



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109109550 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201810943275.7

(22)申请日 2018.08.17

(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 杨光明 张涛

(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 黄德海

(51) Int. Cl.
B44C 5/04(2006.01)
B44C 3/02(2006.01)
H05K 5/00(2006.01)

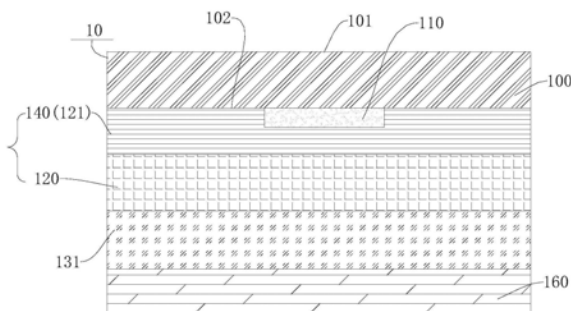
权利要求书2页 说明书13页 附图6页

(54)发明名称

壳体组件的加工方法、壳体组件及电子设备

(57)摘要

本申请公开了一种壳体组件的加工方法、壳体组件及电子设备。壳体组件的加工方法包括：提供板材，板材包括相对的外观面和内侧面，并对板材的外观面进行硬化处理；在板材的内侧面形成渐变层，渐变层覆盖至少部分内侧面，渐变层至少包括层叠设置的转印层和色彩层；在渐变层背离板材的一侧形成油墨层。根据本申请的壳体组件的加工方法，通过在板材的内侧面上形成渐变层，可以实现板材颜色的渐变，从而可以提升板材的美观性。此外，操作方法较为简单且便于实现，可以简化板材的加工流程、降低板材的加工成本。



1. 一种壳体组件的加工方法,其特征在于,包括:
提供板材,所述板材包括相对的外观面和内侧面,并对所述板材的外观面进行硬化处理;
在所述板材的内侧面形成渐变层,所述渐变层覆盖至少部分所述内侧面,所述渐变层至少包括层叠设置的转印层和色彩层;
在所述渐变层背离所述板材的一侧形成油墨层。
2. 根据权利要求1所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述色彩层位于所述转印层与所述内侧面之间。
3. 根据权利要求2所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述色彩层为利用打印工艺对所述板材的内侧面进行打印构造成的,所述色彩层在所述板材的内侧面形成渐变色。
4. 根据权利要求2所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述色彩层为利用喷涂工艺对所述板材的内侧面进行喷涂构造成的,所述色彩层在所述板材的内侧面形成渐变色。
5. 根据权利要求2所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述方法还包括:
反射层,所述反射层位于所述油墨层和所述转印层之间。
6. 根据权利要求5所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述反射层为利用真空镀层工艺加工而成。
7. 根据权利要求6所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述反射层包括银层、锡层或银锡合金层。
8. 根据权利要求1所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述色彩层位于所述转印层与所述油墨层之间。
9. 根据权利要求8所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述色彩层为利用打印工艺对所述转印层远离所述内侧面的一侧进行打印构造成的,所述色彩层在所述转印层远离所述内侧面的一侧形成渐变色。
10. 根据权利要求8所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述色彩层为利用喷涂工艺对所述转印层远离所述内侧面的一侧进行喷涂构造成的,所述色彩层在所述转印层远离所述内侧面的一侧形成渐变色。
11. 根据权利要求8所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述渐变层还包括:
增透增亮,所述增透增亮位于所述色彩层和所述转印层之间。
12. 根据权利要求11所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述增透增亮层包括 Ti_3O_5 层、 SiO_2 层、 Nb_2O_5 层中的一种或多种。
13. 根据权利要求1所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述色彩层为利用镀膜工艺加工成型的颜色膜,以实现所述板材的颜色渐变。
14. 根据权利要求1-13中任一项所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述转印层为利用转印工艺加工而成。
15. 根据权利要求14所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述转印层为UV转印层。
16. 根据权利要求1-13中任一项所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述方法还包括:
在所述板材的内侧面形成丝印层,所述丝印层位于所述内侧面和所述渐变层之间。

17. 根据权利要求1-13中任一项所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述板材为平面注塑件。

18. 根据权利要求17所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述板材为PC、PC与PMMA复合板材或PC与PET复合板材。

19. 根据权利要求1-13中任一项所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述板材为通过注塑工艺成型加工成外观面带有弧面的2.5D板材,或者,所述板材为通过CNC刀具加工成外观面带有弧面的2.5D板材。

20. 根据权利要求1-13中任一项所述的壳体组件的加工方法,其特征在于,所述方法还包括:

利用UV贴合胶LED灯固化工艺将玻纤板贴合于所述油墨层背离所述板材的一侧。

21. 一种电子设备的壳体组件,其特征在于,包括:

基体,所述基体包括相对的外观面和内侧面,所述外观面为经硬化处理的表面;

丝印层,所述丝印层层叠设置于所述内侧面;

渐变层,所述渐变层覆盖于所述丝印层背离所述基体的表面及所述基体未被所述丝印层覆盖的内侧面,所述渐变层至少包括层叠设置的转印层和色彩层;

油墨层,所述油墨层层叠设置于所述渐变层背离所述基体的一侧。

22. 根据权利要求21所述的电子设备的壳体组件,其特征在于,所述色彩层位于所述转印层和所述内侧面之间。

23. 根据权利要求21所述的电子设备的壳体组件,其特征在于,所述壳体组件还包括:

反射层,所述反射层位于所述油墨层和所述转印层之间。

24. 根据权利要求23所述的电子设备的壳体组件,其特征在于,所述反射层包括铜层、锡层或铜锡合金层。

25. 根据权利要求21所述的电子设备的壳体组件,其特征在于,所述转印层位于所述色彩层和所述内侧面之间。

26. 根据权利要求25所述的电子设备的壳体组件,其特征在于,所述渐变层还包括:

增透增亮层,所述增透增亮层位于所述色彩层和所述转印层之间。

27. 根据权利要求26所述的电子设备的壳体组件,其特征在于,所述增透增亮层包括Ti₃O₅层、SiO₂层、Nb₂O₅层中的一种或多种。

28. 根据权利要求21所述的电子设备的壳体组件,其特征在于,还包括

玻纤板,所述玻纤板与所述油墨层通过UV贴合胶LED灯固化工艺复合,所述玻纤板设于所述油墨层的远离所述内侧面的一侧。

29. 一种电子设备,其特征在于,包括:

壳体组件,所述壳体组件为根据权利要求21-28中任一项所述的电子设备的壳体组件;

显示组件,所述显示组件嵌设于所述壳体组件。

壳体组件的加工方法、壳体组件及电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域,尤其涉及一种壳体组件的加工方法、壳体组件及电子设备。

背景技术

[0002] 随着电子设备的日益普及加工技术的提高,电子设备的外观表现力已发展成为电子设备的主要竞争点。单一色调的后盖已经无法满足用户的需求。相关技术中,为提升电子设备后盖色调的多样性,在电子设备的后盖上设有多种色调,但多种色调之间的分界线较为明显,视觉上较为突兀,影响电子设备的美观性。

[0003] 申请内容

[0004] 本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本申请的一个目的在于提出一种壳体组件的加工方法,所述壳体组件的加工方法具有操作简单的优点。

[0005] 本申请还提出一种电子设备的壳体组件,所述电子设备的壳体组件具有结构强度大、外观表现力强的优点。

[0006] 本申请还提出一种具有上述壳体组件的电子设备。

[0007] 根据本申请实施例的壳体组件的加工方法,包括:提供板材,所述板材包括相对的外观面和内侧面,并对所述板材的外观面进行硬化处理;在所述板材的内侧面形成渐变层,所述渐变层覆盖至少部分所述内侧面,所述渐变层至少包括层叠设置的转印层和色彩层;在所述渐变层背离所述板材的一侧形成油墨层。

[0008] 根据本申请实施例的壳体组件的加工方法,通过在板材的内侧面上形成渐变层,可以实现板材颜色的渐变,从而可以提升板材的美观性。此外,操作方法较为简单且便于实现,可以简化板材的加工流程、降低板材的加工成本。

[0009] 根据本申请实施例的电子设备的壳体组件,包括:基体,所述基体包括相对的外观面和内侧面,所述外观面为经硬化处理的表面;丝印层,所述丝印层层叠设置于所述内侧面;渐变层,所述渐变层覆盖于所述丝印层背离所述基体的表面及所述基体未被所述丝印层覆盖的内侧面,所述渐变层至少包括层叠设置的转印层和色彩层;油墨层,所述油墨层层叠设置于所述渐变层背离所述基体的一侧。

[0010] 根据本申请实施例的电子设备的壳体组件,通过在基体的内侧面上形成渐变层,可以实现基体颜色的渐变,从而可以提升基体的美观性。此外,操作方法较为简单且便于实现,可以简化基体的加工流程、降低基体的加工成本。

[0011] 根据本申请实施例的电子设备,包括:壳体组件,所述壳体组件为如上所述的电子设备的壳体组件;显示组件,所述显示组件嵌设于所述壳体组件。

[0012] 根据本申请实施例的电子设备,通过在基体的内侧面上形成渐变层,可以实现基体颜色的渐变,从而可以提升基体的美观性。此外,操作方法较为简单且便于实现,可以简化基体的加工流程、降低基体的加工成本。

[0013] 本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变

得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0014] 本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0015] 图1是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0016] 图2是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0017] 图3是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0018] 图4是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0019] 图5是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0020] 图6是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0021] 图7是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0022] 图8是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0023] 图9是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0024] 图10是根据本申请实施例的电子设备的壳体组件的截面结构示意图;

[0025] 图11是根据本申请实施例的电子设备的结构示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 电子设备1,

[0028] 壳体组件10,显示组件20,

[0029] 基体100,外观面101,内侧面102,

[0030] 丝印层110,渐变层111,

[0031] 转印层120,反射层131,增透增亮层132,颜色膜133,打印层140,喷涂层150,油墨层160,玻纤板170。

具体实施方式

[0032] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0033] 根据本申请实施例的壳体组件10的加工方法,包括:提供板材,板材包括相对的外观面101和内侧面102,并对板材的外观面101进行硬化处理;在板材的内侧面102形成渐变层111,渐变层111覆盖至少部分内侧面102,渐变层111至少包括层叠设置的转印层120和色彩层121;在渐变层111背离板材的一侧形成油墨层160。

[0034] 需要说明的是,板材可以为作为壳体组件10的基体100。基体100也可以为板材经过加工工艺形成的。

[0035] 根据本申请实施例的壳体组件10的加工方法,通过在板材的内侧面上形成渐变层111,可以实现板材颜色的渐变,从而可以提升板材的美观性。此外,操作方法较为简单且便于实现,可以简化板材的加工流程、降低板材的加工成本。

[0036] 根据本申请的一些实施例,色彩层121位于转印层120与内侧面102之间。由此,可以使得色彩层121靠近板材,更能凸显色彩层121的作用效果,且从板材的外观面看,由于转

印层120形成的纹理可以衬托色彩层121的视觉效果,从而可以使得渐变色效果更具有立体感。

[0037] 在本申请的一些实施例中,色彩层121为利用打印工艺对板材的内侧面102进行打印构造成的,色彩层121在板材的内侧面102形成渐变色。需要解释说明的是,这里的“打印”可以是将彩色油墨打印至板材的内侧面的一侧。例如,可以将具有不同颜色的彩色油墨打印至板材的内侧面的一侧。打印工艺发展成熟且操作简单,而且操作精确度高。由此,提高色彩层121的涂覆均匀性,可以实现壳体的颜色渐变效果,从而可以提高壳体的外观表现力。

[0038] 在本申请的一些实施例中,色彩层121为利用喷涂工艺对板材的内侧面102进行喷涂构造成的,色彩层121在板材的内侧面102形成渐变色。可以理解的是,色彩层121可以通过在板材的内侧面喷涂具有颜色渐变效果的膜层,以实现板材的颜色渐变效果。喷涂工艺发展成熟且操作简单,从而可以降低壳体的加工成本。

[0039] 在本申请的一些实施例中,壳体组件10的加工方法还包括反射层131,反射层131位于油墨层160和转印层120之间。反射层131具有反射率高的优点,大部分光线可以在反射层131发生发射,只有极少部分光线可以穿过反射层131,从而可以提高纹理、图案的亮度,进而可以提高板材的外观表现力。

[0040] 在本申请的一些实施例中,反射层131为利用真空镀层工艺加工而成。真空镀层工艺主要包括真空蒸镀、溅射镀和离子镀几种类型,它们都是采用在真空条件下,通过蒸馏或溅射等方式在板材的内侧面沉积各种金属和非金属薄膜,通过这样的方式可以得到非常薄的表面镀层。真空镀膜工艺同时具有速度快附着力好的突出优点。由此,不仅可以提高镀层工艺的操作效率,还可以提高反射层131的附着效果。

[0041] 在本申请的一些实施例中,反射层131为银层、锡层或银锡合金层。银层或银锡合金层具有反射率高的优点,大部分光线可以在银层或银锡合金层发生反射,从而可以提高反射层131位置的亮度,使得用户可以更容易地观察到板材的渐变,从而提升板材的美观度。

[0042] 根据本申请的一些实施例,色彩层121位于转印层120与油墨层160之间。由此,便于色彩层121的涂覆,更能凸显转印层120所形成的纹理的视觉效果,从而可以满足不同用户的视觉审美,进而可以提高市场需求量。

[0043] 在本申请的一些实施例中,色彩层121为利用打印工艺对转印层120远离内侧面102的一侧进行打印构造成的,色彩层121在转印层120远离内侧面102的一侧形成渐变色。在本申请的一些实施例中,色彩层121为利用喷涂工艺对转印层120远离内侧面102的一侧进行喷涂构造成的,色彩层121在转印层120远离内侧面102的一侧形成渐变色。

[0044] 在本申请的一些实施例中,加工方法还包括增透增亮层132,增透增亮层132位于色彩层121和转印层120之间。由此,增透增亮层132可以具有良好的光线穿透能力,从而可以提高色彩层121的视觉表现力。

[0045] 在本申请的一些实施例中,增透增亮层132包括Ti₃O₅层、SiO₂层、Nb₂O₅层中的一种或多种。例如,增透增亮层132可以是Ti₃O₅层、SiO₂层构造形成的复合层,其中,Ti₃O₅层具有两层,SiO₂层位于两层Ti₃O₅层之间且层叠排布。又如,增透增亮层132可以是SiO₂层、Nb₂O₅层构造形成的复合层,其中,Nb₂O₅层具有两层,SiO₂层位于两层Ti₃O₅层之间且层叠排布。经

实验测得,利用Ti₃O₅层、SiO₂层构造形成的增透增亮层132和利用SiO₂层、Nb₂O₅层构造形成的增透增亮层132均具有良好的增透效果。

[0046] 在本申请的一些实施例中,色彩层121为利用镀膜工艺加工成型的颜色膜133,以实现板材的颜色渐变。颜色膜133是一种具有颜色的膜层,可以通过控制颜色膜133不同位置区域处的厚度,使得不同位置区域处的颜色膜133具有不同的折射率和反射率,以使得颜色膜133在不同的位置区域具有不同的颜色亮度,从而可以实现板材的颜色渐变。由此,通过在板材上镀不同的膜层,使得板材具有不同的视觉效果,从而可以满足不同用户的审美需求,进而可以提高电子设备1的市场竞争力。

[0047] 在本申请的一些实施例中,转印层120为利用转印工艺加工而成。在本申请的一些实施例中,转印层120为UV转印层。UV转印技术较为成熟,加工成本较低,使用UV转印技术印制的纹理的结构强度大、硬度强、耐磨性好。此外,UV转印技术印制的纹理与板材的内侧面之间的连接强度较高,稳定性较好。

[0048] 根据本申请的一些实施例,在板材的内侧面102形成丝印层110,丝印层110位于内侧面102和转印层120之间。丝印层110通过丝网印刷工艺将图案印制于板材上。丝印层110可以为产品logo(图标)。由此,可以达到宣传产品的效果。

[0049] 根据本申请的一些实施例,板材为平面注塑件。由此,可以便于板材的生产与构造,从而可以降低板材的生产成本,提高板材的生产效率。

[0050] 根据本申请的一些实施例,板材可以为PC、PC与PMMA复合板材或PC与PET复合板材。PC,即Polycarbonate,中文名称为聚碳酸酯,是一种强韧的热塑性树脂聚碳酸酯无色透明,耐热,抗冲击,阻燃BI级,在普通使用温度内都有良好的机械性能。PMMA,即PolymethylMethacrylate,中文名称为聚甲基丙烯酸甲酯,俗称有机玻璃,是迄今为止合成透明材料中质地最优异,价格又比较适宜的品种。在破碎时不易产生尖锐的碎片,且外观性能佳、易加工。

[0051] 根据本申请的一些实施例,板材为通过注塑工艺成型加工成外观面101带有弧面的2.5D板材,或者,板材为通过CNC刀具加工成外观面101带有弧面的2.5D板材。由此,可以提高板材的外观表现力,使得板材更具有立体感。

[0052] 在本申请的一些实施例中,板材为PC或PC与PMMA复合板材。

[0053] 根据本申请的一些实施例,壳体组件10的加工方法还包括:利用UV贴合胶LED灯固化工艺将玻纤板170贴合于油墨层160背离板材的一侧。由此,可以提高壳体组件10的结构强度。

[0054] 如图1-图10所示,根据本申请实施例的电子设备1的壳体组件10,包括:基体100,基体100包括相对的外观面101和内侧面102,外观面101为经硬化处理的表面;丝印层110,丝印层110层叠设置于内侧面102;渐变层111,渐变层111覆盖于丝印层110背离基体100的表面及基体100未被丝印层110覆盖的内侧面102,渐变层111至少包括层叠设置的转印层120和色彩层121;油墨层160,油墨层160层叠设置于渐变层111背离基体100的一侧。

[0055] 根据本申请实施例的电子设备1的壳体组件10,通过在基体100的内侧面上形成渐变层111,可以实现基体100颜色的渐变,从而可以提升基体100的美观性。此外,操作方法较为简单且便于实现,可以简化基体100的加工流程、降低基体100的加工成本。

[0056] 如图1-图2及图5-图6所示,根据本申请的一些实施例,色彩层121位于转印层120

和内侧面102之间。由此,可以使得色彩层121靠近基体100,更能凸显色彩层121的作用效果,且从基体100的外观面看,由于转印层120形成的纹理可以衬托色彩层121的视觉效果,从而可以使得渐变色效果更具有立体感。

[0057] 如图1-图2及图5-图6所示,在本申请的一些实施例中,壳体组件10还包括反射层131,反射层131位于油墨层160和转印层120之间。反射层131具有反射率高的优点,大部分光线可以在反射层131发生发射,只有极少部分光线可以穿过反射层131,从而可以提高纹理、图案的亮度,进而可以提高基体100的外观表现力。

[0058] 在本申请的一些实施例中,反射层131为铜层、锡层或铜锡合金层。铜层或铜锡合金层具有反射率高的优点,大部分光线可以在铜层或铜锡合金层发生反射,从而可以提高反射层131位置的亮度,使得用户可以更容易地观察到板材的渐变,从而提升板材的美观度。

[0059] 如图3-图4、图7-图10所示,根据本申请的一些实施例,转印层120位于色彩层121和内侧面102之间。

[0060] 如图3-图4、图7-图8所示,在本申请的一些实施例中,壳体组件10还包括增透增亮层132,增透增亮层132位于色彩层121和转印层120之间。由此,增透增亮层132可以具有良好的光线穿透能力,从而可以提高色彩层121的视觉表现力。

[0061] 在本申请的一些实施例中,增透增亮层132包括Ti₃O₅层、SiO₂层、Nb₂O₅层中的一种或多种。经实验测得,利用Ti₃O₅层、SiO₂层构造形成的增透增亮层132和利用SiO₂层、Nb₂O₅层构造形成的增透增亮层132均具有良好的增透效果。

[0062] 如图1-图10所示,根据本申请的一些实施例,色彩层121可以为打印层140、喷涂层150或颜色膜133。

[0063] 如图2、图4、图6、图8及图10所示,根据本申请的一些实施例,壳体组件10还包括玻纤板170,玻纤板170与油墨层160通过UV贴合胶LED灯固化工艺复合,玻纤板170设于油墨层160的远离内侧面102的一侧。由此,可以提高壳体组件10的结构强度,从而可以提高壳体组件10的结构稳定性。

[0064] 根据本申请实施例的壳体组件的加工方法,包括:提供板材,板材包括相对的外观面和内侧面,对板材的外观面进行硬化处理;利用丝印工艺在板材的内侧面印制图案,并烘烤烤干;利用转印工艺在板材的内侧面印制纹理;利用镀层工艺在板材的内侧面形成镀层;利用印刷工艺在板材的内侧面上印制底层油墨,并烘烤烤干。

[0065] 需要说明的是,“对板材的外观面进行硬化处理”可以是对板材的局部外观面进行硬化处理,也可以对板材的全部外观面进行硬化处理。“硬化处理”可以是在板材的外观面进行渗碳、氮化、硬质阳极氧化、镀铬、表面淬火以及渗金属等,或是利用硬化剂(化学药剂)与板材外观面发生化学反应以在板材的外观面形成氧化层,从而可以提高板材的结构强度,进而可以提高板材的防划伤、防破碎性能。

[0066] “在板材的内侧面印制图案”可以理解为图案位于板材的内侧面的一侧且图案与板材的内侧面连接。“图案”可以为产品图标。丝印工艺又称丝网印刷,是通过具有图案的刮板进行挤压,使油墨通过图案上形成的网孔转移到板材的内侧面上。丝印工艺具有操作简单、成本低廉且适应性强的优点。

[0067] “在板材的内侧面印制纹理”可以理解为纹理位于板材的内侧面的一侧且与内侧面

面连接。“在板材的内侧面形成镀层”可以理解为镀层位于板材的内侧面的一侧且与内侧面连接。对于这里的“连接”均作广义理解，“连接”的含义可以为直接连接，也可以为间接连接。

[0068] 根据本申请实施例的壳体组件的加工方法，操作流程简单且便于实现，可以简化壳体的加工流程、降低壳体的加工成本，另外，通过对板材进行硬化处理并利用丝印、转印、镀层、印刷等工艺对板材进行加工，不仅可以提高壳体的结构强度，提高壳体的使用性能，还可以提高壳体的美观性，从而可以提高壳体的市场竞争力。

[0069] 根据本申请的一些实施例，壳体组件的加工方法还包括对板材的内侧面进行硬化处理。这里“对板材的内侧面进行硬化处理”可以是对板材的局部内侧面进行硬化处理，也可以对板材的全部内侧面进行硬化处理。由此，可以进一步地提高壳体的结构强度，从而可以提高壳体的使用性能。

[0070] 根据本申请的一些实施例，壳体组件的加工方法还包括利用打印工艺对板材的内侧面进行打印。需要解释说明的是，这里的“打印”可以是将彩色油墨打印至板材的内侧面的一侧。例如，可以将具有不同颜色的彩色油墨打印至板材的内侧面的一侧。由此，可以实现壳体的颜色渐变效果，从而可以提高壳体的外观表现力。

[0071] 在本申请的一些实施例中，打印工艺可以位于转印工艺之前。例如，在利用丝印工艺在板材的内侧面上印制图案后对板材的内侧面进行打印工艺，在打印工艺完成后，对板材的内侧面进行转印工艺，即打印形成的打印层位于板材的内侧面与转印形成的转印层之间。由此，采用这种加工流程不仅可以使得转印层对打印层形成保护作用，还可以使得颜色渐变层位于纹理更靠近板材的外观面的一侧，纹理可以提高颜色渐变层的外观表现力，使得颜色渐变层更具有立体感。

[0072] 在本申请的又一些实施例中，打印工艺位于印刷工艺之前。可以理解的是，在利用镀层工艺在所述板材的内侧面形成镀层后对板材的内侧面进行打印工艺，在打印工艺完成后，对板材的内侧面进行印刷工艺，即打印形成的打印层位于镀层与底层油墨之间。由此，通过在镀层上打印层，不仅便于打印工艺的操作，还可以提高打印所形成的颜色渐变的视觉效果。

[0073] 根据本发申请的一些实施例，转印层为UV转印层。UV转印又称UV灌注或UV披覆，它利用UV转印胶水与金属不粘的特性，将膜层通过UV转印工艺转移到板材上，从而做出包括CD纹（又称太阳纹、放射纹）、凹凸面、竖拉丝、雾面效果、不规则纹饰、亮面纹路等视觉效果的膜层。由此，可以提高转印的操作效率。

[0074] 根据本申请的一些实施例，镀层工艺为真空镀层工艺，镀层为钢锡层。可以理解的是，利用真空镀层工艺在板材的内侧面的一侧镀钢锡层。真空镀层工艺主要包括真空蒸镀、溅射镀和离子镀几种类型，它们都是采用在真空条件下，通过蒸馏或溅射等方式在板材的内侧面沉积各种金属和非金属薄膜，通过这样的方式可以得到非常薄的表面镀层。真空镀层工艺同时具有速度快附着力好的突出优点。由此，不仅可以提高镀层工艺的操作效率，还可以提高钢锡层与板材的连接稳定性。另外，钢锡层具有反射率高的优点，大部分光线可以在钢锡层发生反射，只有极少部分光线可以穿过钢锡层，从而可以提高纹理、图案的亮度，进而可以提高壳体的外观表现力。

[0075] 根据本申请的一些实施例，镀层工艺为真空镀层工艺，镀层可以为光学增透增亮

层。由此,可以提高纹理、图案的亮度,进而可以提高壳体的外观表现力。在本申请的一些实施例中,光学增透增亮层包括 Ti_3O_5 (五氧化三钛)层、 SiO_2 (二氧化硅)层、 Nb_2O_5 (五氧化二铌)层中的一种或多种。例如,光学增透增亮层可以是 Ti_3O_5 层、 SiO_2 层构造形成的复合层,其中, Ti_3O_5 层具有两层, SiO_2 层位于两层 Ti_3O_5 层之间且层叠排布。又如,光学增透增亮层可以是 SiO_2 层、 Nb_2O_5 层构造形成的复合层,其中, Nb_2O_5 层具有两层, SiO_2 层位于两层 Ti_3O_5 层之间且层叠排布。经实验测得,利用 Ti_3O_5 层、 SiO_2 层构造形成的光学增透增亮层和利用 SiO_2 层、 Nb_2O_5 层构造形成的光学增透增亮层均具有良好的增透增亮效果。

[0076] 根据本申请的一些实施例,镀层工艺为镀膜工艺,镀层可以为多层膜系叠加,通过控制不同区域镀层厚度,实现板材颜色渐变。 $nc \times 2D = (N+1/2) \lambda$ 其中 $N=0,1,2,3,4,5,\dots$ λ 为光在空气中的波长,反射光A与反射光B相差 $nc \times 2D$ 的光程差时,会造成该特定波长的反射光有相消的效应,对应区域反射光颜色改变。可以理解的是,可以在板材的内侧面上镀多层具有不同折射率的膜层,通过控多膜层不同位置区域处的厚度,使得不同位置区域的膜层对特定波长的反射光相消或加强,以使得颜色膜在不同的位置区域具有不同的颜色,从而可以实现板材的颜色渐变。由此,可以实现壳体的颜色渐变效果,提高壳体的美观性。

[0077] 根据本申请的一些实施例,在利用转印工艺对板材的内侧面印制纹理之前,利用喷涂工艺对板材的内侧面进行喷涂,实现板材在预定方向上渐变色,并烘烤烤干。可以理解的是,通过在板材的内侧面喷涂具有颜色渐变效果的膜层,以实现板材的颜色渐变效果。喷涂工艺发展成熟且操作简单,从而可以降低壳体的加工成本。另外,采用这种加工流程不仅可以使得纹理对喷涂形成的渐变色层形成保护作用,还可以使得渐变色层位于纹理更靠近板材的外观面的一侧,纹理可以提高渐变色层的外观表现力,使得渐变色层更具有立体感。

[0078] 根据本申请的一些实施例,在利用印刷工艺将底层油墨印在镀层上之前,利用喷涂工艺对板材内侧面进行喷涂,实现板材在预定方向上渐变色,并烘烤烤干。由此,不仅便于喷涂工艺的操作,还可以提高颜色渐变层的效果。

[0079] 根据本申请的一些实施例,板材可以为注塑件。可以理解的是,板材通过注塑工艺构造形成。由此,可以简化板材的生产工序,便于板材的批量生产。

[0080] 根据本申请的一些实施例,板材可以为2.5D板材。可以理解的是,板材的维度为2.5D,即板材的外观面形成为弧形面。例如,板材的边缘可以形成为具有一定弧度的弧形面。由此,可以提高壳体组件的美观性,也可以提高壳体组件的立体感。

[0081] 根据本申请的一些实施例,板材可以为PC板材、PMMA板材、PC与PMMA复合板材或PC与PET复合板材。PC,即Polycarbonate,中文名称为聚碳酸酯,是一种强韧的热塑性树脂聚碳酸酯无色透明,耐热,抗冲击,阻燃BI级,在普通使用温度内都有良好的机械性能。PMMA,即PolymethylMethacrylate,中文名称为聚甲基丙烯酸甲酯,俗称有机玻璃,是迄今为止合成透明材料中质地最优异,价格又比较适宜的品种。在破碎时不易产生尖锐的碎片,且外观性能佳、易加工。PET,即Polyethylene terephthalate,中文名称为聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂,具有强度高、抛光性好、耐磨强度好、粘附性能佳等优点。

[0082] 根据本申请的一些实施例,壳体组件的加工方法还包括:利用UV贴合胶LED灯固化工艺将底层油墨与玻纤板复合。由此,玻纤板可以提高壳体的结构强度,且图案、纹理、镀层等可以夹设在玻纤板与板材之间,以对图案、纹理、镀层等形成保护层,从而可以提高壳体的结构稳定性。

[0083] 如图1-图10所示,根据本申请实施例的电子设备1的壳体组件10,包括基体100、转印层120、镀层、油墨层160及玻纤板170。基体100、转印层120、镀层、油墨层160及玻纤板170依次层叠排布。

[0084] 具体而言,如图1-图10所示,基体100包括相对的外观面101和内侧面102,外观面101为经硬化处理的表面。利用转印工艺对基体100的内侧面102印制纹理以形成转印层120,转印层120层叠设置于内侧面102。利用镀层工艺在基体100的内侧面102形成镀层,镀层层叠设置于转印层120的远离内侧面102的一侧。利用印刷工艺将底层油墨印在镀层上以形成油墨层160,油墨层160设置于镀层的远离内侧面102的一侧。玻纤板170与油墨层160通过UV贴合胶LED灯固化工艺复合,玻纤板170设于油墨层160的远离内侧面102的一侧。

[0085] 根据本申请实施例的电子设备1的壳体组件10,通过对基体100的外观面101进行硬化处理,可以提高基体100的结构强度,降低基体100在摔落、碰撞过程中对基体100的划伤概率,从而可以提高基体100的使用性能。另外,利用丝印、转印、镀层、印刷等工艺对基体100进行加工,还可以提高基体100的美观性,从而可以提高基体100的市场竞争力。

[0086] 如图1-图10所示,根据本申请的一些实施例,壳体组件10还包括丝印层110,丝印层110是利用丝印工艺对基体100的内侧面102印制图案形成的,丝印层110层叠设置于内侧面102和转印层120之间。这里所提到的“图案”可以为产品的图标,从而可以达到标示作用。而且,丝印工艺具有操作简单、成本低廉且适应性强的优点,适用于批量操作。

[0087] 根据本发申请的一些实施例,转印层120为UV转印层。UV转印又称UV灌注或UV披覆,它利用UV转印胶水与金属不粘的特性,将纹理通过UV转印工艺转移到基体100上,从而做出包括CD纹(又称太阳纹、放射纹)、凹凸面、竖拉丝、雾面效果、不规则纹饰、亮面纹路等视觉效果。由此,可以提高转印的操作效率。

[0088] 如图1-图10所示,根据本申请的一些实施例,镀层可以为铟锡合金层、增透增亮层132或颜色膜133。铟锡合金层具有反射率高的优点,大部分光线可以在铟锡合金层发生发射,只有极少部分光线可以穿过铟锡合金层,从而可以提高纹理、图案的亮度,进而可以提高基体100的外观表现力。增透增亮层132具有良好的增透、增亮效果。增透增亮层132可以是 Ti_3O_5 层、 SiO_2 层构造形成的复合层,其中, Ti_3O_5 层具有两层, SiO_2 层位于两层 Ti_3O_5 层之间且层叠排布。

[0089] 增透增亮层132也可以是 SiO_2 层、 Nb_2O_5 层构造形成的复合层,其中, Nb_2O_5 层具有两层, SiO_2 层位于两层 Ti_3O_5 层之间且层叠排布。颜色膜133是一种具有颜色的镀层,可以通过控制颜色膜133不同位置区域处的厚度,使得不同位置区域处的颜色膜133具有不同的折射率和反射率,以使得颜色膜133在不同的位置区域具有不同的颜色亮度,从而可以实现基体100的颜色渐变。由此,通过在基体100上镀不同的膜层,使得基体100具有不同的视觉效果,从而可以满足不同用户的审美需求,进而可以提高电子设备1的市场竞争力。

[0090] 如图1-图4所示,根据本申请的一些实施例,电子设备1的壳体组件10还包括打印层140。打印层140是利用打印工艺对基体100的内侧面102打印形成的。打印层140可以位于内侧面102和转印层120之间。打印层140也可以位于镀层和油墨层160之间。需要解释说明的是,这里的“打印”可以是将彩色油墨打印至基体100的内侧面102的一侧。例如,可以将具有渐变效果的彩色油墨打印至基体100的内侧面102的一侧。由此,可以实现基体100的颜色渐变效果,从而可以提高基体100的外观表现力。

[0091] 如图5-图8所示,根据本申请的一些实施例,电子设备1的壳体组件10还包括喷涂层150。喷涂层150可以利用喷涂工艺对基体100的内侧面102进行喷涂形成。喷涂层150可以位于转印层120和内侧面102之间。喷涂层150也可以位于镀层和油墨层160之间。通过在基体100的内侧面102喷涂具有颜色渐变效果的膜层,以实现基体100的颜色渐变效果。喷涂工艺发展成熟且操作简单,从而可以降低基体100的加工成本。

[0092] 如图11所示,根据本申请实施例的电子设备1,包括壳体组件10和显示组件20。壳体组件10为如上所述的电子设备1的壳体组件10。显示组件20嵌设于壳体组件10。

[0093] 需要说明的是,在本申请实施例中,电子设备1可以是各种能够从外部获取数据并对该数据进行处理和设备,或者,该电子设备1可以是各种内置有电池,并能够从外部获取电流对该电池进行充电的设备,例如,手机、平板电脑、计算设备或信息显示设备等。

[0094] 根据本申请实施例的电子设备1,通过对基体100的外观面101进行硬化处理,可以提高基体100的结构强度,降低基体100在摔落、碰撞过程中对基体100的划伤概率,从而提高基体100的使用性能。另外,利用丝印、转印、镀层、印刷等工艺对基体100进行加工,还可以提高基体100的美观性,从而提高电子设备1的用户体验性能,进而可以提高电子设备1的市场竞争力。

[0095] 下面参考图1-图2详细描述根据本申请实施例的壳体组件10。

[0096] 壳体组件10包括基体100、丝印层110、打印层140、UV转印层120、钢锡合金层、油墨层160和玻纤板170。

[0097] 具体而言,基体100可以包含但不限于纯PC板材、PC+PMMA复合板材、PC+PET复合板材。基体100包括相对的外观面101和内侧面102。基体100的内侧面102和外观面101中的至少一个表面可以为经硬化处理的表面。基体100可以形成为平板。基体100也可以形成为维度为2.5D的弧形板,以提高基体100的外观性能。基体100可以为注塑件。丝印层110可以为产品logo(图标),logo在基体100的内侧面102上居中排布。丝印层110通过丝网印刷工艺将logo设于基体100上。打印层140、UV转印层120、钢锡合金层、油墨层160和玻纤板170依次层叠设置于内侧面102。

[0098] 打印层140是一种具有颜色渐变效果的膜层,该膜层通过打印工艺设于基体100的内侧面102,以实现基体100的颜色渐变效果。UV转印层120是利用UV转印胶水与金属不粘的特性,将纹理通过UV转印工艺转移到打印层140上,从而实现颜色渐变的立体视觉效果。钢锡合金层设于UV转印层120上,钢锡合金层具有反射率高的优点,大部分光线可以在钢锡合金层发生发射,只有极少部分光线可以穿过钢锡合金层,从而提高纹理、颜色渐变、logo的亮度,进而可以提高基体100的外观表现力。油墨层160设于钢锡合金层,油墨层160可以阻挡穿过钢锡合金层的光线,使得基体100不透光,也可以对钢锡合金层形成保护作用。玻纤板170是通过UV贴合胶LED灯固化工艺与油墨层160达到复合,从而提高玻纤板170的安装稳定性,提高基体100的结构强度,也可以对打印层140、UV转印层120、钢锡合金层起到保护的作用。

[0099] 壳体组件10实现颜色渐变效果的工艺方法包括:

[0100] 步骤1:提供对应的基体100,对基体100的表面进行硬化处理;

[0101] 步骤2:丝印logo,利用丝印工艺将logo丝印到基体100的内侧面102,并烘烤烤干;

[0102] 步骤3:打印,利用打印工艺在基体100内侧面102进行打印,实现基体100的多层渐

变效果；

[0103] 步骤4:UV转印,打印层140表面进行UV转印,将对应纹理转印到基体100上；

[0104] 步骤5:镀膜,利用真空镀工艺在转印层120表面形成钢锡合金层；

[0105] 步骤6:底印,用印刷工艺将底层油墨印在钢锡合金层上,烘烤烤干,最终实现如图1所示的叠层结构,实现基体100的渐变效果；

[0106] 步骤7:玻纤板170,需提升基体100强度时,采用UV贴合胶LED灯固化工艺实现底层油墨与玻纤板170的复合,最终实现如图2所示的叠层结构,实现基体100渐变效果。

[0107] 需要说明的是,在步骤7之后,还可以包含CNC加工、组装零部件等步骤,以实现不同尺寸及结构要求的壳体组件10。CNC加工是一种装有程序控制系统的自动化机床。

[0108] 下面参考图3-图4详细描述根据本申请实施例的壳体组件10。

[0109] 壳体组件10包括基体100、丝印层110、UV转印层120、增透增亮层132、打印层140、油墨层160和玻纤板170。

[0110] 具体而言,基体100可以包含但不限于纯PC板材、PC+PMMA复合板材、PC+PET复合板材。基体100包括相对的外观面101和内侧面102。基体100的内侧面102和外观面101中的至少一个表面可以为经硬化处理的表面。基体100可以形成为平板。基体100也可以形成为维度为2.5D的弧形板,以提高基体100的外观性能。基体100可以为注塑件。丝印层110可以为产品logo(图标),logo在基体100的内侧面102上居中排布。丝印层110通过丝网印刷工艺将logo设于基体100上。UV转印层120、增透增亮层132、打印层140、油墨层160和玻纤板170依次层叠设置于内侧面102。

[0111] UV转印层120是利用UV转印胶水与金属不粘的特性,将纹理通过UV转印工艺转移到基体100的内侧面102上。利用真空镀工艺在UV转印层120上形成增透增亮层132,增透增亮层132具有良好的增透、增亮效果。增透增亮层132可以是 Ti_3O_5 层、 SiO_2 层构造形成的复合层,其中, Ti_3O_5 层具有两层, SiO_2 层位于两层 Ti_3O_5 层之间且层叠排布。增透增亮层132也可以是 SiO_2 层、 Nb_2O_5 层构造形成的复合层,其中, Nb_2O_5 层具有两层, SiO_2 层位于两层 Ti_3O_5 层之间且层叠排布。打印层140是一种具有颜色渐变效果的膜层,该膜层通过打印工艺设于增透增亮层132上,以实现基体100的颜色渐变效果。油墨层160设于打印层140,油墨层160可以阻挡穿过钢锡合金层的光线,使得基体100不透光。玻纤板170是通过UV贴合胶LED灯固化工艺与油墨层160达到复合,从而可以提高玻纤板170的安装稳定性,提高基体100的结构强度,也可以对UV转印层120、增透增亮层132、打印层140、油墨层160起到保护的作用。

[0112] 壳体组件10实现颜色渐变效果的工艺方法包括：

[0113] 步骤1:提供对应的基体100,对基体100的表面进行硬化处理；

[0114] 步骤2:丝印logo,利用丝印工艺将logo丝印到基体100的内侧面102,并烘烤烤干；

[0115] 步骤3:UV转印,在基体100的内侧面102进行UV转印,将对应纹理转印到基体100上；

[0116] 步骤4:光学镀膜,利用真空镀工艺在UV转印层120上形成增透增亮层132；

[0117] 步骤5:打印,利用打印工艺在增透增亮层132上进行打印,实现基体100的多层渐变效果；

[0118] 步骤6:底印,用印刷工艺将底层油墨印在打印层140上,烘烤烤干,最终实现如图3所示的叠层结构,实现基体100的渐变效果；

[0119] 步骤7:玻纤板170,需提升基体100强度时,采用UV贴合胶LED灯固化工艺实现底层油墨与玻纤板170的复合,最终实现如图4所示的叠层结构,实现基体100渐变效果。

[0120] 需要说明的是,在步骤7之后,还可以包含CNC加工、组装零部件等步骤,以实现不同尺寸及结构要求的壳体组件10。CNC加工是一种装有程序控制系统的自动化机床。

[0121] 下面参考图5-图6详细描述根据本申请实施例的壳体组件10。

[0122] 壳体组件10包括基体100、丝印层110、喷涂层150、UV转印层120、钢锡合金层、油墨层160和玻纤板170。

[0123] 具体而言,基体100可以包含但不限于纯PC板材、PC+PMMA复合板材、PC+PET复合板材、纯PET板材。基体100包括相对的外观面101和内侧面102。基体100的内侧面102和外观面101中的至少一个表面可以为经硬化处理的表面。基体100可以形成为平板。基体100也可以形成为维度为2.5D的弧形板,以提高基体100的外观性能。基体100可以为注塑件。丝印层110可以为产品logo(图标),logo在基体100的内侧面102上居中排布。丝印层110通过丝网印刷工艺将logo设于基体100上。喷涂层150、UV转印层120、钢锡合金层、油墨层160和玻纤板170依次层叠设置于内侧面102。

[0124] 喷涂层150可以利用喷涂工艺对基体100的内侧面102进行喷涂形成。通过在基体100的内侧面102喷涂具有颜色渐变效果的膜层,以实现基体100的颜色渐变效果。UV转印层120是利用UV转印胶水与金属不粘的特性,将纹理通过UV转印工艺转移到喷涂层150上,从而实现颜色渐变的立体视觉效果。钢锡合金层设于UV转印层120上,钢锡合金层具有反射率高的优点,大部分光线可以在钢锡合金层发生发射,只有极少部分光线可以穿过钢锡合金层,从而可以提高纹理、颜色渐变、logo的亮度,进而可以提高基体100的外观表现力。油墨层160设于钢锡合金层,油墨层160可以阻挡穿过钢锡合金层的光线,使得基体100不透光,也可以对钢锡合金层形成保护作用。玻纤板170是通过UV贴合胶LED灯固化工艺与油墨层160达到复合,从而可以提高玻纤板170的安装稳定性,提高基体100的结构强度,也可以对打印层140、UV转印层120、钢锡合金层起到保护的作用。

[0125] 壳体组件10实现颜色渐变效果的工艺方法包括:

[0126] 步骤1:提供对应的基体100,对基体100的表面进行硬化处理;

[0127] 步骤2:丝印logo,利用丝印工艺将logo丝印到基体100的内侧面102,并烘烤烤干;

[0128] 步骤3:喷涂,用喷涂工艺对基体100的内侧进行喷涂,实现基体100上下、左右及斜向渐变色,烘烤烤干;

[0129] 步骤4:UV转印,喷涂层150表面进行UV转印,将对应纹理转印到基体100上;

[0130] 步骤5:镀膜,利用真空镀工艺在转印层120表面形成钢锡合金层;

[0131] 步骤6:底印,用印刷工艺将底层油墨印在钢锡合金层上,烘烤烤干,最终实现如图5所示的叠层结构,实现基体100的渐变效果;

[0132] 步骤7:玻纤板170,需提升基体100强度时,采用UV贴合胶LED灯固化工艺实现底层油墨与玻纤板170的复合,最终实现如图6所示的叠层结构,实现基体100渐变效果。

[0133] 需要说明的是,在步骤7之后,还可以包含CNC加工、组装零部件等步骤,以实现不同尺寸及结构要求的壳体组件10。CNC加工是一种装有程序控制系统的自动化机床。

[0134] 下面参考图7-图8详细描述根据本申请实施例的壳体组件10。

[0135] 壳体组件10包括基体100、丝印层110、UV转印层120、增透增亮层132、喷涂层150、

油墨层160和玻纤板170。

[0136] 具体而言,基体100可以包含但不限于纯PC板材、PC+PMMA复合板材、PC+PET复合板材。基体100包括相对的外观面101和内侧面102。基体100的内侧面102和外观面101中的至少一个表面可以为经硬化处理的表面。基体100可以形成为平板。基体100也可以形成为维度为2.5D的弧形板,以提高基体100的外观性能。基体100可以为注塑件。丝印层110可以为产品logo(图标),logo在基体100的内侧面102上居中排布。丝印层110通过丝网印刷工艺将logo设于基体100上。UV转印层120、增透增亮层132、喷涂层150、油墨层160和玻纤板170依次层叠设置于内侧面102。

[0137] UV转印层120是利用UV转印胶水与金属不粘的特性,将纹理通过UV转印工艺转移到基体100的内侧面102上。利用真空镀工艺在UV转印层120上形成增透增亮层132,增透增亮层132具有良好的增透、增亮效果。增透增亮层132可以是 Ti_3O_5 层、 SiO_2 层构造形成的复合层,其中, Ti_3O_5 层具有两层, SiO_2 层位于两层 Ti_3O_5 层之间且层叠排布。增透增亮层132也可以是 SiO_2 层、 Nb_2O_5 层构造形成的复合层,其中, Nb_2O_5 层具有两层, SiO_2 层位于两层 Ti_3O_5 层之间且层叠排布。喷涂层150可以利用喷涂工艺对增透增亮层132进行喷涂形成。通过在增透增亮层132上喷涂具有颜色渐变效果的膜层,以实现基体100的颜色渐变效果。油墨层160设于喷涂层150,油墨层160可以阻挡穿过钢锡合金层的光线,使得基体100不透光。玻纤板170是通过UV贴合胶LED灯固化工艺与油墨层160达到复合,从而可以提高玻纤板170的安装稳定性,提高基体100的结构强度,也可以对UV转印层120、增透增亮层132、打印层140、油墨层160起到保护的作用。

[0138] 壳体组件10实现颜色渐变效果的工艺方法包括:

[0139] 步骤1:提供对应的基体100,对基体100的表面进行硬化处理;

[0140] 步骤2:丝印logo,利用丝印工艺将logo丝印到基体100的内侧面102,并烘烤烤干;

[0141] 步骤3:UV转印,在基体100的内侧面102进行UV转印,将对应纹理转印到基体100上;

[0142] 步骤4:光学镀膜,利用真空镀工艺在UV转印层120上形成增透增亮层132;

[0143] 步骤5:喷涂,用喷涂工艺在增透增亮层132上进行喷涂,实现基体100上下、左右及斜向渐变色,烘烤烤干;

[0144] 步骤6:底印,用印刷工艺将底层油墨印在喷涂层150上,烘烤烤干,最终实现如图7所示的叠层结构,实现基体100的渐变效果;

[0145] 步骤7:玻纤板170,需提升基体100强度时,采用UV贴合胶LED灯固化工艺实现底层油墨与玻纤板170的复合,最终实现如图8所示的叠层结构,实现基体100渐变效果。

[0146] 需要说明的是,在步骤7之后,还可以包含CNC加工、组装零部件等步骤,以实现不同尺寸及结构要求的壳体组件10。CNC加工是一种装有程序控制系统的自动化机床。

[0147] 下面参考图9-图10详细描述根据本申请实施例的壳体组件10。

[0148] 壳体组件10包括基体100、丝印层110、UV转印层120、颜色膜133、油墨层160和玻纤板170。

[0149] 具体而言,基体100可以包含但不限于纯PC板材、PC+PMMA复合板材、PC+PET复合板材。基体100包括相对的外观面101和内侧面102。基体100的内侧面102和外观面101中的至少一个表面可以为经硬化处理的表面。基体100可以形成为平板。基体100也可以形成为维

度为2.5D的弧形板,以提高基体100的外观性能。基体100可以为注塑件。丝印层110可以为产品logo(图标),logo在基体100的内侧面102上居中排布。丝印层110通过丝网印刷工艺将logo设于基体100上。UV转印层120、颜色膜133、油墨层160和玻纤板170依次层叠设置于内侧面102。

[0150] UV转印层120是利用UV转印胶水与金属不粘的特性,将纹理通过UV转印工艺转移到基体100的内侧面102上。颜色膜133是通过镀膜工艺在UV转印层120上镀膜,颜色膜133是一种具有颜色的镀层,可以通过控制颜色膜133不同位置区域处的厚度,使得不同位置区域处的颜色膜133具有不同的折射率和反射率,以使得颜色膜133在不同的位置区域具有不同的颜色亮度,从而可以实现基体100的颜色渐变。油墨层160设于颜色膜133,油墨层160可以阻挡穿过铜锡合金层的光线,使得基体100不透光。玻纤板170是通过UV贴合胶LED灯固化工艺与油墨层160达到复合,从而提高玻纤板170的安装稳定性,提高基体100的结构强度,也可以对UV转印层120、增透增亮层132、打印层140、油墨层160起到保护的作用。

[0151] 壳体组件10实现颜色渐变效果的工艺方法包括:

[0152] 步骤1:提供对应的基体100,对基体100的表面进行硬化处理;

[0153] 步骤2:丝印logo,利用丝印工艺将logo丝印到基体100的内侧面102,并烘烤烤干;

[0154] 步骤3:UV转印,在基体100的内侧面102进行UV转印,将对应纹理转印到基体100上;

[0155] 步骤4:镀颜色膜133,使用镀膜工艺在UV转印上镀颜色膜133,通过控制不同区域膜层厚度,实现基体100两种或多种上下、左右颜色渐变;

[0156] 步骤5:底印,用印刷工艺将底层油墨印在颜色膜133上,烘烤烤干,最终实现如图9所示的叠层结构,实现基体100的渐变效果;

[0157] 步骤6:玻纤板170,需提升基体100强度时,采用UV贴合胶LED灯固化工艺实现底层油墨与玻纤板170的复合,最终实现如图10所示的叠层结构,实现基体100渐变效果。

[0158] 需要说明的是,在步骤6之后,还可以包含CNC加工、组装零部件等步骤,以实现不同尺寸及结构要求的壳体组件10。CNC加工是一种装有程序控制系统的自动化机床。

[0159] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0160] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

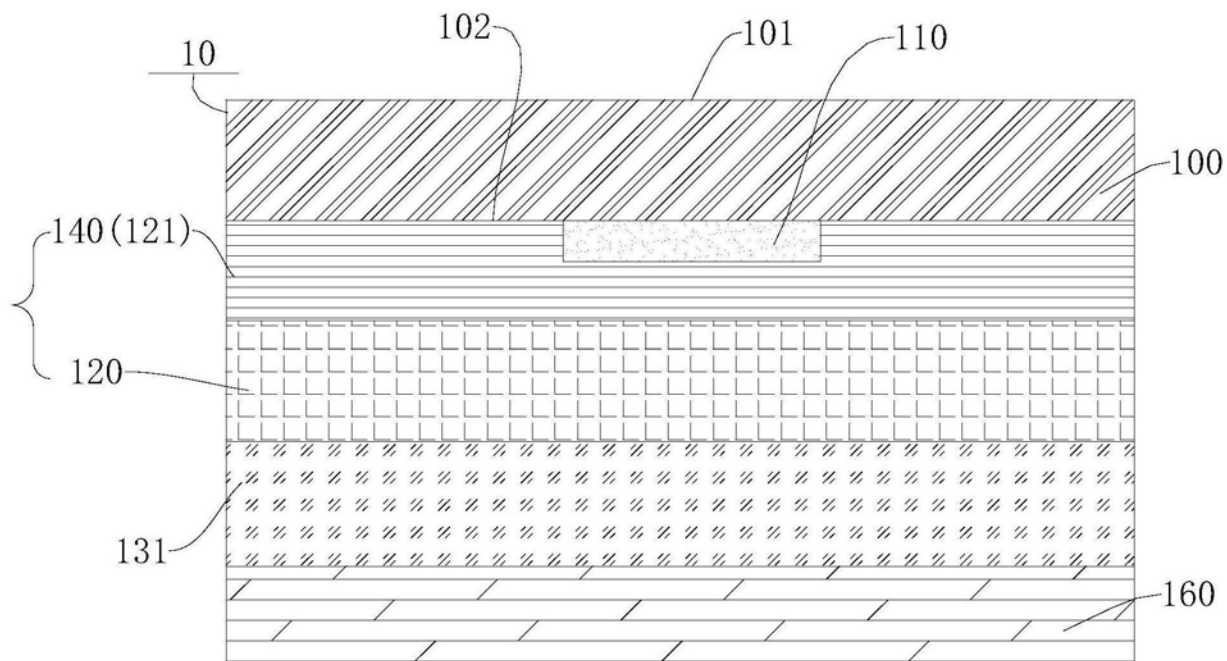


图1

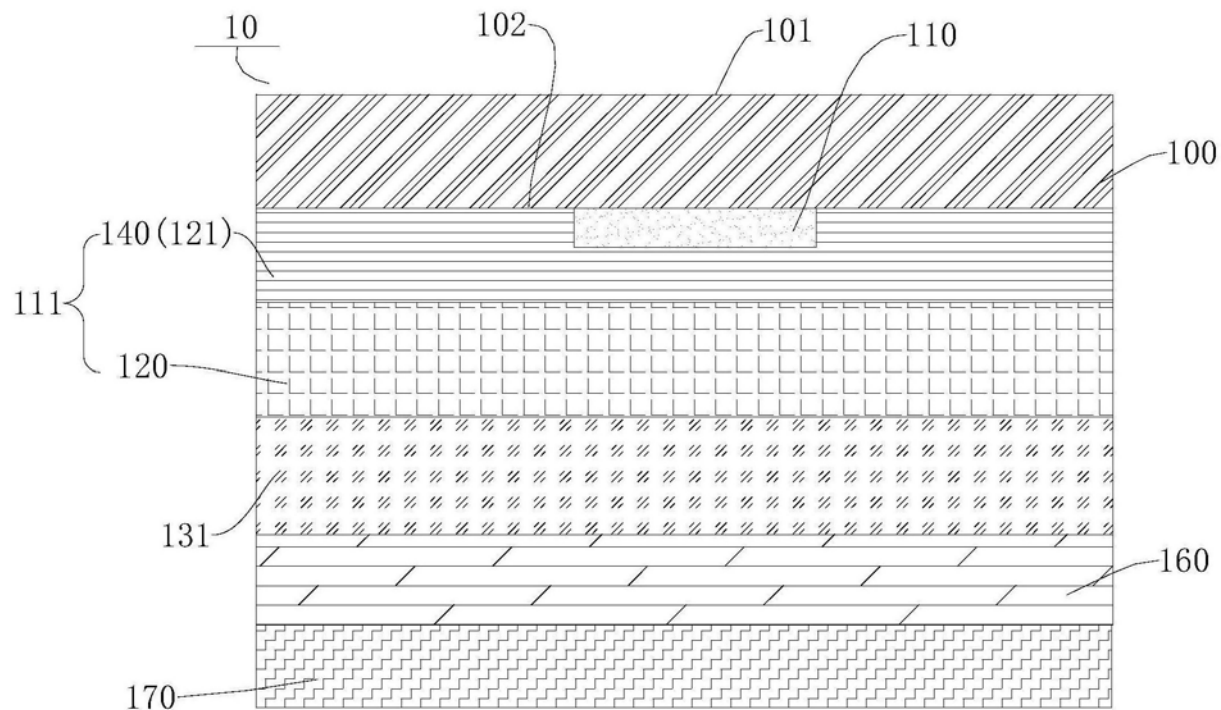


图2

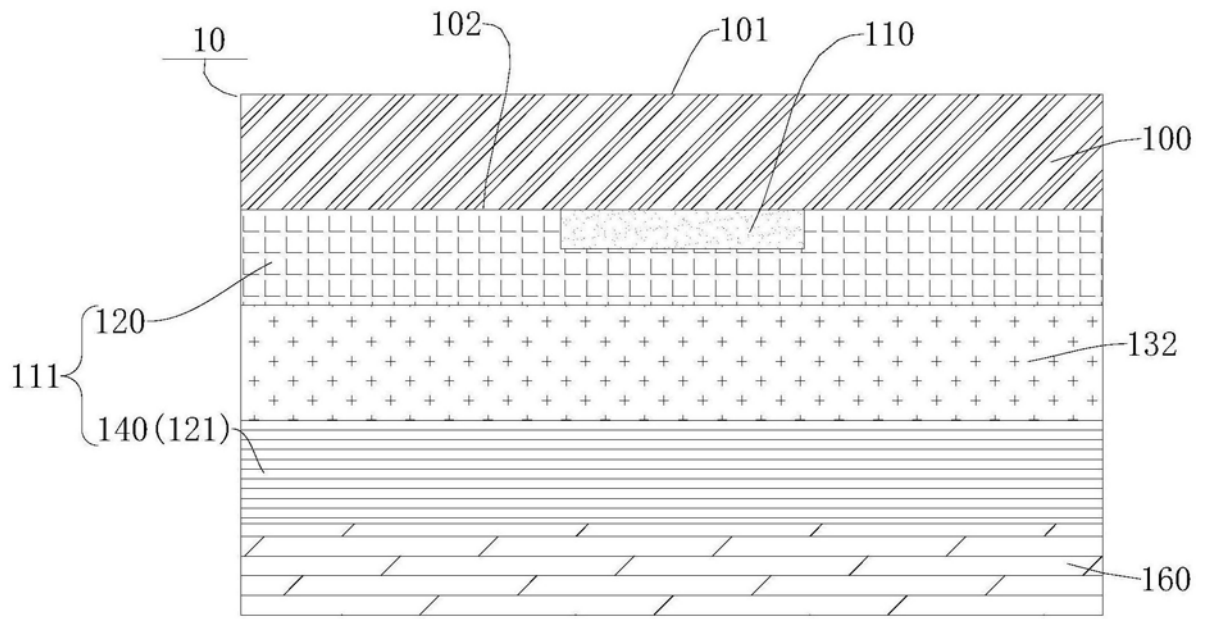


图3

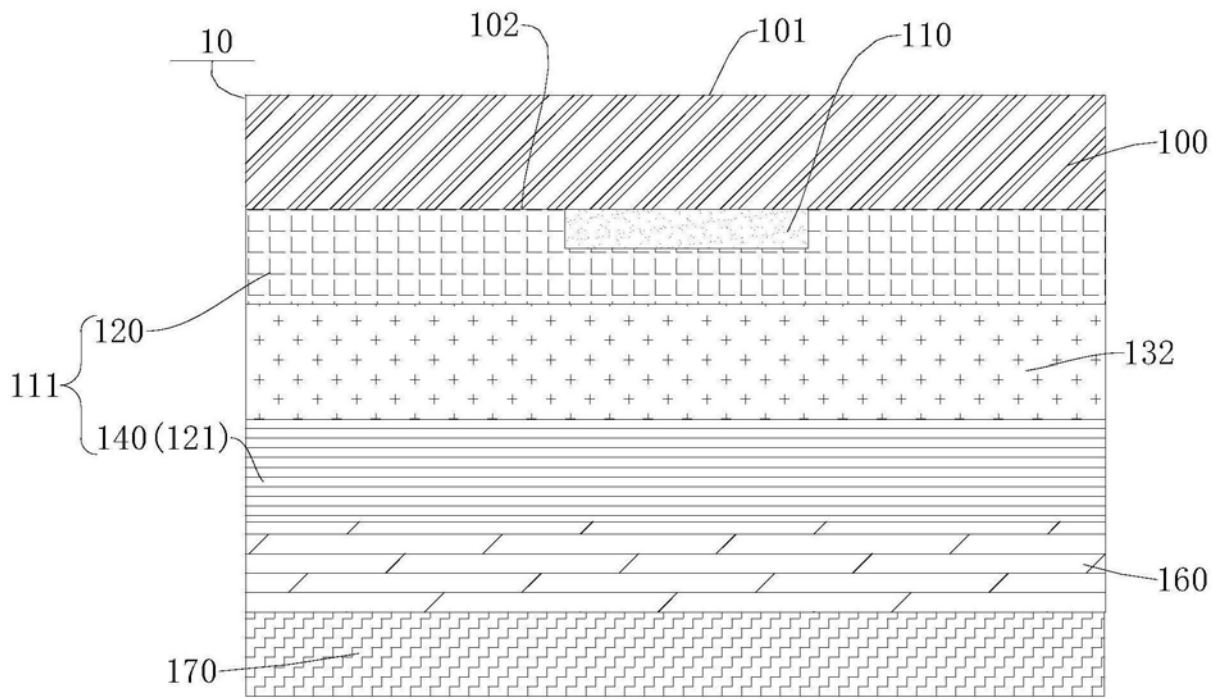


图4

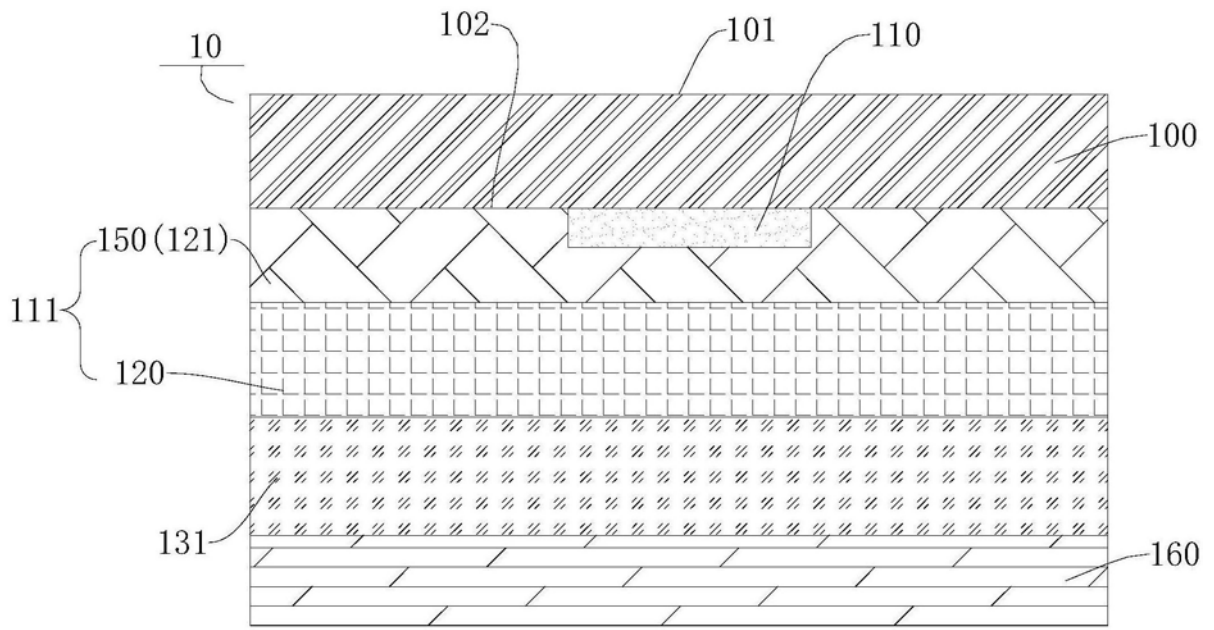


图5

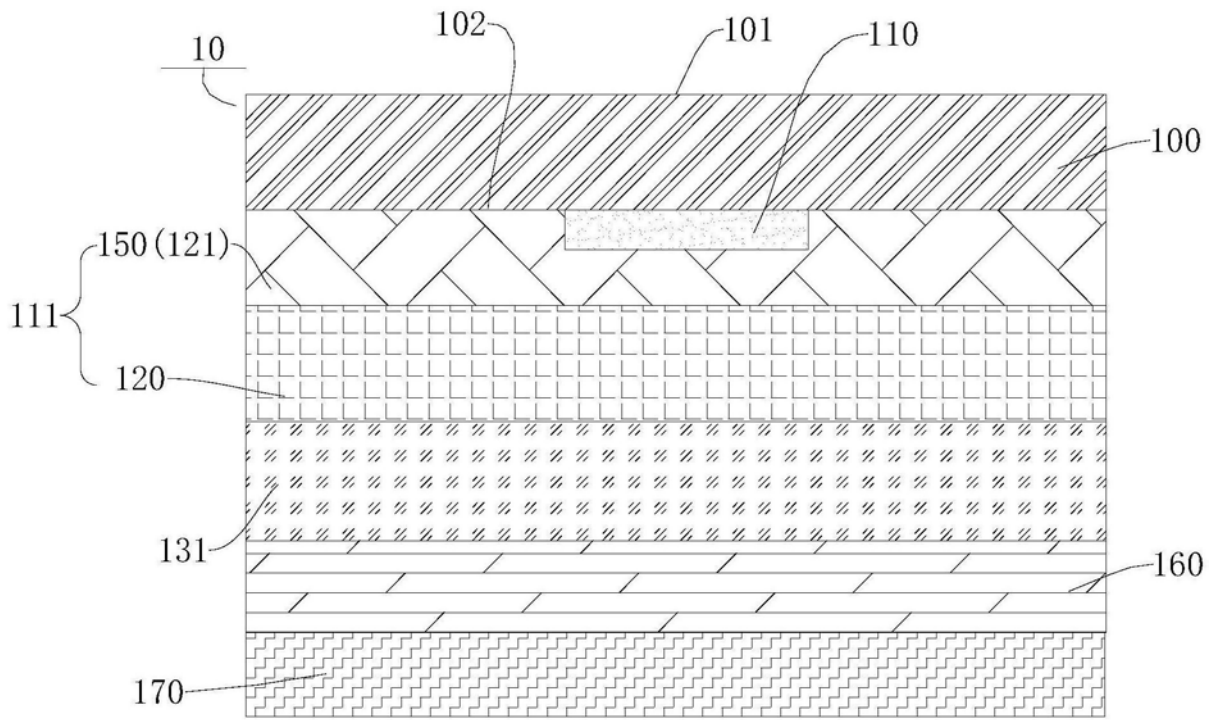


图6

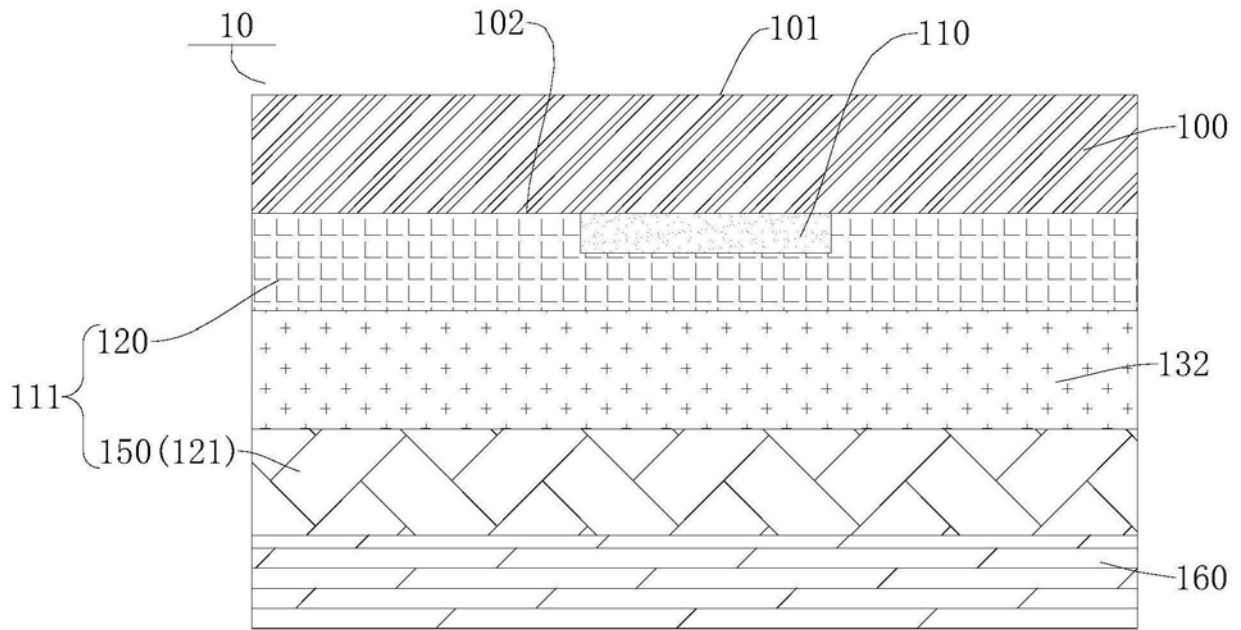


图7

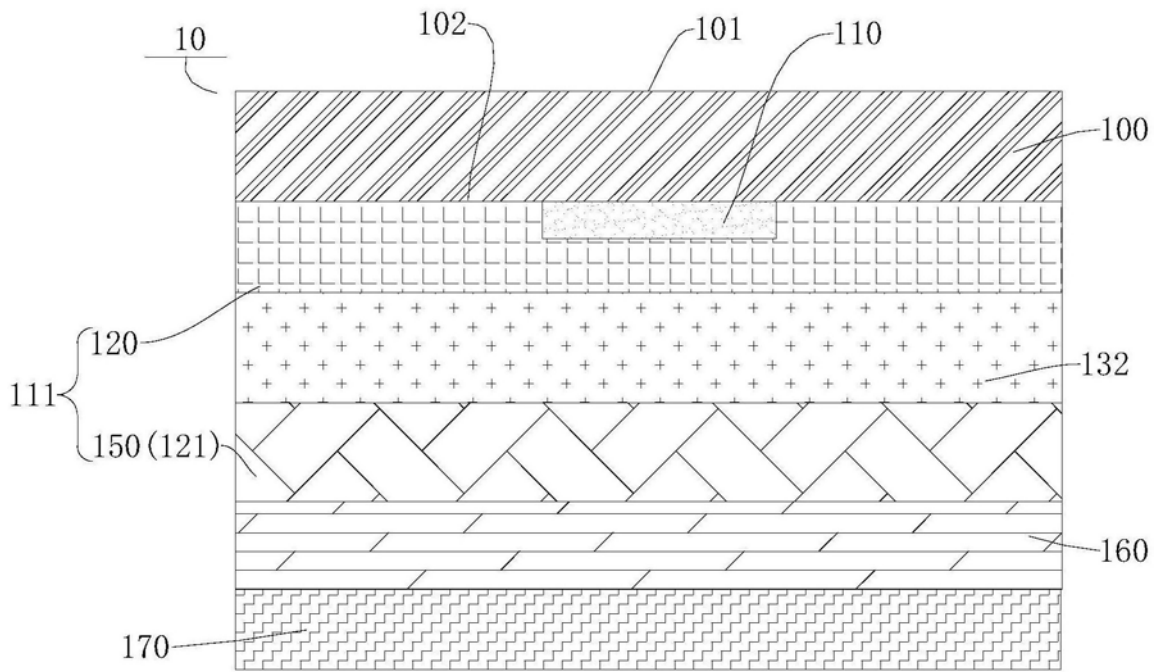


图8

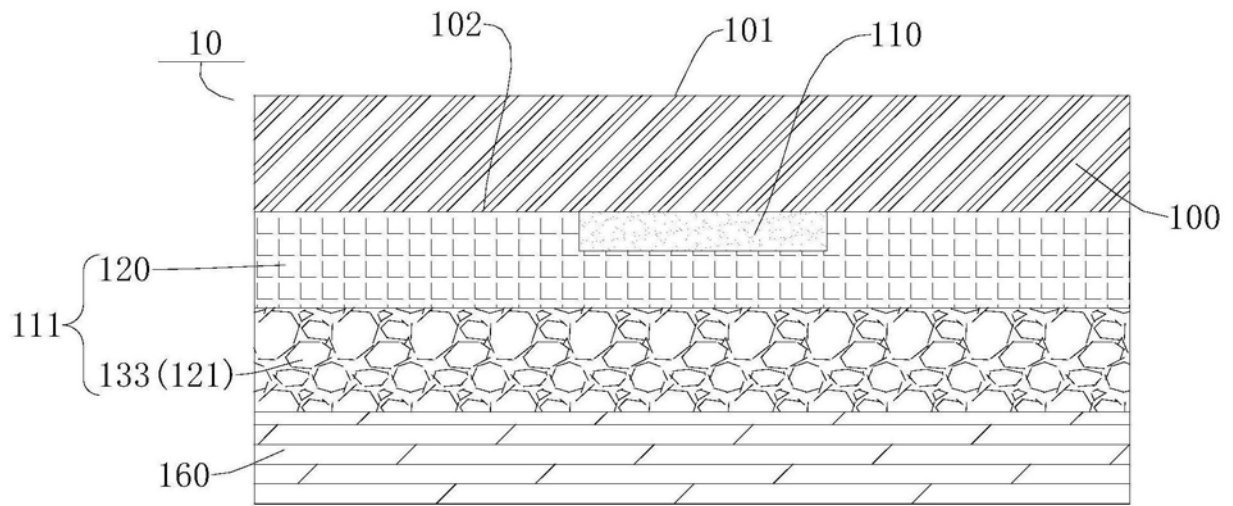


图9

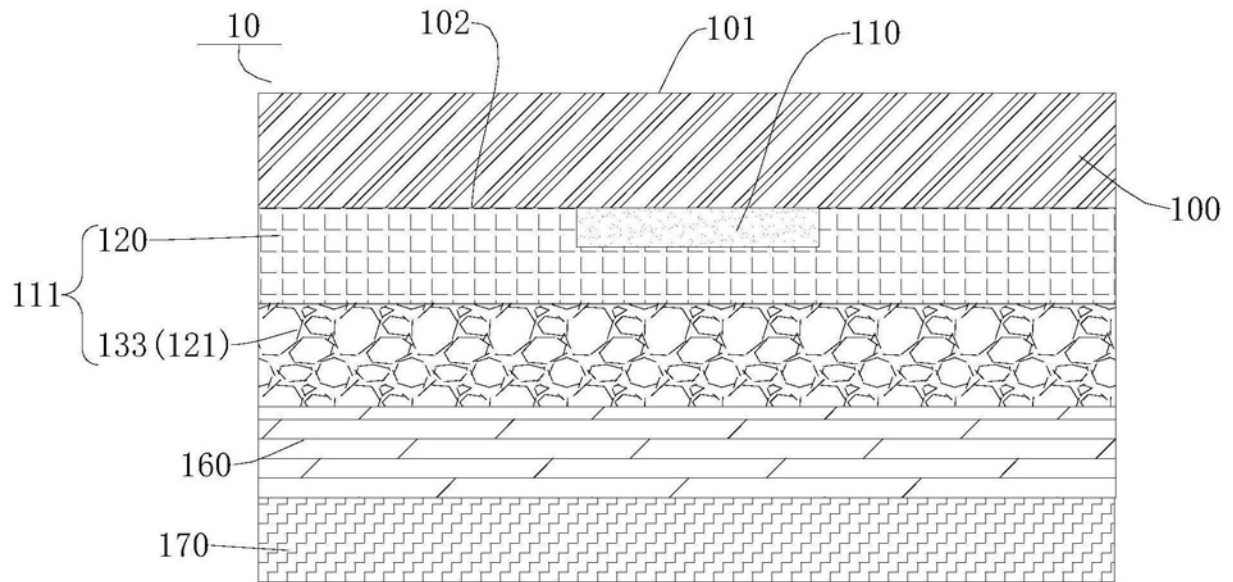


图10

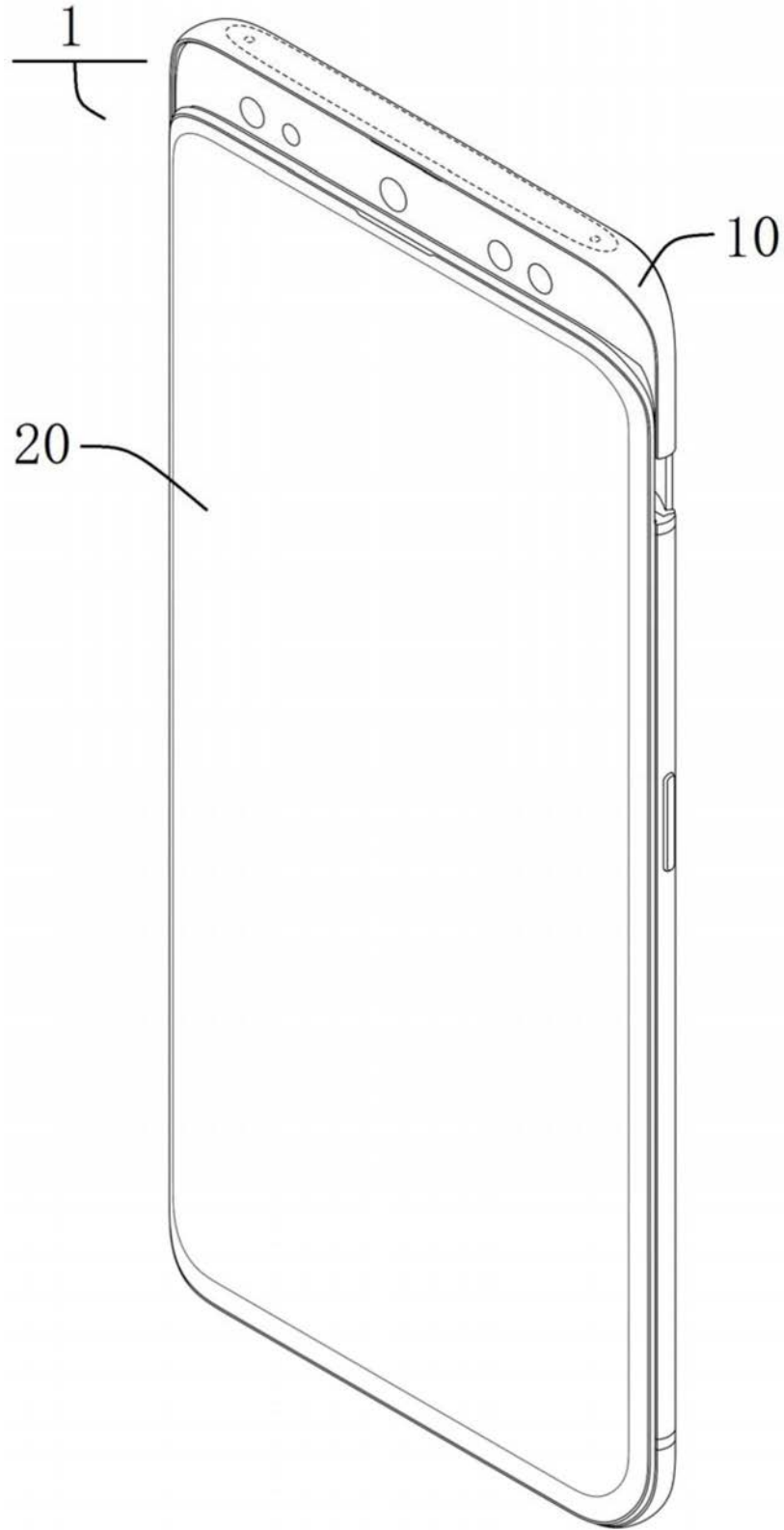


图11