[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
A23D 9/00
A23G 9/02

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96108861.3

[45]授权公告日 2001 年 9 月 26 日

[11]授权公告号 CN 1071545C

[22]申请日 1996.6.28
[21]申请号 96108861.3
[30]优先权
[32]1995.6.30 [33]JP [31]166362/1995
[73]专利权人 不二制油株式会社
地址 日本大阪府
[72]发明人 朝间孝治 梅野宏治 田代洋一
[56]参考文献
EP502697 1992. 9. 9 A23D9/00
审查员 李斌卫

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨丽琴 田舍人

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 油性组合物和冷冻食品

[57]摘要

本发明披露了一种用于抑制冷冻食品中水分迁移的油性组合物,它包含 1 - 或 3 - 饱和的二不饱和甘油三酯(SUU)和 2 - 不饱和的二饱和甘油酯(SU S),其总量至少为所述组合物的油脂成分总重量的 40%(重量),并且 S UU 与 SUS 之重量比为 0.3 至 3.0 倍。还披露了一种在低含水量成分和 高含水量成分之间含有上述油性组合物的冷冻食品。

ISSN1008-4274

01·02·13

权 利 要 求 书

1. 用于抑制冷冻食品中水分迁移的油性组合物，它包含 1－或 3－饱和的二不饱和甘油三酯(SUU)和 2－不饱和的二饱和甘油三酯(SUS)，其总量至少为所述组合物的油脂成分总重量的 40％(重量)，并且 SUU 与 SUS 之重量比为 0.3 至 3.0 倍。

2. 按照权利要求 1 的油性组合物，其中该组合物还含有熔点不低于 50℃的油性物质，其中油性物质的用量为该组合物中油脂成分重量的 0.1－5％(重量)。

3. 按照权利要求 2 的油性组合物，其中所述油性物质是一种单饱和脂肪酸甘油酯。

4. 按照权利要求 1 的油性组合物，其中该组合物还含有固体，所述固体是一种或多种选自下列的物质：全脂奶粉，脱脂奶粉，可可块，可可粉，糖，淀粉和乳酪粉；其中该组合物含有熔点不低于 50℃的油性物质，而且包括所述油性物质在内的油脂成分与其它固体之重量比为 4:6 至 10:0。

5. 一种冷冻食品，包含置于在低含水量成分和高含水量成分之间的按照权利要求 1 的油性组合物。

6. 按照权利要求 5 的冷冻食品，其中所述低含水量成分选自冰淇淋蛋卷、其它的薄脆饼、坚果、谷类碎片、谷类松饼、油煎食品用糊状物和面包屑，而所述高含水量成分选自冰淇淋组合物和待油煎的成分。

说　明　书

油性组合物和冷冻食品

本发明涉及用于抑制冷冻食品中水分迁移的油性组合物和使用该组合物的冷冻食品。

在带有可食用容器例如冰淇淋蛋卷、具有其它形状的薄脆饼等的冰淇淋组合物中，巧克力常常被用作涂在所述可食用容器内表面上的覆盖层。此巧克力覆盖层除提供香味外，还用来抑制水分由冰淇淋组合物(不仅包括“冰淇淋”，而且包括其它具有较少乳固体或乳脂的冷冻甜品例如“冰乳(ice milk)”和“乳冰(lacto-ice)”，以下只统称作冰淇淋组合物)随时间迁移至可食用容器中，因而使可食用容器所需要的松脆口感得以保持。然而鉴于商品在实际市场中的商业周期，还不能说现有巧克力抑制水分迁移的能力已是足够的。

JP－A 57-170147 提出了一种用食用油脂涂覆组合物涂覆冷冻模制糖果和可食用容器的方法。JP－A 5-316931 提出了这样一种方法：在使可食用容器倾斜并旋转的条件下使流体化的可搅打的冰冻涂覆用巧克力向下流至该容器的内表面上并将其固化。然而，在这些已知的方法中，存在需要复杂的生产步骤或设备的问题。

此外，在通过将低含水量物料例如炒杏仁、玉米片等与巧克力相混合并用该混合物涂覆冰淇淋组合物制得的产品中，用现有技术难以保持该低含水量物料的松脆口感，并存在产品质量在贮藏期间逐渐劣化的问题。

如上所述，迄今为止，现有技术中尚未有在冷冻温度范围内能够有效地抑制水分由高含水量成分迁移至低含水量成分因而能长期保持产品质量的可食用物料。

本发明的目的是提供一种即使将低含水量成分在冷冻温度范围内与高含水量成分相接触亦具有非常强的抑制水分迁移能力的油性组合物.

本发明的另一个目的是提供使用本发明组合物的冷冻食品。

本发明的这些目的以及其它目的和优点，本领域技术人员不难由下面的描述中获知.

本发明人为实现上述目的进行了深入细致的研究，结果完成了本发明.

因此，本发明提供用于抑制冷冻食品中水分迁移的油性组合物，它包含1－或3－饱和的二不饱和甘油三酯(SUU)和2－不饱和的二饱和甘油三酯(SUS)，其总含量至少为所述组合物油脂成分总重量的 40%(重量)，并且 SUU 与 SUS 之重量比为 0.3 至 3.0 倍。

本发明还提供一种含有设置在低含水量成分和高含水量成分之间的上述油性组合物的冷冻食品。

首先说明本发明的油性组合物及其制备方法。

用在本发明中的 SUU 和 SUS 的 S 是具有 12 － 22 个碳原子的饱和脂肪酸残基。从吃时良好的口感的角度来看，最好是几乎所有的 S 均具有 16 或 18 个碳原子，而且，特别是对于在较低温度(冷至冷冻)食用的食品，具有 16 个碳原子的 S 的量最好是最大的. U 是具有 16 或更多个碳原子的不饱和脂肪酸残基，并且最好是油酸或亚油酸残基.

在组合物的油脂成分中 SUU 与 SUS 之重量比为 0.3 － 3:1 . 当 SUU 的量太少时，水分迁移难以抑制. 这可能是由于在冷冻温度范围内形成了大量的结晶而产生细小的间隙所致. 当 SUS 太少时，难以将该组合物尽可能均匀地分布并固化在食物的表面，因为即使在将该熔融的油性组合物在大约室温下冷却至工作温度时结晶的量亦少. 特别

是，当使用该组合物大约 2mm 厚或厚度小于 2mm 时，水分迁移难以受到抑制．此外，当 SUU 和 SUS 的总量少于油脂成分重量的 40 %(重量)时，水分迁移亦难以受到抑制．其总量最好不低于 45 %(重量)．当将这样的油脂成分在冷冻温度范围放置时，能形成细致的薄膜或膜样层，其中几乎不产生细小的间隙，因而使冷冻食品的成分间的水分迁移能得以抑制．

适宜用作本发明组合物的油脂成分的油和脂肪可以通过分馏棕榈油来获得．例如碘值(IV)为 48 或 48 以上的分馏油例如所谓棕榈油精(palm olein)、棕榈超油精(palm superolein)等适宜使用．

然而，本发明不限于上述的油和脂肪，总之，只要能基本上满足上述要求，任何油和脂肪都可以使用。例如，可以使用诸如菜籽油、豆油、葵花籽油、棉籽油、花生油、稻糠油、玉米油、红花油、橄榄油、爪哇木棉油、芝麻油、月见草油、棕榈仁油、椰子油、婆罗双树脂(sal fat)、牛油树脂、可可脂等的植物油和脂肪；和诸如乳脂、牛脂、猪脂、鱼油、鲸油等的动物油和脂肪．这些油和脂肪可单独使用或合用．

本发明的油性组合物可仅由上述油脂成分组成。熔点不低于 50 ℃的油性物质可任选地与上述油脂成分一起使用．当本发明的油性组合物还含有少量熔点不低于 50 ℃的油性物质时，该组合物在用于冷冻食品时，其可加工性得到改进，结果提高了冷冻食品中水分迁移的抗性．所述油性物质的用量最好为组合物中油脂成分的 0.1 %(重量)或 0.1 %(重量)以上，以 0.5 － 5 %(重量)为佳．若该量太小，有时该油脂成分由熔融态至冷却态的迅速结晶几乎不能发生，而需要较长一段时间，由于在固化前由下滴所致的分布不均匀，导致可加工性的降低即水分迁移抗性不足．作为油性物质，宜使用例如其构成物脂肪酸为具有不低于 12 个碳原子、最好是 18 － 24 个碳原子的饱和脂肪酸的单酸甘油

酯，和含具有 20 - 22 个碳原子的长链饱和脂肪酸的油和脂肪，例如菜籽油、鱼油等的氢化油。

当使用含有熔点不低于 50 ℃的油性物质的组合物时，最好是在使用前该油性物质曾经一度完全溶于油脂成分中。为此，将所述油性物质在适宜于该油性物质的熔融性能或溶解性的温度下与油脂成分混合。然后将得到的混合物即本发明的油性组合物在组合物的流动性不丧失的略高于室温的温度下喷射或涂覆至待涂覆的物质的表面上，并使其在工作环境下迅速固化。这样，采用了使具有高熔点的油性物质在冷冻温度范围内首先沉积以促进固态脂肪例如该油脂成分中的 SUS 等的生长，形成坚硬的三维网络并包裹适量的液态脂肪以阻塞晶体间的间隙，因而抑制或阻止水分迁移。然而，若不将具有较高熔点的油性物质掺入该组合物中，则该油脂成分产生某种程度的固化需要耗费一定的时间，或者需要降低冷却温度。

此外，本发明的油性组合物可以含有其它固体例如涂覆用巧克力的物质的形式来使用，也可以加入任何所想要的调味剂和调色剂。在某些情况下，为改善阻止水分迁移的功能，该组合物最好还含有除该油脂成分以外的固体。也就是说，例如在锥形杯中的冰淇淋组合物的情况中，将该锥形杯用油性组合物涂覆后立即将冰淇淋组合物装入该锥形杯中，所形成的涂层尚未完全固化。然而，当这样的固体存在时，它们能改善该涂层本身结构的强度，于是阻止水分迁移。

固体的实例除熟知的巧克力成分例如全脂奶粉、脱脂奶粉、可可块(cacao mass)、可可粉和糖等外，还包括已知的粉状食品或食物原料例如淀粉、乳酪粉等。包括所述油性物质(如果有的话)在内的油脂成分与其它固体之重量比最好为 4:6 至 10:0 。

本发明的油性组合物可用作具有阻止冷冻食品中成分之间水分迁移作用的屏障。于是，本发明提供一种冷冻食品，其中在低含水量成

分和高含水量成分之间存在上述本发明的油性组合物.

所述油性组合物可以容易地采用用于常规油脂涂覆组合物的常规方法例如涂覆、喷雾、浸渍、包衣等方法.

本文所用的术语“较低含水量”和“较高含水量”并不指任何特定的含水量. 使用这样的术语仅仅为了表示两成分之间含水量的差别，较高含水量成分的含水量高于较低含水量成分的含水量.

低含水量成分有例如冰淇淋蛋卷，其它薄脆饼，坚果例如杏仁、花生等，谷类碎片例如玉米片，谷类松饼，油煎食物用糊状物，面包屑等. 高含水量成分有例如冰淇淋组合物，待油煎成分等.

为将所述组合物 置于所述低含水量成分和较高含水量成分之间，一般将一种成分用所述油性组合物涂覆，然后与所述其它成分混合或与其接触. 此外，通过使用包外壳机，可将内层成分、本发明油性组合物和外层成分以三层物料的形式挤出.

当将如此获得的其中油性组合物位于高含水量成分和低含水量成分之间的本发明的食品在冷冻温度范围内贮存时，这些成分之间的水分迁移可被抑制，基本上可获得具有良好质量的食品.

下列实施例和对比例进一步详细说明本发明，但不应认为是对本发明范围的限制. 在这些实施例和对比例中，所有的“份数”和“百分数”，除另作说明外，均按重量计.

实施例 1、2 和 3

将棕榈分馏油 A(SUU 29.4 %， SUS 34.2 %， IV 58，软化点 18 ℃)或该油与在 70 ℃熔化的单硬脂酸甘油酯(蒸馏的单酸甘油酯)的混合物用于按常规方法制备下表中披露的配方的巧克力混合物(软化点用 Japanese Oil Chemistry Association 2.3.4.3-86 的标准的油脂分析测试方法测定).

成分	实施例		
	1	2	3
棕榈分馏油 A	50.0%	48.5%	67.9%
可可粉	10.0	10.0	6.0
糖	39.65	39.65	23.65
卵磷脂	0.3	0.3	0.3
香草香料	0.05	0.05	0.05
单硬脂酸甘油酯	0.0	1.5	2.1

在实施例 1 中，将该巧克力混合物(6g)于 35 ℃喷至锥形杯(表面积: 75cm^2)的内表面上后，需要于 5 ℃放置 10 分钟. 另一方面，在实施例 2 和 3 中，仅通过将 50 ℃的巧克力混合物(6g)于室温喷至锥形杯的内表面上就能立即将该锥形杯的内表面涂覆以均匀厚度的巧克力层. 将由连续冰淇淋冻结机(由 Daito Syokuhin Kikai(日本)制造)挤出的“乳冰”(溢流(overrun): 50 %)装入锥形杯中，并将其上表面亦用同样的巧克力涂覆. 将其用速冻机(Tobi, Dekor Co., Ltd. 制造，荷兰)于不高于 - 35 ℃的温度快速冷冻 1 小时.

将带有锥形杯的冰淇淋组合物密封，分装，并于 - 15 ℃贮存. 评估各锥形杯状态随时间的变化. 结果，6 个月后，实施例 1 、 2 和 3 的锥形杯的含水量分别为 10.5 %、 8.5 % 和 9.5 %. 它们均具有良好的硬度和口感.

当将该带有锥形杯的冰淇淋组合物切开并观察其截面时，对于各

实施例而言，具有均匀厚度的巧克力层均粘着于该锥形杯上。

对比例1、2和3

按照与实施例2中所述相同的方法制备带有锥形杯的冰淇淋组合物，只是用棕榈分馏油B(SUU 13.9 %， SUS 60.2 %， IV 45，软化点25 ℃)、豆油(SUU 29.3 %， SUS 5.9 %， IV 132，软化点未测到)或豆油、椰子油和棕榈分馏油C(SUU 20.6 %， SUS 18.3 %， IV 58，软化点17.5 ℃)的油脂混合物代替棕榈分馏油A。

成分	对比例		
	1	2	3
棕榈分馏油B	48.5%	-	-
棕榈分馏油C	-	-	24.0%
椰子油	-	-	14.5
豆油	-	48.5%	10.0
可可粉	10.0	10.0	10.0
糖	39.65	39.65	39.65
卵磷脂	0.3	0.3	0.3
香草香料	0.05	0.05	0.05
单硬脂酸甘油酯	1.5	1.5	1.5

在对比例2和3中，3星期后锥形杯的含水量达到15 %，并软化，因而商业价值受损害。尽管该锥形杯的截面的巧克力层是均匀的但却能观察到细小间隙。在对比例2中，3星期后锥形杯的含水量达到15

%．锥形杯的截面的巧克层被填充冰淇淋组合物的压力推至一侧，并且厚度不均匀．这样，商业价值也受到损害．

实施例 4 和对比例 4

将玉米片浸入熔融的如下表所示的油性组合物中以用该组合物涂覆其表面，并将该组合物于-20 ℃固化．将如此制得的玉米片撒在装在杯中的“乳冰”上使与冰淇淋组合物接融．将其在-15 ℃贮存，并评估该玉米片的状态随时间的变化．在实施例 4 中，即使在 6 个月后，玉米片仍保持良好的硬度和口感．而在对比例 4 中，1 星期后玉米片即软化，商业价值受损．

成分	实施例 4	对比例 4
棕榈分馏油 A	98.2%	-
可可脂 (SUU 8.5%, SUS 79.6%, IV 35, 软化点 34 ℃)	-	98.2%
卵磷脂	0.3	0.3
单山萮酸甘油酯	1.5	1.5

如上所述，通过使用本发明的油性组合物，可以抑制在冷冻温度范围内含有低和高含水量成分两者的食品中低含水量成分中含水量的增加，并可保持原有的良好的松脆口感．