



(21) 申请号 202420145644.9

(22) 申请日 2024.01.20

(73) 专利权人 昆山联扬电子材料有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市高新区  
美丰路158号

(72) 发明人 刘德浪 刘大学 赵东印

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

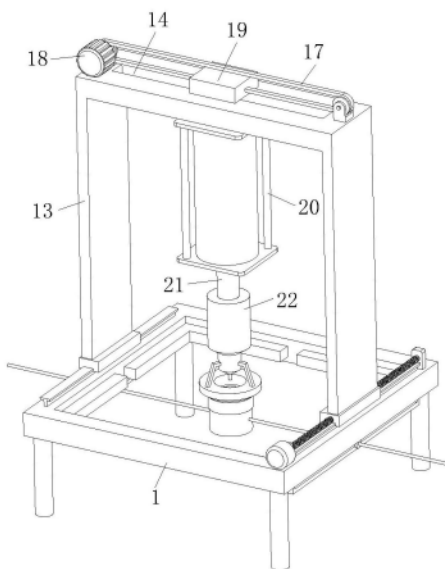
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铜合金板材切割装置

(57) 摘要

本实用新型属于铜合金板材加工技术领域，具体的说是一种铜合金板材切割装置，包括支撑架；所述支撑架内固接有放置板，所述支撑架的底部两侧均固接有限位滑轨，两个限位滑轨内均转动安装有滚轮，两个滚轮上均开设有孔槽，两个孔槽配合穿插有移动杆，所述移动杆上固定有环形支撑板，所述环形支撑板的顶端安装有铁环；本实用新型在切割时，磁环会下降至与铜板表面相接触，在磁环移动切割过程中，通过限位滑轨与滚轮的配合，能够使铁环跟随磁环进行纵向移动，通过移动杆与滚轮的配合，能够使铁环跟随磁环进行横向移动，从而能够保证在切割过程中，环形支撑板和铁环对铜板进行有效的支撑，避免切割过程中铜板发生凹陷的现象，从而提高了切割的效果。



1. 一种铜合金板材切割装置,其特征在于:包括支撑架(1);所述支撑架(1)内固接有放置板(2),所述支撑架(1)的底部两侧均固接有限位滑轨(3),两个限位滑轨(3)内均转动安装有滚轮(4),两个滚轮(4)上均开设有孔槽,两个孔槽配合穿插有移动杆(5),所述移动杆(5)上固定有环形支撑板(6),所述环形支撑板(6)的顶端安装有铁环(7),所述支撑架(1)的顶部两侧均固接有T形滑轨(8),两个T形滑轨(8)上均套设有滑套(9),所述支撑架(1)上安装有第一电动机(10),所述第一电动机(10)的输出端连接有丝杆(11),且所述丝杆(11)的另一端穿过其中一个滑套(9)转动安装在固定块(12)上,所述支撑架(1)的顶部一角安装有固定块(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种铜合金板材切割装置,其特征在于:两个滑套(9)的顶端配合固接有固定架(13),所述固定架(13)的顶部开设有限位滑槽(14),所述固定架(13)的顶部两侧均安装有固定座(15),两个固定座(15)内均通过转轴配合转动安装有皮带轮(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种铜合金板材切割装置,其特征在于:两个皮带轮(16)的外表面配合套设有传送带(17),所述传送带(17)上套装有滑块(19),且所述滑块(19)设置在限位滑槽(14)内,并与限位滑槽(14)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种铜合金板材切割装置,其特征在于:所述固定架(13)上安装有第二电动机(18),所述第二电动机(18)的输出端与其中一个转轴的端部相连接。

5. 根据权利要求3所述的一种铜合金板材切割装置,其特征在于:所述滑块(19)的底端安装有气动缸(20),所述气动缸(20)的作用端装配有气动杆(21),所述气动杆(21)的底端安装有激光切割头(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种铜合金板材切割装置,其特征在于:所述激光切割头(22)的外表面固定有三个支撑杆(23),三个支撑杆(23)配合固接有固定环(24),所述固定环(24)上安装有磁环(25)。

## 一种铜合金板材切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜合金板材加工技术领域,具体是一种铜合金板材切割装置。

### 背景技术

[0002] 铜合金板材是以纯铜或铜合金为基础材料,通过添加其他元素进行合金化处理后制成的板状铜合金材料,在铜合金板材加工过程中,常需要对其进行切割处理。

[0003] 公告为CN218775776U的一项中国专利公开了一种铜合金板材加工用切割装置,包括切割平台,所述切割平台包括底板,底板的两侧均设有侧板,其特征在于,所述侧板的外侧均设有多个限位板,限位板的内壁均设有多个导向杆,导向杆的自由端均贯穿侧板,并与侧板内侧的抵接块相连;本装置通过设置伸缩杆与调节轨,能够实现对切割装置的横向和竖向调节,从而能够适应各种不同的切割角度和长度,极大提高了切割效率。

[0004] 上述铜合金板材加工用切割装置在使用时存在一些问题,在对铜合金板材切割时,由于铜合金板材较薄,易使切割过程中板材发生凹陷,从而影响了切割的效果;因此,针对上述问题提出一种铜合金板材切割装置。

### 实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决上述背景技术所提出的问题,本实用新型提出一种铜合金板材切割装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种铜合金板材切割装置,包括支撑架;所述支撑架内固接有放置板,所述支撑架的底部两侧均固接有限位滑轨,两个限位滑轨内均转动安装有滚轮,两个滚轮上均开设有孔槽,两个孔槽配合穿插有移动杆,所述移动杆上固定有环形支撑板,所述环形支撑板的顶端安装有铁环,在对铜合金板材切割时,磁环会下降至与铜板表面相接触,在磁环移动切割过程中,通过限位滑轨与滚轮的配合,能够使铁环跟随磁环进行纵向移动,通过移动杆与滚轮的配合,能够使铁环跟随磁环进行横向移动,从而能够保证在切割过程中,环形支撑板和铁环对铜板进行有效的支撑,避免切割过程中铜板发生凹陷的现象,从而提高了切割的效果。

[0007] 优选的,所述支撑架的顶部两侧均固接有T形滑轨,两个T形滑轨上均套设有滑套,所述支撑架上安装有第一电动机,所述第一电动机的输出端连接有丝杆,且所述丝杆的另一端穿过其中一个滑套转动安装在固定块上,所述支撑架的顶部一角安装有固定块,在对铜板进行切割时,通过第一电动机作业,在T形滑轨的配合下,能够带动切割机构进行纵向移动切割作业。

[0008] 优选的,两个滑套的顶端配合固接有固定架,所述固定架的顶部开设有限位滑槽,所述固定架的顶部两侧均安装有固定座,两个固定座内均通过转轴配合转动安装有皮带轮,两个皮带轮的外表面配合套设有传送带,所述传送带上套装有滑块,且所述滑块设置在限位滑槽内,并与限位滑槽滑动连接,所述固定架上安装有第二电动机,所述第二电动机的输出端与其中一个转轴的端部相连接,所述滑块的底端安装有气动缸,所述气动缸的作用

端装配有气动杆,所述气动杆的底端安装有激光切割头,在对铜板切割过程中,启动气动缸,使激光切割头和磁环竖直下移,直至磁环竖直下移至与铜板表面相接触,启动第一电动机,在T形滑轨的配合下,使丝杆带动滑套纵向移动,进而带动切割机构纵向移动,启动第二电动机,使皮带轮带动传送带发生转动,使滑块带动切割机构横向移动,从而能够实现对切割机构横向和纵向的调节,便于对铜板的不同位置进行移动切割,极大提高了切割的效率。

[0009] 优选的,所述激光切割头的外表面固定有三个支撑杆,三个支撑杆配合固接有固定环,所述固定环上安装有磁环,在使用该装置时,通过设置磁环,能够对铁环进行吸附,保证铁环会跟随磁环进行同步移动,便于对铜板进行有效的支撑。

[0010] 本实用新型的有益之处在于:

[0011] 1.本实用新型在对铜合金板材切割时,磁环会下降至与铜板表面相接触,在磁环移动切割过程中,通过限位滑轨与滚轮的配合,能够使铁环跟随磁环进行纵向移动,通过移动杆与滚轮的配合,能够使铁环跟随磁环进行横向移动,从而能够保证在切割过程中,环形支撑板和铁环对铜板进行有效的支撑,避免切割过程中铜板发生凹陷的现象,从而提高了切割的效果;

[0012] 2.本实用新型在对铜板切割过程中,启动气动缸,使激光切割头和磁环竖直下移,直至磁环竖直下移至与铜板表面相接触,启动第一电动机,在T形滑轨的配合下,使滑套带动切割机构纵向移动,启动第二电动机,使皮带轮带动传送带发生转动,使滑块带动切割机构横向移动,从而能够实现对切割机构横向和纵向的调节,便于对铜板的不同位置进行移动切割,极大提高了切割的效率。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0014] 图1为整体主视立体结构示意图;

[0015] 图2为支撑架俯视立体结构示意图;

[0016] 图3为支撑架倒置立体结构示意图;

[0017] 图4为切割机构立体结构示意图;

[0018] 图5为传送带组件立体结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑架;2、放置板;3、限位滑轨;4、滚轮;5、移动杆;6、环形支撑板;7、铁环;8、T形滑轨;9、滑套;10、第一电动机;11、丝杆;12、固定块;13、固定架;14、限位滑槽;15、固定座;16、皮带轮;17、传送带;18、第二电动机;19、滑块;20、气动缸;21、气动杆;22、激光切割头;23、支撑杆;24、固定环;25、磁环。

## 具体实施方式

[0020] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,一种铜合金板材切割装置,包括支撑架1;支撑架1内固接有放置板2,支撑架1的底部两侧均固接有限位滑轨3,两个限位滑轨3内均转动安装有滚轮4,两个滚轮4上均开设有孔槽,两个孔槽配合穿插有移动杆5,移动杆5上固定有环形支撑板6,环形支撑板6的顶端安装有铁环7,支撑架1的顶部两侧均固接有T形滑轨8,两个T形滑轨8上均套设有滑套9,支撑架1的顶部一角安装有固定块12,两个滑套9的顶端配合固接有固定架13,固定架13的顶部开设有限位滑槽14,激光切割头22的外表面固定有三个支撑杆23,三个支撑杆23配合固接有固定环24,固定环24上安装有磁环25;在对铜合金板材切割时,磁环25会下降至与铜板表面相接触,在磁环25移动切割过程中,通过限位滑轨3与滚轮4的配合,能够使铁环7跟随磁环25进行纵向移动,通过移动杆5与滚轮4的配合,能够使铁环7跟随磁环25进行横向移动,从而能够保证在切割过程中,环形支撑板6和铁环7对铜板进行有效的支撑,避免切割过程中铜板发生凹陷的现象,从而提高了切割的效果。

[0022] 请参阅图1-5所示,所述支撑架1上安装有第一电动机10,第一电动机10的输出端连接有丝杆11,且丝杆11的另一端穿过其中一个滑套9转动安装在固定块12上,固定架13的顶部两侧均安装有固定座15,两个固定座15内均通过转轴配合转动安装有皮带轮16,两个皮带轮16的外表面配合套设有传送带17,传送带17上套装有滑块19,且滑块19设置在限位滑槽14内,并与限位滑槽14滑动连接,固定架13上安装有第二电动机18,第二电动机18的输出端与其中一个转轴的端部相连接,滑块19的底端安装有气动缸20,气动缸20的作用端装配有气动杆21,气动杆21的底端安装有激光切割头22;在对铜板切割过程中,将铜板放在放置板2上,启动气动缸20,使气动杆21带动激光切割头22和磁环25竖直下移,直至磁环25竖直下移至与铜板表面相接触,启动第一电动机10,在T形滑轨8的配合下,使丝杆11带动滑套9纵向移动,进而带动切割机构纵向移动,启动第二电动机18,使皮带轮16带动传送带17发生转动,使滑块19沿着限位滑槽14横向移动,进而带动切割机构横向移动,从而能够实现对切割机构横向和纵向的调节,便于对铜板的不同位置进行移动切割,极大提高了切割的效率。

[0023] 工作原理,上述铜合金板材加工用切割装置在使用时存在一些问题,在对铜合金板材切割时,由于铜合金板材较薄,易使切割过程中板材发生凹陷,从而影响了切割的效果;因此,针对上述问题提出一种铜合金板材切割装置;在对铜合金板材切割时,磁环25会下降至与铜板表面相接触,在磁环25移动切割过程中,通过限位滑轨3与滚轮4的配合,能够使铁环7跟随磁环25进行纵向移动,通过移动杆5与滚轮4的配合,能够使铁环7跟随磁环25进行横向移动,从而能够保证在切割过程中,环形支撑板6和铁环7对铜板进行有效的支撑,避免切割过程中铜板发生凹陷的现象,从而提高了切割的效果;

[0024] 在对铜板切割过程中,将铜板放在放置板2上,启动气动缸20,使气动杆21带动激光切割头22和磁环25竖直下移,直至磁环25竖直下移至与铜板表面相接触,启动第一电动机10,在T形滑轨8的配合下,使丝杆11带动滑套9纵向移动,进而带动切割机构纵向移动,启动第二电动机18,使皮带轮16带动传送带17发生转动,使滑块19沿着限位滑槽14横向移动,进而带动切割机构横向移动,从而能够实现对切割机构横向和纵向的调节,便于对铜板的不同位置进行移动切割,极大提高了切割的效率。

[0025] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

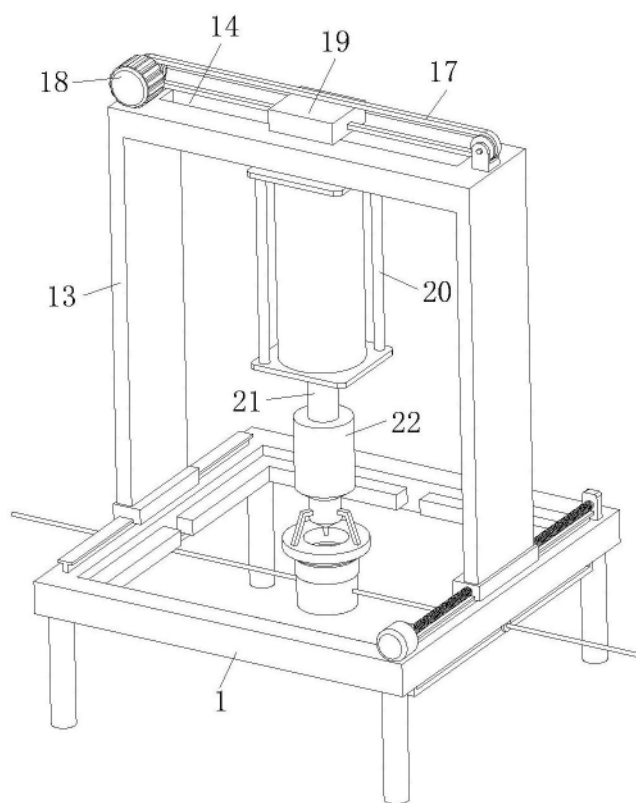


图1

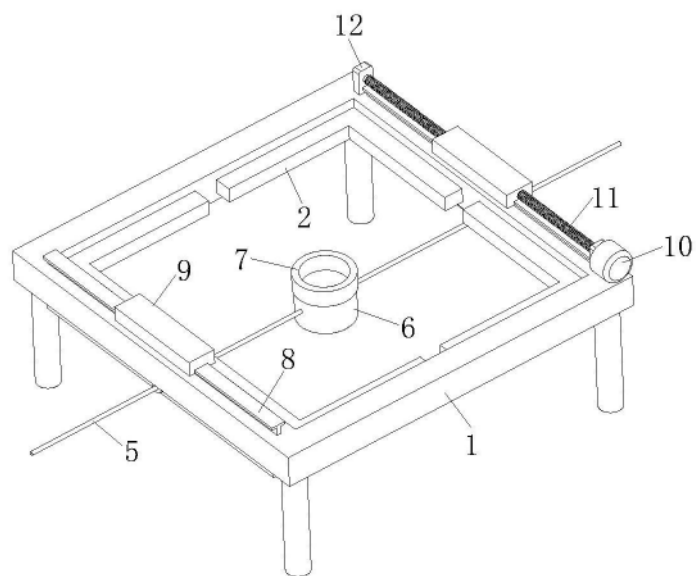


图2

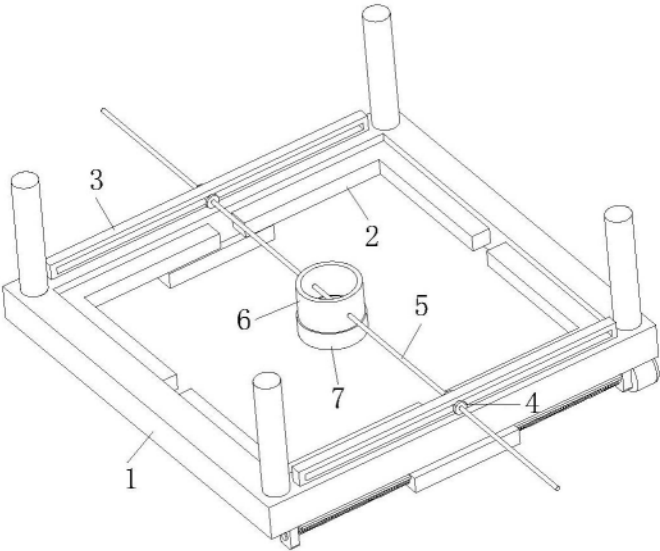


图3

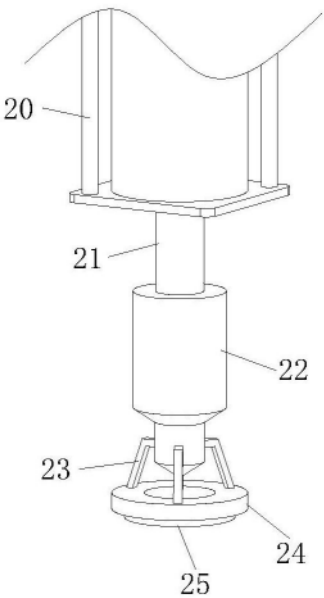


图4

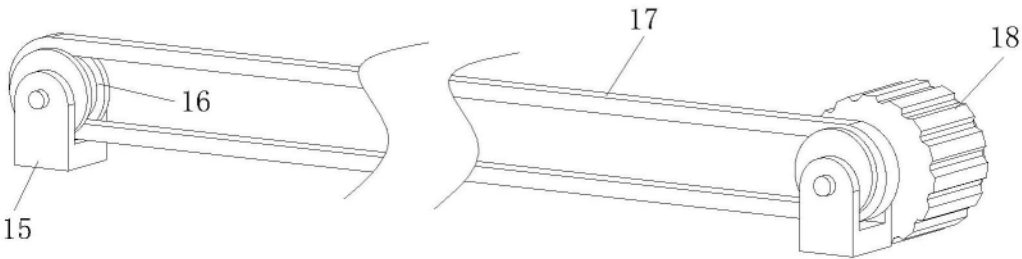


图5