



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109909604 B

(45) 授权公告日 2021. 01. 26

(21) 申请号 201910310201.4

审查员 李笑雨

(22) 申请日 2019.04.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109909604 A

(43) 申请公布日 2019.06.21

(73) 专利权人 山东超工激光科技有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区遥墙街道温泉路666号院内西侧办公楼

(72) 发明人 张雅芬

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理

事务所(普通合伙) 44728

代理人 涂柳晓

(51) Int. Cl.

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/02 (2014.01)

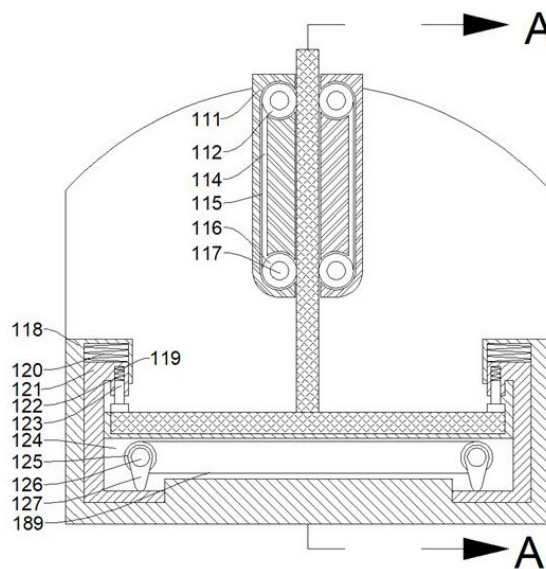
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

激光切割焦点位置控制设备

(57) 摘要

本发明公开了激光切割焦点位置控制设备,包括多角度夹具,所述多角度夹具内设置有横向固定腔,所述横向固定腔内左右对称的设置固定机构,所述固定机构包括压紧滑块、压紧块以及压紧凸轮,所述压紧滑块上下滑动的设置于所述横向固定腔内;该设备在整体结构上更加合理和巧妙,安装、维护以及检修均十分方便,并且该设备可自动固定待激光切割材料并根据设置角度自动偏转,角度偏转过程无需人员介入,提高角度设置精度,并且在偏转过程中,保证纵向待激光切割材料与横向激光切割材料保持接触,保证后续激光切割作业顺利进行,且该设备在使用过程中具有高效的自动化程度,具有较高的使用和推广价值。



1. 激光切割焦点位置控制设备,包括多角度夹具,所述多角度夹具内设置有横向固定腔,其特征在于:所述横向固定腔内左右对称的设置有固定机构,所述固定机构包括压紧滑块、压紧块以及压紧凸轮,所述压紧滑块上下滑动的设置于所述横向固定腔内,所述压紧滑块顶部端壁与所述横向固定腔顶部端壁之间弹性设置有压紧复位弹簧,所述压紧滑块内设置有复紧滑槽,所述压紧块滑动设置于所述复紧滑槽内,所述压紧块顶部端壁与所述复紧滑槽顶部端壁之间弹性设置有复紧弹簧,所述横向固定腔内转动设置有前后延伸的压紧轴,所述压紧凸轮固定设置于所述压紧轴前侧末端,左右所述压紧轴外侧端壁上固定设置有压紧同步带轮,左右所述压紧同步带轮之间传动设置有压紧同步皮带,该设备设置有夹持机构,所述夹持机构包括左右对称的纵向夹持块,所述横向固定腔后侧端壁内设置有角度滑动腔,所述角度滑动腔内左右滑动的设置有角度偏转块,所述角度偏转块内设置有夹持滑动槽,所述纵向夹持块滑动设置于所述夹持滑动槽内,所述夹持机构与所述固定机构之间设置有一个动力机构驱动所述固定机构固定下铁板的同时驱动所述夹持机构夹紧上铁板,其中,动力机构包括驱动电机以及主驱动轴,所述角度滑动腔底部端壁内设置有综合动力腔,所述主驱动轴转动设置于所述综合动力腔内,所述主驱动轴后侧末端与滑动设置于所述综合动力腔内的所述驱动电机动力连接,所述动力机构与所述固定机构设置传动机构驱动固定机构固定下铁板;所述综合动力腔内的所述主驱动轴前侧末端固定设置有主动力齿轮,所述综合动力腔内转动设置有前后延伸的压紧输出轴,所述压紧输出轴后侧末端固定设置有压紧输出齿轮,所述压紧输出齿轮与所述主动力齿轮啮合,所述压紧输出轴前侧末端固定设置有压紧前传递锥齿轮,所述综合动力腔左侧端壁内设置有压紧左传递腔,所述压紧左传递腔与所述综合动力腔之间转动设置有左右延伸的压紧传递轴,所述综合动力腔内的所述压紧传递轴右侧末端固定设置有压紧右传递锥齿轮,所述压紧右传递锥齿轮与所述压紧前传递锥齿轮啮合,所述压紧左传递腔内的所述压紧传递轴左侧末端固定设置有压紧左传递锥齿轮,所述压紧左传递腔与所述横向固定腔之间转动设置有前后延伸的压紧轴,所述压紧轴后侧末端固定设置有压紧后传递锥齿轮,所述压紧后传递锥齿轮与所述压紧左传递锥齿轮啮合,有利于将放置于所述多角度夹具上的下铁板固定;所述综合动力腔后侧端壁内设置有夹持皮带腔,所述夹持皮带腔与所述综合动力腔之间转动设置有前后延伸的夹持输出套轴,所述综合动力腔内的所述夹持输出套轴前侧末端固定设置有夹持输出锥齿轮,所述夹持输出锥齿轮与所述主动力齿轮啮合,所述夹持皮带腔内的所述夹持输出套轴后侧末端固定设置有夹持主动带轮,所述角度偏转块内设置有夹持动力腔,所述夹持动力腔位于所述夹持滑动槽上方,所述夹持动力腔与所述夹持皮带腔之间转动设置有前后延伸的夹持传递轴,所述夹持皮带腔内的所述夹持传递轴后侧末端固定设置有夹持从动锥齿轮,所述夹持从动锥齿轮与所述夹持主动带轮之间传动设置有夹持动力皮带,所述夹持动力腔内的所述夹持传递轴前侧末端固定设置有夹持前传递锥齿轮,所述夹持动力腔左侧端壁内设置有夹持传递腔,所述夹持传递腔与所述夹持动力腔之间转动设置有左右延伸的夹持传递轴,所述夹持动力腔内的所述夹持传递轴右侧末端固定设置有夹持右传递齿轮,所述夹持右传递齿轮与所述夹持前传递锥齿轮啮合,所述夹持传递腔内的所述夹持传递轴左侧末端固定设置有夹持主动齿轮,所述夹持传递腔与所述夹持滑动槽之间转动设置有左右延伸的夹持螺杆,所述夹持传递腔内的所述夹持螺杆左侧末端固定设置有夹持从动齿轮,所述夹持从动齿轮与所述夹持主动齿轮啮合,所述纵向夹持块内设置有夹持螺纹,

所述夹持螺纹与所述夹持螺杆配合,有利于将垂直放置于所述多角度夹具内的铁板进行固定,并保持与下铁板配合;所述角度偏转块底部末端延伸至所述综合动力腔内,所述角度偏转块底部前侧末端与所述综合动力腔前侧端壁之间弹性设置有转动扭力弹簧,所述综合动力腔内的所述角度偏转块外侧端壁上固定设置有转动齿轮,所述转动齿轮与所述主动力齿轮脱离配合,所述夹持输出套轴与所述角度偏转块底部外侧端壁间隙配合;所述角度滑动腔底部端壁上固定设置有齿条,所述纵向夹持块内转动设置有前后延伸的输送动力轴,所述输送动力轴外侧端壁上固定设置有输送动力齿轮,所述输送动力齿轮与所述齿条啮合,所述纵向夹持块内设置有输送带腔,所述输送带腔内的所述输送动力轴前侧末端固定设置有输送主动带轮,所述输送带腔内转动设置有输送从动带轮,所述输送从动带轮与所述输送主动带轮之间传动设置有输送皮带,所述压紧复位弹簧后侧端壁内设置有输送同步腔,所述输送同步腔内转动设置有左右延伸的输送同步轴,所述输送同步轴左侧末端固定设置有输送同步锥齿轮,所述输送同步腔内的所述输送动力轴后侧末端固定设置有输送输出锥齿轮,所述输送输出锥齿轮与所述输送同步锥齿轮啮合,所述夹持动力腔右侧设置有相同的机构,有利于在调整角度的同时保证待激光切割材料配合;所述综合动力腔内的所述角度偏转块外侧端壁上固定设置有角度主动带轮,所述综合动力腔前侧端壁内设置有角度设置腔,所述综合动力腔与所述角度设置腔之间转动设置有前后延伸的角度显示螺杆,所述综合动力腔内的所述角度显示螺杆后侧末端固定设置有角度从动带轮,所述角度从动带轮与所述角度主动带轮之间传动设置有角度动力皮带,所述角度设置腔内前后滑动的设置有角度显示滑块,所述角度显示滑块内设置有角度显示螺纹,所述角度显示螺纹与所述角度显示螺杆配合,所述角度设置腔前侧端壁内设置有角度显示腔,所述角度显示腔内的所述角度显示螺杆前侧末端固定设置有角度指示针,所述角度设置腔内转动设置有前后延伸的角度设置螺杆,所述角度设置腔内左右滑动的设置有角度设置滑块,所述角度设置滑块内设置有角度设置螺纹,所述角度设置螺纹与所述角度设置螺杆配合,所述角度设置螺杆前侧末端固定设置有手动螺母,所述角度显示腔后侧端壁内设置有设置传动腔,所述设置传动腔与所述角度显示腔之间转动设置有前后延伸的设置传递套轴,所述设置传递套轴与所述角度显示螺杆间隙配合,所述角度显示腔内的所述设置传递套轴前侧末端固定设置有设置指示针,所述设置传动腔内的所述设置传递套轴后侧末端固定设置有设置从动齿轮,所述设置传动腔内的所述角度设置螺杆外侧端壁上固定设置有设置主动齿轮,所述设置主动齿轮与所述设置从动齿轮啮合,有利于手动设置激光切割角度,提高角度确定精度;所述综合动力腔内前后滑动的设置有切换滑动块,所述驱动电机固定设置于所述切换滑动块内,所述综合动力腔底部端壁内设置有切换动力腔,所述切换动力腔内前后滑动的设置有永磁铁切换滑块,所述永磁铁切换滑块顶部端壁与所述切换滑动块底部端壁固定连接,所述切换动力腔前侧端壁与所述永磁铁切换滑块前侧端壁之间弹性设置有切换复位弹簧,所述切换动力腔前侧端壁内固定设置有切换电磁铁,有利于切换该设备的工作状态,提高该设备的自动化程度。

激光切割焦点位置控制设备

技术领域

[0001] 本发明涉及固定设备领域,具体涉及激光切割焦点位置控制设备。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,各地区存在大量新建建筑以满足社会的发展,在各建筑工地内需要大量的零件激光切割作业,激光切割工人经常蹲于地面进行操作,在激光切割作业过程中,经常需要将两个待激光切割材料成一定角度进行激光切割。

[0003] 目前,对多角度的材料激光切割,激光切割工人经常利用地面摆设方式设置角度,该方式在激光切割过程中没有固定,且摆设角度大多根据激光切割工人经验进行设置,该方式精度较差,存在多次返工问题,严重影响工地作业效率。

[0004] 因此,有必要对现有技术中的两材料激光切割固定方式进行进一步改进,进而提高两材料激光切割精度。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供激光切割焦点位置控制设备,能够克服现有技术的上述缺陷,提高两材料激光切割精度。

[0006] 根据本发明的激光切割焦点位置控制设备,包括多角度夹具,所述多角度夹具内设置有横向固定腔,所述横向固定腔内左右对称的设置有固定机构,所述固定机构包括压紧滑块、压紧块以及压紧凸轮,所述压紧滑块上下滑动的设置于所述横向固定腔内,所述压紧滑块顶部端壁与所述横向固定腔顶部端壁之间弹性设置有压紧复位弹簧,所述压紧滑块内设置有复紧滑槽,所述压紧块滑动设置于所述复紧滑槽内,所述压紧块顶部端壁与所述复紧滑槽顶部端壁之间弹性设置有复紧弹簧,所述横向固定腔内转动设置有前后延伸的压紧轴,所述压紧凸轮固定设置于所述压紧轴前侧末端,左右所述压紧轴外侧端壁上固定设置有压紧同步带轮,左右所述压紧同步带轮之间传动设置有压紧同步皮带,该设备设置有夹持机构,所述夹持机构包括左右对称的纵向夹持块,所述横向固定腔后侧端壁内设置有角度滑动腔,所述角度滑动腔内左右滑动的设置有角度偏转块,所述角度偏转块内设置有夹持滑动槽,所述纵向夹持块滑动设置于所述夹持滑动槽内,所述夹持机构与所述固定机构之间设置有一个动力机构驱动所述固定机构固定下铁板的同时驱动所述夹持机构夹紧上铁板,其中,动力机构包括驱动电机以及主驱动轴,所述角度滑动腔底部端壁内设置有综合动力腔,所述主驱动轴转动设置于所述综合动力腔内,所述主驱动轴后侧末端与滑动设置于所述综合动力腔内的所述驱动电机动力连接,所述动力机构与所述固定机构设置传动机构驱动固定机构固定下铁板。

[0007] 具体的,所述综合动力腔内的所述主驱动轴前侧末端固定设置有主动力齿轮,所述综合动力腔内转动设置有前后延伸的压紧输出轴,所述压紧输出轴后侧末端固定设置有压紧输出齿轮,所述压紧输出齿轮与所述主动力齿轮啮合,所述压紧输出轴前侧末端固定设置有压紧前传递锥齿轮,所述综合动力腔左侧端壁内设置有压紧左传递腔,所述压紧左

传递腔与所述综合动力腔之间转动设置有左右延伸的压紧传递轴,所述综合动力腔内的所述压紧传递轴右侧末端固定设置有压紧右传递锥齿轮,所述压紧右传递锥齿轮与所述压紧前传递锥齿轮啮合,所述压紧左传递腔内的所述压紧传递轴左侧末端固定设置有压紧左传递锥齿轮,所述压紧左传递腔与所述横向固定腔之间转动设置有前后延伸的压紧轴,所述压紧轴后侧末端固定设置有压紧后传递锥齿轮,所述压紧后传递锥齿轮与所述压紧左传递锥齿轮啮合,有利于将放置于所述多角度夹具上的下铁板固定。

[0008] 具体的,所述综合动力腔后侧端壁内设置有夹持皮带腔,所述夹持皮带腔与所述综合动力腔之间转动设置有前后延伸的夹持输出套轴,所述综合动力腔内的所述夹持输出套轴前侧末端固定设置有夹持输出锥齿轮,所述夹持输出锥齿轮与所述主动力齿轮啮合,所述夹持皮带腔内的所述夹持输出套轴后侧末端固定设置有夹持主动带轮,所述角度偏转块内设置有夹持动力腔,所述夹持动力腔位于所述夹持滑动槽上方,所述夹持动力腔与所述夹持皮带腔之间转动设置有前后延伸的夹持传递轴,所述夹持皮带腔内的所述夹持传递轴后侧末端固定设置有夹持从动锥齿轮,所述夹持从动锥齿轮与所述夹持主动带轮之间传动设置有夹持动力皮带,所述夹持动力腔内的所述夹持传递轴前侧末端固定设置有夹持前传递锥齿轮,所述夹持动力腔左侧端壁内设置有夹持传递腔,所述夹持传递腔与所述夹持动力腔之间转动设置有左右延伸的夹持传递轴,所述夹持动力腔内的所述夹持传递轴右侧末端固定设置有夹持右传递齿轮,所述夹持右传递齿轮与所述夹持前传递锥齿轮啮合,所述夹持传递腔内的所述夹持传递轴左侧末端固定设置有夹持主动齿轮,所述夹持传递腔与所述夹持滑动槽之间转动设置有左右延伸的夹持螺杆,所述夹持传递腔内的所述夹持螺杆左侧末端固定设置有夹持从动齿轮,所述夹持从动齿轮与所述夹持主动齿轮啮合,所述纵向夹持块内设置有夹持螺纹,所述夹持螺纹与所述夹持螺杆配合,有利于将垂直放置于所述多角度夹具内的铁板进行固定,并保持于下铁板配合。

[0009] 优选地,所述角度偏转块底部末端延伸至所述综合动力腔内,所述角度偏转块底部前侧末端与所述综合动力腔前侧端壁之间弹性设置有转动扭力弹簧,所述综合动力腔内的所述角度偏转块外侧端壁上固定设置有转动齿轮,所述转动齿轮与所述主动力齿轮脱离配合,所述夹持输出套轴与所述角度偏转块底部外侧端壁间隙配合。

[0010] 优选地,所述角度滑动腔底部端壁上固定设置有齿条,所述纵向夹持块内转动设置有前后延伸的输送动力轴,所述输送动力轴外侧端壁上固定设置有输送动力齿轮,所述输送动力齿轮与所述齿条啮合,所述纵向夹持块内设置有输送带腔,所述输送带腔内的所述输送动力轴前侧末端固定设置有输送主动带轮,所述输送带腔内转动设置有输送从动带轮,所述输送从动带轮与所述输送主动带轮之间传动设置有输送皮带,所述压紧复位弹簧后侧端壁内设置有输送同步腔,所述输送同步腔内转动设置有左右延伸的输送同步轴,所述输送同步轴左侧末端固定设置有输送同步锥齿轮,所述输送同步腔内的所述输送动力轴后侧末端固定设置有输送输出锥齿轮,所述输送输出锥齿轮与所述输送同步锥齿轮啮合,所述夹持动力腔右侧设置有相同的机构,有利于在调整角度的同时保证待激光切割材料配合。

[0011] 具体的,所述综合动力腔内的所述角度偏转块外侧端壁上固定设置有角度主动带轮,所述综合动力腔前侧端壁内设置有角度设置腔,所述综合动力腔与所述角度设置腔之间转动设置有前后延伸的角度显示螺杆,所述综合动力腔内的所述角度显示螺杆后侧末端

固定设置有角度从动带轮,所述角度从动带轮与所述角度主动带轮之间传动设置有角度动力皮带,所述角度设置腔内前后滑动的设置有角度显示滑块,所述角度显示滑块内设置有角度显示螺纹,所述角度显示螺纹与所述角度显示螺杆配合,所述角度设置腔前侧端壁内设置有角度显示腔,所述角度显示腔内的所述角度显示螺杆前侧末端固定设置有角度指示针,所述角度设置腔内转动设置有前后延伸的角度设置螺杆,所述角度设置腔内左右滑动的设置有角度设置滑块,所述角度设置滑块内设置有角度设置螺纹,所述角度设置螺纹与所述角度设置螺杆配合,所述角度设置螺杆前侧末端固定设置有手动螺母,所述角度显示腔后侧端壁内设置有设置传动腔,所述设置传动腔与所述角度显示腔之间转动设置有前后延伸的设置传递套轴,所述设置传递套轴与所述角度显示螺杆间隙配合,所述角度显示腔内的所述设置传递套轴前侧末端固定设置有设置指示针,所述设置传动腔内的所述设置传递套轴后侧末端固定设置有设置从动齿轮,所述设置传动腔内的所述角度设置螺杆外侧端壁上固定设置有设置主动齿轮,所述设置主动齿轮与所述设置从动齿轮啮合,有利于手动设置激光切割角度,提高角度确定精度。

[0012] 优选地,所述综合动力腔内前后滑动的设置有切换滑动块,所述驱动电机固定设置于所述切换滑动块内,所述综合动力腔底部端壁内设置有切换动力腔,所述切换动力腔内前后滑动的设置有永磁铁切换滑块,所述永磁铁切换滑块顶部端壁与所述切换滑动块底部端壁固定连接,所述切换动力腔前侧端壁与所述永磁铁切换滑块前侧端壁之间弹性设置有切换复位弹簧,所述切换动力腔前侧端壁内固定设置有切换电磁铁,有利于切换该设备的工作状态,提高该设备的自动化程度。

[0013] 本发明的有益效果是:该设备在整体结构上更加合理和巧妙,安装、维护以及检修均十分方便,并且该设备可自动固定待激光切割材料并根据设置角度自动偏转,角度偏转过程无需人员介入,提高角度设置精度,并且在偏转过程中,保证纵向待激光切割材料与横向激光切割材料保持接触,保证后续激光切割作业顺利进行,且该设备在使用过程中具有高效的自动化程度,具有较高的使用和推广价值。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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发明的一些实施例,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。

[0015] 图1是本发明的激光切割焦点位置控制设备的整体结构示意图;

[0016] 图2是图1中A-A的结构示意图;

[0017] 图3是图2中B-B的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0019] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只

是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图1所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0021] 如图1-3所示,本发明的激光切割焦点位置控制设备,包括多角度夹具118,所述多角度夹具118内设置有横向固定腔124,所述横向固定腔124内左右对称的设置固定机构,所述固定机构包括压紧滑块121、压紧块123以及压紧凸轮127,所述压紧滑块121上下滑动的设置于所述横向固定腔124内,所述压紧滑块121顶部端壁与所述横向固定腔124顶部端壁之间弹性设置有压紧复位弹簧120,所述压紧滑块121内设置有复紧滑槽119,所述压紧块123滑动设置于所述复紧滑槽119内,所述压紧块123顶部端壁与所述复紧滑槽119顶部端壁之间弹性设置有复紧弹簧122,所述横向固定腔124内转动设置有前后延伸的压紧轴126,所述压紧凸轮127固定设置于所述压紧轴126前侧末端,左右所述压紧轴126外侧端壁上固定设置有压紧同步带轮125,左右所述压紧同步带轮125之间传动设置有压紧同步皮带189,该设备设置有夹持机构,所述夹持机构包括左右对称的纵向夹持块111,所述横向固定腔124后侧端壁内设置有角度滑动腔179,所述角度滑动腔179内左右滑动的设置有角度偏转块128,所述角度偏转块128内设置有夹持滑动槽190,所述纵向夹持块111滑动设置于所述夹持滑动槽190内,所述夹持机构与所述固定机构之间设置有一个动力机构驱动所述固定机构固定下铁板的同时驱动所述夹持机构夹紧上铁板,其中,动力机构包括驱动电机151以及主驱动轴157,所述角度滑动腔179底部端壁内设置有综合动力腔150,所述主驱动轴157转动设置于所述综合动力腔150内,所述主驱动轴157后侧末端与滑动设置于所述综合动力腔150内的所述驱动电机151动力连接,所述动力机构与所述固定机构设置传动机构驱动固定机构固定下铁板。

[0022] 下面,将会详细地介绍用于实现所述固定机构固定下铁板的具体实现方式,其中,所述综合动力腔150内的所述主驱动轴157前侧末端固定设置有主动力齿轮158,所述综合动力腔150内转动设置有前后延伸的压紧输出轴186,所述压紧输出轴186后侧末端固定设置有压紧输出齿轮188,所述压紧输出齿轮188与所述主动力齿轮158啮合,所述压紧输出轴186前侧末端固定设置有压紧前传递锥齿轮187,所述综合动力腔150左侧端壁内设置有压紧左传递腔180,所述压紧左传递腔180与所述综合动力腔150之间转动设置有左右延伸的压紧传递轴184,所述综合动力腔150内的所述压紧传递轴184右侧末端固定设置有压紧右传递锥齿轮185,所述压紧右传递锥齿轮185与所述压紧前传递锥齿轮187啮合,所述压紧左传递腔180内的所述压紧传递轴184左侧末端固定设置有压紧左传递锥齿轮183,所述压紧左传递腔180与所述横向固定腔124之间转动设置有前后延伸的压紧轴126,所述压紧轴126后侧末端固定设置有压紧后传递锥齿轮181,所述压紧后传递锥齿轮181与所述压紧左传递锥齿轮183啮合,有利于将放置于所述多角度夹具118上的下铁板固定。

[0023] 接下来,参考图1-图3来详细地介绍所述夹持机构固定上铁板的具体实现方式,其中,所述综合动力腔150后侧端壁内设置有夹持皮带腔139,所述夹持皮带腔139与所述综合动力腔150之间转动设置有前后延伸的夹持输出套轴145,所述综合动力腔150内的所述夹

持输出套轴145前侧末端固定设置有夹持输出锥齿轮146,所述夹持输出锥齿轮146与所述主动力齿轮158啮合,所述夹持皮带腔139内的所述夹持输出套轴145后侧末端固定设置有夹持主动带轮144,所述角度偏转块128内设置有夹持动力腔129,所述夹持动力腔129位于所述夹持滑动槽190上方,所述夹持动力腔129与所述夹持皮带腔139之间转动设置有前后延伸的夹持传递轴133,所述夹持皮带腔139内的所述夹持传递轴133后侧末端固定设置有夹持从动锥齿轮132,所述夹持从动锥齿轮132与所述夹持主动带轮144之间传动设置有夹持动力皮带138,所述夹持动力腔129内的所述夹持传递轴133前侧末端固定设置有夹持前传递锥齿轮134,所述夹持动力腔129左侧端壁内设置有夹持传递腔192,所述夹持传递腔192与所述夹持动力腔129之间转动设置有左右延伸的夹持传递轴135,所述夹持动力腔129内的所述夹持传递轴135右侧末端固定设置有夹持右传递齿轮136,所述夹持右传递齿轮136与所述夹持前传递锥齿轮134啮合,所述夹持传递腔192内的所述夹持传递轴135左侧末端固定设置有夹持主动齿轮137,所述夹持传递腔192与所述夹持滑动槽190之间转动设置有左右延伸的夹持螺杆130,所述夹持传递腔192内的所述夹持螺杆130左侧末端固定设置有夹持从动齿轮131,所述夹持从动齿轮131与所述夹持主动齿轮137啮合,所述纵向夹持块111内设置有夹持螺纹191,所述夹持螺纹191与所述夹持螺杆130配合,有利于将垂直放置于所述多角度夹具118内的铁板进行固定,并保持于下铁板配合。

[0024] 有益地,参考图1-图3来详细的介绍本申请的转动机构,其中,所述角度偏转块128底部末端延伸至所述综合动力腔150内,所述角度偏转块128底部前侧末端与所述综合动力腔150前侧端壁之间弹性设置有转动扭力弹簧149,所述综合动力腔150内的所述角度偏转块128外侧端壁上固定设置有转动齿轮147,所述转动齿轮147与所述主动力齿轮158脱离配合,所述夹持输出套轴145与所述角度偏转块128底部外侧端壁间隙配合。

[0025] 有益地,参考图1-图3来详细的介绍本申请的输送机构,其中,所述角度滑动腔179底部端壁上固定设置有齿条178,所述纵向夹持块111内转动设置有前后延伸的输送动力轴117,所述输送动力轴117外侧端壁上固定设置有输送动力齿轮177,所述输送动力齿轮177与所述齿条178啮合,所述纵向夹持块111内设置有输送带腔114,所述输送带腔114内的所述输送动力轴117前侧末端固定设置有输送主动带轮116,所述输送带腔114内转动设置有输送从动带轮112,所述输送从动带轮112与所述输送主动带轮116之间传动设置有输送皮带115,所述压紧复位弹簧120后侧端壁内设置有输送同步腔143,所述输送同步腔143内转动设置有左右延伸的输送同步轴141,所述输送同步轴141左侧末端固定设置有输送同步锥齿轮140,所述输送同步腔143内的所述输送动力轴117后侧末端固定设置有输送输出锥齿轮142,所述输送输出锥齿轮142与所述输送同步锥齿轮140啮合,所述夹持动力腔129右侧设置有相同的机构,有利于在调整角度的同时保证待激光切割材料配合。

[0026] 接下来,参考图1-图3来详细的介绍本申请的角度设置机构,其中,所述综合动力腔150内的所述角度偏转块128外侧端壁上固定设置有角度主动带轮148,所述综合动力腔150前侧端壁内设置有角度设置腔174,所述综合动力腔150与所述角度设置腔174之间转动设置有前后延伸的角度显示螺杆165,所述综合动力腔150内的所述角度显示螺杆165后侧末端固定设置有角度从动带轮160,所述角度从动带轮160与所述角度主动带轮148之间传动设置有角度动力皮带159,所述角度设置腔174内前后滑动的设置有角度显示滑块176,所述角度显示滑块176内设置有角度显示螺纹175,所述角度显示螺纹175与所述角度显示螺

杆165配合,所述角度设置腔174前侧端壁内设置有角度显示腔200,所述角度显示腔200内的所述角度显示螺杆165前侧末端固定设置有角度指示针171,所述角度设置腔174内转动设置有前后延伸的角度设置螺杆163,所述角度设置腔174内左右滑动的设置有角度设置滑块161,所述角度设置滑块161内设置有角度设置螺纹162,所述角度设置螺纹162与所述角度设置螺杆163配合,所述角度设置螺杆163前侧末端固定设置有手动螺母167,所述角度显示腔200后侧端壁内设置有设置传动腔173,所述设置传动腔173与所述角度显示腔200之间转动设置有前后延伸的设置传递套轴169,所述设置传递套轴169与所述角度显示螺杆165间隙配合,所述角度显示腔200内的所述设置传递套轴169前侧末端固定设置有设置指示针170,所述设置传动腔173内的所述设置传递套轴169后侧末端固定设置有设置从动齿轮172,所述设置传动腔173内的所述角度设置螺杆163外侧端壁上固定设置有设置主动齿轮166,所述设置主动齿轮166与所述设置从动齿轮172啮合,有利于手动设置激光切割角度,提高角度确定精度。

[0027] 有益地,参考图1-图3来详细的介绍本申请的切换机构,其中,所述综合动力腔150内前后滑动的设置有切换滑动块152,所述驱动电机151固定设置于所述切换滑动块152内,所述综合动力腔150底部端壁内设置有切换动力腔154,所述切换动力腔154内前后滑动的设置有永磁铁切换滑块153,所述永磁铁切换滑块153顶部端壁与所述切换滑动块152底部端壁固定连接,所述切换动力腔154前侧端壁与所述永磁铁切换滑块153前侧端壁之间弹性设置有切换复位弹簧155,所述切换动力腔154前侧端壁内固定设置有切换电磁铁156,有利于切换该设备的工作状态,提高该设备的自动化程度。

[0028] 下面,申请人将会参考附图1-3以及上面描述的本申请的激光切割焦点位置控制设备的具体组成进行详细地介绍固定待激光切割材料的使用步骤:首先,初始状态时,所述切换电磁铁156未通电,所述切换滑动块152最大限度的位于所述综合动力腔150后侧,所述主动力齿轮158与所述夹持输出锥齿轮146啮合,所述角度设置滑块161与所述角度显示滑块176脱离配合,所述压紧凸轮127与所述压紧滑块121脱离配合,所述角度偏转块128最大限度的位于所述角度滑动腔179左侧;

[0029] 当使用该设备时,操作者将待激光切割材料放置于所述多角度夹具118顶部以及左右所述纵向夹持块111之间,操作者手动转动所述手动螺母167,所述手动螺母167带动所述角度设置螺杆163转动,所述角度设置螺杆163带动所述角度设置滑块161向前侧滑动,同时,所述永磁铁切换滑块153带动所述设置主动齿轮166转动,所述设置主动齿轮166带动所述设置从动齿轮172转动,所述设置从动齿轮172带动所述设置传递套轴169转动,所述设置传递套轴169带动所述设置指示针170转动,当调整好需要角度后,所述驱动电机151开始工作,所述驱动电机151带动所述主驱动轴157转动,所述主驱动轴157带动所述主动力齿轮158转动,所述主动力齿轮158带动所述压紧输出齿轮188转动,所述压紧输出齿轮188带动所述压紧输出轴186转动,所述压紧输出轴186带动所述压紧前传递锥齿轮187转动,所述压紧前传递锥齿轮187带动所述压紧右传递锥齿轮185转动,所述压紧右传递锥齿轮185带动所述压紧传递轴184转动,所述压紧传递轴184带动所述压紧左传递锥齿轮183转动,所述压紧左传递锥齿轮183带动所述压紧后传递锥齿轮181转动,所述压紧后传递锥齿轮181带动所述压紧轴126转动,所述压紧轴126带动所述压紧同步带轮125转动,所述压紧同步带轮125带动右侧所述压紧轴126转动,所述压紧轴126带动所述压紧凸轮127转动,所述压紧凸

轮127与所述压紧滑块121配合,所述压紧凸轮127带动所述压紧滑块121向下滑动,所述压紧滑块121带动所述压紧块123向下滑动,所述压紧块123将放置于所述多角度夹具118上的待激光切割材料固定,于此同时,所述主动力齿轮158带动所述夹持输出锥齿轮146转动,所述夹持输出锥齿轮146带动所述夹持输出套轴145转动,所述夹持输出套轴145带动所述夹持主动带轮144转动,所述夹持主动带轮144带动所述夹持从动锥齿轮132转动,所述夹持从动锥齿轮132带动所述夹持传递轴133转动,所述夹持传递轴133带动所述夹持前传递锥齿轮134转动,所述夹持前传递锥齿轮134带动所述夹持右传递齿轮136转动,所述夹持右传递齿轮136带动所述夹持传递轴135转动,所述夹持传递轴135带动所述夹持主动齿轮137转动,所述夹持主动齿轮137带动所述夹持从动齿轮131转动,所述夹持从动齿轮131带动所述夹持螺杆130转动,所述夹持螺杆130带动所述纵向夹持块111向后侧滑动,左右所述纵向夹持块111配合将放置于左右所述纵向夹持块111之间的待激光切割材料固定,此时,所述切换电磁铁156通电,所述永磁铁切换滑块153向前侧滑动,所述永磁铁切换滑块153带动所述切换滑动块152向前侧滑动,所述切换滑动块152带动所述驱动电机151向前侧滑动,所述主动力齿轮158与所述转动齿轮147啮合,所述主动力齿轮158带动所述转动齿轮147转动,所述转动齿轮147带动所述角度偏转块128转动,所述转动扭力弹簧149弹性势能增加,同时,所述角度偏转块128带动所述角度主动带轮148转动,所述角度主动带轮148带动所述角度从动带轮160转动,所述角度从动带轮160带动所述角度显示螺杆165转动,所述角度显示螺杆165带动所述角度显示滑块176向后侧滑动,同时,所述角度显示螺杆165带动所述角度指示针171转动,所述角度偏转块128带动所述纵向夹持块111向右侧滑动,于此同时,所述输送动力齿轮177转动,所述输送动力齿轮177带动所述输送动力轴117转动,所述输送动力轴117带动所述输送主动带轮116转动,所述输送主动带轮116带动所述输送皮带115转动,所述输送皮带115带动左右所述纵向夹持块111之间的待激光切割材料向下滑动,保证与所述多角度夹具118上的待激光切割材料配合,当所述角度指示针171与所述设置指示针170配合时,所述角度显示滑块176与所述角度设置滑块161配合,所述切换电磁铁156断电,所述永磁铁切换滑块153向后侧滑动,所述永磁铁切换滑块153带动所述切换滑动块152向后侧滑动,所述主动力齿轮158与所述转动齿轮147脱离配合,所述夹持输出锥齿轮146与所述主动力齿轮158配合,所述驱动电机151停止工作,当激光切割完毕后,所述驱动电机151反向工作,所述驱动电机151带动所述主驱动轴157转动,所述主驱动轴157带动所述主动力齿轮158反向转动,所述主动力齿轮158通过上述传动机构带动所述压紧凸轮127反向转动,所述压紧凸轮127与所述压紧滑块121脱离配合,所述压紧滑块121向上滑动,所述压紧滑块121带动所述压紧块123向上滑动,同时,所述主动力齿轮158通过上述传动机构带动所述纵向夹持块111向左侧滑动,该设备将激光切割后的材料松开,操作者将激光切割好的材料取出,所述驱动电机151停止工作,所述角度偏转块128在所述转动扭力弹簧149弹性势能作用下反向转动回到初始位置,所述该设备回到初始状态。

[0030] 通过上面的详细分析可以看出:由于利用固定机构以及夹持机构实现待激光切割材料横向以及纵向固定,保证激光切割过程中待激光切割材料不发生偏移,并且可根据角度设置机构手动设置横向以及纵向夹角,减少对激光切割人员依赖程度,提高角度精度。

[0031] 因此本申请的方法在整体结构上更加合理和巧妙,安装、维护以及检修均十分方便,并且该设备可自动固定待激光切割材料并根据设置角度自动偏转,角度偏转过程无需

人员介入,提高角度设置精度,并且在偏转过程中,保证纵向待激光切割材料与横向激光切割材料保持接触,保证后续激光切割作业顺利进行,且该设备在使用过程中具有高效的自动化程度,具有较高的使用和推广价值。

[0032] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

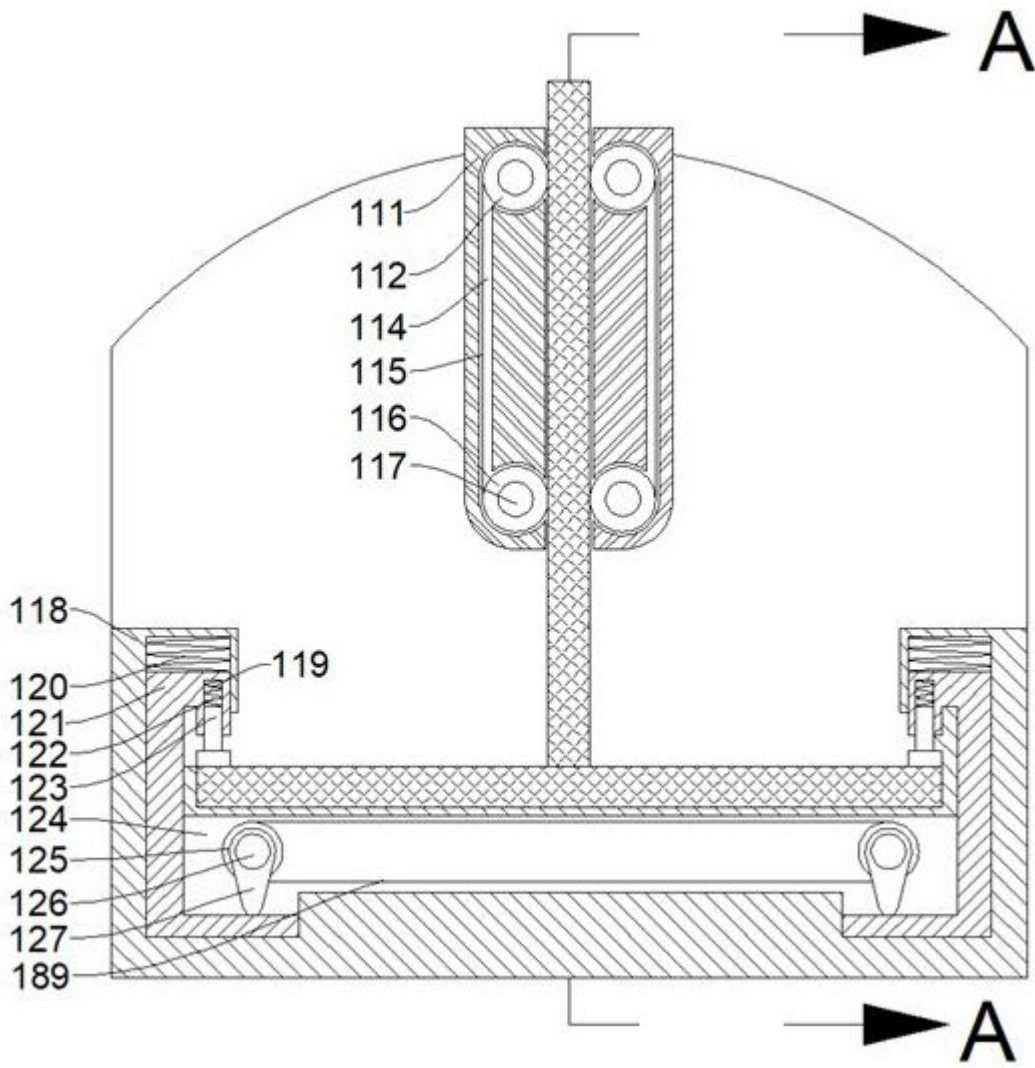


图1

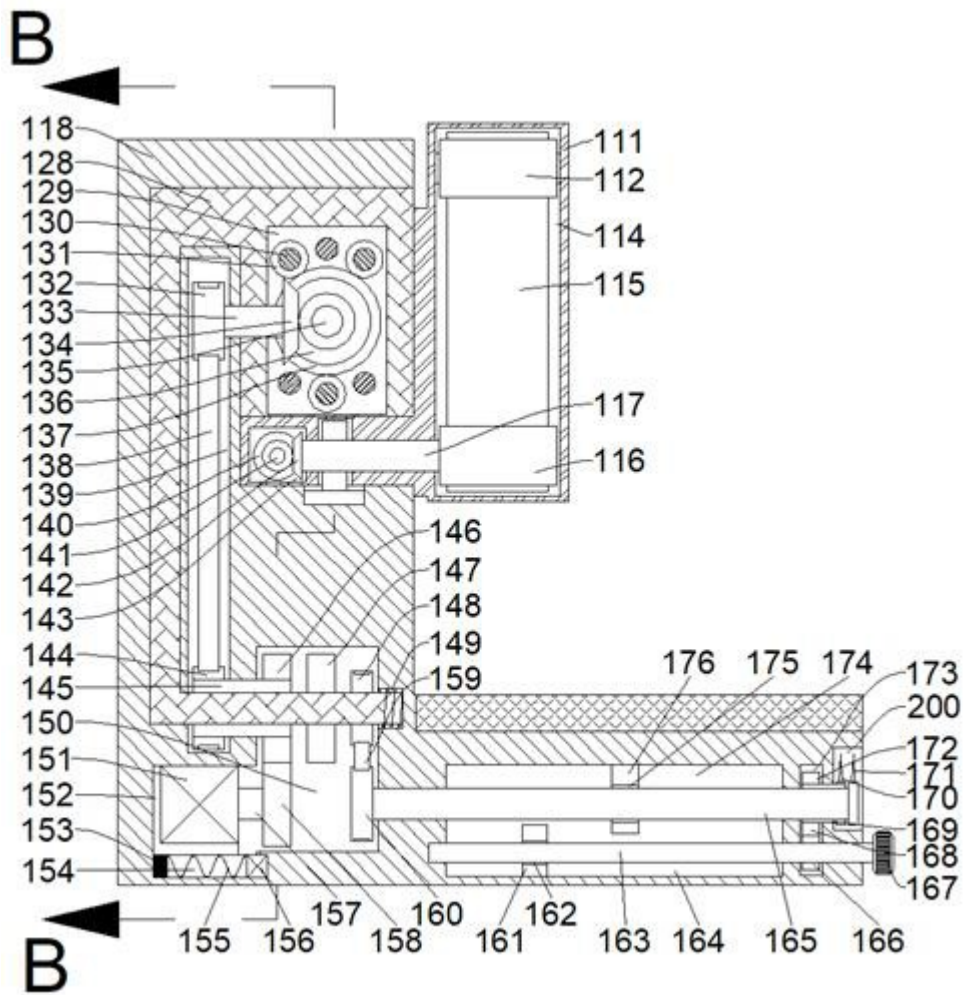


图2

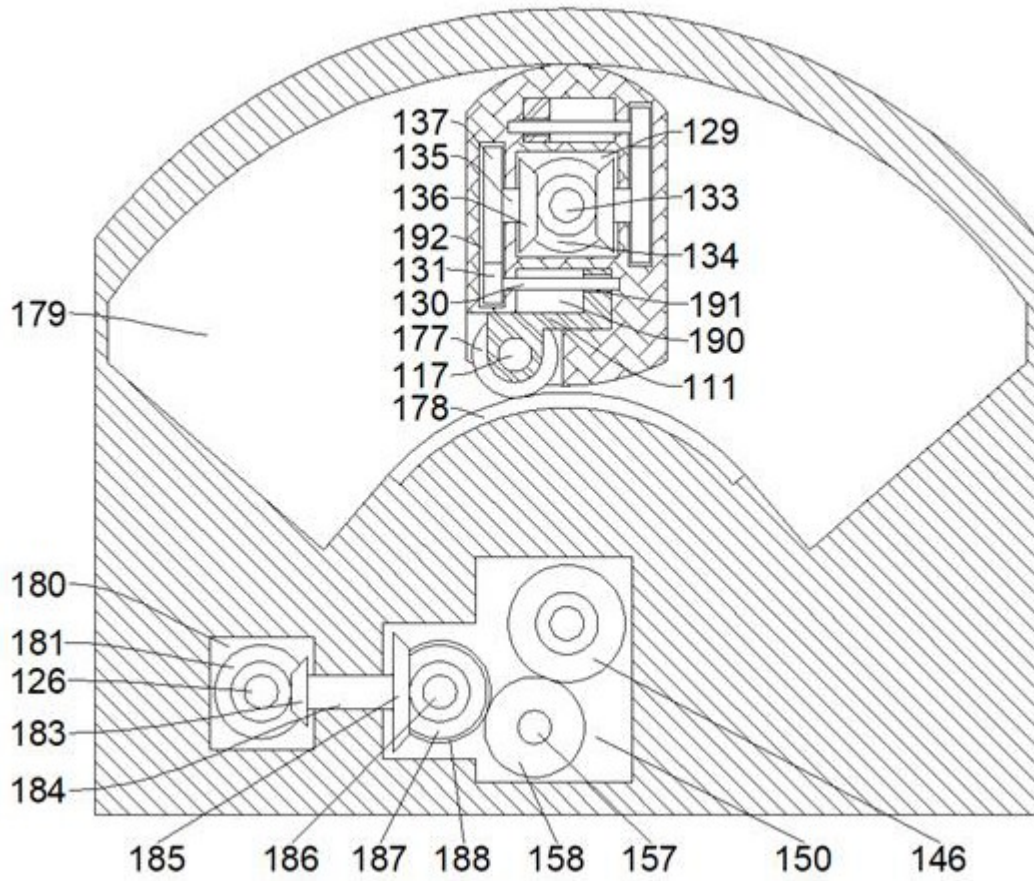


图3