



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217600806 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202220853175.7

(22) 申请日 2022.04.13

(73) 专利权人 海盐中达金属电子材料有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县百步镇
集镇西沈家桥

(72) 发明人 吴汉民 夏亚金 何雨欣 王维
张跃良 范勤伟 梅振宇 徐肖锋

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

专利代理师 肖洋

(51) Int.Cl.

G22B 9/187 (2006.01)

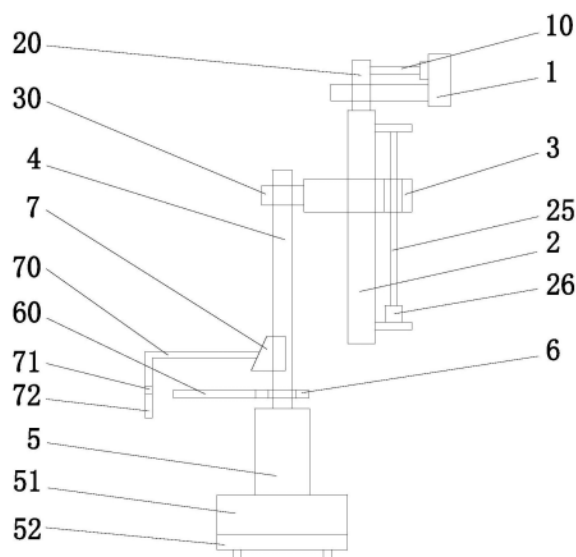
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电极棒位置可调的电渣炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电极棒位置可调的电渣炉,包括支架、立柱、丝杆、支臂、电极夹头、结晶器、底水箱,所述立柱竖直设置,立柱顶部固定有一根竖直设置的转轴,转轴可转动的固定在支架上,转轴与一个带动转轴转动的驱动机构相连,所述立柱的一侧安装有一根竖直设置的丝杆,丝杆与一个带动丝杆转动的电机相连,所述支臂套在立柱和丝杆上,支臂包含有与丝杆相配合的丝杆螺母,所述支臂上设有一个电极夹头,电极夹头上夹有竖直设置的电极棒,所述电极棒插入结晶器内,结晶器底部设有底水箱。本实用新型通过将立柱设置成可旋转的结构,使得支臂和电极夹头的水平位置可调,便于装置的维护和保养。



1. 一种电极棒位置可调的电渣炉,其特征在于:包括支架(1)、立柱(2)、丝杆(25)、支臂(3)、电极夹头(30)、结晶器(5)、底水箱(51),所述立柱(2) 竖直设置,立柱(2) 顶部固定有一根竖直设置的转轴(20),转轴(20) 可转动的固定在支架(1) 上,转轴(20) 与一个带动转轴(20) 转动的驱动机构相连,所述立柱(2) 的一侧安装有一根竖直设置的丝杆(25),丝杆(25) 与一个带动丝杆(25) 转动的电机(26) 相连,所述支臂(3) 套在立柱(2) 和丝杆(25) 上,支臂(3) 包含有与丝杆(25) 相配合的丝杆螺母,所述支臂(3) 上设有一个电极夹头(30),电极夹头(30) 上夹有竖直设置的电极棒(4),所述电极棒(4) 插入结晶器(5) 内,结晶器(5) 底部设有底水箱(51)。

2. 如权利要求1所述的一种电极棒位置可调的电渣炉,其特征在于:所述驱动机构由电液推杆(10) 和固定杆(21) 组成,固定杆(21) 水平的固定在转轴(20) 的侧壁上,电液推杆(10) 固定在支架(1) 上,电液推杆(10) 的活动端在水平方向上移动,电液推杆(10) 的活动端末端与固定杆(21) 的末端铰接。

3. 如权利要求1所述的一种电极棒位置可调的电渣炉,其特征在于:所述电极夹头(30) 为由PLC控制的电控夹头。

4. 如权利要求1所述的一种电极棒位置可调的电渣炉,其特征在于:所述底水箱(51) 安装在一个可移动的小车(52) 上,小车(52) 放置在与小车(52) 相配合的导轨上。

5. 如权利要求1所述的一种电极棒位置可调的电渣炉,其特征在于:所述结晶器(5) 上方设有一个氩气进气圈(6),氩气进气圈(6) 与一根进气管(60) 相连,电极棒(4) 穿过氩气进气圈(6),氩气进气圈(6) 靠近结晶器(5) 的电极棒(4) 插入口。

6. 如权利要求1所述的一种电极棒位置可调的电渣炉,其特征在于:所述结晶器(5) 上方设有一个烟罩(7),烟罩(7) 与一根吸气管(70) 相连,吸气管(70) 的远离烟罩(7) 端为一根竖直设置的管体,吸气管(70) 的远离烟罩(7) 端通过一个旋转接头(71) 与一个回收管路(72) 相连,烟罩(7) 的进烟端靠近电极棒(4)。

一种电极棒位置可调的电渣炉

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及冶炼的技术领域,特别是电渣炉的技术领域。

【背景技术】

[0002] 电渣炉是一种利用重熔电流产生热能熔化插入渣池的自耗电极,金属熔滴通过渣液清洗后,在水冷结晶器中结晶成电渣锭的一种特殊冶炼设备。现有的电渣炉其电极位置是固定的,随着电渣炉的运行,电极会逐步减少,会降低使用效果。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种电极棒位置可调的电渣炉,能够使电极棒可在电渣炉运行过程中调整插入深度,充分保障电渣炉的使用效果。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种电极棒位置可调的电渣炉,包括支架、立柱、丝杆、支臂、电极夹头、结晶器、底水箱,所述立柱竖直设置,立柱顶部固定有一根竖直设置的转轴,转轴可转动的固定在支架上,转轴与一个带动转轴转动的驱动机构相连,所述立柱的一侧安装有一根竖直设置的丝杆,丝杆与一个带动丝杆转动的电机相连,所述支臂套在立柱和丝杆上,支臂包含有与丝杆相配合的丝杆螺母,所述支臂上设有一个电极夹头,电极夹头上夹有竖直设置的电极棒,所述电极棒插入结晶器内,结晶器底部设有底水箱。

[0005] 作为优选,所述驱动机构由电液推杆和固定杆组成,固定杆水平的固定在转轴的侧壁上,电液推杆固定在支架上,电液推杆的活动端在水平方向上移动,电液推杆的活动端末端与固定杆的末端铰接。

[0006] 作为优选,所述电极夹头为由PLC控制的电控夹头。

[0007] 作为优选,所述底水箱安装在一个可移动的小车上,小车放置在与小车相配合的导轨上。

[0008] 作为优选,所述结晶器上方设有一个氩气进气圈,氩气进气圈与一根进气管相连,电极棒穿过氩气进气圈,氩气进气圈靠近结晶器的电极棒插入口。

[0009] 作为优选,所述结晶器上方设有一个烟罩,烟罩与一根吸气管相连,吸气管的远离烟罩端为一根竖直设置的管体,吸气管的远离烟罩端通过一个旋转接头与一个回收管路相连,烟罩的进烟端靠近电极棒。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过将立柱设置成可旋转的结构,使得支臂和电极夹头的水平位置可调,便于装置的维护和保养;支臂的可升降设置使得电极棒的插入深度可调,使得电渣炉始终处于最佳工作状态;烟罩的设置使得电渣炉使用过程中产生的废气可得到及时的回收,使得生产环境更加安全;氩气进气圈的设置可以有效的保证冶炼效果。

[0011] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0012] 图1是本实用新型一种电极棒位置可调的电渣炉的主视图；

[0013] 图2是本实用新型一种电极棒位置可调的电渣炉的驱动机构示意图；

[0014] 图中：1-支架、2-立柱、3-支臂、4-电极棒、5-结晶器、6-氩气进气圈、7-烟罩、10-电液推杆、20-转轴、21-固定杆、25-丝杆、26-电机、30-电极夹头、51-底水箱、52-小车、60-进气管、70-吸气管、71-旋转接头、72-回收管路。

【具体实施方式】

[0015] 参阅图1和图2，本实用新型一种电极棒位置可调的电渣炉，包括支架1、立柱2、丝杆25、支臂3、电极夹头30、结晶器5、底水箱51，所述立柱2竖直设置，立柱2顶部固定有一根竖直设置的转轴20，转轴20可转动的固定在支架1上，转轴20与一个带动转轴20转动的驱动机构相连，所述立柱2的一侧安装有一根竖直设置的丝杆25，丝杆25与一个带动丝杆25转动的电机26相连，所述支臂3套在立柱2和丝杆25上，支臂3包含有与丝杆25相配合的丝杆螺母，所述支臂3上设有一个电极夹头30，电极夹头30上夹有竖直设置的电极棒4，所述电极棒4插入结晶器5内，结晶器5底部设有底水箱51，所述驱动机构由电液推杆10和固定杆21组成，固定杆21水平的固定在转轴20的侧壁上，电液推杆10固定在支架1上，电液推杆10的活动端在水平方向上移动，电液推杆10的活动端末端与固定杆21的末端铰接，所述电极夹头30为由PLC控制的电控夹头，所述底水箱51安装在一个可移动的小车52上，小车52放置在与小车52相配合的导轨上，所述结晶器5上方设有一个氩气进气圈6，氩气进气圈6与一根进气管60相连，电极棒4穿过氩气进气圈6，氩气进气圈6靠近结晶器5的电极棒4插入口，所述结晶器5上方设有一个烟罩7，烟罩7与一根吸气管70相连，吸气管70的远离烟罩7端为一根竖直设置的管体，吸气管70的远离烟罩7端通过一个旋转接头71与一个回收管路72相连，烟罩7的进烟端靠近电极棒4。

[0016] 本实用新型工作过程：

[0017] 本实用新型一种电极棒位置可调的电渣炉在工作过程中，立柱2设置成可旋转的结构，使得支臂4和电极夹头30的水平位置可调，便于装置的维护和保养；支臂4的可升降设置使得电极棒4的插入深度可调，使得电渣炉始终处于最佳工作状态；烟罩7的设置使得电渣炉使用过程中产生的废气可得到及时的回收，使得生产环境更加安全；氩气进气圈6的设置可以有效的保证冶炼效果。

[0018] 上述实施例是对本实用新型的说明，不是对本实用新型的限定，任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

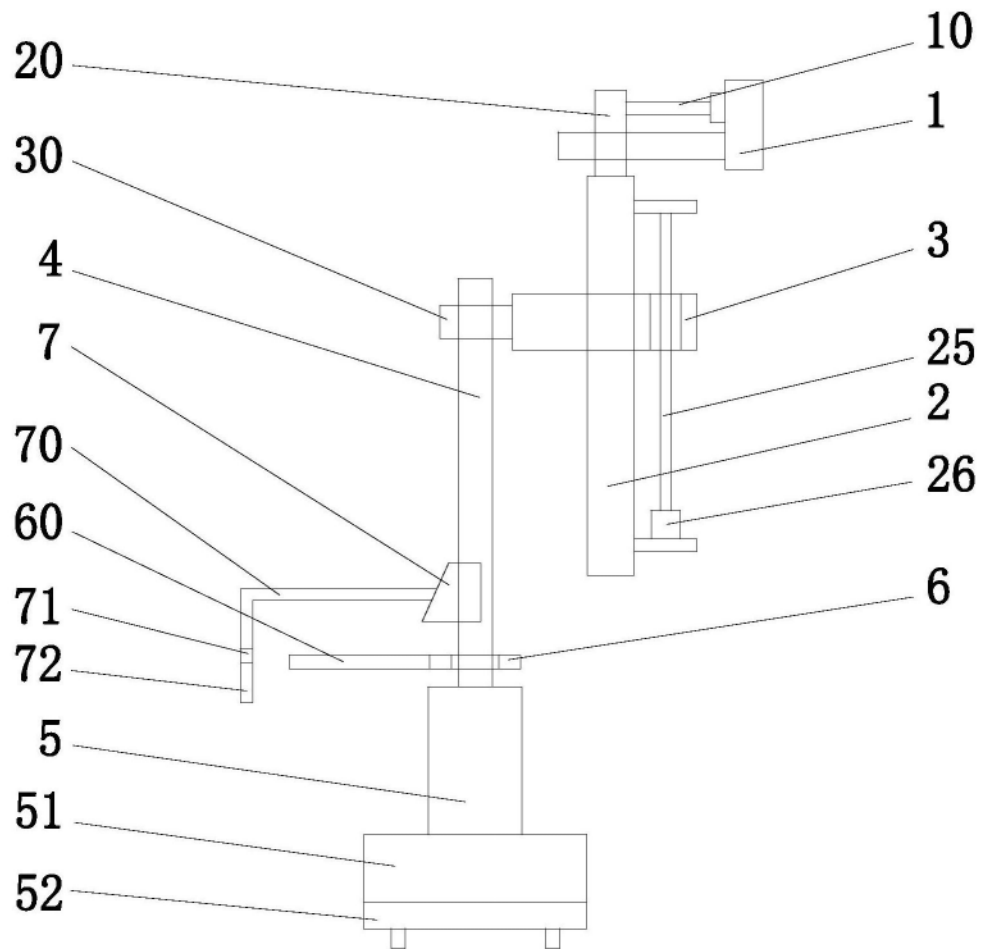


图1

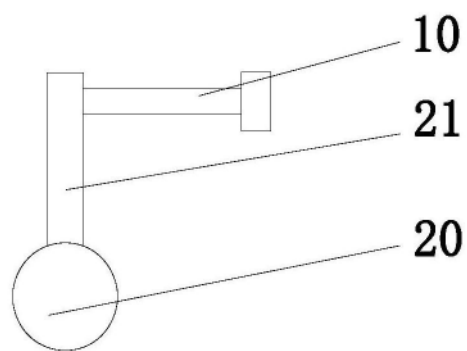


图2