



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119405015 A

(43) 申请公布日 2025.02.11

(21) 申请号 202411470943.0

(22) 申请日 2024.10.21

(71) 申请人 武夷学院

地址 354300 福建省南平市武夷山市武夷
大道16号

(72) 发明人 范俐

(74) 专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务
所(普通合伙) 36157

专利代理人 姚艳

(51) Int.Cl.

A23L 13/50 (2016.01)

A23L 13/72 (2023.01)

A23L 13/77 (2023.01)

A23B 4/044 (2006.01)

A23L 13/40 (2023.01)

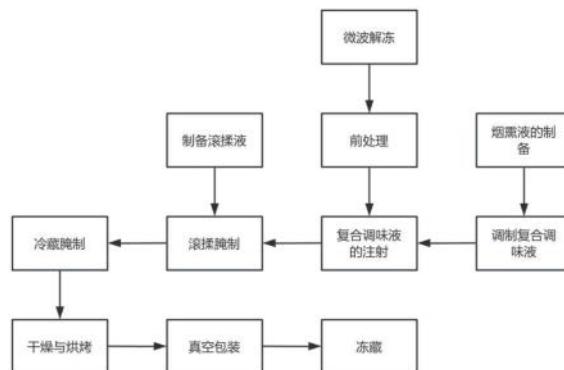
权利要求书1页 说明书8页 附图1页

(54) 发明名称

一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法

(57) 摘要

本发明涉及食品加工技术领域，一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法，至少包括以下步骤：1. 预处理：将宰杀后的新鲜鹅肉按阈值规格进行切块，冷冻保藏，解冻后冲洗干净并进行脱水处理，得到鹅肉a；2. 调味注射：使用注射机将复合调味液按阈值压强和速度注射入鹅肉a中，得到鹅肉b；3. 滚揉腌制：将鹅肉b放入真空滚揉机中，加入滚揉液进行真空滚揉，得到鹅肉c；4. 干燥与烘烤：将鹅肉c放入烟熏炉中，按阈值干燥和烘烤参数处理，得到鹅肉d；5. 真空包装：将鹅肉d放入真空机进行真空封装，得到鹅肉e。本发明有利于实现武夷熏鹅的标准化、产业化生产，提高产品质量和安全性，延长保质期。



1.一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,至少包括以下步骤:

预处理:将宰杀后的新鲜鹅肉按阈值规格进行切块,冷冻保藏,解冻后冲洗干净并进行脱水处理,得到鹅肉a;

调味注射:使用注射机将复合调味液按阈值压强和速度注射入鹅肉a中,得到鹅肉b;

滚揉腌制:将鹅肉b放入真空滚揉机中,加入滚揉液进行真空滚揉,得到鹅肉c;

干燥与烘烤:将鹅肉c放入烟熏炉中,按阈值干燥和烘烤参数处理,得到鹅肉d;

真空包装:将鹅肉d放入真空机进行真空封装,真空封装后放入冷库进行速冻保藏,得到鹅肉e。

其中,复合调味液由卤汤、烟熏液、水、鸡精、浓缩骨汤、白砂糖、食用盐、姜汁、白酒、酵母抽取物、马铃薯淀粉、大豆分离蛋白、复合磷酸盐、碳酸氢钠按阈值配比组成;所述卤汤由桂皮、草果、荜茇、山奈、砂仁、花椒、八角、甘草、小茴香、千里香、豆蔻、陈皮、良姜、香茅草、香叶、白芷、桂枝和水按阈值配比蒸煮制成。

滚揉液由花椒油、辣椒片、中辣辣椒粉和白砂糖按阈值配比组成。

2.根据权利要求1所述的一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,预处理中,将鲜整鹅平均切成4块,其冷冻保藏温度为-18°C,其解冻方式采用冷冻鹅肉放入微波炉中以微波功率1.2w/g、解冻时间7min进行微波快速解冻,解冻后的鹅肉放入脱水机中进行3min的脱水处理。

3.根据权利要求1所述的一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,在滚揉腌制中,滚揉参数为正滚揉150s间歇时间5min,反滚揉150s,间歇时间5min,共六次,滚揉总时长30min,保持真空度在-0.07MPa,滚揉期间保持室温10°C左右,结束后在冷藏条件下腌制四小时。

4.根据权利要求1所述的一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,在干燥与烘烤中,干燥参数为箱温60°C,芯温50°C,时间1.5小时,风速1500转/分钟;烘烤参数为箱温95°C,芯温85°C,时间10分钟,风速750转/分钟,结束后排气8分钟。

5.根据权利要求1所述的一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,所述卤汤由以下重量比的组分蒸煮制成:桂皮0.6、草果0.3、荜茇0.1、山奈0.3、砂仁0.3、花椒0.1、八角0.8、甘草0.25、小茴香0.4、千里香0.7、豆蔻0.2、陈皮0.3、良姜0.08、香茅草0.1、香叶0.2、白芷0.25、桂枝0.8、水100。

6.根据权利要求1所述的一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,在定义原料为100份时,所述复合调味液由以下组分按重量比组成:卤汤9.174、水9.174、鸡精0.22、浓缩骨汤0.154、白砂糖0.11、食用盐0.44、姜汁0.77、白酒0.55、酵母抽取物0.176、马铃薯淀粉0.616、大豆分离蛋白0.33、复合磷酸盐0.132、碳酸氢钠0.154、烟熏液0.3。

7.根据权利要求1所述的一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,所述滚揉液由以下组分按重量比组成:花椒油0.07、辣椒片1、中辣辣椒粉2和白砂糖0.8。

8.根据权利要求1所述的一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,所述烟熏液由纯米在阈值温度下隔氧干馏产生的烟冷凝后得到。

9.根据权利要求1所述的一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,其特征在于,所述烟熏液由以下组分按重量比在阈值温度下隔氧干馏产生的烟冷凝后得到:米100、白砂糖15、香叶1、茶叶1.5、大豆油5。

一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,特别是涉及一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法。

背景技术

[0002] 武夷熏鹅有着深厚的历史渊源和文化底蕴,至今已有470多年历史。2014年,“崇谷熏鹅”成功注册国家地理标志商标,是武夷山市的一种名优食品。

[0003] 但是目前武夷熏鹅行业中主要的经营方式仍以现做现卖为主,加工工艺相对而言较为传统,传统武夷熏鹅采用传统“老汤”卤制、手工涂抹香料和传统烟熏加工方法,虽然传承的时间较长,但仅仅形成以几个主要工序为基础,以经验为主导的加工方法,并没有形成科学合理的标准化加工方法,由于大部分工序都依靠人为操作,人为操作难免会存在人为误差,以及每个步骤中受限于原材料的差异,就存在产品批次间质量不稳定、安全性差、品质控制难、卤煮损失严重、香辛料利用率低、成本高、保质期短等诸多问题,从而大大限制了其经营方式,难以实现大规模标准化的熏鹅生产加工。因此,亟需一种创新型武夷熏鹅加工方式以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,有利于解决现有武夷熏鹅依靠大量人为操作的传统生产方法,难以实现大规模标准化制作的问题,实现武夷熏鹅的标准化、产业化生产,提高产品质量和安全性,延长保质期。

[0005] 本发明是这样实现的:

[0006] 一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法,至少包括以下步骤:

[0007] 预处理:将宰杀后的新鲜鹅肉按阈值规格进行切块,冷冻保藏,解冻后冲洗干净并进行脱水处理,得到鹅肉a;

[0008] 调味注射:使用注射机将复合调味液按阈值压强和速度注射入鹅肉a中,得到鹅肉b;

[0009] 滚揉腌制:将鹅肉b放入真空滚揉机中,加入滚揉液进行真空滚揉,得到鹅肉c;

[0010] 干燥与烘烤:将鹅肉c放入烟熏炉中,按阈值干燥和烘烤参数处理,得到鹅肉d;

[0011] 真空包装:将鹅肉d放入真空机进行真空封装,真空封装后放入冷库进行速冻保藏,得到鹅肉e;

[0012] 其中,复合调味液由烟熏液、卤汤、水、鸡精、浓缩骨汤、白砂糖、食用盐、姜汁、白酒、酵母抽取物、马铃薯淀粉、大豆分离蛋白、复合磷酸盐、碳酸氢钠按阈值配比组成;所述卤汤由桂皮、草果、荜菝、山奈、砂仁、花椒、八角、甘草、小茴香、千里香、豆蔻、陈皮、良姜、香茅草、香叶、白芷、桂枝和水按阈值配比蒸煮制成;

[0013] 滚揉液由花椒油、辣椒片、中辣辣椒粉和白砂糖按阈值配比组成。

[0014] 在上述技术方案的基础上,预处理中,新鲜整鹅平均切成4份,其冷冻保藏温度为-

18℃，其解冻方式采用冷冻鹅肉放入微波炉中以微波功率1.2w/g、解冻时间7min进行微波快速解冻，解冻后的鹅肉放入脱水机中进行3min的脱水处理。

[0015] 在上述技术方案的基础上，在滚揉腌制中，滚揉参数为正滚揉150s间歇时间5min，反滚揉150s，间歇时间5min，共六次，滚揉总时长30min，保持真空度在-0.07MPa，滚揉期间保持室温10℃左右，结束后在冷藏条件下腌制四小时。

[0016] 在上述技术方案的基础上，在干燥与烘烤中，干燥参数为箱温60℃，芯温50℃，时间1.5小时，风速1500转/分钟；烘烤参数为箱温95℃，芯温85℃，时间10分钟，风速750转/分钟，结束后排气8分钟。

[0017] 在上述技术方案的基础上，所述卤汤由以下重量比的组分蒸煮制成：桂皮0.6、草果0.3、荜菝0.1、山奈0.3、砂仁0.3、花椒0.1、八角0.8、甘草0.25、小茴香0.4、千里香0.7、豆蔻0.2、陈皮0.3、良姜0.08、香茅草0.1、香叶0.2、白芷0.25、桂枝0.8、水100。

[0018] 在上述技术方案的基础上，在定义原料为100份时，所述复合调味液由以下组分按重量比组成：卤汤9.174、烟熏液0.3、水9.174、鸡精0.22、浓缩骨汤0.154、白砂糖0.11、食用盐0.44、姜汁0.77、白酒0.55、酵母抽取物0.176、马铃薯淀粉0.616、大豆分离蛋白0.33、复合磷酸盐0.132、碳酸氢钠0.154。

[0019] 在上述技术方案的基础上，所述烟熏液由纯米在阈值温度下隔氧干馏产生的烟冷凝后得到。

[0020] 在上述技术方案的基础上，所述烟熏液由以下组分按重量比在阈值温度下隔氧干馏产生的烟冷凝后得到：米100、白砂糖15、香叶1、茶叶1.5、大豆油5。

[0021] 在上述技术方案的基础上，所述滚揉液由以下组分按重量比组成：花椒油0.07、辣椒片1、中辣辣椒粉2和白砂糖0.8。

[0022] 相较于现有技术，本发明至少包括以下优点：

[0023] 1.解决卤汤重复利用问题：采用定量卤制技术，一次性定量注射卤汤，不仅不产生杂环胺，而且每批产品质量稳定，产品的游离氨基酸、呈味核苷酸等含量更高，色泽、风味和整体可接受度等更佳。

[0024] 2.解决传统烟熏问题：通过自制烟熏液装置，发明武夷熏鹅独特风味的烟熏液，将无苯并芘的烟熏液加入卤汤，通过注射工艺，替代传统熏鹅烟熏环节，既环保又安全。

[0025] 3.发明复合调味液：根据武夷熏鹅风味、色泽和口感要求，发明一款适用于武夷熏鹅的复合调味液，通过定量注射与滚揉技术，使产品具有传统卤味与熏味。

[0026] 4.确定定量卤制的最佳工艺：通过单因素实验和正交实验确定最佳产品参数，使定量卤制新工艺生产的武夷熏鹅符合传统熏鹅的风味和口感。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图1为一实施例中一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法的工艺流程图。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施方式。

[0030] 在本发明的描述中，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0031] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一元件，它可以直接在另一元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一元件，它可以是直接连接到一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0032] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。

[0033] 结合图1中所示的工艺流程图，一种武夷熏鹅预制菜的工厂化生产方法，包括以下步骤：1.预处理：将宰杀后的新鲜鹅肉按阈值规格进行切块，冷冻保藏，解冻后冲洗干净并进行脱水处理，得到鹅肉a；2.调味注射：使用注射机将复合调味液按阈值压强和速度注射入鹅肉a中，得到鹅肉b；3.滚揉腌制：将鹅肉b放入真空滚揉机中，加入滚揉液进行真空滚揉，得到鹅肉c；4.干燥与烘烤：将鹅肉c放入烟熏炉中，按阈值干燥和烘烤参数处理，得到鹅肉d；5.真空包装：将鹅肉d放入真空机进行真空封装，真空封装后放入冷库进行速冻保藏，得到鹅肉e。

[0034] 具体的，在预处理时，当地市场中买来的新鲜整鹅平均切为四块处理干净后放入-18℃冻库保存，脖、头、翅、掌切分单独保存另作他用。冷冻保藏的切块鹅肉在SD-10HMV型微波解冻机(西安圣达环保设备有限公司)中以微波功率1.2w/g、解冻时间7min进行微波快速解冻后清洁冲洗。在T98-128型脱水机中进行3分钟脱水，保持表面干燥。

[0035] 在调味注射时，针对预处理后得到的鹅肉a，使用ZS40型注射机(河北晓进机械制造股份有限公司)进行注射液的注射，采用低压高速进行传动注射(复合调味液配方见附件一)。注射前对注射液进行降温处理，控制温度在10℃以下。

[0036] 在滚揉腌制时，将调味注射后得到的鹅肉b放进GRZK50型真空滚揉机(河北晓进机械制造股份有限公司)中加入滚揉液(滚揉液配方见附件二、三)进行真空滚揉。滚揉参数：正滚揉150s间歇时间5min，反滚揉150s，间歇时间5min，共六次，滚揉总时长30min，保持真空气度在-0.07MPa。滚揉期间保持室温10℃左右，结束后在冷藏条件下腌制四小时。

[0037] 在干燥与烘烤时，将滚揉腌制得到的鹅肉c放入YXD1/1型烟熏炉(河北晓进机械制造股份有限公司)烟熏炉中进行连续的干燥与烘烤工作。需要说明的是，这一过程中，干燥参数：箱温60℃，芯温50℃，时间1.5小时，风速1500转/分钟；烘烤参数：箱温95℃，芯温85℃，时间10分钟，风速750转/分钟；排气8分钟排出热气。

[0038] 在包装冷藏时，需等待鹅肉d自然冷却至30℃左右后进行真空包装，包装后进行速

冻处理并放入-18°C冻库储藏。

[0039] 煮卤汤时以低温长时煮的方式进行。蒸煮两次，第二次水减半。如第一次接水40Kg，蒸煮四个小时；第二次接水20Kg，蒸煮三个小时。卤汤内香料及占比如下表所示。

	名称	占水百分比	名称	占水百分比	名称	占水百分比	名称	占水百分比
[0040]	桂皮	0.6	花椒	0.1	豆蔻	0.2	白芷	0.25
	草果	0.3	八角	0.8	陈皮	0.3	桂枝	0.8
	荜茇	0.1	甘草	0.25	良姜	0.08		
	山奈	0.3	小茴香	0.4	香茅草	0.1		
	砂仁	0.3	千里香	0.7	香叶	0.2		

[0041] 调味液配置时，调味液内添加物及其配比如下表所示。

	名称	100kg 原料所需物料(kg)	名称	100kg 原料所需物料(kg)
[0042]	卤汤	9.174	白酒	0.55
	水	9.174	酵母抽提物	0.176
	鸡精	0.22	马铃薯淀粉	0.616
	浓缩猪骨汤	0.154	大豆分离蛋白	0.33
	白砂糖	0.11	复合磷酸盐	0.132
	食用盐	0.44	碳酸氢钠	0.154
	姜汁	0.77	烟熏液	0.3

[0043] 滚揉液制备时，配制足量滚揉液直接加入真空滚揉机与原料一同滚揉。

[0044] 滚揉液内添加物及其配比如下表所示。

物料	花椒油	辣椒片	中辣辣椒粉	白砂糖
[0045] 100kg 原料所 需物料(kg)	0.07	1	2	0.8

[0046] 在烟熏液的制备时,在396°C下对烟熏物料进行四小时隔氧干馏,对产生的烟进行冷凝收集后放置冷藏静置一夜并进行过滤得到成品烟熏液。本实施例采用单物料型烟熏液,物料仅采用纯米。在另一实施例中,采用混合型烟熏液,烟熏液的物料及其配比如下表所示。

[0047]	名称	占总物料百分比	名称	占总物料百分比
	米	100	白砂糖	15
[0048]	香叶	1	茶叶	1.5
	大豆油	5		

[0049] 关于烟熏液的配比实验:

[0050] 实验组1:(1)将0.2%的烟熏液与复合调味液混合以低压高速注射入鹅肉中;(2)对注射完的鹅肉进行滚揉腌制;(3)对其进行干燥与烘烤;(4)根据产品规格需求进行真空封装,后放入冷库进行速冻保藏,得到武夷熏鹅预制菜。(5)隔天取出一块成品鹅肉,空气炸锅翅中模式180°C15min复热品尝。

[0051] 实验组2:(1)将0.3%的烟熏液与复合调味液混合以低压高速注射入鹅肉中;(2)对注射完的鹅肉进行滚揉腌制;(3)对其进行干燥与烘烤;(4)根据产品规格需求进行真空封装,后放入冷库进行速冻保藏,得到武夷熏鹅预制菜。(5)隔天取出一块成品鹅肉,空气炸锅翅中模式180°C15min复热品尝。

[0052] 实验组3:(1)将0.4%的烟熏液与复合调味液混合以低压高速注射入鹅肉中;(2)对注射完的鹅肉进行滚揉腌制;(3)对其进行干燥与烘烤;(4)根据产品规格需求进行真空封装,后放入冷库进行速冻保藏,得到武夷熏鹅预制菜。(5)隔天取出一块成品鹅肉,空气炸锅翅中模式180°C15min复热品尝。

[0053] 烟熏液配比感官评价:选择经过感官科学理论基本培训与感官分析实践基本训练,掌握食品感官分析与评价的基本方法的学生5名,采用盲评法对实施例1-3进行感官评价,感官评价标准见下表。

[0054] 烟熏液配比感官评价标准表:

指标	权重	评分明细	分值
色泽	0.3	颜色均一、呈褐色	15-20
		颜色有偏差、偏淡棕色	8-14
		颜色偏差明显、白棕分明	0-7
[0055]	0.4	咸淡适中、有特有的辣味	15-20
		偏咸或偏淡、辣味不明显	8-14
		较咸或较淡、较为油腻	0-7
气味	0.3	无腥味、有烟熏味	15-20
		略有腥味、烟熏味不明显	8-14
		腥味很重、无烟熏味	0-7

[0056] 烟熏液配比感官评价结果：

项目	感官评价描述	评级
[0057]	实施例 1 色泽均一、呈褐色、烟熏味较淡、咸淡适中、无腥味、有特有的辣味	中等
	实施例 2 色泽均一、呈褐色、烟熏味适中、口味偏淡、无腥味、有特有的辣味	较优
	实施例 3 色泽均一、呈褐色、烟熏味过重、咸淡适中、无腥味、有特有的辣味	偏差

[0058] 关于烟熏炉干燥烘烤温度与时长实验:

[0059] 实验组1: (1)以干燥箱温60°C芯温50°C时间1小时,烘烤箱温100°C芯温85°C时间30分钟,烟熏箱温101°C时间5分钟对统一注射的鹅肉样品进行熟制。(2)根据产品规格需求进行真空封装,放入冷库进行速冻保藏,得到武夷熏鹅预制菜。

[0060] 实验组2: (1)以干燥箱温60°C芯温50°C时间1小时,烘烤箱温100°C芯温85°C时间10分钟,烟熏箱温91°C时间30分钟对统一注射的鹅肉样品进行熟制。(2)根据产品规格需求进行真空封装,放入冷库进行速冻保藏,得到武夷熏鹅预制菜。

[0061] 实验组3: (1)以干燥箱温60°C芯温50°C时间1.5小时,烘烤箱温100°C芯温85°C时间10分钟,烟熏箱温91°C时间15分钟对统一注射的鹅肉样品进行熟制。(2)根据产品规格需求进行真空封装,放入冷库进行速冻保藏,得到武夷熏鹅预制菜。

[0062] 实验组4: (1)以干燥箱温60°C芯温50°C时间1.5小时,烘烤箱温95°C芯温85°C时间10分钟,对统一注射的鹅肉样品进行熟制。(2)根据产品规格需求进行真空封装,放入冷库进行速冻保藏,得到武夷熏鹅预制菜。

[0063] 烟熏炉干燥烘烤温度与时长感官评价:选择经过感官科学理论基本培训与感官分析实践基本训练,掌握食品感官分析与评价的基本方法的学生5名,采用盲评法对实施例1-4进行感官评价,感官评价结果见下表。

项目	感官评价描述	评级
实施例 1 [0064]	成品鹅肉表皮较硬，切开后有明显流水，表皮烟熏味不足，口感软烂，没有传统熏鹅的相似口感	较差
实施例 2	成品鹅肉表皮略硬，切开后没有明显流水，表皮颜色略黑，口感松软，没有传统熏鹅的相似口感	略差
实施例 3	成品鹅肉靠近表皮的位置有明显焦感，切开后没有明显流水，表皮颜色自然，口感紧实，类似于传统熏鹅口感	略优
实施例 4	成品鹅肉表面紧实，切开后没有明显流水，口感紧实，有明显烟熏味，类似于传统熏鹅口感	较优

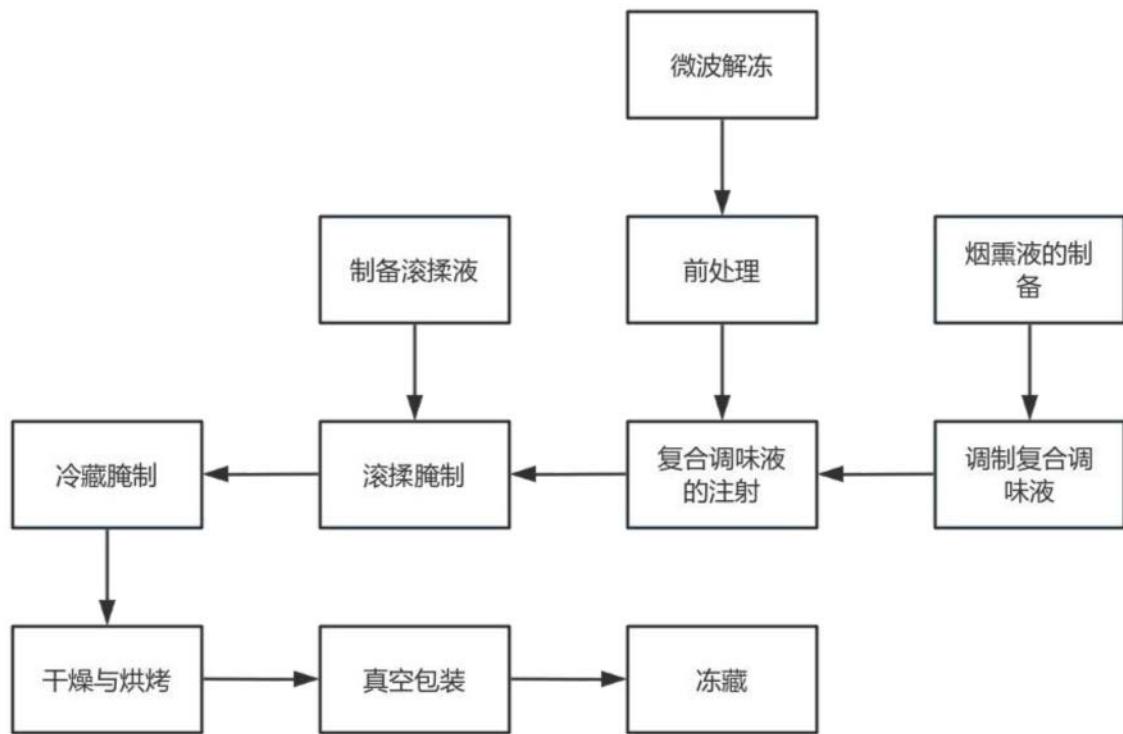


图1