(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221538571 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202323499550.6

(22)申请日 2023.12.21

(73)专利权人 青岛永盛元畅机械科技有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市中云办事处富吉小区1号楼9号网点

(72)发明人 沈元 高卫明

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 杨玉真

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

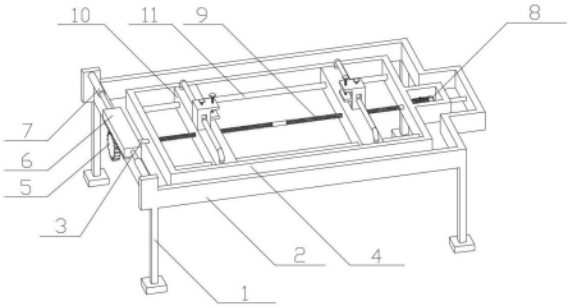
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切割夹具

(57)摘要

本实用新型提供一种激光切割夹具,包括支撑腿,外架,旋转杆,内架,齿轮,齿条,电动推杆,电动机,丝杠,夹持架和导向杆,所述支撑腿的上端固定有外架,其中外架的内部旋转安装有旋转杆,该旋转杆的中部固定有内架,且旋转杆的一端固定有齿轮;所述齿条的两端分别与电动推杆的输出端相固定;所述内架的内部固定有电动机,其中电动机的输出端固定有丝杠;所述丝杠穿过有两个所述夹持架;所述夹持架的两端内部分别滑动穿过有导向杆,其中导向杆的两端分别与内架的内壁相固定;本实用新型外架、内架和夹持架的设置,在进行使用时,便于从不同方向对零件进行激光切割处理,同时,能够对零件同一方向的不同位置进行夹持固定。



CN 221538571 U

1.一种激光切割夹具,包括支撑腿(1)、外架(2)、旋转杆(3)、内架(4)、齿轮(5)、齿条(6)、电动推杆(7)、电动机(8)、丝杠(9)、夹持架(10)和导向杆(11),其特征在于:所述支撑腿(1)固定在激光切割工作台上,且支撑腿(1)的上端固定有外架(2);所述外架(2)的内部旋转安装有旋转杆(3),其中旋转杆(3)的中部固定有内架(4),且旋转杆(3)的一端固定有齿轮(5);所述齿轮(5)的外侧面与齿条(6)啮合设置,其中齿条(6)的两端分别与电动推杆(7)的输出端相固定,该电动推杆(7)与外架(2)相固定;所述内架(4)的内部固定有电动机(8),其中电动机(8)的输出端固定有丝杠(9),该丝杠(9)的另一端与内架(4)旋转相连;所述丝杠(9)的外侧面开设有两段旋向相反的外螺纹,其中丝杠(9)通过该两段旋向相反的外螺纹穿过有两个所述夹持架(10);所述夹持架(10)的两端内部分别滑动穿过有导向杆(11),其中导向杆(11)的两端分别与内架(4)的内壁相固定。

2.如权利要求1所述的一种激光切割夹具,其特征在于:所述夹持架(10)包括底座(101)、限位杆(102)、滑块(103)、挤压板(104)、第一定位柱(105)、第二定位柱(106)和夹板(107),所述底座(101)的内部通过螺纹啮合穿过有丝杠(9),且底座(101)的两端内部分别滑动穿过有导向杆(11);所述底座(101)的上端固定有限位杆(102),其中限位杆(102)滑动穿过有滑块(103),该滑块(103)的内部活动设置有挤压板(104);所述滑块(103)的内部分别通过螺纹啮合穿过有第一定位柱(105)和第二定位柱(106),其中第一定位柱(105)的下端与挤压板(104)的上侧面旋转相连;所述第二定位柱(106)的下端与夹板(107)的上侧面旋转相连,其中夹板(107)的一侧面与滑块(103)滑动相连。

3.如权利要求1所述的一种激光切割夹具,其特征在于:所述外架(2)和内架(4)之间设置有间距,且外架(2)的内部形状和内架(4)的外部形状相同。

4.如权利要求1所述的一种激光切割夹具,其特征在于:所述两个夹持架(10)互相镜像设置。

一种激光切割夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光切割技术领域,尤其涉及一种激光切割夹具。

背景技术

[0002] 激光切割属于热切割方法之一,激光切割是利用高功率密度激光束照射工件,使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点,同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质,从而实现将工件割开;其中,在进行切割之前,需要通过夹具对待切割零件进行夹持固定。

[0003] 但是现有的激光切割夹具,在进行使用时,只能够从单一方向对零件进行激光切割处理,不能够改变切割方向;同时,对零件的夹持位置不能够进行改变。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种激光切割夹具,解决背景技术中提到的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种激光切割夹具,包括支撑腿、外架、旋转杆、内架、齿轮、齿条、电动推杆、电动机、丝杠、夹持架和导向杆,所述支撑腿通过螺栓固定在激光切割工作台上,且支撑腿的上端通过焊接固定有外架;所述外架的内部通过支撑轴承旋转安装有旋转杆,其中旋转杆的中部通过螺栓固定有内架,且旋转杆的一端通过螺栓固定有齿轮;所述齿轮的外侧面与齿条啮合设置,其中齿条的两端分别与电动推杆的输出端相固定,该电动推杆通过螺栓与外架相固定;所述内架的内部通过螺栓固定有电动机,其中电动机的输出端固定有丝杠,该丝杠的另一端通过支撑轴承与内架旋转相连;所述丝杠的外侧面开设有两段旋向相反的外螺纹,其中丝杆通过该两段旋向相反的外螺纹穿过有两个所述夹持架;所述夹持架的两端内部分别滑动穿过有导向杆,其中导向杆的两端分别与内架的内壁相固定。

[0007] 进一步地,所述夹持架包括底座、限位杆、滑块、挤压板、第一定位柱、第二定位柱和夹板,所述底座的内部通过螺纹啮合穿过有丝杠,且底座的两端内部分别滑动穿过有导向杆;所述底座的上端通过焊接固定有限位杆,其中限位杆滑动穿过有滑块,该滑块的内部活动设置有挤压板;所述滑块的内部分别通过螺纹啮合穿过有第一定位柱和第二定位柱,其中第一定位柱的下端通过支撑轴承与挤压板的上侧面旋转相连;所述第二定位柱的下端通过支撑轴承与夹板的上侧面旋转相连,其中夹板的一侧面通过滑道与滑块滑动相连,这样的设置,能够对零件同一方向的不同位置进行夹持固定。

[0008] 进一步地,所述外架和内架之间设置有间距,且外架的内部形状和内架的外部形状相同,这样的设置,外架不会对内架的旋转造成阻碍。

[0009] 进一步地,所述两个夹持架互相镜像设置,这样的设置,便于对不同长度的零件进行夹持。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 1.本实用新型内架和外架的设置,在进行使用时,能够通过电动推杆带动齿条进

行移动,其中齿条在移动的过程中,能够带动齿轮和旋转杆进行旋转,其中旋转杆在旋转的过程中,能够带动内架在外架的内部进行旋转,从而以便于从不同方向对零件进行切割。

[0012] 2.本实用新型夹持架的设置,在进行使用时,能够将需要切割的零件放置在夹板和底座之间,然后通过手动旋转第二定位柱,使得夹板下移,从而对该零件进行夹持固定,同时,能够通过松动第一定位柱,从而可以使得滑块在底座上滑动,以此能够调节对零件的不同夹持位置,在调节到合适位置后,再次通过第一定位柱带动挤压板对滑块进行固定。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的左视图。

[0016] 图3是本实用新型的夹持架结构示意图。

[0017] 图中:

[0018] 1-支撑腿,2-外架,3-旋转杆,4-内架,5-齿轮,6-齿条,7-电动推杆,8-电动机,9-丝杠,10-夹持架,101-底座,102-限位杆,103-滑块,104-挤压板,105-第一定位柱,106-第二定位柱,107-夹板,11-导向杆。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,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“上”、“中”、“外”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件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] 请参阅图1和图2所示,本实用新型为一种激光切割夹具,包括支撑腿1、外架2、旋转杆3、内架4、齿轮5、齿条6、电动推杆7、电动机8、丝杠9、夹持架10和导向杆11,支撑腿1通过螺栓固定在激光切割工作台上,且支撑腿1的上端通过焊接固定有外架2;外架2的内部通过支撑轴承旋转安装有旋转杆3,其中旋转杆3的中部通过螺栓固定有内架4,且旋转杆3的一端通过螺栓固定有齿轮5;齿轮5的外侧面与齿条6啮合设置,其中齿条6的两端分别与电动推杆7的输出端相固定,该电动推杆7通过螺栓与外架2相固定;内架4的内部通过螺栓固定有电动机8,其中电动机8的输出端固定有丝杠9,该丝杠9的另一端通过支撑轴承与内架4旋转相连;丝杠9的外侧面开设有两段旋向相反的外螺纹,其中丝杆9通过该两段旋向相反的外螺纹穿过有两个夹持架10;夹持架10的两端内部分别滑动穿过有导向杆11,其中导向杆11的两端分别与内架4的内壁相固定。

[0022] 如图3所示,夹持架10包括底座101、限位杆102、滑块103、挤压板104、第一定位柱105、第二定位柱106和夹板107,底座101的内部通过螺纹啮合穿过有丝杠9,且底座101的两端内部分别滑动穿过有导向杆11;底座101的上端通过焊接固定有限位杆102,其中限位杆102滑动穿过有滑块103,该滑块103的内部活动设置有挤压板104;滑块103的内部分别通过螺纹啮合穿过有第一定位柱105和第二定位柱106,其中第一定位柱105的下端通过支撑轴承与挤压板104的上侧面旋转相连;第二定位柱105的下端通过支撑轴承与夹板107的上侧面旋转相连,其中夹板107的一侧面通过滑道与滑块103滑动相连,在进行使用时,能够将需要切割的零件放置在夹板107和底座101之间,然后通过手动旋转第二定位柱106,使得夹板107下移,从而对该零件进行夹持固定,同时,能够通过松动第一定位柱105,从而可以使得滑块103在底座101上滑动,以此能够调节对零件的不同夹持位置,在调节到合适位置后,再次通过第一定位柱105带动挤压板104对滑块103进行固定。

[0023] 具体地,外架2和内架4之间设置有间距,且外架2的内部形状和内架4的外部形状相同,在进行使用时,内架4能够在外架2内部进行旋转,从而以便于从不同方向对零件进行切割。

[0024] 具体地,两个夹持架10互相镜像设置,在进行使用时,两个夹持架10能够在丝杠9的作用下,相互靠近或远离,从而以便于对不同长度的零件进行夹持。

[0025] 请参阅图1-3所示,本实用新型为一种激光切割夹具,其工作原理为:在进行使用时,能够根据需要切割零件的长度,通过电动机8带动丝杠9进行旋转,从而调节两个夹持架10之间的间距,接着通过夹持架10对需要切割的零件进行夹持固定,同时,还能够通过电动推杆7带动齿条6进行移动,其中齿条6在移动的过程中,能够带动齿轮5和旋转杆3进行旋转,其中旋转杆3在旋转的过程中,能够带动内架4在外架2的内部进行旋转,从而以便于从不同方向对零件进行切割。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0027] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

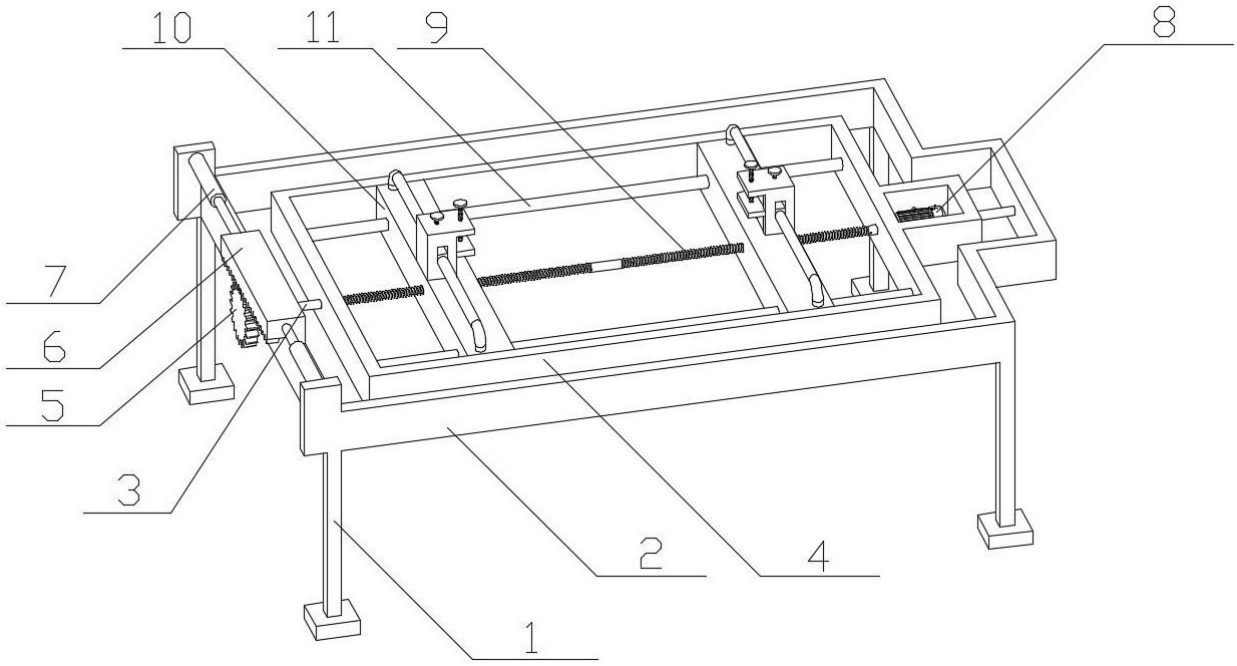


图 1

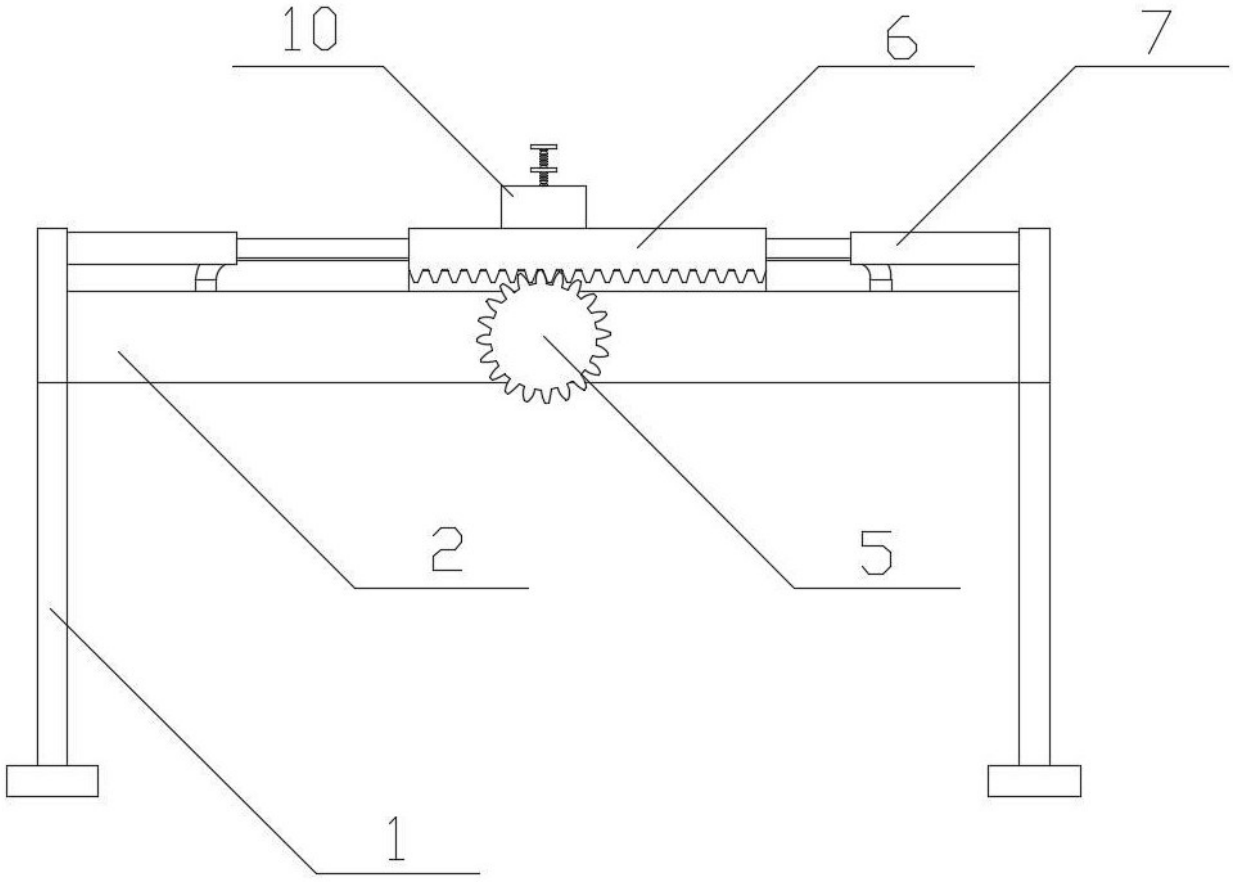


图 2

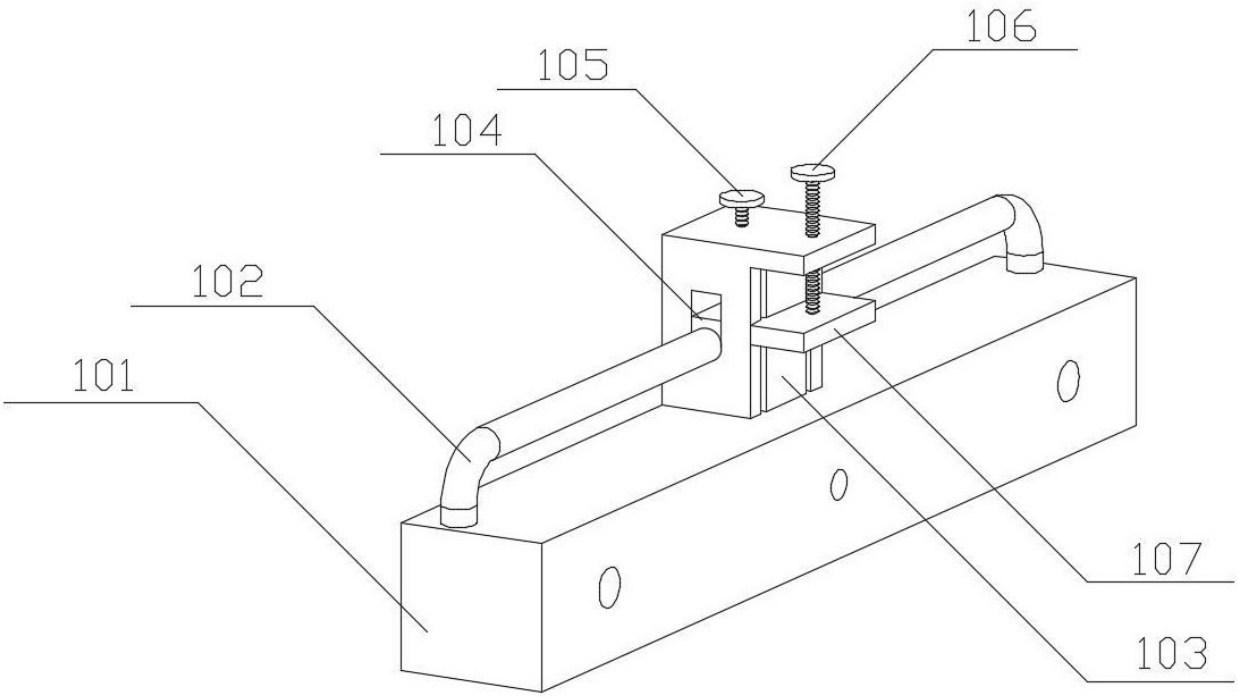


图 3