



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101670670 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 200910192895. 2

CN 1680083 A, 2005. 10. 12, 全文.

(22) 申请日 2009. 09. 30

US 20030003280 A1, 2003. 01. 02, 全文.

(73) 专利权人 广州市中新塑料有限公司

审查员 曾秀妮

地址 511365 广东省增城市中新镇中福北路
3号

(72) 发明人 欧荔苹 杨军 汪本发

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 杨晓松

(51) Int. Cl.

B29C 70/34 (2006. 01)

B29C 45/76 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101456273 A, 2009. 06. 17, 全文.

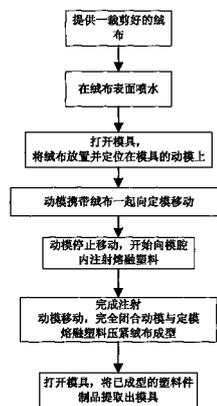
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种模内加饰成型方法

(57) 摘要

本发明提供了一种模内加饰成型方法,包括下述步骤:(1) 提供一裁剪好的绒布;(2) 在绒布表面喷水;(3) 打开模具,将绒布放置并定位在模具的动模上;(4) 模具上的动模携带绒布一起向定模移动;(5) 动模停止移动,动模和定模之间形成模腔;开始向模腔内注射熔融塑料;(6) 完成注射后,动模继续向定模移动并压紧,使得动模和定模之间完全闭合,以使熔融塑料压紧绒布成型,制得半成品;将所述半成品定型冷却,冷却后成型为塑料件制品;(7) 打开模具,将已成型的塑料件制品提取出模具。本发明能将绒布和塑料在模具内同时成型,减少后加工工序,减低生产成本,且使得绒布和塑料贴合紧密,不易脱落,制得的产品环保、无涂胶。



1. 一种模内加饰成型方法,其特征在于:包括下述步骤:
 - (1) 提供一裁剪好的绒布;
 - (2) 在绒布表面喷水;
 - (3) 打开模具,将绒布放置并定位在模具的动模上;
 - (4) 模具上的动模携带绒布一起向定模移动;
 - (5) 动模停止移动,动模和定模之间形成模腔;开始向模腔内注射熔融塑料;
 - (6) 完成注射后,动模继续向定模移动并压紧,使得动模和定模之间完全闭合,以使熔融塑料压紧绒布成型,制得半成品;将所述半成品定型冷却,冷却后成型为塑料件制品;
 - (7) 打开模具,将已成型的塑料件制品提取出模具。
2. 根据权利要求1所述的模内加饰成型方法,其特征在于:在所述模内加饰成型方法实现的生产循环过程中,所述步骤(3)与步骤(7)同时操作实现,即在打开模具时,同时将绒布放置并定位在模具的动模上及将已成型的塑料件制品提取出模具。
3. 根据权利要求1所述的模内加饰成型方法,其特征在于:所述步骤(1)采用激光对绒布切割和裁剪,绒布上切割出用于安装的定位孔;所述步骤(3)中模具的动模上设有导柱,绒布放置在动模上,并通过绒布上的定位孔与导柱配合定位。
4. 根据权利要求1所述的模内加饰成型方法,其特征在于:所述步骤(2)采用喷水装置在绒布表面喷水。
5. 根据权利要求1所述的模内加饰成型方法,其特征在于:所述步骤(3)采用夹具对绒布操作,具体包括下述步骤:
 - (3-1) 夹具压紧绒布,并将绒布提取;
 - (3-2) 夹具提升绒布,并将绒布转动到竖直方向;
 - (3-3) 打开模具,夹具将绒布放置并定位在模具的动模上;绒布脱离夹具;
 - (3-4) 夹具退出模具。
6. 根据权利要求5所述的模内加饰成型方法,其特征在于:所述步骤(7)采用夹具对已成型的塑料件制品进行提取操作。
7. 根据权利要求6所述的模内加饰成型方法,其特征在于:所述步骤(3)所采用的夹具与所述步骤(7)采用的夹具为不同的两个夹具,分别为夹具一、夹具二。
8. 根据权利要求1所述的模内加饰成型方法,其特征在于:所述步骤(5)动模停止移动,开始向模腔内注射熔融塑料时,动模和定模距离为14~25mm;注射熔融塑料时采用注塑机向模腔内注射。
9. 根据权利要求1所述的模内加饰成型方法,其特征在于:采用切具将所述步骤(7)中已成型的塑料件制品上的余料切除。
10. 根据权利要求1所述的模内加饰成型方法,其特征在于:所述绒布为聚对苯二甲酸乙二醇酯面料材质的绒布,绒布的厚度为2mm~5mm。

一种模内加饰成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车内装饰件的成型方法,特别涉及一种将绒布放置在模具内与塑料同时成型的工艺方法,即模内加饰成型方法。

背景技术

[0002] 目前,国内汽车工业发展迅速,除了汽车的外观设计外,汽车内饰件的美观以及档次对消费者的购买心理也产生了重要影响。现有技术中,汽车内装饰件通常在塑料外表面贴上一层绒布来提高整个汽车内饰的档次。而现有的成型加工方法不能同时将塑料件和绒布一起成型加工,一般都是通过加工设备成型加工好塑料件后,再在塑料件的表面喷涂上一层粘结剂后,并将裁剪好的绒布贴在其表面。因采用粘结剂贴布,所以在工艺生产的过程中,粘结剂对工人的身体造成一定的损害;其次,在以后的使用过程中,因粘结剂可能挥发出有害物质,这样又对消费者造成损害。另外,因使用涂粘合剂并采用机械手自动喷涂,成本较高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点与不足,提供一种能降低成本,提高产品的环保性,且能将绒布和塑料在模具内同时成型的模内加饰成型方法。

[0004] 本发明的目的通过下述技术方案实现:

[0005] 一种模内加饰成型方法,包括下述步骤:

[0006] (1) 提供一裁剪好的绒布;

[0007] (2) 在绒布表面喷水;

[0008] (3) 打开模具,将绒布放置并定位在模具的动模上;

[0009] (4) 模具上的动模携带绒布一起向定模移动;

[0010] (5) 动模停止移动,动模和定模之间形成模腔;开始向模腔内注射熔融塑料;

[0011] (6) 完成注射后,动模继续向定模移动并压紧,使得动模和定模之间完全闭合,以使熔融塑料压紧绒布成型,制得半成品;将所述半成品定型冷却,冷却后成型为塑料件制品;

[0012] (7) 打开模具,将已成型的塑料件制品提取出模具。

[0013] 在本方法实现的生产循环过程中,优选步骤(3)与步骤(7)同时操作实现,即在打开模具时,同时将绒布放置并定位在模具的动模上及将已成型的塑料件制品提取出模具,这样可使生产过程更加连贯,提高生产效率。

[0014] 所述步骤(1)采用激光对绒布切割和裁剪,绒布上切割出用于安装的定位孔;所述步骤(3)中模具的动模上设有导柱,绒布放置在动模上,并通过绒布上的定位孔与动模上的导柱配合定位。

[0015] 所述步骤(2)采用喷水装置在绒布表面喷水。

[0016] 所述步骤(3)采用机械手或夹具对绒布操作,具体包括下述步骤:

- [0017] (3-1) 机械手或夹具压紧绒布,并将绒布提取;
- [0018] (3-2) 机械手或夹具提升绒布,并将绒布转动到竖直方向;
- [0019] (3-3) 打开模具,机械手或夹具将绒布放置并定位在模具的动模上;绒布脱离机械手或夹具;
- [0020] (3-4) 机械手或夹具退出模具。
- [0021] 所述步骤(7)采用机械手或夹具对已成型的塑料件制品进行提取操作。
- [0022] 作为优选方案,所述步骤(3)所采用的机械手或夹具与所述步骤(7)采用的机械手或夹具为不同的两个机械手或夹具,分别为机械手一、机械手二或夹具一、夹具二。
- [0023] 所述步骤(5)动模停止移动,开始向模腔内注射熔融塑料时,动模和定模距离为14~25mm;注射熔融塑料时采用注塑机向模腔内注射。
- [0024] 采用切具将所述步骤(7)中已成型的塑料件制品上的将余料切除;所述绒布为聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)面料等耐高温材质的绒布,厚度为2mm~5mm。
- [0025] 本发明方法的原理是:将一定厚度的耐高温绒布裁剪成规定形状后,通过喷水装置在其表面喷少量水。打开模具时用机械手或夹具(机械手一或夹具一)提取绒布并放置在模具的动模上,机械手或夹具(机械手一或夹具一)退出模具。移动动模,动模携带绒布向定模移动,当动模与定模在一定距离(14~25mm)时,动模停止移动,注塑机开始注射熔融塑料。注射完成后,动模继续移动,压紧定模,完全闭合动模和定模,使得熔融塑料压紧绒布成型,制得的半成品定型冷却,冷却后成型为塑料件制品。打开模具,采用机械手或夹具(机械手二或夹具二)将已成型的塑料件提取出模具,并通过切具将余料切除。整个产品的生产过程实现自动化控制。使用该成型方法制得的产品表面美观,因熔融塑料压紧绒布,使得有部分熔融塑料渗透到绒布中,所以成型后的产品的绒布牢固,不易脱落。
- [0026] 本发明与现有技术相比,具有如下优点和有益效果:
- [0027] (1) 由于绒布与塑料同时在模具中成型,所以在后加工工序中减少了在产品表面涂熔胶和贴绒布的过程,仅仅需要用切具裁剪产品多余材料即可,大大降低了生产成本,减少了材料的消耗,提高生产效益。
- [0028] (2) 由于绒布与塑料同时在模具中成型,减少了后续的加工工序,大大提高了生产效率,使得生产速度大大加快,缩短生产周期,明显提高经济效益。
- [0029] (3) 采用本模内加饰成型方法制得的产品无涂胶,符合环保要求。
- [0030] (4) 本发明通过喷水装置在绒布表面喷少量水,可防止成型时熔融塑料从绒布渗透,使得绒布和塑料贴合紧密,不易脱落。
- [0031] (5) 本发明的方法生产的产品表面美观,生产工序简单、效率高。
- [0032] (6) 本发明的方法在生产循环过程中,部分步骤可同时操作,如步骤(3)与步骤(7)可同时操作实现,即在打开模具时,同时将绒布放置并定位在模具的动模上及将已成型的塑料件制品提取出模具,从而缩短生产周期,减少时间的浪费,使得空闲时间得到充分利用,提高生产效率。

附图说明

- [0033] 图1是本发明方法的总体流程图。
- [0034] 图2是本发明方法所使用到的绒布示意图。

具体实施方式

[0035] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0036] 实施例 1

[0037] 本发明模内加饰成型方法,如图 1 所示,具体包括下述步骤:

[0038] (1) 提供一裁剪好的绒布

[0039] 采用激光对绒布切割和裁剪,并在绒布 1 上切割出用于安装的定位孔 2,如图 2 所示。

[0040] (2) 在绒布表面喷水

[0041] 采用喷水装置在绒布表面喷水。

[0042] (3) 打开模具,将绒布放置并定位在模具的动模上。采用机械手对绒布进行操作,机械手为机械手一,具体步骤如下:

[0043] (3-1) 机械手(机械手一)向下压紧绒布,并将绒布提取;

[0044] (3-2) 机械手(机械手一)将绒布提升,上升到一定高度后,将绒布转动到竖直方向;

[0045] (3-3) 打开模具,机械手(机械手一)将绒布放置并定位在模具的动模上;模具的动模上设有导柱,绒布 1 通过绒布 1 上的定位孔 2 与动模的导柱配合,以使绒布定位在动模上;绒布脱离机械手(机械手一);

[0046] (3-4) 机械手(机械手一)退出模具。

[0047] (4) 模具上的动模携带绒布一起向定模移动;

[0048] (5) 动模和定模距离为 15mm 时,动模停止移动,动模和定模之间形成模腔;开始向模腔内注射熔融塑料;注射熔融塑料时采用注塑机注射;

[0049] (6) 完成注射后,动模继续向定模移动并压紧,使得动模和定模之间完全闭合,以使熔融塑料压紧绒布成型,制得半成品;将所述半成品定型冷却,冷却后成型为塑料件制品。

[0050] (7) 打开模具,采用机械手将已成型的塑料件制品提取出模具,机械手为机械手二。

[0051] 已成型的塑料件制品通过切具将余料切除,在切具上设有用于切除余料的切刀。

[0052] 所述绒布为聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)面料材质的耐高温的绒布,绒布可耐温度为 $200^{\circ} \sim 240^{\circ}$,绒布的厚度为 3mm。

[0053] 机械手一和机械手二可为相同的机械手或不同的两个机械手。

[0054] 本实施例的原理:采用激光切割装置将耐高温的绒布切割成如图 2 所示形状,同时在绒布 1 上切割用于安装绒布的定位孔 2,切割完成后的绒布自动放置在工作台上。喷水装置在绒布表面喷少量水,防止成型时熔融塑料从绒布渗透。喷水完成后,当机械手(机械手一)向下压紧绒布时,机械手(机械手一)将绒布提取,然后缓慢上升将绒布提升,上升到一定高度后机械手(机械手一)将夹具转动 90° 到竖直方向,打开模具,移动机械手(机械手一)将绒布放置在动模上,绒布上的定位孔与动模的导柱对应配合定位。绒布放置在动模上后,绒布从机械手(机械手一)上脱离。动模向定模移动,在二者距离为 15mm 时,

动模停止移动,开始向模腔内注射熔融塑料。注射结束后,动模继续向定模移动并压紧,动模和定模完全闭合,以使熔融塑料压紧绒布在模具内同时成型。打开模具,已成型的塑料件制品通过机械手(机械手二)提取出模具,并通过切具将余料切除。

[0055] 实施例 2

[0056] 本实施例除下述特征外同实施例 1:在本方法实现的生产循环过程中,步骤(3)与步骤(7)同时操作实现,即在打开模具时,机械手一将绒布放置并定位在模具的动模上,同时机械手二将已成型的塑料件制品提取出模具。

[0057] 实施例 3

[0058] 本实施例除下述特征外同实施例 1:所述步骤(3)采用夹具将绒布放置并定位在模具的动模上,夹具为夹具一;所述步骤(7)采用夹具对已成型的塑料件制品进行提取,夹具为夹具二。

[0059] 所述步骤(5)动模停止移动,开始向模腔内注射熔融塑料时,动模和定模距离为 14mm。

[0060] 所述绒布厚度为 5mm。

[0061] 实施例 4

[0062] 本实施例除下述特征外同实施例 1:所述步骤(5)动模停止移动,开始向模腔内注射熔融塑料时,动模和定模距离为 25mm。

[0063] 所述绒布厚度为 6mm。

[0064] 实施例 5

[0065] 本实施例除下述特征外同实施例 1:动模停止移动,开始向模腔内注射熔融塑料时,动模和定模距离为 14 ~ 25mm。

[0066] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

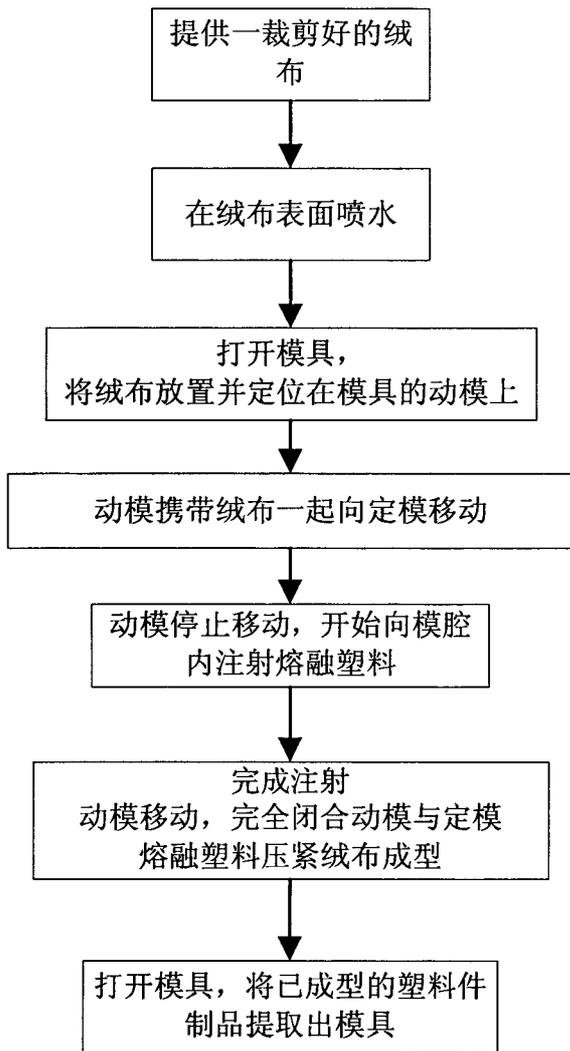


图 1

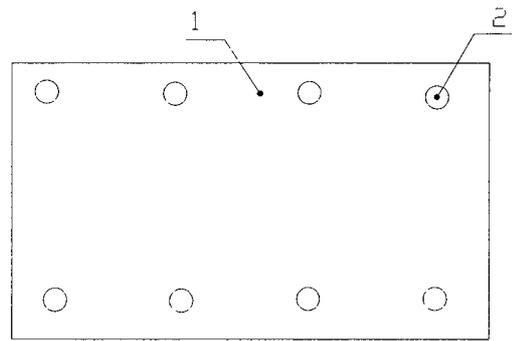


图 2