(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208600907 U
(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201821103071.4

(22)申请日 2018.07.12

(73)专利权人 广州凯胜建筑材料有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区天河北路620号2701房

(72)发明人 贺蕾

(74)专利代理机构 广州市深研专利事务所 44229
代理人 张喜安

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)

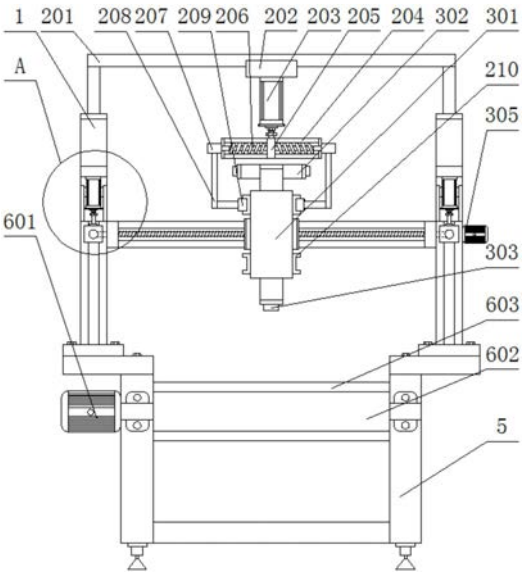
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种能够调节的钢材激光切割装置

(57)摘要

一种能够调节的钢材激光切割装置，涉及钢材检测的技术领域，其包括机架、定位机构、激光切割机构、升降机构、连接架以及输送机构，所述定位机构包括滑杆、滑块A、气缸A、固定架、固定块以及两个定位组件，定位组件包括弹簧、连接块、连接杆A、定位块以及定位槽，激光切割机构包括旋转盘、横向激光切割头、竖向激光切割头以及水平移动组件；该能够调节的钢材激光切割装置能够对钢材的面积尺寸以及厚度尺寸都能进行切割，其机关切割头能够水平移动以及上下移动，能够根据使用者的需要调节不同的切割模式，加工多样。



CN 208600907 U

1.一种能够调节的钢材激光切割装置，其特征在于：包括机架、定位机构、激光切割机构、升降机构、连接架以及输送机构，所述机架顶部连接有定位机构，定位机构连接于激光切割机构，激光切割机构的两端分别连接有两个升降机构，两个升降机构连接于连接架，连接架上连接有输送机构，所述定位机构包括滑杆、滑块A、气缸A、固定架、固定块以及两个定位组件，所述滑杆的两端分别连接于机架顶部，滑杆上滑动连接有滑块A，滑块A连接于气缸A，气缸A的活塞杆连接于固定架，固定架为中空结构，中空结构的固定架中部设有固定块，固定块上对称连接有两个定位组件，定位组件包括弹簧、连接块、连接杆A、定位块以及定位槽，所述弹簧的一端连接于固定块上，弹簧的另一端连接于连接块，连接块上连接有连接杆A的一端，连接杆A的另一端连接于定位块，定位块可拆卸连接于定位槽内，定位槽安装在激光切割机构内，激光切割机构包括旋转盘、横向激光切割头、竖向激光切割头以及水平移动组件，所述旋转盘一端连接有横向激光切割头，旋转盘安装有横向激光切割头的一侧对称安装有两个定位槽，旋转盘的另一端连接有竖向激光切割头，旋转盘安装有竖向激光切割头的一侧对称安装有两个定位槽。

2.根据权利要求1所述的能够调节的钢材激光切割装置，其特征在于：所述水平移动组件包括丝杆、电动机A以及连接板，所述丝杆的一端连接于电动机A的电机轴，丝杆的另一端连接于连接板，丝杆上滑动连接有旋转盘。

3.根据权利要求1所述的能够调节的钢材激光切割装置，其特征在于：所述升降机构包括支杆、连接杆B、滑块B、气缸B以及滑轨，所述支杆的一端连接于连接板，支杆的另一端连接于连接杆B，连接杆B连接于滑块B上，滑块B连接于气缸B的活塞杆上，气缸B安装在机架内，所述滑块B滑动连接于滑轨上，滑轨安装在机架表面。

4.根据权利要求1所述的能够调节的钢材激光切割装置，其特征在于：所述输送机构包括电动机B、两个传动辊以及输送带，所述电动机B的电机轴连接于其中一个传动辊，其中一个传动辊连接于输送带的一端，输送带的另一端连接有另外一个传动辊。

5.根据权利要求1所述的能够调节的钢材激光切割装置，其特征在于：所述横向激光切割头与竖向激光切割头的位置相对应。

一种能够调节的钢材激光切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材检测的技术领域，尤其是一种能够调节的钢材激光切割装置。

背景技术

[0002] 钢材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料。大部分钢材加工都是通过压力加工，使被加工的钢(坯、锭等)产生塑性变形。根据钢材加工温度不同，可以分为冷加工和热加工两种。在现今的钢材在制备完成后需要对其进行切割，进而使其符合各个领域需要各种规格钢材，这时就需要使用到相应的钢材激光切割装置。

[0003] 现今的钢材检测定位装置在对于钢材的切割只是对钢材的面积尺寸进行切割，其激光切割头通常只能水平移动，导致其切割的钢材规格较为单一。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种能够调节的钢材激光切割装置，其能够对钢材的面积尺寸以及厚度尺寸都能进行切割，其机关切割头能够水平移动以及上下移动，能够根据使用者的需要调节不同的切割模式，加工多样。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种能够调节的钢材激光切割装置，包括机架、定位机构、激光切割机构、升降机构、连接架以及输送机构，所述机架顶部连接有定位机构，定位机构连接于激光切割机构，激光切割机构的两端分别连接有两个升降机构，两个升降机构连接于连接架，连接架上连接有输送机构，所述定位机构包括滑杆、滑块A、气缸A、固定架、固定块以及两个定位组件，所述滑杆的两端分别连接于机架顶部，滑杆上滑动连接有滑块A，滑块A连接于气缸A，气缸A的活塞杆连接于固定架，固定架为中空结构，中空结构的固定架中部设有固定块，固定块上对称连接有两个定位组件，定位组件包括弹簧、连接块、连接杆A、定位块以及定位槽，所述弹簧的一端连接于固定块上，弹簧的另一端连接于连接块，连接块上连接有连接杆A的一端，连接杆A的另一端连接于定位块，定位块可拆卸连接于定位槽内，定位槽安装在激光切割机构内，激光切割机构包括旋转盘、横向激光切割头、竖向激光切割头以及水平移动组件，所述旋转盘一端连接有横向激光切割头，旋转盘安装有横向激光切割头的一侧对称安装有两个定位槽，旋转盘的另一端连接有竖向激光切割头，旋转盘安装有竖向激光切割头的一侧对称安装有两个定位槽。

[0006] 所述水平移动组件包括丝杆、电动机A以及连接板，所述丝杆的一端连接于电动机A的电机轴，丝杆的另一端连接于连接板，丝杆上滑动连接有旋转盘。

[0007] 所述升降机构包括支杆、连接杆B、滑块B、气缸B以及滑轨，所述支杆的一端连接于连接板，支杆的另一端连接于连接杆B，连接杆B连接于滑块B上，滑块B连接于气缸B的活塞杆上，气缸B安装在机架内，所述滑块B滑动连接于滑轨上，滑轨安装在机架表面。

[0008] 所述输送机构包括电动机B、两个传动辊以及输送带，所述电动机B的电机轴连接于其中一个传动辊，其中一个传动辊连接于输送带的一端，输送带的另一端连接有另外一

个传动辊。

[0009] 所述横向激光切割头与竖向激光切割头的位置相对应。

[0010] 本实用新型提供了一种能够调节的钢材激光切割装置，其能够对钢材的面积尺寸以及厚度尺寸都能进行切割，其机关切割头能够水平移动以及上下移动，能够根据使用者的需要调节不同的切割模式，加工多样。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型能够调节的钢材激光切割装置的结构示意图；

[0012] 图2为图1的A处的局部放大图A。

具体实施方式

[0013] 如图1-2所示，一种能够调节的钢材激光切割装置，包括机架1、定位机构、激光切割机构、升降机构、连接架5以及输送机构，所述机架1顶部连接有定位机构，定位机构连接于激光切割机构，激光切割机构的两端分别连接有两个升降机构，两个升降机构连接于连接架5，连接架5上连接有输送机构，所述定位机构包括滑杆201、滑块A202、气缸A203、固定架204、固定块205以及两个定位组件，所述滑杆201的两端分别连接于机架1顶部，滑杆201上滑动连接有滑块A202，滑块A202连接于气缸A203，气缸A203的活塞杆连接于固定架204，固定架204为中空结构，中空结构的固定架204中部设有固定块205，固定块205上对称连接有两个定位组件，定位组件包括弹簧206、连接块207、连接杆A208、定位块209以及定位槽210，所述弹簧206的一端连接于固定块205上，弹簧206的另一端连接于连接块207，连接块207上连接有连接杆A208的一端，连接杆A208的另一端连接于定位块209，定位块209可拆卸连接于定位槽210内，定位槽210安装在激光切割机构内，激光切割机构包括旋转盘301、横向激光切割头302、竖向激光切割头303以及水平移动组件，所述旋转盘301一端连接有横向激光切割头302，旋转盘301安装有横向激光切割头302的一侧对称安装有两个定位槽210，旋转盘301的另一端连接有竖向激光切割头303，旋转盘301安装有竖向激光切割头303的一侧对称安装有两个定位槽210。

[0014] 所述水平移动组件包括丝杆304、电动机A305以及连接板306，所述丝杆304的一端连接于电动机A305的电机轴，丝杆304的另一端连接于连接板306，丝杆304上滑动连接有旋转盘301。

[0015] 所述升降机构包括支杆401、连接杆B402、滑块B403、气缸B404以及滑轨405，所述支杆401的一端连接于连接板306，支杆401的另一端连接于连接杆B402，连接杆B402连接于滑块B403上，滑块B403连接于气缸B404的活塞杆上，气缸B404安装在机架1内，所述滑块B403滑动连接于滑轨405上，滑轨405安装在机架1表面。

[0016] 所述输送机构包括电动机B601、两个传动辊602以及输送带603，所述电动机B601的电机轴连接于其中一个传动辊602，其中一个传动辊602连接于输送带603的一端，输送带603的另一端连接有另外一个传动辊602。

[0017] 所述横向激光切割头302与竖向激光切割头303的位置相对应。

[0018] 具体实施过程如下：在使用的过程中，当工作人员需要对钢材的面积尺寸进行切割时，工作人员首先启动气缸A203，通过气缸A203的活塞杆向上移动带动与其连接的固定

架204的向上移动，通过固定架204的向上移动带动与其连接的固定块205的移动，通过固定块205的移动移动带动与其连接的定位组件的移动，这时，定位组件与旋转块呈分离状态后，工作人员启动电动机A305，通过电动机A305的电机轴转动带动与其连接的丝杆304的转动，通过丝杆304的转动带动与其连接的旋转盘301，通过旋转盘301的转动带动其上的横向激光切割头302以及竖向激光切割头303的转动，直至竖向激光切割头303朝下，这时，工作人员即可再次启动气缸A203，通过气缸A203的活塞杆向下移动带动定位组件的移动，这时，工作人员拉伸与弹簧206连接的连接块207向外移动，驱使定位块209移动，当定位块209与定位槽210位于同一水平线上时，工作人员放开双手，通过弹簧206的弹力势能的作用，将定位块209卡持在定位槽210内，这时，当工作人员需要水平移动该竖向激光切割头303时，工作人员再次启动电动机A305，通过电动机A305的电机轴的转动带动与其连接的丝杆304的转动，通过丝杆304的转动带动与其连接的旋转块沿丝杆304的长度方向移动，进而该表竖向激光切割头303的水平位置，当工作人员需要调节竖向激光切割头303的垂直高度时，工作人员启动气缸B404，通过气缸B404的活塞杆的移动带动与其连接的滑块B403沿滑轨405的长度方向移动，通过滑块B403的移动带动与其连接的连接杆B402的移动，通过连接杆B402的移动带动与其连接的支杆401的移动，通过支杆401的移动带动与其连接的连接板306的移动进而使丝杆304上的旋转块的竖向激光切割头303移动，进而改变竖向激光切割头303的垂直高度位置；

[0019] 当工作人员需要对钢材的厚度尺寸进行切割时，工作人员首先启动气缸A203，通过气缸A203的活塞杆向上移动带动与其连接的固定架204的向上移动，通过固定架204的向上移动带动与其连接的固定块205的移动，通过固定块205的移动移动带动与其连接的定位组件的移动，这时，定位组件与旋转块呈分离状态后，工作人员启动电动机A305，通过电动机A305的电机轴转动带动与其连接的丝杆304的转动，通过丝杆304的转动带动与其连接的旋转盘301，通过旋转盘301的转动带动其上的横向激光切割头302以及竖向激光切割头303的转动，直至横向激光切割头302朝下，这时，工作人员即可再次启动气缸A203，通过气缸A203的活塞杆向下移动带动定位组件的移动，这时，工作人员拉伸与弹簧206连接的连接块207向外移动，驱使定位块209移动，当定位块209与定位槽210位于同一水平线上时，工作人员放开双手，通过弹簧206的弹力势能的作用，将定位块209卡持在定位槽210内，这时，当工作人员需要水平移动该横向激光切割头302时，工作人员再次启动电动机A305，通过电动机A305的电机轴的转动带动与其连接的丝杆304的转动，通过丝杆304的转动带动与其连接的旋转块沿丝杆304的长度方向移动，进而该表横向激光切割头302的水平位置，当工作人员需要调节横向激光切割头302的垂直高度时，工作人员启动气缸B404，通过气缸B404的活塞杆的移动带动与其连接的滑块B403沿滑轨405的长度方向移动，通过滑块B403的移动带动与其连接的连接杆B402的移动，通过连接杆B402的移动带动与其连接的支杆401的移动，通过支杆401的移动带动与其连接的连接板306的移动进而使丝杆304上的旋转块的横向激光切割头302移动，进而改变横向激光切割头302的垂直高度位置，其能够对钢材的面积尺寸以及厚度尺寸都能进行切割，其机关切割头能够水平移动以及上下移动，能够根据使用者的需要调节不同的切割模式，加工多样；

[0020] 当切割好的钢材需要移动时，工作人员启动电动机B601，通过电动机B601的电机轴的转动带动与其连接的输送带603的移动，通过输送带603的移动带动其上的钢材的移

动，进而完成钢材的输送。

[0021] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案，而不应视为对于本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案，包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进，也在本实用新型的保护范围之内。

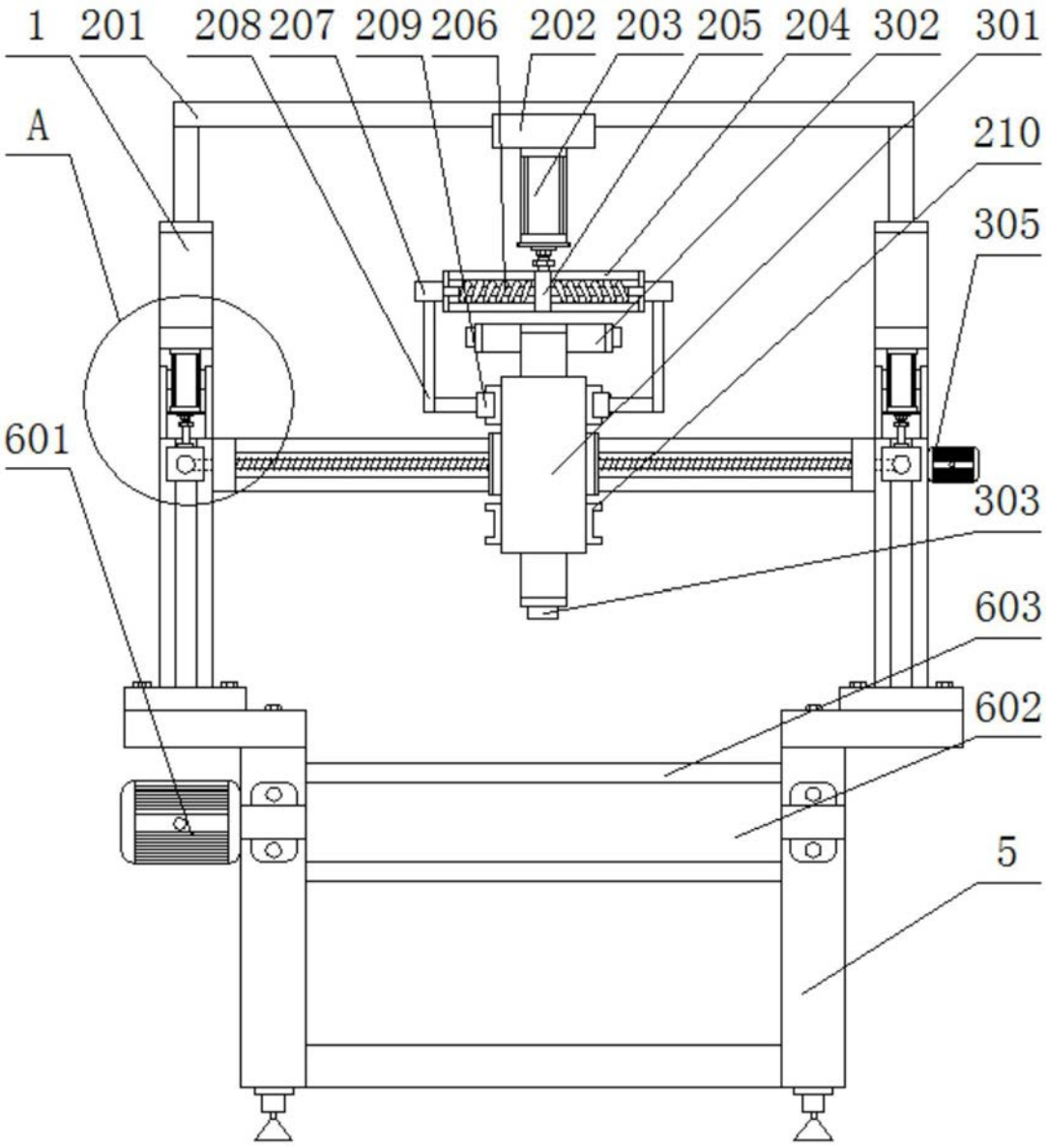

1
201
208
207
209
206
202
203
205
204
302
301
A
210
305
601
303
603
602
5

图1

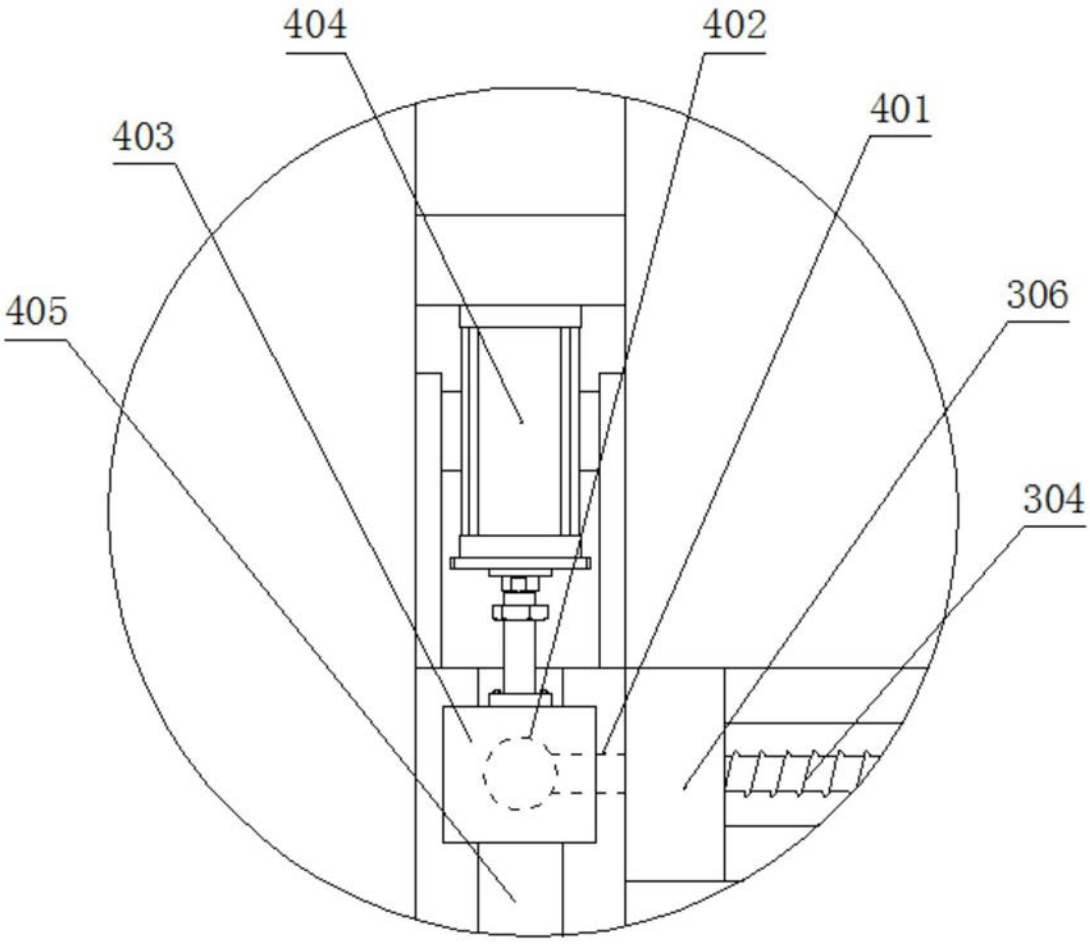


图2