



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112300590 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

---

(21) 申请号 202011034064.5 *C08K 13/02* (2006.01)  
(22) 申请日 2020.09.27 *C08K 5/053* (2006.01)  
(71) 申请人 宿州合鑫食品包装有限公司 *C08K 5/092* (2006.01)  
地址 234000 安徽省宿州市埇桥区灰古镇 *C08K 5/57* (2006.01)  
付湖村二徐路西侧50米 *C08K 5/56* (2006.01)  
*C08K 3/22* (2006.01)  
(72) 发明人 胡喜庆 胡国庆 胡庆泉 曹倩倩 *B65D 65/46* (2006.01)  
(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253  
代理人 刘宁

(51) Int. Cl.  
*C08L 97/02* (2006.01)  
*C08L 3/02* (2006.01)  
*C08L 67/02* (2006.01)  
*C08L 67/04* (2006.01)  
*C08L 23/12* (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

---

(54) 发明名称

一种生物基绿色可降解包装盒

(57) 摘要

本发明公开了一种生物基绿色可降解包装盒,属于包装盒技术领域,按重量份数计,包括:聚乳酸5~15份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14~16份、淀粉30~38份、秸秆35~45份、二元醇14~16份、二元酸5~12份、丁基锡酸5~13份、二氧化钛1.5~1.8份、正辛基二茂铁1~1.5份、聚丙烯10~14份和润滑剂3~5份。本发明添加聚对苯二甲酸乙二醇酯能够将淀粉、秸秆和聚乙烯进行混合包裹,能够耐高温,能够有效减少有害物质的产生,减少对人体的伤害;添加淀粉和秸秆份减少聚乙烯的使用能够有效减少环境污染,加快包装盒的分解速度和分解效率,减少污染。

1. 一种生物基绿色可降解包装盒,其特征在于,按重量份数计,包括:聚乳酸5~15份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14~16份、淀粉30~38份、秸秆35~45份、二元醇14~16份、二元酸5~12份、丁基锡酸5~13份、二氧化钛1.5~1.8份、正辛基二茂铁1~1.5份、聚丙烯10~14份和润滑剂3~5份。

2. 根据权利要求1所述的一种生物基绿色可降解包装盒,其特征在于,按重量份数计,聚乳酸5~10份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14~16份、淀粉30~35份、秸秆35~40份、二元醇14~16份、二元酸5~10份、丁基锡酸5~10份、二氧化钛1.5~1.8份、正辛基二茂铁1~1.5份、聚丙烯10~13份和润滑剂3~5份。

3. 根据权利要求1所述的一种生物基绿色可降解包装盒,其特征在于,按重量份数计,聚乳酸8份、聚对苯二甲酸乙二醇酯15份、淀粉33份、秸秆38份、二元醇15份、二元酸8份、丁基锡酸8份、二氧化钛1.7份、正辛基二茂铁1~1.3份、聚丙烯12份和润滑剂4份。

4. 根据权利要求1所述的一种生物基绿色可降解包装盒,其特征在于,所述淀粉为红薯淀粉、玉米淀粉和小麦淀粉中一种或多种。

5. 根据权利要求1所述的一种生物基绿色可降解包装盒,其特征在于,所述秸秆为玉米秸秆、小麦秸秆和棉花秸秆中的一种或两种。

6. 根据权利要求1所述的一种生物基绿色可降解包装盒,其特征在于,所述聚丙烯与所述淀粉的添加比例为3:20。

7. 根据权利要求1所述的一种生物基绿色可降解包装盒,其特征在于,所述润滑剂为植物油或硬脂酸正丁酯中的一种或多种。

8. 根据权利要求1所述的一种生物基绿色可降解包装盒,其特征在于,所述二元酸与所述丁基锡酸的添加比例为1:1。

## 一种生物基绿色可降解包装盒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种包装盒,特别是涉及一种生物基绿色可降解包装盒,属于包装盒技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前生物可降解包装盒在实际使用的过程中降解速度和降解率较低,对生态环境造成一定的污染;同时现有的包装盒在高温条件下包装盒会分解出有害物质,对人体产生危害。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的是为了解决现有技术的不足,而提供一种生物基绿色可降解包装盒。

[0004] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0005] 一种生物基绿色可降解包装盒,按重量份数计,包括:聚乳酸5~15份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14~16份、淀粉30~38份、秸秆35~45份、二元醇14~16份、二元酸5~12份、丁基锡酸5~13份、二氧化钛1.5~1.8份、正辛基二茂铁1~1.5份、聚丙烯10~14份和润滑剂3~5份。

[0006] 优选的,按重量份数计,聚乳酸5~10份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14~16份、淀粉30~35份、秸秆35~40份、二元醇14~16份、二元酸5~10份、丁基锡酸5~10份、二氧化钛1.5~1.8份、正辛基二茂铁1~1.5份、聚丙烯10~13份和润滑剂3~5份。

[0007] 优选的,按重量份数计,聚乳酸8份、聚对苯二甲酸乙二醇酯15份、淀粉33份、秸秆38份、二元醇15份、二元酸8份、丁基锡酸8份、二氧化钛1.7份、正辛基二茂铁1~1.3份、聚丙烯12份和润滑剂4份。

[0008] 优选的,所述淀粉为红薯淀粉、玉米淀粉和小麦淀粉中一种或多种。

[0009] 优选的,所述秸秆为玉米秸秆、小麦秸秆和棉花秸秆中的一种或两种。

[0010] 优选的,所述聚丙烯与所述淀粉的添加比例为3:20。

[0011] 优选的,所述润滑剂为植物油或硬脂酸正丁酯中的一种或多种。

[0012] 优选的,所述二元酸与所述丁基锡酸的添加比例为1:1。

[0013] 本发明的有益技术效果:按照本发明的生物基绿色可降解包装盒,本发明提供的生物基绿色可降解包装盒,添加聚对苯二甲酸乙二醇酯能够将淀粉、秸秆和聚乙烯进行混合包裹,能够耐高温,能够有效减少有害物质的产生,减少对人体的伤害;添加淀粉和秸秆份减少聚乙烯的使用能够有效减少环境污染,加快包装盒的分解速度和分解效率,减少污染。

### 具体实施方式

[0014] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面结合实施例对本发

明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0015] 本实施例提供的生物基绿色可降解包装盒,按重量份数计,包括:聚乳酸5~15份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14~16份、淀粉30~38份、秸秆35~45份、二元醇14~16份、二元酸5~12份、丁基锡酸5~13份、二氧化钛1.5~1.8份、正辛基二茂铁1~1.5份、聚丙烯10~14份和润滑剂3~5份。

[0016] 按重量份数计,聚乳酸5~10份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14~16份、淀粉30~35份、秸秆35~40份、二元醇14~16份、二元酸5~10份、丁基锡酸5~10份、二氧化钛1.5~1.8份、正辛基二茂铁1~1.5份、聚丙烯10~13份和润滑剂3~5份。

[0017] 按重量份数计,聚乳酸8份、聚对苯二甲酸乙二醇酯15份、淀粉33份、秸秆38份、二元醇15份、二元酸8份、丁基锡酸8份、二氧化钛1.7份、正辛基二茂铁1~1.3份、聚丙烯12份和润滑剂4份。

[0018] 淀粉为红薯淀粉、玉米淀粉和小麦淀粉中一种或多种。秸秆为玉米秸秆、小麦秸秆和棉花秸秆中的一种或两种。聚丙烯与淀粉的添加比例为3:20。润滑剂为植物油或硬脂酸正丁酯中的一种或多种。二元酸与丁基锡酸的添加比例为1:1。

[0019] 实施例1:

[0020] 一种生物基绿色可降解包装盒,按重量份数计,包括:聚乳酸5份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14份、淀粉30份、秸秆35份、二元醇14份、二元酸5份、丁基锡酸5份、二氧化钛1.5份、正辛基二茂铁1份、聚丙烯10份和润滑剂3份。

[0021] 一种生物基绿色可降解包装盒的制备过程如下:

[0022] 步骤1:将聚乳酸、淀粉、聚对苯二甲酸乙二醇酯、秸秆和二元醇进行预聚合,然后加入二元酸和丁基锡酸,进行聚合;

[0023] 步骤2:将步骤1中所得混合物进行等离子诱导;

[0024] 步骤3:将步骤2中处理后的混合物加入到搅拌机中,加入二氧化钛、正辛基二茂铁、聚丙烯和润滑剂,再继续搅拌均匀;

[0025] 步骤4:将步骤3处理后的混合物加入双螺杆挤出机中进行挤出造粒;

[0026] 步骤5:将步骤4中的可降解粒注塑成型。

[0027] 实施例2:

[0028] 一种生物基绿色可降解包装盒,按重量份数计,包括:聚乳酸7份、聚对苯二甲酸乙二醇酯1.5份、淀粉32份、秸秆37份、二元醇14.5份、二元酸7份、丁基锡酸6份、二氧化钛1.6份、正辛基二茂铁1.1份、聚丙烯11份和润滑剂3.5份。

[0029] 一种生物基绿色可降解包装盒的制备过程如下:

[0030] 步骤1:将聚乳酸、淀粉、秸秆和二元醇进行预聚合,然后加入二元酸和丁基锡酸,进行聚合;

[0031] 步骤2:将步骤1中所得混合物进行等离子诱导;

[0032] 步骤3:将步骤2中处理后的混合物加入到搅拌机中,加入二氧化钛、正辛基二茂铁、聚丙烯和润滑剂,再继续搅拌均匀;

[0033] 步骤4:将步骤3处理后的混合物加入双螺杆挤出机中进行挤出造粒;

[0034] 步骤5:将步骤4中的可降解粒注塑成型。

[0035] 实施例3:

[0036] 一种生物基绿色可降解包装盒,按重量份数计,包括:聚乳酸10份、聚对苯二甲酸乙二醇酯14.6份、淀粉35份、秸秆42份、二元醇15份、二元酸10份、丁基锡酸10份、二氧化钛1.7份、正辛基二茂铁1.3份、聚丙烯13份和润滑剂4份。

[0037] 一种生物基绿色可降解包装盒的制备过程如下:

[0038] 步骤1:将聚乳酸、淀粉、聚对苯二甲酸乙二醇酯、秸秆和二元醇进行预聚合,然后加入二元酸和丁基锡酸,进行聚合;

[0039] 步骤2:将步骤1中所得混合物进行等离子诱导;

[0040] 步骤3:将步骤2中处理后的混合物加入到搅拌机中,加入二氧化钛、正辛基二茂铁、聚丙烯和润滑剂,再继续搅拌均匀;

[0041] 步骤4:将步骤3处理后的混合物加入双螺杆挤出机中进行挤出造粒;

[0042] 步骤5:将步骤4中的可降解粒注塑成型。

[0043] 实施例4:

[0044] 一种生物基绿色可降解包装盒,按重量份数计,聚乳酸8份、聚对苯二甲酸乙二醇酯15份、淀粉33份、秸秆38份、二元醇15份、二元酸8份、丁基锡酸8份、二氧化钛1.7份、正辛基二茂铁1~1.3份、聚丙烯12份和润滑剂4份。

[0045] 一种生物基绿色可降解包装盒的制备过程如下:

[0046] 步骤1:将聚乳酸、淀粉、秸秆和二元醇进行预聚合,然后加入二元酸和丁基锡酸,进行聚合;

[0047] 步骤2:将步骤1中所得混合物进行等离子诱导;

[0048] 步骤3:将步骤2中处理后的混合物加入到搅拌机中,加入二氧化钛、正辛基二茂铁、聚丙烯和润滑剂,再继续搅拌均匀;

[0049] 步骤4:将步骤3处理后的混合物加入双螺杆挤出机中进行挤出造粒;

[0050] 步骤5:将步骤4中的可降解粒注塑成型。

[0051] 实施例5:

[0052] 一种生物基绿色可降解包装盒,按重量份数计,包括:聚乳酸15份、聚对苯二甲酸乙二醇酯16份、淀粉38份、秸秆45份、二元醇16份、二元酸12份、丁基锡酸13份、二氧化钛1.8份、正辛基二茂铁1.5份、聚丙烯14份和润滑剂5份。

[0053] 一种生物基绿色可降解包装盒的制备过程如下:

[0054] 步骤1:将聚乳酸、淀粉、秸秆和二元醇进行预聚合,然后加入二元酸和丁基锡酸,进行聚合;

[0055] 步骤2:将步骤1中所得混合物进行等离子诱导;

[0056] 步骤3:将步骤2中处理后的混合物加入到搅拌机中,加入二氧化钛、正辛基二茂铁、聚丙烯和润滑剂,再继续搅拌均匀;

[0057] 步骤4:将步骤3处理后的混合物加入双螺杆挤出机中进行挤出造粒;

[0058] 步骤5:将步骤4中的可降解粒注塑成型。

[0059] 综上所述,在本实施例中,按照本实施例的生物基绿色可降解包装盒,本实施例提供的生物基绿色可降解包装盒,由实施例1~实施例5可知,实施例4制备的生物基绿色可降解包装盒的降解速度和降解率最佳,并且不会产生对身体有害物质。添加聚对苯二甲酸乙二醇酯能够将淀粉、秸秆和聚乙烯进行混合包裹,能够耐高温,能够有效减少有害物质的产

生,减少对人体的伤害;添加淀粉和秸秆份减少聚乙烯的使用能够有效减少环境污染,加快包装盒的分解速度和分解效率,减少污染。

[0060] 以上所述,仅为本发明进一步的实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所公开的范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本发明的保护范围。