



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217253750 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202123145095.0

(22) 申请日 2021.12.14

(73) 专利权人 江苏金元激光智能科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿城经济开发区西片区纬一路3号-2A

(72) 发明人 何秋林

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

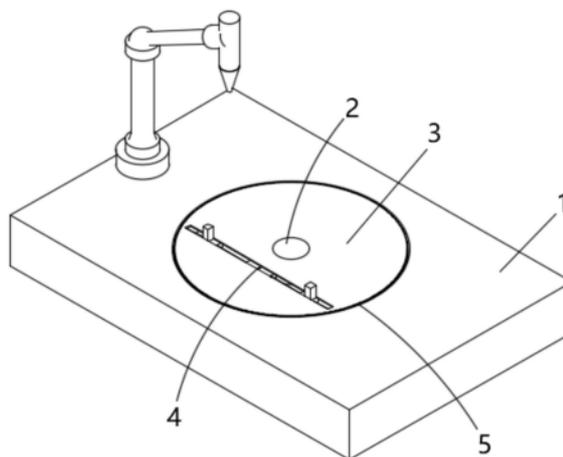
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种斜切固定装置的激光切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及激光切割技术领域,公开了一种斜切固定装置的激光切割机,包括:工作台;以及通过旋转组件安装于所述工作台顶部的转盘;以及安装于所述转盘顶部的夹具工装;所述工作台上设有用于夹持所述转盘的定位组件;所述定位组件包括:齿圈以及与所述齿圈活动连接的齿牙;其中,所述齿圈连接于所述转盘的外部,所述齿牙安装于弹性组件中。本实用新型在转盘上设置夹具工装用于夹持工件,将转盘通过旋转组件安装在工作台,便于进行调整工件的角度,并在转盘和工作台之间设置定位组件,用于在调整工件的角度之后,对转盘的角度进行固定,从而对工件的角度进行定位。



1. 一种斜切固定装置的激光切割机,包括:

工作台(1),所述工作台(1)上通过机械臂安装有激光切割头;

以及通过旋转组件(2)安装于所述工作台(1)顶部的转盘(3);

以及安装于所述转盘(3)顶部的夹具工装(4);

其特征在于,所述工作台(1)上设有用于夹持所述转盘(3)的定位组件(5);

所述定位组件(5)包括:

齿圈(501)以及与所述齿圈(501)活动连接的齿牙(502);其中,所述齿圈(501)连接于所述转盘(3)的外部,所述齿牙(502)安装于弹性组件(6)中。

2. 根据权利要求1所述的一种斜切固定装置的激光切割机,其特征在于:所述工作台(1)的顶部开设有安装槽(101),所述转盘(3)位于所述安装槽(101)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种斜切固定装置的激光切割机,其特征在于:所述弹性组件(6)包括:

弹簧槽(601)以及活动连接于所述弹簧槽(601)内部的活动杆(602);其中,所述弹簧槽(601)开设于所述安装槽(101)的内部,所述齿牙(502)固定连接于所述活动杆(602)的一端;

所述活动杆(602)的外部设有限位板(603)和压缩弹簧(604)。

4. 根据权利要求3所述的一种斜切固定装置的激光切割机,其特征在于:所述活动杆(602)的另一端固定连接磁性片(605),所述弹簧槽(601)的一端安装有与所述磁性片(605)对应的电磁铁(606)。

5. 根据权利要求2所述的一种斜切固定装置的激光切割机,其特征在于:所述旋转组件(2)包括:

旋转电机(201)以及连接于所述旋转电机(201)输出端的转轴(202);其中,所述转轴(202)转动安装于所述安装槽(101)的中心处,所述转轴(202)的上端固定在所述转盘(3)的底部中心处。

6. 根据权利要求5所述的一种斜切固定装置的激光切割机,其特征在于:所述转盘(3)的底部固定连接支撑杆(203),所述支撑杆(203)的下端安装有万向球(204),所述万向球(204)滚动连接于所述安装槽(101)的表面。

7. 根据权利要求2所述的一种斜切固定装置的激光切割机,其特征在于:所述夹具工装(4)包括:

双轴电机(401)以及连接于所述双轴电机(401)端部的螺杆(402);其中,所述螺杆(402)的外部螺纹连接有夹板(403),所述夹板(403)活动连接于条形孔(404)的内部,所述条形孔(404)开设于所述转盘(3)的顶部。

8. 根据权利要求7所述的一种斜切固定装置的激光切割机,其特征在于:所述安装槽(101)的内部安装有导电轨(405),所述导电轨(405)的内部连接有与所述双轴电机(401)相连接的接头(406)。

一种斜切固定装置的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域，具体为一种斜切固定装置的激光切割机。

背景技术

[0002] 现有的激光切割装置在使用时单纯的通过夹持装置对工件固定，在需要进行角度调节时，又需要重新关闭激光切割机，对工件进行调节，影响工件切割加工的效率，且调节角度全靠工作人员手动操作，实用性较差。

[0003] 针对上述技术问题，如专利号为202022071802.5，提出的一种便于调节角度的激光切割件用固定装置，其通过第一电机、放置板、电动推杆、滑槽、滑块、夹块、螺纹杆、安装板和双轴电机的配合使用使得装置在对工件进行固定的同时，在作业时，需要进行角度调节时，可以直接通过电动推杆和第一电机的配合对工件进行角度调节。但是在调整角度的之后，不便于对安装板的角度进行固定，使得容易出现晃动的情况，不利于对工件进行定位。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种斜切固定装置的激光切割机，在工作台上设有用于夹持转盘的定位组件，利于对工件进行定位，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种斜切固定装置的激光切割机，包括：

[0006] 工作台，所述工作台上通过机械臂安装有激光切割头；

[0007] 以及通过旋转组件安装于所述工作台顶部的转盘；

[0008] 以及安装于所述转盘顶部的夹具工装；

[0009] 所述工作台上设有用于夹持所述转盘的定位组件；

[0010] 所述定位组件包括：

[0011] 齿圈以及与所述齿圈活动连接的齿牙；其中，所述齿圈连接于所述转盘的外部，所述齿牙安装于弹性组件中。

[0012] 优选的，所述工作台的顶部开设有安装槽，所述转盘位于所述安装槽的内部。

[0013] 优选的，所述弹性组件包括：

[0014] 弹簧槽以及活动连接于所述弹簧槽内部的活动杆；其中，所述弹簧槽开设于所述安装槽的内部，所述齿牙固定连接于所述活动杆的一端；

[0015] 所述活动杆的外部设有限位板和压缩弹簧。

[0016] 优选的，所述活动杆的另一端固定连接有磁性片，所述弹簧槽的一端安装有与所述磁性片对应的电磁铁。

[0017] 优选的，所述旋转组件包括：

[0018] 旋转电机以及连接于所述旋转电机输出端的转轴；其中，所述转轴转动安装于所述安装槽的中心处，所述转轴的上端固定在所述转盘的底部中心处。

[0019] 优选的,所述转盘的底部固定连接有支撑杆,所述支撑杆的下端安装有万向球,所述万向球滚动连接于所述安装槽的表面。

[0020] 优选的,所述夹具工装包括:

[0021] 双轴电机以及连接于所述双轴电机端部的螺杆;其中,所述螺杆的外部螺纹连接有夹板,所述夹板活动连接于条形孔的内部,所述条形孔开设于所述转盘的顶部。

[0022] 优选的,所述安装槽的内部安装有导电轨,所述导电轨的内部连接有与所述双轴电机相连接的接头。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 本实用新型在转盘上设置夹具工装用于夹持工件,将转盘通过旋转组件安装在工作台,便于进行调整工件的角度,并在转盘和工作台之间设置定位组件,用于在调整工件的角度之后,对转盘的角度进行固定,从而对工件的角度进行定位。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型斜切固定装置的激光切割机的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型工作台的剖面结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型夹具工装的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型弹性组件的结构示意图。

[0029] 图中:

[0030] 1、工作台;101、安装槽;

[0031] 2、旋转组件;201、旋转电机;202、转轴;203、支撑杆;204、万向球;

[0032] 3、转盘;

[0033] 4、夹具工装;401、双轴电机;402、螺杆;403、夹板;404、条形孔;405、导电轨;406、接头;

[0034] 5、定位组件;501、齿圈;502、齿牙;

[0035] 6、弹性组件;601、弹簧槽;602、活动杆;603、限位板;604、压缩弹簧;605、磁性片;606、电磁铁。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 本实用新型实施例中提供了一种斜切固定装置的激光切割机,如图1和图2所示,包括:工作台1、旋转组件2、转盘3、夹具工装4、定位组件5。其中,在工作台1上通过机械臂安装有激光切割头,其具体的连接方式、切割方式可参照现有技术,在此不作赘述。

[0038] 在工作台1的顶部开设有安装槽101,用于放置转盘3,用于放置工件。转盘3通过旋转组件2安装于安装槽101中,用于带动工件转动,进行调整工件的角度。夹具工装4安装于转盘3顶部,用于对工件进行夹持固定。工作台1上设有用于夹持转盘3的定位组件5,用于对调整角度后的转盘3进行定位。

[0039] 值得说明的是,本实施例中的定位组件5包括:齿圈501、齿牙502、弹性组件6,如图1-3所示。其中,齿圈501连接于转盘3的外部,齿牙502安装于弹性组件6中活动杆602的端部,齿牙502卡在齿圈501的表面。在实际应用中,在转盘3转动之后,活动杆602受到弹性组件6的弹力作用,可以带动齿牙502插入到齿圈501的表面,对转盘3的角度进行定位。

[0040] 进一步的,本申请中的弹性组件6包括:弹簧槽601、活动杆602、限位板603、压缩弹簧604、磁性片605、电磁铁606,如图4所示。其中,弹簧槽601开设于安装槽101的内侧壁,齿牙502固定连接于活动杆602的一端。另外,弹簧槽601的内部固定连接有限位板,在限位板的表面开设通孔,用于放置活动杆602,其活动插接于通孔的内部。在活动杆602的外部设有限位板603和压缩弹簧604,限位板603固定连接在活动杆602的外部,压缩弹簧604套接在活动杆602的外部,且压缩弹簧604位于限位板603和限位板603之间。在活动杆602的另一端固定连接有限位板603,弹簧槽601的一端安装有与磁性片605对应的电磁铁606。电磁铁606在通电状态下,可以进行吸附磁性片605带动活动杆602回缩。电磁铁606上连接有电磁铁开关,用于控制电磁铁606的通断电,电磁铁开关与旋转电机201的控制器连接,在旋转电机201转动时,电磁铁606通电,带动齿牙502和齿圈501分离;旋转电机201停止之后,电磁铁606断电,齿牙502受到压缩弹簧604的挤压力插在齿圈501上,进行定位,方便了对转盘3的定位。

[0041] 值得说明的是,本实施例中的旋转组件2包括:旋转电机201、转轴202,如图2所示。其中,转轴202转动安装于安装槽101的中心处,转轴202的上端固定在转盘3的底部中心处,转轴202连接于旋转电机201输出端。通过旋转电机201带动转轴202可以驱动转盘3进行角度调整,利于进行调整工件的角度。

[0042] 作为优选的,为了提高转盘3的稳定性,本申请中在转盘3的底部固定连接有限位杆203,限位杆203的下端安装有万向球204,万向球204滚动连接于安装槽101的表面。限位杆203和万向球204可以为转盘3提供支撑力,使得在其放置工件的时候,保持转盘3的平稳转动。

[0043] 值得说明的是,本实施例中的夹具工装4包括:双轴电机401、螺杆402、夹板403、条形孔404,如图3所示。其中,螺杆402的外部螺纹连接有夹板403,螺杆402通过联轴器连接于双轴电机401端部,夹板403活动连接于条形孔404的内部,条形孔404开设于转盘3的顶部。双轴电机401上连接有电机控制器,用于控制双轴电机401带动螺杆402转动,进而驱动夹板403在条形孔404中移动,可以进行对工件进行夹紧固定。

[0044] 作为优选的,为了方便为双轴电机401提供电力,本申请在安装槽101的内部安装有导电轨405,导电轨405的内部接触有与双轴电机401相连接的接头406。接头406安装在连接杆(图中未示出)端部,连接杆的一端固定在转盘3的底部,跟随转盘3一同转动,可以为双轴电机401提供电力支持。

[0045] 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。

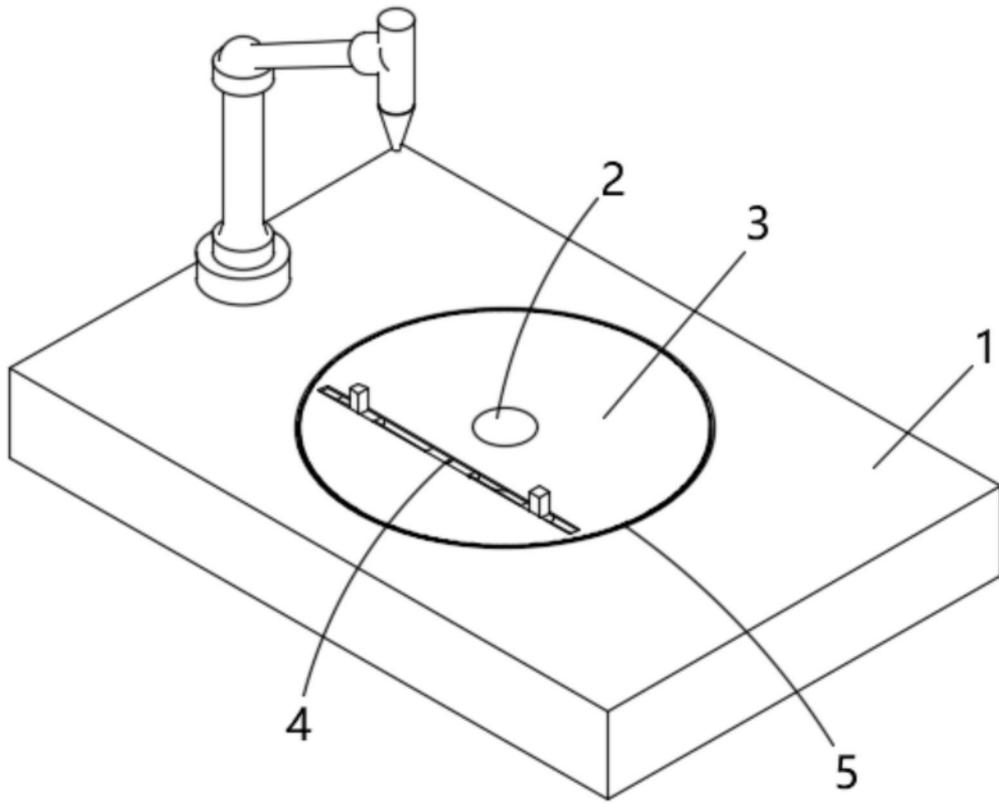


图1

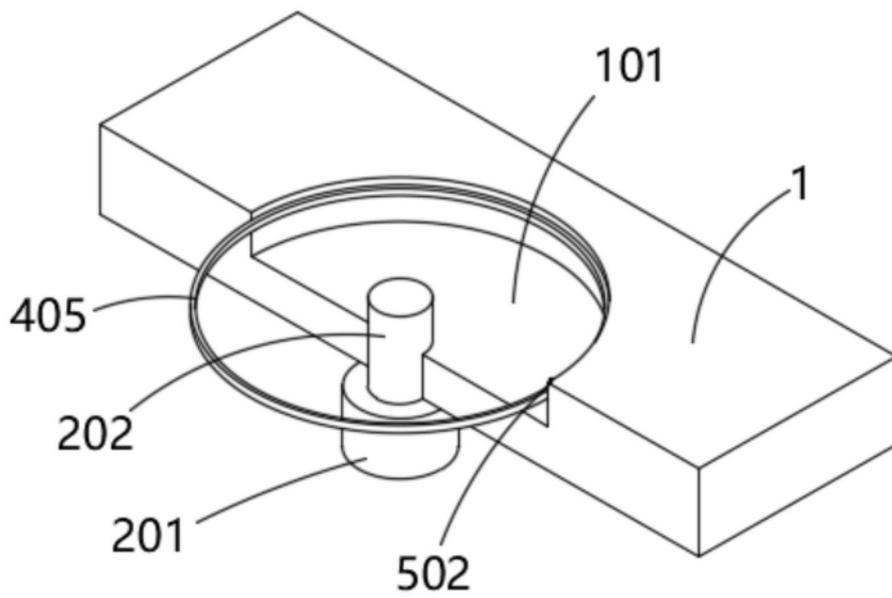


图2

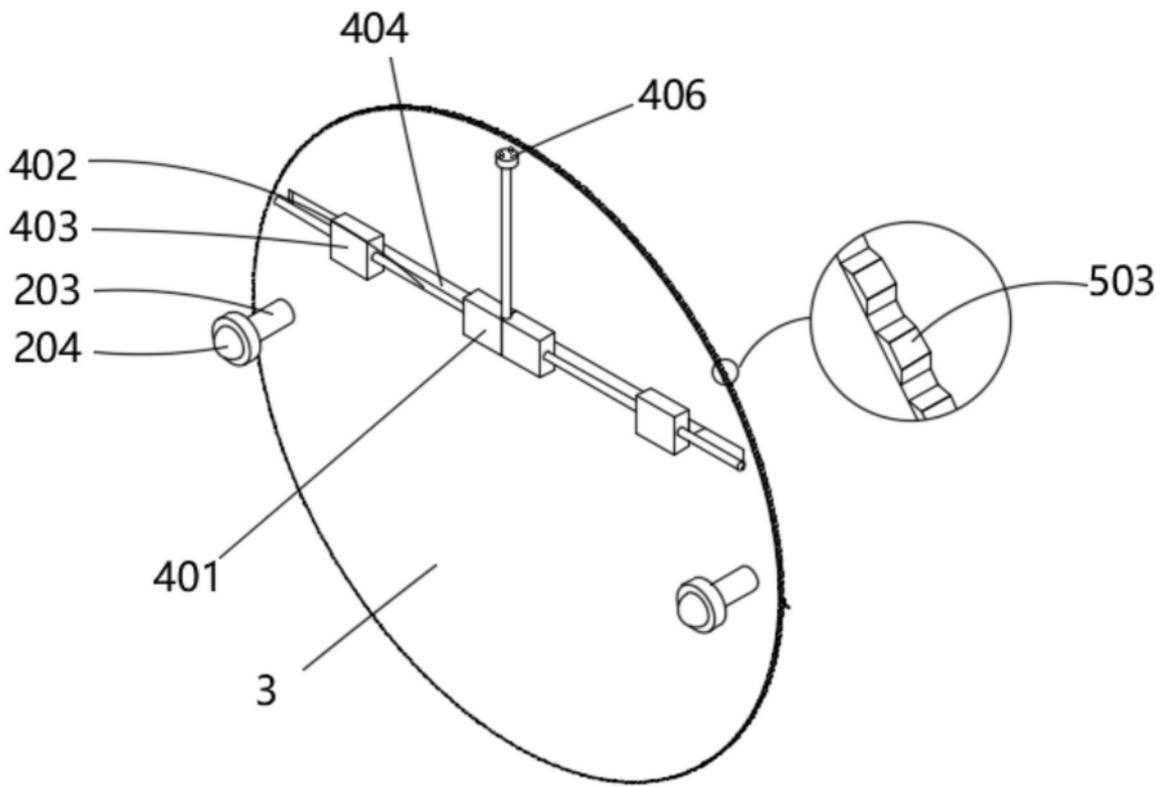


图3

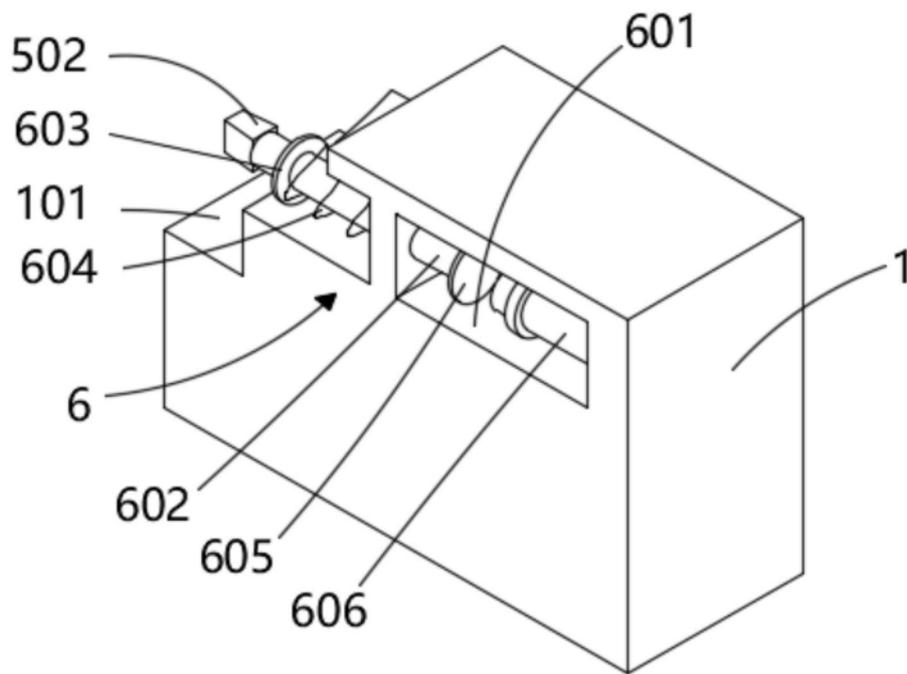


图4