(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109260033 B
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 201811153111.0

(22)申请日 2018.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109260033 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(73)专利权人 广州艾蓓生物科技有限公司
地址 510800 广东省广州市花都区育才路12号第三、四栋厂

(72)发明人 王丽辉 董明生 林锦雄

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 颜希文 宋静娜

(51)Int.Cl.
A61K 8/19(2006.01)
A61K 8/21(2006.01)
A61K 8/24(2006.01)
A61K 8/26(2006.01)
A61K 8/29(2006.01)
A61K 8/34(2006.01)
A61K 8/36(2006.01)
A61K 8/44(2006.01)
A61K 8/49(2006.01)
A61K 8/60(2006.01)
A61K 8/73(2006.01)
A61K 8/81(2006.01)
A61K 8/86(2006.01)
A61K 8/92(2006.01)
A61Q 11/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102525833 A,2012.07.04
CN 102178613 A,2011.09.14
CN 101185613 A,2008.05.28
CN 105534865 A,2016.05.04
CN 101455620 A,2009.06.17
CN 102008398 A,2011.04.13
CN 1633968 A,2005.07.06

审查员 楚翠翠

权利要求书2页 说明书7页

(54)发明名称

一种固体漱口粒及其制备方法

(57)摘要

本发明公开一种固体漱口粒及其制备方法，所述固体漱口粒含有如下组分：亮白增效剂和防龋剂，所述亮白增效剂为珍珠岩，所述防龋剂包括单氟磷酸钠和氟化钠，所述单氟磷酸钠与氟化钠的重量之比为1～8:0.1～5。本发明的固体漱口粒能有效清洁牙齿，使牙齿亮白，还具有很好的杀菌和抗菌作用，使口腔保持清洁，同时还能防止牙齿龋齿，提高牙齿抵抗力，降低口腔疾病的发生，口腔护理效果好，不会对牙釉质和牙本质造成损伤。此外，本发明的固体漱口粒为固体颗粒状，不同于市面上的牙膏和漱口水的剂型，本发明的固体漱口粒能快速清洁口腔和牙齿，口感好，使用和携带方便，具有良好的市场前景。

CN 109260033 B

1.一种固体漱口粒,其特征在于,含有如下组分:亮白增效剂和防龋剂,所述亮白增效剂为珍珠岩,所述防龋剂包括单氟磷酸钠和氟化钠,所述单氟磷酸钠与氟化钠的重量之比为1~8:0.1~5;所述固体漱口粒还含有清洁剂,所述清洁剂包括羟丙基甲基纤维素、乳糖和碳酸氢钠,所述羟丙基甲基纤维素在固体漱口粒中的重量百分含量为0.05%~2%,所述乳糖在固体漱口粒中的重量百分含量为1%~10%,所述碳酸氢钠在固体漱口粒中的重量百分含量为1%~10%。

2.如权利要求1所述的固体漱口粒,其特征在于,所述珍珠岩的D50粒径为19 μm;所述单氟磷酸钠与氟化钠的重量之比为4:1。

3.如权利要求1或2所述的固体漱口粒,其特征在于,所述亮白增效剂在固体漱口粒中的重量百分含量为0.5%~5%,所述单氟磷酸钠在固体漱口粒中的重量百分含量为0.1%~0.8%,所述氟化钠在固体漱口粒中的重量百分含量为0.01%~0.5%。

4.如权利要求3所述的固体漱口粒,其特征在于,所述固体漱口粒还含有活性添加剂,所述活性添加剂包括薄荷醇、L-赖氨酸盐酸盐和儿茶素类,所述薄荷醇在固体漱口粒中的重量百分含量为0.05%~0.5%,所述L-赖氨酸盐酸盐在固体漱口粒中的重量百分含量为0.01%~1%,所述儿茶素类在固体漱口粒中的重量百分含量为0.05%~3%。

5.如权利要求3所述的固体漱口粒,其特征在于,所述固体漱口粒还含有粘合剂,所述粘合剂包括聚乙烯醇和微晶纤维素,所述聚乙烯醇在固体漱口粒中的重量百分含量为1%~10%,所述微晶纤维素在固体漱口粒中的重量百分含量为0.1%~2%。

6.如权利要求3所述的固体漱口粒,其特征在于,所述固体漱口粒还含有重量百分含量为0.1%~1%的橄榄油。

7.一种固体漱口粒,其特征在于,由如下重量百分含量的组分组成:山梨醇5%~15%、PEG6000 1%~10%、聚乙烯醇1%~10%、微晶纤维素0.1%~2%、羟丙基甲基纤维素0.05%~2%、木糖醇10%~20%、橄榄油0.1%~1%、薄荷醇0.05%~0.5%、单氟磷酸钠0.1%~0.8%、硬脂酸镁0.1%~5%、乳糖1%~10%、二氧化钛0.5%~5%、珍珠岩0.5%~5%、氟化钠0.01%~0.5%、碳酸氢钠1%~10%、L-赖氨酸盐酸盐0.01%~1%、儿茶素类0.05%~3%、香精0.01%~1%及碳酸钙余量;所述珍珠岩的D50粒径为19 μm。

8.如权利要求7所述的固体漱口粒,其特征在于,由如下重量百分含量的组分组成:山梨醇9%、PEG6000 5%、聚乙烯醇5%、微晶纤维素0.5%、羟丙基甲基纤维素0.3%、木糖醇15%、橄榄油0.5%、薄荷醇0.2%、单氟磷酸钠0.4%、硬脂酸镁1%、乳糖5%、二氧化钛2%、珍珠岩2%、氟化钠0.1%、碳酸氢钠3%、L-赖氨酸盐酸盐0.1%、儿茶素类0.5%、香精0.5%及碳酸钙余量。

9.如权利要求7或8所述的固体漱口粒的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1)胶基材料的制备:

a、将山梨醇、PEG6000、聚乙烯醇、微晶纤维素和羟丙基甲基纤维素混合并搅拌均匀,得到混合料A;

b、将木糖醇加入混合料A中,搅拌均匀,得到混合料B;

c、将橄榄油和薄荷醇混合均匀,然后加入混合料B中,然后加入单氟磷酸钠,搅拌均匀,得到混合料C;

d、将硬脂酸镁、乳糖、二氧化钛、珍珠岩、氟化钠、碳酸氢钠、L-赖氨酸盐酸盐、碳酸钙、儿茶素类及香精依次加入混合料C中,搅拌均匀,即得胶基材料;

(2)糖胶的制备：

将步骤(1)制得的胶基材料进行高温熔化，然后过滤，搅拌至胶基材料形成硬实的面团状的糖胶；

(3)固体漱口粒的制备：

将步骤(2)制得的糖胶用挤压机挤压成型，然后用压片机压延成片状，然后冷却降温，然后经辊筒切断机分切压花，老化，包装，即得所述固体漱口粒。

10.如权利要求9所述的固体漱口粒的制备方法，其特征在于，所述高温熔化的温度为75~85℃。

11.如权利要求9所述的固体漱口粒的制备方法，其特征在于，所述压延在温度为20℃、相对湿度为60%的环境下进行。

12.如权利要求9所述的固体漱口粒的制备方法，其特征在于，所述冷却降温在温度为10~15℃、相对湿度为40~60%的环境下进行。

13.如权利要求9所述的固体漱口粒的制备方法，其特征在于，所述老化在温度为20~25℃、相对湿度为45~55%的老化室中进行，老化的时间为15~25 h。

一种固体漱口粒及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种口腔护理产品，具体涉及一种固体漱口粒及其制备方法。

背景技术

[0002] 口腔护理产品中，牙膏、牙刷和漱口水等较为普遍，并且这类产品也是市场上销售份额最高的。漱口水是近年来新兴的一种口腔护理用品，随着消费者消费观念的日趋成熟，加上漱口水使用方便，近年来，漱口水和牙膏一样，已成为越来越多人日常口腔护理的必备品，尤其受到生活节奏快的都市人的青睐。然而，现有的漱口水和牙膏都还存在一定的缺陷。首先，牙膏需配合牙刷使用，虽然能有效清洁牙齿，但使用和携带都不方便，且清洁牙齿耗时长，摩擦大，容易损伤牙龈和牙齿，无法起到有效的杀菌作用，口腔护理效果不理想。其次，现有市面上的部分漱口水虽然具有一定的杀菌作用，但却无法对牙齿起到有效的清洁作用，口腔护理效果也不理想。因此，亟需开发一种使用方便快速且口腔护理效果理想的新型口腔护理产品。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术存在的缺点和不足，提供一种固体漱口粒及其制备方法，本发明的固体漱口粒为固体颗粒状，使用方便，能有效清洁牙齿，并杀灭口腔和牙齿的细菌，还具有防止牙齿龋齿的功效，易于携带，清洁快速，口腔护理效果好。

[0004] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0005] 一种固体漱口粒，其含有如下组分：亮白增效剂和防龋剂，所述亮白增效剂为珍珠岩，所述防龋剂包括单氟磷酸钠和氟化钠，所述单氟磷酸钠与氟化钠的重量之比为1～8:0.1～5。

[0006] 优选地，所述珍珠岩的D50粒径为19μm。粒径为19μm的珍珠岩具有柔和的摩擦性能，既能有效去除牙齿上的垢渍，又不会对牙釉质和牙本质造成损伤，能有效洁净牙齿，使牙齿亮白。

[0007] 单氟磷酸钠是一种优良的防龋齿剂和牙齿脱敏剂，它的水溶液具有明显的杀菌作用，对黑曲霉菌、金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、绿脓杆菌及卡他球菌等的生长及繁殖有明显抑制作用。本发明采用的氟化钠为牙膏级氟化钠，其具有较好的防龋齿作用。发明人经过系列深入研究发现，单氟磷酸钠与氟化钠并用会产生协同增效作用，能有效提升所述固体漱口粒的防龋齿功效，尤其是以上述重量比复配时，效果较好，同时还能减小固体漱口粒对摩擦剂选用的局限性。

[0008] 优选地，所述单氟磷酸钠与氟化钠的重量之比为4:1。发明人经过系列深入研究发现，单氟磷酸钠与氟化钠以该重量比复配时，固体漱口粒的防龋齿功效最好。

[0009] 优选地，所述亮白增效剂在固体漱口粒中的重量百分含量为0.5%～5%，所述单氟磷酸钠在固体漱口粒中的重量百分含量为0.1%～0.8%，所述氟化钠在固体漱口粒中的重量百分含量为0.01%～0.5%。

[0010] 优选地，所述固体漱口粒还含有清洁剂，所述清洁剂包括羟丙基甲基纤维素、乳糖和碳酸氢钠，所述羟丙基甲基纤维素在固体漱口粒中的重量百分含量为0.05%～2%，所述乳糖在固体漱口粒中的重量百分含量为1%～10%，所述碳酸氢钠在固体漱口粒中的重量百分含量为1%～10%。

[0011] 碳酸氢钠，俗称小苏打，它的弱碱性可以中和口腔中的细菌发酵产生的酸性物质，减少牙釉质的酸蚀，降低口腔真菌感染的发生，也可以中和异味。同时，碳酸氢钠是有轻微磨蚀作用的清洁剂。碳酸氢钠、乳糖和羟丙基甲基纤维素并用，在洁齿方面会产生协同增效作用，能有效提升固体漱口粒的洁齿功效。

[0012] 优选地，所述固体漱口粒还含有活性添加剂，所述活性添加剂包括薄荷醇、L-赖氨酸盐酸盐和儿茶素类，所述薄荷醇在固体漱口粒中的重量百分含量为0.05%～0.5%，所述L-赖氨酸盐酸盐在固体漱口粒中的重量百分含量为0.01%～1%，所述儿茶素类在固体漱口粒中的重量百分含量为0.05%～3%。

[0013] 薄荷醇具有赋香和抗菌作用，还有清凉效果，能有效提升固体漱口粒的使用舒适感。

[0014] L-赖氨酸盐酸盐，又名L-盐酸赖氨酸，其被列为“第一缺乏”氨基酸，在维持人体氮平衡的8种必需氨基酸中特别重要。L-赖氨酸盐酸盐的加入，可作为营养调节剂，使固体漱口粒能为口腔细胞提供营养。

[0015] 儿茶素类，INCI名为茶(CAMELLIASINENSIS)儿茶素类，可购自西安兰草生物科技有限公司。其具有抑菌抗炎、清热解毒、增强牙齿抵抗力、减少牙菌斑及减缓牙周病等作用，能有效预防牙齿发黄，其还对阻止牙龈出血及防止口臭有特效。

[0016] 优选地，所述固体漱口粒还含有粘合剂，所述粘合剂包括聚乙烯醇和微晶纤维素，所述聚乙烯醇在固体漱口粒中的重量百分含量为1%～10%，所述微晶纤维素在固体漱口粒中的重量百分含量为0.1%～2%。所述聚乙烯醇和微晶纤维素在本发明配方中不仅起到粘合剂的作用，其两者的并用还可起到增稠剂的作用。

[0017] 优选地，所述固体漱口粒还含有重量百分含量为0.1%～1%的橄榄油。橄榄油的INCI名为油橄榄(OLEA EUROPAEA)果油；橄榄油的加入可增加混合原料在糖胶阶段的压延性和润滑性，并降低糖胶的黏性，从而大大提高其加工性能，使固体漱口粒的综合性能更优。

[0018] 优选地，所述固体漱口粒由如下重量百分含量的组分组成：山梨醇5%～15%、PEG6000 1%～10%、聚乙烯醇1%～10%、微晶纤维素0.1%～2%、羟丙基甲基纤维素0.05%～2%、木糖醇10%～20%、橄榄油0.1%～1%、薄荷醇0.05%～0.5%、单氟磷酸钠0.1%～0.8%、硬脂酸镁0.1%～5%、乳糖1%～10%、二氧化钛0.5%～5%、珍珠岩0.5%～5%、氟化钠0.01%～0.5%、碳酸氢钠1%～10%、L-赖氨酸盐酸盐0.01%～1%、儿茶素类0.05%～3%、香精0.01%～1%及碳酸钙余量。

[0019] 山梨醇，INCI名为山梨(糖)醇。山梨醇在本发明配方中可作为保湿剂，使固体漱口粒的内部保持膏体水分，从而使固体漱口粒使用时，易于吸湿和成泡。

[0020] 木糖醇是一种天然甜味剂，本发明采用木糖醇代替糖类作为甜味剂，不仅能使固体漱口粒的口感更好，且木糖醇更利于人体健康。常温下，木糖醇的甜度与蔗糖相当，低温下，木糖醇的甜度为蔗糖的1.2倍。且木糖醇易溶于水，在溶解时会吸收大量热，从而增加固

体漱口粒清凉的口感。同时，木糖醇不被口腔内的细菌发酵利用，能抑制细菌生长及酸的产生，可防止龋齿。

[0021] 更优选地，所述固体漱口粒由如下重量百分含量的组分组成：山梨醇9％、PEG6000 5％、聚乙烯醇5％、微晶纤维素0.5％、羟丙基甲基纤维素0.3％、木糖醇15％、橄榄油0.5％、薄荷醇0.2％、单氟磷酸钠0.4％、硬脂酸镁1％、乳糖5％、二氧化钛2％、珍珠岩2％、氟化钠0.1％、碳酸氢钠3％、L-赖氨酸盐酸盐0.1％、儿茶素类0.5％、香精0.5％及碳酸钙余量。

[0022] 优选地，所述固体漱口粒的制备方法，包括如下步骤：

[0023] (1)胶基材料的制备：

[0024] a、将山梨醇、PEG6000、聚乙烯醇、微晶纤维素和羟丙基甲基纤维素混合并搅拌均匀，得到混合料A；

[0025] b、将木糖醇加入混合料A中，搅拌均匀，得到混合料B；

[0026] c、将橄榄油和薄荷醇混合均匀，然后加入混合料B中，然后加入单氟磷酸钠，搅拌均匀，得到混合料C；

[0027] d、将硬脂酸镁、乳糖、二氧化钛、珍珠岩、氟化钠、碳酸氢钠、L-赖氨酸盐酸盐、碳酸钙、儿茶素类及香精依次加入混合料C中，搅拌均匀，即得胶基材料；

[0028] (2)糖胶的制备：

[0029] 将步骤(1)制得的胶基材料进行高温熔化，然后过滤，搅拌至胶基材料形成硬实的面团状的糖胶；

[0030] (3)固体漱口粒的制备：

[0031] 将步骤(2)制得的糖胶用挤压机挤压成型，然后用压片机压延成片状，然后冷却降温，然后经辊筒切断机分切压花，老化，包装，即得所述固体漱口粒。

[0032] 优选地，所述高温熔化的温度为75～85℃；

[0033] 优选地，所述压延在温度为20℃、相对湿度为60％的环境下进行。如此，可使糖胶的温度得以降低，且糖胶的表面干燥，具有一定的硬度。

[0034] 优选地，所述冷却降温在温度为10～15℃、相对湿度为40～60％的环境下进行。

[0035] 优选地，所述老化在温度为20～25℃、相对湿度为45～55％的老化室中进行，老化的时间为15～25h。

[0036] 本发明的冷却降温和老化的环境条件可使固体漱口粒的物理性能的变化趋向更稳定，从而提高其包装的适应性。

[0037] 本发明所述固体漱口粒的使用方法为：一次将1粒(1～2g/粒)所述固体漱口粒放入嘴里，嚼碎，然后用舌头和嘴唇使固体漱口粒碎片摩擦清洁牙龈、牙齿和舌头，最后吐出泡沫，并用水反复漱口几次即可。

[0038] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：本发明的固体漱口粒能有效清洁牙齿，使牙齿亮白，还具有很好的杀菌和抗菌作用，使口腔保持清洁，同时还能防止牙齿龋齿，提高牙齿抵抗力，降低口腔疾病的发生，口腔护理效果好，不会对牙釉质和牙本质造成损伤。此外，本发明的固体漱口粒为固体颗粒状，不同于市面上的牙膏和漱口水的剂型，本发明的固体漱口粒能快速清洁口腔和牙齿，口感好，使用和携带方便，具有良好的市场前景。

具体实施方式

[0039] 为更好的说明本发明的目的、技术方案和优点，下面将结合具体实施例对本发明作进一步说明，但本发明不限于以下实施例。值得注意的是，除非特别指出，本发明所使用的各种组分均为本领域现有材料，可通过商业渠道购买获得或通过现有方法制得。

[0040] 实施例1～4的固体漱口粒的配方如表1所示。

[0041] 实施例1～4的固体漱口粒的制备方法，包括如下步骤：

[0042] (1)胶基材料的制备：

[0043] a、将山梨醇、PEG6000、聚乙烯醇、微晶纤维素和羟丙基甲基纤维素混合并搅拌均匀，得到混合料A；

[0044] b、将木糖醇加入混合料A中，搅拌均匀，得到混合料B；

[0045] c、将橄榄油和薄荷醇混合均匀，然后加入混合料B中，然后加入单氟磷酸钠，搅拌均匀，得到混合料C；

[0046] d、将硬脂酸镁、乳糖、二氧化钛、珍珠岩、氟化钠、碳酸氢钠、L-赖氨酸盐酸盐、碳酸钙、儿茶素类及香精依次加入混合料C中，搅拌均匀，即得胶基材料；

[0047] (2)糖胶的制备：

[0048] 将步骤(1)制得的胶基材料置于烘箱中，在75～85℃下高温熔化，然后通过过滤装置过滤后，用带有翻转架的搅拌机将熔胶搅拌均匀，直至熔胶形成硬实的面团状的糖胶；

[0049] (3)固体漱口粒的制备：

[0050] 将步骤(2)制得的糖胶用螺旋挤压机挤压成型，然后用压片机在温度为20℃、相对湿度为60％的环境下压延成薄而宽的片状，然后将片状的糖胶通过冷却柜进行降温，冷却过程在温度为10～15℃、相对湿度为40～60％的环境下进行，最后经辊筒切断机规整地将片状的糖胶分切压花，然后在老化室中，于20～25℃、相对湿度45～55％的条件下老化15～25h，最后用包装机包装，即得所述固体漱口粒。

[0051] 表1实施例1～4的固体漱口粒的配方(重量百分含量/％)

[0052]

组分	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4
山梨醇	9	5	15	10
PEG6000	5	7	1	10
聚乙烯醇	5	3	1	10
微晶纤维素	0.5	2	2	0.1
羟丙基甲基纤维素	0.3	0.05	2	0.6
乳糖	5	3	10	10
碳酸氢钠	3	5	0.1	0.7
单氟磷酸钠	0.4	0.8	0.05	0.3
氟化钠	0.1	0.2	0.3	0.1
薄荷醇	0.2	0.5	0.1	2.5

[0053]

L-赖氨酸盐酸盐	0.1	0.5	10	1
儿茶素类	0.5	0.05	5	1
木糖醇	15	20	5	3
橄榄油	0.5	1	0.5	0.01
硬脂酸镁	1	5	1	10
二氧化钛	2	0.5	1	0.01
珍珠岩	2	0.5	3	1.5
香精	0.5	0.01	1	0.2
碳酸钙	To 100%			

[0054] 对比例1～5的固体漱口粒的配方如表2所示。

[0055] 表2对比例1～5的固体漱口粒的配方(重量百分含量/%)

[0056]

组分	对比例 1	对比例 2	对比例 3	对比例 4	对比例 5
山梨醇	9	9	9	9	9
PEG6000	5	5	5	5	5
聚乙烯醇	5	5	5	5	5
微晶纤维素	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
羟丙基甲基纤维素	0.3	0.3	0	0.8	0.5
乳糖	5	5	5.2	0	7.8
碳酸氢钠	3	3	3.1	7.5	0
单氟磷酸钠	0.5	0	0.4	0.4	0.4
氟化钠	0	0.5	0.1	0.1	0.1
薄荷醇	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
L-赖氨酸盐酸盐	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
儿茶素类	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
木糖醇	15	15	15	15	15
橄榄油	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
硬脂酸镁	1	1	1	1	1
二氧化钛	2	2	2	2	2

[0057]

珍珠岩	2	2	2	2	2
香精	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
碳酸钙	To 100%				

[0058] 对比例1～5的固体漱口粒的制备方法参照实施例1～4的制备方法。

[0059] 效果测试

[0060] 抽取360名年龄在20～40岁的志愿者作为受试者，360名受试者均分为9组，编号组1～组9。其中，组1使用实施例1的固体漱口粒，组2使用实施例2的固体漱口粒，组3使用实施例3的固体漱口粒，组4使用实施例4的固体漱口粒，组5使用对比例1的固体漱口粒，组6使用对比例2的固体漱口粒，组7使用对比例3的固体漱口粒，组8使用对比例4的固体漱口粒，组9使用对比例5的固体漱口粒。测试方法：将固体漱口粒放入嘴里，嚼碎，然后用舌头和嘴唇使固体漱口粒碎片摩擦清洁牙龈、牙齿和舌头，1min后吐出泡沫，并用水反复漱口3次，早晚各1次，每次使用1粒，连续使用30天，测试期间不使用其它口腔护理产品。30天后统计受试者的效果反馈，结果如表3所示。

[0061] 表3固体漱口粒使用效果统计

[0062]

评价项目		实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	对比例1	对比例2	对比例3	对比例4	对比例5
口感	很好	38	35	38	40	30	30	10	2	5
	较好	2	5	2	0	5	10	10	9	8
	一般	0	0	0	0	5	0	8	13	15
	较差	0	0	0	0	0	0	7	16	12
洁齿能力	很好	38	36	35	35	15	10	8	0	2
	较好	2	4	5	4	5	15	11	10	8
	一般	0	0	0	1	10	8	18	10	14
	较差	0	0	0	0	10	7	3	20	16
增白效果	很好	35	38	36	35	10	15	8	3	6
	较好	5	2	3	5	8	2	5	5	2
	一般	0	0	1	0	12	15	7	20	15

[0063]

	较差	0	0	0	0	10	8	10	12	17
防龋齿效果	很好	40	37	35	40	3	0	30	32	30
	较好	0	3	5	0	2	5	10	5	5
	一般	0	0	0	0	5	15	0	3	5
	较差	0	0	0	0	30	20	0	0	0

[0064] 从表3的结果可看出：

[0065] 1.实施例1～4的固体漱口粒在各评价项目中均具有较好的效果，说明本发明的固体漱口粒具有优异的洁齿和亮白牙齿的功效，能防止牙齿龋齿，使口腔保持清洁，口腔护理效果好。

[0066] 2.比较实施例1、对比例1和对比例2可知，单氟磷酸钠与氟化钠并用会产生协同增效作用，能显著提升固体漱口粒的防龋齿功效，也能一定程度地提升固体漱口粒的洁齿作用。

[0067] 3.比较实施例1及对比例3～5可知，碳酸氢钠、乳糖和羟丙基甲基纤维素并用，在洁齿方面会产生协同增效作用，能有效提升固体漱口粒的洁齿功效，同时也会提升固体漱口粒的口感。

[0068] 最后所应当说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的实质和范围。