



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112153901 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 201980033134.4

(22) 申请日 2019.04.19

(30) 优先权数据

2018-095986 2018.05.18 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2020.11.17

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2019/016872 2019.04.19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02019/220865 JA 2019.11.21

(71) 申请人 三得利控股株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 糸山彰德 朝见阳次 藤江彬子

横尾芳明

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理有限公司 11290

代理人 洪俊梅 张淑珍

(51) Int.Cl.

A23L 2/00 (2006.01)

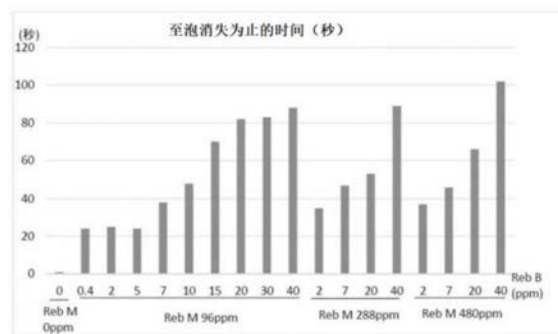
权利要求书2页 说明书15页 附图4页

(54) 发明名称

具有泡保持性的发泡性饮料及改善发泡性饮料的泡保持性的方法

(57) 摘要

本发明的目的在于提供具有泡保持性的发泡性饮料及改善发泡性饮料的泡保持性的方法。根据本发明,可提供一种发泡性饮料,其特征在于,Reb.B的含量为6~45ppm,Reb.M的含量为600ppm以下。



1. 一种发泡性饮料,其特征在於,Reb.B的含量为6~45ppm,Reb.M的含量为600ppm以下。
2. 根据权利要求1所述的发泡性饮料,其特征在於,Reb.B的含量为8~45ppm。
3. 根据权利要求1或2所述的发泡性饮料,其特征在於,Reb.B的含量为8~40ppm。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,Reb.B的含量为10~40ppm。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,Reb.B的含量为12~20ppm。
6. 根据权利要求1所述的发泡性饮料,其特征在於,Reb.B的含量为6ppm以上且小于甜味阈值。
7. 根据权利要求1~6中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,Reb.M的含量为500ppm以下。
8. 根据权利要求1~7中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,进一步含有选自Reb.A、Reb.C、Reb.D、Reb.E、Reb.F、Reb.G、Reb.I、Reb.J、Reb.K、Reb.N、Reb.O、Reb.Q、Reb.R、杜克昔A、甜叶悬钩子苷、甜菊单糖苷、甜菊双糖苷及甜菊苷中的一种以上的甜菊醇糖苷。
9. 根据权利要求1~8中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,以Reb.B含量的5倍以下的量含有选自Reb.A、Reb.C、Reb.E、Reb.F、Reb.G、Reb.I、Reb.J、Reb.K、Reb.N、Reb.O、Reb.Q、Reb.R、杜克昔A、甜叶悬钩子苷、甜菊单糖苷、甜菊双糖苷及甜菊苷中的一种以上的甜菊醇糖苷。
10. 根据权利要求7所述的发泡性饮料,其特征在於,Reb.A的含量为0~100ppm。
11. 根据权利要求1~10中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,进一步含有选自蔗糖、果葡糖浆、赤藓糖醇、罗汉果皂苷V、玉米糖浆、阿斯巴甜、三氯蔗糖、乙酰磺胺酸钾、糖精及木糖醇中的一种以上的甜味剂。
12. 根据权利要求1~11中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,气压为1.0kgf/cm²~3.5kgf/cm²。
13. 根据权利要求1~11中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,pH为2.0~4.0。
14. 根据权利要求1~13中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,Reb.B与Reb.M的比以重量比计为1:2~1:300。
15. 根据权利要求1~14中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,Brix为5~13。
16. 根据权利要求1~15中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,酒精含量小于0.05v/v%。
17. 根据权利要求1~16中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,为橙子风味、柠檬风味、青柠风味、葡萄风味、姜汁汽水风味、黑加仑风味或可乐风味的饮料。
18. 根据权利要求1~17中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,含有选自焦糖、桂皮醛、磷酸、香草及咖啡因中的一种以上。
19. 根据权利要求1~18中任一项所述的发泡性饮料,其特征在於,泡被稳定化。
20. 一种方法,其为改善发泡性饮料的泡保持性的方法,其特征在於,包含制备含有6~45ppm的Reb.B和600ppm以下的Reb.M的发泡性饮料的工序。

21. 一种Reb.B的应用,其特征在于,用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性。
22. 根据权利要求21所述的应用,其特征在于,泡被稳定26秒以上。
23. 根据权利要求21所述的应用,其特征在于,泡被稳定30秒以上。
24. 一种含有Reb.B的剂材,其特征在于,用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性。

具有泡保持性的发泡性饮料及改善发泡性饮料的泡保持性的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及具有泡保持性的发泡性饮料及改善发泡性饮料的泡保持性的方法。本发明还进一步涉及用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的Reb.B的应用,以及用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的含有Reb.B的剂材。

背景技术

[0002] 发泡性饮料受到广大阶层消费者的喜爱。目前市售的发泡性饮料种类繁多,其特点是,通过在打开容器或注入杯子等容器里时产生泡,使饮用者视觉上感到愉悦,并给饮用者带来入喉的爽快感等。

[0003] 迄今为止,报告有具有泡保持性的发泡性饮料。专利文献1报告有一种泡保持性得到改善的气泡性饮料,其特征不在于,含有选自脯氨酸、橙皮苷糖加成物及甲基橙皮苷中的一种或两种以上。专利文献2报告有一种饮料,其特征不在于,含有水溶性大豆多糖类。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2015-181361号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2016-129510号公报

发明内容

[0008] 现在,寻求具有泡保持性的新型发泡性饮料或改善泡保持性的方法。因此,本发明的目的在于提供具有泡保持性的发泡性饮料及改善发泡性饮料的泡保持性的方法。

[0009] 本发明者等为了解决上述课题进行了深入研究,结果得知通过使包含规定量Reb.M(瑞鲍迪昔M)的发泡性饮料中含有少量的Reb.B(瑞鲍迪昔B),能够意外地改善发泡性饮料的泡保持性。本发明是基于上述见解的发明。

[0010] 本发明包含以下方式的发明。

[0011] [1]

[0012] 一种发泡性饮料,其特征不在于,Reb.B的含量为6~45ppm,Reb.M的含量为600ppm以下。

[0013] [2]

[0014] 根据[1]所述的发泡性饮料,其特征不在于,Reb.B的含量为8~45ppm。

[0015] [3]

[0016] 根据[1]或[2]所述的发泡性饮料,其特征不在于,Reb.B的含量为8~40ppm。

[0017] [4]

[0018] 根据[1]~[3]中任一项所述的发泡性饮料,其特征不在于,Reb.B的含量为10~40ppm。

[0019] [5]

- [0020] 根据[1]~[4]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,Reb.B的含量为12~20ppm。
- [0021] [6]
- [0022] 根据[1]所述的发泡性饮料,其特征在于,Reb.B的含量为6ppm以上且小于甜味阈值。
- [0023] [7]
- [0024] 根据[1]~[6]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,Reb.M的含量为500ppm以下。
- [0025] [8]
- [0026] 根据[1]~[7]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,进一步含有选自Reb.A、Reb.C、Reb.D、Reb.E、Reb.F、Reb.G、Reb.I、Reb.J、Reb.K、Reb.N、Reb.O、Reb.Q、Reb.R、杜克昔A、甜叶悬钩子苷、甜菊单糖苷、甜菊双糖苷及甜菊苷中的一种以上的甜菊醇糖苷。
- [0027] [9]
- [0028] 根据[1]~[8]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,以Reb.B含量的5倍以下的量含有选自Reb.A、Reb.C、Reb.E、Reb.F、Reb.G、Reb.I、Reb.J、Reb.K、Reb.N、Reb.O、Reb.Q、Reb.R、杜克昔A、甜叶悬钩子苷、甜菊单糖苷、甜菊双糖苷及甜菊苷中的一种以上的甜菊醇糖苷。
- [0029] [10]
- [0030] 根据[7]所述的发泡性饮料,其特征在于,Reb.A的含量为0~100ppm。
- [0031] [11]
- [0032] 根据[1]~[10]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,进一步含有选自蔗糖、果葡糖浆、赤藓糖醇、罗汉果皂苷V、玉米糖浆、阿斯巴甜、三氯蔗糖、乙酰磺胺酸钾、糖精及木糖醇中的一种以上的甜味剂。
- [0033] [12]
- [0034] 根据[1]~[11]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,气压为1.0kgf/cm²~3.5kgf/cm²。
- [0035] [13]
- [0036] 根据[1]~[11]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,pH为2.0~4.0。
- [0037] [14]
- [0038] 根据[1]~[13]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,Reb.B与Reb.M的比以重量比计为1:2~1:300。
- [0039] [15]
- [0040] 根据[1]~[14]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,Brix为5~13。
- [0041] [16]
- [0042] 根据[1]~[15]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,酒精含量小于0.05v/v%。
- [0043] [17]
- [0044] 根据[1]~[16]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,为橙子风味、柠檬风味、青柠风味、葡萄风味、姜汁汽水风味、黑加仑风味或可乐风味的饮料。

[0045] [18]

[0046] 根据[1]~[17]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,含有选自焦糖、桂皮醛、磷酸、香草及咖啡因中的一种以上。

[0047] [19]

[0048] 根据[1]~[18]中任一项所述的发泡性饮料,其特征在于,泡被稳定化。

[0049] [20]

[0050] 一种方法,其为改善发泡性饮料的泡保持性的方法,其特征在于,包含制备含有6~45ppm的Reb.B和600ppm以下的Reb.M的发泡性饮料的工序。

[0051] [21]

[0052] 一种Reb.B的应用,其特征在于,用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性。

[0053] [22]

[0054] 根据[21]所述的应用,其特征在于,泡被稳定26秒以上。

[0055] [23]

[0056] 根据[21]所述的应用,其特征在于,泡被稳定30秒以上。

[0057] [24]

[0058] 一种含有Reb.B的剂材,其特征在于,用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性。

[0059] 根据本发明,可提供具有泡保持性的发泡性饮料及改善发泡性饮料的泡保持性的方法。

附图说明

[0060] 图1是泡保持试验所使用的器具的照片。(a)表示500ml的量筒,(b)表示200ml的量筒,(c)表示漏斗。

[0061] 图2是表示泡保持试验步骤的示意图。

[0062] 图3是表示各种Reb.B及Reb.M浓度下的泡保持试验结果的图表。

[0063] 图4是表示各种pH及气压下的泡保持试验结果的图表。(a)是气压3.2kgf/cm²的结果,(b)是气压2.3kgf/cm²的结果,(c)是气压0.8kgf/cm²的结果。

[0064] 图5是表示使各种市售发泡性饮料中含有Reb.B及Reb.M时的泡保持试验结果的图表。

具体实施方式

[0065] 以下对本发明进行详细说明。以下实施方式为用于说明本发明的例示,并非将本发明仅限于该实施方式。只要不脱离该主旨,本发明能够以各种方式来实施。另外,本说明书所引用的全部文献及公开公报,专利公报及其他的专利文献,均作为参照编入本说明书。

[0066] 在本说明书中,“瑞鲍迪昔(レバウディオサイド)”、“瑞鲍迪昔(レバウディオシド)”及“Reb.”表示相同的含义,均意味着“rebaudioside”。同样地,在本说明书中,“杜克昔(ズルコサイド)”及“杜克昔(ズルコシド)”表示相同的含义,均意味着“dulcoside”。

[0067] 在本说明书中所谓的“ppm”,只要没有特殊说明则意味着“质量ppm”。此外,通常发泡性饮料的比重为1,因此“质量ppm”可以视为“mg/L”。

[0068] 1. 具有泡保持性的发泡性饮料

[0069] 如上所述, 本发明者等通过使包含规定量Reb.M(瑞鲍迪昔M)的发泡性饮料中含有少量的Reb.B, 意外得到了具有泡保持性的发泡性饮料。因此, 本发明的发泡性饮料是Reb.B的含量为6~45ppm, Reb.M的含量为600ppm以下的发泡性饮料。

[0070] 在本说明书中, 所谓“发泡性饮料”, 是指从饮料中产生泡的饮料, 例如, 其包含向容器注入时在饮料液面上形成泡层的饮料。在本说明书中, 有时将饮料中产生的泡称为“气泡”, 在饮料的液面上形成的泡称为“泡沫”。此外, 本说明书中所谓的“具有泡保持性”, 意味着泡沫得到维持, 所谓“泡保持性的改善”, 意味着实施改善以使泡沫得到更长时间地维持。

[0071] 作为本发明的发泡性饮料的例子, 可列举碳酸饮料。碳酸饮料是含有碳酸气体的饮料, 作为这种碳酸气体, 包括另外向饮料中注入的碳酸气体, 或因部分原料发酵而产生的碳酸气体等。作为碳酸饮料, 无特别限定, 可列举清凉饮料水、非酒精饮料、酒精饮料等。具体而言, 可列举气泡饮料、可乐、减肥可乐、姜汁汽水、汽水、果汁风味碳酸饮料及被赋予果汁风味的碳酸水等, 但不限于此。

[0072] 本发明的发泡性饮料中的Reb.B的含量为6~45ppm。在本发明的其他方式中, 发泡性饮料中的Reb.B的含量为6~40ppm、6~35ppm、6~30ppm、6~25ppm、6~20ppm、6~15ppm、6~10ppm、6~8ppm、7~45ppm、7~40ppm、7~35ppm、7~30ppm、7~25ppm、7~20ppm、7~15ppm、7~10ppm、7~8ppm、8~45ppm、8~40ppm、8~35ppm、8~30ppm、8~25ppm、8~20ppm、8~15ppm、8~10ppm、9~45ppm、9~40ppm、9~35ppm、9~30ppm、9~25ppm、9~20ppm、9~15ppm、9~10ppm、10~45ppm、10~40ppm、10~35ppm、10~30ppm、10~25ppm、10~20ppm、10~15ppm、11~45ppm、11~40ppm、11~35ppm、11~30ppm、11~25ppm、11~20ppm、11~15ppm、12~45ppm、12~40ppm、12~35ppm、12~30ppm、12~25ppm、12~20ppm、12~15ppm、13~45ppm、13~40ppm、13~35ppm、13~30ppm、13~25ppm、13~20ppm、13~15ppm、14~45ppm、14~40ppm、14~35ppm、14~30ppm、14~25ppm、14~20ppm、15~45ppm、15~40ppm、15~35ppm、15~30ppm、15~25ppm、15~20ppm、12~15ppm、16~45ppm、16~40ppm、16~35ppm、16~30ppm、16~25ppm、16~20ppm、18~45ppm、18~40ppm、18~35ppm、18~30ppm、18~25ppm、20~45ppm、20~40ppm、20~35ppm、20~30ppm、20~25ppm、22~45ppm、22~40ppm、22~35ppm或22~30ppm。Reb.B一般有少许苦味, 但如果在上述范围内, 则可以带来泡保持效果, 同时抑制Reb.B所具有的苦味对饮料的影响。此外, 在本发明的其他方式中, 饮料中Reb.B的含量为6ppm以上且小于甜味阈值、10ppm以上且小于甜味阈值、或12ppm以上且小于甜味阈值。本说明书中所谓的“甜味阈值”, 意味着向饮料中添加甜味化合物时感知到甜味的最小限度的浓度。甜味阈值根据饮料组成有时略有不同, 但Reb.B的情况下一般为25ppm~40ppm。如果所添加Reb.B的量小于其甜味阈值, 那么通过向饮料中添加Reb.B, 能够抑制对饮料甜味的影响, 同时能改善泡保持性。饮料中Reb.B的含量可以由原料的添加量计算, 也可以使用液相色谱法等公知的分析方法进行测定。

[0073] 本发明的发泡性饮料中的Reb.M含量为600ppm以下。此外, 本发明的发泡性饮料中的Reb.M含量超过0ppm。在本发明的其他方式中, 发泡性饮料中的Reb.M含量为500ppm以下、400ppm以下、300ppm以下、200ppm以下、100ppm以下、50ppm以下、或者, 1~600ppm、5~500ppm、10~450ppm、20~400ppm、30~350ppm、40~300ppm、50~250ppm、60~200ppm、70~180ppm、80~160ppm或90~150ppm。在各种甜菊醇糖苷中, Reb.M尤其具有接近蔗糖的自然

的甜味,是优选用于发泡性饮料中的甜味化合物。通过向饮料中添加Reb.M,能够赋予饮料自然的甜味,同时能改善泡保持性。饮料中Reb.M的含量可以由原料的添加量计算,也可以使用液相色谱法等公知的分析方法进行测定。

[0074] 本发明的发泡性饮料所使用的Reb.B无特别限定,可以是植物由来物、化学合成物或生物合成物。例如,可以从含有大量Reb.B的植物体中分离、精制,也可以通过化学合成或生物合成获得。此外,本发明的发泡性饮料所使用的Reb.B可以不是100%纯粹的物质,也可与其他甜菊醇糖苷的混合物。在本发明的一种方式中,Reb.B是对甜菊萃取物进行精制后的物质,其精制物中也可含有Reb.B以外的甜菊醇糖苷。或者,Reb.B也可以是通过分解Reb.M、Reb.D或Reb.A而得到的物质。

[0075] 本发明的发泡性饮料所使用的Reb.M无特别限定,可以是植物由来物、化学合成物或生物合成物。例如,可以从含有大量Reb.M的植物体中分离、精制,也可以通过化学合成或生物合成获得。此外,本发明的发泡性饮料所使用的Reb.M可以不是100%纯粹的物质,也可与其他甜菊醇糖苷的混合物。在本发明的一种方式中,Reb.M是对甜菊萃取物进行精制后的物质,其精制物中也可含有Reb.M以外的甜菊醇糖苷。

[0076] 本发明的发泡性饮料的气压无特别限定,可以为 $0.7\text{kgf/cm}^2\sim 4.0\text{kgf/cm}^2$ 。在本发明的其他方式中,发泡性饮料的气压为 $0.7\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $0.8\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $1.0\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $1.2\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $1.4\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $1.6\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $1.8\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $2.0\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $2.2\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $2.2\text{kgf/cm}^2\sim 3.3\text{kgf/cm}^2$ 、 $2.2\text{kgf/cm}^2\sim 3.2\text{kgf/cm}^2$ 、 $2.3\text{kgf/cm}^2\sim 4.0\text{kgf/cm}^2$ 、 $2.3\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 、 $2.3\text{kgf/cm}^2\sim 3.2\text{kgf/cm}^2$ 、 $3.0\text{kgf/cm}^2\sim 4.0\text{kgf/cm}^2$ 、 $3.0\text{kgf/cm}^2\sim 3.5\text{kgf/cm}^2$ 。发泡性饮料中气体的含量,可以用气压来规定。本说明书中所谓的“气压”,如果没有特殊记载是指容器内的发泡性饮料中碳酸气体的气压。因此,本发明的发泡性饮料可以设计为容器装。就容器而言,可以使用任何形状、材质的容器,例如可以是玻璃瓶、罐、桶或PET瓶等容器。气压的测定可以通过以下方法进行:将液温调节为 20°C 的饮料固定至气体压力计,先通过打开气体压力计活塞向大气开放,排出顶部空间内的碳酸气体后,再关闭活塞,振动气体压力计读取指针到达一定位置时的值。在本说明书中,如果没有特殊记载,则使用该方法来测定发泡性饮料的气压。

[0077] 本发明的发泡性饮料可以含有Reb.B及Reb.M以外的其他甜菊醇糖苷。其他甜菊醇糖苷无特别限定,但在本发明的一种方式中,本发明的发泡性饮料进一步含有选自Reb.A、Reb.C、Reb.D、Reb.E、Reb.F、Reb.G、Reb.I、Reb.J、Reb.K、Reb.N、Reb.O、Reb.Q、Reb.R、杜克昔A、甜叶悬钩子苷、甜菊单糖苷、甜菊双糖苷及甜菊昔中的一种以上的甜菊醇糖苷。

[0078] 在本发明的一种方式中,Reb.A的含量为 $0\sim 100\text{ppm}$ 、 $1\sim 100\text{ppm}$ 、 $1\sim 60\text{ppm}$ 、 $1\sim 50\text{ppm}$ 、 $1\sim 40\text{ppm}$ 、 $1\sim 30\text{ppm}$ 、 $1\sim 20\text{ppm}$ 、 $1\sim 10\text{ppm}$ 或 $1\sim 5\text{ppm}$ 。

[0079] 在本发明的一种方式中,Reb.C的含量为 $0\sim 300\text{ppm}$ 、 $1\sim 300\text{ppm}$ 、 $1\sim 200\text{ppm}$ 、 $1\sim 150\text{ppm}$ 、 $1\sim 100\text{ppm}$ 、 $1\sim 80\text{ppm}$ 、 $1\sim 50\text{ppm}$ 、 $1\sim 30\text{ppm}$ 或 $1\sim 10\text{ppm}$ 。

[0080] 在本发明的一种方式中,Reb.D的含量为 $0\sim 600\text{ppm}$ 、 $1\sim 600\text{ppm}$ 、 $5\sim 500\text{ppm}$ 、 $10\sim 450\text{ppm}$ 、 $20\sim 400\text{ppm}$ 、 $30\sim 350\text{ppm}$ 、 $40\sim 300\text{ppm}$ 、 $50\sim 250\text{ppm}$ 、 $60\sim 200\text{ppm}$ 、 $70\sim 180\text{ppm}$ 、 $80\sim 160\text{ppm}$ 或 $90\sim 150\text{ppm}$ 。

[0081] 在本发明的一种方式中,Reb.E的含量为 $0\sim 300\text{ppm}$ 、 $1\sim 300\text{ppm}$ 、 $1\sim 200\text{ppm}$ 、 $1\sim$

150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0082] 在本发明的一种方式中, Reb.F的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0083] 在本发明的一种方式中, Reb.G的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0084] 在本发明的一种方式中, Reb.I的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0085] 在本发明的一种方式中, Reb.J的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0086] 在本发明的一种方式中, Reb.K的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0087] 在本发明的一种方式中, Reb.N的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0088] 在本发明的一种方式中, Reb.O的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0089] 在本发明的一种方式中, Reb.Q的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0090] 在本发明的一种方式中, Reb.R的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0091] 在本发明的一种方式中, 杜克昔A的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0092] 在本发明的一种方式中, 甜叶悬钩子苷的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0093] 在本发明的一种方式中, 甜菊单糖苷的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0094] 在本发明的一种方式中, 甜菊双糖苷的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0095] 在本发明的一种方式中, 甜菊苷的含量为0~300ppm、1~300ppm、1~200ppm、1~150ppm、1~100ppm、1~80ppm、1~50ppm或1~30ppm。

[0096] 在本发明的其他方式中, 本发明的发泡性饮料可以Reb.B含量的5倍以下的量, 含有选自Reb.A、Reb.C、Reb.E、Reb.F、Reb.G、Reb.I、Reb.J、Reb.K、Reb.N、Reb.O、Reb.Q、Reb.R、杜克昔A、甜叶悬钩子苷、甜菊单糖苷、甜菊双糖苷及甜菊苷中的一种以上的甜菊醇糖苷。通过将上述甜菊醇糖苷的含量限制到Reb.B含量的5倍以下, 能够改善泡保持性, 同时还可抑制由Reb.B以外的甜菊醇糖苷所引起的饮料味质的下降。上述Reb.B以外的甜菊醇糖苷的含量, 可以是Reb.B含量的4倍以下、3倍以下、2倍以下、1.5倍以下、1.2倍以下、1.0倍以下、0.8倍以下、0.5倍以下、0.3倍以下、或0.1倍以下, Reb.B以外的甜菊醇糖苷含量的下限值可以实质上为0ppm以上。所谓实质上0ppm, 意味着可以包含在Reb.B的制备(甜菊萃取物的精制或生物合成等)过程中, 不可避免地所含有的其他甜菊醇糖苷等的杂质。

[0097] 在本发明的其他方式中, 本发明的发泡性饮料的Reb.A含量可以为0ppm以上, 且为

Reb.B含量的5倍以下。通过将Reb.A的含量限制于该范围,能够改善泡保持性,同时抑制Reb.A的苦味的影响。Reb.A含量的上限值可以是Reb.B含量的4倍以下、3倍以下、2倍以下、1.5倍以下、1.2倍以下、1.0倍以下、0.8倍以下、0.5倍以下、0.3倍以下、或0.1倍以下,Reb.A含量的下限值可以实质上为0ppm以上。

[0098] 在本发明的其他方式中,本发明的发泡性饮料可以含有甜菊醇糖苷以外的甜味剂。作为这种甜味剂无特别限定,例如可以进一步含有,选自蔗糖、果葡糖浆、赤藓糖醇、罗汉果皂苷V、玉米糖浆、阿斯巴甜(也被称为L-苯丙氨酸化合物)、三氯蔗糖、乙酰磺胺酸钾、糖精及木糖醇中的一种以上的甜味剂。其中,从清爽感、易于饮用、自然风味、赋予适度的醇厚味道的角度考虑,优选使用天然甜味剂,尤其适合使用果葡糖浆、蔗糖、玉米糖浆。可以仅使用这些甜味成分中的一种,或使用多种。这些甜味剂,用Brix换算可以5.0以下、4.5以下、4.0以下、3.5以下、3.0以下、2.5以下、2.0以下、1.5以下、1.0以下或0.5以下的量含有于饮料中,下限值可以为0.1以上。

[0099] 本发明的发泡性饮料中所含有的Reb.B和Reb.M的比,无特别限定,可以重量比计为1:2~1:300、1:3~1:200、1:4~1:150、1:5~1:100、1:6~1:90、1:7~1:80、1:8~1:70、1:9~1:60、1:10~1:50。

[0100] 本发明的发泡性饮料的pH无特别限定,优选为2.0~4.0,更优选为2.2~3.7,进一步优选为2.3~3.3。通过使pH在上述范围内,能够抑制保存时微生物等的产生,并提供清爽的味道。

[0101] 在本发明的一种方式中,本发明的发泡性饮料的pH为2.5~3.0,气压为2.3kgf/cm²~3.2kgf/cm²。

[0102] 本发明的发泡性饮料的Brix无特别限定,优选为3~15,更优选为5~13,进一步优选为7~11。在此,Brix可以由甜菊醇糖苷等的各甜味剂相对于蔗糖(sucrose)的甜度和各甜味剂的含量来计算。相对于蔗糖,Reb.B具有325倍、Reb.A具有300倍、Reb.D具有250倍、Reb.M具有250倍的甜味。因此,相当于Brix1的甜菊醇糖苷的量,对于Reb.B可计算为30.7ppm,对于Reb.A可计算为33.3ppm,对于Reb.D(Reb.M同样)可计算为40.0ppm。同样地,对于其他甜菊醇糖苷或甜菊醇糖苷以外的甜味剂也可以计算Brix。例如,相对于蔗糖,乙酰磺胺酸钾具有约200倍、三氯蔗糖具有约600倍、阿斯巴甜具有约180倍的甜味。此外,各种甜味剂甜味相对于蔗糖甜味1的相对比,可以根据公知的砂糖甜味换算表(例如,Beverage Japan公司《饮料用语词典》资料11页)等求出。

[0103] 本发明的发泡性饮料可以含有酒精。所谓酒精饮料,是指含有酒精的饮料,但这里所说的酒精只要无特别说明,则意味着乙醇(ethanol)。本发明涉及的酒精饮料只要含有酒精,就不特别限定种类。可以是啤酒、发泡酒、碳酸烧酒或鸡尾酒之类的酒精含量为0.05~40v/v%的饮料,也可以是无酒精啤酒、碳酸烧酒味饮料或清凉饮料水之类的酒精含量小于0.05v/v%的饮料。本发明的发泡性饮料的酒精含量优选小于0.05v/v%,进一步优选为0.00v/v%。另外在本说明书中,酒精含量用体积/体积标准的百分率(v/v%)来表示。此外,饮料的酒精含量可以通过公知的任意方法来测定,例如可以通过振动式密度计来测定。

[0104] 本发明的发泡性饮料的风味(Flavor)无特别限定,可以调整为各种风味。例如,本发明的发泡性饮料可以是橙子风味、柠檬风味、青柠风味、葡萄风味、姜汁汽水风味、黑加仑风味或可乐风味的饮料。就本发明的发泡性饮料的风味而言,可以通过添加果汁、酸味剂、

香料、植物的萃取物、乳制品、其他的香味剂等,作为食品添加剂被认可的成分,或即使未被认可也自古就有食用经验,一般被认为是安全的成分来进行调整。在本发明的一种方式中,本发明的发泡性饮料不是啤酒味饮料。

[0105] 本发明的发泡性饮料还可以进一步含有,选自焦糖、桂皮醛(肉桂醛)、磷酸、香草及咖啡因中的一种以上。通过含有这些成分使得泡保持性得到进一步地改善。在此,咖啡因的形态可以为以下多种:可作为食品添加剂使用的精制品(咖啡因含量为98.5%以上的精制品),或可作为食品使用的粗制品(咖啡因含量为50~98.5%),以及含有咖啡因的植物(茶叶、可乐果、咖啡豆、巴西可可等)的萃取物或其浓缩物。在本发明的一种方式中,发泡性饮料的咖啡因的含量可以设定为1~200ppm。咖啡因的定量可以用任意方法进行,例如,可以通过将发泡性饮料用薄膜过滤器(ADVANTEC制醋酸纤维素膜0.45 μ m)过滤,并将样本供给高效液相色谱(HPLC)来进行。

[0106] 作为其他的方式,本发明的发泡性饮料可以含有桂皮醛(肉桂醛)。在此,肉桂醛(cinnamaldehyde, $C_6H_5CH=CH-CHO$, 分子量132.16),是作为肉桂的香味成分被熟知的芳香族醛的一种,其可作为香料制剂获得。在本发明的一种方式中,发泡性饮料可以特定范围的量含有肉桂醛。例如,本发明的发泡性饮料中的肉桂醛的含量可以为0.5~50ppm,优选为0.5~32ppm、1.0~20ppm。肉桂醛的定量,例如可以通过气相色谱法、使用质谱仪等的方法来进行。

[0107] 进一步作为其他的方式,本发明的发泡性饮料可以含有焦糖(或焦糖色素)。在此,作为焦糖,可以使用适合食用的公知的焦糖色素。例如,可以使用对以砂糖或葡萄糖为代表的食用碳水化合物进行热处理而得的物质,加入酸或碱后对食用碳水化合物进行热处理而得的物质等。此外,也可以对果汁或蔬菜汁中含有的糖分进行焦糖化来使用,在这种情况下,可以通过加热处理、酸或碱的处理等来使糖分焦糖化。本发明的发泡性饮料可以特定范围的含量含有焦糖色素。

[0108] 本发明的发泡性饮料的泡是得到稳定化。例如,将本发明的发泡性饮料注入容器时所产生的泡,要比一般的发泡性饮料维持更长的时间。发泡性饮料的泡保持性可以进行如下评价。向用磷酸对pH进行调整的试验溶液中,添加Reb.B和任意的添加物,使用二氧化碳气体调整气压。将装有所得样本的容器(例如100ml的玻璃瓶)密闭,然后打开容器,使容器中的样本沿漏斗壁以100ml/2秒的速度流入上端装有漏斗的500ml的量筒中。读取泡的上升面的刻度,作为试验开始时的液面高度(ml)。试验所使用的器具和试验的概要分别如图1和图2所示。每隔规定的时间确认液面的高度,测定液面高度到达100ml为止(即,直到液面上的泡(泡沫)全部消失为止)的时间并记录。泡的消失速度快时,可以用200mL的量筒代替500mL的量筒进行试验。

[0109] 本发明的发泡性饮料的泡保持时间,在用上述方法进行测定时,优选为26秒以上,更优选为30秒以上,进一步优选为40秒以上。

[0110] 本发明的发泡性饮料,可以进行加热杀菌,制备成装入容器状态的容器装饮料。作为容器,无特别限定,例如可列举PET瓶、铝罐、钢罐、纸包装、冷藏杯、瓶等。在进行加热杀菌时,其种类无特别限定,例如可以使用UHT杀菌及杀菌釜杀菌等通常方法来进行。加热杀菌工序的温度无特别限定,例如65~130 $^{\circ}C$,优选85~120 $^{\circ}C$,10~40分钟。但是,只要能获得与上述条件等同的杀菌值,在适当的温度下以数秒例如5~30秒来杀菌也没有问题。

[0111] 本发明的饮料的能量(总能量)无特别限定,可以为0~50Kcal/100ml、0~45Kcal/100ml、0~40Kcal/100ml、0~35Kcal/100ml、0~30Kcal/100ml、0~24Kcal/100ml、0~22Kcal/100ml、0~20Kcal/100ml、0~15Kcal/100ml、0~10Kcal/100ml、0~5Kcal/100ml、0.1~50Kcal/100ml、0.1~45Kcal/100ml、0.1~40Kcal/100ml、0.1~35Kcal/100ml、0.1~30Kcal/100ml、0.1~24Kcal/100ml、0.1~22Kcal/100ml、0.1~20Kcal/100ml、0.1~15Kcal/100ml、0.1~10Kcal/100ml、0.1~5Kcal/100ml、1~50Kcal/100ml、1~45Kcal/100ml、1~40Kcal/100ml、1~35Kcal/100ml、1~30Kcal/100ml、1~24Kcal/100ml、1~22Kcal/100ml、1~20Kcal/100ml、1~15Kcal/100ml、1~10Kcal/100ml、1~5Kcal/100ml、5~50Kcal/100ml、5~45Kcal/100ml、5~40Kcal/100ml、5~35Kcal/100ml、5~30Kcal/100ml、5~24Kcal/100ml、5~20Kcal/100ml、5~15Kcal/100ml、5~10Kcal/100ml、10~50Kcal/100ml、10~45Kcal/100ml、10~40Kcal/100ml、10~35Kcal/100ml、10~30Kcal/100ml、10~24Kcal/100ml、10~20Kcal/100ml、10~15Kcal/100ml、15~50Kcal/100ml、15~45Kcal/100ml、15~40Kcal/100ml、15~35Kcal/100ml、15~30Kcal/100ml、15~24Kcal/100ml、15~20Kcal/100ml、20~50Kcal/100ml、20~45Kcal/100ml、20~40Kcal/100ml、20~35Kcal/100ml、20~30Kcal/100ml、20~24Kcal/100ml、24~50Kcal/100ml、24~45Kcal/100ml、24~40Kcal/100ml、24~35Kcal/100ml、24~30Kcal/100ml。

[0112] 本发明的发泡性饮料的制造方法无特别限定,可使用通常的发泡性饮料的制造方法来制造。例如,先制备对本发明的发泡性饮料中含有的成分进行浓缩而得的糖浆,再向其中添加发泡性饮料水并调整为规定的浓度,或添加非发泡性饮料水后,供给碳酸气体来制备发泡性饮料。或者,也可以不制备上述那样的糖浆,通过向发泡性饮料中直接添加规定的成分,来制备本发明的发泡性饮料。

[0113] 2.改善发泡性饮料的泡保持的方法

[0114] 作为第二种方式,本发明提供改善发泡性饮料的泡保持的方法。本发明的改善发泡性饮料的泡保持的方法包含,制备含有6~45ppm的Reb.B和600ppm以下的Reb.M的发泡性饮料的工序。在本说明书中,所谓“制备含有6~45ppm的Reb.B和600ppm以下的Reb.M的发泡性饮料的工序”,是使发泡性饮料中含有6~45ppm的Reb.B和600ppm以下的Reb.M的工序,使其含有规定量的Reb.B及Reb.M的方法无特别限定。因此,Reb.B及Reb.M可以在制造发泡性饮料时作为原料预先调配,也可以在制造发泡性饮料后另外进行添加,还可以由调配的原料分解等而产生。

[0115] 本发明的改善泡保持的方法,除上述工序外还可包含其他工序。在本发明的一种方式中,可以在制备含有6~45ppm的Reb.B和600ppm以下的Reb.M的发泡性饮料工序的之前或之后,包含调整发泡性饮料pH的工序或调整气压的工序。

[0116] 本发明的其他方式中改善泡保持的方法可以包含,制备含有以下浓度的Reb.B的发泡性饮料的工序,所述浓度为:6~40ppm、6~35ppm、6~30ppm、6~25ppm、6~20ppm、6~15ppm、6~10ppm、6~8ppm、7~45ppm、7~40ppm、7~35ppm、7~30ppm、7~25ppm、7~20ppm、7~15ppm、7~10ppm、7~8ppm、8~45ppm、8~40ppm、8~35ppm、8~30ppm、8~25ppm、8~20ppm、8~15ppm、8~10ppm、9~45ppm、9~40ppm、9~35ppm、9~30ppm、9~25ppm、9~20ppm、9~15ppm、9~10ppm、10~45ppm、10~40ppm、10~35ppm、10~30ppm、10~25ppm、10~20ppm、10~15ppm、11~45ppm、11~40ppm、11~35ppm、11~30ppm、11~25ppm、11~

20ppm、11~15ppm、12~45ppm、12~40ppm、12~35ppm、12~30ppm、12~25ppm、12~20ppm、12~15ppm、13~45ppm、13~40ppm、13~35ppm、13~30ppm、13~25ppm、13~20ppm、13~15ppm、14~45ppm、14~40ppm、14~35ppm、14~30ppm、14~25ppm、14~20ppm、15~45ppm、15~40ppm、15~35ppm、15~30ppm、15~25ppm、15~20ppm、12~15ppm、16~45ppm、16~40ppm、16~35ppm、16~30ppm、16~25ppm、16~20ppm、18~45ppm、18~40ppm、18~35ppm、18~30ppm、18~25ppm、20~45ppm、20~40ppm、20~35ppm、20~30ppm、20~25ppm、22~45ppm、22~40ppm、22~35ppm或22~30ppm。

[0117] 本发明的其他方式中改善泡保持的方法可以包含,制备含有以下浓度的Reb.M的发泡性饮料的工序,所述浓度为:600ppm以下、1~600ppm、5~500ppm、10~450ppm、20~400ppm、30~350ppm、40~300ppm、50~250ppm、60~200ppm、70~180ppm、80~160ppm或90~150ppm。

[0118] 此外,与“1.具有泡保持性的发泡性饮料”相同,本发明的用于改善泡保持方法中的发泡性饮料,可以含有Reb.B及Reb.M以外的甜菊醇糖苷或甜菊醇糖苷以外的甜味剂。发泡性饮料的pH及气压,也可以与“1.具有泡保持性的发泡性饮料”相同。

[0119] 3.用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的Reb.B的应用

[0120] 作为第三种方式,本发明提供用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的Reb.B的应用。本发明者等,惊人地得知甜菊醇糖苷的一种即Reb.B具有可改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的效果,从而想到了本发明。

[0121] 在用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的Reb.B的应用中,Reb.B相对于含有Reb.M的发泡性饮料,以下述的量来使用:6~45ppm、6~40ppm、6~35ppm、6~30ppm、6~25ppm、6~20ppm、6~15ppm、6~10ppm、6~8ppm、7~45ppm、7~40ppm、7~35ppm、7~30ppm、7~25ppm、7~20ppm、7~15ppm、7~10ppm、7~8ppm、8~45ppm、8~40ppm、8~35ppm、8~30ppm、8~25ppm、8~20ppm、8~15ppm、8~10ppm、9~45ppm、9~40ppm、9~35ppm、9~30ppm、9~25ppm、9~20ppm、9~15ppm、9~10ppm、10~45ppm、10~40ppm、10~35ppm、10~30ppm、10~25ppm、10~20ppm、10~15ppm、11~45ppm、11~40ppm、11~35ppm、11~30ppm、11~25ppm、11~20ppm、11~15ppm、12~45ppm、12~40ppm、12~35ppm、12~30ppm、12~25ppm、12~20ppm、12~15ppm、13~45ppm、13~40ppm、13~35ppm、13~30ppm、13~25ppm、13~20ppm、13~15ppm、14~45ppm、14~40ppm、14~35ppm、14~30ppm、14~25ppm、14~20ppm、15~45ppm、15~40ppm、15~35ppm、15~30ppm、15~25ppm、15~20ppm、12~15ppm、16~45ppm、16~40ppm、16~35ppm、16~30ppm、16~25ppm、16~20ppm、18~45ppm、18~40ppm、18~35ppm、18~30ppm、18~25ppm、20~45ppm、20~40ppm、20~35ppm、20~30ppm、20~25ppm、22~45ppm、22~40ppm、22~35ppm或22~30ppm。

[0122] 本发明的Reb.B的应用中所用的发泡性饮料中Reb.M的含量,只要超过0ppm则无特别限定,例如为600ppm以下。在本发明的其他方式中,发泡性饮料中的Reb.M的含量为500ppm以下、400ppm以下、300ppm以下、200ppm以下、100ppm以下、50ppm以下、或1~600ppm、5~500ppm、10~450ppm、20~400ppm、30~350ppm、40~300ppm、50~250ppm、60~200ppm、70~180ppm、80~160ppm或90~150ppm。在各种甜菊醇糖苷中,Reb.M尤其具有接近蔗糖的自然甜味,是优选用于发泡性饮料中的甜味化合物。通过向饮料中添加Reb.M,能够赋予饮料自然的甜味,同时能改善泡保持性。

[0123] 在用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的Reb.B的应用中,作为使用Reb.B的含有Reb.M的发泡性饮料,无特别限定,可以选择一般的碳酸饮料等。作为碳酸饮料,无特别限定,可列举清凉饮料水、非酒精饮料、酒精饮料等。具体而言,可列举气泡饮料、可乐、减肥可乐、姜汁汽水、汽水、果汁风味碳酸饮料及赋予了果汁风味的碳酸水等,但不限于此。

[0124] 发泡性饮料的pH及气压,可以与“1.具有泡保持性的发泡性饮料”相同。

[0125] 通过用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的Reb.B的应用而改善的泡保持时间,在由“1.具有泡保持性的发泡性饮料”中所述的方法进行测定时,优选为26秒以上,更优选为30秒以上,进一步优选为40秒以上。

[0126] 4.用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的含有Reb.B的剂材

[0127] 作为第四种方式,本发明提供用于改善含有Reb.M的发泡性饮料的泡保持性的含有Reb.B的剂材。在本说明书中,所谓“泡保持改善剂”,是指添加到发泡性饮料中时,改善该发泡性饮料的泡保持性的物质。就本发明的剂材而言,优选添加到含有Reb.M的发泡性饮料中时,在消费者感知不到剂材自身味道的情况下,改善该发泡性饮料自身的泡保持性。

[0128] 本发明的剂材含有Reb.B。此外,与“1.具有泡保持性的发泡性饮料”相同,本发明的泡保持改善剂,只要在不妨碍本发明效果的情况下,可以含有Reb.B以外的甜菊醇糖苷或甜菊醇糖苷以外的甜味剂。

[0129] 本发明的泡保持改善剂中所含有的Reb.B的量无特别限定,可以是30~100重量%、40~99重量%、50~98重量%、60~97重量%、70~96重量%或80~95重量%。本发明的泡保持改善剂可以实质上仅由Reb.B构成。在本说明书中,所谓“实质上仅由Reb.B构成”,意味着可以包含,在Reb.B的制备(甜菊萃取物的精制或生物合成等)过程中不可避免地所含有的其他甜菊醇糖苷等的杂质。

[0130] 在由本发明的剂材改善了泡保持性的含有Reb.M的发泡性饮料中,Reb.M的含量只要超过0ppm则无特别限定,例如为600ppm以下。在本发明的其他方式中,发泡性饮料中的Reb.M的含量为500ppm以下、400ppm以下、300ppm以下、200ppm以下、100ppm以下、50ppm以下、或者,1~600ppm、5~500ppm、10~450ppm、20~400ppm、30~350ppm、40~300ppm、50~250ppm、60~200ppm、70~180ppm、80~160ppm或90~150ppm。在各种的甜菊醇糖苷中,Reb.M尤其具有接近蔗糖的自然的甜味,是优选用于发泡性饮料中的甜味化合物。

[0131] 实施例

[0132] 以下,列举实施例来具体地说明本发明,但本发明并不限于这些实施例。

[0133] [实施例A]关于Reb.B及Reb.M含量的研究

[0134] [发泡性饮料的制备]

[0135] 向饮料水中加入磷酸(日本化学工业株式会社制),将pH调整为2.5。调整pH后,依据表1所述的含量向饮料水中添加Reb.B(纯度98%)及Reb.M(纯度96%。作为杂质含有0.9%的Reb.A和0.4%的Reb.B。),通过将气压调整为3.2kgf/cm²,由此得到例1~例18的样本。气压的调整于20℃下进行。

[0136] [泡保持性的评价(泡保持试验)]

[0137] 试验所使用的器具和试验的概要分别如图1和图2所示。如图1所示,试验中使用了500ml量筒(图1(a))及漏斗(图1(c))。各器具的详细情况如下所示。

[0138] <500ml量筒>

[0139] • 量筒高度:373mm

[0140] • 量筒直径:47mm

[0141] • 从漏斗出口到底面为止的高度:260mm

[0142] <漏斗>

[0143] • 漏斗注入口:119mm

[0144] • 漏斗高度:165mm

[0145] • 漏斗出口直径:15mm

[0146] • 漏斗出口高度:78mm

[0147] 将装有由发泡性饮料的制备所得的样本的容器(100ml的玻璃瓶)密闭,然后打开容器,使容器中的样本沿漏斗壁以100ml/2秒的速度流入上端装有漏斗的500ml的量筒(乐基因CAT.No3663-0500)中。读取泡的上升面的刻度,作为试验开始时的液面高度(ml)。每隔规定的时间确认液面的高度,测定液面高度到达100ml为止(即,直到液面上的泡(泡沫)全部消失为止)的时间并记录。对例1~例18的样本进行该评价。将结果示于表1和图3。另外,表中的Reb.B和Reb.M的含量是基于各原料的纯度和调配量而计算的值。

[0148] [表1]

[0149]

表 1 : 关于各种 Reb. B 及 Reb. M 含量的样本的评价

Reb. B 含量 (ppm)	例 1	例 2	例 3	例 4	例 5	例 6	例 7	例 8	例 9	例 10	例 11	例 12	例 13	例 14	例 15	例 16	例 17	例 18
0	0	0.4	2	5	7	10	15	20	30	40	2	7	20	40	2	7	20	40
Reb. M 含量 (ppm)	0	96	96	96	96	96	96	96	96	96	288	288	288	288	480	480	480	480
时间 (秒)																		
	110	350	350	350	350	350	350	350	370	350	320	340	340	370	350	350	350	350
0																		
5	100	290	300	280	310	330	320	330	330	330	290	300	300	320	300	320	300	280
10																		
15																		
30																		
45																		
60																		
75																		
90																		
105																		
120																		
至泡消失为止的时间 (秒)	1	24	25	24	38	48	70	82	83	88	35	47	53	89	37	46	66	102

液面或泡的表面的位置 (ml)

[0150] 从上述结果观察到, 在含有 6~45ppm 的 Reb. B 和 600ppm 以下的 Reb. M 的样本中, 泡保持性得到改善。

[0151] [实施例 B] 关于 pH 和气压对泡保持性的影响的研究

[0152] 为了研究 pH 和气压对泡保持性的影响, 如表 2 所示, 以与实施例 A 同样的方式制备

将pH和气压调整为各种各样的样本(例19~例33)。Reb.B浓度设为0ppm和20ppm。Reb.M浓度设为96ppm。使用500ml的量筒,以与实施例A相同的方式评价所得到样本的泡保持性。结果如表2和图4所示。另外,表中的Reb.B和Reb.M的含量是基于各原料的纯度和调配量而计算的值。

[0153] [表2]

[0154]

表 2 : 关于 pH 和气压对泡保持性的影响的研究

	例 1 9	例 2 0	例 2 1	例 2 2	例 2 3	例 2 4	例 2 5	例 2 6	例 2 7	例 2 8	例 2 9	例 3 0	例 3 1	例 3 2	例 3 3
pH	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5
气压 (kgf/cm ²)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Reb.B 含量 (ppm)	0	20	20	20	20	0	20	20	20	20	0	20	20	20	20
时间 (秒)	液面或泡的表面的位置 (m l)														
0	110	350	330	350	330	110	240	230	250	230	110	150	130	150	130
5	100	330	280	310	290	100	200	200	210	190	100	120	110	120	120
10		300	260	280	270		180	190	190	170		110	100	110	110
15		270	240	250	250		160	170	170	160		100		100	100
30		200	170	200	170		130	130	150	150					
45		120	110	130	140		110	120	140	140					
60		100	100	100	120		100	100	120	120					
75					100				110	110					
90									100	100					
105															
至泡消失为止的时间 (秒)	1	47	46	54	72	1	50	56	85	83	1	15	8	14	15

[0155] 从表2和图4的结果可以确认,在各种pH及气压下泡保持性均得到了改善。尤其是在超过0.8kgf/cm²气压的样本中,泡保持性的改善效果显著。此外,特别是在高压(2.3kgf/cm²及3.2kgf/cm²),pH为2.3~3.3左右的样本中,能够确认到泡保持性的改善效果具有较高的倾向。

[0156] [实施例C]关于在市售饮料中含有Reb.B及Reb.M对其泡保持性的影响的研究

[0157] 为了研究在市售饮料中含有Reb.B及Reb.M对其泡保持性的影响,使市售饮料中含有Reb.B及Reb.M并对泡保持性进行评价。

[0158] 样本的制备如下所示。首先,将市售的饮料即可乐风味碳酸饮料(气压:约3.2kgf/cm²)、姜汁汽水风味碳酸饮料(气压:约3.0kgf/cm²)、葡萄风味碳酸饮料(气压:约2.5kgf/cm²)转移到容器(100ml的玻璃瓶)中,使他们含有20ppm的Reb.B和96ppm的Reb.M。然后密封容器(100ml的玻璃瓶),放入冰箱中于4℃下静置1小时。泡保持性的评价按照与实施例A相同的步骤进行。以相同的步骤,作为对照试验,对不含Reb.B和Reb.M的样本也进行泡保持性的评价。结果如表3和图5所示。另外,表中Reb.B和Reb.M的含量是基于各原料的纯度和调配量而计算的值。

[0159] [表3]

[0160] 表3:关于在市售饮料中含有Reb.B及Reb.M对其泡保持性的影响的研究

[0161]

	例 3 4	例 3 5	例 3 6	例 3 7	例 3 8	例 3 9
风 味	可乐风味		姜汁汽水风味		葡萄风味	
Reb. B 含量 (ppm)	0	20	0	20	0	20
Reb. M 含量 (ppm)	0	96	0	96	0	96
时间 (秒)	液面或泡的表面的位置 (m l)					
0	260	360	240	340	200	290
5	180	310	180	300	180	270
10	140	270	120	270	160	240
15	100	240	100	240	130	220
30		210		200	100	190
45		190		190		160
60		130		160		140
75		110		140		120
90		100		120		110
105				100		100
120						
至泡消失为止的 时间 (秒)	13	87	11	94	20	103

[0162] 从表3及图5的结果可以确认,通过使各种市售的饮料含有Reb.B及Reb.M,泡保持性得到了改善。

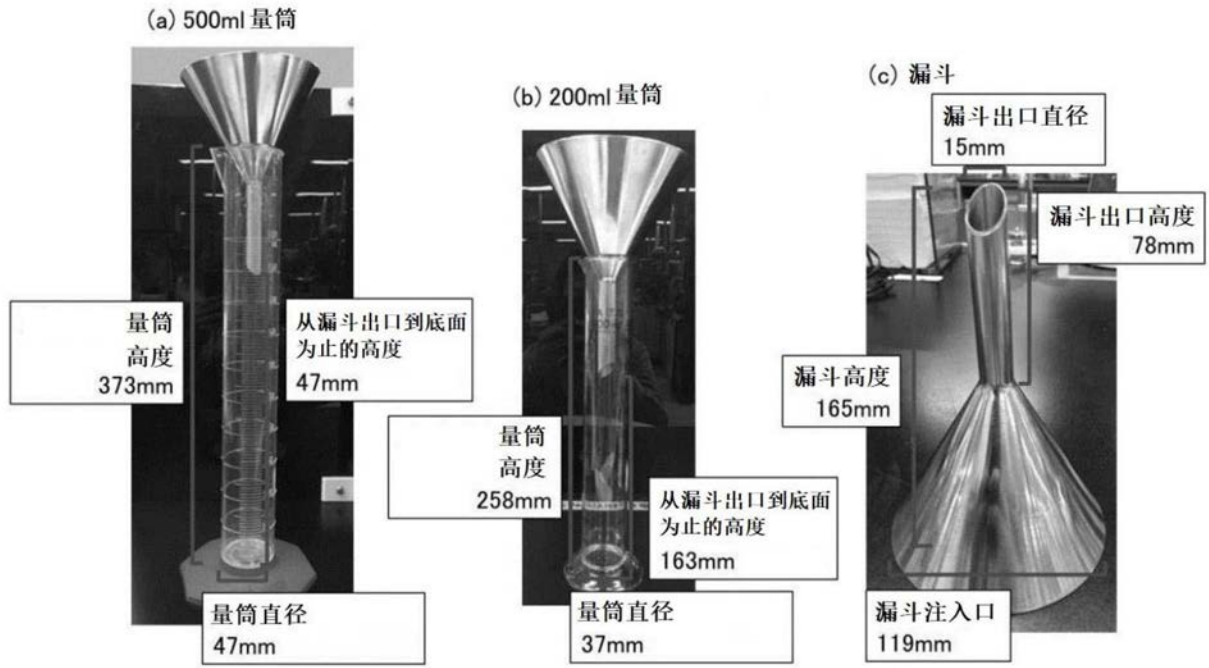


图1

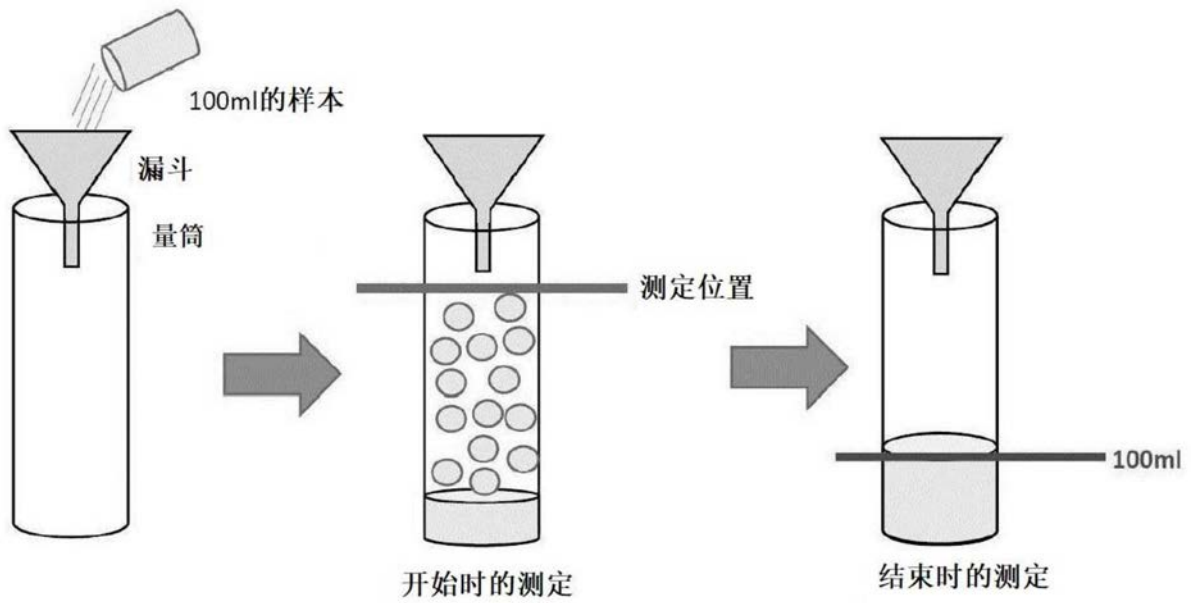


图2

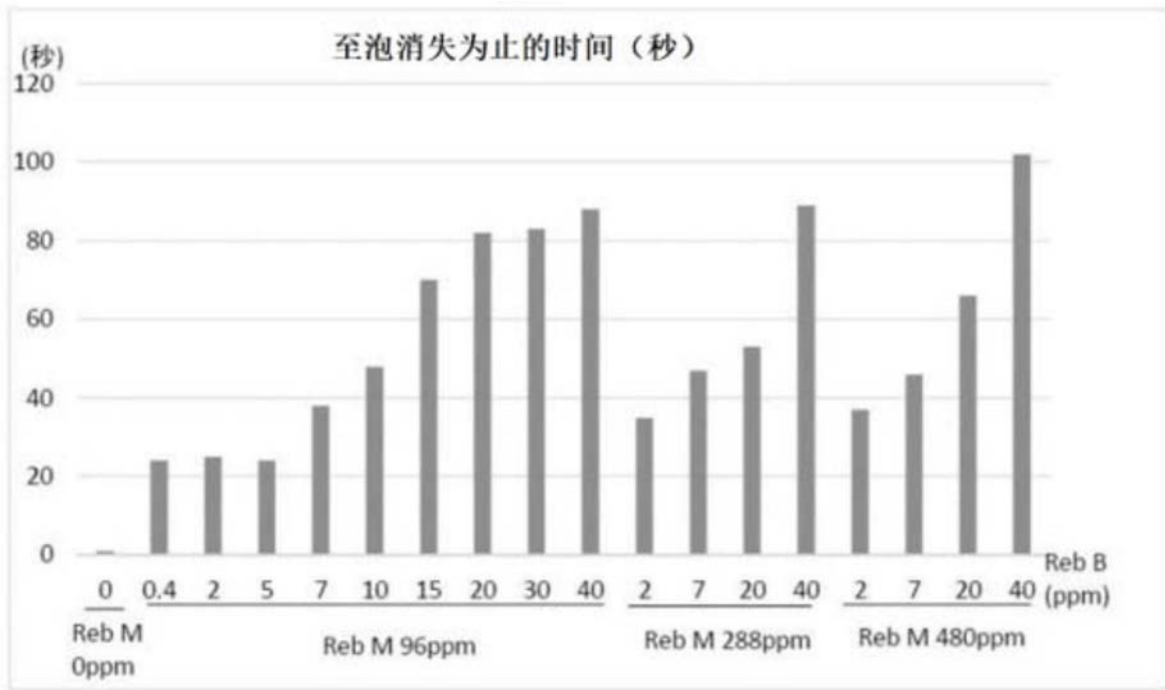


图3

图4 a

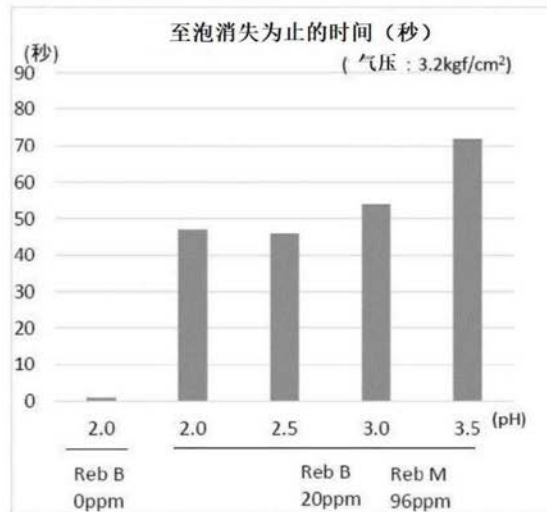


图4 b

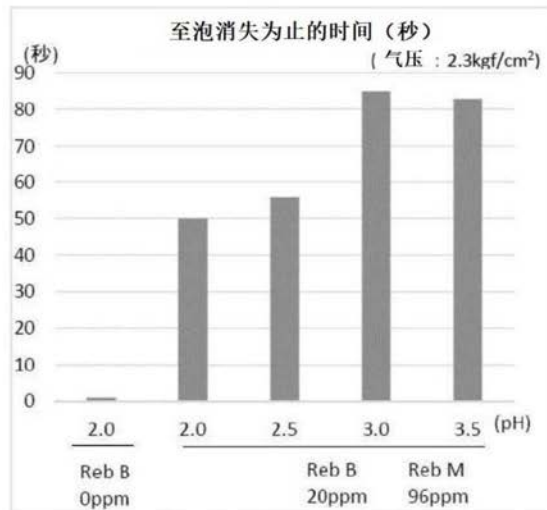


图4 c

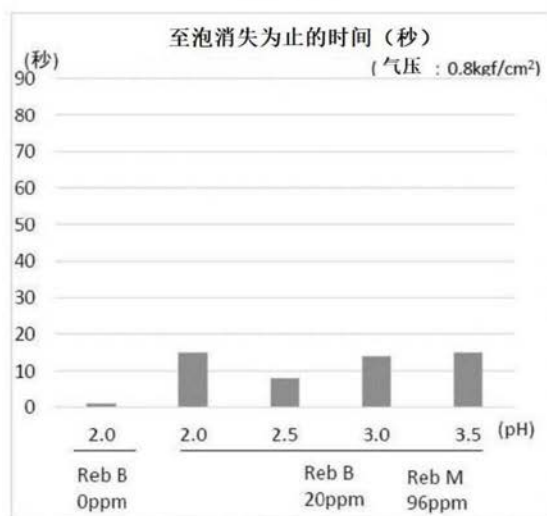


图4

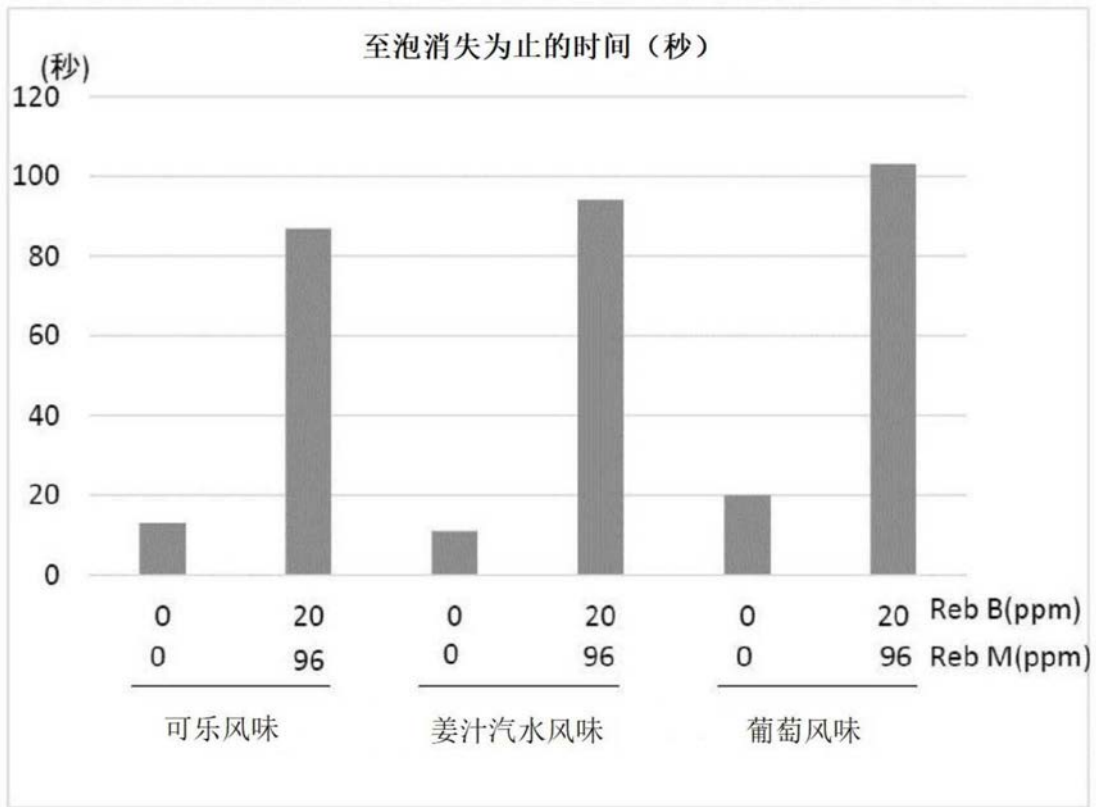


图5