



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106605746 A

(43) 申请公布日 2017. 05. 03

(21) 申请号 201510701446. 1

(22) 申请日 2015. 10. 23

(71) 申请人 内蒙古伊利实业集团股份有限公司
地址 010110 内蒙古自治区呼和浩特市金山
开发区金山大道 1 号

(72) 发明人 谢磊 张冲 谷晓青

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限
公司 11127

代理人 姚亮

(51) Int. Cl.

A23G 3/36(2006. 01)

A23G 3/54(2006. 01)

A23G 9/32(2006. 01)

A23L 2/38(2006. 01)

权利要求书2页 说明书11页

(54) 发明名称

一种冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖及其制备方法和含其的冷饮

(57) 摘要

本发明提供了一种冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖及其制备方法和含其的冷饮。以重量份计,该冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的原料组成包括:白砂糖 250-260 份、蜂蜜 70-80 份、太妃酱 95-105 份、小苏打 14-16 份和盐 1-5 份。该太妃糖的制备方法是将白砂糖和蜂蜜混合熬制,直到糖融化,继续熬制 10-15 分钟后升温至 140-160℃,加入太妃酱熬制 3-5 分钟待太妃酱融化后,持续熬制 3-6 分钟,加入盐并快速搅拌 3-5 分钟,起锅,加入小苏打并快速搅拌至混合均匀,倒出冷却成型,得到所述冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。本发明提供的冷饮含有该太妃糖。该太妃糖能够在冷饮产品中保持膨化酥脆,并且防潮性好,能够丰富冷饮市场的添加物种类。

1. 一种冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,以重量份计,其原料组成包括:白砂糖 250-260 份、蜂蜜 70-80 份、太妃酱 95-105 份、小苏打 14-16 份以及盐 1-5 份,并且这些原料是作为所述太妃糖的糖块。

2. 根据权利要求 1 所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,其原料组成还包括:白砂糖 100-150 份、棕榈油 200-250 份、全脂奶粉 50-80 份、可可粉 10-30 份、太妃酱 10-20 份、咖啡粉 5-15 份以及适量浓缩磷脂中的两种以上的组合,并且这些原料是作为所述太妃糖的包衣,所述太妃糖的糖块与包衣的质量比为 1:0.4-0.8。

3. 根据权利要求 2 所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,其中,所述包衣是通过以下步骤制备得到的:将各原料按比例混合并经过精磨机精磨,得到所述的包衣。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,其中,以重量份计,所述太妃酱的原料组成包括:蜂蜜 550-650 份、果葡糖浆 150-200 份、脱脂乳粉 450-500 份、奶油 150-200 份、小苏打 6-8 份以及水 50-60 份。

5. 根据权利要求 4 所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,其中,所述太妃酱是通过以下步骤制备得到的:将各原料按比例混合后,在 45-55℃精磨 2-2.5 小时,然后在 100-115℃熬制 1-1.5 小时,冷却后,得到所述的太妃酱。

6. 根据权利要求 1 所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,其是通过以下步骤制备得到的:将白砂糖和蜂蜜混合后置于容器中并在 100-120℃进行熬制,直到糖融化为糖浆,继续熬制 10-15 分钟后升温至 140-160℃,然后加入太妃酱并以 80-100 转/分钟的速度搅拌继续熬制 3-5 分钟,待太妃酱全部融化后持续熬制 3-6 分钟,加入盐并以 80-100 转/分钟的速度搅拌 3-5 分钟,然后加入小苏打并以 100-120 转/分钟的速度搅拌至小苏打与其他物料混合均匀,将混合物料从容器中倒出,冷却后成型,得到糖块,即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

7. 根据权利要求 2、3 或 6 所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,其中,所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的制备步骤还包括:将得到的糖块投入到包衣机中,开启包衣机滚筒开关,然后少量多次、缓慢投入温度为 40-45℃的包衣,直至包衣的厚度达到将糖块完全包裹后,开启吹风机,使油脂快速冷却,得到外表面包裹有包衣的糖块,即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

8. 一种权利要求 1-7 中任一项所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的制备方法,其包括以下步骤:将白砂糖和蜂蜜混合后置于容器中并在 100-120℃进行熬制,直到糖融化为糖浆,继续熬制 10-15 分钟后升温至 140-160℃,然后加入太妃酱并以 80-100 转/分钟的速度搅拌继续熬制 3-5 分钟,待太妃酱全部融化后持续熬制 3-6 分钟,加入盐并以 80-100 转/分钟的速度搅拌 3-5 分钟,然后加入小苏打并以 100-120 转/分钟的速度搅拌至小苏打与其他物料混合均匀,将混合物料从容器中倒出,冷却后成型,得到糖块,即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

9. 根据权利要求 8 所述的制备方法,其还包括以下步骤:将得到的糖块投入到包衣机中,开启包衣机滚筒开关,然后少量多次、缓慢投入温度为 40-45℃的包衣,直至包衣的厚度达到将糖块完全包裹后,开启吹风机,使油脂快速冷却,得到外表面包裹有包衣的糖块,即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

10. 一种含有冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的冷饮,其中,所述冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖为

权利要求 1-7 中任一项所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

一种冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖及其制备方法和含其的冷饮

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖及其制备方法和含其的冷饮,属于冷冻食品技术领域。

背景技术

[0002] 太妃风味是近年来冷饮市场中新兴起的一种风味,主体风味为焦糖风味,主体配料为以还原性糖类和蛋白质进行美拉德反应和焦化反应,产生的具有焦香风味和特殊香味的糖类复合物。太妃糖类具有风味独特、营养丰富的特点,各类食品均可以将其作为糖果添加物来使用,并在各年龄段的消费群体中具有较大市场。

[0003] 目前市场中太妃风味的产品较多,但大多数均以太妃酱为主,以酱料的形式添加于冷冻饮品中,而太妃糖类,大多数为硬糖,口感较硬,适口性太差,同时由于冷冻饮品中糖类无法保脆、容易受潮的特点,如何扩大太妃风味的使用范围,一直是冷饮行业不断研究的问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖及其制备方法。该太妃糖能够在冷饮产品中保持膨化酥脆,并且防潮性好,能够丰富冷饮市场的添加物种类。

[0005] 本发明的目的还在于提供一种含有该冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的冷饮。

[0006] 为达到上述目的,本发明提供了一种冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,以重量份计,其原料组成包括:白砂糖 250-260 份(优选为 250 份)、蜂蜜 70-80 份(优选为 80 份)、太妃酱 95-105 份、小苏打 14-16 份(优选为 14 份)以及盐 1-5 份(优选为 3 份),并且这些原料是作为所述太妃糖的糖块。

[0007] 根据本发明的具体实施方式,优选地,上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的原料组成还包括:白砂糖 100-150 份、棕榈油 200-250 份、全脂奶粉 50-80 份、可可粉 10-30 份、太妃酱 10-20 份、咖啡粉 5-15 份以及浓缩磷脂适量(更优选为 3-5 份)中的两种以上的组合,并且这些原料是作为所述太妃糖的包衣,所述太妃糖的糖块与包衣的质量比为 1:0.4-0.8(更优选为 1:0.5)。更优选地,所述包衣的原料组成至少包括白砂糖和棕榈油,并且可选择地包括上述的其他原料。通过油脂类包衣对糖块进行包裹,由于油脂层具有隔水作用,能够防止冷饮中的水分迁移到糖块内使其溶解为酱状,进而使在太妃糖能够更长时间地保持酥脆的状态,达到防潮的效果,大大提升产品的品质。

[0008] 在上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖中,优选地,所述包衣是通过以下步骤制备得到的:将各原料按比例混合并经过精磨机精磨,得到所述的包衣。更优选地,所述包衣是通过以下步骤制备得到的:先将棕榈油加入精磨机中,再将白砂糖、其他原料(可选择地)依次加入精磨机中,在 40-50℃精磨 1-1.5 小时,至颗粒细度 $\leq 35 \mu\text{m}$,得到所述的包衣。

[0009] 在本发明中,该冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖可以仅为糖块,也可以为包裹有包衣的

糖块。

[0010] 在上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖中,优选地,以重量份计,所述太妃酱的原料组成包括:蜂蜜 550-650 份、果葡糖浆 (DE75) 150-200 份、脱脂乳粉 450-500 份、奶油 (即 82% 奶油) 150-200 份、小苏打 6-8 份以及水 50-60 份。

[0011] 在上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖中,优选地,所述太妃酱是通过以下步骤制备得到的:将各原料按比例混合后,在 45-55℃ 精磨 2-2.5 小时,然后在 100-115℃ 熬制 1-1.5 小时 (直至颜色呈金黄、棕黄色,焦香风味浓郁),冷却后,得到所述的太妃酱。通过采用该步骤制备太妃酱,能够有效加深反应程度,提升太妃糖的整体风味。

[0012] 根据本发明的具体实施方式,优选地,上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖是通过以下步骤制备得到的:将白砂糖和蜂蜜混合后置于容器中并在 100-120℃ 进行熬制,直到糖融化为糖浆,继续熬制 10-15 分钟后升温至 140-160℃ (更优选为 160℃),然后加入太妃酱并以 80-100 转/分钟的速度搅拌继续熬制 3-5 分钟,待太妃酱全部融化后持续熬制 3-6 分钟,加入盐并以 80-100 转/分钟的速度搅拌 3-5 分钟,然后加入小苏打并以 100-120 转/分钟的速度搅拌至小苏打与其他物料混合均匀,将混合物料从容器中倒出,冷却后成型 (成型采用本领域常规的成型方式,例如采用浇注机及模具进行浇注成型),得到糖块,即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。本发明的太妃糖在熬过结束时添加一定量的碳酸氢钠产气,快速搅拌均匀,静止冷却,同时不采用外力挤压,使产品内部具有大小不一的气孔,能够增加产品的酥脆性。

[0013] 根据本发明的具体实施方式,优选地,上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的制备步骤还包括:将得到的糖块投入到包衣机中,开启包衣机滚筒开关,然后少量多次、缓慢投入温度为 40-45℃ 的包衣,直至包衣的厚度达到将糖块完全包裹后,开启吹风机,使油脂快速冷却,得到外表面包裹有包衣的糖块,即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

[0014] 在本发明中,冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的形成主要涉及两类反应,即焦香化反应和美拉德反应。

[0015] 焦香风味来源于焦香化反应,即焦糖反应与羰氨反应,糖类化合物在高温熬煮过程中由于强烈的脱水作用而形成的反应叫卡拉蜜尔反应即焦糖化反应。糖类经历高温过程发生变色现象,同时产生浓郁的焦香风味,这类反应在糖果及烘烤食品的加工过程中不同程度的都会呈现。

[0016] 美拉德反应即羟基—氨基反应,羰氨反应羟氨反应是食品加热过程中发生褐变产生特殊风味的另一个主要原因。从呈香呈色特征分析焦香糖果的风味形成,一般认为是反应产生了烯醇化的生成物——麦芽醇,麦芽醇带有特殊的甜香风味,是乳脂糖果具有诱人风味的主要因素之一;反应同时生成棕褐色的缩合产物类黑色素是焦香糖果产生棕色的主要因素之一。除产生类黑精外,反应过程中还会生成成百上千个有不同气味的中间体分子,包括还原酮、醛和杂环化合物,这些物质为食品提供了宜人可口的风味和诱人的色泽。

[0017] 本发明的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖是通过上述的工艺熬糖,小苏打调整膨化率,包衣进行包裹防潮,使太妃糖打破了原有的硬糖、果酱生产模式,同时产品中添加了营养丰富的蜂蜜,不但增加了产品的口感风味,同时提升了产品的营养价值,再加上特制风味包衣的防潮包裹,使产品具有口感酥脆、风味香甜、隔水防潮的特点,是一种添加在冷冻饮品中也能保持酥脆特性的冷饮用的新型膨化蜂蜜太妃糖,打破了太妃糖类只能以酱的形式添加

在冷冻饮品中的模式。

[0018] 本发明还提供了上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的制备方法,其包括以下步骤:将白砂糖和蜂蜜混合后置于容器中并在 100-120℃进行熬制,直到糖融化为糖浆,继续熬制 10-15 分钟后升温至 140-160℃(更优选为 160℃),然后加入太妃酱并以 80-100 转/分钟的速度搅拌继续熬制 3-5 分钟,待太妃酱全部融化后持续熬制 3-6 分钟,加入盐并以 80-100 转/分钟的速度搅拌 3-5 分钟,然后加入小苏打并以 100-120 转/分钟的速度搅拌至小苏打与其他物料混合均匀,将混合物料从容器中倒出,冷却后成型(成型采用本领域常规的成型方式,如采用浇注机及模具进行浇注成型),得到糖块,即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

[0019] 根据本发明的具体实施方式,优选地,上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的制备方法还包括以下步骤:将得到的糖块投入到包衣机中,开启包衣机滚筒开关,然后少量多次、缓慢投入温度为 40-45℃的包衣,直至包衣的厚度达到将糖块完全包裹后,开启吹风机,使油脂快速冷却,得到外表面包裹有包衣的糖块,即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

[0020] 通过以上方法制备得到的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,不仅可以满足消费者对高营养糖果的需求,同时解决了太妃糖添加在冷冻饮品中无法防潮、保脆的问题,打破了太妃糖只能以果酱的形式添加在冷冻饮品中的组合形式,将极大地改善冷冻饮品对于太妃风味的使用范围,丰富冷饮市场的添加物种类,同时极大地提升了产品的价值感,同时为糖果类产品添加在冷冻饮品中提供了新的思路和方法。

[0021] 另一方面,本发明还提供了一种含有冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖的冷饮,其中,所述冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖为上述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

[0022] 在本发明中,所述的冷饮为本领域常规的冷冻饮品,包括杯类、注模类、脆筒类等冷冻饮品,如冰淇淋等。

[0023] 综上所述,本发明提供的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖色泽金黄、焦香味浓郁、口感酥脆,添加在冷冻饮品中防潮性好,同时营养价值丰富,适合添加在杯类、注模类、脆筒类等冷冻饮品中,极大地改善了冷冻饮品对于太妃风味的使用范围,丰富了冷饮市场的添加物种类,同时极大地提升了产品的价值感。

具体实施方式

[0024] 为了对本发明的技术特征、目的和有益效果有更加清楚的理解,现对本发明的技术方案进行以下详细说明,但不能理解为对本发明的可实施范围的限定。

[0025] 实施例 1

[0026] 本实施例提供一种冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖,其包括糖块和包衣;

[0027] 糖块的原料组成包括:以重量份计,白砂糖 250 份、蜂蜜 75 份、太妃酱 100 份、小苏打 14 份以及盐 3 份;

[0028] 包衣的原料组成包括以下几种方案:

[0029] (1) 牛奶风味包衣的原料组成包括:以重量份计,棕榈油 200 份、全脂奶粉 50 份、白砂糖 100 份、浓缩磷脂 3 份;

[0030] (2) 巧克力风味包衣的原料组成包括:以重量份计,棕榈油 200 份、天然低脂可可粉 20 份、白砂糖 100 份、浓缩磷脂 3 份;

[0031] (3) 甜味包衣的原料组成包括：以重量份计，棕榈油 200 份、白砂糖 100 份；

[0032] (4) 太妃风味包衣的原料组成包括：以重量份计，棕榈油 200 份、白砂糖 100 份、太妃酱 20 份、浓缩磷脂 3 份；

[0033] (5) 咖啡风味包衣的原料组成包括：以重量份计，棕榈油 200 份、白砂糖 100 份、咖啡粉 10 份、浓缩磷脂 3 份；

[0034] 所述包衣是通过以下步骤制备得到的：先将棕榈油加入快速精磨机中，再将白砂糖、其他原料依次加入快速精磨机中，在 40-50℃精磨 1-1.5 小时，至颗粒细度 $\leq 35 \mu\text{m}$ ，得到所述的包衣；

[0035] 所述太妃糖的糖块与包衣的质量比为 1:0.5；

[0036] 上述糖块和包衣所采用的太妃酱的原料组成包括：蜂蜜 580 份、果葡糖浆 (DE75) 170 份、脱脂乳粉 500 份、奶油（即 82%奶油）180 份、小苏打 7 份以及水 50 份；

[0037] 所述太妃酱是通过以下步骤制备得到的：将各原料按比例混合后，在 45-55℃精磨 2 小时，然后在 100-115℃熬制 1 小时（直至颜色呈金黄、棕黄色，焦香风味浓郁），冷却后，得到所述的太妃酱。

[0038] 所述冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖是通过以下步骤制备得到的：将白砂糖和蜂蜜混合均匀置于铜锅中，在 100-120℃进行熬制，直到糖融化为糖浆，继续熬制 10-15 分钟后升温至 160℃，然后加入太妃酱并以 80-100 转/分钟的速度搅拌（防止糊锅）继续熬制 5 分钟，待太妃酱全部融化后持续熬制 3-6 分钟，加入盐并以 80-100 转/分钟的速度搅拌 3 分钟（防止食盐沾到锅边上），起锅（防止糊锅），然后加入小苏打并以 100-120 转/分钟的速度搅拌至小苏打与其他物料混合均匀，将混合物料从容器中倒出，冷却并成型，成型采用本领域常规的成型方式，如采用浇注机及模具进行浇注成型，得到糖块；将得到的糖块投入到包衣机中，开启包衣机滚筒开关，然后少量多次、缓慢投入温度为 40-45℃的包衣（采用上述包衣的原料组成方案中的一种，优选是采用甜味包衣），直至包衣的厚度达到将糖块完全包裹后，开启吹风机，使油脂快速冷却，得到外表面包裹有包衣的糖块，即为所述的冷饮用的膨化蜂蜜太妃糖。

[0039] 一、储藏条件实验

[0040] 将实施例 1 得到的太妃糖按照表 1 中的储藏条件进行实验。

[0041] 表 1

[0042]

时间	常温 25℃	冷冻-18℃	冷藏 0-4℃
第 1 天	保存完好	保存完好	保存完好
第 3 天	保存完好	保存完好	保存完好
第 5 天	包衣部分融化	保存完好	保存完好
第 7 天	包衣融化严重	包衣轻微冻裂	保存完好
第 9 天	包衣完全融化、糖块部分融化	包衣冻裂严重	保存完好
第 11 天	糖块彻底融化	包衣与糖块部分分离	保存完好
第 13 天	/	/	保存完好

[0043] 由于本发明太妃糖的主要成分为蜂蜜，果葡糖浆和白砂糖等，而且太妃糖本身气

孔酥松,同时包衣的主要成分为植物油脂,所以在自然环境下包衣容易发生融化,非常容易吸潮而导致口感粘牙、不脆,因此对太妃糖的储存有了更高的要求。通过实验看出,由于包裹有油脂包衣,太妃糖在冷冻过程中容易因热胀冷缩而出现裂缝,运输过程中稍微挤压,就会造成产品破碎;而在冷藏保存条件下,太妃糖既能防止包衣融化,又能避免包衣冻裂,所以建议冷藏保存,不建议冷冻保存。

[0044] 二、对比及测试实验

[0045] 1. 还原性糖、蛋白质

[0046] 还原性糖主要有葡萄糖和其他部分含葡萄糖的多糖类,以葡糖糖、果葡糖浆 (DE 值为 75)、麦芽糖等为原料进行太妃酱的制备,太妃酱的原料组成如表 2 所示。

[0047] 表 2

[0048]

太妃酱	还原性糖种类及添加量
A	果葡糖浆 (DE75) 170 份 (即与实施例 1 相同)
B	葡萄糖浆 170 份
C	麦芽糖 170 份

[0049] 其他原料组成及制备方法均与实施例 1 相同,组织 20 人小组,进行口味测试,结果如表 3 所示。

[0050] 表 3

[0051]

项目	熬糖温度	选择人数
B 葡糖糖	160℃	3
A 果葡糖浆	160℃	15
C 麦芽糖	160℃	2

[0052] 通过实验看出,使用果葡糖浆 (DE 值为 75) 作为还原性糖进行太妃酱的制备,太妃糖的焦香风味要比采用其他糖类要好。需说明的是,表 3 中的熬糖温度是指实施例 1 中太妃糖制备过程中的“……直到糖融化为糖浆,继续熬制 10-15 分钟后升温至 160℃……”中的“160℃”。

[0053] 冷饮行业蛋白质的主要来源为乳脂类,以全脂奶粉、脱脂奶粉为原料进行太妃酱的制备,太妃酱的原料组成如表 4 所示。

[0054] 表 4

[0055]

太妃酱	乳粉种类及添加量
A	全脂奶粉 500 份,脱脂乳粉 0 份

B	脱脂奶粉 500 份,全脂乳粉 0 份(即与实施例 1 相同)
---	---------------------------------

[0056] 其他原料组成及制备方法均与实施例 1 相同,组织 20 人小组,进行口味测试,结果如表 5 所示。

[0057] 表 5

[0058]

项目	熬糖温度	选择人数
A 全脂乳粉	160℃	3
B 脱脂乳粉	160℃	17

[0059] 通过实验看出,使用脱脂乳粉进行太妃酱的制备,太妃糖的风味要比使用全脂乳粉好,主要原因是脱脂乳粉中的蛋白含量较高,约为 32g/100g,而全脂乳粉中的蛋白含量约为 20g/100g,所以使用脱脂奶粉进行制备,蛋白含量更高,反应更加彻底。需说明的是,表 3 中的熬糖温度是指实施例 1 中太妃糖制备过程中的“……直到糖融化为糖浆,继续熬制 10-15 分钟后升温至 160℃……”中的“160℃”。

[0060] 2. 熬糖时间和温度

[0061] 熬糖过程中,太妃酱完全融化后至加盐之前的持续熬制时间是美拉德反应的主要时间,采用表 6 中的持续熬糖时间和熬糖温度进行太妃糖的制备,太妃糖的原料组成和其他步骤均与实施例 1 相同。其中,持续熬糖时间是指待太妃酱全部融化后持续熬制的时间(即实施例 1 中的 3-6 分钟),熬糖温度是指白砂糖和蜂蜜熬制至糖融化为糖浆之后再升温后的温度(即实施例 1 中的 160℃)。

[0062] 表 6

[0063]

时间 温度	120℃	130℃	140℃	150℃	155℃	160℃	165℃	170℃	180℃
1min	返砂	返砂	组织疲 软	粘牙	粘牙	组织较 好,粘牙	粘牙	粘牙	粘牙

[0064]

2min	返砂	返砂	同上	同上	同上	组织较好, 粘牙	粘牙	粘牙	粘牙
3min	返砂	返砂	同上	同上	组织较好, 粘牙	组织较好, 口感不够酥脆	粘牙、颜色较暗	粘牙	粘牙
4min	返砂	返砂	同上	同上	组织较好, 粘牙	组织较好, 口感不够酥脆	粘牙、颜色较暗	组织较好, 颜色较暗	组织较好, 颜色较暗
5min	返砂	返砂	同上	同上	组织较好, 粘牙	组织较好, 口感酥脆	组织较好, 颜色较暗	颜色较暗	颜色较暗
6min	返砂	返砂	同上	同上	同上	组织较好, 口感酥脆	颜色较暗, 后味稍有糊味	颜色较暗	颜色较暗
7min	返砂	返砂	组织疲软, 粘牙	同上	同上	颜色较暗, 后味稍有糊味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	糊味较重, 有苦味	颜色较暗
8min	返砂	返砂	组织疲软, 粘牙	颜色较暗, 后味稍有糊味	颜色较暗, 后味稍有糊味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味
9min	返砂	返砂	组织疲软, 粘牙	颜色较暗, 后味稍有糊味	颜色较暗, 后味稍有糊味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味
10min	返砂	返砂	组织疲软, 粘牙	颜色较暗, 后味稍有糊味	颜色较暗, 后味稍有糊味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味	颜色发黑, 苦味重, 无焦香味

[0065] 通过实验看出,最适的熬糖温度为 160℃,持续熬糖时间为 3-6 分钟。在此温度和时间条件下,可将糖中的水分最大限度的蒸发掉,解决了糖块的粘牙问题,同时有效防止了糖块糊锅,满足了反应所需要的温度条件。

[0066] 3. 配料成分(包括蜂蜜、明胶、盐、小苏打、包衣)

[0067] 3.1 蜂蜜与白砂糖的比例

[0068] 采用表 7 中的蜂蜜与白砂糖的比例进行太妃糖糖块的制备,太妃糖的其他原料组成和制备方法均与实施例 1 相同。

[0069] 表 7

[0070]

白砂糖 蜂蜜	50g (蜂蜜)	60g	70g	80g	90g	100g
250g (白砂糖)	融糖困难	融糖困难	融糖速度较慢, 易糊底	白砂糖融化速度适中, 不糊底, 口感酥脆, 不粘牙	白砂糖融化速度较快, 不糊底, 口感粘牙, 组织气孔过大, 分布不均匀, 吸潮速度快	白砂糖融化速度快, 不糊底, 口感非常粘牙, 组织气孔过大, 分布不均匀, 吸潮速度快

[0071] 通过实验看出, 采用白砂糖 250g、蜂蜜 80g 的比例制备得到的太妃糖的效果最理想。

[0072] 3.2 明胶的使用

[0073] 采用表 8 中的蜂蜜与明胶 (冻力 250) 的比例进行太妃糖糖块的制备, 太妃糖的其他原料组成和制备方法均与实施例 1 相同。

[0074] 表 8

[0075]

蜂蜜 明胶	20g (明胶)	30g	40g	50g
75g (蜂蜜)	粘牙	粘牙	粘牙	粘牙

[0076] 通过实验看出, 添加适量明胶后, 太妃糖的酥脆度无明显变化, 但是口感会粘牙, 主要由以下因素导致:

[0077] 明胶是一种蛋白质, 加入时需用水溶化, 明胶溶液中水和明胶的比例接近 1:1;

[0078] 蛋白质在高温时容易变性, 所以熬糖过程中, 加入明胶溶液的温度不能过高, 一般在 110-125℃, 致加有明胶的糖口感不好;

[0079] 在适宜温度加入明胶溶液后, 加入明胶的糖液继续熬制, 由于明胶粘性比较大且易变性 (明胶超过 80℃ 后易变性), 所以熬制时间不能过长, 这样就导致糖液水分含量高, 冷却后的蜂蜜糖会出现粘牙现象; 若熬制时间延长, 熬制的糖液会出现碳化发黑的情况。

[0080] 3.3 盐及小苏打 (碳酸氢钠)

[0081] 采用表 9 中的食用盐与碳酸氢钠的比例进行太妃糖糖块的制备, 太妃糖的其他原料组成和制备方法均与实施例 1 相同。

[0082] 表 9

[0083]

盐 小苏打	4g(小苏打)	6g	8g	10g	12g	14g	16g	20g
1g(盐)	气孔小, 口感非常硬, 类似于硬质糖果	气孔分布不均匀, 糖块边缘较硬	气孔大小有所改善, 但是口感还是较硬	酥脆度较为合适, 气孔分布较为均匀	酥脆度合适	气孔小, 口感非常硬, 类似于硬质糖果	后味有碱味, 口感发苦, 破碎有筛上筛下较多	有明显的碱味, 口感发苦破碎后次料太多
2g	同上	同上	同上	同上	咸味淡	同上	同上	同上
3g	同上	同上	同上	同上	咸味适合, 搭配焦糖本身的甜度, 口感极佳	气孔分布均匀, 酥脆度好, 口感最佳	咸味适合, 后味有碱味, 口感发苦, 破碎有筛上筛下较多	咸味适合, 有明显的碱味, 口感发苦破碎后次料太多
4g	同上	同上	同上	同上	入口还合适, 吃2-3块后太咸	入口还合适, 吃2-3块后太咸	太咸, 破损较大, 碱味重	太咸, 破损较大, 碱味重
6g	同上	同上	同上	同上	后味有明显咸味	后味有明显咸味	太咸, 破损较大, 碱味重	太咸, 破损较大, 碱味重
8g	同上	同上	同上	同上	太咸, 齁的嗓子不舒服	太咸, 齁的嗓子不舒服	太咸, 破损较大, 碱味重	太咸, 破损较大, 碱味重
10g	同上	同上	同上	同上	过咸	过咸	太咸, 破损较大, 碱味重	太咸, 破损较大, 碱味重
12g	同上	同上	同上	同上	过咸	过咸	太咸, 破损较大, 碱味重	太咸, 破损较大, 碱味重

[0084] 通过实验看出, 采用 3g 盐、14g 碳酸氢钠的比例进行太妃糖的制备, 能够使得到的太妃糖在口感、外观、膨松度等方面的效果最为理想。

[0085] 3.4 包衣及其用量

[0086] (1) 包衣风味

[0087] 采用表 10 中的包衣风味进行太妃糖的制备, 太妃糖的其他原料组成和制备方法均与实施例 1 相同。其中, 牛奶风味包衣、巧克力风味包衣、甜味包衣、太妃风味包衣、咖啡风味包衣的原料组成及制备方法均与实施例 1 相同。组织 20 人小组, 进行口味测试, 结果如表 10 所示。

[0088] 表 10

[0089]

	牛奶风味	巧克力风味	甜味	太妃风味	咖啡风味
喜欢(口感风味搭配较好,与糖块本身比较协调)	16(与糖块主体协调性好,奶味浓郁)	8	14(与糖块主体较为协调)	6	5
可以接受	4	10(影响整体风味)	5	8(有杂味)	6
不喜欢	0	2	1	6	9(与糖块本身不协调)

[0090] 结果显示:牛奶风味的包衣接受程度较好,甜味次之,巧克力风味、咖啡风味与糖块本身风味不协调,影响整体口味,太妃风味有杂味。所以,采用甜味的包衣能够在风味与生产成本上均达到理想状态。

[0091] (2) 包衣用量

[0092] 采用 100g 糖块以及表 11 中的包衣用量进行太妃糖的制备,其中糖块、太妃酱、包衣的原料组成与制备方法均与实施例 1 相同,包裹包衣的具体步骤与实施例 1 中的相同,对包衣的用量进行梯度测试。

[0093] 表 11

[0094]

糖块 包衣	30g (包衣)	40g	50g	60g	70g
100g (糖块)	包衣太薄,表面有明显的气孔没有包裹住	包衣表面基本包裹严实,个别非规则糖块边缘有未包住现象	包衣包裹厚度均匀,严实,口感好	包衣厚度较厚,化口感欠佳	包衣过厚,口感差,有嚼蜡的感觉

[0095] 通过实验看出,糖块外面包裹包衣 50g 时,酥脆度无明显变化,同时整体口味较好。

[0096] (3) 不同用量包衣的太妃糖的防潮实验

[0097] 将上述“(2) 包衣用量”中得到的包裹有包衣的太妃糖添加在冰淇淋中,进行防潮性、保脆性实验,实验周期为 720 小时,结果如表 12 所示。其中的冰淇淋采用本领域的常规方法制备得到,如冰淇淋料液由白砂糖 8% -15% (重量百分比)、脱脂奶粉 10% -12%、稀奶油 300%、果葡糖浆 20% -40%、食品添加剂 3-5% (重量千分比) 组成,经过料液混合、均质(65-75℃,均质压力 13-18MPa)、巴氏杀菌(85-95℃,30s)、冷却(<10℃)、老化(2-8℃,4-24 小时)、凝冻、灌装、速冻而制成。

[0098] 表 12

[0099]

时间 包衣用量	30g	40g	50g	60g	70g
24h	边缘有融化现象	完好	完好	完好	完好
72h	完全融化	个别太妃糖边缘出现融化	完好	完好	完好
168h	/	个别太妃糖融化	完好	完好	完好
336h	/	/	完好	完好	完好
720h	/	/	完好	完好	完好

[0100] 通过实验看出,经过 72 小时冷冻后的对比,包衣用量为 50g、60g、70g 的太妃糖样品保存完好,而包衣用量为 30g、40g 的太妃糖样品发生融化。

[0101] 通过一个月的实验后,除了包衣用量为 30g、40g 的太妃糖样品出现部分融化现象,其它太妃糖样品没有任何融化现象。而包衣用量为 60g 以上的太妃糖的包衣厚度太厚,吃到口中有一种嚼蜡的感觉。所以,在糖块:包衣 = 1:0.5 的质量比的条件下,得到的太妃糖的口感、防潮性、保脆性以及生产成本均能达到理想状态。