(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220825578 U
(45)授权公告日 2024.04.23

(21)申请号 202322615488.6

(22)申请日 2023.09.22

(73)专利权人 深圳市铭镭激光设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街道桥头社区立新路2号天佑创客产业园B栋淇升厂厂房5号1层、2层和3层

(72)发明人 王硕硕 万华 巫浩源 王志伟

(74)专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542
专利代理师 赵爱蓉

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

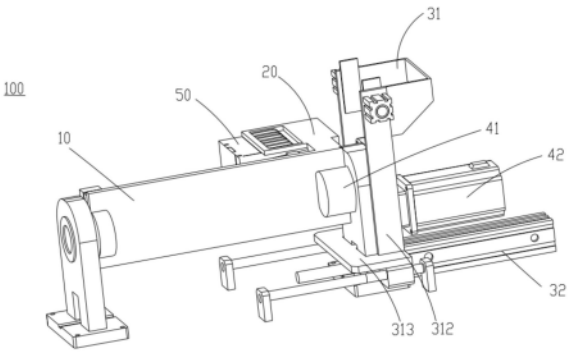
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)实用新型名称

激光焊接机

(57)摘要

本实用新型公开一种激光焊接机，包括限位架、夹持机构、推挡机构以及旋转机构，夹持机构用以夹持待焊接工件，旋转机构与限位架连接，推挡机构可以抵接于夹持机构，也可以与夹持机构分离。在实际操作中，夹持机构夹持待焊接工件，推挡机构可以与夹持机构抵接，以阻止夹持机构和待焊接工件继续移动；之后驱动推挡机构与夹持机构分离，再通过旋转机构驱动限位架转动，以驱动夹持机构和待焊接工件转动，进而方便后续焊接机构对待焊接工件的多个焊接面进行焊接。本实用新型的激光焊接机可以对同一待焊接工件的不同焊接面进行焊接，提高了焊接效率。



CN 220825578 U

1.一种激光焊接机,其特征在于,包括:

限位架;

夹持机构,所述夹持机构活动安装于所述限位架,所述夹持机构用以夹持待焊接工件;

推挡机构,所述推挡机构抵接于所述夹持机构,或与所述夹持机构分离;以及

旋转机构,所述旋转机构与所述限位架连接,所述旋转机构驱动所述限位架转动,以带动所述夹持机构和所述待焊接工件转动。

2.如权利要求1所述的激光焊接机,其特征在于,所述限位架上安装有:

限位轨道,所述夹持机构设于所述限位轨道的一侧;

移动座,所述移动座活动安装于所述限位轨道,所述待焊接工件设于所述移动座;

移动驱动装置,所述移动驱动装置与所述移动座连接,所述移动驱动装置用于驱动所述移动座往靠近所述夹持机构的方向移动,以带动所述待焊接工件往靠近所述夹持机构的方向移动。

3.如权利要求1所述的激光焊接机,其特征在于,所述旋转机构包括:

转动部,所述转动部与所述限位架连接;和

旋转驱动装置,所述旋转驱动装置并与所述转动部连接,所述旋转驱动装置用以驱动所述转动部转动,进而驱动所述限位架转动。

4.如权利要求3所述的激光焊接机,其特征在于,所述转动部的数量为至少两个,两所述转动部分别设于所述限位架相对的两侧,所述旋转驱动装置与其中一个所述转动部连接,所述旋转机构还包括两支撑部,两所述转动部分别与两所述支撑部转动连接,两所述支撑部用以支撑两所述转动部。

5.如权利要求2所述的激光焊接机,其特征在于,所述推挡机构包括:

侧拦部,所述侧拦部位于所述夹持机构的一侧;和

推移驱动装置,所述推移驱动装置与所述侧拦部连接,所述推移驱动装置用以驱动所述侧拦部往靠近所述夹持机构的方向移动,以与所述夹持机构抵接。

6.如权利要求5所述的激光焊接机,其特征在于,所述侧拦部包括:

围挡部,所述围挡部设于所述夹持机构的一侧;和

立架,所述立架与所述推移驱动装置连接,并支撑所述围挡部。

7.如权利要求6所述的激光焊接机,其特征在于,所述围挡部位于所述限位架的上方,所述推移驱动装置设于所述限位架的下方,所述立架从所述限位架的上方往所述限位架的下方延伸,以连接所述推移驱动装置和所述围挡部。

8.如权利要求6所述的激光焊接机,其特征在于,所述立架包括:

两延伸板,两所述延伸板分别设于所述围挡部的两侧,两所述延伸板朝所述限位架的下方延伸;和

固定座,所述固定座位于所述限位架的下方,所述推移驱动装置与所述固定座连接,所述固定座与两所述延伸板连接。

9.如权利要求5至8任意一项中所述的激光焊接机,其特征在于,所述夹持机构包括;

固定框,所述固定框设有用于固定所述待焊接工件的固定腔;和

夹持驱动装置,所述夹持驱动装置与所述固定框内的固定板连接,所述夹持驱动装置用以驱动所述固定板下压,所述固定板和所述移动座夹紧所述待焊接工件。

10.如权利要求9所述的激光焊接机,其特征在于,所述侧拦部安装有压紧驱动装置,所述压紧驱动装置连接有夹板,所述固定框对应所述夹板设有避让孔,所述压紧驱动装置用以驱动所述夹板贯穿所述避让孔,以伸入至所述夹持机构内并压紧所述夹持机构内的待焊接工件。

激光焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光焊接机技术领域,特别涉及一种激光焊接机。

背景技术

[0002] 激光焊接机是激光材料加工用的一种设备。其主要是利用高能量的激光脉冲对材料表面进行微小区域内的局部加热,然后,激光辐射的能量通过热传导向工件的内部扩散,工件熔化后形成特定熔池以达到焊接的目的。

[0003] 现有的激光焊接机大多包括输送机构、焊接机构和焊接平台,输送机构将多个待焊接工件摆放到焊接平台,焊接机构对焊接平台上的多个待焊接工件进行焊接,之后再下料。

[0004] 但现有的激光焊接机大多是针对多个工件的同一焊接面进行焊接。也就是,焊接机构可以对多个待焊接工件朝向焊接机构的那一面进行焊接。而同一焊接工件的其他焊接面并不能被焊接,非常影响焊接效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提供一种激光焊接机,旨在解决现有的激光焊接机针对的是多个待焊接工件的同一焊接面进行焊接、而同一焊接工件的其他焊接面并不能被焊接,降低了焊接效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出的激光焊接机,包括:

[0007] 限位架;

[0008] 夹持机构,所述夹持机构活动安装于所述限位架,所述夹持机构用以夹持待焊接工件;

[0009] 推挡机构,所述推挡机构抵接于所述夹持机构,或与所述夹持机构分离;以及

[0010] 旋转机构,所述旋转机构与所述限位架连接,所述旋转机构驱动所述限位架转动,以带动所述夹持机构和所述待焊接工件转动。

[0011] 可选地,所述限位架上安装有:

[0012] 限位轨道,所述夹持机构设于所述限位轨道的一侧;

[0013] 移动座,所述移动座活动安装于所述限位轨道,所述待焊接工件设于所述移动座;

[0014] 移动驱动装置,所述移动驱动装置与所述移动座连接,所述移动驱动装置用于驱动所述移动座往靠近所述夹持机构的方向移动,以带动所述待焊接工件往靠近所述夹持机构的方向移动。

[0015] 可选地,所述旋转机构包括:

[0016] 转动部,所述转动部与所述限位架连接;和

[0017] 旋转驱动装置,所述旋转驱动装置并与所述转动部连接,所述旋转驱动装置用以驱动所述转动部转动,进而驱动所述限位架转动。

[0018] 可选地,所述转动部的数量为至少两个,两所述转动部分别设于所述限位架相对

的两侧,所述旋转驱动装置与其中一个所述转动部连接,所述旋转机构还包括两支撑部,两所述转动部分别与两所述支撑部转动连接,两所述支撑部用以支撑两所述转动部。

[0019] 可选地,所述推挡机构包括:

[0020] 侧拦部,所述侧拦部位于所述夹持机构的一侧;和

[0021] 推移驱动装置,所述推移驱动装置与所述侧拦部连接,所述推移驱动装置用以驱动所述侧拦部往靠近所述夹持机构的方向移动,以与所述夹持机构抵接。

[0022] 可选地,所述侧拦部包括:

[0023] 围挡部,所述围挡部设于所述夹持机构的一侧;和

[0024] 立架,所述立架与所述推移驱动装置连接,并支撑所述围挡部。

[0025] 可选地,所述围挡部位于所述限位架的上方,所述推移驱动装置设于所述限位架的下方,所述立架从所述限位架的上方往所述限位架的下方延伸,以连接所述推移驱动装置和所述围挡部。

[0026] 可选地,所述立架包括:

[0027] 两延伸板,两所述延伸板分别设于所述围挡部的两侧,两所述延伸板朝所述限位架的下方延伸;和

[0028] 固定座,所述固定座位于所述限位架的下方,所述推移驱动装置与所述固定座连接,所述固定座与两所述延伸板连接。

[0029] 可选地,所述夹持机构包括;

[0030] 固定框,所述固定框设有用于固定所述待焊接工件的固定腔;和

[0031] 夹持驱动装置,所述夹持驱动装置与所述固定框内的固定板连接,所述夹持驱动装置用以驱动所述固定板下压,所述固定板和所述移动座夹紧所述待焊接工件。

[0032] 可选地,所述侧拦部安装有压紧驱动装置,所述压紧驱动装置连接有夹板,所述固定框对应所述夹板设有避让孔,所述压紧驱动装置用以驱动所述夹板贯穿所述避让孔,以伸入至所述夹持机构内并压紧所述夹持机构内的待焊接工件。

[0033] 本实用新型技术方案通过采用在定位机构设置夹持机构、旋转机构以及推挡机构,其中,旋转机构与限位架连接,推挡机构可以抵接于夹持机构,也可以与夹持机构分离。在实际操作中,夹持机构夹持待焊接工件,推挡机构可以与夹持机构抵接,以阻止夹持机构和待焊接工件继续移动;之后驱动推挡机构与夹持机构分离,再通过旋转机构驱动限位架转动,以驱动夹持机构和待焊接工件转动,进而方便后续焊接机构对待焊接工件的多个焊接面进行焊接。可见,本实用新型的激光焊接机通过采用推挡机构调节待焊接工件的焊接位置,并通过旋转机构调节待焊接工件的焊接角度,以便对同一待焊接工件的不同焊接面进行焊接,提高了焊接效率。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本实用新型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本实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0035] 图1为本实用新型激光焊接机一实施例的结构示意图;

[0036] 图2为本实用新型待焊接机构被夹持在夹持机构内,且推挡机构抵接于夹持机构时,激光焊接机一实施例的结构示意图;

[0037] 图3为本实用新型待焊接机构被夹持在夹持机构内,且推挡机构与夹持机构分离时,激光焊接机一实施例的结构示意图;

[0038] 图4为本实用新型限位架转动一定角度时激光焊接机一实施例的结构示意图。

[0039] 附图标号说明:

[0040]

标号	名称	标号	名称
100	激光焊接机	310	围挡部
10	限位架	311	立架
11	限位轨道	312	延伸板
12	移动座	313	固定座
13	移动驱动装置	314	压紧驱动装置
20	夹持机构	315	夹板
21	固定框	32	推移驱动装置
210	固定腔	40	旋转机构
211	避让孔	41	转动部
22	夹持驱动装置	42	旋转驱动装置
30	推挡机构	43	支撑部
31	侧拦部	50	待焊接工件

[0041] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0042] 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的一部分实施例,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作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。

[0043] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0044] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B为例”,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人

员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0046] 本实用新型提出一种激光焊接机100。参照图1至图4,图1为本实用新型激光焊接机100一实施例的结构示意图;图2为本实用新型待焊接机构被夹持在夹持机构20内,且推挡机构30抵接于夹持机构20时,激光焊接机100一实施例的结构示意图;图3为本实用新型待焊接机构被夹持在夹持机构20内,且推挡机构30与夹持机构20分离时,激光焊接机100一实施例的结构示意图;图4为本实用新型限位架10转动一定角度时激光焊接机100一实施例的结构示意图。

[0047] 在本实用新型实施例中,如图1至图4所示,本实用新型提出的激光焊接机100,包括:

[0048] 限位架10;

[0049] 夹持机构20,夹持机构20活动安装于限位架10,夹持机构20用以夹持待焊接工件50;

[0050] 推挡机构30,推挡机构30抵接于夹持机构20,或与夹持机构20分离;以及

[0051] 旋转机构40,旋转机构40与限位架10连接,旋转机构40驱动限位架10转动,以带动夹持机构20和待焊接工件50转动。

[0052] 其中,所述激光焊接机100还包括焊接机构,焊接机构设于限位架10的一侧,用以对待焊接工件50进行焊接。

[0053] 本实用新型技术方案通过采用在定位机构设置夹持机构20、旋转机构40以及推挡机构30,其中,旋转机构40与限位架10连接,推挡机构30可以抵接于夹持机构20,也可以与夹持机构20分离。在实际操作中,夹持机构20夹持待焊接工件50,推挡机构30可以与夹持机构20抵接,以阻止夹持机构20和待焊接工件50继续移动;之后驱动推挡机构30与夹持机构20分离,再通过旋转机构40驱动限位架10转动,以驱动夹持机构20和待焊接工件50转动,进而方便后续焊接机构对待焊接工件50的多个焊接面进行焊接。可见,本实用新型的激光焊接机100通过采用推挡机构30调节待焊接工件50的焊接位置,并通过旋转机构40调节待焊接工件50的焊接角度,以便对同一待焊接工件50的不同焊接面进行焊接,提高了焊接效率。

[0054] 需要说明的是,焊接机构可以在X轴、Y轴以及Z轴上移动,以实现前后、左右以及上下方向的移动。该焊接机构可以采用现有的三轴移动的焊接机构,本实用新型不对焊接机构的结构进行限定。

[0055] 在一实施例中,待焊接工件50为变压器。

[0056] 为了便于夹持机构20夹持到待焊接工件50,限位架10上安装有:

[0057] 限位轨道11,夹持机构20设于限位轨道11的一侧;

[0058] 移动座12,移动座12活动安装于限位轨道11,待焊接工件50设于移动座12;

[0059] 移动驱动装置13,移动驱动装置13与移动座12连接,移动驱动装置13用于驱动移动座12往靠近夹持机构20的方向移动,以带动待焊接工件50往靠近夹持机构20的方向移动。

[0060] 在一实施例中,移动驱动装置13为电机,移动座12与电机的轴连接,且移动座12活动安装于限位轨道11上。限位轨道11能够限制移动座12在移动过程中不偏移,进而保障了移动座12稳定地往靠近夹持机构20的方向移动。将待焊接工件50固定在移动座12上,待焊

接工件50通过电机的驱动作用,待焊接工件50能够在移动座12上往靠近夹持机构20的方向移动。直至待焊接工件50被驱动、移动到夹持机构20内,夹持机构20内的固定板下压并与移动座12一同夹持待焊接工件50,以使待焊接工件50被紧紧固定在夹持机构20内。其中,移动驱动装置13设于限位轨道11远离夹持机构20的一侧,以有效利用限位架10上的空间。且本实用新型采用移动驱动装置13驱动待焊接工件50移动的方式,可以实现夹持机构20不需要移动的情况下也能夹持到待焊接工件50的目的。

[0061] 在一实施例中,待焊接工件50通过移动驱动装置13的驱动,并往左移动,以移动至夹持机构20处,便于夹持机构20夹持待焊接工件50。

[0062] 为了方便露出待焊接工件50的焊接面,旋转机构40包括:

[0063] 转动部41,转动部41与限位架10连接;和

[0064] 旋转驱动装置42,旋转驱动装置42并与转动部41连接,旋转驱动装置42用以驱动转动部41转动,进而驱动限位架10转动。

[0065] 在一实施例中,旋转驱动装置42通过转动部41与限位架10连接。待焊接工件50被固定在夹持机构20内,旋转驱动装置42驱动所述转动部41转动,以驱动限位架10转动,进而带动限位架10上的夹持机构20、移动座12、待焊接工件50一同转动。其中,在一实施例中,旋转驱动装置42驱动限位架10顺时针转动90度,以使得待焊接工件50的第一焊接面朝向焊接机构的焊接头,便于焊接机构的焊接头焊接待焊接工件50的第一焊接面。焊接机构完成第一焊接面的焊接工作后,旋转驱动装置42驱动限位架10逆时针转动180度,以使得待焊接工件50的第二焊接面朝向焊接机构的焊接头,便于焊接机构的焊接头焊接待焊接工件50的第二焊接面。如此,本实用新型的激光焊接机100可以实现对同一焊接工件的不同焊接面进行焊接,提高了焊接效率。

[0066] 为了更稳定地驱动限位架10转动,转动部41的数量为至少两个,两转动部41分别设于限位架10相对的两侧,旋转驱动装置42与其中一个转动部41连接,旋转机构40还包括两支撑部43,两转动部41分别与两支撑部43转动连接,两支撑部43用以支撑两转动部41。

[0067] 在一实施例中,限位架10的两侧分别安装有两转动部41,两转动部41分别通过两支撑部43支撑。旋转驱动装置42与其中一个转动部41连接,以通过驱动该转动部41来将限位架10带动转动。因限位架10的两侧均安装有转动部41和支撑部43,限位件可以在支撑部43上稳定地转动,而不容易前后偏移。

[0068] 在移动驱动装置13驱动待焊接工件50往夹持机构20移动的过程中,待焊接工件50容易在抵接到夹持机构20后,继续推动夹持机构20往右移动。为此,为了能够将夹持机构20和待焊接工件50进行限位,避免夹持机构20和待焊接工件50继续往右移动,推挡机构30包括:

[0069] 侧拦部31,侧拦部31位于夹持机构20的一侧;和

[0070] 推移驱动装置32,推移驱动装置32与侧拦部31连接,推移驱动装置32用以驱动侧拦部31往靠近夹持机构20的方向移动,以与夹持机构20抵接。

[0071] 在一实施例中,推移驱动装置32驱动侧拦部31往靠近夹持机构20的方向移动,以使得侧拦部31与夹持机构20抵接。侧拦部31能够阻挡待焊接工件50和夹持机构20继续移动,以对待焊接工件50和夹持机构20进行限位。

[0072] 在一实施例中,推移驱动装置32为电机。

[0073] 为了更好地阻拦夹持机构20,侧拦部31包括:

[0074] 围挡部310,围挡部310设于夹持机构20的一侧;和

[0075] 立架311,立架311与推移驱动装置32连接,并支撑围挡部310。

[0076] 在一实施例中,围挡部310可以是三个挡板连接围合形成的一个U型框架。围挡部310可以将夹持机构20的三个方向围合起来,进而便于阻拦夹持机构20,避免夹持机构20继续往右移动。

[0077] 在一实施例中,推移驱动装置32为电机。推移驱动装置32设置在限位架10的下方,并通过立架311与连接。

[0078] 具体地,围挡部310位于限位架10的上方,推移驱动装置32设于限位架10的下方,立架311从限位架10的上方往限位架10的下方延伸,以连接推移驱动装置32和围挡部310。

[0079] 如图1至图4所示,为了连接围挡部310和推移驱动装置32,立架311包括:

[0080] 两延伸板312,两延伸板312分别设于围挡部310的两侧,两延伸板312朝限位架10的下方延伸;和

[0081] 固定座313,固定座313位于限位架10的下方,推移驱动装置32与固定座313连接,固定座313与两延伸板312连接。

[0082] 在一实施例中,立架311的两延伸板312用以与围挡部310连接。固定座313可以通过推移驱动装置32驱动,进而可以左右移动,以便将两延伸板312和围挡部310推动并往左或往右移动。

[0083] 其中,固定座313安装在移动轨道上,移动轨道用以引导固定座313的移动方向,避免固定座313在移动过程中前后偏移。

[0084] 为了便于待焊接工件50移动至夹持机构20内,夹持机构20包括;

[0085] 固定框21,固定框21设有用于固定待焊接工件50的固定腔210;和

[0086] 夹持驱动装置22,夹持驱动装置22与固定框21内的固定板连接,夹持驱动装置22用以驱动固定板下压,固定板和移动座12夹紧待焊接工件50。

[0087] 在一实施例中,固定框21朝向待焊接工件50的一侧设有开口,待焊接工件50贯穿开口,并进入到固定腔210内,夹持驱动装置22驱动固定框21内的固定板下压,待焊接工件50被固定板压制在移动座12上,且难以脱离出固定腔210。如此,移动座12和固定板一同将待焊接工件50固定在固定腔210内。

[0088] 为了便于夹持机构20的固定板能够下压并压到待焊接工件50,侧拦部31安装有压紧驱动装置314,压紧驱动装置314连接有夹板315,固定框21对应夹板315设有避让孔211,压紧驱动装置314用以驱动夹板315贯穿避让孔211,以伸入至夹持机构20内并压紧夹持机构20内的待焊接工件50。

[0089] 在一实施例中,两夹板315通过各自连接的压紧驱动装置314驱动,一同伸入到固定框21内,以夹紧待焊接工件50。待焊接工件50被两夹板315前后夹紧,不易移动。此时,夹持驱动装置22驱动固定板下压,以压紧待焊接工件50。

[0090] 本实用新型的激光焊接机100构的工作过程主要为:

[0091] 如图1至图4所示,移动驱动装置13驱动移动座12和待焊接工件50往夹持机构20的方向移动,直至待焊接工件50移动至夹持机构20的固定框21内。此时,推移驱动装置32驱动侧拦部31往靠近夹持机构20的方向移动。直至侧拦部31与夹持机构20抵接,侧拦部31阻挡

待焊接工件50和夹持机构20移动,以对夹持机构20和待焊接工件50进行限位。然后,夹持机构20上的压紧驱动装置314驱动固定框21内的固定板下压,以使得固定板与移动座12一同夹持固定住待焊接工件50,待焊接工件50被牢牢固定在夹持机构20内的固定腔210内。之后,推移驱动装置32驱动侧拦部31往远离夹持机构20的方向移动,以与夹持机构20分离,避免推移驱动装置32阻碍到限位架10的转动。侧拦部31移动至与限位架10具有间距的位置后,旋转机构40上的旋转驱动装置42驱动转动部41转动,以驱动限位架10转动,进而带动夹持机构20和夹持机构20内的待焊接工件50转动。限位架10顺时针转动90度时,待焊接工件50的第一焊接面朝向焊接机构的焊接头,焊接头可以对待焊接工件50的第一焊接面进行焊接。第一焊接面焊接结束后,旋转驱动装置42驱动转动部41反方向转动,限位架10逆时针转动180度时,待焊接工件50的第二焊接面朝向焊接机构的焊接头,焊接头可以对待焊接工件50的第二焊接面进行焊接。第二焊接面焊接结束后,旋转驱动装置42驱动转动部41转动,以将限位架10再次顺时针转动90度。此时,移动座12正面朝上,限位架10恢复至原始、未开始翻转时的位置,可以将焊接好的工件下料。完成一个待焊接工件50的焊接工作。工人可以继续上新的待焊接工件50,并驱动激光焊接机100继续工作,以便继续完成下一个待焊接工件50的焊接工作。

[0092] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

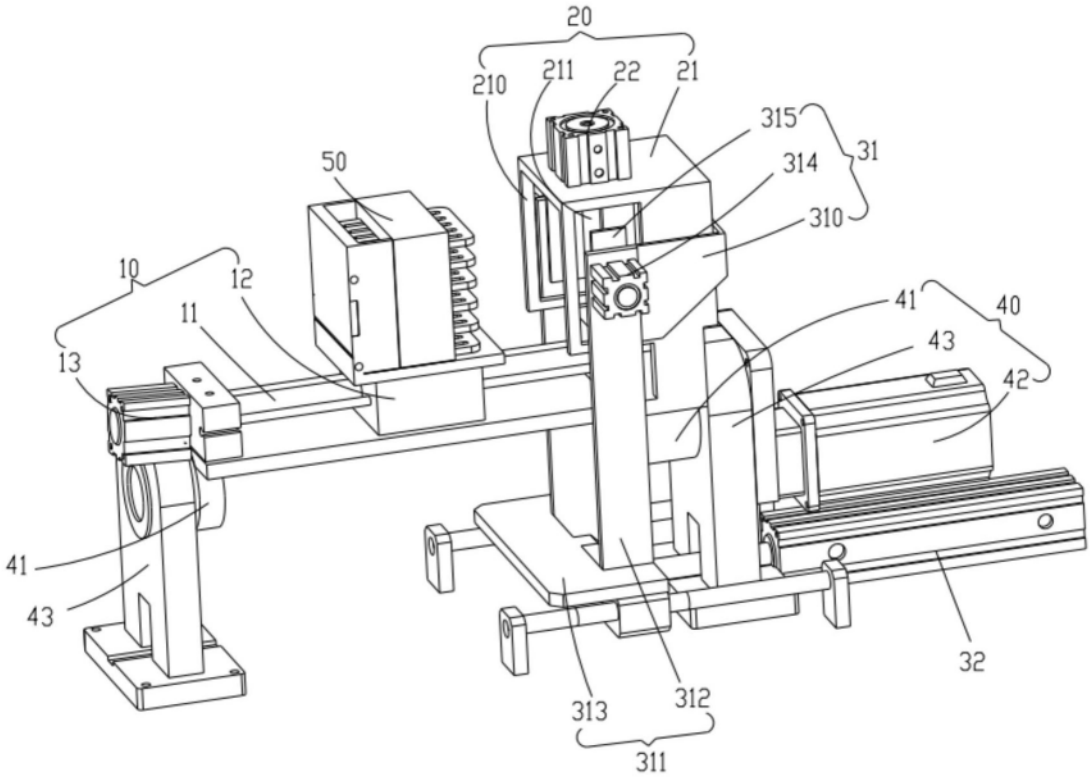

20
210
211
22
21
315
314
31
310
50
10
12
11
13
41
40
43
42
41
43
32
313
312
311

图1

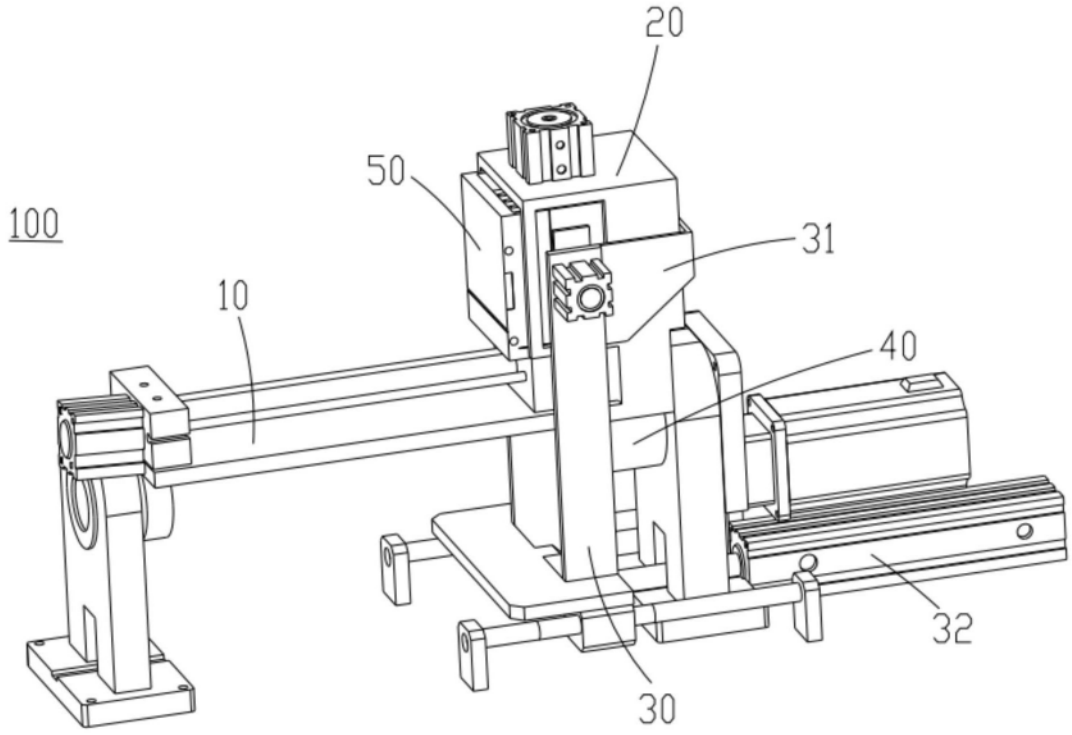

20
50
100
31
10
40
32
30

图2

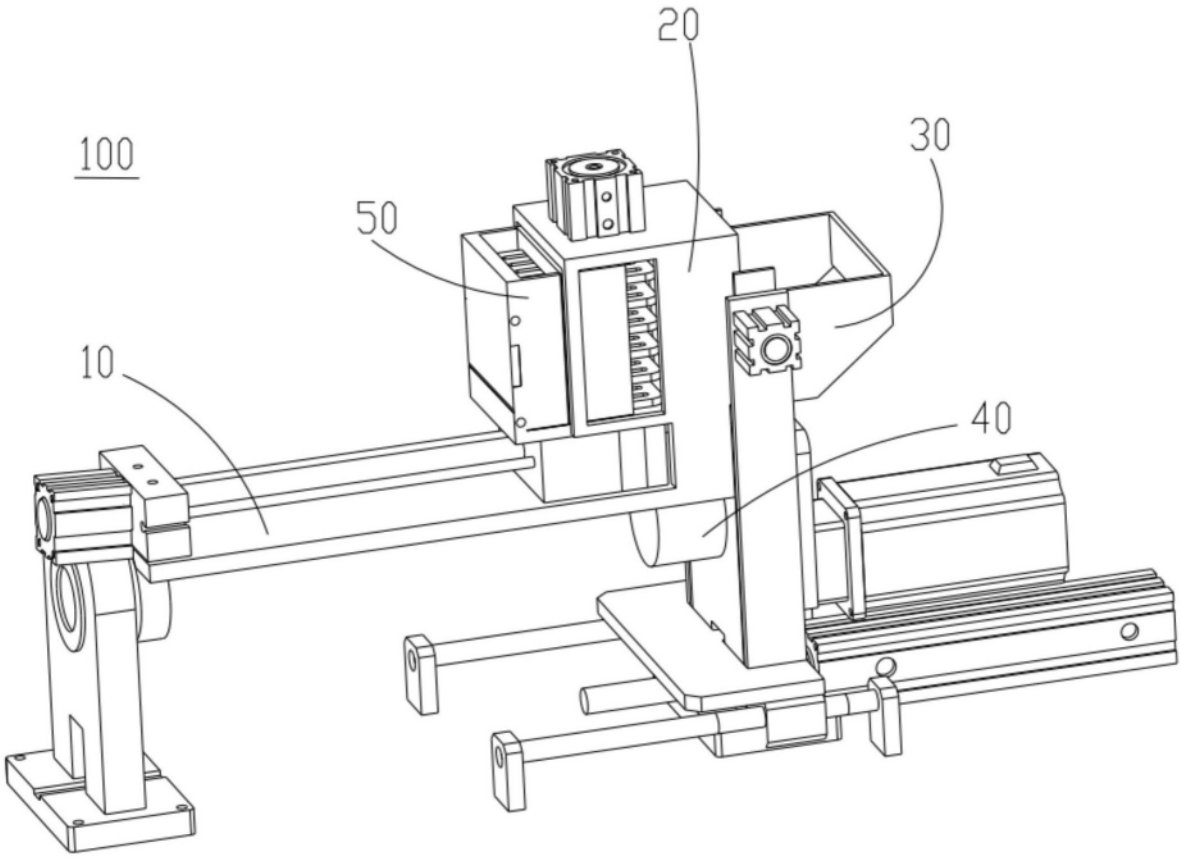


图3

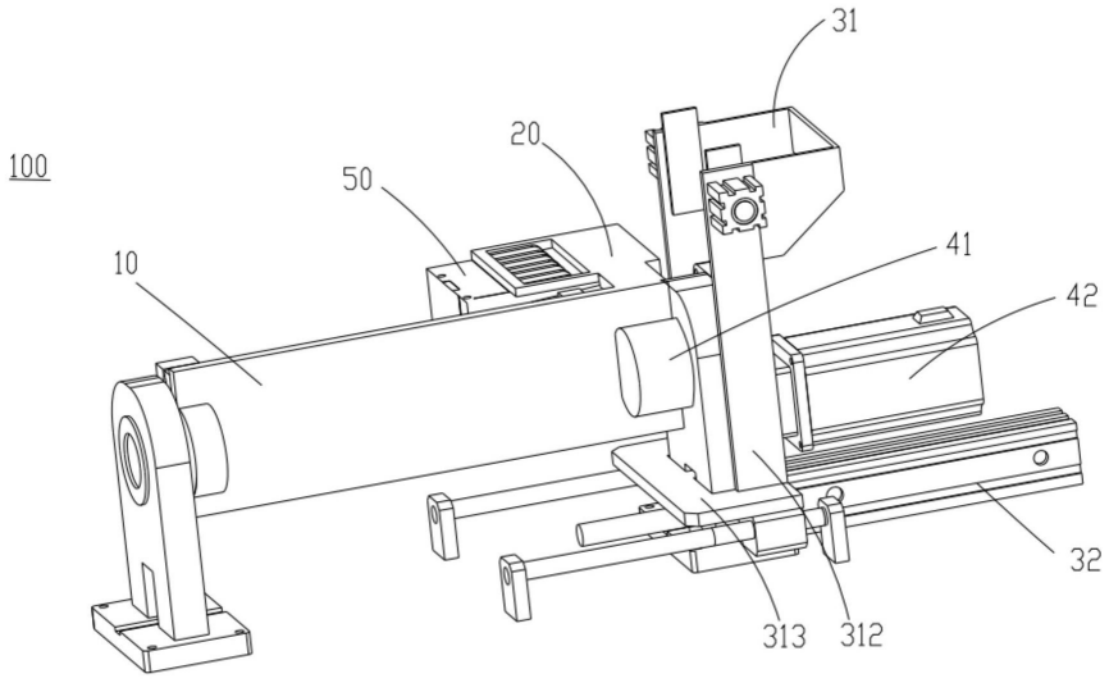


图4