



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107284067 A

(43)申请公布日 2017. 10. 24

(21)申请号 201710553454.5

B32B 37/10(2006.01)

(22)申请日 2017.07.08

B32B 37/06(2006.01)

(71)申请人 海宁市恒康塑料包装有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海宁市经济开发
区闵堰路5号

(72)发明人 赵忠祥

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所

(普通合伙) 33253

代理人 李伊飏

(51)Int.Cl.

B41M 1/30(2006.01)

B41M 1/06(2006.01)

B41M 1/10(2006.01)

B41M 7/00(2006.01)

B32B 37/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种凹凸高分子膜的制造方法以及一种吊
顶或墙板的制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种凹凸高分子膜的制造方法,包括以下步骤:薄膜使用发泡油墨进行印刷,在需要凸起的位置使用发泡油墨进行堆积印刷出局部凸起,将印刷好的薄膜经过烘箱进行加温发泡和干燥,在薄膜的非印刷面复合高分子膜,并且通过加热加压融化高分子热熔膜与承印物粘合,其不但解决了滚涂板不能产生凹凸手感的问题,而且其解决了承印物不适用于热转印方法印制的问题,另外具有一定的节能效果。

1. 一种凹凸高分子膜的制造方法,其特征在于包括以下步骤:

A、薄膜使用油墨进行印刷;

B、在需要凸起的位置使用发泡油墨进行堆积印刷出局部凸起;

C、将印刷好的薄膜经过烘箱进行加温发泡和干燥;

D、在薄膜的非印刷面复合有高分子膜;

根据权利要求1所述的一种凹凸高分子膜的制造方法,其特征在于:所述薄膜为PET薄膜,PET薄膜双面均经电晕处理。

2. 根据权利要求1所述的一种凹凸高分子膜的制造方法,其特征在于:步骤C与D之间还包括对发泡和干燥后的薄膜涂布水性光油。

3. 根据权利要求1所述的一种凹凸高分子膜的制造方法,其特征在于:步骤B中所述发泡油墨各组分质量份数:油墨80-120份,溶剂30-70份,发泡剂1-20份。

4. 根据权利要求1所述的一种凹凸高分子膜的制造方法,其特征在于:步骤C所述发泡的温度为100-160℃。

5. 根据权利要求5所述的一种凹凸高分子膜的制造方法,其特征在于:所述发泡的时间为1-30S。

6. 根据权利要求1所述的一种凹凸高分子膜的制造方法,其特征在于:步骤D所述高分子膜为高分子热熔膜。

7. 一种吊顶的制作方法,其特征在于:将权利要求1-7任一所述一种凹凸高分子膜的制造方法生产的凹凸高分子膜通过加热和加压使高分子热熔膜融化贴合至铝板制得。

一种凹凸高分子膜的制造方法以及一种吊顶或墙板的制作方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及手感高分子技术领域,具体地说是涉及一种凹凸高分子膜的制造方法以及一种吊顶或墙板的制作方法。

背景技术

[0003] 具有凹凸手感表面的产品具有强烈的触觉感官以及视觉上的立体感,在墙纸、墙板等家居装饰以及其他行业深受消费者的喜爱,但是现在常用的生产方法就是采用多层油墨印刷来堆积出局部的凸起,这种方法堆积层较厚不但浪费油墨,而且干燥速度缓慢,直接导致生产成本高,效率低;还有采用发泡油墨印刷后直接进行发泡产生凸起,这种方法经常会出现发泡量不足而无法达到预期凹凸效果,发泡后的膜采用热转印的方式转印到承印物上,但是一些承印物不适用热转印,并且滚涂板不能产生凹凸手感,那么就需要考虑采用其他方式来将凹凸印刷图案与承印物结合。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种凹凸高分子膜的制造方法以及一种吊顶或墙板的制作方法,其不但解决了滚涂板不能产生凹凸手感的问题,而且其解决了承印物不适用于热转印方法印制的问题,另外具有一定的节能效果。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的是这样实现的:

一种凹凸高分子膜的制造方法,包括以下步骤:

- A、薄膜使用发泡油墨进行印刷;
- B、在需要凸起的位置使用发泡油墨进行堆积印刷出局部凸起;
- C、将印刷好的薄膜经过烘箱进行加温发泡和干燥;
- D、在薄膜的非印刷面复合高分子膜;

在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述薄膜为PET膜,PET膜经电晕处理。

[0006] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:步骤C与D之间还包括对发泡和干燥后的薄膜涂布水性光油。

[0007] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述高分子膜为高分子热熔膜。

[0008] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述发泡油墨各组分质量份数:油墨80-120份,溶剂30-70份,发泡剂1-20份。

[0009] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述发泡温度100-160℃。

[0010] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述发泡时间为1-30S。

[0011] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:将上述一种凹凸高分子膜的制造方法生产的凹凸高分子膜通过加热和加压使高分子热熔膜融化贴合至铝板制得具有凹凸手感的吊顶。

[0012] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:用发泡油墨印刷堆积出局部凸起,然后再经过加热发泡使凸起达到设计高度,采用这种工艺生产的表面图案色泽鲜艳,肌理效果明显,生产消耗的油墨少,干燥速度快效率高;并且在PET膜上复合高分子热熔膜,那么就可以通过加热加压融化高分子热熔膜与承印物粘合,增大了其适用范围,粘合PET膜还可以将承印物表面与水汽隔离,使承印物具备一定的防潮性能。

具体实施方式

[0013] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部实施例。基于已给出的实施例,本领域普通技术人员在未做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0014] 首先,PET薄膜双面均经电晕处理,电晕处理使PET薄膜表面分子的化学键断裂而降解,增加表面粗糙度和表面积,电晕放电时还会产生大量的臭氧,臭氧是一种强氧化剂,能使塑料分子氧化,产生羰基与过氧化物等极性较强的基团,从而提高了其表面能,这就使得在后续印刷步骤中的油墨以及复合高分子膜涂布的胶水与PET薄膜之间具有更强的附着力。

[0015] 然后,在PET薄膜上使用普通油墨进行平板印刷,印刷出平面图案;另外采用堆积方法堆积出局部凸起,具体的过程为:用激光板制版,版上为需要凸起图案部分的反纹;利用该版对需要凸起的位置使用发泡油墨进行印刷堆积出局部凸起。

[0016] 堆积局部凸起的目的在于,先堆积出部分高度,再加上后续发泡工艺所增加的高度就可以很容易的达到设计要求的凸起高度。

[0017] 优选的,发泡油墨各组分质量份数:油墨80-120份,溶剂30-70份,发泡剂1-20份。

[0018] 优选的,油墨选用油性油墨,其相比水性油墨更容易干燥;溶剂为溶解和稀释油墨的助剂,可以是醇类、脂类、苯类或酮类溶剂。

[0019] 然后,印刷物经过烘箱进行加温发泡,烘箱温度控制在100-160℃,烘箱长度为6-12m,传送速度为50-80m/min,发泡后总的凸起高度达到设计要求;在进入烘箱发泡的同时由于温升的作用,发泡油墨中的溶剂挥发,印刷物被加热干燥。

[0020] 需要说明的是,发泡油墨是一种特殊效果油墨,油墨中含有发泡剂,印件加热处理,即会发泡隆起,成为凸出一定高度的印刷品,赋给印件特殊的肌理效果,也就是凹凸的手感。

[0021] 随后,对发泡和干燥后的印刷油墨层涂布水性光油,水性光油作为印刷油墨层的保护层,防止油墨从PET薄膜表面脱落。

[0022] 水性光油主要由主剂、溶剂、辅助剂三大类组成,具有无色,无味、透明感强且无毒、无有机挥发物,成本低,水性上光油在操作中可消除对人体的危害及给环境带来的污染;并且水性光油可以增强油墨耐旋光性能,增加油墨的防热、防潮能力,起到保护印迹提高印刷产品的使用性能。

[0023] 最后,在PET薄膜的非印刷面涂布胶粘剂后复合有一层高分子胶膜。这里选用高分子热熔胶膜是因为它具有均匀一致的粘接厚度,厚度仅有0.25-0.4mm,并且不含溶剂易于加工,对很多物体都有良好的粘接性,那么就使得该具有凹凸手感的PET薄膜具有跟广泛的适用范围。

[0024] 优选的,高分子胶膜为高分子热熔胶膜,高分子热熔胶膜可以选用EVA胶膜,其具有高粘着力以及良好的耐久性、低熔点、易流动,压烫温度为110-130℃。

[0025] 使用分切机对上述复合有高分子热熔胶膜的PET薄膜进行分切,薄膜的切口应当平整无毛刺。

[0026] 将上述一种凹凸高分子膜的制造方法生产的凹凸高分子膜通过加热和加压使高分子热熔胶膜融化贴合至铝板或金属板制得一种具有凹凸手感的吊顶。

[0027] 值得说明的是,该凹凸高分子膜也可以使用胶水将其与墙板粘合,制得一种具有凹凸手感的墙板。

[0028] 由于PET薄膜表面印刷发泡有凹凸不平的图文,为了避免在与铝板或金属板贴合或者在与墙板胶合贴合时辊轮加压不均产生气泡,优选的,加压方式采用邵氏硬度为30-80HS的硅橡胶辊压PET薄膜。

[0029] 当然,本发明的凹凸高分子膜也可以用于其他表面需要产生凹凸手感的产品,例如PVC扣板。

[0030] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。