



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120002215 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202510426977.8

(22) 申请日 2025.04.07

(71) 申请人 青岛凯德嘉智能制造有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区石寨山路577号

(72) 发明人 李俊祎 王广顺 王淑云 马明达
王春旭

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理有限公司 13156

专利代理师 李焕

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/142 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

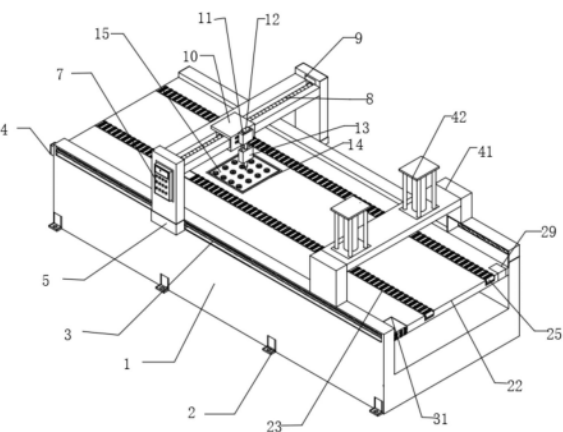
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于钣金件加工的激光切割设备

(57) 摘要

本发明属于激光切割设备技术领域,具体的说是一种用于钣金件加工的激光切割设备,包括工作台,工作台上设置有龙门架,工作台上设置有用对龙门架位置调整的调节组件,工作台上固定安装有承重板,承重板上设置有用对钣金件运送的送料组件,工作台内部设置有用对钣金件切割定位的定位机构,龙门架上设置有切割组件。该用于钣金件加工的激光切割设备,通过设置的清洁辊便于对钣金件表面吸附的杂质进行清除,可提高待加工的金属板钣金的洁净性,清洁的钣金表面可减少切割过程中产生的污垢和氧化物,从而提高切割的精度和表面光洁度,有助于避免后续加工中的问题,且清洁的金属钣金可以减少激光切割机停机进行清理的时间,提高整体生产效率。



1. 一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)上设置有龙门架(5),所述工作台(1)上设置有用于对龙门架(5)位置调整的调节组件,所述工作台(1)上固定安装有承重板(22),所述承重板(22)上设置有用于对钣金件运送的送料组件,所述工作台(1)内部设置有用于对钣金件切割时定位的定位机构,所述龙门架(5)上设置有切割组件,所述工作台(1)顶部固定安装有凹型架(41),所述凹型架(41)顶部对称安装有一号电动推杆(42),所述一号电动推杆(42)固定连接有支撑板(43),所述支撑板(43)内部设置有安装槽(44),所述安装槽(44)内部转动设置有清洁辊(45),所述支撑板(43)内部固定的安装有驱动电机(46),且驱动电机(46)输出端与清洁辊(45)一端固定连接,所述工作台(1)上设置有用于对清洁杂质收集的收集组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述工作台(1)上对称连接有定位板(2),所述调节组件包括螺纹杆(3)和一号电机(4),所述工作台(1)内部转动设置有螺纹杆(3),且螺纹杆(3)与龙门架(5)螺纹连接,龙门架(5)另一侧与工作台(1)活动连接,所述工作台(1)上固定安装有一号电机(4),且一号电机(4)的输出端与螺纹杆(3)的一端固定连接,所述龙门架(5)上固定的安装有控制器(7),且控制器(7)分别与一号电机(4)和一号电动推杆(42)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述切割组件包括调节机构、支撑架(10)、安装架(11)、二号电动推杆(12)和激光切割头(13),所述调节机构设置在龙门架(5)上,且调节机构用于对支撑架(10)位置进行调整,所述安装架(11)固定安装在支撑架(10)上,所述二号电动推杆(12)固定设置在安装架(11)内部,所述激光切割头(13)通过连接件与二号电动推杆(12)一端固定连接,二号电动推杆(12)与控制器(7)电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述调节机构包括二号电机(9)和螺纹丝杆(8),所述螺纹丝杆(8)转动设置在龙门架(5)内部,且螺纹丝杆(8)与支撑架(10)螺纹连接,所述二号电机(9)固定安装在龙门架(5)内部,且二号电机(9)输出端与螺纹丝杆(8)一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述定位机构包括收纳槽(14)、支撑块(15)、定位吸盘(16)、流道(17)、负压泵(18)、三号电动推杆(21)和导向机构,所述收纳槽(14)固定安装在工作台(1)内部,所述支撑块(15)设置在收纳槽(14)内部,所述定位吸盘(16)阵列设置在支撑块(15)上,所述流道(17)设置在支撑块(15)内部,且流道(17)与定位吸盘(16)相连通,所述负压泵(18)固定安装在收纳槽(14)内部,且负压泵(18)输入端通过管道与流道(17)相连通,所述三号电动推杆(21)固定安装在收纳槽(14)内部,且三号电动推杆(21)和负压泵(18)均与控制器(7)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述导向机构包括限位块(19)和导向杆(20),所述限位块(19)固定安装在收纳槽(14)内部,所述导向杆(20)贯穿限位块(19),且导向杆(20)顶端与支撑块(15)底部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述送料组件包括条形槽(23)、转轮(24)、传送带(25)、橡胶块(26)和驱动组件,所述条形槽(23)对称设置在承重板(22)内部,所述转轮(24)阵列设置在条形槽(23)内部,所述传送带(25)环绕设置在转轮(24)上,所述橡胶块(26)固定安装在传送带(25)上,所述驱动组件设置在承

重板(22)内部。

8.根据权利要求7所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述驱动组件包括连接筒(27)、连接杆(28)、框架(29)和步进电机(30),所述连接筒(27)固定安装在承重板(22)内部,且连接筒(27)与条形槽(23)相连通,所述连接杆(28)转动设置在连接筒(27)内部,且连接杆(28)两端分别与相对应的转轮(24)中心位置固定连接,所述框架(29)固定安装在承重板(22)内部,所述步进电机(30)输出端与相对应转轮(24)中心位置固定连接,且步进电机(30)与控制器(7)电性连接。

9.根据权利要求8所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述收集组件包括风箱(31)、进气孔(32)、风机(33)、叶轮(34)、连接轴(35)、输送管(36)、分流槽(37)、喷孔(38)和拦截组件,所述风箱(31)固定安装在承重板(22)内部,所述进气孔(32)设置在风箱(31)上,所述风机(33)固定安装在风箱(31)内部,所述叶轮(34)转动设置在风机(33)内部,所述连接轴(35)一端与叶轮(34)中心位置固定连接,且连接轴(35)另一端与转轮(24)中心位置固定连接,所述输送管(36)一端与风机(33)输出端相连通,所述分流槽(37)固定安装在风箱(31)顶部,且输送管(36)一端与分流槽(37)相连通,所述喷孔(38)阵列设置在分流槽(37)上,所述拦截组件设置在工作台(1)上。

10.根据权利要求9所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,其特征在于:所述拦截组件包括凹槽(39)和拦截网(40),所述凹槽(39)镶嵌在工作台(1)内部,且凹槽(39)与风箱(31)对称设置,所述拦截网(40)固定安装在凹槽(39)内部。

一种用于钣金件加工的激光切割设备

技术领域

[0001] 本发明属于激光切割设备技术领域,具体的说是一种用于钣金件加工的激光切割设备。

背景技术

[0002] 用于钣金件加工的激光切割设备主要是用来精确地切割各种金属材料。这些设备通过高功率激光束将材料加热到熔化或气化状态,从而实现切割,激光切割能够以极高的精度和细致的控制切割复杂形状,适用于各种设计需求,激光切割速度快,适合大批量生产,可以大幅提高生产效率,可以切割铝、不锈钢、碳钢、铜、合金等多种金属材料,满足不同的加工需求,激光切割的切割边缘非常光滑,可以减少后续打磨和表面处理的需要。

[0003] 公告号为CN111805079A的一项中国专利公开了激光切割设备,该激光切割设备包括工作台、切割装置、拉料装置、抽尘装置以及下料装置。切割装置设于工作台的上方,用以对管材进行切割,拉料装置设于工作台上并能将管材拉至切割装置的下方,抽尘装置用以抽出在切割时产生的烟尘和飞溅。下料装置包括废渣收集组件和导向板,废渣收集组件设有废渣下料口,废渣下料口位于切割装置的下方并朝向切割装置。导向板设于切割装置和废渣下料口之间并倾斜设置,以使被切落的管材可沿导向板自动导出。导向板上设有多个废渣下料孔,多个废渣下料孔位于废渣下料口的上方。本发明激光切割设备有效的解决了现有的一些激光切割设备没办法实现全自动化、生产效率较低的技术问题。

[0004] 现有的用于钣金件加工的激光切割设备在使用时,往往不方便对待加工的钣金件进行清洁处理。当钣金件表面吸附的杂质过多时,会直接影响切割的加工精度。

[0005] 为此,本发明提供一种用于钣金件加工的激光切割设备。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,以解决不便于对钣金件表面吸附杂质进行清除的问题,本发明提出的一种用于钣金件加工的激光切割设备。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,包括工作台,所述工作台上设置有龙门架,所述工作台上设置有用于对龙门架位置调整的调节组件,所述工作台上固定安装有承重板,所述承重板上设置有用于对钣金件运送的送料组件,所述工作台内部设置有用于对钣金件切割时定位的定位机构,所述龙门架上设置有切割组件,所述工作台顶部固定安装有凹型架,所述凹型架顶部对称安装有一号电动推杆,所述一号电动推杆固定连接支撑板,所述支撑板内部设置有安装槽,所述安装槽内部转动设置有清洁辊,所述支撑板内部固定的安装有驱动电机,且驱动电机输出端与清洁辊一端固定连接,所述工作台上设置有用于对清洁杂质收集的收集组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过送料组件运动,可对钣金件位置进行调整上料,一号电动推杆工作会推动支撑板位置移动,进而会对清洁辊位置进行调节,通过金属板钣金厚度,将清洁辊位置调整至预定的位置后,通过驱动电机工作会带动清洁辊在安装槽内转动,

清洁辊上环绕设置有柔软的清洁刷,进而清洁辊可对金属板钣金表面吸附的杂质进行清除,通过收集组件可对杂质进行收集,避免杂质散乱,进而可提高待加工的金属板钣金的洁净性,清洁的钣金表面可以减少切割过程中产生的污垢和氧化物,从而提高切割的精度和表面光洁度。

[0009] 优选的,所述工作台上对称连接有定位板,所述调节组件包括螺纹杆和一号电机,所述工作台内部转动设置有螺纹杆,且螺纹杆与龙门架螺纹连接,龙门架另一侧与工作台活动连接,所述工作台上固定安装有一号电机,且一号电机的输出端与螺纹杆的一端固定连接,所述龙门架上固定的安装有控制器,且控制器分别与一号电机和一号电动推杆电性连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过使用螺栓可对定位板位置进行定位,进而会对工作台进行定位安装,调节组件工作时,使一号电机工作会带动螺纹杆转动,螺纹杆转动时会使龙门架移动,龙门架另一侧与龙门架活动连接,进而会使龙门架平稳移动,可对切割组件位置进行调整。

[0011] 优选的,所述切割组件包括调节机构、支撑架、安装架、二号电动推杆和激光切割头,所述调节机构设置于龙门架上,且调节机构用于对支撑架位置进行调整,所述安装架固定安装在支撑架上,所述二号电动推杆固定设置在安装架内部,所述激光切割头通过连接件与二号电动推杆一端固定连接,二号电动推杆与控制器电性连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,二号电动推杆工作可对激光切割头位置进行上下调整,可使激光切割头对钣金件进行切割加工,通过调节机构与调节组件配合运动,便于对钣金件进行切割加工。

[0013] 优选的,所述调节机构包括二号电机和螺纹丝杆,所述螺纹丝杆转动设置在龙门架内部,且螺纹丝杆与支撑架螺纹连接,所述二号电机固定安装在龙门架内部,且二号电机输出端与螺纹丝杆一端固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,二号电机工作会带动螺纹丝杆转动,螺纹丝杆转动时会使支撑架移动,支撑架移动会对安装架位置进行调整,进而可对激光切割头位置进行调节,对钣金件进行加工处理。

[0015] 优选的,所述定位机构包括收纳槽、支撑块、定位吸盘、流道、负压泵、三号电动推杆和导向机构,所述收纳槽固定安装在工作台内部,所述支撑块设置在收纳槽内部,所述定位吸盘阵列设置在支撑块上,所述流道设置在支撑块内部,且流道与定位吸盘相连通,所述负压泵固定安装在收纳槽内部,且负压泵输入端通过管道与流道相连通,所述三号电动推杆固定安装在收纳槽内部,且三号电动推杆和负压泵均与控制器电性连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,将钣金件移动至定位机构上方后,通过三号电动推杆工作会推动支撑块移动,支撑块移动会带动定位吸盘移动,使定位吸盘与钣金件底部贴合后,负压泵工作通过流道可对定位吸盘内部的空气进行抽取,进而会使定位吸盘内部产生负压,对钣金件进行定位。

[0017] 优选的,所述导向机构包括限位块和导向杆,所述限位块固定安装在收纳槽内部,所述导向杆贯穿限位块,且导向杆顶端与支撑块底部固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,支撑块移动时会带动导向杆移动,导向杆移动通过限位块会对导向杆进行导向,导向杆与限位块配合会使支撑块平稳移动。

[0019] 优选的,所述送料组件包括条形槽、转轮、传送带、橡胶块和驱动组件,所述条形槽对称设置在承重板内部,所述转轮阵列设置在条形槽内部,所述传送带环绕设置在转轮上,所述橡胶块固定安装在传送带上,所述驱动组件设置在承重板内部。

[0020] 通过采用上述技术方案,驱动组件运动会使连接的转轮转动,转轮转动时会使传送带转动,传送带转动时会带动橡胶块移动,橡胶块对钣金件进行支撑时,通过橡胶块会对钣金件位置进行调整,进而可实现对钣金件进行上料的目的。

[0021] 优选的,所述驱动组件包括连接筒、连接杆、框架和步进电机,所述连接筒固定安装在承重板内部,且连接筒与条形槽相连通,所述连接杆转动设置在连接筒内部,且连接杆两端分别与相对应的转轮中心位置固定连接,所述框架固定安装在承重板内部,所述步进电机输出端与相对应转轮中心位置固定连接,且步进电机与控制器电性连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,步进电机工作会带动相对应的转轮转动,转轮转动时会使连接杆转动,连接杆转动时会使相连接的转轮同步转动,通过连接筒便于对连接杆进行限位导向,使连接杆平稳转动。

[0023] 优选的,所述收集组件包括风箱、进气孔、风机、叶轮、连接轴、输送管、分流槽、喷孔和拦截组件,所述风箱固定安装在承重板内部,所述进气孔设置在风箱上,所述风机固定安装在风箱内部,所述叶轮转动设置在风机内部,所述连接轴一端与叶轮中心位置固定连接,且连接轴另一端与转轮中心位置固定连接,所述输送管一端与风机输出端相连通,所述分流槽固定安装在风箱顶部,且输送管一端与分流槽相连通,所述喷孔阵列设置在分流槽上,所述拦截组件设置在工作台上。

[0024] 通过采用上述技术方案,转轮转动会带动连接轴转动,连接轴转动会带动叶轮转动,进而会使风机工作,风机工作会产生风力,风力流动进入到输送管内部后,会使风力流入到分流槽内部,通过喷孔会使风力流向钣金件表面,进而可对钣金件表面的杂质进行清除,进而会使杂质流动,风力携带杂质流动进入到拦截组件内部后,通过拦截组件可对风力携带的杂质进行拦截,进而实现对清洁的杂质进行收集的目的。

[0025] 优选的,所述拦截组件包括凹槽和拦截网,所述凹槽镶嵌在工作台内部,且凹槽与风箱对称设置,所述拦截网固定安装在凹槽内部。

[0026] 通过采用上述技术方案,风力携带杂质进入到凹槽内部后,通过拦截网会对杂质进行拦截,进而实现对钣金件表面杂质进行收集的目的。

[0027] 本发明的有益效果如下:

[0028] 1. 本发明所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,通过设置的清洁辊便于对钣金件表面吸附的杂质进行清除,一号电动推杆工作会推动支撑板位置移动,进而会对清洁辊位置进行调节,通过金属板钣金厚度,将清洁辊位置调整至预定的位置后,通过驱动电机工作会带动清洁辊在安装槽内转动,清洁辊上环绕设置有柔软的清洁刷,进而清洁辊可对与金属板钣金接触部位吸附的杂质进行清除,可提高待加工的金属板钣金的洁净性,清洁的钣金表面可以减少切割过程中产生的污垢和氧化物,从而提高切割的精度和表面光洁度,有助于避免后续加工中的问题,如焊接不良或涂层附着力不足,能够减少激光设备的磨损和维护需求,延长设备的使用寿命,且清洁的金属钣金可以减少激光切割机停机进行清理的时间,提高整体生产效率,用于钣金件加工的激光切割设备在生产过程中,减少故障和停机时间即可提升产能,有助于确保成品的一致性和质量。

[0029] 2. 本发明所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,通过设置的风机和拦截网便于对清除的杂质进行收集,转轮转动会带动连接轴转动,连接轴转动会带动叶轮转动,进而会使风机工作,风机工作会产生风力,风力流动进入到输送管内部后,会使风力流入到分流槽内部,通过喷孔会使风力流向钣金件表面,进而可对钣金件表面的杂质进行清除,进而会使杂质流动,风力携带杂质进入到凹槽内部后,通过拦截网会对杂质进行拦截,进而实现对钣金件表面杂质进行收集的目的,避免杂质散乱。

[0030] 3. 本发明所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,通过设置的定位吸盘便于对待加工的钣金件进行定位,三号电动推杆工作会推动支撑块移动,支撑块移动会带动定位吸盘移动,使定位吸盘与钣金件底部贴合后,负压泵工作通过流道可对定位吸盘内部的空气进行抽取,进而会使定位吸盘内部产生负压,对钣金件进行定位,便于快速对钣金件位置进行定位切割加工。

附图说明

[0031] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0032] 图1是本发明用于钣金件加工的激光切割设备的立体图;

[0033] 图2是本发明中工作台的结构示意图;

[0034] 图3是本发明中承重板的结构示意图;

[0035] 图4是本发明中支撑板的结构示意图;

[0036] 图5是本发明中收纳槽的结构示意图;

[0037] 图6是本发明图3中A的结构放大示意图;

[0038] 图7是本发明中分流槽的结构示意图。

[0039] 图中:1、工作台;2、定位板;3、螺纹杆;4、一号电机;5、龙门架;7、控制器;8、螺纹丝杆;9、二号电机;10、支撑架;11、安装架;12、二号电动推杆;13、激光切割头;14、收纳槽;15、支撑块;16、定位吸盘;17、流道;18、负压泵;19、限位块;20、导向杆;21、三号电动推杆;22、承重板;23、条形槽;24、转轮;25、传送带;26、橡胶块;27、连接筒;28、连接杆;29、框架;30、步进电机;31、风箱;32、进气孔;33、风机;34、叶轮;35、连接轴;36、输送管;37、分流槽;38、喷孔;39、凹槽;40、拦截网;41、凹型架;42、一号电动推杆;43、支撑板;44、安装槽;45、清洁辊;46、驱动电机。

具体实施方式

[0040] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0041] 如图1至图7所示,本发明实施例所述的一种用于钣金件加工的激光切割设备,包括工作台1,工作台1上设置有龙门架5,工作台1上设置用于对龙门架5位置调整的调节组件,工作台1上固定安装有承重板22,承重板22上设置用于对钣金件运送的送料组件,工作台1内部设置用于对钣金件切割时定位的定位机构,龙门架5上设置有切割组件,工作台1顶部固定安装有凹型架41,凹型架41顶部对称安装有一号电动推杆42,一号电动推杆42固定连接支撑板43,支撑板43内部设置有安装槽44,安装槽44内部转动设置有清洁辊45,支撑板43内部固定的安装有驱动电机46,且驱动电机46输出端与清洁辊45一端固定连接,

工作台1上设置有用于对清洁杂质收集的收集组件,使用用于钣金件加工的激光切割设备对钣金件进行切割加工时,经待加工的钣金件放置在承重板22上后,通过送料组件运动,可对钣金件位置进行调整上料,一号电动推杆42工作会推动支撑板43位置移动,进而会对清洁辊45位置进行调节,通过金属板钣金厚度,将清洁辊45位置调整至预定的位置后,通过驱动电机46工作会带动清洁辊45在安装槽44内转动,清洁辊45上环绕设置有柔软的清洁刷,进而清洁辊45可对金属板钣金表面吸附的杂质进行清除,通过收集组件可对杂质进行收集,避免杂质散乱,进而可提高待加工的金属板钣金的洁净性,清洁的钣金表面可以减少切割过程中产生的污垢和氧化物,从而提高切割的精度和表面光洁度,有助于避免后续加工中的问题,如焊接不良或涂层附着力不足,能够减少激光设备的磨损和维护需求,延长设备的使用寿命,且清洁的金属钣金可以减少激光切割机停机进行清理的时间,提高整体生产效率。在生产过程中,减少故障和停机时间即可提升产能,有助于确保成品的一致性和质量,尤其是涉及后续涂装或加工的环节,能够提高最终产品的市场竞争力,送料组件运动,将待切割加工的钣金件传送至定位机构上后,上料组件停止运动,通过通过定位机构运动对钣金件进行定位,进而通过切割组件运动,可对钣金件进行切割加工。

[0042] 如图1所示,工作台1上对称连接有定位板2,调节组件包括螺纹杆3和一号电机4,工作台1内部转动设置有螺纹杆3,且螺纹杆3与龙门架5螺纹连接,龙门架5另一侧与工作台1活动连接,工作台1上固定安装有一号电机4,且一号电机4的输出端与螺纹杆3的一端固定连接,龙门架5上固定的安装有控制器7,且控制器7分别与一号电机4和一号电动推杆42电性连接,在定位板2上设置有贯穿孔,通过使用螺栓可对定位板2位置进行定位,进而会对工作台1进行定位安装,调节组件工作时,使一号电机4工作会带动螺纹杆3转动,螺纹杆3转动时会使龙门架5移动,龙门架5另一侧与龙门架5活动连接,进而会使龙门架5平稳移动,可对切割组件位置进行调整,便于对钣金件不同位置进行切割加工,通过控制器7可控制一号电机4和一号电动推杆42工作。

[0043] 如图1和图2所示,切割组件包括调节机构、支撑架10、安装架11、二号电动推杆12和激光切割头13,调节机构设置在龙门架5上,且调节机构用于对支撑架10位置进行调整,安装架11固定安装在支撑架10上,二号电动推杆12固定设置在安装架11内部,激光切割头13通过连接件与二号电动推杆12一端固定连接,二号电动推杆12与控制器7电性连接,切割组件对钣金件进行切割加工时,二号电动推杆12工作可对激光切割头13位置进行上下调整,可使激光切割头13对钣金件进行切割加工,通过调节机构与调节组件配合运动,便于对钣金件进行切割加工。

[0044] 如图2所示,调节机构包括二号电机9和螺纹丝杆8,螺纹丝杆8转动设置在龙门架5内部,且螺纹丝杆8与支撑架10螺纹连接,二号电机9固定安装在龙门架5内部,且二号电机9输出端与螺纹丝杆8一端固定连接,二号电机9工作会带动螺纹丝杆8转动,螺纹丝杆8转动时会使支撑架10移动,支撑架10移动会对安装架11位置进行调整,进而可对激光切割头13位置进行调节,对钣金件进行加工处理。

[0045] 如图5所示,定位机构包括收纳槽14、支撑块15、定位吸盘16、流道17、负压泵18、三号电动推杆21和导向机构,收纳槽14固定安装在工作台1内部,支撑块15设置在收纳槽14内部,定位吸盘16阵列设置在支撑块15上,流道17设置在支撑块15内部,且流道17与定位吸盘16相连通,负压泵18固定安装在收纳槽14内部,且负压泵18输入端通过管道与流道17相连

通,三号电动推杆21固定安装在收纳槽14内部,且三号电动推杆21和负压泵18均与控制器7电性连接,将钣金件移动至定位机构上方后,通过三号电动推杆21工作会推动支撑块15移动,支撑块15移动会带动定位吸盘16移动,使定位吸盘16与钣金件底部贴合后,负压泵18工作通过流道17可对定位吸盘16内部的空气进行抽取,进而会使定位吸盘16内部产生负压,对钣金件进行定位。

[0046] 如图5所示,导向机构包括限位块19和导向杆20,限位块19固定安装在收纳槽14内部,导向杆20贯穿限位块19,且导向杆20顶端与支撑块15底部固定连接,支撑块15移动时会带动导向杆20移动,导向杆20移动通过限位块19会对导向杆20进行导向,导向杆20与限位块19配合会使支撑块15平稳移动。

[0047] 如图1、图3和图6所示,送料组件包括条形槽23、转轮24、传送带25、橡胶块26和驱动组件,条形槽23对称设置在承重板22内部,转轮24阵列设置在条形槽23内部,传送带25环绕设置在转轮24上,橡胶块26固定安装在传送带25上,驱动组件设置在承重板22内部,驱动组件运动会使连接的转轮24转动,转轮24转动时会使传送带25转动,传送带25转动时会带动橡胶块26移动,橡胶块26对钣金件进行支撑时,通过橡胶块26会对钣金件位置进行调整,进而可实现对钣金件进行上料的目的。

[0048] 如图3和图6所示,驱动组件包括连接筒27、连接杆28、框架29和步进电机30,连接筒27固定安装在承重板22内部,且连接筒27与条形槽23相连通,连接杆28转动设置在连接筒27内部,且连接杆28两端分别与相对应的转轮24中心位置固定连接,框架29固定安装在承重板22内部,步进电机30输出端与相对应转轮24中心位置固定连接,且步进电机30与控制器7电性连接,步进电机30工作会带动相对应的转轮24转动,转轮24转动时会使连接杆28转动,连接杆28转动时会使相连接的转轮24同步转动,通过连接筒27便于对连接杆28进行限位导向,使连接杆28平稳转动。

[0049] 如图1和图2所示,收集组件包括风箱31、进气孔32、风机33、叶轮34、连接轴35、输送管36、分流槽37、喷孔38和拦截组件,风箱31固定安装在承重板22内部,进气孔32设置在风箱31上,风机33固定安装在风箱31内部,叶轮34转动设置在风机33内部,连接轴35一端与叶轮34中心位置固定连接,且连接轴35另一端与转轮24中心位置固定连接,输送管36一端与风机33输出端相连通,分流槽37固定安装在风箱31顶部,且输送管36一端与分流槽37相连通,喷孔38阵列设置在分流槽37上,拦截组件设置在工作台1上,转轮24转动会带动连接轴35转动,连接轴35转动会带动叶轮34转动,进而会使风机33工作,风机33工作会产生风力,风力流动进入到输送管36内部后,会使风力流入到分流槽37内部,通过喷孔38会使风力流向钣金件表面,进而可对钣金件表面的杂质进行清除,进而会使杂质流动,风力携带杂质流动进入到拦截组件内部后,通过拦截组件可对风力携带的杂质进行拦截,进而实现对清洁的杂质进行收集的目的。

[0050] 如图1所示,拦截组件包括凹槽39和拦截网40,凹槽39镶嵌在工作台1内部,且凹槽39与风箱31对称设置,拦截网40固定安装在凹槽39内部,风力携带杂质进入到凹槽39内部后,通过拦截网40会对杂质进行拦截,进而实现对钣金件表面杂质进行收集的目的。

[0051] 工作原理:首先使用用于钣金件加工的激光切割设备对钣金件进行切割加工时,经待加工的钣金件放置在承重板22上后,步进电机30工作会带动相对应的转轮24转动,转轮24转动时会使连接杆28转动,连接杆28转动时会使相连接的转轮24同步转动,转轮24转

动时会使传送带25转动,传送带25转动时会带动橡胶块26移动,橡胶块26对钣金件进行支撑时,通过橡胶块26会对钣金件位置进行调整,可对钣金件位置进行调整上料,一号电动推杆42工作会推动支撑板43位置移动,进而会对清洁辊45位置进行调节,通过金属板钣金厚度,将清洁辊45位置调整至预定的位置后,通过驱动电机46工作会带动清洁辊45在安装槽44内转动,清洁辊45上环绕设置有柔软的清洁刷,进而清洁辊45可对与金属板钣金接触部位吸附的杂质进行清除,转轮24转动会带动连接轴35转动,连接轴35转动会带动叶轮34转动,进而会使风机33工作,风机33工作会产生风力,风力流动进入到输送管36内部后,会使风力流入到分流槽37内部,通过喷孔38会使风力流向钣金件表面,进而可对钣金件表面的杂质进行清除,进而会使杂质流动,风力携带杂质进入到凹槽39内部后,通过拦截网40会对杂质进行拦截,进而实现对钣金件表面杂质进行收集的目的,避免杂质散乱,进而可提高待加工的金属板钣金的洁净性,清洁的钣金表面可以减少切割过程中产生的污垢和氧化物,从而提高切割的精度和表面光洁度,有助于避免后续加工中的问题,如焊接不良或涂层附着不足,能够减少激光设备的磨损和维护需求,延长设备的使用寿命,且清洁的金属钣金可以减少激光切割机停机进行清理的时间,提高整体生产效率。在生产过程中,减少故障和停机时间即可提升产能,有助于确保成品的一致性和质量,尤其是涉及后续涂装或加工的环节,能够提高最终产品的市场竞争力,送料组件运动,将待切割加工的钣金件传送至定位机构上后,通过三号电动推杆21工作会推动支撑块15移动,支撑块15移动会带动定位吸盘16移动,使定位吸盘16与钣金件底部贴合后,负压泵18工作通过流道17可对定位吸盘16内部的空气进行抽取,进而会使定位吸盘16内部产生负压,对钣金件进行定位,二号电动推杆12工作可对激光切割头13位置进行上下调整,可使激光切割头13对钣金件进行切割加工,通过调节机构与调节组件配合运动,便于对钣金件进行激光切割加工。

[0052] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

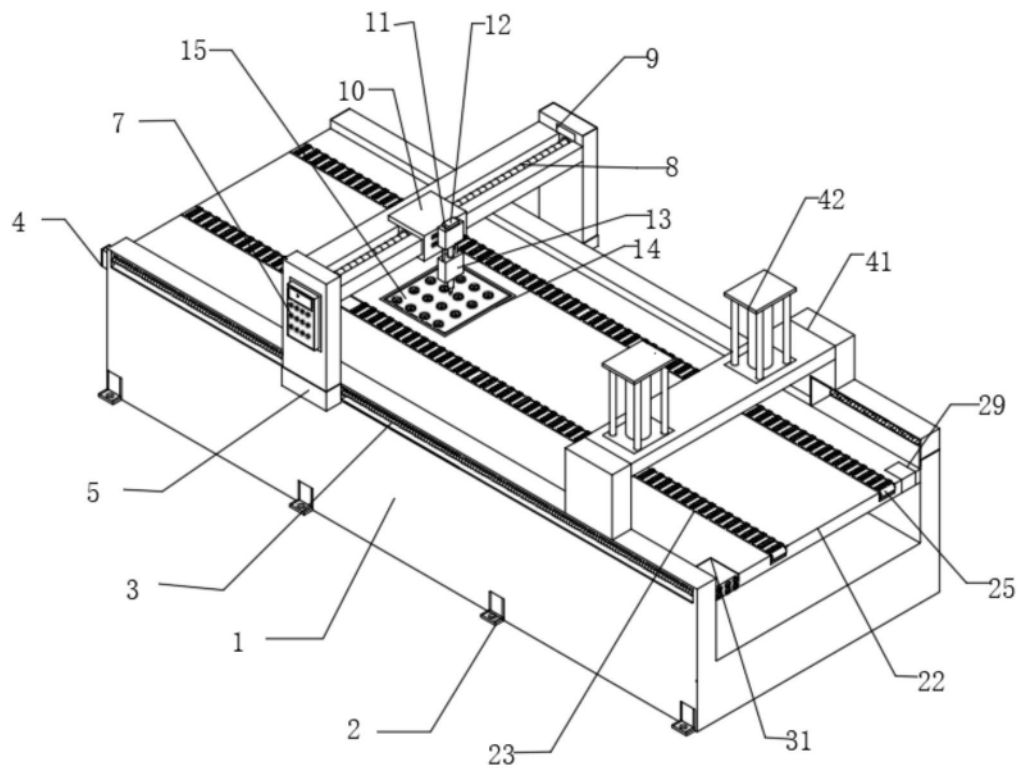


图1

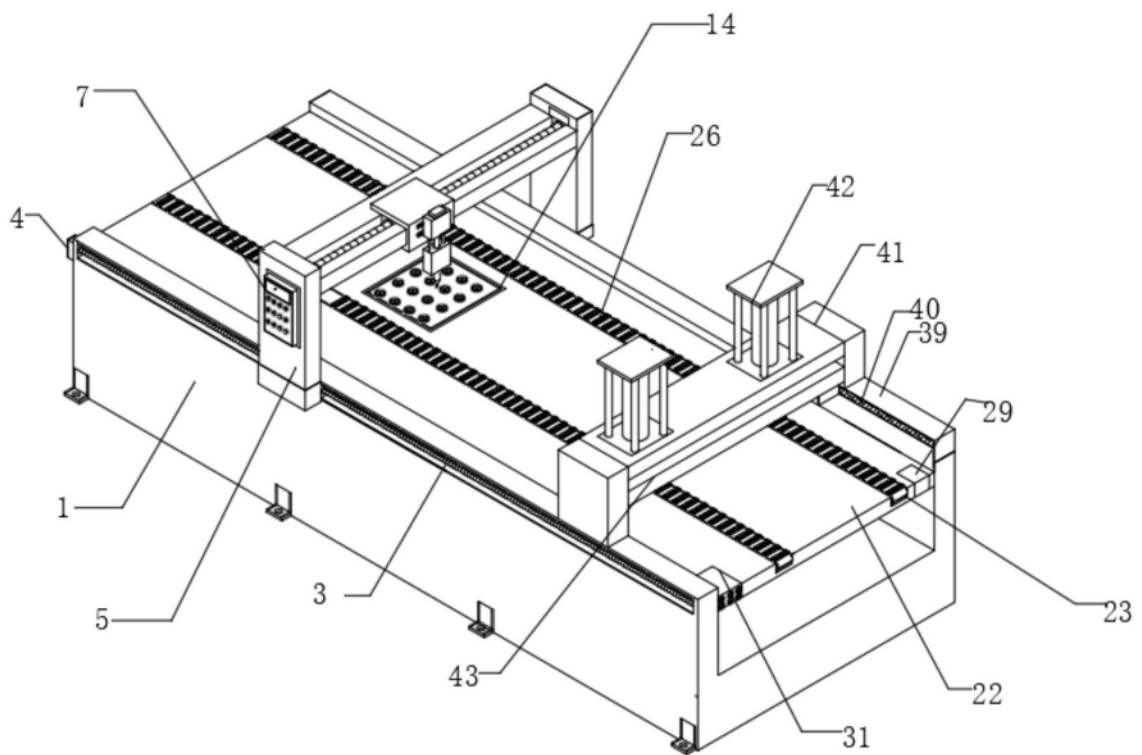


图2

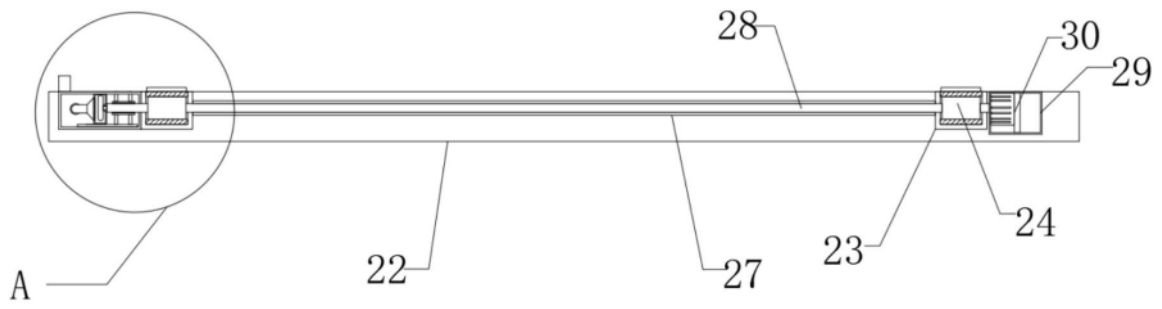


图3

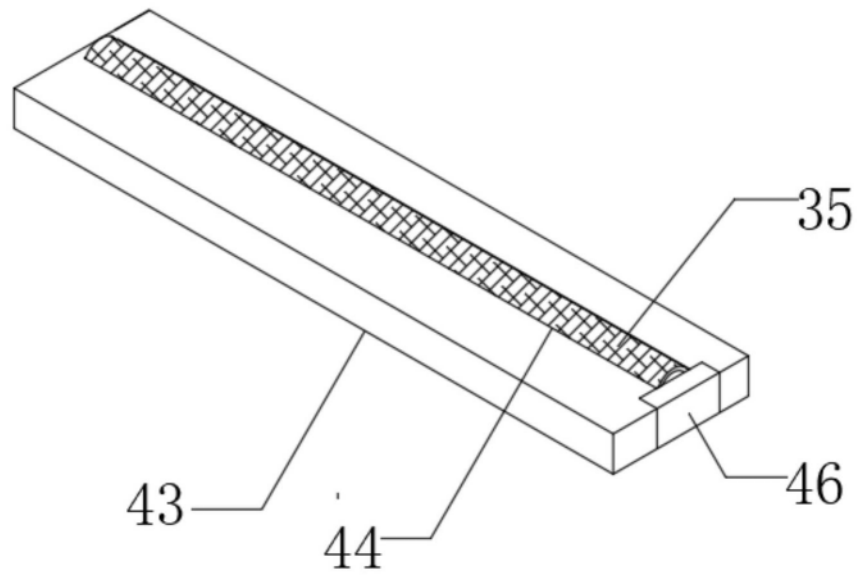


图4

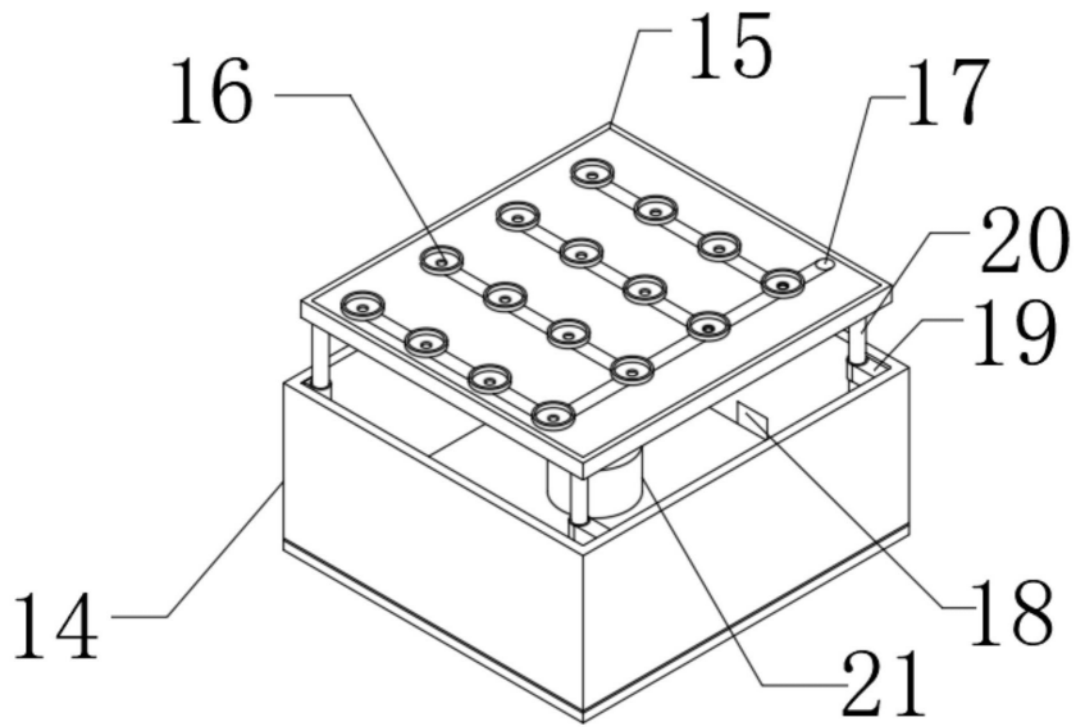


图5

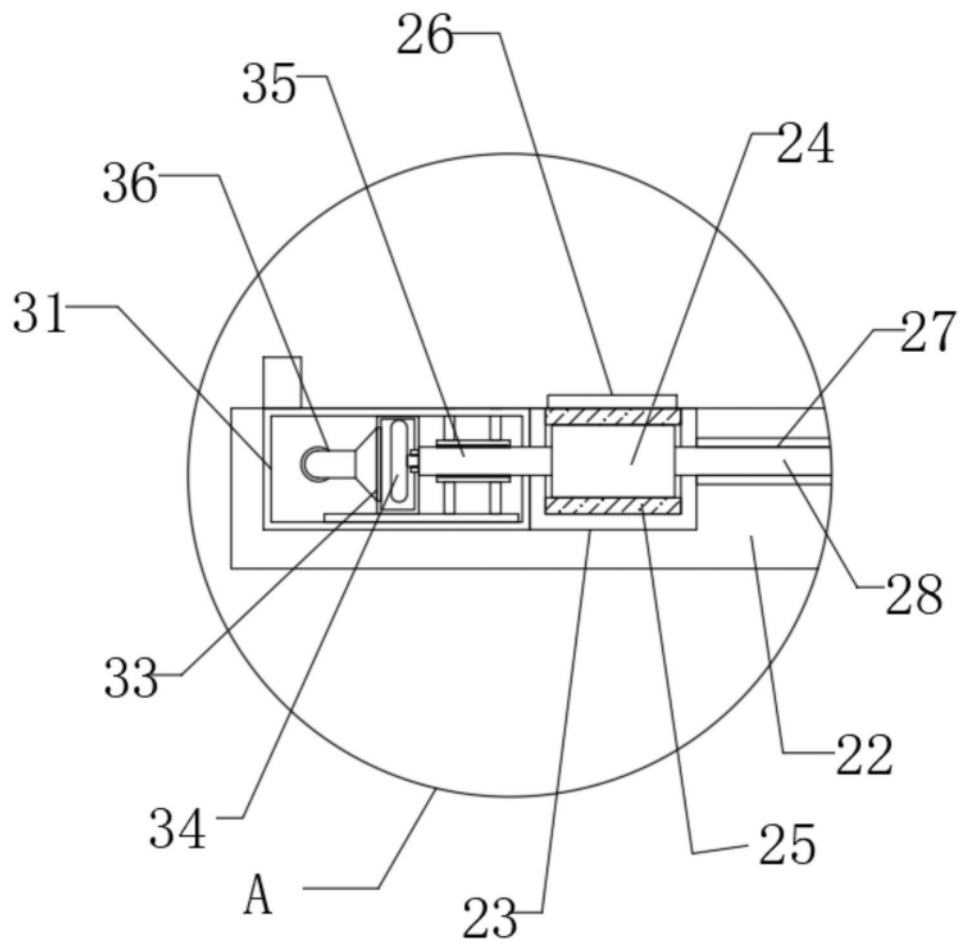


图6

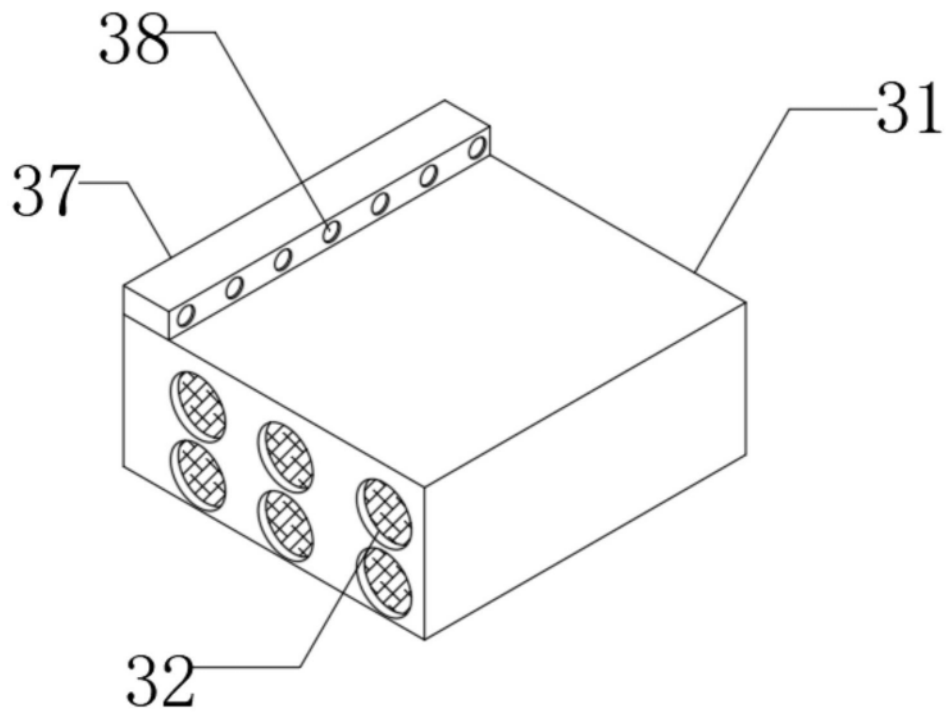


图7