



(10) 申请公布号 CN 117042616 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202280023760.7

(22) 申请日 2022.03.14

(30) 优先权数据

2021-053143 2021.03.26 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.09.22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/011347 2022.03.14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/202444 JA 2022.09.29

(71) 申请人 不二制油集团控股株式会社

地址 日本大阪府泉佐野市住吉町1番地

(72) 发明人 前川敬祐 井上悠

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

专利代理师 刘丹 臧建明

(51) Int.Cl.

A23D 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

含有种子类糊剂的起泡性水包油型乳化物

(57) 摘要

本发明的问题在于,提供一种配合杏仁等种子类糊剂,并且不含有乳成分的、风味和物性良好的植物性搅打奶油。以配合1~10重量%的种子类糊剂,含有1~12重量%的上升熔点33~40℃的棕榈仁硬化油和2.5~12重量%的规定的酯交换油脂的方式配合水包油型乳化物。该酯交换油脂包含棕榈油和/或棕榈油的加工油脂作为油脂源,构成脂肪酸组成中的碳原子数16~18的饱和脂肪酸为15~65重量%,碳原子数6~10的饱和脂肪酸和碳原子数18的不饱和脂肪酸的合计量为20~60重量%。而且,优选以酯交换油脂:种子类糊剂的重量比成为0.8以上的方式配合。

1. 一种起泡性水包油型乳化物,其含有:1~10重量%的种子类糊剂、1~12重量%的上升熔点33~40℃的棕榈仁硬化油、以及2.5~12重量%的满足以下(i)~(iii)全部条件的酯交换油脂,

(i) 油脂源中包含棕榈油和/或棕榈油的加工油脂;

(ii) 构成脂肪酸组成中,碳原子数16~18的饱和脂肪酸的含量为15~65重量%;

(iii) 构成脂肪酸组成中,碳原子数6~10的饱和脂肪酸和碳原子数18的不饱和脂肪酸的合计量为20~60重量%。

2. 根据权利要求1所述的起泡性水包油型乳化物,其中,

酯交换油脂满足下述(iv)的条件,

(iv) 构成脂肪酸组成中,碳原子数6~14的饱和脂肪酸的含量为10~50重量%。

3. 根据权利要求1或2所述的起泡性水包油型乳化物,其中,

酯交换油脂:种子类糊剂以重量比计为0.8以上。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的起泡性水包油型乳化物,其中,

所述起泡性水包油型乳化物不含乳成分。

5. 一种如权利要求1至4中任一项所述的水包油型乳化物的制造方法,其包括:

利用纤维素酶的酶处理工序。

含有种子类糊剂的起泡性水包油型乳化物

技术领域

[0001] 本发明涉及一种含有杏仁等种子类糊剂的起泡性水包油型乳化物。

背景技术

[0002] 以环境、资源保护、健康关怀等为背景,对利用植物性原材料代替动物性食品、乳制品的商品的需求增加。例如作为牛乳的代替物,存在以大豆、燕麦、杏仁、椰子等为原料的植物奶,也称为植物性奶的产品组。

[0003] 在通常的奶油、搅打奶油类中,乳蛋白的酪蛋白有助于水包油型乳化,因此为了制造不使用乳制品的搅打奶油,需要补足该功能的技术。

[0004] 专利文献1为涉及一种仅使用了植物性原材料的起泡性水包油型乳化物的发明,配合有作为具有乳化能力的植物性蛋白的大豆蛋白的部分分解物。

[0005] 另一方面,也存在如下情况:要求植物性食品意向中的需求的细分化、过敏对应等,不依赖大豆、豆类原料的方式。

[0006] 杏仁所代表的种子类特别是在西点、咖啡馆等的需求大,谋求配合有它的植物性搅打奶油。

[0007] 为了赋予种子类的自然的风味,理想的是配合一定量以上的糊剂形态的原材料即种子类糊剂,但在仅单纯配合的情况下,存在起泡性水包油型乳化物的粘度变高的问题。而且,有时种子类中丰富地包含的液体油成分在阻碍起泡性的方向上起作用。

[0008] 即难以在含有种子类糊剂的同时,不配合乳成分并且不使用豆类蛋白、其分解物,而制造物性良好的起泡性水包油型乳化物。

[0009] 专利文献2公开了一种起泡性水包油型乳化脂的制造方法,其中,通过将杏仁糊剂的粒度设为80~400目来抑制混合乳化时的粘度上升,但在实施例中含有酪蛋白酸钠,未公开不使用乳制品的制造方法。

[0010] 现有技术文献

[0011] 专利文献

[0012] 专利文献1:日本特开2020-115854号公报

[0013] 专利文献2:日本特开昭62-22562号公报

发明内容

[0014] 发明要解决的问题

[0015] 本发明的问题在于,提供一种配合杏仁等种子类糊剂,并且不含有乳成分的、风味和物性良好的植物性搅打奶油。

[0016] 技术方案

[0017] 本发明人等进行了深入讨论,发现通过配合一定量的上升熔点33~40℃的棕榈仁硬化油和特定的酯交换油脂,能解决上述问题,从而完成了本发明。

[0018] 即本发明是如下内容。

[0019] (1) 一种起泡性水包油型乳化物,其含有:1~10重量%的种子类糊剂、1~12重量%的上升熔点33~40℃的棕榈仁硬化油、以及2.5~12重量%的满足以下(i)~(iii)全部条件的酯交换油脂。

[0020] (i) 油脂源中包含棕榈油和/或棕榈油的加工油脂。

[0021] (ii) 构成脂肪酸组成中,碳原子数16~18的饱和脂肪酸的含量为15~65重量%。

[0022] (iii) 构成脂肪酸组成中,碳原子数6~10的饱和脂肪酸和碳原子数18的不饱和脂肪酸的合计量为20~60重量%。

[0023] (2) 根据(1)所述的起泡性水包油型乳化物,其中,酯交换油脂满足下述(iv)的条件。

[0024] (iv) 构成脂肪酸组成中,碳原子数6~14的饱和脂肪酸的含量为10~50重量%。

[0025] (3) 根据(1)或(2)所述的起泡性水包油型乳化物,其中,酯交换油脂:种子类糊剂(重量比)为0.8以上。

[0026] (4) 根据(1)至(3)中任一项所述的起泡性水包油型乳化物,其中,所述起泡性水包油型乳化物不含乳成分。

[0027] (5) 一种如(1)至(4)中任一项所述的水包油型乳化物的制造方法,其包括:利用纤维素酶的酶处理工序。

[0028] 有益效果

[0029] 根据本发明,能提供一种具有种子类的自然的风味的植物性搅打奶油。

具体实施方式

[0030] 以下,对本发明具体地进行说明。

[0031] (起泡性水包油型乳化物)

[0032] 本发明的起泡性水包油型乳化物为包含油脂和水的水包油型乳化物,含有1~10重量%的种子类糊剂。利用搅打器(whipper)、混合机等对作为流动状态的乳化物的起泡性水包油型乳化物进行搅拌,掺入空气使其起泡,由此得到“搅打奶油”。

[0033] (棕榈仁硬化油)

[0034] 本发明的起泡性水包油型乳化物含有1~12重量%的上升熔点33~40℃的棕榈仁硬化油,优选含有1.5~10重量%的上升熔点33~40℃的棕榈仁硬化油,更优选含有1.5~9.5重量%的上升熔点33~40℃的棕榈仁硬化油。

[0035] 在上升熔点低于33℃的情况下,有时起泡性水包油型乳化物的乳化稳定性降低,若超过40℃则有时起泡性水包油型乳化物的口溶性降低。此外,在含量小于上述值的情况下,有时起泡性水包油型乳化物的乳化稳定性降低,若超过上述值则有时起泡性水包油型乳化物的口溶性降低。

[0036] (酯交换油脂)

[0037] 本发明的起泡性水包油型乳化物含有酯交换油脂,包含棕榈油和/或棕榈油的加工油脂作为该酯交换的油脂源。作为棕榈油的加工油脂,可举例示出:硬化棕榈油、棕榈分馏硬化油、以及棕榈分馏油等。

[0038] 并且该酯交换油脂在构成脂肪酸组成中,碳原子数16~18的饱和脂肪酸的含量为15~65质量%,碳原子数6~10的饱和脂肪酸和碳原子数18的不饱和脂肪酸的合计量为20

~60重量%。而且,该酯交换油脂更优选在构成脂肪酸组成中,碳原子数6~14的饱和脂肪酸的含量为10~50重量%。

[0039] 只要满足所述构成,作为用作酯交换的原材料的油脂类除了棕榈油和/或其加工油脂以外就没有限制,此外,也可以混合多种酯交换油脂。特别是,优选使用选自棕榈仁油、椰子油、菜籽油、葵花籽油、棉籽油、玉米油、乳木果油、以及它们的加工油脂构成的组中的一种或两种以上,更优选使用选自棕榈仁油和/或棕榈油的加工油脂中的一种以上,由此制备满足上述全部构成的酯交换油脂变得容易。作为棕榈仁油的加工油脂,可举例示出:硬化棕榈仁油、棕榈仁分馏硬化油、以及棕榈仁分馏油等。酯交换油脂的制造方法也没有特别限制,可以是利用甲醇钠等化学催化剂的方法,也可以是利用脂肪酶等酶的方法,此外,可以是非选择性的随机化反应,也可以是具有位置特异性的选择性酯交换反应。

[0040] 该酯交换油脂以在起泡性水包油型乳化物中成为2.5~12重量%的方式配合,优选以成为2.5~10重量%的方式配合。若配合量少或者过多则有时起泡性水包油型乳化物的乳化稳定性降低。

[0041] 而且,该酯交换油脂优选以相对于种子类糊剂的配合量的重量比成为0.8以上,即“酯交换油脂:种子类糊剂 ≥ 0.8 ”的方式配合。理想为0.9以上,更优选为1.0以上。若小于上述值,则有时难以得到乳化稳定性良好的起泡性水包油型乳化物。

[0042] 在本发明的起泡性水包油型乳化物中也可以配合上述以外的油脂,例如均可以使用大豆油、菜籽油、芥花油、红花油、葵花籽油、米糠油、玉米油、棉籽油、落花生油、木棉油、橄榄油、棕榈油、棕榈仁油、椰子油等植物油脂,以及对它们实施了硬化、分馏、酯交换等加工而成的油脂。也可以对它们中的一种或两种以上进行调合而使用。

[0043] 本发明的起泡性水包油型乳化物中的油脂含量(油分)与源自种子类糊剂的油分的合计为25~50重量%,优选为30~45重量%,更优选为33~45重量%。若比上述值少或多,则有时乳化稳定性降低。

[0044] (种子类糊剂)

[0045] 本发明的起泡性水包油型乳化物含有1~10重量%的种子类糊剂。优选为2~9重量%,更优选为2~8重量%。若比上述值少,则有时难以得到源自种子类的自然的风味,若比上述值多,则有时乳化不稳定。

[0046] 作为种子类,可举例示出:杏仁、腰果、核桃、澳洲坚果、栗子、花生、开心果、芝麻等,可以使用将它们磨碎制成糊剂状而成的物质。特别优选以杏仁为原料的杏仁糊剂。

[0047] (纤维素酶)

[0048] 在本发明中能通过通过在制造工序中进行利用纤维素酶的酶处理来抑制起泡性水包油型乳化物的过度的增粘。酶反应在通常的起泡性水包油型乳化物的制造工序中同时进行,因此多数情况下需要附加另外的工序,作为反应条件的参考,可举例示出在50~70℃下进行20分钟以上。作为纤维素酶,可以使用市售的制剂,添加量只要根据其活性、纯度来适当调整即可,例如可举例示出在起泡性水包油型乳化物中为0.01%~1%。

[0049] (乳化剂)

[0050] 在本发明的起泡性水包油型乳化物均可以使用通常使用的乳化剂。具体而言可举例示出:卵磷脂、酶解卵磷脂、甘油脂肪酸酯、有机酸单甘油酯、聚甘油脂肪酸酯、丙二醇脂肪酸酯、聚甘油缩合蓖麻油酸酯、失水山梨糖醇脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、聚氧乙烯失水山

梨糖醇脂肪酸酯、聚山梨酸酯(polysorbate)等乳化剂,可以适当选择使用它们中的一种或两种以上。

[0051] 在本发明中特别优选自由卵磷脂、蔗糖脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、有机酸单甘油酯、以及聚山梨酸酯构成的组中的一种或两种以上,更优选包含HLB2~6的蔗糖脂肪酸酯。

[0052] 配合量在起泡性水包油型乳化物中合计优选为0.05~3重量%,更优选为0.1~2重量%,进一步优选为0.3~1.5重量%。

[0053] (乳成分)

[0054] 根据本发明的方法,能得到不含乳制品即作为乳成分的酪蛋白而物性良好的起泡性水包油型乳化物,因此能提供也符合植物性食品的需求的搅打奶油。而且,能均不配合具有乳化能力的豆类蛋白和它们的分解物、部分分解物中的任意者来制造。

[0055] (其他原材料、制造方法)

[0056] 在起泡性水包油型乳化物中,除了上述以外,还可以在不妨碍本发明的效果的范围内适当配合香料、增粘多糖类、胶凝剂、盐类、螯合剂、糖类等。起泡性水包油型乳化物的制造方法也只要根据常规方法即可。首先,将油脂熔解,在其中溶解油溶性的原材料具体而言例如油溶性乳化剂,制备油相。另外将水溶性的原材料溶解在水中,制备水相,利用均质机等进行搅拌,添加油相,制成水包油型乳化物,进而利用高压均质机进行乳化。也可以根据需要加入杀菌工序。

[0057] 实施例

[0058] 以下记载实施例和比较例,对本发明更详细地进行说明。需要说明的是,只要没有特别说明,文中“%”和“份”是指重量基准。

[0059] (酯交换油脂A的制造)

[0060] 使用棕榈仁油和棕榈油进行随机酯交换,得到了酯交换油脂A。将构成脂肪酸组成中的脂肪酸含量和上升熔点示于表1。

[0061] 需要说明的是,脂肪酸组成依据日本油化学协会基准油脂分析试验法(1996年版)2.4.1.2甲酯化法(三氟化硼甲醇法)中规定的方法进行了测定。

[0062] (酯交换油脂B的制造)

[0063] 以棕榈油和菜籽油为原材料进行随机酯交换,得到了酯交换油脂B。将构成脂肪酸组成中的脂肪酸含量和上升熔点示于表1。

[0064] (表1)酯交换油脂的脂肪酸组成(C:碳原子数)

[0065]		C6~14 饱和脂肪酸量合计 (%)	C16~18 饱和脂肪酸量合计 (%)	C6~10 饱和脂肪酸量和 C18 不饱和脂肪酸量合计 (%)	上升熔点
	酯交换油脂 A	23.8	45.4	51.3	32℃
	酯交换油脂 B	1.3	45.4	51.4	39℃

[0066] (起泡性水包油型乳化物的制造)

[0067] 按照表2、表3的配合,将油脂加温熔解,向其中加入油溶性成分(卵磷脂、乳化剂)进行混合溶解,制成油相。另外,将水溶性成分(杏仁糊剂、柠檬酸钠、纤维素酶)溶解在温水中,调整水相。在乳化罐中对油相、水相进行调合,进行预乳化、均质化后,利用超高温灭菌装置进行杀菌处理,立即冷却,得到了起泡性水包油型乳化物。

[0068] 表中原材料分别使用了以下。

[0069] 棕榈仁硬化油：“Newmelarin38” (熔点38℃)，不二制油株式会社制。

[0070] 杏仁糊剂：脱皮杏仁糊剂，东海坚果(Tokainuts)株式会社制。

[0071] 乳化剂：HLB5的蔗糖脂肪酸酯。

[0072] 纤维素酶：纤维素酶A“天野”3(Cellulase A“AMANO”3)，天野酵素(AMANO ENZYME)制。

[0073] (表2)配合单位：重量份

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	实施例 8	实施例 9	实施例 10
酯交换油脂 A	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	4.0	3.0	3.0	9.0	-
酯交换油脂 B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0
棕榈仁硬化油	8.0	4.0	3.0	8.0	2.0	8.0	8.0	3.0	9.0	8.0
棕榈仁油	19.0	23.0	24.0	19.0	25.0	23.0	24.0	29.0	21.0	19.0
杏仁糊剂	3.0	4.0	4.0	6.0	6.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
水	62.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	61.0	57.0	61.0
卵磷脂	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
乳化剂	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
柠檬酸钠	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
纤维素酶	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
酯交换油脂：杏仁糊剂比	2.7	2.0	2.0	1.3	1.3	1.0	0.8	0.8	2.3	2.0

[0075] (表3)配合单位：重量份

	比较例 1	比较例 2	比较例 3	比较例 4	比较例 5	比较例 6
酯交换油脂 A	0.0	0.0	2.0	4.0	4.0	8.0
棕榈仁硬化油	2.0	8.0	8.0	8.0	4.0	8.0
棕榈仁油	33.0	27.0	25.0	23.0	27.0	19.0
杏仁糊剂	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
水	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0
卵磷脂	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
乳化剂	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
柠檬酸钠	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
纤维素酶	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00
酯交换油脂：杏仁糊剂比	-	-	0.3	0.7	0.7	1.3

[0077] (评价)

[0078] 对所得到的起泡性水包油型乳化物进行以下的测定，判定是否合格。

[0079] (粘度) (单位：cP)

[0080] 测定条件：品温5℃。

[0081] 测定设备：BM形粘度计(东机产业株式会社制“VISCOMETER TV-10”)，转子No.2、3。

[0082] 将10cP以上且1500cP以下设为合格。

[0083] (乳化稳定性)

[0084] 采取50g起泡性水包油型乳化物至100ml容量烧杯中，在20℃下保持2小时，加入陶瓷球后，使用卧式振荡器使其振动，对结块(显著的粘度上升、固化)的发生时间进行计测。将7分钟以上设为合格。

[0085] (搅打时间)

[0086] 向起泡性水包油型乳化物1kg中加入砂糖80g,在霍巴特搅拌机N50(霍巴特日本(HOBART JAPAN)株式会社制)、3档下进行搅打,对达到最佳起泡状态为止的时间进行测定,将7分钟以下设为合格。

[0087] (搅打比重)

[0088] 对最佳起泡状态的起泡性水包油型乳化物的比重进行测定,将0.35~0.55设为合格。

[0089] (搅打硬度)(单位:gf)

[0090] 将最佳起泡状态的起泡性水包油型乳化物加入至直径8厘米、容量200ml的杯中,利用流变仪(不动工业制)用直径3cm的圆盘状的柱塞进行测定,将60~150gf设为合格。

[0091] 将结果示于表4、表5。配合杏仁糊剂,使用棕榈仁硬化油和酯交换油脂(A或B),由此得到了乳化物的物性也稳定,搅打性也良好的起泡性水包油型乳化物。此外酯交换油脂需要相对于杏仁糊剂配合一定量以上。

[0092] (表4)测定结果和是否合格判定

乳化物的评价	粘度(cP)	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	实施例6	实施例7	实施例8	实施例9	实施例10
	乳化稳定性(结块发生时间)	20分钟以上	20分钟以上	20分钟以上	20分钟以上	20分钟以上	20分钟以上	20分钟以上	9'18"	7'21"	20分钟以上
搅打测试	搅打时间	6'02"	3'08"	3'29"	3'28"	3'26"	5'00"	5'10"	3'08"	2'41"	6'01"
	比重	0.40	0.37	0.39	0.42	0.41	0.39	0.40	0.39	0.42	0.40
	硬度(gf)	68	67	70	64	68	68	66	72	83	69
是否合格判定		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

[0094] (表5)测定结果和是否合格判定

乳化物的评价	粘度(cP)	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5	比较例6
	乳化稳定性(结块发生时间)	1'55"	5'37"	11'30"	1'01"	试验开始前发生结块	20分钟以上
搅打测试	搅打时间	2'45"	3'08"	3'19"	×	×	3'42"
	比重	0.42	0.41	0.40	×	×	0.41
	硬度(gf)	65	69	68	×	×	58
是否合格判定		不合格	不合格	不合格	不合格	不合格	不合格

[0096] 表中×表示无法搅打。