



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108944229 B

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201810926524.1

审查员 俞菲

(22)申请日 2018.08.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108944229 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(73)专利权人 广州市丽宝包装有限公司

地址 511356 广东省广州市萝岗区永和经
济区井泉三路77号

(72)发明人 林金笋

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51)Int.Cl.

B44C 1/17(2006.01)

G09F 3/02(2006.01)

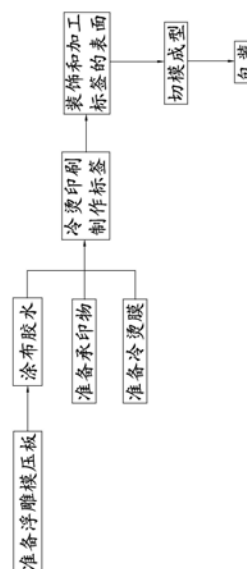
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种生产浮雕透明定位印刷标签的方法

(57)摘要

本发明公开了一种生产浮雕透明定位印刷标签的方法,包括准备冷烫膜、准备浮雕模压版、冷烫印刷制作标签、装饰和加工标签的表面、切模成型、包装等步骤,此生产方法利用整版对位印刷,对于专版定位的烫印方法来说,能有效减少对位误差,方便冷烫膜、浮雕模压版和承印物对齐,使浮雕图案更加精细;相应地承印物的非浮雕区域不会产生多余的浮雕图案,不需要额外处理。同时,使用冷烫工艺可以避免高温破坏承印物的浮雕,能最大限度地保留浮雕的完整性,也方便后续做深加工。此发明用于高端的烟、酒、化妆品以及礼品领域。



1. 一种生产浮雕透明定位印刷标签的方法,准备浮雕模压板、冷烫膜(1)和承印物(2),浮雕模压板和冷烫膜(1)上具有位置相互对齐的图案,其特征在于包括以下步骤:

a、浮雕模压板和冷烫膜(1)在一个版印长度内均具有多个图案;在浮雕模压板的一个版印长度内,浮雕模压板在左侧边缘设置第一标记接口,浮雕模压板在每个图案的右侧边缘均设置第二标记接口,把浮雕模压板卷绕在涂布轴辊(7)上,浮雕模压板的长度为一个版印长度,涂布轴辊(7)的圆周等于一个版印长度;在冷烫膜(1)的一个版印长度内,冷烫膜(1)在左侧边缘设置第三标记接口,冷烫膜(1)在每个图案的右侧边缘均设置第四标记接口;

b、识别第一标记接口、各个第二标记接口、第三标记接口和各个第四标记接口,调节冷烫膜(1)的拉伸张力,通过控制拉伸张力确保第一标记接口和第三标记接口在对位印刷时对齐,确保各个第二标记接口和各个第四标记接口在对位印刷时对齐,降低浮雕模压板和冷烫膜(1)的重复印刷误差;

c、往浮雕模压板上涂布胶水,第一标记接口和第二标记接口做成浮雕图案,浮雕模压板将附有胶水的图案移印到承印物(2)上同时在承印物(2)上生成第五标记接口(5)和各个第六标记接口(6);

d、第三标记接口对齐第五标记接口(5),各个第四标记接口对齐各个第六标记接口(6),即承印物(2)上胶水的位置对齐冷烫膜(1)上的图案,承印物(2)贴合冷烫膜(1)后一齐进入冷烫机(3)完成冷烫加工。

2. 根据权利要求1所述的生产浮雕透明定位印刷标签的方法,其特征在于:采用一个版印长度内重复误差小于0.3mm的冷烫膜(1)。

3. 根据权利要求2所述的生产浮雕透明定位印刷标签的方法,其特征在于:胶水采用BOPP不干胶,冷烫机(3)为UV光固机。

4. 根据权利要求1所述的生产浮雕透明定位印刷标签的方法,其特征在于:所述步骤d之后增加步骤e,后续工位通过识别第五标记接口(5)和各个第六标记接口(6)来确定承印物(2)的位置,对初步成型的标签(4)进行重复套印上色,最后做标签(4)的表面处理。

5. 根据权利要求4所述的生产浮雕透明定位印刷标签的方法,其特征在于:所述步骤e之后采用离线平模切、圆模切或联线模切分切标签(4),使每个图案所在的位置分离出来,最后包装分切后的标签(4)。

6. 根据权利要求1~5中任一项所述的生产浮雕透明定位印刷标签的方法,其特征在于:调节冷烫膜(1)的拉伸张力的调节装置(13)包括伺服电机和一对可调出膜角度的轴辊,伺服电机驱动轴辊摆动完成角度调节,轴辊上设有压力传感器。

7. 根据权利要求6所述的生产浮雕透明定位印刷标签的方法,其特征在于:第一标记接口、各个第二标记接口、第三标记接口、各个第四标记接口、第五标记接口(5)、各个第六标记接口(6)均为电眼色块,识别电眼色块的识别装置(10)采用识别电眼。

8. 根据权利要求7所述的生产浮雕透明定位印刷标签的方法,其特征在于:伺服电机和识别电眼连接计算机。

一种生产浮雕透明定位印刷标签的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及高端的烟、酒、化妆品以及礼品的包装盒领域,特别是涉及一种生产浮雕透明定位印刷标签的方法。

背景技术

[0002] 名词解释:

[0003] 水晶浮雕:水晶浮雕技术是一种直观的防伪技术,采用水晶浮雕制版工艺结合UV模压技术,制作防伪包装膜、镭射纸、防伪标签后,包装膜、镭射纸、防伪标签立体感强、亮度好、精度高,特别是具有水晶浮雕效果。

[0004] 透明标签:非图案区域为透明状的标签。

[0005] 套印:指多色印刷时要求各色版图文印刷重叠套准,也就是将原稿分色后制得的不同网线角度的单色印版,按照印版色序依次重叠套合,最终印刷得到与原稿层次、色调相同的印品。

[0006] 浮雕模压版:设计好立体的浮雕图案后录入计算机,计算机及激光设备通过激光在母版雕刻重现立体浮雕,此时母版的表面形成凹凸不平。这个浮雕模压版也称为母版。

[0007] 烫印工艺:实质就是转印,是把电化铝(烫印膜)上面的图案通过热和压力的作用转移到标签上面的工艺过程。当印版随着所附电热底版升温到一定程度时,隔着电化铝膜与纸张进行压印,利用温度与压力的作用,使附在涤纶薄膜上的胶层、金属铝层和色层转印到纸张上。至于细分下去的冷烫工艺,可以在承印物和冷烫膜之间上涂布UV胶水,然后两者穿过UV固化装置,施加适当的光照能量和压力,冷烫膜上的图案通过转印到承印物上。

[0008] 冷烫步骤需要承印物上的UV胶水对齐冷烫膜上的图案,工艺难度大。

[0009] 一些标签设计中,需要将3D镭射(浮雕)膜的非浮雕区域做成透明状,传统做法是需要压纹镀铝后做局部洗铝处理,这样,除了增加工艺成本外,也带来环保问题;同时上述方法的应用范围也仅限于PET和PVC材料。

[0010] 在多数标签设计中,很多厂家采用通版的烫印膜印刷,这些烫印膜第一次使用后,还可以将再次利用第一次未使用过的图案,虽然有效降低了成本,但图案已经不够立体鲜明。国内的定位热烫装置和技术经过多年发展,已相当成熟,但烫印后的印刷品做深加工困难。其中这种方法更多地适合大批量生产,当用于小批量生产时,印刷品的图层不够立体鲜明,防伪功能大为减弱,局限性大。该申请方案主要解决烫印过程中不同薄膜套位不够准确、烫印图案不够立体鲜明以及烫印图案难以深加工这些问题。

发明内容

[0011] 本发明的目的在于提供一种采用专版浮雕膜生产高质量、高透明度、高精度度、绿色环保的定位印刷标签的方法。

[0012] 本发明所采取的技术方案是:

[0013] 一种生产浮雕透明定位印刷标签的方法,准备浮雕模压板、冷烫膜和承印物,浮雕

模压板和冷烫膜上具有位置相互对齐的图案,包括以下步骤:

[0014] a、浮雕模压板和冷烫膜在一个版印长度内均具有多个图案;在浮雕模压板的一个版印长度内,浮雕模压板在左侧边缘设置第一标记接口,浮雕模压板在每个图案的右侧边缘均设置第二标记接口,把浮雕模压板卷绕在涂布轴辊上;在冷烫膜上制作位置关系与浮雕模压板相关联的图案,在冷烫膜的一个版印长度内,冷烫膜在左侧边缘设置第三标记接口,冷烫膜在每个图案的右侧边缘均设置第四标记接口;

[0015] b、识别第一标记接口、各个第二标记接口、第三标记接口和各个第四标记接口,调节冷烫膜的拉伸张力,通过控制拉伸张力确保第一标记接口和第三标记接口在对位印刷时对齐,确保各个第二标记接口和各个第四标记接口在对位印刷时对齐,降低浮雕模压板和冷烫膜的重复印刷误差;

[0016] c、往浮雕模压板上涂布胶水,第一标记接口和第二标记接口做成浮雕图案,浮雕模压板将附有胶水的图案移印到承印物上同时在承印物上生成第五标记接口和各个第六标记接口;

[0017] d、第三标记接口对齐第五标记接口,各个第四标记接口对齐各个第六标记接口,即承印物上胶水的位置对齐冷烫膜上的图案,承印物贴合冷烫膜后一齐进入冷烫机完成冷烫加工。

[0018] 作为上述方案的改进,浮雕模压板的长度为一个版印长度,涂布轴辊的圆周等于一个版印长度。

[0019] 作为上述方案的改进,采用一个版印长度内重复误差小于0.3mm的冷烫膜。

[0020] 作为上述方案的改进,胶水采用BOPP不干胶,冷烫机为UV光固机。

[0021] 作为上述方案的改进,步骤d之后增加步骤e,后续工位通过识别第五标记接口和各个第六标记接口来确定承印物的位置,对初步成型的标签进行重复套印上色,最后做标签的表面处理。

[0022] 作为上述方案的改进,步骤e之后采用离线平模切、圆模切或联线模切分切标签,使每个图案所在的位置分离出来,最后包装分切后的标签。

[0023] 作为上述方案的改进,调节冷烫膜的拉伸张力的调节装置包括伺服电机和一对可调出膜角度的轴辊,伺服电机驱动轴辊摆动完成角度调节,轴辊上设有压力传感器。

[0024] 作为上述方案的改进,第一标记接口、各个第二标记接口、第三标记接口、各个第四标记接口、第五标记接口、各个第六标记接口均为电眼色块,识别电眼色块的识别装置采用识别电眼。

[0025] 作为上述方案的改进,伺服电机和识别电眼连接计算机。

[0026] 本发明的有益效果:此生产方法利用整版对位印刷,相较传统的专版定位的烫印工艺来说,能有效减少对位误差,方便冷烫膜、浮雕模压版和承印物对齐,使承印物上的浮雕图案更加精细;相应地承印物的非浮雕区域不会产生多余的浮雕图案,不需要额外处理。

附图说明

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0028] 图1是生产方法的工艺流程图;

[0029] 图2是冷烫膜、浮雕模压版和承印物的主要生产部位的示意图;

[0030] 图3是承印物上图案的示意图。

具体实施方式

[0031] 参照图1、图2和图3,本发明为一种生产浮雕透明定位印刷标签的方法,包括以下步骤:a、准备浮雕模压板、冷烫膜1和承印物2:

[0032] 设计冷烫图案。浮雕模压板上的浮雕图案凸起于浮雕模压板的基面。冷烫膜1上的图案需要与浮雕模压板上的图案相同且对齐才能够正确移印。对于承印物2,选择PET材质的薄膜。浮雕模压板、冷烫膜1和承印物2属于原料类,既可以自己生产,也可以委托其他工厂生产。一般来说,根据客户的要求设置冷烫图案;把冷烫图案分别发给浮雕模压板生产厂家和冷烫膜生产厂家,让他们生产符合设计标准的浮雕模压板和冷烫膜1。

[0033] b、冷烫印刷制作标签4:

[0034] 我们的方案为整版印刷,即一次印刷一个版印长度内的图案。这里的版印长度参照图3的左右方向。

[0035] 浮雕模压板和冷烫膜1在一个版印长度内均具有多个图案;在浮雕模压板的一个版印长度内,浮雕模压板在左侧边缘设置第一标记接口,浮雕模压板在每个图案的右侧边缘均设置第二标记接口,把浮雕模压板卷绕在涂布轴辊7上;在冷烫膜1上制作位置关系与浮雕模压板相关联的图案,在冷烫膜1的一个版印长度内,冷烫膜1在左侧边缘设置第三标记接口,冷烫膜1在每个图案的右侧边缘均设置第四标记接口。

[0036] 浮雕模压板的长度为一个版印长度,涂布轴辊7的圆周等于一个版印长度。其中一个实施例中,一个版印长度内具有三个不同的图案,图3中列出了一部分的冷烫膜1,冷烫膜1上表示出三个版印长度。当然了,这种整版印刷,也可以把一个版印长度内的各个图案做成相同的。

[0037] 识别第一标记接口、各个第二标记接口、第三标记接口和各个第四标记接口,调节冷烫膜1的拉伸张力,通过控制拉伸张力确保第一标记接口和第三标记接口在对位印刷时对齐,确保各个第二标记接口和各个第四标记接口在对位印刷时对齐,即对齐冷烫膜1与浮雕模压板的图案,降低浮雕模压板和冷烫膜1的重复印刷误差。

[0038] 往浮雕模压板上涂布胶水,此时浮雕模压板上的第一标记接口和第二标记接口做成浮雕图案,浮雕模压板将附有胶水的图案移印到承印物2上同时在承印物2上生成第五标记接口5和各个第六标记接口6,即第一标记接口移印出第五标记接口,第二标记接口移印出第六标记接口。

[0039] 第三标记接口对齐第五标记接口5,各个第四标记接口对齐各个第六标记接口6,即承印物2上胶水的位置对齐冷烫膜1上的图案,承印物2贴合冷烫膜1后一齐进入冷烫机3完成冷烫加工。

[0040] c、装饰和加工标签4的表面:

[0041] 后续工位通过识别第五标记接口5和各个第六标记接口6来确定承印物2的位置,对初步成型的标签4进行重复套印上色,最后做标签4的表面处理。这里的表面处理主要指丝印、覆膜和上光等。图1中未示出后续加工流程简图,不过显而易见地可以知道,套印上色也是需要上色轴辊上的图案与承印物2上的图案对齐。

[0042] d、切模成型和包装:

[0043] 采用离线平模切、圆模切或联线模切分切标签4,使每个图案所在的位置分离出来,最后包装分切后的标签4。

[0044] 作为优选的实施方式,采用一个版印长度内重复误差小于0.3mm的冷烫膜1。即按版印长度划分冷烫膜1,当不同位置的一个版印长度的冷烫膜1重叠时,其图案对齐的误差小于0.3mm。在此限制下,冷烫膜1为了对齐承印物2,处于可控的拉伸张力内,加工出的图案精细度很高;拉伸张力会影响烫印效果,如果重复误差大于0.3mm,冷烫膜1需要施加更大的拉伸张力,导致移印过程不可控,移印后的图案不美观。

[0045] 作为优选的实施方式,胶水采用BOPP不干胶,冷烫机3为UV光固机。冷烫工艺属于现有技术,不过多赘述,下面以一个实施例说明。对于厚度为0.019mm的冷烫膜1和厚度为0.05mm的BOPP不干胶,加工的UV能量为 $160\text{W}/\text{cm}^2$,速度为60m/min,周围环境的温度和湿度分别为22℃和65%。胶水为透明状,可以使标签的透明度更高、图案更炫酷。

[0046] 作为优选的实施方式,涂布胶水后的承印物2需要立刻与冷烫膜1贴合,从涂布到贴合,控制在0.1s之内。

[0047] 此生产方法利用整版对位印刷,相较传统的专版定位的烫印工艺来说,能有效减少对位误差,方便冷烫膜1、浮雕模压版和承印物2对齐,使承印物2上的图案更加精细;相应地承印物2的非浮雕区域不会产生多余的图案,不需要额外处理。

[0048] 具体参照图2,这里的设备主要包括释放冷烫膜1的释放轴辊11和收起移印后的冷烫膜1的收纳轴辊12。为了给涂布轴辊7上的浮雕模压板涂上胶水,在涂布轴辊7的下方设置过渡轴辊8和胶水槽9,过渡轴辊8将胶水槽9内的胶水涂到浮雕模压板上。

[0049] 为了控制冷烫膜1的拉伸张力,调节冷烫膜1的拉伸张力的调节装置13包括伺服电机和一对可调出膜角度的轴辊,伺服电机驱动轴辊摆动完成角度调节。图2中,当调节装置13摆动后,可以略微绷紧冷烫膜1,从而实现微调拉伸张力。相应地,需要在调节装置13上设置高精度的压力传感器。还有其他方法是,伺服电机直接控制释放轴辊11从而调节拉伸张力。

[0050] 第一标记接口、各个第二标记接口、第三标记接口、各个第四标记接口、第五标记接口5、各个第六标记接口6均为电眼色块,识别电眼色块的识别装置10采用识别电眼。图2中,一个识别电眼具有多个监控角度。

[0051] 伺服电机和识别电眼连接计算机。识别电眼和压力传感器作为信号的输入端,计算机通过数学换算得到冷烫膜1和承印物2的位置关系,再驱动伺服电机运行,调节冷烫膜1的拉伸张力。

[0052] 当然,本设计创造并不局限于上述实施方式,上述各实施例不同特征的组合,也可以达到良好的效果。熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

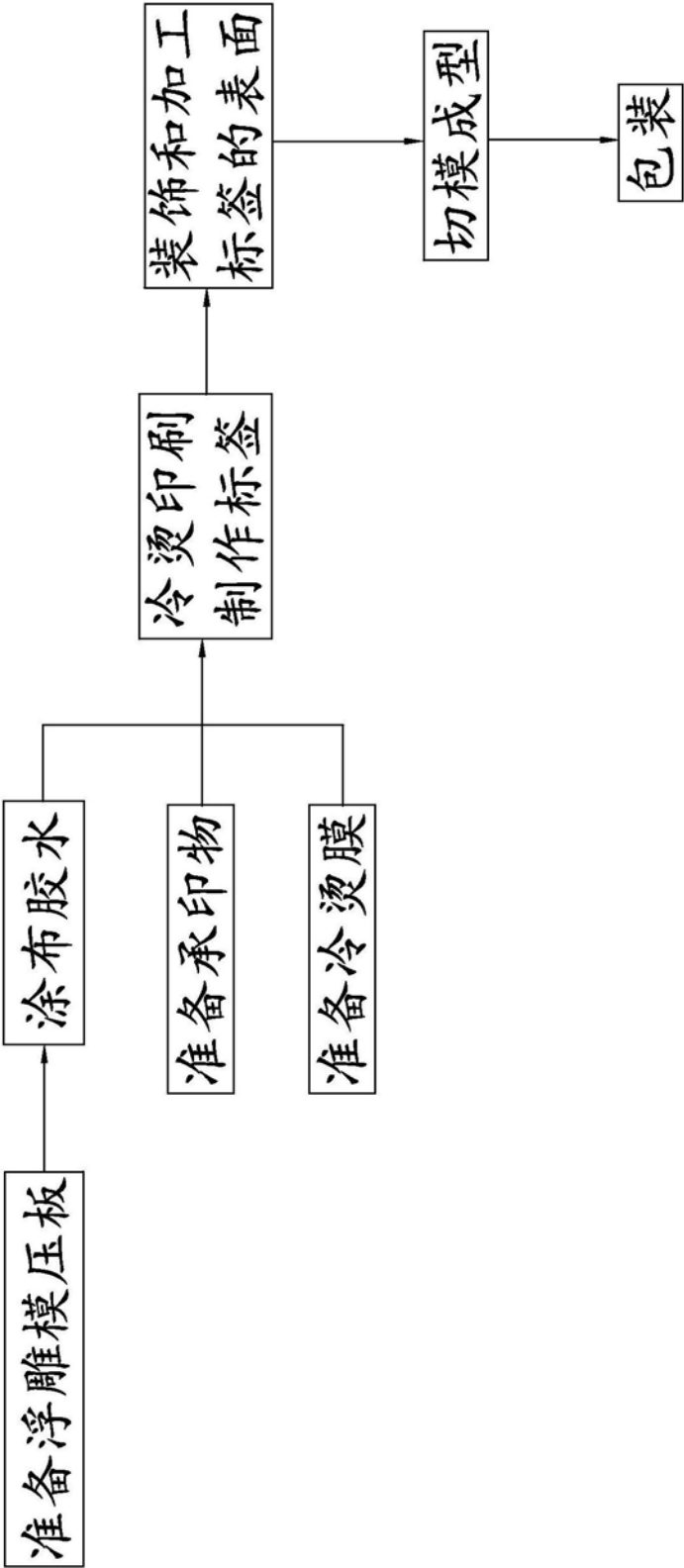


图1

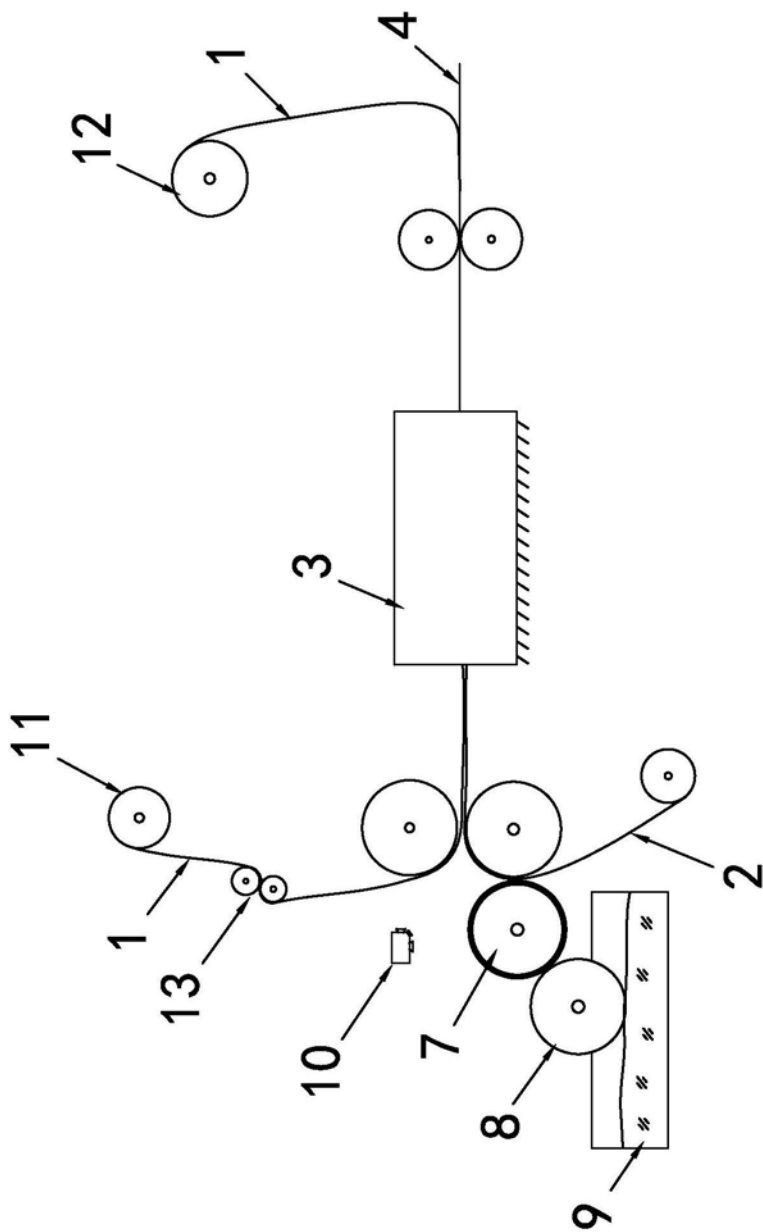


图2

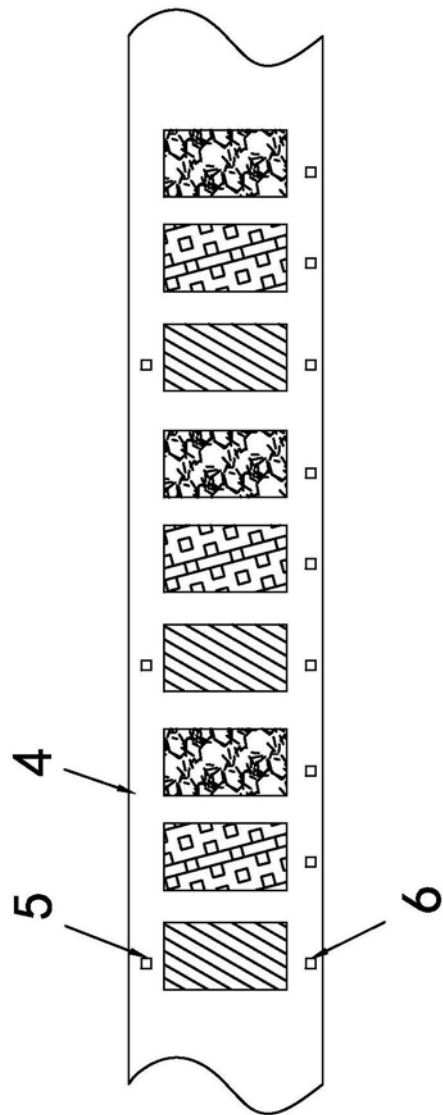


图3