



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109135337 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201810808601.3

(22)申请日 2018.07.18

(71)申请人 佛山市三水金鹰无机材料有限公司

地址 528137 广东省佛山市三水区东平镇
工业园内

(72)发明人 吕贵民

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 左恒峰

(51) Int. Cl.

C09C 1/00(2006.01)

C09C 3/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法,其包括如下工艺步骤:1)按重量百分比为20~30%的铁、20~30%的钴、20~30%的镍、20~30%的铬和1~4%的矿化剂混合投入混料机中混合1.5~2.5h,后用气流磨加工一次;2)将混合物在低温窑炉中煅烧7~9h,再在高温窑炉中煅烧14~18h,得煅烧产物;3)将煅烧产物研磨后与陶瓷墨水溶剂混合球磨。本发明通过调整原料组分及配比,有效降低原料成本,同时通过加入适量矿化剂达到降低烧成温度和提高反应物活性的目的,并经两次烧成工艺有效提高混合物反应效率,从而提高发色效果。本发明制备出的黑金花陶瓷喷墨色料发色强、成色鲜艳,可代替传统的黑金花色料。

1. 一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法,其特征在于包括如下工艺步骤:

- 1) 按原料重量百分比计20~30%的铁、20~30%的钴、20~30%的镍、20~30%的铬和1~4%的矿化剂混合投入混料机中混合1.5~2.5h,后用气流磨加工一次,得混合物;
- 2) 将混合物在低温窑炉中煅烧7~9h,再在高温窑炉中煅烧14~18h,得煅烧产物;
- 3) 将煅烧产物研磨至细度为8 μm 以下后与陶瓷墨水溶剂混合球磨,得成品。

2. 根据权利要求1所述的一种黑金花喷墨色料的制备方法,其特征在于:步骤2)所述低温窑炉的温度在800~1000 $^{\circ}\text{C}$ 范围内。

3. 根据权利要求1所述的一种黑金花喷墨色料的制备方法,其特征在于:步骤2)所述高温窑炉的温度在1130~1150 $^{\circ}\text{C}$ 范围内。

4. 根据权利要求1所述的一种黑金花喷墨色料的制备方法,其特征在于:步骤1)所述矿化剂为氟化锂。

5. 根据权利要求1所述的一种黑金花喷墨色料的制备方法,其特征在于:步骤1)所述气流磨加工后混合物的细度在10~20 μm 范围内。

一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法

技术领域

[0001] 本发明陶瓷领域,特别涉及一种陶瓷色料。

背景技术

[0002] 黑金花瓷砖在生活中被广泛使用,深受人们喜爱。但传统的黑金花瓷砖制备方法是通过几道丝网印刷再高温烧成,得到的瓷砖有线条不够清晰,图案较单一的缺点。这一问题可通过喷墨打印解决,但是当前普通的黑色陶瓷喷墨色料发色较浅,达不到传统黑金花的黑度。

[0003] 目前普通的黑色陶瓷喷墨色料制备主要采用以下方法:(1)把铁、镍、钴、铬、锰等着色氧化物混合均匀;(2)经过一次高温(1200~300℃)煅烧后再进行细度加工得到黑色陶瓷喷墨色料。该方法缺点有:很难一次性实现所有原材料都完全反应,容易导致发色偏浅;烧成温度高;原材料成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法,其包括如下工艺步骤:

[0006] 1)按原料重量百分比计20~30%的铁、20~30%的钴、20~30%的镍、20~30%的铬和1~4%的矿化剂混合投入混料机中混合1.5~2.5h,后用气流磨加工一次,得混合物;

[0007] 2)将混合物在低温窑炉中煅烧7~9h,再在高温窑炉中煅烧14~18h,得煅烧产物;

[0008] 3)将煅烧产物研磨至细度为8 μm 以下后与陶瓷墨水溶剂混合球磨,得成品。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,步骤2)所述低温窑炉的温度在800~1000℃范围内。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,步骤2)所述高温窑炉的温度在1130~1150℃范围内。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,步骤1)所述矿化剂为氟化锂。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,步骤1)所述气流磨加工后混合物的细度在10~20 μm 范围内。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明通过调整原料组分及配比,有效降低原料成本,同时通过加入适量矿化剂达到降低烧成温度和提高反应物活性的目的,并经两次烧成工艺有效提高混合物反应效率,从而提高发色效果。本发明制备出的黑金花陶瓷喷墨色料发色强、成色鲜艳,可代替传统的黑金花色料。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例对本发明进行具体描述,以便于所属技术领域的人员对本发明的理解。有必要在此特别指出的是,实施例只是用于对本发明做进一步说明,不能理解为对本

发明保护范围的限制,所属领域技术熟练人员,根据上述发明内容对本发明作出的非本质性的改进和调整,应仍属于本发明的保护范围。同时下述所提及的原料未详细说明书的,均为市售产品;未详细提及的工艺步骤或制备方法均为本领域技术人员所知晓的工艺步骤或制备方法。

[0015] 实施例1

[0016] 一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法,其包括如下工艺步骤:

[0017] 1) 按原料重量百分比计20%的铁、30%的钴、20%的镍、29%的铬和1%的氟化锂混合投入混料机中混合1.5h,后用气流磨加工一次,使混合物的细度在10~20 μm 范围内,得混合物;

[0018] 2) 将混合物在温度为800 $^{\circ}\text{C}$ 的低温窑炉中煅烧9h,再在温度为1150 $^{\circ}\text{C}$ 的高温窑炉中煅烧14h,得煅烧产物;

[0019] 3) 将煅烧产物研磨至细度为8 μm 以下后与陶瓷墨水溶剂混合球磨,得实施例1成品。

[0020] 实施例2

[0021] 一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法,其包括如下工艺步骤:

[0022] 1) 按原料重量百分比计30%的铁、20%的钴、25%的镍、21%的铬和4%的氟化锂混合投入混料机中混合2.5h,后用气流磨加工一次,使混合物的细度在10~20 μm 范围内,得混合物;

[0023] 2) 将混合物在温度为1000 $^{\circ}\text{C}$ 的低温窑炉中煅烧7h,再在温度为1130 $^{\circ}\text{C}$ 的高温窑炉中煅烧18h,得煅烧产物;

[0024] 3) 将煅烧产物研磨至细度为8 μm 以下后与陶瓷墨水溶剂混合球磨,得实施例2成品。

[0025] 实施例3

[0026] 一种黑金花陶瓷喷墨色料的制备方法,其包括如下工艺步骤:

[0027] 1) 按原料重量百分比计25%的铁、23%的钴、20%的镍、30%的铬和2%的氟化锂混合投入混料机中混合2h,后用气流磨加工一次,使混合物的细度在10~20 μm 范围内,得混合物;

[0028] 2) 将混合物在温度为900 $^{\circ}\text{C}$ 的低温窑炉中煅烧8h,再在温度为1140 $^{\circ}\text{C}$ 的高温窑炉中煅烧16h,得煅烧产物;

[0029] 3) 将煅烧产物研磨至细度为8 μm 以下后与陶瓷墨水溶剂混合球磨,得实施例3成品。

[0030] 实施例4

[0031] 将实施例1~3成品用陶瓷喷墨机打印到施过釉的陶瓷生坯上,然后在模拟电炉中烧制,温度为1230 $^{\circ}\text{C}$ /1240 $^{\circ}\text{C}$ 、周期55min,得到陶瓷砖用色差仪测量分别得到色度值数据,数据如下表1所示。根据表1数据可以看出本黑金花陶瓷喷墨黑色料的发色已经达到传统黑金花用黑色色料的黑度。

[0032] 表1实施例1~3成品色度值

[0033]

试样	L	a	b
----	---	---	---

实施例1	28.31	0.56	0.21
实施例2	31.67	1.25	0.78
实施例3	31.01	1.05	1.28

[0034] 上述实施例为本发明的优选实施例,凡与本发明类似的工艺及所作的等效变化,均应属于本发明的保护范畴。