



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107999886 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711302608.X

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 合肥美青工业设计有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥东县店埠镇  
青春大乌塘小区东4幢103室

(72)发明人 刘升兰

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 1/46(2006.01)

B23Q 5/02(2006.01)

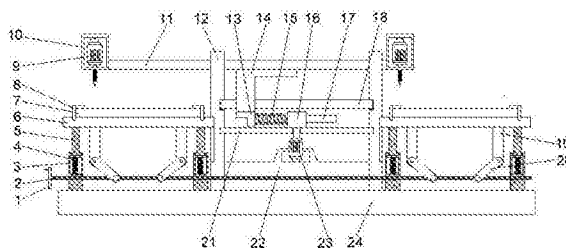
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种双金属板材同步切割装置

## (57)摘要

本发明公开了一种双金属板材同步切割装置,包括底板,所述底板的上端对称焊接有两个安装板,两个所述安装板之间固定连接有机座,所述机座的上端设有电动机,所述电动机的上方设有支撑板,所述支撑板的两端与安装板固定连接,所述电动机的输出轴固定连接转动块,所述转动块的内部贯穿有导杆,所述导杆的一端固定连接有阶形块,所述阶形块的上端转动连接有套块,所述套块的内部贯穿有滑杆,所述滑杆的两端位于安装板上,且套块的上端固定连接支撑杆,所述支撑杆的两端均固定连接有机架,所述机架的内部固定连接切割器。本发明结构新颖,运行稳定,通过安装两个切割器同时工作,解决了传统切割器工作效率低的问题。



1. 一种双金属板材同步切割装置,包括底板(24),其特征在于,所述底板(24)的上端对称焊接有两个安装板(12),两个所述安装板(12)之间固定连接有机座(22),所述机座(22)的上端设有电动机(23),所述电动机(23)的上方设有支撑板(21),所述支撑板(21)的两端与安装板(12)固定连接,所述电动机(23)的输出轴固定连接转动块(16),所述转动块(16)的内部贯穿有导杆(17),所述导杆(17)的一端固定连接有阶形块(13),所述阶形块(13)的上端转动连接有套块(14),所述套块(14)的内部贯穿有滑杆(18),所述滑杆(18)的两端位于安装板(12)上,且套块(14)的上端固定连接支撑杆(11),所述支撑杆(11)的两端均固定连接有机架(10),所述机架(10)的内部固定连接切割机构(9),所述底板(24)的上端对称设有升降机构,所述升降机构位于安装板(12)的两侧,且升降机构包括导套(3),所述导套(3)的下端与底板(24)固定连接,且导套(3)的上端均设有导柱(5),所述导柱(5)与导套(3)之间设有第二弹簧(4),所述导柱(5)的上端固定连接工作台(6),所述工作台(6)的上端设有工件(7),且工作台(6)的下端矩形分布有连接杆(19),所述连接杆(19)的下端转动连接有传动杆(20),两个所述升降机构贯穿有螺杆(2),所述螺杆(2)的一端固定连接飞轮(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种双金属板材同步切割装置,其特征在于,两个所述安装板(12)上设有与滑杆(18)的两端相对应的滑槽,所述滑槽底部设有滚珠,所述滑杆(18)的两端位于滑槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种双金属板材同步切割装置,其特征在于,所述传动杆(20)的下端固定连接轴承,所述轴承被螺杆(2)贯穿,所述轴承与螺杆(2)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双金属板材同步切割装置,其特征在于,所述阶形块(13)与转动块(16)之间设有第一弹簧(15),所述第一弹簧(15)套设在导杆(17)上。

5. 根据权利要求1所述的一种双金属板材同步切割装置,其特征在于,所述安装板(12)上设有与支撑杆(11)对应的矩形槽,所述支撑杆(11)位于安装板(12)上的矩形槽。

6. 根据权利要求1所述的一种双金属板材同步切割装置,其特征在于,所述工作台(6)的上端矩形分布有固定夹(8)。

## 一种双金属板材同步切割装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工设备技术领域,尤其涉及一种双金属板材同步切割装置。

### 背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升,数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求,在机械加工过程中,板材切割常用方式有手工切割、半自动切割机切割及数控切割机切割,手工切割灵活方便,但手工切割质量差、尺寸误差大、材料浪费大、后续加工工作量大,同时劳动条件恶劣,生产效率低,我国机械工业钢材使用量已达到3亿吨以上,钢材的切割量非常大,随着现代机械工业的发展,现有切割装置对板材切割加工的工作效率和产品质量的要求也同时提高。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种双金属板材同步切割装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种双金属板材同步切割装置,包括底板,所述底板的上端对称焊接有两个安装板,两个所述安装板之间固定连接有机座,所述机座的上端设有电动机,所述电动机的上方设有支撑板,所述支撑板的两端与安装板固定连接,所述电动机的输出轴固定连接转动块,所述转动块的内部贯穿有导杆,所述导杆的一端固定连接有阶形块,所述阶形块的上端转动连接有套块,所述套块的内部贯穿有滑杆,所述滑杆的两端位于安装板上,且套块的上端固定连接有机架,所述支撑杆的两端均固定连接有机架,所述机架的内部固定连接有机架,所述底板的上端对称设有升降机构,所述升降机构位于安装板的两侧,且升降机构包括导套,所述导套的下端与底板固定连接,且导套的上端均设有导柱,所述导柱与导套之间设有第二弹簧,所述导柱的上端固定连接工作台,所述工作台的上端设有工件,且工作台的下端矩形分布有连接杆,所述连接杆的下端转动连接有传动杆,两个所述升降机构贯穿有螺杆,所述螺杆的一端固定连接有机架。

[0006] 优选地,两个所述安装板上设有与滑杆的两端相对应的滑槽,所述滑槽底部设有滚珠,所述滑杆的两端位于滑槽内。

[0007] 优选地,所述传动杆的下端固定连接有机架,所述轴承被螺杆贯穿,所述轴承与螺杆螺纹连接。

[0008] 优选地,所述阶形块与转动块之间设有第一弹簧,所述第一弹簧套设在导杆上。

[0009] 优选地,所述安装板上设有与支撑杆对应的矩形槽,所述支撑杆位于安装板上的矩形槽。

[0010] 优选地,所述工作台的上端矩形分布有固定夹。

[0011] 本发明中,使用者在使用该切割装置时,首先将两个工件分别放置两个工作台上,

都利用固定夹固定锁紧,此时转动飞轮,螺杆随飞轮转动的同时使传动杆下端的轴承在螺杆上向两端移动,传动杆支撑连接杆使工作台同步向上运动,将两个工作台调整到合适切割高度时,打开电动机,电动机通过输出轴带动转动块转动,转动块通过导杆上的阶形块带动套块在滑杆上运动,同时套块带动滑杆在安装板上的滑槽内滑动,转动块转动一周通过套块带动支撑杆转动,此时,切割机随支撑杆运动作矩形环状运动,完成板材的矩形切割。本发明结构新颖,运行稳定,通过安装两个切割机并且同时运作,提供了一种两个金属板材同时切割的装置,解决了现有金属板材切割装置切割效率低的问题。

### 附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种双金属板材同步切割装置的结构示意图;

[0013] 图2为本发明提出的一种双金属板材同步切割装置中传动块构件俯视图。

[0014] 图中:1飞轮、2螺杆、3导套、4第二弹簧、5导柱、6工作台、7工件、8固定夹、9切割机、10机架、11支撑杆、12安装板、13阶形块、14套块、15第一弹簧、16转动块、17导杆、18滑杆、19连接杆、20传动杆、21支撑板、22机座、23电动机、24底板。

### 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。

[0016] 参照图1-2,一种双金属板材同步切割装置,包括底板24,底板24的上端对称焊接有两个安装板12,用以安装和支撑传动构件,两个安装板12之间固定连接有机座22,机座22的上端设有电动机23,用以为装置运行提供动力,电动机23的上方设有支撑板21,支撑板21的两端与安装板12固定连接,电动机23的输出轴固定连接转动块16,转动块16的内部贯穿有导杆17,导杆17的一端固定连接有阶形块13,阶形块13的上端转动连接有套块14,用以将电动机23的动力通过传递至套块14,套块14的内部贯穿有滑杆18,滑杆18的两端位于安装板12上,且套块14的上端固定连接支撑杆11,支撑杆11的两端均固定连接有机架10,机架10的内部固定连接切割机9,套块14在滑杆18上的滑动,同时带动支撑杆11两端上的切割机9工作,底板24的上端对称设有升降机构,升降机构位于安装板12的两侧,且升降机构包括导套3,导套3的下端与底板24固定连接,且导套3的上端均设有导柱5,导柱5与导套3之间设有第二弹簧4,用以为工作台6的升降提供导向和支撑力,导柱5的上端固定连接工作台6,工作台6的上端设有工件7,且工作台6的下端矩形分布有连接杆19,连接杆19的下端转动连接有传动杆20,两个升降机构贯穿有螺杆2,螺杆2的一端固定连接飞轮1,用以飞轮1通过螺杆2控制工作台6的升降,便于切割机9的切割工作。

[0017] 本发明中,两个安装板12上设有与滑杆18的两端相对应的滑槽,滑槽底部设有滚珠,滑杆18的两端位于滑槽内,用以滑杆18在安装板12上的滑动,滚珠减少摩擦阻力,减少滑杆18运动过程中的能量消耗,传动杆20的下端固定连接轴承,轴承被螺杆2贯穿,轴承与螺杆2螺纹连接,用以螺杆2转动调整轴承的位置来通过传动杆20升降工作台6,阶形块13与转动块16之间设有第一弹簧15,第一弹簧15套设在导杆17上,用以减少转动块16在回转过程中的能量消耗,安装板12上设有与支撑杆11对应的矩形槽,支撑杆11位于安装板12上的矩形槽,用以支撑杆11在带动切割机9运动时,避免发生阻碍,影响装置正常稳定运行,工

工作台6的上端矩形分布有固定夹8,用以固定锁紧工件7,保证切割精度,避免加工误差。

[0018] 本发明中,使用者在使用该切割装置时,首先将两个工件7分别放置两个工作台6上,都利用固定夹8固定锁紧,此时转动飞轮1,螺杆2随飞轮1转动的同时使传动杆20下端的轴承在螺杆2上向两端移动,传动杆20支撑连接杆19使工作台6同步向上运动,将两个工作台6调整到合适切割高度时,打开电动机23,电动机23通过输出轴带动转动块16转动,转动块16通过导杆18上的阶形块13带动套块14在滑杆18上运动,同时套块14带动滑杆18在安装板12上的滑槽内滑动,转动块16转动一周通过套块14带动支撑杆11转动,此时,切割机9随支撑杆11运动作矩形环状运动,完成板材的矩形切割。

[0019] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

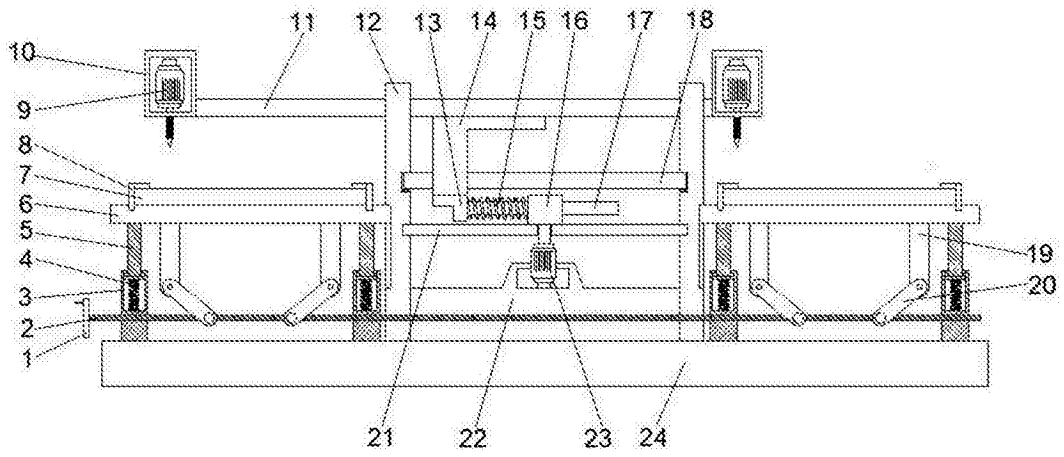


图1

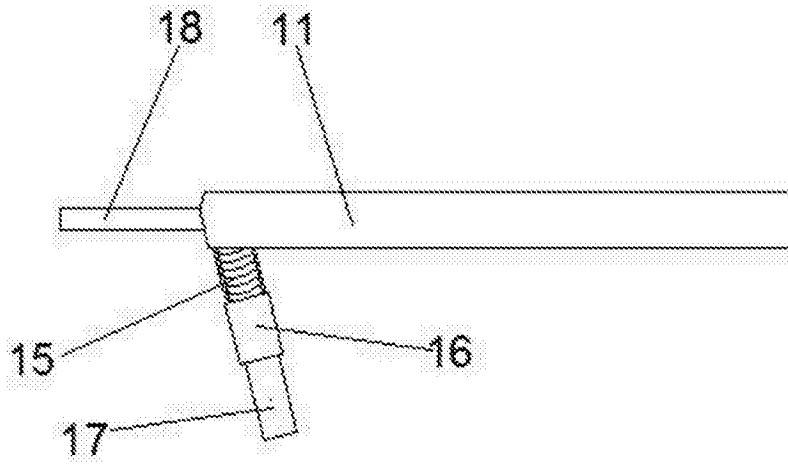


图2