



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115352180 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202210944558.X

B41N 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.08

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115352180 A

CN 101523571 A, 2009.09.02

CN 107065042 A, 2017.08.18

CN 107443948 A, 2017.12.08

(43) 申请公布日 2022.11.18

CN 107716820 A, 2018.02.23

(73) 专利权人 深圳市首瓷新技术科技有限公司
地址 518122 广东省深圳市坪山区龙田街
道龙田社区龙窝四路22号莹展科技园
B5栋a101

CN 112786651 A, 2021.05.11

CN 113226771 A, 2021.08.06

审查员 任丛丛

(72) 发明人 周涛 贺小亮 赵蜀春 孙婷婷

(74) 专利代理机构 重庆千石专利代理事务所
(普通合伙) 50259

专利代理师 傅万霞

(51) Int. Cl.

B41F 17/00 (2006.01)

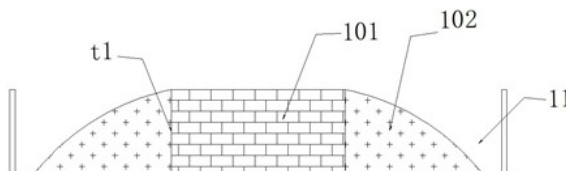
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

非平面型外观结构件背板印刷型腔结构及其治具和应用

(57) 摘要

本发明公开了一种非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,包括印刷板(10)和溢料槽(11),其中该印刷板包括平面区(101)和与平面区相连下延区(102),其中下延区(102)下边沿(t2)与溢料槽(11)相连。通过设置下延区与平面区存在高度差,且下边沿与溢料槽相连,实现在印刷过程中下延区的印刷厚度大于平面区,保证下延区在热压弯折实现外观结构件的中框等部件时不会因为缺料导致局部过薄或者出现缺料裂纹。进一步的通过溢料槽的外边沿与交界线等高,从而精确控制印刷加厚到交界线位置,另外控制下延区的高度差,精确控制了印刷加厚的厚度,避免热压弯折过程中的印刷加厚区域料不足或过多,导致热弯区域的橘皮、缺料裂纹等缺陷。



1. 非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,其用于配合平面刮刀在背板基材上形成印刷层,包括印刷板(10)、溢料槽(11),其特征在于:印刷板包括平面区(101)和与平面区相连下延区(102),其中下延区(102)的下边沿(t2)与溢料槽(11)相连,其中与平面区相连下延区(102)为弧形下延,与平面区(101)的相切线为交界线(t1),溢料槽的外边沿与交界线(t1)等高,印刷板(10)上等距离的设置了负压吸附孔,背板的基材为可被弧形吸附在印刷板(10)的柔性板。

2. 根据权利要求1所述的非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,其特征在于:弧形下延区(102)的交界线(t1)与弧形下延区(102)的下边沿(t2)的高度差在0.3mm~1mm之间。

3. 根据权利要求2所述的非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,其特征在于:弧形下延区(102)的交界线(t1)与弧形下延区(102)的下边沿(t2)的投影宽度在19.1mm~19.95mm之间。

4. 根据权利要求1所述的非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,其特征在于:负压吸附孔孔径小于3mm。

5. 非平面型外观结构件背板印刷治具,其特征在于包含了权利要求1~4的任一权利要求所述的非平面型外观结构件背板印刷型腔结构和平面刮刀。

6. 一种非平面型外观结构件背板,其特征在于背板的印刷层由使用权利要求1~4的任一权利要求所述的非平面型外观结构件背板印刷型腔结构印刷得到。

7. 根据权利要求6所述的非平面型外观结构件背板,其特征在于:背板的基材为可被弧形吸附的环氧树脂板。

8. 根据权利要求6所述的非平面型外观结构件背板,其特征在于:非平面型外观结构件背板弯折线与下延区(102)交界线(t1)的距离大于6.5mm,且小于9.7mm。

非平面型外观结构件背板印刷型腔结构及其治具和应用

技术领域

[0001] 本发明涉及电子外观件及其制备治具,具体涉及一种非平面型外观结构件背板印刷型腔结构及其治具和应用。

背景技术

[0002] 随着手机等消费电子的迅猛发展,3C外壳(背板)等结构件取得了长足的进步。特别是在未来5G时代消费类电子外壳等结构设计时,传统金属由于其屏蔽效果,对天线设计带来巨大的挑战,而塑料其先天的低强度、不耐磨限制了其在大尺寸屏幕、超薄领域的应用,就现行市面上常见的高阶电子产品来说,其外壳材料通常是以金属或玻璃为主。此两种材料都具有高刚性且轻量化的特性,因此可通用于小尺寸产品(例如,智能型手机、导航装置等)、中尺寸产品(例如,笔记型计算机、平板计算机)以及大尺寸产品(例如,A11-in-One计算机、液晶电视等)。然而,上述两种材料都属高单价材料,若应用于一般低阶电子产品的外壳材料,将使得成本无法降低。

[0003] 因此,如何提出一种改良的低成本复合板材,却仍能具有高刚性与轻量化的特性,是目前业界亟欲投入研发资源解决的问题之一。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,包括印刷板(10)、溢料槽(11),其中该印刷板包括平面区(101)和与平面区相连下延区(102),其中下延区(102)的下边沿(t2)与溢料槽(11)相连。

[0005] 优选的,与平面区相连下延区(102)为弧形下延,与平面区(101)的相切线为交界线(t1)。

[0006] 优选的,溢料槽的外边沿与交界线(t1)等高。

[0007] 优选的,弧形下延区(102)的交界线(t1)与弧形下延区(102)的下边沿(t2)的高度差在0.3mm~1mm之间。

[0008] 优选的,弧形下延区(102)的交界线(t1)与弧形下延区(102)的下边沿(t2)的投影宽度在19.1mm~19.95mm之间。

[0009] 优选的,印刷板(10)上等距设置了负压吸附孔,负压吸附孔孔径小于3mm。

[0010] 本发明还公开了一种非平面型外观结构件背板印刷治具,该治具包含了上述的非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,还包括和平面刮刀。

[0011] 本发明还公开了一种非平面型外观结构件背板,该背板由非平面型外观结构件背板印刷型腔结构印刷得到。

[0012] 优选的,背板的基材为可被弧形吸附的环氧树脂板。

[0013] 优选的,非平面型外观结构件背板弯折线与拱形区(102)交界线(t1)的距离大于6.5mm,且小于9.7mm。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明公开了一种非平面型外观结构件背板印刷型腔结

构,包括印刷板(10)、溢料槽(11)和平面刮刀,其中该印刷板包括平面区(101)和与平面区相连下延区(102),其中的下延区(102)下边沿(t2)与溢料槽(11)相连。通过设置下延区与平面区存在高度差,且下边沿与溢料槽相连,从而在印刷过程中,下延区的印刷厚度大于平面区,实现了下延区在热压弯折实现外观结构件的中框等部件时不会因为缺料导致局部过薄或者出现缺料裂纹。进一步的通过溢料槽的外边沿与交界线(t1)等高,从而精确控制印刷加厚区域到交界线位置。另外通过控制下延区的高度差和宽度,精确控制了印刷加厚的厚度,从而避免热压弯折过程中的印刷加厚区域料不足过着过多,导致热弯区域的橘皮、料文理等缺陷。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为非平面型外观结构件背板印刷型腔结构的俯视示意图。

[0017] 图2为非平面型外观结构件背板印刷型腔结构的剖面示意图。

实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0019] 请参考图1和2,图1~2为非平面型外观结构件背板印刷型腔结构的俯视图和剖视图。非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,包括印刷板(10)和溢料槽(11),其特征在于:印刷板包括平面区(101)和与平面区相连下延区(102),其中下延区(102)的下边沿(t2)与溢料槽(11)相连。通过设置存在高度差的下延区与平面区,且下边沿与溢料槽相连,从而在印刷过程中,下延区的印刷厚度大于平面区,实现了下延区在热压弯折中,外观结构件的中框等部件时不会因为缺料导致局部过薄或者出现缺料裂纹。与平面区相连下延区(102)为弧形下延,与平面区(101)的相切线为交界线(t1)。通过设置下延区为弧形下延区,从而使得平面区与下延区的过渡为渐变式过渡,不会出现加厚区域,特别是交界区域的料厚不均匀。优选的溢料槽的外边沿与交界线(t1)等高。从而精确控制印刷加厚区域到交界线位置。进一步优选的,弧形下延区(102)的交界线(t1)与弧形下延区(102)的下边沿(t2)的高度差在0.3mm~1mm之间。且弧形下延区(102)的交界线(t1)与弧形下延区(102)的下边沿(t2)的投影宽度在19.1mm~19.95mm之间。从而实现印刷加厚层的厚度,避免热压弯折过程中的印刷加厚区域料不足过着过多,导致热弯区域的橘皮、料文理等缺陷。优选的印刷板(10)上等距设置了负压吸附孔,通过等距设置吸附孔,从而均匀吸附被印刷的基材,设置负压吸附孔径小于3mm,从而不会因为太大,导致吸附处变形,印刷不均匀。

[0020] 本发明还公开了一种非平面型外观结构件背板印刷治具,该治具主要结构包括上述的非平面型外观结构件背板印刷型腔结构,优选的还包括平面刮刀,本实用新型的平面刮刀是指刮刀的与涂料接触的所有刮涂位置均在同一水平线上,不存在刮刀是凸凹形状。该平面刮刀与通过平面刮刀与交界线(t1)、两边溢料槽的外边沿等高形成平面,实现环氧玻纤基板表面印刷的作用。优选的,与交界线(t1)等高。

[0021] 本发明还公开了一种非平面型外观结构件背板,该非平面型外观结构件背板印刷型腔结构印刷得到。其中所用的基板为具有一定刚度的柔性板,从而实现在负压吸附过程中,与印刷型腔结构贴合,保证印刷精度。在本实施例中优选的背板的基材为可被弧形吸附的环氧树脂板,进一步优选的背板的厚度为0.2mm~0.5mm,从而实现保证柔性的同时实现刚性,满足手机等背盖的需要。进一步的在本实施了中的非平面型外观结构件背板的弯折线与下延区(102)交界线(t1)的距离大于6.5mm,且小于9.7mm。通过限制交界线与弯折线的距离,从而实现热压弯折处的料量,不至于出现裂纹等缺陷。

[0022] 以上描述仅为本申请的较佳实施情况以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

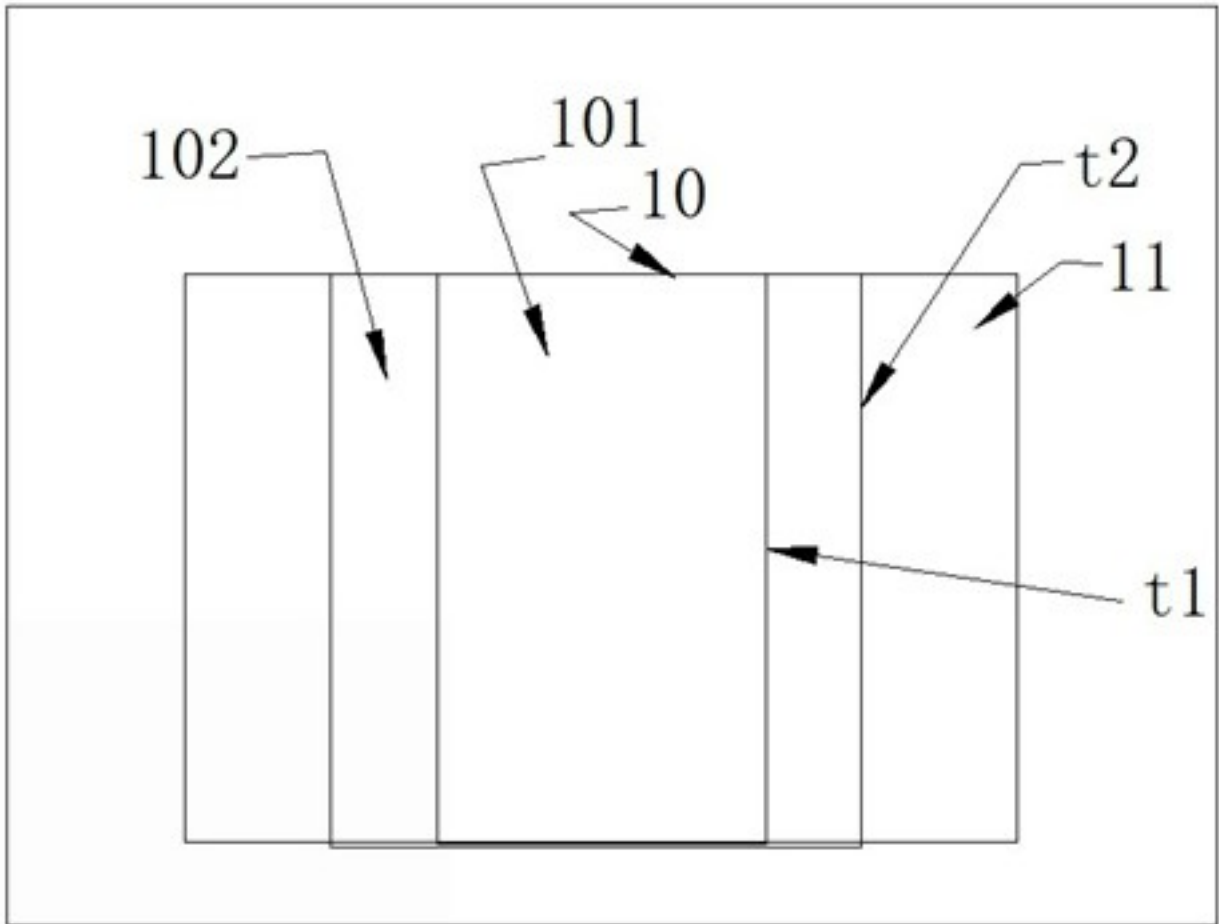


图1

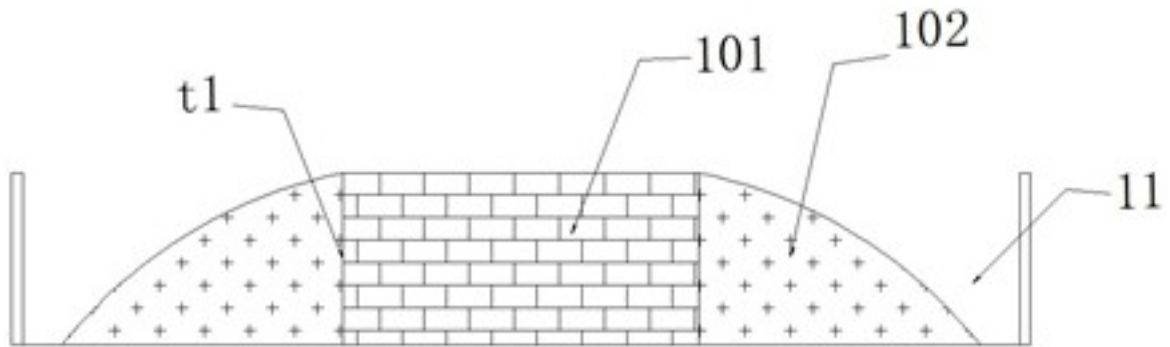


图2