



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212610933 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021545282.0

(22) 申请日 2020.07.30

(73) 专利权人 紫金铜业有限公司

地址 364204 福建省龙岩市上杭县蛟洋坪
埔工业区

(72) 发明人 林凡 黄庆松 赖树良 曾国庆
吴万华 陈世民 林福坤 傅坤隆
邹富生 冯行庆 杨志勇

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

G25C 7/06 (2006.01)

G25C 1/12 (2006.01)

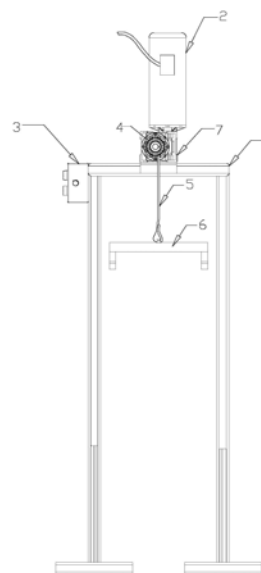
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便携式阴极铜提升装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式阴极铜提升装置,包括龙门架、驱动电机、充电式供电装置、电机控制箱、钢丝绳卷筒、钢丝绳和吊具;所述驱动电机、充电式供电装置、电机控制箱均固定于所述龙门架;所述充电式供电装置电性连接于所述电机控制箱;所述电机控制箱连接于所述驱动电机,用于控制驱动电机的运行并为驱动电机供电;所述钢丝绳卷筒传动连接于所述驱动电机的输出端,所述钢丝绳绕设于所述钢丝绳卷筒上;所述钢丝绳的一端固定连接于所述吊具;所述吊具设于所述龙门架内,所述钢丝绳可拉动所述吊具在龙门架内上下移动。本实用新型具有高效、轻便、低成本的优点。



1. 一种便携式阴极铜提升装置,其特征在于,包括龙门架(1)、驱动电机(2)、充电式供电装置、电机控制箱(3)、钢丝绳卷筒(4)、钢丝绳(5)和吊具(6);所述驱动电机(2)、充电式供电装置、电机控制箱(3)均固定于所述龙门架(1);所述充电式供电装置电性连接于所述电机控制箱(3);所述电机控制箱(3)连接于所述驱动电机(2),用于控制驱动电机(2)的运行并为驱动电机(2)供电;所述钢丝绳卷筒(4)传动连接于所述驱动电机(2)的输出端,所述钢丝绳(5)绕设于所述钢丝绳卷筒(4)上;所述钢丝绳(5)的一端固定连接于所述吊具(6);所述吊具(6)设于所述龙门架内,所述钢丝绳(5)可拉动所述吊具(6)在龙门架(1)内上下移动。

2. 根据权利要求1所述的便携式阴极铜提升装置,其特征在于,所述驱动电机(2)的输出端连接有减速机(7),所述减速机(7)的输出端传动连接于所述钢丝绳卷筒(4)。

3. 根据权利要求1所述的便携式阴极铜提升装置,其特征在于,所述吊具(6)包括有承重杆(61)、钢丝绳固定吊环(62)和U型吊钩(63)组成,所述钢丝绳固定吊环(62)设于所述承重杆(61)的顶部,所述钢丝绳(5)的一端穿过并固定连接于所述钢丝绳固定吊环(62);所述U型吊钩(63)设于所述承重杆(61)的底部。

4. 根据权利要求1所述的便携式阴极铜提升装置,其特征在于,还设有卷筒外壳(8),所述钢丝绳卷筒(4)位于所述卷筒外壳(8)内。

5. 根据权利要求1所述的便携式阴极铜提升装置,其特征在于,所述充电式供电装置采用充电式动力锂电池。

6. 根据权利要求1所述的便携式阴极铜提升装置,其特征在于,所述龙门架(1)采用铝合金材料作为主体,其表面涂覆有防腐树脂。

7. 根据权利要求1所述的便携式阴极铜提升装置,其特征在于,所述吊具(6)采用不锈钢材质。

8. 根据权利要求1所述的便携式阴极铜提升装置,其特征在于,所述龙门架(1)的两侧底部呈三角形结构。

一种便携式阴极铜提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电解设备技术领域，具体涉及一种便携式阴极铜提升装置。

背景技术

[0002] 铜电解过程中，由于极间距小、悬浮物附着、添加剂不当等因素导致，阴极铜容易长铜疙瘩，随着铜瘤不断长大最终导致阴极板与阳极板形成短路。为了消除短路，提高电流效率，生产过程中采用极板电流检测仪进行短路监测，采用扁铲在槽内将铜粒子铲除。这种短路处理方式是在槽内作业，作业人员无法观察到液下槽内粒子情况，作业过程中容易搅动槽内阳极泥，处理不当反而造成阳极泥粒子，而且槽内处理作业存在铜粒子铲除不彻底的问题，工人劳动强度大。

[0003] 为了解决短路粒子问题，目前有采用葫芦吊将阴极铜吊出处理的方式，但葫芦吊装作业与阴极铜专用吊车正常出槽作业交叉作业，作业效率和有效作业时间低，而且存在投资维护成本大、操作不灵活等缺点。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型旨在提供一种便携式阴极铜提升装置，具有高效、轻便、低成本的优点。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种便携式阴极铜提升装置，包括龙门架、驱动电机、充电式供电装置、电机控制箱、钢丝绳卷筒、钢丝绳和吊具；所述驱动电机、充电式供电装置、电机控制箱均固定于所述龙门架；所述充电式供电装置电性连接于所述电机控制箱；所述电机控制箱连接于所述驱动电机，用于控制驱动电机的运行并为驱动电机供电；所述钢丝绳卷筒传动连接于所述驱动电机的输出端，所述钢丝绳绕设于所述钢丝绳卷筒上；所述钢丝绳的一端固定连接于所述吊具；所述吊具设于所述龙门架内，所述钢丝绳可拉动所述吊具在龙门架内上下移动。

[0007] 进一步地，所述驱动电机的输出端连接有减速机，所述减速机的输出端传动连接于所述钢丝绳卷筒。

[0008] 进一步地，所述吊具包括有承重杆、钢丝绳固定吊环和U型吊钩组成，所述钢丝绳固定吊环设于所述承重杆的顶部，所述钢丝绳的一端穿过并固定连接于所述钢丝绳固定吊环；所述U型吊钩设于所述承重杆的底部。

[0009] 进一步地，所述提升装置还设有卷筒外壳，所述钢丝绳卷筒位于所述卷筒外壳内。

[0010] 进一步地，所述充电式供电装置采用充电式动力锂电池。

[0011] 进一步地，所述龙门架采用铝合金材料作为主体，其表面涂覆有防腐树脂。

[0012] 进一步地，所述吊具采用不锈钢材质。

[0013] 进一步地，所述龙门架的两侧底部呈三角形结构。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型的便携式阴极铜提升装置容易使用和操作，结构简单、制作成本低，而且重量轻，总重量最轻可以低至30kg，便于在不同位置的短路

粒子板之间快速、方便移动,又不会影响阴极铜专用吊车的正常出槽作业。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型实施例中便携式阴极铜提升装置的正面结构示意图;
[0016] 图2为本实用新型实施例中便携式阴极铜提升装置的侧面结构示意图;
[0017] 图3为本实用新型实施例中吊具的正面结构示意图;
[0018] 图4为本实用新型实施例中吊具的侧面结构示意图;
[0019] 图5为本实用新型实施例中吊具和阴极铜的正面连接示意图;
[0020] 图6为本实用新型实施例中吊具和阴极铜的侧面连接示意图。

具体实施方式

[0021] 以下将结合附图对本实用新型作进一步的描述,需要说明的是,本实施例以本技术方案为前提,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围并不限于本实施例。

[0022] 本实施例提供一种便携式阴极铜提升装置,如图1-2所示,包括龙门架1、驱动电机2、充电式供电装置、电机控制箱3、钢丝绳卷筒4、钢丝绳5和吊具6组成;所述驱动电机2、充电式供电装置、电机控制箱3均固定于所述龙门架1;所述充电式供电装置电性连接于所述电机控制箱3;所述电机控制箱3连接于所述驱动电机2,用于控制驱动电机2的运行并为驱动电机2供电;所述钢丝绳卷筒4传动连接于所述驱动电机2的输出端,所述钢丝绳5绕设于所述钢丝绳卷筒4上;所述钢丝绳5的一端固定连接于所述吊具6;所述吊具6设于所述龙门架内,所述钢丝绳5可拉动所述吊具6在龙门架1内上下移动。

[0023] 上述便携式阴极铜提升装置的工作原理在于:先将吊具和需要提升的阴极铜固定连接,然后通过电机控制箱3启动所述驱动电机2并控制驱动电机2正向转动,驱动电机2驱动所述钢丝绳卷筒4转动,钢丝绳卷筒4卷起钢丝绳5,从而将吊具6连通阴极铜一并吊起,到达需要的高度时通过电机控制箱3控制驱动电机2停止。需要将阴极铜重新放下至电解槽时,通过电机控制箱3重新启动驱动电机2并控制驱动电机2反向转动,带动钢丝绳卷筒4反向转动将钢丝绳5放出,将吊具连同阴极铜一同放下,直至阴极铜回到电解槽内时,通过电机控制箱3控制驱动电机2停止。

[0024] 在本实施例中,所述充电式供电装置集成在电机控制箱3内,因此图中未示出。

[0025] 进一步地,在本实施例中,所述驱动电机2的输出端连接有减速机7,所述减速机7的输出端传动连接于所述钢丝绳卷筒4。

[0026] 更进一步地,在本实施例中,还设有卷筒外壳8,所述钢丝绳卷筒4位于所述卷筒外壳8内。

[0027] 进一步地,在本实施例中,如图3-6所示,所述吊具6包括有承重杆61、钢丝绳固定吊环62和U型吊钩63组成,所述钢丝绳固定吊环62设于所述承重杆61的顶部,所述钢丝绳5的一端穿过并固定连接于所述钢丝绳固定吊环62;所述U型吊钩63设于所述承重杆61的底部。

[0028] U型吊钩63的数量和位置与阴极铜100顶部的吊孔101的数量和位置相匹配,吊装时,将U型吊钩63钩住阴极铜100的吊孔101,即可实现吊具和阴极铜的固定。

[0029] 进一步地,在本实施例中,所述充电式供电装置采用充电式动力锂电池。

[0030] 进一步地,在本实施例中,所述龙门架1采用铝合金材料作为主体,其表面涂覆有防腐树脂。采用铝合金材料作为龙门架的主体,具有重量轻、强度高的优点,在其外表面涂覆防腐树脂,则可以防止现场的酸性液体和酸雾对龙门架进行腐蚀。

[0031] 进一步地,在本实施例中,所述吊具6采用不锈钢材质。

[0032] 进一步地,在本实施例中,所述龙门架1的两侧底部呈三角形结构。三角形结构的底部有助于帮助龙门架稳定立起。

[0033] 本实施例的便携式阴极铜提升装置容易使用和操作,结构简单、制作成本低,而且重量轻,总重量最轻可以少至30kg,便于在不同位置的短路粒子板之间快速、方便移动,又不会影响阴极铜专用吊车的正常出槽作业。

[0034] 对于本领域的技术人员来说,可以根据以上的技术方案和构思,给出各种相应的改变和变形,而所有的这些改变和变形,都应该包括在本实用新型权利要求的保护范围之内。

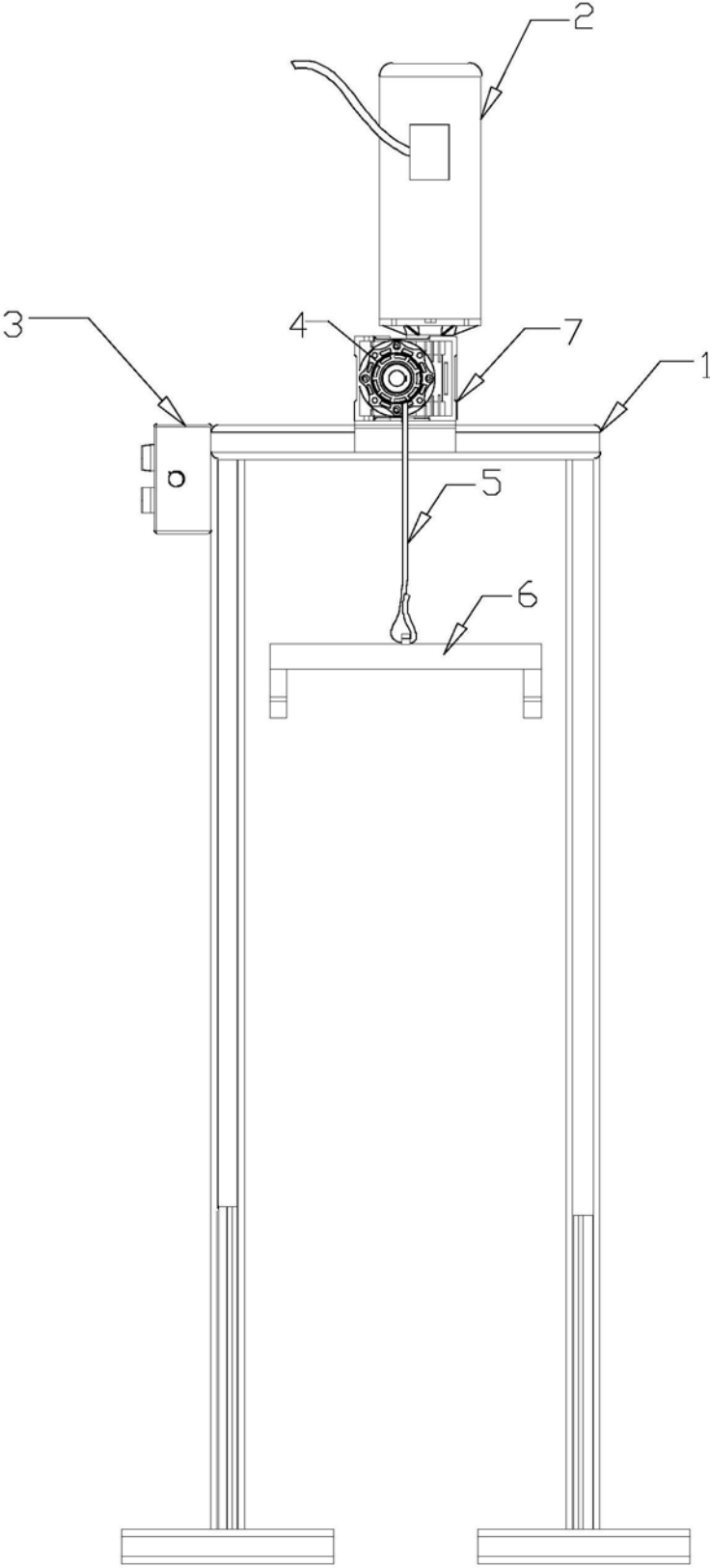


图1

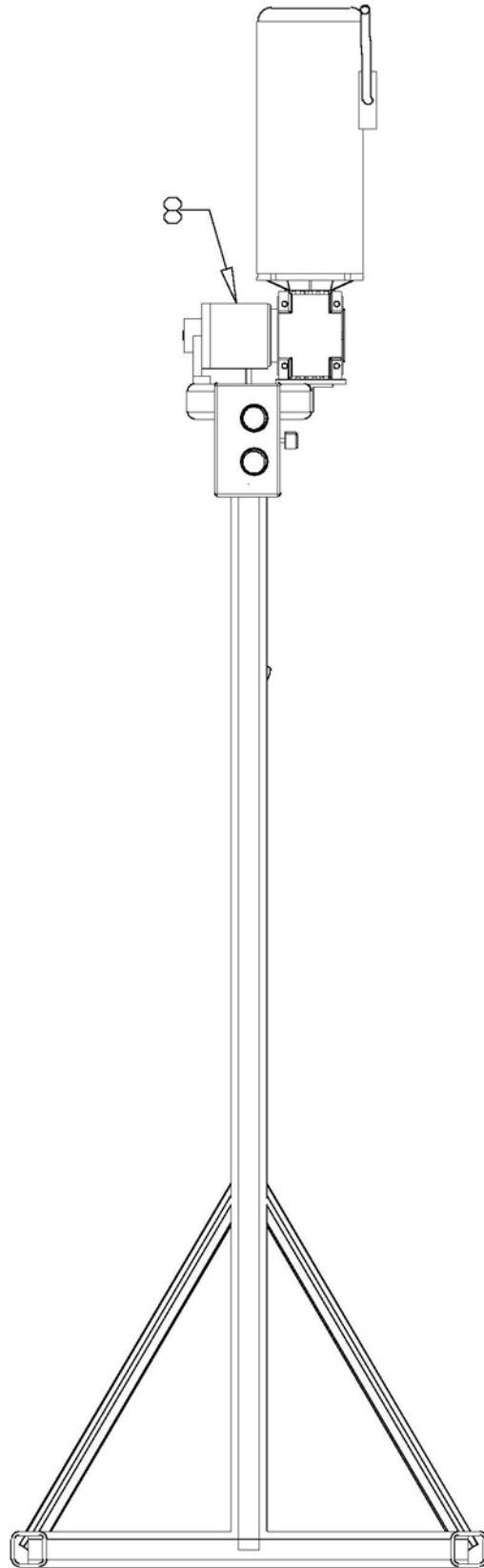


图2

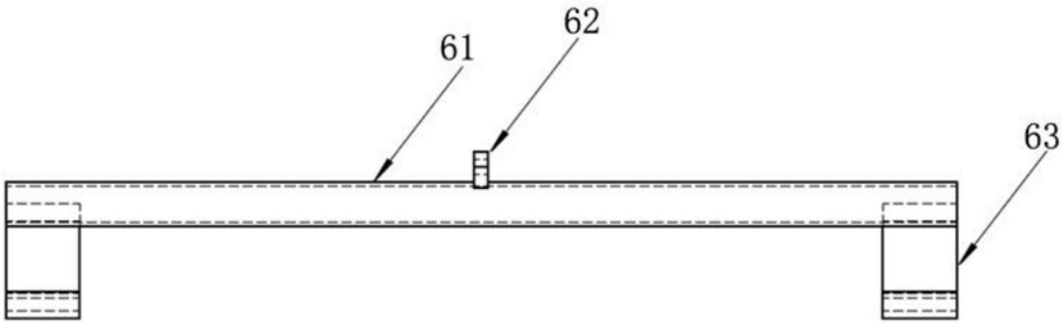


图3

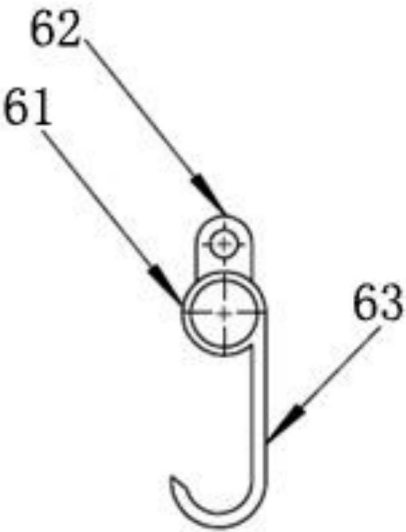


图4

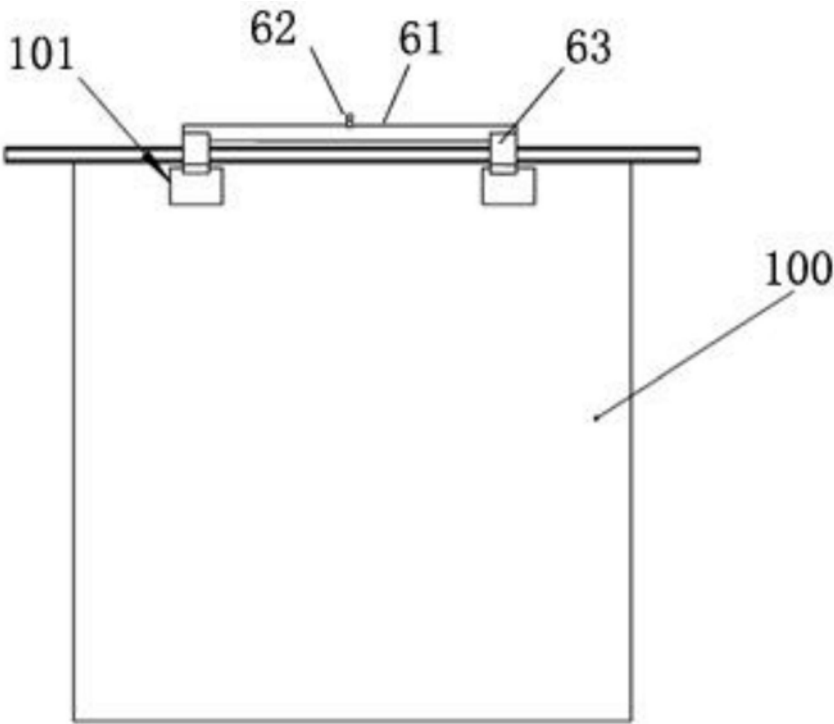


图5



图6