



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107329244 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201610297762.1

(22)申请日 2016.05.06

(30)优先权数据

105113487 2016.04.29 TW

(71)申请人 双鸿科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市新庄区五权三路6号3楼

(72)发明人 吴安智 范牧树 林启盛 刘彦伶

(74)专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事务所 44265

代理人 张睿

(51)Int.Cl.

G02B 17/00(2006.01)

G02B 17/02(2006.01)

G02F 1/01(2006.01)

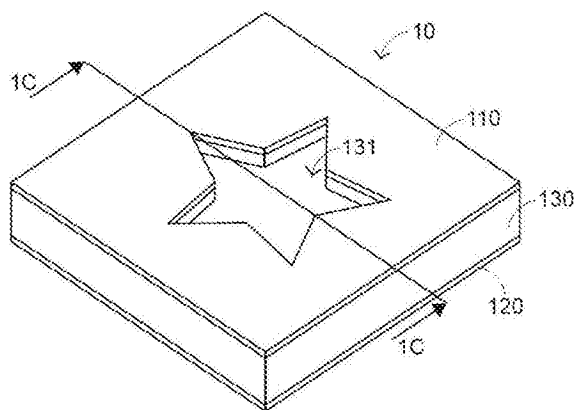
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

无限镜

(57)摘要

本发明提供一种无限镜,其包括透光及反射层、反射层、透光层以及至少一发光件。该透光及反射层设置于该透光层的顶面,该反射层设置于该透光层的底面,该至少一发光件用以发射光线。其中,透光层包括图样区以及非图样区,且该图样区与该非图样区具有一高低落差。藉此,本发明能够加强无限镜的多重反射镜像的效果。



1. 一种无限镜,其特征在于,至少包括:
透光层,包括图样区与非图样区;
透光及反射层,其被设置于该透光层的顶面;
反射层,其被设置于该透光层的底面;以及
至少一发光件,用以发射光线;
其中,该图样区与该非图样区具有一高低落差。
2. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该透光及反射层包括分别与该透光层的该图样区与该非图样区相同的另一图样区与另一非图样区,且该另一图样区与该另一非图样区具有另一高低落差。
3. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该图样区包括至少一微结构,该至少一微结构为具有高低起伏表面的结构。
4. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该图样区为文字、数字、符号、几何图形及图腾中的一者或多者的结合。
5. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该透光及反射层的透光及反射比例值为40比60至90比10。
6. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该无限镜还包括感温薄膜层,该感温薄膜层被设置于该透光及反射层与该透光层之间,用以感测环境温度而改变该感温薄膜层的色彩。
7. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该无限镜还包括印刷层,该印刷层被设置于该透光层与该反射层之间。
8. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该至少一发光件被设置于一电子装置的散热器的外壳体,而该无限镜亦相对被设置于该散热器的外壳体。
9. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该透光层还包括光源槽,用以容置该至少一发光件;其中,该光源槽被设置于该透光层的外缘或者被设置于该透光层的底面。
10. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该至少一发光件为发光二极管、有机发光二极管及发光纸中的一者或多者的结合。
11. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该图样区的顶面的高度高于该非图样区的顶面的高度。
12. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该图样区的顶面的高度低于该非图样区的顶面的高度。
13. 如权利要求1所述的无限镜,其特征在于,该图样区的部分区域顶面的高度高于该非图样区的部分区域顶面的高度,且该图样区的另一部分区域顶面的高度低于该非图样区的另一部分区域顶面的高度。

无限镜

技术领域

[0001] 本发明关于一种无限镜,特别是指一种结合多种工艺设计且延伸应用的无限镜。

背景技术

[0002] 现有的无限镜为一种运用于室内装潢或艺术装置的设计,其主要原理为透过两面镜子的“互相反射”,使镜中产生无限多的镜像效果及无限大的空间效果。而现有的无限镜结构为利用平面镜的反射原理,其主要包括第一层玻璃、第二层玻璃及发光体。其中,第一层玻璃为透光及反射层,而第二层玻璃为镜面层,发光体则被设置于第一层玻璃与第二层玻璃。当发光体发光时,透过第一层玻璃与第二层玻璃两者之间的光线的来回反射及穿透,可看到无限光源及空间的延伸,从而产生一镜像效果。

[0003] 然而,对于现有的无限镜的运用,仅用于室内装潢或艺术装置上的应用,通常做法为运用光源点无限延伸而产生多重镜像的美感设计。如此一来,上述的无限镜的功效及运用仅限于一般光源点的无限延伸及视觉延伸的变化。

[0004] 此外,于其它现有的无限镜的运用上,较少有无限镜与图案或是商标结合运用,特别是结合多种工艺设计以加强图案或是商标于无限镜中的镜像效果,例如:立体感,视觉层次感等镜像效果,让人于视觉感官上更有立体深度的美感。有鉴于此,显然尚需一种结合多种工艺设计且具多功能性的无限镜的结构设计,以提升并延伸现有的无限镜的应用。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术存在的上述不足,提供一种能够增强多重反射镜像效果的无限镜。

[0006] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术存在的上述不足,提供一种结合多种工艺设计且延伸应用的无限镜。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是提供一种无限镜,至少包括透光层、透光及反射层、反射层以及至少一发光件,该透光层包括图样区与非图样区;该透光及反射层被设置于该透光层的顶面;该反射层被设置于该透光层的底面;该至少一发光件用以发射光线;其中,该图样区与该非图样区具有一高低落差。

[0008] 较佳地,该透光及反射层还包括与该透光层的该图样区与该非图样区相同的另一图样区与另一非图样区,且该另一图样区与该另一非图样区具有另一高低落差。

[0009] 较佳地,该图样区包括至少一微结构,该至少一微结构为具有高低起伏表面的结构。

[0010] 较佳地,该图样区为文字、数字、符号、几何图形及图腾中的一者或多者的结合。

[0011] 较佳地,该透光及反射层的透光及反射比例值为40比60至90比10。

[0012] 较佳地,该无限镜还包括感温薄膜层,该感温薄膜层被设置于该透光及反射层与该透光层之间,用以感测环境温度而改变该感温薄膜层的色彩。

[0013] 较佳地,该无限镜还包括印刷层,该印刷层被设置于该透光层与该反射层之间。

[0014] 较佳地,该至少一发光件被设置于一电子装置的散热器的外壳体,而该无限镜亦相对被设置于该散热器的外壳体。

[0015] 较佳地,该透光层还包括光源槽,用以容置该至少一发光件;其中,该光源槽被设置于该透光层的外缘或者被设置于该透光层的底面。

[0016] 较佳地,该至少一发光件为发光二极管(LED)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)及发光纸中的一者或多者的结合。

[0017] 较佳地,该图样区的顶面的高度高于该非图样区的顶面的高度。

[0018] 较佳地,该图样区的顶面的高度低于该非图样区的顶面的高度。

[0019] 较佳地,该图样区的部分区域顶面的高度高于该非图样区的部分区域顶面的高度,且该图样区的另一部分区域顶面的高度低于该非图样区的另一部分区域顶面的高度。

[0020] 本发明提供一种可结合多种工艺设计且应用得以延伸的无限镜。首先,本发明的无限镜藉由图样区与非图样区两者之间具有不同的高低落差,加强图样区整体的多重反射镜像效果。其次,本发明还可于图样区的顶面增设微结构,进一步增强图样区整体的多重反射镜像效果。此外,本发明亦可于透光层的一面设置印刷层,令光源于无限镜中反射时多重镜像效果更有层次感,并能形成多种组合变化。再者,本发明的无限镜更可于透光及反射层与透光层之间增设感温薄膜,用以感测使用环境的温度变化,而达到显示使用环境的温度状态的效果。由此,本发明能够达到增强多重反射镜像效果、视觉美化及感测使用环境温度的功能,使其应用得以延伸。

附图说明

[0021] 图1A为本发明基本发明概念下的无限镜的立体示意图。

[0022] 图1B为图1A中的无限镜的分解图。

[0023] 图1C为沿图1A中1C-1C方向的无限镜的剖面图。

[0024] 图2为本发明的无限镜增设微结构的一实施例的剖面图。

[0025] 图3为本发明的无限镜增设微结构的另一实施例的剖面图。

[0026] 图4为本发明的无限镜增设印刷层的一实施例的剖面图。

[0027] 图5为本发明的无限镜增设发光件的一实施例的剖面图。

[0028] 图6为本发明的无限镜增设发光件的另一实施例的剖面图。

[0029] 图7为本发明的无限镜增设感温薄膜的一实施例的剖面图。

具体实施方式

[0030] 本发明主要是于具有一高低落差的图样区与非图样区,藉由多种工艺设计,例如:改变高度落差的大小,或于图样区增设一微结构,抑或是增设一印刷层于透光层的底面,而形成本发明的基本发明概念的无限镜。其中,该无限镜更可包括一感温薄膜,用以感测无限镜的使用环境温度的变化,进而改变无限镜呈现多重镜像效果的色彩。接着,列举本发明的基本概念图及各实施例来说明依据本发明的基本发明概念的实际运用与延伸。

[0031] 请参阅图1A至图1C,为本发明基本发明概念下的无限镜的示意图。如图1A至图1C所示,本发明的无限镜10主要包括透光及反射层110、反射层120以及透光层130。其中,透光层130更包括顶面130a、底面130b、外侧缘130c、图样区131以及非图样区134。而本发明的主

要技术特征为图样区131与非图样区134具有一高低落差,且该高低落差使图样区131于无限镜10镜像反射时,加强图样区131于无限镜10中的镜像效果。此外,于本例中,透光及反射层110亦可包括与该透光层130相同的图样区111与非图样区114,且相同地,图样区111与非图样区114具有一高低落差。

[0032] 接着说明上述各元件之间的连接关系,由图1A及图1C得知,透光及反射层110与反射层120分别被设置于透光层130的顶面130a与底面130b,而透光层130与透光及反射层110及反射层120三者可依实际产品运用而调整其面积形状或大小,不以本实施例为限制。本发明主要的发明概念为图样区131与非图样区134为具有高低落差的结构体。而透光及反射层110的图样区111与非图样区114的高低落差亦与透光层130的图样区131与非图样区134有相同的镜像效果。

[0033] 接续说明,透光及反射层110及反射层120在本例中可以溅镀方式分别形成部分反射透光层及完成反射不透光层,用以使多个发光件的光源能于透光及反射层110及反射层120两者之间来回重复反射穿射,而形成多重反射镜像的效果,使无限镜10达到无限空间延伸及无限重影图样区130的视觉效果。其中,本例中的透光及反射层110的透光及反射的比例值可设计为40比60至90比10之间,例如:第一次反射时,40%的光源穿射出透光及反射层110,而60%的光源则因透光及反射层110反射回至反射层120以进行第二次反射,抑或是90%的光源穿射出透光及反射层110,而仅留10%的光源因透光及反射层110反射回至反射层120以进行第二次反射。该透光及反射的比例值,于其它实施例中,仍可依据实际无限镜所需的镜像效果再行调整。

[0034] 再者说明,本发明的无限镜10的图样区131可为文字、数字、符号、几何图形及图腾中的一者或多者的结合,例如:产品的商标,抑或是标识图形等,如图1A中本实施例的图样区131为一星形图形,然而图样区131并不以本发明的实施例而限制其组合变化的应用。其中,请再搭配参阅图1C,图样区131与非图样区134具有一高度d的高度落差,而图样区131于实务上可为突出或凹陷于该透光层130的顶面130a或底面130b。如图1C所示,于本例中,图样区131为凹陷于透光层130的顶面130a,且于实务上可以铣凹方式而形成具有高度d的图样区131。然而,不以本例为限制,图样区131亦可为以射出方式一体成型透光层130时即具有一高度d。而有关于图样区的运用,可如同图1A至图1C所示,本例中的无限镜的透光及反射层110也包括同透光层130的图样区131相同的图样区111,且位于透光及反射层110及透光层130两者上且相对应的图样区111、131是由铣凹方式而形成。相同地,透光及反射层110的图样区111与非图样区114亦具有一高度d110的高低落差,用以加强图样区111、131于产生镜像效果时的立体感及视觉深度。

[0035] 此外,请参阅图2,图2与图1C中的实施例的不同之处为,图2中的无限镜于图样区231增设微结构131a。如图2所示,图样区231于本例中包括微结构131a,而微结构131a在运用上可为毛边结构(Rough edges structure)或是一非光滑表面的结构,例如:压纹、咬花等工艺设计而形成的微结构,用以部分吸光而加强图样区231的镜像效果。

[0036] 接着,请参阅图3,为本发明另一实施例的图样区1311、1312高度变化及增设微结构1311a、1312a的剖面侧视图。以图3来说明与前例不同之处为图样区的高度变化以及结合微结构的应用变化。

[0037] 如同先前所述,本发明的基本发明精神为图样区111、131与非图样区114、134两者

的顶面具有高低落差。而图样区111、131与非图样区114、134两者的顶面的高低落差包括多种组合运用,例如:以透光层130来说明,图样区131的顶面的高度可高于非图样区134的顶面的高度;抑或图样区131的顶面的高度低于非图样区134的顶面的高度;抑或图样区131的部分区域顶面的高度高于非图样区134的部分区域顶面的高度,且该图样区131的另一部分区域顶面的高度低于该非图样区134的另一部分区域顶面的高度。

[0038] 由此可知,图样区131的顶面的高度可依图样区131的设计结构而调整为与非图样区134的顶面具有不同的高度落差,而不同的高度落差使光源反射聚集于高低落差的结构上,且微结构131a的设计更撷取光源吸光于微结构131a的表面,以突显加强图样区231高低落差的镜像效果,达到较佳的图样区231立体视觉效果及视觉层次深度。

[0039] 如图3所示,本例中的透光层330更包括第一图样区1311以及第二图样区1312(二者构成图样区331),由图3可得知第一图样区1311以及第二图样区1312于此例中的高度变化,第一图样区1311以及第二图样区1312分别具有不同高度d1、d2。于本例中,第一图样区1311的高度d1为透光层330向反射层120方向凹陷的深度,而第二图样区1312的高度d2为由第一图样区1311向反射层120方向再次凹陷的深度。因两个图样区1311、1312于无限镜中呈现的镜像效果需求,而可同理地调整该两个图样区1311、1312的高度d1、d2于实务上的运用,进而使两个图样区1311、1312可具有多个不同高度d1、d2,如同本例中设计第一图样区1311以及第二图样区1312具有不同的高度d1、d2,进而产生不同镜像效果的变化。

[0040] 再者,第一图样区1311以及第二图样区1312分别包括第一微结构1311a以及第二微结构1312a,且第一微结构1311a以及第二微结构1312a于实际运用中可为不同的工艺设计的结构,例如:第一微结构1311a可为压纹工艺设计,而第二微结构1312a可为毛边结构设计,因而使多重镜像效果因应不同的微结构1311a、1312a而产生镜像效果的变化。

[0041] 此外,请再参阅图4,为本发明的无限镜增设印刷层的一实施例的剖面图。与图1A至图1C中的无限镜相比,图4所示的无限镜更包括印刷层132,且印刷层132是于透光层130的底面130b印刷一图样形成,用以使无限镜产生印刷层132的反射镜像的效果。特别说明图样区131与印刷层132两者的应用变化,并不以本发明的实施例为限制,可考虑其产品设计而搭配组合,例如:图样区131与印刷层132被设计为具有相同的图样样式,用以加强图样区131于无限镜10中所呈现的多重镜像效果,抑或是图样区131与印刷层132被设计为具有不相同的样式,例如:图样区131可设计为产品商标,而印刷层132可设计为一底纹背景,抑或因应产品商标而配合设计为相关的图样,让使用者注视无限镜时,于视觉上产生多重不同影像多叠延伸的镜像效果及美感。

[0042] 接着,请再参阅图5,为无限镜增设发光件的一实施例的剖面图。与图1A至图1C中的无限镜相比,图5所示的无限镜更包括多个发光件150以及光源槽133,且于此实施例中,于透光层130的外侧缘130c设置光源槽133,多个发光件150被设置于光源槽133,用以使光源由外侧缘130c投射于透光及反射层110与反射层120之间,此多个发光件150于实际运用上可为发光二极管(LED)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)及发光纸中的一者或多者结合,但不以前述为限制。此外,于其它实施例的应用中,多个发光件150亦可被设置于一电子装置的散热器的外壳体165上的侧面(例如显示卡外壳体的侧面)。进一步说明,多个发光件150还可包括多条电源线,用以电性连接一外部电源,以供电子多个发光件150。该电源线主要为提供电力予发光件150,但不以电源线限制本发明的供电方式。

[0043] 除上述实施例外,亦可变化多个发光件150及光源槽133的应用结构,请参阅图6,为无限镜增设发光件的另一实施例的剖面图。如图6所示,于本例中无限镜也包括多个发光件650及多个光源槽633,而本例与图5中的实施例的不同之处在于,其多个光源槽633是由无限镜的底面向顶面方向置入的槽孔,多个光源槽633用以置入多个发光件650。因应多个光源槽633的设置位置而使光源于透光层130内穿射反射。本例中说明多个发光件与多个光源槽可依无限镜实际使用的结构设计不同,而改变其运用方式及组合变化,但不以本发明中的实施例而限制无限镜的发光件与光源槽的位置配置。另外,在本例中,无限镜可应用于一电子装置的散热装置的外壳的底部,而多个发光件650则被设置于散热装置的外侧166。因此,前述的实施例仅说明各元件的主要技术特征所带来的功能,而并不以前述的实施态样来限制本发明的专利保护范围。

[0044] 最后,请参阅图7,为无限镜增设感温薄膜的一实施例的剖面图。与图1A至图1C中的无限镜相比,图7中的无限镜更包括感温薄膜140,其被设置于透光及反射层110与透光层130之间,用以感测本发明的无限镜于一使用环境的温度变化,进而改变感温薄膜140的显示颜色。而感温薄膜140于实际运用上可由感温涂料形成,主要用以依据无限镜的使用环境的温度变化,而改变无限镜显示镜像效果的色彩。请再搭配参阅图7,举例说明感温薄膜140于无限镜的实务应用,本发明的无限镜可应用于一散热装置,而散热装置可应用于显示卡装置或集成电路板等。首先,无限镜被设置于散热装置的外壳的底部,但不限制无限镜于散热装置上的设置位置,无限镜亦可被设置于散热装置的外侧,在此无限镜的设置位置并不影响无限镜所呈现的反射镜像效果及功用。而无限镜的感温薄膜因应显示卡装置的具体使用环境的温度变化,而改变无限镜显示多重反射镜像效果的色温变化,进而让使用者了解显示卡装置或应用本发明无限镜的电子装置的效能及温度状态。

[0045] 由以上描述可知,本发明的无限镜为一种可结合多种工艺设计且应用得以延伸的无限镜。本发明的无限镜藉由图样区与非图样区两者之间具有不同的高低落差,加强图样区整体的多重反射镜像效果。其次,本发明还可于图样区的顶面增设微结构,进一步加强图样区整体的多重反射镜像效果。此外,本发明亦可于透光层的一面设置印刷层,令光源于无限镜中反射时的多重镜像效果更有层次感,并能形成多种组合变化。再者,本发明的无限镜更于透光及反射层与透光层之间增设感温薄膜,用以感测使用环境的温度变化,而达到显示使用环境的温度状态的效果。由此,本发明能够达到增强多重反射镜像效果、视觉美化及感测使用环境温度的功能,使其应用得以延伸。

[0046] 以上仅为本发明的较佳可行实施例,非因此而局限本发明的专利保护范围,举凡运用本发明说明书及图式内容所做的等效结构变化,均包含于本发明的专利保护范围内,合予陈明。

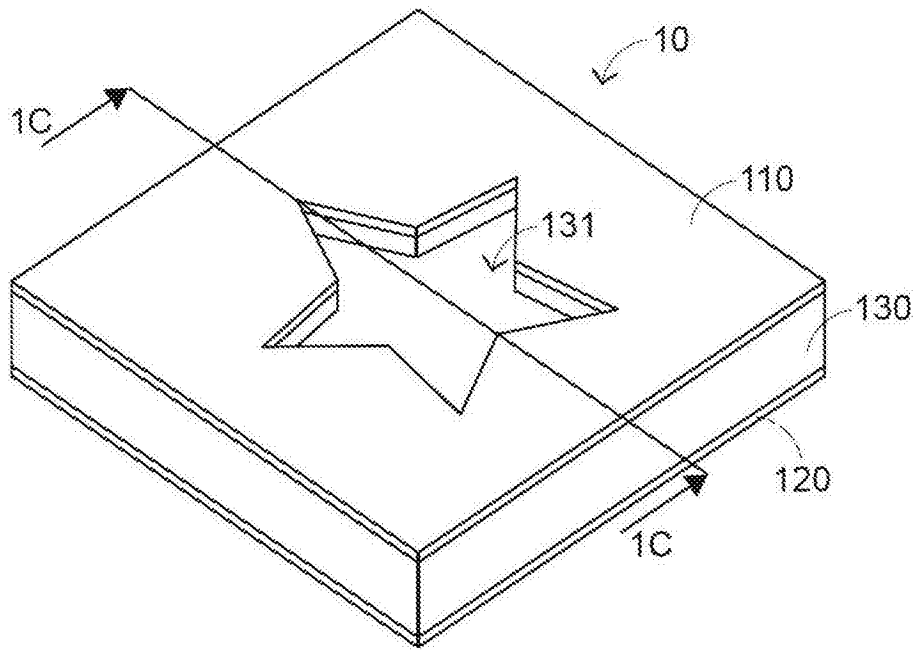


图1A

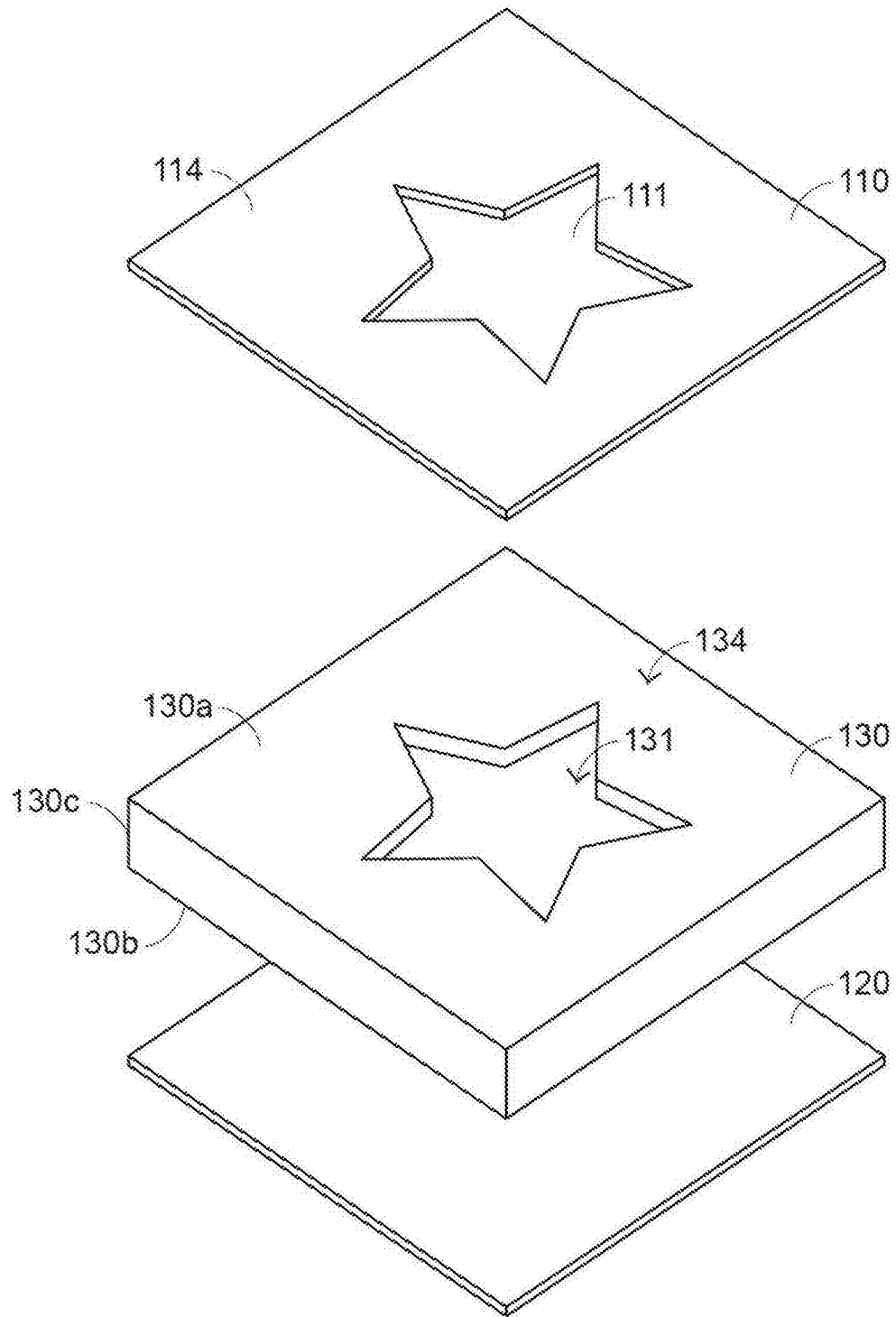


图1B

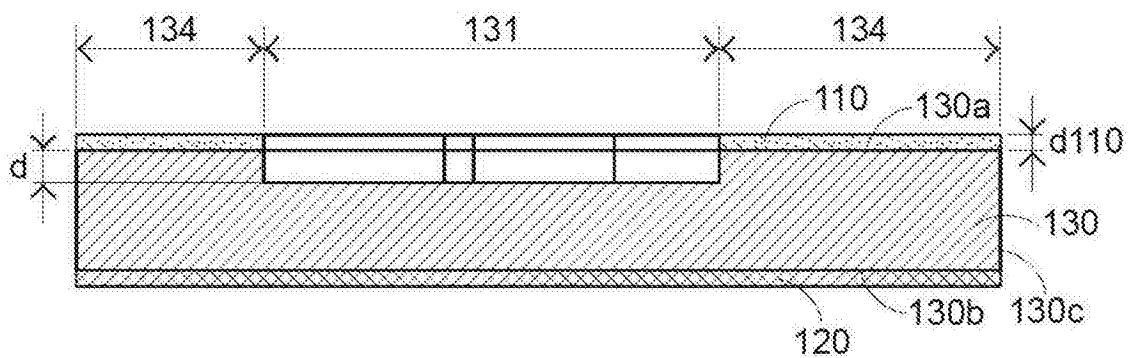


图1C

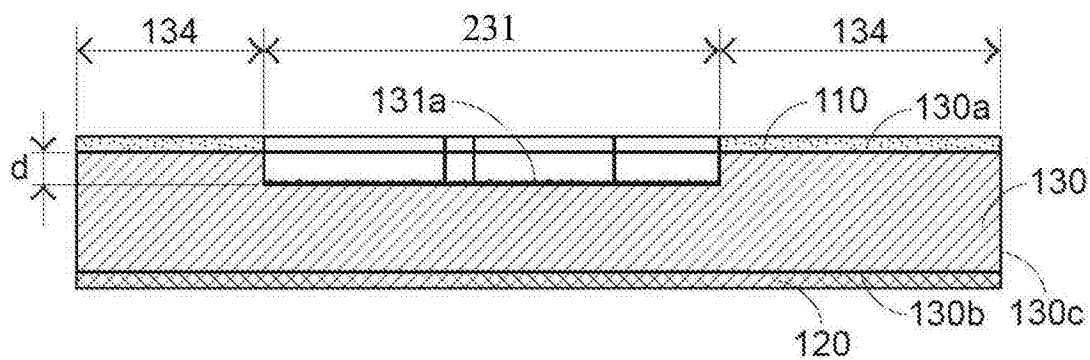


图2

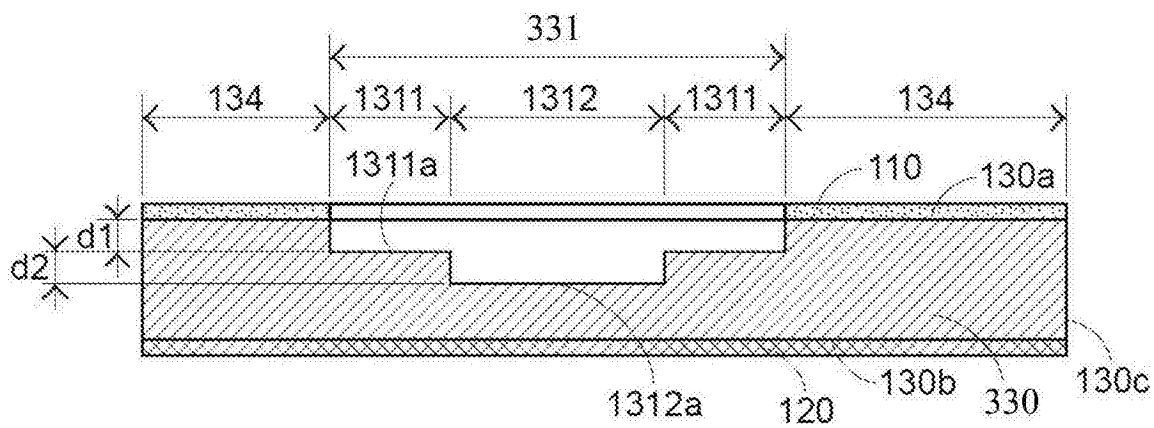


图3

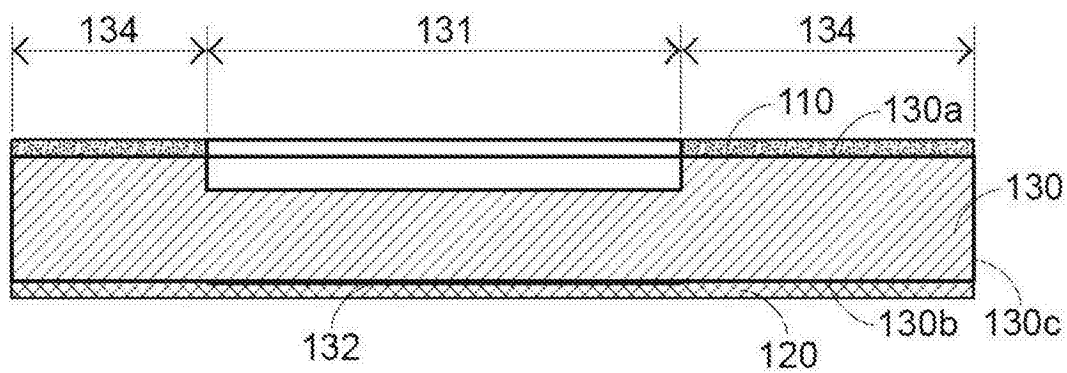


图4

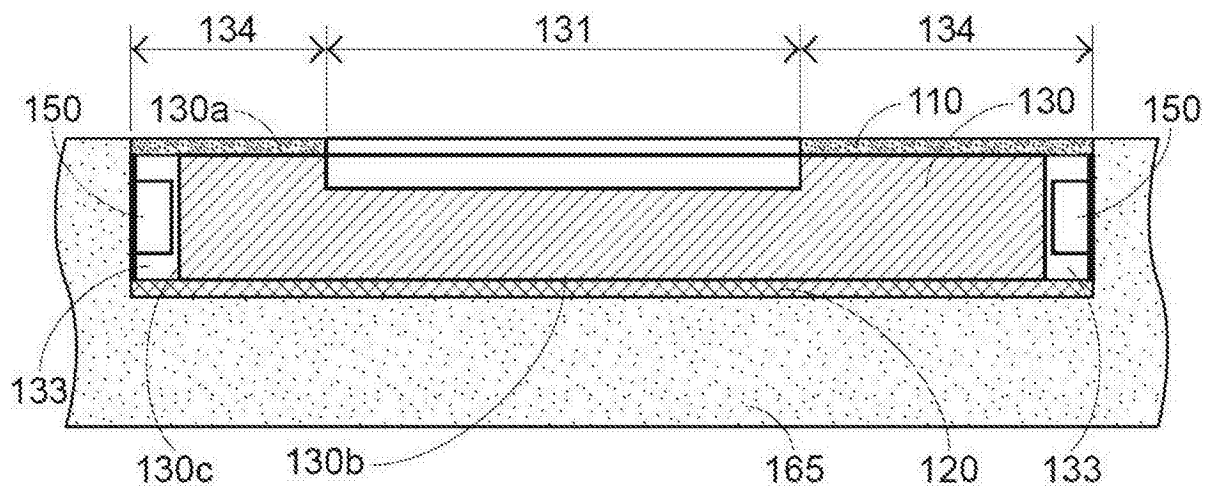


图5

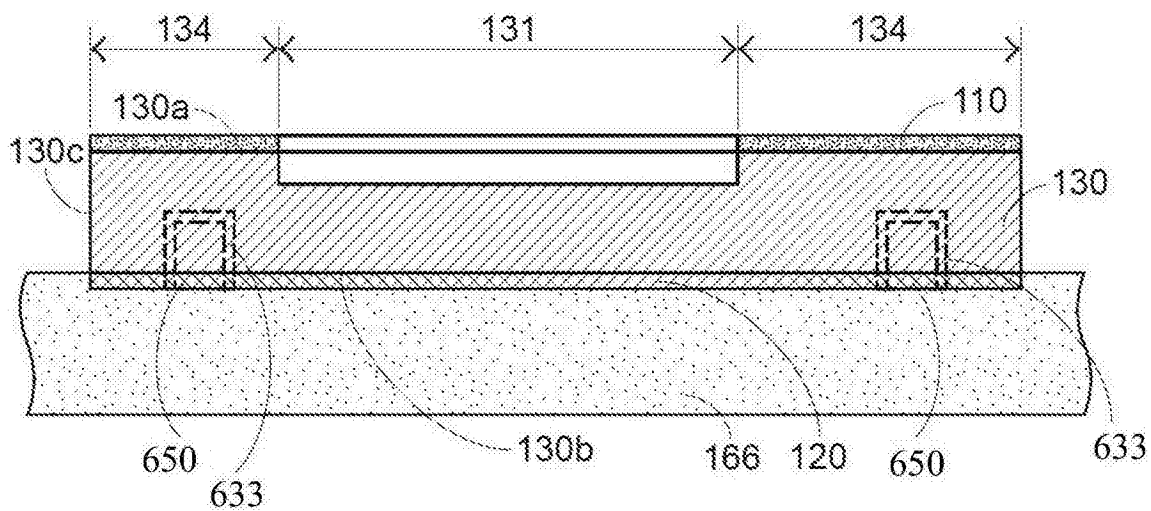


图6

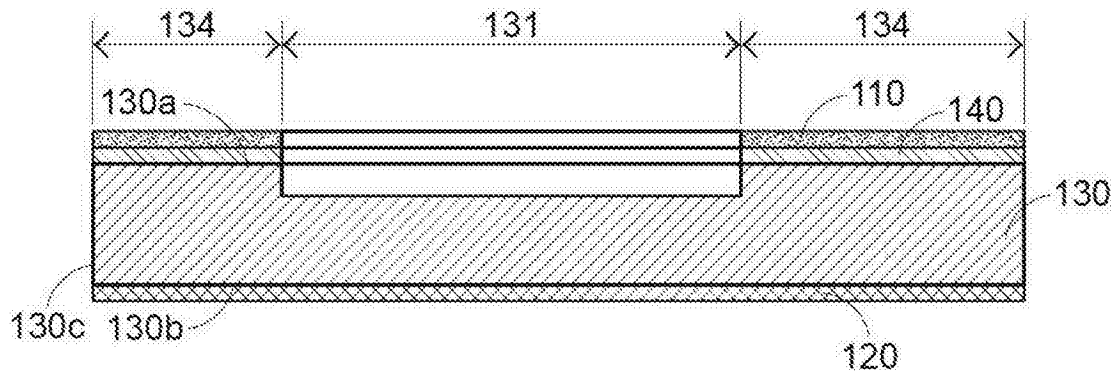


图7