



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207118164 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201721188474.9

(22)申请日 2017.09.15

(73)专利权人 昇印光电(昆山)股份有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
元丰路33号2号房

(72)发明人 洪莘 高育龙 杨广舟 申溯

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)

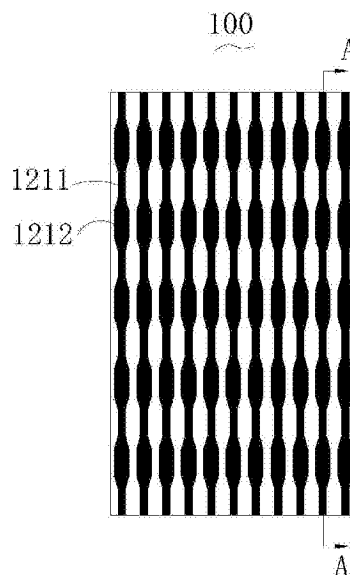
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

装饰膜及装饰盖板

(57)摘要

本实用新型公开了一种装饰膜,其包括承载层及设置于所述承载层上且至少呈现一种光影效果以及一种纹理效果的微纳结构层,所述微纳结构层包括排布的复数立体型纹理结构,所述立体型的纹理结构的至少一侧凸和/或凹的偏颇设置。排布方向上,复数纹理结构呈现纹理效果,纹理结构的偏颇部分呈现光影效果,两种光学效果促使装饰膜具有较好的装饰效果,且结构简单,制作成本较低。此外,本实用新型还揭示一种具有上述装饰膜的装饰盖板。



1. 一种装饰膜,其特征在于,其包括承载层及设置于所述承载层上且至少呈现一种光影效果以及一种纹理效果的微纳结构层,所述微纳结构层包括排布的复数立体型的纹理结构,所述立体型的纹理结构的至少一侧凸和/或凹的偏颇设置。

2. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构包括主体结构 and 因偏颇形成的附加结构,所述主体结构呈现光影效果,所述附加结构呈现纹理效果。

3. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构偏颇侧的延伸线路为折线或具有两个以上折弯的曲线。

4. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜沿长度方向排布的各截面的宽度存在不同。

5. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜沿长度方向的至少一条边线为非直线。

6. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜粗细不均匀。

7. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜沿长度方向的两侧边线均为曲线且不平行设置。

8. 根据权利要求1或4或5或6或7所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜起伏设置。

9. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构为小短线,所述小短线包括与所述承载层接触的底面及与所述底面相对设置的顶面,所述底面包括相对设置的两侧边,所述两侧边不平行设置。

10. 根据权利要求9所述的装饰膜,其特征在于,所述小短线的顶面为非水平面。

11. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构为微透镜,所述微透镜呈球缺型,所述球面起伏设置。

12. 根据权利要求11所述的装饰膜,其特征在于,所述微透镜包括与所述承载层接触的底面,所述底面沿周长的边线为波浪曲线。

13. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述纹理结构为CD纹,在所述承载层的投影面上,所述CD纹呈环形并具有内环线与外环线,所述内环线和/或所述外环线为波浪曲线。

14. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,还包括覆设于所述微纳结构层上的反射层和覆设于所述反射层上的着色层。

15. 根据权利要求1所述的装饰膜,其特征在于,所述微纳结构层为有色结构层,和/或,所述承载层为有色层。

16. 一种装饰盖板,用于电子产品,其特征在于,所述装饰盖板包括如权利要求1至15项中任一项所述的装饰膜。

装饰膜及装饰盖板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学领域,尤其涉及一种装饰膜及装饰盖板。

背景技术

[0002] 近年来,随着科技产业日益发达,一些电子设备例如洗衣机、冰箱、手机或平板电脑已逐渐广泛地被应用于日常生活中。这些电子设备的使用越来越普遍,并朝着便利、多功能且美观的设计方向发展。消费者在选购这些产品的时候,外观设计的美感已经逐渐成为软硬件功能之外一个重要的选购因素。电子设备的外观设计主要是对电子设备盖板的设计。目前的电子设备盖板的设计主要在颜色的选择和表面的处理,比如黑色、白色、银色、金色的选择,又比如金属质感、拉丝的表面处理。然,无论是颜色的选择还是表面的处理都略显单调,使得装饰效果不足。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种装饰膜及装饰盖板以解决上述的技术问题。

[0004] 本实用新型的一个技术方案是:

[0005] 一种装饰膜,其包括承载层及设置于所述承载层上且至少呈现一种光影效果以及一种纹理效果的微纳结构层,所述微纳结构层包括排布的复数立体型的纹理结构,所述立体型的纹理结构的至少一侧凸和/或凹的偏颇设置。

[0006] 在其中一实施例中,所述纹理结构包括主体结构和因偏颇形成的附加结构,所述主体结构呈现光影效果,所述附加结构呈现纹理效果。

[0007] 在其中一实施例中,所述纹理结构偏颇侧的延伸线路为折线或具有两个以上折弯的曲线。

[0008] 在其中一实施例中,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜沿长度方向排布的各截面的宽度存在不同。

[0009] 在其中一实施例中,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜沿长度方向的至少一条边线为非直线。

[0010] 在其中一实施例中,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜粗细不均匀。

[0011] 在其中一实施例中,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜沿长度方向的两侧边线均为曲线且不平行设置。

[0012] 在其中一实施例中,所述纹理结构为柱面镜,所述柱面镜起伏设置。

[0013] 在其中一实施例中,所述纹理结构为小短线,所述小短线包括与所述承载层接触的底面及与所述底面相对设置的顶面,所述底面包括相对设置的两侧边,所述两侧边不平行设置。

[0014] 在其中一实施例中,所述小短线的顶面为非水平面。

[0015] 在其中一实施例中,所述纹理结构为微透镜,所述微透镜呈球缺型,所述球面起伏设置。

[0016] 在其中一实施例中,所述微透镜包括与所述承载层接触的底面,所述底面沿周长的边线为波浪曲线。

[0017] 在其中一实施例中,所述纹理结构为CD纹,在所述承载层的投影面上,所述CD纹呈环形并具有内环线与外环线,所述内环线和/或所述外环线为波浪曲线。

[0018] 在其中一实施例中,还包括覆设于所述微纳结构层上的反射层和覆设于所述反射层上的着色层。

[0019] 在其中一实施例中,所述微纳结构层为有色结构层,和/或,所述承载层为有色层。

[0020] 本实用新型还揭示一种装饰盖板,用于电子产品,所述装饰盖板包括如上述所述的装饰膜。

[0021] 本实用新型的有益效果:排布方向上,复数纹理结构呈现光影效果,纹理结构的偏颇部分呈现纹理效果,促使装饰膜具有较好的装饰效果,且结构简单,制作成本较低。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一种装饰膜的结构示意图;

[0023] 图2为图1中沿A-A'线的剖面示意图;

[0024] 图3为本实用新型又一种装饰膜的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型又一种装饰膜的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型又一种装饰膜的结构示意图;

[0027] 图6为图5中沿B-B'线的剖面示意图;

[0028] 图7为本实用新型又一种装饰膜的结构示意图;

[0029] 图8为图7中沿C-C'线的剖面示意图;

[0030] 图9为本实用新型又一种装饰膜的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以通过许多不同的形式来实现,并不限于下面所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 本实用新型揭示一种装饰膜,其包括承载层及设置于承载层上且至少呈现一种光影效果以及一种纹理效果的微纳结构层,微纳结构层包括排布的复数立体型的纹理结构。所述立体型的纹理结构的至少一侧凸和/或凹的偏颇设置。排布方向上,复数纹理结构呈现

光影效果。纹理结构的偏颇部分呈现纹理效果,促使装饰膜具有较好的装饰效果,且结构简单,制作成本较低。

[0035] 优选的,纹理结构包括主体结构 and 因偏颇延伸形成的附加结构。主体结构呈现光影效果,附加结构呈现纹理效果。例如,纹理结构为柱面镜,柱面镜粗细不均匀呈一节细一节粗的节状,柱面镜的主体结构在分布方向上呈现光影效果,而柱面镜因粗细不均而使粗的节断或者细的节断呈现出纹理效果。相辅相成的两种光学效果使得装饰膜具有更好的装饰效果。

[0036] 优选的,纹理结构偏颇侧的延伸线路为折线或具有两个以上折弯的曲线。偏颇延伸是相对于常规方正结构而言,比如直线型柱面镜的截面为弓形并沿直线延伸,而偏颇延伸后,弓形截面的弧非一段同心圆弧且其边线为折线或曲线,也即延伸方向还是为一条直线,但同时沿该延伸方向振荡,使得凸起和/或凹陷的程度不等。

[0037] 优选的,纹理结构为柱面镜。柱面镜沿长度方向排布的各截面的宽度存在不同。

[0038] 优选的,纹理结构为柱面镜。柱面镜沿长度方向的至少一条边线为非直线。比如为与承载层接触的底面的两侧边线为折线,又比如柱面镜的截面为三角形,其顶点组成的边线为起伏的曲线。

[0039] 优选的,纹理结构为柱面镜。柱面镜粗细不均匀,比如为一段粗一段细的节状,又比如为一侧为直线,另一侧为曲线状,从而使得粗细不均匀。

[0040] 优选的,纹理结构为柱面镜。柱面镜沿长度方向的两侧边线均为曲线且不平行设置。比如一侧边线为正弦曲线,另一侧边线为余弦曲线;又比如,两侧边线的曲线周期不同,或者周期相同但起点不同。

[0041] 优选的,纹理结构为柱面镜。柱面镜起伏设置。柱面镜的偏颇延伸可以是垂直于柱面镜延伸方向的左右方向,也可以是垂直于柱面镜延伸方向的上下方向,左右方向偏颇时,柱面镜呈粗细不均匀的形态。上下偏颇时,柱面镜呈高低不平的形态。同时也可以为上下左右偏颇。上下偏颇时,柱面镜顶点形成上下跳动的边线。各个柱面镜整体排布形成光影效果,因上下偏颇和/或左右偏颇形成纹理效果,使得装饰膜具有较好的装饰效果。

[0042] 优选的,纹理结构为小短线。小短线包括与承载层接触的底面及与底面相对设置的顶面,底面包括相对设置的两侧边,两侧边不平行设置,小短线的顶面为非水平面。排布设置的小短线形成光影效果,不平行和起伏的偏颇形成纹理效果,从而具有较好的装饰效果。

[0043] 优选的,纹理结构为微透镜。微透镜呈球缺型,球面起伏设置。微透镜包括与承载层接触的底面,底面沿周长的边线为波浪曲线。

[0044] 优选的,纹理结构为CD纹,在承载层的投影面上,CD纹呈环形并具有内环线与外环线,内环线和/或外环线为波浪曲线。

[0045] 优选的,微纳结构层的材料可以是热固化胶或者光固化胶,通过压印或者光刻的方式形成。微纳结构层还可以包括压印或光刻后的残胶层,固化后残胶层和承载层可以融合为一体结构。当然,微纳结构层也可以不具有残胶层。有些实施例中,残胶层可充当承载层的角色。承载层还可以为PET、PC、PMMA或PE任一种或几种组合。比如承载层为PET层,则在PET层上涂布光固化胶,压印并固化后形成微纳结构层,并留有残胶层;也可以在PET层上通过打印等方式直接形成微纳结构层,并不具有残胶层。微纳结构层为有色结构层,和/或,

所述承载层为有色层。微纳结构层可以为无色也可以为有颜色,比如使用有色的热固化胶或者光固化胶等等。承载层可以为无色也可以具有颜色,比如使用有色PET、PC、PMMA或PE等,比如PET具有颜色,可以为本身具有颜色,也可以为在PET表面或者复合PET层内增加彩色薄膜。或者微纳结构层为UV彩胶层,而承载层为彩色PET层,两层彩色层调和显色。

[0046] 优选的,装饰膜还包括覆设于微纳结构层上的反射层和覆设于反射层上的着色层。反射层用于加强光学效果,着色层可为光学膜带来颜色。反射层的材料可以选自金属、金属氧化物或非金属氧化物。着色层的材料可以选自着色材料、染色材料、金属材料、金属氧化物或非金属氧化物。

[0047] 优选的,装饰膜还包括基材层和粘结基材层和承载层的粘结层。基材层可以为PET、PC、PMMA或PE等等。

[0048] 本实用新型还揭示一种装饰盖板,具有如上述所述的装饰膜。

[0049] 优选的,装饰盖板包括基板及贴附于基板上的装饰膜,基板为玻璃基板、金属基板、蓝宝石基板、塑料基板等。

[0050] 装饰盖板可应用于手机、平板电脑、冰箱、洗衣机等电子产品。

[0051] 以下,请参图示,举例说明本实用新型的装饰膜。

[0052] 请参图1和图2,本实用新型揭示一种装饰膜100,其包括承载层11及设置于承载层11上的微纳结构层12。本实施例中,微纳结构层12为透明无色,但为了方便描述清楚,图1中将微纳结构层12填充了颜色。当然,其他实施例中,微纳结构层可以为带有颜色透明层,下同。微纳结构层12包括排布的复数立体型的纹理结构121。立体型的纹理结构121的至少一侧凸的偏颇设置。具体的,纹理结构121为柱面镜,其包括主体结构1211和因偏颇延伸形成的附加结构1212。主体结构1211为一根根纵长延伸并横向排列,附加结构1212为星点分布,则主体结构1211形成的光学效果区别于附加结构形成的光学效果。主体结构1211呈现光影效果,而附加结构1212呈现纹理效果。从而使得具有附加结构的柱面镜呈现的光学效果更加丰富,或者呈现的光学效果更加柔和,从而更具装饰效果。纹理结构121偏颇侧的延伸线路为一段一段的折线。柱面镜沿长度方向排布的各截面的宽度存在不同,也即附加结构1212处的截面的宽度大于位于主体结构1211处的截面的宽度。并且柱面镜沿长度方向的两侧的边线为非直线,具体的为规律变化的折线,从而也使柱面镜粗细不均匀。请参图2,沿A-A线的剖视图,柱面镜起伏设置,也即高低不平设置。当然,其他实施例中,柱面镜可以具有相同的高度。

[0053] 请参图3,装饰膜200的纹理结构221也为柱面镜,从投影角度,柱面镜的两侧边线为对称设置的波浪线,柱面镜粗细不均设置。柱面镜可起伏设置,也可等高设置。

[0054] 请参图4,装饰膜300的纹理结构321也为柱面镜,从投影角度,柱面镜的两侧边线为非对称设置的曲线,且一条曲线的振幅大于另一条曲线的振幅,柱面镜粗细不均设置。柱面镜可起伏设置,也可等高设置。

[0055] 请参图5和图6,装饰膜400包括承载层41及设置于承载层41上的微纳结构层42。微纳结构层42包括排布的复数纹理结构421。纹理结构421呈凸起的立体型且偏颇延伸设置。纹理结构421为小短线。小短线包括与承载层接触的底面4211基于底面相对设置的顶面4212。底面4211包括相对设置的两侧边,两侧边不平行设置。底面4211呈梯形。顶面4212为非水平面,具体的为倾斜弧面。各小短线的阵列设置形成光影效果,而小短线的偏颇设置形

成纹理效果,具有较好的装饰效果。

[0056] 请参图7和图8,装饰膜500包括承载层51及设置于承载层51上的微纳结构层52。微纳结构层52包括排布的复数纹理结构521。纹理结构521呈凸起的立体型且偏颇延伸设置。纹理结构521为微透镜。微透镜呈球缺型,球面起伏设置。微透镜包括与承载层接触的底面,底面沿周长的边线为曲线。各微透镜的阵列设置形成光影效果,而微透镜的偏颇设置形成纹理效果,具有较好的装饰效果。

[0057] 请参图9,装饰膜600包括承载层61及设置于承载层61上的微纳结构层62。微纳结构层62包括排布的复数纹理结构621。纹理结构621呈凸起的立体型且偏颇延伸设置。纹理结构621为CD纹。在承载层61的投影面上,CD纹呈环形并具有内环线与外环线,内环线为圆弧线,外环线为波浪线。偏颇的波浪线使得CD纹呈现纹理效果,具有较好的装饰效果。

[0058] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,上面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在上面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于上面描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受上面公开的具体实施例的限制。并且,以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0059] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

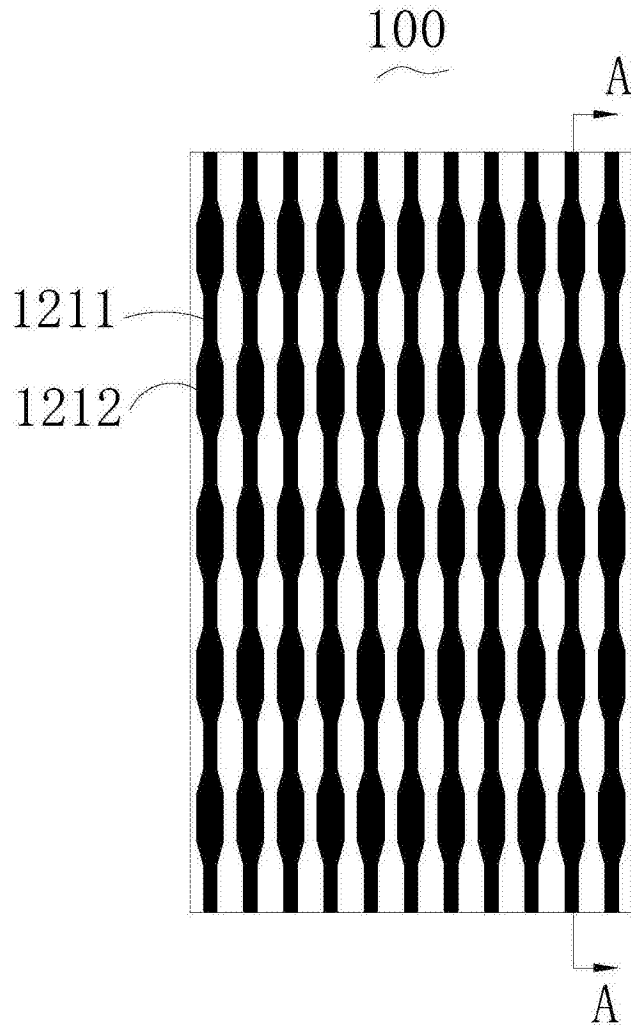


图1

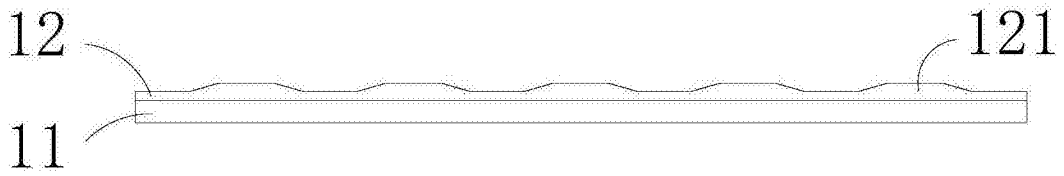


图2

200

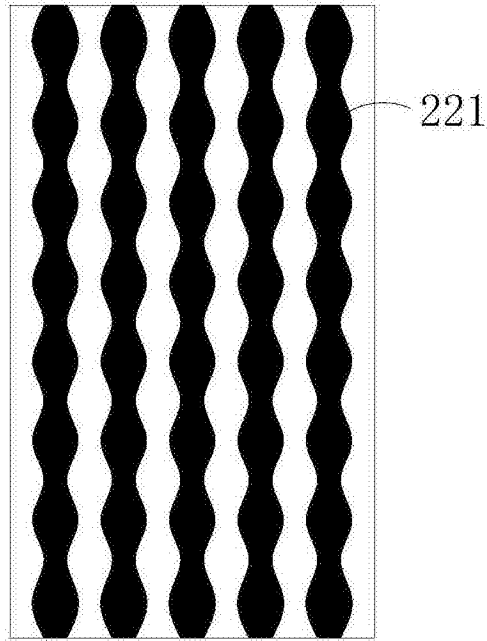


图3

300

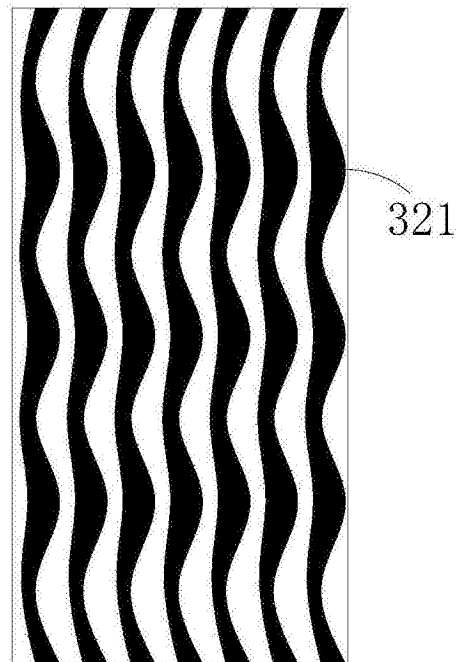


图4

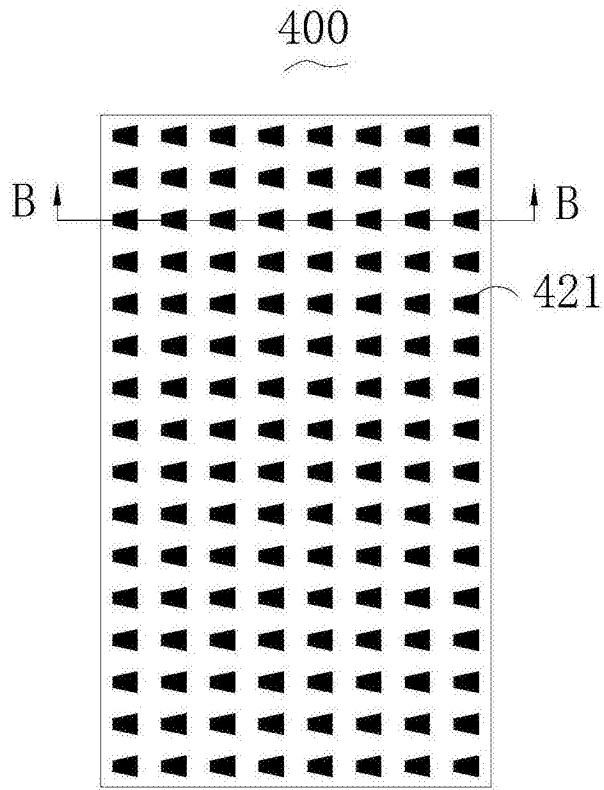


图5

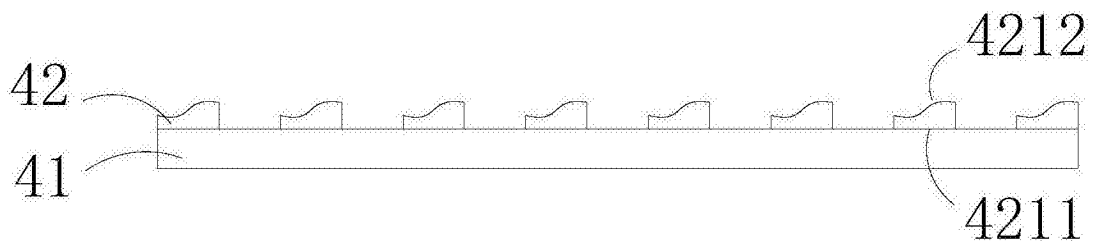


图6

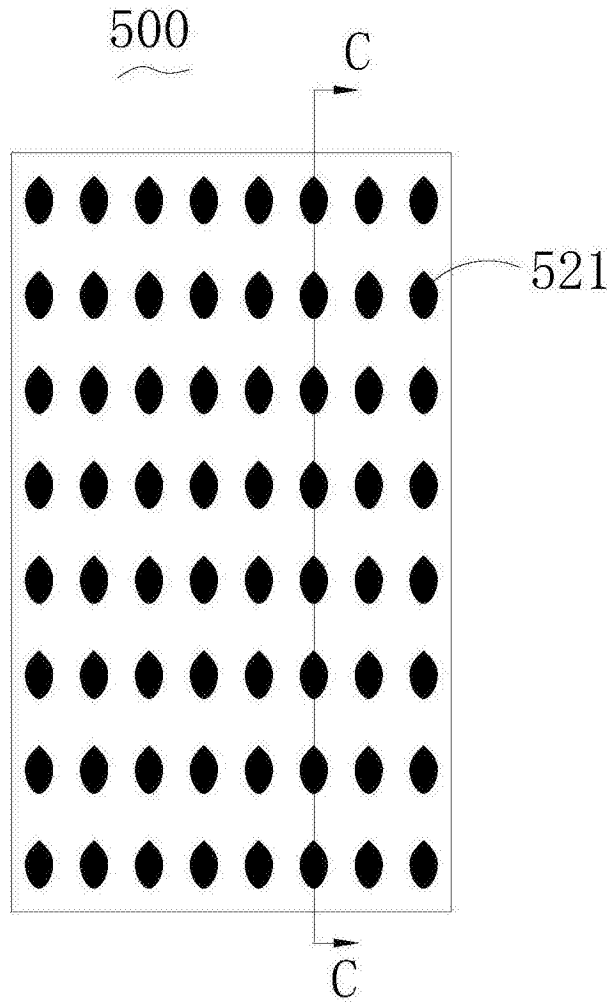


图7

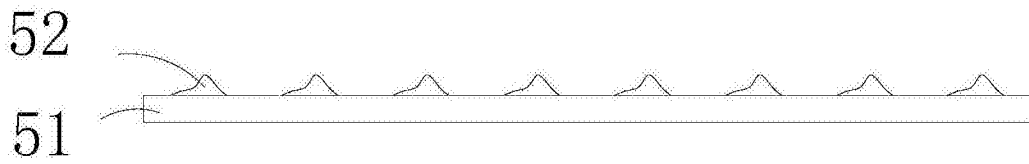


图8

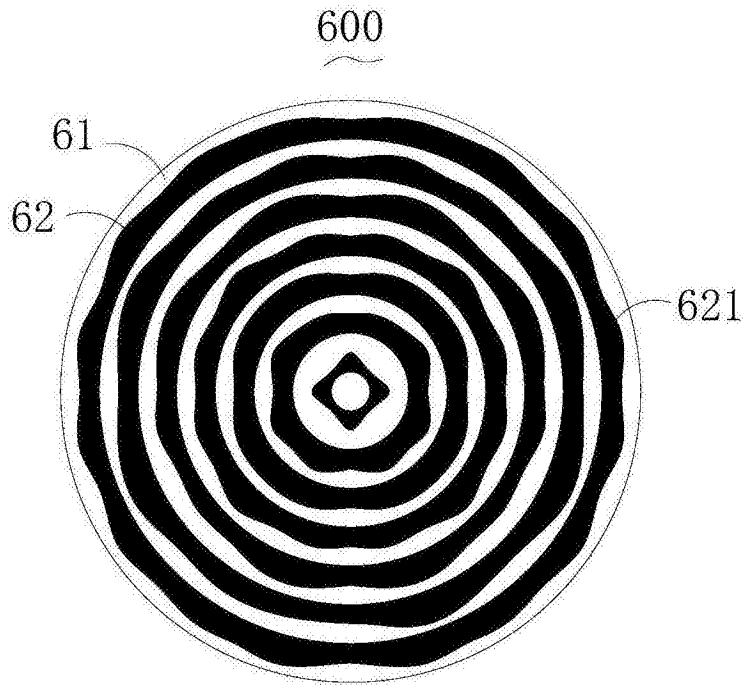


图9