



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108135208 A

(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201680058361.9

(22)申请日 2016.09.29

(30)优先权数据

62/235,446 2015.09.30 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.03.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/054327 2016.09.29

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/059005 EN 2017.04.06

(71)申请人 WM.雷格利JR.公司

地址 美国伊利诺伊州

(72)发明人 恩里克·瓦尔德斯

卡罗尔·西诺普尔

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限  
责任公司 11219

代理人 刘慧 杨青

(51)Int.Cl.

A23G 3/28(2006.01)

A23G 4/00(2006.01)

A23G 4/06(2006.01)

A23G 4/10(2006.01)

A23G 4/20(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页

(54)发明名称

包含木糖醇包衣的口香糖

(57)摘要

本发明公开了一种口香糖,其包含作为多层包衣糖浆被施加的木糖醇包衣。所述包衣糖浆含有木糖醇溶液,所述木糖醇溶液是木糖氢化的产物并包含杂质如作为木糖醇生产过程中的天然副产物的其他糖或糖醇。与现有技术的木糖醇包衣口香糖相比,以这种方式施加的木糖醇包衣提供了成本和能量节约。

1. 一种包衣口香糖,其包含口香糖芯和包衣,所述口香糖芯包含5重量%至90重量%的胶基、5重量%至90重量%的增量剂和0.1重量%至15重量%的风味剂,所述包衣包含木糖醇,其中所述包衣作为包含木糖醇溶液的包衣糖浆被施加,所述木糖醇溶液以所述溶液中总固体的重量计包含96.5%至98.5%的木糖醇和1.5%至3.5%的糖、不同于木糖醇的糖醇、或糖与不同于木糖醇的糖醇的组合。

2. 权利要求1所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含所述糖浆重量的至少40%的所述木糖醇溶液。

3. 权利要求1所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含所述糖浆重量的至少50%的所述木糖醇溶液。

4. 权利要求1所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含所述糖浆重量的至少60%的所述木糖醇溶液。

5. 权利要求1所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含所述糖浆重量的至少70%的所述木糖醇溶液。

6. 权利要求1所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含所述糖浆重量的至少80%的所述木糖醇溶液。

7. 权利要求1-6任一项所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液以所述溶液中的固体重量计包含至少1.5%的不同于木糖醇的多元醇。

8. 权利要求7所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液以所述溶液中的固体重量计包含至少1.8%的不同于木糖醇的多元醇。

9. 权利要求7所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液以所述溶液中的固体重量计包含至少2.2%的不同于木糖醇的多元醇。

10. 权利要求1-9任一项所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液以所述溶液中的固体重量计包含少于0.5%的木糖。

11. 权利要求10所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液以所述溶液中的固体重量计包含少于0.25%的木糖。

12. 权利要求10所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液以所述溶液中的固体重量计包含少于0.20%的木糖。

13. 权利要求10所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液以所述溶液中的固体重量计包含少于0.15%的木糖。

14. 权利要求10所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液以所述溶液中的固体重量计包含少于0.25%的木糖。

15. 权利要求1-14中任一项所述的口香糖,其中所述包衣糖浆还包含溶于所述糖浆中的木糖醇粉末。

16. 权利要求15所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含至少5%的溶解的粉末木糖醇。

17. 权利要求15所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含至少10%的溶解的粉末木糖醇。

18. 权利要求15所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含至少15%的溶解的粉末木糖醇。

19. 权利要求15所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含至少20%的溶解的粉末木糖醇。

20. 权利要求15所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含至少25%的溶解的粉末木糖醇。

21. 权利要求15所述的口香糖,其中所述包衣糖浆以湿基计包含至少30%的溶解的粉末木糖醇。

22. 权利要求1-21中任一项所述的口香糖,其中所述木糖醇溶液如下所述产生:水解具有高木聚糖含量的生物质以产生木糖溶液,氢化所述木糖溶液以产生木糖醇溶液,以及任选地蒸发所述木糖醇溶液至固体含量为至少70%。

## 包含木糖醇包衣的口香糖

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包含木糖醇包衣的口香糖。所述木糖醇包衣经由木糖醇溶液被施加，所述木糖醇溶液通过氢化木糖溶液获得并且在没有结晶或其他纯化步骤的情况下使用。

### 背景技术

[0002] 传统的口香糖包含不溶于水的部分(基本上是胶基)和水溶性部分，水溶性部分主要由糖和/或糖醇组成并通常占产品的60%至75%。除了为产品提供甜味之外，所述增量剂还软化产品的初始质地。包括风味剂、软化剂、着色剂、酸味剂等的其它成分也被认为是水溶性部分的一部分。

[0003] 口香糖经常以具有硬包衣的丸粒或球的形式制造。所述包衣通常通过施加糖或糖醇溶液的层，加以干燥而形成包衣。

[0004] 结晶木糖醇经常用作无糖口香糖中的增量剂和包衣材料。这种糖醇(或多羟基醇或多元醇)具有类似糖的甜味、低吸湿性和非致龋性或甚至抗致龋性的益处，使其对此目的极为适宜并且有用。它还产生有良好的保存期限和防潮性的松脆的包衣。但是，木糖醇确实有一些缺点，例如比其他糖醇的成本高。与其他糖醇相比，生产木糖醇还可能需要更多的能量，因此不太环境友好。

### 发明内容

[0005] 本发明涉及包含木糖醇包衣的口香糖，所述木糖醇包衣通过将木糖醇糖浆施加到口香糖块的表面并干燥所述糖浆以在所述块上产生硬包衣而产生。木糖醇糖浆由木糖醇溶液制备，木糖醇溶液本身是通过氢化木糖溶液而制备的，没有通常用于生产结晶形态的木糖醇的后续结晶步骤。这显著降低了该成分的成本和生产它的“碳足迹”。当用作木糖醇由其结晶的中间产物时，这种木糖醇溶液有时被称为“母液”。

[0006] 本发明提供了优于现有技术组合物的几个优点。本发明的一个优点是降低了木糖醇包衣的口香糖组合物的成本。本发明的一个优点是减少了制备木糖醇包衣的口香糖产品所必需的能量。本发明的一个优点是减少了木糖醇包衣的口香糖产品的碳足迹。鉴于本发明的完整说明书，这些和其他优点将是显而易见的。本发明的优点是通过消除将结晶木糖醇溶于水中的需要来减少生产木糖醇包衣的口香糖产品的时间和劳动的量。本发明的一个优点是降低工厂环境中的灰尘水平。

[0007] 本发明可用的口香糖将包括丸粒、厚块(chunk)、球和其他形式的包衣口香糖。产品可以是泡泡糖、液体或粉末夹心的口香糖或其他新产品。

### 具体实施方式

[0008] 本发明提供了口香糖产品，其包含在所述口香糖块表面上的木糖醇包衣。

[0009] 在本发明的一些实施方式中，所述口香糖产品将包含占成品包衣口香糖产品的至少10重量%的木糖醇包衣。在一些实施方式中，所述口香糖产品将包含占成品包衣口香糖

产品的至少20重量%的木糖醇包衣。在一些实施方式中,所述口香糖产品将包含占成品包衣口香糖产品的至少25重量%的木糖醇包衣。在一些实施方式中,所述口香糖产品将包含占成品包衣口香糖产品的至少30重量%的木糖醇包衣。在一些实施方式中,所述口香糖产品将包含占成品包衣口香糖产品的至少35重量%的木糖醇包衣。

[0010] 在本发明的木糖醇糖浆的制备中,可能需要向糖浆添加额外的结晶木糖醇以使其达到正确的用于包衣的木糖醇浓度。在本发明的一些实施方式中,所述木糖醇溶液将提供溶液中至少50重量%的木糖醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将提供溶液中至少60重量%的木糖醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将提供溶液中至少70重量%的木糖醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将提供溶液中至少80重量%的木糖醇。只使用所述木糖醇溶液中存在的木糖醇来制造糖浆是有可能的,但这可能需要烧煮所述溶液(或全部糖浆)以降低水分含量。

[0011] 向所述溶液中添加另外的成分,对于制造最佳包衣糖浆通常将是适宜的或有必要的。这样的成分可以包括粘合剂例如阿拉伯胶或塔尔拉胶(tahla)胶、着色剂例如二氧化钛、以及非木糖醇多元醇例如甘露糖醇以控制结晶速率。

[0012] 用于本发明的木糖醇溶液可以作为常规木糖醇制造过程的一部分来制备。在这样的过程中,含有高水平木聚糖(木糖的聚合物)的生物物质用作起始材料。用于此目的的合适的生物物质来源可以包括玉米芯、桦木或其他合适的来源。进行酸或酶水解以将木聚糖聚合物分解成单个的木糖分子。所述生物物质进行酸或酶水解以将木聚糖聚合物转化为木糖。有些纯化可以在此阶段进行,例如除去固体废物。然后将所述木糖溶液进行氢化以将木糖和所存在的任何其他糖转化成其相应的糖醇(多元醇)。构成所存在的糖的大部分的木糖,它在氢化过程期间转化为木糖醇。

[0013] 此时,所述溶液通常将会进行高能耗的结晶步骤以产生结晶木糖醇。在本发明中,所述溶液直接用于口香糖组合中,伴随或不伴随通过蒸发/烧煮进行的浓缩。

[0014] 所述木糖醇溶液可以被烧煮或蒸发以调节固体水平。例如,可将所述糖浆蒸发至固体含量为溶液重量的70%或75%或80%或85%或甚至90%,余量为水。或者,可以将结晶木糖醇溶解在溶液或糖浆中以增加固体含量。

[0015] 可用于本发明的木糖醇溶液还将含有少量的其他多元醇。通常,这些将包括阿拉伯糖醇、半乳糖醇和山梨糖醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有至少1.5%的不同于木糖醇的多元醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有至少1.8%的不同于木糖醇的多元醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有至少2.2%的不同于木糖醇的多元醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有少于3.0%的不同于木糖醇的多元醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有少于2.5%的不同于木糖醇的多元醇。这些百分比是基于溶液中干固体的重量。

[0016] 本发明的木糖醇溶液还可以含有少量未氢化的木糖。重要的是将该量最小化,特别是在口香糖是无糖口香糖的情况下。因此在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有少于0.5%的未氢化木糖。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有少于0.25%的未氢化木糖。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有少于0.20%的未氢化木糖。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液将含有少于0.15%的未氢化木糖。这些百分比再次是基于溶液中干固体的重量。

[0017] 所述木糖醇溶液中剩余固体将包含木糖醇。因此所述固体将包含至少96.5重量%的木糖醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液中的固体将包含木糖醇,将包含至少97重量%的木糖醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液中的固体将包含木糖醇,将包含至少97.5重量%的木糖醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液中的固体将包含木糖醇,将包含至少98重量%的木糖醇。在一些实施方式中,所述木糖醇溶液中的固体将包含木糖醇,将包含至少98.5重量%的木糖醇。

[0018] 适用于本发明的木糖醇溶液可以从结晶木糖醇制造商例如欧洲的Danisco和中国浙江的华康药业股份有限公司(Huakang Pharmaceutical Co)获得。

[0019] 所述口香糖的包衣将作为包含所述木糖醇溶液的多层包衣糖浆被施加。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少30%的木糖醇溶液。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少40%的木糖醇溶液(湿基)。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少50%的木糖醇溶液。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少60%的木糖醇溶液。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少70%的木糖醇溶液。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少80%的木糖醇溶液。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少90%的木糖醇溶液。

[0020] 所述包衣糖浆可包含额外的结晶(粉状)木糖醇,其溶解在溶液中以增加溶液的固体含量。在一些实施方式中,所述糖浆以湿基计将含有至少5%的粉状木糖醇。在一些实施方式中,所述糖浆将含有至少10%的粉状木糖醇。在一些实施方式中,所述糖浆将含有至少15%的粉状木糖醇。在一些实施方式中,所述糖浆将含有至少20%的粉状木糖醇。在一些实施方式中,所述糖浆将含有至少25%的粉状木糖醇。在一些实施方式中,所述糖浆以湿基计将含有至少30%的粉状木糖醇。

[0021] 所述包衣糖浆可以进一步包含粘合剂例如阿拉伯树胶或塔尔拉胶。这可以按溶液、例如40%溶液的形式添加到所述糖浆中。添加到所述糖浆中的粘合剂的量以干基计将通常为至少2%。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少2.5%的粘合剂。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少3%的粘合剂。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少3.5%的粘合剂。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少4%的粘合剂。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少5%的粘合剂。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少6%的粘合剂。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少7%的粘合剂。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少8%的粘合剂。在一些实施方式中,所述糖浆将包含至少9%的粘合剂。一般而言,所述糖浆中粘合剂的水平以干基计将少于15%。

[0022] 所述包衣用糖浆可以任选地含有次要多元醇以控制木糖醇结晶。用于此目的的一种优选的多元醇是甘露糖醇。在使用的情况下,所述次要多元醇以干基计将占糖浆的至少5%或至少7%或至少10%。一般而言,所述次要多元醇以干基计将占所述糖浆的小于20%或小于15%。

[0023] 口香糖的基本组分通常是不溶于水的胶基部分和水溶性的增量剂部分。胶基的主要组分是弹性体聚合物,其提供产品的特征性耐嚼质地。胶基将通常包含修改咀嚼性质或帮助产品加工的其它成分。这些包括增塑剂、软化剂、填充剂、乳化剂、塑性树脂以及着色剂和抗氧化剂。口香糖的水溶性部分通常包含增量剂以及少量的次要组分例如风味剂、高强度甜味剂、着色剂、水溶性软化剂、胶乳化剂、酸化剂和感觉剂(sensate)。通常,水溶性部分、感觉剂和风味剂在咀嚼期间消散,而胶基在整个咀嚼过程中保留在口中。

[0024] 任何合适的口香糖胶基和口香糖配方可以用于生产本发明的夹心口香糖的外壳。合适的是指所述配方能够通过选定的设备来加工。

[0025] 不溶性胶基通常可含有弹性体、乙烯基聚合物、弹性体增塑剂、填充剂、软化剂、蜡和其它任选成分例如着色剂和抗氧化剂的任何组合。通常使用的各种胶基成分提供了修改由所述胶基制成的口香糖的咀嚼特性的能力。

[0026] 弹性体为口香糖提供似橡胶的粘聚性质,其根据这种成分的化学结构和它可以与其它成分混配的方式而变化。天然弹性体可以包括天然橡胶例如烟熏或液体乳胶和银胶菊、天然树胶例如节路顿胶(jelutong)、莱开欧胶(lechi caspi)、香豆树胶(perillo)、二齿铁线子胶、巧克力铁线子胶、尼斯佩罗胶(nispero)、山榄胶(rosidinha)、糖胶树胶(chicle)、古塔波胶(gutta percha)、gutta kataiu、尼日尔古塔胶(nigergutta)、tenu、chilte、茨茨棕树胶(chiquibul)、马来乳胶(gutta hang kang)。合成弹性体可以包括高分子量弹性体,例如丁二烯-苯乙烯共聚物和异丁烯-异戊二烯共聚物。有时充当弹性体的其它聚合物包括聚丁二烯和聚异丁烯、乙烯基聚合物例如聚乙酸乙烯酯、聚乙烯、乙烯基共聚弹性体例如乙酸乙烯酯/月桂酸乙烯酯、乙酸乙烯酯/硬脂酸乙烯酯、乙烯/乙酸乙烯酯、聚乙烯醇或其混合物。这些聚合物当与丁二烯-苯乙烯共聚物和异丁烯-异戊二烯共聚物组合使用时,表现最佳。

[0027] 乙烯基聚合和共聚型弹性体提供抗粘性、改变由这些胶基制成的口香糖的咀嚼特性并提供有益于最终口香糖的感官感知的亲水性质。对于共聚型而言,分别存在于月桂酸乙烯酯/乙酸乙烯酯(VLNA)、硬脂酸乙烯酯/乙酸乙烯酯(VSNA)、或乙烯/乙酸乙烯酯(EVA)共聚物中的月桂酸乙烯酯、硬脂酸乙烯酯或乙烯的量的范围通常为所述共聚物的约10至约60重量%。这些聚合物的平均分子量范围可以从约2,000至约80,000。这些聚合物的环球法软化点(ball and ring softening point)范围可以从约50至120℃。平均分子量从约8,000至约52,000的聚乙酸乙烯酯优选在本发明的胶基和口香糖中。口香糖胶基更优选分子量从约10,000至约35,000的那些,而泡泡糖胶基更优选分子量从约30,000至约60,000的那些。乙烯基聚合物通常快速释放风味,并且展现出小结晶结构的异烷烃蜡(iso-alkanic wax)与这些乙烯基聚合物一起使用延长了风味释放。

[0028] 本发明的口香糖中所用的聚合物为食品级是重要的。虽然对于作为食品级的要求各国不同,但打算用作咀嚼物质(即胶基)的食品级聚合物通常将必须满足一个或多个以下标准。它们可能必须得到当地食品监管机构对此用图的特别批准。它们可能必须在可由当地管理机构规定的“良好生产规范(Good Manufacturing Practices)”(GMPs)下制造,这样的规范确保了食品材料制造的充分清洁性和安全性水平。制造中所使用的材料(包括试剂、催化剂、溶剂和抗氧化剂)将理想地是食品级(如果可能)或至少符合质量和纯度的严格标准。成品可能必须满足最低质量标准以及任何存在的杂质的水平和性质,包括残余单体含量。材料的制造史可能需要充分记录以确保符合适当的标准。制造设施本身可以受到政府管理机构的检查。此外,并非所有这些标准都适用于所有的司法管辖区。在本文中使用时,术语“食品级”将意指所述聚合物满足在制造和/或销售所述成分或纳入它的产品的地方的所有适用食品标准。

[0029] 石油蜡有助于固化由所述胶基制成的成品口香糖,以及改善保质期和质地。蜡在硬时的晶体尺寸也改善了风味的释放。异烷烃高的那些蜡的晶体尺寸小于正烷烃高的那些

蜡,尤其是具有碳数小于30的正烷烃的那些蜡。较小的晶体尺寸允许较慢地释放风味,因为与具有较大晶体尺寸的蜡相比,风味从这种蜡上逸出的阻碍更大。

[0030] 合成蜡是通过非典型的石油蜡生产方式生产的。合成蜡可以包括含有支链烷烃并与单体例如但不限于丙烯共聚的蜡以及聚乙烯和费-托型蜡。聚乙烯蜡与乙烯单体的聚合物——聚乙烯不是同一类别。

[0031] 弹性体溶剂(有时称为弹性体增塑剂)改变胶基的硬度。它们对弹性体分子链间断裂(塑化)的特异性以及它们不同的软化点在用于胶基中时导致不同程度的成品口香糖硬度。当希望提供更多弹性体链暴露于蜡的链烷烃链时,这也是重要的。弹性体溶剂包括天然松香酯例如部分氢化松香的甘油酯、聚合松香的甘油酯、部分二聚松香的甘油酯、松香的甘油酯、妥尔油松香的甘油酯、部分氢化松香的季戊四醇酯、松香的部分氢化甲酯、松香的季戊四醇酯,合成弹性体增塑剂例如衍生自 $\alpha$ -蒎烯、 $\beta$ -蒎烯和/或d-柠檬烯的萜烯树脂,及其混合物。所使用的弹性体溶剂可以是一种类型或多于一种的组合。典型地,一种与另一种的比率取决于各自相应的软化点、各自对风味释放的影响以及它们各自对口香糖引起的相应的粘性程度。上述松香酯类型的环球法软化点范围可以从约60至约120°C。所述萜烯树脂的软化点范围可以从约60至约130°C,以及平均分子量从约500至2,000。偶尔,萜烯和松香酯树脂二者可以一起使用。

[0032] 软化剂修改质地、使胶基的疏水性和亲水性组分可混溶、并且可以进一步塑化所述胶基的合成弹性体。软化剂包括完全氢化的棉籽、大豆、棕榈、棕榈仁、椰子、红花油等,以及甘油单酯、甘油二酯、乙酰化甘油单酯、蒸馏的甘油单酯和甘油二酯以及脱油或“粉状”的卵磷脂。所述甘油酯和卵磷脂有时被称为乳化剂。

[0033] 用于胶基的填充剂修改胶基的质地并有助于加工。填充剂包括碳酸盐或沉淀碳酸盐化类型例如碳酸镁和碳酸钙,碎石灰石和硅酸盐类型例如硅酸镁和硅酸铝、粘土、氧化铝、滑石,以及氧化钛、磷酸单、二和三钙、纤维素聚合物例如乙基、甲基纤维素和木材,或其混合物。

[0034] 其他任选成分例如抗氧化剂和着色剂也可用于胶基中。抗氧化剂延长胶基、成品口香糖或它们各自的组分包括脂肪和香料油的保质期和储存。适用于本发明的胶基或口香糖中的抗氧化剂包括自由流动的粉碎或粉化形式的丁基化(butyiated)羟基茴香醚(BHA)、丁基化羟基甲苯(BHT)、 $\beta$ -胡萝卜素、生育酚、酸化剂例如维生素C、没食子酸丙酯、其它合成和天然类型或其混合物。

[0035] 口香糖不溶于水的(胶基)部分可占所述产品重量的5-90%。更通常,胶基将占口香糖重量的10至50%或15至40%或20至35%。

[0036] 口香糖的可溶性部分由风味剂(包括感觉剂例如生理凉味剂、暖味剂(warming agent)和麻味剂(tingling agent)、增量剂(也称为增量甜味剂)、高强度甜味剂、色素、酸味剂、填充剂、乳化剂、水溶性软化剂和粘合剂组成。

[0037] 增量甜味剂包括糖和糖醇二者。增量甜味剂通常占口香糖的约5至约90重量%,更通常约20至约80重量%,并更普遍占口香糖的约30至约60重量%。糖甜味剂一般包括口香糖领域普遍已知的含糖类组分,其包括但不限于单独或以任何组合的蔗糖、葡萄糖(dextrin)、麦芽糖、糊精、干转化糖、果糖、半乳糖、玉米糖浆固形物等。无糖甜味剂包括但不限于糖醇,例如单独或组合的山梨糖醇、甘露糖醇、木糖醇、氢化淀粉水解产物、麦芽糖



醇、赤藓糖醇、异麦芽酮糖醇等。

[0038] 高强度人造甜味剂也可单独或与上述甜味剂组合使用。优选的甜味剂包括但不限于单独或组合的三氯蔗糖、阿斯巴甜、N-取代的APM衍生物例如纽甜、乙酰舒泛的盐、阿力甜、糖精及其盐、环拉酸及其盐、甘草素、二氢查尔酮、索马甜、莫那灵 (monellin)、甜菊糖等。为了提供更持久的甜味和风味感知,可能希望囊封或以其他方式控制至少一部分所述人工甜味剂的释放。可以使用诸如湿法造粒、蜡造粒、喷雾干燥、喷雾激冷、流化床包衣、凝聚和纤维挤出等技术来实现所需的释放特性。

[0039] 将软化剂添加到口香糖中是为了优化口香糖的咀嚼性和口感。软化剂,也被称为增塑剂和塑化剂,一般占口香糖重量的约0.5%至约15%之间。所述软化剂可以包括甘油、卵磷脂及其组合。甜味剂水溶液例如含有山梨糖醇、氢化淀粉水解产物、玉米糖浆及其组合的溶液,也可以用作口香糖中的软化剂和粘合剂。

[0040] 口香糖中可以使用糖和/或无糖甜味剂的组合。另外,所述软化剂也可以提供附加的甜度,例如与糖或醛醇的水溶液一起。

[0041] 如果想要低热量口香糖的话,可使用低热量增量剂。低热量增量剂的实例包括:聚葡萄糖;低聚果糖 (Raftilose);菊糖 (Raftilin);果寡糖 (NutraFlora);异麦芽酮糖低聚糖;瓜尔胶水解物 (BeneFiber);或难消化糊精 (Fibersol)。但也可使用其他低热量增量剂。

[0042] 如果需要,也可以使用各种风味剂。风味剂的使用量可以是口香糖的约0.1至约15重量%,并优选约0.2至约5重量%。风味剂可以包括精油、合成风味剂或其混合物,包括但不限于源自于植物和果实的油例如柑桔油、水果香精、胡椒薄荷油、留兰香油、其他薄荷油、丁香油、冬青油、茴香等等。人造风味剂和组分也可以使用。天然和人造风味剂可以用任何感觉可接受的方式组合。一般类别的风味剂中包括感觉剂,其是在口腔中赋予生理感觉的化学物质,例如凉味剂、暖味剂和麻味剂。凉味剂的例子包括薄荷醇、WS-23、WS-3、WS-5、异蒲勒醇、薄荷醇的酯例如琥珀酸薄荷酯、乳酸薄荷酯和戊二酸薄荷酯等。暖味和麻味剂包括辣椒素、胡椒碱、金纽扣 (jambu) 和千日菊素。

[0043] 在一些实施方式中,所述口香糖成分将包括一种或多种高强度甜味剂。在本文中使用时,术语“高强度甜味剂”是指比蔗糖甜至少二十倍的任何物质。这样的甜味剂包括糖精、环己基氨基磺酸盐、阿斯巴甜、阿力甜、纽甜、其他肽基甜味剂、三氯蔗糖、乙酰舒泛钾、甜菊糖(包括纯化提取物例如莱鲍迪苷A)、甘草素、新橙皮苷二氢查耳酮及其混合物。在一些实施方式中,至少一部分所述高强度甜味剂将被囊封。这样的囊封可以通过造粒、附聚、挤出和研磨、喷雾干燥、流化床囊封或任何其他已知手段来产生。使用水平将取决于甜味剂的效力、囊封(如果有的话)的程度和有效性以及产品期望的感官特性。一般而言,甜味剂在所述口香糖组合中将以低至0.005%或低至0.05%或至少0.2%至高达5%或3%或2%的水平使用。在一些实施方式中,所述高强度甜味剂将以口香糖成分的0.1至1.0%的水平存在。

[0044] 在可口风味例如爆米花、奶酪、牛肉干、培根或土豆片风味的情况下,在配方中加入盐可能合乎需要。

[0045] 在水果风味口香糖的情况下,可以添加高达3%的酸例如柠檬酸、苹果酸或己二酸用于酸味。

[0046] 本发明的包衣通常通过口香糖块锅包衣来施加。在锅包衣过程中,内芯在平底锅

中翻滚,同时施加包衣糖浆剂量,例如通过喷洒或浇注。在施加包衣糖浆之间,将丸粒干燥,优选通过使加热和/或干燥的空气流过或通过丸粒床。积累许多层包衣,任选地交替进行施加粉末包衣材料或惰性填充剂以加速包衣的积累。可以施加最后一层抛光化合物,例如巴西棕榈蜡。

[0047] 通常,在该过程中使用两种不同的包衣糖浆。第一糖浆通常将具有比第二包衣糖浆较高的固体含量(较低的水)和较高的粘合剂含量(例如阿拉伯树胶),以快速积累包衣厚度。施加第一糖浆以生成初始包衣层。在涂层积累到其最终重量的约30%后,施加第二糖浆以提供更光滑、更宜人的表面。

[0048] 实施例

[0049] 以下实施例说明了本发明的益处。

[0050] 制备口香丸粒芯(配方?描述)。所述丸粒芯各约重1.0g。具有70%水分(30%固体)的木糖醇溶液样品获自中国浙江的华康药业股份有限公司(Huakang Pharmaceutical Co)。该溶液含有以干固体重量计至少1.7%不是木糖醇的多元醇和少于0.25%的木糖。

[0051] 根据表1中的配方由70%木糖醇溶液制备两种糖浆。给出的百分比是基于包含水的总糖浆重量(湿基)。

表 1		
	实施例 1	实施例 2
木糖醇粉末	26.17	15.17
70%木糖醇溶液	48.33	63.21
水	--	3.87
塔尔拉胶 (40%溶液)	15.00	7.75
甘露糖醇	9.50	9.50
二氧化钛	1.00	0.50
总计	100.00	100.00
水百分比	23.5	27.9

[0052] [0053] 将口香糖芯用实施例1的糖浆层、然后用实施例2的糖浆层包衣,以积累包衣至大约每块1.44g的总重量(芯加包衣)。所述包衣丸粒用巴西棕榈蜡抛光。

[0054] 所述包衣丸粒具有光滑、光泽的表面和咀嚼时良好的松脆感。

[0055] 除非另有说明,否则在此列出的所有百分比都是基于成品口香糖组合物重量的重量百分比,不包括任何任选的包衣、夹心或其他独立的非口香糖部分。