

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B29C 45/14 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02814786.3

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 100430204C

[22] 申请日 2002.7.10 [21] 申请号 02814786.3
[30] 优先权
[32] 2001.7.23 [33] DE [31] 10135816.4
[86] 国际申请 PCT/EP2002/007666 2002.7.10
[87] 国际公布 WO2003/011555 德 2003.2.13
[85] 进入国家阶段日期 2004.1.21
[73] 专利权人 拜尔公司
地址 德国莱沃库森
[72] 发明人 A·卡明斯基 R·昆策尔
[56] 参考文献
EP 546234A 1993.6.16
WO 9216349A 1992.10.1
审查员 张美静

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 苏娟 黄力行

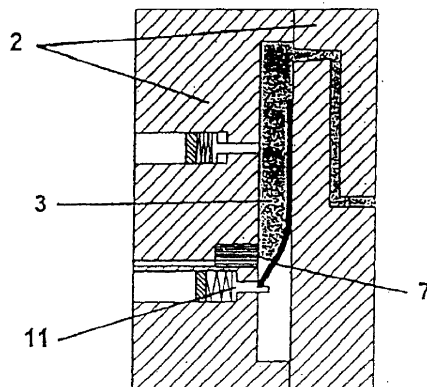
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于箔片后注塑的方法

[57] 摘要

本发明描述了一种用于对热塑性箔片(7)、尤其是对已被印刷的箔片进行后注塑的方法,该方法用于防止装饰面发生氧化或脱落,其中一个最开始与成型件的壁保持间隔的箔片(7)被熔体流前端(3)顶压到成型件的壁上。



1. 一种用于在一个注塑装置中使用热塑性塑料对于箔片进行后注塑的方法，其特征在于，将所述箔片（7）这样插进注塑模具（2）的型腔（1）中，使得在塑料熔体流（3）进入之前箔片首先以其与熔体流（3）前端相反的棱边顶靠在型腔（1）的壁（5）上，而箔片的其余部分与所述壁保持间隔；箔片（7）的与所述壁保持间隔的部分（6）通过进入型腔（1）中的、向前流动的熔体流前端顶靠在壁（5）上，同时松开对于箔片（7）的固定，使箔片（7）的其余部分也顶靠在型腔（1）的壁（5）上。

2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述箔片在熔体流（3）进入型腔（1）之前借助于一个夹具（8）贴靠在型腔（1）的壁（5）上，并且该夹具（8）在熔体流进入时返回。

3. 如权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述箔片材料是一种选择自聚碳酸酯、聚氨酯、聚酯、聚氯乙烯的塑料。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的方法，其特征在于，所述热塑性塑料选自聚酰胺、聚酯、聚烯烃、苯乙烯共聚物、聚苯氧化物、聚碳酸酯、聚苯硫化物、聚氯乙烯、聚氨酯或上述聚合物的可能的混合物。

5. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，采用聚碳酸酯作为所述箔片材料。

6. 如权利要求4或5所述的方法，其特征在于，采用聚酰胺或聚碳酸酯作为所述热塑性塑料。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的方法，其特征在于，所述箔片在熔体流进入前、在其下部的背离熔体流前端的部分（6）处尤其通过一个处于真空中的烧结块（10）固定在型腔（1）的、壁（5）对面的壁（9）上，所述箔片通过熔体流前端（3）在型腔（1）中的向前流动而松开。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的方法，其特征在于，所述箔片在熔体流进入前，在其下部背离熔体流前端的端部处借助于至少一个可以从型腔（1）中拉回的止挡（11）进行定位，最好至少通过两个下端的止挡和一个侧面的止挡进行定位。

9. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述箔片在其背面上已被印刷。

用于箔片后注塑的方法

本发明涉及一种用于对箔片、尤其是对于已被印刷的箔片进行后注塑的方法，该方法用于防止装饰面发生氧化或脱落。

已知与例如在如用于家用电器的热塑性成型件表面上布置类型标牌有关，将所述箔片先放置在固定框架内部中的注塑模具的模型里面，并通过喷射热塑性塑料而与成型件进行连接。在两种已知的变型中，或者将箔片插进型腔壁的一个凹穴中、或者将箔片插进一个成型框架中来形成所述成型件，箔片在型腔里面包围在所述凹穴中，其中箔片的棱边没有被热塑性塑料包围。

本发明要解决的任务是，研究一种注塑方法，它能够对插进型腔中的箔片棱边进行保护，并由此避免尤其是对箔片棱边产生机械作用的可能的侵蚀面。

这个任务按照本发明由此得以解决：借助于一个改进的注塑模具结构使箔片局部地固定在模具半体中，该模具半体形成不可见的成型件的表面，并且在注塑过程期间使箔片通过热塑性塑料的向前流动的前端传送到对面的模具侧面上，其中箔片的边界棱边被塑料包围。

本发明的主题是一种用于在一个注塑装置中使用热塑性塑料对于其背面上已被印刷的箔片进行后注塑的方法，其特征在于，将注塑模具型腔中的箔片首先以其与熔体流前端相反的棱边贴靠在型腔壁上，而其余的箔片与壁保持间隔，并且与壁保持间隔的箔片部分通过进入型腔的、在其中向前流动的熔体流前端顶靠在壁上、并同时松开箔片的固定，使其其余的箔片也贴靠在型腔壁上。

优选的一种方法是，箔片在熔体流进入型腔前借助于一个夹具贴靠在型腔壁上，并且该夹具在熔体流进入时返回。

最好将选自聚碳酸酯、聚氨酯、聚酯、聚氯乙稀的一种塑料作为箔片材料。

在一个特别优选的方法中采用聚碳酸酯作为箔片材料。

所述热塑性塑料最好选自聚酰胺、聚酯、聚烯烃、苯乙烯共聚物、聚苯氧化物 (Polyphenylenoxid)、聚碳酸酯、聚苯硫化物

(Polyphenylensulfid)、聚氯乙烯、聚氨酯或上述聚合物的混合物。

特别优选的是采用聚酰胺或聚碳酸酯作为热塑性塑料。

在本发明的另一个优选的实施例中，所述箔片在熔体流进入前、在其下部背离熔体流前端部分处、尤其通过一个处于真空中的烧结块固定在所述壁对面的型腔壁上，所述箔片通过熔体流前端在型腔里面的向前流动而松开。

在特别优选的一种方法中，箔片在熔体流进入前也可在其下部背离熔体流前端的端部借助于至少一个可从型腔拉回的止挡进行定位，最好至少通过两个下端止挡和一个侧面止挡进行定位。

通过按照本发明的方法能够实现，例如类型标牌和成型件上的装饰箔片在注塑期间成形，并放弃事后的粘接过程。由此省去附加的工序。在使用在其背面已被印刷的箔片、尤其是透明箔片时，通过棱边注塑包封能够防止对装饰造成的磨损和机械式脱落。

下面借助于附图示例性地详细描述本发明。附图示出：

- 图 1 在插入箔片时具有型腔的敞开的模具，
- 图 2 在热塑性塑料进入时型腔的横截面图，
- 图 3 下一步骤，在该步骤中箔片端部由固定销抬起，
- 图 4 第二控制销从型腔拉回时的横截面图，
- 图 5 为了取出成型件而打开型腔，
- 图 6 成型件的横截面图，
- 图 6a 图 6 中一个放大局部视图。

具体实施方式

在图 1 中示出一个注塑模具 2 的敞开的型腔 1 的横截面，在该型腔中箔片 7（一种 EPC 箔片，在其背面已被印刷）在其在图 1 中下置的棱边处通过一个弹簧加载的顶杆 11 固定在注塑模具的一个壁 9 上，而通过另一个弹簧加载的顶杆 8 对准箔片 7 的另一端部，所述箔片的棱边 4 指向热塑性塑料 3 的入口，并且在型腔 1 闭合时顶靠在所述型腔的位于对面的壁 5 上，在所述型腔处箔片 7 要位于其最终有效的位置上。

图 2 中示出，在热塑性塑料 3 进入之后，所述热塑性塑料将箔片 7 通过该热塑性塑料 3 的向前流动的前端顶靠到型腔 1 的壁 5 上。

而在其间所述弹簧加载的顶杆 8 从型腔 1 中返回，接着热塑性塑料（聚酰胺 6）的熔体流前端在型腔 1 中继续向前并使箔片 7 平滑地贴在型腔壁 5 上。

图 3 表示，箔片 7 的下端由固定销 11 抬起。接着型腔 1 完全被热塑性塑料 3 充满，其中箔片 7 的棱边被热塑性塑料 3 包围。随着按图 5 所示的型腔 1 的打开并取出加工完的成型件，加工循环结束。

图 6 和 6a 以横截面图简示出箔片 7 如何进行棱边注塑包封。箔片标牌在棱边上完全被热塑性塑料包围，并且不存在机械地取出标牌（箔片 7）或从侧面松开背面已被印刷的箔片 7 的可能性。

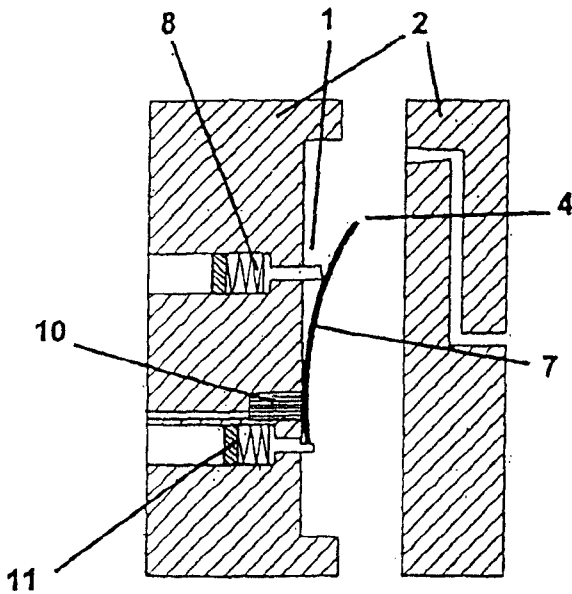


图 1

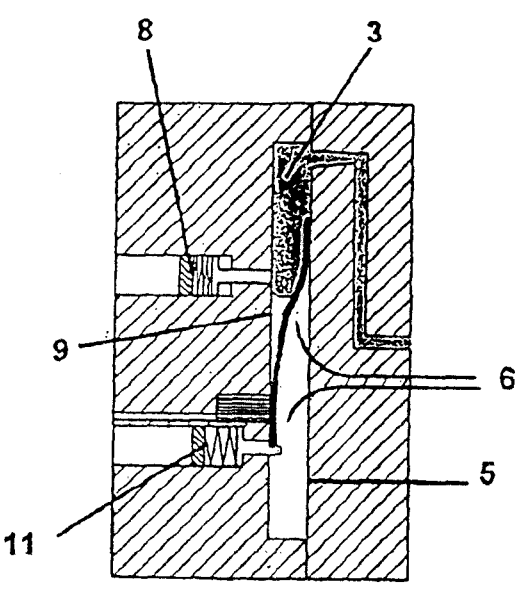


图 2

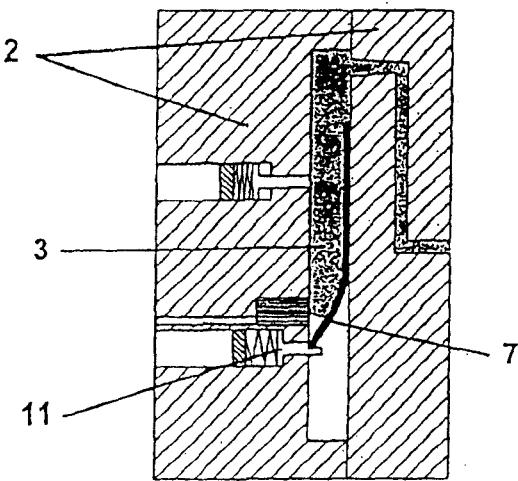


图 3

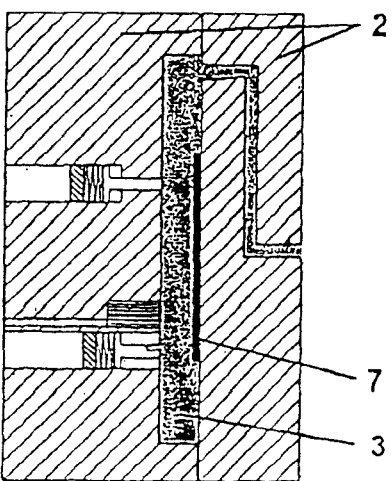


图 4

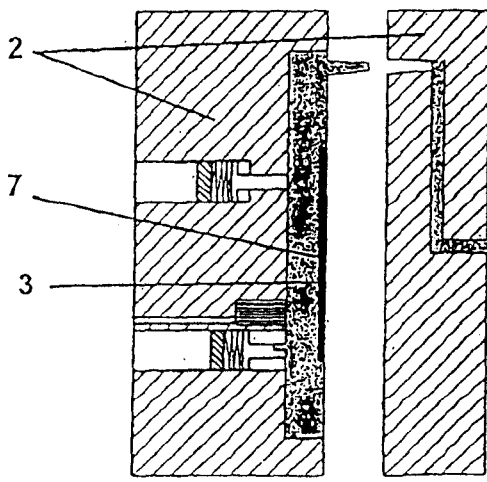


图 5

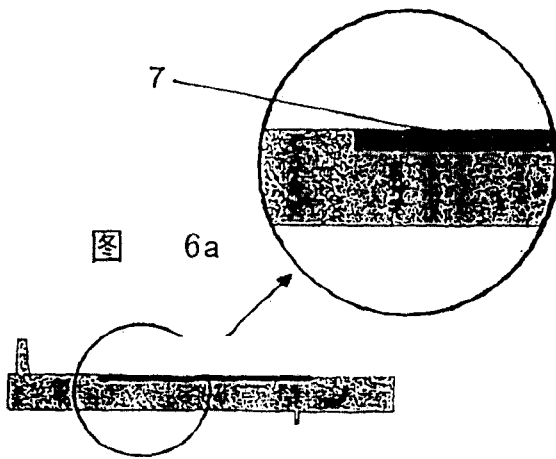


图 6