

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510101311.8

[51] Int. Cl.

B32B 27/30 (2006.01)

B32B 27/08 (2006.01)

B32B 27/32 (2006.01)

B65D 65/40 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 100460203C

[22] 申请日 2005.11.9

[21] 申请号 200510101311.8

[73] 专利权人 李长青

地址 528437 广东省中山市火炬开发区健康科技产业基地长健厂区中山市长健医用包装材料有限公司

共同专利权人 周亚君

[72] 发明人 李长青 周亚君

[56] 参考文献

JP9-136388A 1997.5.27

JP11-1270A 1999.1.6

CN2324224Y 2001.3.14

改性聚丙烯及其发展动向. 工程塑料应用, 第 29 卷第 4 期. 2001

审查员 王 辉

[74] 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司

代理人 尹文涛

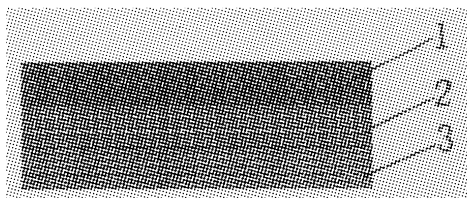
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

高温蒸煮易剥离膜

[57] 摘要

一种高温蒸煮易剥离膜, 由三层高分子材料复合挤出而成的, 依次是外层为改性聚丙烯, 中间层为多元共聚聚丙烯和内层为乙烯-乙酸乙烯共聚物。所采用的全部非极性高分子材料, 没有析出物, 具有很好的生物惰性无毒, 用于食品包装; 消毒温度可达到 121℃30 分钟, 不产生变形, 适用范围广泛, 确保储存果冻或软罐头不发生腐坏变质, 达到无菌要求 ($F_0 > 8$); 高温蒸煮易剥离膜热封性好, 封口性可靠, 可快速热封又易剥离; 高温蒸煮易剥离膜的生产过程从原始粒料到制膜、分切, 均在百级层流净化环境内进行, 最大限度的保证了产品的卫生性能; 高温蒸煮易剥离膜产品在生产使用回收过程中不产生有毒物质, 无污染, 属环保产品; 多层共挤输液用膜或软袋储存期为三年。



1、 一种高温蒸煮易剥离膜，其特征在于该膜是由三层高分子材料复合挤出而成的，依次是外层为改性聚丙烯（1），中间层为多元共聚聚丙烯（2）和内层为乙烯—乙酸乙烯共聚物（3）。

2、 根据权利要求1所述的高温蒸煮易剥离膜，其特征在于：所述的外层改性聚丙烯（1）为茂金属改性聚丙烯。

3、 根据权利要求1或2所述的高温蒸煮易剥离膜，其特征在于：所述的改性聚丙烯（1）占15-25%，多元共聚聚丙烯（2）占55-65%和乙烯—乙酸乙烯共聚物（3）占15-25%。

高温蒸煮易剥离膜

【技术领域】

本发明涉及一种用于包装各种果冻和软罐头的热封盖膜和包装用膜。

【背景技术】

高温蒸煮易剥离膜主要用途是用于果冻的盖膜和软罐头的包装膜，此膜主要是供给包装彩印厂，包装彩印厂根据果冻厂和食品厂使用要求进行复合、分切、印刷后制成果冻盖膜和软罐头包装膜终端产品。目前国内果冻厂和食品厂使用的果冻盖膜和软罐头包装膜大部分为普通聚丙烯、聚酯、尼龙和聚乙烯等复合膜，这些膜包装果冻和食品后均采用巴氏灭菌技术即低温蒸馏（70~90℃ 30 分钟），这种温度下的灭菌方法只能杀死一切致病菌，不能杀死霉菌、酵母菌等菌，而再升高灭菌温度时会使软袋或盖膜产生变形，于是厂家为了防止果冻和食品腐烂变质，均添加了食品防腐剂，防腐剂长期食用对人体健康（特别是儿童的身体健康）会有一定程度的影响。为此，国家食品药品监督管理局提出取消防腐剂的要求，为了达到彻底灭菌和长期保存的目的，需要运用 121℃ 30 分钟灭菌技术要求。我国目前采用的果冻盖膜和软罐头包装膜都不能满足 121℃ 30 分钟灭菌技术要求。所以必须对目前大家所用的果冻盖膜和软罐头包装膜进行改进。

【发明内容】

本发明的目的是，在于克服现有技术的不足，提供了一种具有相容性好、透明度好、耐 121℃ 30 分钟高温蒸煮，热封强度高、封口性可靠、易剥离的多层共挤高温蒸煮易剥离膜。

为了解决上述存在的技术问题，本发明采用下述技术方案：

一种高温蒸煮易剥离膜，其特征在于由三层高分子材料复合而成的，依次是外层为改性聚丙烯，中间层为多元共聚聚丙烯和内层为乙烯—乙酸乙烯共聚物。

如上所述的一种高温蒸煮易剥离膜，其特征在于：所述的改性聚丙烯为茂金属改性聚丙烯。

如上所述的一种高温蒸煮易剥离膜，其特征在于：所述的改性聚丙烯占15-25%，该多元共聚聚丙烯占55-65%和该乙烯—乙酸乙烯共聚物占15-25%。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：①高温蒸煮易剥离膜配方全部采用非极性高分子材料，没有析出物，具有很好的生物惰性无毒，是用于食品包装；②消毒温度可达到121℃30分钟，不产生变形，适用范围广泛，确保储存果冻或软罐头不发生腐坏变质，达到无菌要求（ $F_0 > 8$ ）；③高温蒸煮易剥离膜热封性好，封口性可靠，可快速热封又易剥离；④高温蒸煮易剥离膜的生产过程从原始粒料到制膜、分切、均在百级层流净化环境内进行，最大限度的保证了产品的卫生性能；⑤高温蒸煮易剥离膜产品在生产使用回收过程中不产生有毒物质，无污染，属环保产品；⑥多层共挤输液用膜或软袋储存期为三年。

下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步的详细描述：

【附图说明】

图1 是本发明的结构示意图；

图2 是本发明的工艺流程图。

【具体实施方式】

本发明为一种高温蒸煮易剥离膜，是由三层高分子材料复合而成的，依次是外层为改性聚丙烯（PP）1，它是高强度、高透明耐高温的热合层；中间层为多元共聚聚丙烯（PP）2，它是增韧功能和粘合功能以及热合强度的增强层；内层为乙烯—乙酸乙烯共聚物 3，它是耐高温、化学性能稳定的易剥离层。在包装果冻或软罐头类的食品时，本发明的内层即乙烯—乙酸乙烯共聚物 3 层与所包装的食品接触，这样在取出食物时，就可以容易将本剥离膜与食品分离。它是采用世界上最先进的符合卫生性能标准的改性聚丙烯（PP）高分子材料和乙烯—醋酸乙烯共聚物，经共混改性，采用三台挤出机和具有隔热功能的叠加式复合吹塑机头，通过复合共挤先进生产工艺和技术制造的。

作为本明的实施例之一，改性聚丙烯（PP）1 可以是茂金属改性聚丙烯。

本发明的原理与结构为：在合理选择多种高分子材料性质的基础上，根据高温蒸煮易剥离膜的技术要求，按照高分子材料的相近相容原理和高分子材料的构效关系，分别对其进行改性和复合成型，研究高分子的熔体结晶速率对材料的聚集态结构的影响，设计并合成适合本项目的无毒多功能高分子材料改性剂和成核剂，提高复合薄膜透明度和柔韧性以及层与层之间的粘合力。根据多层复合膜的复合原理，充分发挥各层薄膜的优点，制备出综合性能及使用功能都具有单层薄膜无法比拟的复合膜，复合成型技术着重解决最终产品的耐高温性能，高温蒸煮性能，产品热合强度以及解决易剥离性能。本发明的结构功能设计为：表层为具有优良的相容性，能够很好的和功能层、印刷层复合在一起。中间层提供优良的热焊封效果，

提供层与层之间的粘合功能提高复合膜的复合强度。内层为化学性能稳定的易剥离层，该层具有稳定的化学性能，没有析出物，不和食品发生任何反应，同时能够提供可靠的封口性又能达到易剥离性能。为了能够有效地形成多层交叉复合结构，在设备上采用设计合理的各流道都有隔温阻隔层的叠加式复合吹塑机头，以及采用下吹水冷先进成型工艺技术，使生产出的高温蒸煮易剥离膜具有耐高温 121℃30 分钟高温蒸煮灭菌性能，封口性可靠易剥离，有很好弹性和韧性等性能。

本申请人发明高温蒸煮易剥离膜的目的是：采用世界上最先进的多种不同功能改性聚丙烯（PP）和乙烯—乙酸乙烯共聚物材料，研究高分子的熔体结晶速率对材料的聚集态结构的影响，经过共混改性，通过自行设计的具有隔热功能的叠加式多层共挤吹塑机头、下吹水冷挤出吹塑成型设备、在线分切的先进生产工艺和技术，制造出具有无毒、耐高温 121℃30 分钟高温蒸煮灭菌、柔韧性好、热合强度高，封口性好，易剥离的果冻盖膜和软罐头包装材料（简称高温蒸煮易剥离膜）。取消我国果冻添加防腐剂的生产技术，运用 121℃30 分钟灭菌技术。填补国内该项技术的空白。

本发明是采用溶解度参数与 PP 相近的多元共聚聚合物 2，通过接枝共聚使其与改性聚丙烯 1、乙烯—乙酸乙烯共聚物 3，产生一定的亲合力增加高温蒸煮易剥离膜的复合强度。它的生产方法（工艺流程）如图 2 所示。

本发明的成分比例基本上是按如下配合的：改性聚丙烯（PP）1 占 15-25%，多元共聚聚丙烯（PP）2 占 55-65%和该乙烯—乙酸乙烯共聚物 3 占 15-25%。

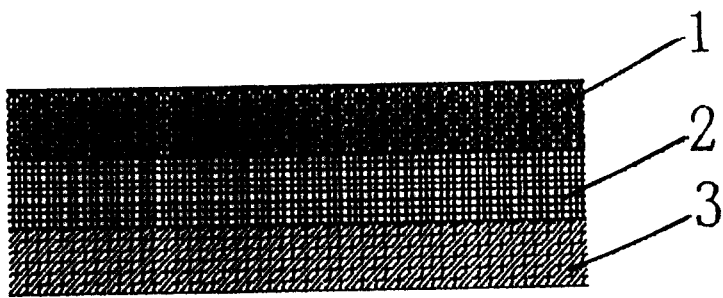


图 1

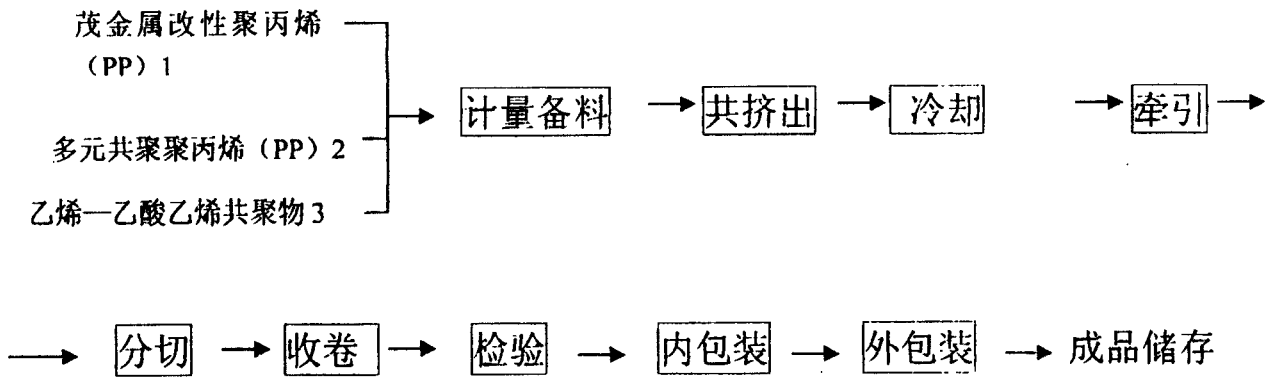


图 2