



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492598 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220116166. 6

(22) 申请日 2012. 03. 26

(73) 专利权人 南通高罕金属设备科技有限公司

地址 226010 江苏省南通市南通经济技术开发区星海社区居委会二楼

(72) 发明人 刘书宏 吴怡岗

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 顾伯兴

(51) Int. Cl.

C25D 11/36 (2006. 01)

C25D 7/06 (2006. 01)

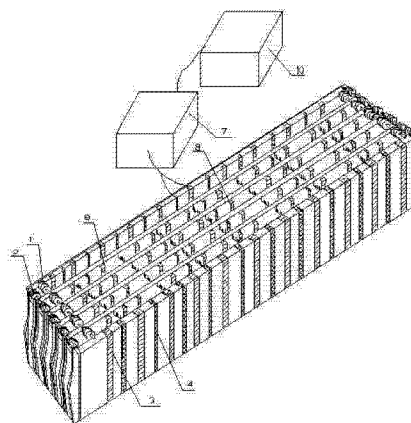
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种钢丝在线常温电解磷化的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢丝在线常温电解磷化的装置,包括电解槽、低位槽和液泵,在电解槽下方设有低位槽,在低位槽内设有液泵,在电解槽与低位槽之间设有多个溢流控制,在电解槽的两端对称设有阴极导轮,在每个阴极导向轮的外侧设有阴极导电轮,在电解槽的槽壁上设有多个主阳极和辅阳极,且主阳极与辅阳极相间设置,在电解槽外连接有脉冲整流系统和电流控制装置,电流控制装置与主阳极和辅阳极相连接,脉冲整流系统与电流控制装置相连接,并控制电流控制装置产生脉冲电流。本实用新型具有结构简单、操作方便,不产生磷渣,能耗低,占用场所小,有利于连续性工艺推广,绿色健康环保的优点。



1. 一种钢丝在线常温电解磷化的装置,其特征在于:包括电解槽(8)、低位槽(9)和液泵(6),在所述电解槽(8)下方设有低位槽(9),在所述低位槽(9)内设有液泵(6),在所述电解槽(8)与低位槽(9)之间设有多个溢流控制(5),在所述电解槽(8)的两端对称设有阴极导轮(1),在每个所述阴极导向轮(1)的外侧设有阴极导电轮(2),在所述电解槽(8)的槽壁上设有多个主阳极(3)和辅阳极(4),且所述主阳极(3)与辅阳极(4)相间设置,,在所述电解槽(8)外连接有脉冲整流系统(10)和电流控制装置(7),所述电流控制装置(7)与主阳极(3)和辅阳极(4)相连接,所述脉冲整流系统(10)与电流控制装置(7)相连接,并控制所述电流控制装置(7)产生脉冲电流。

一种钢丝在线常温电解磷化的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝在热处理连续线上电解常温磷化工艺的装置，特别是一种钢丝在线常温电解磷化的装置。

背景技术

[0002] 当前，钢丝在热处理连续线上磷化采用的是中温磷化设备，这种设备制造材质多为抗腐蚀不锈钢钢板焊接而成，加热方式一般采用蒸汽，直接向置于磷化槽中的加热管打入蒸汽，或者是通过夹套间接加热，前者的加热管表面易沉积磷渣，阻碍热能传递，随着长时间的使用磷渣在加热管表面日积月累，损耗能源逐渐增大，同时清理磷渣费时费力，后者虽然清理磷渣较为便捷，但设备制造工序复杂、价格昂贵，增加了设备的维修费用，采用间接加热增加了能耗。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服以上的不足，提供一种设计科学、经济，材料易得且环保，操作简易的钢丝在线常温电解磷化的装置。

[0004] 本实用新型一种钢丝在线常温电解磷化的装置，包括电解槽、低位槽和液泵，在电解槽下方设有低位槽，在低位槽内设有液泵，在电解槽与低位槽之间设有多个溢流控制，在电解槽的两端对称设有阴极导轮，在每个阴极导向轮的外侧设有阴极导电轮，在电解槽的槽壁上设有多个主阳极和辅阳极，且主阳极与辅阳极相间设置，在电解槽外连接有脉冲整流系统和电流控制装置，电流控制装置与主阳极和辅阳极相连接，脉冲整流系统与电流控制装置相连接，并控制电流控制装置产生脉冲电流。

[0005] 本实用新型能够同时满足多组不同规格的钢丝进行在线常温磷化，随着热处理工艺的要求而改变，不产生磷渣，能耗低，占用场所小，有利于连续线工艺推广，绿色健康环保。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0007] 图 2 是本实用新型的电解反应槽示意图；

[0008] 图中标号：1- 阴极导轮、2- 阴极导电轮、3- 主阳极、4- 辅阳极、5- 溢流控制、6- 液泵、7- 电流控制装置、8- 电解槽、9- 低位槽、10- 脉冲整流系统。

具体实施方式

[0009] 结合图 1-2 示出本实用新型的一种钢丝在线常温电解磷化的装置的一种具体实施方式，包括电解槽 8、低位槽 9 和液泵 6，在电解槽 8 下方设有低位槽 9，在低位槽 9 内设有液泵 6，在电解槽 8 与低位槽 9 之间设有多个溢流控制 5，在电解槽 8 的两端对称设有阴极导轮 1，在每个阴极导向轮 1 的外侧设有阴极导电轮 2，在电解槽 8 的槽壁上设有多个主

阳极 3 和辅阳极 4, 且主阳极 3 与辅阳极 4 相间设置, 在电解槽 8 外连接有脉冲整流系统 10 和电流控制装置 7, 电流控制装置 7 与主阳极 3 和辅阳极 4 相连接, 脉冲整流系统 10 与电流控制装置 7 相连接, 并控制所述电流控制装置 7 产生脉冲电流。

[0010] 电解槽 8 中底部的主阳极 3、辅阳极 4 与脉冲整流系统 10、电流控制系统 11 的阳极相连接, 在液泵 6 的启动下常温电解磷化液迅速注入电解磷化槽 8, 确保被导入的钢丝全部浸泡在离液面 2cm 以下, 调节溢流阀控制 5 使磷化液溢流于低位槽 9 中, 然后将钢丝通过阴极导电轮 2, 在阴极导轮 1 分组压下, 进入电解槽 8, 使钢丝间分离, 钢丝与主阳极 3 辅阳极 4 不接触, 打开电流控制装置 7, 对钢丝施加脉冲电流, 根据热处理的线速度调节电流控制装置 7, 使钢丝在常温电解磷化获得厚度 $\geq 8\text{g}/\text{m}^2$ 磷化膜。

[0011] 综上所述, 本实用新型具有以下优点: 能够同时满足多组不同规格的钢丝进行在线常温磷化, 能够随着热处理工艺的要求而改变, 不产生磷渣, 能耗低, 占用场所小, 有利于连续线工艺推广, 绿色健康环保。

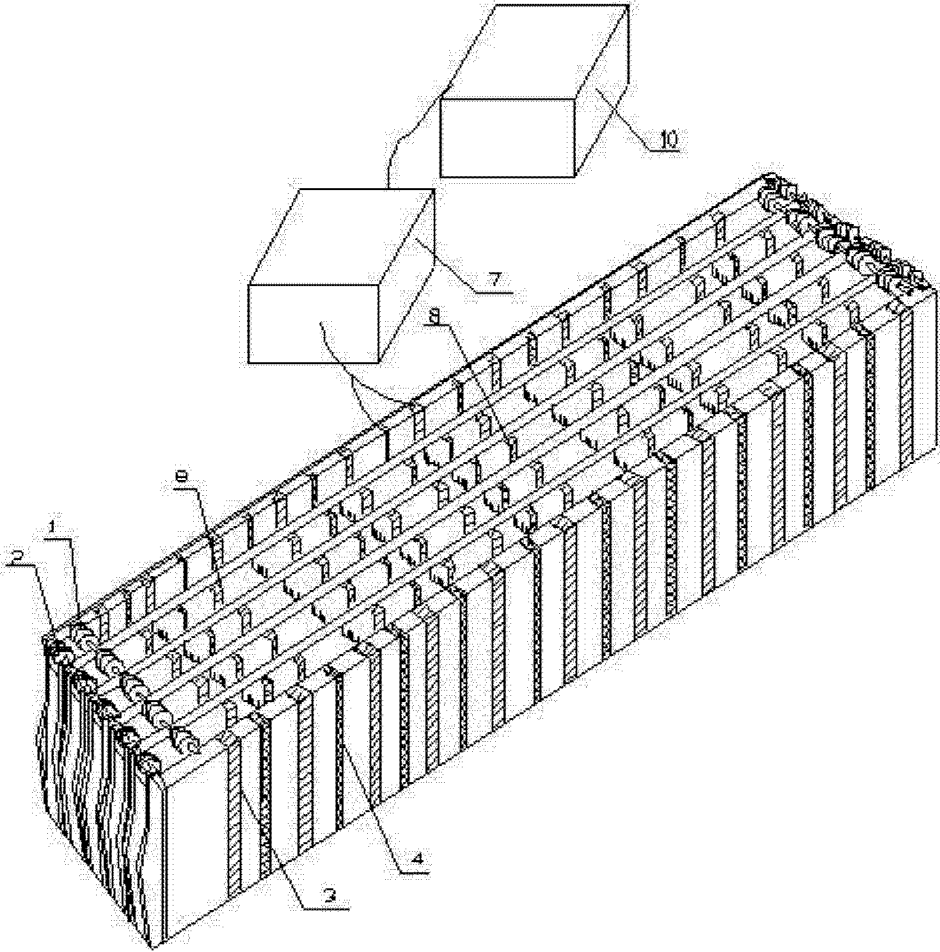


图 1

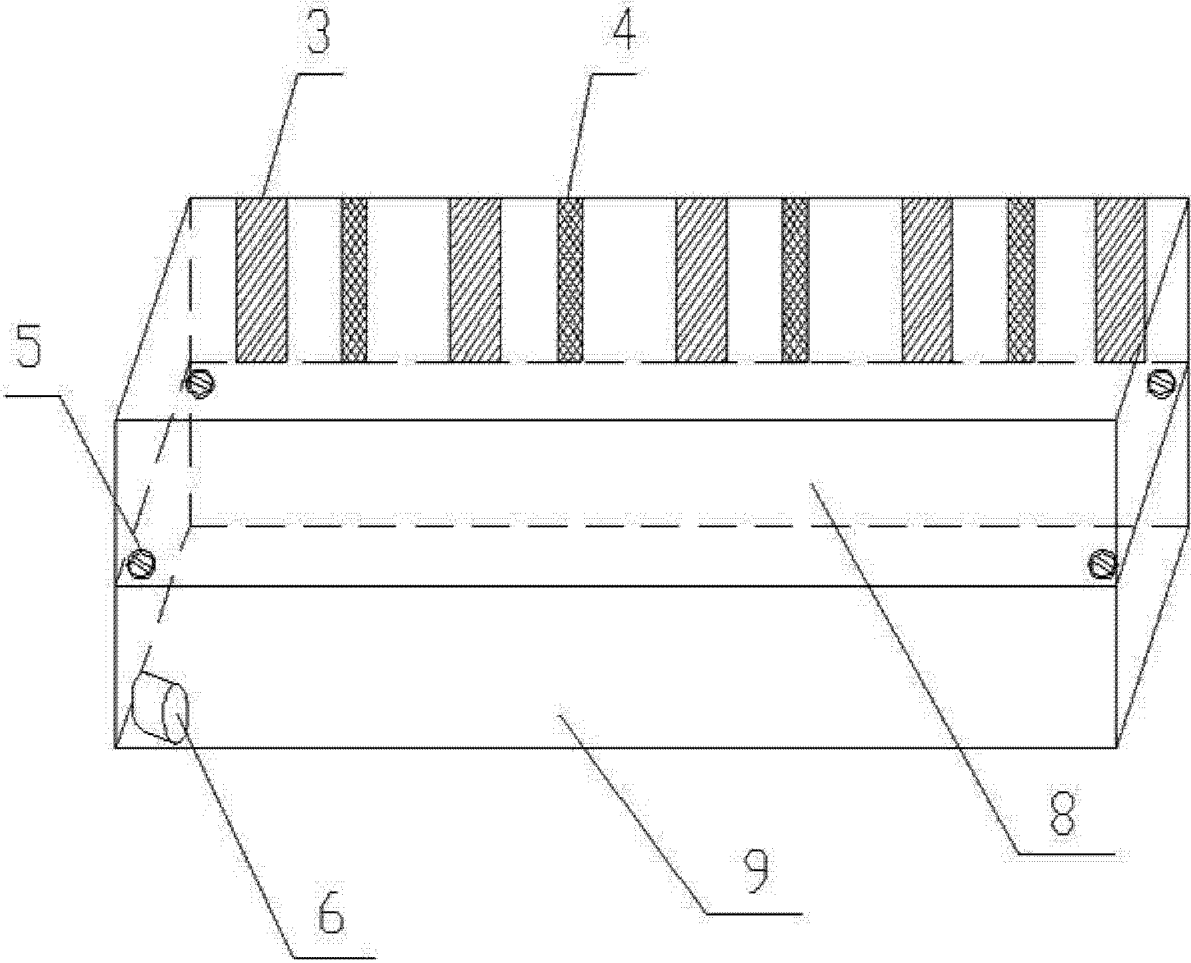


图 2