



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108219484 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201711480341.3

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 广州市德馨蜡制品有限公司

地址 511335 广东省广州市增城区仙村镇
基岗村沙滘丞(土名)厂房(自编号A-3)

(72)发明人 范智勇 汤从海 范德贤

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 杨燕瑞

(51)Int.Cl.

C08L 91/06(2006.01)

C08L 23/08(2006.01)

C08L 23/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种牙科铸造蜡颗粒材料及其制备方法

(57)摘要

本发明属于特种蜡及牙科蜡材料技术领域,公开了一种牙科铸造蜡颗粒材料及其制备方法。本发明材料包括以下质量计的组分:石油蜡40~80%;增韧剂1~5%;蜂蜡0~15%;矿物蜡或者矿物衍生蜡0~15%;植物蜡20~30%;紫外线吸收剂0.1~1%;抗氧剂0.1~1%;色母/色膏/色粉0.1~1%;或包括以下质量百分数的组分:石油蜡30~70%;增韧剂5~10%;蜂蜡15~30%;矿物蜡或者矿物衍生蜡15~20%;植物蜡10~20%;紫外线吸收剂0.1~1%;抗氧剂0.1~1%;色母/色膏/色粉0.1~1%。本发明的牙科铸造蜡颗粒材料的硬度、熔点、延展性、收缩率、粘度等符合使用要求。

1. 一种牙科铸造蜡颗粒材料,其特征在于包括以下质量计的组分:石油蜡40~80%;增韧剂1~5%;蜂蜡0~15%;矿物蜡或者矿物衍生蜡0~15%;植物蜡20~30%;紫外线吸收剂0.1~1%;抗氧剂0.1~1%;色母/色膏/色粉0.1~1%;

或包括以下质量百分数的组分:石油蜡30~70%;增韧剂5~10%;蜂蜡15~30%;矿物蜡或者矿物衍生蜡15~20%;植物蜡10~20%;紫外线吸收剂0.1~1%;抗氧剂0.1~1%;色母/色膏/色粉0.1~1%。

2. 根据权利要求1所述的牙科铸造蜡颗粒材料,其特征在于:所述的石油蜡为682#微晶蜡、70#微晶蜡、80#微晶蜡、85#微晶蜡、52#全精炼石蜡、54#全精炼石蜡、58#全精炼石蜡、62#全精炼石蜡、64#全精炼石蜡、66#全精炼石蜡中的一种或一种以上。

3. 根据权利要求1所述的牙科铸造蜡颗粒材料,其特征在于:所述的增韧剂为低分子聚丙烯、聚异丁烯、EVA、乙烯-丙烯共聚物、聚苯乙烯-丁二烯热塑性弹性体、乙烯-辛烯嵌段共聚物、AFFINITY聚烯烃塑性树脂中的一种或一种以上。

4. 根据权利要求1所述的牙科铸造蜡颗粒材料,其特征在于:所述的矿物蜡或者矿物衍生蜡为褐煤蜡、地蜡、精地蜡、S蜡中的一种或一种以上。

5. 根据权利要求1所述的牙科铸造蜡颗粒材料,其特征在于:所述的植物蜡为小烛树蜡、木蜡、棕榈蜡、米糠蜡中的一种或一种以上。

6. 根据权利要求1所述的牙科铸造蜡颗粒材料,其特征在于:所述的抗氧剂为抗氧剂1010、抗氧剂264、抗氧剂1076、抗氧剂168、抗氧剂300中的一种或一种以上;所述的紫外线吸收剂为紫外线吸收剂uv531、紫外线吸收剂uv-9、紫外线吸收剂770中的一种或一种以上。

7. 一种权利要求1~6任一项所述的牙科铸造蜡颗粒材料的制备方法,其特征在于包括以下步骤:将石油蜡、蜂蜡混合,90℃~100℃加热搅拌,完全熔融得到混合物A,加热搅拌下加入矿物蜡或者矿物衍生蜡、增韧剂、植物蜡、紫外线吸收剂、抗氧剂、色母/色膏/色粉,完全熔融后继续搅拌20~60min得到混合物B,用钢带选料成型技术造粒,得到牙科铸造蜡颗粒材料。

8. 根据权利要求7所述的牙科铸造蜡颗粒材料的制备方法,其特征在于:所述钢带选料成型技术的工艺条件为:布料器温度为95~100℃;钢带线速度为4~5.5m/s;钢带风冷温度为10~20℃;钢带1段冷却水温度为常温;钢带2段冷却水温度为0~10℃。

一种牙科铸造蜡颗粒材料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于特种蜡及牙科蜡材料技术领域,特别涉及一种牙科铸造蜡颗粒材料及其制备方法。

背景技术

[0002] 牙科用蜡是指牙科专用的蜡产品,口腔医疗用蜡多用的是蜂蜡和虫蜡等动物蜡、棕榈和小烛树蜡等植物蜡、石蜡和地蜡等矿物蜡、填料、色素等调配而成。其在口腔医疗中具有不可取代的作用。

[0003] 石油蜡是石油中的烃类化合物的混合物,包括石蜡、混晶蜡和微晶蜡,我国原油中含蜡量高,我国是世界生产和出口石油蜡最多国家。特种蜡素有“软黄金”之称,其是以石油蜡为基础蜡,通过乳化、化学改性、物理调配而成,广泛引用于农业、化工、轻工、纺织、造纸、食品、建筑、交通运输、电子电力、医药和军事等领域。但是中国特种蜡研制、开发及应用起步较晚,多是以全精炼蜡、半精炼蜡等基础蜡为主,高技术含量的特种蜡、调配蜡产品开发缓慢,每年需要大量进口或者被国外驻华蜡企占领重要市场。在我国发展特种蜡具有独特的原料优势,能创造较大的经济价值。

[0004] 牙科蜡作为特种蜡中的一种,我国对其研究较晚,市场上牙科蜡基本依赖于进口,同时各国管制也十分苛刻,我国高端牙科蜡完全依赖于进口,牙科蜡对硬度、熔点、延展性、收缩率、粘度要求严格,同时在知识产权领域,其相关的技术资料严重匮乏。

发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术的缺点与不足,本发明的首要目的在于提供一种牙科铸造蜡颗粒材料。

[0006] 本发明另一目的在于提供一种上述牙科铸造蜡颗粒材料的制备方法。

[0007] 本发明的目的通过下述方案实现:

[0008] 一种牙科铸造蜡颗粒材料,包括以下质量计的组分:石油蜡40~80%;增韧剂1~5%;蜂蜡0~15%;矿物蜡或者矿物衍生蜡0~15%;植物蜡20~30%;紫外线吸收剂0.1~1%;抗氧剂0.1~1%;色母/色膏/色粉0.1~1%;

[0009] 或包括以下质量百分数的组分:石油蜡30~70%;增韧剂5~10%;蜂蜡 15~30%;矿物蜡或者矿物衍生蜡15~20%;植物蜡10~20%;紫外线吸收剂 0.1~1%;抗氧剂0.1~1%;色母/色膏/色粉0.1~1%。

[0010] 所述的石油蜡可为682#微晶蜡、70#微晶蜡、80#微晶蜡、85#微晶蜡、52#全精炼石蜡、54#全精炼石蜡、58#全精炼石蜡、62#全精炼石蜡、64#全精炼石蜡、66#全精炼石蜡中的一种或一种以上。

[0011] 所述的增韧剂可为:低分子聚丙烯、聚异丁烯、EVA、乙烯-丙烯共聚物、聚苯乙烯-丁二烯热塑性弹性体、乙烯-辛烯嵌段共聚物、AFFINITY聚烯烃塑性树脂中的一种或一种以上。

- [0012] 所述的矿物蜡或者矿物衍生蜡可为褐煤蜡、地蜡、精地蜡、S蜡中的一种或一种以上。
- [0013] 所述的植物蜡可为小烛树蜡、木蜡、棕榈蜡、米糠蜡中的一种或一种以上。
- [0014] 所述的抗氧剂为本领域常规使用的抗氧剂即可,如可为抗氧剂1010、抗氧剂264、抗氧剂1076、抗氧剂168、抗氧剂300其中的一种或一种以上。
- [0015] 所述的紫外线吸收剂为本领域常规使用的紫外线吸收剂即可,如可为紫外线吸收剂uv531、紫外线吸收剂uv-9、紫外线吸收剂770其中的一种或一种以上。
- [0016] 所述的色母/色膏/色粉为本领域常规使用的色母/色膏/色粉即可。
- [0017] 本发明还提供一种上述牙科铸造蜡颗粒材料的制备方法,包括以下步骤:
- [0018] 将石油蜡、蜂蜡混合,90℃~100℃加热搅拌,完全熔融得到混合物A,加热搅拌下加入矿物蜡或者矿物衍生蜡、增韧剂、植物蜡、紫外线吸收剂、抗氧剂、色母/色膏/色粉,完全熔融后继续搅拌20~60min得到混合物B,用钢带选料成型技术造粒,得到牙科铸造蜡颗粒材料。
- [0019] 所述钢带选料成型技术的工艺条件为:布料器温度为95~100℃;钢带线速度为4~5.5m/s;钢带风冷温度为10~20℃;钢带1段冷却水温度为常温;钢带2段冷却水温度为0~10℃。
- [0020] 所述90℃~100℃加热搅拌优选为待物料部分融化后开始搅拌,搅拌速度先慢后快。
- [0021] 所述造粒得到的物料优选进行筛分。
- [0022] 本发明相对于现有技术,具有如下的优点及有益效果:
- [0023] 本发明的牙科铸造蜡颗粒材料的硬度、熔点、延展性、收缩率、粘度等符合要求,且本发明材料制备工艺简单、效率高,适合批量生产市场化。

具体实施方式

- [0024] 下面结合实施例对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。
- [0025] 下列实施例中涉及的物料均可从商业渠道获得。
- [0026] 检测标准为:熔点—GB/T 2539-2008石油蜡熔点的测定冷却曲线法;
- [0027] 运动粘度—GB/T 265-1988石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法;
- [0028] 针入度—GB/T 4985-2010石油蜡针入度测定法;
- [0029] 灰分—YY 0496-2004牙科铸造蜡;
- [0030] 实施例1
- [0031] 一种牙科铸造蜡颗粒材料,包括以下质量百分数的组分:58#全精炼石蜡 24%;682#微晶蜡余量(约42%);EVA树脂4%;棕榈蜡20%;木蜡10%;紫外线吸收剂uv-9 5‰;抗氧剂1010 3.5‰;色母/色膏/色粉3‰;上述组分总质量份100%。
- [0032] 制备方法:将58#全精炼石蜡、682#微晶蜡加入到反应釜中,加热搅拌,加热温度为97℃,待完全融化后,再加入EVA树脂、棕榈蜡、木蜡、紫外线吸收剂、抗氧剂、色母/色膏/色粉,完全溶化后继续搅拌30min,得到液蜡,然后通过钢带选料成型技术造粒。将液蜡输送到布料器,布料器温度为100℃,钢带线速度为4.4m/min,钢带上方冷却风温度为18℃,钢带冷却水1段温度为常温,2段冷却水为10℃,制得颗粒过筛得到牙科铸造蜡颗粒材料。

[0033] 实施例2

[0034] 一种牙科铸造蜡颗粒材料,包括以下质量百分数的组分:58#全精炼石蜡 14%;70#微晶蜡余量(约23%);682#微晶蜡10%;褐煤蜡5%;地蜡10%;EVA树脂8%;蜂蜡25%;棕榈蜡15%;紫外线吸收剂uv-9 5%;抗氧剂1010 3.5%;色母/色膏/色粉3%;上述组分总质量份100%。

[0035] 制备方法:将58#全精炼石蜡、70#微晶蜡、682#微晶蜡、蜂蜡加入到反应釜中,加热搅拌,加热温度为100℃,待完全熔化后,再加入EVA树脂、棕榈蜡、紫外线吸收剂、抗氧剂、色母/色膏/色粉,完全熔化后继续搅拌30min,得到液蜡。然后通过钢带选料成型技术造粒。将液蜡输送到布料器,布料器温度为100℃,钢带线速度为4.5m/min,钢带上方冷却风温度为18℃,钢带冷却水1段温度为常温,2段冷却水为10℃,制得颗粒过筛得到牙科铸造蜡颗粒材料。

[0036] 实施例3

[0037] 一种牙科铸造蜡颗粒材料,包括以下质量百分数的组分:58#全精炼石蜡 14%;682#微晶蜡余量(约42%);EVA树脂4%;蜂蜡10%;精制米糠蜡30%;紫外线吸收剂uv-9 5%;抗氧剂1010 3.5%;色母/色膏/色粉3%;上述组分总质量份100%。

[0038] 制备方法:将58#全精炼石蜡、682#微晶蜡、蜂蜡加入到反应釜中,加热搅拌,加热温度为97℃,完全熔化后再加入EVA树脂、精制米糠蜡、紫外线吸收剂、抗氧剂、色母/色膏/色粉,完全熔化后继续搅拌30min,得到液蜡。然后通过钢带选料成型技术造粒。将液蜡输送到布料器,布料器温度为100℃,钢带线速度为4.5m/min,钢带上方冷却风温度为18℃,钢带冷却水1段温度为常温,2段冷却水为10℃,制得颗粒过筛得到牙科铸造蜡颗粒材料。

[0039] 实施例4

[0040] 一种牙科铸造蜡颗粒材料,包括以下质量百分数的组分:58#全精炼石蜡 28%;682#微晶蜡余量(约32%);EVA(4%);白地蜡12%;棕榈蜡22%;紫外线吸收剂uv-9 5%;抗氧剂1010 3.2%;色母/色膏/色粉3%;上述组分总质量份100%。

[0041] 制备方法:将58#全精炼石蜡、682#微晶蜡混合,加入到反应釜中,加热搅拌,加热温度为97℃,完全熔化后再加入白地蜡、棕榈蜡、紫外线吸收剂、抗氧剂、色母/色膏/色粉,完全熔化后继续搅拌30min,得到液蜡。然后通过钢带选料成型技术造粒。将液蜡输送到布料器,布料器温度为100℃,通过钢带选料成型,钢带线速度为4.4m/min,钢带上方冷却风温度为18℃,钢带冷却水1段温度为常温,2段冷却水为10℃,制得颗粒过筛得到牙科铸造蜡颗粒材料。

[0042] 实施例5

[0043] 一种牙科铸造蜡颗粒材料,包括以下质量百分数的组分:70#微晶蜡22%;682#微晶蜡余量(约24%);EVA(5%);白地蜡15%;蜂蜡20%;精制米糠蜡14%;紫外线吸收剂uv531 5%;抗氧剂1010 3%;色母/色膏/色粉3%;上述组分总质量份100%。

[0044] 制备方法:将70#全精炼石蜡、682#微晶蜡、蜂蜡加入到反应釜中,加热搅拌,加热温度为100℃,完全溶化后再再加入白地蜡、棕榈蜡、精制米糠蜡、紫外线吸收剂、抗氧剂、色母/色膏/色粉,完全熔化后继续搅拌30min,得到液蜡,然后通过钢带选料成型技术造粒。将液蜡输送到布料器,布料器温度为100℃,钢带线速度为4.4m/min,钢带上方冷却风温度为18℃,钢带冷却水1段温度为常温,2段冷却水为10℃,制得颗粒过筛得到牙科铸造蜡颗粒

材料。

[0045] 实施例6

[0046] 一种牙科铸造蜡颗粒材料,包括以下质量百分数的组分:70#微晶蜡22%; 58#全精炼石蜡(约24%); APAO 5%; 白地蜡15%; 蜂蜡20%; 棕榈蜡14%; 紫外线吸收剂uv531 5‰; 抗氧剂1010 3‰; 色母/色膏/色粉3‰; 上述组分总质量份100%。

[0047] 制备方法:将70#全精炼石蜡、58#全精炼石蜡、蜂蜡加入到反应釜中,加热搅拌,加热温度为100℃,完全溶化后再再加入白地蜡、棕榈蜡、棕榈蜡、紫外线吸收剂、抗氧剂、色母/色膏/色粉,完全溶化后继续搅拌30min,得到液蜡,然后通过钢带选料成型技术造粒。将液蜡输送到布料器,布料器温度为 100℃,钢带线速度为4.4m/min,钢带上方冷却风温度为18℃,钢带冷却水1 段温度为常温,2段冷却水为10℃,制得颗粒过筛得到牙科铸造蜡颗粒材料。

[0048] 对照组:取市售的4种分别产自中国台湾、德国、韩国、日本的高端牙科铸造蜡,分别为对照组1、对照组2、对照组3、对照组4,分别测量,并和实施例对比,结果见表1。

[0049] 表1 牙科铸造蜡颗粒材料的性能参数

[0050]

	针入度(25℃)	运动粘度(80℃) /(mm ² /s)	灰分	熔点/℃
实施例 1	0.029	20.44	<0.1%	67.4
实施例 2	0.051	34.38	<0.1%	66.8
实施例 3	0.038	25.67	<0.1%	68.5
实施例 4	0.048	14.38	<0.1%	64.8
实施例 5	0.053	24.8	<0.1%	63.2
实施例 6	0.045	25.7	<0.1%	63.2
对照组 1	0.041	54.76	<0.1%	57.65
对照组 2	0.047	12.37	<0.1%	78.89
对照组 3	0.021	10.9	<0.1%	63
对照组 4	0.060	16.34	<0.1%	73

[0051] 由表可见,本发明的牙科铸造蜡颗粒材料具有熔点、硬度适中,同时灰分和运动粘度低,并具有很好的延展性,与市面上销售的中国台湾和国外生产的高端牙科铸造蜡相比,本发明实施例中制备得到牙科铸造蜡均有较好的性能。

[0052] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。