



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209131383 U

(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201821940062.0

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 浙江协力机械工具有限公司

地址 321404 浙江省丽水市缙云县壶山镇
兴工路229号

(72)发明人 应安玮

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限
公司 33246

代理人 童健

(51) Int. Cl.

F27B 14/02(2006.01)

F27B 14/08(2006.01)

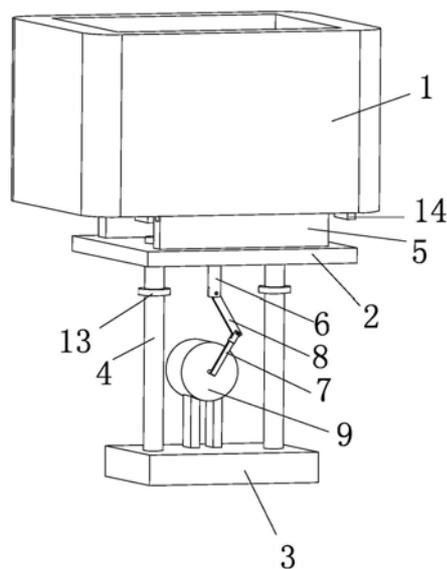
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具钢的高效熔炼炉

(57)摘要

本实用新型提供了一种模具钢的高效熔炼炉,属于模具钢生产设备技术领域。它解决了现有的模具钢原料在煅烧炉内加热成熔液这一过程效率不高的问题。本熔炼炉包括炉体、托板和底板,托板上开设有限位孔,底板上竖直固有限位杆,限位孔滑动套设在限位杆上,托板与底板之间设有一来回升降机构,在该来回升降机构能使托板相对于底板在限位杆的方向上来回滑动,托板上固设有横向朝向的滑轨,炉体的底部设有滑道,炉体通过其滑道横向滑动设置在滑轨上,炉体与托板之间设有来回滑动机构,在该来回滑动机构的作用下能使炉体相对于托板在滑轨的方向上来回滑动。与现有技术相比,本熔炼炉的能使原料加热熔化过程更效率。



1. 一种模具钢的高效熔炼炉,包括炉体(1),其特征在于,还包括托板(2)和底板(3),托板(2)上开设有限位孔,底板(3)上竖直固设有限位杆(4),限位孔滑动套设在限位杆(4)上,托板(2)与底板(3)之间设有一来回升降机构,在该来回升降机构能使托板(2)相对于底板(3)在限位杆(4)的方向上来回滑动,托板(2)上固设有横向朝向的滑轨(5),炉体(1)的底部设有滑道,炉体(1)通过其滑道横向滑动设置在滑轨(5)上,炉体(1)与托板(2)之间设有来回滑动机构,在该来回滑动机构的作用下能使炉体(1)相对于托板(2)在滑轨(5)的方向上来回滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种模具钢的高效熔炼炉,其特征在于,所述的来回升降机构包括固定杆(6)、第一连杆(7)、第二连杆(8)和升降驱动电机(9),升降驱动电机(9)固设在底板(3)上,固定杆(6)与托板(2)底面固连,第一连杆(7)的一端与升降驱动电机(9)的主轴固连,第二连杆(8)的一端与固定杆(6)的端部铰接,第一连杆(7)和第二连杆(8)的另一端相互之间铰接,第一连杆(7)和第二连杆(8)的总长度大于固定杆(6)和升降驱动电机(9)主轴之间的间距。

3. 根据权利要求1或2所述的一种模具钢的高效熔炼炉,其特征在于,所述的来回滑动机构包括凸轮(10)、两块限位块(11)和来回驱动电机(12),所述的来回驱动电机(12)固定设置在托板(2)上,两块限位块(11)相互平行固设在炉体(1)底部,凸轮(10)与来回驱动电机(12)的主轴连接,凸轮(10)位于两块限位块(11)之间,且凸轮(10)处于横向摆朝的状态时其两端分别贴于两块限位块(11)表面。

4. 根据权利要求1或2所述的一种模具钢的高效熔炼炉,其特征在于,所述的限位杆(4)上设有限位环(13),当托板(2)下降到最低位置时将被该限位环(13)阻挡限位。

5. 根据权利要求1或2所述的一种模具钢的高效熔炼炉,其特征在于,所述炉体(1)底部的滑道两侧设有限位片(14),当炉体(1)横向移动到两个极限位置时,滑道均处于两片限位片(14)之间。

一种模具钢的高效熔炼炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具钢生产设备技术领域,涉及一种模具钢的高效熔炼炉。

背景技术

[0002] 模具钢是用来制造冷冲模、热锻模、压铸模等模具的钢种。它的生产过程首先要用煅烧炉对模具钢的原料即废钢进行炼化,现有的煅烧炉对炉体内原料加热的过程较为缓慢,由于原料都是固态的,所以处于熔炼炉底部解决热源的原料将优先煅烧成液态,上部分的原料要等到下部分的原料加热成液态才易被熔化,加热过程相对较为缓慢,效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的模具钢原料在煅烧炉内加热成熔液这一过程效率不高的问题,而提出的一种模具钢的高效熔炼炉。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0005] 一种模具钢的高效熔炼炉,包括炉体,其特征在于,还包括托板和底板,托板上开设有限位孔,底板上竖直固设有限位杆,限位孔滑动套设在限位杆上,托板与底板之间设有一来回升降机构,在该来回升降机构能使托板相对于底板在限位杆的方向上来回滑动,托板上固设有横向朝向的滑轨,炉体的底部设有滑道,炉体通过其滑道横向滑动设置在滑轨上,炉体与托板之间设有来回滑动机构,在该来回滑动机构的作用下能使炉体相对于托板在滑轨的方向上来回滑动。

[0006] 所述的来回升降机构包括固定杆、第一连杆、第二连杆和升降驱动电机,升降驱动电机固设在底板上,固定杆与托板底面固连,第一连杆的一端与升降驱动电机的主轴固连,第二连杆的一端与固定杆的端部铰接,第一连杆和第二连杆的另一端相互之间铰接,第一连杆和第二连杆的总长度大于固定杆和升降驱动电机主轴之间的间距。

[0007] 所述的来回滑动机构包括凸轮、两块限位块和来回驱动电机,所述的来回驱动电机固定设置在托板上,两块限位块相互平行固设在炉体底部,凸轮与来回驱动电机的主轴连接,凸轮位于两块限位块之间,且凸轮处于横向摆朝的状态时其两端分别贴于两块限位块表面。

[0008] 所述的限位杆上设有限位环,当托板下降到最低位置时将被该限位环阻挡限位。

[0009] 所述炉体底部的滑道两侧设有限位片,当炉体横向移动到两个极限位置时,滑道均处于两片限位片之间。

[0010] 与现有技术相比,本模具钢的高效熔炼炉能使炉体在横向和竖向一直摆动,使得炉体内的原料在加热的同时随之晃动,在一定程度上提高了液态原料与炉体内壁的接触率,使原料加热熔化过程更高效。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型换一个角度后的结构示意图。

[0013] 图3是来回驱动电机的结构示意图。

[0014] 图中,1、炉体;2、托板;3、底板;4、限位杆;5、滑轨;6、固定杆;7、第一连杆;8、第二连杆;9、升降驱动电机;10、凸轮;11、限位块;12、来回驱动电机;13、限位环;14、限位片。

具体实施方式

[0015] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0016] 如图1和图2所示,本模具钢的高效熔炼炉包括炉体1、托板2和底板3,托板2上开设有限位孔,底板3上竖直固设有限位杆4,限位孔滑动套设在限位杆4上,托板2与底板3之间设有一来回升降机构,在该来回升降机构能使托板2相对于底板3在限位杆4的方向上来回滑动,托板2上固设有横向朝向的滑轨5,炉体1的底部设有滑道,炉体1通过其滑道横向滑动设置在滑轨5上,炉体1与托板2之间设有来回滑动机构,在该来回滑动机构的作用下能使炉体1相对于托板2在滑轨5的方向上来回滑动。

[0017] 炉体1中用于熔炼原料,为了加快熔炼效率,本设计采用了来回滑动机构来带动炉体1在横向方向上来回滑动,产生了横向摇晃的效果,其次,在来回升降机构的作用下,又能带动整个托板2进行上下来回升降,间接带动炉体1上下移动,产生了竖向摇晃的功效。所以,在横向和竖向两个方向上进行来回运动后,整个炉体1内的液体原料便会来回摇晃,进而实现提高熔料效率的效果。

[0018] 本设计中,来回升降机构采用的是固定杆6、第一连杆7、第二连杆8和升降驱动电机9,升降驱动电机9固设在底板3上,固定杆6与托板2底面固连,第一连杆7的一端与升降驱动电机9的主轴固连,第二连杆8的一端与固定杆6的端部铰接,第一连杆7和第二连杆8的另一端相互之间铰接,第一连杆7和第二连杆8的总长度大于固定杆6和升降驱动电机9主轴之间的间距。

[0019] 工作时,第一连杆7进行转动,在图1中所示的机械传动作用下,使固定杆6不断的在竖直方向上来回升降,而且,每当第一连杆7转动一圈,固定杆6也就实现一周期的上下升降。

[0020] 而来回滑动机构采用的是凸轮10、两块限位块11和来回驱动电机12,所述的来回驱动电机12固定设置在托板2上,两块限位块11相互平行固设在炉体1底部,凸轮10与来回驱动电机12的主轴连接,凸轮10位于两块限位块11之间,且凸轮10处于横向摆朝的状态时其两端分别贴于两块限位块11表面。

[0021] 凸轮10在工作过程中会不断地进行转动,从图3中可以显示出凸轮10与两块限位块11的相对位置关系,当凸轮10块围绕其转动中心进行转动后,两块限位块11会同步呈周期性的来回移动,而两块限位块11都是固连在炉体1上的,所以此时炉体1也就会进行来回周期摆动,也就实现了炉体1的横向来回摆动这一工作过程。

[0022] 限位杆4上设有限位环13,当托板2下降到最低位置时将被该限位环13阻挡限位,炉体1底部的滑道两侧设有限位片14,当炉体1横向移动到两个极限位置时,滑道均处于两片限位片14之间。这个限位环13和限位片14是为了防止因为设备故障的问题导致炉体1或托板2脱离其运动极限,在炉体1或托板2能够移动的极限位置处能够得到有效的防护措施。

[0023] 应该理解,在本实用新型的权利要求书、说明书中,所有“包括……”均应理解为开放式的含义,也就是其含义等同于“至少含有……”,而不应理解为封闭式的含义,即其含义不应理解为“仅包含……”。

[0024] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

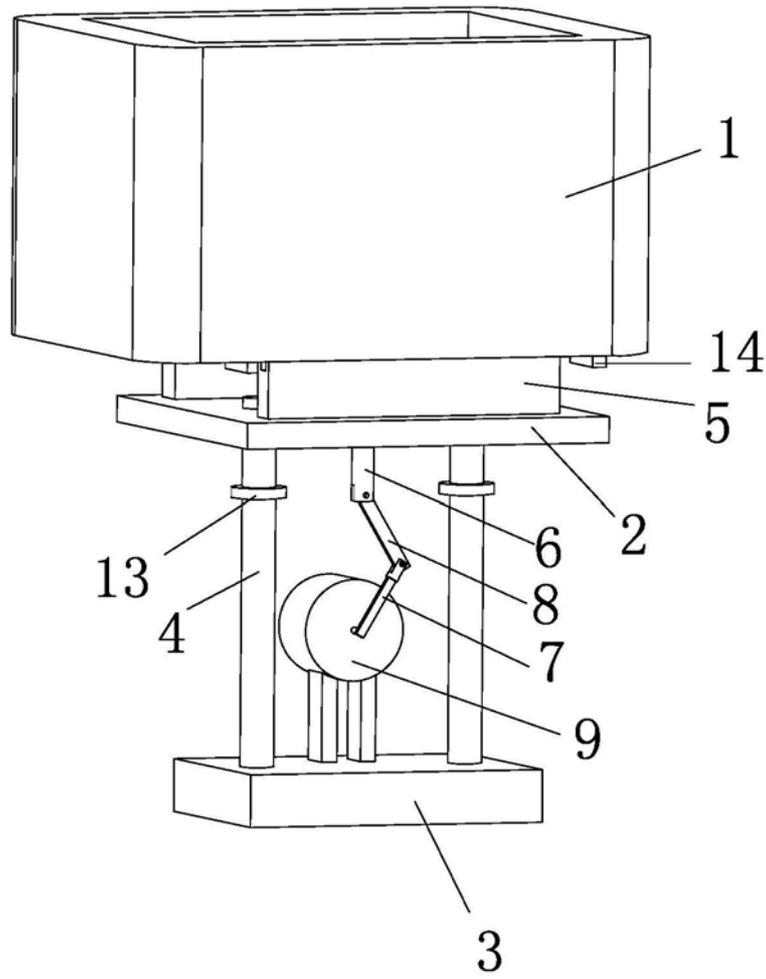


图1

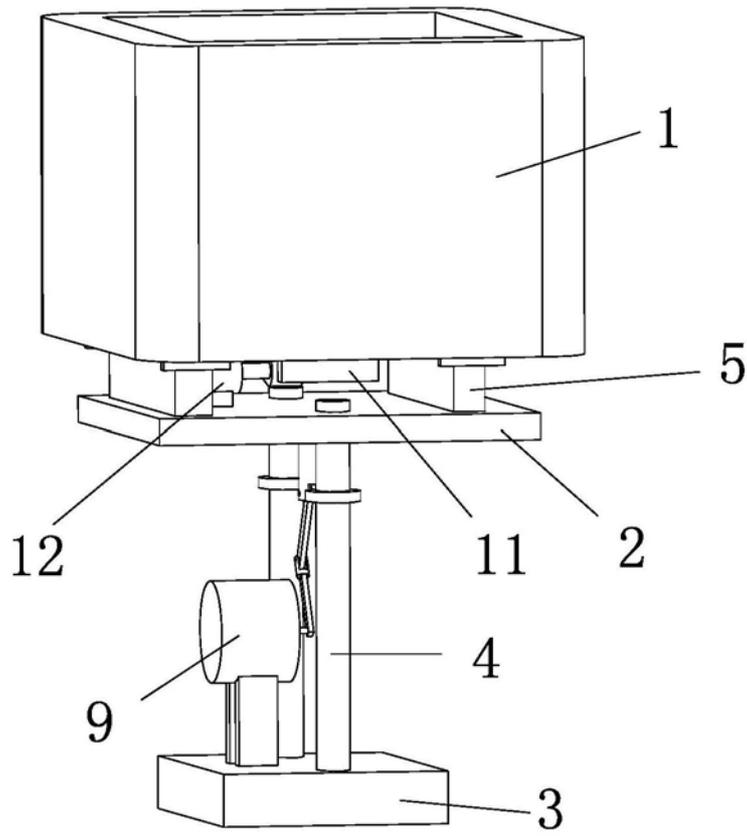


图2

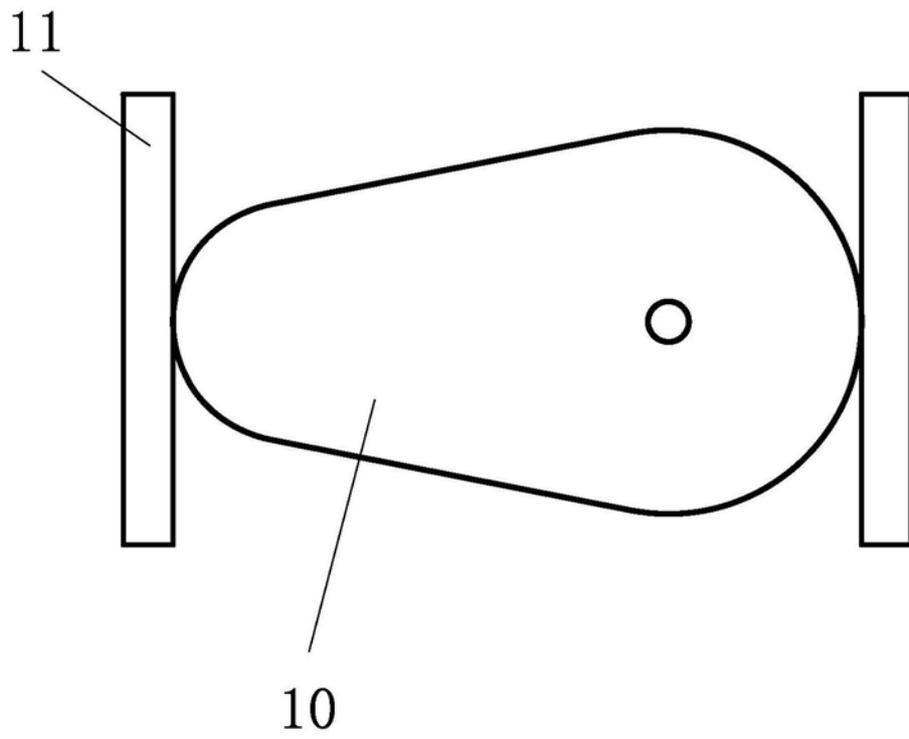


图3