



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102529098 B

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201110419641. 7

审查员 闫晓明

(22) 申请日 2011. 12. 15

(73) 专利权人 宁波四维尔工业股份有限公司

地址 315333 浙江省宁波市慈溪市匡堰镇经济开发区

(72) 发明人 岑文杰

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所

(普通合伙) 33226

代理人 程晓明

(51) Int. Cl.

B29C 69/00 (2006. 01)

B29C 51/18 (2006. 01)

B29C 37/02 (2006. 01)

B29C 45/14 (2006. 01)

B29C 45/77 (2006. 01)

B29C 45/78 (2006. 01)

B29C 65/56 (2006. 01)

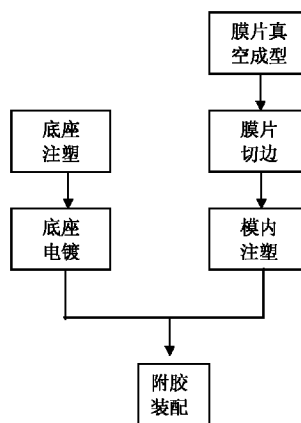
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法,特点包括将复合膜通过真空热压机器热压成型为厚度为 0. 45 ~ 0. 55mm 的具有一定形状的膜片的步骤;然后置于立体切割机上 进行切边修剪,除去多余部分和毛刺的步骤;再进行模内注塑形成厚度为 2. 0 ~ 2. 5mm 的塑料面板的步骤;最后将塑料面板与塑料底座通过气动压紧机器进行装配,即得到成型的汽车标牌的步骤,优点是表面耐磨更高、不易变色、成品率高、节能环保及工艺过程简单易操作。



1. 一种利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法,其特征在于包括以下步骤:

(1) 膜片真空成型:将透明或者具有颜色的聚对苯二甲酸类与聚甲基丙烯酸甲酯复合膜通过真空热压机器热压成型为厚度为 0.45 ~ 0.55mm 的具有一定形状的电影片;

(2) 切边修剪:将步骤(1)成型好的膜片置于立体切割机上进行切边修剪,除去多余部分和毛刺;

(3) 模内注塑:将步骤(2)裁剪好的膜片精确放置于注塑机模具中进行模内注塑,在真空保护下将膜片表面浇注高流动性丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物材料,注塑温度控制为 230 ~ 240℃,注塑压力控制为 70 ~ 75MPa,注塑速度控制为 30 ~ 40cm³/s,注塑时模具温度控制为 75 ~ 85℃,最后形成厚度为 2.0 ~ 2.5mm 的塑料面板,所述的注塑机模具的进浇口设计在产品边缘,浇口形式为冷流道和潜伏式浇口进料;

(4) 底座注塑:将电镀级丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物注塑材料进行模内注塑形成塑料底座;

(5) 装配成型:将步骤(3)得到的塑料面板与塑料底座通过气动压紧机器进行装配,即得到成型的汽车标牌。

一种利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车标牌的制作方法,尤其是涉及一种利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法。

背景技术

[0002] 现有的汽车标牌的制作方法一般包括以下步骤:将铝板注塑出汽车标牌的雏形后,喷涂保护漆,再放入浇注模内与汽车标牌形状相吻合的凹槽内,在模内浇注汽车标牌底面材料,出膜成型即可,利用该方法制作的汽车标牌在组装和运输过程中,油漆易破坏,从而导致铝材质易氧化;汽车标牌的边缘部分由于油漆喷涂不到或喷涂量较少,也易导致铝材质氧化,同时塑料件产品本身存在纹理,凹凸不平,容易产生电位腐蚀,从而导致汽车标牌,发黑,变色、表面不耐磨。

[0003] 模内装饰(IMD, In-Mold Decoration)就是将已印刷成型好的装饰片材放入注塑模内,然后将塑料注射在成型片材的背面,使塑料与装饰片材接合成一体,然后固化成型的技术。该工艺不仅能获得所需的制件形状及尺寸,还可赋予制件外表面一定的物理,化学,电气及手感装饰工程作用。被设计者越来越多地应用于各行业的不同产品中,但是,目前国内外还没有将模内装饰技术应用于汽车标牌制作的相关研究报道。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种表面耐磨、不易变色、成品率高、节能环保,工艺过程简单的利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法,包括以下步骤:

[0006] (1) 膜片真空成型:将透明或者具有颜色的聚对苯二甲酸类与聚甲基丙烯酸甲酯(PET/PMMA)复合膜通过真空热压机器热压成型为厚度为 0.45 ~ 0.55mm 的具有一定形状的电影片;

[0007] (2) 切边修剪:将步骤(1)成型好的膜片置于立体切割机上进行切边修剪,除去多余部分和毛刺;

[0008] (3) 模内注塑:将步骤(2)裁剪好的膜片精确放置于注塑机模具中进行模内注塑,在真空保护下将膜片表面浇注高流动性丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物(ABS)材料,注塑温度控制为 230 ~ 240°C,注塑压力控制为 70 ~ 75 MPa,注塑速度控制为 30 ~ 40cm³/s,注塑时模具温度控制为 75 ~ 85°C,最后形成厚度为 2.0 ~ 2.5mm 的塑料面板;

[0009] (4) 底座注塑:将电镀级丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物(ABS)注塑材料进行模内注塑形成塑料底座;

[0010] (5) 装配成型:将步骤(3)得到的塑料面板与塑料底座通过气动压紧机器进行装配,即得到成型的汽车标牌。

[0011] 步骤(3)中所述的注塑机模具模具进浇口设计在产品边缘,浇口形式为冷流道和

潜伏式浇口进料。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明首次公开了一种利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法,将膜片真空成型、切边修剪、模内注塑,最后将塑料面板与塑料底座装配得到汽车标牌,该方法制作的汽车标牌与现有的真空镀膜和涂装工艺,由于采用 PET/PMMA 复合膜,使塑料面板具有更好的耐磨性,形成的厚度为 0.5mm 的膜片软硬适中(自然状态放置保持不变形);由于省去了喷油漆步骤,在真空状态下将塑料面板与塑料底座直接装配,使本发明制作的汽车标牌颜色更加均一且不易变色,且更加环保;由于制作过程采用自动化仪器,使成品率高,同时工艺过程简单易操作,因此本发明汽车标牌的制作方法使其表面耐磨更高、不易变色、成品率高、节能环保及工艺过程简单易操作。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的工艺流程图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0015] 以下实施例是对本发明作了进一步说明,但本发明的保护范围并不限于此,保护范围以权利要求为准。

[0016] 实施例 1

[0017] 本发明一种利用模内装饰技术制作汽车标牌的方法,如图 1 所示包括以下步骤:

[0018] (1) 膜片真空成型:将透明或者具有颜色的聚对苯二甲酸类与聚甲基丙烯酸甲酯(PET/PMMA)复合膜通过真空热压机器热压成型为厚度为 0.5mm 的具有一定形状 of 膜片;

[0019] (2) 切边修剪:将步骤(1)成型好的膜片置于立体切割机上进行切边修剪,除去多余部分和毛刺;

[0020] (3) 模内注塑:将步骤(2)裁剪好的膜片精确放置于注塑机模具中进行模内注塑,在真空保护下将膜片表面浇注高流动性丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物(ABS)材料,注塑温度为 230℃,注塑压力控制为 70MPa,注塑速度控制为 30cm³/s,注塑时模具温度控制为 75℃,最后形成厚度为 2.0mm 的塑料面板;

[0021] (4) 底座注塑:将电镀级丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物(ABS)注塑材料进行模内注塑形成塑料底座;

[0022] (5) 装配成型:将步骤(3)得到的塑料面板的背面(即塑料面板上膜片的相对面)与塑料底座通过气动压紧机器进行装配,即得到成型的汽车标牌。

[0023] 实施例 2

[0024] 同实施例 1,其区别在于:模内注塑过程中注塑温度为 240℃,注塑压力控制为 75MPa,注塑速度控制为 40cm³/s,注塑时模具温度控制为 80℃,最后形成厚度为 2.5mm 的塑料面板。

[0025] 实施例 3

[0026] 同实施例 1,其区别在于:模内注塑过程中注塑温度为 235℃,注塑压力控制为 72MPa,注塑速度控制为 35cm³/s,注塑时模具温度控制为 85℃,最后形成厚度为 2.2mm 的塑料面板。

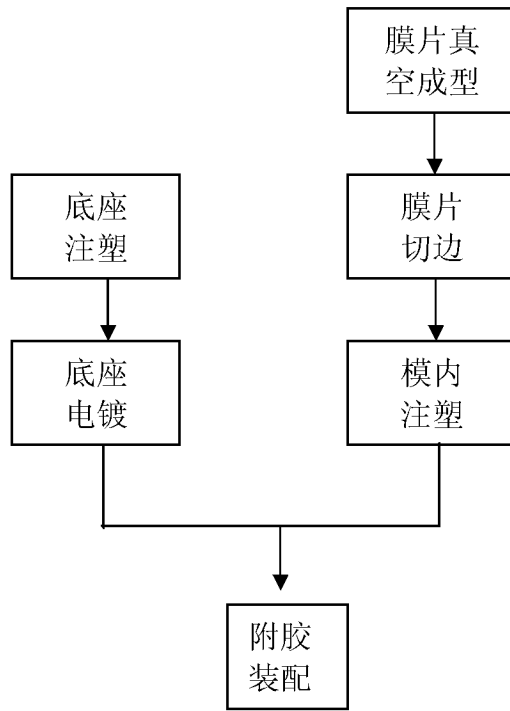


图 1