



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108394027 B

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201810136605.1

B28C 5/16(2006.01)

(22)申请日 2018.02.09

B28C 5/08(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 夏铭梓

申请公布号 CN 108394027 A

(43)申请公布日 2018.08.14

(73)专利权人 福建弘高石粉综合利用有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市水头镇

永泉山科技园区

(72)发明人 何玉山

(74)专利代理机构 泉州市宽胜知识产权代理事

务所(普通合伙) 35229

代理人 廖秀玲

(51)Int.Cl.

B28C 5/48(2006.01)

B28C 5/14(2006.01)

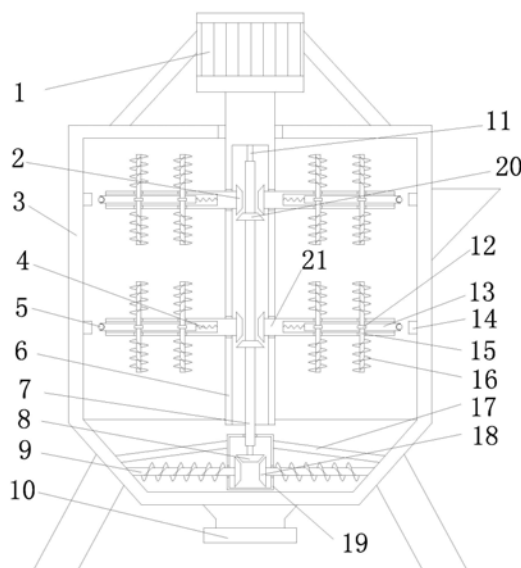
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

混凝土搅拌装置生产含废石粉的细砂混凝土胶凝生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种混凝土搅拌装置生产含废石粉的细砂混凝土胶凝生产方法,包括搅拌桶和固定在其底部的支腿,搅拌桶的一侧连通有进料斗,搅拌桶的底部连通有出料管的一端。本发明结构简单,电机带动空心轴转动,空心轴与固定轴相对转动,带动搅拌轴转动,对原料进行第一次搅拌,第一锥齿轮和第四锥齿轮啮合,带动搅拌轴自转,带动转轴和螺旋片对原料进行第二次搅拌,在转轴绕空心轴公转时,齿条在弹簧的作用下,间歇与弧形块相抵,带动齿条往复移动,齿条与直齿轮啮合,带动转轴和螺旋片往复转动,对原料进行第三次搅拌,通过三次组合搅拌,使原料混合更加均匀,保证混凝土的强度,同时,空心轴通过连接轴带动螺旋叶片轴转动,可将混凝土顺利排出,避免堵塞。



CN 108394027 B

1. 一种混凝土搅拌装置,包括搅拌桶(3)和固定在其底部的支腿,搅拌桶(3)的一侧连通有进料斗,搅拌桶(3)的底部连通有出料管的一端,出料管的另一端可拆卸连接有料盖(10),其特征在于:

所述搅拌桶(3)的顶部通过支撑杆连接有电机(1),电机(1)的输出端连接有空心轴(6)的一端,空心轴(6)的另一端贯穿搅拌桶(3)的顶部,搅拌桶(3)的内壁通过连接杆(17)连接有保护箱(19),保护箱(19)位于空心轴(6)的下方,保护箱(19)的顶部固定连接固定轴(7)的一端,固定轴(7)的另一端延伸入空心轴(6)内,固定轴(7)位于空心轴(6)内的一段套接有第四锥齿轮(20),所述空心轴(6)的侧壁转动连接有搅拌轴(21),搅拌轴(21)位于空心轴(6)内的一端连接有与第四锥齿轮(20)啮合的第一锥齿轮(2),搅拌轴(21)远离第一锥齿轮(2)的一端设有深孔槽,深孔槽的内壁通过弹簧(4)连接有齿条(13)的一端,齿条(13)的另一端延伸出深孔槽的外部,且搅拌桶(3)的内壁连接有与齿条(13)相对应的弧形块(14),所述深孔槽的内壁转动连接有竖直设置的转轴(15),转轴(15)上套接有与齿条(13)啮合的直齿轮(12),转轴(15)的两端均贯穿深孔槽的内壁并套接有螺旋片(16),所述搅拌桶(3)的内底部设有排料装置;

所述排料装置转动连接在保护箱(19)外部的螺旋叶片轴(9),螺旋叶片轴(9)靠近保护箱(19)的一端贯穿保护箱(19)的侧壁并连接第三锥齿轮(18),第三锥齿轮(18)啮合有第二锥齿轮(8),第二锥齿轮(8)的顶部中心连接连接轴(11)的一端,连接轴(11)的另一端转动贯穿固定轴(7)并与空心轴(6)的内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于,所述螺旋叶片轴(9)至少有三个,且多个螺旋叶片轴(9)之间等角度分布。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于,所述出料管远离搅拌桶(3)的一端螺纹连接有料盖(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于,所述齿条(13)远离弹簧(4)的一端嵌有滚珠(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于,位于同一所述转轴(15)上的螺旋片(16)旋向相反。

6. 一种使用权利要求1中的混凝土搅拌装置生产含废石粉的细砂混凝土胶凝生产方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

S1. 筛选细砂:利用振动筛筛选出细度模数为1.6-2的细砂;

S2. 废石粉筛选:利用筛选机筛选出目数15-35目的废石粉,硅含量为70-76%;

S3. 混料:取以下各原料,原料各组分的重量份组成:废石粉60-62%、细砂30-40%、碎石16-18%、水泥12-14%和阻锈剂0.6-0.8%,将各组原料混合并加入适量的水,投入搅拌桶(3)中,利用搅拌轴(21)、转轴(15)和螺旋片(16)对原料进行搅拌混合。

## 混凝土搅拌装置生产含废石粉的细砂混凝土胶凝生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土技术领域,尤其涉及一种含废石粉的细砂混凝土胶凝生产方法。

### 背景技术

[0002] 混凝土,简称为“砼”:是指由胶凝材料将骨料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作骨料;与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程;现有的混凝土搅拌装置搅拌不够均匀,导致混凝土强度不足。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种混凝土搅拌装置生产含废石粉的细砂混凝土胶凝生产方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种混凝土搅拌装置,包括搅拌桶和固定在其底部的支腿,搅拌桶的一侧连通有进料斗,搅拌桶的底部连通有出料管的一端,出料管的另一端可拆卸连接有料盖,所述搅拌桶的顶部通过支撑杆连接有电机,电机的输出端连接有空心轴的一端,空心轴的另一端贯穿搅拌桶的顶部,搅拌桶的内壁通过连接杆连接有保护箱,保护箱位于空心轴的下方,保护箱的顶部固定连接有固定轴的一端,固定轴的另一端延伸入空心轴内,固定轴位于空心轴内的一段套接有第四锥齿轮,所述空心轴的侧壁转动连接有搅拌轴,搅拌轴位于空心轴内的一端连接有与第四锥齿轮啮合的第一锥齿轮,搅拌轴远离第一锥齿轮的一端设有深孔槽,深孔槽的内壁通过弹簧连接有齿条的一端,齿条的另一端延伸出深孔槽的外部,且搅拌桶的内壁连接有与齿条相对应的弧形块,所述深孔槽的内壁转动连接有竖直设置的转轴,转轴上套接有与齿条啮合的直齿轮,转轴的两端均贯穿深孔槽的内壁并套接有螺旋片,所述搅拌桶的内底部设有排料装置。

[0006] 优选地,所述排料装置转动连接在保护箱外部的螺旋叶片轴,螺旋叶片轴靠近保护箱的一端贯穿保护箱的侧壁并连接有第三锥齿轮,第三锥齿轮啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮的顶部中心连接有连接轴的一端,连接轴的另一端转动贯穿固定轴并与空心轴的内壁固定连接。

[0007] 优选地,所述螺旋叶片轴至少有三个,且多个螺旋叶片轴之间等角度分布。

[0008] 优选地,所述出料管远离搅拌桶的一端螺纹连接有料盖。

[0009] 优选地,所述齿条远离弹簧的一端嵌有滚珠。

[0010] 优选地,位于同一所述转轴上的螺旋片旋向相反。

[0011] 优选地,一种含废石粉的细砂混凝土胶凝生产方法,该方法包括以下步骤:

[0012] S1. 筛选细砂:利用振动筛筛选出细度模数为1.6-2的细砂;

[0013] S2. 废石粉筛选:利用筛选机筛选出目数15-35目的废石粉,硅含量为70-76%;

[0014] S3.混料:取以下各原料,原料各组分的重量份组成:废石粉60-62%、细砂30-40%、碎石16-18%、水泥12-14%和阻锈剂0.6-0.8%,将各组原料混合并加入适量的水,投入搅拌桶中,利用搅拌轴、转轴和螺旋片对原料进行搅拌混合。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,电机带动空心轴转动,空心轴与固定轴相对转动,带动搅拌轴转动,对原料进行第一次搅拌,第一锥齿轮和第四锥齿轮啮合,带动搅拌轴自转,带动转轴和螺旋片对原料进行第二次搅拌,在转轴绕空心轴公转时,齿条在弹簧的作用下,间歇与弧形块相抵,带动齿条往复移动,齿条与直齿轮啮合,带动转轴和螺旋片往复转动,对原料进行第三次搅拌,通过三次组合搅拌,使原料混合更加均匀,保证混凝土的强度,同时,空心轴通过连接轴带动螺旋叶片轴转动,可将混凝土顺利排出,避免堵塞。

### 附图说明

[0016] 图1为本发明提出的结构示意图。

[0017] 图中:电机1、第一锥齿轮2、搅拌桶3、弹簧4、滚珠5、空心轴6、固定轴7、第二锥齿轮8、螺旋叶片轴9、料盖10、连接轴11、直齿轮12、齿条13、弧形块14、转轴15、螺旋片16、连接杆17、第三锥齿轮18、保护箱19、第四锥齿轮20、搅拌轴21。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1,一种混凝土搅拌装置,包括搅拌桶3和固定在其底部的支腿,搅拌桶3的一侧连通有进料斗,搅拌桶3的底部连通有出料管的一端,出料管的另一端可拆卸连接有料盖10,出料管远离搅拌桶3的一端螺纹连接有料盖10,方便拆卸,搅拌桶3的顶部通过支撑杆连接有电机1,电机1的输出端连接有空心轴6的一端,空心轴6的另一端贯穿搅拌桶3的顶部,搅拌桶3的内壁通过连接杆17连接有保护箱19,保护箱19位于空心轴6的下方,保护箱19的顶部固定连接固定轴7的一端,固定轴7的另一端延伸入空心轴6内,固定轴7位于空心轴6内的一段套接有第四锥齿轮20,空心轴6的侧壁转动连接有搅拌轴21,搅拌轴21位于空心轴6内的一端连接有与第四锥齿轮20啮合的第一锥齿轮2,搅拌轴21远离第一锥齿轮2的一端设有深孔槽,深孔槽的内壁通过弹簧4连接有齿条13的一端。

[0020] 齿条13的另一端延伸出深孔槽的外部,且搅拌桶3的内壁连接有与齿条13相对应的弧形块14,齿条13远离弹簧4的一端嵌有滚珠5,减小摩擦,深孔槽的内壁转动连接有竖直设置的转轴15,转轴15上套接有与齿条13啮合的直齿轮12,转轴15的两端均贯穿深孔槽的内壁并套接有螺旋片16,位于同一转轴15上的螺旋片16旋向相反,使物料朝不同方向移动,搅拌桶3的内底部设有排料装置,排料装置转动连接在保护箱19外部的螺旋叶片轴9,螺旋叶片轴9靠近保护箱19的一端贯穿保护箱19的侧壁并连接有第三锥齿轮18,螺旋叶片轴9至少有三个,且多个螺旋叶片轴9之间等角度分布,第三锥齿轮18啮合有第二锥齿轮8,第二锥齿轮8的顶部中心连接有连接轴11的一端,连接轴11的另一端转动贯穿固定轴7并与空心轴6的内壁固定连接,保证物料顺利排出搅拌桶3,避免堵塞。

[0021] 一种含废石粉的细砂混凝土胶凝生产方法,该方法包括以下步骤:

[0022] S1. 筛选细砂:利用振动筛筛选出细度模数为1.6-2的细砂;

[0023] S2. 废石粉筛选:利用筛选机筛选出目数15-35目的废石粉,硅含量为70-76%;

[0024] S3. 混料:取以下各原料,原料各组分的重量份组成:废石粉60-62%、细砂30-40%、碎石16-18%、水泥12-14%和阻锈剂0.6-0.8%,将各组原料混合并加入适量的水,投入搅拌桶3中,利用搅拌轴21、转轴15和螺旋片16对原料进行搅拌混合。

[0025] 工作原理:将原料投入搅拌桶3中,电机1接通外部电源,带动空心轴6转动,空心轴6与固定轴7相对转动,带动搅拌轴21转动,对原料进行第一次搅拌,第一锥齿轮2和第四锥齿轮20啮合,带动搅拌轴21自转,带动转轴15和螺旋片16对原料进行第二次搅拌,在转轴15绕空心轴6公转时,齿条13在弹簧4的作用下,间歇与弧形块14相抵,带动齿条13往复移动,齿条13与直齿轮12啮合,带动转轴15和螺旋片16往复转动,对原料进行第三次搅拌,通过三次组合搅拌,使原料混合更加均匀,保证混凝土的强度,同时,空心轴6通过连接轴11带动螺旋叶片轴9转动,可将混凝土顺利排出,避免堵塞。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

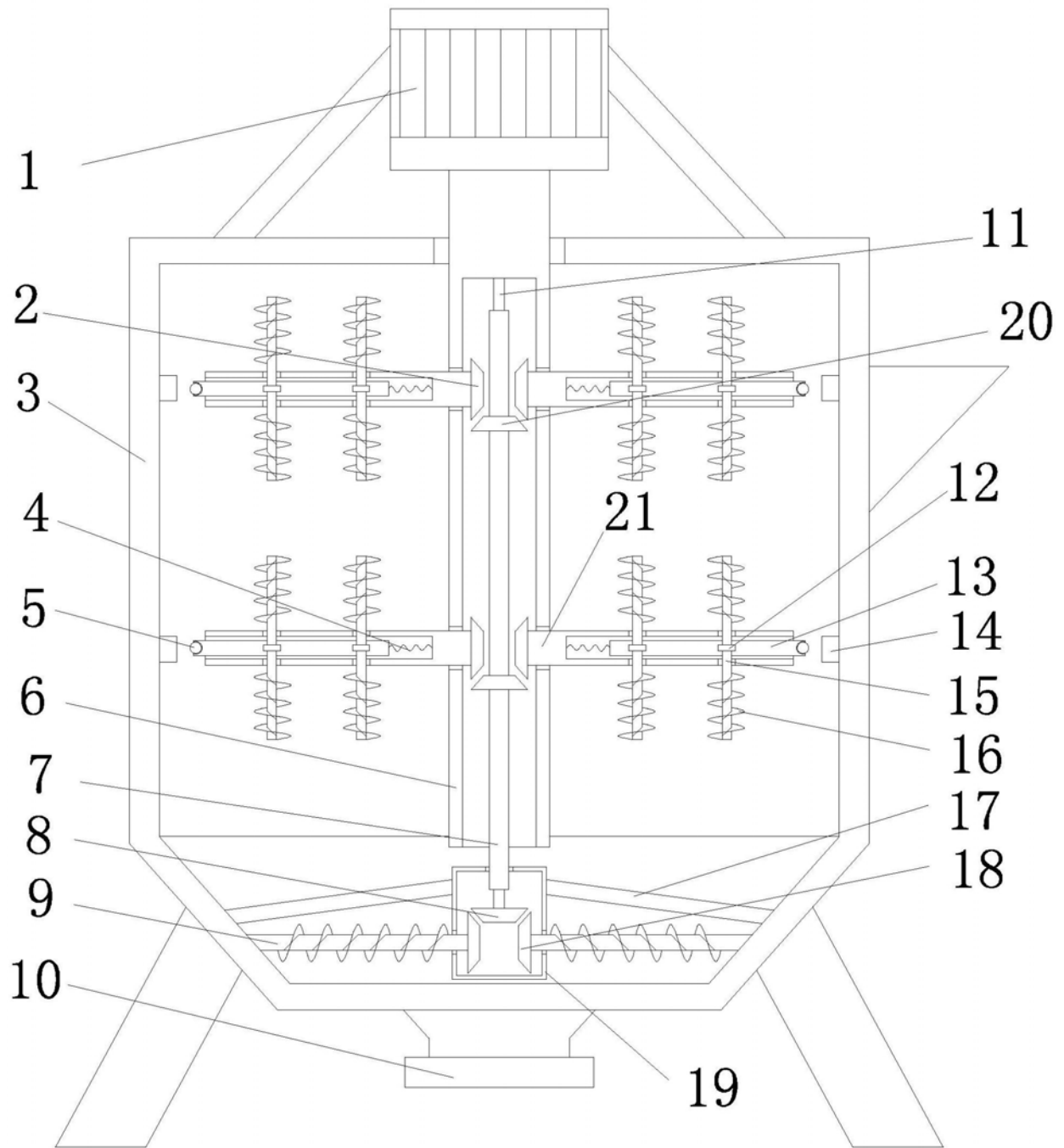


图1