



(21) 申请号 202122603946.5

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 天津兰普里克照明电器有限公司

地址 300000 天津市西青区西青经济开发区  
兴华二支路18号

(72) 发明人 商木松 赵刚 李肖萌 刘子君

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

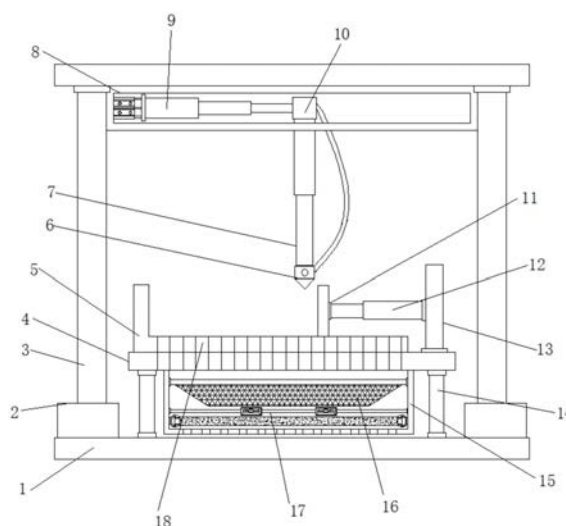
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能自动电焊机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能自动电焊机，包括底座，所述底座顶端的两侧连接有调节腔，所述调节腔的顶端设置有支撑架，所述支撑架内部的顶端安装有防护壳。该多功能自动电焊机通过设置有液压缸、螺纹杆、螺纹套、滑杆和伺服电机，需要使电焊头左右调节时启动液压缸，液压缸会通带动连接块和电焊头左右移动，需要调节电焊头前后的位置时启动伺服电机，伺服电机带动螺纹杆转动使螺纹套在螺纹杆的外部前后移动，螺纹套前后移动则可以通过支撑架带动电焊头前后移动，通过使电焊头前后左右移动可以增加电焊头的灵活性，可以方便电焊头对不同的位置进行焊接，解决的是不方便调节焊接头的位置，不能对组件的不同的位置进行焊接的问题。



1. 一种多功能自动电焊机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端的两侧连接有调节腔(2),所述调节腔(2)的顶端设置有支撑架(3),所述支撑架(3)内部的顶端安装有防护壳(8),所述防护壳(8)内部的一侧安装有液压缸(9),所述液压缸(9)的一侧连接有连接块(10),所述连接块(10)的底端连接有第一电动推杆(7),所述第一电动推杆(7)的底端连接有电焊头(6),所述底座(1)的顶端设置有工作台(4),所述底座(1)和工作台(4)之间固定连接有支撑杆(14),所述工作台(4)的底端设置有防护罩(15),所述调节腔(2)的一端安装有伺服电机(22),所述伺服电机(22)的一端固定连接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的外部设置有螺纹套(20),所述螺纹套(20)固定连接在支撑架(3)底端的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能自动电焊机,其特征在于:所述螺纹套(20)活动连接在调节腔(2)的内部,所述螺纹套(20)的一侧设置有滑杆(21),所述滑杆(21)设置在螺纹套(20)内部的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能自动电焊机,其特征在于:所述螺纹杆(19)的外部设置有外螺纹,所述螺纹套(20)内部的一侧设置有与内螺纹相配合的外螺纹,所述螺纹杆(19)和螺纹套(20)相互配合。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能自动电焊机,其特征在于:所述防护罩(15)内部的顶端安装有收集网(16),所述收集网(16)的底端设置有连接杆(17),所述连接杆(17)内部的两侧安装有风机(26),所述防护罩(15)底端的内侧壁开设有通风槽。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能自动电焊机,其特征在于:所述防护罩(15)内部的底端设置有活性炭过滤板(25),所述活性炭过滤板(25)的两侧固定连接有卡块(24),所述防护罩(15)内部两侧的底端连接有卡槽(23),所述卡块(24)嵌在卡槽(23)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能自动电焊机,其特征在于:所述工作台(4)的顶端设置有放置板(18),所述放置板(18)顶端的一侧固定连接有第一限位板(5),所述工作台(4)顶端的另一侧安装有连接板(13),所述连接板(13)一侧的两端连接有第二电动推杆(12),所述第二电动推杆(12)的一侧连接有第二限位板(11)。

## 一种多功能自动电焊机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动电焊机技术领域,具体为一种多功能自动电焊机。

### 背景技术

[0002] 随着数字化,自动化和机械设计技术的发展,以及对焊接质量的高度重视,自动焊接已发展成为一种先进的制造技术,自动焊接适用的范围也越来越广阔,但是目前的多功能自动电焊机还存在一些问题没有得到解决。现有的多功能自动电焊机不方便调节焊接头的位置,不能对组件的不同的位置进行焊接;对焊接产生的碎屑和气体没有进行有效的处理,容易影响工作人员;对组件没有进行有效地限位,组件容易偏移。因此我们研发出了一种新型的多功能自动电焊机来解决现有的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能自动电焊机,以解决上述背景技术中提出不方便调节焊接头的位置,灵活性较差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能自动电焊机,包括底座,所述底座顶端的两侧连接有调节腔,所述调节腔的顶端设置有支撑架,所述支撑架内部的顶端安装有防护壳,所述防护壳内部的一侧安装有液压缸,所述液压缸的一侧连接有连接块,所述连接块的底端连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆的底端连接有电焊头,所述底座的顶端设置有一工作台,所述底座和工作台之间固定连接有一支撑杆,所述工作台的底端设置有一防护罩,所述调节腔的一端安装有一伺服电机,所述伺服电机的一端固定连接有一螺纹杆,所述螺纹杆的外部设置有一螺纹套,所述螺纹套固定连接在支撑架底端的两侧。

[0005] 优选的,所述螺纹套活动连接在调节腔的内部,所述螺纹套的一侧设置有一滑杆,所述滑杆设置在螺纹套内部的一侧。

[0006] 优选的,所述螺纹杆的外部设置有一外螺纹,所述螺纹套内部的一侧设置有一与内螺纹相配合的外螺纹,所述螺纹杆和螺纹套相互配合。

[0007] 优选的,所述防护罩内部的顶端安装有一收集网,所述收集网的底端设置有一连接杆,所述连接杆内部的两侧安装有一风机,所述防护罩底端的内侧壁开设有一通风槽。

[0008] 优选的,所述防护罩内部的底端设置有一活性炭过滤板,所述活性炭过滤板的两侧固定连接有一卡块,所述防护罩内部两侧的底端连接有一卡槽,所述卡块嵌在卡槽的内部。

[0009] 优选的,所述工作台的顶端设置有一放置板,所述放置板顶端的一侧固定连接有一第一限位板,所述工作台顶端的另一侧安装有一连接板,所述连接板一侧的两端连接有一第二电动推杆,所述第二电动推杆的一侧连接有一第二限位板。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该多功能自动电焊机不仅实现了提高焊接头的灵活性,实现了对焊接产生的碎屑和气体进行处理,而且实现了对组件进行限位;

[0011] (1) 通过设置有一液压缸、螺纹杆、螺纹套、滑杆和伺服电机,需要使电焊头左右调节

时启动液压缸,液压缸会通带动连接块和电焊头左右移动,需要调节电焊头前后的位置时启动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆转动使螺纹套在螺纹杆的外部前后移动,螺纹套前后移动则可以通过支撑架带动电焊头前后移动,通过使电焊头前后左右移动可以增加电焊头的灵活性,增加电焊头的灵活性可以方便电焊头对不同的位置进行焊接,滑杆可以对螺纹套进行限位提高支撑架的稳定性;

[0012] (2)通过设置有防护罩、收集网、连接杆、卡槽、卡块、活性炭过滤板和风机,电焊头对组件进行焊接时启动风机,风机可以把焊接产生的碎屑和有害气体吸附到防护罩的内部,把碎屑和有害气体吸附到防护罩的内部之后防护罩内部的收集网对过滤掉碎屑时碎屑存放在收集网的内部,防护罩内部的活性炭过滤板则可以对有害气体进行过滤,过滤之后的气体会通过通风槽排出防护罩的内部,设置收集网和活性炭过滤板不仅可以增加装置的功能性还可以防止碎屑和气体对工作人员造成伤害;

[0013] (3)通过设置有第一限位板、第二限位板、第二电动推杆和连接板,把需要焊接的组件放到放置板的顶端,放好组件之后启动连接板一侧的第二电动推杆,第二电动推杆会带动第二限位板移动使第二限位板靠近第一限位板,第二限位板靠近第一限位板可以对放置板顶端的组件进行夹持限位,通过对组件进行限位可以防止电焊头对组件进行焊接时组件会偏移。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的收集网正视局部放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图2中A处局部剖面放大结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、调节腔;3、支撑架;4、工作台;5、第一限位板;6、电焊头;7、第一电动推杆;8、防护壳;9、液压缸;10、连接块;11、第二限位板;12、第二电动推杆;13、连接板;14、支撑杆;15、防护罩;16、收集网;17、连接杆;18、放置板;19、螺纹杆;20、螺纹套;21、滑杆;22、伺服电机;23、卡槽;24、卡块;25、活性炭过滤板;26、风机。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1:请参阅图1-4,一种多功能自动电焊机,包括底座1,底座1顶端的两侧连接有调节腔2,调节腔2的顶端设置有支撑架3,支撑架3内部的顶端安装有防护壳8,防护壳8内部的一侧安装有液压缸9,液压缸9的一侧连接有连接块10,连接块10的底端连接有第一电动推杆7,第一电动推杆7的底端连接有电焊头6,底座1的顶端设置有工作台4,底座1和工作台4之间固定连接支撑杆14,调节腔2的一端安装有伺服电机22,伺服电机22的一端固定连接螺纹杆19,螺纹杆19的外部设置有螺纹套20,螺纹套20固定连接在支撑架3底端的两侧;

[0021] 螺纹套20活动连接在调节腔2的内部,螺纹套20的一侧设置有滑杆21,滑杆21设置在螺纹套20内部的一侧,螺纹杆19的外部设置有外螺纹,螺纹套20内部的一侧设置有与内螺纹相配合的外螺纹,螺纹杆19和螺纹套20相互配合;

[0022] 具体地,如图1、图2和图4所示,需要使电焊头6左右调节时启动液压缸9,液压缸9会通带动连接块10和电焊头6左右移动,需要调节电焊头6前后的位置时启动伺服电机22,伺服电机22带动螺纹杆19转动使螺纹套20在螺纹杆19的外部前后移动,螺纹套20前后移动则可以通过支撑架3带动电焊头6前后移动,通过使电焊头6前后左右移动可以增加电焊头6的灵活性,增加电焊头6的灵活性可以方便电焊头6对不同的位置进行焊接,滑杆21可以对螺纹套20进行限位提高支撑架3的稳定性。

[0023] 实施例2:工作台4的底端设置有防护罩15,防护罩15内部的顶端安装有收集网16,收集网16的底端设置有连接杆17,连接杆17内部的两侧安装有风机26,防护罩15底端的内侧壁开设有通风槽,防护罩15内部的底端设置有活性炭过滤板25,活性炭过滤板25的两侧固定连接有机块24,防护罩15内部两侧的底端连接有卡槽23,卡块24嵌在卡槽23的内部;

[0024] 具体地,如图1和图3所示,电焊头6对组件进行焊接时启动风机26,风机26可以把焊接产生的碎屑和有害气体吸附到防护罩15的内部,把碎屑和有害气体吸附到防护罩15的内部之后防护罩15内部的收集网16对过滤掉碎屑时碎屑存放在收集网16的内部,防护罩15内部的活性炭过滤板25则可以对有害气体进行过滤,过滤之后的气体会通过通风槽排出防护罩15的内部,设置收集网16和活性炭过滤板25不仅可以增加装置的功能性还可以防止碎屑和气体对工作人员造成伤害。

[0025] 实施例3:工作台4的顶端设置有放置板18,放置板18顶端的一侧固定连接有第一限位板5,工作台4顶端的另一侧安装有连接板13,连接板13一侧的两端连接有第二电动推杆12,第二电动推杆12的一侧连接有第二限位板11;

[0026] 具体地,如图1和图2所示,把需要焊接的组件放到放置板18的顶端,放好组件之后启动连接板13一侧的第二电动推杆12,第二电动推杆12会带动第二限位板11移动使第二限位板11靠近第一限位板5,第二限位板11靠近第一限位板5可以对放置板18顶端的组件进行夹持限位,通过对组件进行限位可以防止电焊头6对组件进行焊接时组件会偏移。

[0027] 工作原理:本实用新型在使用时把需要焊接的组件放到放置板18的顶端,放好组件之后启动连接板13一侧的第二电动推杆12,第二电动推杆12会带动第二限位板11移动使第二限位板11靠近第一限位板5,第二限位板11靠近第一限位板5可以对放置板18顶端的组件进行夹持限位,通过对组件进行限位可以防止电焊头6对组件进行焊接时组件会偏移,对组件限位好之后,启动液压缸9,液压缸9会通带动连接块10和电焊头6左右移动,需要调节电焊头6前后的位置时启动伺服电机22,伺服电机22带动螺纹杆19转动使螺纹套20在螺纹杆19的外部前后移动,螺纹套20前后移动则可以通过支撑架3带动电焊头6前后移动,通过使电焊头6前后左右移动可以增加电焊头6的灵活性,增加电焊头6的灵活性可以方便电焊头6对不同的位置进行焊接,滑杆21可以对螺纹套20进行限位提高支撑架3的稳定性,电焊头6对组件进行焊接时启动风机26,风机26可以把焊接产生的碎屑和有害气体吸附到防护罩15的内部,把碎屑和有害气体吸附到防护罩15的内部之后防护罩15内部的收集网16对过滤掉碎屑时碎屑存放在收集网16的内部,防护罩15内部的活性炭过滤板25则可以对有害气体进行过滤,过滤之后的气体会通过通风槽排出防护罩15的内部,设置收集网16和活性炭

过滤板25不仅可以增加装置的功能性还可以防止碎屑和气体对工作人员造成伤害。

[0028] 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。

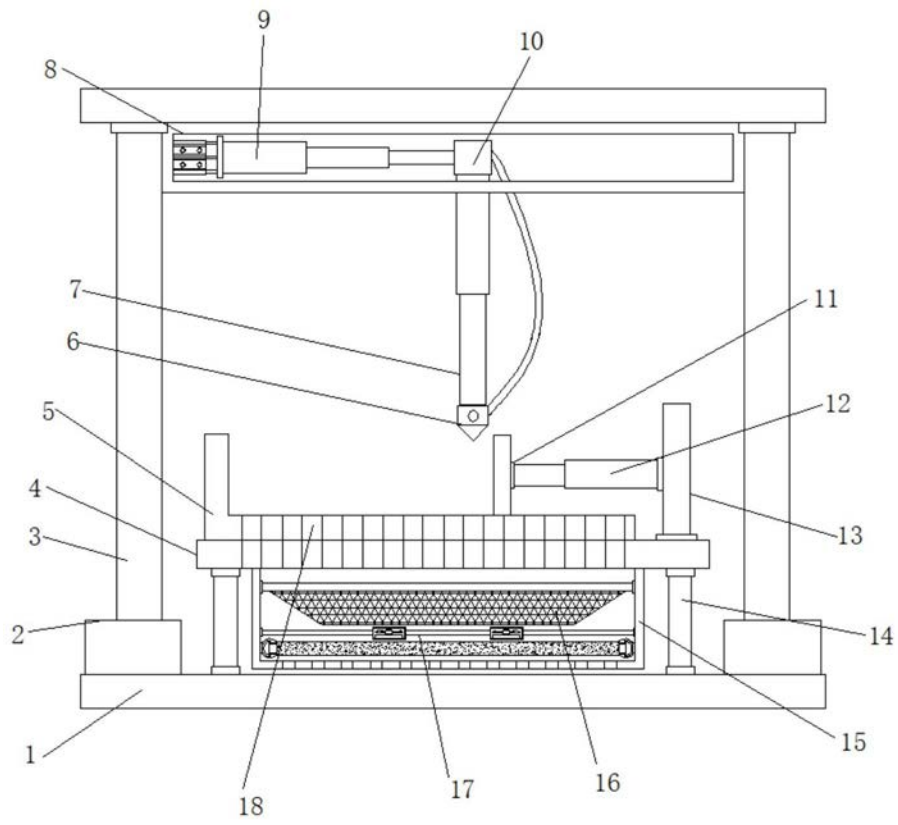


图1

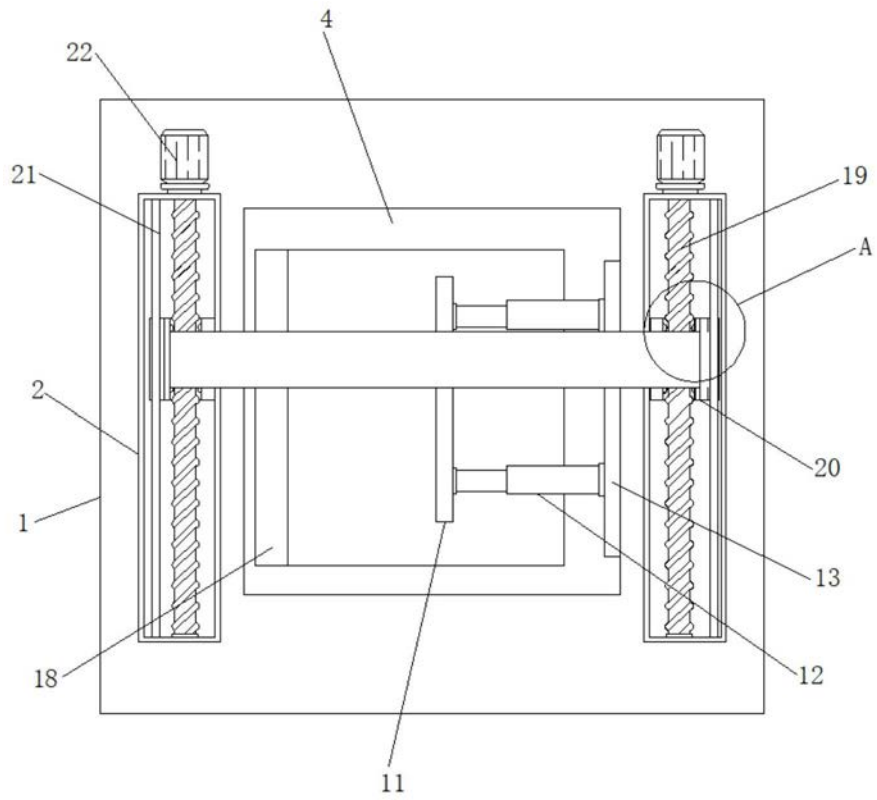


图2

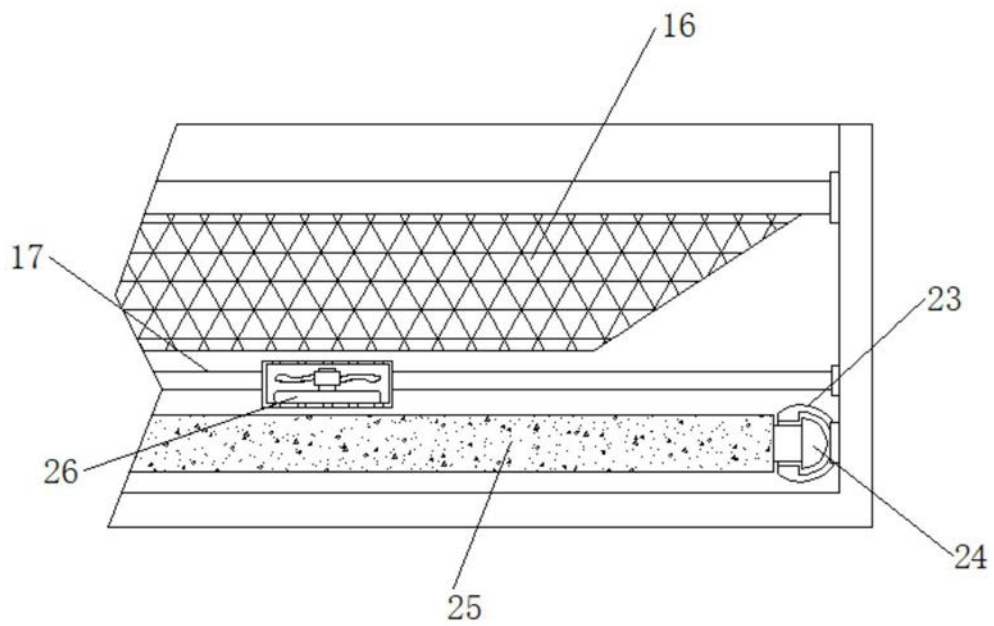


图3

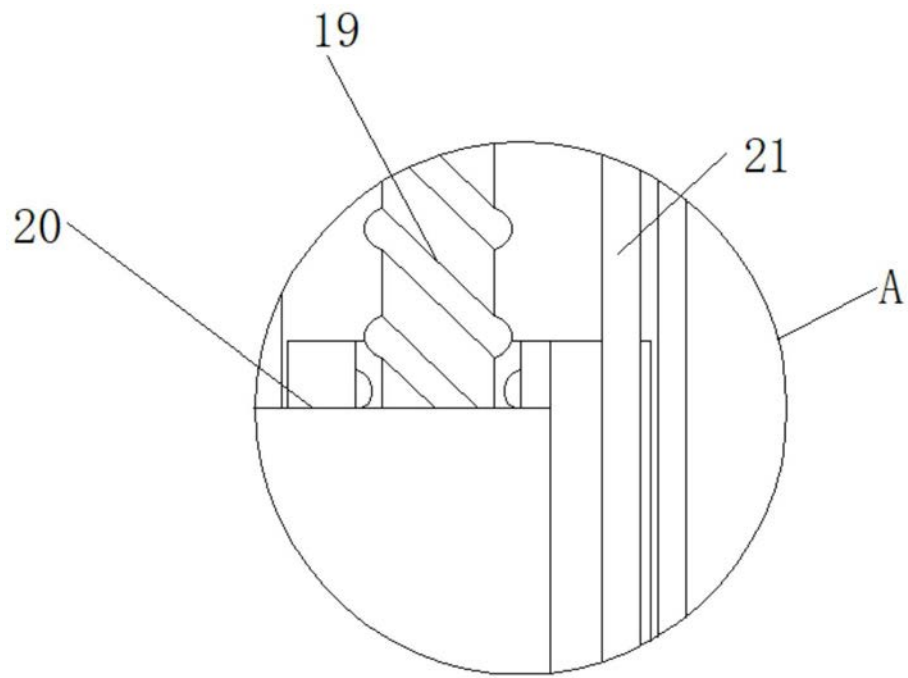


图4