(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222849777 U
(45)授权公告日 2025.05.09

(21)申请号 202421222987.7

(22)申请日 2024.05.31

(73)专利权人 阜新祥远铸造有限公司
地址 123000 辽宁省阜新市阜蒙县阜新镇赵大把村(铸造产业基地)

(72)发明人 杨志辉 张晨辉

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
专利代理师 罗国清

(51)Int.Cl.
F27D 3/00(2006.01)
F27B 3/18(2006.01)
B02C 1/00(2006.01)

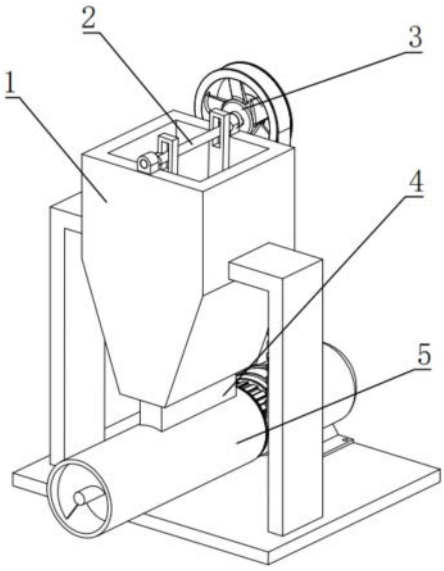
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高钛渣生产用矿热炉下料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种高钛渣生产用矿热炉下料机构,涉及矿热炉下料的的技术领域,本实用新型包括底板、壳体、连接管及下料管,所述底板上侧固定连接对称的支撑腿,一对所述支撑腿相对一侧分别固定连接所述壳体一侧,所述壳体下部为倒梯形口。本实用新型将钛渣下料口安装在壳体上开口处,启动本装置,钛渣掉入至壳体内,通过粉碎头往复摆动对钛渣进行粉碎,将钛渣粉碎成小颗粒的高钛渣,改善了料仓内高钛渣大小不一的问题,全部变成小颗粒更容易进行加热和熔化,减少了加工时长,提高了工作效率,小颗粒的高钛渣掉入至下料管内,通过螺旋叶片轴匀速将小颗粒加入矿热炉内,改善了传统大批量高钛渣同时加入至矿热炉内的问题。



CN 222849777 U

1.一种高钛渣生产用矿热炉下料机构,包括底板、壳体(1)、连接管(4)及下料管(5),其特征在于:所述底板上侧固定连接对称的支撑腿,一对所述支撑腿相对一侧分别固定连接所述壳体(1)一侧,所述壳体(1)下部为倒梯形口,所述壳体(1)下端固定连通所述连接管(4),所述连接管(4)下端固定连通所述下料管(5);

所述底板上侧固定连接电机(7),所述电机(7)输出端固定连接皮带轮一(8),所述皮带轮一(8)的另一侧中心轴轴承连接并穿过所述下料管(5),所述皮带轮一(8)的另一侧中心轴固定连接螺旋叶片轴(9),所述螺旋叶片轴(9)外侧贴合所述下料管(5)内壁;

所述壳体(1)上侧固定连接对称的安装块,所述皮带轮一(8)与皮带轮二(3)通过皮带(6)相连接,所述皮带轮二(3)的中心轴轴承连接并穿过一个所述安装块,所述皮带轮二(3)的中心轴一端固定连接U形杆(2)的一端,所述U形杆(2)的另一端轴承连接另一个所述安装块内,所述U形杆(2)的横杆为圆杆,所述U形杆(2)的圆杆滑动安置于一对直槽杆(11)上端,一对所述直槽杆(11)的滑槽位于杆体上部,一对所述直槽杆(11)下端固定连接粉碎头(10)上侧,所述粉碎头(10)的两侧下部轴承连接所述壳体(1)的倒梯形口内。

2.根据权利要求1所述的一种高钛渣生产用矿热炉下料机构,其特征在于:所述粉碎头(10)为梯形块,所述粉碎头(10)的两斜边为破碎面。

3.根据权利要求2所述的一种高钛渣生产用矿热炉下料机构,其特征在于:所述粉碎头(10)位于所述壳体(1)的倒梯形口内。

一种高钛渣生产用矿热炉下料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿热炉下料的技术领域,具体是一种高钛渣生产用矿热炉下料机构。

背景技术

[0002] 矿热炉又称电弧电炉,依靠电弧和电流通过炉料产生的电阻热进行加热和熔化,通过使用碳作还原剂还原冶炼金属矿石,主要用于生产硅铁,锰铁,铬铁、钨铁、硅锰合金等铁合金,是冶金工业中一种常用的重要设备。矿热炉冶炼时,需要通过下料管将料仓内的原料从矿热炉顶部炉顶加入到炉内。

[0003] 在矿热炉生产进行加料时,一般都是同时加入大批量高钛渣,此种情况容易造成高钛渣堆积导致矿热炉的加热不均,且料仓内的高钛渣大小不一,因此在矿热炉中进行加工时,决定反应加热的时长以颗粒较大的高钛渣为准,加工总时长较长,效率较低。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,即解决上述背景技术提出的问题,本实用新型提出了一种高钛渣生产用矿热炉下料机构,其包括底板、壳体、连接管及下料管,所述底板上侧固定连接对称的支撑腿,一对所述支撑腿相对一侧分别固定连接所述壳体一侧,所述壳体下部为倒梯形口,所述壳体下端固定连通所述连接管,所述连接管下端固定连通所述下料管;

[0005] 所述底板上侧固定连接电机,所述电机输出端固定连接皮带轮一,所述皮带轮一的另一侧中心轴轴承连接并穿过所述下料管,所述皮带轮一的另一侧中心轴固定连接螺旋叶片轴,所述螺旋叶片轴外侧贴合所述下料管内壁;

[0006] 所述壳体上侧固定连接对称的安装块,所述皮带轮一与皮带轮二通过皮带相连接,所述皮带轮二的中心轴轴承连接并穿过一个所述安装块,所述皮带轮二的中心轴一端固定连接U形杆的一端,所述U形杆的另一端轴承连接另一个所述安装块内,所述U形杆的横杆为圆杆,所述U形杆的圆杆滑动安置于一对直槽杆上端,一对所述直槽杆的滑槽位于杆体上部,一对所述直槽杆下端固定连接粉碎头上侧,所述粉碎头的两侧下部轴承连接所述壳体的倒梯形口内。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述粉碎头为梯形块,所述粉碎头的两斜边为破碎面。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述粉碎头位于所述壳体的倒梯形口内。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述皮带轮一的直径小于所述皮带轮二的直径。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述下料管一端超出所述底板。

[0011] 本实用新型的有益技术效果为:本实用新型将钛渣下料口安装在壳体上开口处,启动本装置,钛渣掉入至壳体内,通过粉碎头往复摆动对钛渣进行粉碎,将钛渣粉碎成小颗粒的高钛渣,改善了料仓内高钛渣大小不一的问题,全部变成小颗粒更容易进行加热和熔化,减少了加工时长,提高了工作效率,小颗粒的高钛渣掉入至下料管内,通过螺旋叶片轴

匀速将小颗粒加入矿热炉内,改善了传统大批量高钛渣同时加入至矿热炉内的问题,避免高钛渣堆积导致矿热炉的加热不均的问题。

附图说明

[0012] 图1示出了本实用新型的立体结构示意图一。

[0013] 图2示出了本实用新型的立体结构示意图二。

[0014] 图3示出了本实用新型的壳体1剖切后的立体结构示意图。

[0015] 附图标记1、壳体,2、U形杆,3、皮带轮二,4、连接管,5、下料管,6、皮带,7、电机,8、皮带轮一,9、螺旋叶片轴,10、粉碎头,11、直槽杆。

具体实施方式

[0016] 下面参照附图1-图3来描述本实用新型的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本实用新型的技术原理,并非旨在限制本实用新型的保护范围。

[0017] 本实用新型提出了一种高钛渣生产用矿热炉下料机构,在使用本装置时,通过底板将本装置安装在矿热炉上方,将下料管5的出口对准矿热炉的进料口上方,将钛渣料仓的下料口安装在壳体1上开口处,启动电机7,电机7带动皮带轮一8旋转,皮带轮一8通过皮带6带动皮带轮二3旋转,皮带轮一6带动螺旋叶片轴9沿着下料管5内旋转,皮带轮二3带动U形杆2的圆杆以皮带轮二3的安装轴为圆心旋转,U形杆2的圆杆通过直槽杆11的滑槽带动一对直槽杆11往复摆动,一对直槽杆11带动粉碎头10在壳体1的倒梯形口内往复摆动,打开料仓的下料口,钛渣落入至壳体1内,通过粉碎头10的往复摆动对钛渣进行粉碎,将钛渣全部粉碎成小颗粒钛渣,改善了料仓内高钛渣大小不一的问题,将高钛渣全部变成小颗粒更容易进行加热和熔化,减少了加工时长,提高了工作效率,小颗粒的高钛渣掉入至下料管5内,通过螺旋叶片轴9将下料管5内的小颗粒高钛渣匀速加入矿热炉内,改善了传统大批量高钛渣同时加入至矿热炉内的问题,避免高钛渣堆积导致矿热炉的加热不均的问题。

[0018] 虽然已经参考优选实施例对本实用新型进行了描述,但在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件,尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

[0019] 在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 术语“包括”或者任何其它类似用语旨在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、物品或者设备/装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其它要素,或者还包括这些过程、物品或者设备/装置所固有的要素。

[0022] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

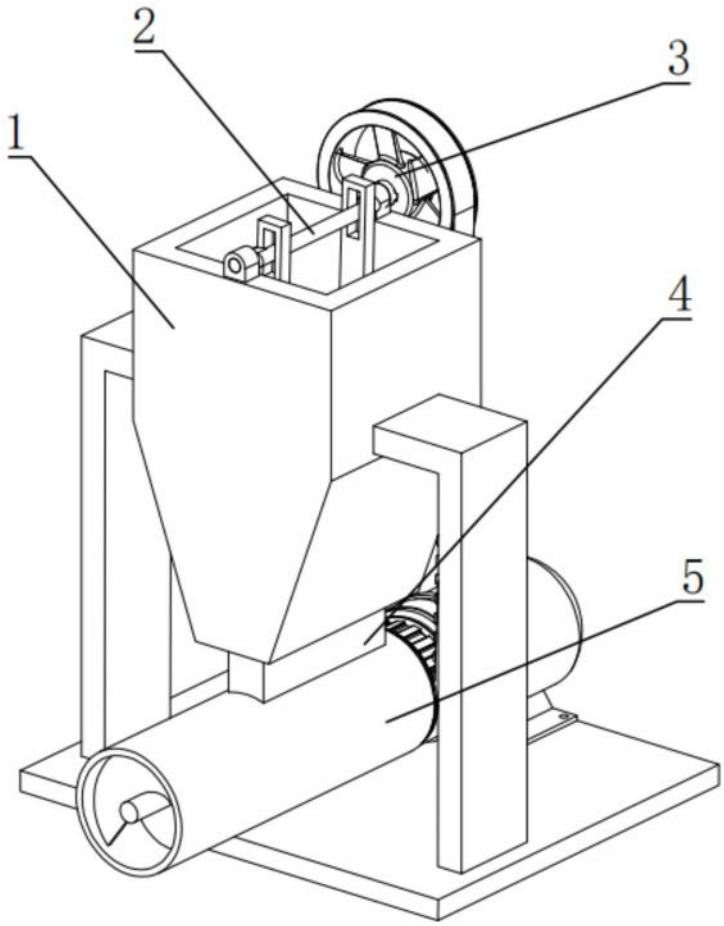


图1

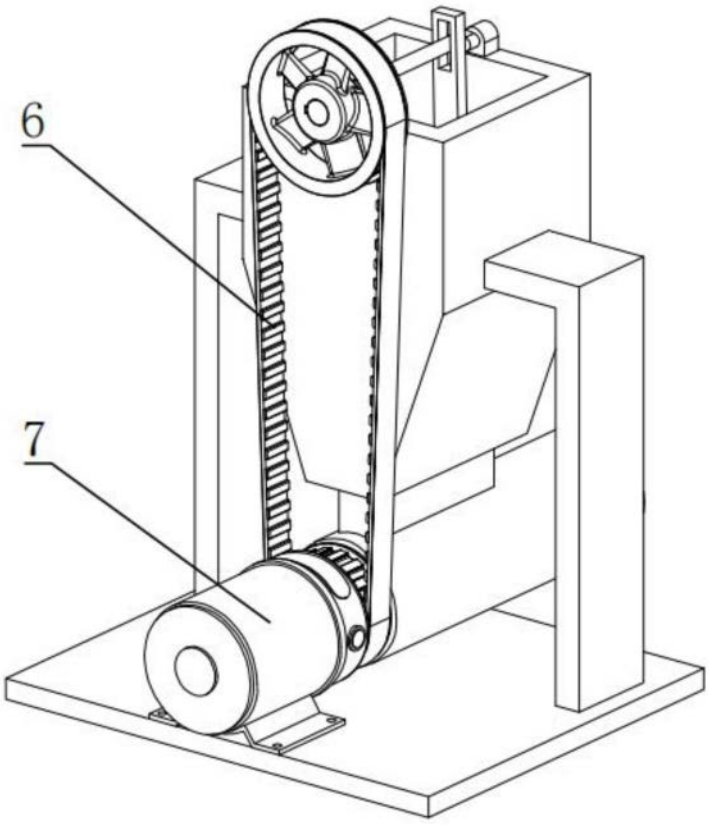


图2

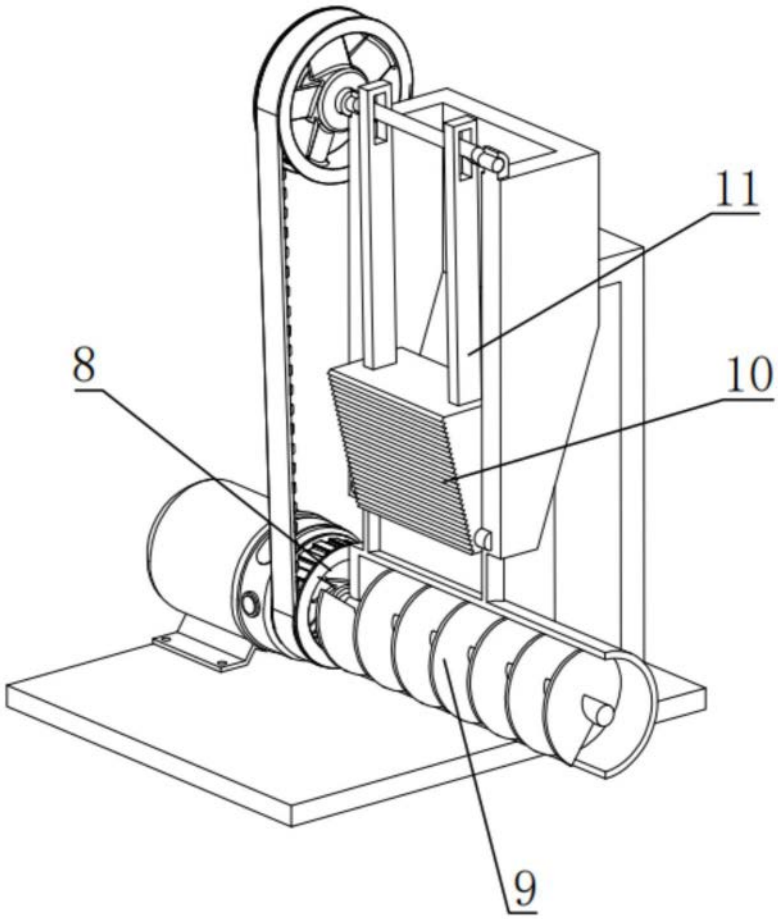


图3