(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221185152 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202322584607.6

(22)申请日 2023.09.22

(73)专利权人 江苏恒宇激光设备有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿城区激光产业园二期C1栋厂房

(72)发明人 刘波 张万全 康亮 徐军

(74)专利代理机构 宿迁嵘创运营专利代理事务所(普通合伙) 32682
专利代理师 董洁

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)
B23K 101/06(2006.01)

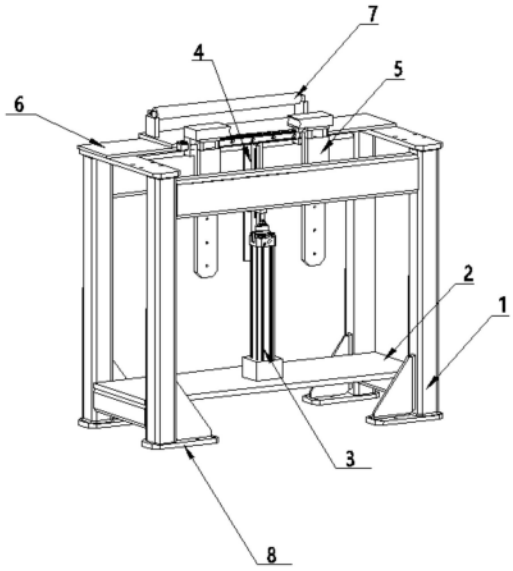
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种激光切管机归中伸缩装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光切管机归中伸缩装置,包括四角支撑架,四角支撑架底端设置有支撑板,支撑板上端固定连接有伸缩气缸,伸缩气缸输出端固定连接有伸缩装置,伸缩装置包括有T型底板,T型底板上设置有滑槽,滑槽上滑动连接有滑动件,滑动件外两侧均设置有固定转动柱,固定转动柱上均设置有伸缩条,伸缩条上两侧均设置有固定旋转孔,伸缩装置两侧设置有滑动归中夹持装置,四角支撑架上端一侧设置有底板,底板上固定连接有支撑装置,四角支撑架底部均设置有地脚锁附板;产品优点:伸缩气缸带动伸缩装置进行上下移动,使得滑动归中夹持装置进行对管材的夹持,仿形夹持块根据管材的外观形状进行仿形夹持,可以使夹持更加牢固。



CN 221185152 U

1.一种激光切管机归中伸缩装置,包括四角支撑架(1),其特征在于:所述四角支撑架(1)底端设置有支撑板(2),所述支撑板(2)上端固定连接有第一伸缩气缸(3),所述第一伸缩气缸(3)输出端固定连接有伸缩装置(4),所述伸缩装置(4)包括有T型底板(41),所述T型底板(41)上设置有滑槽(42),所述滑槽(42)上滑动连接有滑动件(43),所述滑动件(43)外两侧均设置有固定转动柱(44),所述固定转动柱(44)上均设置有伸缩条(45),所述伸缩条(45)上两侧均设置有固定旋转孔(46),所述伸缩装置(4)两侧设置有滑动归中夹持装置(5),所述四角支撑架(1)上端一侧设置有底板(6),所述底板(6)上固定连接有支撑装置(7),所述四角支撑架(1)底部均设置有地脚锁附板(8)。

2.根据权利要求1所述的一种激光切管机归中伸缩装置,其特征在于:所述滑动归中夹持装置(5)包括有两个固定块(51),所述固定块(51)上均设置有第二伸缩气缸(52),所述第二伸缩气缸(52)输出端固定连接有仿形夹持块(53),所述固定块(51)一侧端均固定连接有滑块(54),所述滑块(54)滑动连接有滑轨(55),所述固定块(51)一侧靠近滑块(54)下端设置有定位柱(56)。

3.根据权利要求2所述的一种激光切管机归中伸缩装置,其特征在于:所述支撑装置(7)包括有固定板(71),所述固定板(71)上端两侧均设置有支撑块(72),所述支撑块(72)上端均设置有转动轴承(73),所述转动轴承(73)内侧设置有转动圆杆(74)。

4.根据权利要求3所述的一种激光切管机归中伸缩装置,其特征在于:所述固定旋转孔(46)一端与所述固定转动柱(44)转动连接,另一端与所述定位柱(56)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种激光切管机归中伸缩装置,其特征在于:所述滑轨(55)与所述底板(6)一侧通过螺栓固定连接,所述T型底板(41)与所述底板(6)通过焊接固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种激光切管机归中伸缩装置,其特征在于:所述固定板(71)与所述底板(6)均通过螺栓固定连接。

一种激光切管机归中伸缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切管机技术领域,具体为一种激光切管机归中伸缩装置。

背景技术

[0002] 使用激光切管机加工管材速度更快、效率更高、精度也更高,激光切管机主要切割的管材种类有方管、矩形管、圆管等。由于待加工的管材一般长度较长,需要在管材的中间部位添加管材支撑装置,保证管材的直线度。但是管材的规格比较灵活多样,直径大小不一,并且要保证管材中心在同一轴线上,现今的管材支撑装置无法针对不同直径的管材进行变化,通用性差;且在管材自动上料时,由于管材规格多样以及结构上的误差,上料后的管材会在轴向方向上具有一定偏差,而现今的管材支撑装置无法实现管材的对中纠偏,导致加工误差较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决解决了现有激光切管机归中装置,操作过程繁琐以及容易造成管材抬高偏心的问题。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:包括四角支撑架,所述四角支撑架底端设置有支撑板,所述支撑板上端固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸输出端固定连接有伸缩装置,所述伸缩装置包括有T型底板,所述T型底板上设置有滑槽,所述滑槽上滑动连接有滑动件,所述滑动件外两侧均设置有固定转动柱,所述固定转动柱上均设置有伸缩条,所述伸缩条上两侧均设置有固定旋转孔,所述伸缩装置两侧设置有滑动归中夹持装置,所述四角支撑架上端一侧设置有底板,所述底板上固定连接有支撑装置,所述四角支撑架底部均设置有地脚锁附板。

[0005] 进一步的,所述滑动归中夹持装置包括有两个固定块,所述固定块上均设置有第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸输出端固定连接有仿形夹持块,所述固定块一侧端均固定连接有滑块,所述滑块滑动连接有滑轨,所述固定块一侧靠近滑块下端设置有定位柱,通过伸缩气缸带动伸缩装置进行上下移动,可带动滑块在滑轨上移动通过仿形夹持块对需要加工的管材进行夹持。

[0006] 进一步的,所述支撑装置包括有固定板,所述固定板上端两侧均设置有支撑块,所述支撑块上端均设置有转动轴承,所述转动轴承内侧设置有转动圆杆,转动圆杆用于支撑钢管,对钢管进行有效的支撑防止其产生形变。

[0007] 进一步的,所述固定旋转孔一端与所述固定转动柱转动连接,另一端与所述定位柱转动连接。

[0008] 进一步的,所述滑轨与所述底板一侧通过螺栓固定连接,所述T型底板与所述底板通过焊接固定连接。

[0009] 进一步的,所述固定板与所述底板均通过螺栓固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 伸缩气缸带动伸缩装置进行上下移动,使得滑动归中夹持装置进行对管材的夹持,仿形夹持块根据管材的外观形状进行仿形夹持,可以使夹持更加牢固。

[0012] 实用滑轨与滑块的相互配合,使得在进行归中夹持时,移动的更加稳定,不会导致在夹持的过程中移动速度过快导致管材位移跳起。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的伸缩装置结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的滑动归中夹持装置结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的支撑装置结构示意图。

[0017] 图中:1-四角支撑架、2-支撑板、3-第一伸缩气缸、4-伸缩装置、5-滑动归中夹持装置、6-底板、7-支撑装置、8-地脚锁附板;

[0018] 41-T型底板、42-滑槽、43-滑动件、44-固定转动柱、45-伸缩条、46-固定旋转孔、51-固定块、52-第二伸缩气缸、53-仿形夹持块、54-滑块、55-滑轨、56-定位柱、71-固定板、72-支撑块、73-转动轴承、74-转动圆杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“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和简化描述,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。

[0021] 结合图1-4所示的一种激光切管机归中伸缩装置,包括四角支撑架1,四角支撑架1底端设置有支撑板2,支撑板2上端固定连接有伸缩气缸3,伸缩气缸3输出端固定连接有伸缩装置4,伸缩装置4包括有T型底板41,T型底板41上设置有滑槽42,滑槽42上滑动连接有滑动件43,滑动件43外两侧均设置有固定转动柱44,固定转动柱44上均设置有伸缩条45,伸缩条45上两侧均设置有固定旋转孔46,伸缩装置4两侧设置有滑动归中夹持装置5,四角支撑架1上端一侧设置有底板6,底板6上固定连接有支撑装置7,四角支撑架1底部均设置有地脚锁附板8。

[0022] 其中,滑动归中夹持装置5包括有两个固定块51,固定块51上均设置有第二伸缩气缸52,第二伸缩气缸52输出端固定连接有仿形夹持块53,固定块51一侧端均固定连接有滑块54,滑块54滑动连接有滑轨55,固定块51一侧靠近滑块54下端设置有定位柱56,通过伸缩气缸带动伸缩装置进行上下移动,可带动滑块在滑轨上移动通过仿形夹持块对需要加工的管材进行夹持;支撑装置7包括有固定板71,固定板71上端两侧均设置有支撑块72,支撑块72上端均设置有转动轴承73,转动轴承73内侧设置有转动圆杆74,转动圆杆用于支撑钢管,

对钢管进行有效的支撑防止其产生形变;固定旋转孔46一端与固定转动柱44转动连接,另一端与定位柱56转动连接;滑轨55与底板6一侧通过螺栓固定连接,T型底板41与底板6通过焊接固定连接;固定板71与底板6均通过螺栓固定连接。

[0023] 使用时,将管材放置到支撑装置4上,同时将管材的另一端放置到激光切割机切割口,此时开启第二伸缩气缸52,将仿形夹持块53进行向上顶出,此时在开启第一伸缩气缸3,第一伸缩气缸3向回收缩,带动伸缩条45将滑块54进行拉动,通过滑块54与滑轨55之间的相互配合将仿形夹持块53进行归中,同时对管材进行夹持,通过仿形结构对管材进行限位固定夹持,夹持后对管材进行切割,切割完成后,第一伸缩气缸3向上移动,滑块54进行同步向两侧移动,将管材松开,取消物料,完成工作。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

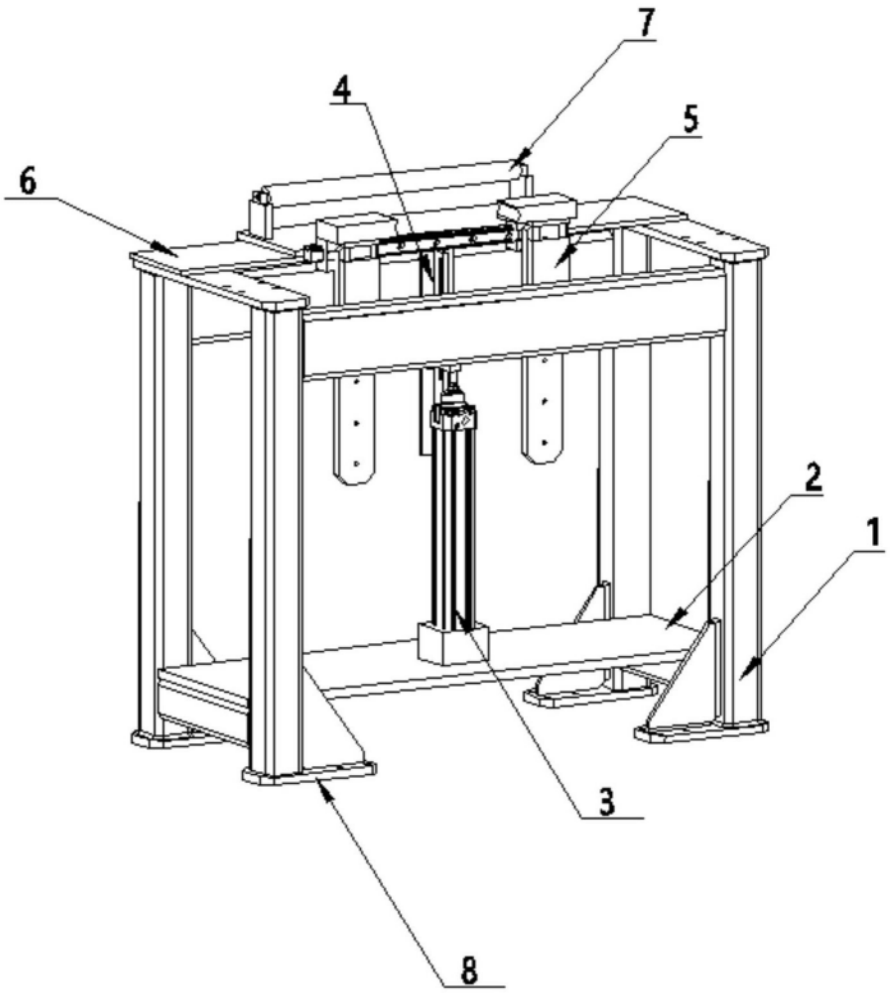


图1

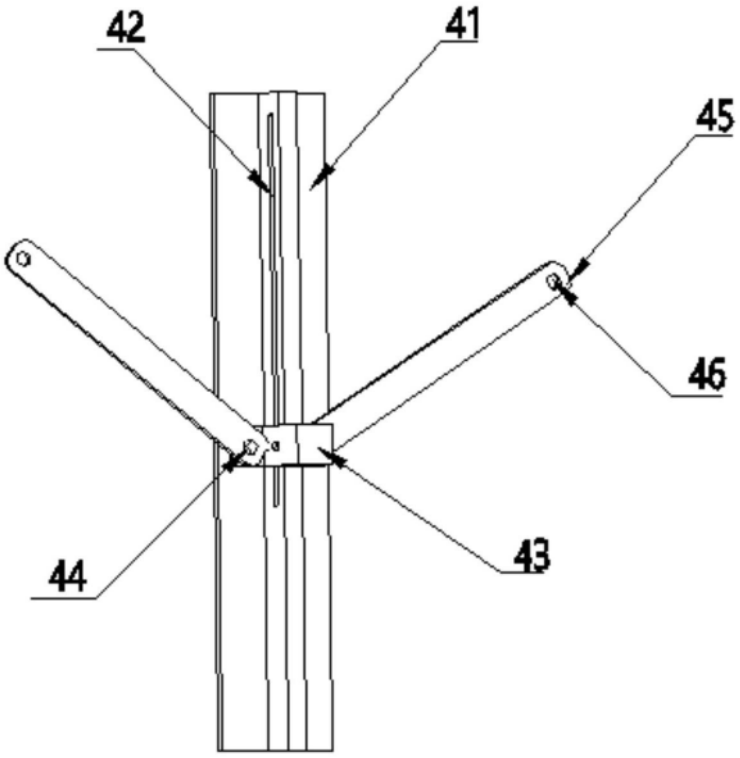


图2

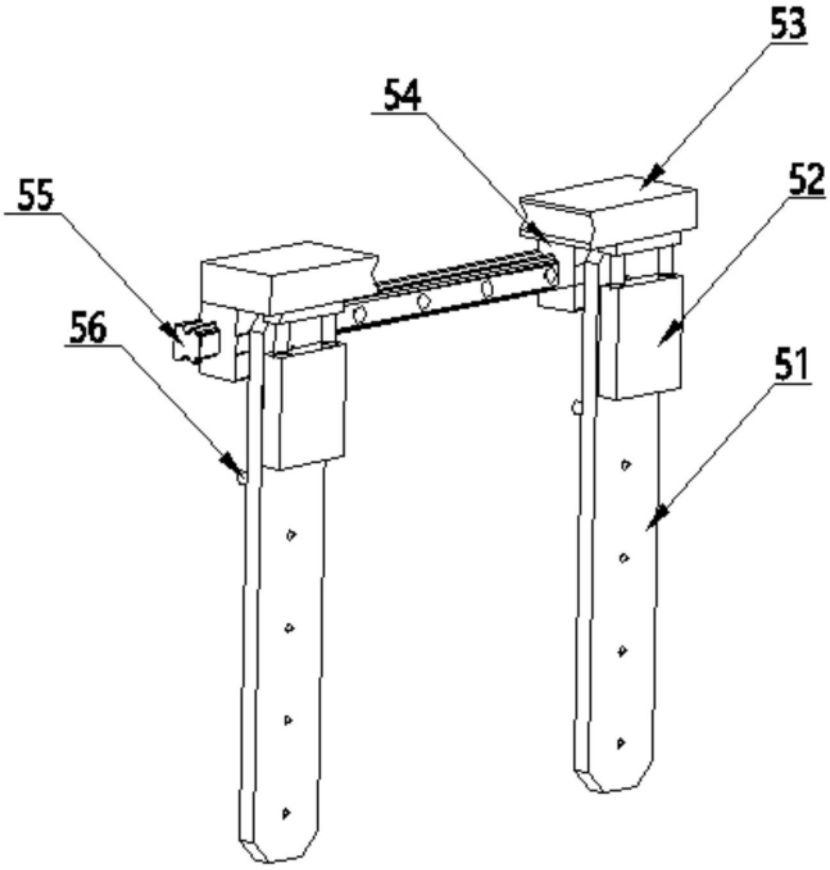


图3

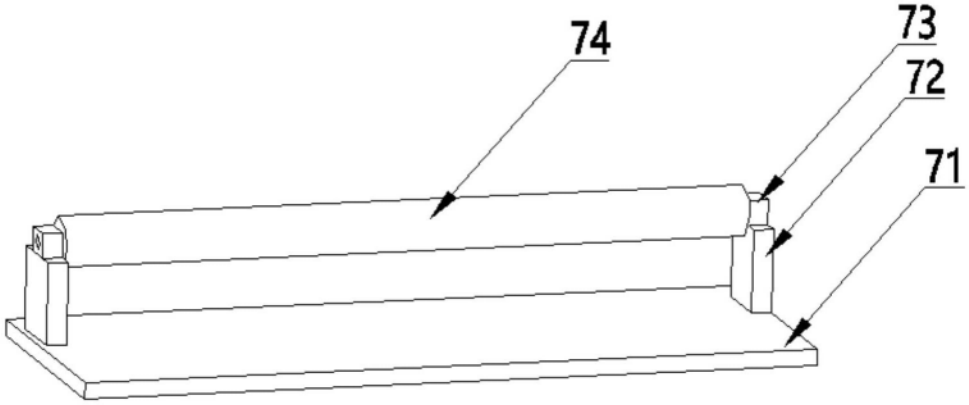


图4