



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108382043 B

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 201810040488.9

(22) 申请日 2018.01.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108382043 A

(43) 申请公布日 2018.08.10

(73) 专利权人 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 贾玉虎

(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.

B32B 33/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106817859 A, 2017.06.09

CN 105291493 A, 2016.02.03

CN 105269890 A, 2016.01.27

CN 204774310 U, 2015.11.18

CN 204006579 U, 2014.12.10

审查员 杨瑞

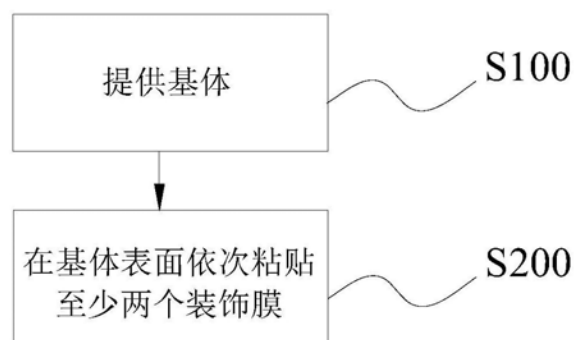
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

板材及其制备方法、壳体、电子设备

(57) 摘要

本发明公开了板材及其制备方法、壳体、电子设备。具体的,本发明提出了一种制备板材的方法,包括:提供基体;在所述基体表面依次粘贴至少两个装饰膜,所述装饰膜包括膜片以及图案层,其中,所述膜片靠近所述基体设置,所述装饰膜至少覆盖所述基体的部分表面。由此,该方法可以简便地制备具有多种颜色、纹理以及光泽效果叠加的板材,并且该板材具有良好的层次感和空间立体感。



1. 一种制备板材的方法,其特征在于,包括:

提供基体,所述基体是透明材料形成的;

在所述基体表面依次粘贴至少两个装饰膜,所述装饰膜包括膜片以及图案层,

其中,所述膜片靠近所述基体设置,所述装饰膜至少覆盖所述基体的部分表面,

所述装饰膜的膜片为PET膜,所述图案层包括纹理亚层、镀膜亚层以及油墨亚层的至少之一,所述纹理亚层是通过印刷UV纹理胶水形成的,所述镀膜亚层是通过蒸镀金属形成的,所述油墨亚层是通过印刷油墨形成的,

所述纹理亚层的厚度为0.5-100 μm ,所述镀膜亚层的厚度为0.001-5 μm ,所述油墨亚层的厚度为0.1-100 μm 。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法进一步包括:

(1) 形成第一装饰膜,形成所述第一装饰膜包括:在第一膜片上依次形成第一纹理亚层以及第一油墨亚层,或者形成第一镀膜亚层;

(2) 形成第二装饰膜,形成所述第二装饰膜包括:在第二膜片上依次形成第二纹理亚层、第二镀膜亚层以及第二油墨亚层;

(3) 依次将所述第一装饰膜以及所述第二装饰膜设置在所述基体上。

3. 一种板材,其特征在于,所述板材是由权利要求1或2所述的方法制备的。

4. 一种板材,其特征在于,包括:

基体,所述基体是透明材料形成的;以及

至少两个装饰膜,所述装饰膜包括膜片以及图案层,其中,所述膜片靠近所述基体设置,所述装饰膜至少覆盖所述基体的部分表面,所述膜片为PET膜,

所述图案层包括纹理亚层、镀膜亚层以及油墨亚层的至少之一,所述纹理亚层是通过印刷UV纹理胶水形成的,所述镀膜亚层是通过蒸镀金属形成的,所述油墨亚层是通过印刷油墨形成的,

所述纹理亚层的厚度为0.5-100 μm ,所述镀膜亚层的厚度为0.001-5 μm ,所述油墨亚层的厚度为0.1-100 μm 。

5. 根据权利要求4所述的板材,其特征在于,包括:

第一装饰膜,所述第一装饰膜包括依次设置的第一膜片、第一纹理亚层以及第一油墨亚层,或者依次设置的第一膜片以及第一镀膜亚层;以及

第二装饰膜,所述第二装饰膜包括依次设置的第二膜片、第二纹理亚层、第二镀膜亚层以及第二油墨亚层。

6. 一种壳体,其特征在于,所述壳体的至少一部分是由权利要求3-5任一项所述的板材制备的。

7. 一种电子设备,其特征在于,包括:

权利要求6所述的壳体,所述壳体中设置有主板以及存储器;

屏幕,所述屏幕设置在所述壳体的顶部且与所述主板相连。

板材及其制备方法、壳体、电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及板材表面加工领域，具体地，涉及板材及其制备方法、壳体、电子设备。

背景技术

[0002] 随着电子设备领域制备技术的不断发展，用于电子设备的壳体材料也随之丰富。目前，玻璃材料因其良好的透光性、耐腐蚀性、耐热性以及易于加工等优点被广泛应用于电子设备市场，例如平板玻璃被广泛应用于美化电子设备的外壳，并且被用于保护电子设备的显示屏幕。随着消费水平的提高，消费者对电子产品不仅追求功能的多样化，而且对其外观、质感等也有越来越高的要求。因此，目前的电子设备壳体，除需要具有一定的机械强度，以保护电子设备以外，还需要能够形成多种颜色、纹理、光泽等效果，以丰富电子设备的外观，提升产品的表现力。

[0003] 然而，目前的板材及其制备方法，仍有待改进。

发明内容

[0004] 本申请是基于发明人对以下事实和问题的发现和认识作出的：

[0005] 发明人发现，目前用于电子设备壳体的板材，其颜色、纹理以及光泽效果等方面还不能满足用户的需求。特别是当需要在壳体表面形成具有立体视觉效果的纹理时，目前的板材及制备方法难以满足需求。虽然目前可以通过诸如印刷油墨层、金属镀膜、制备具有一定凹凸结构的膜片等方法，实现颜色、金属质感或是具有简单的纹理外观图形，但上述图形通常只能实现单一的外观效果，且层次感较差。虽然目前可以通过制备多个具有不同外观效果的亚层结构来缓解上述问题，如在基材上叠加多个纹理层、镀膜层以及颜色层结构，然而发明人经过深入研究发现，上述方案制备的板材的层次感和空间立体效果仍旧不佳，实际获得的板材的外观效果，并不能够展现出良好的层次感和空间立体感。

[0006] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0007] 在本发明的一个方面，本发明提出了一种制备板材的方法。根据本发明的实施例，该方法包括：提供基体；在所述基体表面依次粘贴至少两个装饰膜，所述装饰膜包括膜片以及图案层，其中，所述膜片靠近所述基体设置，所述装饰膜至少覆盖所述基体的部分表面。由此，该方法可以简便地制备具有多种颜色、纹理以及光泽效果叠加的板材，并且该板材具有良好的层次感和空间立体感。

[0008] 在本发明的另一个方面，本发明提出了一种板材。根据本发明的实施例，该板材是由前面所述的制备板材的方法所制备的，因此，该板材具有前面所述的制备板材的方法所制备的板材所具有的全部特征以及优点，在此不再赘述。

[0009] 在本发明的又一个方面，本发明提出了一种板材。根据本发明的实施例，该板材包括：基体；以及至少两个装饰膜，所述装饰膜包括膜片以及图案层，其中，所述膜片靠近所述基体设置，所述装饰膜至少覆盖所述基体的部分表面。由此，可令该板材具有较佳的多种颜色、纹理以及光泽的叠加效果，并且还具有良好的层次感以及空间立体感。

[0010] 在本发明的又一方面,本发明提出了一种壳体。根据本发明的实施例,该壳体的至少一部分是由前面所述的板材制备的。由此,该壳体具有前面所述的板材所具有的全部特征以及优点,在此不再赘述。

[0011] 在本发明的又一方面,本发明提出了一种电子设备。根据本发明的实施例,该电子设备包括:前面所述的壳体,所述壳体中设置有主板以及存储器;屏幕,所述屏幕设置在所述壳体的顶部且与所述主板相连。由此,该电子设备具有前面所述的壳体所具有的全部特征以及优点,在此不再赘述。

附图说明

[0012] 图1显示了根据本发明一个实施例的制备板材的方法流程图;

[0013] 图2显示了根据本发明一个实施例的板材的结构示意图;

[0014] 图3显示了根据本发明另一个实施例的板材的结构示意图;以及

[0015] 图4显示了根据本发明一个实施例的电子设备的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:

[0017] 100:板材;110:基体;120:装饰膜;10:膜片;20:第一图案层;30:第二图案层;21:第一镀膜亚层;31:第二纹理亚层;32:第二镀膜亚层;33:第二油墨亚层;200:壳体;1000:电子设备。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0019] 在本发明的一个方面,本发明提出了一种制备板材的方法。该方法在多个膜片上分别设置不同的颜色、纹理和/或镀膜亚层,并将该多个膜片依次粘贴在板材基体上,从而不仅实现了多种颜色、纹理以及光泽效果在板材基体上的有效叠加,并且所制备的板材还具有良好的层次感和空间立体感,提升了所制备的板材的外观效果。根据本发明的实施例,参考图1,该方法包括:

[0020] S100:提供基体

[0021] 在该步骤中,提供基体。根据本发明的实施例,基体的材质和厚度不受特别限制,本领域技术人员可以根据需要进行选择。例如,基体可以是由透明材料形成的,具体的,基体可以是由玻璃形成的。

[0022] S200:在基体表面依次粘贴至少两个装饰膜

[0023] 在该步骤中,在前面所述的基体表面依次粘贴至少两个装饰膜,以便在基体上形成多层叠加的外观效果。根据本发明的实施例,装饰膜可以包括膜片以及图案层,其中,膜片靠近基体设置,装饰膜至少覆盖基体的部分表面。由此,该方法可以简便地制备具有多种颜色、纹理以及光泽效果叠加的板材,并且该板材具有良好的层次感和空间立体感。

[0024] 发明人经过深入研究以及大量实验发现,如多个具有一定颜色、纹理或光泽效果的图案层之间紧密贴合,直接叠放在板材表面,则最终该板材并不能够展现出多个图案层立体叠加的视觉效果。光线照射到各个图案层之后的反射光之间并没有形成足够的光程差,且由于图案层通常较薄,因此不同图案层的反射光的光强也相差不多,从而导致人眼最

终接收到的反射光不能够形成具有一定景深的立体效果,导致该板材的整体视觉效果不能实现很好的空间立体感。发明人发现,通过在基体表面依次贴附包括膜片以及图案层的多个装饰膜,可以依靠膜片,将多个图案层间隔开来。由此,一方面可以令多个图案层的反射光之间具有一定的光程差(膜片相比于图案层而言具有较大的厚度),另一方面,设置在较为靠下位置上的图案层的反射光,需要穿过至少两个膜片,以及设置在靠上的图案层才能够入射至用户的眼睛,因此也可以令不同图案层的反射光之间的亮度有所区分,以增大该板材不同的图案层之间的对比度。由此,可以令该板材整体具有较好的空间层次感。此外,发明人意外的发现,该方法还可以通过简便的在不同的膜片上,制备设计需要的图案层,最后将多个装饰膜简便的贴附在基体上即可。由此,可以避免直接在基体上制备多层、结构复杂的图案层,导致生产工艺复杂化。

[0025] 根据本发明的实施例,膜片的具体材质和厚度不受特别限制,只要能够在膜片表面形成图案层即可。具体的,膜片可以是由透明材料形成的,例如可以为PET膜。根据本发明的实施例,图案层可以包括纹理亚层、镀膜亚层以及油墨亚层的至少之一,本领域技术人员可以根据所要实现的外观效果进行任意的设计和组合。例如,具体的,图案层可以是由单独的纹理亚层、单独的镀膜亚层或者单独的油墨亚层形成的。具体的,图案层也可以是由纹理亚层和镀膜亚层复合、镀膜亚层和油墨亚层复合、或者油墨亚层与纹理亚层复合形成的。具体的,图案层也可以是由纹理亚层、镀膜亚层和油墨亚层三层复合形成的。由此,通过在膜片上形成图案层,可以简便地形成具有一定纹理、颜色和/或光泽效果的装饰膜。

[0026] 根据本发明的实施例,纹理亚层的形成方式不受特别限制,例如,纹理亚层可以通过印刷UV纹理胶水形成的,通过调节印刷的UV纹理胶水的厚度以及控制印刷工艺等,可以在膜片上形成一定厚度范围的纹理亚层,以便获得较佳的纹理效果。根据本发明的实施例,形成的纹理亚层的厚度可以为0.5-100 μm ,当形成的纹理亚层的厚度小于0.5 μm 时,所形成的纹理过浅,视觉效果不明显,当形成的纹理亚层的厚度大于100 μm 时,容易造成纹理亚层的剥离,也会影响后续图案层的制备以及影响整个板材的视觉效果。

[0027] 根据本发明的实施例,镀膜亚层的形成方式不受特别限制,例如,镀膜亚层可以通过蒸镀金属形成的。由此,形成的镀膜亚层可以调整板材的透射率和反射率,使制备的板材通透感更强,可以实现更佳的外观效果。根据本发明的实施例,镀膜亚层的厚度可以为0.001-5 μm 。当镀膜亚层的厚度小于0.001 μm 时,镀膜厚度过小,不能有效提升膜片的亮度和光泽效果;当镀膜亚层的厚度大于5 μm 时,镀膜厚度太大,透光率较低,不利于其余亚层的反射光穿过该镀膜亚层。

[0028] 根据本发明的实施例,油墨亚层的形成方式不受特别限制,只要能在膜片上形成各种颜色即可。例如,油墨亚层可以通过印刷油墨形成的。根据本发明的实施例,油墨亚层的厚度可以为0.1-100 μm 。当油墨亚层的厚度小于0.1 μm 时,颜色效果不明显;当油墨亚层的厚度大于100 μm 时,油墨亚层过厚,会导致装饰膜的透光率降低,从而影响装饰膜整体的外观效果。

[0029] 根据本发明的实施例,可以在基体表面依次粘贴至少两个装饰膜,其中,装饰膜的膜片靠近基体设置,并且装饰膜至少覆盖基体的部分表面。根据本发明的实施例,在基体表面粘贴的装饰膜的数量不受特别限制,至少为两个,以便形成不同图案层外观效果的叠加。根据本发明的实施例,可以通过透明的胶水将装饰膜粘贴在基体表面,例如,可以使用OCA

(Optically Clear Adhesive) 光学胶。需要说明的是,根据本发明实施例的方法,通过在基体表面依次粘贴包括膜片以及图案层的多个装饰膜,可以依靠膜片,将多个图案层间隔开来。由此,多个图案层的反射光之间具有一定的光程差,从而使不同图案层的反射光之间的亮度有所区分,可以增大该板材不同的图案层之间的对比度,从而使各个图案层的外观叠加效果更佳,层次更分明,空间立体效果更强。例如,根据本发明的一些实施例,可以在多个膜片上分别形成具有不同颜色的油墨亚层,然后将多个装饰膜依次粘贴在基体表面,由此,多个油墨亚层之间可以实现不同颜色的有效叠加,进而可以实现撞色、渐变等丰富的颜色效果。根据本发明的另一些实施例,可以在多个膜片上分别形成具有不同纹理深度以及纹理效果的纹理亚层,然后将多个装饰膜依次粘贴在基体表面,由此,多个纹理亚层之间的叠加,可以实现纵深空间感,并且使所制备的板材的层次感更佳。根据本发明的另一些实施例,可以在多个膜片上分别形成镀膜亚层,并将多个装饰膜依次粘贴在基体表面,由此,多个镀膜亚层的叠加可以提升膜片的亮度以及光泽效果。根据本发明的实施例,也可以在一个膜片上形成纹理亚层和镀膜亚层的组合、在另一个膜片上镀形成膜亚层和油墨亚层的组合、在又一个膜片上形成油墨亚层与纹理亚层的组合,然后依次将这三个装饰膜粘贴在基体的表面,从而可以形成更加丰富的颜色、纹理以及光泽效果,进一步提高了所制备的板材的外观效果。

[0030] 根据本发明的具体实施例,可以在基体表面依次粘贴两个装饰膜,具体的,可以在第一膜片上依次形成第一纹理亚层以及第一油墨亚层,或者在第一膜片上形成第一镀膜亚层,以便形成第一装饰膜,然后在第二膜片上依次形成第二纹理亚层、第二镀膜亚层以及第二油墨亚层,以便形成第二装饰膜,最后将第一装饰膜以及第二装饰膜依次粘贴在基体的表面,由此,进一步提高了所制备的板材的外观效果。

[0031] 在本发明的另一方面,本发明提出了一种板材。根据本发明的实施例,该板材可以由前面所述的制备板材的方法所制备的,因此,该板材具有前面所述的制备板材的方法所制备的板材所具有的全部特征以及优点,在此不再赘述。

[0032] 在本发明的又一个方面,本发明提出了一种板材。根据本发明的实施例,参考图2,该板材100可以包括:基体110以及至少两个装饰膜120(参考图1中所示出的第一装饰膜120A以及第二装饰膜120B),装饰膜可以包括膜片10以及图案层(参考图1中所示出的,第一装饰膜120A包括膜片10A以及第一图案层20,第二装饰膜120B包括膜片10B以及第二图案层30),其中,膜片10靠近基体110设置,装饰膜120至少覆盖基体110的部分表面。由此,该板材100具有良好的多种颜色、纹理以及光泽的叠加效果,并且还具有较佳的层次感以及空间立体感。

[0033] 根据本发明的实施例,图案层可以包括纹理亚层、镀膜亚层以及油墨亚层的至少之一,本领域技术人员可以根据所要实现的外观效果进行任意的设计和组合。根据本发明的实施例,在基体表面粘贴的装饰膜的数量不受特别限制,至少为两个,以便形成不同图案层外观效果的叠加。需要说明的是,根据本发明的实施例的板材,多个装饰膜依次粘贴到基体表面后,可以依靠膜片,将多个图案层间隔开来。由此,多个图案层的反射光之间具有一定的光程差,从而使不同图案层的反射光之间的亮度有所区分,可以增大该板材不同的图案层之间的对比度,从而使各个图案层的外观叠加效果更佳,层次更分明,空间立体效果更强。

[0034] 根据本发明的具体实施例,参考图3,板材100可以包括:基体110以及依次粘贴在基体110上的第一装饰膜120A以及第二装饰膜120B,第一装饰膜120A可以包括依次设置的第一膜片10A以及第一镀膜亚层21,或者,第一装饰膜120A可以包括依次设置的第一膜片、第一纹理亚层以及第一油墨亚层(图中未示出),第二装饰膜120B可以包括依次设置的第二膜片10B、第二纹理亚层31、第二镀膜亚层32以及第二油墨亚层33。由此,第一装饰膜120A以及第二装饰膜120B的图案层的外观效果,可以有效叠加,从而可以形成更加丰富的颜色、纹理以及光泽效果,并且该板材100具有良好的层次感以及空间立体感。

[0035] 在本发明的又一方面,本发明提出了一种壳体。根据本发明的实施例,该壳体的至少一部分是由前面所述的板材制备的。由此,该壳体具有前面所述的板材所具有的全部特征以及优点,在此不再赘述。需要说明的是,根据本发明实施例的“壳体”应作广义理解,例如壳体可以是电子设备的屏幕保护盖板、电池保护盖、摄像头保护盖或者指纹模组保护盖等。

[0036] 在本发明的又一方面,本发明提出了一种电子设备。根据本发明的实施例,参考图4,该电子设备1000包括:前面所述的壳体200以及屏幕,壳体200中设置有主板以及存储器,屏幕设置在壳体200的顶部且与所述主板相连。由此,该电子设备具有前面所述的壳体所具有的全部特征以及优点,在此不再赘述。

[0037] 以上详细描述了本发明的实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。

[0038] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。例如,在本发明中,不锈钢板材以及不锈钢衬底、铝层、阳极氧化层等结构的“上表面”是指在实际应用中,该板材或结构朝向外部环境而远离电子设备内部的一侧。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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发明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必须针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0040] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

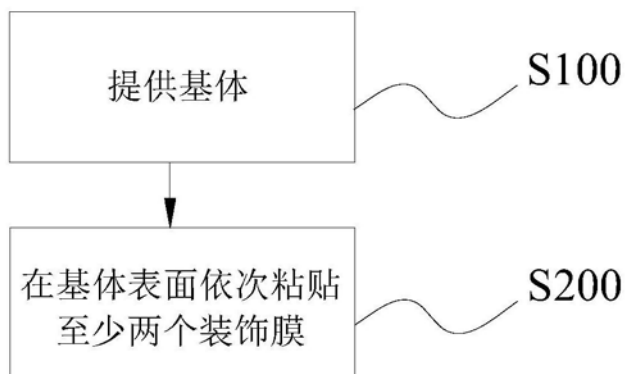


图1

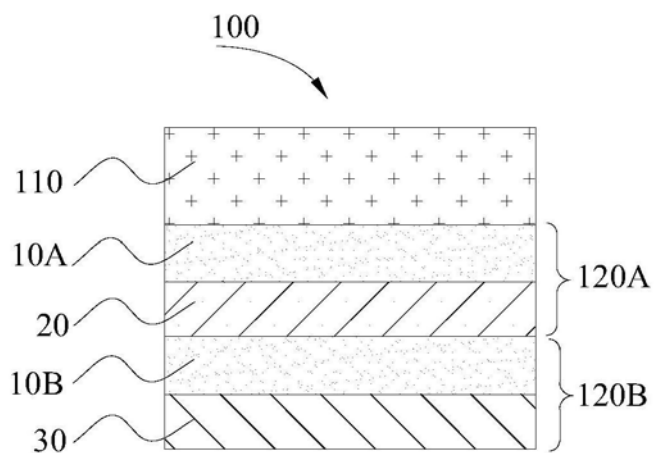


图2

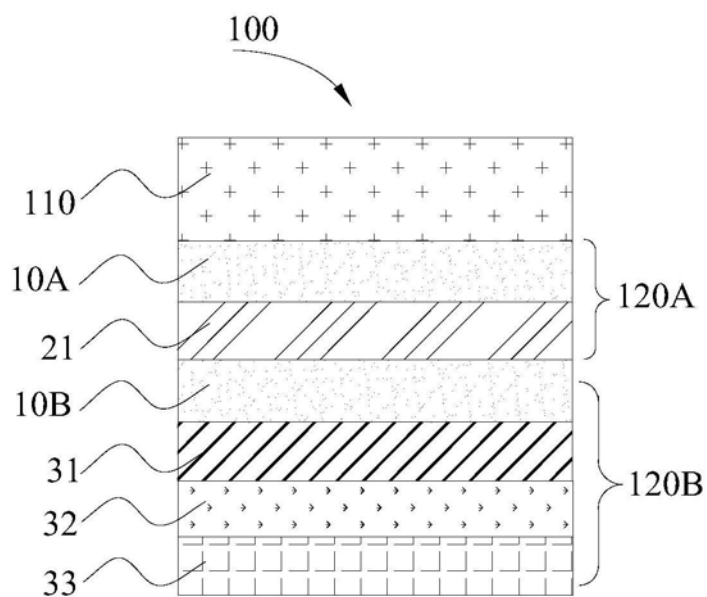


图3

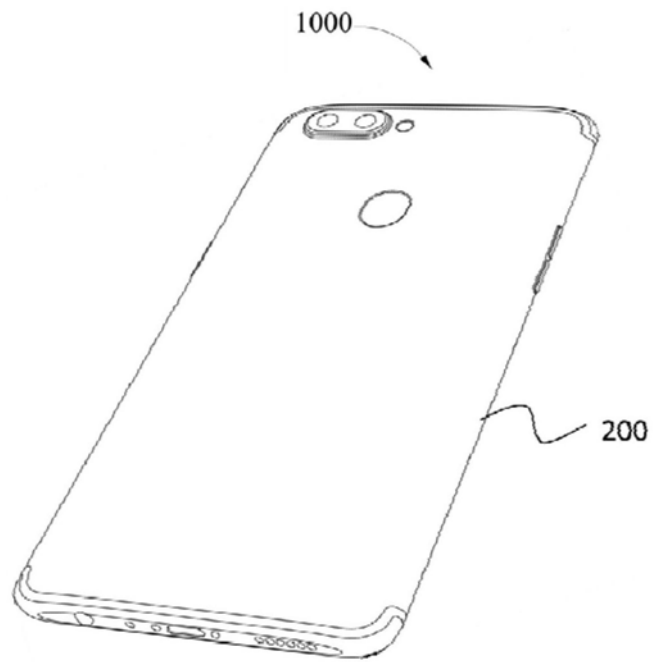


图4