



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112140177 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202010950668.8

(22) 申请日 2020.09.11

(71) 申请人 江西铜博科技有限公司

地址 344000 江西省抚州市抚州高新技术
产业开发区高新六路687号

(72) 发明人 李衍洋 谢长江 王永勤 魏炯堂
龙建国 高斌 祁善龙

(51) Int.Cl.

B26D 1/12 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

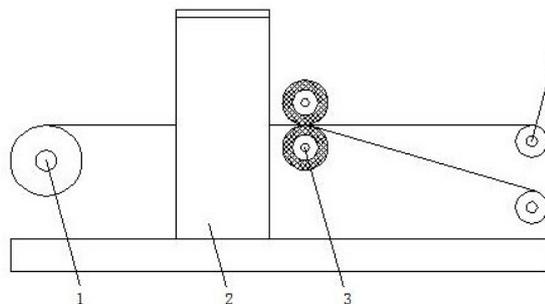
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种电解铜箔生产用裁切装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电解铜箔生产用裁切装置,包括放料辊,所述放料辊右侧设置有切割机构,所述切割机构右侧设置有成对分布的清洁辊,所述清洁辊右侧设置有上下两收料辊,所述切割机构包括前后对称分布的两侧板,两侧板之间转动连接有螺杆,所述螺杆下方设置有导向杆,所述螺杆外周套装有滑块,所述滑块表面开设有与导向杆相对应的导向孔,所述螺杆的一端贯穿侧板后连接有调节机构,本发明结构设计合理,切刀的位置能够灵活地调节,从而生产不同宽度的铜箔,不需要进行繁琐的重新装夹操作,且对切割后产生的碎屑进行了及时处理,提高了生产效率,保证了产品质量。



1. 一种电解铜箔生产用裁切装置,包括放料辊(1),其特征在于:所述放料辊(1)右侧设置有切割机构(2),所述切割机构(2)右侧设置有成对分布的清洁辊(3),所述清洁辊(3)右侧设置有上下两收料辊(4),所述切割机构(2)包括前后对称分布的两侧板(5),两侧板(5)之间转动连接有螺杆(6),所述螺杆(6)下方设置有导向杆(7),所述螺杆(6)外周套装有滑块(9),所述滑块(9)表面开设有与导向杆(7)相对应的导向孔,所述螺杆(6)的一端贯穿侧板(5)后连接有调节机构(8),所述滑块(9)顶端安装有电动推杆(13),所述电动推杆(13)的伸缩端贯穿滑块(9)后连接有电机箱(10),所述电机箱(10)内部安装有电机(11),所述电机(11)的输出端连接有切刀(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电解铜箔生产用裁切装置,其特征在于:所述电机箱(10)顶端设置有若干导杆(14),所述导杆(14)外周套装有缓冲弹簧,所述滑块(9)表面开设有与导杆(14)相对应的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种电解铜箔生产用裁切装置,其特征在于:所述侧板(5)顶端设置有顶板(15),所述顶板(15)表面刻有刻度尺,所述滑块(9)顶端设置有指针,所述指针位于切刀(12)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种电解铜箔生产用裁切装置,其特征在于:所述调节机构(8)包括转动环(17),所述转动环(17)转动安装在侧板(5)表面,所述螺杆(6)贯穿侧板(5)的一端固定连接第一齿盘(16),所述转动环(17)远离侧板(5)的一端设置有若干均匀分布的连杆(18),所述连杆(18)外周套装有弹簧(19),所述弹簧(19)的一端与转动环(17)相连接,另一端连接转轮(20),所述转轮(20)表面开设有与连杆(18)相对应的滑孔,所述转轮(20)朝向螺杆(6)的一端设置有第二齿盘(21),所述螺杆(6)、转动环(17)、第一齿盘(16)、转轮(20)、第二齿盘(21)的中心轴线处于同一直线上。

5. 根据权利要求1所述的一种电解铜箔生产用裁切装置,其特征在于:所述清洁辊(3)的外侧壁表面粘接有海绵垫(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种电解铜箔生产用裁切装置,其特征在于:所述清洁辊(3)的内部开设有空腔,侧壁表面开设有若干吸孔,所述清洁辊(3)的一端通过旋转接头连接有吸尘管(23),所述吸孔、吸尘管(23)均与空腔相通。

7. 根据权利要求6所述的一种电解铜箔生产用裁切装置,其特征在于:所述吸尘管(23)远离清洁辊(3)的一端连接有收集箱(24),所述收集箱(24)远离吸尘管(23)的一端通过抽气管(25)与外界的抽气泵相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种电解铜箔生产用裁切装置,其特征在于:所述收集箱(24)内部安装有滤网(26),所述滤网(26)倾斜设置,且远离吸尘管(23)的一端较高,所述吸尘管(23)下方安装有活动门,所述滤网(26)顶端接触设置有刮板(28),所述刮板(28)滑动安装在收集箱(24)内部,所述收集箱(24)的侧壁上安装有气缸(27),所述气缸(27)的伸缩端与刮板(28)相连接。

一种电解铜箔生产用裁切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电解铜箔生产技术领域,具体为一种电解铜箔生产用裁切装置。

背景技术

[0002] 电解铜箔是覆铜板(CCL)及印制电路板(PCB)、锂离子电池制造的重要的材料。在当今电子信息产业高速发展中,电解铜箔被称为电子产品信号与电力传输、沟通的“神经网络”。2002年起,我国印制电路板的生产值已经越入世界第三位,作为PCB的基板材料——覆铜板也成为世界上第三大生产国。由此也使我国的电解铜箔产业在近几年有了突飞猛进的发展。电解铜箔在生产过程中,需要根据产品规格裁切成为不同的宽度,但是目前的裁切设备的裁切宽度无法灵活调节,且裁切后无法对铜箔表面进行及时清理,碎屑残留在铜箔表面,影响产品质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电解铜箔生产用裁切装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种电解铜箔生产用裁切装置,包括放料辊,所述放料辊右侧设置有切割机构,所述切割机构右侧设置有成对分布的清洁辊,所述清洁辊右侧设置有上下两收料辊,所述切割机构包括前后对称分布的两侧板,两侧板之间转动连接有螺杆,所述螺杆下方设置有导向杆,所述螺杆外周套装有滑块,所述滑块表面开设有与导向杆相对应的导向孔,所述螺杆的一端贯穿侧板后连接有调节机构,所述滑块顶端安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端贯穿滑块后连接有电机箱,所述电机箱内部安装有电机,所述电机的输出端连接有切刀。

[0005] 优选的,所述电机箱顶端设置有若干导杆,所述导杆外周套装有缓冲弹簧,所述滑块表面开设有与导杆相对应的通孔。

[0006] 优选的,所述侧板顶端设置有顶板,所述顶板表面刻有刻度尺,所述滑块顶端设置有指针,所述指针位于切刀的正上方。

[0007] 优选的,所述调节机构包括转动环,所述转动环转动安装在侧板表面,所述螺杆贯穿侧板的一端固定连接第一齿盘,所述转动环远离侧板的一端设置有若干均匀分布的连杆,所述连杆外周套装有弹簧,所述弹簧的一端与转动环相连接,另一端连接有转轮,所述转轮表面开设有与连杆相对应的滑孔,所述转轮朝向螺杆的一端设置有第二齿盘,所述螺杆、转动环、第一齿盘、转轮、第二齿盘的中心轴线处于同一直线上。

[0008] 优选的,所述清洁辊的外侧壁表面粘接有海绵垫。

[0009] 优选的,所述清洁辊的内部开设有空腔,侧壁表面开设有若干吸孔,所述清洁辊的一端通过旋转接头连接有吸尘管,所述吸孔、吸尘管均与空腔相通。

[0010] 优选的,所述吸尘管远离清洁辊的一端连接有收集箱,所述收集箱远离吸尘管的一端通过抽气管与外界的抽气泵相连接。

[0011] 优选的,所述收集箱内部安装有滤网,所述滤网倾斜设置,且远离吸尘管的一端较高,所述吸尘管下方安装有活动门,所述滤网顶端接触设置有刮板,所述刮板滑动安装在收集箱内部,所述收集箱的侧壁上安装有气缸,所述气缸的伸缩端与刮板相连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过螺杆的旋转能够调节滑块位置,带动切刀前后移动,从而调节切割出的铜箔的宽度;通过指针与刻度尺能够方便地观察滑块的移动幅度,更加精确地确定切割宽度;需要旋转螺杆调节切割宽度时,工作人员向内按压转轮,使第一齿盘与第二齿盘相接触,在保持按压的状态下转动转轮,就能够驱动螺杆旋转,而松手后,在弹簧的弹力下,转轮远离转动环,第一齿盘与第二齿盘相分离,此时转轮的转动就无法带动螺杆,从而避免人员误触转轮导致的切刀位置变化,提高安全性;通过电动推杆驱动电机箱升降,导杆与缓冲弹簧对电机箱的升降运动起到引导作用,使升降动作更加顺畅;切割后的铜箔从上下两清洁辊之间穿过,清洁辊表面的海绵垫对铜箔起到擦拭作用,同时吸孔中产生吸力,将铜箔表面的碎屑吸入吸尘管中;碎屑被吸入收集箱中,被滤网阻隔后积累在滤网表面,当碎屑积累到一定程度后会影响到气流流通,此时通过气缸的伸长推动刮板移动,将滤网表面的碎屑推落,打开活动门就能够收集碎屑。本发明结构设计合理,切刀的位置能够灵活地调节,从而生产不同宽度的铜箔,不需要进行繁琐的重新装夹操作,且对切割后产生的碎屑进行了及时处理,提高了生产效率,保证了产品质量。

附图说明

[0013] 图1为一种电解铜箔生产用裁切装置的结构示意图;

图2为一种电解铜箔生产用裁切装置中切割机构的结构示意图;

图3为一种电解铜箔生产用裁切装置中调节机构的结构示意图;

图4为一种电解铜箔生产用裁切装置中清洁辊的结构示意图;

图5为一种电解铜箔生产用裁切装置中收集箱的结构示意图。

[0014] 图中:1-放料辊,2-切割机构,3-清洁辊,4-收料辊,5-侧板,6-螺杆,7-导向杆,8-调节机构,9-滑块,10-电机箱,11-电机,12-切刀,13-电动推杆,14-导杆,15-顶板,16-第一齿盘,17-转动环,18-连杆,19-弹簧,20-转轮,21-第二齿盘,22-海绵垫,23-吸尘管,24-收集箱,25-抽气管,26-滤网,27-气缸,28-刮板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1~5,本发明提供一种技术方案:一种电解铜箔生产用裁切装置,包括放料辊1,所述放料辊1右侧设置有切割机构2,所述切割机构2右侧设置有成对分布的清洁辊3,所述清洁辊3右侧设置有上下两收料辊4,所述切割机构2包括前后对称分布的两侧板5,两侧板5之间转动连接有螺杆6,所述螺杆6下方设置有导向杆7,所述螺杆6外周套装有滑块9,所述滑块9表面开设有与导向杆7相对应的导向孔,所述螺杆6的一端贯穿侧板5后连接有调节机构8,所述滑块9顶端安装有电动推杆13,所述电动推杆13的伸缩端贯穿滑块9后连接

有电机箱10,所述电机箱10内部安装有电机11,所述电机11的输出端连接有切刀12,在使用时,从放料辊1上放出的铜箔经过切割机构2,通过螺杆6的旋转能够调节滑块9位置,带动切刀12前后移动,从而调节切割出的铜箔的宽度,通过电动推杆13驱动电机箱10升降,调节切刀12高度,而电机11驱动切刀12高速旋转,对铜箔进行切割。

[0017] 所述电机箱10顶端设置有若干导杆14,所述导杆14外周套装有缓冲弹簧,所述滑块9表面开设有与导杆14相对应的通孔,导杆14与缓冲弹簧对电机箱10的升降运动起到引导作用,使升降动作更加顺畅。

[0018] 所述侧板5顶端设置有顶板15,所述顶板15表面刻有刻度尺,所述滑块9顶端设置有指针,所述指针位于切刀12的正上方,通过指针与刻度尺能够方便地观察滑块9的移动幅度,更加精确地确定切割宽度。

[0019] 所述调节机构8包括转动环17,所述转动环17转动安装在侧板5表面,所述螺杆6贯穿侧板5的一端固定连接有第一齿盘16,所述转动环17远离侧板5的一端设置有若干均匀分布的连杆18,所述连杆18外周套装有弹簧19,所述弹簧19的一端与转动环17相连接,另一端连接有转轮20,所述转轮20表面开设有与连杆18相对应的滑孔,所述转轮20朝向螺杆6的一端设置有第二齿盘21,所述螺杆6、转动环17、第一齿盘16、转轮20、第二齿盘21的中心轴线处于同一直线上,需要旋转螺杆6调节切割宽度时,工作人员向内按压转轮20,使第一齿盘16与第二齿盘21相接触,在保持按压的状态下转动转轮20,就能够驱动螺杆6旋转,而松手后,在弹簧19的弹力下,转轮20远离转动环17,第一齿盘16与第二齿盘21相分离,此时转轮20的转动就无法带动螺杆6,从而避免人员误触转轮20导致的切刀位置变化,提高安全性。

[0020] 所述清洁辊3的外侧壁表面粘接有海绵垫22。

[0021] 所述清洁辊3的内部开设有空腔,侧壁表面开设有若干吸孔,所述清洁辊3的一端通过旋转接头连接有吸尘管23,所述吸孔、吸尘管23均与空腔相通,切割后的铜箔从上下两清洁辊3之间穿过,清洁辊3表面的海绵垫22对铜箔起到擦拭作用,同时吸孔中产生吸力,将铜箔表面的碎屑吸入吸尘管23中。

[0022] 所述吸尘管23远离清洁辊3的一端连接有收集箱24,所述收集箱24远离吸尘管23的一端通过抽气管25与外界的抽气泵相连接。

[0023] 所述收集箱24内部安装有滤网26,所述滤网26倾斜设置,且远离吸尘管23的一端较高,所述吸尘管23下方安装有活动门,所述滤网26顶端接触设置有刮板28,所述刮板28滑动安装在收集箱24内部,所述收集箱24的侧壁上安装有气缸27,所述气缸27的伸缩端与刮板28相连接,碎屑被吸入收集箱24中,被滤网26阻隔后积累在滤网26表面,当碎屑积累到一定程度后会影响到气流流通,此时通过气缸27的伸长推动刮板28移动,将滤网26表面的碎屑推落,打开活动门就能够收集碎屑。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

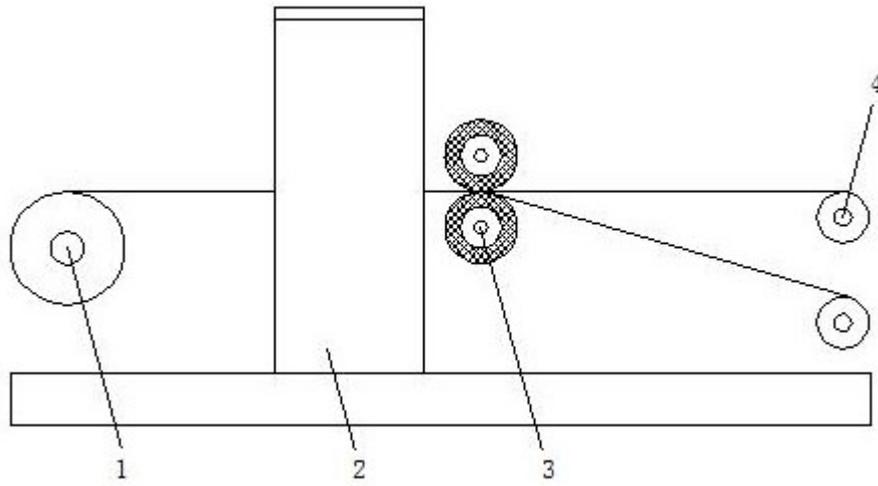


图1

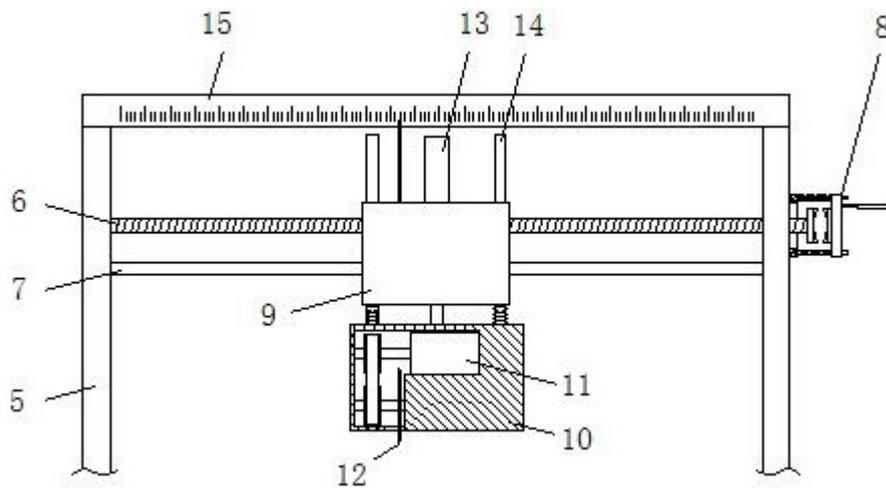


图2

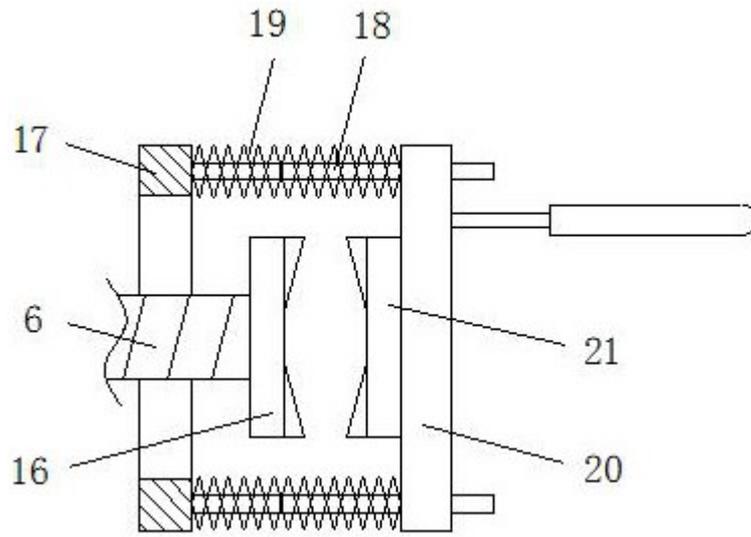


图3

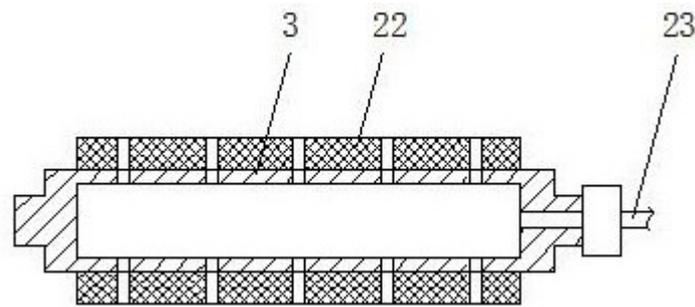


图4

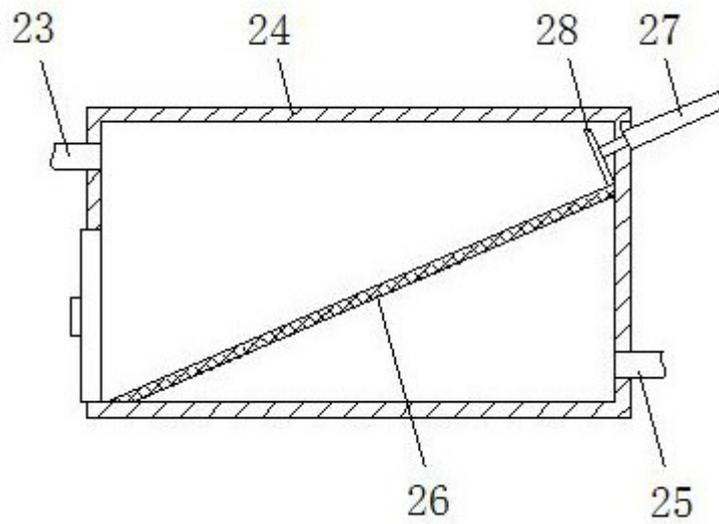


图5