



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106400602 B

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201610888658.X

D21H 17/00(2006.01)

(22)申请日 2016.10.12

D21H 17/62(2006.01)

D21H 17/60(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106400602 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2017.02.15

CN 101265683 A,2008.09.17,

CN 1814911 A,2006.08.09,

(73)专利权人 福建希源纸业有限公司

CN 103993525 A,2014.08.20,

地址 363107 福建省漳州市龙海市角美工业综合开发区吴宅工业园

JP 特开2007-30941 A,2007.02.08,

CN 101353873 A,2009.01.28,

(72)发明人 余仕发 林淑芳 陈德强

审查员 耿秀娟

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51)Int.Cl.

D21H 27/10(2006.01)

D21H 11/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种蛋糕托纸及其制作方法

(57)摘要

本发明涉及食品外包装领域,特别涉及一种蛋糕托纸及其制作方法。本发明通过制备一定配比的针叶木浆、竹浆料,在经过多次生产试验和对比改进后,确定最佳的浆料配比,并分别打浆后混合,同时在混合浆中加入一定比例的阳离子淀粉取代剂、蜡乳液及改性阳离子型松香胶,经过纸机抄造后压光生成蛋糕托纸。通过上述方式,本发明不仅能增加蛋糕托纸的耐破强度、挺度、平滑度、透明度,同时能满足机械设备冲压加工后的良好的成型度。

1. 一种蛋糕托纸的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1: 分别对针叶木浆和竹浆进行打浆;将打浆时的浆液温度控制在38-45℃;所述针叶木浆的打浆浓度为3.5%,打浆度为85-88度;所述竹浆的打浆浓度为4.5%,打浆度为78-80度;

步骤2: 将经过打浆的50-60份针叶木浆和40-50份竹浆混合,得到混合浆料;

步骤3: 在混合浆料中加入0.5-0.7份的阳离子淀粉取代剂,在混合槽中进行充分混合;

步骤4: 在混合浆料与阳离子淀粉取代剂混合均匀后,在混合浆料中加入0.1-0.12份的蜡乳液;

步骤5: 在混合浆料与乳化蜡混合均匀后,在混合槽中加入1-1.2份的改性阳离子型松香胶;

步骤6: 在混合浆料与改性阳离子型松香胶混合均匀后,经过纸机抄造后压光生成蛋糕托纸;

所述步骤6中的压光是采用12辊通蒸汽超级压光机进行,所述压光的辊温度为92-95℃,所述压光线压力为0.25-0.3Mpa,所述压光车速为280-300m/min,所述压光后的纸张水分为7.5-8.5%。

2. 根据权利要求1所述的蛋糕托纸的制作方法,其特征在于,所述步骤1中,在对竹浆或针叶木浆进行打浆时,在浆料中添加复合纤维素打浆酶,所述复合纤维素打浆酶的酶活为4800u/g,所述复合纤维素打浆酶的用量为相当于浆料的0.001-0.0015%。

3. 根据权利要求1所述的蛋糕托纸的制作方法,其特征在于,所述步骤3中阳离子淀粉取代剂的添加方式为先在糊化桶内放清水,采用搅拌器进行搅拌,所述搅拌机的转速为60rpm,然后慢慢加入阳离子淀粉取代剂进行糊化,所述糊化的浓度为5%,在阳离子淀粉取代剂糊化均匀后加入混合槽。

4. 根据权利要求1所述的蛋糕托纸的制作方法,其特征在于,所述步骤4中蜡乳液的添加方式为在混合槽中将蜡乳液纯液加入混合浆料。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的蛋糕托纸的制作方法制得蛋糕托纸。

一种蛋糕托纸及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品外包装领域,特别涉及一种蛋糕托纸及其制作方法。

背景技术

[0002] 随着人类生存环境日益恶化,人们的环保观念和对环境保护的要求越来越强,食品消费领域中,绿色环保包装材料替代难于降解的塑料包装材料已成为发展的趋势,未来循环经济将成为食品包装行业发展的主要模式。纸质食品包装材料作为一种可再生循环利用材料的特点,将为打造可循环食品经济和提高产品竞争力发挥巨大作用,并为纸质食品包装材料的发展提供了广阔空间。

[0003] 蛋糕托纸是以纸为基材,经过冲压、加工定型而成,为满足纸杯经机械冲压加工后有良好的成型度等要求,要求原纸有良好的耐破强度、挺度、平滑度、透明度,同时要求表面洁净等性能,因此原纸性能好坏直接影响蛋糕托纸的成型和使用。现有的蛋糕托纸生产工艺主要是通过采用100%针叶木浆,高打浆度粘状打浆方式,经湿润、压光生产而成,纸张虽然能保证一定的耐破强度和透明度,但生产成本低,同时纸张成型度、挺度差,加工后的托纸易变形,不能满足纸杯机械化快速加工及适于视觉感官要求的包装。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种蛋糕托纸及其制作方法,解决现有蛋糕托纸无法同时满足良好的耐破强度、挺度、透明度,在机械设备冲压加工后仍保持良好的成型度的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:提供一种蛋糕托纸,由以下重量份的浆料分别打浆后混合制作而成:50-60份针叶木浆和40-50份竹浆。

[0006] 本发明提供一种蛋糕托纸的制作方法,包括以下步骤:

[0007] 步骤1:分别对针叶木浆和竹浆进行打浆;将打浆时的浆液温度控制在38-45℃;所述针叶木浆的打浆浓度为3.5%,打浆度为85-88度;所述竹浆的打浆浓度为4.5%,打浆度为78-80度;

[0008] 步骤2:将经过打浆的50-60份针叶木浆和40-50份竹浆在混合槽中混合,得到混合浆料;

[0009] 步骤3:在混合槽中加入0.5-0.7份的阳离子淀粉取代剂Main-10,在混合槽中进行充分混合;

[0010] 步骤4:在混合浆料与阳离子淀粉取代剂混合均匀后,在混合槽中加入0.1-0.12份的蜡乳液WAX-1131;

[0011] 步骤5:在混合浆料与乳化蜡混合均匀后,在混合槽中加入1-1.2份的改性阳离子型松香胶CR-1135;所述松香胶的固含量高于35%;

[0012] 步骤6:在混合浆料与改性阳离子型松香胶混合均匀后,经过纸机抄造后压光生成蛋糕托纸。

[0013] 本发明的有益效果在于:本发明涉及的一种蛋糕托纸的制作方法,通过制备一定配比的针叶木浆、竹浆料,在经过多次生产试验和对比改进后,确定最佳的浆料配比,并分别打浆后混合,同时在混合浆中加入一定比例的阳离子淀粉取代剂、蜡乳液及改性阳离子型松香胶,经过压光生成蛋糕托纸。通过上述方式,本发明不仅能增加蛋糕托纸的耐破强度、挺度、平滑度、透明度,同时能满足机械设备冲压加工后的良好的成型度。

具体实施方式

[0014] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式予以说明。

[0015] 本发明最关键的构思在于:本发明通过制备一定配比的针叶木浆、竹浆料,并分别打浆后混合,同时在混合浆中加入一定比例的阳离子淀粉取代剂、蜡乳液及改性阳离子型松香胶,经12辊通蒸汽超级压光后制成蛋糕托纸。

[0016] 本发明提供一种蛋糕托纸,由以下重量份的浆料分别打浆后混合制作而成:50-60份针叶木浆和40-50份竹浆。

[0017] 本发明提供一种蛋糕托纸的制作方法,包括以下步骤:

[0018] 步骤1:分别对针叶木浆和竹浆进行打浆;将打浆时的浆液温度控制在38-45℃;所述针叶木浆的打浆浓度为3.5%,打浆度为85-88度;所述竹浆的打浆浓度为4.5%,打浆度为78-80度;

[0019] 步骤2:将经过打浆的50-60份针叶木浆和40-50份竹浆在混合槽中混合,得到混合浆料;

[0020] 步骤3:在混合槽中加入0.5-0.7份的阳离子淀粉取代剂Main-10,在混合槽中进行充分混合;

[0021] 步骤4:在混合浆料与阳离子淀粉取代剂混合均匀后,在混合槽中加入0.1-0.12份的蜡乳液WAX-1131;

[0022] 步骤5:在混合浆料与乳化蜡混合均匀后,在混合槽中加入1-1.2份的改性阳离子型松香胶CR-1135;所述松香胶的固含量高于35%;

[0023] 步骤6:在混合浆料与改性阳离子型松香胶混合均匀后,经过纸机抄造后压光生成蛋糕托纸。

[0024] 上述蛋糕托纸的制作方法中,通过制备一定配比的针叶木浆、竹浆料,在经过多次生产试验和对比改进后,确定最佳的浆料配比,并分别打浆后混合,同时在混合浆中加入一定比例的阳离子淀粉取代剂、蜡乳液及改性阳离子型松香胶,经过纸机抄造后压光生成蛋糕托纸。

[0025] 阳离子淀粉取代剂Main-10是一种生物型高效聚合物,是以瓜尔胶为基材嫁接阳离子单体衍生而成,具有几倍于阳离子淀粉与纤维之间结合成牢固离子键的能力,不仅能大大提高纸张的耐破强度,同时可改善纸浆纤维在网上的保留及脱水速度,减少纸浆料流失,降低生产成本;

[0026] 乳化蜡WAX-1131能使生产的原纸表面形成一层蜡膜,可使加工后的原纸成型后容易分离,同时纸张具有一定的防水防潮性能;

[0027] 松香胶的主要施胶机理是,借助铝离子的作用,使松香与纤维联接在一起,松香的疏水端朝外,亲水端通过铝离子的作用而留着在纤维上,完成施胶,施胶的目的就是将抗水

物质均匀地分散于纸页的纤维表面,从而赋予纸页对水及其他液体的抗渗透性。本发明中通过加入改性阳离子型松香胶,在提高施角效果的同时,纸张湿强度也得到提高,能使纸张经过湿润机时湿纸页强度提高,减少断纸。

[0028] 通过上述方式,本发明不仅能增加蛋糕托纸的耐破强度、挺度、平滑度、透明度,同时能满足机械设备冲压加工后的良好的成型度。

[0029] 进一步的,所述步骤1中,在对竹浆或针叶木浆进行打浆时,在浆料中添加复合纤维素打浆酶RH-2,所述复合纤维素打浆酶RH-2的酶活为4800u/g,所述复合纤维素打浆酶RH-2的用量为相当于浆料的0.001-0.0015%。

[0030] 由上述描述可知,在竹浆或针叶木浆的浆料中加入复合纤维素打浆酶RH-2,使木浆或竹浆的纤维细胞外壁快速分丝帚化,不仅能节约打浆时间,而且提高了纸张的耐破强度。

[0031] 进一步的,所述步骤3中阳离子淀粉取代剂Main-10的添加方式为现在糊化桶内放清水,采用搅拌器进行搅拌,所述搅拌机的转速为60rpm,然后慢慢加入阳离子淀粉取代剂Main-10进行糊化,所述糊化的浓度为5%,在阳离子淀粉取代剂Main-10糊化均匀后加入混合槽。

[0032] 上述步骤进一步提高纸张的耐破强度,同时可改善纸浆纤维在网上的保留及脱水速度,减少纸浆料流失,降低生产成本。

[0033] 进一步的,所述步骤4中蜡乳液WAX-1131的添加方式为在混合浆料时将蜡乳液WAX-1131纯液加入混合槽。

[0034] 上述步骤进一步提高纸张湿强度,使纸张经过湿润机时湿纸页强度进一步提高,减少断纸。

[0035] 进一步的,所述步骤6中的压光是采用12辊通蒸汽超级压光机进行,所述压光的辊温度为92-95℃,所述压光线压力为0.25-0.3Mpa,所述压光车速为280-300m/min,所述压光后的纸张水分为7.5-8.5%。

[0036] 上述12辊通蒸汽超级压光机,适用于整饰纸面,以提高纸张的平滑度、光泽度、紧度及厚度的均匀性,改善纸张的外观质量、物理性能和印刷性能。其主要工作原理是压光机表面很光滑的辊组压光纸幅,纸粕辊在承受很大线压后产生径向变形,因为纸粕辊的弹性模数要比金属辊小得多,故纸粕辊的变形量要比金属辊大得多,在变形后的压区宽度里,纸粕辊有着不同的半径,由于压光辊靠主传动辊通过摩擦力传动旋转的,故在压区中有着不同的圆周速度而产生滑动和摩擦,导致纸幅平滑度、光泽度和紧度的提高。

[0037] 实施例1

[0038] 一种蛋糕托纸,由以下重量份的浆料分别打浆后混合制作而成:50-60份针叶木浆和40-50份竹浆。

[0039] 一种蛋糕托纸的制作方法,包括以下步骤:

[0040] 步骤1:分别对针叶木浆和竹浆进行打浆;将打浆时的浆液温度控制在38-45℃;所述针叶木浆的打浆浓度为3.5%,打浆度为85-88度;所述竹浆的打浆浓度为4.5%,打浆度为78-80度;在对竹浆或针叶木浆进行打浆时,在浆料中添加复合纤维素打浆酶RH-2,所述复合纤维素打浆酶RH-2的酶活为4800u/g,所述复合纤维素打浆酶RH-2的用量为相当于浆料的0.001-0.0015%。

[0041] 步骤2:将经过打浆的50-60份针叶木浆和40-50份竹浆在混合槽中混合,得到混合浆料;

[0042] 步骤3:在混合槽中加入0.5-0.7份的阳离子淀粉取代剂Main-10;所述阳离子淀粉取代剂Main-10的添加方式为现在糊化桶内放清水,采用搅拌器进行搅拌,所述搅拌机的转速为60rpm,然后慢慢加入阳离子淀粉取代剂Main-10进行糊化,所述糊化的浓度为5%,在阳离子淀粉取代剂Main-10糊化均匀后加入混合槽,在混合槽中进行充分混合;

[0043] 步骤4:在混合浆料与阳离子淀粉取代剂混合均匀后,在混合槽中加入0.1-0.12份的蜡乳液WAX-1131;所述蜡乳液WAX-1131的添加方式为在浆料抽浆时将蜡乳液WAX-1131纯液加入混合槽;

[0044] 步骤5:在混合浆料与乳化蜡混合均匀后,在混合槽中加入1-1.2份的改性阳离子型松香胶CR-1135;所述松香胶的固含量高于35%;

[0045] 步骤6:在混合浆料与改性阳离子型松香胶混合均匀后,经过纸机抄造后压光生成蛋糕托纸;所述压光是采用12辊通蒸汽超级压光机进行,所述压光的辊温度为92-95℃,所述压光线压力为0.25-0.3Mpa,所述压光车速为280-300m/min,所述压光后的纸张水分为7.5-8.5%。

[0046] 表1为针叶木浆与竹浆的浆料配比对蛋糕托纸的透明度、挺度、耐破强度及成型度的影响;

[0047] 从表1看出,本发明制备的最佳浆料配比为针叶木浆50~60%、竹浆40~50%。

[0048] 表1

[0049]

配比(针叶木 浆:竹浆)	透明度(%)	裂断长(km)	耐破指数 (kpa.m ² /g)	成型度(%)
100: 0	72.5	6.88	6.23	44.7
90: 10	71.8	6.37	5.88	43.1
80: 20	70.9	6.01	5.46	42.0
70: 30	69.4	5.79	4.92	40.8
60: 40	68.2	5.32	4.63	39.0
50: 50	67.2	4.88	3.18	38.3
40: 60	66.1	4.38	1.97	38.0
30: 70	64.6	3.82	1.88	37.8

[0050] 表2为针叶木浆与竹浆的打浆浓度、打浆度、湿重情况记录表;

[0051] 从表2看出,打浆时要求针叶木浆、竹机浆采用分开打浆方式,经过对比试验,确定合适的打浆浓度、打浆度、湿重。

[0052] 表2

[0053]

浆料种类	打浆浓度/%	打浆度/°SR	湿重/g
针叶木浆	3.5	85~88	7.0~8.0
竹浆	4.5	78~80	5.0~6.0

[0054] 表3为上述蛋糕托纸制作方法制得的蛋糕托纸的质量检测结果；

[0055] 从表3看出，上述蛋糕托纸制作方法制得的蛋糕托纸的质量检测结果均符合国家标准。

[0056] 表3

[0057]

检验项目	单位	质量指标	检验结果	单项判定	检测方法
定量	g/m ²	25.0±1.0	24.1	合格	GB/T451.2-2002
透明度	%	≥63.0	73.3	合格	GB/T2679.1-1993

[0058]

耐破指数		kPa. m ² /g	≥2.00	4.28	合格	GB/T454-2002
撕裂指数 (纵向)		mN. m ² /g	≥2.40	5.06	合格	GB/T455-2002
尘埃度	0.1mm ² ~1.0mm ²	个/m ²	≤80	0	合格	GB/T1541-2013
	>1.0mm ² ~1.5mm ²	个/m ²	≤8	0	合格	
	>1.5mm ² ~2.0mm ²	个/m ²	不应有	0	合格	
交水份		%	8.0±2.0	7.8	合格	GB/T462-2008

[0059] 综上所述，本发明提供的蛋糕托纸的制作方法中，通过制备一定配比的针叶木浆、竹浆料，在经过多次生产试验和对比改进后，确定最佳的浆料配比，并分别打浆后混合，同时在混合浆中加入一定比例的阳离子淀粉取代剂、蜡乳液及改性阳离子型松香胶，经过纸机抄造后压光生成蛋糕托纸。

[0060] 阳离子淀粉取代剂Main-10是一种生物型高效聚合物，是以瓜尔胶为基材嫁接阳离子单体衍生而成，具有几倍于阳离子淀粉与纤维之间结合成牢固离子键的能力，不仅能大大提高纸张的耐破强度，同时可改善纸浆纤维在网上的保留及脱水速度，减少纸浆料流失，降低生产成本；

[0061] 乳化蜡WAX-1131能使生产的原纸表面形成一层蜡膜，可使加工后的原纸成型后容易分离，同时纸张具有一定的防水防潮性能；

[0062] 松香胶的主要施胶机理是，借助铝离子的作用，使松香与纤维联接在一起，松香的疏水端朝外，亲水端通过铝离子的作用而留着在纤维上，完成施胶，施胶的目的就是将抗水物质均匀地分散于纸页的纤维表面，从而赋予纸页对水及其他液体的抗渗透性。本发明中通过加入改性阳离子型松香胶，在提高施角效果的同时，纸张湿强度也得到提高，能使纸张经过湿润机时湿纸页强度提高，减少断纸。

[0063] 通过上述方式，本发明不仅能增加蛋糕托纸的耐破强度、挺度、平滑度、透明度，同时能满足机械设备冲压加工后的良好的成型度。

[0064] 在对竹浆或针叶木浆进行打浆时,在浆料中添加复合纤维素打浆酶RH-2,所述复合纤维素打浆酶RH-2的酶活为4800u/g,所述复合纤维素打浆酶RH-2的用量为相当于浆料的0.001-0.0015%。

[0065] 在竹浆或针叶木浆的浆料中加入复合纤维素打浆酶RH-2,使木浆或竹浆的纤维细胞外壁快速分丝帚化,不仅能节约打浆时间,而且提高了纸张的耐破强度。

[0066] 阳离子淀粉取代剂Main-10的添加方式为现在糊化桶内放清水,采用搅拌器进行搅拌,所述搅拌机的转速为60rpm,然后慢慢加入阳离子淀粉取代剂Main-10进行糊化,所述糊化的浓度为5%,在阳离子淀粉取代剂Main-10糊化均匀后加入混合槽。

[0067] 上述步骤进一步提高纸张的耐破强度,同时可改善纸浆纤维在网上的保留及脱水速度,减少纸浆料流失,降低生产成本。

[0068] 蜡乳液WAX-1131的添加方式为在混合槽将蜡乳液WAX-1131纯液加入混合浆中。

[0069] 上述步骤进一步提高纸张湿强度,使纸张经过湿润机时湿纸页强度进一步提高,减少断纸。

[0070] 压光是采用12辊通蒸汽超级压光机进行,所述压光的辊温度为92-95℃,所述压光线压力为0.25-0.3Mpa,所述压光车速为280-300m/min,所述压光后的纸张水分为7.5-8.5%。

[0071] 上述12辊通蒸汽超级压光机,适用于整饰纸面,以提高纸张的平滑度、光泽度、紧度及厚度的均匀性,改善纸张的外观质量、物理性能和印刷性能。其主要工作原理是压光机表面很光滑的辊组压光纸幅,纸粕辊在承受很大线压后产生径向变形,因为纸粕辊的弹性模数要比金属辊小得多,故纸粕辊的变形量要比金属辊大得多,在变形后的压区宽度里,纸粕辊有着不同的半径,由于压光辊靠主传动辊通过摩擦力传动旋转的,故在压区中有着不同的圆周速度而产生滑动和摩擦,导致纸幅平滑度、光泽度和紧度的提高。

[0072] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。