

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B08B 1/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520094577. X

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2860632Y

[22] 申请日 2005. 12. 13

[21] 申请号 200520094577. X

[73] 专利权人 沈阳铝镁设计研究院

地址 110001 辽宁省沈阳市和平区和平北大街 184 号

[72] 设计人 石 峰 肖云飞 刘桂琴 齐忠显

[74] 专利代理机构 辽宁沈阳国兴专利代理有限公司
代理人 李 丛

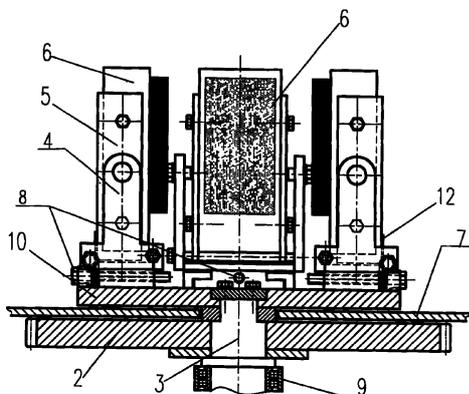
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

钢爪清刷装置

[57] 摘要

本实用新型涉及清刷装置，尤其涉及一种铝电解行业中的对钢爪进行清刷的钢爪清刷装置。钢爪清刷装置，电动机(1)与齿轮副连接，齿轮副中的执行齿轮(2)与圆盘(10)均同轴(3)固定连接，圆盘(10)设置在执行齿轮(2)的上面，在圆盘(10)上设置至少一个清刷机构。本实用新型机械化程度高、可将清刷下来的物资用配套的吸尘系统排除、提高了阳极质量、降低了工人的体力劳动、改善了工人的工作环境、操作简便功能可靠、并且易于更换易损零部件及维修。并且可与计算机相联自动运转。提高了生产效率。本实用新型钢爪清刷装置运行可靠。



1、钢爪清刷装置，其特征在于电动机（1）与齿轮付连接，齿轮付中的执行齿轮（2）与圆盘（10）均同轴（3）固定连接，圆盘（10）设置在执行齿轮（2）的上面，在圆盘（10）上设置至少一个清刷机构。

2、根据权利要求1所述的钢爪清刷装置，其特征在于所述的清刷机构是由下述结构构成：与圆盘（10）固定的摆动支架（4）、在摆动支架（4）上设置的夹子（5）和固定在夹子（5）上的钢刷（6）。

3、根据权利要求2所述的钢爪清刷装置，其特征在于所述的摆动支架（4）底部设有扭转弹簧（12）。

4、根据权利要求2所述的钢爪清刷装置，其特征在于所述的摆动支架（4）底部设置有调位螺杆（8）。

5、根据权利要求1所述的钢爪清刷装置，其特征在于所述的清刷机构是1-8个，均匀排列在各个圆盘（10）上。

6、根据权利要求1所述的钢爪清刷装置，其特征在于所述的圆盘（10）与执行齿轮（2）之间设有钢板（7）。

7、根据权利要求1所述的钢爪清刷装置，其特征在于所述的执行齿轮（2）通过轴（3）和轴承（9）固定在机架（14）上。

8、根据权利要求8所述的钢爪清刷装置，其特征在于所述的机架（14）上设有举升装置（13）。

9、根据权利要求1所述的钢爪清刷装置，其特征在于所述的执行齿轮（2）至少一个，圆盘（10）与执行齿轮（2）的个数相同。

钢爪清刷装置

技术领域

本实用新型涉及一种清理装置，尤其涉及一种对阳极铝导杆下的钢爪进行除锈的钢爪清刷装置。

背景技术

铝电解新阳极生产过程中需要将阳极铝导杆下的钢爪进行除锈处理，以便下一步涂石墨，以及铝导杆同炭素阳极块用磷生铁浇注成整体阳极。钢爪是生产阳极的阳极组装车间重要设备之一。但目前还没有成型的钢爪清刷设备。以往这一工序大都采用人工清刷，或者根本就不清刷，使得阳极生产的这一工序机械化成为一个空白。

实用新型内容

本实用新型就是为了解决上述技术问题而提供一种钢爪清刷装置，目的是降低工人劳动强度、改善工人的工作环境、提高工作效率。

为了实现上述目的，本实用新型是这样实现的：钢爪清刷装置，电动机与齿轮付连接，齿轮付中的执行齿轮与圆盘均同轴固定连接，圆盘设置在执行齿轮的上面，在圆盘上设置至少一个清刷机构。

所述的清刷机构是由下述结构构成：与圆盘固定的摆动支架、在摆动支架上设置的夹子和固定在夹子上的钢刷。

所述的摆动支架底部设有扭转弹簧。

所述的摆动支架底部设置有调位螺杆。

所述的清刷机构是 1-8 个，均匀排列在各个圆盘上。

所述的圆盘与执行齿轮之间设有钢板。

所述的执行齿轮通过轴和轴承固定在机架上。

所述机架上设有举升装置。

所述的执行齿轮至少一个，圆盘与执行齿轮的个数相同。

本实用新型的优点和效果如下：

本实用新型机械化程度高，可将清刷下来的物资用配套的吸尘系统排除，提高了阳极产品质量，降低了工人的体力劳动，改善了工人的工作环境。它操作简便功能可靠，并且易于更换易损零部件及维修。可与组装生产线计算机相联实现程控自动运转。提高了生产效率。本实用新型钢爪清刷装置运行稳定，实现容易。

本实用新型可以在阳极组装生产线上实现自动化联动，使得钢爪清刷工序质量得以保证。该装置可以同时清刷 1~8 个钢爪，使得阳极组装生产线效率大幅度提高。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图。

图 2 是图 1 的俯视图。

图 3 是本实用新型多个清刷装置的结构示意图。

图 4 是图 3 的俯视图。

图中，1、电动机；2、执行齿轮；3、轴；4、摆动支架；5、夹子；6、钢刷；7、钢板；8、调位螺杆；9、轴承；10、圆盘；11、钢爪；12、扭转弹簧；13、举升装置；14、机架。

具体实施方式

下面对本实用新型的实施例结合附图加以详细描述,但本实用新型的保护范围不受实施例所限。

如图1至图4所示,本实用新型钢爪清刷装置结构如下:电动机1与齿轮付连接,齿轮付中的执行齿轮2与圆盘10均同轴3固定连接,圆盘10设置在执行齿轮2的上面,在圆盘2上均匀设置4个清刷机构。清刷机构是由下述结构构成:与圆盘2固定的摆动支架4、在摆动支架4上设有夹子5和固定在夹子5上的钢刷6。摆动支架4底部设有扭转弹簧12。摆动支架4底部设置有调位螺杆8。

在圆盘10与执行齿轮2之间设有钢板7,钢板7不参与旋转,为防尘用。执行齿轮2通过轴3和轴承9固定在机架14上。在机架14上设有举升装置13。

上述的执行齿轮2共设有六个,圆盘10与执行齿轮2的个数相同也为六个。执行齿轮2和圆盘10的数量也可以为一个、二个、三个、四个或八个。

所述的清刷机构可以是1-8个,对称排列在各个圆盘10上,如图2所示,清刷机构可以为4个。清刷机构的个数可以根据阳极具体情况设置。这不能用于限定本实用新型的保护范围。

本实用新型的工作原理:由电动机带动齿轮付中的小齿轮,再由小齿轮带动每个执行齿轮,每个执行齿轮上都固定有一个圆盘,该圆盘上有四个可以用丝杠移动的摆动支架。摆动支架上安装可以围绕旋转轴旋转一定角度的钢刷。该钢刷被扭转弹簧的力压着,迫使钢刷与圆盘形成上大下小的角度。

四个钢刷好似一个棱锥凹体。其目的是准备阳极钢爪进入。当阳极钢爪停止在钢爪清刷机构上面时，钢爪清刷机构向上移动合适的距离。钢爪进入各个棱锥凹体，这时电动机开始转动，钢刷对钢爪进行清刷。清刷后电动机停止，钢爪清刷装置向下移动，钢爪移走。本实用新型技术可对二爪、三爪、四爪、六爪、八爪等阳极导杆进行清刷。并适应 110 毫米、130 毫米、150 毫米、180 毫米等直径的钢爪。经过调整也可清刷前面所述范围中中间直径的及更大直径的钢爪。

清刷时是由执行齿轮带动各圆盘一起转动。各个圆盘上装有四个调位装置，并且装有四个摆动支架。每个摆动支架上装有一个钢刷，及两个扭转弹簧。当钢爪就位时，由四个钢刷围绕一个钢爪进行清刷。当钢爪被清刷干净，清刷机构退出。钢爪清刷机构的升降由举升装置执行。

钢刷的钢丝一般采用 45#钢或不锈钢材质。其直径一般在 0.5~1 毫米范围之内。钢丝束镶嵌在木质刷柄内，要求镶嵌均匀、长度一致、镶嵌牢固。其它零部件的材质选用一般常用材质即可。各个钢爪之间的距离由阳极规格确定。钢刷的旋转速度一般控制在每分钟 200~300 转。

本实用新型在生产各种铝电解用炭素阳极时，随生产各种铝电解用炭素阳极尺寸变化本实用新型装置尺寸也将随之变化。根据生产流水线的要求不同，本实用新型各零部件尺寸及形状将随之变化。

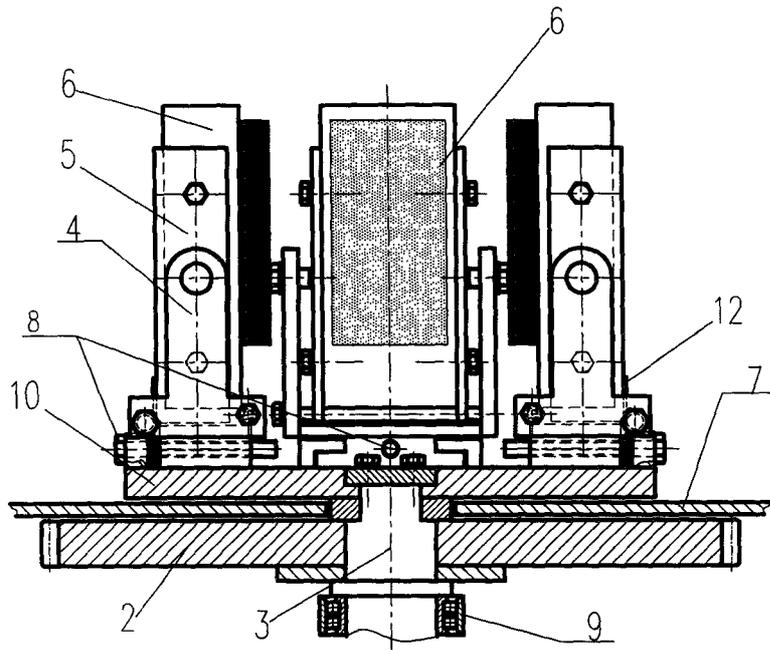


图 1

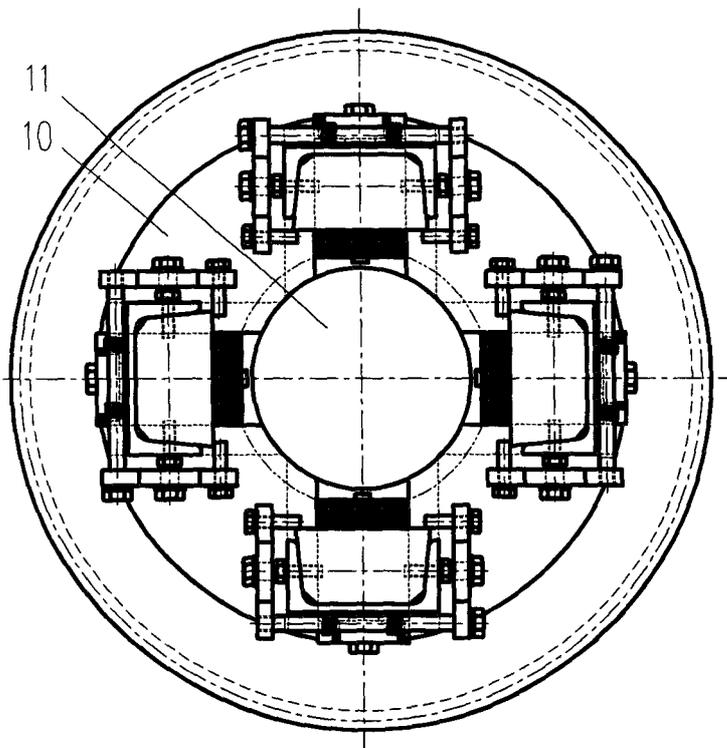


图 2

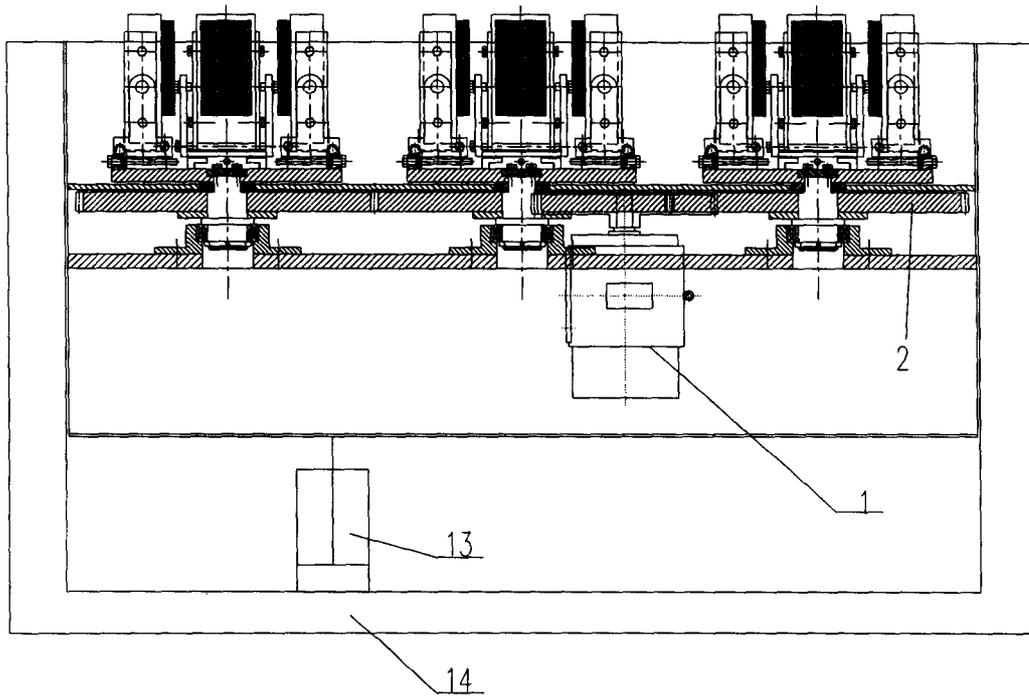


图 3

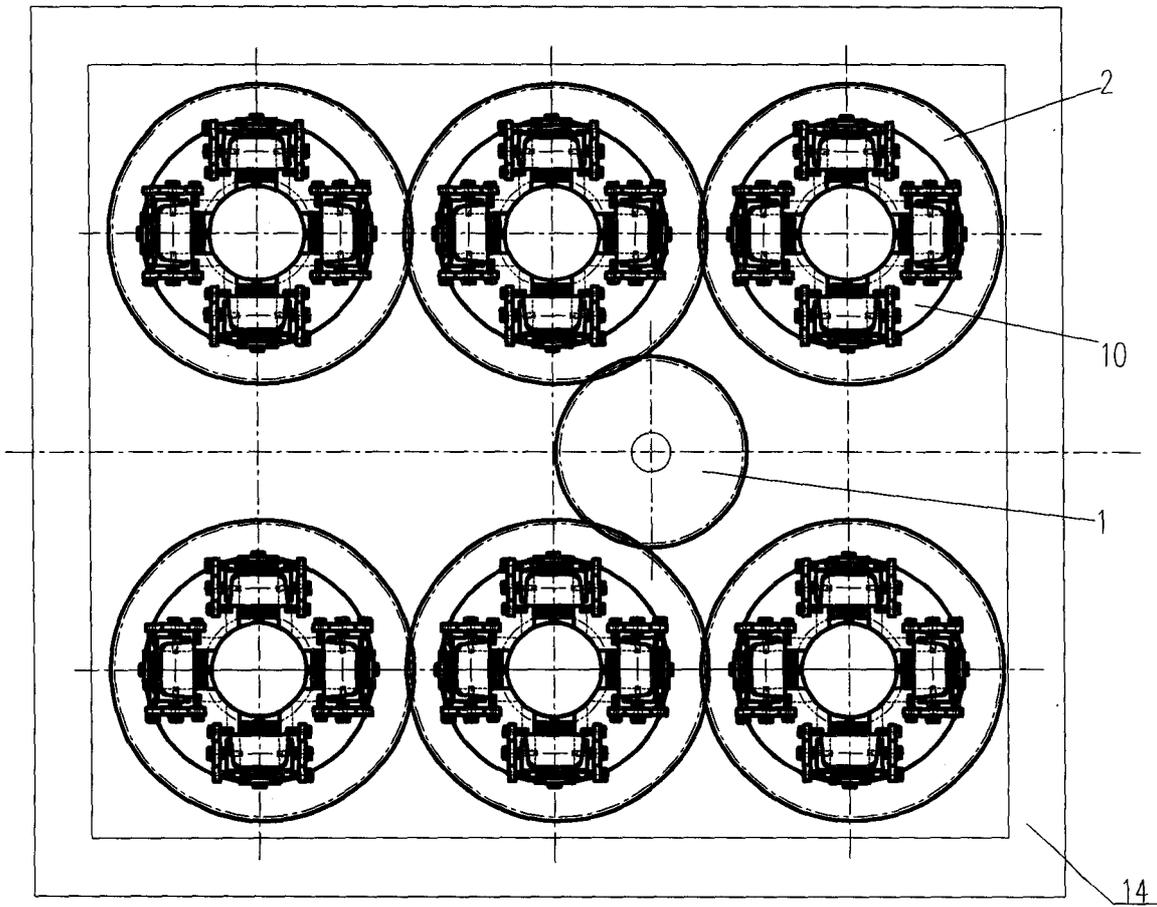


图 4