



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220057063 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321591223.0

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 巴彦淖尔西部铜材有限公司

地址 015000 内蒙古自治区巴彦淖尔市巴
彦淖尔经济开发区东区

(72) 发明人 张金宪 任德宝 闫杰 黄飞
鲍明全 袁清 徐德 杨昊坤

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限
公司 15110

专利代理师 刘永珍

(51) Int. Cl.

G25C 7/02 (2006.01)

G25C 7/00 (2006.01)

G25C 1/12 (2006.01)

G25C 1/08 (2006.01)

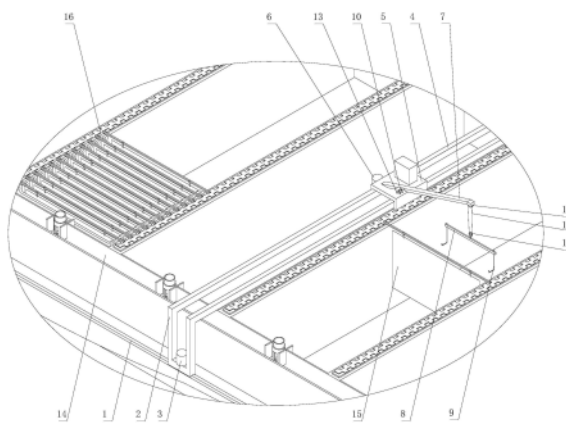
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

阴极提板机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阴极提板机,其包括两个第一导轨、支撑架、第二导轨、固定座、支撑臂、提板架和提板钩;两个第一导轨水平设置在电解槽的侧部,在电解槽上部设有支撑架,支撑架支撑于第一导轨上,并可在第一导轨上沿其长度方向滑动;本实用新型通过设置第一导轨、支撑架、第二导轨、固定座、支撑臂、提板架和提板钩,在人员检测极板短路时辅助提板,在第一导轨上移动支撑架,在第二导轨上移动固定座,提板架和提板钩升降实现阴极板的提放,人员单手扶持提板架,另一个手即可对其进行整形或清理铜粒子处理,一方面人工劳动强度降低,另一方面解放了天车,释放了天车的运力,降低了企业的生产成本。



1. 阴极提板机,其特征在於:其包括两个第一导轨、支撑架、第二导轨、固定座、支撑臂、提板架和提板钩;

两个所述第一导轨水平设置在电解槽的侧部,两个所述第一导轨平行设置,两个所述第一导轨沿所述电解槽的宽度方向设置;在所述电解槽上部设有支撑架,所述支撑架支撑于所述第一导轨上,并可在所述第一导轨上沿其长度方向滑动;

在所述支撑架上沿所述电解槽长度方向设有第二导轨,在所述第二导轨上滑动设有固定座,所述固定座可在第二导轨上沿其长度方向滑动;在所述固定座上固定设有支撑臂,在所述固定座上还转动设有线辊;所述支撑臂一端伸出所述支撑架的一侧,并置于所述电解槽的上部,在所述支撑臂伸出所述支撑架的一端转动设有定滑轮,所述线辊的牵引线绕过所述定滑轮,与所述提板架的中部连接;在所述提板架的两端固定有所述提板钩。

2. 根据权利要求1所述的阴极提板机,其特征在於:在所述支撑架上固定设有第一驱动电机和第一驱动轮,所述第一驱动电机与第一驱动轮传动连接,所述第一驱动轮与所述第一导轨贴合设置。

3. 根据权利要求1所述的阴极提板机,其特征在於:在所述固定座上固定设有第二驱动电机和第二驱动轮,所述第二驱动电机与第二驱动轮传动连接,所述第二驱动轮与所述第二导轨贴合设置。

4. 根据权利要求1所述的阴极提板机,其特征在於:在所述提板架的中部转动设有动滑轮,所述线辊上的牵引线一端分别绕过所述定滑轮和所述动滑轮,并固定在所述支撑臂上。

阴极提板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种提板机,具体涉及一种阴极提板机。

背景技术

[0002] 电解工艺是目前获得高纯度有色金属材料的主要途径之一。在铜、镍、钴金属材料的生产过程中广泛使用着电解工艺。电解槽是电解工艺的主体设备,电解槽为长方形的槽子,其中依次更迭的吊挂着阳极板和阴极板,电解槽内附设有供液管、排液管、液面调节堰板等。工作时电解槽中的每一块阳极板和阴极板均两面工作(电解槽两端的极板除外),即阳极板的两面同时溶解,阴极板的两面同时析出。

[0003] 电解工艺采用的电解槽为多槽并排设置,而且每个电解槽内多达42块阳极板和41块阴极板,阴极始极片放入电解槽后,需7天左右取出,重量由5.5kg左右增长到75kg左右,电解过程中可能会由于极板变形或阴极板上出现铜粒子而出现阴极片和阳极片短路,短路后,需提起阴极板对阴极板变形处整形或敲掉铜粒子处理,传统的阴极片取放方式是人工提起或使用天车提放,存在的问题是:人工提放时,对于放入不久重量还不太大的阴极板,工人单手提起阴极板,另一个手持清理棒操作,对于放入时间长,重量大的阴极板,工人需要双手提起阴极板,放置到旁边阴极板和阳极板上部,单手扶住阴极板,另一个手持清理棒操作,清理完毕后再双手提起放入电解槽内;不仅费时,而且在频繁提放阴极板过程中,需要消耗大量的人力。天车提放时,需要始终占用一台天车,但电解过程中,还存在新的阴极板或阳极板吊运送到电解槽,以及电解完成后的残阳极板以及阴极板从电解槽内吊运出来的操作,以上操作均需要用到天车,天车需要频繁倒换,存在天车使用冲突的问题,而为了防止天车使用冲突问题,生产企业一般设置多台天车,造成生产成本的增加。

实用新型内容:

[0004] 根据现有技术的不足,本实用新型提供了一种阴极提板机。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 阴极提板机,其包括两个第一导轨、支撑架、第二导轨、固定座、支撑臂、提板架和提板钩;

[0007] 两个所述第一导轨水平设置在所述电解槽的侧部,两个所述第一导轨平行设置,两个所述第一导轨沿所述电解槽的宽度方向设置;在所述电解槽上部设有支撑架,所述支撑架支撑于所述第一导轨上,并可在所述第一导轨上沿其长度方向滑动;

[0008] 在所述支撑架上沿所述电解槽长度方向设有第二导轨,在所述第二导轨上滑动设有固定座,所述固定座可在第二导轨上沿其长度方向滑动;在所述固定座上固定设有支撑臂,在所述固定座上还转动设有线辊;所述支撑臂一端伸出所述支撑架的一侧,并置于所述电解槽的上部,在所述支撑臂伸出所述支撑架的一端转动设有定滑轮,所述线辊的牵引线绕过所述定滑轮,与所述提板架的中部连接;在所述提板架的两端固定有所述提板钩。

[0009] 优选的,在所述支撑架上固定设有第一驱动电机和第一驱动轮,所述第一驱动电

机与第一驱动轮传动连接,所述第一驱动轮与所述第一导轨贴合设置。

[0010] 优选的,在所述固定座上固定设有第二驱动电机和第二驱动轮,所述第二驱动电机与第二驱动轮传动连接,所述第二驱动轮与所述第二导轨贴合设置。

[0011] 优选的,在所述提板架的中部转动设有动滑轮,所述线辊上的牵引线一端分别绕过所述定滑轮和所述动滑轮,并固定在所述支撑臂上。

[0012] 本实用新型有益效果:

[0013] 本实用新型通过设置第一导轨、支撑架、第二导轨、固定座、支撑臂、提板架和提板钩,在人员检测极板短路时辅助提板,在第一导轨上移动支撑架,在第二导轨上移动固定座,提板架和提板钩升降实现阴极板的提放,人员单手扶持提板架,另一个手即可对其进行整形或清理铜粒子处理,一方面人工劳动强度降低,另一方面解放了天车,释放了天车的运力,降低了企业的生产成本。

附图说明:

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实施例阴极提板机结构示意图;

[0016] 图2为图1的A处放大示意图。

[0017] 图中,第一导轨1,支撑架2,第一驱动电机3,第二导轨4,固定座5,第二驱动轮6,支撑臂7,提板架8,提板钩9,线辊10,定滑轮11,动滑轮12,第三驱动电机13,电解槽14,阴极板15,阳极板16,牵引线17。

具体实施方式:

[0018] 阴极提板机,其包括两个第一导轨1、支撑架2、第二导轨4、固定座5、支撑臂7、提板架8和提板钩9;

[0019] 两个第一导轨1水平设置在电解槽14的侧部,两个第一导轨1平行设置,两个第一导轨1沿电解槽14的宽度方向设置;在电解槽14上部设有支撑架2,支撑架2支撑于第一导轨1上,并可在第一导轨1上沿其长度方向滑动;

[0020] 在支撑架2上沿电解槽14长度方向设有第二导轨4,在第二导轨4上滑动设有固定座5,固定座5可在第二导轨4上沿其长度方向滑动;在固定座5上固定设有支撑臂7,在固定座5上还转动设有线辊10;支撑臂7一端伸出支撑架2的一侧,并置于电解槽14的上部,在支撑臂7伸出支撑架2的一端转动设有定滑轮11,线辊10的牵引线17绕过定滑轮11,与提板架8的中部连接;在提板架8的两端固定有提板钩9。

[0021] 本实施例中,在支撑架2上固定设有第一驱动电机3和第一驱动轮,第一驱动电机3与第一驱动轮传动连接,第一驱动轮与第一导轨1贴合设置(上述驱动方式为本领域的常规实现方式,第一驱动轮以及第一驱动轮与第一导轨1的连接方式图中未示出,不影响实现)。

[0022] 优选的,在固定座5上固定设有第二驱动电机和第二驱动轮6,第二驱动电机与第二驱动轮6传动连接,第二驱动轮6与第二导轨4贴合设置(上述驱动方式为本领域的常规实

现方式,第一驱动轮以及第一驱动轮与第一导轨1的连接方式图中未示出,不影响实现)。

[0023] 在提板架8的中部转动设有动滑轮12,线辊10上的牵引线17一端分别绕过定滑轮11和动滑轮12,并固定在支撑臂7上,线辊10通过第三驱动电机13驱动。

[0024] 工作流程:

[0025] 本装置是人员检测极板短路时的辅助工具,在检测极板短路时,工人手持检测仪器在电解槽14上部的极板上扫描,检测到短路发生时,手持遥控器控制第一驱动电机3启动,在第一导轨1上移动支撑架2,直至提板架8位于待处理极板所在的电解槽14上部;控制第二驱动电机启动,将固定座5沿第二导轨4移动,直至提板架8位于待处理极板上部,启动第三驱动电机13,线辊10转动,牵引线17伸出,提板架8下降,人工调整提板架8水平位置,使提板钩9顺利从相邻阴极板15和阳极板16之间的空隙落下,并将提板钩9钩在阴极板15的导电棒上,控制第三驱动电机13反转,提起阴极板15,对其进行整形或清理铜粒子处理。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

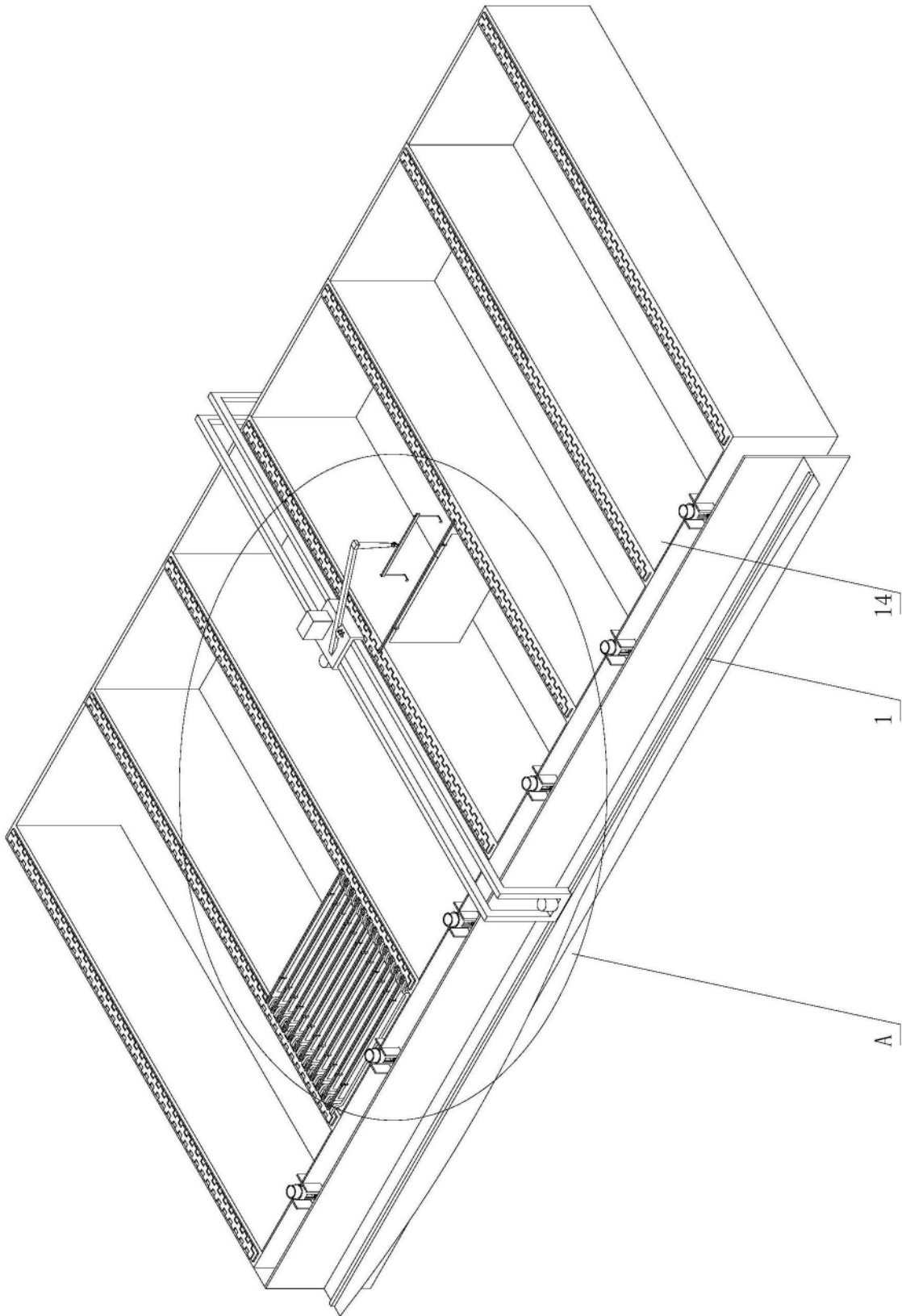


图1

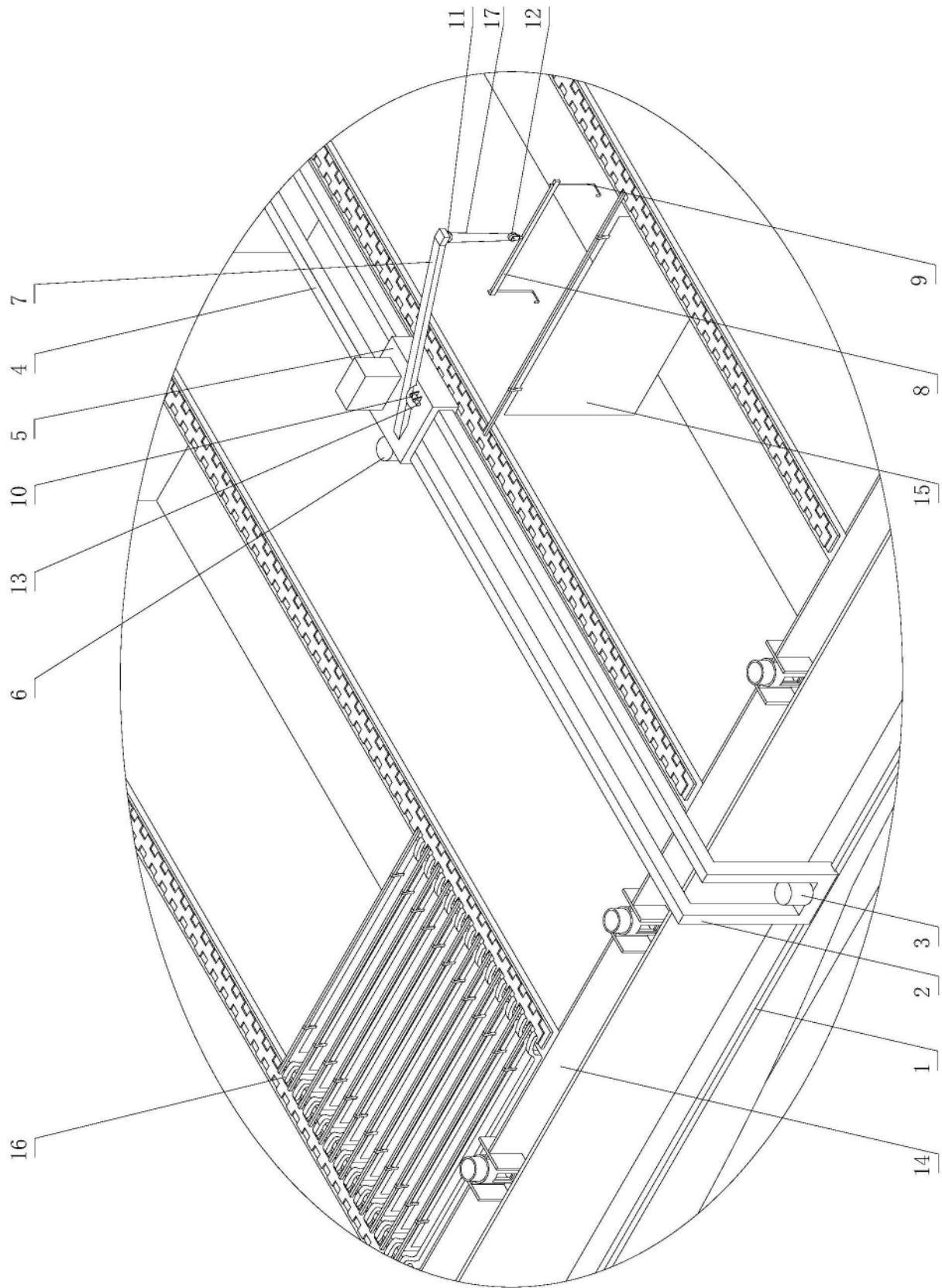


图2