



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203999849 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420446264. 5

(22) 申请日 2014. 08. 08

(73) 专利权人 郑州久达科技有限公司

地址 451200 河南省郑州市巩义市芝田镇官
庄村

(72) 发明人 王旭映 张德程 王旭晖

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限
公司 41111

代理人 陈大通

(51) Int. Cl.

C25C 3/16 (2006. 01)

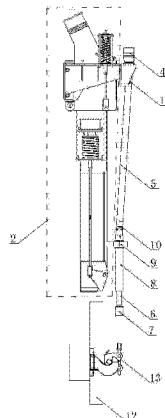
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

母线提升框架全自动拧头装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种母线提升框架结构。一种母线提升框架全自动拧头装置，包括母线提升框架本体，在所述母线提升框架本体的两侧对称均布设置有一系列的抱紧夹具，所述的抱紧夹具外侧设置有与小盒卡具的螺杆对应的拧头装置，所述的拧头装置包括固定设置在抱紧夹具侧边的驱动马达、与驱动马达输出轴连接的传动轴、以及设置在传动轴端部的拧头，所述的拧头转轴外侧套装有导向轴套，所述的导向轴套通过支撑板设置在抱紧夹具的侧边。本实用新型结构设计合理紧凑，定位准确，传动可靠，能够避免以往的由于操作者工作经验不足造成的失误。



1. 一种母线提升框架全自动拧头装置,包括母线提升框架本体,在所述母线提升框架本体的两侧对称均布设置有一系列的抱紧夹具,其特征在于,所述的抱紧夹具外侧设置有与小盒卡具的螺杆对应的拧头装置,所述的拧头装置包括固定设置在抱紧夹具侧边的驱动马达、与驱动马达输出轴连接的传动轴、以及设置在传动轴端部的拧头,所述的拧头包括与螺杆匹配的拧头套管和拧头转轴,所述的拧头转轴外侧套装有导向轴套,所述的导向轴套通过支撑板设置在抱紧夹具的侧边,驱动马达输出轴与传动轴之间、传动轴与拧头转轴之间均通过万向节连接,拧头转轴能够在导向轴套内自由上下移动。

2. 根据权利要求 1 所述的母线提升框架全自动拧头装置,其特征在于,所述的拧头转轴与导向轴套之间通过花键连接。

3. 根据权利要求 1 所述的母线提升框架全自动拧头装置,其特征在于,所述的驱动马达为液压马达或气动马达,当采用液压马达时,在母线提升框架本体上设置有液压站;当采用气动马达时,直接由电解车间提供气源动力。

4. 根据权利要求 1 所述的母线提升框架全自动拧头装置,其特征在于,所述的拧头转轴在导向轴套内上下移动的行程为抬母线作业的工作行程。

母线提升框架全自动拧头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种母线提升框架结构,具体涉及一种母线提升框架全自动拧头装置。

背景技术

[0002] 电解铝企业电解车间的抬母线作业是一项重要工作,由工人操作母线提升框架来完成。目前情况下作业时小盒卡具的松开和拧紧是工人用扳手来操作的,需要8个工人同时操作,人工成本极高,而且由于个人经验不同,小盒卡具的拧紧效果也不尽一致,甚至可能造成卡具的损坏,影响电解槽的正常生产。

[0003] 如何针对抬母线过程中,既能够进行有效的定位,实现自动化拧头,同时在抬母线过程中,保证拧头的有效行程是本申请解决的重要问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是针对上述存在的问题和不足,提供一种结构全自动、操作方便、极大地降低劳动强度的母线提升框架全自动拧头装置。

[0005] 为达到上述目的,所采取的技术方案是:

[0006] 一种母线提升框架全自动拧头装置,包括母线提升框架本体,在所述母线提升框架本体的两侧对称分布设置有一系列的抱紧夹具,所述的抱紧夹具外侧设置有与小盒卡具的螺杆对应的拧头装置,所述的拧头装置包括固定设置在抱紧夹具侧边的驱动马达、与驱动马达输出轴连接的传动轴、以及设置在传动轴端部的拧头,所述的拧头包括与螺杆匹配的拧头套管和拧头转轴,所述的拧头转轴外侧套装有导向轴套,所述的导向轴套通过支撑板设置在抱紧夹具的侧边,驱动马达输出轴与传动轴之间、传动轴与拧头转轴之间均通过万向节连接,拧头转轴能够在导向轴套内自由上下移动。

[0007] 所述的拧头转轴与导向轴套之间通过花键连接。

[0008] 所述的驱动马达为液压马达或气动马达,当采用液压马达时,在母线提升框架本体上设置有液压站;当采用气动马达时,直接由电解车间提供气源动力。

[0009] 所述的拧头转轴在导向轴套内上下移动的行程为抬母线作业的工作行程。

[0010] 采用上述技术方案,所取得的技术效果是:

[0011] 本实用新型可实现电解车间抬母线作业的全自动化提升过程,减少用工人数,由操作者8人降至2人即可,极大的降低了用工成本和工人的劳动强度,同时本申请结构设计合理紧凑,定位准备,传动可靠,能够避免以往的由于操作者工作经验不足造成的失误。

附图说明

[0012] 图1为母线提升框架的结构示意图。

[0013] 图2为拧头装置与抱紧夹具的结构示意图。

[0014] 图中序号:1为母线提升框架本体、2为抱紧夹具、3为拧头装置、4为驱动马达、5

为传动轴、6 为拧头转轴、7 为拧头套管、8 为导向轴套、9 为支撑板、10 为万向节、11 为液压站、12 为导杆、13 为小盒卡具、14 为遥控器。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细说明。

[0016] 参见图 1、图 2，本实用新型一种母线提升框架全自动拧头装置，包括母线提升框架本体 1，在所述母线提升框架本体 1 的两侧对称均布设置有一系列的抱紧夹具 2，所述的抱紧夹具 2 外侧设置有与小盒卡具 13 的螺杆对应的拧头装置 3，所述的拧头装置 3 包括固定设置在抱紧夹具 2 侧边的驱动马达 4、与驱动马达 4 输出轴连接的传动轴 5、以及设置在传动轴 5 端部的拧头，所述的拧头包括与螺杆匹配的拧头套管 7 和拧头转轴 6，所述的拧头转轴 6 外侧套装有导向轴套 8，拧头转轴 6 与导向轴套 8 之间通过花键连接，所述的导向轴套 8 通过支撑板 9 设置在抱紧夹具 2 的侧边，驱动马达 4 输出轴与传动轴 5 之间、传动轴 5 与拧头转轴 6 之间均通过万向节 10 连接，拧头转轴 6 能够在导向轴套 8 内自由上下移动，所述的拧头转轴 6 在导向轴套 8 内上下移动的行程为抬母线作业的工作行程。

[0017] 所述的驱动马达 4 为液压马达或气动马达，当采用液压马达时，在母线提升框架本体 1 上设置有液压站 11；当采用气动马达时，直接由电解车间提供气源动力。

[0018] 本实用新型的工作原理是：

[0019] 通过遥控器 14 的操作，打开抱紧夹具 2，用多功能机组将母线提升框架吊放于电解槽上部，将导杆 12 套入抱紧夹具 2 内，使导杆 12 抱紧在母线上，并由抱紧夹具 2 夹紧导杆 12，然后通过 P L C 控制，所有拧头装置 3 的驱动马达 4 依次工作，松开全部小盒卡具 13 的螺杆，接着进行母线提升作业。母线提升到位后，遥控器 14 操作全部驱动马达 4 依次反向转动，由拧头装置 3 拧紧所有小盒夹具 13 的螺杆，然后打开抱紧夹具 2，多功能机组将母线提升框架吊离电解槽，完成一次抬母线作业。

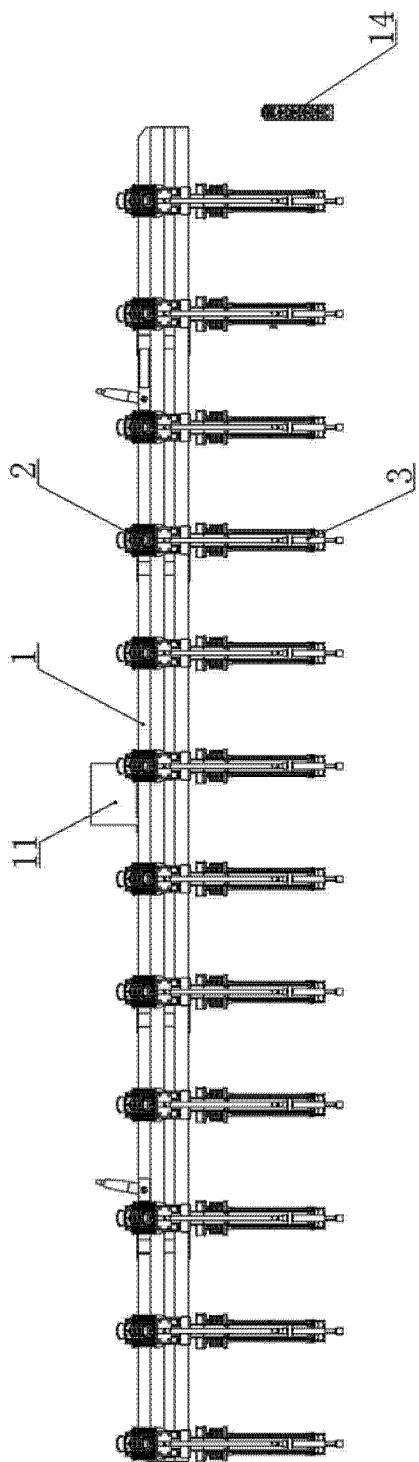


图 1

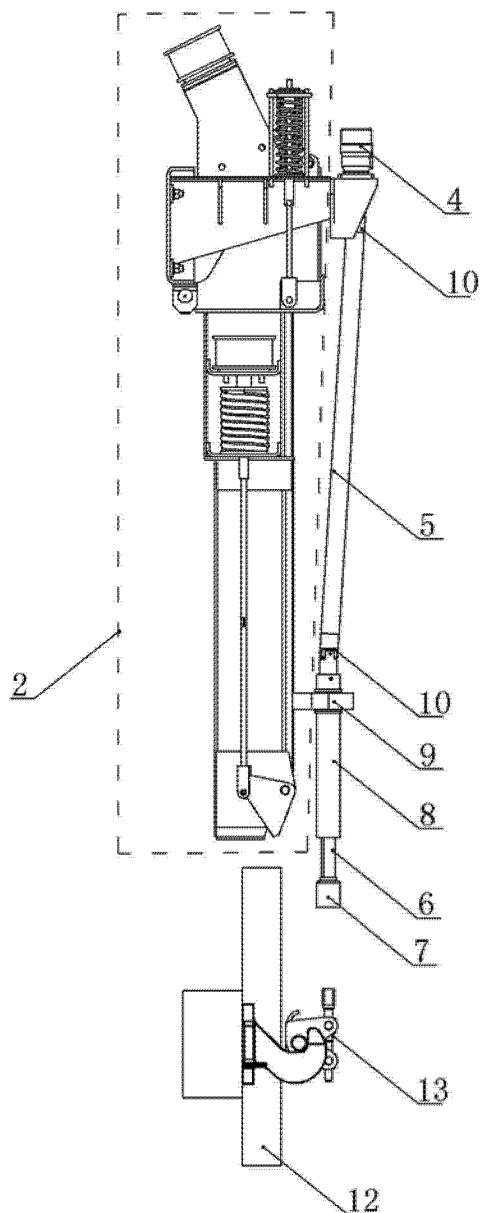


图 2