



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211360872 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922178193.0

(22)申请日 2019.12.08

(73)专利权人 瑞金盛源环保科技有限责任公司

地址 342500 江西省赣州市瑞金市台商创
业园

(72)发明人 戴春松

(51)Int.Cl.

B23D 47/04(2006.01)

B23D 47/10(2006.01)

B23D 47/12(2006.01)

B23D 47/02(2006.01)

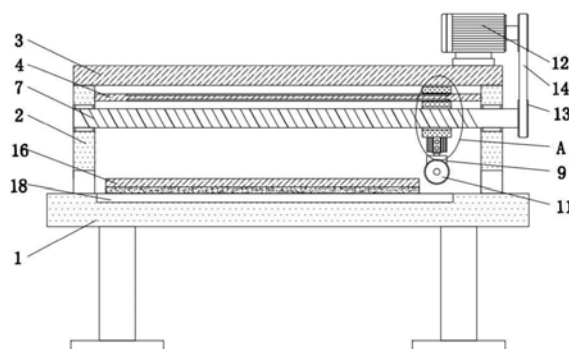
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电积铜生产用切割装置

(57)摘要

本实用新型属于电积铜生产技术领域,尤其为一种电积铜生产用切割装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有两个支撑板,两个支撑板的顶部固定安装有同一个顶板,两个支撑板上固定安装有限位杆,所述限位杆上滑动安装有移动块,所述移动块上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹安装有丝杆,所述丝杆与两个支撑板转动连接,所述丝杆的一端延伸至支撑板外。本实用新型设计合理,制造成本较低,通过设置的第二气缸、活动板和固定板能可靠将电积铜板固定,并且通过马达、锯片和减速电机能有效的对电积铜板进行匀速切割,提高了切割效率,减少了使用人员的危险性,操作方便。



1. 一种电积铜生产用切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有两个支撑板(2),两个支撑板(2)的顶部固定安装有同一个顶板(3),两个支撑板(2)上固定安装有限位杆(4),所述限位杆(4)上滑动安装有移动块(5),所述移动块(5)上开设有螺纹孔(6),所述螺纹孔(6)内螺纹安装有丝杆(7),所述丝杆(7)与两个支撑板(2)转动连接,所述丝杆(7)的一端延伸至支撑板(2)外,所述移动块(5)的底部固定安装有第一气缸(8),所述第一气缸(8)的输出轴上固定安装有连接块(9),所述连接块(9)上固定安装有马达(10),所述马达(10)的输出轴贯穿连接块(9)并固定安装有锯片(11),所述顶板(3)的顶部固定安装有减速电机(12),所述减速电机(12)的输出轴和丝杆(7)位于支撑板(2)外的一端均固定安装有皮带轮(13),两个皮带轮(13)上设有同一个皮带(14),所述工作台(1)的顶部固定安装有第二气缸(15)和固定板(17),所述第二气缸(15)的输出轴上固定安装有活动板(16),所述工作台(1)的顶部开设有割槽(18),所述割槽(18)与锯片(11)相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种电积铜生产用切割装置,其特征在于:两个支撑板(2)上均开设有进料口,所述活动板(16)和固定板(17)之间设有电积铜板,所述进料口与电积铜板相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种电积铜生产用切割装置,其特征在于:所述限位杆(4)上对称开设有两个滑槽,所述滑槽内滑动安装有滑块,所述移动块(5)上开设有通孔,两个滑块相互靠近的一侧均延伸至对应的滑槽外并与通孔的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电积铜生产用切割装置,其特征在于:两个支撑板(2)上均开设有第一轴承孔,所述丝杆(7)上固定套设有两个第一轴承,两个第一轴承孔的内壁均与对应的第一轴承的外圈固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电积铜生产用切割装置,其特征在于:所述连接块(9)上开设有第二轴承孔,所述马达(10)的输出轴上固定套设有第二轴承,所述第二轴承孔的内壁与第二轴承的外圈固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电积铜生产用切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的下方设有四个呈矩形分布的底板,四个底板上均固定安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部与工作台(1)固定连接。

一种电积铜生产用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电积铜生产技术领域,尤其涉及一种电积铜生产用切割装置。

背景技术

[0002] 电积铜,就是将萃取富集后的含金属离子的溶液电解沉积产出阴极金属,并生产出较为纯净的铜,一般电积铜的阳极会采用惰性阳极,例如铅板之类的,现阶段,在电积铜生产完后,都需要对电积铜板进行切割成型,大多采用人工自行切割或特制的切割设备。

[0003] 但是,人工切割时,工作人员需要一边手持着切割机,一边固定电积铜板,从而进行切割,切割效率较低,并且操作不当的情况下,可能会对人体造成伤害,此外,一些特制的切割设备价格较高,增加了企业的加工成本,为此,提出一种电积铜生产用切割装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电积铜生产用切割装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电积铜生产用切割装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有两个支撑板,两个支撑板的顶部固定安装有同一个顶板,两个支撑板上固定安装有限位杆,所述限位杆上滑动安装有移动块,所述移动块上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹安装有丝杆,所述丝杆与两个支撑板转动连接,所述丝杆的一端延伸至支撑板外,所述移动块的底部固定安装有第一气缸,所述第一气缸的输出轴上固定安装有连接块,所述连接块上固定安装有马达,所述马达的输出轴贯穿连接块并固定安装有锯片,所述顶板的顶部固定安装有减速电机,所述减速电机的输出轴和丝杆位于支撑板外的一端均固定安装有皮带轮,两个皮带轮上设有同一个皮带,所述工作台的顶部固定安装有第二气缸和固定板,所述第二气缸的输出轴上固定安装有活动板,所述工作台的顶部开设有割槽,所述割槽与锯片相适配。

[0006] 优选的,两个支撑板上均开设有进料口,所述活动板和固定板之间设有电积铜板,所述进料口与电积铜板相适配。

[0007] 优选的,所述限位杆上对称开设有两个滑槽,所述滑槽内滑动安装有滑块,所述移动块上开设有通孔,两个滑块相互靠近的一侧均延伸至对应的滑槽外并与通孔的内壁固定连接。

[0008] 优选的,两个支撑板上均开设有第一轴承孔,所述丝杆上固定套设有两个第一轴承,两个第一轴承孔的内壁均与对应的第一轴承的外圈固定连接。

[0009] 优选的,所述连接块上开设有第二轴承孔,所述马达的输出轴上固定套设有第二轴承,所述第二轴承孔的内壁与第二轴承的外圈固定连接。

[0010] 优选的,所述工作台的下方设有四个呈矩形分布的底板,四个底板上均固定安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部与工作台固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过工作台、第一气缸、

连接块、马达、锯片、第二气缸、活动板和固定板相配合,使用时,先将电积铜板的一侧紧靠在固定板一侧,然后启动第二气缸,使活动板和固定板将电积铜板可靠固定,然后,调整好第一气缸的行程,启动第一气缸,使连接块往下运动,从而带使锯片下降到指定位置;

[0012] 通过工作台、丝杆、第一气缸、连接块、马达、锯片、减速电机、皮带轮、皮带、第二气缸和固定板相配合,使用时,启动马达,锯片便快速转动,然后启动减速电机正转,使得丝杆转动,从而带动移动块水平移动,当锯片触碰到电积铜板时,便开始进行匀速移动并切割,切割完后,启动减速电机反转,锯片就会回到初始位置,关闭马达和减速电机,反向启动第一气缸和启动第二气缸,使得锯片和活动板均回到初始位置,然后将切割好的电解铜取出即可;

[0013] 本实用新型设计合理,制造成本较低,通过设置的第二气缸、活动板和固定板能可靠将电积铜板固定,并且通过马达、锯片和减速电机能有效的对电积铜板进行匀速切割,提高了切割效率,减少了使用人员的危险性,操作方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处的放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的侧视结构示意图。

[0017] 图中:1、工作台;2、支撑板;3、顶板;4、限位杆;5、移动块;6、螺纹孔;7、丝杆;8、第一气缸;9、连接块;10、马达;11、锯片;12、减速电机;13、皮带轮;14、皮带;15、气缸;16、活动板;17、固定板;18、割槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参照图1-图3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种电积铜生产用切割装置,包括工作台1,工作台1的顶部固定安装有两个支撑板2,两个支撑板2的顶部固定安装有同一个顶板3,两个支撑板2上固定安装有限位杆4,限位杆4上滑动安装有移动块5,移动块5上开设有螺纹孔6,螺纹孔6内螺纹安装有丝杆7,丝杆7与两个支撑板2转动连接,丝杆7的一端延伸至支撑板2外,移动块5的底部固定安装有第一气缸8,第一气缸8的输出轴上固定安装有连接块9,连接块9上固定安装有马达10,马达10的输出轴贯穿连接块9并固定安装有锯片11,顶板3的顶部固定安装有减速电机12,减速电机12的输出轴和丝杆7位于支撑板2外的一端均固定安装有皮带轮13,两个皮带轮13上设有同一个皮带14,工作台1的顶部固定安装有第二气缸15和固定板17,第二气缸15的输出轴上固定安装有活动板16,工作台1的顶部开设有割槽18,割槽18与锯片11相适配;

[0020] 两个支撑板2上均开设有进料口,活动板16和固定板17之间设有电积铜板,进料口与电积铜板相适配,限位杆4上对称开设有两个滑槽,滑槽内滑动安装有滑块,移动块5上开设有通孔,两个滑块相互靠近的一侧均延伸至对应的滑槽外并与通孔的内壁固定连接,两

个支撑板2上均开设有第一轴承孔,丝杆7上固定套设有两个第一轴承,两个第一轴承孔的内壁均与对应的第一轴承的外圈固定连接,连接块9上开设有第二轴承孔,马达10的输出轴上固定套设有第二轴承,第二轴承孔的内壁与第二轴承的外圈固定连接,工作台1的下方设有四个呈矩形分布的底板,四个底板上均固定安装有支撑柱,支撑柱的顶部与工作台1固定连接,通过工作台1、第一气缸8、连接块9、马达10、锯片11、第二气缸15、活动板16和固定板17相配合,使用时,先将电积铜板的一侧紧靠在固定板17一侧,然后启动第二气缸15,使活动板16和固定板17将电积铜板可靠固定,然后,调整好第一气缸8的行程,启动第一气缸8,使连接块9往下运动,从而带使锯片11下降到指定位置,通过工作台1、丝杆7、第一气缸8、连接块9、马达10、锯片11、减速电机12、皮带轮13、皮带14、第二气缸15和固定板17相配合,使用时,启动马达10,锯片11便快速转动,然后启动减速电机12正转,使得丝杆7转动,从而带动移动块5水平移动,当锯片11触碰到电积铜板时,便开始进行匀速移动并切割,切割完后,启动减速电机12反转,锯片11就会回到初始位置,关闭马达10和减速电机12,反向启动第一气缸8和启动第二气缸15,使得锯片11和活动板16均回到初始位置,然后将切割好的电解铜取出即可,本实用新型设计合理,制造成本较低,通过设置的第二气缸15、活动板16和固定板17能可靠将电积铜板固定,并且通过马达10、锯片11和减速电机12能有效的对电积铜板进行匀速切割,提高了切割效率,减少了使用人员的危险性,操作方便。

[0021] 工作原理:减速电机12的型号为RXF57-42-Y80-4-M1,马达的型号为57BZF116-340,初始状态下,第一气缸8和第二气缸15的输出轴都为缩回状态,使用时,先通过进料口将电积铜板的一侧紧靠在固定板17靠近活动板16的一侧上,然后启动第二气缸15,第二气缸15的输出轴就会伸出并带动活动板16往固定板17的方向靠拢,直至将电积铜板可靠固定;

[0022] 当对电积铜板进行切割时,先调整好第一气缸8的行程,然后启动第一气缸8,第一气缸8的输出轴就会伸出并带动连接块9开始往下运动,连接块9就会带动马达10和锯片11往下运动,当锯片11下降到最终位置后,启动马达10,锯片11开始快速转动,然后启动减速电机12正转,在皮带轮13和皮带14的啮合传动下,使得丝杆7转动,这样就会带动移动块5水平移动,当移动到电积铜板的初始端时,锯片11开始对电积铜板进行切割,此时,减速电机12仍在运行,锯片11也会匀速移动并切割,当电积铜板被切割完后,启动减速电机12反转,直至锯片11回到初始位置后,关闭马达10和减速电机12,然后反向启动第一气缸8和启动第二气缸15,第一气缸8的输出轴带着锯片11上升,第一气缸15的输出轴带着活动板16回到初始位置,然后将切割好的电解铜取出即可。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

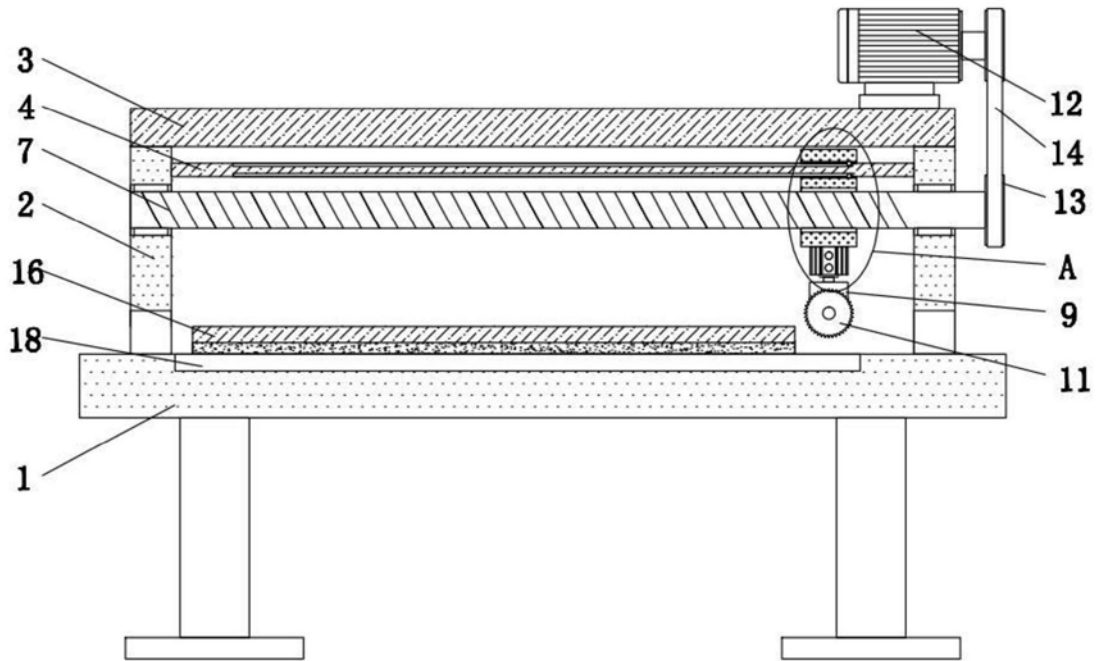


图1

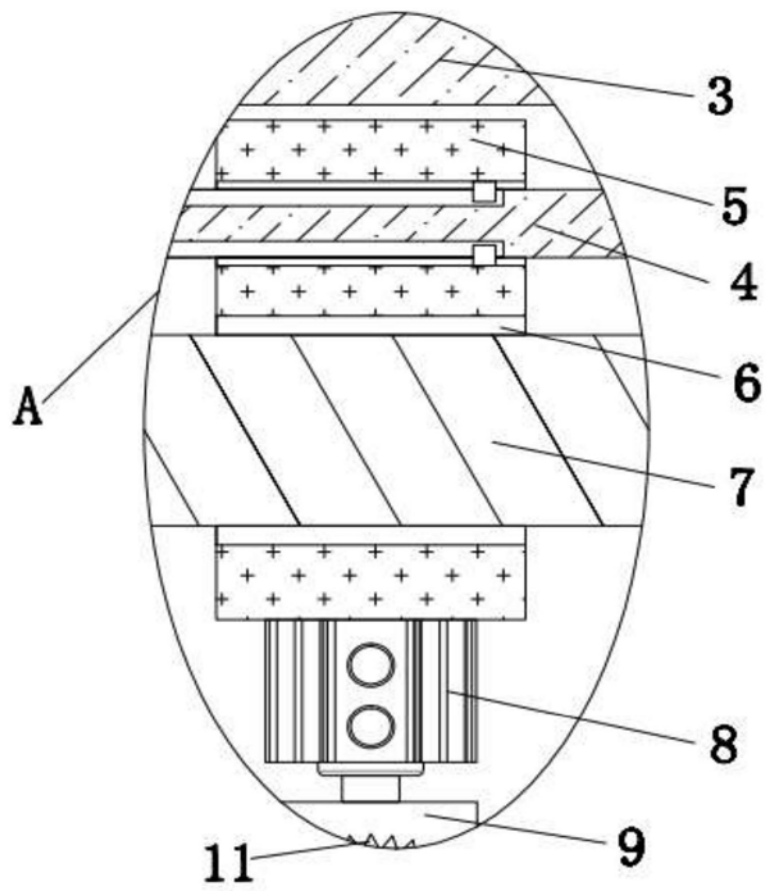


图2

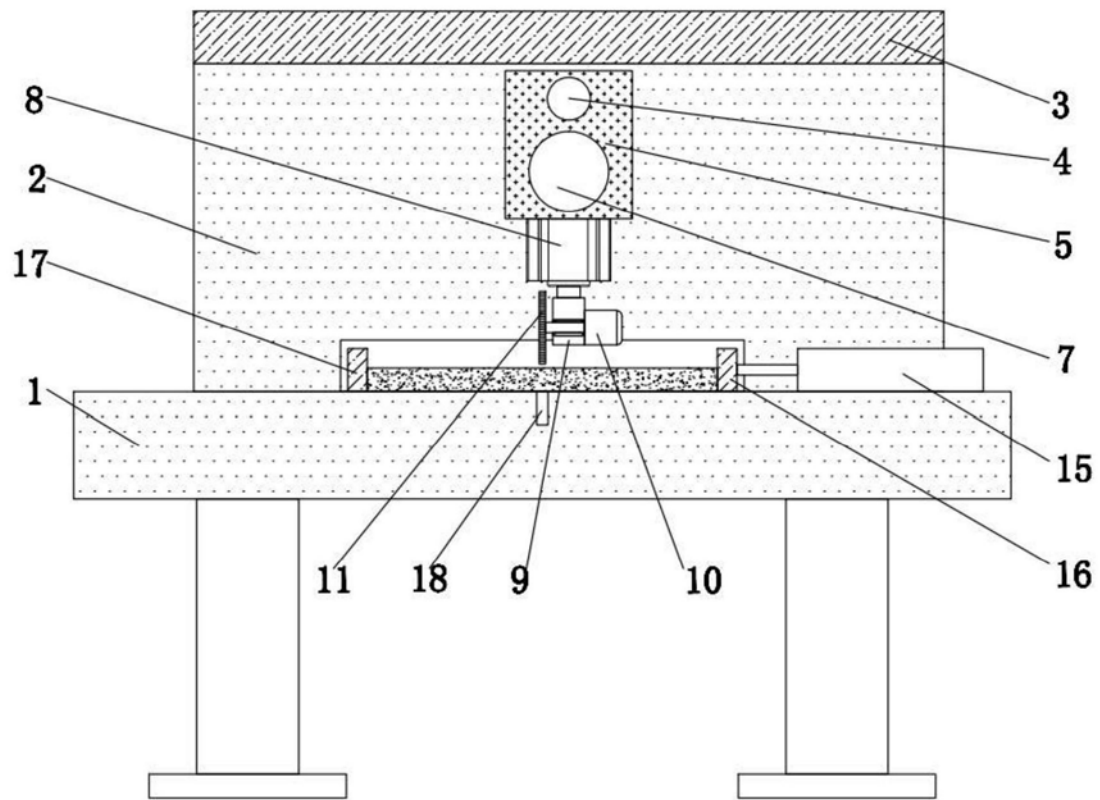


图3