

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A23L 2/52 (2006.01)

A23L 2/54 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610057367.2

[43] 公开日 2006 年 9 月 13 日

[11] 公开号 CN 1830330A

[22] 申请日 2006.3.10

[21] 申请号 200610057367.2

[30] 优先权

[32] 2005.3.10 [33] JP [31] 66737/2005

[71] 申请人 三得利株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 清水俊彰 柳江真理子 竹本晋

[74] 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理有限公司

代理人 薛俊英 王维玉

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 1 页

[54] 发明名称

改善了泡感的碳酸饮料

[57] 摘要

本发明提供一种在液体中形成细小的泡，在饮用时具有优良的吞咽感，改善了泡感的碳酸饮料。通过使碳酸饮料中含有 2 价无机金属盐，例如选自氯化镁、硫酸镁、氯化钙中的 1 种或以上的金属盐，改善碳酸饮料的泡感。

1. 一种碳酸饮料，其特征在于，作为改善碳酸饮料的泡感的成分，按总量计添加 2 价的无机金属盐 0.01mmol~5mmol/kg。

2. 一种碳酸饮料，其特征在于，按总量计含有 2 价的无机金属盐 0.01mmol~5mmol/kg。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的碳酸饮料，其特征在于，2 价的无机金属盐是选自氯化镁、硫酸镁、氯化钙中的 1 种或以上的金属盐。

4. 如权利要求 1~3 中任一项所述的碳酸饮料，其特征在于，2 价的无机金属盐是硫酸镁或氯化镁与氯化钙的组合。

5. 一种碳酸饮料的制造方法，其特征在于，在碳酸饮料的制造方法中，作为改善碳酸饮料的泡感的成分，按总量计添加 2 价的无机金属盐 0.01mmol~5mmol/kg。

6. 一种碳酸饮料的制造方法，其特征在于，在碳酸饮料的制造方法中，作为改善碳酸饮料的泡感的成分，使之按总量计含有 2 价的无机金属盐 0.01mmol~5mmol/kg。

7. 如权利要求 5 或 6 所述的碳酸饮料的制造方法，其特征在于，2 价的无机金属盐是选自氯化镁、硫酸镁、氯化钙中的 1 种或以上的金属盐。

8. 如权利要求 5~7 中任一项所述的碳酸饮料的制造方法，其特征在于，2 价的无机金属盐是硫酸镁或氯化镁与氯化钙的组合。

9. 一种碳酸饮料的制造方法，其特征在于，在含有 2 价无机金属盐的碳酸饮料的制造方法中，包括：将 2 价的无机金属盐溶解于水性溶剂中的步骤，以及将该步骤得到的溶液与用于制造碳酸饮料的调配液混合的步骤。

改善了泡感的碳酸饮料

技术领域

本发明涉及碳酸饮料的泡感，目的在于提供一种形成细小的泡，在饮用时具有优良吞咽感的改善了泡感的碳酸饮料。

背景技术

碳酸饮料是代表饮用时具有爽快感的清凉饮料的饮料。适度的发泡通过口腔内以及被称为吞咽感的经过咽喉时的刺激，形成饮用过程中和饮用后的爽快感，因而泡感是形成碳酸饮料特性的一个重要因素。对于形成的泡的大小，即所谓泡径，以及通过咽喉时感到的吞咽感，长年以来进行了很多讨论，一般认为越小其刺激越连续发生，吞咽感越好。

在以往被称为汽水、可乐的碳酸饮料中，其形成的泡径大，从吞咽感来看粗大，在爽快感方面未必理想。因此，对于上述碳酸饮料期望有在饮用时形成细小的泡，使吞咽感变得良好的办法。

关于这样的现有技术，例如日本特开 2004—81171 号公报所示，有通过添加辛烯基琥珀酸淀粉得到细腻的细小泡沫的方法，但是添加对泡发挥效果的量时，溶解性（透明性）以及耐热性方面存在问题，不适合用于一般的饮料。另外，如日本特开 2001—103954 号公报所示的那样，添加含有啤酒花的谷物发酵液，以及糖、果汁、酸味剂、香料和发泡剂、泡保持剂，会影响饮料的香味，而且在酒精性饮料中的使用受到限制。作为具有微细的泡的饮食品，在日本特开 2003—304844 号公报中，公开了添加黑茶提取物的方法。但是，在该方法中，来源于茶提取物的着色有可能对饮料产生影响，仅限于用于一部分饮料。

专利文献 1：日本特开 2004—81171 号公报

专利文献 2：日本特开 2001—103954 号公报

专利文献 3：日本特开 2003—304844 号公报

发明内容

在这种现状下，需要一种对味觉和口感没有大的影响，能形成细小

的泡的碳酸饮料，但是尚未提供这种碳酸饮料。因此，本发明的课题在于提供一种不损坏味觉口感，且具有良好的口感和吞咽感，具有直径细小的泡的碳酸饮料及其制造方法。

即，本发明提供以下的碳酸饮料及其制造方法。

(1) 一种碳酸饮料，其特征在于，作为改善碳酸饮料的泡感的成分，按总量计添加 2 价的无机金属盐 $0.01\text{mmol}\sim 5\text{mmol/kg}$ 。

(2) 一种碳酸饮料，其特征在于，按总量计含有 2 价的无机金属盐 $0.01\text{mmol}\sim 5\text{mmol/kg}$ 。

(3) 如 (1) 或 (2) 所述的碳酸饮料，其特征在于，2 价的无机金属盐是选自氯化镁、硫酸镁、氯化钙中的 1 种或以上的金属盐。

(4) 如 (1) 至 (3) 所述的碳酸饮料，其特征在于，2 价的无机金属盐是硫酸镁或氯化镁与氯化钙的组合。

(5) 一种碳酸饮料的制造方法，其特征在于，在碳酸饮料的制造方法中，作为改善碳酸饮料的泡感的成分，按总量计添加 2 价的无机金属盐 $0.01\text{mmol}\sim 5\text{mmol/kg}$ 。

(6) 一种碳酸饮料的制造方法，其特征在于，在碳酸饮料的制造方法中，作为改善碳酸饮料的泡感的成分，使之按总量计含有 2 价的无机金属盐 $0.01\text{mmol}\sim 5\text{mmol/kg}$ 。

(7) 如 (5) 或 (6) 所述的碳酸饮料的制造方法，其特征在于，2 价的无机金属盐是选自氯化镁、硫酸镁、氯化钙中的 1 种或以上的金属盐。

(8) 如 (5) 至 (7) 所述的碳酸饮料的制造方法，其特征在于，2 价的无机金属盐是硫酸镁或氯化镁与氯化钙的组合。

(9) 一种碳酸饮料的制造方法，其特征在于，在含有 2 价无机金属盐的碳酸饮料的制造方法中，包括：将 2 价的无机金属盐溶解于水性溶剂中的步骤，以及将该步骤得到的溶液与用于制造碳酸饮料的调配液混合的步骤。

上述构成的本发明碳酸饮料含有 2 价的金属盐，不会损坏饮料本身的香味、色调，能够长时间维持其透明性。本发明的碳酸饮料由容器等直接饮用或者注入玻璃等饮食器后饮用时，形成细小且均匀的泡，发挥具有优良的吞咽感的效果。也就是说，与除不含有 2 价金属盐以外相同的碳酸饮料相比较，具有改善了的泡感。

具体实施方式

在本发明中，碳酸饮料是指在制造饮料的任意阶段强制性地使之含有二氧化碳的清凉饮料以及酒精性饮料或啤酒、发泡酒等本来含有二氧化碳气体的饮料。优选的本发明的碳酸饮料是通过使用碳酸水或压入二氧化碳气体制造碳酸饮料的非酒精性清凉饮料。

关于在本发明的碳酸饮料中含有或添加的 2 价无机金属盐（矿物盐也作为同义词使用）的量，可以为 0.01mmol~5mmol/kg。优选 0.1mmol~3mmol/kg，更优选 0.3mmol~3mmol/kg。少于 0.01mmol/kg 时，难以得到形成细小的泡的效果，而超过 5mmol/kg 时，由于容易感觉到金属盐的味道，因而容易产生令人不快的香味。

碳酸饮料的气压优选 0.2kg/cm² 或以上，更优选 0.7kg/cm² 或以上。如果为 0.2kg/cm² 或以下，则碳酸非常弱，不能感觉到含有或添加矿物盐所产生的泡感的改善。

碳酸饮料的糖含量作为白利糖浓度（Bx）优选在 0~25.0 之间，更优选为 0~20。在 Bx25 或以上的高糖度区，难以产生碳酸，添加的金属盐对泡的形状的影响变小。

碳酸饮料的 pH 优选为 2.0 至 5.0，更优选 2.5 至 4.0。如果 pH 低于 2.0，则酸味过强，从香味方面来看嗜好性降低，而超过 5.0，则不能保持作为碳酸饮料的组成。

本发明的 2 价无机金属盐可以作为食品添加剂使用，另外，从碳酸饮料的性质来看，使用具有耐热性，容易且澄清地溶解于水的 2 价无机金属盐较好。

优选选自氯化镁、硫酸镁、氯化钙中的 1 种或以上的金属盐，2 种或以上同时使用时也可以发挥其效果，从其营养学的观点来看，更优选的是认为同时摄取钙和镁较好，最优选硫酸镁或氯化镁与氯化钙的组合。关于硫酸镁或氯化镁与氯化钙的组合，其比例优选为 0.01:99.99~99.99:0.01，更优选 4:1~1:4。

矿物盐的添加方法没有特别的限定，例如在矿物盐为固体或粉末状的场合，优选将其完全溶解于水性溶剂后，添加到制造碳酸饮料用的调配液中。同时使用 2 种或以上的矿物盐时，各盐分别为固体或粉末状的场合，优选事先将各成分分别或适当一起完全溶解、液化后，添加到调

配液中。同时溶解的场合，由于其溶解度的关系也有可能产生沉淀，因此优选将各矿物盐分别溶解。另外，将预先含有矿物盐的液体或添加了矿物盐的液体添加到调配液中，也可以得到同样的效果。而且，也可以使用含有矿物盐的液体作为基液。

象啤酒或发泡酒那样在制造工艺中本来产生二氧化碳气体的碳酸饮料的场合，矿物盐的添加优选例如在酿造发酵结束后进行。这对于避免在发酵工序中该添加物被微生物利用也很有效。

附图说明

图 1 是对于实施例 1 使用的比较例的碳酸饮料的泡形状，用显微镜拍摄的图像。

图 2 是对于实施例 1 使用的配制例 1 的碳酸饮料的泡形状，用显微镜拍摄的图像。

实施例

以下列举含有或添加了 2 价矿物盐的碳酸饮料的实施例，详细说明本发明。另外，本发明并不限于这些实施例。

实施例 1

对于作为 2 价无机金属盐配合了硫酸镁和氯化钙的碳酸饮料（配制例 1）和非配合碳酸饮料（比较例），通过感官评价其泡的细小程度。配合组成及其物性如表 1 所示。另外，其感官结果如表 2 所示。

表 1 配合组成及其物性

	比较例	配制例 1
甜味剂	110g	110g
酸味剂	2.5g	2.5g
香料	1.3g	1.3g
硫酸镁	—	0.1mmol
氯化钙	—	0.4mmol
碳酸水	适量	适量
合计	1kg	1kg
Bx	11.5	11.5
pH	3.2	3.2
气压	2.5kg/cm ²	2.5kg/cm ²

表 2 感官评价结果

	比较例	配制例 1
选择泡细小的人数	0 人	10 人
判断吞咽感良好的人数	0 人	10 人

得到的碳酸饮料在物性方面两种样品的值相同。但是参加感官试验的所有评审员，在盲法试验中通过感官试验都判断配合了金属盐的饮料泡细小，且吞咽感良好。

对于比较例和配制例 1 这 2 种碳酸饮料的泡形状，使用显微镜得到照片图像。比较例的碳酸饮料的泡的图像如图 1 所示，配制例 1 的图像如图 2 所示。

以上结果在目测和照片图像中均存在明显差别。

对于这些样品的泡径进行图像分析，得到的结果如表 3 所示。

表3 配合2价无机金属盐产生的泡径变化

	比较例	配制例1
平均泡径±标准偏差 (mm)	0.195 ± 0.069	0.162 ± 0.037
显著性	存在临界值 1%或以下的显著差异 (t 检验) n=77	

关于平均泡径，确认配制例1的碳酸饮料显著变小，另外，从其标准偏差来看，确认分布窄，形成了均一的泡。

实施例2

以下是分别单独使用3种2价无机金属盐，即硫酸镁、氯化镁、氯化钙时，以及同时使用时，有关泡的感官结果及其泡径的测定结果。除金属盐部分的配合以外，与实施例1记载的比较例相同，关于比较例和配制例1的结果，记载了实施例1的内容。

另外，感官结果如下进行评价。

○：形成了良好的泡，而且具有良好的吞咽感

×：没有形成良好的泡

结果如表4所示。

表4

	比较例	配制例1	配制例2	配制例3	配制例4	配制例5
硫酸镁	—	0.1mmol/kg	—	0.5mmol/kg	—	—
氯化镁	—	—	0.1mmol/kg	—	0.5mmol/kg	—
氯化钙	—	0.4mmol/kg	0.4mmol/kg	—	—	0.5mmol/kg
泡评价	×	○	○	○	○	○
平均泡径 (mm) ± 标准偏差	$0.195 \pm$ 0.069	$0.162 \pm$ 0.037	$0.175 \pm$ 0.035	$0.181 \pm$ 0.021	$0.179 \pm$ 0.039	$0.180 \pm$ 0.035

如上所述，在本发明的含有2价金属盐的碳酸饮料中，可以用于形成具有优良吞咽感的细小的泡径。另外，通过组合含有2价无机金属盐，可以得到获得了更优质的泡径和泡感的碳酸饮料。

【图 1】



【图 2】

