(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112620814 A
(43)申请公布日 2021.04.09

(21)申请号 202110034742.6

(22)申请日 2021.01.12

(71)申请人 安徽华友工程设备有限责任公司
地址 246300 安徽省安庆市潜山县梅城镇潘铺工业园区

(72)发明人 孙四友

(74)专利代理机构 常州盛鑫专利代理事务所(普通合伙) 32459
代理人 刘燕芝

(51)Int.Cl.
*B23D 79/00*(2006.01)

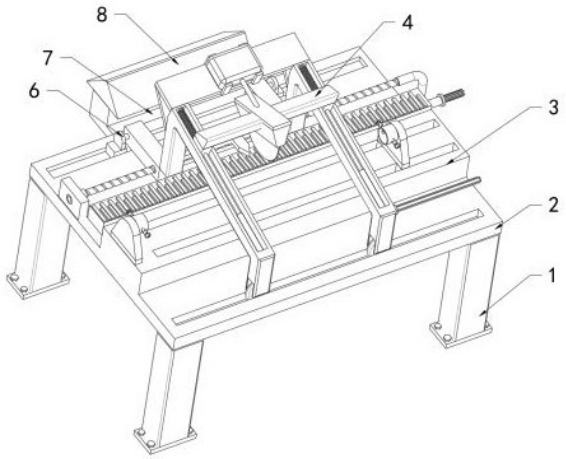
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机

(57)摘要

本发明涉及机械加工技术领域，尤其涉及一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，解决了现有技术中现有技术采用手动切割机进行钢材切割时，通常是通过操作员移动待切割的钢材进行切割，手动确定切割位置，目前市场上的切割机大多没有固定装置，需要用手持固定，而且手工切割质量差、尺寸误差大、材料浪费大和后续加工工作量大，同时劳动条件恶劣，生产效率低的问题。一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，包括承载板，承载板的顶部一侧设置有夹持机构。本发明便于实现自动化切割，且便于对切割机进行定位和导向，提高了切割质量，减小了尺寸误差，从而节省了材料，降低了工作量，因此提高了生产效率。




CN 112620814 A

1.一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，包括承载板(2)，其特征在于，所述承载板(2)的顶部一侧设置有夹持机构(3)，另一侧设置有导向机构(4)，所述导向机构(4)的一侧设置有支撑块(8)，所述导向机构(4)包含有两个主视图呈倒U形的支撑架(415)，两个所述支撑架(415)的一侧底部均设置有耳座(6)，两个所述支撑架(415)的其中一个竖直段均通过连接杆(416)与两个耳座(6)转动连接，两个所述支撑架(415)的其中另一个竖直段的底部均安装有移动轮(408)，两个所述耳座(6)的底部均通过滑块与承载板(2)的顶部滑动连接，所述承载板(2)的顶部开设有与移动轮(408)相适配的滚轮槽(9)，两个所述支撑架(415)之间设置有切割机(410)，所述切割机(410)的两侧均通过连接架(411)分别于两个所述支撑架(415)连接，两个所述连接架(411)的均通过滑块分别于两个所述支撑架(415)滑动连接，两个所述支撑架(415)的一侧设置有气缸(413)，所述气缸(413)的输出轴与切割机(410)固定连接，所述气缸(413)与两个所述支撑架(415)的水平段相互平行设置，两个所述连接杆(416)的一侧通过螺套螺纹连接有贯穿两个所述连接杆(416)的螺杆二(404)，所述螺杆二(404)的延伸段的一端通过转轴转动连接有插板(401)，另一端通过转轴转动连接有摇杆(405)，所述承载板(2)的顶部一侧开设有与插板(401)相适配的插槽(10)。

2.根据权利要求1所述的一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，其特征在于，两个所述支撑架(415)的水平段且靠近移动轮(408)的一侧均与承载板(2)的角度呈30°-60°，两个所述支撑架(415)之间相互平行，所述支撑块(8)的底部设置有连接板一(7)，所述连接板一(7)的主视图呈L型，所述连接板一(7)的竖直段的一端与支撑块(8)固定连接，所述连接板一(7)的水平段的一端与承载板(2)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，其特征在于，两个所述移动轮(408)相互垂直设置，所述气缸(413)的底部螺栓固定连接有连接板二(414)，所述连接板二(414)的一侧与两个所述支撑架(415)固定连接，所述承载板(2)的底部四个拐角处均固定连接有支撑腿(1)。

4.根据权利要求3所述的一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，其特征在于，两个所述支撑架(415)的其中一侧支撑架(415)的一侧通过转轴转动连接有把手(406)，两个所述连接架(411)底部滑块的一侧均通过挤压弹簧(412)分别于两个所述支撑架(415)的一内侧壁弹性连接，另一侧均通过液压伸缩杆(409)分别于两个所述支撑架(415)的另一内侧壁连接。

5.根据权利要求1所述的一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，其特征在于，所述夹持机构(3)包含有固定连接在承载板(2)顶部一侧的切割台(302)，所述切割台(302)位于两个所述支撑架(415)的水平段的底部位置，所述切割台(302)的顶部两侧均设置有套筒(303)，两个所述套筒(303)的两侧均螺纹连接有贯穿套筒(303)的螺杆一(306)，两个所述螺杆一(306)相对应的延伸段的一端均固定连接有抵触板(305)，两个套筒(303)相对的一侧均固定连接有固定块(304)，两个所述固定块(304)的其中一个固定块(304)与切割台(302)固定连接，其中另一个固定块(304)通过滑块与切割台(302)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，其特征在于，所述切割台(302)的一侧固定连接有刻度板(301)，所述刻度板(301)的顶部设置有

指向板(402),所述指向板(402)的一侧通过横杆(403)与两个所述支撑架(415)连接。

# 一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机

## 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域，尤其涉及一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机。

## 背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展，对切割的质量和精度要求的不断提高，对提高生产效率、降低生产成本和具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升，在机械加工过程中，常用切割方式有手工切割、半自动切割机切割及数控切割机切割，现有技术采用手动切割机进行钢材切割时，通常是通过操作员移动待切割的钢材进行切割，手动确定切割位置，目前市场上的切割机大多没有固定装置，需要用手持固定，而且手工切割质量差、尺寸误差大、材料浪费大和后续加工工作量大，同时劳动条件恶劣，生产效率低。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，解决了现有技术中现有技术采用手动切割机进行钢材切割时，通常是通过操作员移动待切割的钢材进行切割，手动确定切割位置，目前市场上的切割机大多没有固定装置，需要用手持固定，而且手工切割质量差、尺寸误差大、材料浪费大和后续加工工作量大，同时劳动条件恶劣，生产效率低的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，包括承载板，所述承载板的顶部一侧设置有夹持机构，另一侧设置有导向机构，所述导向机构的一侧设置有支撑块，所述导向机构包含有两个主视图呈倒U形的支撑架，两个所述支撑架的一侧底部均设置有耳座，两个所述支撑架的其中一个竖直段均通过连接杆与两个耳座转动连接，两个所述支撑架的其中另一个竖直段的底部均安装有移动轮，两个所述耳座的底部均通过滑块与承载板的顶部滑动连接，所述承载板的顶部开设有与移动轮相适配的滚轮槽，两个所述支撑架之间设置有切割机，所述切割机的两侧均通过连接架分别于两个所述支撑架连接，两个所述连接架的均通过滑块分别于两个所述支撑架滑动连接，两个所述支撑架的一侧设置有气缸，所述气缸的输出轴与切割机固定连接，所述气缸与两个所述支撑架的水平段相互平行设置，两个所述连接杆的一侧通过螺套螺纹连接有贯穿两个所述连接杆的螺杆二，所述螺杆二的延伸段的一端通过转轴转动连接有插板，另一端通过转轴转动连接有摇杆，所述承载板的顶部一侧开设有与插板相适配的插槽。

[0005] 优选的，两个所述支撑架的水平段且靠近移动轮的一侧均与承载板的角度呈30°-60°，两个所述支撑架之间相互平行，所述支撑块的底部设置有连接板，所述连接板的主视图呈L型，所述连接板的竖直段的一端与支撑块固定连接，所述连接板的水平段的一端与承载板固定连接。

[0006] 优选的，两个所述移动轮相互垂直设置，所述气缸的底部螺栓固定连接有连接板，

所述连接板的一侧与两个所述支撑架固定连接，所述承载板的底部四个拐角处均固定连接有支撑腿。

[0007] 优选的，两个所述支撑架的其中一侧支撑架的一侧通过转轴转动连接有把手，两个所述连接架底部滑块的一侧均通过挤压弹簧分别于两个所述支撑架的一内侧壁弹性连接，另一侧均通过液压伸缩杆分别于两个所述支撑架的另一内侧壁连接。

[0008] 优选的，所述夹持机构包含有固定连接在承载板顶部一侧的切割台，所述切割台位于两个所述支撑架的水平段的底部位置，所述切割台的顶部两侧均设置有套筒，两个所述套筒的两侧均螺纹连接有贯穿套筒的螺杆一，两个所述螺杆一相对应的延伸段的一端均固定连接有抵触板，两个套筒相对的一侧均固定连接有固定块，两个所述固定块的其中一个固定块与切割台固定连接，其中另一个固定块通过滑块与切割台滑动连接。

[0009] 优选的，所述切割台的一侧固定连接有刻度板，所述刻度板的顶部设置有指向板，所述指向板的一侧通过横杆与两个所述支撑架连接。

[0010] 本发明至少具备以下有益效果：

1、根据实际情况，在需要对切割机进行定位导向时，首先抓住把手将两个支撑架转动至支撑块的位置，然后将物料放置夹持机构上，在将两个支撑架转动至承载板处，使得移动轮进入滚轮槽内，插板插接进插槽内，然后再根据待切割物料的位置，抓住摇杆，转动摇杆，从而带动螺杆二转动，螺杆二的转动带动两个支撑架通过耳座的滑块以及移动轮在承载板顶部进行移动，当移动至所需的位置之后，停止转动摇杆，开启气缸，气缸推动切割机通过连接板的滑块使得切割机在两个支撑架上移动，直至将物料切割完成，便于实现自动化切割，且便于对切割机进行定位和导向，提高了切割质量，减小了尺寸误差，从而节省了材料，降低了工作量，因此提高了生产效率。

[0011] 2、当放置物料时，首先将物料的一端插接进套筒内，接着将另一个套筒移动至物料的另一端，然后拧动螺杆一使得抵触板夹紧物料，最后通过指向板和刻度板确定切割的尺寸，结构合理，操作便捷，便于得到精准尺寸，提高切割质量，提高切割精度。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明夹持机构结构示意图；

图3为本发明导向机构结构示意图；

图4为本发明图2 A处结构示意图。

[0014] 图中：1、支撑腿；2、承载板；3、夹持机构；4、导向机构；6、耳座；7、连接板一；8、支撑块；9、滚轮槽；10、插槽；301、刻度板；302、切割台；303、套筒；304、固定块；305、抵触板；306、螺杆一；401、插板；402、指向板；403、横杆；404、螺杆二；405、摇杆；406、把手；408、移动轮；409、液压伸缩杆；410、切割机；411、连接架；412、挤压弹簧；413、气缸；414、连接板二；415、支撑架；416、连接杆。

## 具体实施方式

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0016] 实施例一

参考图1-4，一种脚手架紧固件生产用具有定位导向结构的切割机，包括承载板2，，承载板2的顶部一侧设置有夹持机构3，另一侧设置有导向机构4，导向机构4的一侧设置有支撑块8，导向机构4包含有两个主视图呈倒U形的支撑架415，两个支撑架415的一侧底部均设置有耳座6，两个支撑架415的其中一个竖直段均通过连接杆416与两个耳座6转动连接，用于两个支撑架415向一侧转动，两个支撑架415的其中另一个竖直段的底部均安装有移动轮408，用于调节时的移动，两个耳座6的底部均通过滑块与承载板2的顶部滑动连接，用于调节位置，承载板2的顶部开设有与移动轮408相适配的滚轮槽9，用于移动轮408移动，两个支撑架415之间设置有切割机410，用于切割物料，切割机410的两侧均通过连接架411分别于两个支撑架415连接，两个连接架411的均通过滑块分别于两个支撑架415滑动连接，两个支撑架415的一侧设置有气缸413，用于推动切割机410移动，气缸413的输出轴与切割机410固定连接，气缸413与两个支撑架415的水平段相互平行设置，用于确定切割机410正常移动，两个连接杆416的一侧通过螺套螺纹连接有贯穿两个连接杆416的螺杆二404，螺杆二404的延伸段的一端通过转轴转动连接有插板401，用于调整两个支撑架415的位置，从而对切割机410进行导向，另一端通过转轴转动连接有摇杆405，用于转动螺杆二404，承载板2的顶部一侧开设有与插板401相适配的插槽10。

[0017] 两个支撑架415的水平段且靠近移动轮408的一侧均与承载板2的角度呈30°-60°，两个支撑架415之间相互平行，支撑块8的底部设置有连接板一7，连接板一7的主视图呈L型，连接板一7的竖直段的一端与支撑块8固定连接，连接板一7的水平段的一端与承载板2固定连接。

[0018] 两个移动轮408相互垂直设置，气缸413的底部螺栓固定连接有连接板二414，连接板二414的一侧与两个支撑架415固定连接，承载板2的底部四个拐角处均固定连接有支撑腿1两个支撑架415的其中一侧支撑架415的一侧通过转轴转动连接有把手406，两个连接架411底部滑块的一侧均通过挤压弹簧412分别于两个支撑架415的一内侧壁弹性连接，另一侧均通过液压伸缩杆409分别于两个支撑架415的另一内侧壁连接。

[0019] 通过上述实施例可知：根据实际情况，在需要对切割机410进行定位导向时，首先抓住把手406将两个支撑架415转动至支撑块8的位置，然后将物料放置夹持机构3上，在将两个支撑架415转动至承载板2处，使得移动轮408进入滚轮槽9内，插板401插接进插槽10内，然后再根据待切割物料的位置，抓住摇杆405，转动摇杆405，从而带动螺杆二404转动，螺杆二404的转动带动两个支撑架415通过耳座6的滑块以及移动轮408在承载板2顶部进行移动，当移动至所需的位置之后，停止转动摇杆405，开启气缸413，气缸413推动切割机410通过连接板二414的滑块使得切割机410在两个支撑架415上移动，直至将物料切割完成，便于实现自动化切割，且便于对切割机410进行定位和导向，提高了切割质量，减小了尺寸误差，从而节省了材料，降低了工作量，因此提高了生产效率。

[0020] 实施例二

参考图1-4，夹持机构3包含有固定连接在承载板2顶部一侧的切割台302，切割台302位于两个支撑架415的水平段的底部位置，切割台302的顶部两侧均设置有套筒303，两个套筒303的两侧均螺纹连接有贯穿套筒303的螺杆一306，两个螺杆一306相对应的延伸段的一端均固定连接有抵触板305，两个套筒303相对的一侧均固定连接有固定块304，两个固定块304的其中一个固定块304与切割台302固定连接，其中另一个固定块304通过滑块与切割台302滑动连接。

[0021] 切割台302的一侧固定连接有刻度板301，刻度板301的顶部设置有指向板402，指向板402的一侧通过横杆403与两个支撑架415连接，当放置物料时，首先将物料的一端插接进套筒303内，接着将另一个套筒303移动至物料的另一端，然后拧动螺杆一306使得抵触板305夹紧物料，最后通过指向板402和刻度板301确定切割的尺寸，结构合理，操作便捷，便于得到精准尺寸，提高切割质量，提高切割精度。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明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本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明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发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

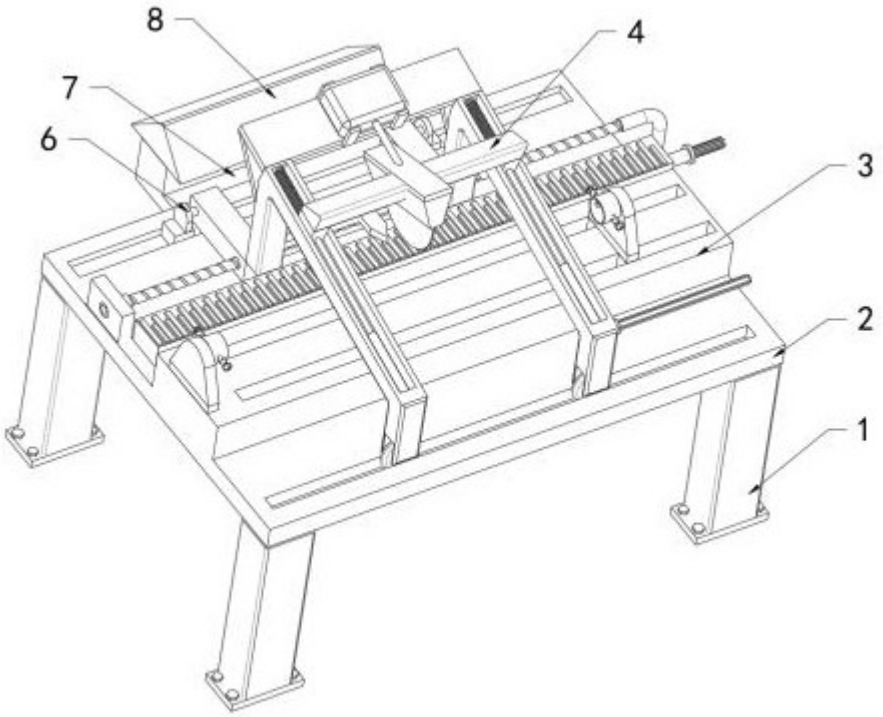



图1

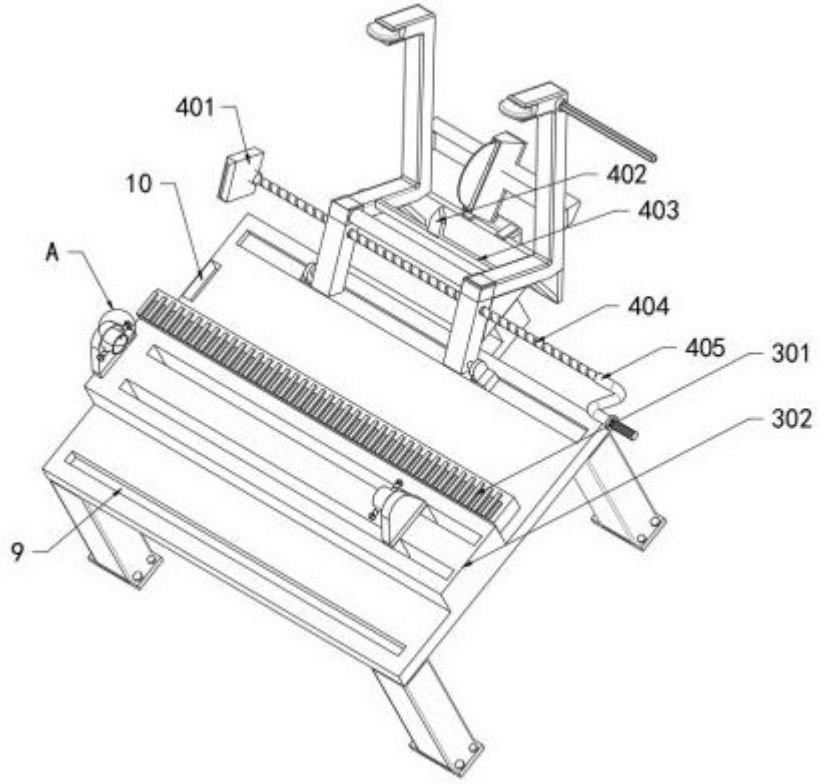



图2

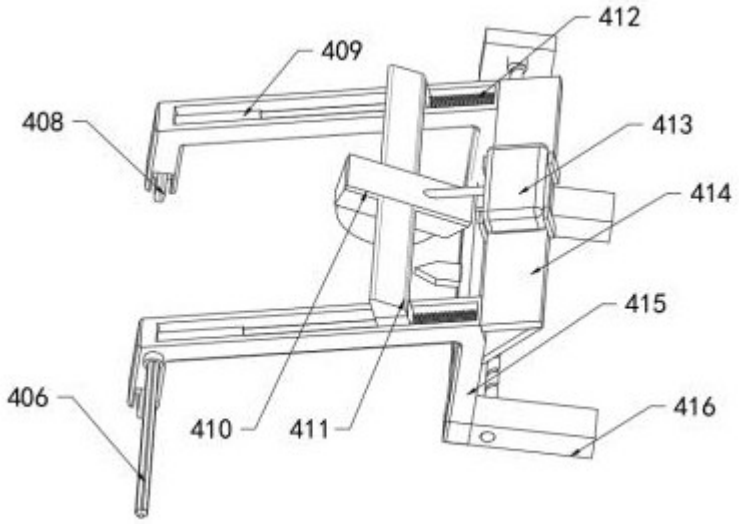



图3

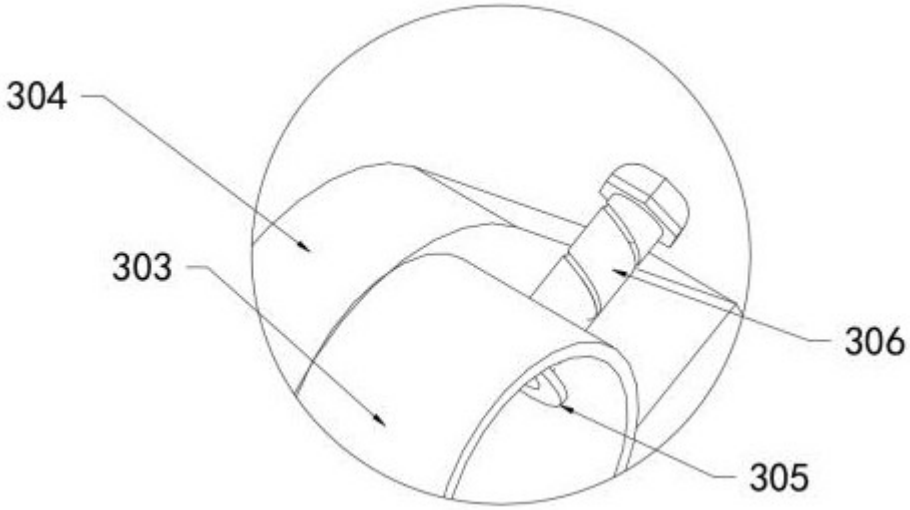



图4