



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105437458 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201410403889. 8

(22) 申请日 2014. 08. 15

(71) 申请人 汉达精密电子(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市综合保税
区第二大道 269 号

(72) 发明人 郭雪梅 朱明毅 陈志忠

(51) Int. Cl.

B29C 45/14(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

均光按键的制造方法及其产品

(57) 摘要

本发明揭示一种均光按键的制造方法及其产品，该方法用于制造具有字母符的塑胶按键产品，包括步骤：(1) 采用第一射材料进行第一射注塑成型，形成第一射产品，所述第一射产品上具有字母符号类形状，所述第一射材料采用光扩散材料；(2) 采用第二射材料在第一射产品上进行第二射注塑成型，形成第二射产品，所述第二射产品上露出所述第一射产品上的字母符号类形状。该产品为经上述制造方法制造后产生的产品。采用光扩散材料进行第一射注塑成型，使得按键的透光层光线均匀分散，效果更佳；工艺更加简单高效，制程短、良率高；不用喷漆，且选用低 VOC 材料，制程环保，产品绿色环保；产品通过两次射出成型产生，无需喷漆，避免掉漆，信赖性高。

采用光扩散材料进行第一射注塑成
型，形成具有字母符号类形状的第一
射产品

101

采用第二射材料在第一射产品上进
行第二射注塑成型，形成其上露出上
述字母符号类形状的第二射产品

102

1. 一种均光按键的制造方法,用于制造具有字母符的塑胶按键产品,其特征在于,该方法包括以下步骤:

(1) 采用第一射材料进行第一射注塑成型,形成第一射产品,所述第一射产品上具有字母符号类形状,所述第一射材料采用光扩散材料;

(2) 采用第二射材料在第一射产品上进行第二射注塑成型,形成第二射产品,所述第二射产品上露出所述第一射产品上的字母符号类形状。

2. 如权利要求1所述的均光按键的制造方法,其特征在于,所述光扩散材料为透明材料和光扩散剂混合后形成的材料。

3. 如权利要求2所述的均光按键的制造方法,其特征在于,所述透明材料采用PC或PMMA。

4. 如权利要求1所述的均光按键的制造方法,其特征在于,所述第二射材料采用高硬度材料。

5. 如权利要求1所述的均光按键的制造方法,其特征在于,所述第二射材料采用PMMA或POM。

6. 如权利要求1所述的均光按键的制造方法,其特征在于,所述步骤(2)中进行第二射注塑成型时,在模具上咬花,从而形成具有触感咬花的第二射产品外观。

7. 如权利要求6所述的均光按键的制造方法,其特征在于,所述咬花的形状为仿皮革纹或仿木纹。

8. 如权利要求1-7中任一项所述的均光按键的制造方法,其特征在于,所述步骤(1)、(2)中的两次注塑成型制程采用RHCM急冷急热成型技术。

9. 一种产品,该产品为经权利要求1-8中任一项所述的制造方法制造后产生的产品。

10. 如权利要求9所述的产品,所述产品为汽车内使用的字母符号类按键产品。

均光按键的制造方法及其产品

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种制造方法及其产品，特别涉及一种均光按键的制造方法及其产品。

【背景技术】

[0002] 随着人们生活水平提高，汽车进入家庭步伐的加快，汽车内部空气污染问题已成为消费者普遍关心的热点。目前，各国的汽车协会等专业机构均制定了相关标准及要求以限制车辆内的空气质量，世界知名汽车企业分别制定各自的企业标准以管控车内空气质量。

[0003] VOC 是挥发性有机化合物 (Volatile Organic Compounds) 简称，是影响车内空气质量的重要原因。VOC 主要包括烷烃、烯烃、芳烃、醛类或酮类等物质，具有特殊的刺激性气味，而且部分已被列为致癌物，如氯乙烯、苯、多环芳烃等，部分 VOC 对臭氧层也有破坏作用，如氯氟烃和氢氯氟烃。VOC 浓度过高时，很容易引起急性中毒，轻者会出现头痛、头晕、咳嗽、恶心、呕吐；严重时会出现抽搐，并会伤害到人的肝脏、肾脏、大脑和神经系统。经国外医学研究证明，生活在 VOC 环境影响中的孕妇，造成胎儿畸形的概率远远高于常人，并且有可能对孩子今后的智力发育造成影响。

[0004] 目前市面上见到字母符号等按键类的车用产品生产制程比较复杂。若是不需要透光产品，一般采用注塑后素材进行喷漆，喷漆后再将符号镭雕；或是注塑后素材进行喷漆，后再印刷字母符号。制程长，生产良率不高，而且喷漆制程中所含溶剂等其会产生 VOC，会污染环境，产品的信赖性也不是很好，使用一段时间后容易掉漆。并且上述按键通常又都非高硬度产品。

[0005] 而需要透光和电镀外观的字母符号类产品，制程通常如下：双射、化学减薄、镭雕、电镀。对于需要透光的按键，由于现在光源多使用 LED 等点光源，若第一射材料为普通的透光材料，则透射出来的光泽不能均匀扩散。

[0006] 有鉴于此，实有必要开发一种均光按键的制造方法及其产品，以解决上述问题。

【发明内容】

[0007] 因此，本发明的目的在于提供一种均光按键的制造方法及其产品，该按键产品具有字母符号，该方法制程短、良率高，制造出来的产品信赖性好、透光层光线均匀分散。

[0008] 为了达到上述目的，本发明的均光按键的制造方法，用于制造具有字母符的塑胶按键产品，该方法包括以下步骤：

[0009] (1) 采用第一射材料进行第一射注塑成型，形成第一射产品，所述第一射产品上具有字母符号类形状，所述第一射材料采用光扩散材料；

[0010] (2) 采用第二射材料在第一射产品上进行第二射注塑成型，形成第二射产品，所述第二射产品上露出所述第一射产品上的字母符号类形状。

[0011] 可选地，所述光扩散材料为透明材料和光扩散剂混合后形成的材料。

- [0012] 可选的,所述透明材料为 PC 或 PMMA。
- [0013] 可选地,所述光扩散材料采用 RTP 的 PC 光扩散材料。
- [0014] 可选地,所述第二射材料采用高硬度材料。
- [0015] 可选地,所述第二射材料采用 PMMA 或 POM。
- [0016] 可选地,所述步骤(1)、(2)中的两次注塑成型方式为双射成型(Double Injection)或者埋入射出成型(Insert molding)的方式。
- [0017] 可选地,所述步骤(1)、(2)中的两次注塑成型制程采用 RHCM(Rapid Heat Cycle Molding)急冷急热成型技术。
- [0018] 可选地,所述步骤(2)中进行第二射注塑成型时,在模具上咬花,从而形成具有触感咬花的第二射产品外观。
- [0019] 可选地,所述咬花的形状为仿皮革纹或仿木纹。
- [0020] 可选地,所述模具上的咬花采用镭射雕刻形成。
- [0021] 本发明还提供一种产品,该产品为经上述制造方法制造后产生的产品。
- [0022] 可选地,所述产品为汽车内使用的字母符号类按键产品。
- [0023] 相较于现有技术,本发明的均光按键的制造方法及其产品,不是采用喷漆后镭雕或印刷形成字母符号类形状,而是通过第一射材料形成所述形状并在第二射产品时露出所述字母符号类形状。因此具有如下优点:采用光扩散材料进行第一射注塑成型,使得按键的透光层光线均匀分散,效果更佳;工艺更加简单高效,制程短、良率高;不用喷漆,且选用低 VOC 材料,制程环保,产品绿色环保;产品通过两次射出成型产生,无需喷漆,避免掉漆,信赖性高。

【附图说明】

- [0024] 图 1 绘示为本发明的均光按键的制造方法的流程图。

【具体实施方式】

- [0025] 为对本发明的目的、方法步骤及功效有进一步的了解,现结合附图详细说明如下。
- [0026] 请参阅图 1,图 1 绘示为本发明的均光按键的制造方法的流程图。
- [0027] 为了达到上述目的,本发明的均光按键的制造方法,用于制造具有字母符的塑胶按键产品,该方法包括以下步骤:
- [0028] 步骤 101:采用第一射材料进行第一射注塑成型,形成第一射产品,所述第一射产品上具有字母符号类形状,所述第一射材料采用光扩散材料;
- [0029] 步骤 102:采用第二射材料在第一射产品上进行第二射注塑成型,形成第二射产品,所述第二射产品上露出所述第一射产品上的字母符号类形状。
- [0030] 其中,所述光扩散材料为透明材料(例如 PC、PMMA)和光扩散剂颗粒混合后形成的材料;所述光扩散材料例如采用 RTP(厂商名)的 PC 光扩散材料。
- [0031] 其中,所述第二射材料可以采用高硬度材料;所述第二射材料例如采用 PMMA 或 POM。所述高硬度材料可以为铅笔硬度大于 1H(使用 1H 硬度的铅笔在其表面划不出痕迹)的材料。
- [0032] 其中,所述第二射产品的表面可以为平齐,也即第一射产品的字母符号形状部分

与周围平齐,如此触感平整;其中,所述第二射产品的表面可以为第一射产品的字母符号形状部分凸出于周围部分,如此可以达到凸出的触感。

[0033] 所述步骤 101、102 中的两次注塑成型方式可以为双射成型 (Double Injection) 或者埋入射出成型 (Insert molding) 的方式。其中,双射成型利用双射模,第一射模具成型第一射产品后,旋转进入第二射模具并成型第二射产品;埋入成型是将第一射模具成型第一射产品后,取出产品,埋入第二射模具后成型第二射产品。

[0034] 所述步骤 101、102 中的两次注塑成型制程可以采用 RHCM(Rapid Heat Cycle Molding) 急冷急热成型技术,可以让产品的外观更加均匀,无结合线,更加美观。

[0035] 其中,所述步骤 102 中进行第二射注塑成型时,可以在模具上咬花直接射出(所述模具上的咬花采用镭射雕刻形成,仿真度高),从而形成具有触感咬花的第二射产品外观。所述咬花的形状为仿皮革纹或仿木纹。

[0036] 本发明提供的产品为经上述制造方法制造后产生的产品。该产品可以为汽车内使用的字母符号类按键产品。

[0037] 本发明的均光按键的制造方法及其产品,不是采用喷漆后镭雕或印刷形成字母符号类形状,而是通过第一射材料形成所述形状并在第二射产品时露出所述字母符号类形状。因此具有如下优点:采用光扩散材料进行第一射注塑成型,使得按键的透光层光线均匀分散,效果更佳;工艺更加简单高效,制程短、良率高;不用喷漆,且选用低 VOC 材料,制程环保,产品绿色环保;产品通过两次射出成型产生,无需喷漆,避免掉漆,信赖性高。

[0038] 需指出的是,本发明不限于上述实施方式,任何熟悉本专业的技术人员基于本发明技术方案对上述实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,都落入本发明的保护范围内。

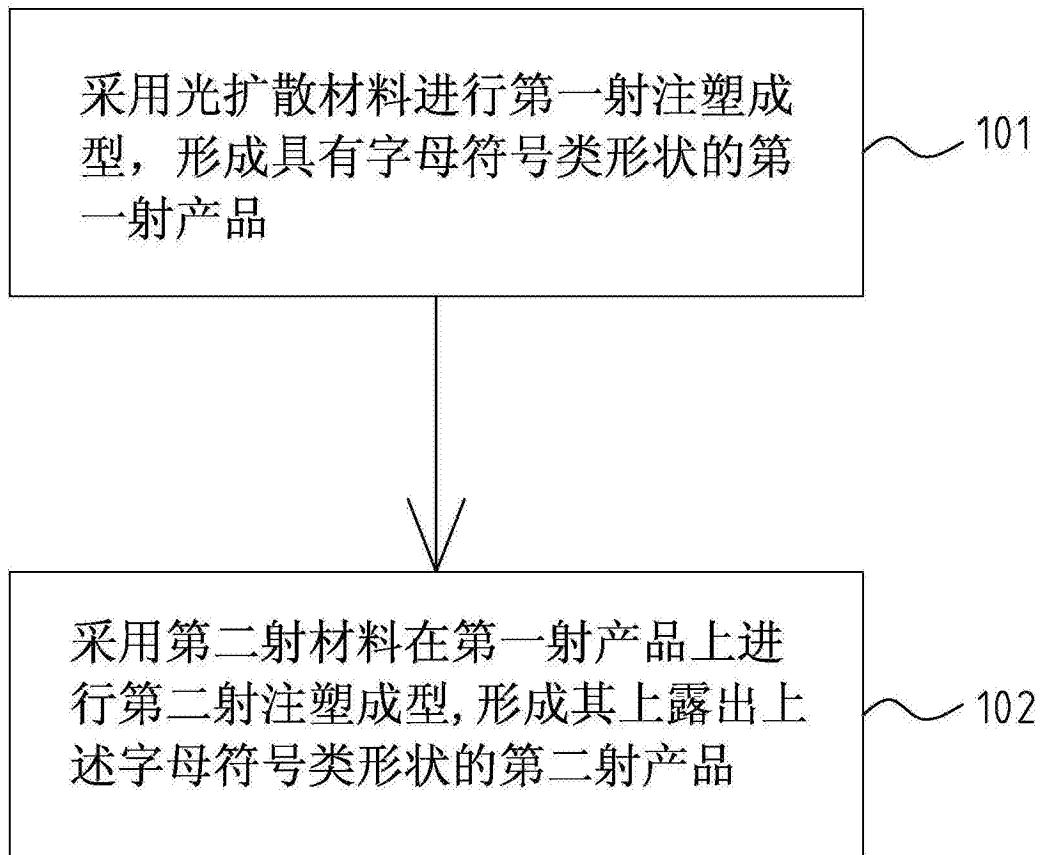


图 1