(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204136325 U
(45)授权公告日 2015.02.04

(21)申请号 201420456646.6

(22)申请日 2014.08.13

(73)专利权人 东莞康佳模具塑胶有限公司
地址 523685 广东省东莞市凤岗镇三联村
专利权人 深圳康佳精密模具制造有限公司
东莞市旭通达模具塑胶有限公司

(72)发明人 陈旭松 吕方彪 肖红亮

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 吴英彬

(51)Int.Cl.
*B29C 45/26*(2006.01)
*B29C 45/06*(2006.01)
*B29C 45/16*(2006.01)

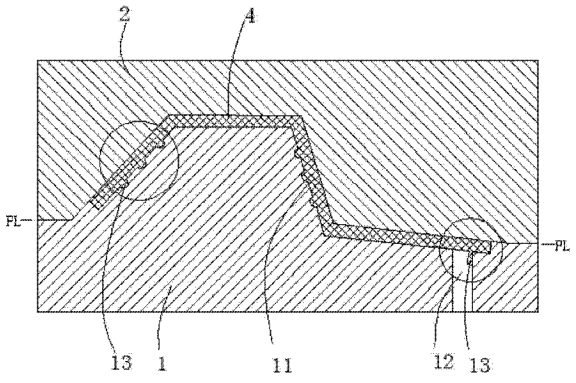
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具，其特征在于，包括成型动模、一次成型定模及二次成型定模，所述成型动模与一次成型定模相配合形成一次成型模，所述成型动模与二次成型定模相配合形成二次成型模；在所述软硬胶垂直交汇处的成型动模上设有定位筋条或定位筋槽。本实用新型通过设置倒扣、斜面及定位筋条或定位筋槽，软硬胶分型面封胶效果，彻底解决软硬胶分型面批锋问题。




CN 204136325 U

1. 一种提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具，其特征在于，包括成型动模、一次成型定模及二次成型定模，所述成型动模与一次成型定模相配合形成一次成型模，所述成型动模与二次成型定模相配合形成二次成型模；在所述软硬胶垂直交汇处的成型动模上设有定位筋条或定位筋槽。

2. 根据权利要求 1 所述的提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具，其特征在于，所述定位筋条或定位筋槽宽 0.5mm-1mm，高 0.5mm-2mm。

3. 根据权利要求 1 所述的提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具，其特征在于，在所述软硬胶垂直交汇处的一次成型定模上设有定位筋条或定位筋槽；所述软硬胶垂直交汇处的二次成型定模上设有相对应的定位筋条或定位筋槽。

4. 根据权利要求 1 所述的提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具，其特征在于，在所述成型动模的侧壁或顶针上设有倒扣，将一次成型时的硬胶部分扣紧在成型动模上、防止被拉松。

5. 根据权利要求 1 所述的提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具，其特征在于，在所述软硬胶水平交汇处的二次成型定模上设有斜面，沿硬胶部分的周边压紧，使硬胶平缓过渡减胶，防止二次注塑时软胶溢出。

# 提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术，具体涉及提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具。

## 背景技术

[0002] 随着我国汽车行业的快速发展，也带动了汽车模具技术的快速发展，汽车模具及产品有着巨大的市场，这也是由于汽车制造中的成品中需要大量的汽车零部件来保证。在现今的汽车车身零件、发动机产品等主要方面高端零部件我们主要还是进口，模具装备是汽车制造中的重要部分，但我国的精密模具的制造能力及产品制造技术累积不足。也就造成了高档轿车的汽车零部件模具几乎都是进口产品的现象。

[0003] 从汽车的心脏发电机的缸体压铸到汽车车身复杂塑胶件，每一个工序都是要求比较高的。为了减轻重量及降低结构复杂性，铝合金等轻金属，以及双料注塑部件在汽车上的应用将会越来越多，汽车轻量化、新型材料成形模具、多工位级进模具均是推进汽车自主品牌的发展的保障。

[0004] 参见附图 1，目前，大型复杂汽车注塑部件的双色注塑工艺，一般都是采用二次注塑形式，又称单模双射形式，包括旋转式、移动式等。传统复杂汽车部件双色注塑方式，有一个特点便是，要先进行一次注塑后，对第一色物料部分定型，再进行第二色物料注塑，形成完整的双色注塑产品。

[0005] 这种技术会导致产品质量的许多问题出现，首先第一色物料部分在定型后会产生收缩、扭曲等变形情况，导致在第二次注塑时产生间隙，在分型面上形成批锋；其次是，第一色部分已经定型，再进行第二色部分注塑，两者之间的融合可能会出现不充分的情况，影响双色产品的品质。

[0006] 这种情况在使用软、硬两种硬度不同的塑胶材料进行注塑时，因为变形等原因而导致的软硬胶（即双色料）分型面的批锋现象更为严重，双色模注塑汽车部件产品的软硬胶分型面的表面质量普遍不好，因为其分型面的批锋问题无法解决，严重到使 85％以上的产品分型面产生严重的批锋，导致整体产品质量不合格。

[0007] 参见附图 2、6、8，导致上述问题的原因主要有以下几方面：1. 从高温到常温环境的转变下，产品冷却收缩会产生包紧力，导致产品被拉松，这种情况会使得第一色物料注塑形成的单色硬胶部分被拉松，为后续第二色物料注塑成形的双色软硬胶产品时留下产生披锋的隐患；2. 产品收缩以及加工累计误差，会导致软硬胶水平交汇处的硬胶部分产生收缩，形成缝隙，进而为后续第二色物料注塑成形的双色软硬胶产品时留下产生披锋的隐患。3. 在注塑机强大注塑压力的环境下，会导致软硬胶垂直交汇处的硬胶部分被冲变形，形成缝隙，进而为后续第二色物料注塑成形的双色软硬胶产品时留下产生披锋的隐患。

## 实用新型内容

[0008] 针对现有技术的上述不足，本实用新型的目的在于，提供提高双色注塑汽车部件

软硬胶分型面表面质量的模具。

[0009] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：

[0010] 一种提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的新型模具，其特征在于，包括成型动模、一次成型定模及二次成型定模，所述成型动模与一次成型定模相配合形成一次成型模，所述成型动模与二次成型定模相配合形成二次成型模；在所述软硬胶垂直交汇处的成型动模上设有定位筋条或定位筋槽。所述定位筋条或定位筋槽宽 0.5mm-1mm，高 0.5mm-2mm。

[0011] 进一步，在所述软硬胶垂直交汇处的一次成型定模上设有定位筋条或定位筋槽；所述软硬胶垂直交汇处的二次成型定模上设有相对应的定位筋条或定位筋槽。

[0012] 进一步，在所述成型动模的侧壁或顶针上设有倒扣，将一次成型时的硬胶部分扣紧在成型动模上、防止被拉松。

[0013] 进一步，在所述软硬胶水平交汇处的二次成型定模上设有斜面，沿硬胶部分的周边压紧，使硬胶平缓过渡减胶，防止二次注塑时软胶溢出。

[0014] 进一步，所述侧壁的倒扣宽 0.8mm-1mm，厚 0.5mm-0.8mm；所述顶针的倒扣小端 0.5mm-1.0mm，大端 1mm-2.5mm，斜度 5-10°。所述斜面高 0.1mm-0.2，宽 5-10mm，斜度 2-6°。

[0015] 采用上述模具提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面质量的方法，其包括以下步骤：

[0016] 1) 设置成型动模、一次成型定模及二次成型定模，所述成型动模与一次成型定模相配合时，形成一次成型模，所述成型动模与二次成型定模相配合时，形成二次成型模；

[0017] 2) 于动模或定模上锁紧单色物料的一次成型产品，或在软硬胶水平交汇处的动模或定模上设置斜面并平缓过渡减胶，防止二次注塑时物料溢出、跑批锋；

[0018] 所述的步骤 2)，具体包括如下步骤的一个或多个：

[0019] 21) 于成型动模的侧壁或顶针上设置倒扣，将一次成型时的硬胶部分扣紧在成型动模，防止被拉松；

[0020] 22) 于软硬胶水平交汇处的二次成型定模上设置斜面，沿硬胶部分的周边压紧，使硬胶平缓过渡减胶，防止二次注塑时软胶溢出，跑批锋。

[0021] 23) 于软硬胶垂直交汇处的硬胶部分上形成定位筋条或定位筋槽，用来抵挡二次注塑时的注塑压力，防止硬胶部分被冲变形，跑批锋。步骤 23) 中，所述于软硬胶垂直交汇处的硬胶部分上形成定位筋条或定位筋槽，包括如下三种实施步骤：

[0022] 23.1) 于软硬胶垂直交汇处的成型动模上设置定位筋条或定位筋槽，使硬胶部分位于成型动模一侧形成相应定位筋槽或定位筋条；

[0023] 23.2) 于软硬胶垂直交汇处的一次成型定模上设置定位筋条或定位筋槽，使硬胶部分位于一次成型定模一侧形成相应定位筋槽或定位筋条；于软硬胶垂直交汇处的二次成型定模上设置与硬胶部分形成的定位筋槽或定位筋条相适配的定位筋条或定位筋槽；

[0024] 23.3) 同时实施步骤 23.1) 与步骤 23.2)；

[0025] 所述的步骤 23.1) 步骤 23.2) 无先后顺序。

[0026] 3) 成型动模与一次成型定模相合模；将第一色的物料注入型腔内成形单色硬胶部分；

[0027] 4) 成型动模与一次成型定模相开模后，再与二次成型定模相合模；将第二色的物

料注入型腔内成形双色软硬胶产品。

[0028] 本实用新型的优点在于：针对产生披锋问题的三大原因，通过设置倒扣、斜面及定位筋条或定位筋槽，提高双色模产品的软硬胶分型面封胶效果，彻底解决软硬胶分型面批锋问题，使软硬胶分型面表面封胶质量达到 90％以上的合格率。

[0029] 下面结合附图与具体实施方式，对本实用新型进一步说明。

## 附图说明

[0030] 图 1 为现有双色注塑模具的整体结构示意图；

[0031] 图 2 为现有的成型动模结构示意图；

[0032] 图 3 为本实用新型改进后的成型动模结构示意图；

[0033] 图 4 为图 3 中侧壁倒扣放大示意图；

[0034] 图 5 为图 3 中顶针倒扣放大示意图；

[0035] 图 6 为软硬胶水平交汇处的传统结构示意图；

[0036] 图 7 为软硬胶水平交汇处的改进结构示意图；

[0037] 图 8 为软硬胶垂直交汇处的传统结构示意图；

[0038] 图 9 为软硬胶垂直交汇处的改进结构示意图；

[0039] 图中：1. 成型动模；11. 侧壁；12. 顶针；13. 倒扣；2. 一次成型定模；3. 二次成型定模；31. 斜面；4. 硬胶部分；41. 定位筋条；42. 定位筋槽；5. 软胶部分；6. 回转盘；7. 固定盘；8. 第一色的物料管；9. 第二色的物料管。

## 具体实施方式

[0040] 参见图 1 至图 9，本实施例提供的提高双色注塑模具软硬胶分型面封胶效果的模具，包括成型动模 1、一次成型定模 2 及二次成型定模 3，所述成型动模 1 与一次成型定模 2 相配合形成一次成型模，所述成型动模 1 与二次成型定模 3 相配合形成二次成型模；所述成型动模 1 的侧壁 11 或顶针 11 上设有倒扣 13；所述软硬胶水平交汇处的二次成型定模 3 上设有斜面 31；所述软硬胶垂直交汇处的成型动模 1 上设有定位筋条或定位筋槽。

[0041] 所述成型动模 1 包括两个，其设于回转盘 6 上，所述一次成型定模 2 及二次成型定模 3 设于固定盘 7 上，且分别与第一色的物料管 8 及第二色的物料管 9 相对应。通过设置回转盘 6，互换型腔时，可使成型动模 1 准确旋转 180°，形成周期性注塑。成型动模 1 与一次成型定模 2 相合模，将第一色的物料注入型腔内成形单色硬胶部分 4；成型动模 1 与一次成型定模 2 相开模后，回转盘旋转 180°，再与二次成型定模 3 相合模，将第二色的物料注入型腔内成形双色软硬胶产品，而与此同时，另一个成型动模 1 则会与一次成型定模 2 相合模，将第一色的物料注入型腔内成形单色硬胶部分。开模后，回转盘旋转 180°，进入下一周期。

[0042] 所述软硬胶垂直交汇处的一次成型定模 2 上设有定位筋条或定位筋槽；所述软硬胶垂直交汇处的二次成型定模 3 上设有相对应的定位筋条或定位筋槽。

[0043] 所述侧壁 11 的倒扣 13 宽 0.8mm-1mm，厚 0.5mm-0.8mm。所述顶针 12 的倒扣 13 小端 0.5mm-1.0mm，大端 1mm-2.5mm，斜度 5-10°。所述斜面高 0.1mm-0.2，宽 5-10mm，斜度 2-6°。所述定位筋条或定位筋槽宽 0.5mm-1mm，高 0.5mm-2mm。

[0044] 采用上述模具提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面表面质量的方法，其包括以下步骤：

[0045] 1）设置成型动模 1、一次成型定模 2 及二次成型定模 3，所述成型动模 1 与一次成型定模 2 相配合时，形成一次成型模，所述成型动模 1 与二次成型定模 3 相配合时，形成二次成型模；

[0046] 2）于动模或定模上锁紧单色物料的一次成型产品，或在软硬胶水平交汇处的动模或定模上设置斜面并平缓过渡减胶，防止二次注塑时物料溢出、跑批锋；

[0047] 所述步骤 2），具体包括如下步骤：

[0048] 21）于成型动模 1 的侧壁 11 或顶针 12 上设置倒扣 13，将一次成型时的硬胶部分 4 扣紧在成型动模 1，防止被拉松；

[0049] 22）于软硬胶水平交汇处的二次成型定模 3 上设置斜面 31，延硬胶部分 4 的周边压紧，使硬胶平缓过渡减胶，防止二次注塑时软胶溢出，跑批锋；

[0050] 23）于软硬胶垂直交汇处的硬胶部分 4 上形成定位筋条 41 或定位筋槽 42，用来抵挡二次注塑时的注塑压力，防止硬胶部分 4 被冲变形（即软胶部分 5 注塑时，对硬胶部分 4 产生冲击，使其变形），跑批锋；其中，所述于软硬胶垂直交汇处的硬胶部分 4 上形成定位筋条 41 或定位筋槽 42，包括如下三种实施步骤：4.1）于软硬胶垂直交汇处的成型动模 1 上设置定位筋条或定位筋槽，使硬胶部分 4 位于成型动模 1 一侧形成相应定位筋槽或定位筋条；4.2）于软硬胶垂直交汇处的一次成型定模 2 上设置定位筋条或定位筋槽，使硬胶部分位于一次成型定模 2 一侧形成相应定位筋槽或定位筋条；于软硬胶垂直交汇处的二次成型定模 3 上设置与硬胶部分形成的定位筋槽或定位筋条相适配的定位筋条或定位筋槽；4.3）同时实施步骤 4.1）与步骤 4.2）；本实施例采用第三种实施步骤；

[0051] 3）成型动模 1 与一次成型定模 2 相合模；将第一色的物料注入型腔内成形单色硬胶部分 4；

[0052] 4）成型动模 1 与一次成型定模 2 相开模后，再与二次成型定模 3 相合模；将第二色的物料注入型腔内成形双色软硬胶产品。

[0053] 本实用新型并不限于上述实施方式，采用与本实用新型上述实施例相同或近似的结构，而得到的其他提高双色注塑汽车部件软硬胶分型面表面质量的模具，均在本实用新型的保护范围之内。

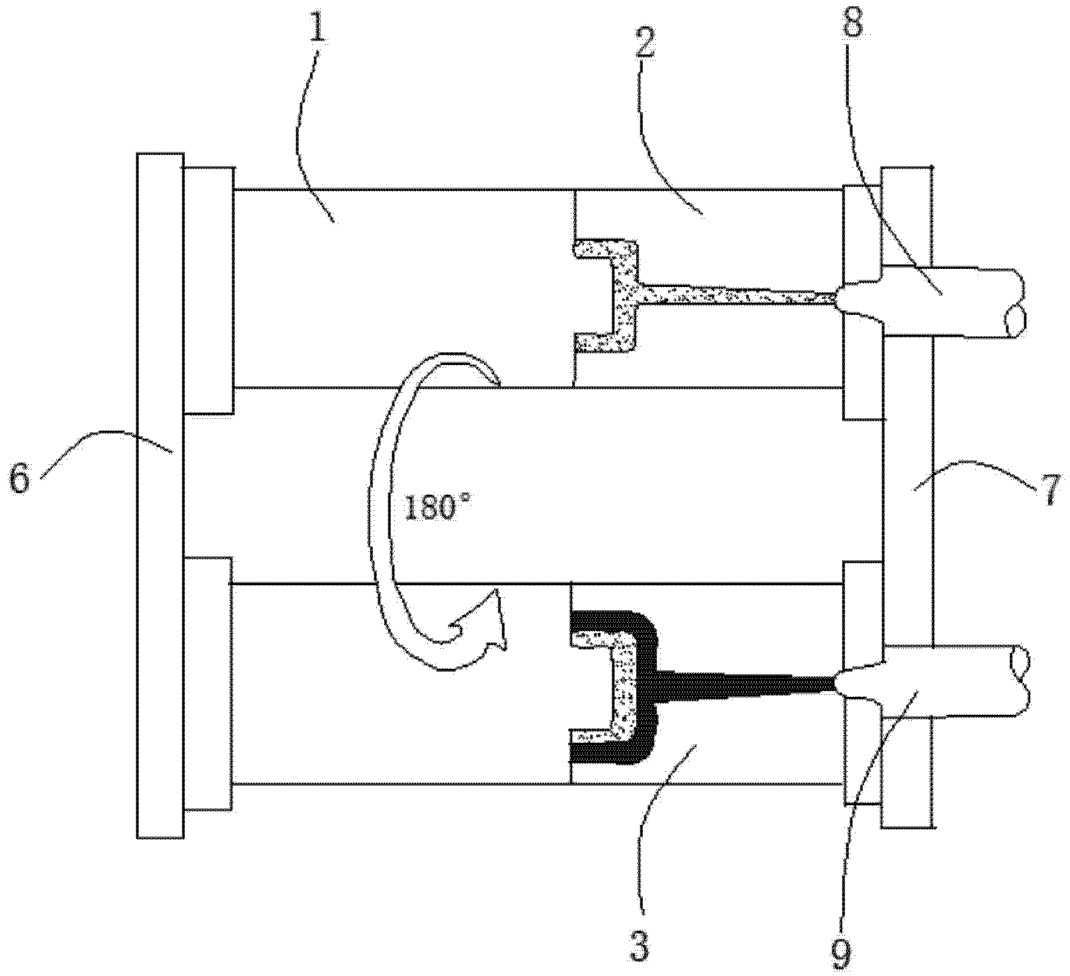



图 1

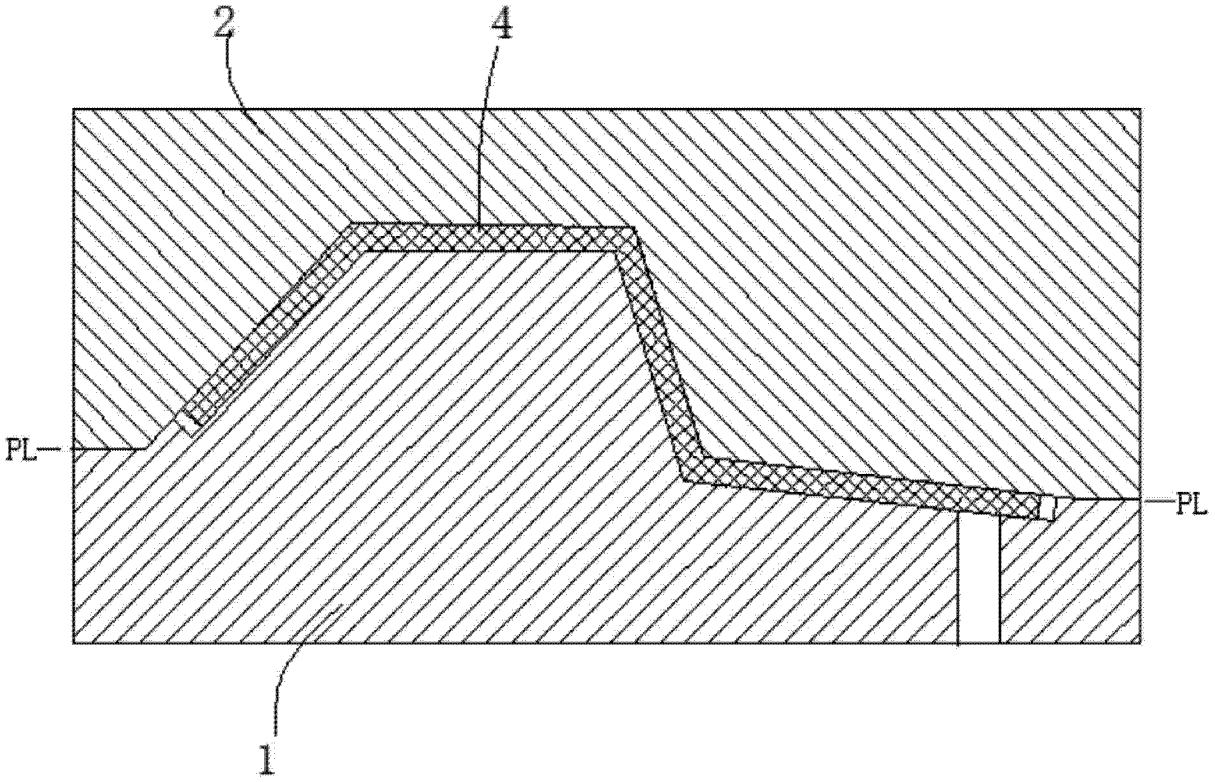



图 2

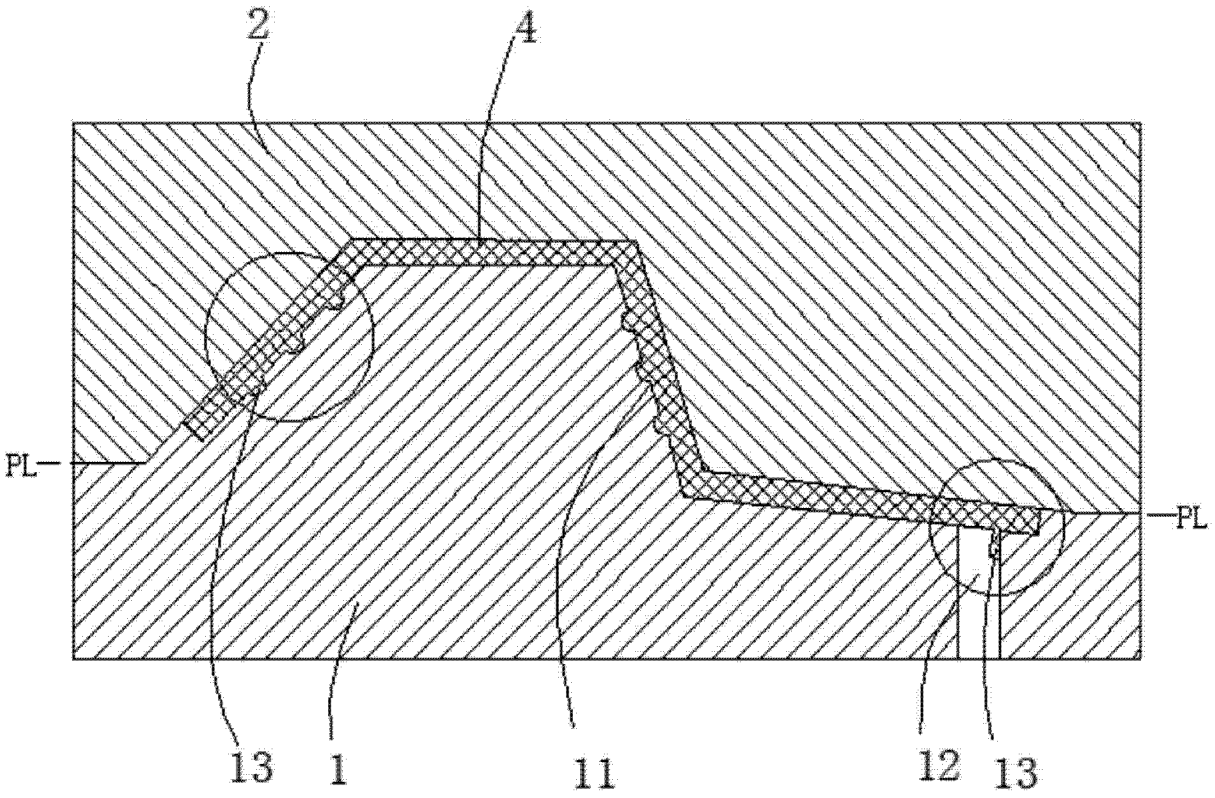



图 3

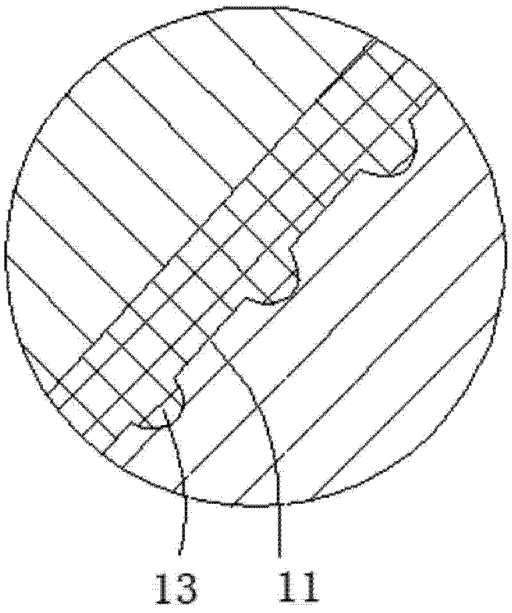



图 4

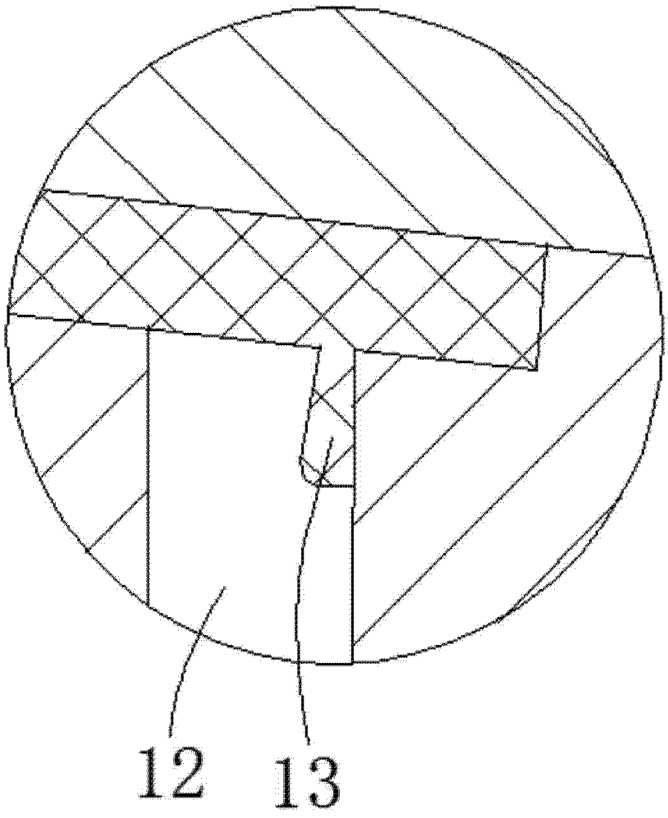



图 5

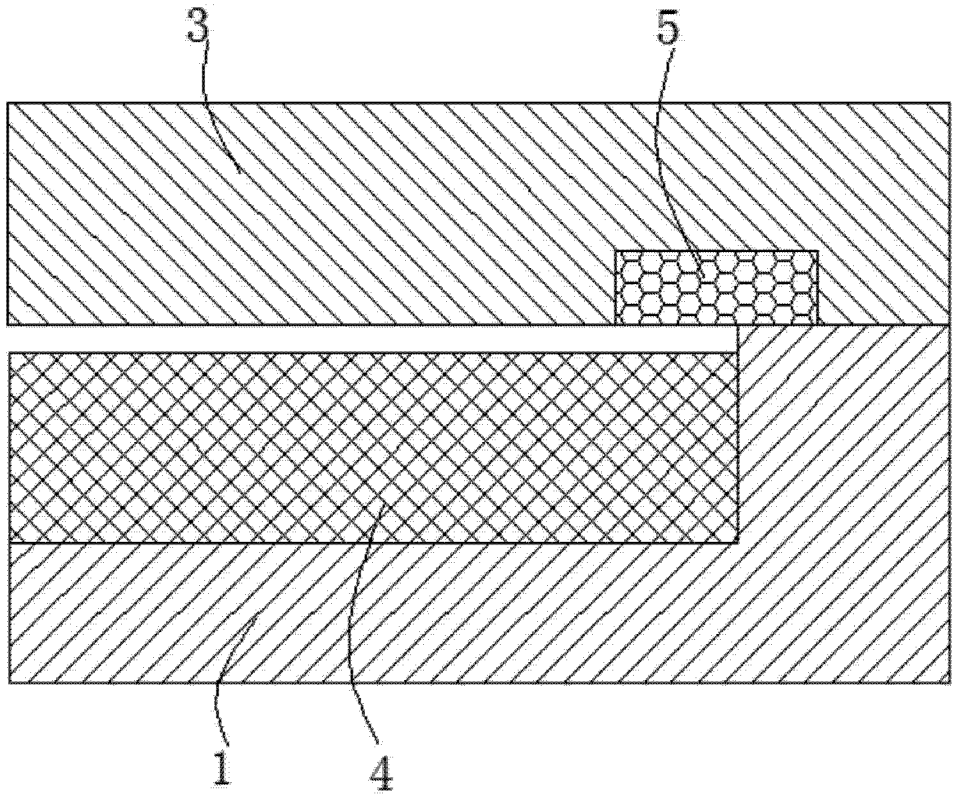



图 6

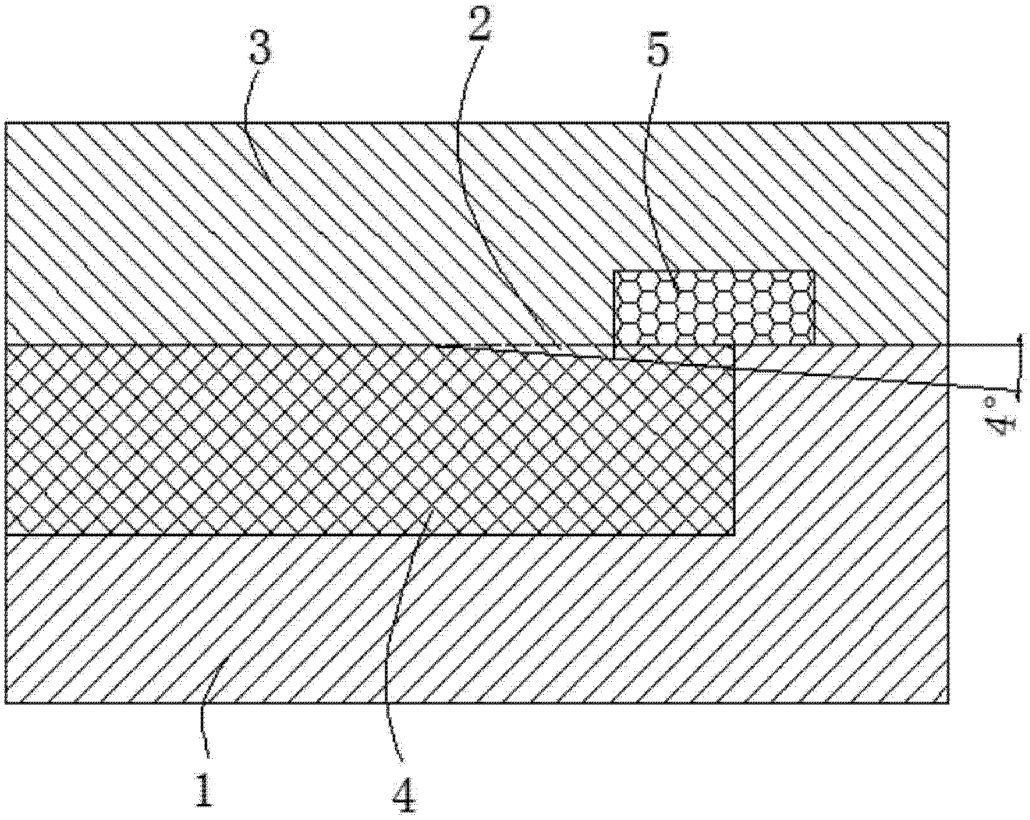



图 7

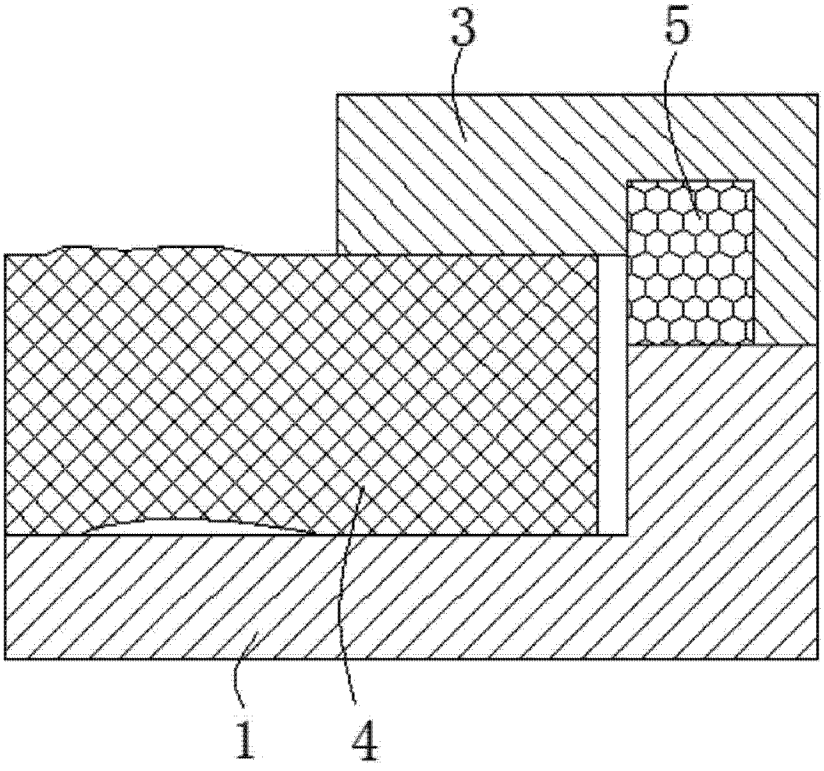



图 8

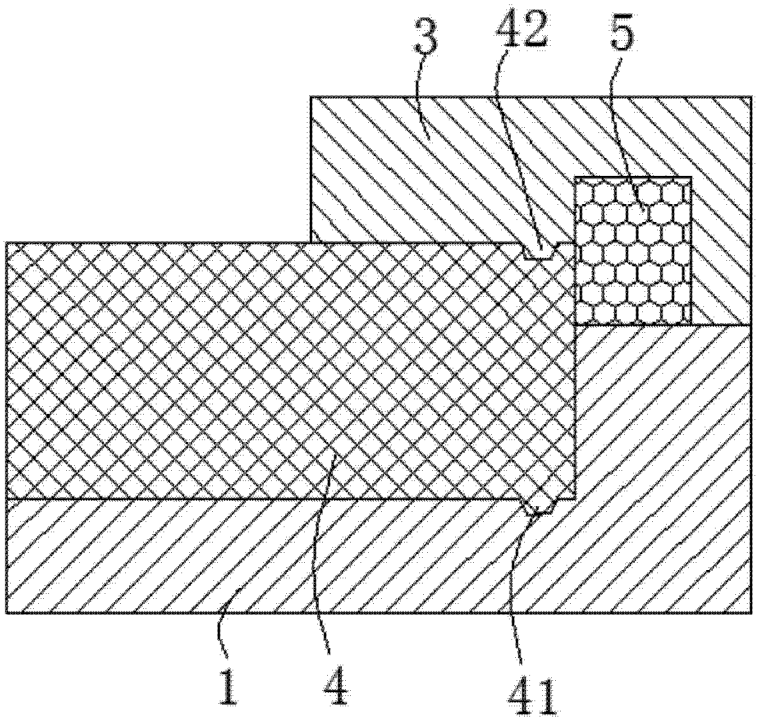



图 9