



# 国家知识产权局

610000

成都市天府新区华阳华府大道1段1号蓝润ISC2栋1单元2008号 成都天汇致远知识产权代理事务所(普通合伙)  
韩晓银(028-87763797)

发文日:

2023年04月27日



申请号: 202011284018.0

发文序号: 2023042701880810

申请人: 四川农业大学

发明创造名称: 一种基于食品级苹果酸的食品级干酪素的制备方法

## 驳 回 决 定

1.根据专利法第38条及其实施细则第53条的规定,决定驳回上述专利申请,驳回的依据是:

- 申请不符合专利法第2条第2款的规定。
- 申请属于专利法第5条或者第25条规定的不授予专利权的范围。
- 申请不符合专利法第9条第1款的规定。
- 申请不符合专利法第19条第1款的规定。
- 申请不符合专利法第22条的规定。
- 申请不符合专利法第26条第3款或者第4款的规定。
- 申请不符合专利法第26条第5款或者实施细则第26条的规定。
- 申请不符合专利法第31条第1款的规定。
- 申请的修改不符合专利法第33条的规定。
- 申请不符合专利法实施细则第20条第2款的规定。
- 分案申请不符合专利法实施细则第43条第1款的规定。
- \_\_\_\_\_

详细的驳回理由见驳回决定正文部分(共3页)。

2.本驳回决定是针对下列申请文件作出的:

- 原始申请文件。
- 分案申请递交日提交的文件。
- 下列申请文件:

申请日提交的摘要附图、说明书摘要、说明书第1-70段、说明书附图; 2023年4月20日提交的权利要求第1-6项。

3. 根据专利法第41条及实施细则第60条的规定,申请人对本驳回决定不服的,可以在收到本决定之日起3个月内向专利局复审和无效审理部请求复审。根据专利法实施细则第96条的规定,复审费应在上述期限内缴纳,期满未缴纳或者未缴足的,视为未提出请求。

审查员: 黄亚林  
联系电话: 028-62968814

审查部门: 专利审查协作四川中心



210407  
2022.10

纸件申请,回函请寄:100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 国家知识产权局专利局受理处收  
电子申请,应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外,以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



## 驳回决定

申请号：2020112840180

本决定涉及的是申请号为 2020112840180 的名称为“一种基于食品级苹果酸的食品级干酪素的制备方法”的发明专利申请（下称“本申请”），申请人为四川农业大学，申请日为 2020 年 11 月 17 日。

### 一、案由

本申请原申请文件权利要求书包括 1 项独立权利要求 1 以及 6 项从属权利要求 2-7。

应申请人于 2020 年 11 月 17 日提出的实质审查请求，审查员对本申请进行了实质审查，并于 2022 年 12 月 13 日发出了第一次审查意见通知书，指出权利要求 1-7 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。通知书中引用了如下对比文件：

对比文件 1：CN 101665535A，公开日为 2010 年 03 月 10 日；

对比文件 2：CN 102165988A，公开日为 2011 年 08 月 31 日。

申请人于 2023 年 04 月 20 日针对第一次审查意见通知书提交了意见陈述书，将权利要求 4 并入权利要求 1，适应性修改权利要求间引用关系，得到修改后的权利要求 1-6；认为对比文件 1、2 都没有公开食品级苹果酸的浓度范围，也没有达到“溶解度低（0.153%）”的技术效果，因此，修改后的权利要求 1 相对于对比文件 1、2 具有预料不到的技术效果。

审查员认为，本案事实已经清楚，因此针对申请日提交的摘要附图、说明书摘要、说明书第 1-70 段、说明书附图；2023 年 4 月 20 日提交的权利要求第 1-6 项作出本驳回决定。

### 二、驳回理由

（一）权利要求 1-6 不具备创造性，不符合专利法第二十二条第三款的规定

1、权利要求 1 请求保护一种基于食品级苹果酸的食品级干酪素的制备方法。对比文件 1（CN101665535A，20100310）公开了从牛奶中提取干酪素并产乳酸饮料的清洁生产方法（参见说明书实施例 2，第 3-5 页）：

实施例 1 一种从牛奶中提取干酪素的方法，包括以下步骤：

(1)预处理：将 2500ml 新鲜牛奶通过纱布过滤以除去乳中的尘埃等杂质，然后置于烧瓶中在常州国华电器有限公司生产的 DF-1 型集热式磁力搅拌器中加热至 36℃。

(2)脱脂 向青海农牧机械制造有限公司生产的 9ND50 型牛奶分离机的盛奶盘内加入三分之一盆容积、温度为 85~100℃的沸水，在 1~2 分钟内加速到 9700 转/分钟，对分离机进行预热处理，然后将步骤(1)所得的牛奶加入到牛奶分离机中以 9700 转/分钟的额定转速进行离心分离，在分离过程中，应保持盛奶盆中牛奶不少于半盆，经离心分离后分别得到 396g 稀奶油和 1925g 脱脂乳。

(3)杀菌：将步骤(2)所得的脱脂乳置于集热式磁力搅拌器中进行保温杀菌。即将脱脂乳加热到 63℃，持续时间 33 分钟。

(4)点酸：将步骤(3)所得的脱脂乳置于集热式磁力搅拌器中，并加热到 38~39℃；然后把乳酸与水按 1:8 的体积比混合后，在 40~45 转/分钟的搅拌速度下慢慢加入，加入时间不得小于 5 分钟，并随时用上海精密科学仪器有限公司生产的 PHS-3C 型精密 pH 计测定 pH 值，使其 pH 值达到 4.6，室温下静置 5~10 分钟后，用纱布过滤即分别得到 121.5g 干酪素沉淀物和 1806g 乳清。

(5)首先，将对步骤(4)所得的干酪素沉淀物置于烧杯中，加入与脱脂乳等量、温度为 25~35℃的温水洗涤一次后，加入少量温度为 8~10℃的冷水洗涤两次，以尽量排除乳清，同时得到洗涤水。然后，用纱布对干酪素沉淀物进行压榨脱水，使得脱水后的干酪素含水量为 40~50%。其次，经脱水后的干酪素置于 20 目的筛板上用刮板使干酪素通过筛孔而粉碎。最后，将粉碎后的干酪素置于上海-恒科学仪器有限公司生产的 DHG-9075A 型电热恒温鼓风干燥箱中，在 50℃下干燥 4.5h，用 20 目的筛子进行筛选，得到 58.6g 产品干酪素。

本发明与现有技术相比具有以下优点：

1、原子经济性高。由于本发明采用乳酸作为沉淀剂提取干酪素并产乳酸饮料，在提取工艺中产生的稀奶油、脱脂乳以及洗涤水均被完全利用，因此原子经济利用率可达到 100%。2、产物纯度高。将本发明提取的产品干酪素进行水分含量测定、酸度测定、脂肪含量测定、灰分测定、感官测定等均已达到 QB/T3781-1999



规定的特级品干酪素的标准要求。(参见表 1、表 2)。3、洁净生产，无环境污染。由于本发明以乳酸(或乳酸与柠檬酸的混合酸)为酸化剂，因此不会产生如其它方法生产干酪素所排放的盐酸或硫酸对环境的污染，且反应物均为无毒无害的物质；同时生产干酪素后的所有废料全部回收用于生产乳酸饮品，使得整个生产过程达到了零排放。4、反应简单易行，能耗小。由于本发明不需要特殊的仪器和设备，整个处理过程只需一些加热处理、分离和搅拌设备，因此，本发明不但操作简单易行，而且与其他制备工艺相比反应时间大幅缩短，能耗也较小。5、成本低。由于本发明采用以牛奶、乳酸为基本原料，以及一些常规的乳品配方辅料，而这些原辅料价廉易得，且反应过程原料均被充分利用，因此，使得整个生产过程成本低廉。

可见对比文件 1 公开了将新鲜牛乳进行离心脱脂、水浴灭菌、水浴搅拌加酸、过滤、水洗 3 次、脱水过滤、粉碎、烘干的食品级干酪素制备方法。

该权利要求请求保护的技术方案与对比文件 1 公开的内容相比，区别技术特征在于：将乳酸替换为苹果酸并限定其浓度范围，改压榨脱水为减压过滤、粉碎为碾碎。

申请文件针对现有技术中干酪素使用盐酸不安全、不易运输的问题提出本申请采用苹果酸制备的干酪素，并记载了比较实验证明本申请制得的干酪素相较于用盐酸制得的干酪素具有更低的脂肪含量、更高的蛋白质含量和感官评分。而对比文件 1 使用安全易运输的乳酸解决了本申请要解决的技术问题，并且其制得的干酪素达到特级干酪素的标准要求，其脂肪含量 $\leq 1.5\%$ ，与本申请效果相当。基于上述区别技术特征可知，该权利要求实际解决的技术问题是：提供一种替代的食品级干酪素的制备方法。

对于上述区别特征，对比文件 1 公开了使用乳酸或乳酸与柠檬酸的混合酸来替代盐酸或硫酸生产干酪素，对比文件 2 (CN102165988A, 20110831) 公开了一种由牛乳制备酶凝干酪素的方法(参见说明书第 7-18 段)：“一种由牛乳制备酶凝干酪素的方法，制备方法的步骤是：(1)预处理：将牛乳过滤后加热至 40~60℃；(2)脱脂：将过滤后的新鲜牛乳进行分离后得到脱脂乳；(3)杀菌：将上述脱脂乳进行巴氏杀菌；(4)酸化：将杀菌后的脱脂乳降温至 30~40℃后，用酸或乳酸菌对其进行酸化，使其 pH 值达到 6.2~6.5；(5)凝乳：加入凝乳酶搅拌均匀后，使酸化后的脱脂乳静置凝乳，控制原料乳温度在 30~40℃，凝乳时间 20~40 分钟；(6)排乳清：待凝乳完全后，将凝乳切割成若干小块，保持 10~20 分钟，稍稍搅拌使乳清慢慢渗出，持续温和搅拌，得到新鲜凝块；(7)水洗：将得到的新鲜凝块水洗及脱水处理，得到颗粒状的凝块颗粒，凝乳颗粒水分含量为 50%~60%；(8)干燥：将脱水后的凝块颗粒气流干燥，之后粉碎、过筛后即可得到产品酶凝干酪素产品；产品水分含量为 5%~12%，产品蛋白质含量为 85%~95%。所述步骤(4)中的酸为柠檬酸、酒石酸、苹果酸、稀盐酸、稀硫酸、磷酸或葡萄糖酸内酯的其中一种。”即对比文件 2 教导了苹果酸在制备干酪素中的使用。本领域技术人员有动机将对比文件 1 中的乳酸替换为苹果酸，并通过常规实验手段调整得到苹果酸合适的浓度范围。根据实际设备条件可将压榨脱水调整为减压过滤、粉碎调整为碾碎。

综上，该权利要求所要求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，因而不具备专利法第二十二条第三款规定的创造性。

2、权利要求 2-6 对所述制备方法做了进一步限定。对比文件 1 公开了离心脱脂的转速为 9700 转/分钟；水浴灭菌的温度为 63℃，持续时间 33 分钟；加酸搅拌的温度为 38~39℃，公开了权利要求 2-6 的部分工艺参数。本领域技术人员在对比文件 1 公开内容的基础上结合实际情况通过单因素试验或正交试验等常规实验手段可灵活调整得到各步骤适宜的工艺参数。

因此，在其引用的权利要求不具备创造性的情况下，上述从属权利要求均不具备专利法第二十二条第三款规定的创造性。

## (二) 关于申请人意见陈述的回复

首先，根据申请文件记载的内容，本申请的干酪素制备方法重点要解决的技术问题是现有技术中干酪素使用盐酸不安全、不易运输的问题提出本申请采用苹果酸制备的干酪素，并记载了比较实验证明本申请采用苹果酸制得的干酪素相较于用盐酸制得的干酪素具有更低的脂肪含量、更高的蛋白质含量和感官评分。而对比文件 1 使用安全易运输的乳酸制备干酪素，解决了本申请要解决的技术问题，并且其制得的干酪素达到特级干酪素的标准要求，其脂肪含量 $\leq 1.5\%$ ，与本申请效果相当，并且根据前文评述，对比文件 1 基本公开了权利要求 1 干酪素制备方法的主要制备步骤，对比文件 2 教导了苹果酸在制备干酪素中的使用，给出了将对对比文件 1 的乳酸替换为苹果酸的技术启示。可见，本领域技术人员能够将对比文件 1 结合对比文件 2 得到权



利要求 1 的技术方案。

其次,关于苹果酸的浓度,本申请的苹果酸用于调节脱脂乳 pH 至 4.6,而对比文件 1 用乳酸使脱脂乳 pH 值达到 4.6,可见,本申请和对比文件 1 虽然使用的酸种类不同,但目的都是使加酸终点 pH 值达到相同的 4.6,加酸终点 pH 值才是影响产品溶解度的关键,而非加酸过程中的酸浓度。虽然对比文件 1 没有检测产品溶解度,但在制备步骤类似,且影响溶解度的关键因素加酸终点 pH 相同的情况下,可预期其产品溶解度相近。并且由于终点 pH 相同,低浓度酸需要添加的量就多,高浓度酸需要添加的量就少,其酸的添加总量实际是相同的,本领域技术人员可以根据实际加酸前脱脂乳的 pH 和终点 pH 来选择使用具体加酸的浓度和加酸的量,本申请仅限定了加酸浓度和加酸终点 pH 的原因也在于此,这种对部分实验条件的调整是本领域技术人员基本实验能力的体现,不能仅根据加酸浓度不同而认为本申请相较于对比文件 1 做出了技术贡献。并且,对比文件 1 把乳酸与水按 1:8 的体积比(折浓度约 11g/100ml)混合后添加到脱脂乳中,与本申请的酸浓度接近,在此基础上结合实际情况调整得到本申请的酸浓度是容易的。

综上,申请人的意见陈述不具备说服力。

### 三、决定

综上所述,本发明专利申请不符合专利法第二十二条第三款的规定,属于专利法实施细则第五十三条第二项的情况,因此根据专利法第三十八条予以驳回。

根据专利法第四十一条第一款的规定,申请人如果对本驳回决定不服,可以在收到本驳回决定之日起三个月内,向专利局复审和无效审理部请求复审。

审查员姓名:黄亚林  
审查员代码:30140885