



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222037342 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202323531185.2

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 太仓博远机械设备有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市沙溪镇  
半径村工农大桥南侧

(72) 发明人 潘旭

(74) 专利代理机构 苏州晋泰诚专利代理事务所

(普通合伙) 32636

专利代理师 王晨光

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

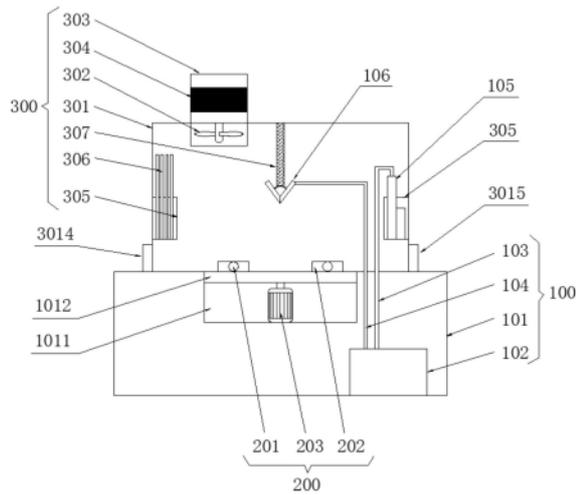
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种五金件焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种五金件焊接装置,包括焊接机构、限位机构和防护机构,所述焊接机构包括焊箱,所述焊箱的顶部设有凹槽,所述凹槽内设有焊接平台,所述焊箱内固定有焊接电源,所述焊接电源上电连接有焊接电缆和接地电缆,所述焊接电缆的一端电连接有焊钳,所述接地电缆的一端电连接有接地夹钳,所述限位机构包括电动伸缩杆、限位块和旋转电机,所述防护机构包括防护罩、风机和排气管,所述排气管内设有空气净化装置。该五金件焊接装置设计先进、结构紧凑、使用方便,能够防止工件在焊接时出现偏差位移,减少了焊接时翻动工件的次数,极大第提高了产品的良品率,有效避免了焊接时发出的光线及产生的气体对焊接人员造成伤害。



1. 一种五金件焊接装置,其特征在于,包括:

焊接机构(100),所述焊接机构(100)包括焊箱(101),所述焊箱(101)的顶部设有凹槽(1011),所述凹槽(1011)内设有焊接平台(1012),所述焊箱(101)内固定有焊接电源(102),所述焊接电源(102)上电连接有焊接电缆(103)和接地电缆(104),所述焊接电缆(103)的一端延伸至焊箱(101)外部且电连接有焊钳(105),所述接地电缆(104)的一端延伸至焊箱(101)外部且电连接有接地夹钳(106);

限位机构(200),所述限位机构(200)包括固定在焊接平台(1012)上表面的电动伸缩杆(201)、固定在电动伸缩杆(201)端部的限位块(202)和固定在凹槽(1011)底部并带动焊接平台(1012)旋转的旋转电机(203);

防护机构(300),所述防护机构(300)包括固定在焊箱(101)上表面的防护罩(301)、固定在防护罩(301)内顶面的风机(302)和贯穿防护罩(301)设置的排气管(303),所述排气管(303)内设有空气净化装置(304)。

2. 根据权利要求1所述的五金件焊接装置,其特征在于:所述防护罩(301)的一侧设有护目玻璃(3011),所述护目玻璃(3011)的两侧设有操作孔(3012),所述操作孔(3012)内密封连接有防护手套(3013)。

3. 根据权利要求1所述的五金件焊接装置,其特征在于:所述防护罩(301)的两侧分别设有进料口(3014)和出料口(3015),所述进料口(3014)、出料口(3015)和焊接平台(1012)的中轴线相重合。

4. 根据权利要求1所述的五金件焊接装置,其特征在于:所述防护罩(301)的内侧壁固定有两个储物筒(305),两个所述储物筒(305)内分别设有电焊条(306)和焊钳(105)。

5. 根据权利要求1所述的五金件焊接装置,其特征在于:所述防护罩(301)的内顶面固定有一根伸缩绳(307),所述伸缩绳(307)的底端与接地夹钳(106)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的五金件焊接装置,其特征在于:所述空气净化装置(304)包括活动套接在排气管(303)内的安装架和设置在安装架顶部的过滤芯,所述过滤芯采用的是颗粒活性炭。

7. 根据权利要求1所述的五金件焊接装置,其特征在于:所述焊箱(101)的内侧壁固定有单片机,所述焊箱(101)的一侧设有脚踏开关,所述电动伸缩杆(201)、旋转电机(203)和脚踏开关均与单片机电连接。

## 一种五金件焊接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于五金焊接技术领域,具体涉及一种五金件焊接装置。

### 背景技术

[0002] 五金配件指用五金制作成的机器零件或部件,以及一些小五金制品,它可以单独用途,也可以做协助用具,例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等,小五金产品大都不是最终消费品,而是作为工业制造的配套产品、半成品以及生产过程所用工具等等,只有一小部分日用五金产品(配件)是人们生活必须的工具类消费品。

[0003] 五金件在加工时需要对其进行焊接处理。虽然现在市面上已经出现了各种不同型号的能够自动完成五金件焊接的焊接机器人,但其成本太高,一般的中小企业很难承担,所以大多数中下企业仍然采用人工焊接的方法。人工焊接过程中,焊接人员极易疲惫,稍有不慎就会使得焊接件出现偏差移位,导致产品的次品率较高,同时,焊接时发出的光线及产生的气体极易对焊接人员产生危害。因此,急需设计一种五金件焊接装置以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种五金件焊接装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种五金件焊接装置,包括:

[0006] 焊接机构,所述焊接机构包括焊箱,所述焊箱的顶部设有凹槽,所述凹槽内设有焊接平台,所述焊箱内固定有焊接电源,所述焊接电源上电连接有焊接电缆和接地电缆,所述焊接电缆的一端延伸至焊箱外部且电连接有焊钳,所述接地电缆的一端延伸至焊箱外部且电连接有接地夹钳;

[0007] 限位机构,所述限位机构包括固定在焊接平台上表面的电动伸缩杆、固定在电动伸缩杆端部的限位块和固定在凹槽底部并带动焊接平台旋转的旋转电机;

[0008] 防护机构,所述防护机构包括固定在焊箱上表面的防护罩、固定在防护罩内顶面的风机和贯穿防护罩设置的排气管,所述排气管内设有空气净化装置。

[0009] 进一步的,所述防护罩的一侧设有护目玻璃,所述护目玻璃的两侧设有操作孔,所述操作孔内密封连接有防护手套。

[0010] 进一步的,所述防护罩的两侧分别设有进料口和出料口,所述进料口、出料口和焊接平台的中轴线相重合。

[0011] 更进一步的,所述防护罩的内侧壁固定有两个储物筒,两个所述储物筒内分别设有电焊条和焊钳。

[0012] 更进一步的,所述防护罩的内顶面固定有一根伸缩绳,所述伸缩绳的底端与接地夹钳固定连接。

[0013] 再进一步的,所述空气净化装置包括活动套接在排气管内的安装架和设置在安装架顶部的过滤芯,所述过滤芯采用的是颗粒活性炭。

[0014] 再进一步的,所述焊箱的内侧壁固定有单片机,所述焊箱的一侧设有脚踏开关,所述电动伸缩杆、旋转电机和脚踏开关均与单片机电连接。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:该五金件焊接装置设计先进、结构紧凑、使用方便,通过设置电动伸缩杆和限位块能够对工件进行限位,能够防止工件在焊接时出现偏差位移,通过设置旋转电机带动焊接平台转动,进而带动工件转动,减少了焊接时翻动工件的次数,极大第提高了产品的良品率,通过设置护目玻璃和空气净化装置,有效避免了焊接时发出的光线及产生的气体对焊接人员造成伤害。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视方向的竖直剖视图;

[0017] 图2为本实用新型后视方向的竖直剖视图;

[0018] 图3为本实用新型焊接平台的水平剖视图。

[0019] 图中:100、焊接机构;101、焊箱;1011、凹槽;1012、焊接平台;102、焊接电源;103、焊接电缆;104、接地电缆;105、焊钳;106、接地夹钳;200、限位机构;201、电动伸缩杆;202、限位块;203、旋转电机;300、防护机构;301、防护罩;3011、护目玻璃;3012、操作孔;3013、防护手套;3014、进料口;3015、出料口;302、风机;303、排气管;304、空气净化装置;305、储物筒;306、电焊条;307、伸缩绳。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 本实用新型提供了如图1-3中所示的一种五金件焊接装置,包括:

[0024] 焊接机构100,焊接机构100包括焊箱101,焊箱101的顶部设有凹槽1011,凹槽1011内设有焊接平台1012,焊接平台1012的上表面与焊箱101的上表面相齐平,焊箱101内固定有焊接电源102,焊接电源102上电连接有焊接电缆103和接地电缆104,焊接电缆103的一端延伸至焊箱101外部且电连接有焊钳105,接地电缆104的一端延伸至焊箱101外部且电连接有接地夹钳106;

[0025] 限位机构200,限位机构200包括固定在焊接平台1012上表面的电动伸缩杆201、固定在电动伸缩杆201端部的限位块202和固定在凹槽1011底部并带动焊接平台1012旋转的旋转电机203;

[0026] 防护机构300,防护机构300包括固定在焊箱101上表面的防护罩301、固定在防护罩301内顶面的风机302和贯穿防护罩301设置的排气管303,排气管303内设有空气净化装置304。

[0027] 此外,防护罩301的一侧设有护目玻璃3011,能够防护焊接时眩目的弧光、红外线和紫外线辐射,护目玻璃3011的两侧设有操作孔3012,操作孔3012内密封连接有防护手套3013,通过操作孔3012将双手插入防护手套3013内,即可在焊箱101内进行焊接作业,同时能够保护双手。

[0028] 具体的,防护罩301的两侧分别设有进料口3014和出料口3015,进料口3014、出料口3015和焊接平台1012的中轴线相重合,确保工件能够通过进料口3014移动至焊接平台1012上进行焊接加工,同时确保焊接完成的工件能够通过出料口3015移出。

[0029] 值得一提的是,防护罩301的内侧壁固定有两个储物筒305,两个储物筒305内分别设有电焊条306和焊钳105,方便焊接人员拿取。

[0030] 具体的,防护罩301的内顶面固定有一根伸缩绳307,伸缩绳307的底端与接地夹钳106固定连接,当需要进行焊接时,向下拉动接地夹钳106并将其夹在工件上,当焊钳105夹着电焊条306与工件接触时,由于电焊条306和工件分别与焊接电源102的两个输出端连接,此时电弧被引燃,在电弧的高温中产生热源将工件的缝隙和电焊条306熔接,当需要翻转工件或者焊接完成时,将接地夹钳106从工件上取下,此时伸缩绳307收缩带动接地夹钳106上移并悬挂在空中,不影响工件的翻转和移动,且方便下一次拿取。

[0031] 需要说明的是,空气净化装置304包括活动套接在排气管303内的安装架和设置在安装架顶部的过滤芯,方便拆装空气净化装置304,进而方便更换过滤芯,过滤芯采用的是颗粒活性炭,能够将电焊时产生的有害气体吸附过滤,改善工作环境。

[0032] 具体的,焊箱101的内侧壁固定有单片机,焊箱101的一侧设有脚踏开关,电动伸缩杆201、旋转电机203和脚踏开关均与单片机电连接,方便通过脚踏开关输入控制指令,再通过单片机控制电动伸缩杆201和旋转电机203运转,方便对工件进行限位和旋转,其中,脚踏开关共设有三个,两个脚踏开关分别与两组相对应的电动伸缩杆201连接,另一个脚踏开关与旋转电机203连接。

[0033] 工作原理:该五金件焊接装置使用时,首先将双手通过操作孔3012插入防护手套3013内,然后一只手从储物筒305内取出焊钳105,另一只手从另一个储物筒305内取出电焊条306,并通过焊钳105夹紧电焊条306,然后将通过进料口3014进入防护罩301的工件拿至焊接平台1012上,此时踩踏一个脚踏开关,相对应的两个电动伸缩杆201伸长,直至限位块202将工件夹紧,然后再将第二个工件拿至焊接平台1012上并使得两个工件相贴合,同时踩踏第二个脚踏开关,此时另外两个相对应的电动伸缩杆201伸长,直至限位块202将工件夹紧,然后将接地夹钳106向下拉动并夹紧在任意一个工件上,再将电焊条306与两个工件的贴合处相接触,即可进行焊接,当一侧焊接完成时,踩踏第三个脚踏开关,旋转电机203带动焊接平台1012转动,进而带动工件转动,方便对工件的另一侧进行焊接。该五金件焊接装置设计先进、结构紧凑、使用方便,通过设置电动伸缩杆201和限位块202能够对工件进行限

位,能够防止工件在焊接时出现偏差位移,通过设置旋转电机203带动焊接平台1012转动,进而带动工件转动,减少了焊接时翻动工件的次数,极大第提高了产品的良品率,通过设置护目玻璃3011和空气净化装置304,有效避免了焊接时发出的光线及产生的气体对焊接人员造成伤害。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

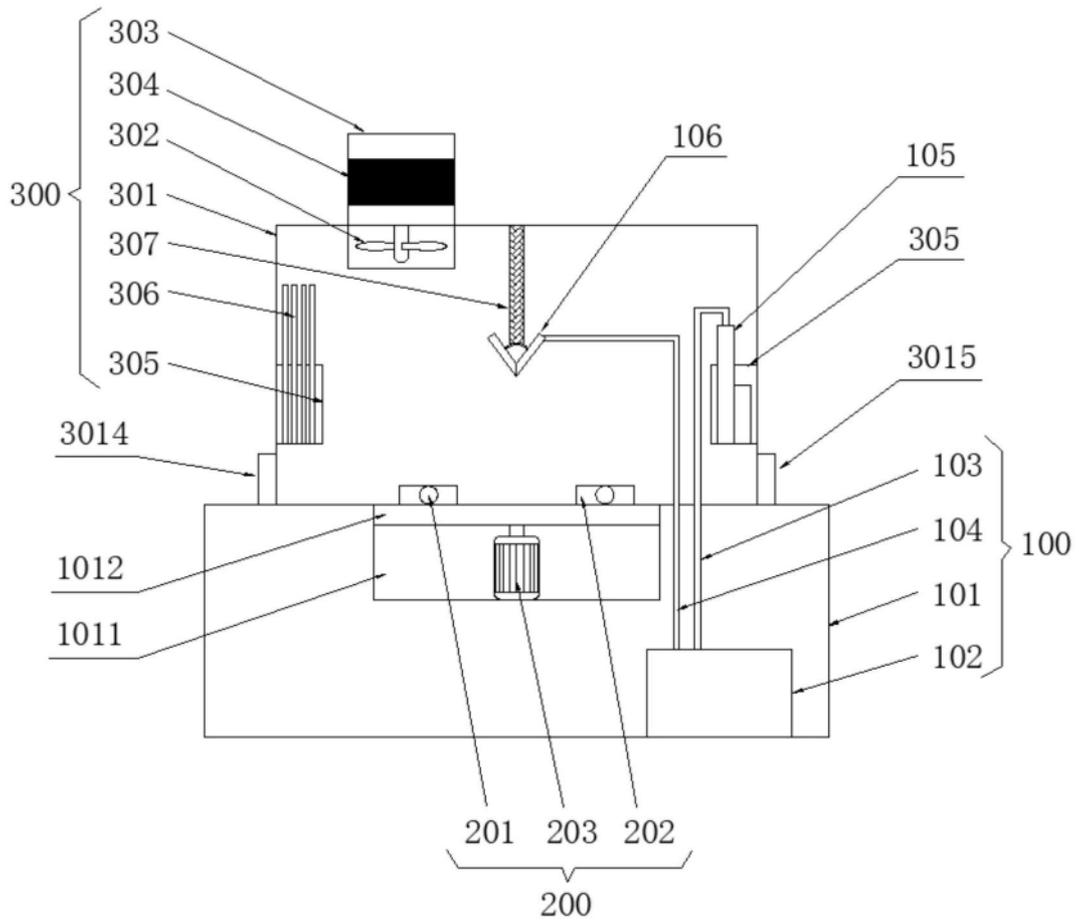


图1

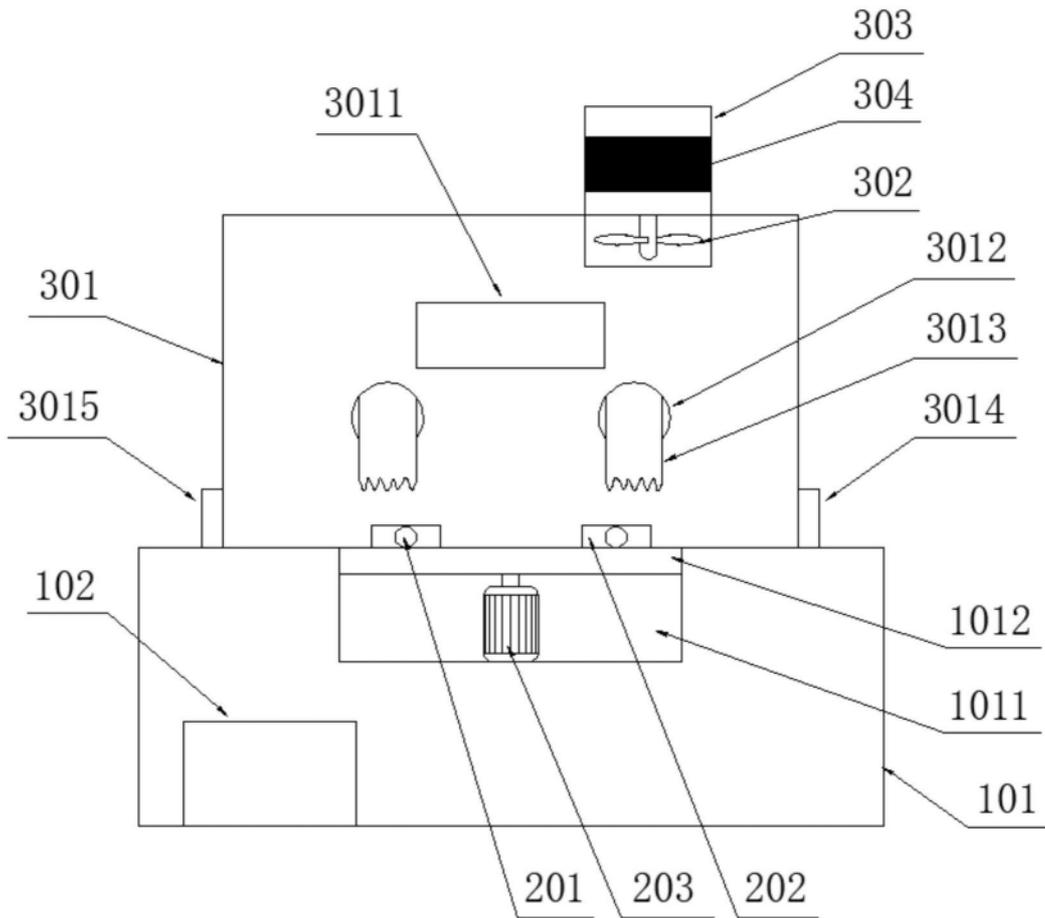


图2

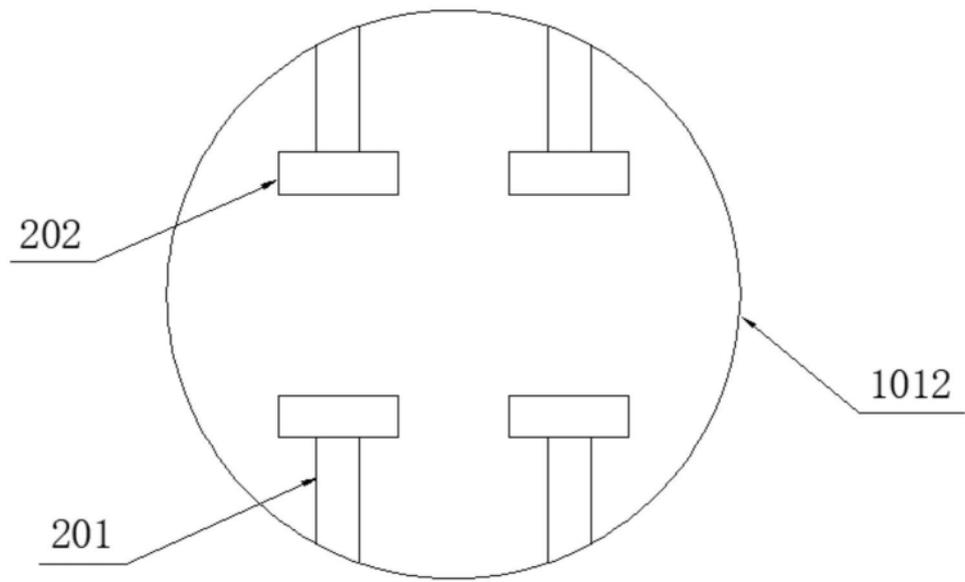


图3