



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207338145 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721082657.2

(22)申请日 2017.08.28

(73)专利权人 东阳名泰科技有限公司

地址 322100 浙江省金华市东阳市白云街
道吴宁西路45号第五层

(72)发明人 金丹君 楼郑华

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 张金刚

(51) Int. Cl.

H01G 13/00(2013.01)

G25F 3/04(2006.01)

G25F 7/00(2006.01)

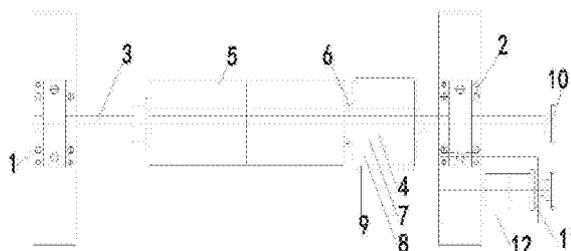
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电
辊

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,包括第一轴承座和第二轴承座,辊轴穿过第一轴承座和第二轴承座,辊轴上套设有第一导电辊,第一导电辊外部设有第二导电辊,第二导电辊侧边设置导电滑环,导电滑环定子与出线端口连接,辊轴一端设有传动轮,传动轮与传动电机连接。本实用新型具有结构简单、生产效率高、生产成本低、润滑性好、发热量少、导电性好、稳定性好、寿命长及产品性能高等特点。



1. 一种适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:包括第一轴承座和第二轴承座,辊轴穿过第一轴承座和第二轴承座,辊轴上套设有第一导电辊,第一导电辊外部设有第二导电辊,第二导电辊侧边设置导电滑环,导电滑环定子与出线端口连接,辊轴一端设有传动轮,传动轮与传动电机连接。

2. 根据权利要求1所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述导电滑环包括导电滑环转子固定装置、导电滑环转子、导电滑环定子;第二导电辊侧边设有导电滑环转子固定装置,导电滑环转子固定装置侧边设有导电滑环转子,导电滑环转子外为导电滑环定子,导电滑环定子与定子出线端口连接。

3. 根据权利要求1所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述辊轴为不锈钢辊轴、或合金轴、或金属轴、或塑料轴。

4. 根据权利要求1所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述第一导电辊的外径为30-300mm,精度为 $\pm 1\text{mm}$,长度是500-3000mm;第二导电辊的外径是40-800mm,精度为 $\pm 1\text{mm}$,长度是500-3000mm。

5. 根据权利要求1所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述第一导电辊和第二导电辊的同心度 $\leq 2\text{mm}$,转动跳动 $\leq 2\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求1所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述第二导电辊的转速为0.1-100转/分钟。

7. 根据权利要求2所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述导电滑环设置在第二导电辊一侧的,或是两侧的。

8. 根据权利要求1所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述导电滑环的导电总电流范围为100-10000A。

9. 根据权利要求1所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述定子出线端口和电源引出铜排或电缆相连接。

10. 根据权利要求1所述的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,其特征在于:所述导电滑环为过孔式的,或是盘式的,或是帽式的。

一种适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及腐蚀箔生产技术,具体来说是一种适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊。

背景技术

[0002] 在铝电解电容器用电极箔的腐蚀生产线上,为了获取高比容产品技术参数,需要对电子铝箔采用大电流密度的电化学腐蚀。传统的馈电辊是采用紫铜作为原材料,直流电源正电极通过铜辫子带与电解槽上方的导电辊相连,电源负极与浸入电解槽内的石墨电极板相连。电源通过馈电辊把大电流传送给通过电解槽石墨电极板中间的电子铝箔,然后通过电解槽槽液,再由石墨电极板返回电源。此方法被采用了数十年。发明人发现传统的馈电辊存在着技术缺陷:

[0003] 1、传统馈电辊采用的材质是紫铜,在工作时非常容易受电子铝箔从电解槽内带上的强酸电解液的侵蚀,也不耐磨,使得馈电辊在很短的时间内就变得不平整,达不到工作精度要求,需要经常停下产线,拆下导电辊来进行维修或更换,降低了生产效率,增加了生产维护成本;

[0004] 2、传统馈电辊采用紫铜作材料不耐腐蚀,在工作时非常容易受电子箔从电解槽内带上的强酸电解液的侵蚀,也不耐磨,铜离子很容易进入电解槽,污染了电解液,改变了电化学电极电位,严重影响产品质量的水平和稳定性;

[0005] 3、传统馈电辊的馈电方式是电源通过铜辫子带把大电流传送给馈电辊,整个馈电辊子长度达到1.8米以上,不仅占据空间很大,而且浪费紫铜材料,增加馈电辊成本;

[0006] 4、传统馈电辊的馈电方式是电源通过铜辫子带把大电流传送给馈电辊,在馈电辊转动的时候,铜辫子与导电辊之间需要涂抹黄油或导电膏来增加润滑和导电性,但摩擦系数不稳定,接触电阻大,发热非常厉害,黄油或导电膏挥发量大,因此需要在馈电辊内通水冷却,不仅增加馈电辊加工难度和生产成本,而且容易造成环境和空气的污染。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于克服以上现有技术存在的不足,提供了一种结构简单、生产效率高、生产成本低、润滑性好、发热量少、导电性好、稳定性好、寿命长及产品性能高的适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊。

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,包括第一轴承座和第二轴承座,辊轴穿过第一轴承座和第二轴承座,辊轴上套设有第一导电辊,第一导电辊外部设有第二导电辊,第二导电辊侧边设置导电滑环,导电滑环定子与出线端口连接,辊轴一端设有传动轮,传动轮与传动电机连接。

[0009] 所述导电滑环包括导电滑环转子固定装置、导电滑环转子、导电滑环定子;第二导电辊侧边设有导电滑环转子固定装置,导电滑环转子固定装置侧边设有导电滑环转子,导电滑环转子外为导电滑环定子,导电滑环定子与定子出线端口连接。

- [0010] 所述辊轴为不锈钢辊轴、或合金轴、或金属轴、或塑料轴。
- [0011] 所述第一导电辊为导电性良好的铜辊、或铜合金辊、或不锈钢辊、或金属辊、或非金属辊。
- [0012] 所述第二导电辊为兼具耐酸腐蚀、耐磨、导电性良好的铜合金辊、或不锈钢辊、或金属辊、或非金属辊。
- [0013] 所述第一导电辊的外径为30-300mm,精度为 ± 1 mm,长度是 500-3000mm;第二导电辊的外径是40-800mm,精度为 ± 1 mm长度是 500-3000mm。
- [0014] 所述第一导电辊和第二导电辊的同心度 ≤ 2 mm,转动跳动 ≤ 2 mm。
- [0015] 所述第二导电辊的转速为0.1-100转/分钟。
- [0016] 所述第一导电辊和第二导电辊可是一体的,或是分体的。
- [0017] 所述导电滑环设置在第二导电辊一侧的,或是两侧的。
- [0018] 所述导电滑环的环路数是一路的,或是多路的。
- [0019] 所述导电滑环是过孔式的、或是盘式的、或是帽式的。
- [0020] 所述导电滑环的导电总电流范围为100-10000A。
- [0021] 所述定子出线端口和电源引出铜排或电缆相连接。
- [0022] 所述第一轴承座和第二轴承座内均设有轴承。
- [0023] 所述传动电机与控制器连接。
- [0024] 所述控制器为PLC控制器。
- [0025] 本实用新型相对于现有技术,具有如下的优点及效果:
- [0026] 1、本实用新型包括第一轴承座和第二轴承座,辊轴穿过第一轴承座和第二轴承座,辊轴上套设有第一导电辊,第一导电辊外部设有第二导电辊,第二导电辊侧边设置导电滑环,导电滑环定子与出线端口连接,辊轴一端设有传动轮,传动轮与传动电机连接。本实用新型具有结构简单、生产效率高、生产成本低、润滑性好、发热量少、导电性好、稳定性好、寿命长及产品性能高等特点。
- [0027] 2、本实用新型中的辊轴为不锈钢辊轴、或合金轴、或金属轴、或塑料轴,保持较好的机械强度。
- [0028] 3、本实用新型中的第一导电辊和第二导电辊为导电性良好的铜辊、或铜合金辊、或不锈钢辊、或金属辊、或非金属辊,保持良好的导电性能。
- [0029] 4、本实用新型中的第一导电辊的外径为30-300mm,精度为 ± 1 mm,长度是500-3000mm;第二导电辊的外径是40-800mm,精度为 ± 1 mm长度是 500-3000mm。确保馈电辊(第二导电辊)运行精度。
- [0030] 6、本实用新型中的第一导电辊和第二导电辊的同心度 ≤ 2 mm,转动跳动 ≤ 2 mm。确保馈电辊运行精度。
- [0031] 7、本实用新型中的馈电辊的转速为0.1-100转/分钟。确保馈电辊运行精度。
- [0032] 8、本实用新型中的第一导电辊和第二导电辊可是一体的,或是分体的。确保馈电辊的结构紧凑合理,方便加工和维修。
- [0033] 9、本实用新型中的导电滑环是设置在第二导电辊一侧的,或是两侧的。确保馈电辊的结构紧凑合理,加工方便和维修。
- [0034] 10、本实用新型中的导电滑环是过孔式的、或是盘式的、或是帽式的。确保馈电辊

的结构紧凑合理,加工方便和维修。

[0035] 11、本实用新型中的第一轴承座和第二轴承座内均设有轴承,使用性能好。

[0036] 12、本实用新型中的传动电机与控制器连接,自动化程度高。

[0037] 13、采用上述结构,使结构更紧凑,摩擦发热和电阻能耗小,导电性好,稳定性好,寿命长,不需要水冷却。

附图说明

[0038] 图1为一种适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊的结构示意图。

[0039] 图中标号与名称如下:

[0040]

1	第一轴承座	2	第二轴承座
3	辊轴	4	第一导电辊
5	第二导电辊	6	导电滑环转子固定装置
7	导电滑环转子	8	导电滑环定子
9	定子出线端口	10	传动轮
11	传动电机	12	支撑板

具体实施方式

[0041] 为便于本领域技术人员理解,下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0042] 实施例1:

[0043] 如图1所示,一种适用于电极箔腐蚀生产线的新型馈电辊,包括第一轴承座和第二轴承座,辊轴穿过第一轴承座和第二轴承座,辊轴上套设有第一导电辊,第一导电辊外部设有第二导电辊,第二导电辊侧边设置导电滑环,导电滑环定子与出线端口连接,辊轴一端设有传动轮,传动轮与传动电机连接。

[0044] 本实施例中的导电滑环包括导电滑环转子固定装置、导电滑环转子、导电滑环定子;第二导电辊侧边设有导电滑环转子固定装置,导电滑环转子固定装置侧边设有导电滑环转子,导电滑环转子外为导电滑环定子,导电滑环定子与定子出线端口连接。

[0045] 本实施例中的辊轴为不锈钢辊轴、或合金轴、或金属轴、或塑料轴。

[0046] 本实施例中的第一导电辊为导电性良好的铜辊、或铜合金辊、或不锈钢辊、或金属辊、或非金属辊;第二导电辊为兼具耐酸腐蚀、耐磨、导电性良好的铜合金辊、或不锈钢辊、或金属辊、或非金属辊。

[0047] 本实施例中的第一导电辊的外径为30-300mm,精度为 ± 1 mm,长度是 500-3000mm;第二导电辊的外径是40-800mm,精度为 ± 1 mm长度是 500-3000mm;第一导电辊和第二导电辊的同轴度 ≤ 2 mm,转动跳动 ≤ 2 mm。

[0048] 本实施例中的第二导电辊的转速为0.1-100转/分钟;第一导电辊和第二导电辊可是一体的,或是分体的;导电滑环是设置在第二导电辊一侧的,或是两侧的;导电滑环的环路数是一路的,或是多路的。

[0049] 本实施例中的导电滑环是过孔式的、或是盘式的、或是帽式的;导电滑环的导电总

电流范围为100-10000A;定子出线端口和电源引出铜排或电缆相连接。

[0050] 本实施例中的第一轴承座和第二轴承座内均设有轴承;传动电机与控制器连接;控制器为PLC控制器。

[0051] 本实施例中的传动电机安装在支撑板上。

[0052] 本实施例中的传动电机与控制器连接;控制器为PLC控制器。

[0053] 实际使用时,先利用第一轴承座和第二轴承座把馈电辊固定在腐蚀生产线机架上,对好平整度;再把传动轮与传动电机连接;然后把电源正极与定子出线端口相连;电流从电源正极流入定子出线端口,电流经过导电滑环定子、导电滑环转子流入到第一导电辊,再由第一导电辊传入到第二导电辊,最后到达与第二导电辊贴面而过的电子铝箔上。采用上述结构,使结构更紧凑,摩擦发热和电阻能耗小,导电性好,稳定性好,寿命长,不需要水冷却。本实施例中的导电滑环定子、导电滑环转子等结构相当于集电环结构,设计新颖,能够解决现有技术中的问题。

[0054] 上述具体实施方式为本实用新型的优选实施例,并不能对本实用新型进行限定,其他的任何未背离本实用新型的技术方案而所做的改变或其它等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

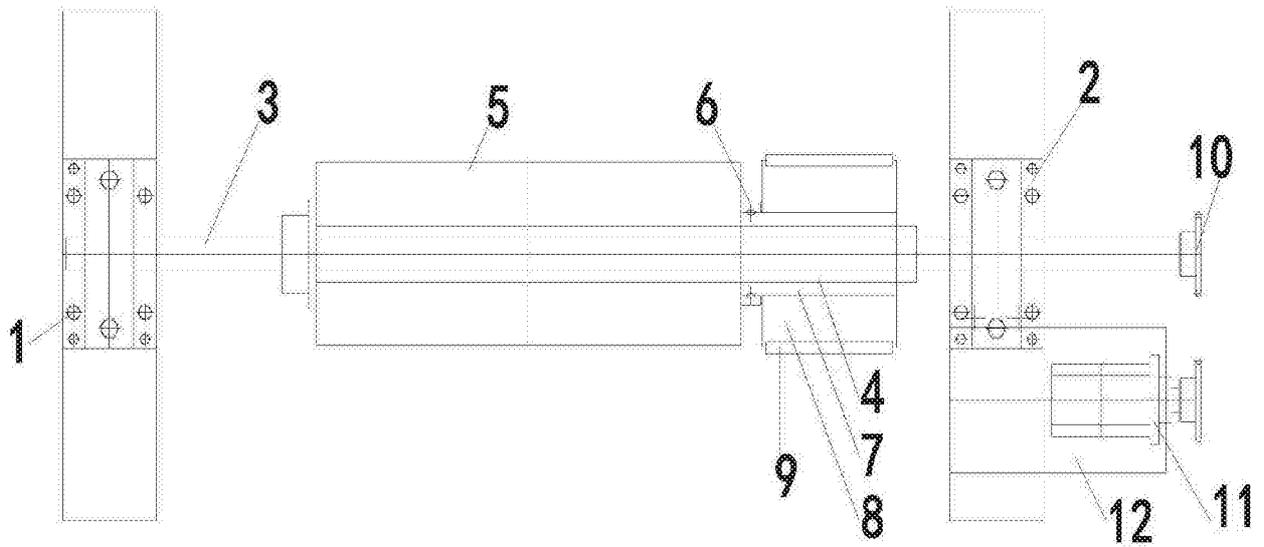


图1