(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206477042 U
(45)授权公告日 2017.09.08

(21)申请号 201720123884.9

(22)申请日 2017.02.10

(73)专利权人 江西晶科铝业有限公司
地址 330500 江西省南昌市安义县工业园区

(72)发明人 尹孝彬

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 石其飞

(51)Int.Cl.
C25D 11/04(2006.01)
C25D 17/02(2006.01)

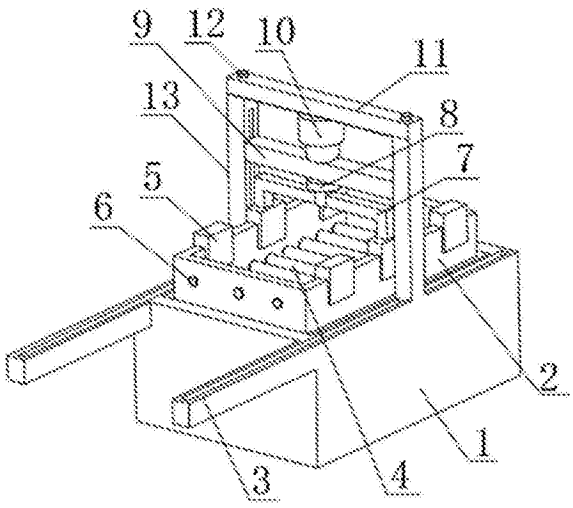
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种铝合金型材用阳极氧化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝合金型材用阳极氧化装置，包括工作台、电解装置和固定装置，所述工作台包括滑轨，且所述工作台呈无上表面的矩形壳状，所述滑轨固定设在工作台两侧面上端，且所述滑轨伸出工作台一定距离，所述电解装置包括电解槽、滚筒、阴极导电装置和阳极导电装置，所述电解槽呈框状设于工作台中，所述滚筒设在电解槽内部，且与电解槽左右两侧面连接，所述电解槽左右两侧还设有阴极导电装置，且所述阴极导电装置与电解槽接触面设有绝缘层，且在电解槽底部加入滚筒，可以保证铝合金型材的氧化膜厚度均匀并能充分氧化铝合金各个表面，此装置适用要求度较高的铝合金型材的阳极氧化，适合推广。



CN 206477042 U

1.一种铝合金型材用阳极氧化装置，包括工作台(1)、电解装置和固定装置，所述工作台(1)包括滑轨(3)，且所述工作台(1)呈无上表面的矩形壳状，其特征在于：所述滑轨(3)固定设在工作台(1)两侧面上端，且所述滑轨(3)伸出工作台(1)一定距离，所述电解装置包括电解槽(2)、滚筒(4)、阴极导电装置(5)和阳极导电装置(6)，所述电解槽(2)呈框状设于工作台(1)中，所述滚筒(4)设在电解槽(2)内部，且与电解槽(2)左右两侧面连接，所述电解槽(2)左右两侧还设有阴极导电装置(5)，且所述阴极导电装置(5)与电解槽(2)接触面设有绝缘层，所述电解槽(2)前后两侧设有阳极导电装置(6)，且所述阳极导电装置(6)末端设有可与导线连接的接孔；

所述固定装置包括悬架(7)、电机(8)、上下导向柱(9)、气缸(10)、定位柱(11)、螺钉(12)和前后导向柱(13)，所述悬架(7)设在电解槽(2)上方，且与电解槽(2)左右两侧固定连接，所述电机(8)设在悬架(7)和上下导向柱(9)的中间，且所述悬架(7)、上下导向柱(9)和电机(8)固定连接，所述上下导向柱(9)滑动连接在两个前后导向柱(13)的中间，且两个前后导向柱(13)分别滑动连接在工作台(1)左右两侧面的滑轨(3)上，所述定位柱(11)通过螺钉(12)螺接在二个前后导向柱(13)的上方，且所述定位柱(11)与气缸(10)连接，所述上下导向柱(9)与气缸(10)活塞杆的端部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金型材用阳极氧化装置，其特征在于：所述滑轨(3)伸出工作台(1)的距离不小于电解槽(2)的长度，且所述工作台(1)为绝缘结构。

3.根据权利要求1所述的一种铝合金型材用阳极氧化装置，其特征在于：所述滚筒(4)直径为五十毫米，且所述滚筒(4)的数量不少于六个，每个滚筒(4)之间间隔三十毫米，所述滚筒(4)为聚四氟乙烯结构。

4.根据权利要求1所述的一种铝合金型材用阳极氧化装置，其特征在于：所述电解槽(2)左右两侧各设有的三个阴极导电装置(5)，所述电解槽(2)前后两侧各设有三个阳极导电装置(6)。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金型材用阳极氧化装置，其特征在于：所述悬架(7)为空心合金钢结构，所述电机(8)与悬架(7)之间设有绝缘层。

6.根据权利要求1所述的一种铝合金型材用阳极氧化装置，其特征在于：所述上下导向柱(9)和前后导向柱(13)棱边设有直径为五毫米的倒角，所述前后导向柱(13)的高度大于工作台(1)的高度。

一种铝合金型材用阳极氧化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金用阳极氧化设备领域，具体为涉及一种铝合金型材用阳极氧化装置。

背景技术

[0002] 现有技术中，铝合金材料大量用于建筑和工业领域，这就导致了对铝合金材料有着不同的要求，如：高强度、韧性好、加工性能好、耐高温和耐腐蚀等等，传统的铝合金利用化学氧化，在硫酸电解液中电解铝合金，在其表面产生致密的氧化层来提高耐腐蚀的能力。

[0003] 现有技术中有以下不足：当铝合金在化学氧化的过程中用固定装置卡住铝合金，往往电解不到卡件的位置，容易出现氧化膜厚度不均匀，长时间使用会产生花斑，且氧化后的铝合金综合性能并不比之前高多少。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金型材用阳极氧化装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铝合金型材用阳极氧化装置，包括工作台、电解装置和固定装置，所述工作台包括滑轨，且所述工作台呈无上表面的矩形壳状，所述滑轨固定设在工作台两侧面上端，且所述滑轨伸出工作台一定距离，所述电解装置包括电解槽、滚筒、阴极导电装置和阳极导电装置，所述电解槽呈框状设于工作台中，所述滚筒设在电解槽内部，且与电解槽左右两侧面连接，所述电解槽左右两侧还设有阴极导电装置，且所述阴极导电装置与电解槽接触面设有绝缘层，所述电解槽前后两侧设有阳极导电装置，且所述阳极导电装置末端设有可与导线连接的接孔；

[0006] 所述固定装置包括悬架、电机、上下导向柱、气缸、定位柱、螺钉和前后导向柱，所述悬架设在电解槽上方，且与电解槽左右两侧固定连接，所述电机设在悬架和上下导向柱的中间，且所述悬架、上下导向柱和电机固定连接，所述上下导向柱滑动连接在两个前后导向柱的中间，且两个前后导向柱分别滑动连接在工作台左右两侧面的滑轨上，所述定位柱通过螺钉螺接在二个前后导向柱的上方，且所述定位柱与气缸连接，所述上下导向柱与气缸活塞杆的端部固定连接。

[0007] 优选的，所述滑轨伸出工作台的距离不小于电解槽的长度，且所述工作台为绝缘结构。

[0008] 优选的，所述滚筒直径为五十毫米，且所述滚筒的数量不少于六个，每个滚筒之间间隔三十毫米，所述滚筒为聚四氟乙烯结构。

[0009] 优选的，所述电解槽左右两侧各设有的三个阴极导电装置，所述电解槽前后两侧各设有三个阳极导电装置。

[0010] 优选的，所述悬架为空心合金钢结构，所述电机与悬架之间设有绝缘层。

[0011] 优选的，所述上下导柱和前后导柱棱边设有直径为五毫米的倒角，所述前后导柱

的高度大于工作台的高度。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构通过在电解槽底部加入滚筒，当氧化铝合金型材时，把前后导向柱移动到滑轨的前端，利用气缸上的活塞杆推动上下导向柱往下移动，即可方便加入铝合金型材，之后把上下导向柱以及前后导向柱恢复到电解时的位置，再加入电解液，一般用硫酸来电解铝合金型材，此时即可通过阳极导电装置以及阴极导电装置电解铝合金型材，电解时电解槽底部设有的滚筒转动，且滚筒为聚四氟乙烯结构，耐腐蚀耐高温，可以保证铝合金型材的的氧化膜厚度均匀并能充分氧化铝合金各个表面，此装置适用要求度较高的铝合金型材的阳极氧化，适合推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型俯视图。

[0015] 图中：1工作台、2电解槽、3滑轨、4滚筒、5阴极导电装置、6阳极导电装置、7悬架、8电机、9上下导向柱、10气缸、11定位柱、12螺钉、13前后导向柱。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种铝合金型材用阳极氧化装置，包括工作台1、电解装置和固定装置，工作台1包括滑轨3，且工作台1呈无上表面的矩形壳状，滑轨3固定设在工作台1两侧面上端，且滑轨3伸出工作台1一定距离，滑轨3伸出工作台1的距离不小于电解槽2的长度，且工作台1为绝缘结构，电解装置包括电解槽2、滚筒4、阴极导电装置5和阳极导电装置6，电解槽2呈框状设于工作台1中，滚筒4设在电解槽2内部，所述滚筒4直径为五十毫米，且所述滚筒4的数量不少于六个，每个滚筒4之间间隔三十毫米，所述滚筒4为聚四氟乙烯结构，且与电解槽2左右两侧面连接，电解槽2左右两侧还设有阴极导电装置5，且阴极导电装置5与电解槽2接触面设有绝缘层，电解槽2前后两侧设有阳极导电装置6，电解槽2左右两侧各设有的三个阴极导电装置5，电解槽2前后两侧各设有三个阳极导电装置6，且阳极导电装置6末端设有可与导线连接的接孔；

[0018] 固定装置包括悬架7、电机8、上下导向柱9、气缸10、定位柱11、螺钉12和前后导向柱13，悬架7设在电解槽2上方，且与电解槽2左右两侧固定连接，电机8设在悬架7和上下导向柱9的中间，且悬架7、上下导向柱9和电机8固定连接，悬架7为空心合金钢结构，电机8与悬架7之间设有绝缘层，上下导向柱9滑动连接在两个前后导向柱13的中间，且两个前后导向柱13分别滑动连接在工作台1左右两侧面的滑轨3上，定位柱11通过螺钉12螺接在二个前后导向柱13的上方，且定位柱11与气缸10连接，上下导向柱9与气缸10活塞杆的端部固定连接，上下导柱9和前后导柱13棱边设有直径为五毫米的倒角，前后导柱13的高度大于工作台1的高度。

[0019] 工作原理：当铝合金型材用阳极氧化时，先把前后导向柱13移动到滑轨3的前端，

利用气缸10上的活塞杆推动上下导向柱9，将电解槽2放下以便方便的加入铝合金型材，之后将电解槽2伸入工作台1，在工作台1中加入浓硫酸电解液，即可通电氧化铝合金型材，此时电机8带动电解槽2底部设有的滚筒4滚动，保证了铝合金型材的的氧化膜厚度均匀并能充分氧化铝合金各个表面，且滚筒4为聚四氟乙烯结构，耐腐蚀耐高温，此装置适用要求度较高的铝合金型材的阳极氧化，适合推广。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

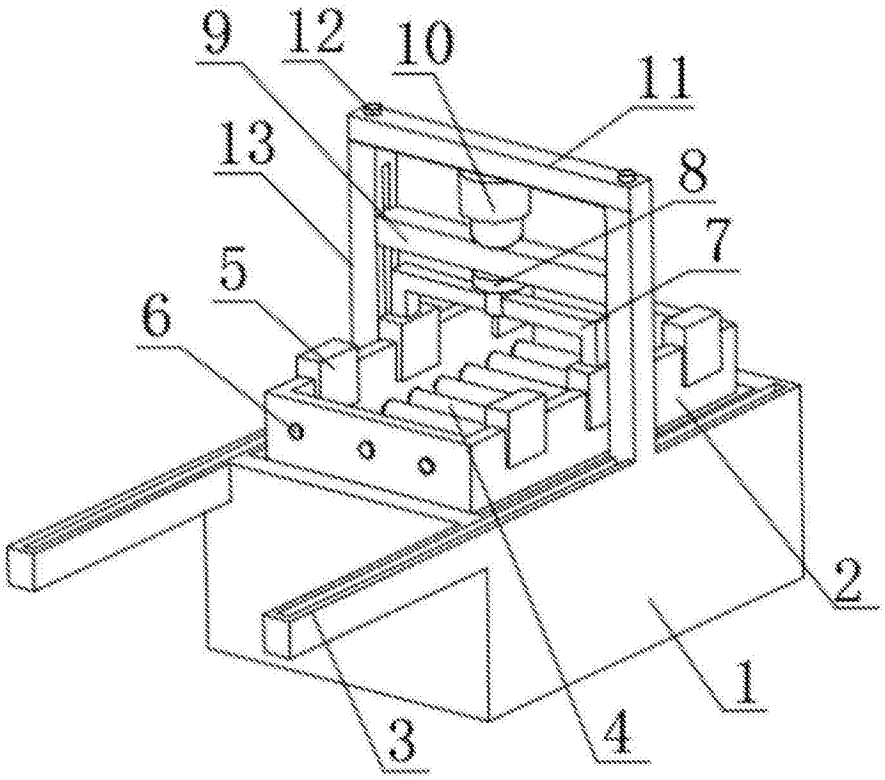


图1

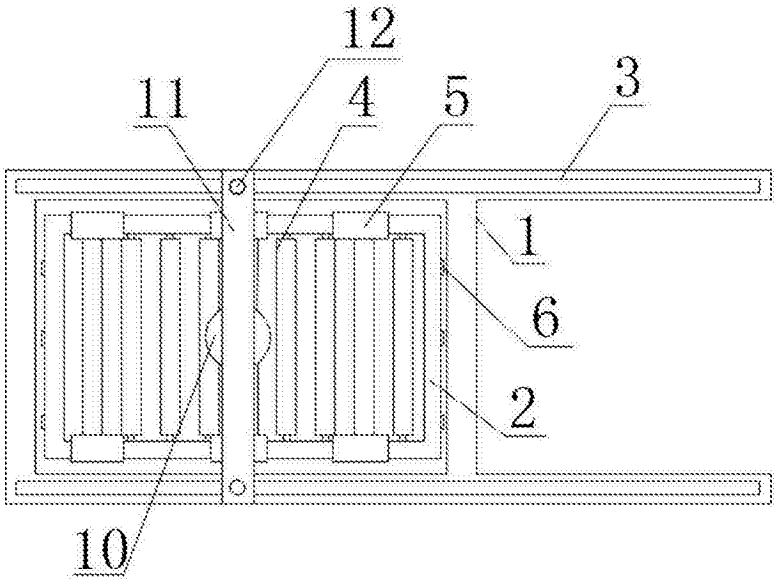


图2