



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207373437 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721464040.7

(22)申请日 2017.11.06

(73)专利权人 广东科达洁能股份有限公司

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇  
广隆工业园环镇西路1号

(72)发明人 武楨 何嘉杰 钱丽媛 汪未艾  
王文玖

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理  
有限公司 11205

代理人 陶敏 黄健

(51)Int.Cl.

B28C 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

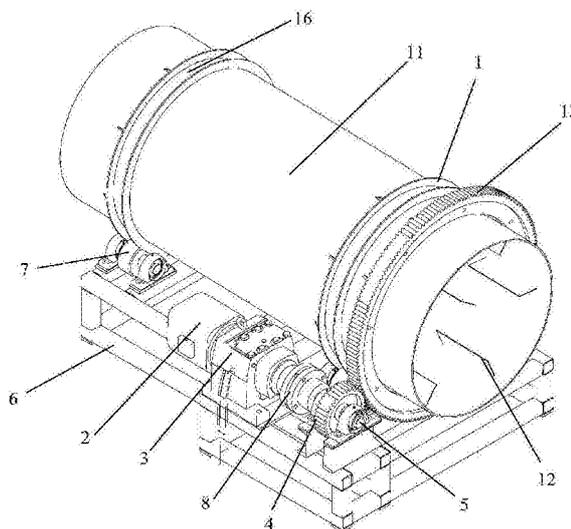
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

混料机

(57)摘要

本实用新型提供一种混料机。本实用新型混料机,包括:混料筒和动力装置;混料筒包括:中空筒体以及固定在筒体内壁上的多个挡片,多个挡片均匀布置在以筒体的轴线为中心的至少一条螺旋线上;筒体的外壁通过传动轮与动力装置传动连接。本实用新型混料机通过在混料筒的中空筒体内壁上设置多个挡片,且多个挡片均布置在以筒体的轴线为中心的至少一条螺旋线上,筒体的外壁通过传动轮与动力装置传动连接,带动混料筒旋转,使的陶瓷基料与色料充分均匀混合,同时避免挡片对基料和塑料粒子的破坏,从而使得色料按照预设配比与基料混合粘附,形成预定的陶瓷色彩。



1. 一种混料机,其特征在于,包括混料筒和动力装置;

所述混料筒包括:中空的筒体以及固定在筒体内壁上的多个挡片,所述多个挡片均匀布置在以所述筒体的轴线为中心的至少一条螺旋线上;

所述筒体的外壁通过第一传动轮与动力装置传动连接。

2. 根据权利要求1所述的混料机,其特征在于,所述多个挡片连接在一起形成一个连续的螺旋叶片。

3. 根据权利要求1所述的混料机,其特征在于,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片之间沿所述筒体的径向间隔设置,且每个挡片均相对于筒体的轴线倾斜设置,以使粉料从筒体的进料口向出料口运动。

4. 根据权利要求3所述的混料机,其特征在于,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片之间沿筒体的轴向有部分重叠。

5. 根据权利要求4所述的混料机,其特征在于,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片之间的重叠部分的长度为所述挡片的长度的六分之一至五分之一。

6. 根据权利要求1所述的混料机,其特征在于,所述筒体的进料口的直径小于出料口的直径。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的混料机,其特征在于,所述多个挡片均匀分布在以所述筒体的轴线为中心的多条螺旋线上。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的混料机,其特征在于,所述动力装置包括电机、减速机以及传动机构;

所述电机的输出轴与所述减速机的输入轴连接,所述减速机的输出轴通过所述传动机构与所述第一传动轮连接。

9. 根据权利要求8所述的混料机,其特征在于,所述传动机构包括传动轴和第二传动轮;

所述传动轴的一端与所述减速机的输出轴连接,所述传动轴的另一端与所述第二传动轮固定连接;

所述第二传动轮与所述第一传动轮连接,用于传递动力。

10. 根据权利要求8所述的混料机,其特征在于,所述混料机还包括机架,所述机架的顶面设置有支撑机构,用于支撑所述混料筒;

所述支撑机构包括与所述机架固定连接的托轮以及与所述筒体外壁固定连接的滚轮;所述托轮与所述滚轮滚动连接。

## 混料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷与建筑工具技术领域,尤其涉及一种混料机。

### 背景技术

[0002] 在生产陶瓷的过程中,为了满足客户需要往往会将色料与陶瓷基料混合,使烧制形成的陶瓷具有丰富的色彩。而色料和陶瓷基料的粒度及粘附程度对陶瓷色彩至关重要。

[0003] 现有的陶瓷色料着色混料机一般包括混料筒和搅拌轴,搅拌轴上设置有螺旋叶片,电机驱动搅拌轴转动,通过螺旋叶片转动对混合料进行搅拌。在使用时,将按照配比称量好的陶瓷基料和色料放入混料筒的进料口,经过螺旋叶片的旋转搅拌使陶瓷基料和色料相互混合。

[0004] 但是,现有的混料机搅拌轴运转速度快,螺旋叶片容易割破损坏陶瓷基料和色料粒子,破坏了原有的陶瓷基料和色料的粒度,使得陶瓷基料上粘附的色料数量发生变化,从而使得烧制形成的陶瓷不能形成预设的色彩。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种混料机,以解决现有技术中混料机螺旋叶片易破坏陶瓷基料和色料粒子、影响成品陶瓷色彩的技术问题。

[0006] 本实用新型提供的混料机,包括混料筒和动力装置;混料筒包括:中空的筒体以及固定在筒体内壁上的多个挡片,多个挡片均匀布置在以筒体的轴线为中心的至少一条螺旋线上;筒体的外壁通过第一传动轮与动力装置传动连接。

[0007] 如上所述的混料机,其中,多个挡片连接在一起形成一个连续的螺旋叶片。

[0008] 如上所述的混料机,其中,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片之间沿筒体的径向间隔设置,且每个挡片均相对于筒体的轴线倾斜设置,以使粉料从筒体的进料口向出料口运动。

[0009] 如上所述的混料机,其中,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片之间沿筒体的轴向有部分重叠。

[0010] 如上所述的混料机,其中,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片之间的重叠部分的长度为挡片的长度的六分之一至五分之一。

[0011] 如上所述的混料机,其中,筒体的进料口的直径小于出料口的直径。

[0012] 如上所述的混料机,其中,多个挡片均匀分布在以筒体的轴线为中心的多条螺旋线上。

[0013] 如上所述的混料机,其中,动力装置包括电机、减速机以及传动机构,电机的输出轴与减速机的输入轴连接,减速机的输出轴通过传动机构与第一传动轮连接。

[0014] 如上所述的混料机,其中,传动机构包括传动轴和第二传动轮;传动轴的一端与减速机的输出轴连接,传动轴的另一端与第二传动轮固定连接;第二传动轮与第一传动轮连接,用于传递动力。

[0015] 如上所述的混料机,混料机还包括机架,机架的顶面设置有支撑机构,用于支撑混料筒;支撑机构包括与机架固定连接的托轮以及与筒体外壁固定连接的滚轮;托轮与滚轮滚动连接。

[0016] 本实用新型提供的混料机,通过在混料筒的中空筒体内壁上设置多个挡片,且多个挡片均布布置在以筒体的轴线为中心的至少一条螺旋线上,筒体的外壁通过传动轮与动力装置传动连接,带动混料筒旋转,使的陶瓷基料与色料充分均匀混合,同时避免挡片对基料和塑料粒子的破坏,从而使得色料按照预设配比与基料混合粘附,形成预定的陶瓷色彩。

### 附图说明

[0017] 通过参照附图的以下详细描述,本实用新型实施例的上述和其他目的、特征和优点将变得更容易理解。在附图中,将以示例以及非限制性的方式对本实用新型的多个实施例进行说明,其中:

[0018] 图1为本实用新型混料机的结构示意图;

[0019] 图2为图1中混料筒一实施例的结构示意图;

[0020] 图3为图2中混料筒的主视图;

[0021] 图4为图2中混料筒的左视图;

[0022] 图5为图3中B向剖视图;

[0023] 图6为图3中C向剖视图;

[0024] 图7为图2中混料筒的展开示意图;

[0025] 图8为图1中混料筒另一实施例的结构示意图;

[0026] 图9为图1中混料筒再一实施例的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:

- |                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| [0028] 1:混料筒;                  | 11:筒体;    |
| [0029] 12:挡片;                  | 13:第一传动轮; |
| [0030] 14:进料口;                 | 15:出料口;   |
| [0031] 16:滚轮;                  | 2:电机;     |
| [0032] 3:减速机;                  | 4:第二传动轮;  |
| [0033] 5:传动轴;                  | 6:机架;     |
| [0034] 7:托轮;                   | 8:联轴器。    |
| [0035] 121、122、123、124、125:挡片; |           |
| [0036] L:重叠部分长度。               |           |

### 具体实施方式

[0037] 在生产陶瓷的过程中,为了满足客户需要往往会将色料与陶瓷基料混合,使烧制形成的陶瓷具有丰富的色彩。而色料和陶瓷基料的粒度及粘附程度对陶瓷色彩至关重要。现有的陶瓷色料有干法色料和陶瓷坯用色料。

[0038] 在干法色料的制备方法中,常采用湿法球磨工艺,即:按照一定的比例将进厂的原料和水混合,利用球磨机进行研磨,制备出一定细度的泥浆,然后再通过喷雾干燥塔蒸发掉泥浆中的水分,从而得到满足生产要求的均匀大小颗粒状粉料。这些粉料为干法色料,其粒

子的水分比例小,粘性较低,粒子的流动性较好。利用干法色料着色混料机使陶瓷基料和干法色料均匀地混合。干法色料的制备过程复杂,需要进行喷雾干燥处理,消耗大量的热能。并且,干法色料着色混料机所用的色料价格成本较高,因色料经干燥,其粘性较低,在与基料混合过程中,对基料的附着能力较差,混合后烧结成瓷砖后,效果对普通瓷砖符合要求,但对中高档的瓷砖,其着色分布效果还是不理想。

[0039] 现有的一种新型的陶瓷干法造粒技术是通过将粉料研磨成极细的干粉料,然后将粉料送入造粒机并喷洒水雾,使得粉料和水混合具有粘性,并切割搅拌形成球状颗粒。这种造粒方法工艺简单,成本较低,但色料的粘度高,如果用干法色料着色混料机进行混料造粒,转速过快,混合空间小,会造成色料之间抱团成粒,不会附着于基料上,完全达不到混合效果。

[0040] 因陶瓷坯用色料的价格比干法色料要低,且其对基料的附着能力比干法色料要好,一些企业直接使用坯用色料混合,但是,陶瓷坯用色料高粘性的特性使得在混料时容易自抱成团,形成色粒较大,成色效果差。

[0041] 现有的陶瓷色料着色混料机一般包括混料筒和搅拌轴,搅拌轴上设置有螺旋叶片,电机驱动搅拌轴转动,通过螺旋叶片转动对混合料进行搅拌。在使用时,将按照配比称量好的陶瓷基料和色料放入混料筒的进料口,经过螺旋叶片的旋转搅拌使陶瓷基料和色料相互混合。

[0042] 但是,现有的混料机搅拌轴运转速度快,螺旋叶片容易割破损坏陶瓷基料和色料粒子,破坏了原有的陶瓷基料和色料的粒度,使得陶瓷基料上粘附的色料数量发生变化,从而使得烧制形成的陶瓷不能形成预设的色彩。

[0043] 为此,本实用新型提供一种新型混料机,以解决现有技术中混料机螺旋叶片易破坏陶瓷基料和色料粒子、影响成品陶瓷色彩的技术问题。

[0044] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式详细说明,应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,本实用新型不局限于下述的具体实施方式。

[0045] 图1为本实用新型混料机的结构示意图;图2为图1中混料筒的结构示意图;图3为图2中混料筒的主视图;图4为图2中混料筒的左视图;图5为图3中B向剖视图;图6为图3中C向剖视图;图7为图2中混料筒的展开示意图,图7是将图2中的混料筒沿侧壁轴向剪开后的俯视示意图,以直观的展示挡片的布置方式;图8为图1中混料筒另一实施例的结构示意图;图9为图1中混料筒再一实施例的结构示意图。

[0046] 参照图1至图9,本实施例提供的混料机包括混料筒1和动力装置;混料筒1包括:中空的筒体11以及固定在筒体11内壁上的多个挡片12,多个挡片12均匀布置在以筒体11的轴线为中心的至少一条螺旋线上;筒体11的外壁通过第一传动轮13与动力装置传动连接。

[0047] 本实施例提供的混料机,可用于混合陶瓷基料和干法色料,也可以用于混合陶瓷基料与陶瓷坯用色料,对此不做限制。混料机包括混料筒1和动力装置,动力装置为混料筒1提供动力,使得混料筒1内的陶瓷基料和色料能够充分均匀混合。

[0048] 混料筒1包括筒体11和多个挡片12,筒体11为中空的筒状,一端为进料口14,另一端为出料口15,为了保证粉料能够顺利的进入筒体11的内,且给粉料从进料口14向出料口15移动提供初始动力,参照图3,进料口14设置为锥形收口,使得粉料沿斜面向下滑动进入

筒体11内。当然,进料口14的形状不以图示为限制。挡片12与筒体11的内壁固定连接,挡片12可以是钢板等金属板,通过焊接、卡接等固定在筒体内壁,挡片12还可以是塑料件等,通过插接等方式固定在筒体内壁。

[0049] 继续参照附图7-9,多个挡片12均匀布置在以筒体11的轴线为中心的至少一条螺旋线上,其中,螺旋线的旋向为右旋,使得筒体11内的粉料可以从进料口14向出料口15移动。在进行粉料混合时,色料与基料在筒体11内翻滚混合,一部分随着挡片12向上转动,转动到一定的高度色料和基料受重力朝向筒底掉落,覆盖在前面的粉料上,粉料在从进料口14朝向出料口15的移动过程中,经过多次混合,增加了色料和基料之间的接触次数,得到充分均匀混合。多个挡片12的布置方式有多种形式,多个挡片12可以连接在一起形成连续的螺旋叶片;多个挡片12也可以相互分隔开,形成间隙;又或者,多个挡片12分隔开,但相邻的挡片12之间存在重叠,在此不作具体限制。

[0050] 筒体11的外壁设置有第一传动轮13,动力装置通过第一传动轮13带动混料筒1转动。第一传动轮13可以是齿轮,用于与动力装置的传动齿轮啮合;第一传动轮13也可以是带轮、链轮等,在此不作限制。第一传动轮13可以是焊接、卡接等固定到筒体11的外壁,或者,第一传动轮13与筒体11一体成型,本实用新型对此不作限制。动力装置可以采用步进电机、伺服电机等任意结构的电机,也可以是其他的能够提动动力的装置,本实用新型对此不做限制。

[0051] 本实施例提供的混料机,通过在混料筒的中空筒体内壁上设置多个挡片,且多个挡片均布布置在以筒体的轴线为中心的至少一条螺旋线上,筒体的外壁通过传动轮与动力装置传动连接,带动混料筒旋转,使的陶瓷基料与色料充分均匀混合,同时避免挡片对基料和塑料粒子的破坏,从而使得色料按照预设配比与基料混合粘附,形成预定的陶瓷色彩。

[0052] 作为挡片12布置方式的一种实施方式,多个挡片12连接在一起形成一个连续的螺旋叶片。

[0053] 参照附图8,同一条螺旋线上多个挡片12依次连接在一起形成连续的螺旋叶片,例如,同一条螺旋线上可以设置六个、七个等挡片,连接在一起形成螺旋叶片。本实用新型对同一条螺旋线上的挡片数量不作具体限定。连接陶瓷基料和色料随着螺旋叶片沿筒体11的转动向上运动,受重力作用,粉料会向下掉落,覆盖在前面的粉料上,进一步混合。并且,筒体11底部的粉料随着螺旋叶片转动,粉料分布在螺旋叶片的叶面上,螺旋叶片不会对粉料进行挤压切割,从而不会破坏粉料粒子的大小。螺旋叶片的螺旋角不应过大,防止基料和色料没有充分混合即被输出,使得混合效果不好,螺旋叶片的螺旋角也不应过小,降低粉料混合的输出效率。本领域技术人员可以根据要求预设的混合标准、混料筒的转速以及生产效率等综合考虑设计螺旋叶片的螺旋角。螺旋叶片可以是一组,也可以是多组,在此不做限制。本实施例提供的混料机,在对陶瓷基料和色料进行搅拌混合的同时,螺旋叶片的带动下从进料口14朝向出料口15移动而不会破坏粉料粒子的大小,从而使得色料按照预设配比与基料混合粘附,形成预定的陶瓷色彩。

[0054] 作为挡片12布置方式的另一种实施方式,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片12之间沿筒体11的径向间隔设置,且每个挡片12均相对于筒体11的轴线倾斜设置,以使粉料从筒体的进料口14向出料口15运动。

[0055] 具体地,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片12之间沿筒体11的径向间隔设

置。结合附图2、3及附图7,其中附图7是图2中混料筒沿轴向侧壁剪开、铺展开的俯视示意图,同一条螺旋线上的相邻的两个挡片12不连接、沿筒体11的径向间隔设置,同一条螺旋线上的相邻的两个挡片12之间沿筒体11的轴向可以存在间隙,也可以相互重叠。当然,多个挡片12可以布置在一条螺旋线,也可以布置在多条螺旋线。为了保证粉料混合过程中不断输出,每个挡片12均相对于筒体11的中心轴线、朝向出料口15倾斜设置。本领域技术人员可以根据预设的混料筒转速、混合标准等设计挡片12的倾斜角度。本实施例优选每个挡片12相对于筒体11的中心轴线倾斜2度至4度,混料筒1的转速优选每分钟10转至20转。

[0056] 进一步地,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片12之间沿筒体11的轴向存在间隙,混合过程中,粉料一部分随着挡片12旋转向上、掉落、翻滚混合,还有一部分在筒体11的内壁旋转向上、掉落、翻滚混合,倾斜的挡片12使得粉料朝向出料口15移动,粉料在间隙处的内壁上积聚,旋转翻滚前进。

[0057] 为了使基料和色料更充分的混合,避免粉料在挡片间隙处的筒体内壁上积聚而影响混合效果和混合效率,本实施例优选布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片12之间沿筒体11的轴向有部分重叠。

[0058] 参照附图3和附图7,同一条螺旋线上的相邻两个挡片121和挡片122沿筒体11的轴线部分重叠,本领域技术人员可以根据实际情况设计重叠的长度,在此不作限制。在粉料实际混合过程中,挡片121上的粉料会随着挡片121的转动向上,在向上的过程中,部分粉料会沿挡片121的轴向板面向前移动,朝向挡片122、挡片125等掉落,覆盖在前面的粉料上,还有一部分粉料会向下掉落到挡片123、挡片124等,在挡片121转过筒体11的轴线水平位置时,粉料会加速向前或者向下移动,粉料的混合次数增多,保证基料和色料混合的更加充分。

[0059] 更进一步地,本实施例优选布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片12之间的重叠部分的长度为挡片12的长度的六分之一至五分之一,参照图3,同一条螺旋线上的相邻两个挡片12之间重叠部分长度L优选为挡片12轴向长度的六分之一至五分之一,使挡片12上的粉料一部分向前移动掉落,一部分粉料还可以垂直向下掉落,增加了粉料相互接触机会,使得基料和色料混合更加均匀。

[0060] 在一些实施例中,筒体11的进料口14的直径小于出料口15的直径。具体地,筒体11的进料口14的内壁直径小于出料口15的内壁直径,筒体11的内壁成圆锥形,多个挡片12均匀布置在以筒体11的轴线为中心的至少一条螺旋线上。在本实施例中,多个挡片12可以连接在一起形成一个连续的螺旋叶片;或者,布置在同一条螺旋线上的相邻两个挡片12之间沿筒体11的径向间隔设置,每个挡片12相对于筒体11的轴线可以倾斜设置,也可以平行于筒体11的轴线方向,与上述实施例中挡片的布置形式相同,并且筒体11的内壁成圆锥形,可以使得粉料更容易从进料口14向出料口15移动前进。

[0061] 为了提高基料和色料混合形式的多样性,使得基料和色料混合的更加均匀,多个挡片12均匀分布在以筒体11的轴线为中心的多条螺旋线上。

[0062] 具体地,多个挡片12均匀分布在以筒体11的轴线为中心的多条螺旋线上,例如,可以是六条螺旋线,也可以是七条螺旋线,在此不做限制。多个挡片12可以连接在一起形成一个连续的螺旋叶片,筒体11内设置有多个螺旋叶片,例如,参照附图9,多个挡片12均匀分布在以筒体11的轴线为中心的三条螺旋线上,形成三个螺旋叶片。或者,参照图3至图6,多个挡片12沿筒体11内壁的圆周方向均匀间隔设置,例如六个挡片,沿筒体11内壁圆周方向,每

隔60度设置一个,然后以这六个挡片为起始挡片,多个挡片12沿六个平行的螺旋线朝向出料口15间隔设置,形成六个螺旋线挡片。在具体的布置方式中,挡片122相对挡片121圆周旋转一定的角度布置,位于挡片121和挡片123之间,例如可以是10度、20度、30度等,参照图5和图6,挡片122相对于挡片121圆周方向旋转30度,同一条螺旋线上相邻的两个挡片12圆周方向旋转30度,但本实用新型不以此为限,本领域技术人员可以根据实际情况进行设计。

[0063] 在上述实施例的基础上,动力装置包括电机2、减速机3以及传动机构,电机2的输出轴与减速机3的输入轴连接,减速机3的输出轴通过传动机构与第一传动轮13连接。

[0064] 具体地,动力装置为混料筒的旋转提供动力,包括电机2、减速机3以及传动机构,电机2优选变频电机,例如三相异步电机、直流无刷电机、交流无刷电机及开关磁阻电机等,通过改变变频电机的频率来改变电机的输出转速,从而改变混料筒1的转动速度,进而控制混料的速度和效果。电机2的输出轴与减速机3的输入轴连接,通过减速机进一步降低混料筒1的转速,避免混料筒1转速太快在筒体11的内壁形成离心力而压迫色料粘附成团。本实用新型对电机和减速机的具体结构不做限制。

[0065] 减速机3的输出轴通过传动机构与第一传动轮13连接,将电机2和减速机3的动力传递给混料筒1。减速机3可以是蜗轮蜗杆减速机、行星减速机等。传动机构可以是齿轮传动机构,也可以是带传动机构,或者是链传动机构,或者是轴传动等。

[0066] 在一些实施例中,传动机构包括传动轴5和第二传动轮4;传动轴5的一端与减速机3的输出轴连接,传动轴5的另一端与第二传动轮4固定连接;第二传动轮4与第一传动轮13连接,用于传递动力。

[0067] 具体地,传动机构包括传动轴5和第二传动轮4,传动轴5的一端与减速机3的输出轴连接,传动轴5的一端与减速机3的输出轴可以使用联轴器连接,例如膜片联轴器、弹性联轴器等。第二传动轮4固定在传动轴5的另一端,第二传动轮4与第一传动轮13连接,以传递动力。

[0068] 优选地,第二传动轮4为主动齿轮,第一传动轮13为从动齿轮,通过主动齿轮与从动齿轮的啮合连接,以平稳传递动力。主动齿轮和从动齿轮可以是渐开线直齿轮,也可以是其他形式的齿轮,本实用新型不作具体限制。当然,第二传动轮4和第一传动轮13之间也可以通过环形带连接,或者,第二传动轮4和第一传动轮13之间也可以用链条连接。

[0069] 更进一步地,混料机还包括机架6,机架6的顶面设置有支撑机构,用于支撑混料筒1;支撑机构包括与机架6固定连接的托轮7以及与筒体11外壁固定连接的滚轮16;托轮7与滚轮16滚动连接。

[0070] 具体地,机架6可以是由板材焊接而成的箱型结构,机架6也可以是由型材焊接形成的框架结构,机架6还可以是钢、铁等铸造形成的一体件。参照图1,本实施例优选多跟方管焊接形成机架6。

[0071] 机架6的顶面设置有支撑机构,以支撑混料筒1。支撑机构包括托轮7和滚轮16。其中,托轮7安装在机架6的顶面,支撑机构还包括中间轴和支撑座,中间轴平行于筒体11的轴向设置,中间轴穿过托轮7的中心孔;支撑座开设有容纳中间轴的支撑孔,支撑座固定在机架6的顶面,例如可以是螺接、卡接等。滚轮16固定在筒体11外壁,与托轮7滚动连接。滚轮16可以是焊接、卡接等固定在筒体11的外壁,滚轮16也可以与筒体11一体成型。滚轮16包括轮体以及轮体两侧的挡壁,且轮体及两侧的挡壁形成凹槽,以容纳托轮7。滚轮16设置为多个,沿

筒体11的外壁轴向间隔设置,例如,滚轮16设置为两个,分别设置在进料口14一端和出料口15一端,相应的,托轮7可以设置多个,例如四个,筒体11的进料口14一端和出料口15一端分别设置两个,进料口一端设置的两个托轮7垂直于筒体11的轴向设置。

[0072] 需要理解的是,支撑机构也可以是其他形式,例如,在机架6的顶面设置有弧形的支撑槽,筒体11的外壁设置有滑动轮,滑动轮可以在支撑槽内滑动,支撑混料筒,并保证混料筒旋转。此外,电机2和减速机3和传动机构可以固定在机架6的顶面,具体布置及固定方式不作具体限制。

[0073] 本实施例的混料机的工作过程为:先配比色料和基料,然后启动混料机,电机2开始工作,经过减速机3减速后,经传动轴5、第二传动轮4和第一传动轮13传递到筒体11,筒体11开始转动,当混料机转动平稳时,把配比好的色料和基料从进料口14持续加入到混料机中充分混合,混合好的色料和基料从出料口15输出,进行后续的陶瓷烧制。

[0074] 在以上描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0075] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

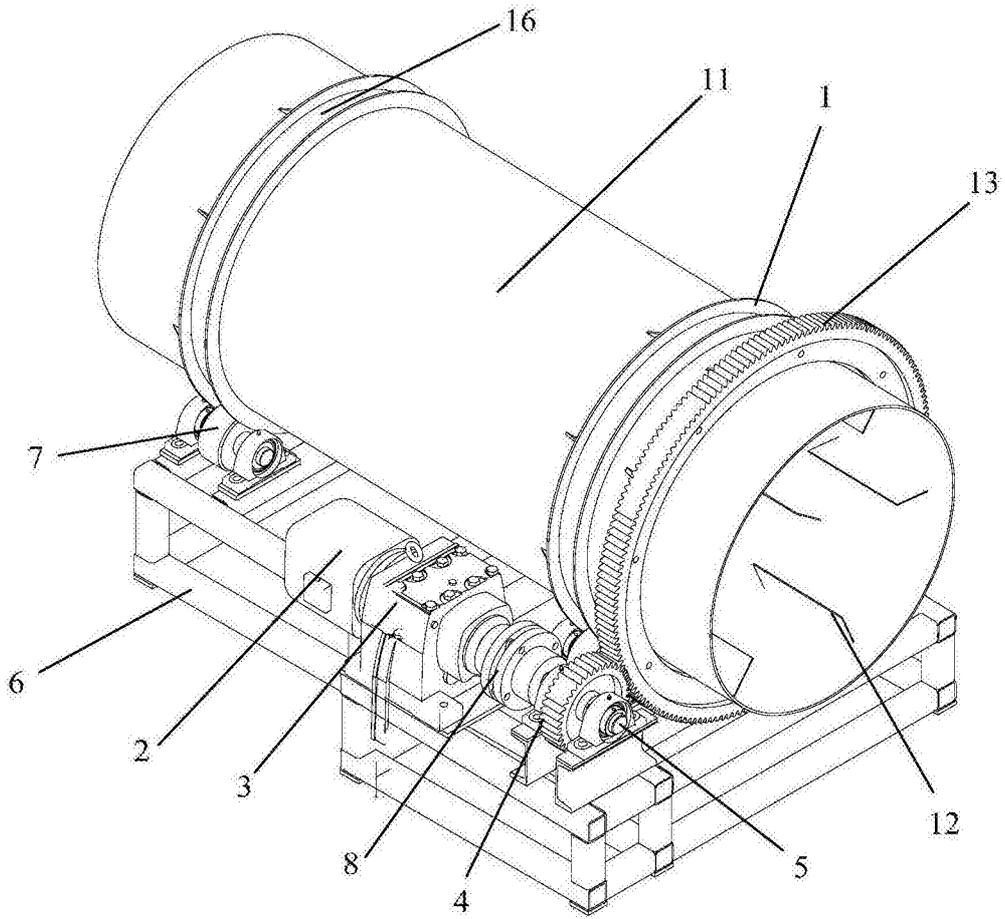


图1

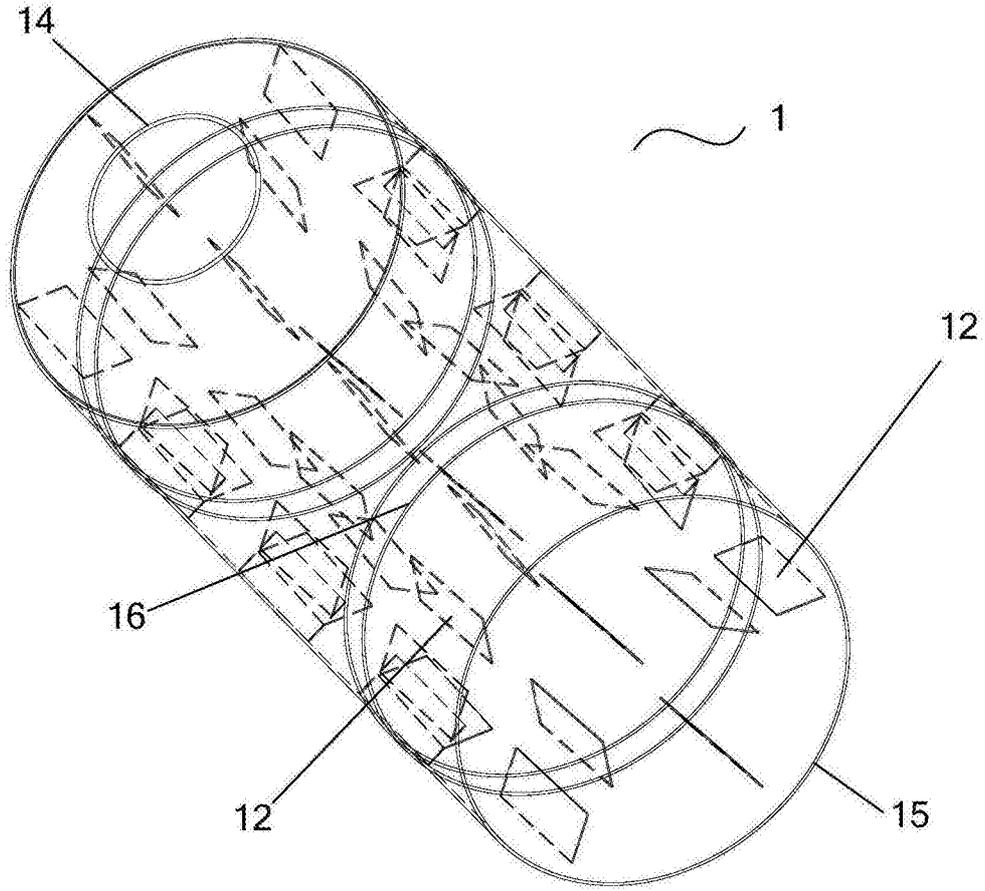


图2

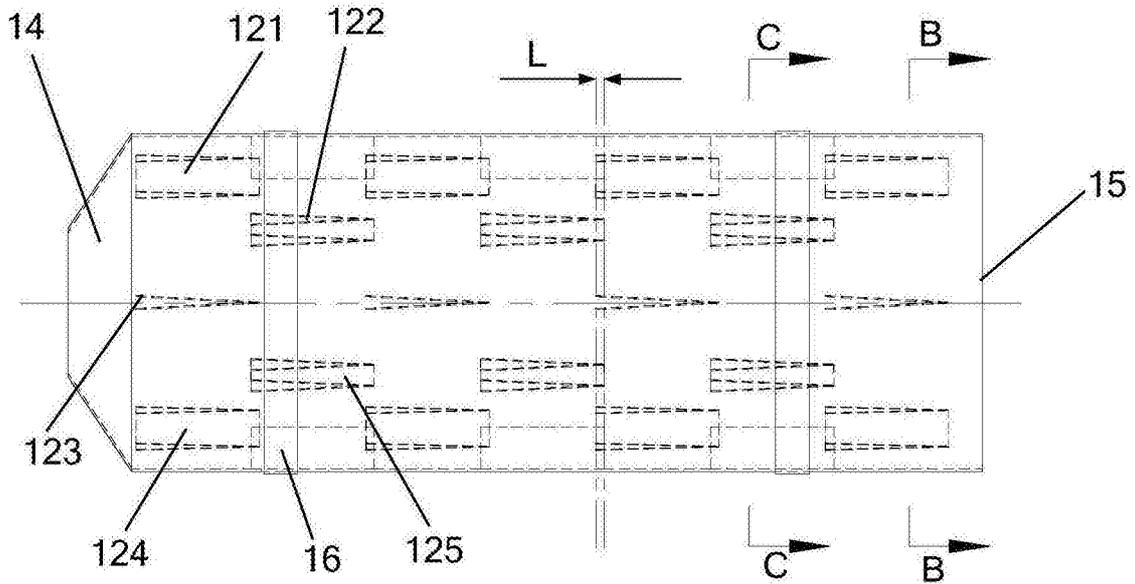


图3

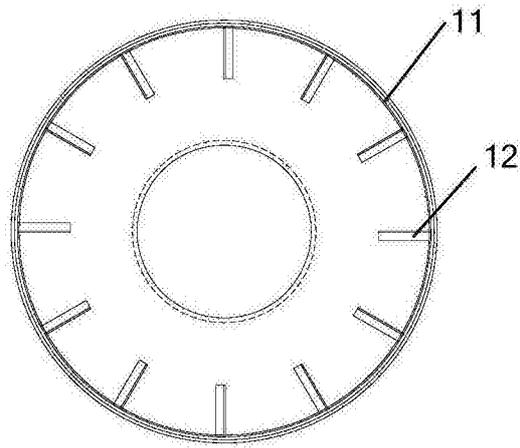


图4

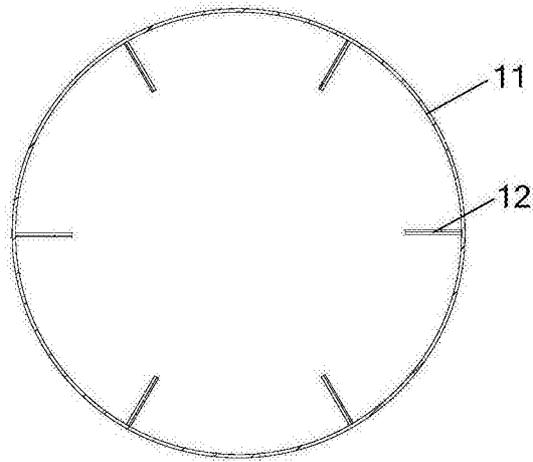


图5

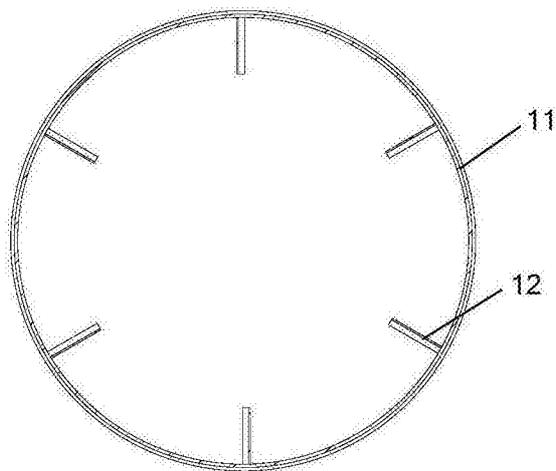


图6

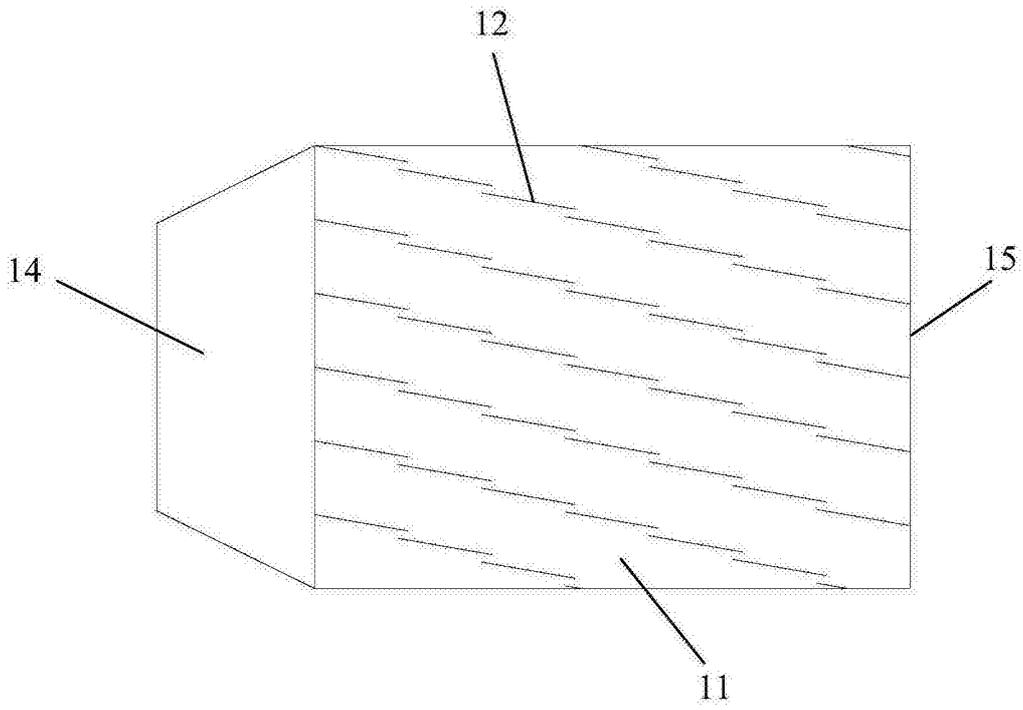


图7

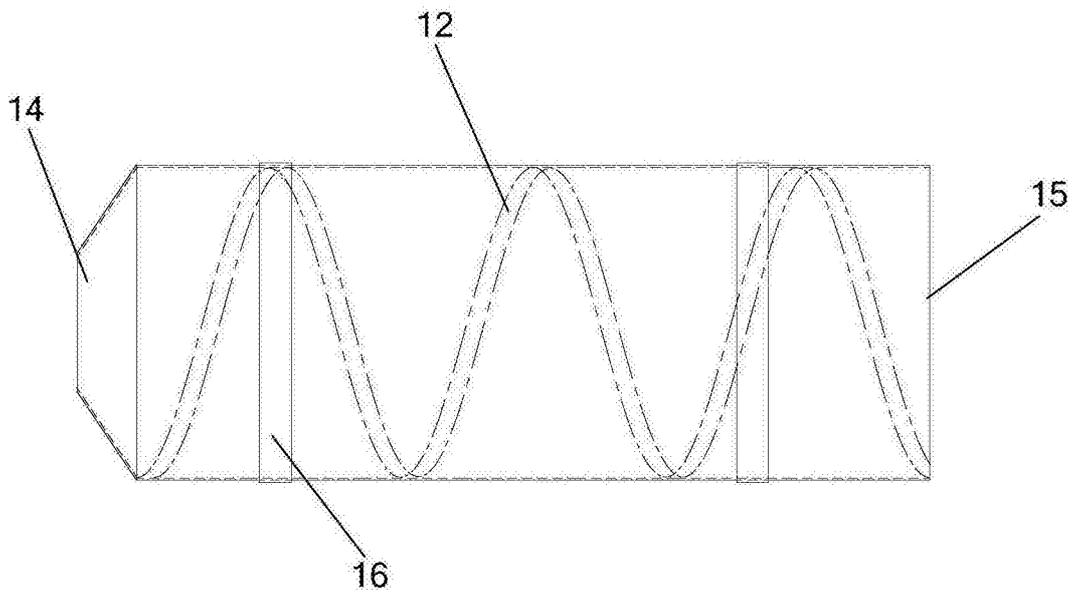


图8

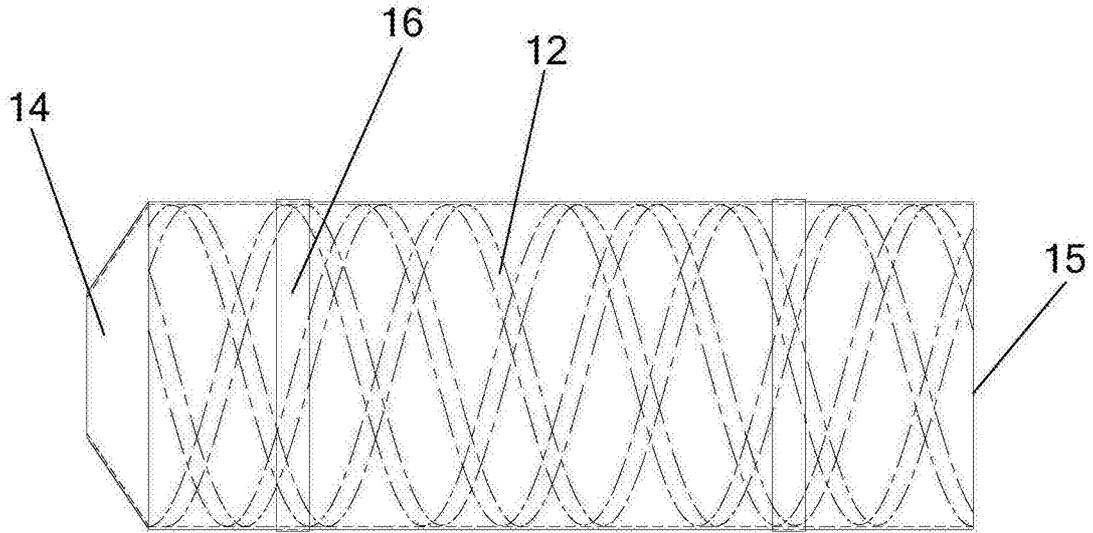


图9