



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108284613 A

(43)申请公布日 2018.07.17

(21)申请号 201810006404.X

(22)申请日 2018.01.04

(71)申请人 马鞍山福亨汽车内饰有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市当涂经济开发
区祥正路

(72)发明人 杨健宇 夏金林 王少军

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限
公司 34111

代理人 鲁延生

(51) Int. Cl.

B29C 65/70(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

仪表板表皮的吸附方法

(57)摘要

本发明涉及仪表板表皮吸附到仪表板注塑骨架上的方法,其具体步骤是:①开孔:将仪表板注塑骨架放置在下模板上,在下模板和仪表板注塑骨架上开出抽真空的细孔(下模板的下方为真空);②送料:将经过预热、加热后的表皮送到上下模板之间;③吹泡:通过鼓风机向下模板的腔内吹风,使表皮被吹起;④送产品:下模板托着仪表板注塑骨架上升至表皮全部覆盖在其上;⑤成型:上模板下压,将表皮与仪表板注塑骨架完全接触,此时抽真空,利用真空产生的压力使表皮与仪表板注塑骨架紧密的贴合,冷却降温,即完成真空吸附成型。本发明通过降低模具成型时表皮的拉伸高度,使皮纹保持性变好,同时使仪表板帽沿有倒扣的位置成型更容易。

1. 仪表板表皮的吸附方法,其具体步骤是:

①开孔:将仪表板注塑骨架放置在下模板上,在下模板和仪表板注塑骨架上开出抽真空的细孔(下模板的下方为真空);

②送料:将经过预热、加热后的表皮送到上下模板之间;

③吹泡:通过鼓风机向下模板的腔内吹风,使表皮被吹起;

④送产品:下模板托着仪表板注塑骨架上升至表皮全部覆盖在其上;

⑤成型:上模板下压,将表皮与仪表板注塑骨架完全接触,此时抽真空,利用真空产生的压力使表皮与仪表板注塑骨架紧密的贴合,冷却降温,即完成真空吸附成型。

2. 根据权利要求1所述的吸附方法,其特征是:在步骤①中将仪表板注塑骨架放置在下模板内时,下模板内有一倾斜的斜面,使仪表板注塑骨架放入后,其上的除霜区域(A点)和帽沿处(B点)在同一高度上。

3. 根据权利要求2所述的吸附方法,其特征是:仪表板注塑骨架上的除霜区域(A点)和帽沿处(B点)在同一高度上时,仪表板注塑骨架以其下平面的C点为中心顺时针旋转的角度 $\alpha=15^\circ$ 。

4. 根据权利要求1所述的吸附方法,其特征是:在步骤⑤中上模板下压后抽真空前,通过两边的辅助性送料装置向仪表板注塑骨架的左右两侧吹风,使下压后两边的鼓起的表皮贴在仪表板注塑骨架的左右两侧。

5. 根据权利要求4所述的吸附方法,其特征是:在步骤⑤中使用的辅助性送料装置为左右两套,每套均包括气缸(1)和喷嘴(2),气缸固定在上模板(3)的左右两侧上,气缸(1)活塞杆上连接喷嘴(2),当气缸伸缩时推动喷嘴前后运动。

6. 根据权利要求1所述的吸附方法,其特征是:在步骤⑤中在上模板下压时,上模板的侧壁压紧在表皮上易起皱的位置,使表皮能够均匀贴合到仪表板注塑骨架表面成型,使局部不易成型位置满足成型要求。

7. 根据权利要求1-6任一所述的吸附方法,其特征是:表皮采用皮纹保持性良好及更为环保的TPO产品。

仪表板表皮的吸附方法

技术领域

[0001] 本发明涉及仪表板表皮吸附到仪表板注塑骨架上的方法,属于非金属加工成型领域。

背景技术

[0002] 目前,为了解决仪表板的落差和复杂造型(仪表板帽沿处)难以将表皮吸附到位问题,国内设计阳模吸附工艺产品时多采用仪表板帽沿与仪表板本体分体式设计,然后将两者合二为一,以保证复杂造型吸附表面达到良好的外观效果。上述方法中的汽车内饰产品阳模吸附工艺落差通常在200mm左右,即产品的落差在通常在200mm左右。

[0003] 我公司现在生产的产品落差在300-350mm之间,如果采用分体式设计,两者搭接时间隙较大,会影响到整体内饰的效果品质,因此需要采取仪表区域帽沿与仪表板本体一体式设计。但是一体式设计的产品真空吸附表皮成型后存在如下问题:1、由于产品高度较高,而模具成型时表皮拉伸高度为产品落差+20mm,因此皮纹保持性差;2、在仪表板帽沿处有倒扣,不易成型;3、产品左右两侧脱模角较小,且拉伸率高达295%;4、成型后产品不易脱模等。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的问题是提供一种仪表板表皮吸附的生产方法,它通过降低模具成型时表皮的拉伸高度,使皮纹保持性变好,同时使仪表板帽沿有倒扣的位置成型更容易。同时,本发明方法使产品两侧有更多的表皮成型,从而使产品表皮不易破,且其保持性好。另外,本发明方法使局部不易成型位置满足成型要求。

[0005] 本发明仪表板表皮的吸附方法,其具体步骤是:①开孔:将仪表板注塑骨架放置在下模板上,在下模板和仪表板注塑骨架上开出抽真空的细孔(下模板的下方为真空);②送料:将经过预热、加热后的表皮送到上下模板之间;③吹泡:通过鼓风机向下模板的腔内吹风,使表皮被吹起;④送产品:下模板托着仪表板注塑骨架上升至表皮全部覆盖在其上;⑤成型:上模板下压,将表皮与仪表板注塑骨架完全接触,此时抽真空,利用真空产生的压力使表皮与仪表板注塑骨架紧密的贴合,冷却降温,即完成真空吸附成型。

[0006] 进一步地,在步骤①中将仪表板注塑骨架放置在下模板内时,下模板内有一倾斜的斜面,使仪表板注塑骨架放入后,其上的除霜区域(A点)和帽沿处(B点)在同一高度上。

[0007] 进一步地,仪表板注塑骨架上的除霜区域(A点)和帽沿处(B点)在同一高度上时,仪表板注塑骨架以其下平面的C点为中心顺时针旋转的角度 $\alpha=15^\circ$ 。

[0008] 进一步地,在步骤⑤中上模板下压后抽真空前,通过两边的辅助性送料装置向仪表板注塑骨架的左右两侧吹风,使下压后两边的鼓起的表皮贴在仪表板注塑骨架的左右两侧。

[0009] 进一步地,在步骤⑤中使用的辅助性送料装置为左右两套,每套均包括气缸和喷嘴,气缸固定在上模板的左右两侧上,气缸活塞杆上连接喷嘴,当气缸伸缩时推动喷嘴前后

运动。

[0010] 进一步地,在步骤⑤中在上模板下压时,上模板的侧壁压紧在表皮上易起皱的位置,使表皮能够均匀贴合到仪表板注塑骨架表面成型,使局部不易成型位置满足成型要求。

[0011] 进一步地,表皮采用皮纹保持性良好及更为环保的TPO产品。

[0012] 本发明方法将仪表板注塑骨架在下模板中的放置位置进行了新的设计,使产品上两个高点:除霜区域(A点)和帽沿处(B点)等高,这时候产品的高度降低,导致模具成型高度降低,而高度差的减小使皮纹保持性变好。同时,仪表板中的帽沿处B点的倒扣位置也变为竖起,成型更容易。另外,本发明方法在模具上的两侧增加辅助送料装置,使拉伸时产品两侧有更多的表皮成型,从而使产品表皮不易破,且其保持性好。本发明对表皮上易起皱的位置进行辅助压紧,使拉伸时表皮能够均匀贴合到产品表面成型,使局部不易成型位置满足成型要求。同时,表皮采用皮纹保持性良好及更为环保的TPO产品。

附图说明

[0013] 图1是本发明产品仪表板注塑骨架的立体图;

[0014] 图2是本发明产品仪表板注塑骨架的主视图;

[0015] 图3是图2的左视图;

[0016] 图4是本发明产品仪表板注塑骨架旋转放置的示意图;

[0017] 图5是本发明中下模板的截面图;

[0018] 图6是本发明模具的俯视图。

具体实施方式

[0019] 我公司创新型产品H7仪表板采用了注塑骨架+阳模真空成型工艺,为减少搭接间隙,保证整体内饰效果品质,此产品要求一体吸附成型。但是此产品具有以下几个特点:(一)产品尺寸为:2047*615*312mm(长*宽*高),因此产品的落差较大;(二)造型复杂,仪表板帽沿处(即仪表罩的装配位置)有倒扣,难以吸附到位;(三)产品右侧无拉伸斜度,成型时产品表皮易破,且表皮保持性差。上述几个特点使普通的吸附工艺根本无法满足本产品的生产。因此,本发明对吸附工艺进行了改进,具体如下。

[0020] 实施例1

[0021] 本发明仪表板表皮的吸附方法,其具体步骤是:

[0022] ①开孔:将仪表板注塑骨架放置在下模板上,在下模板和仪表板注塑骨架上开出抽真空的细孔(下模板的下方为真空);②送料:将经过预热、加热后的表皮送到上下模板之间;③吹泡:通过鼓风机向下模板的腔内吹风,使表皮被吹起;④送产品:下模板托着仪表板注塑骨架上升至表皮全部覆盖在其上;⑤成型:上模板下压,将表皮与仪表板注塑骨架完全接触,此时抽真空,利用真空产生的压力使表皮与仪表板注塑骨架紧密的贴合,冷却降温,即完成真空吸附成型。

[0023] 真空吸附工艺原理是:在成型模具及产品上开出抽真空的细孔,将表皮加热后吹风预拉伸一定的高度后,模具上升,使表皮与模具贴上后抽真空,利用真空产生的压力使表皮与产品紧密的贴合,冷却降温,即完成真空吸附成型。

[0024] 实施例2

[0025] 在步骤①中将仪表板注塑骨架放置在下模板内时,下模板内有一倾斜的斜面,使仪表板注塑骨架放入后,其上的除霜区域(A点)和帽沿处(B点)在同一高度上。

[0026] 仪表板注塑骨架上的除霜区域(A点)和帽沿处(B点)在同一高度上时,仪表板注塑骨架以其下平面的C点为中心顺时针旋转的角度 $\alpha=15^\circ$ 。

[0027] 从图3可以看出:如果以图3所示放置H7仪表板注塑骨架,其高度h为312mm,而模具成型时表皮拉伸高度为332mm,因此皮纹保持性差,表皮会出现开裂。同时,仪表板注塑骨架帽沿处(图3中的B点)有倒扣,不易成型。

[0028] 因此,本发明将仪表板注塑骨架在下模板4中的放置位置进行了新的设计,即以图3中所示的仪表板注塑骨架下平面的C点为中心,将整个产品顺时针旋转一定角度,使仪表板注塑骨架上的除霜区域(图3中的A点)和帽沿处(图3中的B点)在同一高度上,如图4所示,这时候高度h(312mm)降低到h'(305mm)。也就是说在放置H7仪表板的下模板上设置一个斜面,将仪表板注塑骨架的下平面放置在此斜面上时,仪表板注塑骨架上的两个高点(除霜区域A点和帽沿处B点)等高,这时候仪表板注塑骨架的高度降低,导致模具成型高度降低,而高度差的减小使皮纹保持性变好。同时,仪表板中的帽沿处的倒扣也变为竖起,成型更容易。本发明中的H7仪表板中的A点和B点在同一高度上时,下模板4上设置的斜面为 15° ,即相当于仪表板注塑骨架旋转摆放角度 15° ,这时候产品在下模板中宽635mm、高305mm,这样模具成型高度降到325mm。对不同的仪表板注塑骨架而言,旋转的角度可以不一样,但是要保证其两个高点在同一水平线(即同一高度)上。

[0029] 实施例3

[0030] 在步骤⑤中上模板下压后抽真空前,通过两边的辅助性送料装置向仪表板注塑骨架的左右两侧吹风,使下压后两边的鼓起的表皮贴在仪表板注塑骨架的左右两侧。

[0031] 从图2可以看出,本产品仪表板注塑骨架的右侧(D面)无拉伸斜度,从图5可以得到,其右侧表皮均匀拉伸率为: $T=(a+b+c)/d=(152+126+112)/132=295\%$,而通常真空吸附成型表皮拉伸率在200%左右。因此成型时产品表皮易破,且表皮保持性差。同时,本产品左侧的拉伸斜度也小,拉伸率也较大。针对本产品两侧拉伸率较大,本发明在模具的两侧增加辅助送料装置,使拉伸时产品两侧有更多的表皮成型,这样产品的拉伸率降到200%,从而使产品表皮不易破,且其保持性好。

[0032] 其中,辅助送料装置具体结构如图所示:在步骤⑤中使用的辅助性送料装置为左右两套,每套均包括气缸1和喷嘴2,气缸1固定在上模板的3左右两侧上,气缸1活塞杆上连接喷嘴2,当气缸伸缩时推动喷嘴前后运动。也就是说:辅助送料装置采用气缸驱动,将皮料向产品的两侧推入,即让下压后两边的鼓起的表皮贴在仪表板注塑骨架的左右两侧,使更多的皮料参与成型,从而使产品表皮不易破,且其保持性好。

[0033] 实施例4

[0034] 从图1可以看出,由于本产品仪表板注塑骨架宽窄变化较大,成型时因表皮贴合时拉伸不均匀,以下部位(图1中的E面、F面)易出现表皮起皱现象。因此,在步骤⑤中在上模板下压时,上模板的侧壁压紧在表皮上易起皱的位置,使表皮能够均匀贴合到仪表板注塑骨架表面成型,使局部不易成型位置满足成型要求。

[0035] 实施例5

[0036] 为了进一步保证表皮的保持性及出于环保的考虑,本发明中的表皮采用皮纹保持

性良好及更为环保的TPO产品。

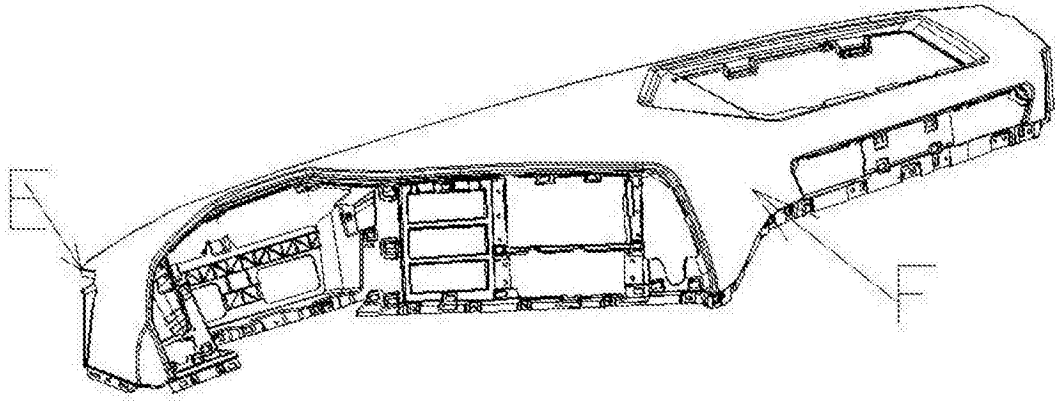


图1

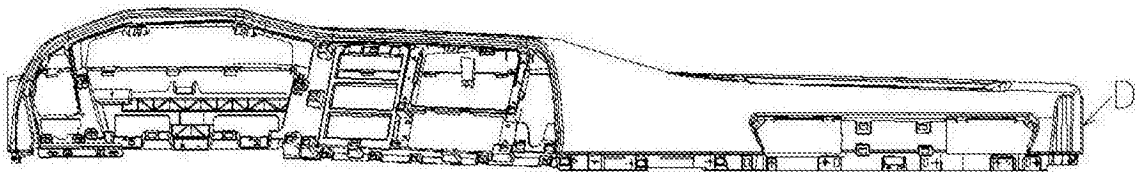


图2

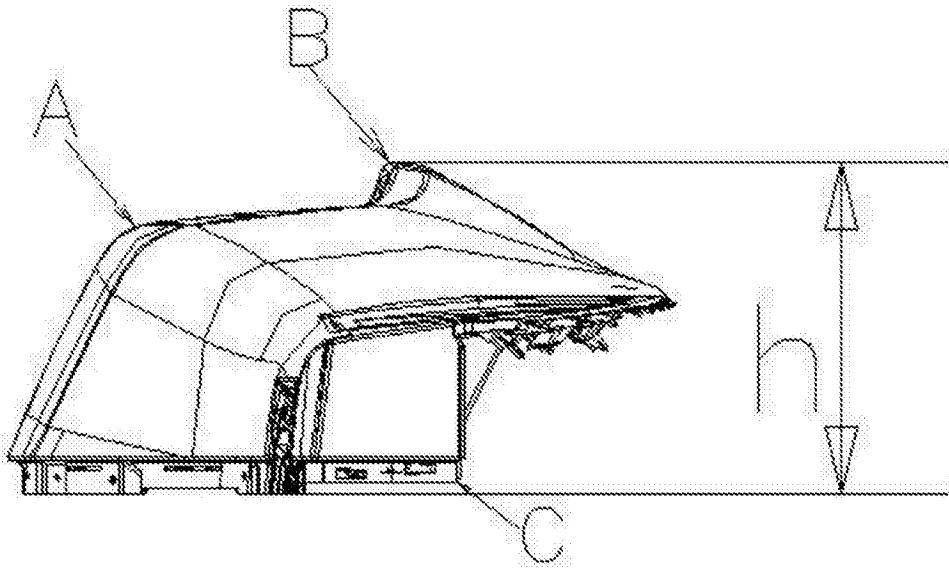


图3

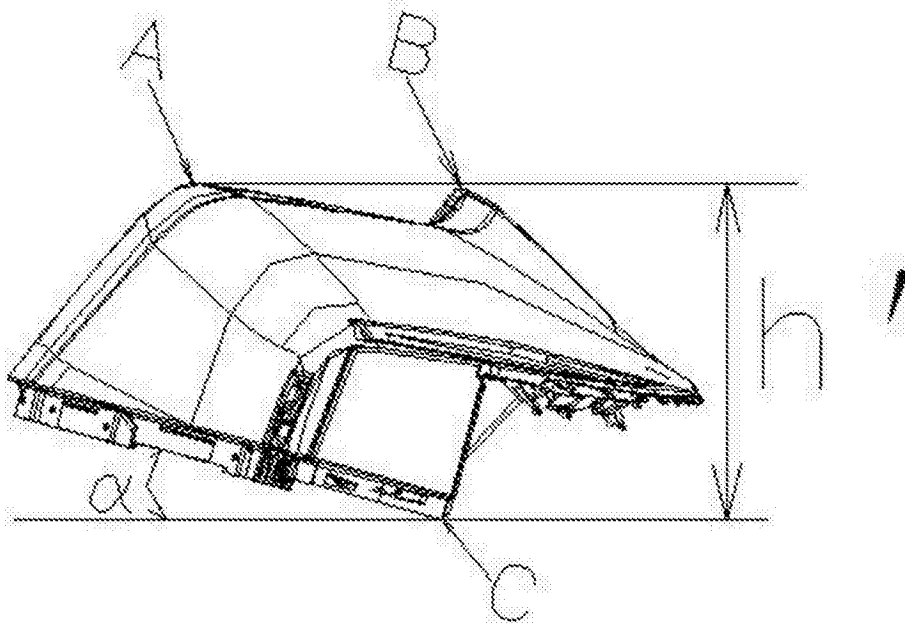


图4

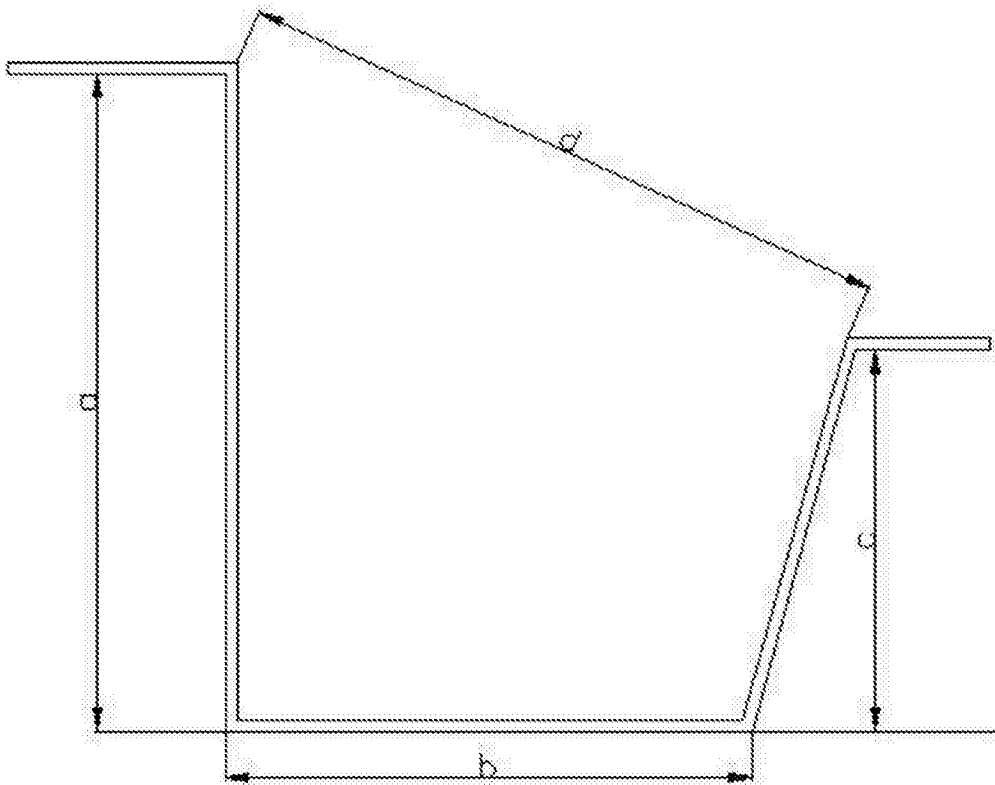


图5

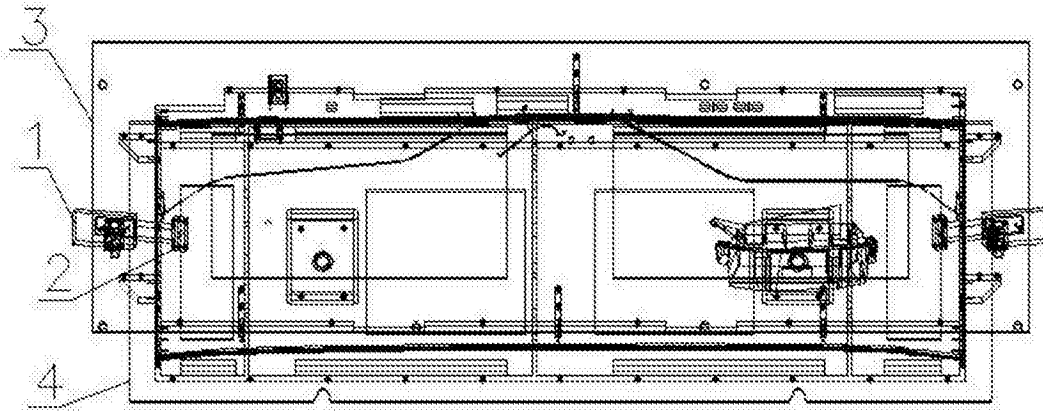


图6