(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104802432 A
(43)申请公布日 2015.07.29

(21)申请号 201510193932.7

(22)申请日 2015.04.20

(71)申请人 嘉兴市牧天塑料包装材料有限公司
地址 314207 浙江省嘉兴市平湖广陈镇广进路1号底层北侧

(72)发明人 吴鸿飞

(51)Int.Cl.
B29D 22/00(2006.01)

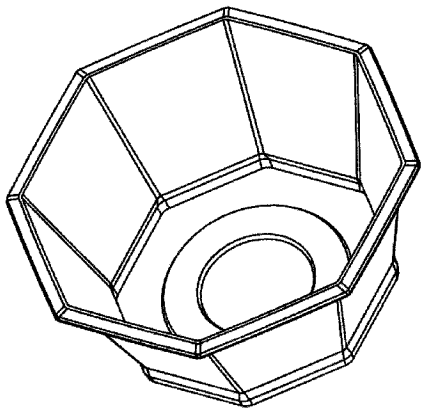
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种八角形容器的生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种八角形容器的生产方法，在配料及制片阶段，各层原料中各组分按比例调配并送入分配器的外层、中层和内层，同时制片机调节好工作温度，进行片材的生成工作。片材生成后送入成型压制机下压制成品。成型各步骤操作时间的控制及成型压制机工作温度的控制，保证了八角形容器在成型过程中达到一定的厚度和延展度，使得成型的八角形容器侧壁的折边处圆滑，不会产生皱裂、开裂现象，并且性能稳定。



CN 104802432 A

1. 一种八角形容器的生产方法，其特征在于，包括

步骤一：将聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）、乙烯－辛烯共聚物（POE）和色母粒按比例配比成八角形容器外层原料和内层原料；将聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）和乙烯－辛烯共聚物（POE）按比例配比成八角形容器中层原料；

步骤二：将配比好的外层原料、中层原料、内层原料分别送入拌料机进行均匀的搅拌；

步骤三：将搅拌均匀的外层原料、中层原料和内层原料分别送入制片机内分配器的外层、中层和内层；所述分配器的外层之中外层原料占 20-30％的总重量比，中层之中中层原料占 30-45％的总重量比，内层之中内层原料占 20-30％的总重量比，制片机设定工作温度范围为 180℃ -250℃后开始制片工作；

步骤四：在成型压制机的模具区域上安装八角形容器模具，成型压制机的加热区域工作温度控制在 190℃ -250℃之间；

步骤五：由步骤三中制片机生产的片材输送至成型压制机的加热区域并加热到一定的温度后，输送至成型压制机的模具区域，然后八角形容器模具的下模向上模合拢，上模的拉伸头压向加热的片材，将片材压向下模腔内，实现对片材进行拉伸操作，拉伸时间控制范围为 0.2-0.4 秒；

步骤六：被下压的片材触碰到下模腔的侧壁和底部，并在上模拉伸头的作用下完成容器壁和容器底部的定型操作，定型操作的时间控制范围为 0.15-0.25 秒；同时，上模外沿与下模腔上沿的结合，使其之间的片材完成八角形容器上沿的成型；

步骤七：上模处设有切割刀排，在步骤六处容器上沿形成的同时，切割刀排顺着下模切割，将八角形容器的成品与边角废料构成分离的状态，完成整个八角形容器的成型过程，所述步骤五、步骤六及步骤七的整个成型的时间控制范围为 0.35-0.8 秒。

2. 根据权利要求 1 所述的一种八角形容器的生产方法，其特征在于所述步骤一中各层原料组分中聚丙烯占 62-85％的重量比；所述的聚乙烯占 4-15％的重量比；所述的聚烯烃弹性体（POE）占 4-15％的重量比；所述的色母粒占 4-8％的重量比。

3. 根据权利要求 1 所述的一种八角形容器的生产方法，其特征在于所述步骤五和步骤六中将加热的片材与冷却的模具结合，通过冷热交换的方式使片材实现快速降温和成型。

4. 根据权利要求 1 所述的一种八角形容器的生产方法，其特征在于所述步骤三中生产的片材厚度控制在 1.10-1.20mm；所述的制片机上设有割刀，制片后利用割刀切除片材两侧的毛边。

5. 根据权利要求 1 所述的一种八角形容器的生产方法，其特征在于利用所述方法生产的八角形容器符合 GB18006.1-2009 的国家标准。

一种八角形容器的生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料容器的生产加工领域，尤其是一种八角形容器的生产方法。

背景技术

[0002] 目前，在八角形容器的配料及制片阶段中，由于原料配比的差异及机器加工温度调节的差异，片材的形成往往难以达到规定的重量及厚度，影响后续压制成型的工序。在八角形容器的成型阶段，机器的工作温度和成型各步骤的操作时间也难以掌控，从而影响整个容器的成型实现。

[0003] 一旦原料配比产生差异或者工作温度没有控制到达理想的状态会造成生产的片材产生过薄或过厚的现象。片材过薄，延展性弱，进入后续成型压制阶段，八角形容器的折角过多，片材经过定型后，容器侧壁与折角处的厚度不均，折角处容易出现皱裂、开裂的现象。片材过厚，成本加大，且完成整个成型的时间增长，延长了生产周期，影响经济效益。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种能够避免塑料容器成型后产生皱裂、开裂现象，在使用过程中性能稳定的多边形容器的生产方法。

[0005] 本发明解决的是现有在八角形容器的配料及制片阶段中，由于原料配比的差异及机器加工温度调节的差异，片材的形成往往难以达到规定的重量及厚度，影响后续压制成型的工序。在八角形容器的成型阶段，机器的工作温度和成型各步骤的操作时间也难以掌控，从而影响整个容器的成型实现的问题。

[0006] 本发明为解决其技术问题采用的技术方案是：

[0007] 步骤一：将聚丙烯 (PP)、聚乙烯 (PE)、乙烯 - 辛烯共聚物 (POE) 和色母粒按比例配比成八角形容器外层原料和内层原料；将聚丙烯 (PP)、聚乙烯 (PE) 和乙烯 - 辛烯共聚物 (POE) 按比例配比成八角形容器中层原料；

[0008] 步骤二：将配比好的外层原料、中层原料、内层原料分别送入拌料机进行均匀的搅拌；

[0009] 步骤三：将搅拌均匀的外层原料、中层原料和内层原料分别送入制片机内的分配器的外层、中层和内层；所述分配器的外层之中外层原料占 20-30％的总重量比，中层之中中层原料占 30-45％的总重量比，内层之中内层原料占 20-30％的总重量比，制片机设定工作温度范围为 180℃ -250℃后开始制片工作；

[0010] 步骤四：在成型压制机的模具区域上安装八角形容器模具，成型压制机的加热区域工作温度控制在 190℃ -250℃之间；

[0011] 步骤五：由步骤三中制片机生产的片材输送至成型压制机的加热区域并加热到一定的温度后，输送至成型压制机的模具区域，然后八角形容器模具的下模向上模合拢，上模的拉伸头压向加热的片材，将片材压向下模腔内，实现对片材进行拉伸操作，拉伸时间控制范围为 0.2-0.4 秒；

[0012] 步骤六：被下压的片材触碰到下模腔的侧壁和底部，并在上模拉伸头的作用下完成容器壁和容器底部的定型操作，定型操作的时间控制范围为 0.15-0.25 秒；同时，上模外沿与下模腔上沿的结合，使其之间的片材完成八角形容器上沿的成型；

[0013] 步骤七：上模处设有切割刀排，在步骤六处容器上沿形成的同时，切割刀排顺着下模切割，将八角形容器的成品与边角废料构成分离的状态，完成整个八角形容器的成型过程，所述步骤五、步骤六及步骤七的整个成型的时间控制范围为 0.35-0.8 秒。

[0014] 进一步地，所述步骤一中各层原料组分中聚丙烯占 62-85％的重量比；所述的聚乙烯占 4-15％的重量比；所述的聚烯烃弹性体 (POE) 占 4-15％的重量比；所述的色母粒占 4-8％的重量比。

[0015] 进一步地，所述步骤五和步骤六中将加热的片材与冷却的模具结合，通过冷热交换的方式使片材实现快速降温和成型。

[0016] 进一步地，所述步骤三中生产的片材厚度控制在 1.10-1.20mm；所述的制片机上设有割刀，制片后利用割刀切除片材两侧的毛边。

[0017] 进一步地，利用所述方法生产的八角形容器符合 GB18006.1-2009 的国家标准。

[0018] 本发明的有益效果是：本发明对原料的配比、工作温度的调节以及后续成型步骤中各操作时间的控制都具有深入的研究和改进。

[0019] 在配料及制片阶段，原料中各组分按比例调配并送入分配器的外层、中层和内层，同时制片机调节好工作温度，合理的配料及其分布在合理的温度下进行片材的生产工作，生产的片材厚度及重量均符合要求。然后，片材送入成型压制机下压制成品。成型各步骤操作时间的控制及成型压制机工作温度的控制，保证了八角形容器在成型过程中达到一定的厚度和延展度，使得成型的八角形容器侧壁的折边处圆滑，不会产生皱裂现象，并且接触冷热交替的使用条件中，性能稳定。

[0020] 成型过程各步骤时间的控制一方面能够保证八角形容器在冷热交替中塑型，另一方面能够控制加工时间，提高生产效率。

[0021] 本发明与现有技术相比，在原料的配比及分布比例，制片机、成型压制机的工作温控，成型各步骤的时间的掌控都做了合理的调整，一次成型出来的八角形容器，三层原料的结合性好，并且保证各层原料不会混淆；厚度均匀，表面光滑且八角形容器侧壁的折角处不会出现皱裂现象，在长期使用过程中性能稳定。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明生产的八角形容器成品。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0024] 本发明包括步骤一：将聚丙烯 (PP)、聚乙烯 (PE)、乙烯 - 辛烯共聚物 (POE) 和色母粒按一定比例配比成八角形容器外层原料和内层原料；将聚丙烯 (PP)、聚乙烯 (PE) 和乙烯 - 辛烯共聚物 (POE) 按一定比例配比成八角形容器中层原料。其中，外层原料、内层原料和中层原料中分别含有聚丙烯占 62-85％的重量比；聚乙烯占 4-15％的重量比；聚烯烃弹性体 (POE) 占 4-15％的重量比；色母粒占 4-8％的重量比 (其中，中层原料中不含色母粒)。

可见，利用本发明所述方法生产的八角形容器由三层原料构成。

[0025] 聚丙烯 (PP) 和聚乙烯 (PE) 是常用合成塑料的成分。聚丙烯 (PP) 无毒、无臭、无味，成型性好，其制品表面光泽好，易于着色。聚乙烯 (PE) 也是无臭，无毒，化学稳定性好。乙烯－辛烯共聚物 (POE) 是一种新型的热塑性弹性体，是常用的塑料增韧剂，具有良好的热成型，塑型好。色母粒是一种良好的塑料着色剂。

[0026] 步骤二：将配比好的外层原料、中层原料、内层原料分别送入拌料机进行均匀的搅拌。充分的搅拌使得各原料组分分布均匀，对后续片材的加工起铺垫作用。

[0027] 步骤三：将搅拌均匀的外层原料、中层原料和内层原料分别送入制片机内的分配器的外层、中层和内层。所述分配器的外层之中外层原料占 20-30％的总重量比，中层之中中层原料占 30-45％的总重量比，内层之中内层原料占 20-30％的总重量比。制片机设定工作温度范围为 180℃ -250℃后开始制片工作，由于季节、天气等原因的变化，制片机工作的温度根据实际情况调整。经过制片机加工部运送出来的片材，再缓慢传送至制片机的收集卷轴处。生产的片材厚度控制在 1.10-1.20mm。在传送过程中，制片机的两侧设有割刀，制片后利用割刀切除片材两侧的毛边。

[0028] 此步骤中，生产的片材由三层原料组成，且三层原料的结合性好，并且保证各层原料不会混淆，厚度均匀。

[0029] 步骤四：在成型压制机的模具区域上安装八角形容器模具，成型压制机的加热区域工作温度控制在 190℃ -250℃之间。温度的控制为了保证加热片材并且保证其后续有效的定型操作。

[0030] 步骤五：由步骤三中制片机生产的片材输送至成型压制机的加热区域并加热到一定的温度后，输送至成型压制机的模具区域，然后八角形容器模具的下模向上模合拢，上模的拉伸头压向加热的片材，将片材压向下模腔内，实现对片材进行拉伸操作。拉伸时间控制范围为 0.2-0.4 秒。

[0031] 步骤六：被下压的片材触碰到下模腔的侧壁和底部，并在上模拉伸头的作用下完成容器壁和容器底部的定型操作，定型操作的时间控制范围为 0.15-0.25 秒。同时，上模外沿与下模腔上沿的结合，使其之间的片材完成八角形容器上沿的成型。

[0032] 步骤五和步骤六中将加热的片材与冷却的模具结合，通过冷热交换的方式使片材实现快速降温和成型。

[0033] 步骤七：上模处设有切割刀排，在步骤六处容器上沿形成的同时，切割刀排顺着下模切割，将八角形容器的成品与边角废料构成分离的状态，完成整个八角形容器的成型过程。具体的八角形容器成品见图 1。所述步骤五、步骤六及步骤七的整个成型的时间控制范围为 0.35-0.8 秒。

[0034] 利用本发明所述的方法生产的八角形容器，厚度均匀、表面光滑且八角形容器侧壁的折角处不会出现皱裂、开裂现象，在长期使用过程中性能稳定，且八角形容器成品符合 GB18006.1-2009 的国家标准。

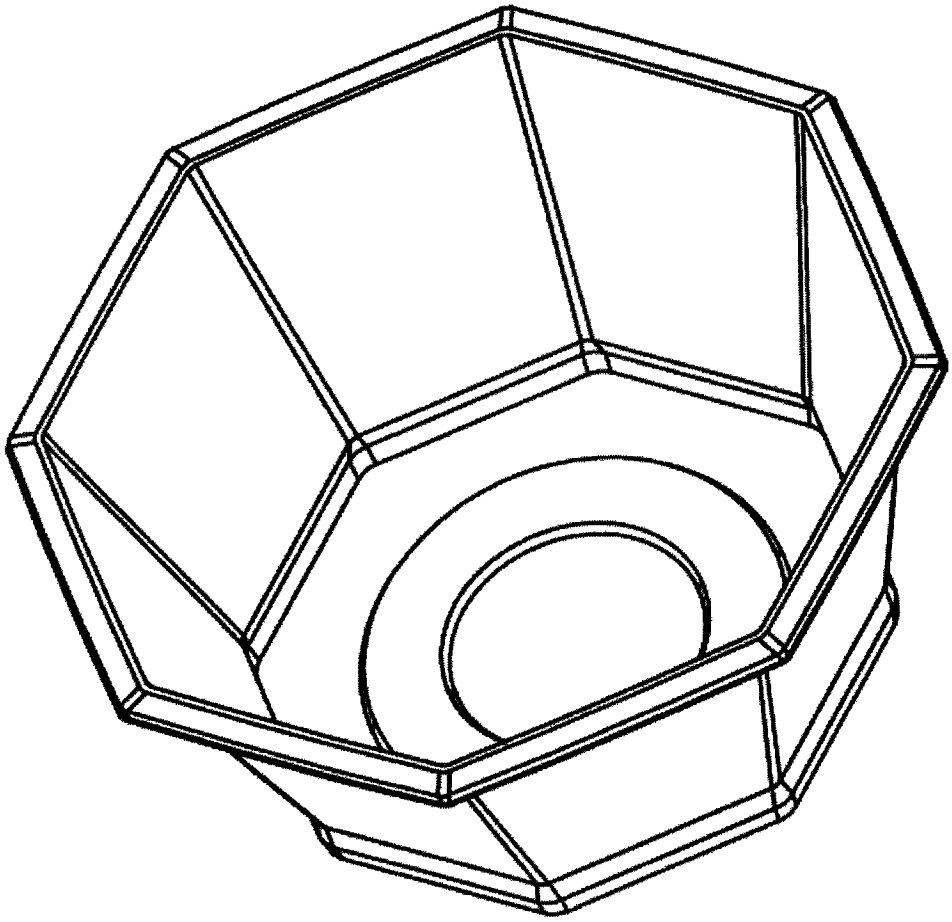


图 1