(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222492666 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202421482382.1

(22)申请日 2024.06.26

(73)专利权人 沈阳德明激光切割有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区鸭绿江北街198-28-8号

(72)发明人 高宇

(74)专利代理机构 北京振邦京华专利代理事务所(普通合伙) 50243
专利代理师 孔方圆

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

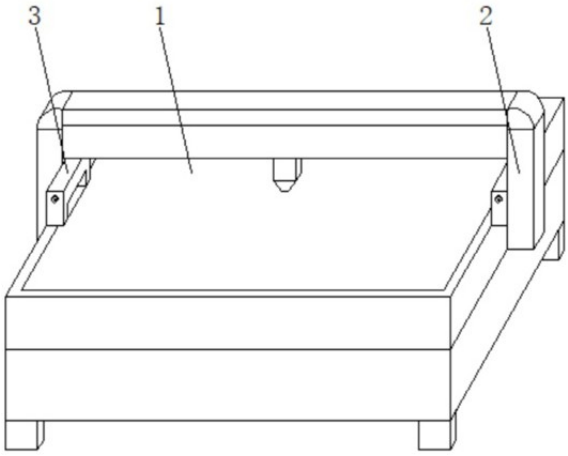
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢板板材激光切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢板板材激光切割装置,包括;切割机床,所述切割机床的两侧滑动连接有横梁,所述横梁的内侧固定连接有连接箱,所述连接箱内壁左侧的前端和背端均固定连接有定位机构,所述定位机构包括空心筒、连接杆、推板、连接柱、固定板、矩形块、螺杆、轴套和卡杆。本实用新型通过定位机构的设置,能够手动顺时针旋转螺杆,螺杆旋转带动轴套向前移动,轴套向前旋出带动卡杆脱离矩形块的表面,矩形块解除固定时空心筒内部的复位簧推动连接杆向右复位,连接杆向右移动电动连接柱和固定板跟随移动,最后连接杆带动推板向右移动处连接箱对切割机床表面的物料进行两次夹持定位。




CN 222492666 U

1.一种钢板板材激光切割装置,其特征在于,包括:

切割机床(1);

所述切割机床(1)的两侧滑动连接有横梁(2),所述横梁(2)的内侧固定连接有连接箱(3),所述连接箱(3)内壁左侧的前端和背端均固定连接有定位机构(4);

所述定位机构(4)包括空心筒(41)、连接杆(42)、推板(43)、连接柱(44)、固定板(45)、矩形块(46)、螺杆(47)、轴套(48)和卡杆(49),所述连接箱(3)内壁左侧的前端和背端均固定连接有空心筒(41),所述空心筒(41)的内腔活动连接有连接杆(42),所述连接杆(42)的右侧贯穿空心筒(41)的右侧固定连接有推板(43),所述连接杆(42)的背端且位于空心筒(41)的内部固定连接有连接柱(44),所述连接柱(44)的背端贯穿空心筒(41)的背端固定连接有固定板(45),所述固定板(45)的顶部固定连接有矩形块(46),所述连接箱(3)内壁背端的顶部通过轴承座活动连接有螺杆(47),所述螺杆(47)的前端贯穿连接箱(3)的前端,所述螺杆(47)的表面且位于连接箱(3)的内部活动套接有轴套(48),所述轴套(48)的底部固定连接有卡杆(49),所述卡杆(49)的底部与矩形块(46)的顶部卡接。

2.根据权利要求1所述的一种钢板板材激光切割装置,其特征在于:所述空心筒(41)的背端且对应连接柱(44)的位置开设有滑槽(5),所述滑槽(5)与连接柱(44)配合使用。

3.根据权利要求1所述的一种钢板板材激光切割装置,其特征在于:所述空心筒(41)内壁的左侧固定连接有复位簧(6),所述复位簧(6)的右侧与连接杆(42)的左侧固定连接,所述复位簧(6)与连接杆(42)配合使用。

4.根据权利要求1所述的一种钢板板材激光切割装置,其特征在于:所述矩形块(46)的表面且对应卡杆(49)的位置开设有凹槽(7),所述凹槽(7)与卡杆(49)配合使用。

5.根据权利要求1所述的一种钢板板材激光切割装置,其特征在于:所述推板(43)的右侧固定连接有橡胶垫(8),所述橡胶垫(8)与推板(43)配合使用。

6.根据权利要求1所述的一种钢板板材激光切割装置,其特征在于:所述轴套(48)的内腔开设有螺纹,所述轴套(48)与螺杆(47)通过螺纹活动连接。

# 一种钢板板材激光切割装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域,具体为一种钢板板材激光切割装置。

## 背景技术

[0002] 利用高功率密度激光束照射被切割材料,使材料很快被加热至汽化温度,蒸发形成孔洞,随着光束对材料的移动,孔洞连续形成宽度很窄的切缝,完成对材料的切割,对比案例中,公开号;CN219094050U,本实用新型公开了激光切割装置技术领域的一种钢板板材激光切割装置,分别包括机体和顶座,机体的顶部安装有传动机构,传动机构的周侧面连接有环形输送网带,环形输送网带的表面均布有漏渣网孔,机体的内部活动安装有与漏渣网孔配合的集渣箱,机体的两侧面均固定安装有支架,两个支架的表面均固定安装有夹持机构,顶座的底面与两个支架固定连接,顶座的内表面之间滑动连接有切割机构,顶座的内表面之间安装有丝杆驱动组件,丝杆驱动组件的周侧面与切割机构传动连接,切割机构的表面螺纹连接有脱料压架。本实用新型通过脱料压架、切割机构的设计,在传统钢板激光切割装置的基础上增加了对切割工件的压料机构。

[0003] 然而在实施相关技术中发现上述一种钢板板材激光切割装置存在以下问题,对比案例通过夹持机构等结构配合使用,实现物料的压紧固定,结构复杂且占用空间大,现有的激光切割机在作业中物料无法进行定位,导致传输带输送过来的物料容易出现偏移导致激光切割位置改变,降低了激光切割机工作的效率。

[0004] 因此,需要对攻牙机进行设计改造,有效的防止其激光切割机在作业中物料无法进行定位,导致传输带输送过来的物料容易出现偏移导致激光切割位置改变的问题。

## 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种钢板板材激光切割装置,具备定位切割效果好的优点,解决了激光切割机在作业中物料无法进行定位,导致传输带输送过来的物料容易出现偏移导致激光切割位置改变的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢板板材激光切割装置,包括;

[0007] 切割机床;

[0008] 所述切割机床的两侧滑动连接有横梁,所述横梁的内侧固定连接有连接箱,所述连接箱内壁左侧的前端和背端均固定连接有定位机构;

[0009] 所述定位机构包括空心筒、连接杆、推板、连接柱、固定板、矩形块、螺杆、轴套和卡杆,所述连接箱内壁左侧的前端和背端均固定连接有空心筒,所述空心筒的内腔活动连接有连接杆,所述连接杆的右侧贯穿空心筒的右侧固定连接有推板,所述连接杆的背端且位于空心筒的内部固定连接有连接柱,所述连接柱的背端贯穿空心筒的背端固定连接有固定板,所述固定板的顶部固定连接有矩形块,所述连接箱内壁背端的顶部通过轴承座活动连接有螺杆,所述螺杆的前端贯穿连接箱的前端,所述螺杆的表面且位于连接箱的内部活动

套接有轴套,所述轴套的底部固定连接有卡杆,所述卡杆的底部与矩形块的顶部卡接。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述空心筒的背端且对应连接柱的位置开设有滑槽,所述滑槽与连接柱配合使用。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述空心筒内壁的左侧固定连接有复位簧,所述复位簧的右侧与连接杆的左侧固定连接,所述复位簧与连接杆配合使用。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述矩形块的表面且对应卡杆的位置开设有凹槽,所述凹槽与卡杆配合使用。

[0013] 作为本实用新型优选的,所述推板的右侧固定连接有橡胶垫,所述橡胶垫与推板配合使用。

[0014] 作为本实用新型优选的,所述轴套的内腔开设有螺纹,所述轴套与螺杆通过螺纹活动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、本实用新型通过定位机构的设置,能够手动顺时针旋转螺杆,螺杆旋转带动轴套向前移动,轴套向前旋出带动卡杆脱离矩形块的表面,矩形块解除固定时空心筒内部的复位簧推动连接杆向右复位,连接杆向右移动电动连接柱和固定板跟随移动,最后连接杆带动推板向右移动处连接箱对切割机床表面的物料进行两次夹持定位。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中连接箱结构立体图;

[0019] 图3为本实用新型图2中空心筒结构立体图;

[0020] 图4为本实用新型图2中轴套和卡杆结构立体图。

[0021] 图中:1、切割机床;2、横梁;3、连接箱;4、定位机构;41、空心筒;42、连接杆;43、推板;44、连接柱;45、固定板;46、矩形块;47、螺杆;48、轴套;49、卡杆;5、滑槽;6、复位簧;7、凹槽;8、橡胶垫。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型提供的一种钢板板材激光切割装置,包括;

[0024] 切割机床1;

[0025] 切割机床1的两侧滑动连接有横梁2,横梁2的内侧固定连接有连接箱3,连接箱3内壁左侧的前端和背端均固定连接有定位机构4;

[0026] 定位机构4包括空心筒41、连接杆42、推板43、连接柱44、固定板45、矩形块46、螺杆47、轴套48和卡杆49,连接箱3内壁左侧的前端和背端均固定连接有空心筒41,空心筒41的内腔活动连接有连接杆42,连接杆42的右侧贯穿空心筒41的右侧固定连接有推板43,连接杆42的背端且位于空心筒41的内部固定连接有连接柱44,连接柱44的背端贯穿空心筒41的

背端固定连接有固定板45,固定板45的顶部固定连接有矩形块46,连接箱3内壁背端的顶部通过轴承座活动连接有螺杆47,螺杆47的前端贯穿连接箱3的前端,螺杆47的表面且位于连接箱3的内部活动套接有轴套48,轴套48的底部固定连接有卡杆49,卡杆49的底部与矩形块46的顶部卡接。

[0027] 参考图2,空心筒41的背端且对应连接柱44的位置开设有滑槽5,滑槽5与连接柱44配合使用。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过滑槽5的设置,能够使连接柱44在滑槽5的内部左右移动,同时起到限位的作用,避免了连接柱44在移动的过程中出现偏移的现象。

[0029] 参考图3,空心筒41内壁的左侧固定连接有复位簧6,复位簧6的右侧与连接杆42的左侧固定连接,复位簧6与连接杆42配合使用。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过复位簧6的设置,能够辅助连接杆42进行工作,同时起到复位缓冲的作用,避免了连接杆42在移动后无法复位导致机械不能持续工作。

[0031] 参考图2,矩形块46的表面且对应卡杆49的位置开设有凹槽7,凹槽7与卡杆49配合使用。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过凹槽7的设置,能够辅助卡杆49进行工作,同时起到固定的作用,避免了矩形块46无法进行固定导致机械不能正常工作。

[0033] 参考图2,推板43的右侧固定连接有橡胶垫8,橡胶垫8与推板43配合使用。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过橡胶垫8的设置,能够辅助推板43进行工作,同时起到防护的作用,避免了推板43直接与物料接触造成划痕破损的现象。

[0035] 参考图4,轴套48的内腔开设有螺纹,轴套48与螺杆47通过螺纹活动连接。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过轴套48的设置,能够辅助螺杆47进行工作,避免了轴套48在工作的过程中出现打滑的现象。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时手动顺时针旋转螺杆47,螺杆47旋转配合螺纹使轴套48向前旋出,轴套48向前移动带动卡杆49脱离凹槽7解除对矩形块46的固定,矩形块46固定解除在空心筒41内部的复位簧6向右复位推动连接杆42移动,连接杆42向右移动带动连接柱44和固定板45跟随移动,连接柱44配合滑槽5稳定移动,固定板45带动矩形块46跟随移动,最后连接杆42带动推板43向右移动至连接箱3的外部对切割机床1表面的物料进行夹持定位。

[0038] 综上所述:该钢板板材激光切割装置,通过切割机床1、横梁2、连接箱3、定位机构4、空心筒41、连接杆42、推板43、连接柱44、固定板45、矩形块46、螺杆47、轴套48和卡杆49配合使用,解决了现有的激光切割机在作业中物料无法进行定位,导致传输带输送过来的物料容易出现偏移导致激光切割位置改变的问题。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

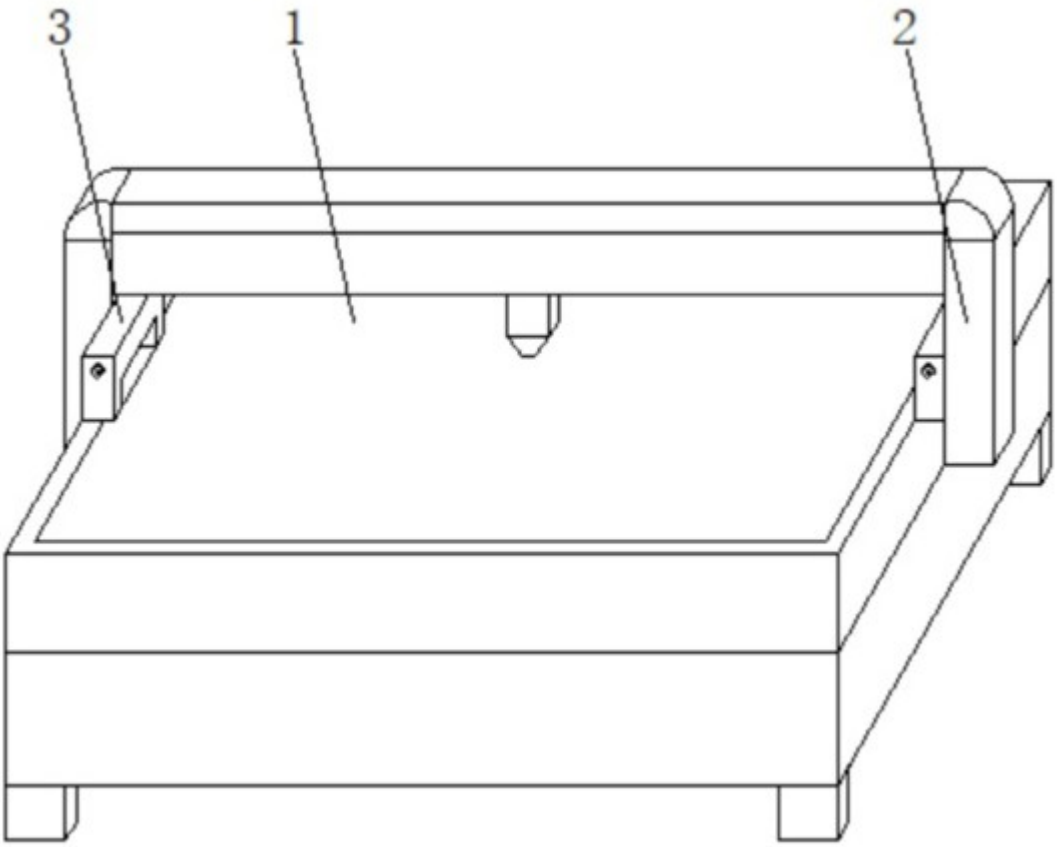



图1

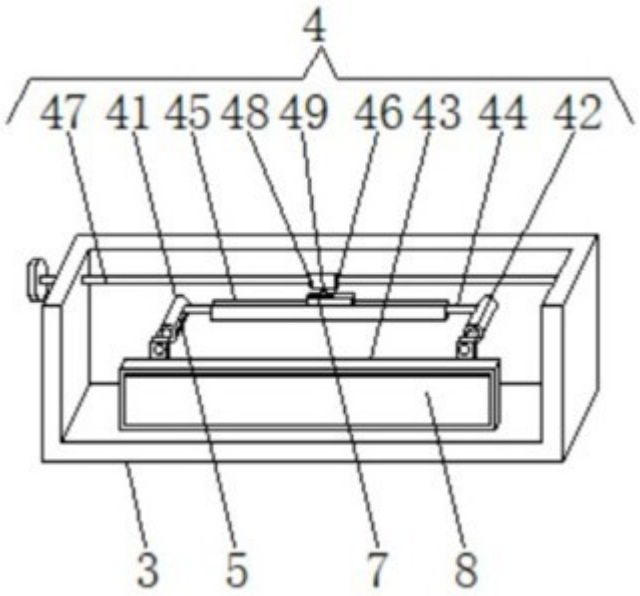



图2

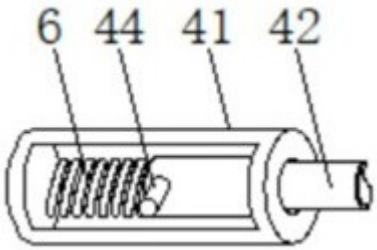



图3

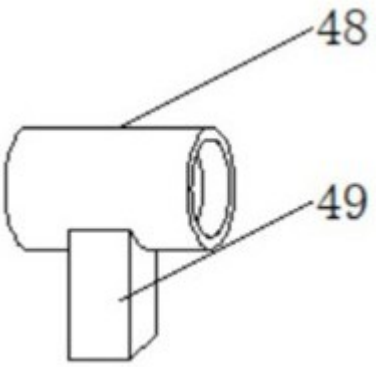



图4