



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205160968 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520902614. 9

(22) 申请日 2015. 11. 13

(73) 专利权人 东莞市汇诚塑胶金属制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙社区
李屋长通工业园 B2 栋

(72) 发明人 翁永士

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272

代理人 张作林

(51) Int. Cl.

H05K 5/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

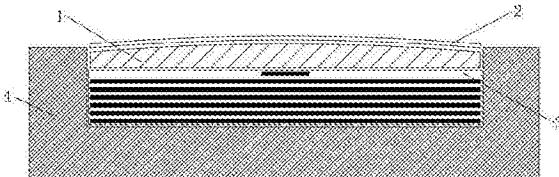
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具 2.5D 多曲面效果的电子产品外壳装饰件

(57) 摘要

本实用新型涉及电子产品外壳装饰的技术领域，公开了一种具 2.5D 多曲面效果的电子产品外壳装饰件，包括基材，基材上表面设有硬化层，该硬化层用以提高产品的硬度和耐磨性，该基材底面设有工艺处理组合层，该工艺处理组合层用以形成纹理图案，本实用新型提高了产品加工的可塑性，有利于产品表面形成多曲面弧形结构，有利于装饰件底面的纹理、图案、颜色等视觉效果的工艺加工，有效提高产品外观的视觉效以及产品表面的硬度和耐磨性能，提高了产品的良品率，提高了生产效率，能量消耗降低无污染，降低了生产成本。



1. 一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件，包括基材，其特征在于：所述基材上表面设有硬化层，该硬化层用以提高产品的硬度和耐磨性，该基材底面设有工艺处理组合层，该工艺处理组合层用以形成纹理图案。

2. 根据权利要求1所述的一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件，其特征在于：所述基材为一板材，该基材上表面为一2.5D曲面，该基材厚度为0.3mm～1mm。

3. 根据权利要求1所述的一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件，其特征在于：所述基材为PET、PC、PMMA、ABS、PVC、或PET、PC、PMMA、ABS或PVC复合材料中的任意一材质制成的板材。

4. 根据权利要求1所述的一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件，其特征在于：所述硬化层为UV光固胶、热敏胶、热固胶、金属氧化物、非金属化合物或合成材料中的任意一材质形成的结构层，该硬化层的厚度为0.005mm～0.05mm。

5. 根据权利要求1所述的一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件，其特征在于：所述硬化层为浸涂、喷涂、辊涂、旋转涂覆或真空电镀中的任意一种施工工艺形成的结构层。

6. 根据权利要求1所述的一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件，其特征在于：所述工艺处理组合层为丝印、移印、转印、打印、喷涂、电镀、镭雕或烫金中的任意一种工艺处理或一种以上工艺处理的组合所制成的结构层，该工艺处理组合层的厚度0.02mm～0.2mm。

7. 根据权利要求1所述的一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件，其特征在于：所述硬化层和工艺处理组合层上分别设有保护层，该保护层为一通过覆膜工艺形成的用于加工过程保护产品表面的薄膜。

一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品外壳装饰的技术领域,特指一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件。

背景技术

[0002] 在电子产品玻璃屏幕及后壳生产加工中,比如手机、数码产品的弧形玻璃屏结构必须采用玻璃切割研磨及抛光工艺,玻璃的抗冲击跌落碎裂的安全问题一直达不到理想的要求,同时玻璃的外观纹理效果在工艺实现上均有很大局限,所表现的效果比较单一,很多立体感较强的设计效果无法实现。

[0003] 具体而言,传统技术中,玻璃工艺的表面通过打磨加工可以得到曲面效果,但背面仅能简单印刷处理,在玻璃背面前能处理的工艺仅限于简单丝印电镀,其它如转印等还无法实现,无法得到各种纹理图案等外观表现力,同时易破裂是安全性能上的重要缺陷;而注塑工艺一般选用胶粒混合注塑成型,制成的基材,虽然通过注塑也可以得到表面曲面效果,但背面加工工艺范围也较窄,且形成层状结构,自身的硬度和耐磨性能无法达到装饰件的实际加工要求,良品率较低,成本较高;板材工艺一般选用硬化板成品作为加工基材的,虽此类基材可以满足背面各种工艺处理和安全问题,背面工艺处理范围较广但表面为平面,因为板材的加工方法是通挤出成形或压注成形,产品各截面尺寸是相同的,无法实现不同截面尺寸,因此无法达到各种曲面效果。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足之处而提供一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件,该装饰件提高了产品加工的可塑性,有利于产品表面形成多曲面弧形结构,有利于装饰件底面的纹理、图案、颜色等视觉效果的工艺加工,有效提高产品外观的视觉效以及产品表面的硬度和耐磨性能,提高了产品的良品率,提高了生产效率,能量消耗降低无污染,降低了生产成本。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件,包括基材,所述基材上表面设有硬化层,该硬化层用以提高产品的硬度和耐磨性,该基材底面设有工艺处理组合层,该工艺处理组合层用以形成纹理图案。

[0007] 所述基材为一板材,该基材上表面为一2.5D曲面,该基材厚度为0.3mm~1mm。

[0008] 所述基材为PET、PC、PMMA、ABS、PVC、或PET、PC、PMMA、ABS或PVC复合材料中的任意一材质制成的板材。

[0009] 所述硬化层为UV光固胶、热敏胶、热固胶、金属氧化物、非金属化合物或合成材料中的任意一材质形成的结构层,该硬化层的厚度为0.005mm~0.05mm。

[0010] 所述硬化层为浸涂、喷涂、辊涂、旋转涂覆或真空电镀中的任意一种施工工艺形成的结构层。

[0011] 所述工艺处理组合层为丝印、移印、转印、打印、喷涂、电镀、镭雕或烫金中的任意一种工艺处理或一种以上工艺处理的组合所制成的结构层,该工艺处理组合层的厚度0.02mm~0.2mm。

[0012] 所述硬化层和工艺处理组合层上分别设有保护层,该保护层为一通过覆膜工艺形成的用于加工过程保护产品表面的薄膜。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:其采用生板作为基材,提高了产品加工的可塑性,有利于产品表面形成多曲面弧形结构,有利于装饰件底面的纹理、图案、颜色等视觉效果的工艺加工;基材底面设置工艺处理组合层,在外观上得到不同组合的立体效果,有效提高了产品外观的视觉效果;于曲面上设置硬化层,有效提高了产品表面的硬度和耐磨性能,提高了产品的良品率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的工艺流程示意图。

[0016] 附图标号说明:

[0017] 1-基材;2-硬化层;3-工艺处理组合层;4-壳体。

具体实施方式

[0018] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 如图1-2所示,本实用新型关于一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件,包括基材1,基材1上表面设有硬化层2,该硬化层2用以提高产品的硬度和耐磨性,防止产品表面划伤、磨损,该基材1底面设有工艺处理组合层3,该工艺处理组合层3用以形成纹理图案,实现产品各种外观纹理图案等视觉效果,该硬化层2和工艺处理组合层3上分别设有保护层,其中,保护层为一通过覆膜工艺形成的用于加工过程保护表面的薄膜。

[0020] 如图1所示,基材1为一板材,该基材1上表面为一2.5D曲面,该基材厚度为0.3mm~1mm,基材1为PET、PC、PMMA、ABS、PVC、或PET、PC、PMMA、ABS或PVC复合材料中的任意一材质制成的板材。

[0021] 如图1所示,硬化层2为UV光固胶、热敏胶、热固胶、金属氧化物、非金属化合物或合成材料中的任意一材质形成的结构层,该硬化层2的厚度为0.005mm~0.05mm,硬化层2为浸涂、喷涂、辊涂、旋转涂覆或真空电镀中的任意一种施工工艺形成的结构层。

[0022] 如图1所示,工艺处理组合层3为丝印、移印、转印、打印、喷涂、电镀、镭雕或烫金中的任意一种工艺处理或一种以上工艺处理的组合所制成的结构层,该工艺处理组合层3的厚度0.02mm~0.2mm。

[0023] 如图1所示,本发明所揭示的一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件,在该装饰件制作完成后,将该装饰件通过胶层固定装配在电子产品外壳的壳体4中,该壳体4设置装饰件的位置,形成有一型槽,该型槽的形状与装饰件的形状相配合。

[0024] 如图1-2所示,本实用新型所揭示的一种具2.5D多曲面效果的电子产品外壳装饰件,其制作方法步骤如下:

[0025] (1)选取基材1:选取未经过硬化处理的板材作为基材1,将该基材1设置在下一步

工序的加工设备上；

[0026] (2)背面加工：对步骤(1)之基材1底面进行图文、纹理、镀层以及底色处理，形成工艺处理组合层3，获得具有立体效果的初级成品；

[0027] (3)曲面成型：对步骤(2)获得的初级成品的上表面进行曲面加工，形成2.5D曲面，再对成型后的初级成品表面进行清洗，获得具有2.5D曲面的半成品；

[0028] (4)表面硬化：将步骤(3)获得的半成品的表面曲面浸泡于硬化液中，接着对该曲面附着的硬化液进行烘烤，随后对该曲面附着的硬化液进行光固化处理，于曲面上形成硬化层2，然后，对形成硬化层2的半成品进行双面覆膜处理，获得表面双面具有保护层的半成品；

[0029] (5)切割成型：对步骤(4)获得的半成品进行定位切割成型，制成装饰件，以备后续电子产品外壳装饰使用。

[0030] 其中，在步骤(2)中，先对基材1底面进行图文印刷，再对基材1底面进行转印纹理处理，接着，对基材1底面进行电镀处理，形成镀层，操作时，可根据实际需要的颜色来选择金属，进而增强产品的金属效果，更加突出转印纹理的效果；随后于基材1底面进行若干次底色印刷，底色的印刷根据颜色选择而定，一般选用深色底色时，因为深色防透光性好，所以丝印厚度为15um~25um即可，而选用白色底色时，因为白色防透光性较差，所以一般丝印厚度为30um~40um，底色厚度需厚些。

[0031] 进一步地，步骤(2)中，采用丝印机对基材1底面进行图文印刷，并将印刷后的基材1采用烤箱进行红外线烘烤，烘烤温度为60~80℃，烘烤时间为5~30分钟，接着，采用转印机对烘烤后的基材1底面进行纹理转印处理，形成纹理，并将转印后的基材1经过UV固化机进行紫外光固化处理，该光固化温度为30~50℃，光固化能量为300~800MJ，再对光固化处理后的基材1通过电镀机进行电镀处理，形成镀层，电镀完成后，对该基材1底面进行若干次底色印刷。

[0032] 进一步地，在步骤(3)中，曲面加工后，需采用清洗线对产品表面进行清洗，因为产品在曲面加工后，半成品曲面上会有尘点，这些尘点是CNC加工时落在产品表面的，清洗线能将半成品表面的脏污之类的东西清洗掉，清洗后，在标准灯箱的标准光源下面看，肉眼看不到尘点及脏污即可；随后，采用酒精对半成品表面进行进一步清洗，把清洗线残留的水分清洗掉，防止产品表面残留水分，影响产品的加工效果。

[0033] 进一步地，在步骤(4)中，半成品一般需在硬化液浸泡30~90秒，浸泡温度为18~25℃，采用烤箱对附着有硬化液的半成品表面进行红外线烘烤，烘烤温度为60~80℃，烘烤时间为5~30分钟，随后，采用UV固化机对烘烤后的半成品进行紫外光固化处理，该光固化温度为30~50℃，光固化能量为300~800MJ，此过程一般采用一连续机器完成。

[0034] 再进一步地，步骤(4)采用覆膜机对步骤(3)获得的半成品的上表面和底面进行覆膜处理，形成保护层，随后，通过CNC数控加工方式，对具有保护层的半成品切割成型，制成装饰件。

[0035] 此工艺加工前基材1是生板成品板材，即没做过硬化处理的板材，优选的板材成分是PMMA与PC的复合体，成分比例是按照后加工硬化要求合成，硬化后可达到750G力3H以上的较高硬度，耐磨可达到1000G力0000*钢丝绒耐磨2500次以上的较高要求。而传统注塑因工艺原因无法按此合成成分，其注塑后的硬化硬度仅能达到750G力2H以内，耐磨达到1000G

力0000*钢丝绒耐磨500次以内的标准。

[0036] 此制作方法,可在多曲面弧形外壳底面上实现立体纹理,在外观上得到不同组合的立体效果,不受工艺条件限制可实现范围广,弥补曲面玻璃在外观纹理表现上不足;通过表面硬化处理得到耐磨及硬度达到所需求,同时板材的塑胶特性又能解决玻璃的抗冲击跌落碎裂的安全问题,弥补曲面玻璃在跌落碎裂安全性的缺点,提高产品的良品率;多曲面实现工艺较玻璃简易,生产效率提高,能量消耗降低无污染,成本大为降低。

[0037] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型的范围进行限定,故在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型所述的构造、特征及原理所做的等效变化或装饰,均应落入本实用新型申请专利的保护范围内。

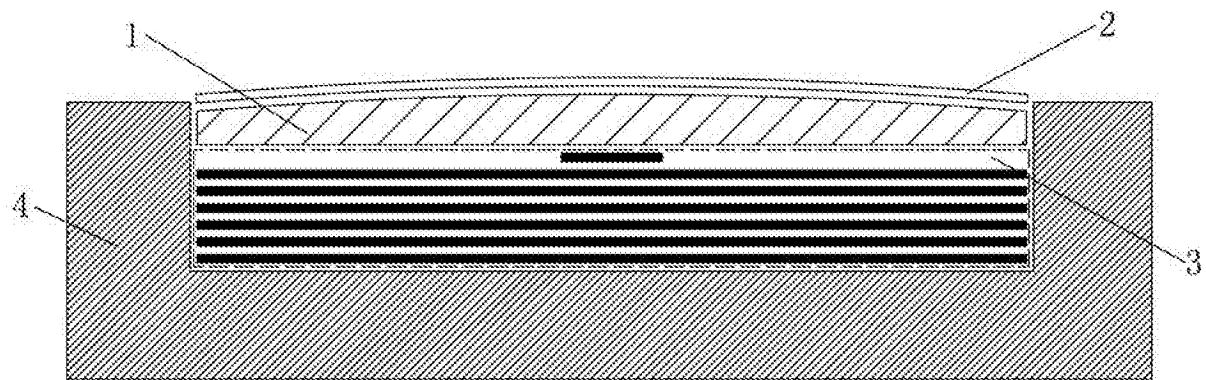


图1

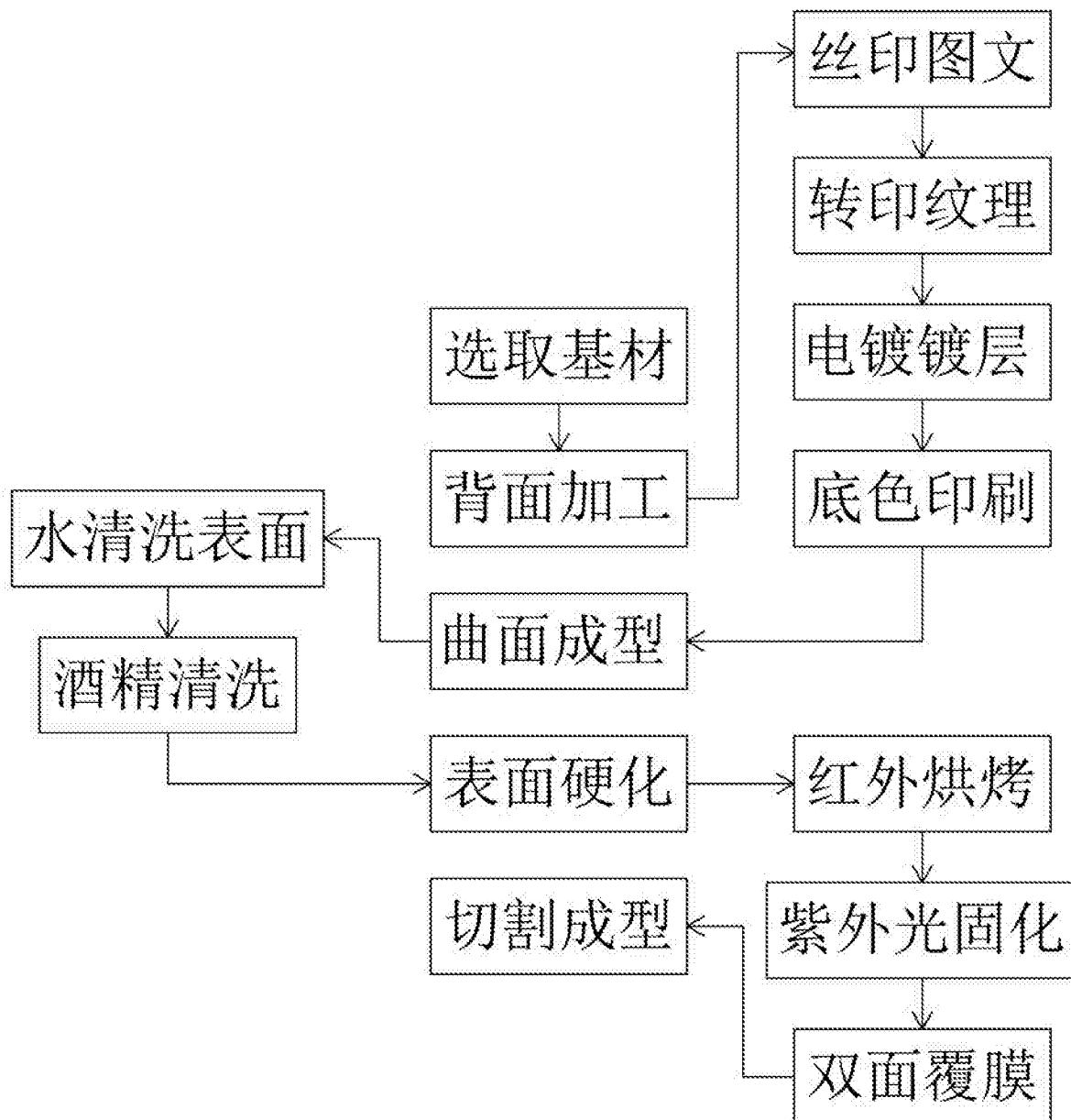


图2