



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201712399 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201020207468. 5

(22) 申请日 2010. 05. 28

(73) 专利权人 胜昱科技股份有限公司
地址 中国台湾台北县中和市建康路 168 号 8 楼

(72) 发明人 谢宇恒 蔡明伦 黄宋因

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113
代理人 何为 李宇

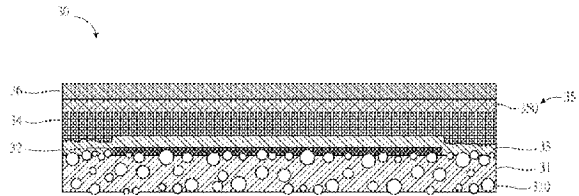
(51) Int. Cl.
B44C 1/17(2006. 01)
B32B 27/18(2006. 01)
B32B 27/08(2006. 01)

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称
图案化雾面转印膜结构

(57) 摘要

一种图案化雾面转印膜结构,包括一基底薄膜层、一遮蔽层、一离型层、一硬化膜层、一饰纹层及一黏着膜层。该基底薄膜层具有一凹凸粗糙的上表面;遮蔽层具有一光滑的上表面,覆盖于基底薄膜层的上表面的局部区域,以于基底薄膜层上方形成一光面图案;离型层设置于基底薄膜层及遮蔽层的上表面;硬化膜层设置于离型层的上表面;饰纹层设置于硬化膜层的上表面;黏着膜层设置于饰纹层的上表面。其中,间隔离型层邻接于基底薄膜层及遮蔽层的硬化膜层同样形成凹凸粗糙表面,且上方分布有光面图案,而于转印膜应用时达到图案化雾面效果。



1. 一种图案化雾面转印膜结构,其特征在于包括:

一基底薄膜层,包括一由微粒子构成的抗眩光剂,使该基底薄膜层具有一凹凸粗糙的上表面;

一遮蔽层,覆盖于该基底薄膜层的上表面的局部区域,该遮蔽层具有一光滑的上表面,以于该基底薄膜层的上表面形成一光面图案;

一离型层,设置于该基底薄膜层以及该遮蔽层的上表面;

一硬化膜层,设置于该离型层的上表面;

一饰纹层,设置于该硬化膜层的上表面;以及

一黏着膜层,设置于该饰纹层的上表面。

2. 根据权利要求1所述的图案化雾面转印膜结构,其特征在于,该抗眩光剂的微粒子的粒径为0.1微米至20微米。

3. 根据权利要求1所述的图案化雾面转印膜结构,其特征在于,该抗眩光剂的微粒子为氧化硅、氧化钛、碳黑、碳酸钙、滑石以及氧化钡中的一种陶瓷材料。

4. 根据权利要求1所述的图案化雾面转印膜结构,其特征在于,该遮蔽层的厚度为2微米至10微米。

5. 根据权利要求1所述的图案化雾面转印膜结构,其特征在于,该遮蔽层的材料为聚胺酯系树脂、环氧系树脂、压克力系树脂、聚醚系树脂、聚酰胺系树脂、聚醋酸纤维素系树脂、聚苯乙烯共聚物、聚甲基丙烯酸甲酯系树脂、聚酰胺系树脂、聚亚胺系树脂、聚二醚酮系树脂、聚醚砜系树脂、聚砜系树脂、胺基甲酸酯丙烯酸酯系树脂、丙烯氰酯系树脂、异氰酸酯中的一种。

6. 一种图案化雾面转印膜结构,其特征在于包括:

一基底薄膜层,包括一由微粒子构成的抗眩光剂,使该基底薄膜层具有一凹凸粗糙的上表面;

一遮蔽层,覆盖于该基底薄膜层上表面的局部区域,该遮蔽层具有一光滑的上表面,以于该基底薄膜层的上表面形成一光面图案;

一离型层,设置于该基底薄膜层以及该遮蔽层的上表面;

一第一硬化膜层,设置于该离型层的上表面;

一饰纹层,设置于该第一硬化膜层的上表面;

一第二硬化膜层,设置于该饰纹层的上表面;以及

一黏着膜层,设置于该第二硬化膜层的上表面。

7. 根据权利要求6所述的图案化雾面转印膜结构,其特征在于,该抗眩光剂微粒子的粒径为0.1微米至20微米。

8. 根据权利要求6所述的图案化雾面转印膜结构,其特征在于,该抗眩光剂微粒子为氧化硅、氧化钛、碳黑、碳酸钙、滑石以及氧化钡中的一种陶瓷材料。

9. 根据权利要求6所述的图案化雾面转印膜结构,其特征在于,该遮蔽层的厚度为2微米至10微米。

10. 根据权利要求6所述的图案化雾面转印膜结构,其特征在于,该遮蔽层的材料为自由聚胺酯系树脂、环氧系树脂、压克力系树脂、聚醚系树脂、聚酰胺系树脂、聚醋酸纤维素系树脂、聚苯乙烯共聚物、聚甲基丙烯酸甲酯系树脂、聚酰胺系树脂、聚亚胺系树脂、聚二醚酮

系树脂、聚醚砜系树脂、聚砜系树脂、氨基甲酸酯丙烯酸酯系树脂、丙烯氰酯系树脂、异氰酸酯中的一种。

图案化雾面转印膜结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种转印膜结构,尤指一种图案化雾面转印膜结构。

背景技术

[0002] 产品外观构装为影响消费行为的重要因素,具备独特构图设计与时尚质感的产品往往能够得到较多青睐。模内装饰(IMD, In-molddecoration)为一项新型塑料加工技术,其将上方印有装饰图纹的转印膜定位于射出机的模具内,于塑料制品射出成形同时,一并进行图纹转印,完成壳体外观装饰。相较于传统喷涂、印刷、电镀等加工方式,模内装饰技术可配合制品量产,连续完成图纹转印,可简化生产步骤、缩短制程时间,已广泛应用于电子装置、家用电器等诸多领域。

[0003] 请参阅图 1 以及图 2,一已知技术转印膜结构的剖面示意图,以及此转印膜结构的应用状态剖面示意图。如图所示,转印膜结构 10 包括一基底薄膜层 11 以及上方次序堆栈形成的一离型层 12、一硬化膜层 13、一饰纹层 14 以及一黏着膜层 15。

[0004] 基底薄膜层 11 可为塑料、金属或纤维系薄膜,用以提供表面平坦且不易变形的基材,以利后续涂布与印刷等加工。离型层 12 设置于基底薄膜层 11 表面上方,用以辅助基底薄膜层 11 离型。硬化膜层 13 设置于离型层 12 表面上,由树脂溶液干燥形成,为具高硬度的保护层。饰纹层 14 设置于硬化膜层 13 表面上,系由印刷形成的油墨装饰图纹。黏着膜层 15 设置于饰纹层 14 表面上方,转印时,提供一定的制程条件(例如:预定温度值),使黏着膜层 15 紧密黏着于物品 20 表面,从而将转印膜结构 10 结合于物品 20。最后,借着离型层 12 将基底薄膜层 11 撕离,即完成图纹转印。

[0005] 上述转印膜结构 10 可提供亮面装饰图纹,然而实务上,雾面化以及亮面与雾面同时呈现的图案化雾面设计亦为常见的外观设计方式。本案设计人有鉴于此,从而提出本实用新型,提供可产生图案化雾面效果的转印膜结构,以满足多样化的产品外观设计需求。

实用新型内容

[0006] 本实用新型目的在于提供一种图案化雾面转印膜结构。

[0007] 为达上述目的,本实用新型揭示一种图案化雾面转印膜结构,其特征在于包括:一基底薄膜层,包括一由微粒子构成的抗眩光剂,使该基底薄膜层具有一凹凸粗糙的上表面;一遮蔽层,覆盖于该基底薄膜层的上表面的局部区域,该遮蔽层具有一光滑的上表面,以于该基底薄膜层的上表面形成一光面图案;一离型层,设置于该基底薄膜层以及该遮蔽层的上表面;一硬化膜层,设置于该离型层的上表面;一饰纹层,设置于该硬化膜层的上表面;以及一黏着膜层,设置于该饰纹层的上表面。

[0008] 本实用新型揭示另一种图案化雾面转印膜结构,其包括:一基底薄膜层,包括一由微粒子构成的抗眩光剂,使该基底薄膜层具有一凹凸粗糙的上表面;一遮蔽层,覆盖于该基底薄膜层上表面的局部区域,该遮蔽层具有一光滑的上表面,以于该基底薄膜层的上表面形成一光面图案;一离型层,设置于该基底薄膜层以及该遮蔽层的上表面;一第一硬化膜

层,设置于该离型层的上表面;一饰纹层,设置于该第一硬化膜层的上表面;一第二硬化膜层,设置于该饰纹层的上表面;以及一黏着膜层,设置于该第二硬化膜层的上表面。

[0009] 所述抗眩光剂的微粒子的粒径为 0.1 微米至 20 微米。

[0010] 所述抗眩光剂的微粒子为氧化硅、氧化钛、碳黑、碳酸钙、滑石以及氧化钡中的一种陶瓷材料。

[0011] 所述遮蔽层的厚度为 2 微米至 10 微米。

[0012] 所述遮蔽层的材料为聚胺酯系树脂、环氧系树脂、压克力系树脂、聚醚系树脂、聚酰胺系树脂、聚醋酸纤维素系树脂、聚苯乙烯共聚物、聚甲基丙烯酸甲酯系树脂、聚酰胺系树脂、聚亚胺系树脂、聚二醚酮系树脂、聚醚砜系树脂、聚砜系树脂、胺基甲酸酯丙烯酸酯系树脂、丙烯氰酯系树脂、异氰酸酯中的一种。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型所具有的有益效果为:本实用新型藉由具有凹凸粗糙上表面的基底薄膜层上方设置遮蔽层,以于基底薄膜层上方形成一光面图案,从而使得间隔离型层邻接于基底薄膜层及遮蔽层的硬化膜层同样形成凹凸粗糙表面,上方并分布有光面图案,而于转印膜应用时达到图案化雾面效果,以满足多样化的产品外观设计需求。

[0014] 以上的概述与接下来的详细说明及附图,皆是为了能进一步说明本实用新型为达成预定目的所采取的方式、手段及功效。而有关本实用新型其它目的及优点,将在后续の説明及图式中加以阐述。

附图说明

[0015] 图 1 为一已知技术的转印膜结构的剖面示意图;

[0016] 图 2 为图 1 的转印膜结构应用状态的剖面示意图;

[0017] 图 3 为本实用新型图案化雾面转印膜结构的第一具体实施例的剖面示意图;

[0018] 图 4 为本实用新型图案化雾面转印膜结构的第一具体实施例的俯视图;

[0019] 图 5 为本实用新型图案化雾面转印膜结构的第二具体实施例的剖面示意图;以及

[0020] 图 6 为本实用新型图案化雾面转印膜结构的第三具体实施例的剖面示意图。

[0021] 标号说明:

[0022] 10 转印膜结构

[0023] 11、31、41、51 基底薄膜层

[0024] 12、33、43、53 离型层

[0025] 13、34 硬化膜层

[0026] 14、35、45、55 饰纹层

[0027] 15、36、47、57 黏着膜层

[0028] 20 物品

[0029] 30、40、50 图案化雾面转印膜结构

[0030] 310、410、510 微粒子

[0031] 32、42、52 遮蔽层

[0032] 320 光面图案

[0033] 350、450、550 油墨层

[0034] 44、54 第一硬化膜层

[0035]	46、56	第二硬化膜层
[0036]	551	金属薄膜层

具体实施方式

[0037] 首先,请参阅图 3 以及图 4,图 3 为本实用新型图案化雾面转印膜结构的第一具体实施例的剖面示意图,图 4 为此图案化雾面转印膜结构的上视图。如图所示,图案化雾面转印膜结构 30 包括一基底薄膜层 31、一遮蔽层 32、一离型层 33、一硬化膜层 34、一饰纹层 35,以及一黏着膜层 36。基底薄膜层 31 掺杂有由微粒子 310 构成的抗眩光剂,使基底薄膜层 31 具有一凹凸粗糙的上表面。遮蔽层 32 覆盖于基底薄膜层 31 的上表面的局部区域,遮蔽层 32 具有一光滑的上表面,以于基底薄膜层 31 的上表面形成一光面图案 320。离型层 33 设置于基底薄膜层 31 以及遮蔽层 32 的上表面。硬化膜层 34 设置于离型层 33 的上表面。饰纹层 35 设置于硬化膜层 34 的上表面。黏着膜层 36 设置于饰纹层 35 的上表面。

[0038] 由于硬化膜层 34 是间隔离型层 33 邻接于基底薄膜层 31 及遮蔽层 32,因此硬化膜层 34 将同样形成凹凸粗糙表面,上方分布有光面图案 320,而于转印膜应用时达到图案化雾面效果。

[0039] 基底薄膜层 31 为提供后续涂布与印刷等加工的基材,应具备高平坦度且不易变形,可选用聚乙烯系树脂、聚丙烯系树脂、聚酰胺系树脂、聚酯系树脂、聚丙烯酸系树脂、聚氯乙烯系树脂等高分子聚合物基材,或选用玻璃纸、涂布纸、赛路凡等纤维系薄膜,或上述薄膜组成的复合薄膜基材,于制程时,掺入由微粒子 310 构成的抗眩光剂混合制备原料,经由热吹膜成形为片状结构,或制作为可连续进行涂布及印刷工序的大面积卷装结构。基底薄膜层 31 的厚度约为 5 微米 (μm) 至 300 微米 (μm)。

[0040] 所述的抗眩光剂可选用氧化硅、氧化钛、碳黑、碳酸钙、滑石、氧化钡等陶瓷材料,微粒子 310 的粒径约为 0.1 微米 (μm) 至 20 微米 (μm),分散于基底薄膜层 31 内部及表面,将可使其表面结构凹凸粗糙。

[0041] 遮蔽层 32 系以凹版印刷或网版印刷方式涂布于基底薄膜层 31 表面上方,经过干燥固化形成,可选用聚胺酯系树脂、环氧系树脂、压克力系树脂、聚醚系树脂、聚酰胺系树脂、聚醋酸纤维素系树脂、聚苯乙烯共聚物、聚甲基丙烯酸甲酯系树脂、聚酰胺系树脂、聚亚胺系树脂、聚二醚酮系树脂、聚醚砜系树脂、聚砜系树脂、胺基甲酸酯丙烯酸酯系树脂、丙烯氰酯系树脂、异氰酸酯等材料。遮蔽层 32 的厚度约为 2 微米 (μm) 至 10 微米 (μm)。

[0042] 离型层 33 用以辅助基底薄膜层 31 及遮蔽层 32 离型,系以涂布设备将原料溶液涂布于基底薄膜层 31 及遮蔽层 32 的表面上方,经过加热干燥或紫外线照射固化而形成,可选用聚硅氧烷系树脂、三聚氰胺树脂、聚丙烯酸系树脂、聚酯系树脂、聚氯乙烯系树脂、纤维素系树脂、橡胶系树脂、聚胺基甲酸酯系树脂、聚乙酸乙烯酯系树脂、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物系树脂等材料,并根据材料种类,采取适当的固化方式。离型层 33 的厚度约为 0.5 微米 (μm) 至 40 微米 (μm)。

[0043] 硬化膜层 34 为具有高硬度的保护层,系以涂布设备将原料溶液涂布于离型层 33 表面上方,经过固化形成,可选用聚胺酯系树脂、环氧系树脂、压克力系树脂、聚醚系树脂、聚酰胺系树脂、聚醋酸纤维素系树脂、聚苯乙烯共聚物、聚甲基丙烯酸甲酯系树脂、聚酰胺系树脂、聚亚胺系树脂、聚二醚酮系树脂、聚醚砜系树脂、聚砜系树脂、胺基甲酸酯丙烯酸酯

系树脂、丙烯酸酯系树脂、异氰酸酯等材料。硬化膜层 34 的厚度约为 3 微米 (μm) 至 60 微米 (μm)。硬化膜层 34 邻接离型层 33 的表面将同样形成凹凸粗糙表面,上方分布有光面图案 320,可使转印物品产生图案化雾面效果。

[0044] 饰纹层 35 包括一油墨层 350,系采用网版印刷、凹版印刷、凸版印刷或平板印刷方式制作形成,提供油墨装饰图纹,其印刷原料一般可选用聚乙烯系树脂、聚丙烯系树脂、聚丙烯酸系树脂、聚胺基甲酸酯系树脂、聚乙烯缩醛系树脂、聚酯胺基甲酸酯系树脂、纤维素酯系树脂、醇酸树脂等树脂为结合剂加上颜料混合制得。

[0045] 黏着膜层 36 可选用聚胺酯系树脂、环氧系树脂、压克力系树脂、聚乙烯系树脂、聚酰胺系树脂等材料,以涂布设备将原料溶液涂布于饰纹层 35 表面上方,经过干燥形成。黏着膜层 36 的厚度约为 3 微米 (μm) 至 50 微米 (μm)。

[0046] 接着,请参阅图 5,本实用新型的图案化雾面转印膜结构的第二具体实施例的剖面示意图。此实施例中,图案化雾面转印膜结构 40 包括一基底薄膜层 41、一遮蔽层 42、一离型层 43、一第一硬化膜层 44、一饰纹层 45、一第二硬化膜层 46,以及一黏着膜层 47。基底薄膜层 41 掺杂有由微粒子 410 构成的抗眩光剂,使基底薄膜层 41 具有一凹凸粗糙的上表面。遮蔽层 42 覆盖于基底薄膜层 41 的上表面的局部区域,遮蔽层 42 具有一光滑的上表面,以于基底薄膜层 41 的上表面形成一光面图案。离型层 43 设置于基底薄膜层 41 以及遮蔽层 42 的上表面。第一硬化膜层 44 设置于离型层 43 的上表面。饰纹层 45 包括一油墨层 450,设置于第一硬化膜层 44 的上表面。第二硬化膜层 46 设置于饰纹层 45 的上表面。黏着膜层 47 设置于第二硬化膜层 46 的上表面。

[0047] 图案化雾面转印膜结构 40 中,第一硬化膜层 44 将同样形成凹凸粗糙表面,并分布有光面图案,而于应用时达到图案化雾面效果。同时,饰纹层 45 与黏着膜层 47 之间增设的第二硬化膜层 46 将可阻挡黏着膜层 47 的胶水向下渗漏,防止饰纹层 45 的油墨图纹受到破坏,且可进一步加强膜层结构强度。

[0048] 上述第一、二具体实施例的图案化雾面转印膜结构中,饰纹层仅由单一油墨层构成,然实务上,饰纹层可为复合结构。请参阅图 6,本实用新型的图案化雾面转印膜结构的第三具体实施例的剖面示意图。此实施例中,图案化雾面转印膜结构 50 包括次序堆栈的一基底薄膜层 51、一遮蔽层 52、一离型层 53、一第一硬化膜层 54、一饰纹层 55、一第二硬化膜层 56 以及一黏着膜层 57,基底薄膜层 51 掺杂有由微粒子 510 所构成的抗眩光剂。其中饰纹层 55 包括一油墨层 550 以及一金属薄膜层 551,油墨层 550 设置于第一硬化膜层 54 的上表面,金属薄膜层 551 则设置于油墨层 550 的上表面。第二硬化膜层 56 设置于金属薄膜层 551 与黏着膜层 57 之间。

[0049] 综上所述,本实用新型的图案化雾面转印膜结构系于具有凹凸粗糙的上表面的基底薄膜层上方设置遮蔽层,以于基底薄膜层上方形成光面图案,使得间隔离型层邻接于基底薄膜层及遮蔽层的硬化膜层同样形成凹凸粗糙表面,并分布有光面图案,于转印膜应用时达到图案化雾面效果,以满足多样化的产品外观设计需求。

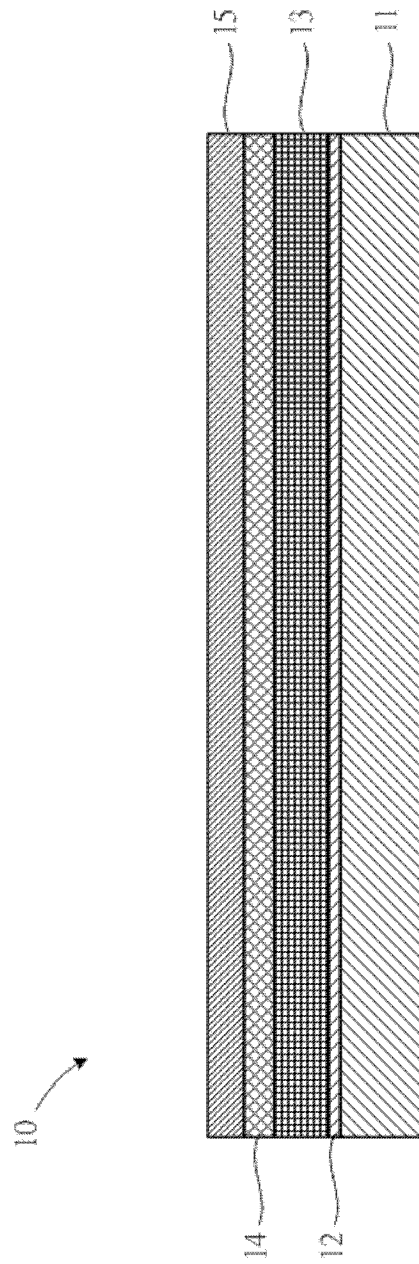


图 1

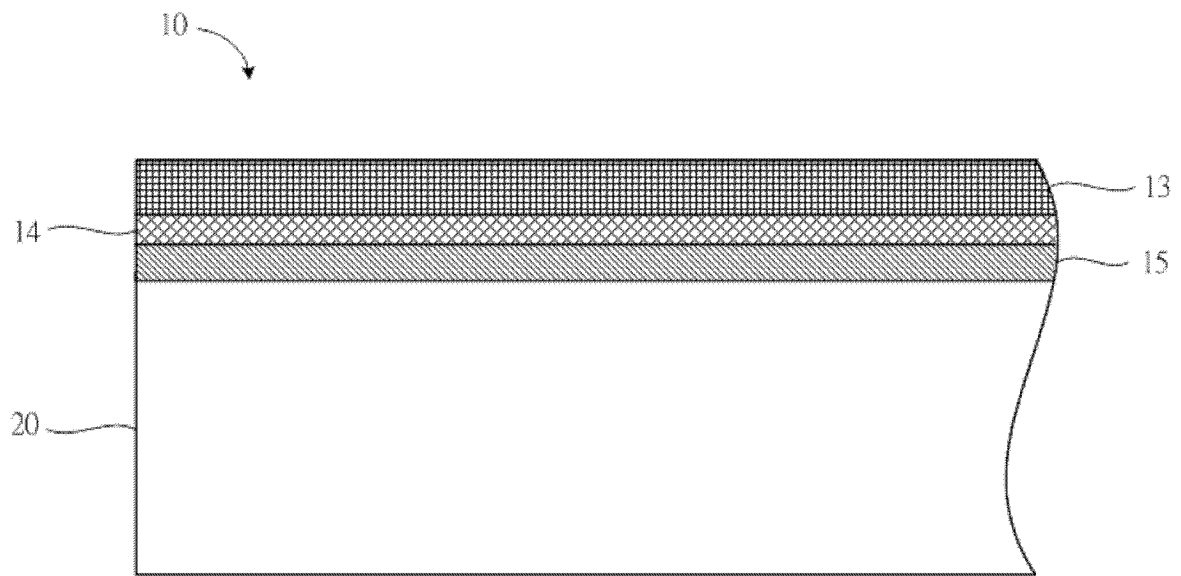


图 2

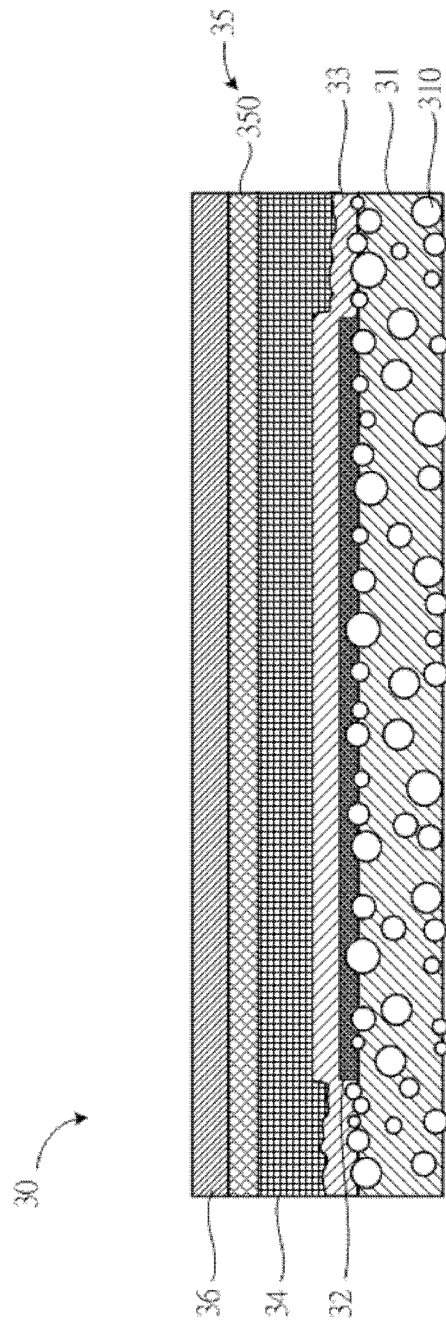


图 3

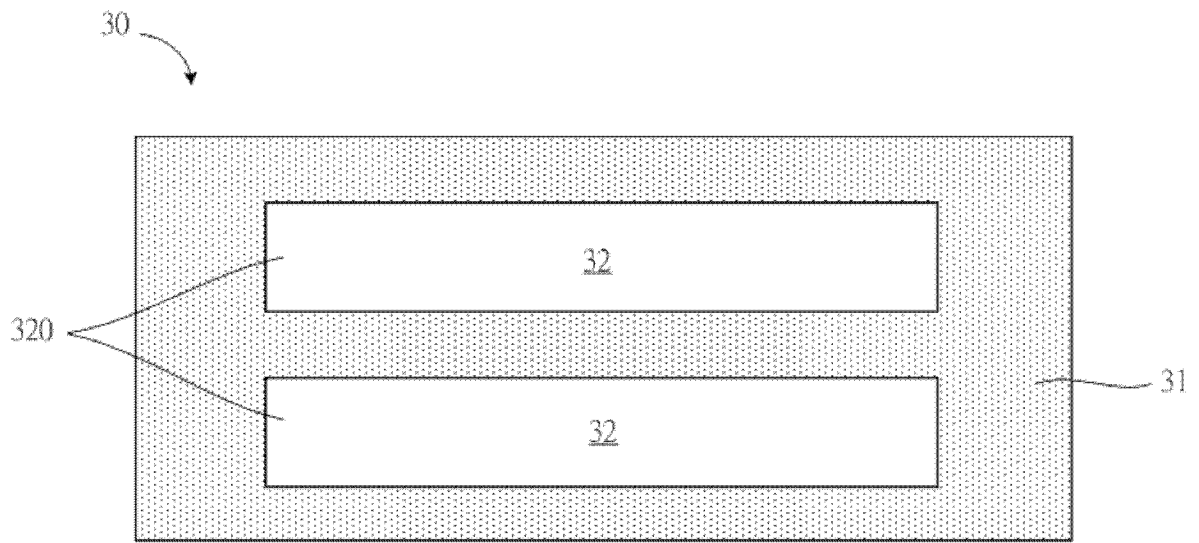


图 4

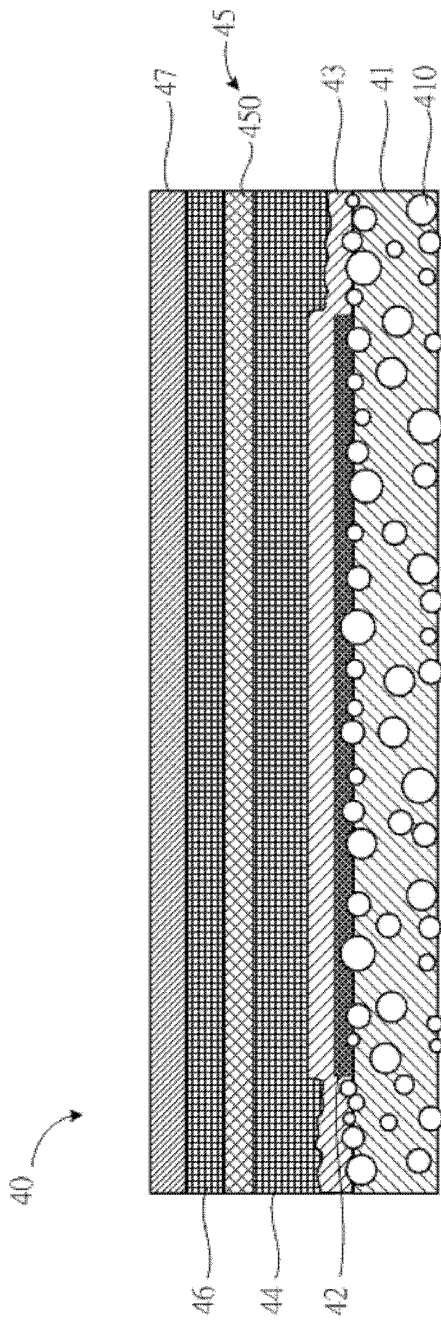


图 5

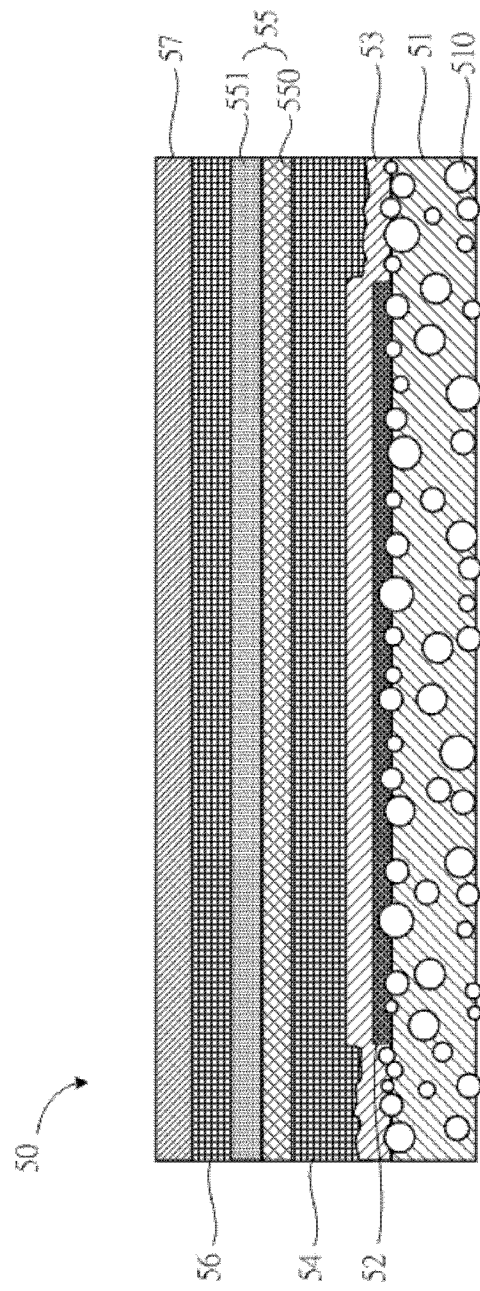


图 6