔带侧靠近,通过摆架上的拍压辊将工作料卷的箔带与待接箔料卷的箔带粘接。

[0011] 进一步,所述摆架上部设置有所述箔带切断机构,该箔带切断机构包括气缸、连

杆、裁切臂和裁切刀,裁切刀固定在裁切臂上,连杆与裁切臂铰接,气缸推动连杆带动裁切臂和裁切刀向工作材料的箔带方向或远离工作料卷的箔带方向移动,选择是否进行裁切。

[0012] 本发明还提供一种上述装置的自动接箔方法,具体步骤为:1)接箔前,控制旋转臂旋转将工作料卷旋转到顶端位置;2)接箔时,控制箔带粘结机构将工作料卷的箔带压粘在待接箔料卷的箔带上,完成接箔;3)接箔完成后,控制箔带切断机构从箔带粘结处上游切断工作料卷的箔带;4)接箔后,待接箔料卷成为工作料卷,工作料卷的箔带接续向下游的冷烫印装置输送,工作料卷的箔带快用完时,重复上述步骤,进行接箔。

[0013] 进一步,待接箔料卷的箔带正面设置有双面胶,以使工作料卷的箔带能够粘接在待接箔料卷的箔带上。

[0014] 进一步,接箔时,需控制待接箔料卷的转速与工作料卷的转速以及印刷速度一致。

[0015] 本发明的冷烫印自动接箔装置和自动接箔方法,在工作过程中即可以完成箔带的自动接箔,无需停机,如此大大提高了印刷机的效率,改善了印刷质量,保证了印刷成品率。并且本发明的接箔装置还具有独立运转、接箔可靠、结构合理、安装方便、占地面积小等优点。

[0016]

附图说明

[0017] 图1为本发明自动接箔装置的主视图;

图2为图1的A-A展开图;

图3为图1的B-B展开图。

[0018]

具体实施方式

[0019] 如图1和2所示,本发明冷烫印的自动接箔装置,包括箔卷回转机构1、箔带粘接机构2和箔带切断机构3,箔卷回转机构1包括旋转臂11、工作料卷12和待接箔料卷13,工作料卷12和待接箔料卷13设置在旋转臂11两端,旋转臂11中部还设置有箔带支撑辊10,工作料卷12的箔带121在箔带支撑辊10的支撑作用下输送到下游的冷烫印装置,以防止工作料卷12的箔带121与待接箔料卷13相接触,旋转臂11包括料卷支板111、112,料卷支板111、112相对可转动安装在转臂支撑轴113上,料卷支板111、112两端安装料卷转轴,工作料卷12、待接箔料卷13固定安装在料卷转轴上,旋转臂11上固定设置有电机114,电机齿轮1141与旋转臂11上的箔卷支架齿轮115啮合,箔卷支架齿轮115和料卷支板112之间由连接盘1152连接在一起,料卷支板111、112由安装在轴承4中的连接块41支承,连接块41通过转臂支撑轴113和丝杠42与墙板5固定,电机114转动,由电机齿轮1141带动旋转臂11转动,旋转臂11通过旋转来控制工作料卷12处于工作位置或接箔位置,正常工作时工作料卷12处于低位,待接箔料卷13处于高位,并进行待接箔料卷13的安装和接箔前的准备,准备接箔时,旋转臂11旋转待接箔料卷架处于低位。

[0020] 料卷轴包括料卷左轴18和料卷右轴19,装卡料卷之前,先将料卷左轴18上的固定卡盘181确定位置,并由紧固螺钉182固定。将料卷右轴19上的紧固螺母191拧松,卸下移动卡盘192和料卷右轴19,装上新料卷。新料卷放入固定卡盘181一端后,将穿有长

销 53 的料卷右轴 19 插入料卷左轴 18 的槽中,旋转使长销 53 卡在料卷左轴 18 的弯槽中,并通过转动紧固螺母 191,推动移动卡盘 192 轴向移动,固定料卷,满足设计范围内不同箔卷的宽度需要。料卷安装固定到料卷轴上后,在料卷轴两端装有轴承 61。安装料卷轴时,打开旋转压紧杆 63,将带有料卷的料卷轴放入料卷支板 111、112 的固定轴承座上,在轴销 62 上转动旋转压紧杆 63,将其压在箔卷轴轴承 61 上,将拉杆 65 套入压紧杆 63 的卡勾处,压下手柄 64,使料卷轴固定。

[0021] 为了实现高速自动接箔,接箔时不仅印刷机保持原来的工作速度,而且工作料卷箔带的速度与印刷速度一致。为了保证接箔稳定、准确,要求工作料卷的箔带和待接箔料卷表面的线速度一致,因此必须加速待接箔料卷。由于工作料卷 12 和待接箔料卷 13 是交替更换的,即接箔完成后待接箔料卷 13 成为新的工作料卷 12,而将原工作料卷 12 少许残余的箔带卸下后装上新的待接箔料卷 13。因此,旋转臂 11 的两端均设置有箔卷加速机构,该箔卷加速机构包括电机 71、电磁离合器 72 和齿轮 73、74,电磁离合器 72 控制与料卷左轴 18 结合或切开,电磁离合器 72 与料卷左轴 18 结合时,电机 71 转动,通过电磁离合器 72 将动力传递给齿轮 73 和 74,齿轮 74 带动箔卷左轴 18 转动,实现待接箔料卷的加速转动。

[0022] 如图 3 所示,箔带粘结机构 2 包括气缸 21、摆杆 22 和摆架 23,摆杆 22 固连在摆架 23 下部,摆架 23 中部固定有向工作料卷的箔带侧伸出的拍压辊 24,固定在墙板 8 上的气缸 21 推动摆杆 22,进而带动摆架 23 向输送的工作料卷的箔带侧靠近,拍压辊 24 随气缸 21 的动作将工作箔卷 12 的箔带 121 压向待接箔料卷 13,并通过拍压进行箔带的粘结,将工作料卷 12 的箔带 121 与待接箔料卷 13 箔带粘接在一起。为了使工作料卷 12 的箔带牢牢粘接在待接箔料卷 13 表面,在接箔前需要在待接箔料卷 13 表面粘贴双面胶带和单面胶带,一方面使箔卷加速时不会自动打开,另一方面使工作料卷 12 的箔带与待接箔料卷 13 表面粘接后,便于打开待接箔箔卷。

[0023] 完成料箔粘接后,由控制系统决定箔带切断机构 3 的工作时间,箔带切断机构 3 包括气缸 31、连杆 32、裁切臂 33 和裁切刀 34,裁切刀 34 固定在裁切臂 33 上,连杆 32 与裁切臂 33 铰接。气缸 31 工作时,通过连杆 32 带动裁切臂 33 摆动,带动固定其上的裁切刀 34 将原工作料卷的箔带切断,此时原来的待接箔料卷正式打开开始工作,并成为新的工作料卷。

[0024] 为适应不同印刷品不同宽度位置冷烫印的需求,箔卷安装位置横向可调。调节机构包括手轮 43 和丝杠 42,手轮 43 与丝杠 42 连接,丝杠 42 上设置有螺母 421,转动手轮 43 时丝杠 42 转动,带动螺母 421 轴向移动,螺母 421 推动连接块 41 和与连接块 41 固定在一起的料卷支板 111、112 横向移动,以适应箔卷横向位置的变化。转臂支撑轴 113 还起到定位和导向的作用,使连接块 41 只能横向移动。

[0025] 如图 2 和 3 所示,自动接箔装置固定部件包括与冷烫箔单元墙板连接的箔卷回转机构左、右墙板 5 和拉轴 51;粘结和切断机构固定墙板 8 和拉轴 81,粘结和切断机构固定墙板 8 与箔卷回转机构左、右墙板 5 由与印刷机墙板连接的螺钉和墙板间的拉轴 51 连接。如此设计以保证自动接箔装置的刚性。

[0026] 本发明的接箔过程可以在印刷机不停机的状态下完成,当工作料卷的箔带快要用完时,控制旋转臂将工作料卷旋转至顶端的待接箔位置,然后控制箔带粘结机构将工作料卷的箔带粘接在待接箔料卷的箔带上,粘结完成后,控制箔带切断机构从箔带粘结处上游切断工作料卷的箔带,此时待接箔料卷成为新的工作料卷,其上的箔带继续送向下游的冷

烫印装置进行冷烫印。

[0027] 需要指出的是根据本发明的具体实施方式所做出的任何变形,均不脱离本发明的精神以及权利要求记载的范围。

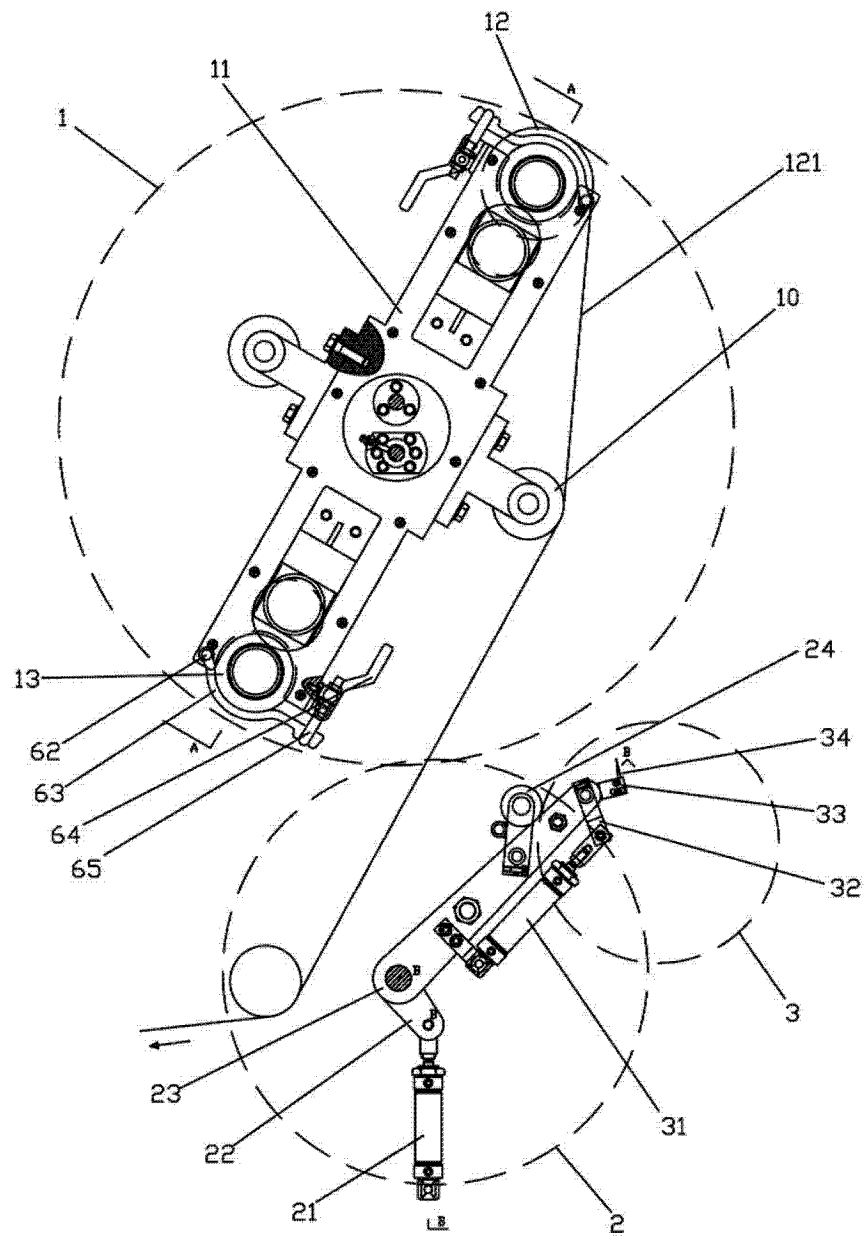


图 1

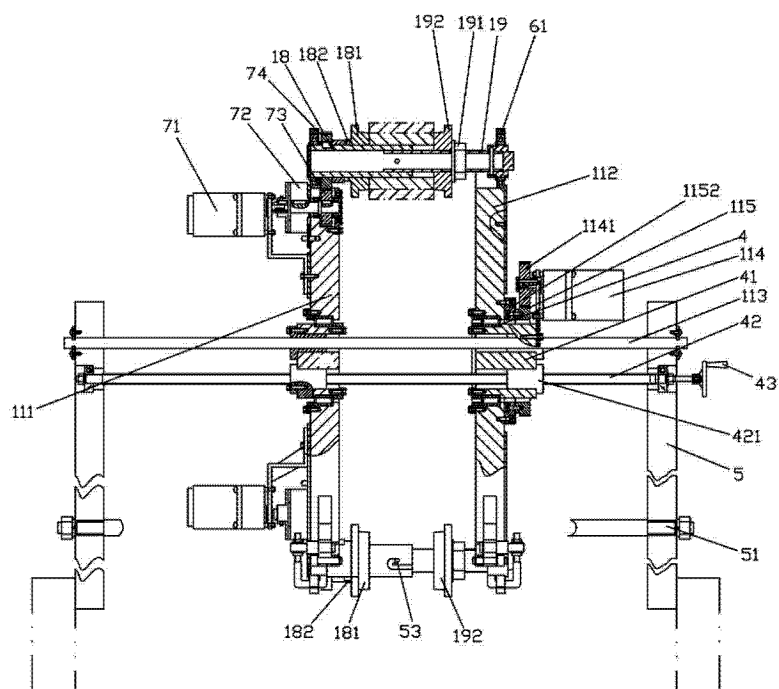


图 2

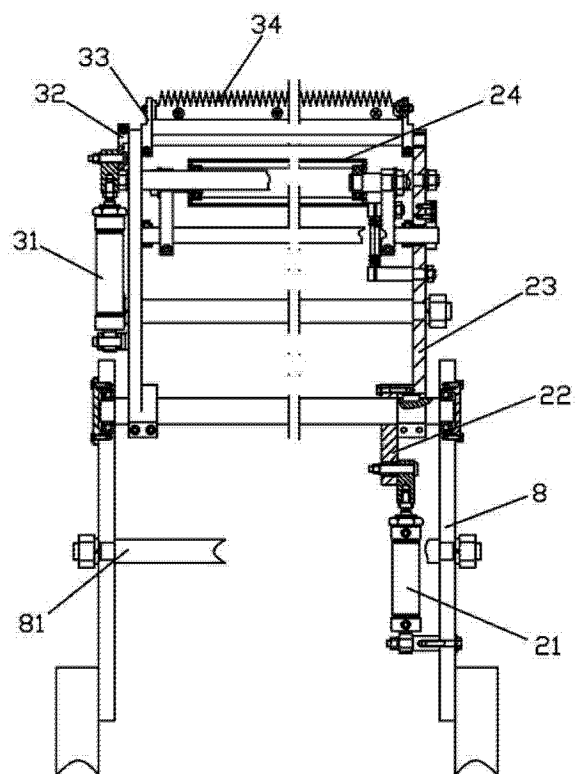


图 3