



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217541532 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221031751.6

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 云梦县三湖浩大铸造有限责任公司

地址 432300 湖北省孝感市云梦县吴铺镇
郑店工业园区三湖大道15号

(72) 发明人 王永齐

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 刘敏

(51) Int.Cl.

F27D 27/00 (2010.01)

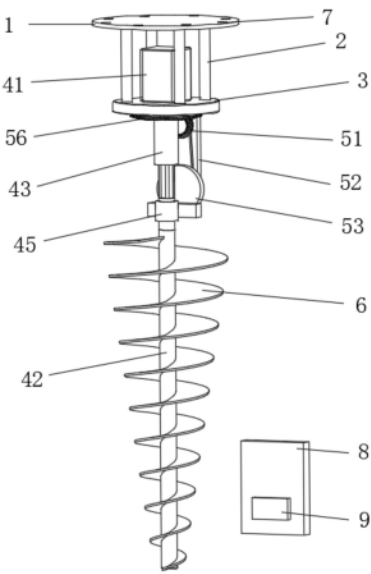
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属熔铸炉长臂搅拌机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属熔铸炉长臂搅拌机,包括基板、搅拌机构和上下晃动机构;基板:其下表面外侧设有均匀分布的安装柱,安装柱的下表面均与圆板的上表面固定连接;搅拌机构:设置于圆板中部的通孔内;上下晃动机构:设置于圆板的下表面外侧,上下晃动机构与上下晃动机构配合安装;其中:还包括螺旋片,所述螺旋片设置于搅拌机构的下端,螺旋片的螺旋外径自下而上逐渐增大,还包括配电板,所述配电板位于基板的外部右侧,配电板的前侧面下端设有控制开关,该金属熔铸炉长臂搅拌机,能够利用一个驱动部件带动下方部件进行旋转搅拌的同时进行上下往复晃动,提高金属熔铸炉内部材料的搅拌效率。



1. 一种金属熔铸炉长臂搅拌机,其特征在于:包括基板(1)、搅拌机构(4)和上下晃动机构(5);

基板(1):其下表面外侧设有均匀分布的安装柱(2),安装柱(2)的下表面均与圆板(3)的上表面固定连接;

搅拌机构(4):设置于圆板(3)中部的通孔内;

上下晃动机构(5):设置于圆板(3)的下表面外侧,上下晃动机构(5)与上下晃动机构(5)配合安装;

其中:还包括螺旋片(6),所述螺旋片(6)设置于搅拌机构(4)的下端,螺旋片(6)的螺旋外径自下而上逐渐增大。

2. 根据权利要求1所述的一种金属熔铸炉长臂搅拌机,其特征在于:还包括配电板(8),所述配电板(8)位于基板(1)的外部右侧,配电板(8)的前侧面下端设有控制开关(9),控制开关(9)的输入端电连接外部电源。

3. 根据权利要求2所述的一种金属熔铸炉长臂搅拌机,其特征在于:所述搅拌机构(4)包括搅拌轴(42)、驱动轴(43)、花键轴(44)和圆套(45),所述驱动轴(43)通过轴承转动连接于圆板(3)中部的通孔内,花键轴(44)滑动连接于驱动轴(43)下端开设的滑孔内,搅拌轴(42)设置于花键轴(44)的下端,圆套(45)转动连接于搅拌轴(42)外弧面上端,螺旋片(6)设置于搅拌轴(42)的外弧面。

4. 根据权利要求1所述的一种金属熔铸炉长臂搅拌机,其特征在于:所述搅拌机构(4)还包括电机(41),所述电机(41)设置于圆板(3)的上表面中部,电机(41)的输出轴下端与驱动轴(43)的上端固定连接,电机(41)的输入端电连接控制开关(9)的输出端。

5. 根据权利要求3所述的一种金属熔铸炉长臂搅拌机,其特征在于:所述上下晃动机构(5)包括第一齿轮(51)、方板(52)、转盘(53)、框座(54)、圆杆(55)和皮带轮(57),所述方板(52)设置于圆板(3)的下表面外侧,皮带轮(57)分别通过转轴转动连接方板(52)的前侧面上下两端,两个皮带轮(57)通过皮带传动连接,第一齿轮(51)设置于上方的皮带轮(57)前端,转盘(53)设置于下方的皮带轮(57)前端,框座(54)设置于圆套(45)的外弧面中部,圆杆(55)设置于转盘(53)的前侧面外侧,圆杆(55)的前端与框座(54)的后侧框口滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种金属熔铸炉长臂搅拌机,其特征在于:所述上下晃动机构(5)还包括第二齿轮(56),所述第二齿轮(56)设置于驱动轴(43)的外弧面上端,第二齿轮(56)与第一齿轮(51)啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种金属熔铸炉长臂搅拌机,其特征在于:还包括安装孔(7),所述安装孔(7)均匀开设于基板(1)的上表面外侧。

一种金属熔铸炉长臂搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属铸造技术领域,具体为一种金属熔铸炉长臂搅拌机。

背景技术

[0002] 金属铸造是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里,经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的工艺过程,铸造毛坯因近乎成形,而达到免机械加工或少量加工的目的降低了成本并在一定程度上减少了时间.铸造是现代机械制造业的基础工艺之一,铸造工艺的第一步就是要把金属原料在金属熔铸炉内部进行熔化,为了加快金属的熔化速度,通常会利用搅拌机对金属熔铸炉内部的材料边搅拌边熔化,现有技术中的搅拌机通常由电机带动搅拌轴直接工作,搅拌方式单一,无法在旋转搅拌的同时进行上下往复晃动,搅拌效率低,为此,我们提出一种金属熔铸炉长臂搅拌机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种金属熔铸炉长臂搅拌机,能够提高金属熔铸炉内部材料的搅拌效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属熔铸炉长臂搅拌机,包括基板、搅拌机构和上下晃动机构;

[0005] 基板:其下表面外侧设有均匀分布的安装柱,安装柱的下表面均与圆板的上表面固定连接;

[0006] 搅拌机构:设置于圆板中部的通孔内;

[0007] 上下晃动机构:设置于圆板的下表面外侧,上下晃动机构与上下晃动机构配合安装;

[0008] 其中:还包括螺旋片,所述螺旋片设置于搅拌机构的下端,螺旋片的螺旋外径自下而上逐渐增大,能够利用一个驱动部件带动下方部件进行旋转搅拌的同时进行上下往复晃动,提高金属熔铸炉内部材料的搅拌效率,使材料在金属熔铸炉内部受热均匀,提高生产效率,使驱动部件的动力得到合理利用。

[0009] 进一步的,还包括配电板,所述配电板位于基板的外部右侧,配电板的前侧面下端设有控制开关,控制开关的输入端电连接外部电源,调控装置的正常运行。

[0010] 进一步的,所述搅拌机构包括搅拌轴、驱动轴、花键轴和圆套,所述驱动轴通过轴承转动连接于圆板中部的通孔内,花键轴滑动连接于驱动轴下端开设的滑孔内,搅拌轴设置于花键轴的下端,圆套转动连接于搅拌轴外弧面上端,螺旋片设置于搅拌轴的外弧面,能够对材料进行搅拌作业。

[0011] 进一步的,所述搅拌机构还包括电机,所述电机设置于圆板的上表面中部,电机的输出轴下端与驱动轴的上端固定连接,电机的输入端电连接控制开关的输出端,为装置的正常运行提供动力。

[0012] 进一步的,所述上下晃动机构包括第一齿轮、方板、转盘、框座、圆杆和皮带轮,所

述方板设置于圆板的下表面外侧,皮带轮分别通过转轴转动连接方板的前侧面上下两端,两个皮带轮通过皮带传动连接,第一齿轮设置于上方的皮带轮前端,转盘设置于下方的皮带轮前端,框座设置于圆套的外弧面中部,圆杆设置于转盘的前侧面外侧,圆杆的前端与框座的后侧框口滑动连接,能够带动下方部件进行上下往复晃动。

[0013] 进一步的,所述上下晃动机构还包括第二齿轮,所述第二齿轮设置于驱动轴的外弧面上端,第二齿轮与第一齿轮啮合连接,能够传导上方部件的驱动力。

[0014] 进一步的,还包括安装孔,所述安装孔均匀开设于基板的上表面外侧,便于装置在安装位置固定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本金属熔铸炉长臂搅拌机,具有以下好处:

[0016] 通过安装孔将基板在金属熔铸炉的上方墙壁上固定,实现基板及下方部件的安装与固定,使搅拌轴和螺旋片深入到金属熔铸炉的内部,通过控制开关的调控,电机工作,输出轴带动驱动轴转动,驱动轴带动花键轴转动,花键轴带动搅拌轴转动,进而实现螺旋片的转动,同时,驱动轴带动第二齿轮转动,第二齿轮通过第一齿轮带动上方的皮带轮转动,在皮带的传动作用下,下方的皮带轮带动转盘同步转动,圆杆在框座的后侧框口内配合滑动,使得框座通过圆套带动搅拌轴和螺旋片进行上下移动,搅拌轴在圆套的内部转动,花键轴在驱动轴的内部配合滑动,以此对金属熔铸炉内部材料进行搅拌作业,能够利用一个驱动部件带动下方部件进行旋转搅拌的同时进行上下往复晃动,提高金属熔铸炉内部材料的搅拌效率,使材料在金属熔铸炉内部受热均匀,提高生产效率,使驱动部件的动力得到合理利用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型上下晃动机构的结构示意图。

[0019] 图中:1基板、2安装柱、3圆板、4搅拌机构、41电机、42搅拌轴、43驱动轴、44花键轴、45圆套、5上下晃动机构、51第一齿轮、52方板、53转盘、54框座、55圆杆、56第二齿轮、57皮带轮、6螺旋片、7安装孔、8配电板、9控制开关。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种金属熔铸炉长臂搅拌机,包括基板1、搅拌机构4和上下晃动机构5;

[0022] 基板1:基板1为其它部件提供一个安装场所,其下表面外侧设有均匀分布的安装柱2,安装柱2的下表面均与圆板3的上表面固定连接,圆板3便于其它部件的安装,还包括安装孔7,安装孔7便于装置在使用为固定,安装孔7均匀开设于基板1的上表面外侧,还包括配电板8,配电板8位于基板1的外部右侧,配电板8的前侧面下端设有控制开关9,控制开关9调

控装置的正常运行,控制开关9的输入端电连接外部电源;

[0023] 搅拌机构4:搅拌机构4对材料进行搅拌作业,设置于圆板3中部的通孔内,搅拌机构4包括搅拌轴42、驱动轴43、花键轴44和圆套45,驱动轴43通过轴承转动连接于圆板3中部的通孔内,花键轴44滑动连接于驱动轴43下端开设的滑孔内,搅拌轴42设置于花键轴44的下端,圆套45转动连接于搅拌轴42外弧面上端,螺旋片6设置于搅拌轴42的外弧面,搅拌机构4还包括电机41,电机41设置于圆板3的上表面中部,电机41的输出轴下端与驱动轴43的上端固定连接,电机41的输入端电连接控制开关9的输出端,通过安装孔7将基板1在金属熔铸炉的上方墙壁上固定,实现基板1及下方部件的安装与固定,使搅拌轴42和螺旋片6深入到金属熔铸炉的内部,通过控制开关9的调控,电机41工作,输出轴带动驱动轴43转动,驱动轴43带动花键轴44转动,花键轴44带动搅拌轴42转动,进而实现螺旋片6的转动;

[0024] 上下晃动机构5:上下晃动机构5能够在搅拌的同时进行上下晃动,设置于圆板3的下表面外侧,上下晃动机构5与上下晃动机构5配合安装,上下晃动机构5包括第一齿轮51、方板52、转盘53、框座54、圆杆55和皮带轮57,方板52设置于圆板3的下表面外侧,皮带轮57分别通过转轴转动连接方板52的前侧面上下两端,两个皮带轮57通过皮带传动连接,第一齿轮51设置于上方的皮带轮57前端,转盘53设置于下方的皮带轮57前端,框座54设置于圆套45的外弧面中部,圆杆55设置于转盘53的前侧面外侧,圆杆55的前端与框座54的后侧框口滑动连接,上下晃动机构5还包括第二齿轮56,第二齿轮56设置于驱动轴43的外弧面上端,第二齿轮56与第一齿轮51啮合连接,驱动轴43带动第二齿轮56转动,第二齿轮56通过第一齿轮51带动上方的皮带轮57转动,在皮带的传动作用下,下方的皮带轮57带动转盘53同步转动,圆杆55在框座54的后侧框口内配合滑动,使得框座54通过圆套45带动搅拌轴42和螺旋片6进行上下移动,搅拌轴42在圆套45的内部转动,花键轴44在驱动轴43的内部配合滑动,以此对金属熔铸炉内部材料进行搅拌作业;

[0025] 其中:还包括螺旋片6,螺旋片6设置于搅拌机构4的下端,螺旋片6的螺旋外径自下而上逐渐增大。

[0026] 本实用新型提供的一种金属熔铸炉长臂搅拌机的工作原理如下:通过安装孔7将基板1在金属熔铸炉的上方墙壁上固定,实现基板1及下方部件的安装与固定,使搅拌轴42和螺旋片6深入到金属熔铸炉的内部,通过控制开关9的调控,电机41工作,输出轴带动驱动轴43转动,驱动轴43带动花键轴44转动,花键轴44带动搅拌轴42转动,进而实现螺旋片6的转动,同时,驱动轴43带动第二齿轮56转动,第二齿轮56通过第一齿轮51带动上方的皮带轮57转动,在皮带的传动作用下,下方的皮带轮57带动转盘53同步转动,圆杆55在框座54的后侧框口内配合滑动,使得框座54通过圆套45带动搅拌轴42和螺旋片6进行上下移动,搅拌轴42在圆套45的内部转动,花键轴44在驱动轴43的内部配合滑动,以此对金属熔铸炉内部材料进行搅拌作业。

[0027] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机41可选用型号为YS7112的电机,控制开关9上设有与电机41对应的用于控制其开关工作的开关按钮。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

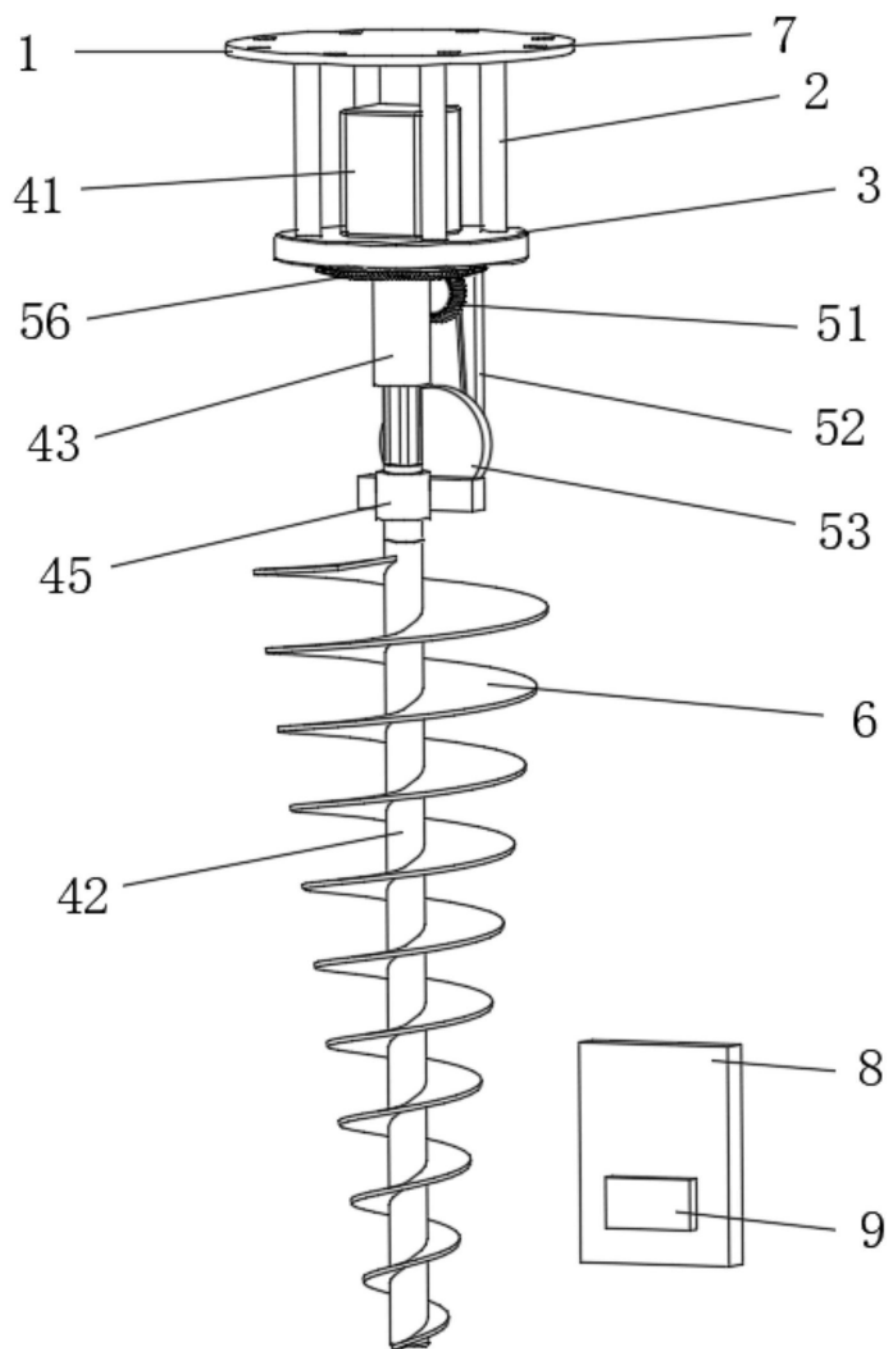


图1

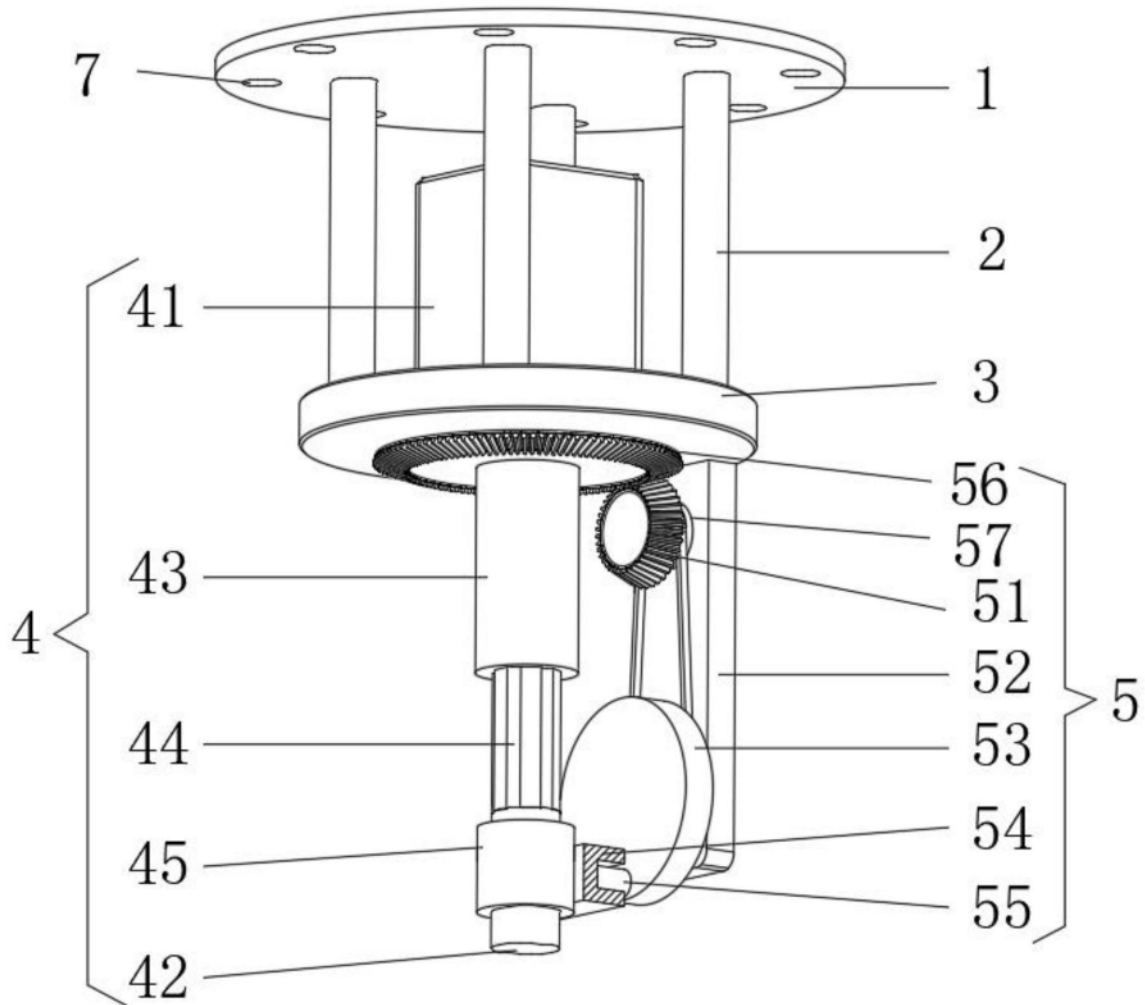


图2