

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A23L 1/236

A23L 1/304

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00808107.7

[43] 公开日 2002年6月12日

[11] 公开号 CN 1353581A

[22] 申请日 2000.3.7 [21] 申请号 00808107.7

[30] 优先权

[32] 1999.5.27 [33] US [31] 09/320,449

[86] 国际申请 PCT/US00/05865 2000.3.7

[87] 国际公布 WO00/72701 英 2000.12.7

[85] 进入国家阶段日期 2001.11.27

[71] 申请人 AMBI 公司

地址 美国纽约

[72] 发明人 A·I·巴凯尔 M·A·斯尼德

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

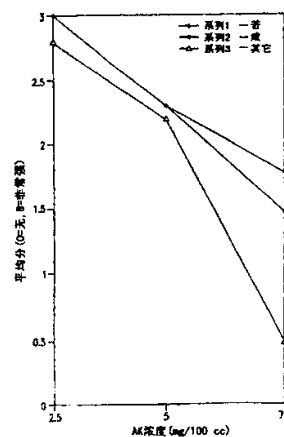
代理人 李华英

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 11 页

[54] 发明名称 遮盖矿物质味的方法和组合物

[57] 摘要

本发明涉及用于遮盖可摄取产品中的矿物质味的方法和组合物。具体地说,将单宁酸、甘草甜和双氧噻嗪钾添加进包括矿物质例如钾、钙、镁、铁、铜、铬、锌和其混合物的组合物中,以便于降低或消除与这些矿物质有关的令人不快的味道或余味。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 一种用于降低令人不快的味道或余味的方法，所述的味道和余味是由于在可摄取产品中存在的矿物质而产生的，该方法包括向所述的可摄取产品添加一定量的足以降低由矿物质产生的味道或余味的选自单宁酸、甘草甜、双氧噁塞嗪钾和其混合物的风味遮盖剂。
2. 根据权利要求1的方法，其中矿物质是钾、钙、镁、铁、铬、铜、锌或所述矿物质的两种或更多种的混合物。
3. 根据权利要求1的方法，其中可摄取产品是饮料。
4. 根据权利要求3的方法，其中该饮料与消耗矿物质的药物一起摄取。
5. 根据权利要求4的方法，其中药物是利尿剂。
6. 根据权利要求1的方法，其中加入到可摄取产品的风味遮盖剂的量是0.0001-0.5% (W/V) 每1% 矿物质 (W/V)。
7. 根据权利要求1的方法，其中加入到可摄取产品的风味遮盖剂的量是0.0005-0.25% (W/V) 每1% 矿物质 (W/V)。
8. 根据权利要求1的方法，其中加入到可摄取产品的风味遮盖剂的量是0.001-0.05% (W/V) 每1% 矿物质 (W/V)。
9. 根据权利要求1的方法，其中加入到可摄取产品的是单宁酸。
10. 根据权利要求9的方法，其中加入到可摄取产品的单宁酸的量至少是0.004% (W/V) 每1% 矿物质 (W/V)。
11. 根据权利要求1的方法，其中加入到可摄取产品的是甘草甜。
12. 根据权利要求11的方法，其中加入到可摄取产品的甘草甜的量至少是0.008% (W/V) 每1% 矿物质 (W/V)。
13. 根据权利要求1的方法，其中加入到可摄取产品的是双氧噁塞嗪钾。
14. 根据权利要求13的方法，其中加入到可摄取产品的双氧噁塞嗪钾的量至少是0.001% (W/V) 每1% 矿物质 (W/V)。
15. 一种组合物，包括产生令人不快的味道或余味的矿物质和一定量的足以降低由矿物质产生的令人不快味道的，选自单宁酸、甘草甜、双氧噁塞嗪钾和其混合物的风味遮盖剂。
16. 根据权利要求15的组合物，其中矿物质是钾、镁、铁、铜、铬、锌或

所述矿物质的两种或更多种的混合物。

17. 根据权利要求 15 的组合物, 其中该组合物是饮料。

18. 根据权利要求 17 的组合物, 进一步包括消耗矿物质的药物。

19. 根据权利要求 18 的组合物, 其中药物是利尿剂。

20. 根据权利要求 15 的组合物, 其中组合物中风味遮盖剂的量是 0.0001-0.5% (W/V) 每 1% 矿物质 (W/V)。

21. 根据权利要求 15 的组合物, 其中组合物中风味遮盖剂的量是 0.0005-0.25% (W/V) 每 1% 矿物质 (W/V)。

22. 根据权利要求 15 的组合物, 其中组合物中风味遮盖剂的量是 0.001-0.05% (W/V) 每 1% 矿物质 (W/V)。

23. 根据权利要求 15 的组合物, 其中包括单宁酸。

24. 根据权利要求 23 的组合物, 其中组合物中单宁酸的量至少是 0.004% (W/V) 每 1% 矿物质 (W/V)。

25. 根据权利要求 15 的组合物, 其中包括甘草甜。

26. 根据权利要求 25 的组合物, 其中组合物中甘草甜的量至少是 0.008% (W/V) 每 1% 矿物质 (W/V)。

27. 根据权利要求 26 的组合物, 其中包括双氧噁嗪啉钾。

28. 根据权利要求 27 的组合物, 其中组合物中的双氧噁嗪啉钾的量至少是 0.001% (W/V) 每 1% 矿物质 (W/V)。

说明书

遮盖矿物质味的方法和组合物

本发明背景

本发明技术领域

本发明涉及一种用于遮盖可摄取产品中使人不愉快的矿物质味的方法。本发明还涉及一种含矿物质和矿物质味降低剂的组合物。

背景技术的讨论

可摄取的产品，特别是含高浓度矿物质的饮料，具有特殊的、无法接受的味道。这些产品的味道被描述为金属味、辛辣味或苦味，且相应的这些产品通常只能获得非常低的消费者满意度。

与矿物质有关的味道问题已经采用了盐代用品，即基于钾盐（例如 KCl）的盐代用品方式加以解决。然而，在盐代用品的情况下，其结果与饮料和其他可摄取产品多少有些不同，这是因为在盐代用品的情况下，其目的除了遮盖或减低与钾盐有关的典型的苦味或苦的余味以外，就是赋予 KCl 的咸味。而在饮料和其他许多可摄取产品，例如营养条（nutrition bar）中，没有必要或通常不需要给成品赋予咸味。

有许多药物治疗方法影响矿物质的平衡，而矿物质的浓度平衡对中心体功能包括循环、呼吸和新陈代谢是必要的。许多这些电解质包括钾、钙和镁的平衡，可以受这些药物的影响或被搅乱。其中利尿剂是值得注意的。接受这些药物治疗的病人经常需要用这些矿物质对其膳食进行补充，一般以可溶粉的形式与水混合以制备饮料。常规情况下，这些饮料一般伴随着人造柑桔风味剂，其特征是有苦味和令人不快的味道，这样造成口味令人不快，使得病人在进行药物治疗时，不能食用这些饮料，这样对病人健康是有害的。

在文献中，所描述的用于遮盖 KCl 味的成分和组合物是例如氨基酸，特别是 L-赖氨酸和谷氨酸、酒石酸氢钾和风味剂包括水解酵母风味剂。其他材料包括酒石酸胆碱、葡萄糖和乳糖等。

这样的成分对减低盐代用品的余味多少有些效果，而对于饮料和其他可摄取成品它们却是无效的。

如上所述，缺乏在饮料和其他可摄取成品中对矿物质味遮盖的现有技术方法，显然在该领域中就有了对这样的方法和相应的组合物的需要。

本发明概述

因此，本发明的一个目的是提供一种用于降低令人不快的味道和余味的新方法，所述的味道和余味是由于在可摄取产品中存在矿物质而产生的，该方法是通过向可摄取产品添加一定量的足以降低由矿物质产生的味道或余味的单宁酸、甘草甜或双氧噁嗪钾而实现的。

本发明的另一个目的是提供一种包括产生令人不快的味道或余味的矿物质和一定量的足以降低由矿物质产生的味道或余味的单宁酸、甘草甜或双氧噁嗪钾的组合物。

因此，本发明另外的一个目的是在进行药物治疗时，服用可摄取产品，以确保电解质的平衡。

通过参照下述对本发明优选实施方案的详细描述和附加的权利要求书，前述的和本发明的其他目的、优点和特征在下文中会变得显而易见，本发明的实质会更易于理解。

附图说明

图 1 是双氧噁嗪钾对 KCl 溶液的苦味和盐味的效果示意图。

图 2 是甘草甜对 KCl 溶液的口味的影响例图。

图 3 是单宁酸对 KCl 溶液的口味的影响例图。

图 4-7 是双氧噁嗪钾和单宁酸以及它们的组合在不同浓度下对 KCl 溶液口味的影响的比较柱状图。

图 8-10 是双氧噁嗪钾和甘草甜以及它们的组合对 KCl 溶液的口味的影响的柱状图。

图 11 是甘草甜、单宁酸以及它们的组合对 KCl 溶液的口味的影响的比较柱状图。

优选实施方案的说明

本发明人已经发现当将某些制剂添加进高含量矿物质的可摄取产品时，能使该产品与没有这些材料的同样产品相比具有特别良好的口味。

“可摄取产品”指的是需要将矿物质味最小化的任何食品、饮料、营养条、营养补充剂或药物。

“矿物质味”指的是与存在于可摄取产品中的矿物质有关的任何令人不快的口味，包括但不限于咸味、苦味、金属味或一般的“余味”。

含高浓度矿物质，例如高浓度钾的饮料，可以包括用于再补充电解质的运动饮料，或用来与消耗矿物质的药物例如利尿剂一同服用的强化矿物质饮料。而申请人并不希望被这一理论所束缚，显然相对大的金属阳离子通过与味觉例如苦味，以及咸味有关的神经被感知。因此，本发明不仅适用于钾，而且也适用于其他相对大的阳离子，例如钙、铁、铬、铜和锌。

根据本发明用于遮盖矿物质味的材料包括单宁酸、甘草甜和双氧噁嗪啉钾（AK）。这些材料在单独添加时就是有效的，但一起添加时更有效，反映出在遮盖矿物质味方面有协同作用。

并不意味着被理论所束缚，本发明的矿物质味降低材料以下述方式体现其功能。单宁酸显然代表收敛剂这类化合物。甘草甜是甘草根的提取物。其具有突出的甜余味和甘草薄荷醇余味。其广泛用于给雪茄提供甜味，而在日本它主要用于给日本腌制食品提供甜味和甘草余味。甘草甜显然作为风味改性剂，并与味蕾上的矿物质进行竞争。AK是高效甜味剂，比蔗糖甜约200倍。在甜度方面与天冬甜素类似，但多少次于糖精。

用于本发明的单宁酸、甘草甜和双氧噁嗪啉钾可以以0.0001-0.5%（W/V）/每1%产品中的矿物质的浓度使用，更优选以0.0005-0.25%（W/V）/每1%产品中的矿物质，最优选以0.001-0.05%（W/V）/每1%产品中的矿物质的浓度使用。添加到可摄取产品的遮盖矿物质味材料的精确的量依赖于产品中矿物质的浓度和种类，及用于遮盖矿物质味道的具体的物质，其可以由本领域普通技术人员确定。

摄取的产品中一般发现的、并产生令人不快口味的矿物质包括，但不限于钾、镁和锌。存在于可摄取产品中的矿物质的浓度是约0.25 wt. % - 10 wt. %，优选0.5 wt. % - 5 wt. %，最优选1-3 wt. %。用于营养或医疗目的、或别的方式的其他经常有意大量摄取的普通矿物质，包括钙、镁、铬、硒和铜。一般，选自碱金属、碱土金属和过渡金属的任何无毒的、可摄取的矿物质是本发明所涉及的。本发明人已经如下文所述，表明与含这些矿物质的产品有关的矿物质味道可以通过本发明制剂遮盖。

本发明已经进行了全面的描述，通过参照下文列出的只是为了举例说明的

特定的具体实施例，对本发明可以得到更深的理解。这些实施例并不意味着是限制，除非特别指出。

实施例

实施例 1

对单宁酸对含钾饮料的效果进行研究。向含 1.26wt. % KCl 的饮料添加低至 5mg/100cc 的单宁酸，在降低和消除 KCl 的余味方面有效。

属性*	对照 - 没有添加单宁酸	+ 5mg/100cc 单宁酸	+ 10mg/100cc 单宁酸	+ 50mg/100cc 单宁酸
咸味	2.0	1.5	1.0	1.5
苦味	4.5	1.0	1.0	2.5
余味	6.0	1.0	1.0	1.0

*等级为 0 至 8 (0 = 无; 8 = 大量的)

这些数据清楚地表明单宁酸降低了苦余味而没有提高咸味。有效量为 5mg/100ml 至 50mg/100ml。

实施例 2

对甘草甜对含钾饮料的效果进行研究。向含 2.52wt. % KCl 的饮料添加 20 - 40mg/100cc 的甘草甜，在降低 KCl 的苦和金属余味方面有效。

属性*	对照	+ 20mg/100cc 甘草甜	+ 40mg/100cc 甘草甜
咸味	4.0	2.5	2.0
苦味	5.5	2.5	2.5
金属味	6.0	2.0	2.0

*等级为 0 至 8 (0 = 无; 8 = 大量的)

这些数据清楚地表明了甘草甜有效地降低了 KCl 的余味。

实施例 3

当以低量向含 KCl 溶液添加 AK 时，降低了这些溶液的苦余味感。所使用的 AK 的量是 1 至 5mg/100ml，在产生的甜度上，该量相当于蔗糖的 0.2% 至 1%。该特性针对 AK，当 AK 被天冬甜素或糖精替代时，就不显著了。

实施例 4

进行另外的测试，将本发明的三种风味改性剂分别地和组合地 (AK 和甘草甜)、(AK 和单宁酸) 和 (甘草甜和单宁酸) 与没有风味改性剂的情况进行比

较。不仅针对咸味和苦味，也针对甜味、酸味和其他口感，对这些数据进行评测。在该研究中，再一次配制 1.26% KCl，并用作所有实验的测试介质。通过每一种口味属性的专家组对该水溶液进行评测。该专家组由八个人组成，这八个人是通过其口感灵敏度筛选来的，并经过使用计分单的训练的。专家组使用的记分单如附在本文中的表 III 所示。

本发明的各测试改性剂的测试结果，分别在表 I 中得到反映。如实施例 1-3 一样，又一次显示出每一种制剂在降低苦味方面有显著的效果，但对甜味或酸味实质上没有影响。测试改性剂的组合和其对氯化钾溶液口味的影响反映在表 II 中。该表清楚的证明所列组合的协同作用。因此，可以提供味道改性剂的多种组合，包括两种或三种，不仅抑制相关的苦味，而且也抑制咸味以及其他风味。

就此已经完成了对本发明的完整描述，对本领域普通技术人员来说，实现其许多变化和改进是显而易见的，而这并不脱离本文所述的本发明的精神或范围。

表 I

AMBI, Inc

味道改性剂对 KCl 溶液味道的影响

	对照	双氧噁嗪钾(mg/100cc)			甘草甜(mg/100cc)			单宁酸(mg/100cc)		
		2.5	5.0	7.5	5.0	10.0	20.0	1.0	5.0	10.0
甜	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
酸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
咸	2.5	2.8	2.3	1.5*	3.5	2.3	2.0	3.3	3.8	2.0
苦	4.8	3.0*	2.3*	1.8*	2.0*	3.3*	2.3*	3.0*	2.0*	2.0*
其它	5.5	2.8*	2.2*	0.5*	1.0*	2.0*	2.0*	3.3*	3.0*	2.0*

* 指的是统计学上的显著性差异有 95% 的可信度或更高。

表 II

AMBI, Inc

味道改性剂的组合对 KCl 溶液味道的影响

	<u>双氧噁塞啉钾 (AK) 和甘草甜 (Gly)</u>				<u>双氧噁塞啉钾 (AK) 和单宁酸 (TA)</u>				<u>甘草甜 (Gly) 和单宁酸 (TA)</u>			
	<u>(mg/100cc)</u>				<u>(mg/100cc)</u>				<u>(mg/100cc)</u>			
	<u>2.5AK</u>	<u>2.5AK</u>	<u>5AK</u>	<u>5AK</u>	<u>2.5AK</u>	<u>2.5AK</u>	<u>5AK</u>	<u>5AK</u>	<u>5Gly</u>	<u>5Gly</u>	<u>5Gly</u>	<u>5Gly</u>
	<u>5Gly</u>	<u>10Gly</u>	<u>5Gly</u>	<u>10Gly</u>	<u>1TA</u>	<u>5TA</u>	<u>1TA</u>	<u>5TA</u>	<u>1TA</u>	<u>5TA</u>	<u>1TA</u>	<u>5TA</u>
甜	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
酸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
咸	3.0	1.9	1.4	1.8	2.3	2.3	1.3	0.8	2.0	2.9	2.3	2.3
苦	2.3	1.5	0.3	0.8	0.5	0.5	0.0	0.0	0.4	0.8	0.4	0.4
其它	3.0	0.8	0.5	0.0	0.8	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 III

AMBI, Inc

AMBI - KCl (1.26% 溶液)

计分单

甜	0	1	2	3	4	5	6	7	8
无			轻微的		明确的		强烈的		大量的
酸	0	1	2	3	4	5	6	7	8
无			轻微的		明确的		强烈的		大量的
咸	0	1	2	3	4	5	6	7	8
无			轻微的		明确的		强烈的		大量的
苦	0	1	2	3	4	5	6	7	8
无			轻微的		明确的		强烈的		大量的
其它	0	1	2	3	4	5	6	7	8
无			轻微的		明确的		强烈的		大量的
说明:									

说明书附图

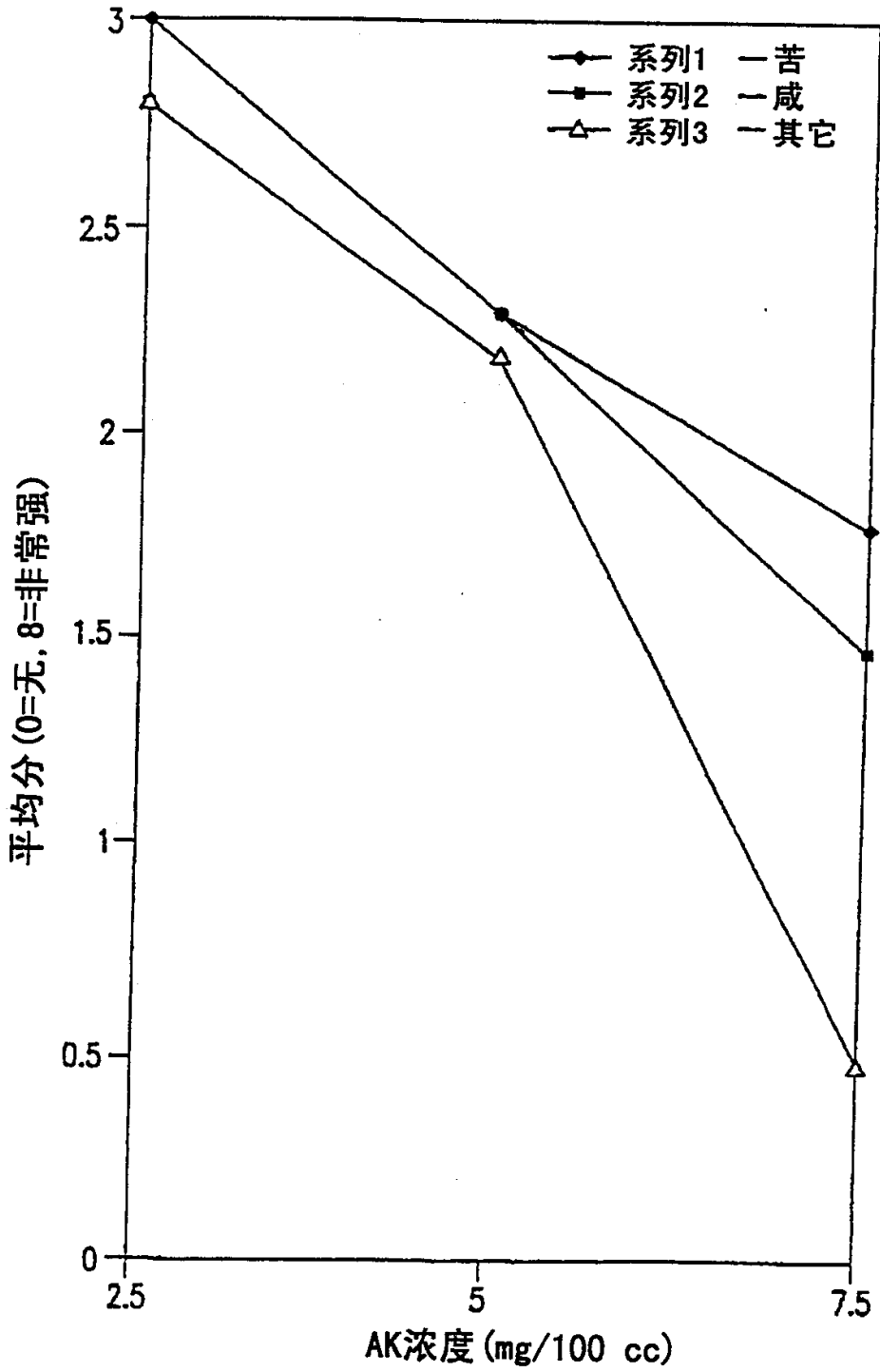


图1

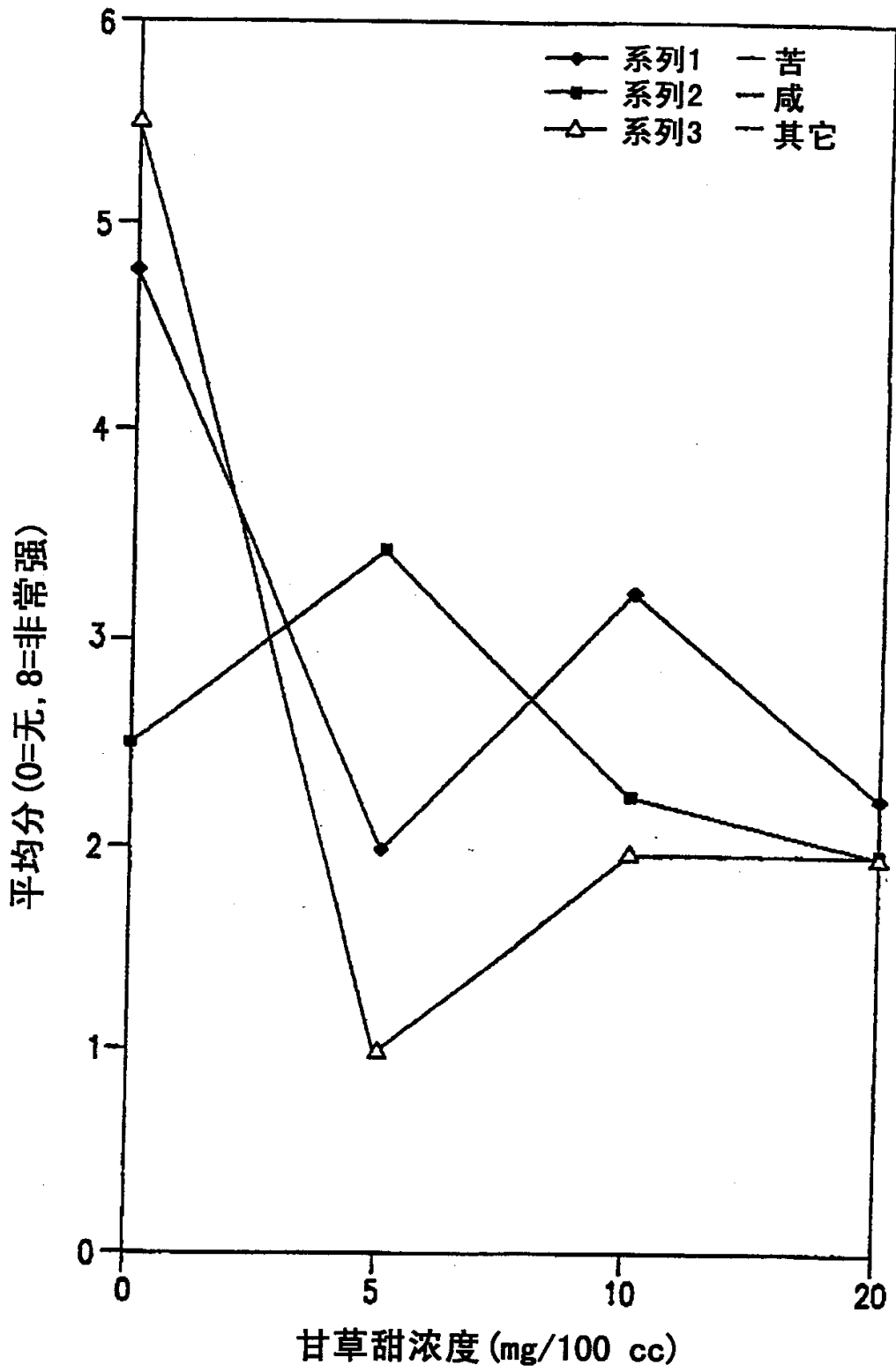


图2

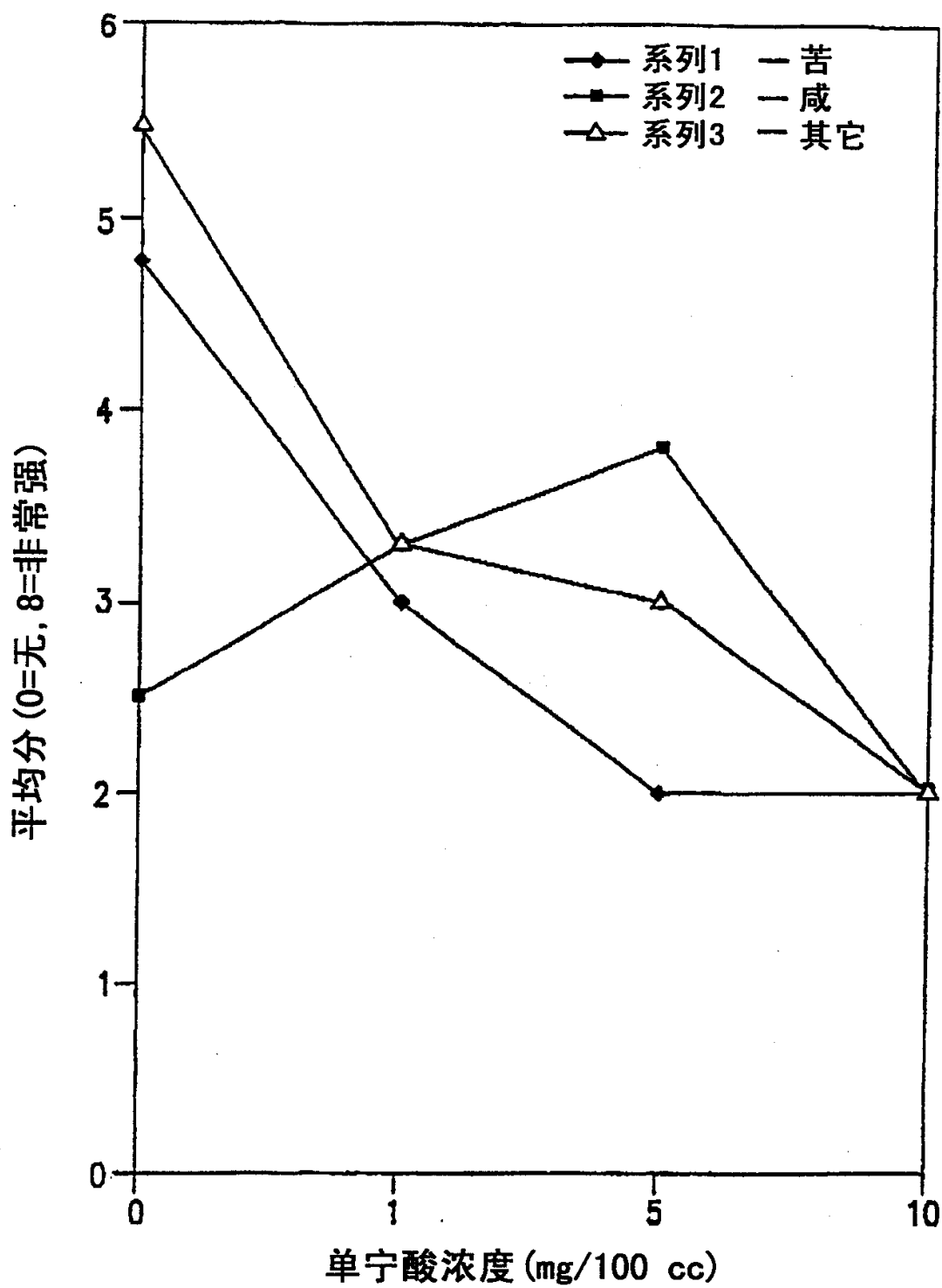


图3

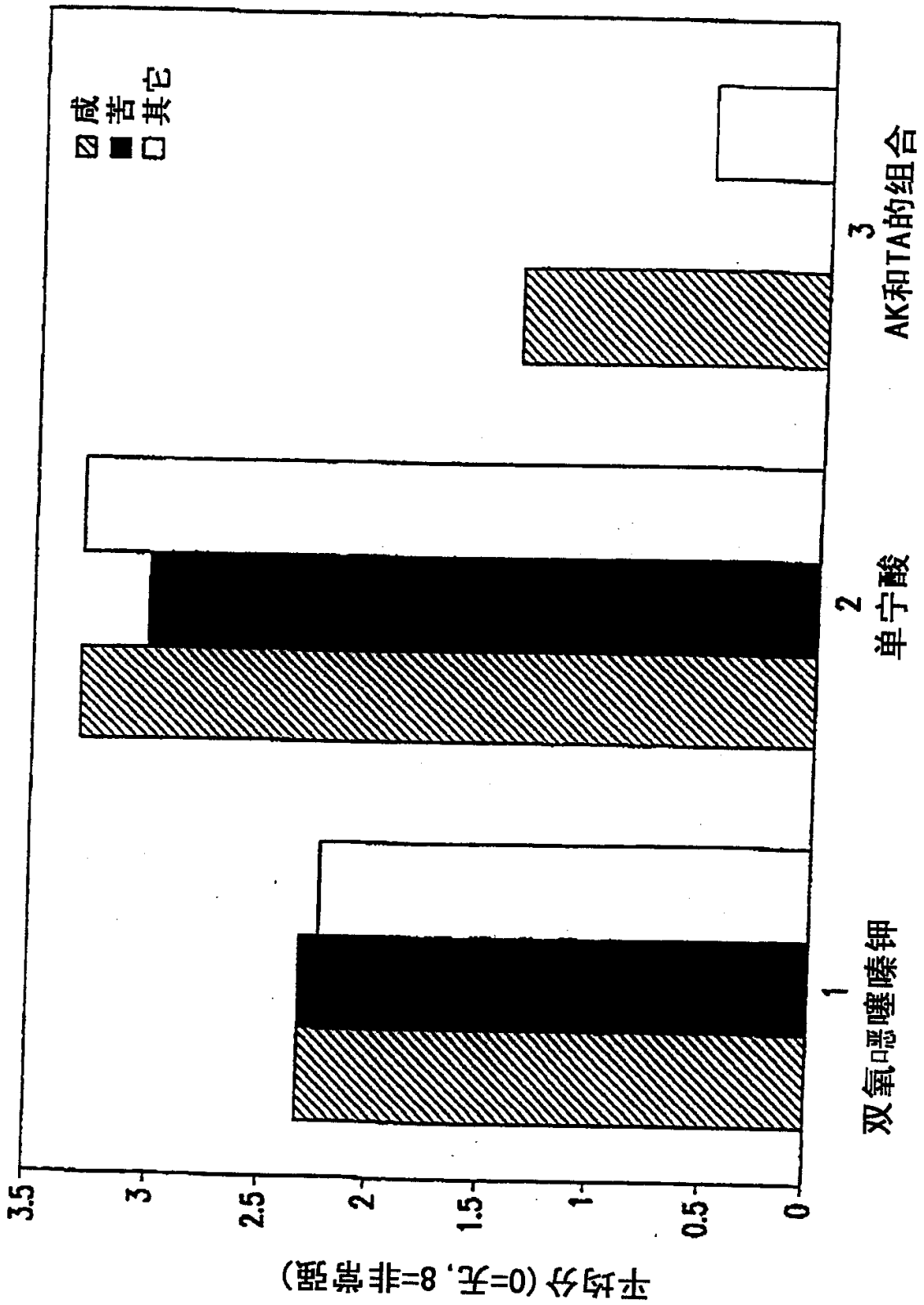


图4

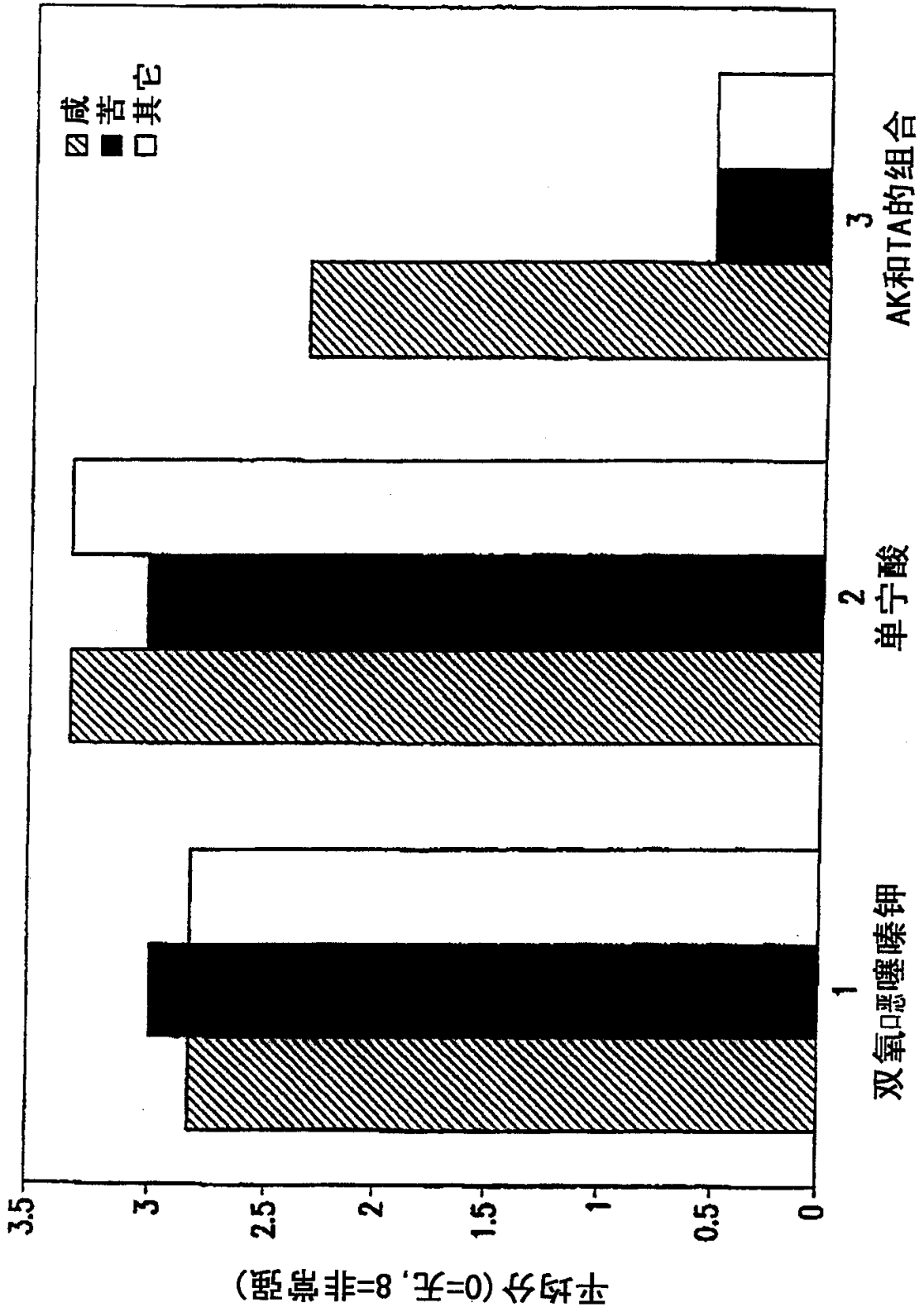


图5

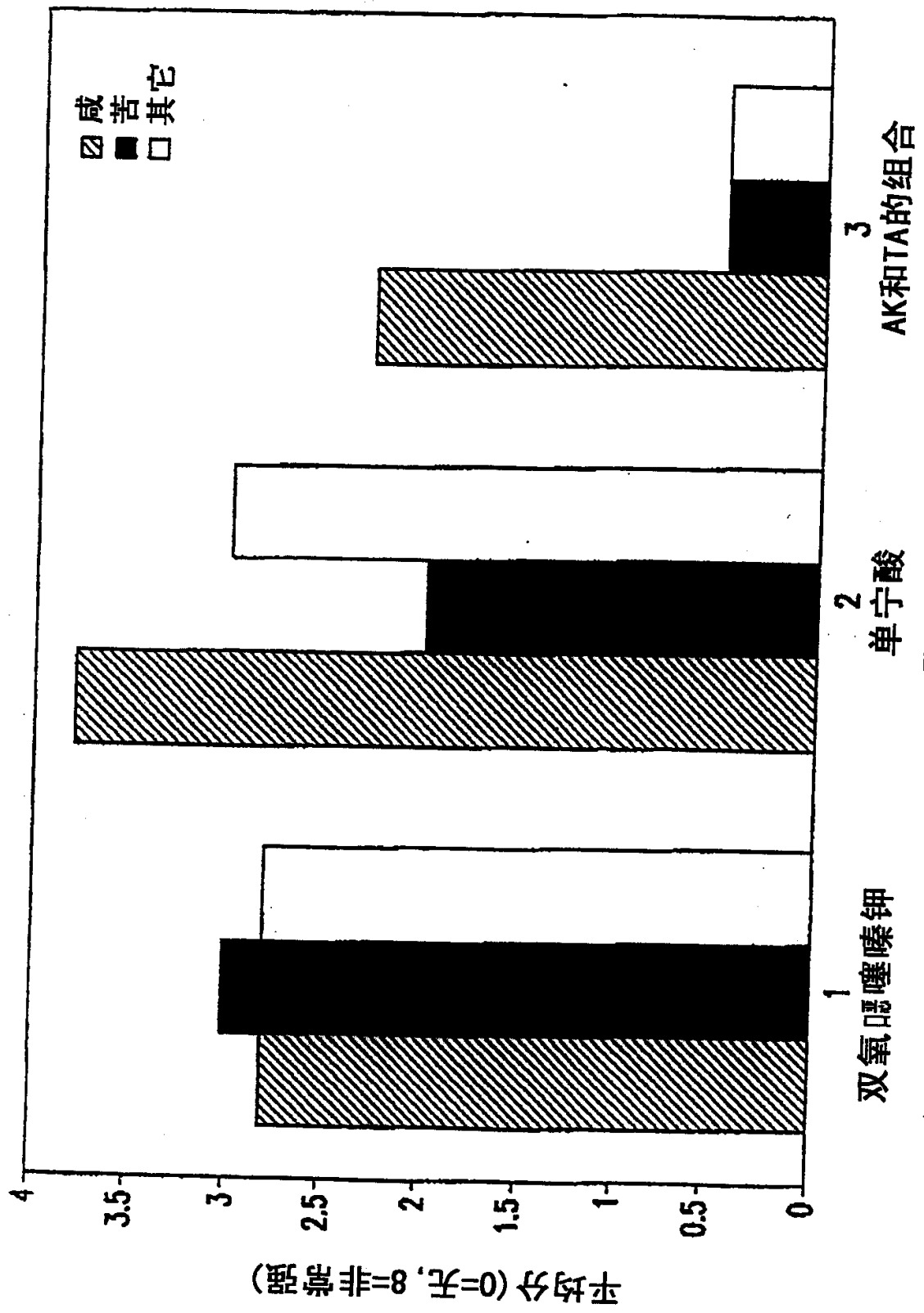


图6

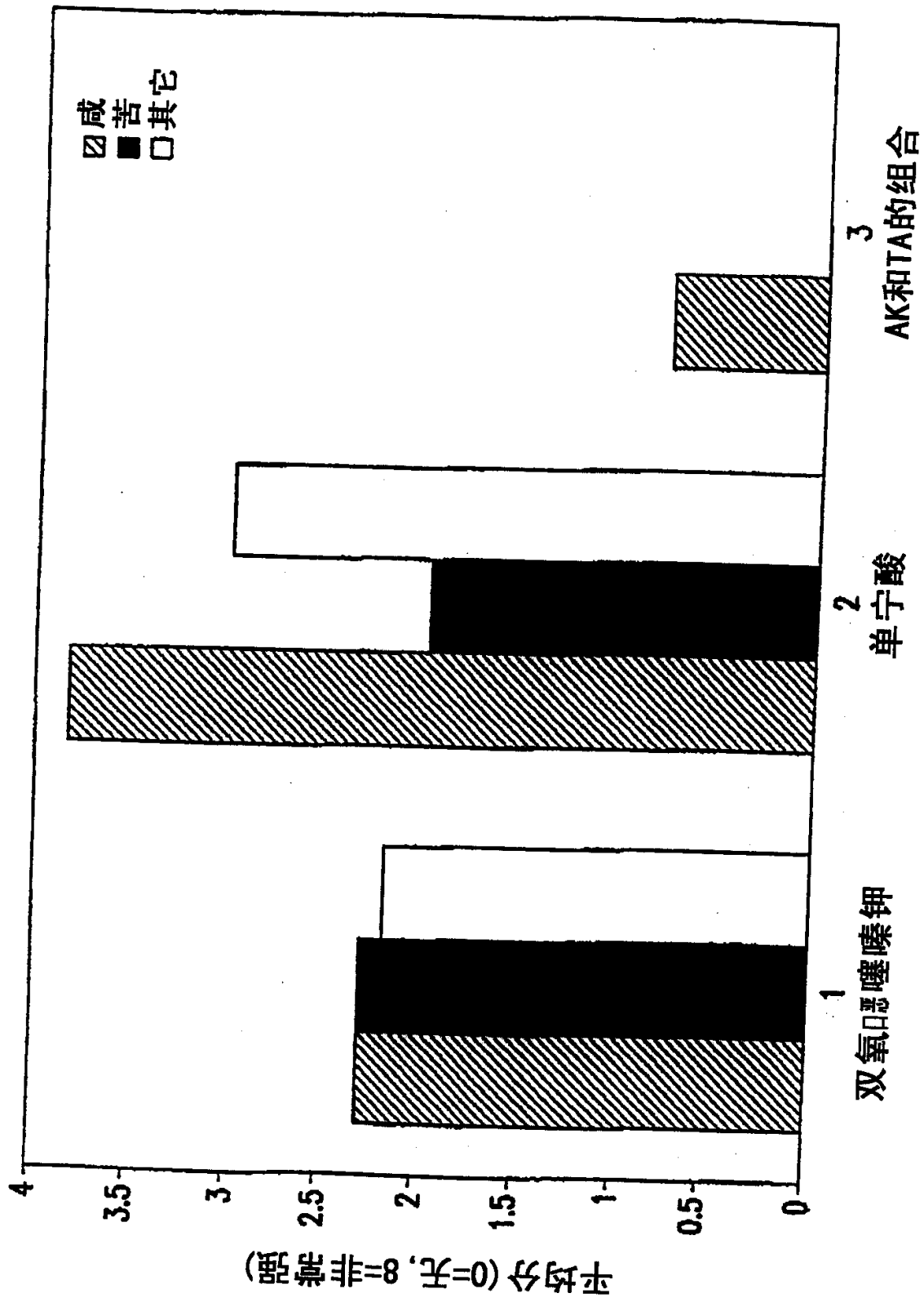


图7

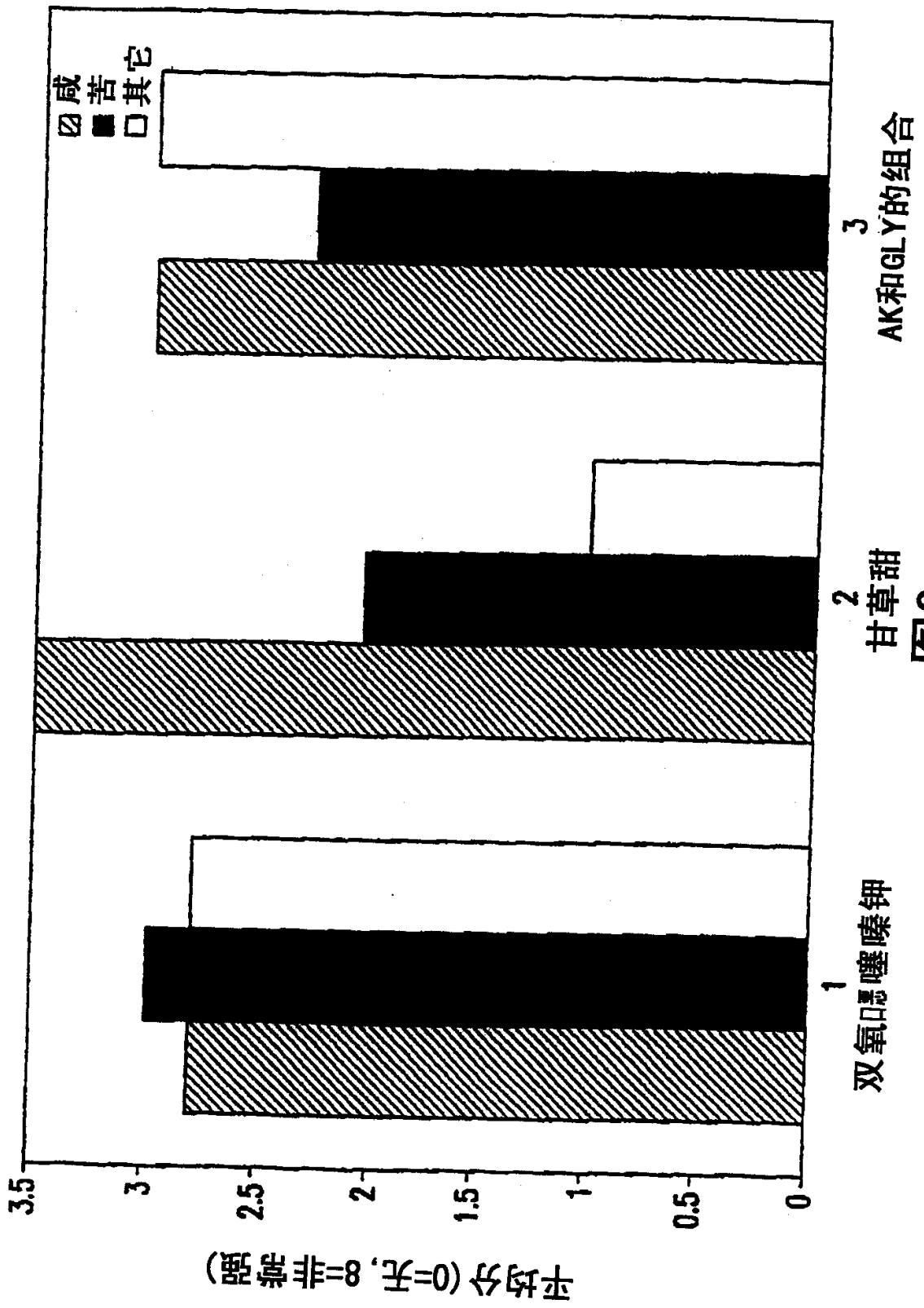
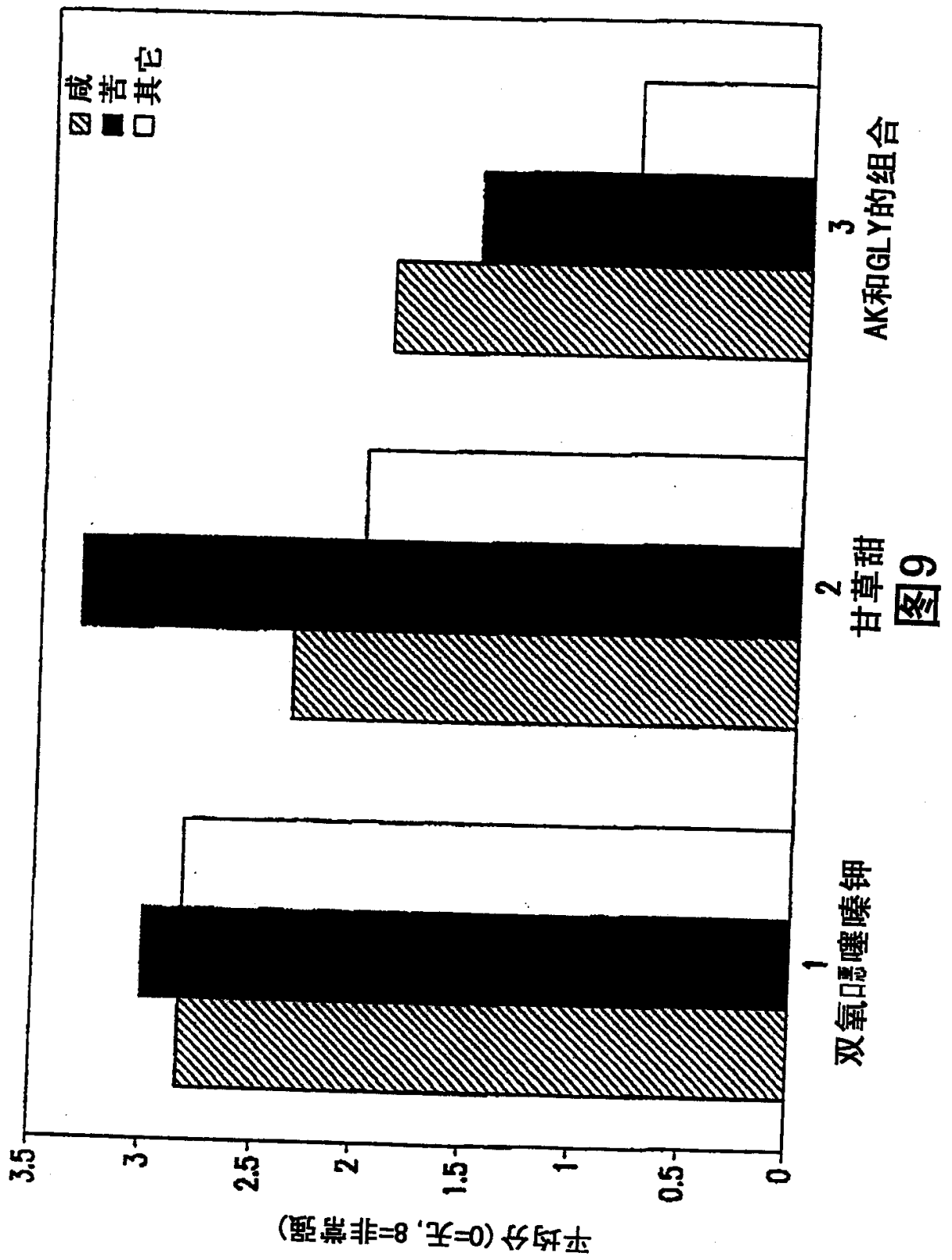


图8



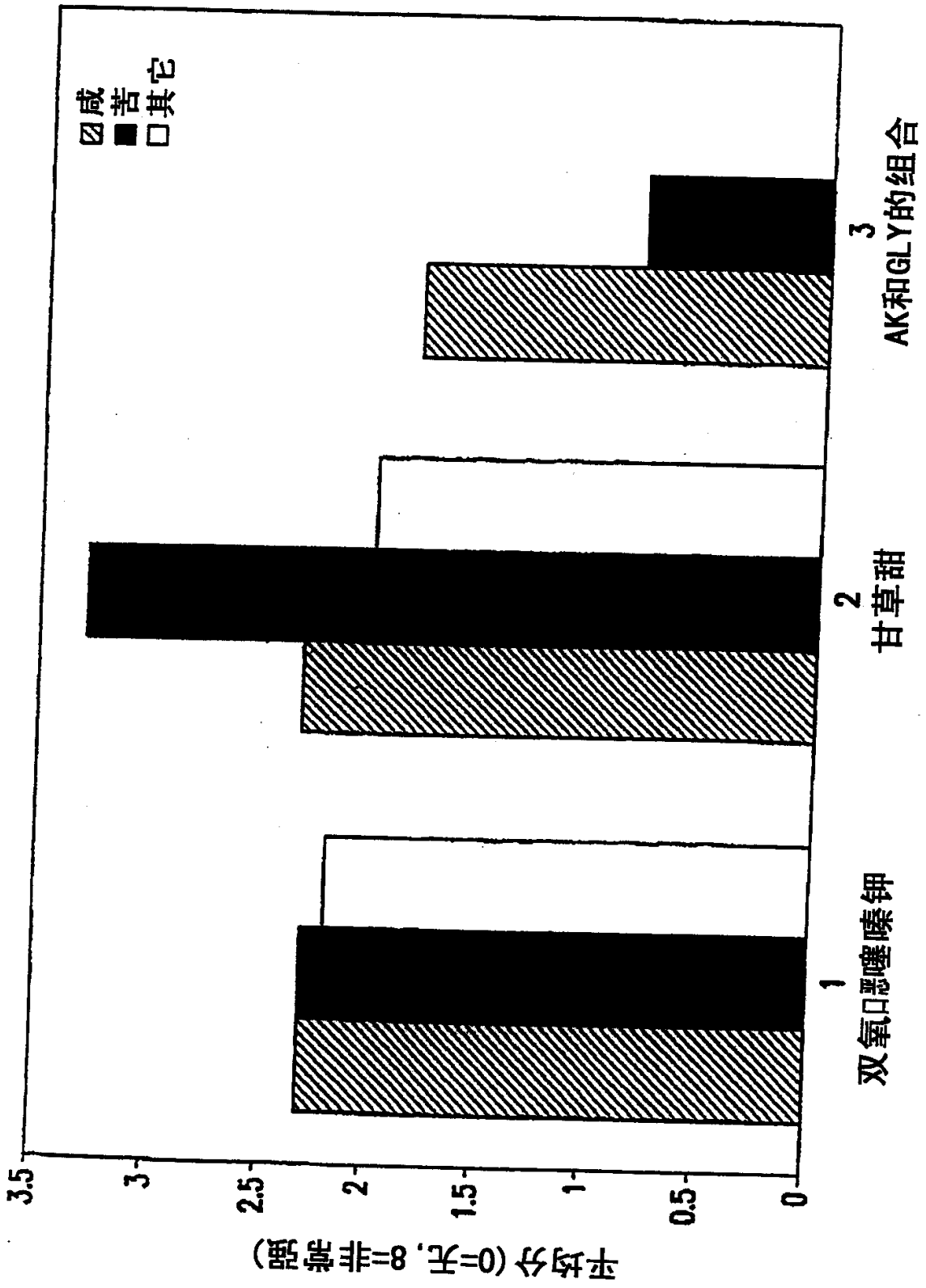


图10

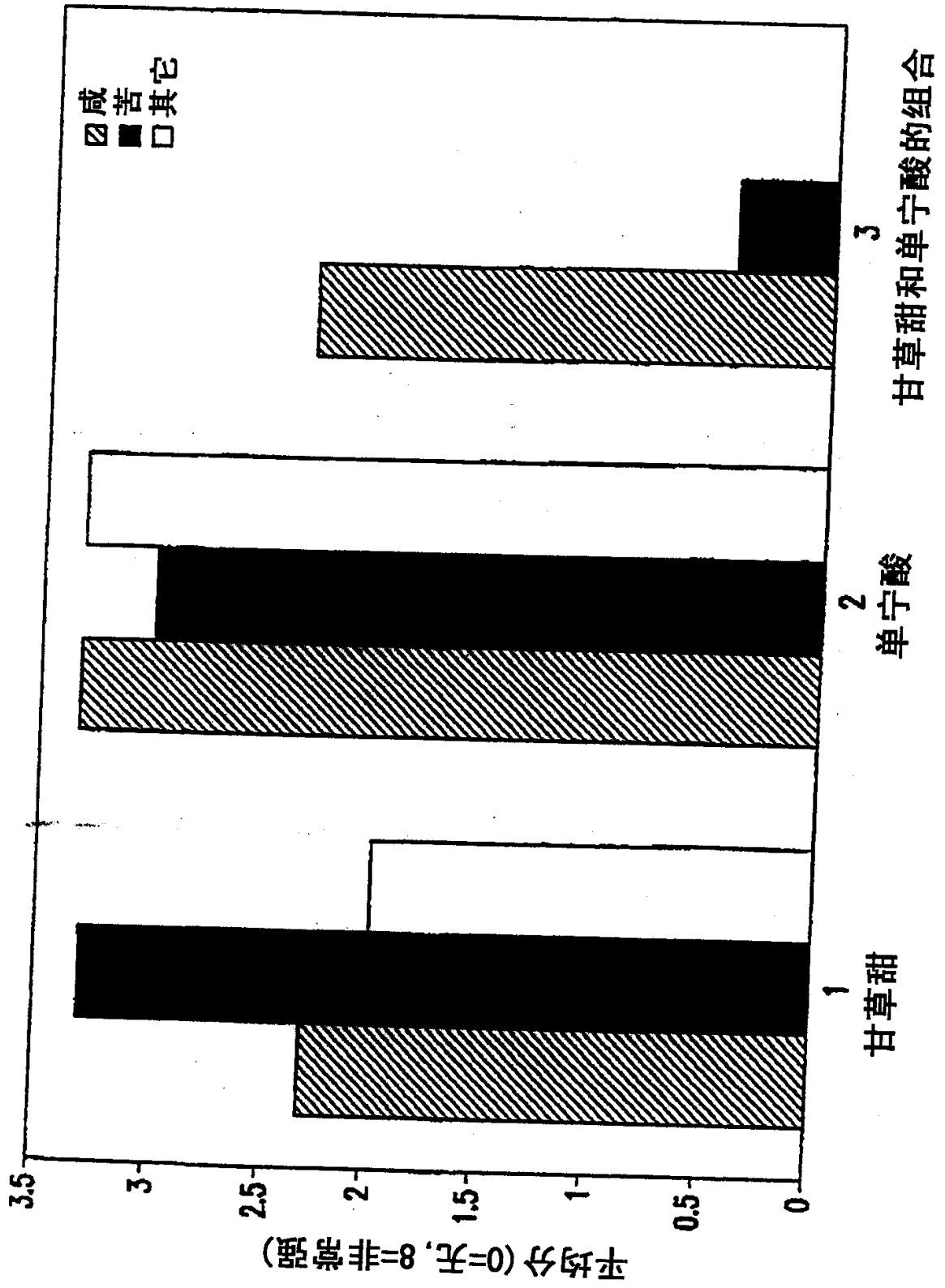


图11