



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221848782 U

(45) 授权公告日 2024.10.18

(21) 申请号 202323180056.3

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 河北德瑞电气科技有限公司

地址 054105 河北省保定市竞秀区富昌乡
富昌村商用

(72) 发明人 贾建华

(74) 专利代理机构 北京科琳知识产权代理事务
所(普通合伙) 16120

专利代理师 徐超

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

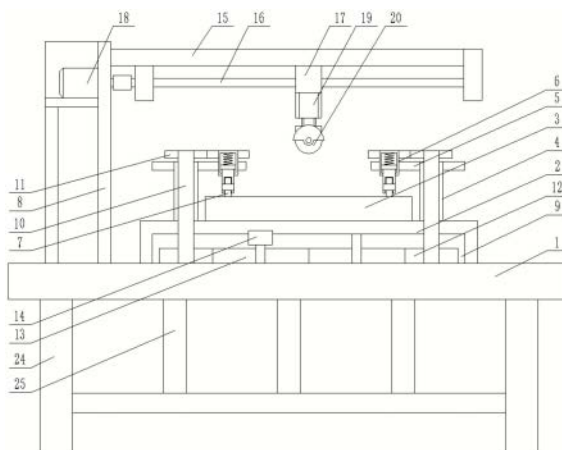
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钣金裁剪装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种钣金裁剪装置,包括底板,底板上固定连接工作台,工作台上放置有需要裁剪的钣金件,工作台上固定连接有两个支撑柱,两个支撑柱分别竖直设置在钣金件两侧,支撑柱顶部固定连接连接板,连接板上转动连接有转动座,竖直设置的转动座底部转动连接有滚轮,滚轮与钣金件抵接,滚轮轴线与钣金件顶面平行设置;工作台内安装有控制两个滚轮相向或相背转动的控制组件,底板上固定连接安装架,安装架上设置有能够裁剪钣金件的裁剪组件,裁剪组件位于钣金件上方。本实用新型结构简单,便于控制,能够对待裁剪件进行稳定固定且利于连续作业。



1. 一种钣金裁剪装置,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)上固定连接有工作台(2),所述工作台(2)上放置有需要裁剪的钣金件(3),所述工作台(2)上固定连接有两个支撑柱(4),两个所述支撑柱(4)分别竖直设置在所述钣金件(3)两侧,所述支撑柱(4)顶部固定连接连接有连接板(5),所述连接板(5)上转动连接有转动座(6),竖直设置的所述转动座(6)底部转动连接有滚轮(7),所述滚轮(7)与所述钣金件(3)抵接,所述滚轮(7)轴线与所述钣金件(3)顶面平行设置;所述工作台(2)内安装有控制两个所述滚轮(7)相向或相背转动的控制组件,所述底板(1)上固定连接连接有安装架(8),所述安装架(8)上设置有能够裁剪所述钣金件(3)的裁剪组件,所述裁剪组件位于所述钣金件(3)上方。

2. 根据权利要求1所述的钣金裁剪装置,其特征在于:所述控制组件包括开设于所述工作台(2)底部的容纳槽(9),所述容纳槽(9)内与两个所述支撑柱(4)对应转动连接有转动柱(10),所述转动柱(10)贯穿所述工作台(2)和支撑柱(4)设置,所述转动柱(10)分别与所述工作台(2)、支撑柱(4)转动连接,所述转动座(6)顶端和所述转动柱(10)顶端连接有传动齿轮(11),位于同侧的两个所述传动齿轮(11)相啮合;所述转动柱(10)底端连接有配合齿轮(12),两个所述配合齿轮(12)分别啮合有驱动齿轮(13),两个所述驱动齿轮(13)相啮合,所述驱动齿轮(13)和所述配合齿轮(12)均位于所述容纳槽(9)内且与所述底板(1)顶面转动连接,所述容纳槽(9)顶壁固定连接连接有驱动电机(14),所述驱动电机(14)输出轴与任一所述驱动齿轮(13)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的钣金裁剪装置,其特征在于:所述裁剪组件包括与所述安装架(8)固定连接的水平支架(15),所述水平支架(15)水平连接在所述安装架(8)顶端,所述水平支架(15)内转动连接有螺纹杆(16),所述水平支架(15)内滑动连接有滑块(17),所述螺纹杆(16)贯穿所述滑块(17)且与所述滑块(17)螺纹连接,所述安装架(8)上固定连接连接有进给电机(18),所述进给电机(18)输出轴通过联轴器与所述螺纹杆(16)固定连接;所述滑块(17)底部固定连接连接有伸缩电缸(19),所述伸缩电缸(19)底端安装有切割机(20),所述切割机(20)采用高速旋转的砂轮片切割所述钣金件(3)。

4. 根据权利要求1所述的钣金裁剪装置,其特征在于:所述转动座(6)内开设有滑动槽(21),所述滑动槽(21)的横截面为方形,所述滑动槽(21)内滑动连接有连接杆(22)的顶端,所述连接杆(22)底端贯穿所述滑动槽(21)底壁且与所述滚轮(7)转动连接,所述连接杆(22)顶端与所述滑动槽(21)顶壁之间固定连接连接有压力弹簧(23)。

5. 根据权利要求1所述的钣金裁剪装置,其特征在于:所述底板(1)底面固定连接连接有若干支撑腿(24),若干所述支撑腿(24)之间固定连接连接有支撑架(25)。

一种钣金裁剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件加工技术领域,特别是涉及一种钣金裁剪装置。

背景技术

[0002] 零件金属板材加工就叫钣金加工,钣金加工是钣金技术职员需要把握的枢纽技术,也是钣金制品成形的重要工序。钣金加工过程中需要对板材进行裁剪,现有的钣金裁剪装置不便于对待裁剪的板材进行固定,使得在裁剪过程中板材容易出现偏移对生产加工带来不好影响。申请号为201921443648.0的实用新型专利中公开了一种钣金加工中的裁剪机构,在裁剪过程中利用电动伸缩杆带动下压块上下运动对放置盘上的工件进行固定。在裁剪过程中需要同时控制多个电动伸缩杆进行工作,复杂繁琐且不利于连续作业。故亟需一种控制简单利于连续作业且能够对工件进行固定的钣金裁剪装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种钣金裁剪装置,以解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种钣金裁剪装置,包括底板,所述底板上固定连接工作台,所述工作台上放置有需要裁剪的钣金件,所述工作台上固定连接有两个支撑柱,两个所述支撑柱分别竖直设置在所述钣金件两侧,所述支撑柱顶部固定连接连接板,所述连接板上转动连接有转动座,竖直设置的所述转动座底部转动连接有滚轮,所述滚轮与所述钣金件抵接,所述滚轮轴线与所述钣金件顶面平行设置;所述工作台内安装有控制两个所述滚轮相向或相背转动的控制组件,所述底板上固定连接安装架,所述安装架上设置有能够裁剪所述钣金件的裁剪组件,所述裁剪组件位于所述钣金件上方。

[0005] 优选的,所述控制组件包括开设于所述工作台底部的容纳槽,所述容纳槽内与两个所述支撑柱对应转动连接有转动柱,所述转动柱贯穿所述工作台和支撑柱设置,所述转动柱分别与所述工作台、支撑柱转动连接,所述转动座顶端和所述转动柱顶端连接有传动齿轮,位于同侧的两个所述传动齿轮相啮合;所述转动柱底端连接有配合齿轮,两个所述配合齿轮分别啮合有驱动齿轮,两个所述驱动齿轮相啮合,所述驱动齿轮和所述配合齿轮均位于所述容纳槽内且与所述底板顶面转动连接,所述容纳槽顶壁固定连接驱动电机,所述驱动电机输出轴与任一所述驱动齿轮固定连接。

[0006] 优选的,所述裁剪组件包括与所述安装架固定连接的水平支架,所述水平支架水平连接在所述安装架顶端,所述水平支架内转动连接有螺纹杆,所述水平支架内滑动连接有滑块,所述螺纹杆贯穿所述滑块且与所述滑块螺纹连接,所述安装架上固定连接进给电机,所述进给电机输出轴通过联轴器与所述螺纹杆固定连接;所述滑块底部固定连接伸缩电缸,所述伸缩电缸底端安装有切割机,所述切割机采用高速旋转的砂轮片切割所述钣金件。

[0007] 优选的,所述转动座内开设有滑动槽,所述滑动槽的横截面为方形,所述滑动槽内

滑动连接有连接杆的顶端,所述连接杆底端贯穿所述滑动槽底壁且与所述滚轮转动连接,所述连接杆顶端与所述滑动槽顶壁之间固定连接连接有压力弹簧。

[0008] 优选的,所述底板底面固定连接连接有若干支撑腿,若干所述支撑腿之间固定连接连接有支撑架。

[0009] 本实用新型公开了以下技术效果:本实用新型通过控制组件控制两个滚轮相向或相背运动,进而调整滚轮的角度,切割时,两个滚轮处于垂直状态,从而对待裁剪钣金件进行固定,当裁剪结束时,两个滚轮处于平行状态,从而便于裁剪结束后的钣金件输送到指定位置并将下一段板材运动到待裁剪位置。本实用新型结构简单,便于控制,能够对待裁剪件进行稳定固定且利于连续作业。

附图说明

[0010] 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他的附图。

[0011] 图1为本实用新型钣金裁剪装置结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型转动座与连接杆配合示意图;

[0013] 图3为本实用新型裁剪过程中滚轮状态示意图;

[0014] 其中:1-底板,2-工作台,3-钣金件,4-支撑柱,5-连接板,6-转动座,7-滚轮,8-安装架,9-容纳槽,10-转动柱,11-传动齿轮,12-配合齿轮,13-驱动齿轮,14-驱动电机,15-水平支架,16-螺纹杆,17-滑块,18-进给电机,19-伸缩电缸,20-切割机,21-滑动槽,22-连接杆,23-压力弹簧,24-支撑腿,25-支撑架。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 参照图1-3,本实用新型提供一种钣金裁剪装置,包括底板1,底板1上固定连接在工作台2,工作台2上放置有需要裁剪的钣金件3,工作台2上固定连接有两个支撑柱4,两个支撑柱4分别竖直设置在钣金件3两侧,支撑柱4顶部固定连接连接有连接板5,连接板5上转动连接有转动座6,竖直设置的转动座6底部转动连接有滚轮7,滚轮7与钣金件3抵接,滚轮7轴线与钣金件3顶面平行设置;工作台2内安装有控制两个滚轮7相向或相背转动的控制组件,底板1上固定连接连接有安装架8,安装架8上设置有能够裁剪钣金件3的裁剪组件,裁剪组件位于钣金件3上方。控制组件控制两个滚轮7相向或相背运动,进而调整滚轮7的角度,切割时,两个滚轮7处于垂直状态,从而对待裁剪钣金件3进行固定,当裁剪结束时,两个滚轮7处于平行状态,从而便于裁剪结束后的钣金件3输送到指定位置并将下一段板材运动到待裁剪位

置。

[0018] 在一个具体实施例中,控制组件包括开设于工作台2底部的容纳槽9,容纳槽9内与两个支撑柱4对应转动连接有转动柱10,转动柱10贯穿工作台2和支撑柱4设置,转动柱10分别与工作台2、支撑柱4转动连接,转动座6顶端和转动柱10顶端连接有传动齿轮11,位于同侧的两个传动齿轮11相啮合;转动柱10底端连接有配合齿轮12,两个配合齿轮12分别啮合有驱动齿轮13,两个驱动齿轮13相啮合,驱动齿轮13和配合齿轮12均位于容纳槽9内且与底板1顶面转动连接,容纳槽9顶壁固定连接驱动电机14,驱动电机14输出轴与任一驱动齿轮13固定连接。通过驱动电机14带动一个驱动齿轮13转动,进而带动两个驱动齿轮13相向或相背运动,由于驱动齿轮13与配合齿轮12啮合,进而带动两个配合齿轮12相向或相背运动,配合齿轮12通过转动柱10带动传动齿轮11转动,进而带动转动座6转动,两个转动座6相向或相背转动,带动两个滚轮7相向或相背转动。使滚轮7在裁剪工件时处于垂直状态,从而对工件进行固定;裁剪结束后使两个滚轮7与进出料方向平行,便于输送工件。

[0019] 在一个具体实施例中,裁剪组件包括与安装架8固定连接的水平支架15,水平支架15水平连接在安装架8顶端,水平支架15内转动连接有螺纹杆16,水平支架15内滑动连接有滑块17,螺纹杆16贯穿滑块17且与滑块17螺纹连接,安装架8上固定连接进给电机18,进给电机18输出轴通过联轴器与螺纹杆16固定连接;滑块17底部固定连接有伸缩电缸19,伸缩电缸19底端安装有切割机20,切割机20采用高速旋转的砂轮片切割钣金件3。通过进给电机18带动螺纹杆16转动,进而带动滑块17在水平支架15上滑动,从而带动切割机20水平运动。伸缩电缸19带动切割机20竖直运动,从而对切割机20控制,使切割机20对待裁剪钣金件3进行裁剪。

[0020] 具体的,切割机20一侧固定安装有转动电机。利用转动电机带动切割机20转动从而对钣金件3进行切割。此技术为常规技术手段,再次不做赘述。

[0021] 在一个具体实施例中,转动座6内开设有滑动槽21,滑动槽21的横截面为方形,滑动槽21内滑动连接有连接杆22的顶端,连接杆22底端贯穿滑动槽21底壁且与滚轮7转动连接,连接杆22顶端与滑动槽21顶壁之间固定连接压力弹簧23。通过压力弹簧23对钣金件3施加压力,便于对钣金件3进行固定,同时便于新的待裁剪工件运动到滚轮7下方。

[0022] 在一个具体实施例中,底板1底面固定连接若干支撑腿24,若干支撑腿24之间固定连接支撑架25。为底板1进行支撑,提高整体的稳定性。

[0023] 具体的,底板1上固定连接PLC控制器,PLC控制器与进给电机18、驱动电机14以及切割机20上的转动电机电性连接。

[0024] 本实用新型的工作过程:使用时,将待裁剪的钣金件3输送到工作台2上,并运动到滚轮7下方,当需要对钣金件3进行裁剪时,PLC控制器控制驱动电机14转动,驱动电机14带动两个驱动齿轮13相向转动,进而通过配合齿轮12带动两个转动柱10相向转动,由于转动柱10顶部的传动齿轮11相啮合,带动转动座6转动,从而使两个滚轮7相向转动45度,两个滚轮7处于垂直状态,从而对钣金件3进行固定,使其在裁剪过程中不会发生偏移。然后利用进给电机带动螺纹杆16转动,调整切割机20的水平位置,利用伸缩电缸19调整切割机20的竖直位置,启动切割机20对钣金件3进行切割。裁剪结束后,利用驱动电机14带动两个滚轮7转动,使两个滚轮7处于平行状态,此时两个滚轮7与进出料方向平行,便于切割完成的钣金件3向外输送同时便于下一段待裁剪工件进入。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

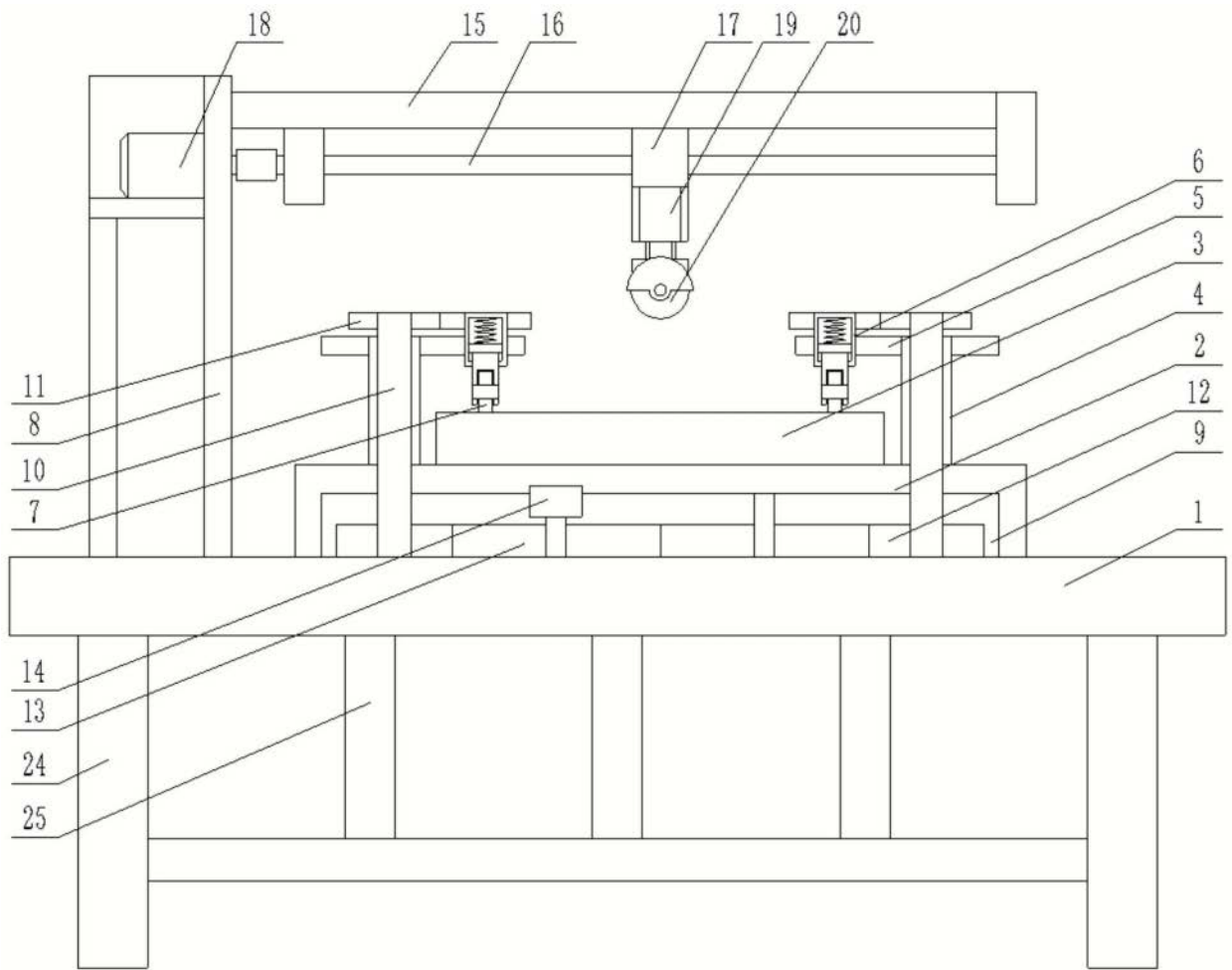


图1

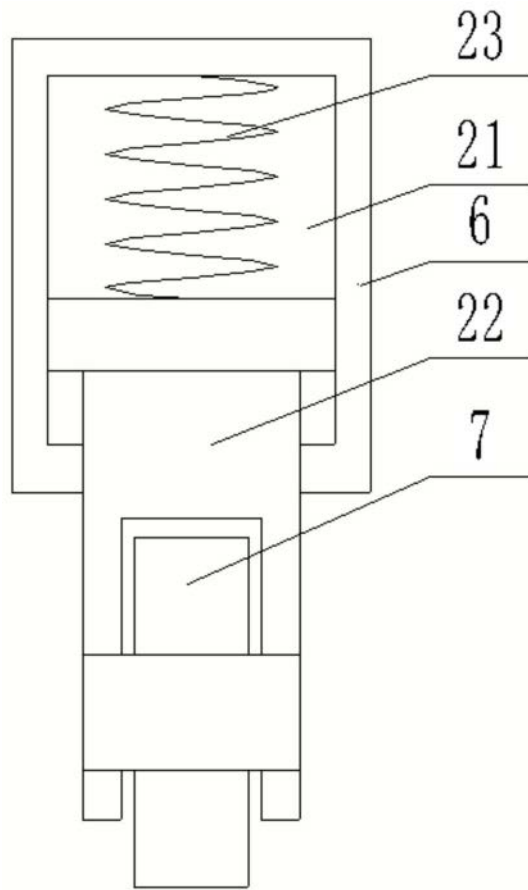


图2

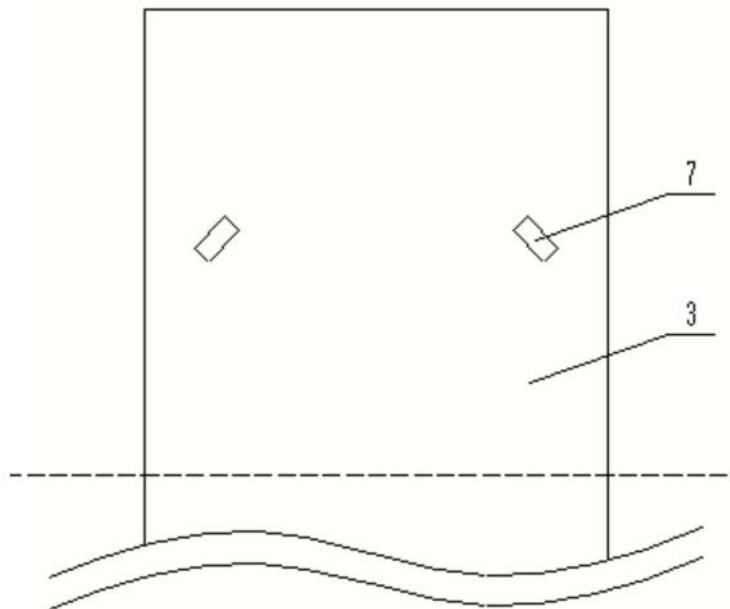


图3