



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108977857 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810770800.X

(22)申请日 2018.07.13

(71)申请人 安徽迈德福新材料有限责任公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖高新区综合服务区A2栋309-312室

(72)发明人 王奇 王敏雪 立群 谷爱俊
程晓龙 洪万里

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

C25D 1/04(2006.01)

B24B 21/02(2006.01)

B24B 21/18(2006.01)

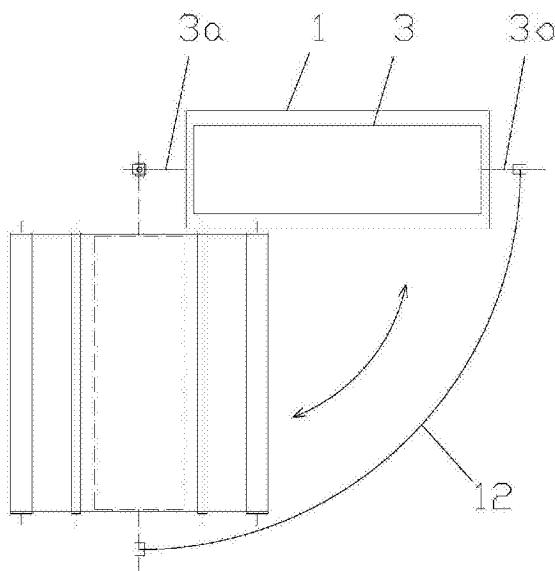
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种自带打磨功能的阴极转鼓机构

(57)摘要

本发明公开了一种自带打磨功能的阴极转鼓机构，包括阴极转鼓、转动支撑架、活动支撑架及转动电机，阴极转鼓的两端分别设有左耳轴和右耳轴，转动支撑架与左耳轴转动连接，活动支撑架与右耳轴转动连接，转动支撑架与活动支撑架均为可升降结构，转动电机可拆卸的与左耳轴固定连接，阴极转鼓能够分别固定在电解工位和打磨工位，还包括打磨单元，打磨单元固定在打磨工位的上方。本发明能够很便捷的将阴极转鼓在电解工位与打磨工位之间切换，从打磨工位移动到电解工位后只需要进行微调即可将阴极转鼓投入生产使用，也节约了设备的调试时间，阴极转鼓在电解工位或打磨工位均使用同一个转动电机驱动，不需要每个工位都配置动力系统，节约设备成本。



1. 一种自带打磨功能的阴极转鼓机构，其特征在于：包括阴极转鼓、转动支撑架、活动支撑架及转动电机，阴极转鼓的两端分别设有左耳轴和右耳轴，转动支撑架与左耳轴转动连接，活动支撑架与右耳轴转动连接，转动支撑架与活动支撑架均为可升降结构，转动电机可拆卸的与左耳轴固定连接，阴极转鼓能够以左耳轴为圆心在一定角度内转动，且阴极转鼓能够分别固定在电解工位和打磨工位，还包括打磨单元，打磨单元固定在打磨工位的上方。

2. 根据权利要求1所述的自带打磨功能的阴极转鼓机构，其特征在于：所述打磨单元包括吊架、砂纸辊一、砂纸辊二及压辊单元，砂纸辊一、砂纸辊二及压辊单元均固定在吊架上，砂纸辊一卷取有砂纸单元，砂纸单元的末端固定在砂纸辊一上，砂纸单元的初端缠绕并固定在砂纸辊二上。

3. 根据权利要求2所述的自带打磨功能的阴极转鼓机构，其特征在于：所述砂纸单元由多张不同目数的砂纸首尾顺次固定连接而成，且从砂纸单元的初端到末端，砂纸的目数逐渐递增。

4. 根据权利要求2所述的自带打磨功能的阴极转鼓机构，其特征在于：所述压辊单元包括压辊一与压辊二，压辊一与压辊二均位于砂纸远离阴极转鼓的一侧，且压辊一与压辊二分别位于阴极转鼓的两侧，压辊一与压辊二的两端均连接有伸缩杆，伸缩杆1的末端与吊架固定连接。

5. 根据权利要求1所述的自带打磨功能的阴极转鼓机构，其特征在于：所述转动支撑架包括底部支座一和电机托架，底部支座一上可转动的安装有第一升降杆，第一升降杆与左耳轴转动连接，第一升降杆包括固定的外套管和活动的内套管，电机托架固定安装在外套管上，转动电机固定安装在电机托架上。

6. 根据权利要求1所述的自带打磨功能的阴极转鼓机构，其特征在于：所述活动支撑架包括底部支座二，底部支座二的底部设有电动滚轮和可升降的止动块，底部支座二上安装有第二升降杆，第二升降杆与右耳轴转动连接。

7. 根据权利要求1所述的自带打磨功能的阴极转鼓机构，其特征在于：所述转动电机的输出轴上固定安装有主动皮带轮，左耳轴上固定安装有从动皮带轮，主动皮带轮与从动皮带轮之间套接有皮带。

一种自带打磨功能的阴极转鼓机构

技术领域

[0001] 本发明涉及合金箔膜生产设备技术领域,具体的说是一种自带打磨功能的阴极转鼓机构。

背景技术

[0002] 镍基合金箔的生产方法主要有两种,一种是通过锤锻或是轧制的方式制造而成,另一种是通过电解法生产。电解法生产大致如图4所示,电解池1中盛有电解液,阴极转鼓3的部分浸入电解液中作为阴极,阴极转鼓3保持持续稳定的低速转动,电解池1中还设有弧形的阳极2,阴极转鼓3与阳极2之间的电解液中的金属离子逐渐在阴极转鼓3的外表面析出,形成合金箔4,新析出的合金箔4随着阴极转鼓3一起转动,离开电解池1,最后使用卷带机5卷取合金箔4。

[0003] 电解法生产镍基合金的过程中,由于电解液中的金属离子最终在阴极转鼓的外表面析出形成合金箔,因此阴极转鼓的表面质量对合金箔产品的质量有着至关重要的影响,所以每次生产之前均需要对阴极转鼓的外表面进行打磨处理,现有技术中,需要将阴极转鼓拆下然后使用天车等吊具将其吊出,并运送到打磨工位,然后将阴极转鼓安装到打磨工位上,使用砂纸进行打磨,打磨完毕后再逆向上述过程,将阴极转鼓安装好后,才能进行生产。上述过程中,需要反复的拆装阴极转鼓,由于阴极转鼓体积较大,每次拆装均需要花费较多的精力,耗时费力,严重制约设备的生产效率,影响企业的经济效益。

[0004] 针对这一技术问题,目前尚未发现前人提出过解决方案。

发明内容

[0005] 根据以上现有技术的不足,本发明提出了一种自带打磨功能的阴极转鼓机构,致力于解决前述背景技术中的技术问题之一。

[0006] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现:

[0007] 一种自带打磨功能的阴极转鼓机构,包括阴极转鼓、转动支撑架、活动支撑架及转动电机,阴极转鼓的两端分别设有左耳轴和右耳轴,转动支撑架与左耳轴转动连接,活动支撑架与右耳轴转动连接,转动支撑架与活动支撑架均为可升降结构,转动电机可拆卸的与左耳轴固定连接,阴极转鼓能够以左耳轴为圆心在一定角度内转动,且阴极转鼓能够分别固定在电解工位和打磨工位,还包括打磨单元,打磨单元固定在打磨工位的上方。

[0008] 作为本发明的进一步的改进,所述打磨单元包括吊架、砂纸辊一、砂纸辊二及压辊单元,砂纸辊一、砂纸辊二及压辊单元均固定在吊架上,砂纸辊一卷取有砂纸单元,砂纸单元的末端固定在砂纸辊一上,砂纸单元的初端缠绕并固定在砂纸辊二上。

[0009] 作为本发明的进一步的改进,所述砂纸单元由多张不同目数的砂纸首尾顺次固定连接而成,且从砂纸单元的初端到末端,砂纸的目数逐渐递增。

[0010] 作为本发明的进一步的改进,所述压辊单元包括压辊一与压辊二,压辊一与压辊二均位于砂纸远离阴极转鼓的一侧,且压辊一与压辊二分别位于阴极转鼓的两侧,压辊一

与压辊二的两端均连接有伸缩杆，伸缩杆1的末端与吊架固定连接。

[0011] 作为本发明的进一步的改进，所述转动支撑架包括底部支座一和电机托架，底部支座一上可转动的安装有第一升降杆，第一升降杆与左耳轴转动连接，第一升降杆包括固定的外套管和活动的内套管，电机托架固定安装在外套管上，转动电机固定安装在电机托架上。

[0012] 作为本发明的进一步的改进，所述活动支撑架包括底部支座二，底部支座二的底部设有电动滚轮和可升降的止动块，底部支座二上安装有第二升降杆，第二升降杆与右耳轴转动连接。

[0013] 作为本发明的进一步的改进，所述转动电机的输出轴上固定安装有主动皮带轮，左耳轴上固定安装有从动皮带轮，主动皮带轮与从动皮带轮之间套接有皮带。

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] 本发明不需要使用天车等大型器械，通过可升降的转动支撑架和活动支撑架的设计，能够很便捷的将阴极转鼓在电解工位与打磨工位之间切换，从打磨工位移动到电解工位后只需要进行微调即可将阴极转鼓投入生产使用，也节约了设备的调试时间，简单高效，而且阴极转鼓在电解工位或打磨工位均使用同一个转动电机驱动，不需要每个工位都配置动力系统，节约了设备成本。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1为本具体实施方式的俯视图；

[0018] 图2为本具体实施方式的阴极转鼓位于电解工位的正视图；

[0019] 图3为本具体实施方式的阴极转鼓位于打磨工位的侧视图；

[0020] 图4为现有技术镍基合金电解法生产的原理图。

[0021] 图中，1-电解池，2-阳极，3-阴极转鼓，3a-左耳轴，3b-右耳轴，4-合金箔，5-卷带机，6-转动电机，7-转动支撑架，7a-底部支座一，7b-第一升降杆，7c-电机托架，8-活动支撑架，8a-底部支座二，8b-电动滚轮，8c-第二升降杆，9-主动皮带轮，10-皮带，11-从动皮带轮，12-轨道，13-砂纸辊一，14-砂纸辊二，15-压辊一，16-伸缩杆，17-压辊二，18-砂纸单元，19-吊架。

具体实施方式

[0022] 下面通过对实施例的描述，本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等，作进一步详细的说明，以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0023] 如图1至图3所示，一种自带打磨功能的阴极转鼓机构，包括阴极转鼓3、转动支撑架7、活动支撑架8及转动电机6，阴极转鼓3的两端分别设有左耳轴3a和右耳轴3b，转动支撑架7与左耳轴3a转动连接，活动支撑架8与右耳轴3b转动连接，转动支撑架7与活动支撑架8均为可升降结构，转动电机6的输出轴上固定安装有主动皮带轮9，左耳轴3a上固定安装有从动皮带轮11，主动皮带轮9与从动皮带轮11之间套接有皮带10。还包括轨道12，活动支撑

架8可沿轨道12移动，阴极转鼓3能够以左耳轴3a为圆心在一定角度内转动，且阴极转鼓3能够分别固定在电解工位和打磨工位，电解工位的下方安装有电解池1。

[0024] 转动支撑架7包括底部支座一7a，底部支座一7a可以通过膨胀螺丝等方式固定在地面上，底部支座一7a上可转动的安装有第一升降杆7b，第一升降杆7b与左耳轴3a转动连接。一种具体实施例中，第一升降杆7b为电动液压杆，第一升降杆7b的底端与底部支座一7a之间通过推力轴承连接，第一升降杆7b的顶端与左耳轴3a通过轴承转动连接。转动支撑架7还包括电机托架7c，第一升降杆7b包括固定的外套管和活动的内套管，电机托架7c固定安装在外套管上，转动电机6固定安装在电机托架7c上。

[0025] 活动支撑架8包括底部支座二8a，底部支座二8a的底部设有电动滚轮8b和可升降的止动块，电动滚轮8b安装在轨道12内，并可沿轨道12移动，底部支座二8a上安装有第二升降杆8c，第二升降杆8c与右耳轴3b转动连接。一种具体实施例中，第二升降杆8c和止动块均为电动液压杆，第二升降杆8c的顶端与右耳轴3b通过轴承转动连接。

[0026] 该自带打磨功能的阴极转鼓3机构还包括打磨单元，打磨单元固定在打磨工位的上方，打磨单元包括吊架19、砂纸辊一13、砂纸辊二14及压辊单元，砂纸辊一13、砂纸辊二14及压辊单元均固定在吊架19上，具体的，砂纸辊一13与砂纸辊二14均为电动辊子，砂纸辊一13上卷取有砂纸单元18，砂纸单元18的末端固定在砂纸辊一13上，砂纸单元18的初端缠绕并固定在砂纸辊二14上，砂纸单元18由多张不同目数的砂纸首尾顺次固定连接而成，且从砂纸单元18的初端到末端，砂纸的目数逐渐递增。压辊单元包括压辊一15与压辊二17，压辊一15与压辊二17均位于砂纸远离阴极转鼓3的一侧，且压辊一15与压辊二17分别位于阴极转鼓3的两侧，压辊一15与压辊二17的两端均连接有伸缩杆16，伸缩杆16的末端与吊架19固定连接，当阴极转鼓3进入打磨工位后，调节砂纸辊一13和砂纸辊二14，使需要目数的砂纸位于压辊单元与阴极转鼓3之间，然后伸缩杆16伸长，即可给砂纸一个朝向阴极转鼓3的推力，使砂纸能够与阴极转鼓3保持良好的接触，保证打磨效果。

[0027] 本发明的工作原理是：当需要对阴极转鼓3进行打磨时，首先将转动支撑架7和活动支撑架8升高至高位，使阴极转鼓3提升出电解池1，然后启动活动支撑架8底部的电动滚轮8b，使其沿着轨道12移动，进而使阴极转鼓3从电解工位移动到打磨工位，转动砂纸辊二14，使需要目数的砂纸移动到压辊单元与阴极转鼓3之间，然后伸缩杆16伸长，即可给砂纸一个朝向阴极转鼓3的推力，使砂纸能够与阴极转鼓3保持良好的接触，转动电机6驱动阴极转鼓3以较高的速度旋转，实现对阴极转鼓3的打磨，当需要更换下一个目数级别的砂纸时，转动电机6停止转动，伸缩杆16复位，转动砂纸辊二14，使需要目数的砂纸移动到压辊单元与阴极转鼓3之间，再伸长伸缩杆16，启动转动电机6进行打磨，重复上述过程，顺次提高砂纸的目数，实现对阴极转鼓3从粗到细的打磨，使其满足生产需求，打磨完毕后，转动电机6停止转动，伸缩杆16复位，转动砂纸辊一13使砂纸单元18复位，最后将阴极转鼓3从打磨工位移动到电解工位，即可进行后续的合金箔的生产。

[0028] 本发明不需要使用天车等大型器械，通过可升降的转动支撑架7和活动支撑架8的设计，能够很便捷的将阴极转鼓3在电解工位与打磨工位之间切换，从打磨工位移动到电解工位后只需要进行微调即可将阴极转鼓3投入生产使用，也节约了设备的调试时间，简单高效，而且阴极转鼓3在电解工位或打磨工位均使用同一个转动电机6驱动，不需要每个工位都配置动力系统，节约了设备成本。

[0029] 上面对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

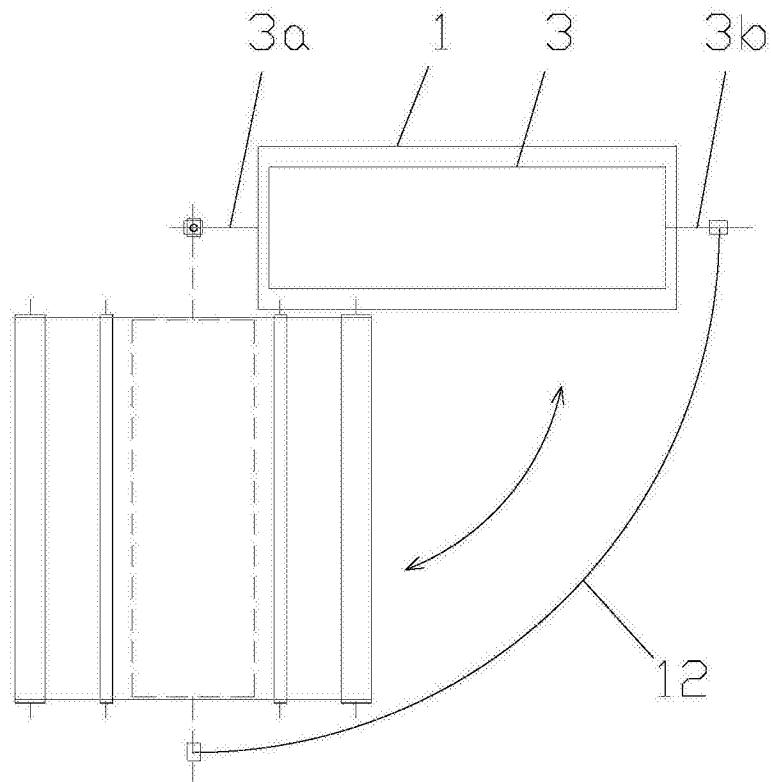
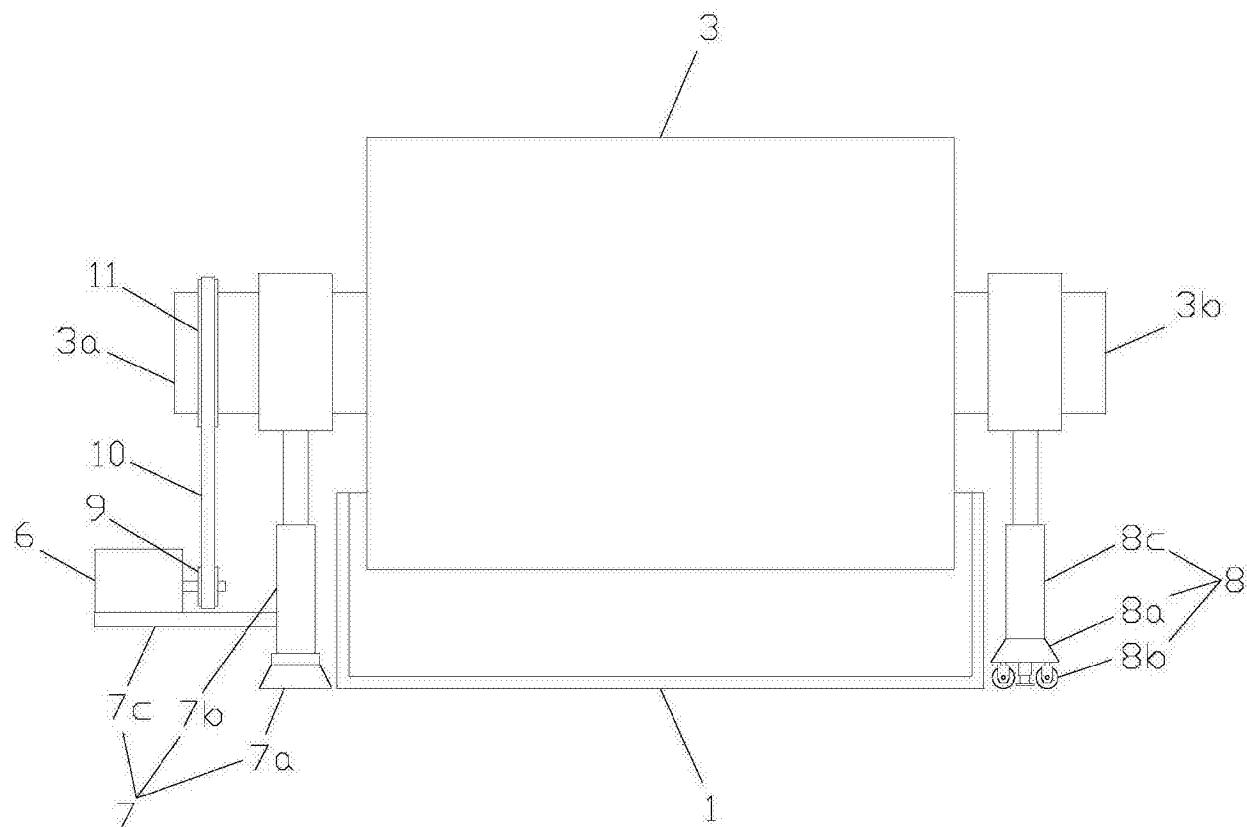


图1



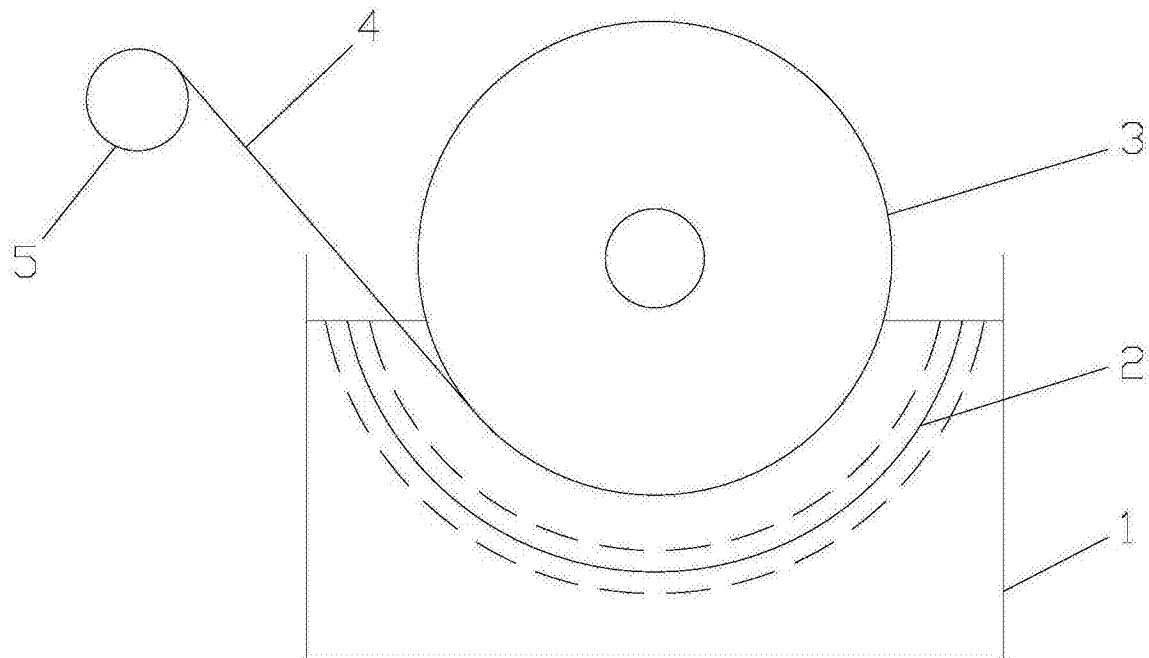


图4