



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211991479 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 24

(21) 申请号 202020626347.8

(22) 申请日 2020.04.23

(73) 专利权人 中科科信激光技术(天津)有限公司

地址 300350 天津市津南区双港镇联东研
创元12号楼2门3-101

(72) 发明人 黄学攀

(74) 专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事
务所(普通合伙) 12217

代理人 王山

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/14 (2014.01)

B23K 26/362 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

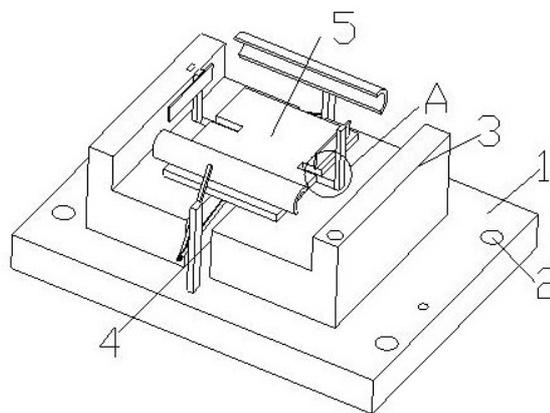
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其结构包括主体和滑槽,通过设置了夹紧机构在滑槽中端,可通过将工件放置板上,工件对放置板施加压力,放置板通过第一连杆带动第二连杆转动,第二连杆转动带动夹板转动,从而对工件固定,提高夹具的智能性和打标效率,降低人工劳累度,且使用方便;通过设置了滑动机构在滑槽底部,放置板带动第一齿条移动,第一齿条通过从动齿轮间接带动传动齿条转动,传动齿条通过第二齿条带动两端的连接杆移动,连接杆带动限位板对放置板顶部的工件限位,进一步的提高工件加工时的稳定性。



1. 一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,包括主体(1)和滑槽(4),所述主体(1)顶部四周设有连接孔洞(2),所述主体(1)顶部固定连接承接板(3),所述承接板(3)中端设有滑槽(4);

其特征还在于:还包括夹紧机构(5),所述夹紧机构(5)设于滑槽(4)中端,所述夹紧机构(5)由长条板(51)、放置板(52)、弹簧(53)、滑动机构(54)、挡板(55)、第一连杆(56)、第二连杆(57)和夹板(58)组成,所述长条板(51)与滑槽(4)中端固定连接,所述放置板(52)下端与长条板(51)滑动连接,所述放置板(52)中端固定连接有弹簧(53),并且弹簧(53)下端与长条板(51)相互接触,所述滑动机构(54)与滑槽(4)内底部滑动连接,所述挡板(55)底部与主体(1)构成一体,所述第一连杆(56)上端与放置板(52)转动连接,所述第一连杆(56)下端与第二连杆(57)转动连接,并且第二连杆(57)上端与挡板(55)转动连接,所述夹板(58)左侧面与第二连杆(57)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其特征在于:所述滑动机构(54)由第一齿条(541)、从动齿轮(542)、锥齿轮(543)、从动锥齿轮(544)、传动齿轮(545)、第二齿条(546)、连接杆(547)、配合槽(548)和限位板(549)组成,所述第一齿条(541)与放置板(52)底部构成一体,所述从动齿轮(542)与滑槽(4)中端转动连接,并且从动齿轮(542)右端与第一齿条(541)啮合,所述锥齿轮(543)圆心处与从动齿轮(542)同轴转动,所述从动锥齿轮(544)右端与锥齿轮(543)啮合,所述传动齿轮(545)与滑槽(4)下端转动连接,并且传动齿轮(545)上端与从动锥齿轮(544)同轴转动,所述第二齿条(546)与传动齿轮(545)左右两端相啮合,所述第二齿条(546)顶部中端固定连接连接杆(547),所述承接板(3)顶部左右两端设有配合槽(548),所述限位板(549)侧面与连接杆(547)构成一体。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其特征在于:所述放置板(52)左右两端均连接有与配合槽(548)相同的承接槽,且与配合槽(548)处于同一X轴。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其特征在于:所述承接板(3)左右两端的配合槽(548)不处于同一X轴。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其特征在于:所述放置板(52)下端设有两滑条,且滑条呈圆柱形结构。

6. 根据权利要求2所述的一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其特征在于:所述连接杆(547)侧面与配合槽(548)之间的间隙为0.2cm。

7. 根据权利要求2所述的一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其特征在于:所述第二齿条(546)上端设有限位槽,且限位槽顶部设有一与连接杆(547)相吻合的镂空处。

8. 根据权利要求2所述的一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其特征在于:所述限位板(549)厚度为1cm,且其限位面设有防护层。

一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光打标机技术领域,具体涉及一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具。

背景技术

[0002] 二氧化碳激光打标机是利用CO₂气体为工作介质的激光振镜打标机,CO₂激光器以CO₂气体为介质,将CO₂和其他辅助气体充入放电管在电极上加高压,放电管中产生辉光放电,使气体释放出激光,将激光能量放大后,经振镜扫描和F-Theta镜聚焦后,在电脑和激光打标控制卡的控制下,可在工件上根据用户的要求进行图像、文字、数字、线条的标刻,二氧化碳激光打标机在运转时夹具可辅助工作。

[0003] 夹具放置在二氧化碳激光打标机上固定工件时,由于夹具结构较为简单,在对工件夹持时,通常需要通过人工来调节夹具,使夹具对工件固定,降低了工件的加工效率与延长加工时间。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,解决了夹具放置在二氧化碳激光打标机上固定工件时,由于夹具结构较为简单,在对工件夹持时,通常需要通过人工来调节夹具,使夹具对工件固定,降低了工件的加工效率与延长加工时间的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,包括主体、滑槽和夹紧机构,所述主体顶部四周设有连接孔洞,所述主体顶部固定连接承接板,所述承接板中端设有滑槽,所述夹紧机构设于滑槽中端,所述夹紧机构由长条板、放置板、弹簧、滑动机构、挡板、第一连杆、第二连杆和夹板组成,所述长条板与滑槽中端固定连接,所述放置板下端与长条板滑动连接,所述放置板中端固定连接弹簧,并且弹簧下端与长条板相互接触,所述滑动机构与滑槽内底部滑动连接,所述挡板底部与主体构成一体,所述第一连杆上端与放置板转动连接,所述第一连杆下端与第二连杆转动连接,并且第二连杆上端与挡板转动连接,所述夹板左侧面与第二连杆固定连接。

[0008] 所述滑动机构由第一齿条、从动齿轮、锥齿轮、从动锥齿轮、传动齿轮、第二齿条、连接杆、配合槽和限位板组成,所述第一齿条与放置板底部构成一体,所述从动齿轮与滑槽中端转动连接,并且从动齿轮右端与第一齿条啮合,所述锥齿轮圆心处与从动齿轮同轴转动,所述从动锥齿轮右端与锥齿轮啮合,所述传动齿轮与滑槽下端转动连接,并且传动齿轮上端与从动锥齿轮同轴转动,所述第二齿条与传动齿轮左右两端相啮合,所述第二齿条顶部中端固定连接连接杆,所述承接板顶部左右两端设有配合槽,所述限位板侧面与连接杆构成一体。

- [0009] 所述放置板左右两端均连接有与配合槽相同的承接槽,且与配合槽处于同一X轴。
- [0010] 所述承接板左右两端的配合槽不处于同一X轴。
- [0011] 所述放置板下端设有两滑条,且滑条呈圆柱形结构。
- [0012] 所述连接杆侧面与配合槽之间的间隙为0.2CM。
- [0013] 所述第二齿条上端设有限位槽,且限位槽顶部设有一与连接杆相吻合的镂空处。
- [0014] 所述限位板厚度为1CM,且其限位面设有防护层。
- [0015] 所述弹簧材质为琴钢丝。
- [0016] 所述连接杆材质为铝合金。
- [0017] (三)有益效果
- [0018] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:
- [0019] 1)本实用新型所述一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,通过设置了夹紧机构在滑槽中端,可通过将工件放置板上,工件对放置板施加压力,放置板通过第一连杆带动第二连杆转动,第二连杆转动带动夹板转动,从而对工件固定,提高夹具的智能性和打标效率,降低人工劳累度,且使用方便。
- [0020] 2)本实用新型所述一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,通过设置了滑动机构在滑槽底部,放置板带动第一齿条移动,第一齿条通过从动齿轮间接带动传动齿条转动,传动齿条通过第二齿条带动两端的连接杆移动,连接杆带动限位板对放置板顶部的工件限位,进一步的提高工件加工时的稳定性。

附图说明

- [0021] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:
- [0022] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0023] 图2为本实用新型的滑槽内连接关系结构示意图;
- [0024] 图3为本实用新型的滑动机构结构示意图;
- [0025] 图4为本实用新型的锥齿轮连接关系结构示意图;
- [0026] 图5为本实用新型的A处放大结构示意图。
- [0027] 图中:主体-1、连接孔洞-2、承接板-3、滑槽-4、夹紧机构-5、长条板-51、放置板-52、弹簧-53、滑动机构-54、挡板-55、第一连杆-56、第二连杆-57、夹板-58、第一齿条-541、从动齿轮-542、锥齿轮-543、从动锥齿轮-544、传动齿轮-545、第二齿条-546、连接杆-547、配合槽-548、限位板-549。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,本实用新型提供一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具:包括主体1、滑槽4和夹紧机构5,主体1顶部四周设有连接孔洞2,主体1顶部固定连接承接板3,承接板3中端设有滑槽4,夹紧机构5设于滑槽4中端,夹紧机构5由长条板51、

放置板52、弹簧53、滑动机构54、挡板55、第一连杆56、第二连杆57和夹板58组成,长条板51与滑槽4中端固定连接,放置板52下端与长条板51滑动连接,放置板52中端固定连接有弹簧53,并且弹簧53下端与长条板51相互接触,便于带动放置板52复位,滑动机构54与滑槽4内底部滑动连接,挡板55底部与主体1构成一体,第一连杆56上端与放置板52转动连接,第一连杆56下端与第二连杆57转动连接,带动夹板58移动,并且第二连杆57上端与挡板55转动连接,夹板58左侧面与第二连杆57固定连接。

[0030] 所述滑动机构54由第一齿条541、从动齿轮542、锥齿轮543、从动锥齿轮544、传动齿轮545、第二齿条546、连接杆547、配合槽548和限位板549组成,第一齿条541与放置板52底部构成一体,从动齿轮542与滑槽4中端转动连接,并且从动齿轮542右端与第一齿条541啮合,锥齿轮543圆心处与从动齿轮542同轴转动,从动锥齿轮544右端与锥齿轮543啮合,传动齿轮545与滑槽4下端转动连接,并且传动齿轮545上端与从动锥齿轮544同轴转动,第二齿条546与传动齿轮545左右两端相啮合,第二齿条546顶部中端固定连接有连接杆547,承接板3顶部左右两端设有配合槽548,限位板549侧面与连接杆547构成一体。

[0031] 所述放置板52左右两端均连接有与配合槽548相同的承接槽,且与配合槽548处于同一X轴,有利于连接杆547的移动。

[0032] 所述承接板3左右两端的配合槽548不处于同一X轴,便于连接杆547的移动。

[0033] 所述放置板52下端设有两滑条,且滑条呈圆柱形结构,提高放置板52的移动效果。

[0034] 所述连接杆547侧面与配合槽548之间的间隙为0.2CM,有利于连接杆547的移动。

[0035] 所述第二齿条546上端设有限位槽,且限位槽顶部设有一与连接杆547相吻合的镂空处,有利于第二齿条546的移动。

[0036] 所述限位板549厚度为1CM,且其限位面设有防护层,提高限位效果。

[0037] 所述弹簧53材质为琴钢丝,具有强度高,弹性、抗疲劳。

[0038] 所述连接杆547材质为铝合金,具有密度小、强度高。

[0039] 本专利所述的弹簧53材质为琴钢丝,琴钢丝是经铅浴淬火后冷拉而成,具有非常高的强度极限和弹性极限,是广泛应用的小弹簧材料。

[0040] 本实用新型通过改进提供一种高精度二氧化碳激光打标机的夹具,其工作原理如下;

[0041] 第一,使用本设备时,首先将本设备放置在工作区域中;

[0042] 第二,在对工件打标时,可将工件放置在放置板52上,放置板52受到重量向下端移动,放置板52压缩弹簧53,同时放置板52带动第一连杆56转动,第一连杆56带动第二连杆57转动,第二连杆57通过挡板55转动;

[0043] 第三,第二连杆57带动两端的夹板58,对放置板52上的工件固定,放置板52移动的同时可带动下端的第一齿条541移动,第一齿条541移动带动从动齿轮542转动,从动齿轮542带动锥齿轮543转动;

[0044] 第四,锥齿轮543转动,带动从动锥齿轮544转动,从动锥齿轮544带动下端的传动齿轮545转动,传动齿轮545带动左右两端的第二齿条546移动;

[0045] 第五,第二齿条546带动连接杆547移动,连接杆547在配合槽548移动,连接杆547带动限位板549移动,对放置板52上的工件限位。

[0046] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且

本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0047] 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。

[0048] 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。

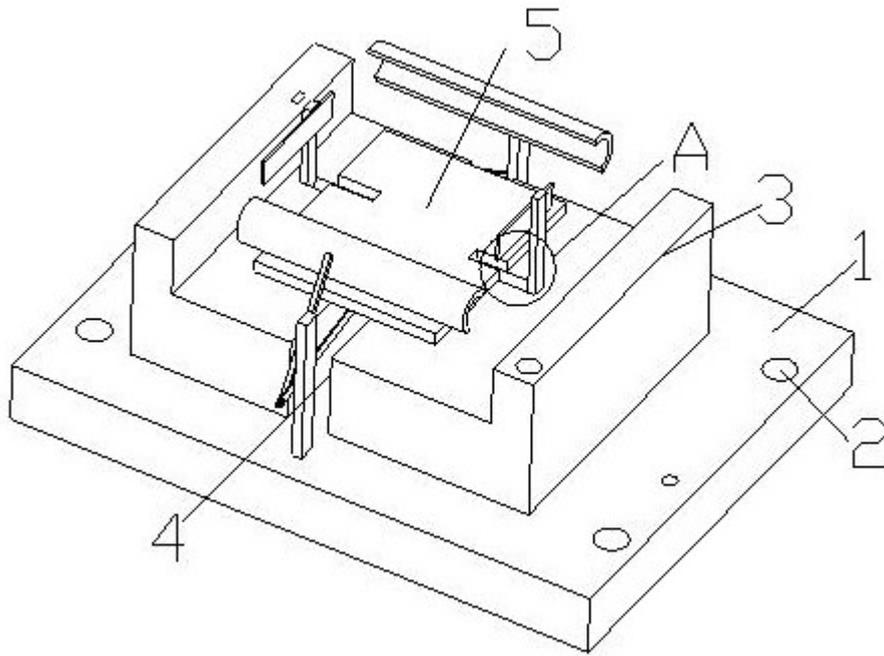


图1

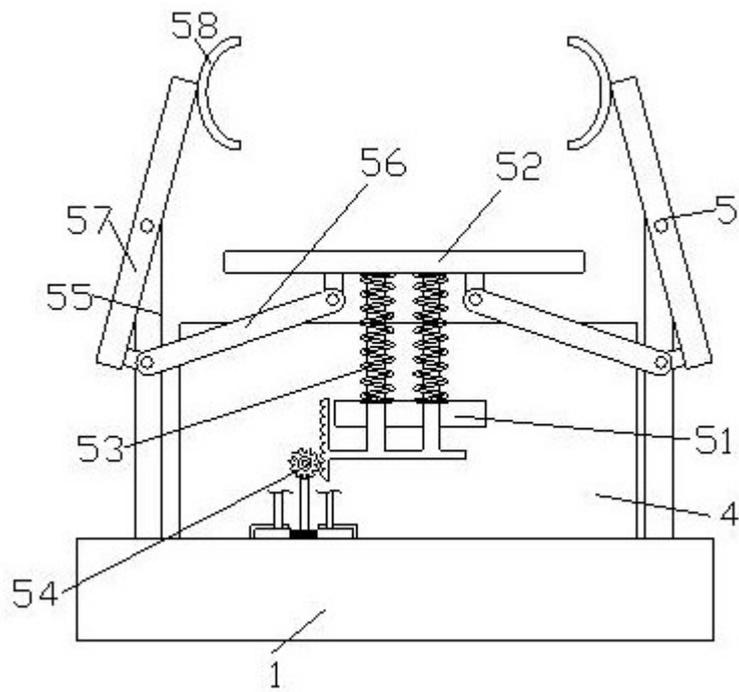


图2

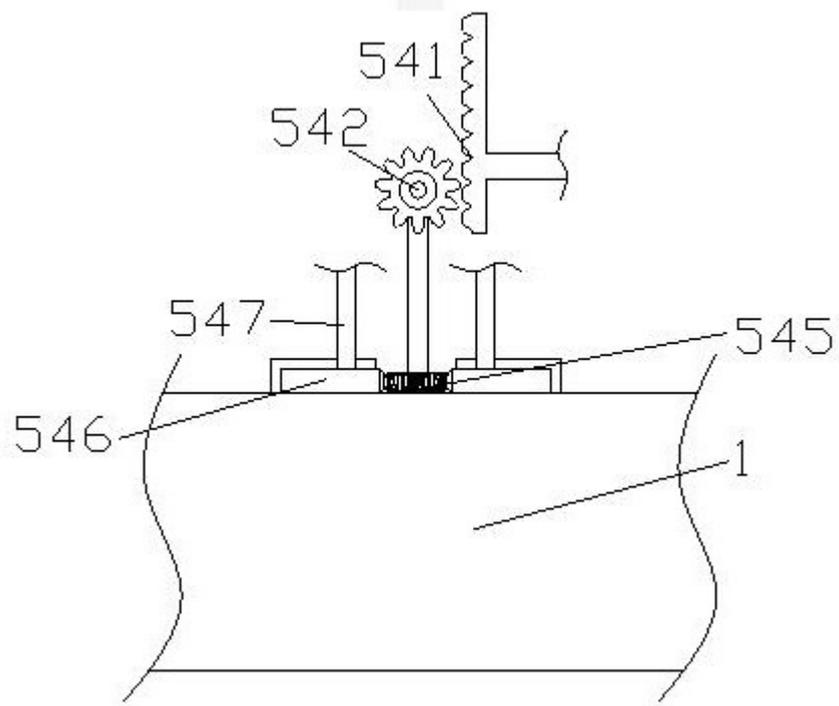


图3

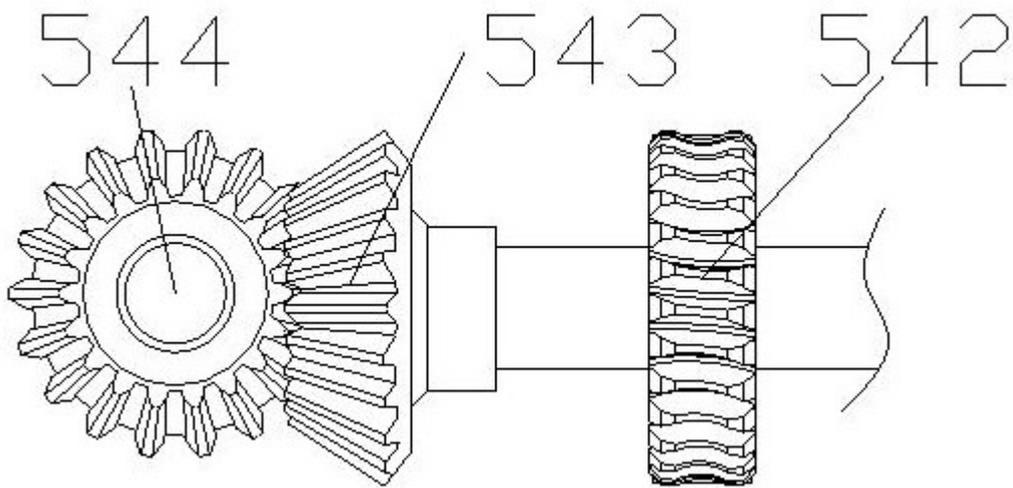


图4

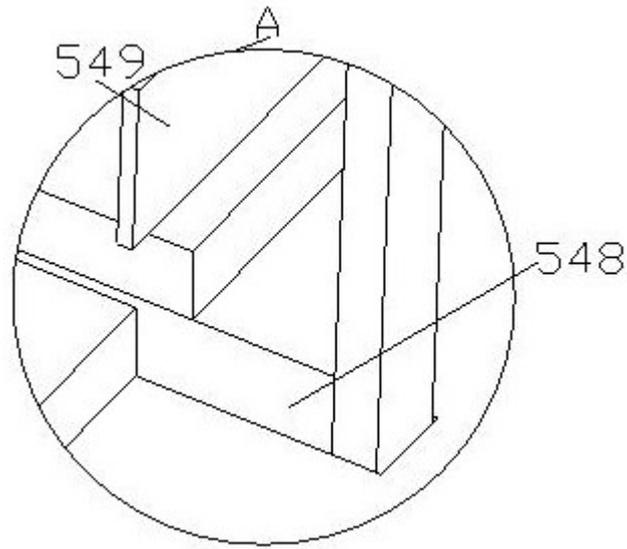


图5