

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B44C 1/16 (2006.01)

B32B 15/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03140201.1

[45] 授权公告日 2006年10月11日

[11] 授权公告号 CN 1278873C

[22] 申请日 2003.8.15 [21] 申请号 03140201.1

[71] 专利权人 伟诚实业(深圳)有限公司

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩镇
台湾工业村三重工业大厦 A 座一楼

[72] 发明人 李伟波 陈亮

审查员 曹赞华

[74] 专利代理机构 深圳睿智专利事务所

代理人 陈鸿荫

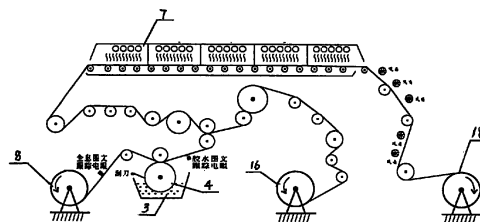
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

定位转移镀铝材料的加工方法

[57] 摘要

本发明涉及一种定位转移镀铝材料的加工方法,在全息定位转移膜的镀铝层用转移胶水印刷所需图文,再与纸张或塑料复合、剥离后形成有定位转移镀铝层的卷筒材料,最后将所述卷筒材料装上卷筒印刷机通过自动跟踪系统印刷普通图文,或者用高精度裁切机跟踪裁切成单张纸或塑料卡,上单张印刷机印刷普通图文。同现有技术相比较,本发明的技术效果在于:采用本发明所生产的产品可替代传统的先烫后印产品、烫金产品及定位烫金产品,且效果更加独特、成本更低、防伪性强、又具环保性。



1. 一种定位转移镀铝材料的加工方法，包括以下步骤：

- ① 制作定位全息模压大版；
- ② 在 OPP 或 PET 膜上涂布模压层；
- ③ 在涂布有模压层的 OPP 或 PET 膜上模压全息图文；

其特征在于，还依次包括步骤：

- ④ 在所述 OPP 或 PET 膜的模压面涂布剥离层；
- ⑤ 在所述 OPP 或 PET 膜的剥离层上镀铝，镀铝的速度为 10~14 米/秒，铝的纯度大于 99.99 %；
- ⑥ 在 OPP 或 PET 膜的镀铝层上涂布转移胶水，或者用凹印版辊在 OPP 或 PET 膜的需要转移的镀铝部分印刷转移胶水；
- ⑦ 将所述涂布或印刷有转移胶水的 OPP、PET 膜与纸张或塑料卡复合；
- ⑧ 剥离 OPP、PET 膜，全息图文、涂布或印刷有转移胶水的镀铝层转移至纸张或塑料表面形成有定位全息图文的整版或局部有镀铝层的纸卷或塑料卷；
- ⑨ 将所述纸卷或塑料卷装上卷筒印刷机通过自动跟踪系统印刷普通图文，或者用高精度裁切机跟踪裁切成单张纸或塑料卡，上单张印刷机印刷普通图文。

2. 如权利要求 1 所述的定位转移镀铝材料的加工方法，其特征在于：在实施所述步骤⑦时，所述复合卷经过具有 5 个温区的烘箱，温区的温度分别为 70℃、80℃、100℃、90℃、70℃，收卷好的纸张存放 24 小时。

3. 如权利要求 1 所述的定位转移镀铝材料的加工方法，其特征在于：在实施所述步骤⑨之前，先在所述转移镀铝图文的表面印刷或涂布一层水性涂料。

4. 如权利要求 1 所述的定位转移镀铝材料的加工方法，其特征在于：所述步骤⑨中所述的卷筒印刷机为凹印机、柔印机、或胶印机；所述单张纸印刷机为胶印机、柔印机、凹印机或丝网印刷机。

定位转移镀铝材料的加工方法

技术领域 本发明涉及印刷技术，特别是涉及转移镀铝的印刷加工方法。

背景技术 二十一世纪是环保的世纪，各种包装材料及包装印刷品都必须符合这一历史潮流。但是，现有大部分中高档包装主要采用的是并不环保的复合金、银和镭射卡纸，为了同时满足高档包装和环保的要求，现有技术的普通图文印刷采用了整版转移镀铝的工艺，通过这种工艺加工的镀铝纸缺乏防伪性。

发明内容 本发明要解决的技术问题在于避免上述现有技术的不足之处而提出一种不仅能满足高档包装和环保要求，又同时具备防伪性的定位转移镀铝材料的加工方法。

本发明解决所述技术问题可以通过采用以下技术方案来实现：

提出一种定位转移镀铝材料的加工方法，包括以下步骤：

- ① 制作定位全息模压大版；
- ② 在 OPP、PET 膜上涂布模压层；
- ③ 在涂布有模压层的 OPP、PET 膜上模压全息图文；
- ④ 在所述 OPP、PET 膜的模压面涂布剥离层；
- ⑤ 在所述 OPP、PET 膜的剥离层上镀铝，镀铝的速度为 10~14 米/秒，铝的纯度大于 99.99%；
- ⑥ 在 OPP 或 PET 膜的镀铝层上涂布转移胶水，或者用凹印版辊在 OPP、PET 膜的镀铝层上或者需要转移的镀铝部分印刷转移胶水；
- ⑦ 所述涂布或印刷有转移胶水的 OPP、PET 膜与纸张或塑料卡复合；
- ⑧ 剥离 OPP、PET 膜，全息图文、涂布或印刷有转移胶水的镀铝层转移至纸张表面形成有定位全息图文的整版或局部有镀铝层的纸卷或塑料卷；
- ⑨ 将所述纸卷或塑料卷装上卷筒印刷机通过自动跟踪系统套准印刷普通图文，或者用

高精度裁切机跟踪裁切成单张纸或塑料卡，上单张印刷机套准印刷普通图文。

通过在全息定位转移膜的镀铝层用转移胶水印刷所需图文再与纸张复合、剥离后形成有定位转移镀铝层的纸张，同现有技术相比较，本发明定位转移镀铝材料的加工方法的技术效果在于：采用本发明所生产的产品可替代传统的先烫后印产品、烫金产品及定位烫金产品，且效果更加独特、成本更低、防伪性强、又具环保性。

附图说明

图1是本发明实施例在模压有定位全息图文的 OPP 或 PET 膜上用凹印版辊 3 印刷转移胶水 3，然后与纸张或塑料复合的加工示意图；

图2是本发明实施例从复合卷 6 上剥离 OPP、PET 膜的加工示意图；

图3是本发明实施例的全息转移镀铝卷筒材料示意图；

图4是本发明实施例的全息转移镀铝单张材料示意图。

具体实施方式 以下结合各附图所示之最佳实施例作进一步详述。

本实施例采用的 OPP 膜厚度在 20 - 30 μm 之间，PET 膜厚度在 15 - 25 μm 之间。在模压全息图文之前，PET 膜须在涂布机上涂布成像涂层。OPP 可直接模压，模压前还须制作定位模压版，一种是用小型制版机（光刻机、全息照相机）制作出全息母版（小版），然后经电铸制作出工作母版（小镍版），接下来将小镍版利用大型拼版机按照包装产品的拼版位置将其拼制成大版，再经电铸工艺将大版制成工作大版，最后就可将拼有定位图文的工作大版经电铸工艺翻制成工作版，上模压机模压。另一种是利用大型全息制版机在所需幅面内一次性将全息图文按拼版位置制作成大版，然后利用电铸工艺将大版制作成工作母版，最后用电铸工艺将工作母版制作成具有定位全息图文的工作版上模压机模压。在模压好的 OPP、PET 膜的模压面涂布剥离层涂料，剥离层涂料可以是 SiO_2 、石蜡、蜂蜡等。涂好剥离层的定位全息膜（OPP、PET）装入镀铝机在剥离层上镀铝，镀铝速度在 10 - 14 米/秒之间，铝的纯度大于 99.99%。

如图 1 所示,将镀好铝的具有定位全息图文的转移膜 8 装上具有全息图像跟踪装置的复合机,一边开卷一边在镀铝面上用凹印版辊 4 对准转移膜 8 上的全息图文印刷胶水 3,非全息图文区域也可同时全部或局部印刷胶水 3,胶水部位具有图文形状或网点形状,胶水为环保型水性乳液。为方便跟踪系统的电眼检测,胶水 3 是带颜色的。凹印版的网线数为 80-120 线/cm,印好胶水的薄膜随后与同机放卷的纸张或塑料 16 通过压辊相互贴合在一起,然后经过具有 5 个温区的烘箱 7,温区的湿度分别为 70℃、80℃、100℃、90℃、70℃。经过烘箱 7 后,再对纸面进行风冷,然后将贴合牢固的材料收卷,如图 1 所示。为使胶水完全干燥,收卷后的复合材料卷 18 须存放 24 小时。24 小时后,将复合材料卷 18 装上薄膜剥离机,一边将纸张或塑料表面的 OPP 或 PET 膜剥离一边将纸张或塑料复卷,如图 2、图 3 和图 4 所示,印有胶水部位的镀铝层就转移到了纸面或塑料面,由此产生了定位全息转移镀铝纸张或塑料 9,纸面或塑料面上转移的铝层 91 具有全息图文,而未印胶水的部位,镀铝层仍遗留在 OPP 或 PET 膜上成为废膜 17。为方便卷筒印刷或分切成单张材料,如图 3 和图 4 所示,在每一个重复长度之内还转移有横向跟踪标志 93 和纵向跟踪标志 92,该标志可为全息图标,也可为转移镀铝层,卷筒印刷设备可跟踪印刷,单张裁切设备可跟踪裁切。

卷筒印刷时,将具有全息转移镀铝定位图文的卷筒材料装上卷筒印刷设备(凹印机、柔印机、胶印机),通过印刷设备上的自动跟踪系统跟踪全息转移镀铝图文。对准全息转移镀铝图文印刷各种颜色或网点,为增加油墨附着性,印刷前可对全息镀铝纸的表面在涂布机上涂布水性涂料,也可用卷筒印刷的第一色组印刷水性涂料,印刷的图文可对位叠印在全息转移镀铝层上,也可对位套印在其周围,可满版印刷也可局部印刷各种颜色。

单张印刷时,为增加油墨附着性,首先在具有全息转移镀铝图文的表面利用涂布机涂布水性涂料,干燥后复卷。然后装上高精度裁切机(跟踪裁切精度为 $\pm 0.1\text{mm}$)利用全息转移镀铝材料上的纵向、横向跟踪标志 92、93,跟踪裁切成尺寸误差在 $\pm 0.1\text{mm}$ 的单张材料,每一张材料的表面都有相同的全息转移镀铝层,如图 9 所示,然后将裁切好的单张材料用于单

张印刷机（胶印、柔印、凹印、丝印）印刷。印刷的图文可直接对位叠印在全息转移镀铝层上，也可对位套印在全息转移镀铝层图文的周围。

上述工艺方法可替代传统的烫金及全息定位烫金工艺，可减少烫金工序，提高生产效率，减少废品提高产品合格率，节约成本，由于在转移时印刷的胶水图文可以印得非常精细，包括缩微图文、网点等再加上全息图文的防伪功能，使最终产品的防伪性得到极大的提高，其中的二维、三维、光栅真彩色等全息效果，使产品的装饰性也得到了极大的提高。该方法将全息技术和传统印刷以及环保材料创造性地结合在一起，为包装印刷界提供了新的选择。

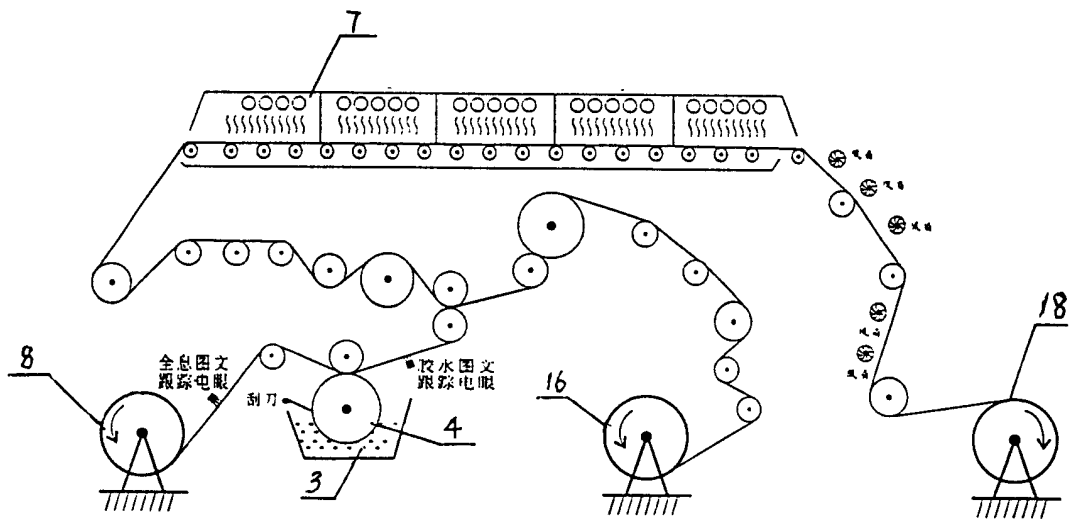


图 1

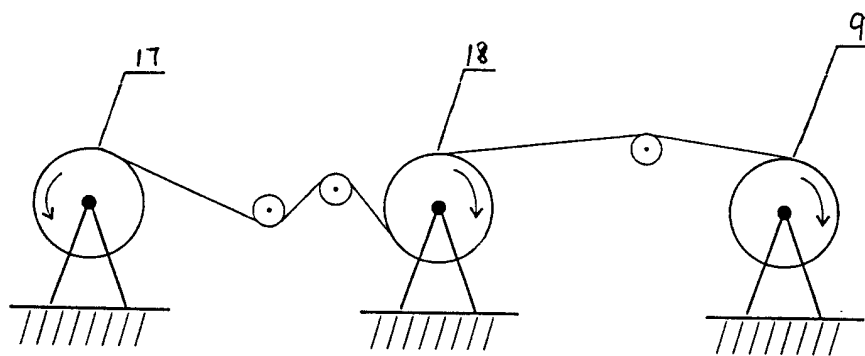


图 2

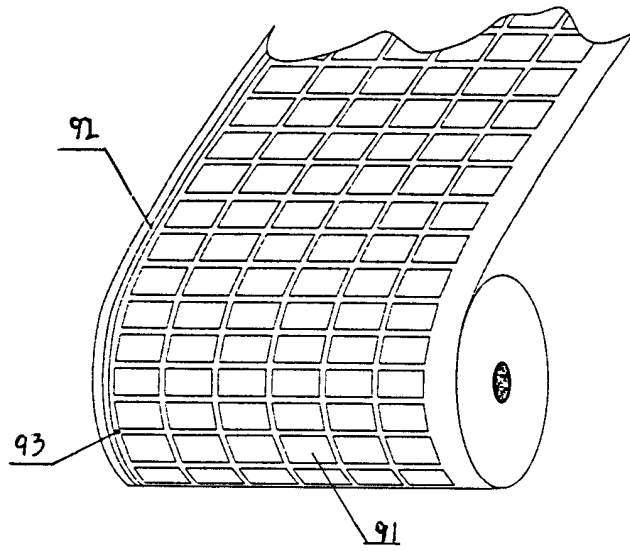


图 3

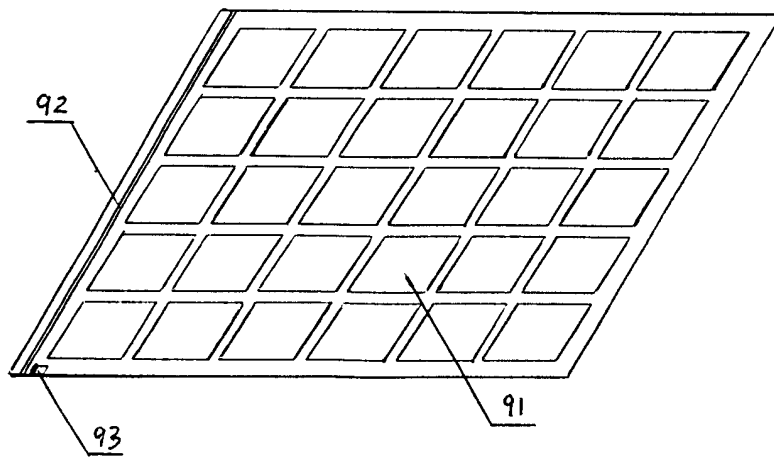


图 4