



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111901991 A

(43)申请公布日 2020.11.06

(21)申请号 201910367334.5

(22)申请日 2019.05.05

(71)申请人 OPPO广东移动通信有限公司  
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海  
滨路18号

(72)发明人 赵斌 左州全

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201  
代理人 赵天月

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

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

电子设备壳体及其制作方法和电子设备

(57)摘要

本申请提供了电子设备壳体及其制作方法和电子设备。该电子设备壳体包括透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中。该电子设备壳体可实现层次感强、立体感强的外观效果,给用户以耳目一新、惊艳脱俗的视觉冲击效果。



1. 一种电子设备壳体,其特征在于,包括:  
透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;  
多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中。
2. 根据权利要求1所述的电子设备壳体,其特征在于,多个所述造景颗粒的粒度不同。
3. 根据权利要求2所述的电子设备壳体,其特征在于,在自所述内表面至所述外表面的方向上,所述造景颗粒的粒度逐渐增大。
4. 根据权利要求3所述的电子设备壳体,其特征在于,所述造景颗粒包括第一造景颗粒和第二造景颗粒,所述第一造景颗粒的粒度大于所述第二造景颗粒的粒度,所述第一造景颗粒位于所述第二造景颗粒远离所述内表面的一侧。
5. 根据权利要求4所述的电子设备壳体,其特征在于,所述造景颗粒还包括:  
第三造景颗粒,所述第三造景颗粒的粒度大于所述第二造景颗粒的粒度且小于所述第一造景颗粒的粒度,且所述第三造景颗粒位于所述第一造景颗粒与所述第二造景颗粒之间。
6. 根据权利要求1所述的电子设备壳体,其特征在于,多个所述造景颗粒共同构成预设图案。
7. 根据权利要求1所述的电子设备壳体,其特征在于,所述造景颗粒可发光。
8. 根据权利要求7所述的电子设备壳体,其特征在于,所述造景颗粒中掺有荧光粉。
9. 根据权利要求8所述的电子设备壳体,其特征在于,还包括:  
发光组件,所述发光组件设置在所述透明壳体本体的内表面上,并可朝向所述造景颗粒发光。
10. 根据权利要求9所述的电子设备壳体,其特征在于,所述发光组件为LED灯或者发光薄膜。
11. 根据权利要求10所述的电子设备壳体,其特征在于,所述发光薄膜中含有电致变色材料。
12. 根据权利要求1所述的电子设备壳体,其特征在于,还包括:  
底色层,所述底色层具有预定颜色,且设置在所述透明壳体本体的内表面上。
13. 根据权利要求12所述的电子设备壳体,其特征在于,所述预定颜色包括单一颜色、渐变色以及星空色中的至少一种。
14. 根据权利要求1所述的电子设备壳体,其特征在于,所述造景颗粒为多面体和球体中的至少一种。
15. 根据权利要求1所述的电子设备壳体,其特征在于,所述造景颗粒包括固体颗粒、气泡以及液珠中的至少一种。
16. 一种制作电子设备壳体的方法,其特征在于,所述电子设备壳体包括透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中,所述方法包括:  
在透明壳体本体中形成多个造景颗粒。
17. 根据权利要求16所述的方法,其特征在于,包括:  
将多个所述造景颗粒和透明材料混合,并将得到的混合物进行注塑成型处理,以便得到所述电子设备壳体,

其中,所述造景颗粒的熔点高于所述注塑成型处理的温度。

18.根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述造景颗粒包括具有第一电性的第一造景颗粒和具有第二电性的第二造景颗粒,且所述第一电性与所述第二电性相反,在进行所述注塑成型处理时,对进行所述注塑成型处理的模具通电,使公模仁具有所述第一电性,母模仁具有所述第二电性。

19.根据权利要求18所述的方法,其特征在于,所述造景颗粒还包括不带电的第三造景颗粒。

20.根据权利要求16所述的方法,其特征在于,包括:

将透明材料进行注塑成型处理,得到所述透明壳体本体;

对所述透明壳体本体进行镭雕处理,以便在所述透明壳体本体中形成多个所述造景颗粒。

21.一种电子设备,其特征在于,包括:

电子设备壳体,所述电子设备壳体中具有容纳空间;以及

显示屏,所述显示屏设置在所述容纳空间中,且所述显示屏的出光面朝向远离所述壳体的一侧,

其中,所述电子设备壳体包括:

透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;

多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中。

## 电子设备壳体及其制作方法和电子设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电子产品技术领域,具体地,涉及电子设备壳体及其制作方法和电子设备。

### 背景技术

[0002] 在相关技术中,电子设备壳体通常仅能实现单一或者平面的外观效果,美观性不足、层次感低、视觉效果差。

[0003] 因而,现有的电子设备壳体的相关技术仍有待改进。

### 发明内容

[0004] 在本申请的一个方面,本申请提供了一种电子设备壳体。可以理解的是,该电子设备壳体包括:透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中。发明人发现,该电子设备壳体的透明壳体本体由于嵌设有多个造景颗粒,故该电子设备壳体可实现层次感强、立体感强的外观效果,给用户以耳目一新、惊艳脱俗的视觉冲击效果。

[0005] 在本申请的另一个方面,本申请提供了一种制作电子设备壳体的方法。可以理解的是,所述电子设备壳体包括透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中,该方法包括:在透明壳体本体中形成多个造景颗粒。发明人发现,该方法操作简单、方便,容易实现,易于工业化生产,可以有效制作得到前面所述的电子设备壳体,且制作得到的电子设备壳体可实现层次感强、立体感强的外观效果,给用户以耳目一新、惊艳脱俗的视觉冲击效果。

[0006] 在本申请的又一个方面,本申请提供了一种电子设备。可以理解的是,该电子设备包括:电子设备壳体,所述电子设备壳体中具有容纳空间;以及显示屏,所述显示屏设置在所述容纳空间中,且所述显示屏的出光面朝向远离所述壳体的一侧,其中,所述电子设备壳体包括:透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中。发明人发现,该电子设备的外观美观,可实现层次感强、立体感强的外观效果,给用户以耳目一新、惊艳脱俗的视觉冲击效果,且具有前面所述的电子设备壳体的所有特征和优点,在此不再过多赘述。

### 附图说明

[0007] 图1显示了本申请一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。

[0008] 图2显示了本申请另一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。

[0009] 图3显示了本申请又一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。

[0010] 图4显示了本申请再一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。

[0011] 图5显示了本申请一个实施例的电子设备壳体的平面结构示意图。

[0012] 图6显示了本申请再一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。

- [0013] 图7显示了本申请再一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。
- [0014] 图8显示了本申请再一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。
- [0015] 图9显示了本申请再一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。
- [0016] 图10显示了本申请再一个实施例的电子设备壳体的剖面结构示意图。
- [0017] 图11显示了本申请一个实施例的制作电子设备壳体的方法的流程示意图。
- [0018] 附图标记：
- [0019] 1:母模仁 2:公模仁 10:电子设备壳体 100:透明壳体本体 110:内表面 120:外表面 200、200a、200b、200c:造景颗粒 210、210a、210b:第一造景颗粒 220、220a、220b:第二造景颗粒 230、230a、230b:第三造景颗粒 300:发光组件 400:底色层

### 具体实施方式

[0020] 在本申请的一个方面,本申请提供了一种电子设备壳体。结合附图1,可以理解的是,该电子设备壳体10包括:透明壳体本体100,所述透明壳体本体100具有相对的内表面110和外表面120(需要说明的是,此处的“内表面”是指该电子设备壳体在使用时,远离用户的表面;“外表面”是指该电子设备壳体在使用时,靠近用户的表面);多个造景颗粒200,所述造景颗粒200嵌设在所述透明壳体本体100中。发明人发现,该电子设备壳体10的透明壳体本体100由于嵌设有多个造景颗粒200,故该电子设备壳体10可实现层次感强、立体感强的外观效果,给用户以耳目一新、惊艳脱俗的视觉冲击效果。

[0021] 可以理解的是,多个所述造景颗粒200的粒度既可以相同(结构示意图参照图1),也可以不同(结构示意图参照图2至图4)。另外,当多个所述造景颗粒200的粒径相同时,多个造景颗粒200嵌设于所述透明壳体本体100中,层次感强、立体感强,且由于多个造景颗粒200的粒度相同,故可以使得该电子设备壳体10体现出一种和谐的韵律之美。

[0022] 进一步地,结合附图2至附图4,可以理解的是,多个所述造景颗粒200的粒度不同。例如,在图2所示出的电子设备壳体10中,具有三种不同粒度的造景颗粒,分别为造景颗粒200a、造景颗粒200b以及造景颗粒200c,由于在电子设备壳体10的透明壳体本体100中嵌设的多个造景颗粒的粒度不同,因而可以进一步提高电子设备壳体10外观的层次感和立体感;同时,由于多个造景颗粒的粒度不同,使该电子设备壳体10的外观从整体来看,体现出一种混沌无序之美。

[0023] 结合附图3和附图4,可以理解的是,在自所述内表面110至所述外表面120的方向上,所述造景颗粒的粒度逐渐增大。由此,可以进一步使得该电子设备壳体10实现层次感强、立体感强的外观效果,且由于自所述内表面110至所述外表面120的方向上,所述造景颗粒的粒度逐渐增大,也就是说,包括该电子设备壳体10的电子设备在使用时,靠近用户的造景颗粒粒度较大,而远离用户的造景颗粒的粒度较小,造景颗粒就像浩瀚宇宙中的繁星一样,从而给用户一种深邃的层次感和无限遐想的空间。

[0024] 具体地,结合附图3,可以理解的是,所述造景颗粒包括第一造景颗粒210和第二造景颗粒220(需要说明的是,在本文中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,下文中不再过多赘述),所述第一造景颗粒210的粒度大于所述第二造景颗粒220的粒度,所述第一造景颗粒210位于所

述第二造景颗粒220远离所述内表面110的一侧。由此,该电子设备壳体10的结构简单、成本较低,工艺上易于实现,且可以进一步使得造景颗粒像浩瀚宇宙中的繁星一样,从而进一步给用户一种深邃的层次感和无限遐想的空间。

[0025] 进一步地,结合附图4,可以理解的是,所述造景颗粒还包括:第三造景颗粒230,所述第三造景颗粒230的粒度大于所述第二造景颗粒220的粒度且小于所述第一造景颗粒210的粒度,且所述第三造景颗粒230位于所述第一造景颗粒210与所述第二造景颗粒220之间。由此,该电子设备壳体10的层次感更强、立体感也更强,且可以进一步使得造景颗粒像浩瀚宇宙中的繁星一样,从而进一步给用户一种更为深邃的层次感和无限遐想的空间。

[0026] 另外,可以理解的是,多个所述造景颗粒还可以共同构成预设图案。多个造景颗粒构成的预设图案并不受特别限制,可以是各种几何图形,也可以是文字、卡通人物、或者风景等。参照图5,以造景颗粒均为第一造景颗粒210进行说明(需要说明的是,本领域技术人员可以理解,当电子设备壳体10中具有多种不同粒度的造景颗粒时,多个所述造景颗粒仍然可以共同构成预设图案,在此不再过多赘述)。图5中所示出的电子设备壳体10,透明壳体本体100中嵌设的第一造景颗粒210共同构成了具有“OPPO”字样的预设图案,外观美观、立体感强,从而在给用户以耳目一新、惊艳脱俗的视觉冲击效果的前提下,显著提高产品的竞争力。

[0027] 另外,可以理解的是,所述造景颗粒还可以是可发光的。由于造景颗粒可发光,参照图1至图5,电子设备壳体10中的所述造景颗粒200、200a、200b、200c、第一造景颗粒210、第二造景颗粒220以及第三造景颗粒230可发光,进一步增强电子设备壳体10的外观效果;且由于造景颗粒可发光,可以进一步提高所述电子设备壳体10的奢华感。

[0028] 具体地,可以理解的是,使所述造景颗粒可发光的具体方式可以是使所述造景颗粒中掺有荧光粉,荧光粉的颜色可以根据实际需要进行灵活选择。由此,结构简单,易于实现,造景颗粒的发光效果较佳。

[0029] 具体地,结合附图6,可以理解的是,以图4中示出的电子设备壳体10为例进行说明,使所述造景颗粒可发光的具体方式还可以是使所述电子设备壳体10还包括:发光组件300,所述发光组件300设置在所述透明壳体本体100的内表面上,并可朝向所述第一造景颗粒210、第二造景颗粒220以及第三造景颗粒230发光。由此,发光组件300朝向造景颗粒发光,光线照射到造景颗粒表面上发生反射,从而进入用户眼中,进而使得所述造景颗粒闪闪发光,从而进一步增强电子设备壳体10的外观效果。

[0030] 具体地,可以理解的是,所述发光组件可以为LED灯或者发光薄膜。由此,来源广泛、易得,且成本较低,使得电子设备壳体10整体的结构也较为简单。

[0031] 进一步地,可以理解的是,所述发光薄膜中含有电致变色材料。由此,通过给所述发光薄膜通电使得该发光薄膜的颜色在使用过程中是可以改变的,例如可以根据白天和夜晚变换不同的颜色;或者根据不同的天气变换不同的颜色,当然,也可以人工手动变换发光薄膜的颜色,从而进一步增强电子设备壳体10的外观效果。

[0032] 结合附图7,还可以理解的是,所述电子设备壳体10还可以包括:底色层400,所述底色层400具有预定颜色,且设置在所述透明壳体本体100的内表面110上。由此,用户在使用包括该电子设备壳体10的电子设备时,可以避免看到电子设备的内部元件,且由于底色层400具有预定颜色,可以进一步使得电子设备壳体10的颜色更加丰富,外观更加奢华,进

一步给用户一种星空的神秘感。

[0033] 可以理解的是,前面所述的预定颜色可以包括单一颜色、渐变色以及星空色中的至少一种(本领域技术人员可以理解,此处的星空色是指类似于星空的颜色)。由此,可根据实际需要选用不同的颜色,进一步给用户一种星空的神秘感、深邃的层次感和无限遐想的空间,使用户感觉自己仿佛身处于浩瀚茫茫的外太空中。

[0034] 可以理解的是,所述底色层的形成工艺不受特别限制,本领域技术人员可以根据实际需要进行灵活选择,例如可以是喷涂、印刷或者真空镀等,在此不再过多赘述。

[0035] 可以理解的是,所述造景颗粒的形状不受特别限制,例如,所述造景颗粒的形状可以为多面体和球体中的至少一种。具体地,所述多面体可以是正四面体、立方体等,并且,所述造景颗粒的形状与所述造景颗粒的粒度并没有一一对应关系,也就是说,具有任何一种粒度的造景颗粒均可以具有不同的形状,具有各种形状的造景颗粒也可以具有不同的粒度。具体地,参照图8,电子设备壳体10中嵌设有粒度不同的第一造景颗粒210、210a、210b、第二造景颗粒220、220a、220b和第三造景颗粒230、230a、230b,所述第一造景颗粒的形状可以是球形(结构示意图参照图8中的210)、正四面体(结构示意图参照图8中的210a)或者立方体(结构示意图参照图8中的210b);参照图8,与第一造景颗粒210、210a、210b相同,第二造景颗粒和第三造景颗粒也可以具有不同的形状,在此不再过多赘述。由此,可通过具有不同形状的造景颗粒嵌设于所述透明壳体本体100中,进一步使得所述电子设备壳体10的外观效果更加丰富。

[0036] 可以理解的是,所述造景颗粒的物理状态不受特别限制,本领域技术人员可以根据需要进行灵活选择。具体地,所述造景颗粒的物理状态可以包括固体颗粒、气泡以及液珠中的至少一种。由此,所述电子设备壳体10的制造工艺简单、易于实现,且成本较低。

[0037] 在本申请的另一个方面,本申请提供了一种制作电子设备壳体的方法。可以理解的是,所述电子设备壳体包括透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中,该方法包括:在透明壳体本体中形成多个造景颗粒。发明人发现,该方法操作简单、方便,容易实现,易于工业化生产,可以有效制作得到前面所述的电子设备壳体,且制作得到的电子设备壳体可实现层次感强、立体感强的外观效果,给用户以耳目一新、惊艳脱俗的视觉冲击效果。

[0038] 可以理解的是,在透明壳体本体中形成多个造景颗粒的具体方式不受特别限制,只要满足要求,本领域技术人员可以根据实际需要进行灵活选择。例如,当所述造景颗粒的物理状态为固态颗粒时,该方法可以包括:将多个所述造景颗粒和透明材料混合,并将得到的混合物进行注塑成型处理,以便得到所述电子设备壳体,其中,所述造景颗粒的熔点高于所述注塑成型处理的温度。由此,由于造景颗粒的熔点高于所述注塑成型处理的温度,因此在制作过程中,造景颗粒并不会发生融化,且操作简单、方便,容易实现,且易于工业化生产。

[0039] 可以理解的是,所述造景颗粒的具体材料不受特别限制,只要其熔点高于所述注塑成型处理的温度即可,本领域技术人员可以根据实际需要进行灵活选择,在此不再过多赘述。

[0040] 可以理解的是,所述透明材料的具体材料也不受特别限制,能够在所述注塑成型处理的温度下实现注塑即可,本领域技术人员可以根据实际需要进行灵活选择,在此不再

过多赘述。

[0041] 可以理解的是,所述注塑成型处理的具体工艺条件不受特别限制,本领域技术人员可以根据实际需要进行灵活选择,在此不再过多赘述。

[0042] 结合附图9,可以理解的是,当制作所得的电子设备壳体中的多个所述造景颗粒的粒度不同时,前面所述的方法中的所述造景颗粒可以包括具有第一电性的第一造景颗粒210和具有第二电性的第二造景颗粒220,且所述第一电性与所述第二电性相反,在进行所述注塑成型处理时,对进行所述注塑成型处理的模具通电,使公模仁2具有所述第一电性,母模仁1具有所述第二电性,从而在制作工艺过程中,带有第一电性的第一造景颗粒210朝向所述透明壳体本体的外表面120定向移动,与此相反,带有第二电性的第二造景颗粒220朝向所述透明本体壳体的内表面110定向移动,进而可以使得制作所得的电子设备壳体中的第一造景颗粒210靠近所述透明壳体本体的外表面120,第二造景颗粒220靠近所述透明壳体本体的内表面110。由此,工艺简单、易于实现,且可以有效制作得到电子设备壳体,该电子设备壳体中的造景颗粒像浩瀚宇宙中的繁星一样,从而进一步给用户一种深邃的层次感和无限遐想的空间。

[0043] 进一步地,结合附图10,可以理解的是,所述造景颗粒还包括不带电的第三造景颗粒230。由此,在进行所述注塑成型处理时,对进行所述注塑成型处理的模具通电,使公模仁2具有所述第一电性,母模仁1具有所述第二电性,从而在制作工艺过程中,带有第一电性的第一造景颗粒210朝向所述透明壳体本体的外表面120定向移动,与此相反,带有第二电性的第二造景颗粒220朝向所述透明本体壳体的内表面110定向移动,而第三造景颗粒230不移动,进而可以使得制作所得的电子设备壳体中的第一造景颗粒210靠近所述透明壳体本体的外表面120,第二造景颗粒220靠近所述透明壳体本体的内表面110,第三造景颗粒230位于所述第一造景颗粒210和第二造景颗粒220之间。由此,工艺简单、易于实现,且可以有效制作得到电子设备壳体,该电子设备壳体的层次感更强、立体感也更强,且可以进一步使得造景颗粒像浩瀚宇宙中的繁星一样,从而进一步给用户一种更为深邃的层次感和无限遐想的空间。

[0044] 本领域技术人员可以理解,所述第一电性与所述第二电性只要相反即可,具体地,既可以是第一电性为正电性,第二电性为负电性;也可以是第一电性为负电性,第二电性为正电性,在此不再过多赘述。

[0045] 另外,结合附图11,可以理解的是,当所述造景颗粒的物理状态为气泡时,该方法包括:

[0046] S100:将透明材料进行注塑成型处理,得到所述透明壳体本体。

[0047] 可以理解的是,所述注塑成型处理的工艺条件、透明材料的具体种类,本领域技术人员可以根据实际需要进行灵活选择,在此不再过多赘述。

[0048] S200:对所述透明壳体本体进行镭雕处理,以便在所述透明壳体本体中形成多个所述造景颗粒。

[0049] 可以理解的是,所述镭雕处理的工艺条件不受特别限制。由此,镭雕处理的工艺简单、易于实现,且可以有效制作得到电子设备壳体,该电子设备壳体的层次感更强、立体感也更强,且可以进一步使得造景颗粒像浩瀚宇宙中的繁星一样,从而进一步给用户一种更为深邃的层次感和无限遐想的空间。



[0050] 另外,可以理解的是,当所述造景颗粒的物理状态为液珠时,如前所述,本领域技术人员也可以根据实际需要进行灵活选择在透明壳体本体中形成造景颗粒的具体方式,在此不再过多赘述。

[0051] 在本申请的又一个方面,本申请提供了一种电子设备。可以理解的是,该电子设备包括电子设备壳体,所述电子设备壳体中具有容纳空间;以及显示屏,所述显示屏设置在所述容纳空间中,且所述显示屏的出光面朝向远离所述壳体的一侧,其中,所述电子设备壳体包括:透明壳体本体,所述透明壳体本体具有相对的内表面和外表面;多个造景颗粒,所述造景颗粒嵌设在所述透明壳体本体中。发明人发现,该电子设备的外观美观,可实现层次感强、立体感强的外观效果,给用户以耳目一新、惊艳脱俗的视觉冲击效果,且具有前面所述的电子设备壳体的所有特征和优点,在此不再过多赘述。

[0052] 可以理解的是,该电子设备可以包括但不限于手机、平板电脑、游戏机、智能手表等,在此不再过多赘述。

[0053] 在本说明书中,尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

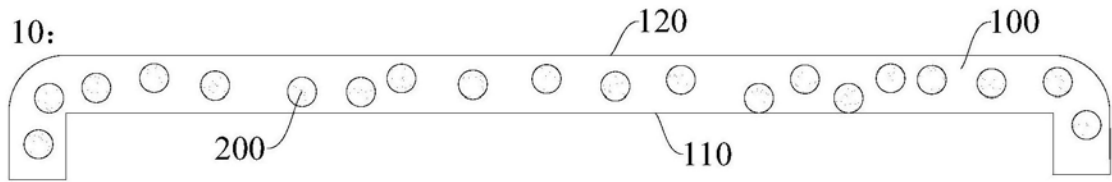


图1

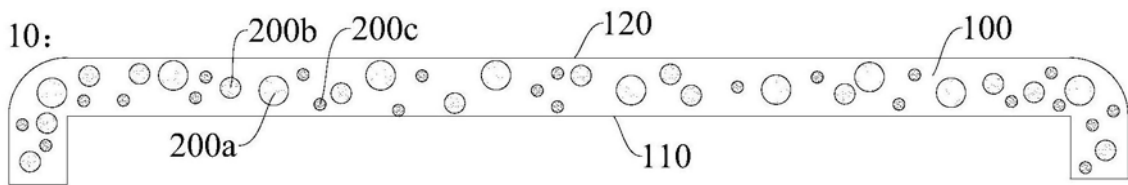


图2

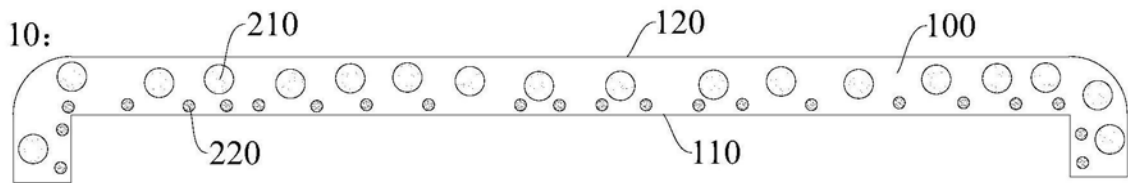


图3

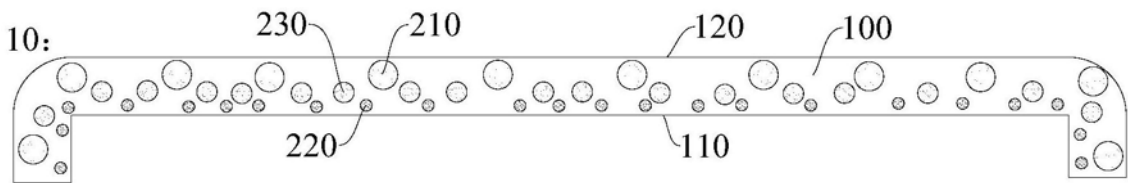


图4

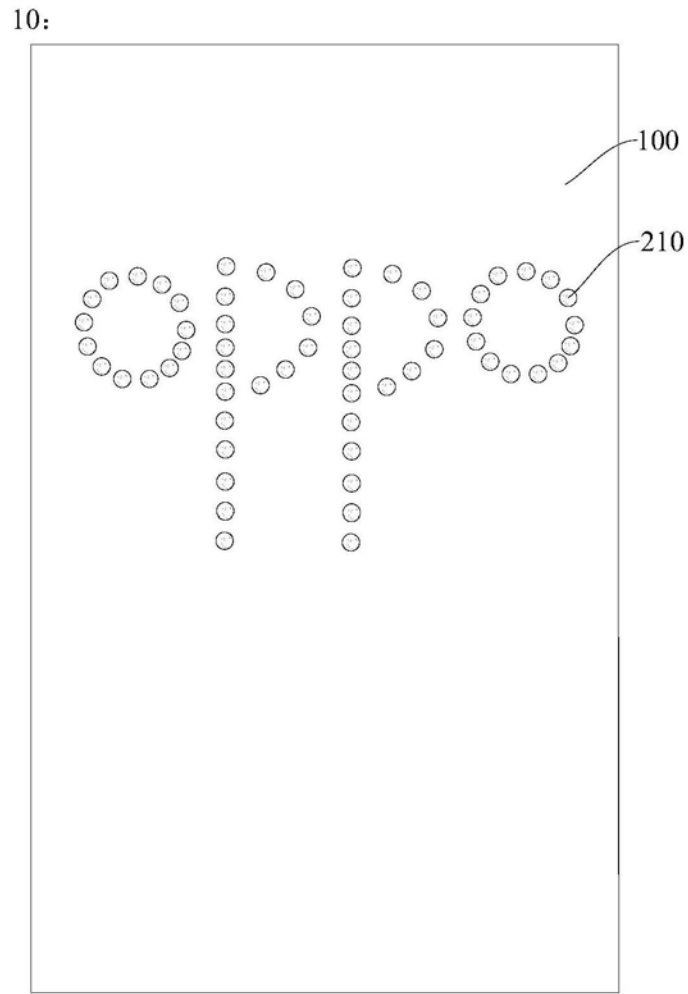


图5

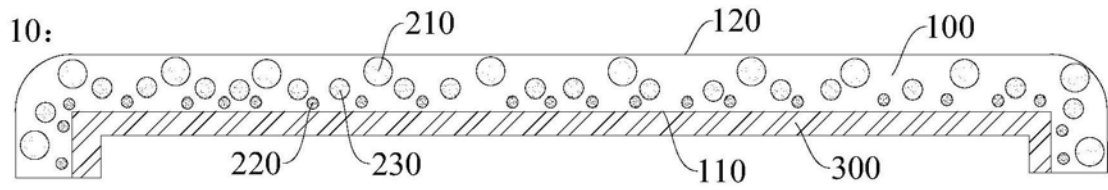


图6

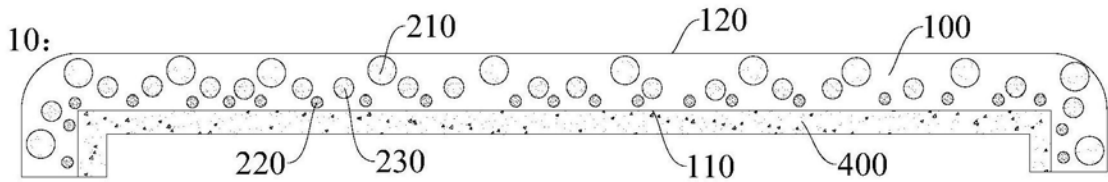


图7

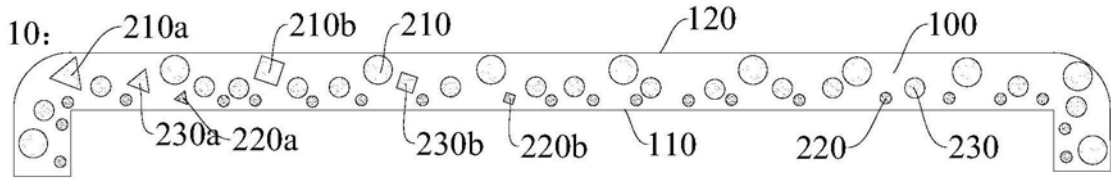


图8

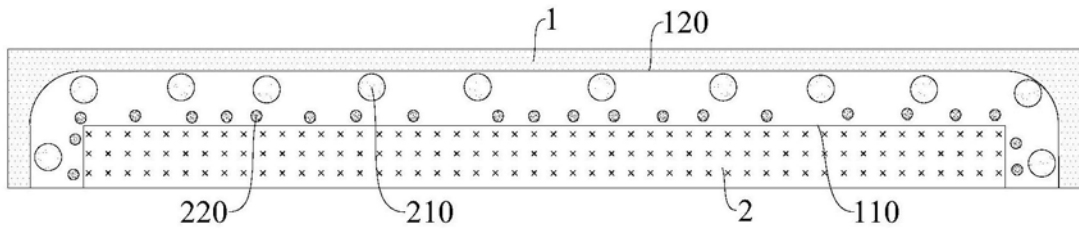


图9

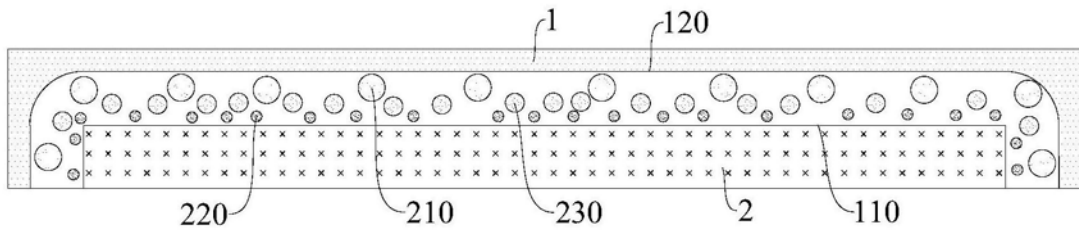


图10

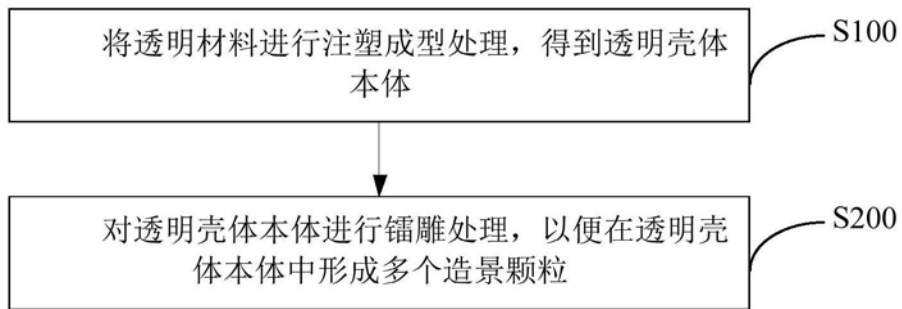


图11