



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114261178 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202111630566.9

(22) 申请日 2021.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114261178 A

(43) 申请公布日 2022.04.01

(73) 专利权人 汕头市嘉信包装材料有限公司

地址 515000 广东省汕头市金平区潮汕路
月浦路段龙兴工业园8号

(72) 发明人 谢章志 喻顺东 余旭坤 余琰艳

(74) 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公
司 44230

专利代理师 谢泽如 卢梓雄

(51) Int. Cl.

B41C 1/05 (2006.01)

B41M 5/00 (2006.01)

B41M 5/03 (2006.01)

B41M 5/44 (2006.01)

B41M 5/42 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107953692 A, 2018.04.24

CN 108891112 A, 2018.11.27

CN 209641220 U, 2019.11.15

CN 104149505 A, 2014.11.19

CN 110453534 A, 2019.11.15

CN 103317874 A, 2013.09.25

JP 2014092645 A, 2014.05.19

JP 2007086251 A, 2007.04.05

US 2004188996 A1, 2004.09.30

JP 2009297932 A, 2009.12.24

审查员 朱倩

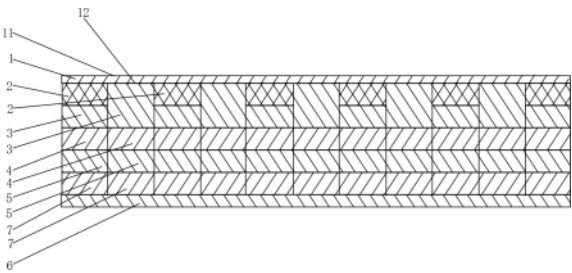
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种环保型精细防伪图文包装材料的制作
工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,包括下述步骤:在激光雕刻专版网纹辊上设置多个裁切单元,各个裁切单元上均设有定位光标和图文区;在基膜层上设置非局部涂布区和局部涂布区,在局部涂布区上涂布上离型转移涂料,形成局部涂层;对非局部涂布区、局部涂层进行电晕处理;在非局部涂布区、局部涂层涂布上镭射转移涂料,形成整版涂层;对整版涂层上模压形成信息层;对信息层进行电晕处理;再在信息层上镀制介质层;在底纸上涂布水性胶黏剂,经过烘箱烘干后,将无版缝镭射转移膜与底纸进行复合、剥离,即制得环保型精细防伪图文包装材料。本发明制得的图文精细完整,能提高防伪效果,并且减少工序,降低生产成本,提高生产效率。



1. 一种环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于包括下述步骤:

(1) 在激光雕刻专版网纹辊上设置多个裁切单元,各个裁切单元上均设有定位光标和图文区;

(2) 基膜层包括基膜背面和基膜正面,在基膜正面上设置局部涂布区和非局部涂布区,局部涂布区的边沿与非局部涂布区的边沿拼接;采用步骤(1)中的激光雕刻专版网纹辊在局部涂布区上涂布上离型转移涂料,形成局部涂层;

(3) 采用电晕机对非局部涂布区以及局部涂布区上的局部涂层进行第一次电晕处理;

(4) 第一次电晕处理后,采用网纹辊在非局部涂布区以及局部涂布区上的局部涂层涂布上镭射转移涂料,形成满版涂层;

(5) 采用激光全息模压机在满版涂层上模压,形成带有无版缝全息图案的信息层;

(6) 采用电晕机对信息层进行第二次电晕处理;

(7) 第二次电晕处理后,采用真空镀铝机在信息层上镀制介质层,制得无版缝镭射转移膜;

(8) 在底纸上涂布水性胶黏剂,经过烘箱烘干后,将步骤(7)中的无版缝镭射转移膜与底纸进行复合,复合后再将基膜层剥离,使局部涂布区上的局部涂层完全转移到底纸上,即制得环保型精细防伪图文包装材料。

2. 如权利要求1所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:所述步骤(1)中的各个裁切单元间,左右相邻的两个定位光标的间距为85mm-100mm,上下相邻的两个定位光标的间距为25mm-35mm,左右相邻的两个图文区的间距为85mm-100mm,上下相邻的两个图文区的间距为25mm-35mm。

3. 如权利要求2所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:所述步骤(1)中图文区包括图案和文字,图文区所在位置雕刻有网穴,激光雕刻专版网纹辊上其它部位为光版。

4. 如权利要求1所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:所述步骤(1)中的定位光标呈实心矩形,长度为4mm-20mm,宽度为2mm-10mm。

5. 如权利要求1所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:

所述步骤(2)中的基膜层为PET转移膜,PET转移膜的厚度14 μ m-22 μ m;

所述步骤(2)中的离型转移涂料为聚丙烯酸树脂、纤维素树脂和聚丙烯酸酯树脂中的一种或其中多种的组合;

所述步骤(2)中局部涂层的厚度为0.8 μ m-1.5 μ m。

6. 如权利要求1所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:所述步骤(3)中第一次电晕处理,电晕机的电晕电流为20A-30A,电晕速度30m/min-40m/min,第一次电晕后基膜层的表面张力为50达因-52达因。

7. 如权利要求1所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:

所述步骤(4)中的镭射转移涂料为聚丙烯酸酯树脂、含氮改性聚丙烯酸酯树脂和纤维素酯树脂中的一种或其中多种的组合;

所述步骤(4)中满版涂层的厚度为0.8 μ m-1.5 μ m。

8. 如权利要求1所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:

所述步骤(5)中的信息层为图案、文字和防伪信息中的一种或其中多种的组合;

所述步骤(6)中第二次电晕处理,电晕机的电晕电流为20A-30A,电晕速度30m/min-40m/min;所述步骤(7)中介质层为硫化锌层、铝层或者铜层;

所述步骤(7)中的无版缝镭射转移膜,可以采用薄膜分切机进行分切成相应规格的成品膜;

所述步骤(8)中的底纸为可复合或者可转移的纸张;

所述步骤(8)中水性胶黏剂为水性湿式复合胶。

9.如权利要求1所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:还包括步骤(9),在步骤(8)中剥离基膜层后的底纸上涂布清漆。

10.如权利要求9所述的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于:还包括步骤(10),将步骤(9)中涂好清漆的底纸在分切机上根据无版缝全息图案的定位尺寸进行分切,即可制得所需尺寸的环保型精细防伪图文包装材料。

一种环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及包装材料技术领域,具体涉及一种环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺。

背景技术

[0002] 卷烟包装分为软盒包装、软包硬化包装、礼盒包装、硬盒包装等,中低档卷烟绝大部分采用硬盒包装方式,硬盒包装相对于其它形式的包装,包装材料中新增了框架纸,框架纸在对烟包成型起到骨架作用,同时框架纸两侧上切有纵向U型突起,对烟盒的翻盖起到一定阻尼作用,可防止烟盒在包装过程或者消费者打开包装后翻盖会自行打开。低档、中低档次卷烟包装使用的框架纸一般为白卡框架纸、铝箔框架纸,中高档、高档卷烟包装使用的框架纸为定位印刷框架纸、定位烫印框架纸。

[0003] 其中,白卡框架纸、铝箔框架纸采用的是定位上胶转移工艺进行制作的,虽然定位上胶转移工艺简单,但定位上胶转移得到的图文细节较为模糊,防伪性低;另外的定位印刷框架纸、定位烫印框架纸采用的是定位烫金转移工艺进行制作的,虽然定位烫金转移工艺的防伪性高,但制作过程中的涂布印刷均需要分多次进行局部处理,局部处理的时候需要的精准度很高,工序较多、生产成本高、生产效率低。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,这种环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺制得的图文精细完整,能够提高防伪效果,并且减少工序,降低生产成本,提高生产效率。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,其特征在于包括下述步骤:

[0007] (1)在激光雕刻专版网纹辊上设置多个裁切单元,各个裁切单元上均设有定位光标和图文区;

[0008] (2)基膜层包括基膜背面和基膜正面,在基膜正面上设置局部涂布区和非局部涂布区,局部涂布区的边沿与非局部涂布区的边沿拼接;采用步骤(1)中的激光雕刻专版网纹辊在局部涂布区上涂布上离型转移涂料,形成局部涂层;

[0009] (3)采用电晕机对非局部涂布区以及局部涂布区上的局部涂层进行第一次电晕处理;

[0010] (4)第一次电晕处理后,采用网纹辊在非局部涂布区以及局部涂布区上的局部涂层涂布上镭射转移涂料,形成满版涂层;

[0011] (5)采用激光全息模压机在满版涂层上模压,形成带有无版缝全息图案的信息层;

[0012] (6)采用电晕机对信息层进行第二次电晕处理;

[0013] (7)第二次电晕处理后,采用真空镀铝机在信息层上镀制介质层,制得无版缝镭射转移膜;

[0014] (8)在底纸上涂布水性胶黏剂,经过烘箱烘干后,将步骤(7)中的无版缝镭射转移膜与底纸进行复合,复合后再将基膜层剥离,使局部涂布区上的局部涂层完全转移到底纸上,即制得环保型精细防伪图文包装材料。

[0015] 通常,上述基膜正面作为涂布面。对上述基膜层的涂布根据涂布顺序的不同分为第一次涂布和第二次涂布,第一次涂布是指对基膜正面上的局部涂布区进行第一次局部涂层涂布,对基膜正面局部区域起保护层作用(图文信息区域)避免电晕时电晕打到局部涂层下方的基膜正面;第二次涂布是指在局部涂层及非局部涂布区上进行的满版涂层涂布,作为信息层复制的载体。

[0016] 通常,当薄膜的表面张力低于44达因的时候,薄膜上的涂层可以进行转移;当薄膜的表面张力高于46达因的时候,薄膜上的涂层可以进行复合。上述步骤(1)中的局部涂布只是对局部涂布区进行涂布,局部涂布区具有图文,而非局部涂布区没有涂布,则非局部涂布区上没有图文,上述步骤(2)中的第一次电晕处理,可增加未涂布的非局部涂布区的表面张力,以达到在复合转移剥离时,非局部涂布区中的无图文部分不发生转移。

[0017] 采用激光雕刻专版网纹辊在局部涂布区上进行局部涂布,局部涂布区上有局部涂层保护,非局部涂布区没有涂层保护,经过第一次电晕处理后,处于非局部涂布区的基膜层的表面张力达到50达因以上;再采用网纹辊对非局部涂布区以及局部涂布区上的局部涂层进行整版涂布并形成满版涂层;接着对满版涂层进行模压形成信息层,再对信息层进行第二次电晕处理,第二次电晕处理后采用真空镀铝机在信息层上镀制介质层,制得无版缝镭射转移膜,经过第二次电晕处理后,增加了满版涂层与介质层之间的附着力;最后将无版缝镭射转移膜与底纸进行复合、剥离,剥离基膜层的时候,局部涂布区上的局部涂层(即定位光标与图文区)能够完全转移到底纸上,而非局部涂布区上的图文无法转移,使得非局部涂布区上的图文留在基膜层上。

[0018] 作为本发明的优选方案,所述步骤(1)中的各个裁切单元间,左右相邻的两个定位光标的间距为85mm-100mm,上下相邻的两个定位光标的间距为25mm-35mm,左右相邻的两个图文区的间距为85mm-100mm,上下相邻的两个图文区的间距为25mm-35mm。

[0019] 作为本发明进一步的优选方案,所述步骤(1)中图文区包括图案和文字,图文区所在位置雕刻有网穴,激光雕刻专版网纹辊上其它部位为光版(即没有雕刻网穴)。

[0020] 作为本发明的优选方案,所述步骤(1)中的定位光标呈实心矩形,长度为4mm-20mm,宽度为2mm-10mm。

[0021] 作为本发明的优选方案,所述步骤(2)中的基膜层为PET转移膜,PET转移膜的厚度14um-22um。更优选方案中,所述PET转移膜的厚度为18um。

[0022] 作为本发明的优选方案,所述步骤(2)中的离型转移涂料为聚丙烯酸树脂、纤维素树脂和聚丙烯酸酯树脂中的一种或其中多种的组合。通常,上述离型转移涂料需要符合以下切割性要求:分切性好,切割时无毛边产生。

[0023] 作为本发明的优选方案,所述步骤(2)中局部涂层的厚度为0.8um-1.5um。

[0024] 作为本发明的优选方案,所述步骤(3)中第一次电晕处理,电晕机的电晕电流为20A-30A,电晕速度30m/min-40m/min,第一次电晕后基膜层的表面张力为50达因-52达因。

[0025] 作为本发明的优选方案,所述步骤(4)中的镭射转移涂料为聚丙烯酸酯树脂、含氮改性聚丙烯酸酯树脂和纤维素酯树脂中的一种或其中多种的组合。

[0026] 作为本发明的优选方案,所述步骤(4)中满版涂层的厚度为0.8 μ m-1.5 μ m。

[0027] 作为本发明的优选方案,所述步骤(5)中的信息层为图案、文字和防伪信息中的一种或其中多种的组合。

[0028] 作为本发明的优选方案,所述步骤(6)中第二次电晕处理,电晕机的电晕电流为20A-30A,电晕速度30m/min-40m/min。

[0029] 作为本发明的优选方案,所述步骤(7)中介质层为硫化锌层、铝层或者铜层。更优选方案中,所述步骤(7)中介质层为硫化锌层,硫化锌层的厚度采用透光仪测试,使其满足条件:紫外线48%-58%,红外线68%-80%,可见光为58%-68%。

[0030] 作为本发明的优选方案,所述步骤(7)中的无版缝镭射转移膜,可以采用薄膜分切机进行分切成相应规格的成品膜。

[0031] 作为本发明的优选方案,所述步骤(8)中的底纸为可复合或者可转移的纸张。上述纸张可以为白卡纸或者铜板纸。

[0032] 作为本发明的优选方案,所述步骤(8)中水性胶黏剂为水性湿式复合胶。水性湿式复合胶为水性丙烯酸转移胶水,上胶量为6.0g/m²-7.0g/m²。

[0033] 作为本发明的优选方案,还包括步骤(9),在步骤(8)中剥离基膜层后的底纸上涂布清漆。优选方案中,所述清漆为水性丙烯酸清漆,上漆量为5.0g/m²-6.0g/m²。

[0034] 作为本发明进一步的优选方案,还包括步骤(10),将步骤(9)中涂好清漆的底纸在分切机上根据无版缝全息图案的定位尺寸进行分切,即可制得所需尺寸的环保型精细防伪图文包装材料。

[0035] 本发明与现有技术相比,具有如下优点:

[0036] 本发明采用的是电晕法局部转移与局部定位镭射转移相配合的转移方式,电晕法局部转移相比传统的定位上胶转移,使得转移到底纸上的图文细节更加精细完整,提高防伪效果;而局部定位镭射转移相比传统的定位烫金转移,只需要一次局部涂布之后,其他图文都是在整版基膜层上进行处理,无需多次进行局部精准对位,就能实现将局部的图文进行局部完全转移,大大减少生产工序,降低生产成本,提高生产效率。

附图说明

[0037] 图1是本发明优选实施例中基膜层未与底纸剥离的结构示意图;

[0038] 图2是本发明优选实施例中基膜层与底纸剥离后的结构示意图;

[0039] 图3是本发明优选实施例中激光雕刻专版网纹辊的结构示意图。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行具体描述。

[0041] 如图1-3所示,本实施例中的环保型精细防伪图文包装材料的制作工艺,包括下述步骤:

[0042] (1)在激光雕刻专版网纹辊8上设置多个裁切单元81,各个裁切单元81上均设有定位光标82和图文区83;

[0043] (2)基膜层1包括基膜背面11和基膜正面12,在基膜正面12上设置局部涂布区121和非局部涂布区122,局部涂布区121的边沿与非局部涂布区122的边沿拼接;采用步骤(1)

中的激光雕刻专版网纹辊8在局部涂布区121上涂布上离型转移涂料,形成局部涂层2;

[0044] (3)采用电晕机对非局部涂布区122以及局部涂布区121上的局部涂层2进行第一次电晕处理;

[0045] (4)第一次电晕处理后,采用网纹辊在非局部涂布区122以及局部涂布区121上的局部涂层2涂布上镭射转移涂料,形成满版涂层3;

[0046] (5)采用激光全息模压机在满版涂层3上模压,形成带有无版缝全息图案的信息层4;

[0047] (6)采用电晕机对信息层4进行第二次电晕处理;

[0048] (7)第二次电晕处理后,采用真空镀铝机在信息层4上镀制介质层5,制得无版缝镭射转移膜;

[0049] (8)在底纸6上涂布水性胶黏剂7,经过烘箱烘干后,将步骤(7)中的无版缝镭射转移膜与底纸6进行复合,复合后再将基膜层1剥离,使局部涂布区121上的局部涂层2完全转移到底纸6上,即制得环保型精细防伪图文包装材料。

[0050] 通常,上述基膜正面12作为涂布面。对上述基膜层1的涂布根据涂布顺序的不同分为第一次涂布和第二次涂布,第一次涂布是指对基膜正面12上的局部涂布区121进行第一次局部涂层2涂布,对基膜正面12局部区域起保护层作用(图文信息区域)避免电晕时电晕打到局部涂层2下方的基膜正面12;第二次涂布是指在局部涂层2及非局部涂布区122上进行的满版涂层3涂布,作为信息层复制的载体。

[0051] 通常,当薄膜的表面张力低于44达因的时候,薄膜上的涂层可以进行转移;当薄膜的表面张力高于46达因的时候,薄膜上的涂层可以进行复合。上述步骤(1)中的局部涂布只是对局部涂布区121进行涂布,局部涂布区121具有图文,而非局部涂布区122没有涂布,则非局部涂布区122上没有图文,上述步骤(2)中的第一次电晕处理,可增加未涂布的非局部涂布区122的表面张力,以达到在复合转移剥离时,非局部涂布区122中的无图文部分不发生转移。

[0052] 采用激光雕刻专版网纹辊8在局部涂布区121上进行局部涂布,局部涂布区121上有局部涂层2保护,非局部涂布区122没有涂层保护,经过第一次电晕处理后,处于非局部涂布区122的基膜层1的表面张力达到50达因以上;再采用网纹辊对非局部涂布区122以及局部涂布区121上的局部涂层2进行整版涂布并形成满版涂层3;接着对满版涂层3进行模压形成信息层4,再对信息层4进行第二次电晕处理,第二次电晕处理后采用真空镀铝机在信息层4上镀制介质层5,制得无版缝镭射转移膜,经过第二次电晕处理后,增加了满版涂层3与介质层5之间的附着力;最后将无版缝镭射转移膜与底纸6进行复合、剥离,剥离基膜层1的时候,局部涂布区121上的局部涂层2(即定位光标82与图文区83)能够完全转移到底纸6上,而非局部涂布区122上的图文无法转移,使得非局部涂布区122上的图文留在基膜层1上。

[0053] 步骤(1)中的各个裁切单元81间,左右相邻的两个定位光标82的间距为90mm,上下相邻的两个定位光标82的间距为26mm,左右相邻的两个图文区83的间距为90mm,上下相邻的两个图文区83的间距为26mm。

[0054] 步骤(1)中图文区83包括图案和文字,图文区83所在位置雕刻有网穴,激光雕刻专版网纹辊8上其它部位为光版(即没有雕刻网穴)。

[0055] 步骤(1)中的定位光标82呈实心矩形,长度为8mm,宽度为4mm。

- [0056] 步骤(2)中的基膜层1为PET转移膜, PET转移膜的厚度为18um。
- [0057] 步骤(2)中的离型转移涂料为聚丙烯酸树脂。通常, 上述离型转移涂料需要符合以下切割性要求: 分切性好, 切割时无毛边产生。
- [0058] 步骤(2)中局部涂层2的厚度为1um。
- [0059] 步骤(3)中第一次电晕处理, 电晕机的电晕电流为25A, 电晕速度35m/min, 第一次电晕后基膜层1的表面张力为50达因。
- [0060] 步骤(4)中的镭射转移涂料为聚丙烯酸酯树脂。
- [0061] 步骤(4)中满版涂层3的厚度为1um。
- [0062] 步骤(5)中的信息层4为图案、文字和防伪信息中的一种或其中多种的组合。
- [0063] 步骤(6)中第二次电晕处理, 电晕机的电晕电流为25A, 电晕速度35m/min。
- [0064] 步骤(7)中介质层5为硫化锌层, 硫化锌层的厚度采用透光仪测试, 使其满足条件: 紫外线48%-58%, 红外线68%-80%, 可见光为58%-68%。
- [0065] 步骤(7)中的无版缝镭射转移膜, 可以采用薄膜分切机进行分切成相应规格的成品膜。
- [0066] 步骤(8)中的底纸6为可复合或者可转移的纸张。上述纸张为白卡纸。
- [0067] 步骤(8)中水性胶黏剂7为水性湿式复合胶。水性湿式复合胶为水性丙烯酸转移胶水, 上胶量为6g/m²。
- [0068] 本实施例还包括步骤(9), 在步骤(8)中剥离基膜层1后的底纸6上涂布清漆。优选方案中, 所述清漆为水性丙烯酸清漆, 上漆量为5g/m²。
- [0069] 本实施例还包括步骤(10), 将步骤(9)中涂好清漆的底纸6在分切机上根据无版缝全息图案的定位尺寸进行分切, 即可制得所需尺寸的环保型精细防伪图文包装材料。
- [0070] 此外, 需要说明的是, 本说明书中所描述的具体实施例, 其各部分名称等可以不同, 凡依本发明专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化, 均包括于本发明专利的保护范围内。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代, 只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围, 均应属于本发明的保护范围。

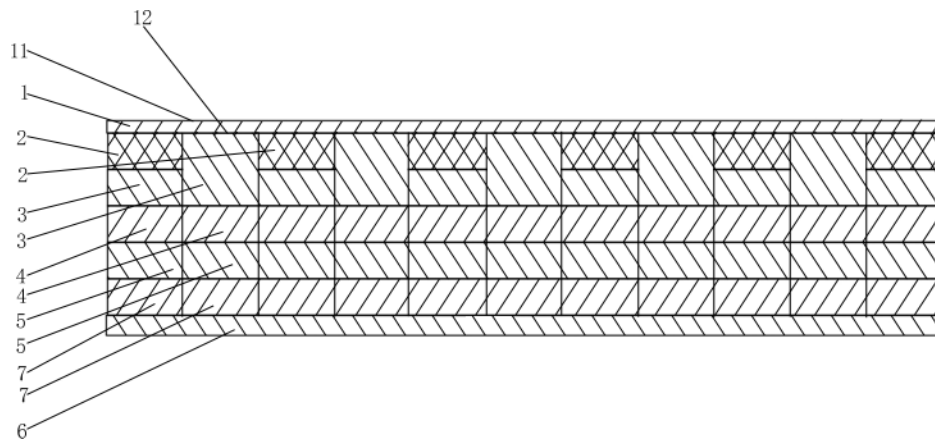


图1

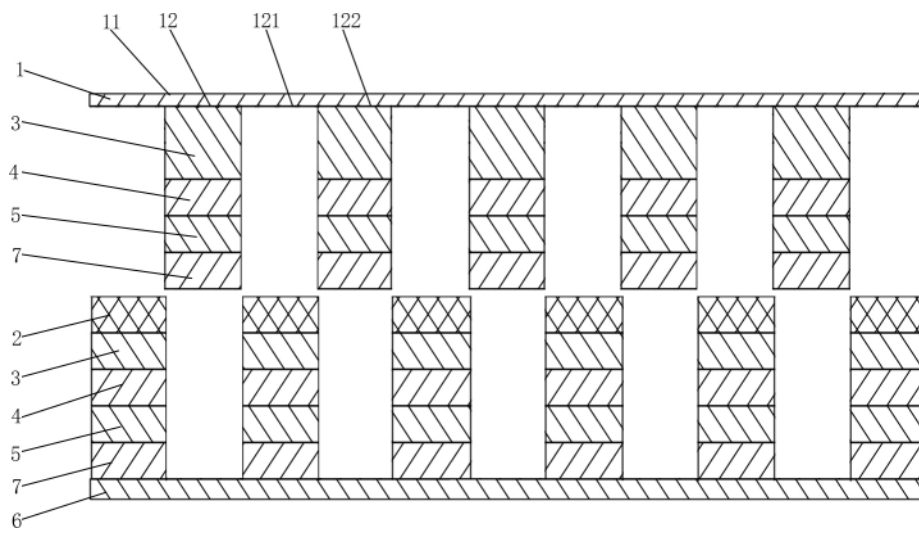


图2

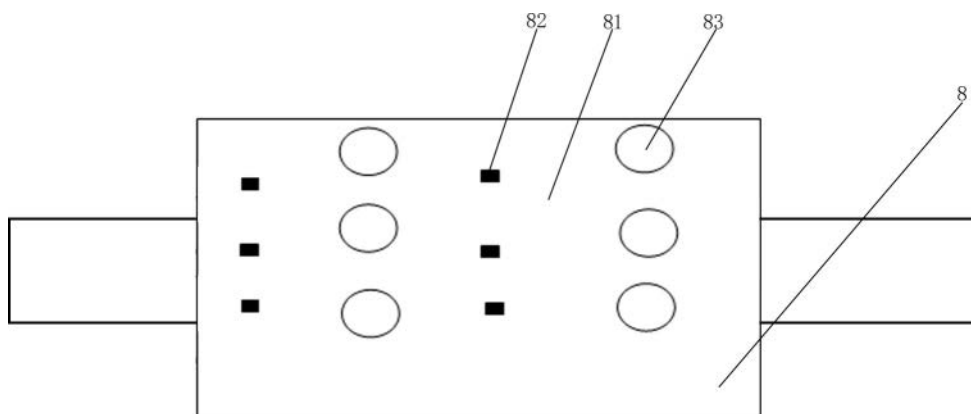


图3