



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109620442 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811565371.9

(22)申请日 2018.12.20

(71)申请人 四川华柚医疗器械有限公司

地址 641300 四川省资阳市现代大道1号C  
栋四层G1、G2、H1、H2区

(72)发明人 易柳香 周翔君

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限  
公司 51263

代理人 张晨光

(51) Int. Cl.

A61C 13/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种新型义齿及其制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种新型义齿及其制作方法，该新型义齿由70-85重量份A组分组合物、5-10重量份B组分组合物、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷组成；所述A组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化钾、氧化钠、三氧化二铁、氧化钙中的一种或多种组成；所述B组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钠、氧化镁、氧化钾中的一种或多种组成。该义齿可以提高产品在口腔中的使用寿命，同时，相比较于现行合成树脂牙有更优良的生物相容性、耐磨性、抗冲击性、抗酸碱性能。

1. 一种新型义齿,其特征在于,由 70-85重量份A组分组合物、5-10重量份B组分组合物、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷组成;

所述A组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化钾、氧化钠、三氧化二铁、氧化钙中的一种或多种组成;

所述B组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钠、氧化镁、氧化钾中的一种或多种组成。

2. 根据权利要求1所述的一种新型义齿,其特征在于,所述顺式十八烯-9-酸的纯度大于99%。

3. 根据权利要求1所述的一种新型义齿,其特征在于,所述氧化锆的纯度大于99.5%且其粒度小于40微米。

4. 根据权利要求1所述的一种新型义齿,其特征在于,所述正二十二烷的纯度大于99%。

5. 一种新型义齿的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

A、对A组分组合物、B组分组合物进行预处理,所述A组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化钾、氧化钠、三氧化二铁、氧化钙中的一种或多种组成;所述B组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钠、氧化镁、氧化钾中的一种或多种组成;

B、将 70-85重量份A组分组合物、5-10重量份B组分组合物、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷在真空条件下搅拌均匀,在60-80℃抽真空1-2小时;

C、在60~90℃、压力为(6~9) × 10<sup>5</sup>Pa条件下放入义齿模具中热压铸成型;

D、将成型后的义齿放入马弗炉烧结,依次按500℃保温1小时、900℃保温2小时、1200℃保温2小时、1400℃保温5小时后自然冷却。

6. 根据权利要求5所述的一种新型义齿的制作方法,其特征在于,对A组分组合物进行预处理的方法为:

将A组分组合物用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干;

将烘干后的A组分组合物放入马弗炉预烧结,烧结温度保持在1000℃-1200℃,烧结时间为40-50小时;

用行星式球磨机研磨烧结好的A组分组合物,制得粒径60-90μm的粉体。

7. 根据权利要求5所述的一种新型义齿的制作方法,其特征在于,对B组分组合物进行预处理的方法为:

将B组分组合物用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干;

将烘干后的B组分组合物放入马弗炉预烧结,烧结温度保持在1200℃-1300℃,烧结时间为40-50小时;

用行星式球磨机研磨烧结好的B组分组合物,制得粒径60-90μm的粉体。

## 一种新型义齿及其制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及口腔材料领域领域,具体涉及一种新型义齿及其制作方法。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的成品义齿主要由聚甲基丙烯酸甲酯或其改性共聚物经注塑或热压制成型。聚甲基丙烯酸甲酯即PMMA,俗称有机玻璃,是迄今为止合成透明材料中质地最优异的品种。但是,当其作为成品义齿的原材料时,由于其是高分子材料,患者在咀嚼时会不断承受咀嚼力而不断磨损;且部分患者对丙烯酸类物质过敏而无法使用高分子类合成树脂牙产品。

### 发明内容

[0003] 本发明为了解决上述技术问题提供一种新型义齿及其制作方法。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

一种新型义齿,由 70-85重量份A组分组合物、5-10重量份B组分组合物、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷组成;

所述A组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化钾、氧化钠、三氧化二铁、氧化钙中的一种或多种组成;

所述B组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钠、氧化镁、氧化钾中的一种或多种组成。作为优选,所述顺式十八烯-9-酸的纯度大于99%。

[0005] 作为优选,所述氧化锆的纯度大于99.5%且其粒度小于40微米。

[0006] 作为优选,所述正二十二烷的纯度大于99%。

[0007] 一种新型义齿的制作方法,包括以下步骤:

A、对A组分组合物、B组分组合物进行预处理,所述A组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化钾、氧化钠、三氧化二铁、氧化钙中的一种或多种组成;所述B组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钠、氧化镁、氧化钾中的一种或多种组成;

B、将 70-85重量份A组分组合物、5-10重量份B组分组合物、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷在真空条件下搅拌均匀,在60-80℃抽真空1-2小时;

C、在60~90℃、压力为(6~9)×10<sup>5</sup>Pa条件下放入义齿模具中热压铸成型;

D、将成型后的义齿放入马弗炉烧结,依次按500℃保温1小时、900℃保温2小时、1200℃保温2小时、1400℃保温5小时后自然冷却。

[0008] 作为优选,对A组分组合物进行预处理的方法为:

将A组分组合物用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干;

将烘干后的A组分组合物放入马弗炉预烧结,烧结温度保持在1000℃-1200℃,烧结时间为40-50小时;

用行星式球磨机研磨烧结好的A组分组合物,制得粒径60-90μm的粉体。

[0009] 作为优选,对B组分组合物进行预处理的方法为:

将B组分组合物用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干;

将烘干后的B组分组合物放入马弗炉预烧结,烧结温度保持在1200℃-1300℃,烧结时间为40-50小时;

用行星式球磨机研磨烧结好的B组分组合物,制得粒径60-90 $\mu\text{m}$ 的粉体。

[0010] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

1、本发明的方法制作的义齿可以提高产品在口腔中的使用寿命,同时,相比较于现行合成树脂牙有更优良的生物相容性、耐磨性、抗冲击性、抗酸碱性能。

[0011] 2、本发明所制得的新型义齿采用纯无机生物材料,解决了现有树脂牙容易因高分子结构导致患者食用酸性或碱性食物而造成义齿表面形成蜂窝状,从而滋生细菌繁殖,影响口腔健康的问题。

## 具体实施方式

[0012] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0013] 实施例1

一种新型义齿,由 70-85重量份A组分组合物、5-10重量份B组分组合物、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷组成;

所述A组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化钾、氧化钠、三氧化二铁、氧化钙中的一种或多种组成;

所述B组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钠、氧化镁、氧化钾中的一种或多种组成。

[0014] 其中,顺式十八烯-9-酸的纯度大于99%;氧化锆的纯度大于99.5%且其粒度小于40微米;正二十二烷的纯度大于99%。

[0015] 上述新型义齿的制备方法为:

A、对A组分组合物、B组分组合物进行预处理,所述A组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化钾、氧化钠、三氧化二铁、氧化钙中的一种或多种组成;所述B组分组合物由二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钠、氧化镁、氧化钾中的一种或多种组成;

其中:对A组分组合物进行预处理的方法为:

将A组分组合物用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干;

将烘干后的A组分组合物放入马弗炉预烧结,烧结温度保持在1000℃-1200℃,烧结时间为40-50小时;

用行星式球磨机研磨烧结好的A组分组合物,制得粒径60-90 $\mu\text{m}$ 的粉体。

[0016] 对B组分组合物进行预处理的方法为:

将B组分组合物用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干;

将烘干后的B组分组合物放入马弗炉预烧结,烧结温度保持在1200℃-1300℃,烧结时间为40-50小时;

用行星式球磨机研磨烧结好的B组分组合物,制得粒径60-90 $\mu\text{m}$ 的粉体。

[0017] B、将 70-85重量份A组分组合物、5-10重量份B组分组合物、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷在真空条件下搅拌均匀,在60-80℃抽真空1-2小时;

C、在60~90℃、压力为(6~9)×10<sup>5</sup>Pa条件下放入义齿模具中热压铸成型;

D、将成型后的义齿放入马弗炉烧结,依次按500℃保温1小时、900℃保温2小时、1200℃保温2小时、1400℃保温5小时后自然冷却。

[0018] 采用本发明所制得的新型义齿采用纯无机生物材料,义齿具备良好的生物相容性、耐磨性、抗冲击性能。所制得的新型义齿采用纯无机生物材料,义齿的颜色可以和自然牙颜色一致,且不易变色,是良好的仿生色义齿。本发明使用的原料易得、生产工艺简单,因此同现有产品相比,并不增加生产成本。本发明无大型的或昂贵的设备改造费用,制作简单生产方便,因此可适用于大规模生产。

[0019] 实施例2

基于上述实施例的原理,本实施例公开一具体实施方式。

[0020] 一种新型义齿由 70重量份A组分组合物、5重量份B组分组合物、1重量份顺式十八烯-9-酸、1重量份氧化锆、1重量份正二十二烷组成。

[0021] A组分组合物每100重量份组合物由71重量份二氧化硅、14重量份氧化铝、5重量份氧化钾、7重量份氧化钠、2重量份三氧化二铁、1重量份氧化钙组成。

[0022] B组分组合物每100重量份组合物由71重量份二氧化硅、17重量份氧化铝、7重量份氧化铁、5重量份氧化镁组成。

[0023] 上述新型义齿可采用以下方法制备:

A、对A组分组合物、B组分组合物进行预处理,

其中:对A组分组合物进行预处理的方法为:

将A组分组合物用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干;

将烘干后的A组分组合物放入马弗炉预烧结,烧结温度保持在1000℃,烧结时间为40小时;

用行星式球磨机研磨烧结好的A组分组合物,制得粒径60-70μm的粉体。

[0024] 对B组分组合物进行预处理的方法为:

将B组分组合物用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干;

将烘干后的B组分组合物放入马弗炉预烧结,烧结温度保持在1200℃,烧结时间为40小时;

用行星式球磨机研磨烧结好的B组分组合物,制得粒径60-70μm的粉体。

[0025] B、将 70-85重量份A组分组合物、5-10重量份B组分组合物、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷在真空条件下搅拌均匀,在60℃抽真空1小时;

C、在60℃、压力为6×10<sup>5</sup>Pa条件下放入义齿模具中热压铸成型;

D、将成型后的义齿放入马弗炉烧结,依次按500℃保温1小时、900℃保温2小时、1200℃保温2小时、1400℃保温5小时后自然冷却,开炉既得高强度义齿。

[0026] 实施例3

基于实施例1的原理,本实施例公开一具体实施方式。

[0027] 一种新型义齿由 85重量份A组分组合、10重量份B组分组合、3重量份顺式十八烯-9-酸、3重量份氧化锆、5重量份正二十二烷组成。

[0028] A组分组合由91重量份二氧化硅、5重量份氧化钾、6重量份氧化钠组成。

[0029] B组分组合由71重量份二氧化硅、16重量份氧化铝、5重量份氧化铁组成。

[0030] 上述新型义齿可采用以下方法制备：

A、对A组分组合、B组分组合进行预处理，

其中：对A组分组合进行预处理的方法为：

将A组分组合用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干；

将烘干后的A组分组合放入马弗炉预烧结，烧结温度保持在1200℃，烧结时间为50小时；

用行星式球磨机研磨烧结好的A组分组合，制得粒径80-90μm的粉体。

[0031] 对B组分组合进行预处理的方法为：

将B组分组合用去离子水清洗干净后在120℃条件下烘干；

将烘干后的B组分组合放入马弗炉预烧结，烧结温度保持在1200℃-1300℃，烧结时间为40-50小时；

用行星式球磨机研磨烧结好的B组分组合，制得粒径80-90μm的粉体。

[0032] B、将 70-85重量份A组分组合、5-10重量份B组分组合、1-3重量份顺式十八烯-9-酸、1-3重量份氧化锆、1-5重量份正二十二烷在真空条件下搅拌均匀，在60-80℃抽真空1-2小时；

C、在90℃、压力为 $9 \times 10^5$ Pa条件下放入义齿模具中热压铸成型；

D、将成型后的义齿放入马弗炉烧结，依次按500℃保温1小时、900℃保温2小时、1200℃保温2小时、1400℃保温5小时后自然冷却，开炉既得高强度义齿，开炉既得高强度义齿。

[0033] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。