



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103660132 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201310611755. 0

1-13 行 .

(22) 申请日 2013. 11. 26

DE 10256827 A1, 2004. 06. 24, 全文 .

CN 1843742 A, 2006. 10. 11, 全文 .

CN 1684843 A, 2005. 10. 19, 全文 .

(73) 专利权人 东莞劲胜精密组件股份有限公司

地址 523878 广东省东莞市长安镇上角管理
区

专利权人 东莞华晟电子科技有限公司

审查员 冯淼

(72) 发明人 郭远军 刘术宝

(74) 专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有
限公司 44223

代理人 王震宇

(51) Int. Cl.

B29C 45/14(2006. 01)

H04M 1/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1853899 A, 2006. 11. 01, 说明书第 2 页倒
数第 1 段, 说明书第 3 页 1-6 段、图 1.

CN 1807087 A, 2006. 07. 26, 说明书第 3 页

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

模内镶件注塑产品及其注塑方法

(57) 摘要

一种模内镶件注塑产品, 包括贴合在一起的 IML 薄膜和镁合金或铝合金结构件, 所述 IML 薄膜及所述镁合金或铝合金结构件通过注塑与注塑塑材成型为一体。一种模内镶件注塑产品的注塑方法, 包括以下步骤:a. 制作 IML 薄膜;b. 对 IML 薄膜进行成型并冲切为需要的形状和尺寸;c. 制作镁合金或铝合金结构件;d. 将镁合金或铝合金结构件与 IML 薄膜贴合在一起;e. 将贴合在一起的镁合金或铝合金结构件与 IML 薄膜放入注塑模腔注塑。本发明既能使用镁合金或铝合金件来实现超薄超大电子产品, 又能使镁合金或铝合金件表面装饰多样化。



1. 一种模内镶件注塑产品,其特征在于,包括贴合在一起的IML薄膜和镁合金或铝合金结构件,所述IML薄膜及所述镁合金或铝合金结构件通过注塑与注塑塑材成型为一体,所述IML薄膜为PET膜或PC膜,所述PET膜或PC膜为0.075mm-0.125mm,其上印刷有0.01mm-0.05mm厚度的油墨,所述油墨上印刷有一层0.001mm-0.005mm厚度的粘结剂且留有贴合所述镁合金或铝合金结构件的位置,所述IML薄膜的油墨面与所述镁合金或铝合金结构件通过耐热双面胶粘贴在一起,所述粘结剂使油墨与注塑塑材粘接。

2. 如权利要求1所述的模内镶件注塑产品,其特征在于,所述镁合金或铝合金结构件为镁合金片或镁铝合金片。

3. 一种模内镶件注塑产品的注塑方法,其特征在于,包括以下步骤:

- a. 制作IML薄膜;
- b. 对IML薄膜进行成型并冲切为需要的形状和尺寸;
- c. 制作镁合金或铝合金结构件;
- d. 将镁合金或铝合金结构件与IML薄膜贴合在一起;
- e. 将贴合在一起的镁合金或铝合金结构件与IML薄膜放入注塑模腔注塑;

步骤a中,采用0.075mm-0.125mm的PET或PC膜进行印刷或压纹及NCVM处理后,在膜的背面印刷0.01mm-0.05mm厚的油墨,再印刷一层0.001mm-0.005mm厚度的粘结剂且留有贴合所述镁合金或铝合金结构件的位置;

步骤c中,在所述镁合金或铝合金结构件上贴双面胶,步骤d中,通过所述双面胶将所述镁合金或铝合金结构件与所述IML薄膜贴合在一起。

4. 如权利要求3所述的注塑方法,其特征在于,步骤c中,采用厚度0.02-0.05mm的能耐250-300度高温的双面胶,用80-150N的力将双面胶压在所述镁合金或铝合金结构件上压10-15分钟,步骤d中,用80-150N力将所述镁合金或铝合金结构件的带胶面与所述IML薄膜的油墨面对压10-15分钟。

5. 如权利要求3所述的注塑方法,其特征在于,油墨的总厚度为0.02mm,粘结剂的厚度为0.003mm。

6. 如权利要求3所述的注塑方法,其特征在于,所述镁合金或铝合金结构件为镁合金片或镁铝合金片。

模内镶件注塑产品及其注塑方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电子产品外壳制作,特别是涉及一种模内镶件注塑产品及其注塑方法。

背景技术

[0002] 目前手机行业最求超薄超大效果,屏幕达到5-6寸,厚度只有6-7mm。实现这种结构只有依靠镁合金或铝合金,但是目前针对这两种金属的表面处理工艺较简单,只局限于喷涂和印刷,装饰效果很难满足消费者对电子产品表面装饰的审美需求。如何既能使用镁合金或铝合金以实现超薄超大的电子产品,又能克服这两种金属合金表面处理工艺的缺点,提高电子产品的表面装饰效果,制造出装饰美观且多样化的电子产品,是业界所面临的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种模内镶件注塑产品及其注塑方法,既能使用镁合金或铝合金实现电子产品结构件超薄超大,又能实现电子产品结构件表面装饰多样化。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种模内镶件注塑产品,包括贴合在一起的IML薄膜和镁合金或铝合金结构件,所述IML薄膜及所述镁合金或铝合金结构件通过注塑与注塑塑材成型为一体。

[0006] 优选地:

[0007] 所述IML薄膜为PET膜或PC膜。

[0008] 所述PET膜或PC膜为0.075mm-0.125mm,印刷油墨厚度为0.01mm-0.05mm,且印刷有一层0.001mm-0.005mm厚度的粘结剂。

[0009] 所述IML薄膜的油墨面与所述镁合金或铝合金结构件通过耐热双面胶粘贴在一起。

[0010] 所述镁合金或铝合金结构件为镁合金片或镁铝合金片。

[0011] 一种模内镶件注塑产品的注塑方法,包括以下步骤:

[0012] a.制作IML薄膜;

[0013] b.对IML薄膜进行成型并冲切为需要的形状和尺寸;

[0014] c.制作镁合金或铝合金结构件;

[0015] d.将镁合金或铝合金结构件与IML薄膜贴合在一起;

[0016] e.将贴合在一起的镁合金或铝合金结构件与IML薄膜放入注塑模腔注塑。

[0017] 优选地:

[0018] 步骤c中,在所述镁合金或铝合金结构件上贴双面胶,步骤d中,通过所述双面胶将所述镁合金或铝合金结构件与所述IML薄膜贴合在一起。

[0019] 步骤c中,采用厚度0.02-0.05mm的能耐250-300度高温的双面胶,用80-150N优选

100N的力将双面胶压在所述镁合金或铝合金结构件上压10-15分钟,步骤d中,用80-150N优选100N力将所述镁合金或铝合金结构件的带胶面与所述IML薄膜的油墨面对压10-15分钟。

[0020] 步骤a中,采用0.075mm-0.125mm的PET或PC膜进行印刷或压纹及NCVM处理后,在膜的背面印刷0.01mm-0.05mm厚的油墨,油墨总厚度优选在0.02mm,再印刷一层0.001mm-0.005mm优选为0.003mm厚度的粘结剂。

[0021] 所述镁合金或铝合金结构件为镁合金片或镁铝合金片。

[0022] 本发明的有益技术效果:

[0023] 本发明巧妙地借助传统的IML工艺,将IML模片基材与镁合金或铝合金片相结合之后进行注塑,所形成的注塑产品是具有IML表面装饰的镁合金或铝合金结构件,将其作为电子产品外壳结构件,既能用于实现超薄超大的电子产品外壳,又大大提高了镁合金或铝合金作为手机外壳结构件的装饰效果,实现电子产品结构件表面装饰多样化,让很多平面处理的紧密表面装饰工艺能够在超薄超大的镁/铝合金结构件上实现。

附图说明

[0024] 图1为本发明模内镶件注塑方法一种实施例的流程图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的实施例作详细说明。应该强调的是,下述说明仅仅是示例性的,而不是为了限制本发明的范围及其应用。

[0026] IML(In Molding Label,模内镶件注塑)工艺涵盖了印刷、高压成型、冲切、注塑等加工工序,被应用于通信产品,如成型手机壳盖的装饰加工。IML工艺通过对模片基材进行裁料、平面印刷、油墨干燥固定、冲定位孔、热成型、贴保护膜、剪切外围形状,形成模片,然后将模片与注塑材料进行贴合成型,实现对手机外壳的装饰。传统的IML工艺一贯采用PET等塑料材质为注塑用的模片基材。为了在手机外壳使用镁合金或铝合金结构件时仍具有好的装饰效果,本发明巧妙借助传统IML工艺,将IML模片基材与镁合金或铝合金片结合之后进行注塑,所形成的注塑产品是具有IML表面装饰的镁合金或铝合金结构件,大大提高了镁合金或铝合金作为手机外壳结构件的装饰效果。

[0027] 参阅图1,在具体实施例中,本发明的模内镶件注塑方法可采用以下步骤:

[0028] 步骤1、制作IML薄膜

[0029] 采用0.075mm或0.125mm的PET或PC膜进行印刷或压纹及NCVM(不导电电镀)处理后,在背面印刷保护层油墨,优选印刷多层(如7-9层)油墨(如帝国油墨),油墨总厚度优选在0.02mm,再在油墨上印刷一层0.003mm厚度的粘结剂且留有贴合镁铝合金片的位置。粘结剂有助于后续注塑时使油墨与塑材粘接。本步骤可做出美观多样化的片材效果。

[0030] 步骤2、IML薄膜热压成型及冲切

[0031] 按照产品3D设计,用开立成型、冲切模具将印刷好的薄膜进行成型和冲切。

[0032] 步骤3、制作镁铝合金片并贴胶

[0033] 对镁合金或铝镁合金材料使用CNC(数控机床)工艺形成要求的形状和结构,然后贴合在耐高温的双面胶(如3M胶)上,双面胶厚度优选为0.03mm。然后,用100N力压10-15分钟。优选地,选用能耐250-300度高温的双面胶;

[0034] 步骤4、镁铝合金片与成型冲切好的IML薄膜贴合

[0035] 将贴合胶后的镁铝合金片剪下,并撕去双面胶的另一面的保护纸,按照要求把镁铝合金片贴合在成型冲切好的IML薄膜油墨面上,用100N力压10-15分钟。

[0036] 步骤5、注塑

[0037] 将贴合好镁铝合金片的成型冲切后的IML片材植入注塑模腔注塑,通过注塑达到需要的产品结构要求。

[0038] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

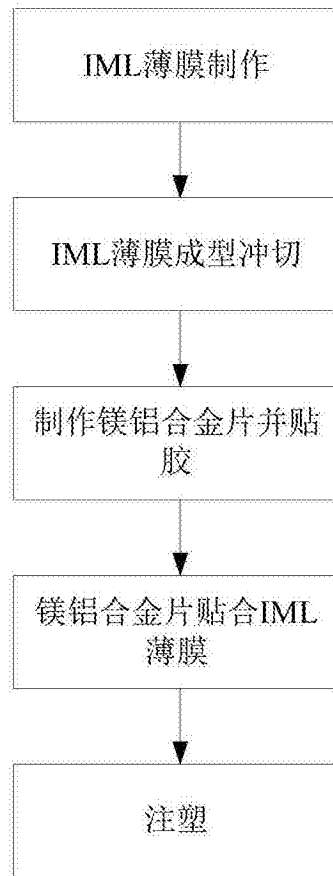


图1