



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211277009 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921627157.1

(22)申请日 2019.09.27

(73)专利权人 苏州迅镭激光科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市工业园区娄葑镇东富路58号

(72)发明人 李闯

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350  
代理人 汤东风

(51) Int. Cl.  
B23K 26/38(2014.01)  
B23K 26/70(2014.01)  
B23K 37/04(2006.01)

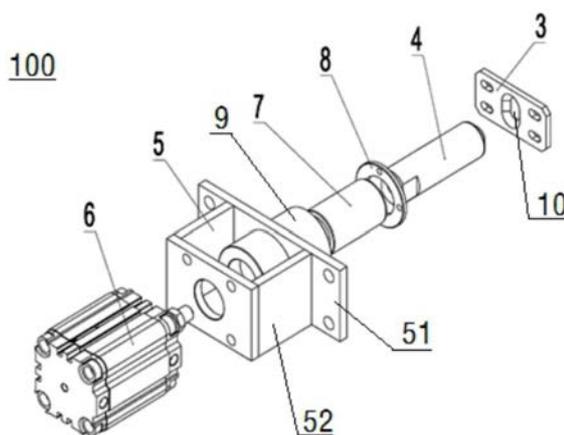
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种激光切割机工作平台定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光切割机工作平台定位装置,其包括安装在切割机床身左右墙板上的安装座、固定在所述安装座上的气缸、固定在所述安装座的套筒、通过过盈配合设置在所述套筒内的无油衬套、压紧所述无油衬套端面的衬套压板、可滑动的穿过所述无油衬套且端部与所述气缸活动端螺纹连接的定位轴、以及固定在交换平台侧表面上的固定板,所述定位轴的另一端为圆倒角锥形结构,且所述固定板上设置有与该圆倒角锥形结构配合的圆倒角定位凹槽。本实用新型可保障可交换式切割平台的精准定位,保障切割精度。



1. 一种激光切割机工作平台定位装置,其特征在于:其包括安装在切割机床身左右墙板上的安装座、固定在所述安装座上的气缸、固定在所述安装座的套筒、通过过盈配合设置在所述套筒内的无油衬套、压紧所述无油衬套端面的衬套压板、可滑动的穿过所述无油衬套且端部与所述气缸活动端螺纹连接的定位轴、以及固定在交换平台侧表面上的固定板,所述定位轴的另一端为圆倒角锥形结构,且所述固定板上设置有与该圆倒角锥形结构配合的圆倒角定位凹槽。

2. 如权利要求1所述的激光切割机工作平台定位装置,其特征在于:所述定位装置成对设置在床身左右墙板的两侧。

3. 如权利要求1所述的激光切割机工作平台定位装置,其特征在于:所述安装座包括第一安装板、与所述第一安装板固定连接的且呈U型的第二安装板。

4. 如权利要求3所述的激光切割机工作平台定位装置,其特征在于:所述第一安装板通过螺钉固定在床身左右墙板上;所述气缸通过螺钉连接在所述第二安装板上;所述套筒穿透式的固定在所述第一安装板上。

5. 如权利要求1所述的激光切割机工作平台定位装置,其特征在于:所述固定板通过螺钉连接安装在交换平台的侧表面上。

6. 如权利要求1所述的激光切割机工作平台定位装置,其特征在于:所述衬套压板通过螺钉与所述套筒的端部固定连接。

## 一种激光切割机工作平台定位装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型属于激光切割技术领域,特别是涉及一种激光切割机工作平台定位装置。

### 【背景技术】

[0002] 激光切割作为一种新型热切割加工技术,具有切割速度快,生产效率高以及热变形区域小等诸多优点,已经以及成为金属板材主要的加工方式之一,得到了广泛的应用。目前,平面激光切割机主要包括控制系统、激光切割刀头和切割平台,在实际工作时,将要切割的板材放置在切割平台上,激光切割刀头根据控制系统的控制,控制激光切割刀头通过X、Y、Z方向上的移动确定一个基准点,然后根据基准点确定走刀的坐标,对板材进行切割加工成型。

[0003] 为了提高板材切割效率,减小板材上下料对切割过程的影响,避免停机等待时间,现有技术中的激光切割机绝大多数都研发出了交换式双工作平台,其中一个平台在切割区域进行加工,另一个平台在上下料区域进行上下料,两个工作平台来回切换,从而避免了激光切割机的长时间等待,提高了生产效率。但切割板材平放在切割平台上进行切割时,可交换式平台若不能得到有效定位,将会影响板材的加工质量和加工效率。

[0004] 因此,需要提供一种新的激光切割机工作平台定位装置来解决上述问题。

### 【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种激光切割机工作平台定位装置,可保障可交换式切割平台的精准定位,保障切割精度。

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现上述目的:一种激光切割机工作平台定位装置,其包括安装在切割机床身左右墙板上的安装座、固定在所述安装座上的气缸、固定在所述安装座的套筒、通过过盈配合设置在所述套筒内的无油衬套、压紧所述无油衬套端面的衬套压板、可滑动的穿过所述无油衬套且端部与所述气缸活动端螺纹连接的定位轴、以及固定在交换平台侧表面上的固定板,所述定位轴的另一端为圆倒角锥形结构,且所述固定板上设置有与该圆倒角锥形结构配合的圆倒角定位凹槽。

[0007] 进一步的,所述定位装置成对设置在床身左右墙板的两侧。

[0008] 进一步的,所述安装座包括第一安装板、与所述第一安装板固定连接的且呈U型的第二安装板。

[0009] 进一步的,所述第一安装板通过螺钉固定在床身左右墙板上;所述气缸通过螺钉连接在所述第二安装板上;所述套筒穿透式的固定在所述第一安装板上。

[0010] 进一步的,所述固定板通过螺钉连接安装在交换平台的侧表面上。

[0011] 进一步的,所述衬套压板通过螺钉与所述套筒的端部固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型一种激光切割机工作平台定位装置的有益效果在于:结构简单、紧凑,在激光切割设备中可以内嵌设置在床身左右墙板内部;在交换平台上

设置带有圆倒角凹槽的固定板,无需再交换平台上开设定位孔,保障了交换平台的整体强度不受破坏;且通过圆倒角凹槽与定位轴端部的圆倒角锥形结构配合,再加上气缸的顶紧作用,保障了交换平台的位置可靠固定,保障了切割过程的稳定性和切割精度;同时有效的避免了由于平台抖动造成的板材抖动。

### 【附图说明】

[0013] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型实施例的爆炸结构示意图;

[0015] 图中数字表示:

[0016] 100激光切割机工作平台定位装置;

[0017] 1交换平台;2床身左右墙板;3固定板;4定位轴;5安装座,51第一安装板,52第二安装板;6气缸;7无油衬套;8衬套压板;9套筒;10圆倒角定位凹槽。

### 【具体实施方式】

[0018] 实施例:

[0019] 请参照图1-图2,本实施例为激光切割机工作平台定位装置100,其包括安装在切割机床身左右墙板2上的安装座5、固定在安装座5上的气缸6、固定在安装座5的套筒9、通过过盈配合设置在套筒9内的无油衬套7、压紧无油衬套7端面的衬套压板8、可滑动的穿过无油衬套7且端部与气缸6 活动端螺纹连接的定位轴4、以及固定在交换平台1侧表面上的固定板3,定位轴4的另一端为圆倒角锥形结构,且固定板3上设置有与该圆倒角锥形结构配合的圆倒角定位凹槽10。

[0020] 本实施例定位装置100成对设置,一般成对设置在床身左右墙板的两侧。

[0021] 安装座5包括第一安装板51、与第一安装板51固定连接的且呈U型的第二安装板52;第一安装板51通过螺钉固定在床身左右墙板2上;气缸6 通过螺钉连接在第二安装板52上;套筒9穿透式的固定在第一安装板51上。

[0022] 固定板3通过螺钉连接安装在交换平台的侧表面上。

[0023] 衬套压板8通过螺钉与套筒9的端部固定连接。

[0024] 本实施例通过在定位轴上和固定板上设置配合定位的圆倒角结构,实现了交换平台在前后、上下各个方向上的定位,加上气缸的顶紧作用,限定了交换平台的所有方向上的自由度,从而实现了可靠的位置固定功能,保障了切割精度。

[0025] 在激光切割机的床身主体部分左右墙板上分别安装气缸安装板5及其他零部件,交换切割平台框架的左侧和右侧分别安装固定板3。在使用时,通过气缸6进气和出气实现定位轴4的伸出和缩回,当气缸6伸出时,定位装置处于定位工作状态;当切割加工结束时,气缸6缩回,交换平台进行交换,另一个平台到位后气缸6伸出继续顶紧实现定位。

[0026] 本实施例为激光切割机工作平台定位装置100结构简单、紧凑,在激光切割设备中可以内嵌设置在床身左右墙板内部;在交换平台上设置带有圆倒角凹槽的固定板,无需再交换平台上开设定位孔,保障了交换平台的整体强度不受破坏;且通过圆倒角凹槽与定位轴端部的圆倒角锥形结构配合,再加上气缸的顶紧作用,保障了交换平台的位置可靠固定,保障了切割过程的稳定性和切割精度;同时有效的避免了由于平台抖动造成的板材抖动。

[0027] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

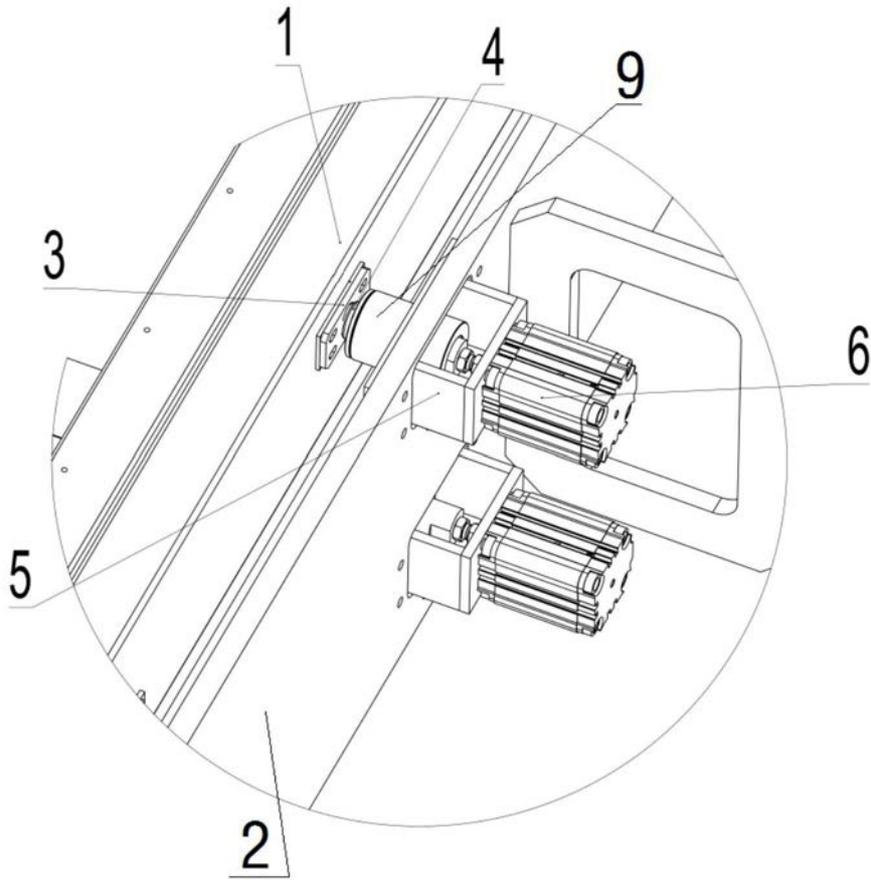


图1

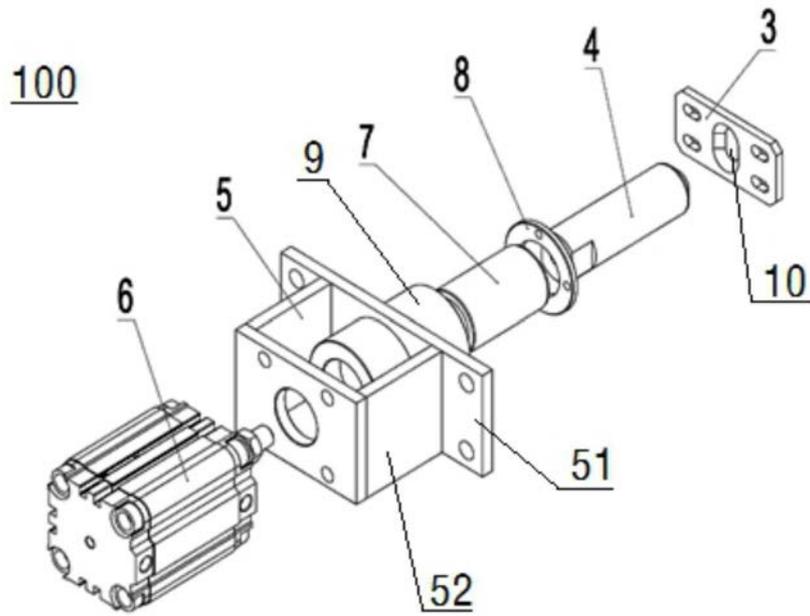


图2