



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112719672 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011582177.9

(22) 申请日 2020.12.28

(71) 申请人 瓯锬科技温州有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯江口产业集聚区管委会行政中心1号楼173室

(72) 发明人 徐泷 杨超 李代明 李卫东

(74) 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所
(普通合伙) 31218

代理人 徐显暑

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

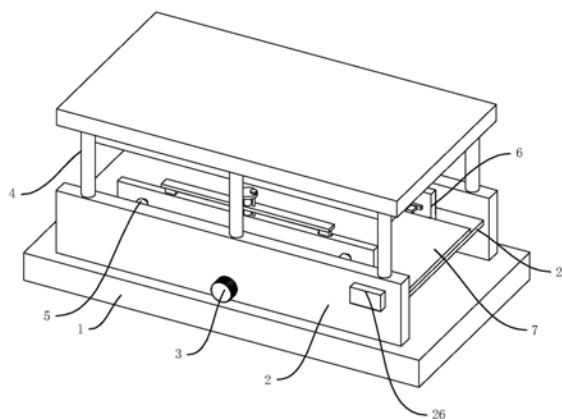
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能金属板材焊接装置

(57) 摘要

本发明涉及金属板焊接技术领域,尤其是一种智能金属板材焊接装置,包括基座,基座顶部两侧均安装有支板,支板一侧安装有第一驱动电机,支板顶部两侧均安装有第一伸缩杆,第一伸缩杆相对的一端均安装有夹板,夹板顶部安装有调节柱,调节柱上贯穿安装有调节杆,调节杆两端底部均固定有调节杆,调节杆相对的一侧均固定有压板,压板相对的两端分别安装有激光发生器和激光接收器,支架两侧底部均安装有安装板,安装板之间安装有往复螺杆,安装板外侧安装有第二驱动电机,第二驱动电机的输出端与往复螺杆一端相接,往复螺杆上螺纹安装有移动块,移动块底部安装有第二伸缩杆,第二伸缩杆底部安装有焊机,本发明操作简单,调节方便。



1. 一种智能金属板材焊接装置,包括基座(1),所述基座(1)顶部两侧均安装有支板(2),所述支板(2)之间安装有基板(27),所述基板(27)顶部放置有金属板(7),其特征在于,所述基板(27)为框型结构,所述支板(2)一侧安装有控制座(26),所述支板(2)一侧安装有第一驱动电机(3),所述第一驱动电机(3)的输出端伸入所述支板(2)之间并安装有主动齿轮(19),所述主动齿轮(19)位于所述基板(27)下方,所述主动齿轮(19)与所述金属板(7)之间安装有下料机构,所述支板(2)顶部两侧均安装有第一伸缩杆(5),所述第一伸缩杆(5)相对的一端均安装有夹板(6),所述夹板(6)底部与所述基板(27)相齐平;所述夹板(6)顶部安装有调节柱(9),所述调节柱(9)上贯穿安装有调节杆(8),所述调节杆(8)两端底部均固定有调节杆(10),所述调节杆(10)相对的一侧均固定有压板(11),所述压板(11)相对的两端分别安装有激光发生器(24)和激光接收器(25);所述支架(4)两侧底部均安装有安装板(13),所述安装板(13)之间安装有往复螺杆(15),所述安装板(13)外侧安装有第二驱动电机(14),所述第二驱动电机(14)的输出端与所述往复螺杆(15)一端相接,所述往复螺杆(15)上螺纹安装有移动块(16),所述移动块(16)底部安装有第二伸缩杆(17),所述第二伸缩杆(17)底部安装有焊机(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能金属板材焊接装置,其特征在于,所述压板(11)相对的一侧沿长度方向均匀安装有多个压条(12),所述压条(12)底部安装有橡胶垫。

3. 根据权利要求1所述的一种智能金属板材焊接装置,其特征在于,所述移动块(16)顶部与所述支架(4)顶部相接,且所述移动块(16)与所述支架(4)之间滑动相接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能金属板材焊接装置,其特征在于,所述下料机构包括从动齿轮(20)、转轴(21)、摩擦轮(22)和转动座(23),所述转动座(23)沿所述支板(2)两侧相对设置,所述转轴(21)转动安装在相对所述转动座(23)之间,所述从动齿轮(20)安装在所述转轴(21)一端,所述从动齿轮(20)均与所述主动齿轮(19)相啮合,所述摩擦轮(22)固定在所述转轴(21)上。

5. 根据权利要求4所述的一种智能金属板材焊接装置,其特征在于,所述摩擦轮(22)顶部与所述基板(27)底部相齐平。

6. 根据权利要求1所述的一种智能金属板材焊接装置,其特征在于,所述夹板(6)两端均开有卡槽(28),所述卡槽(28)的位置与所述调节杆(10)的位置相对应,且所述调节杆(10)的尺寸与所述卡槽(28)的尺寸相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种智能金属板材焊接装置,其特征在于,所述调节柱(9)顶部安装有转动盘(30),所述转动盘(30)一侧安装有限位螺柱(29)。

8. 根据权利要求7所述的一种智能金属板材焊接装置,其特征在于,所述限位螺柱(29)另一端伸入所述夹板(6)内部。

一种智能金属板材焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属板焊接技术领域,尤其涉及一种智能金属板材焊接装置。

背景技术

[0002] 金属是一种具有光泽、富有延展性、容易导电和导热等性质的物质,在金属板材的生产加工和使用的过程中,经常需要对金属板材进行焊接,以获得不同类型的板材,方便使用,现有的金属板材焊接大多通过人工进行,但是人工焊接时由于人手碰撞等因素,容易碰触金属板材导致金属板材位置发生变动,从而影响金属板材的焊接结果,影响焊接质量,并且下料不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在焊接质量不稳定,下料不便的缺点,而提出的一种智能金属板材焊接装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

设计一种智能金属板材焊接装置,包括基座,所述基座顶部两侧均安装有支板,所述支板之间安装有基板,所述基板顶部放置有金属板,所述基板为框型结构,所述支板一侧安装有控制座,所述支板一侧安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端伸入所述支板之间并安装有主动齿轮,所述主动齿轮位于所述基板下方,所述主动齿轮与所述金属板之间安装有下列机构,所述支板顶部两侧均安装有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆相对的一端均安装有夹板,所述夹板底部与所述基板相齐平;

所述夹板顶部安装有调节柱,所述调节柱上贯穿安装有调节杆,所述调节杆两端底部均固定有调节杆,所述调节杆相对的一侧均固定有压板,所述压板相对的两端分别安装有激光发生器和激光接收器;

所述支架两侧底部均安装有安装板,所述安装板之间安装有往复螺杆,所述安装板外侧安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端与所述往复螺杆一端相接,所述往复螺杆上螺纹安装有移动块,所述移动块底部安装有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆底部安装有焊机。

[0005] 优选的,所述压板相对的一侧沿长度方向均匀安装有多个压条,所述压条底部安装有橡胶垫。

[0006] 优选的,所述移动块顶部与所述支架顶部相接,且所述移动块与所述支架之间滑动相接。

[0007] 优选的,所述下料机构包括从动齿轮、转轴、摩擦轮和转动座,所述转动座沿所述支板两侧相对设置,所述转轴转动安装在相对所述转动座之间,所述从动齿轮安装在所述转轴一端,所述从动齿轮均与所述主动齿轮相啮合,所述摩擦轮固定在所述转轴上。

[0008] 优选的,所述摩擦轮顶部与所述基板底部相齐平。

[0009] 优选的,所述夹板两端均开有卡槽,所述卡槽的位置与所述调节杆的位置相对应,

且所述调节杆的尺寸与所述卡槽的尺寸相匹配。

[0010] 优选的,所述调节柱顶部安装有转动盘,所述转动盘一侧安装有限位螺柱。

[0011] 优选的,所述限位螺柱另一端伸入所述夹板内部。

[0012] 本发明提出的一种智能金属板材焊接装置,有益效果在于:

1.利用在支板一侧安装的第一驱动电机完成对主动齿轮的驱动,从而能够带动下料机构运行,配合基板,从而完成对金属板的下料操作,降低下料难度。

[0013] 2.利用在支板两侧安装的第一伸缩杆方便完成对夹板位置的调节,方便完成对金属板的夹持,提高焊接过程的稳定性,并且通过第二驱动电机带动往复螺杆转动,从而带动移动块移动,最终带动焊机移动,方便完成焊接操作,并且通过第二伸缩杆便于完成对焊机位置调节,进一步降低焊接难度。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种智能金属板材焊接装置的立体结构示意图;

图2为本发明提出的一种智能金属板材焊接装置的内部结构示意图;

图3为本发明提出的一种智能金属板材焊接装置的焊机正视结构示意图;

图4为本发明提出的一种智能金属板材焊接装置的训练机构结构示意图;

图5为本发明提出的一种智能金属板材焊接装置的基板结构示意图;

图6为本发明提出的一种智能金属板材焊接装置的夹板结构示意图。

[0015] 图中:基座1、支板2、第一驱动电机3、支架4、第一伸缩杆5、夹板6、金属板7、调节杆8、调节柱9、调节杆10、压板11、压条12、安装板13、第二驱动电机14、往复螺杆15、移动块16、第二伸缩杆17、焊机18、主动齿轮19、从动齿轮20、转轴21、摩擦轮22、转动座23、激光发生器24、激光接收器25、控制座26、基板27、卡槽28、限位螺柱29、转动盘30。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 实施例1

参照图1-6,一种智能金属板材焊接装置,包括基座1,基座1顶部两侧均安装有支板2,支板2之间安装有基板27,基板27顶部放置有金属板7,基板27为框型结构,支板2一侧安装有控制座26,支板2一侧安装有第一驱动电机3,第一驱动电机3的输出端伸入支板2之间并安装有主动齿轮19,主动齿轮19位于基板27下方,主动齿轮19与金属板7之间安装有以下机构,下料机构包括从动齿轮20、转轴21、摩擦轮22和转动座23,转动座23沿支板2两侧相对设置,转轴21转动安装在相对转动座23之间,从动齿轮20安装在转轴21一端,从动齿轮20均与主动齿轮19相啮合,摩擦轮22固定在转轴21上,摩擦轮22顶部与基板27底部相齐平,方便与金属板7发生摩擦,方便完成对金属板7的下料操作,支板2顶部两侧均安装有第一伸缩杆5,第一伸缩杆5相对的一端均安装有夹板6,夹板6底部与基板27相齐平;

夹板6顶部安装有调节柱9,调节柱9上贯穿安装有调节杆8,调节杆8两端底部均固定有调节杆10,调节杆10相对的一侧均固定有压板11,夹板6两端均开有卡槽28,卡槽28的位置与调节杆10的位置相对应,且调节杆10的尺寸与卡槽28的尺寸相匹配,方便完成对调

节杆10的收纳,提高装置的结构稳定性,压板11相对的一侧沿长度方向均匀安装有多个压条12,压条12底部安装有橡胶垫,提高压板11对金属板7的压制效果,防止金属板7的位置发生变动,保证焊接过程的正常进行,压板11相对的两端分别安装有激光发生器24和激光接收器25,激光发生器24和激光接收器25均与控制座26相连接,确保压板11的位置不发生变动,便于发现金属板7位置的异常变动,提高焊接效果;

支架4两侧底部均安装有安装板13,安装板13之间安装有往复螺杆15,安装板13外侧安装有第二驱动电机14,第二驱动电机14的输出端与往复螺杆15一端相接,往复螺杆15上螺纹安装有移动块16,移动块16底部安装有第二伸缩杆17,第二伸缩杆17底部安装有焊机18,方便完成对焊机18位置的调节,便于对不同类型的金属板材进行焊机,提高装置的实用性。

[0018] 工作原理:通过支板2完成对基板27的安装,第一驱动电机3带动主动齿轮19转动,主动齿轮19转动带动从动齿轮20转动,从动齿轮20带动转轴21转动,转动21转动带动摩擦轮22转动,摩擦轮22与基板27底部相齐平,方便与金属板7发生摩擦,从而便于完成对金属板7的下料操作;

利用第一伸缩杆5方便玩对夹板6位置的调节,从而便于完成对金属板7的夹持,提高焊接过程的稳定性,并且通过调节柱9的转动调整调节杆8的位置,从而带动调节杆10位置的提升与否,最终完成对压板11位置的调节,方便完成对金属板27的压制,进一步提高金属板27的焊接稳定性,提高焊接效果;

提高第二驱动电机14带动往复螺杆15转动,往复螺杆15转动带动移动块16的位置左右移动,移动块16移动带动第二伸缩杆16移动,第二所述杆16带动焊机18的位置移动,并且第二伸缩杆16能够调节焊机18位置的上下变动,便于针对不同类型的金属板材进行调节,降低装置的操作难度,便于焊接操作的正常进行。

[0019] 实施例2

参照图3,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,移动块16顶部与支架4顶部相接,且移动块16与支架4之间滑动相接,防止移动块16随着往复螺杆15的转动发生转动,从而保证焊机18的正常往复移动,保证焊接过程的正常进行

实施例3

参照图2和图6,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,调节柱9顶部安装有转动盘30,转动盘30一侧安装有限位螺柱29,限位螺柱29另一端伸入夹板6内部,利用限位螺柱29与夹板6的连接,防止转动盘30发生转动,从而防止调节柱9发生转动,防止调节杆8的位置发生变动,保证焊接过程的平稳性。

[0020] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

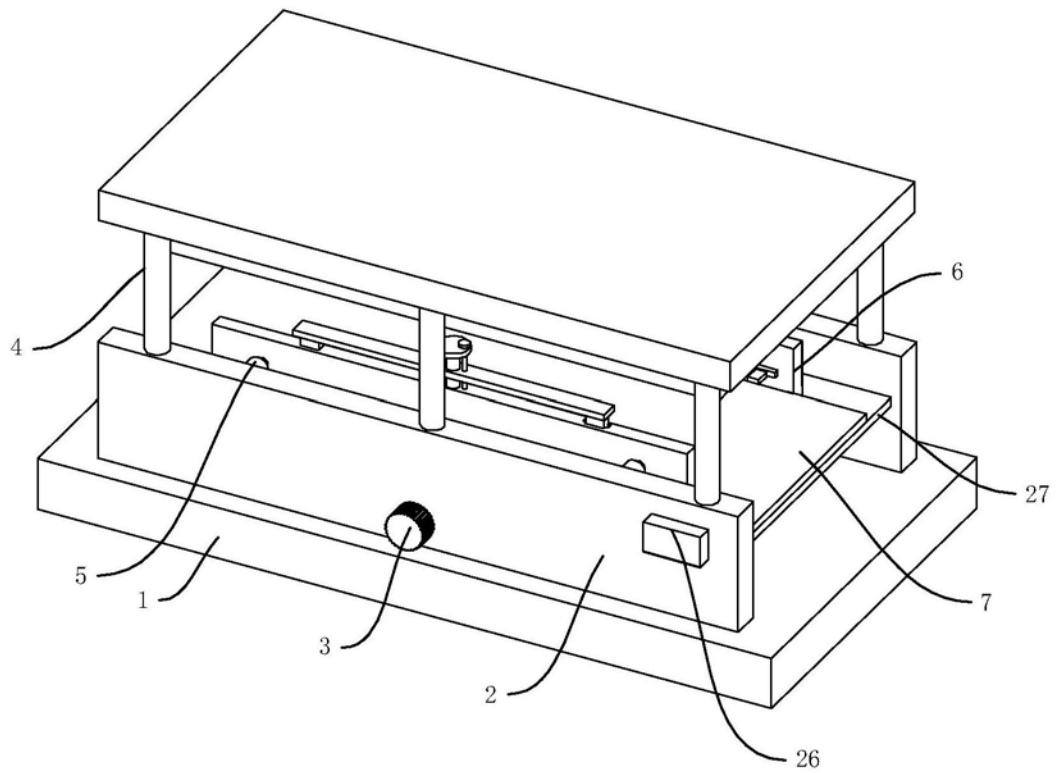


图1

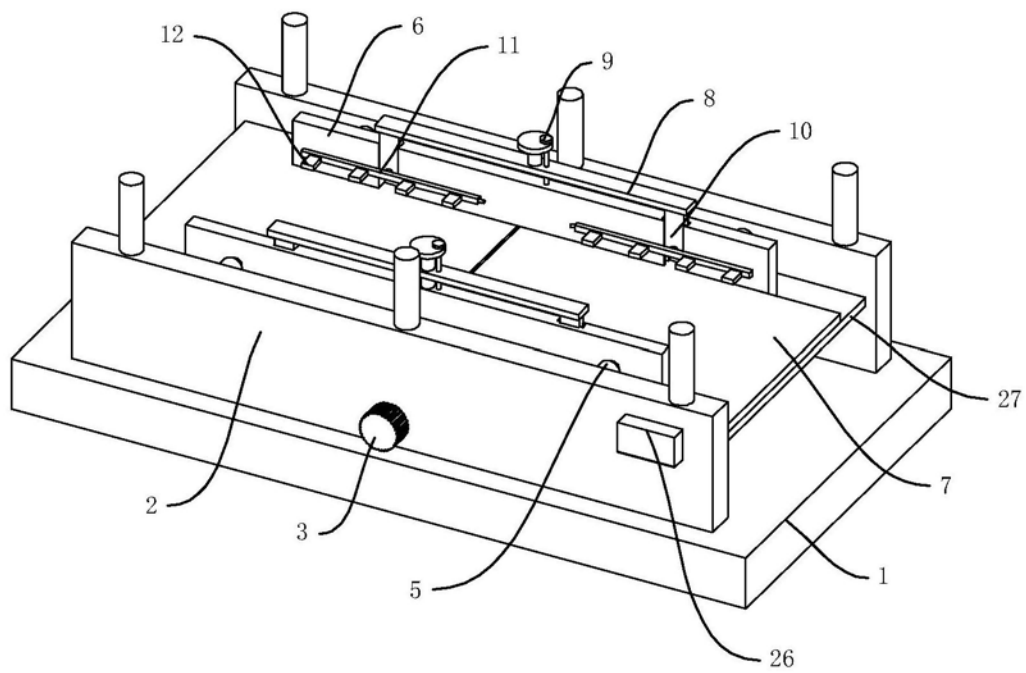


图2

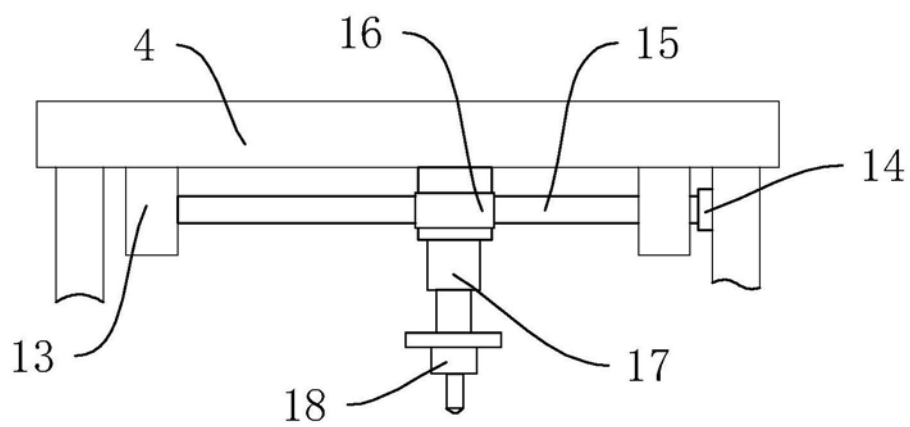


图3

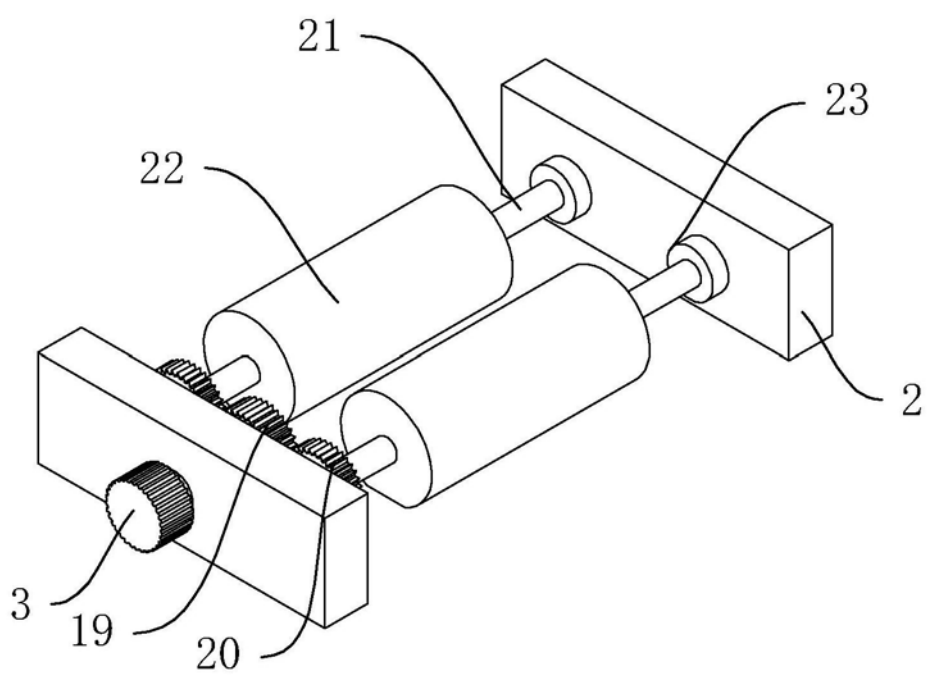


图4

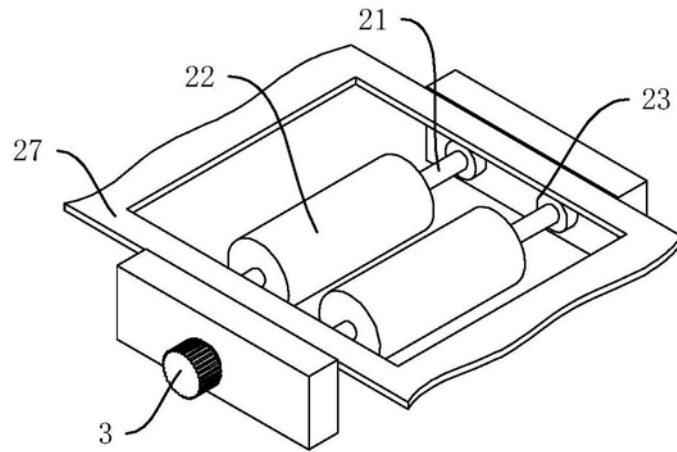


图5

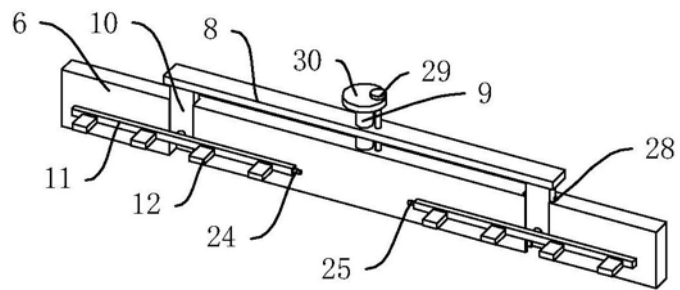


图6