



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115214155 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202210850924.5

(22) 申请日 2022.07.20

(71) 申请人 重庆长安汽车股份有限公司
地址 400023 重庆市江北区建新东路260号

(72) 发明人 何代贤 姚良 颜长深

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
专利代理师 赖晋儒

(51) Int. Cl.

B29C 65/52 (2006.01)

B29C 65/74 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B29L 31/58 (2006.01)

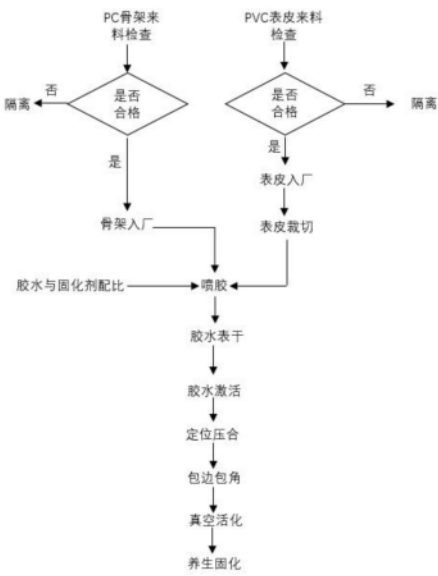
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺

(57) 摘要

本发明属于汽车内饰零部件技术领域,具体涉及一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,包括以下步骤:S1来料检查;S2表皮裁切;S3胶水调制;S4施胶;S5胶水表干;S6定位压合:通过烘箱烘烤经过S5步骤处理的透光表皮和骨架将胶水激活,然后使用带光源检测的定位压合工装进行压合成型;S7包覆;S8真空活化:通过加热与吸附一体的设备对经过S7步骤处理的透光表皮和骨架进行真空活化;S9养生固化:将经过S8步骤处理的产品置于料架上,然后于恒温恒湿条件下静置。其目的是:用来解决背景技术中指出的由于成型方法不当,导致图案不透光、透光性差、图案距离产品边缘的尺寸精度差的问题,通过本方案中的方法,能够有效提高内饰透光表皮包覆件良品率。



1. 一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:包括以下步骤:

S1来料检查:检查透光表皮卷料外观质量、透光图案和透光区域尺寸;检查骨架外观质量和结构完整性;

S2表皮裁切:通过冲切刀模进行经过S1步骤处理的透光表皮进行裁切;

S3胶水调制:将透明水性胶水与透明固化剂进行配比,并搅拌均匀;

S4施胶:根据设计的喷胶路线图对经过S2步骤处理的透光表皮以及骨架进行喷胶;

S5胶水表干:通过传送链烘道将经过S4步骤处理的骨架和透光表皮表面胶水烘干;

S6定位压合:通过烘箱烘烤经过S5步骤处理的透光表皮和骨架将胶水激活,然后使用带光源检测的定位压合工装进行压合成型;

S7包覆:人工对经过S6步骤处理的透光表皮和骨架进行包覆;

S8真空活化:通过加热与吸附一体的设备对经过S7步骤处理的透光表皮和骨架进行真空活化;

S9养生固化:将经过S8步骤处理的产品置于料架上,然后于恒温恒湿条件下静置,得到透光表皮包覆件。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S1步骤中,透光表皮为PVC透光表皮,骨架为PC透明骨架。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S1步骤中,透光表皮检查时,透光表皮不能存在划伤、脏污、透光图案不完整、透光图案边界不清晰、透光图案距离边界尺寸公差为正负2mm以内,骨架检查时,骨架表面不能存在表面脏污、骨架不透明和缺料。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S2步骤中,裁切时,应该向透光表皮的边缘向外偏移9-11mm,并对裁切后的透光表皮进行抽检,抽检时,透光表皮的尺寸精度为正负1mm,透光图案距离透光表皮的边缘尺寸精度为正负2mm。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S3步骤中,胶水调制过程中,选用透明水性胶水与透明固化剂,透明水性胶水与透明固化剂的质量比为100:(4.5-6.5),搅拌过程中,采用密闭搅拌罐以130-150r/min的搅拌速度,搅拌7-9分钟。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S4步骤中,施胶过程中,以75-85g/m²的施胶量喷涂在透光表皮的背部、骨架的表面以及骨架翻边背部。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S5步骤中,在烘道内,骨架与透光表皮的放置不能对胶面产生影响,且烘道温度为60-90℃,烘烤时间为4-6min。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S6步骤中,定位压合时,通过密闭烘箱于一定温度下加热1-3min,加热完成后,将骨架置于定位压合工装的上部,将透光表皮置于定位压合工装的下部,并根据光源检测透光表皮的位置,然后再通过定位压合工装进行压合。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S8

步骤中,真空活化过程中,在加热与吸附一体的设备内先于一定温度下加热,加热完成后,抽真空,抽真空后保压,保压后冷却。

10.根据权利要求1所述的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,其特征在于:所述S9步骤,养生固化过程中,恒温恒湿的条件为:22-24℃、55-65%RH的条件下,静置36-60h。

一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺

技术领域

[0001] 本发明属于汽车内饰零部件技术领域,具体涉及一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺。

背景技术

[0002] 随着现代生活水平的提高,人们对汽车内饰表面处理质感以及车内氛围灯的要求也随之提高。同时,得益于内饰材料、汽车零部件制造水平及智能化水平的提高,使汽车主机厂将氛围灯与皮革包覆件进行结合,开发能够动态显示图案的内饰件成为了可能。透光表皮既能够满足内饰装饰件软质触感的需求,也能满足在不破坏外观造型的前提下通过光照将隐藏的图案显示在消费者面前,从而成为了主机厂的首选。

[0003] 然而,透光表皮包覆件在包覆成型过程中,由于成型方法不当,导致图案不透光、透光性差、图案距离产品边缘的尺寸精度差、批量良品率低等一系列问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是:旨在提供一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,用来解决背景技术中指出的由于成型方法不当,导致图案不透光、透光性差、图案距离产品边缘的尺寸精度差的问题,通过本方案中的方法,能够有效提高内饰透光表皮包覆件的良品率。

[0005] 为实现上述技术目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,包括以下步骤:

[0007] S1来料检查:检查透光表皮卷料外观质量、透光图案和透光区域尺寸;检查骨架外观质量和结构完整性;

[0008] S2表皮裁切:通过冲切刀模进行经过S1步骤处理的透光表皮进行裁切;

[0009] S3胶水调制:将透明水性胶水与透明固化剂进行配比,并搅拌均匀;

[0010] S4施胶:根据设计的喷胶路线图对经过S2步骤处理的透光表皮以及骨架进行喷胶;

[0011] S5胶水表干:通过传送链烘道将经过S4步骤处理的骨架和透光表皮表面胶水烘干;

[0012] S6定位压合:通过烘箱烘烤经过S5步骤处理的透光表皮和骨架将胶水激活,然后使用带光源检测的定位压合工装进行压合成型;

[0013] S7包覆:人工对经过S6步骤处理的透光表皮和骨架进行包覆;

[0014] S8真空活化:通过加热与吸附一体的设备对经过S7步骤处理的透光表皮和骨架进行真空活化;

[0015] S9养生固化:将经过S8步骤处理的产品置于料架上,然后于恒温恒湿条件下静置,得到透光表皮包覆件。

[0016] 通过对透光表皮和骨架进行来料检查,确保原料进厂的质量。通过表皮裁切,对透光表皮进行预处理,提升透光表皮的整体尺寸精度。通过胶水调制,用于提升整体的外观和

透光率;再通过施胶、胶水表干、定位压合和包覆,能够得到产品良品率提升的包覆件。最后通过真空活化和养生固化,使透光表皮包覆件能够耐高温、耐低温和耐潮湿,从而有效提高透光表皮包覆件的使用寿命。

[0017] 进一步,所述S1步骤中,透光表皮为PVC透光表皮,骨架为PC透明骨架。

[0018] 进一步,所述S1步骤中,透光表皮检查时,透光表皮不能存在划伤、脏污、透光图案不完整、透光图案边界不清晰、透光图案距离边界尺寸公差为正负2mm以内,骨架检查时,骨架表面不能存在表面脏污、骨架不透明和缺料。

[0019] 通过对透光表皮和骨架的检查,减少不良品的进入,从而能够有效降低成本。

[0020] 进一步,所述S2步骤中,裁切时,应该向透光表皮的边缘向外偏移9-11mm,并对裁切后的透光表皮进行抽检,抽检时,透光表皮的尺寸精度为正负1mm,透光图案距离透光表皮的边缘尺寸精度为正负2mm。

[0021] 通过对透光表皮进行裁切,从而控制透光表皮的尺寸精度和透光图案距透光表皮的边缘尺寸精度。

[0022] 进一步,述S3步骤中,胶水调制过程中,选用透明水性胶水与透明固化剂,透明水性胶水与透明固化剂的质量比为100:(4.5-6.5),搅拌过程中,采用密闭搅拌罐以130-150r/min的搅拌速度,搅拌7-9分钟。

[0023] 通过对透明水性胶水与透明固化剂的混合质量比,一方面,能够提升胶水的固化性能,另一方面,不会影响透光表皮的透光率。

[0024] 进一步,所述S4步骤中,施胶过程中,以75-85g/m²的施胶量喷涂在透光表皮的背部、骨架的表面以及骨架翻边背部。

[0025] 通过控制施胶量,既能有效的将透光表皮与骨架粘接牢固,又不会使胶水堆积,影响透光表皮的透光率。

[0026] 进一步,所述S5步骤中,在烘道内,骨架与透光表皮的放置不能对胶面产生影响,且烘道温度为60-90℃,烘烤时间为4-6min。

[0027] 通过对透光表皮和骨架进行烘烤,将胶水初步固化,避免胶水滑流,造成对透光区域的影响。

[0028] 进一步,所述S6步骤中,定位压合时,通过密闭烘箱于一定温度下加热1-3min,加热完成后,将骨架置于定位压合工装的上部,将透光表皮置于定位压合工装的下部,并根据光源检测透光表皮的位置,然后再通过定位压合工装进行压合。

[0029] 通过先将胶水激活,再将透光表皮和骨架分别置于定位压合工装上,进行压合固定,使透光表皮牢固的粘接在骨架上,且使透光图案在骨架上的尺寸以及定位精度能够有效提高。

[0030] 进一步,所述S8步骤中,真空活化过程中,在加热与吸附一体的设备内先于一定温度下加热,加热完成后,抽真空,抽真空后保压,保压后冷却。

[0031] 通过真空活化,能够有效提高透光表皮包覆件的耐高温和耐低温性能,从而能够延长包覆件的使用寿命。

[0032] 进一步,所述S9步骤,养生固化过程中,恒温恒湿的条件为:于22-24℃、55-65%RH的条件下,静置36-60h。

[0033] 通过将透光表皮包覆件于恒温恒湿条件下静置,在不影响透光表皮包覆件质量的

情况下,提高透光表皮包覆件的耐潮湿性能,进一步延长透光表皮包覆件的使用寿命。

[0034] 采用上述技术方案的发明,具有如下优点:

[0035] 1、通过控制透光表皮的尺寸和透光图案距离产品边缘的尺寸精度,在通过定位压合,能够有效提高透光表皮包覆件的尺寸精度,进而能够有效提高包覆件的透光率,提高产品的良品率;

[0036] 2、在形成包覆件的过程中,通过对胶水的调制、定位工装的压合、真空活化和恒温恒湿固化,一方面,能够有效胶水的粘黏固化性能,另一方面,能够有效改善透光表皮包覆件的耐高温、耐高低温循环和耐潮湿性能,从而有效提升包覆件的使用寿命;

[0037] 3、通过对透明水性胶水中加入透明固化剂,并按照一定的质量调制,一方面,不会影响胶水的粘接性能,还能提高胶水的喷涂性能,另一方面,能够不会影响包覆件的外观和透光率。

附图说明

[0038] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0039] 图1为本发明一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺中透光表皮包覆件在氛围灯照射时的示意图;

[0040] 图2为本发明一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺中定位压合工装的结构示意图;

[0041] 图3为本发明一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺的工艺流程图;

[0042] 图4为本发明一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺中定位压合的工艺流程图;

[0043] 主要元件符号说明如下:

[0044] PVC透光表皮1、PC透明骨架2、氛围灯3、安装支架4、上胎模5、气缸活塞6、挂针7、检测区域8、下胎模9、卸真空开关10、抽真空开关11,开模开关12、合模开关13、工作台14、气缸15。

具体实施方式

[0045] 以下将结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明,需要说明的是,在附图或说明书描述中,相似或相同的部分都使用相同的图号,附图中未绘示或描述的实现方式,为所属技术领域中普通技术人员所知的形式。另外,实施例中提到的方向用语,例如“上”、“下”、“顶”、“底”、“左”、“右”、“前”、“后”等,仅是参考附图的方向,并非用来限制本发明的保护范围。

[0046] 实施例1,汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺一

[0047] 本方案中汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,如图3-4所示,包括以下步骤:

[0048] S1来料检查:对入厂的PVC透光表皮1卷料外观质量、透光图案、透光区域尺寸检查,其中,PVC透光表皮1不能存在划伤、脏污、透光图案不完整、透光图案边界不清晰、透光图案距离边界尺寸不合格,且PVC透光表皮1的透光图案距离PVC透光表皮1边界尺寸公差在正负2mm以内;对入厂的PC透明骨架2进行外观质量、结构完整性检查,其中,PC透明骨架2不能存在表面脏污、骨架不透明和缺料;对PVC透光表皮1和PC透明骨架2的不合格品隔离。

[0049] S2表皮裁切:将合格的PVC透光表皮1置于冲切刀模内,根据PVC透光表皮1的边界

尺寸向外偏移9mm,并通过冲切刀模对进行PVC透光表皮1进行裁切,对裁切后的PVC透光表皮1进行抽检,按照10:1的比例抽检,使PVC透光表皮1整体尺寸精度控制在正负1mm以内、透光图案距离PVC透光表皮1边缘尺寸精度控制在正负2mm以内;

[0050] S3胶水调制:选用透明水性胶水与透明固化剂,透明水性胶水与透明固化剂按照质量比为100:4.5的比例加入密闭搅拌罐中,以130r/min的搅拌速度,搅拌7min,得到混合均匀的透明水性胶水与透明固化剂;

[0051] S4施胶:将调制好的胶水加入至施胶机中,以75g/m²的施胶量,通过喷枪根据设计的喷胶路线喷涂在PVC透光表皮1的背部、PC透明骨架2的表面以及PC透明骨架2翻边背部,且在喷涂过程中,使胶水在PVC透光表皮1和PC透明骨架2上呈雾状,避免胶水堆积,其中不同的喷胶路线,能够使PVC透光表皮呈现不同的透光图案;

[0052] S5胶水表干:通过将PC透明骨架2和PVC透光表皮1分别固定放置在传送链烘道内,避免相互影响其施胶面,通过8m长的传送链烘道以60℃、烘烤时间6min的条件,将PC透明骨架2表面、PC透明骨架2翻边背部和PVC透光表皮1背部的胶水表干,烘烤到以手触摸喷胶面不粘手为宜,表干后的PC透明骨架2和PVC透光表皮1需4h内使用完,否则需报废处理;

[0053] S6定位压合:先将PVC透光表皮1和PC透明骨架2置于密闭烘箱内,于65℃的条件下,加热3min,将胶水激活;如图2所示,将PC透明骨架2取出安装在定位压合工装的上胎膜5中,喷胶面朝下,然后通过定位压合工装上的抽真空开关11将其固定;再快速的将PVC透光表皮1放置于定位压合工装的工作台14的下胎模9中,由于PVC透光表皮1边缘具有定位孔,将PVC透光表皮1定位孔插入定位压合工装的挂针7上,将PVC透光表皮1定位,定位压合工装上通过安装支架4安装有透光区域检测光源,检测光源可以为氛围灯,也可以是带颜色的灯;使下胎模9上成型检测区域8,根据检测区域判断PVC透光表皮1的透光区域是否放置到设计位置,放置到位后,按下定位压合工装上的合模开关13,使上胎膜5在气缸15和气缸活塞6的驱动下,下移直到完成合模,从而将PVC透光表皮1和PC透明骨架2压合在一起,其中,压合间隙为0.3mm,保压120s,保压完成后,先按下定位压合工装上的卸真空开关10,再按下定位压合工装上的开模开关12,开模到位后取出产品,通过红外线测距检查是否压合到位,如果压合到位,说明产品合格,如果压合错位,错位的间距超过0.3mm,说明产品不合格。

[0054] S7包覆:通过人工将多余的PVC透光表皮1反包到PC透明骨架2的B面,在反包过程中,PVC透光表皮1反包宽度为10mm,包覆时,手法需基本保持一致,不得过度拉伸,反包完成后,将多余的PVC透光表皮1切除;

[0055] S8真空活化:将包覆后的产品放置在加热与吸附一体设备的胎膜上,该胎膜的表面用铁氟龙处理过,按下加热与吸附一体设备的合模开关,将整个设备密封关闭,然后按下加热与吸附一体设备的加热开关,于加热温度为80℃、加热时间为110s的条件下活化胶水,当加热结束后,加热与吸附一体设备自动抽真空,将包覆后的产品于真空条件下,保压50s,保压结束后,通过外接在加热与吸附一体设备上的冷风机对包覆件进行风冷,风冷的温度为23℃,冷却时间为60s,冷却完成后,按下加热与吸附一体设备的开模开关,取出产品;

[0056] S9养生固化:将经过上述处理的产品置于料架上,然后在恒温22℃、55%RH恒湿环境下,静置60h,静置完成后,得到透光表皮包覆件。

[0057] 本实施例2,汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺二

[0058] 本方案中汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,如图3-4所示,包括以下步骤:

[0059] S1来料检查:对入厂的PVC透光表皮1卷料外观质量、透光图案、透光区域尺寸检查,其中,PVC透光表皮1不能存在划伤、脏污、透光图案不完整、透光图案边界不清晰、透光图案距离边界尺寸不合格,且PVC透光表皮1的透光图案距离PVC透光表皮1边界尺寸公差在正负2mm以内;对入厂的PC透明骨架2进行外观质量、结构完整性检查,其中,PC透明骨架2不能存在表面脏污、骨架不透明和缺料;对PVC透光表皮1和PC透明骨架2的不合格品隔离。

[0060] S2表皮裁切:将合格的PVC透光表皮1置于冲切刀模内,根据PVC透光表皮1的边界尺寸向外偏移10mm,并通过冲切刀模对PVC透光表皮1进行裁切,对裁切后的PVC透光表皮1进行抽检,按照10:1的比例抽检,使PVC透光表皮1整体尺寸精度控制在正负1mm以内、透光图案距离PVC透光表皮1边缘尺寸精度控制在正负2mm以内;

[0061] S3胶水调制:选用透明水性胶水与透明固化剂,透明水性胶水与透明固化剂按照质量比为100:5.5的比例加入密闭搅拌罐中,以140r/min的搅拌速度,搅拌8min,得到混合均匀的透明水性胶水与透明固化剂;

[0062] S4施胶:将调制好的胶水加入至施胶机中,以 $80\text{g}/\text{m}^2$ 的施胶量,通过喷枪根据设计的喷胶路线喷涂在PVC透光表皮1的背部、PC透明骨架2的表面以及PC透明骨架2翻边背部,且在喷涂过程中,使胶水在PVC透光表皮1和PC透明骨架2上呈雾状,避免胶水堆积,其中不同的喷胶路线,能够使PVC透光表皮呈现不同的透光图案;

[0063] S5胶水表干:通过将PC透明骨架2和PVC透光表皮1分别固定放置在传送链烘道内,避免相互影响其施胶面,通过8m长的传送链烘道以 70°C 、烘烤时间5min的条件,将PC透明骨架2表面、PC透明骨架2翻边背部和PVC透光表皮1背部的胶水表干,烘烤到以手触摸喷胶面不粘手为宜,表干后的PC透明骨架2和PVC透光表皮1需4h内使用完,否则需报废处理;

[0064] S6定位压合:先将PVC透光表皮1和PC透明骨架2置于密闭烘箱内,于 70°C 的条件下,加热2min,将胶水激活;如图2所示,将PC透明骨架2取出安装在定位压合工装的上胎膜5中,喷胶面朝下,然后通过定位压合工装上的抽真空开关11将其固定;再快速的将PVC透光表皮1放置于定位压合工装的工作台14的下胎模9中,由于PVC透光表皮1边缘具有定位孔,将PVC透光表皮1定位孔插入定位压合工装的挂针7上,将PVC透光表皮1定位,定位压合工装上通过安装支架4安装有透光区域检测光源,检测光源可以为氛围灯,也可以是带颜色的灯;使下胎模9上成型检测区域8,根据检测区域判断PVC透光表皮1的透光区域是否放置到设计位置,放置到位后,按下定位压合工装上的合模开关13,使上胎膜5在气缸15和气缸活塞6的驱动下,下移直到完成合模,从而将PVC透光表皮1和PC透明骨架2压合在一起,其中,压合间隙为0.4mm,保压120s,保压完成后,先按下定位压合工装上的卸真空开关10,再按下定位压合工装上的开模开关12,开模到位后取出产品,通过红外线测距检查是否压合到位,如果压合到位,说明产品合格,如果压合错位,错位的间距超过0.4mm,说明产品不合格。

[0065] S7包覆:通过人工将多余的PVC透光表皮1反包到PC透明骨架2的B面,在反包过程中,PVC透光表皮1反包宽度为11mm,包覆时,手法需基本保持一致,不得过度拉伸,反包完成后,将多余的PVC透光表皮1切除;

[0066] S8真空活化:将包覆后的产品放置在加热与吸附一体设备的胎膜上,该胎膜的表面用铁氟龙处理过,按下加热与吸附一体设备的合模开关,将整个设备密封关闭,然后按下加热与吸附一体设备的加热开关,于加热温度为 85°C 、加热时间为100s的条件下活化胶水,当加热结束后,加热与吸附一体设备自动抽真空,将包覆后的产品于真空条件下,保压50s,

保压结束后,通过外接在加热与吸附一体设备上的冷风机对包覆件进行风冷,风冷的温度为23℃,冷却时间为40s,冷却完成后,按下加热与吸附一体设备的开模开关,取出产品;

[0067] S9养生固化:将经过上述处理的产品置于料架上,然后在恒温23℃、60%RH恒湿环境下,静置48h,静置完成后,得到透光表皮包覆件。

[0068] 实施例3,汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺三

[0069] 本方案中汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺,如图3-4所示,包括以下步骤:

[0070] S1来料检查:对入厂的PVC透光表皮1卷料外观质量、透光图案、透光区域尺寸检查,其中,PVC透光表皮1不能存在划伤、脏污、透光图案不完整、透光图案边界不清晰、透光图案距离边界尺寸不合格,且PVC透光表皮1的透光图案距离PVC透光表皮1边界尺寸公差在正负2mm以内;对入厂的PC透明骨架2进行外观质量、结构完整性检查,其中,PC透明骨架2不能存在表面脏污、骨架不透明和缺料;对PVC透光表皮1和PC透明骨架2的不合格品隔离。

[0071] S2表皮裁切:将合格的PVC透光表皮1置于冲切刀模内,根据PVC透光表皮1的边界尺寸向外偏移11mm,并通过冲切刀模对PVC透光表皮1进行裁切,对裁切后的PVC透光表皮1进行抽检,按照10:1的比例抽检,使PVC透光表皮1整体尺寸精度控制在正负1mm以内、透光图案距离PVC透光表皮1边缘尺寸精度控制在正负2mm以内;

[0072] S3胶水调制:选用透明水性胶水与透明固化剂,透明水性胶水与透明固化剂按照质量比为100:6.5的比例加入密闭搅拌罐中,以150r/min的搅拌速度,搅拌9min,得到混合混匀的透明水性胶水与透明固化剂;

[0073] S4施胶:将调制好的胶水加入至施胶机中,以85g/m²的施胶量,通过喷枪根据设计的喷胶路线喷涂在PVC透光表皮1的背部、PC透明骨架2的表面以及PC透明骨架2翻边背部,且在喷涂过程中,使胶水在PVC透光表皮1和PC透明骨架2上呈雾状,避免胶水堆积,其中不同的喷胶路线,能够使PVC透光表皮呈现不同的透光图案;

[0074] S5胶水表干:通过将PC透明骨架2和PVC透光表皮1分别固定放置在传送链烘道内,避免相互影响其施胶面,通过8m长的传送链烘道以80℃、烘烤时间4min的条件,将PC透明骨架2表面、PC透明骨架2翻边背部和PVC透光表皮1背部的胶水表干,烘烤到以手触摸喷胶面不粘手为宜,表干后的PC透明骨架2和PVC透光表皮1需4h内使用完,否则需报废处理;

[0075] S6定位压合:先将PVC透光表皮1和PC透明骨架2置于密闭烘箱内,于75℃的条件下,加热1min,将胶水激活;如图2所示,将PC透明骨架2取出安装在定位压合工装的上胎膜5中,喷胶面朝下,然后通过定位压合工装上的抽真空开关11将其固定;再快速的将PVC透光表皮1放置于定位压合工装的工作台14的下胎模9中,由于PVC透光表皮1边缘具有定位孔,将PVC透光表皮1定位孔插入定位压合工装的挂针7上,将PVC透光表皮1定位,定位压合工装上通过安装支架4安装有透光区域检测光源,检测光源可以为氛围灯,也可以是带颜色的灯;使下胎模9上成型检测区域8,根据检测区域判断PVC透光表皮1的透光区域是否放置到设计位置,放置到位后,按下定位压合工装上的合模开关13,使上胎膜5在气缸15和气缸活塞6的驱动下,下移直到完成合模,从而将PVC透光表皮1和PC透明骨架2压合在一起,其中,压合间隙为0.5mm,保压120s,保压完成后,先按下定位压合工装上的卸真空开关10,再按下定位压合工装上的开模开关12,开模到位后取出产品,通过红外线测距检查是否压合到位,如果压合到位,说明产品合格,如果压合错位,错位的间距超过0.5mm,说明产品不合格。

[0076] S7包覆:通过人工将多余的PVC透光表皮1反包到PC透明骨架2的B面,在反包过程

中,PVC透光表皮1反包宽度为12mm,包覆时,手法需基本保持一致,不得过度拉伸,反包完成后,将多余的PVC透光表皮1切除;

[0077] S8真空活化:将包覆后的产品放置在加热与吸附一体设备的胎膜上,该胎膜的表面用铁氟龙处理过,按下加热与吸附一体设备的合模开关,将整个设备密封关闭,然后按下加热与吸附一体设备的加热开关,于加热温度为90℃、加热时间为90s的条件下活化胶水,当加热结束后,加热与吸附一体设备自动抽真空,将包覆后的产品于真空条件下,保压50s,保压结束后,通过外接在加热与吸附一体设备上的冷风机对包覆件进行风冷,风冷的温度为23℃,冷却时间为50s,冷却完成后,按下加热与吸附一体设备的开模开关,取出产品;

[0078] S9养生固化:将经过上述处理的产品置于料架上,然后在恒温24℃、65%RH恒湿环境下,静置36h,静置完成后,得到透光表皮包覆件。

[0079] 通过实施例1-3中的透光表皮包覆件成型工艺,通过氛围灯3照射测试,图案不透光和透光性差从原来的13.5%降低到7.2%,PVC透光表皮的尺寸精度和图案距离产品边缘尺寸精度由原来的2.5mm提升到1.2mm,尺寸精度有明显的提升,且整体的良品率,以1000件为一个生产节点来算,从原来的89.4%提升到93.5%,说明本方案能够有效提升内饰透光表皮包覆件的良品率。

[0080] 以上对本发明提供的一种汽车内饰透光表皮包覆件成型工艺进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

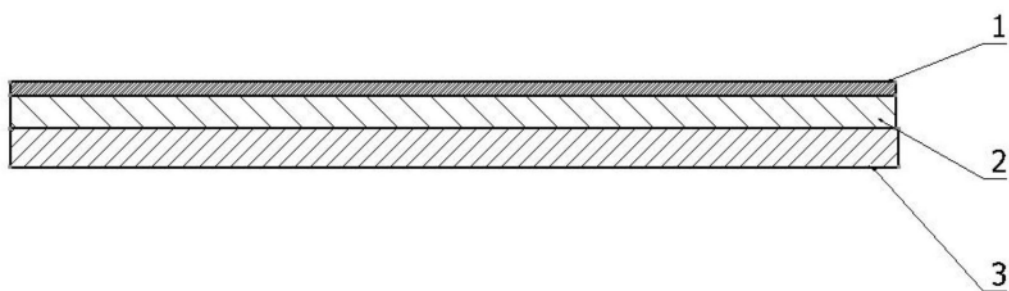


图1

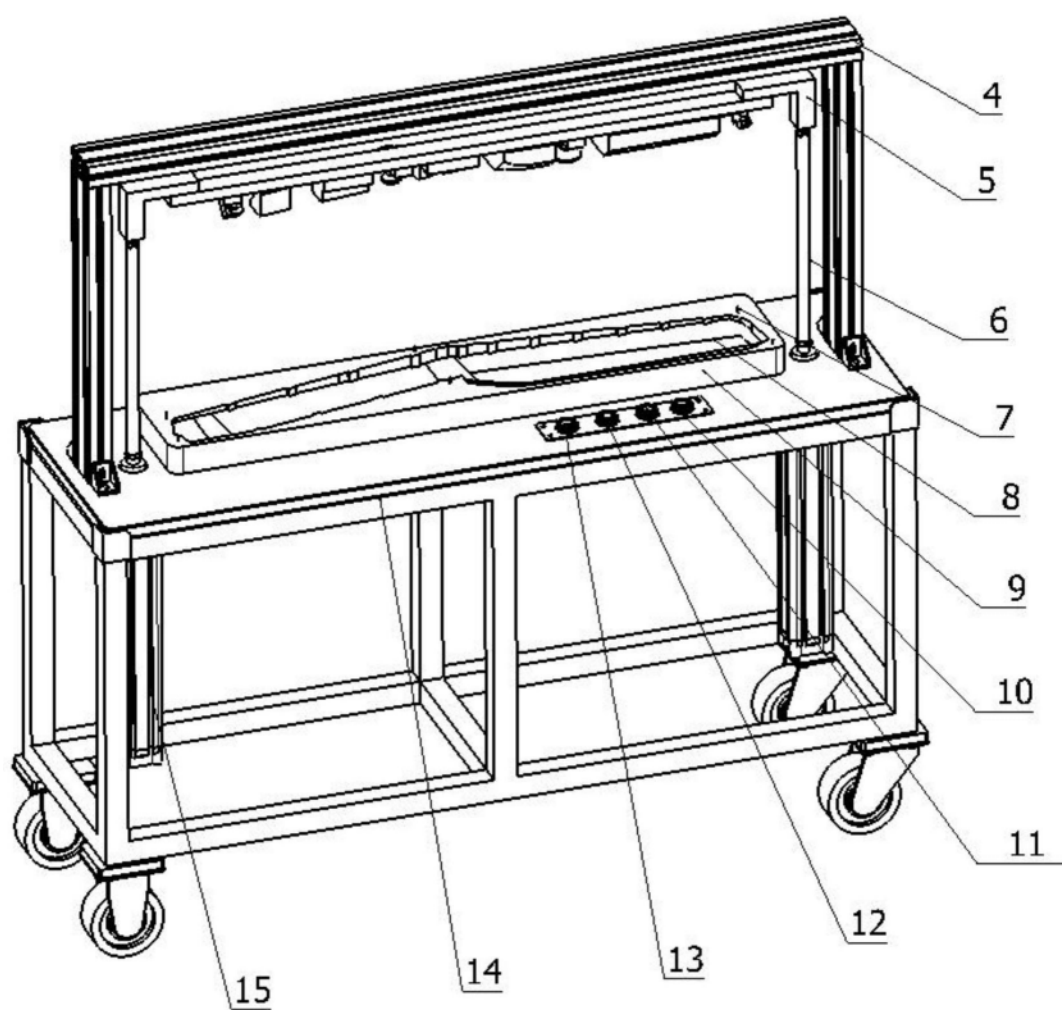


图2

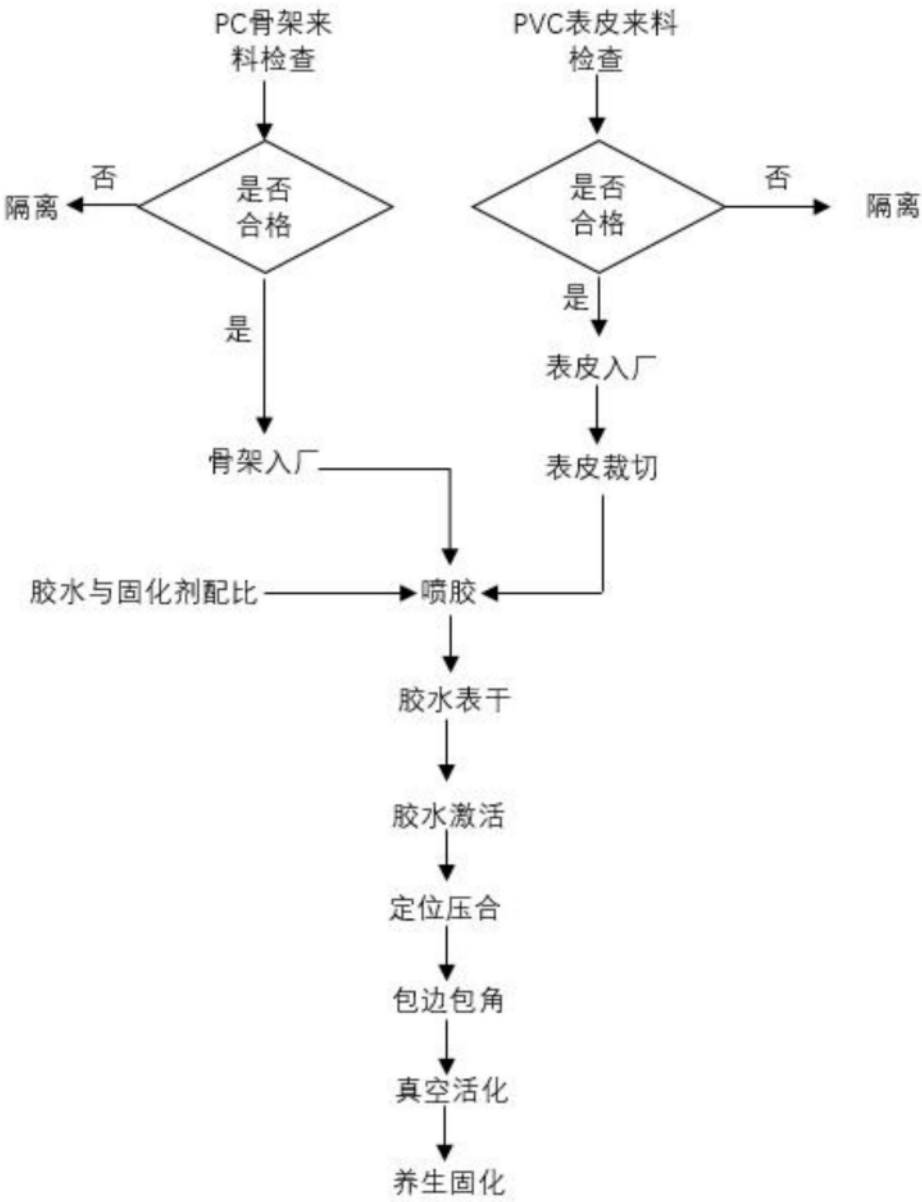


图3

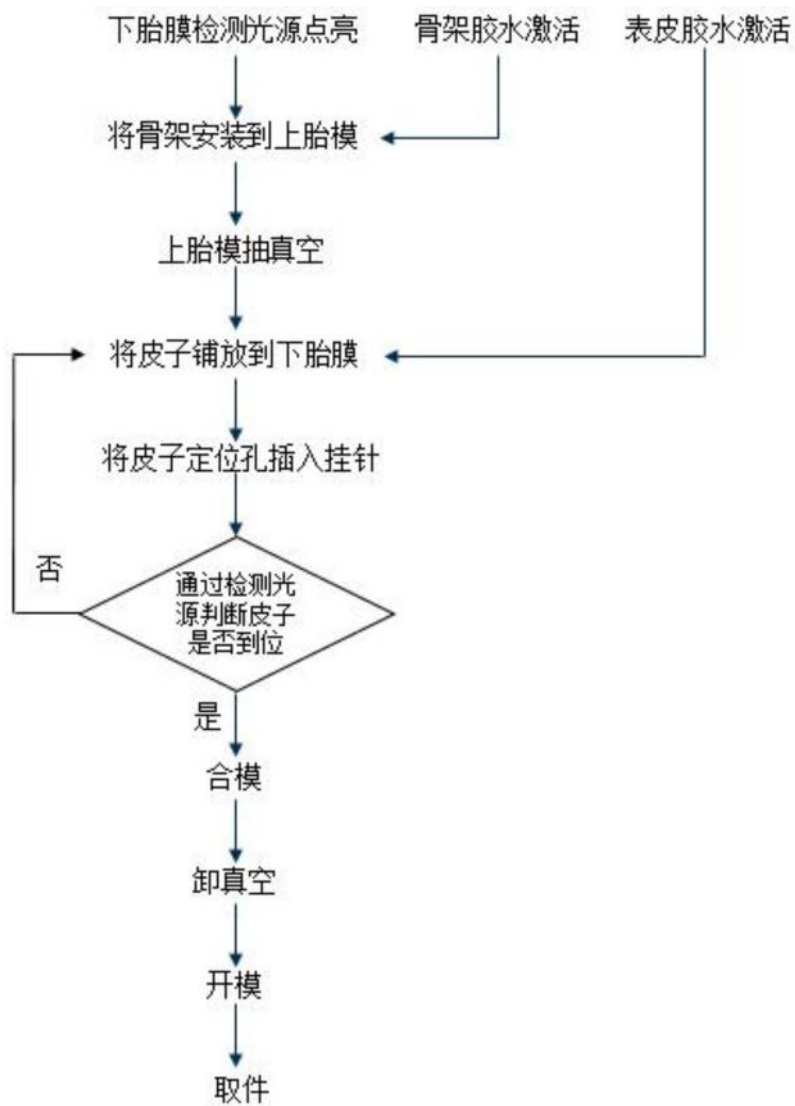


图4