



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110667036 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910939728.3

(22)申请日 2019.09.30

(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 王致彬 秦宇志

(74)专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 徐先禄

(51)Int.Cl.

B29C 45/16(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

G09F 9/00(2006.01)

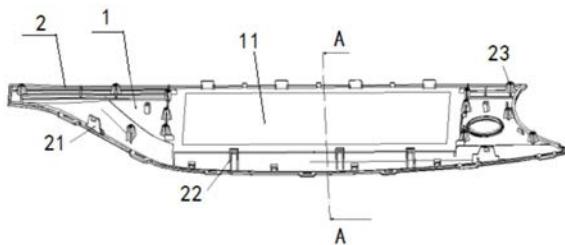
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种车载导航显示面板及制造方法

(57)摘要

本发明涉及一种车载导航显示面板，包括具有透明色胶面层和黑色胶面层的显示面板本体，其特征是：所述透明色胶面层的中部设有长方形的视窗区域、左端部设有一键启动孔，该一键启动孔靠近所述视窗区域的左端；所述黑色胶面层覆盖在所述透明色胶面层的视窗区域和一键启动孔以外所有表面上。本发明还提供一种车载导航显示面板的制造方法。本发明曲面自由度高，能够充分满足产品日益复杂的造型需求。



1. 一种车载导航显示面板,包括具有透明色胶面层(1)和黑色胶面层(2)的显示面板本体,其特征是:

所述透明色胶面层(1)的中部设有长方形的视窗区域(11)、左端部设有一键启动孔(12),该一键启动孔(12)靠近所述视窗区域(11)的左端;所述黑色胶面层(2)覆盖在所述透明色胶面层(1)的视窗区域(11)和一键启动孔(12)以外所有表面上。

2. 根据权利要求1所述的车载导航显示面板,其特征是:所述视窗区域(11)凸出透明色胶面层(1)0.03mm。

3. 根据权利要求1或2所述的车载导航显示面板,其特征是:所述视窗区域(11)边缘与透明色胶面层(1)和黑色胶面层(2)的交接部位的壁厚变化采用壁厚渐变的过渡结构(3)。

4. 根据权利要求1或2所述的车载导航显示面板,其特征是:在所述透明色胶面层(1)的边缘设有多个卡接孔(13)。

5. 根据权利要求1或2所述的车载导航显示面板,其特征是:在所述黑色胶面层(2)的边缘设有多个卡扣(21)、卡座(22)和螺钉柱(23)。

6. 一种车载导航显示面板的制造方法,采用双色注塑成型工艺,注塑模具包括对称设在注塑机滑动模板(6)的第一模具(4)和第二模具(5);所述第一模具(4)由第一动模(41)和之上的第一定模(42)组成;所述第二模具(5)由第二动模(51)和之上的第二定模(52)组成;制造方法包括以下步骤:

步骤一:第一次注塑成型透明色胶面层;先使第一模具4处于合模状态,在第一动模41和第一定模42之间形成透明色胶面层第一模腔;再将透明色胶原料经注塑机螺杆塑化后,射入第一模腔成型固化,形成透明色胶面层1,模具仍保持合模状态,并冷却定型;

步骤二:开模合模;转动注塑机滑动模板6,使第一模具4的第一动模41在注塑机滑动模板6的带动下后退开模,旋转180度后与第二模具5的第二定模52进行合模,在第二定模52和第一动模41之间形成黑色胶面层第二模腔;

步骤三:第二次注塑成型黑色胶面层;将黑色胶原料经注塑机螺杆塑化后,射入第二模腔成型固化,形成黑色胶面层2;开模后,得到本发明所述的车载导航显示面板。

一种车载导航显示面板及制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车仪表系统,具体涉及一种车载导航显示面板及制造方法。

背景技术

[0002] 随着智能化的发展,车内搭载大尺寸曲面显示屏成为趋势。目前各大厂商主要采用玻璃热弯工艺和IML(模内镶件注塑)工艺来应对这种趋势。一方面,玻璃热弯工艺无法满足产品日益复杂的造型需求,同时该工艺现阶段还不是足够成熟,良品率较低,进而导致成本偏高。另一方面,IML工艺虽发展成熟,但良品率受造型影响较大,尤其是当产品存在曲面翻边较深、多弯曲特征会合等造型特征时,良品率也较低,进而导致成本偏高。因此,必须寻求一种车载导航显示面板的新型结构及制造方法。

[0003] CN 205283989U公开了“一种车载导航仪的通用型显示面板结构”,包括有显示屏电路组件和显示驱动电路组件,所述显示屏电路组件安装于面板壳体内,并通过面板框定位封装,所述面板壳体的外背面设有定位支架,所述显示驱动电路组件安装在面板壳体的外背面和定位支架之间,其实现了显示面板结构的模块式组装,并将整体结构模块嵌套式安装在不同车型外面板上,减少了因不同车型面板产生的多余定制型安装部件,采用模块一体式通用结构组装,节省了生产安装成本,大大提升了维护安装效率。

[0004] CN202742712U公开了“一种双色注塑面板”,可以解决现有技术存在的因侧面分界面色差导致的视觉效果不好的问题。技术方案为:一种双色注塑面板,由外层和内层组成,所述外层的正面和侧面包住内层,所述外层采用透明料,所述内层采用非透明料或半透明料,在所述内层的侧面端部设有一圈凸起,所述凸起包住上述内外两层在侧面上的分界面。凸起挡住了外层和内层的侧面分界面产生的黑线,提升视觉效果,进而提升制品质量。

[0005] 上述现有技术都是所属技术领域的一种有益的探索。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种车载导航显示面板,其曲面自由度高,能够充分满足产品日益复杂的造型需求。

[0007] 本发明还提供一种车载导航显示面板的制造方法,既能满足日益复杂的造型需求,也能解决玻璃热弯工艺和IML工艺良品率低而导致成本偏高问题。

[0008] 本发明所述的一种车载导航显示面板,包括具有透明色胶面层和黑色胶面层的显示面板本体,其特征是:所述透明色胶面层的中部设有长方形的视窗区域、左端部设有一键启动孔,该一键启动孔靠近所述视窗区域的左端;所述黑色胶面层覆盖在所述透明色胶面层的视窗区域和一键启动孔以外所有表面上。

[0009] 进一步,所述视窗区域的透明色胶面层凸出0.03mm,作为注塑黑色胶面层的预压结构。

[0010] 进一步,所述视窗区域边缘与透明色胶面层和黑色胶面层的交接部位的壁厚变化采用壁厚渐变的过渡结构。

[0011] 进一步，在所述透明色胶面层的边缘设有多个卡接孔。

[0012] 进一步，在所述黑色胶面层的边缘设有多个卡扣、卡座和螺钉柱。

[0013] 本发明所述的一种车载导航显示面板的制造方法，采用双色注塑成型工艺，注塑模具包括对称设在注塑机滑动模板的第一模具和第二模具；所述第一模具由第一动模和之上的第一定模组成；所述第二模具由第二动模和之上的第二定模组成；制造方法包括以下步骤：

步骤一：第一次注塑成型透明色胶面层；先使第一模具处于合模状态，在第一动模和第一定模之间形成透明色胶面层第一模腔；再将透明色胶原料经注塑机螺杆塑化后，射入第一模腔成型固化，形成透明色胶面层，模具仍保持合模状态，并冷却定型；

步骤二：开模合模；转动注塑机滑动模板，使第一模具的第一动模在注塑机滑动模板的带动下后退开模，旋转180度后与第二模具的第二定模进行合模，在第二定模和第一动模之间形成黑色胶面层第二模腔；

步骤三：第二次注塑成型黑色胶面层；将黑色胶原料经注塑机螺杆塑化后，射入第二模腔成型固化，形成黑色胶面层；开模后，得到本发明所述的车载导航显示面板。

[0014] 本发明由于采用了双色注塑成型工艺，与玻璃热弯工艺和IML工艺相比，具有以下优点：

(1) 双色注塑技术成熟，合格品率高，可大大降低产品成本；

(2) 双色注塑的曲面自由度高，可充分满足产品日益复杂的造型需求。

附图说明

[0015] 图1是车载导航显示面板的结构示意图；

图2是图1的后视图；

图3是图2的A—A断面图；

图4是图3的左部放大示意图；

图5是注塑透明色胶面层后的结构示意图；

图6是图5的B—B断面图。

[0016] 图7是双色注塑模具的结构示意图；

图8是成型透明色胶面层前的状态图；

图9是成型透明色胶面层后的状态图；

图10是第一次注塑完成后注塑机滑动模板带动动模开模后的状态图；

图11是成型黑色胶面层前的状态图；

图12是成型黑色胶面层后的状态图。

[0017] 图中：

1—透明色胶面层，11—视窗区域，12—一键启动孔，13—卡接孔；

2—黑色胶面层，21—卡扣，22—卡座，23—螺钉柱；

3—渡结构；

4—第一副模具，41—第一动模，42—第一定模；

5—第二副模具，51—第二动模，52—第二定模；

6—注塑机滑动模板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0019] 参见图1至图6所示的一种车载导航显示面板，包括具有透明色胶面层1和黑色胶面层2的显示面板本体，其特征是：

所述透明色胶面层1的中部设有长方形的视窗区域11、左端部设有一键启动孔12，该一键启动孔12靠近所述视窗区域11的左端；所述黑色胶面层2覆盖在所述透明色胶面层1的视窗区域11和一键启动孔12以外所有表面上。视窗区域为透明色胶面层，因而呈现透明可视状态，视窗区域周围由透明色胶面层和黑色胶面层共同组成，因而表面看上去为黑色不可视状态。

[0020] 所述视窗区域11的透明色胶面层1凸出0.03mm，作为注塑黑色胶面层2的预压结构。

[0021] 所述视窗区域11边缘与透明色胶面层1和黑色胶面层2的交接部位的壁厚变化采用壁厚渐变的过渡结构3，以规避壁厚突变导致表面应力痕的风险。

[0022] 在所述透明色胶面层1的边缘设有多个卡接孔13，用于与周边仪表板装饰件的卡接装配。

[0023] 在所述黑色胶面层2的边缘设有多个卡扣21、卡座22和螺钉柱23，用于与显示屏后壳的卡接和螺接装配。

[0024] 参见图7至图12，本发明所述的一种车载导航显示面板的制造方法，采用双色注塑成型工艺，注塑模具包括对称设在注塑机滑动模板6上的第一模具4和第二模具5；所述第一模具4由第一动模41和之上的第一定模42组成；所述第二模具5由第二动模51和之上的第二定模52组成；制造方法包括以下步骤：

步骤一：第一次注塑成型透明色胶面层；先使第一模具4处于合模状态，在第一动模41和第一定模42之间形成透明色胶面层第一模腔；再将透明色胶原料经注塑机螺杆塑化后，射入第一模腔成型固化，形成透明色胶面层1，模具仍保持合模状态，并冷却定型；

步骤二：开模合模；转动注塑机滑动模板6，使第一模具4的第一动模41在注塑机滑动模板6的带动下后退开模，旋转180度后与第二模具5的第二定模52进行合模，在第二定模52和第一动模41之间形成黑色胶面层第二模腔；（由于第一模具4中的第一动模41的分型面与第二模具5中第二动模52的分型面对称，因此在旋转180°后能够实现与彼此的定模进行配合）。

[0025] 步骤三：第二次注塑成型黑色胶面层；将黑色胶原料经注塑机螺杆塑化后，射入第二模腔成型固化，形成黑色胶面层2；开模后，得到本发明所述的车载导航显示面板。

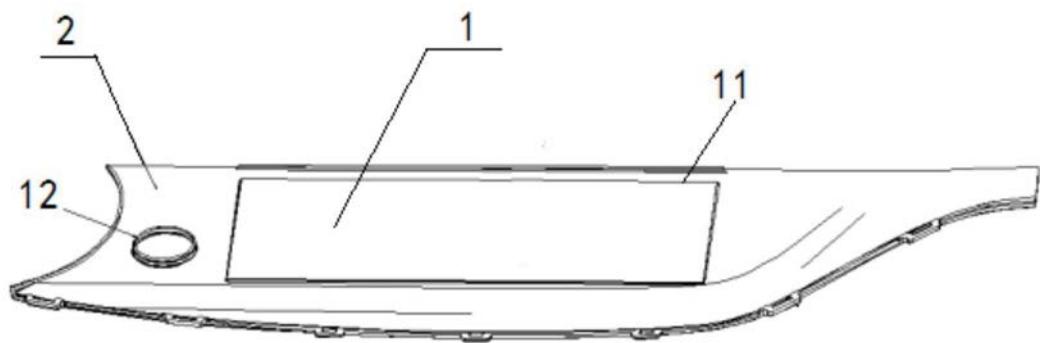


图1

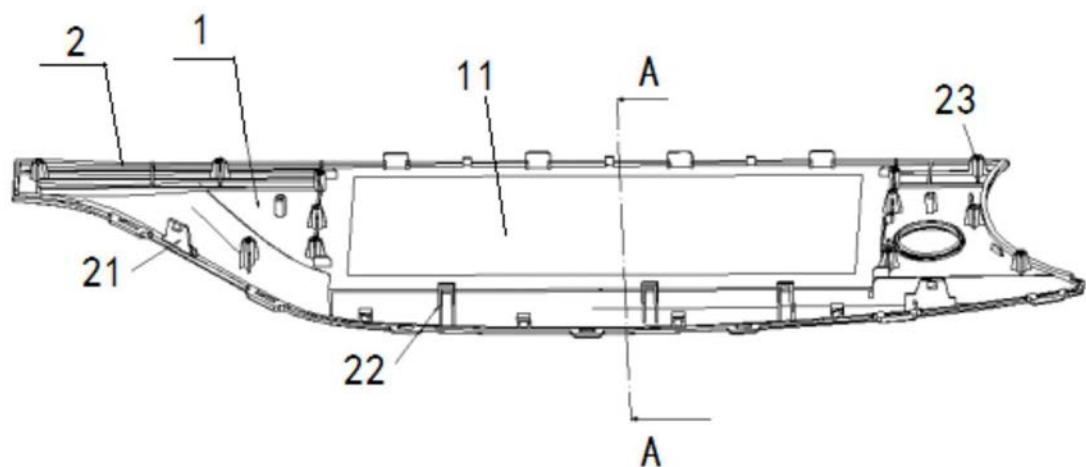


图2

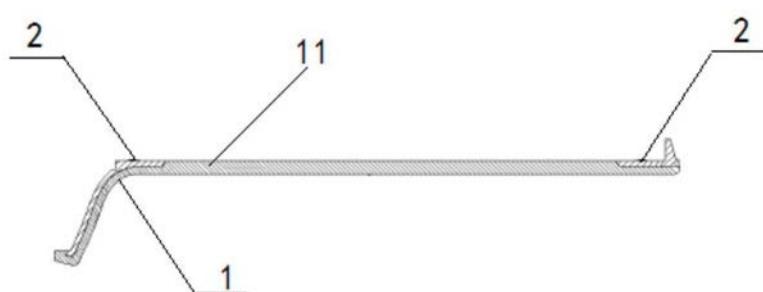


图3

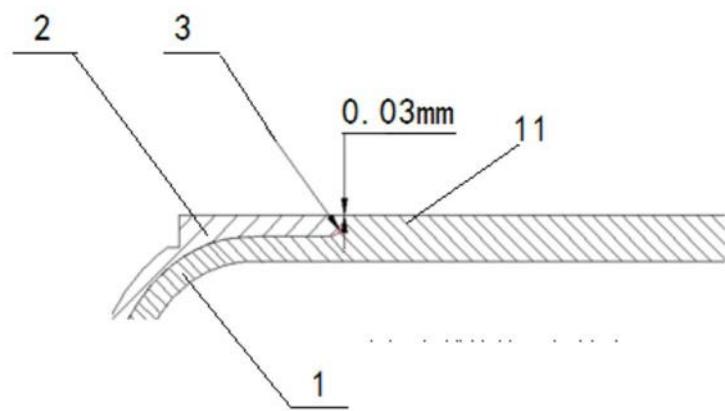


图4

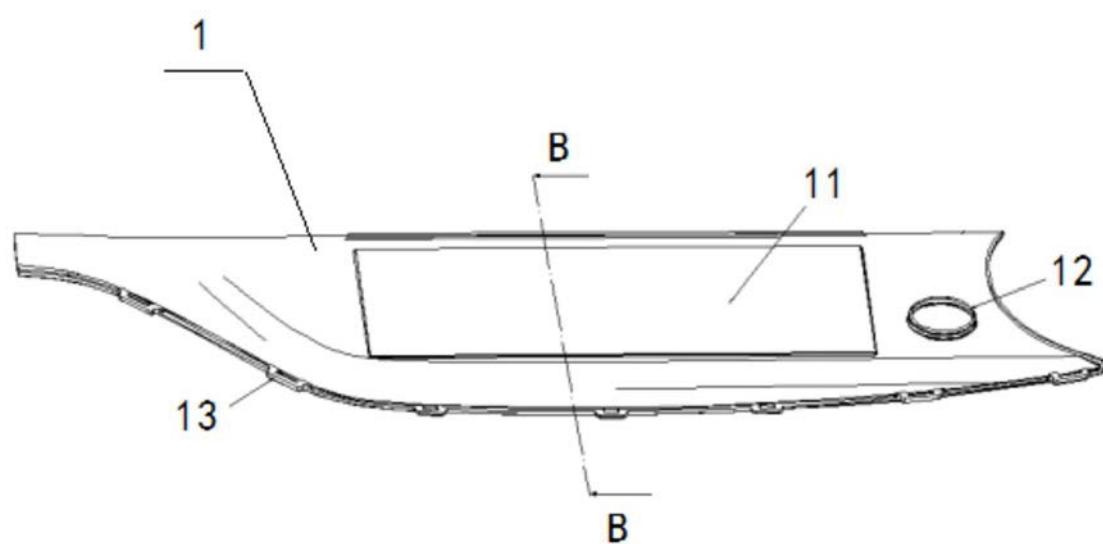


图5

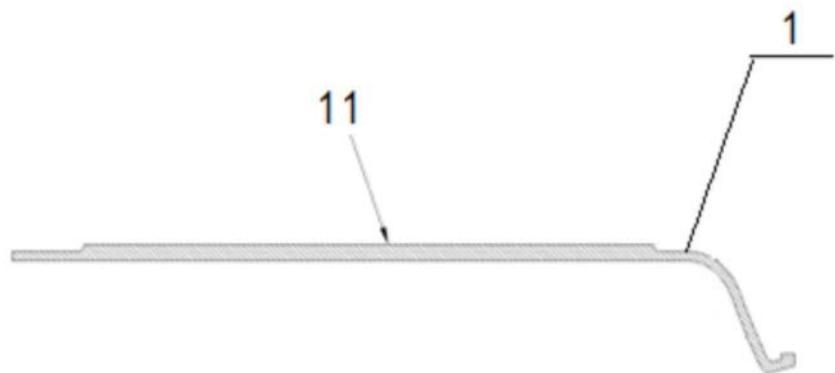


图6

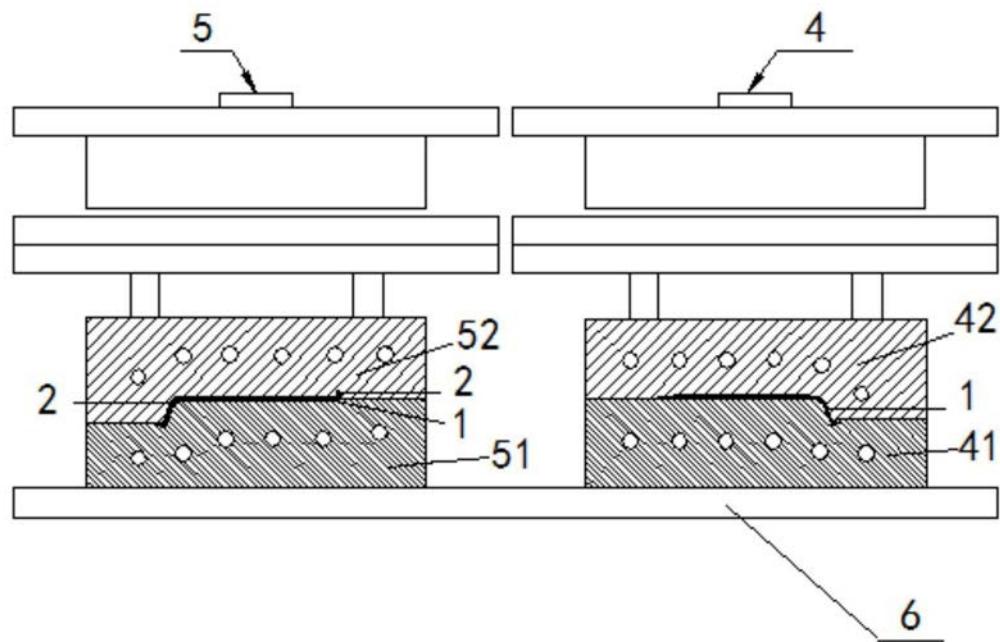


图7

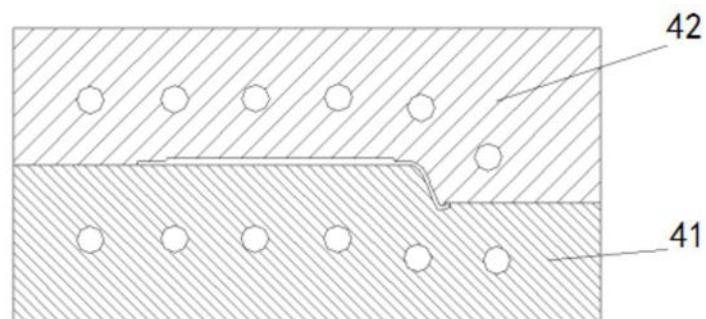


图8

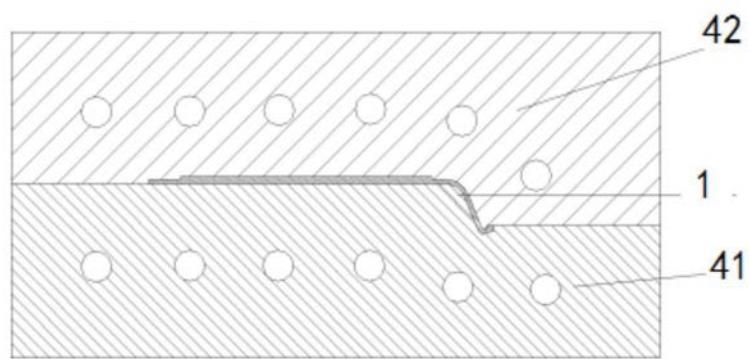


图9

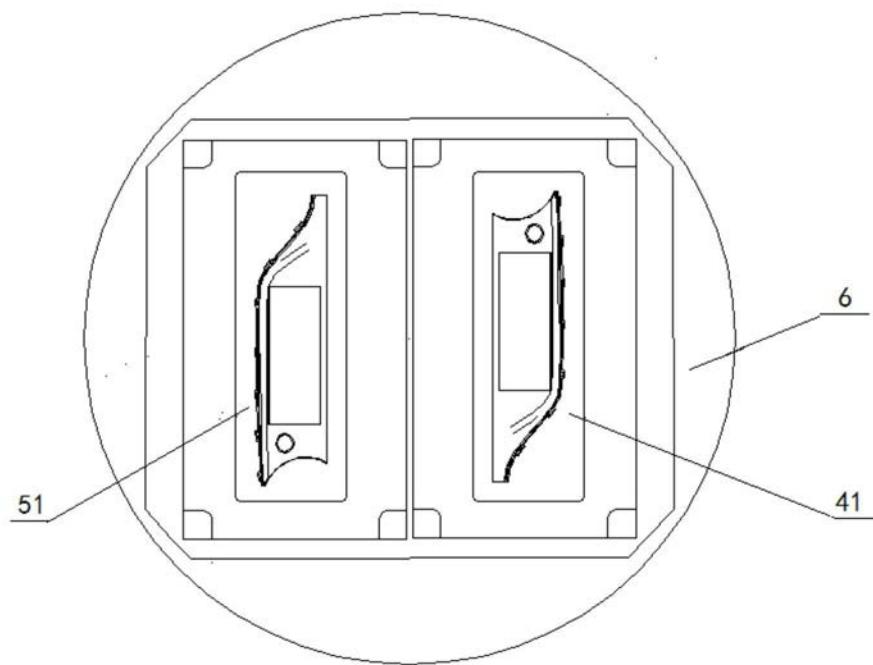


图10

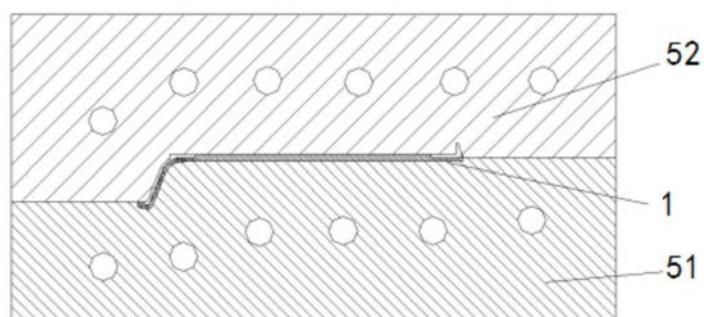


图11

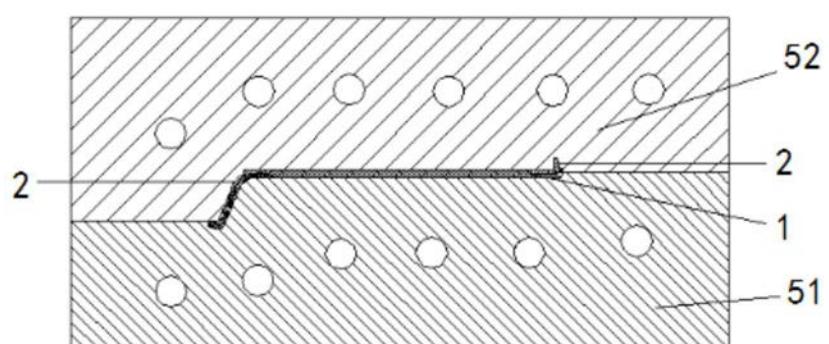


图12