(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216066003 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202122390348.4

(22)申请日 2021.09.29

(73)专利权人 大族激光科技产业集团股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区深南大道9988号

(72)发明人 孙浩 苏长鹏 任杰 汪林 陈蒙蒙 陈金鹏 钟嵩 谢振球 肖华 王瑾 高云峰

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

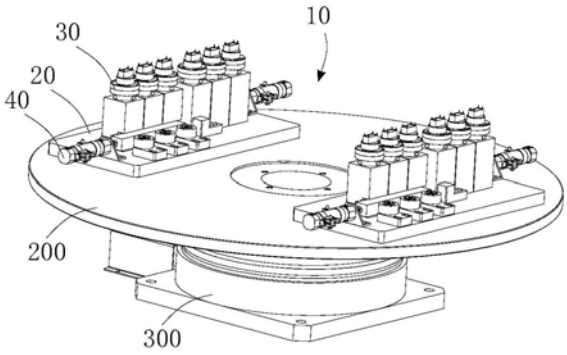
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

焊接治具

(57)摘要

本申请提供了一种焊接治具，包括：基座；多个治具组件，沿X轴方向设置于所述基座上，所述治具组件上设置有所述焊接工位；以及，第一旋转驱动机构，设置于所述基座上，所述第一旋转驱动机构包括齿条、多个齿轮以及第二驱动机构，多个齿轮分别与所述齿条啮合，多个齿轮分别设置于各所述治具组件上，用于带动各所述治具组件旋转以使所述工件的待焊接面朝向激光焊接装置，第二驱动机构用于驱动所述齿条作直线往复运动。本申请提供的焊接治具，通过设置多个治具组件，并利用各齿轮分别与同一齿条啮合，此时可带动各治具组件的同步转动，其定位精度高，且可保证每个治具组件均旋转至相同的角度，保证焊接质量，且结构简单，可有效降低成本费用。



CN 216066003 U

1.一种焊接治具,其特征在于,包括:

基座;

多个治具组件,沿X轴方向设置于所述基座上,所述治具组件上设置有焊接工位;以及,

第一旋转驱动机构,设置于所述基座上,所述第一旋转驱动机构包括齿条、多个齿轮以及第二驱动机构,多个齿轮分别与所述齿条啮合,多个齿轮分别设置于各所述治具组件上,用于带动各所述治具组件旋转以使工件的待焊接面朝向激光焊接装置,第二驱动机构用于驱动所述齿条作直线往复运动。

2.如权利要求1所述的焊接治具,其特征在于:所述治具组件包括设置于所述基座上的座体、可转动安装于所述座体内的旋转件、以及设置于所述旋转件上的治具座,所述焊接工位设置于所述治具座上,所述齿轮与所述旋转件连接固定以带动所述旋转件转动。

3.如权利要求2所述的焊接治具,其特征在于:所述治具座上开设有用于容置所述工件的容置槽,所述容置槽形成所述焊接工位。

4.如权利要求2所述的焊接治具,其特征在于:所述座体上开设有开槽,所述齿轮露出所述开槽外并与所述齿条啮合。

5.如权利要求2所述的焊接治具,其特征在于:所述治具座上设置有第二弧形槽,所述旋转件上设置有第二固定孔,第二紧固件穿过所述第二弧形槽的任意位置并与所述第二固定孔连接固定以调节所述治具座的旋转角度。

6.如权利要求1-5任一项所述的焊接治具,其特征在于:所述基座远离所述治具组件的一侧设置有顶紧组件,所述顶紧组件包括:

连接座,设置于所述基座上;以及,

顶紧件,设置于所述连接座上,用于顶推所述齿条以使所述齿条与所述齿轮紧密啮合。

7.如权利要求6所述的焊接治具,其特征在于:所述连接座上设置有沿Y轴方向延伸的第一调节槽,所述基座上设置有第三固定孔,第三紧固件穿过所述第一调节槽的任意位置并与所述第三固定孔连接固定。

8.如权利要求6所述的焊接治具,其特征在于:所述顶紧件包括可转动设置于所述连接座上的轴承,用于减少与所述齿条之间的摩擦。

9.如权利要求1-5任一项所述的焊接治具,其特征在于:所述基座上还设置有限位块,用于限制所述齿条直线运动的最大行程。

10.如权利要求9所述的焊接治具,其特征在于:所述限位块上设置有沿X轴方向延伸的第二调节槽,所述基座上设置有第四固定孔,第四紧固件穿过所述第二调节槽的任意位置并与所述第四固定孔连接固定。

焊接治具

技术领域

[0001] 本申请属于激光焊接技术领域，更具体地说，是涉及一种焊接治具。

背景技术

[0002] 激光塑料焊接作为一种清洁高效高质量的塑料焊接方法，其焊接过程中无碎屑、无震动，在塑料焊接领域发挥着越来越重要的作用。部分塑料工件的外形为规则矩形，需要分别焊接工件的四个侧边，目前常用的焊接方式是将单个工件的四边，通过旋转等方式将工件的每一侧边分别运动到焊接头的出光位置进行焊接。为了提高焊接效率，可设置多个焊接治具承载多个工件，然而由于在焊接过程中需要旋转工件，无法保证每个焊接治具均旋转相同的角度，其定位精度较低。

实用新型内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种焊接治具，解决现有技术中存在的定位精度低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本申请采用的技术方案是：提供一种焊接治具，包括：

[0005] 基座；

[0006] 多个治具组件，沿X轴方向设置于所述基座上，所述治具组件上设置有所述焊接工位；以及，

[0007] 第一旋转驱动机构，设置于所述基座上，所述第一旋转驱动机构包括齿条、多个齿轮以及第二驱动机构，多个齿轮分别与所述齿条啮合，多个齿轮分别设置于各所述治具组件上，用于带动各所述治具组件旋转以使所述工件的待焊接面朝向激光焊接装置，第二驱动机构用于驱动所述齿条作直线往复运动。

[0008] 进一步地，所述治具组件包括设置于所述基座上的座体、可转动安装于所述座体内的旋转件、以及设置于所述旋转件上的治具座，所述焊接工位设置于所述治具座上，所述齿轮与所述旋转件连接固定以带动所述旋转件转动。

[0009] 进一步地，所述治具座上开设有用于容置所述工件的容置槽，所述容置槽形成所述焊接工位。

[0010] 进一步地，所述座体上开设有开槽，所述齿轮露出所述开槽外并与所述齿条啮合。

[0011] 进一步地，所述治具座上设置有第二弧形槽，所述旋转件上设置有第二固定孔，所述第二紧固件穿过所述第二弧形槽的任意位置并与所述第二固定孔连接固定以调节所述治具座的旋转角度。

[0012] 进一步地，所述基座远离所述治具组件的一侧设置有顶紧组件，所述顶紧组件包括：

[0013] 连接座，设置于所述基座上；以及，

[0014] 顶紧件，设置于所述连接座上，用于顶推所述齿条以使所述齿条与所述齿轮紧密啮合。

[0015] 进一步地，所述连接座上设置有沿Y轴方向延伸的第一调节槽，所述基座上设置有第三固定孔，第三紧固件穿过所述第一调节槽的任意位置并与所述第三固定孔连接固定。

[0016] 进一步地，所述顶紧件包括可转动设置于所述连接座上的轴承，用于减少与所述齿条之间的摩擦。

[0017] 进一步地，所述基座上还设置有限位块，用于限制所述齿条直线运动的最大行程。

[0018] 进一步地，所述限位块上设置有沿X轴方向延伸的第二调节槽，所述基座上设置有第四固定孔，第四紧固件穿过所述第二调节槽的任意位置并与所述第四固定孔连接固定。

[0019] 本申请提供的焊接治具的有益效果在于：通过设置多个治具组件，并利用各齿轮分别与同一齿条啮合，此时可带动各治具组件的同步转动，其定位精度高，且可保证每个治具组件均旋转至相同的角度，保证焊接质量，且结构简单，可有效降低成本费用。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，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申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本申请实施例提供的激光焊接设备的立体结构示意图；

[0022] 图2为图1的局部放大示意图；

[0023] 图3为本申请实施例提供的激光焊接装置的立体结构示意图；

[0024] 图4为图3的爆炸分解结构图；

[0025] 图5为本申请实施例所采用的压合装置的立体结构示意图；

[0026] 图6为图5的另一角度结构示意图；

[0027] 图7为本申请实施例所采用的夹持机构的立体结构示意图；

[0028] 图8为本申请实施例提供的激光焊接设备的局部结构示意图；

[0029] 图9为本申请实施例提供的焊接治具的立体结构示意图；

[0030] 图10为图9的局部分解示意图；

[0031] 图11为本申请实施例提供的治具组件的立体结构示意图；

[0032] 图12为图11的爆炸分解结构图。

[0033] 其中，图中各附图标记：

[0034] 10、焊接治具；20、基座；30、治具组件；31、座体；311、开槽；32、旋转件；33、治具座；331、容置槽；332、第二弧形槽；40、第一旋转驱动机构； 41、齿条；42、齿轮；43、第二驱动机构；50、X轴运动装置；51、横梁座；511、第一端；512、第二端；52、活动座；60、压合装置；61、Z轴驱动机构； 62、第二安装板；63、第一驱动机构；64、夹持机构；641、第一夹持组件；642、第二夹持组件；643、基板；644、夹紧块；645、弹性件；646、活动轴；647、螺母；66、导向轴；67、调节环；70、激光焊接装置；71、安装座；711、第一安装板；712、调节板；7121、调节块；7122、安装块；7123、第一弧形槽；713、螺杆；72、Y轴运动机构；73、焊接头；80、顶紧组件；81、连接座；811、第一调节槽；82、顶紧件；90、限位块；91、第二调节槽；100、工件；200、转盘；300、第二旋转驱动机构；

具体实施方式

[0035] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0036] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0037] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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申请和简化描述，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申请的限制。

[0038] 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一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0039] 请一并参阅图1及图2，现对本申请提供的激光焊接设备进行说明。本申请提供的激光焊接设备，用于对塑料等工件100的侧边一周进行焊接，工件100 包括内层与外层，其中内层为吸光层，外层为透光层，通过激光焊接实现内层与外层的周侧的焊接固定。工件100的形状可以呈矩形或者多边形，当然也可以根据实际需要设置为圆形，在本申请中，以激光焊接设备用于焊接矩形工件 100为例子作进一步说明。

[0040] 本申请的激光焊接设备包括焊接治具10、X轴运动装置50、压合装置60 以及激光焊接装置70。其中，焊接治具10设置有多个沿X轴方向分布的焊接工位，焊接工位用于承载待焊接的工件100，并带动工件100旋转以使工件100 的待焊接面朝向激光焊接装置70。

[0041] X轴运动装置50包括横梁座51、活动座52以及X轴驱动机构(图中未示)。活动座52可沿X轴方向活动地设置于横梁座51上。X轴驱动机构用于驱动活动座52沿X轴方向活动。横梁座51包括沿X轴方向分布的第一端511与第二端512。

[0042] 压合装置60设置于横梁座51上，用于夹紧工件100的待焊接面，使得在焊接过程中，工件100的内层与外层始终保持紧密接触，有利于提高焊接质量。

[0043] 激光焊接装置70设置于活动座52上，当活动座52由第一端511运动到第二端512时，激光焊接装置70依次对各工件100的其中一个待焊接面进行激光焊接，当活动座52由第二端512运动至第一端511时，激光焊接装置70依次对各工件100的另一个待焊接面进行激光焊接。

[0044] 其中，如图1所示，以横梁座51的长度方向为X轴方向，以横梁座51的宽度方向为Y轴方向，以横梁座51的竖直方向为Z轴方向。

[0045] 本申请其中一个实施例的激光焊接设备的工作过程如下所示：

[0046] 当需要焊接工件100时，首先将各工件100依次放在焊接治具10上的焊接工位上，此时工件100的待焊接面朝向激光焊接装置70；

[0047] 接着，压合装置60将工件100的待焊接面夹紧；

[0048] 然后，X轴驱动机构驱动活动座52由第一端511沿着靠近第二端512的方向运动，此

时激光焊接装置70同步由第一端511沿着靠近第二端512的方向运动，并依次对各工件100的待焊接面进行激光焊接，当激光焊接装置70由第一端511运动到第二端512时，此时完成了工件100的其中一个待焊接面的焊接。

[0049] 再接着，压合装置60将工件100松开并旋转预设角度，使得工件100的另一个待焊接面朝向激光焊接装置70后再夹紧；

[0050] 最后，X轴驱动机构驱动活动座52由第二端512沿着靠近第一端511的方向运动，此时激光焊接装置70同步由第二端512沿着靠近第一端511的方向运动，并依次对各工件100的待焊接面进行激光焊接，当激光焊接装置70由第二端512运动到第一端511时，此时完成了工件100的另一个待焊接面的焊接。

[0051] 重复上述步骤，直至完成所有待焊接面的焊接。

[0052] 本申请提供的激光焊接设备，通过在横梁座51上沿X轴方向活动设置活动座52，并配合在活动座52上设置激光焊接装置70，从而使得当活动座52沿X 轴方向由第一端511运动到第二端512时，激光焊接装置70能够依次对各工件 100的其中一个待焊接面进行激光焊接，并在活动座52沿X轴方向由第二端512 运动至第一端511时，激光焊接装置70能够依次对各工件100的另一个待焊接面进行激光焊接，从而使得激光焊接装置70能够在活动座52沿X轴方向的一个往复直线运动的过程中均实现对多个工件100的激光焊接，可有效提高焊接效率，降低成本费用，且结构简单，有效减少运行行程。

[0053] 进一步地，请参阅图1至图2，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，激光焊接装置70包括两组，两组激光焊接装置70沿Y轴方向分别设置于活动座52的相对两侧。通过设置两组激光焊接装置70，从而使得激光焊接装置70可以同时对各工件100的两个待焊接面依次进行焊接，有效提高焊接效率。且当用于矩形工件100焊接时，激光焊接装置70能够在活动座52 沿X轴方向的一个往复直线运动的过程中即可完成工件100的所有待焊接面的焊接，焊接效率大大提升。

[0054] 进一步地，请参阅图2至图4，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，激光焊接装置70包括安装座71、Y轴运动机构72以及焊接头73。安装座71设置于活动座52上。Y轴运动机构72设置于安装座71上。焊接头 73设置于Y轴运动机构72上，并由Y轴运动机构72带动沿Y轴方向运动，从而靠近或者远离待焊接的工件100。由于待焊接的工件100的边的长度有可能不相同，例如矩形工件100具有两个长边和两个短边，进而使得焊接头73与待焊接面的距离不同，会导致焊接头73的出光焦距发生变化。而本申请通过设置 Y轴运动机构72，从而可调节焊接头73与待焊接面的距离，进而可保证焊接效果。具体的，该Y轴运动机构72可以为气缸，通过气缸的伸缩带动焊接头73 沿Y轴方向运动，当然，在其他实施例中，该Y轴运动机构72也可以为直线电机、或者旋转电机并配合设置可用于将旋转电机的旋转运动转变成焊接头73 的直线运动的传动机构，例如齿轮42齿条41传动机构或者丝杆螺母647传动机构等。

[0055] 进一步地，请参阅图3至图4，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，安装座71包括第一安装板711、调节板712以及螺杆713。第一安装板711设置于活动座52上，第一安装板711上设置有螺纹孔(图中未示)。调节板712可沿Z轴方向活动地设置于第一安装板711上并由螺杆713锁紧在预设位置，Y轴运动机构72设置于调节板712上。螺杆713与螺纹孔螺纹连接，从而可调节该调节板712沿Z轴方向活动的位移，进而可实现焊接头73在Z

轴方向上的位置调节，进而调节焊接头73的高度位置。

[0056] 进一步地，请参阅图3至图4，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，调节板712包括调节块7121以及安装块7122。调节块7121可沿 Z轴方向活动地设置于第一安装板711上，调节块7121上开设有第一弧形槽 7123。安装块7122可旋转地设置于调节块7121上，安装块7122上设置有第一固定孔(图中未示)，第一紧固件(图中未示)穿过第一弧形槽7123的任意位置并与第一固定孔连接固定，Y轴驱动机构设置于安装块7122上。通过在调节块7121上设置第一弧形槽7123，使得安装块7122可相对调节块7121旋转，进而可调节焊接头73的角度，从而使得焊接头73可根据工件100的大小或放置位置进行位置调节，可适用于不同的工件100，适用范围更广。

[0057] 进一步地，请参阅图2、图5，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，压合装置60包括Z轴驱动机构61、第二安装板62、第一驱动机构 63以及夹持机构64。Z轴驱动机构61设置于横梁座51上，第二安装板62与Z 轴驱动机构61传动连接，并由Z轴驱动机构61驱动从而相对横梁座51沿Z 轴方向升降。第一驱动机构63设置于第二安装板62上。夹持机构64包括第一夹持组件641与第二夹持组件642。第二夹持组件642与第一夹持组件641相对设置，第一驱动机构63用于驱动第一夹持组件641与第二夹持组件642沿着相互靠近或者相互远离的方向运动，从而夹紧或者松开工件100的待焊接面。

[0058] 具体的，该Z轴驱动机构61与第一驱动机构63可以为气缸，当然，在其他实施例中，该Z轴驱动机构61与第一驱动机构63也可以为直线电机、或者旋转电机并配合设置可用于将旋转电机的旋转运动转变成直线运动的传动机构，例如齿轮42齿条41传动机构或者丝杆螺母647传动机构等。

[0059] 当需要对工件100夹紧时，首先Z轴驱动机构61驱动第二安装板62相对横梁座51沿Z轴方向下降，使得夹持机构64同步下降；接着，第一驱动机构 63驱动第一夹持组件641与第二夹持组件642沿着相互靠近的方向运动，从而夹紧工件100的待焊接面，此时可对工件100进行激光焊接。

[0060] 当焊接完成后，首先，第一驱动机构63驱动第一夹持组件641与第二夹持组件642沿着相互远离的方向运动，从而松开工件100的待焊接面；接着，Z 轴驱动机构61驱动第二安装板62相对横梁座51沿Z轴方向上升，使得夹持机构64同步上升，进而远离工件100，避免干涉工件100的旋转换向操作。

[0061] 具体的，夹持机构64可以设置成多组，进而可同步夹紧或者松开多个工件 100。

[0062] 进一步地，请参阅图5至图7，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，第一夹持组件641与第二夹持组件642均包括基板643、夹紧块 644以及弹性件645。其中，基板643设置于第一驱动机构63上。夹紧块644 可沿Y轴方向活动地设置于基板643上。弹性件645设置于基板643与夹紧块 644之间，用于提供弹性推力以推动夹紧块644夹紧工件100的待焊接面，从而可消除不同工件100之间的位置误差，保证夹紧块644可以始终夹紧工件100 的待焊接面，保证焊接质量。具体的，基板643上可活动穿设有活动轴646，活动轴646的一端连接夹紧块644，活动轴646的另一端设置有用于与活动轴 646配合以防止活动轴646从基板643上脱落的螺母647，螺母647的设置可避免在弹性件645的作用下使得活动轴646脱落。具体的，该夹紧块644可以为透明材质的夹紧块644，可供焊接头73发出的激光穿过以作用在工件100上，该弹性件645可以为弹簧。

[0063] 进一步地，请参阅图5至图6，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，压合装置60还包括有导向轴66，导向轴66的设置可避免第二安装板62在Z轴方向运动时发生位置偏移，进而可提高运行精确度。具体的，导向轴66可沿Z轴方向活动地设置于横梁座51上，导向轴66的一端与第二安装板62连接，导向轴66的另一端设置有调节环67。通过调节环67的设置，可调节第二安装板62在Z轴方向上运动的最大行程，保证待焊接的工件100被有效夹紧。

[0064] 进一步地，请参阅图8至图10，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，焊接治具10包括基座20、多个治具组件30、第一旋转驱动机构 40。多个治具组件30沿X轴方向设置于基座20上，治具组件30上设置有焊接工位。第一旋转驱动机构40设置于基座20上，并用于驱动各治具组件30转动，通过第一旋转驱动机构40的设置，实现治具组件30的旋转，从而使得工件100 的待焊接面朝向激光焊接装置70。

[0065] 进一步地，请参阅图8至图10，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，第一旋转驱动机构40包括齿条41、多个齿轮42以及第二驱动机构43。多个齿轮42分别与齿条41啮合，多个齿轮42分别设置于各治具组件 30上，用于带动各治具组件30旋转。第二驱动机构43用于驱动齿条41作直线往复运动。当需要带动各治具组件30旋转时，第二驱动机构43驱动齿条41 做直线运动，由于各齿轮42分别与同一齿条41啮合，此时可带动各治具组件 30的同步转动，其定位精度高，且可保证每个治具组件30均旋转至相同的角度，保证焊接质量，且结构简单，可有效降低成本费用。具体的，该第二驱动机构43可以为气缸，通过气缸的伸缩带动齿条41的直线往复运动，进而带动各齿轮42的旋转，最终实现各治具组件30的同步旋转。

[0066] 本申请提供的焊接治具10，通过设置多个治具组件30，并利用各齿轮42 分别与同一齿条41啮合，此时可带动各治具组件30的同步转动，其定位精度高，且可保证每个治具组件30均旋转至相同的角度，保证焊接质量，且结构简单，可有效降低成本费用。

[0067] 进一步地，请参阅图11至图12，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，治具组件30包括设置于基座20上的座体31、可转动安装于座体31内的旋转件32、以及设置于旋转件32上的治具座33。上述焊接工位设置于治具座33上，齿轮42与旋转件32连接固定，从而可带动旋转件32转动，进而使得治具座33实现同步转动，最终实现工件100的转动。

[0068] 进一步地，请参阅图11至图12，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，治具座33上开设有用于容置工件100的容置槽331，容置槽331 形成焊接工位。该容置槽331的形状可设置成与工件100的形状相适配，进而可更好地承载工件100。

[0069] 进一步地，请参阅图11至图12，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，座体31上开设有开槽311，齿轮42露出开槽311外并与齿条 41啮合。通过开槽311的设置，使得齿轮42可露出并与齿条41啮合，其结构简单。

[0070] 进一步地，请参阅图11至图12，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，治具座33上设置有第二弧形槽332，旋转件32上设置有第二固定孔(图中未示)，第二紧固件(图中未示)穿过第二弧形槽332的任意位置并与第二固定孔连接固定，从而可调节单个治具座33的旋转角度，保证每个位置的工件100位置一致性，可适用于不同的工件100，适用范围更广。

[0071] 进一步地，请参阅图9至图10，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，基座20远离治具组件30的一侧设置有顶紧组件80，顶紧组件80 包括连接座81以及顶紧件82。连接座81设置于基座20上，顶紧件82设置于连接座81上，用于顶推齿条41以使齿条41与齿轮42紧密啮合。通过顶紧组件80实现对齿条41的固定，实现硬性定位，定位精度高，避免齿条41受外力作用移位，保证焊接质量。

[0072] 进一步地，请参阅图9至图10，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，连接座81上设置有沿Y轴方向延伸的第一调节槽811，基座20 上设置有第三固定孔(图中未示)，第三紧固件(图中未示)穿过第一调节槽 811的任意位置并与第三固定孔连接固定。通过第三紧固件与第一调节槽811 的配合，从而可调节顶紧件82对齿条41的抵靠松紧，定位精度高。具体的，该第三紧固件可以为螺钉，该第三固定孔可以为螺纹孔。通过调节该第三紧固件在第一调节槽811中的位置，可以使得该顶紧件82始终保持对齿条41的顶紧。当需要调节时，可先将第三紧固件与第三固定孔分离，再调节第三紧固件在第一调节槽811中的位置最后与第三固定孔连接固定即可。

[0073] 应当说明的是，该顶紧组件80的设置方式并不局限于此，例如，在本申请的另一实施例中，该顶紧组件80还可以为自动控制，例如，可通过设置驱动电机或者驱动气缸来实现对齿条41的顶紧或者松开，或者在本申请的又一实施例中，该顶紧组件80也可以通过设置弹簧来实现对齿条41的自动压紧。

[0074] 进一步地，请参阅图9至图10，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，基座20上还设置有限位块90，用于限制齿条41直线运动的最大行程，避免齿条41运动过度导致治具座33旋转的角度不准确。

[0075] 进一步地，请参阅图9至图10，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，限位块90上设置有沿X轴方向延伸的第二调节槽91，基座20上设置有第四固定孔(图中未示)，第四紧固件(图中未示)穿过第二调节槽91 的任意位置并与第四固定孔连接固定。通过第四紧固件与第二调节槽91的配合，从而可调节齿条41运动的最大行程，定位精度高。具体的，该第四紧固件可以为螺钉，该第四固定孔可以为螺纹孔。通过调节该第四紧固件在第一调节槽811中的位置，可调节齿条41的最大运动行程。当需要调节时，可先将第四紧固件与第四固定孔分离，再调节第四紧固件在第二调节槽91中的位置最后与第四固定孔连接固定即可。

[0076] 进一步地，请参阅图9至图10，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，顶紧件82包括可转动设置于连接座81上的轴承，用于减少与齿条41之间的摩擦。由于滚动摩擦力小于滑动摩擦力，因此设置可转动的轴承，可减少摩擦与噪音，延长使用寿命。

[0077] 进一步地，请参阅图8，作为本申请提供的激光焊接设备的一种具体实施方式，激光焊接设备还包括转盘200以及用于驱动转盘200转动的第二旋转驱动机构300。焊接治具10包括多组，多组焊接治具10间隔设置于转盘200上。通过设置多组焊接治具10，并利用第二旋转驱动机构300驱动转盘200转动，进而使得待焊接工件100的焊接治具10转动至焊接位置进行焊接，而其他焊接治具10可同时进行上料或者下料，可有效提高焊接效率。具体的，该焊接治具 10可设置为两组。

[0078] 以上仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

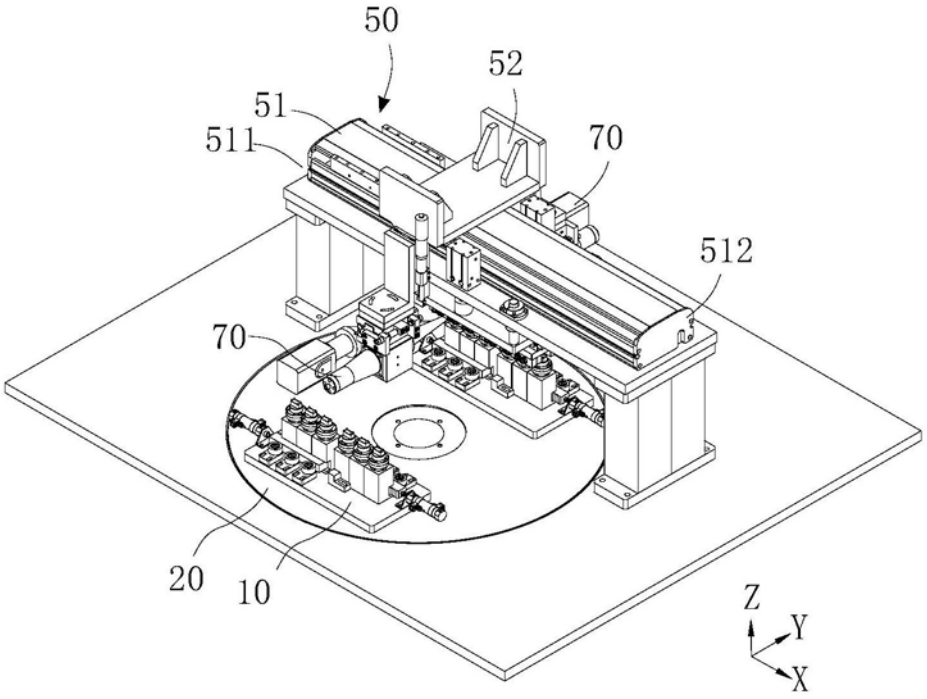


图1

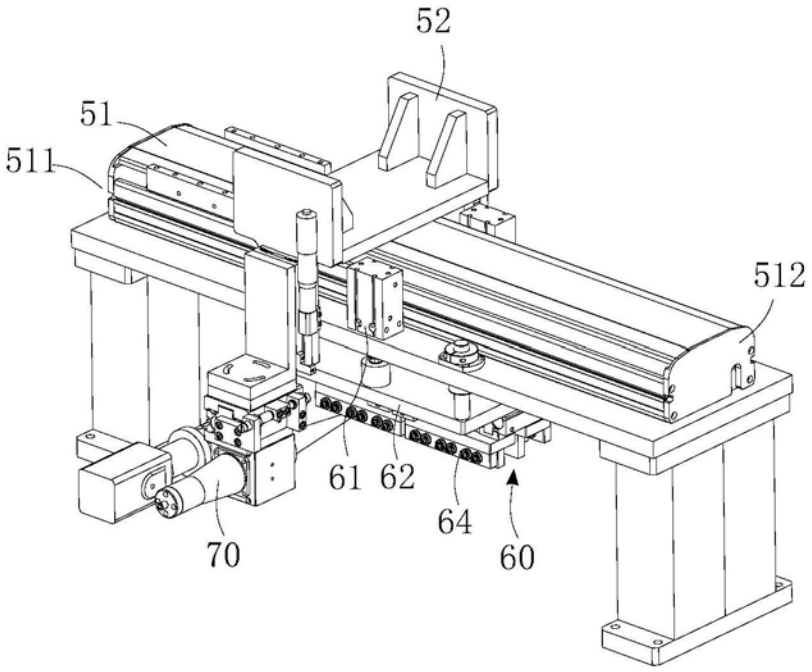


图2

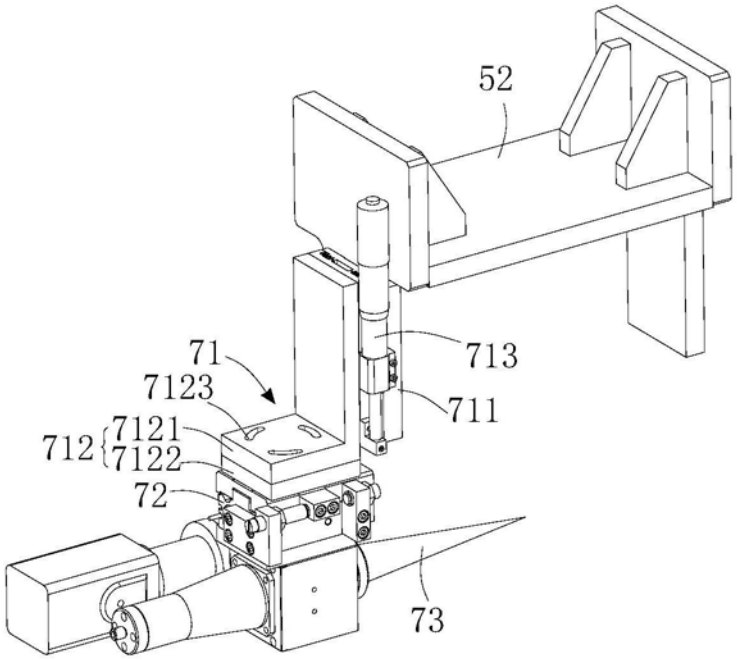

52
71
713
7123
711
7121
712
7122
72
73

图3

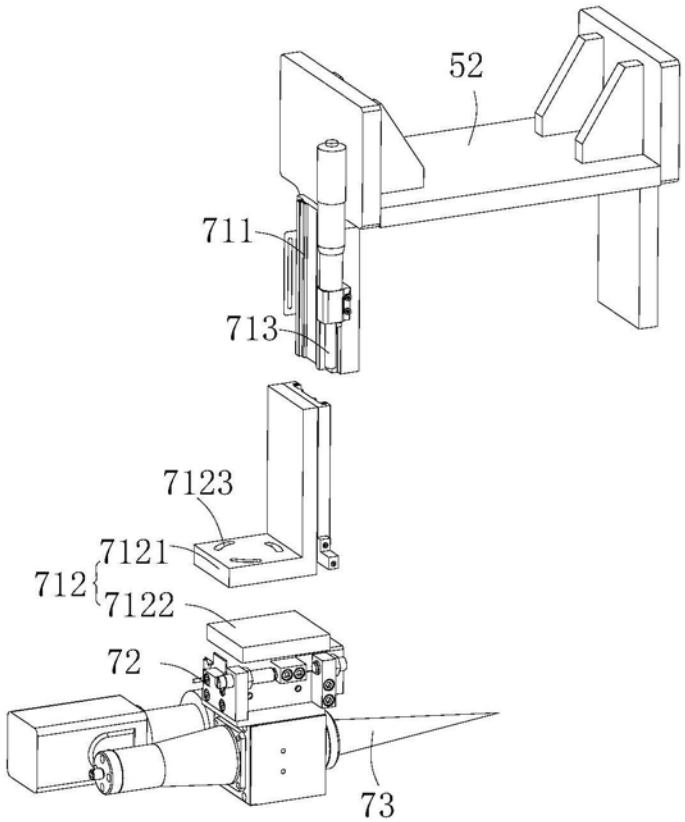

52
711
713
7123
7121
712
7122
72
73

图4

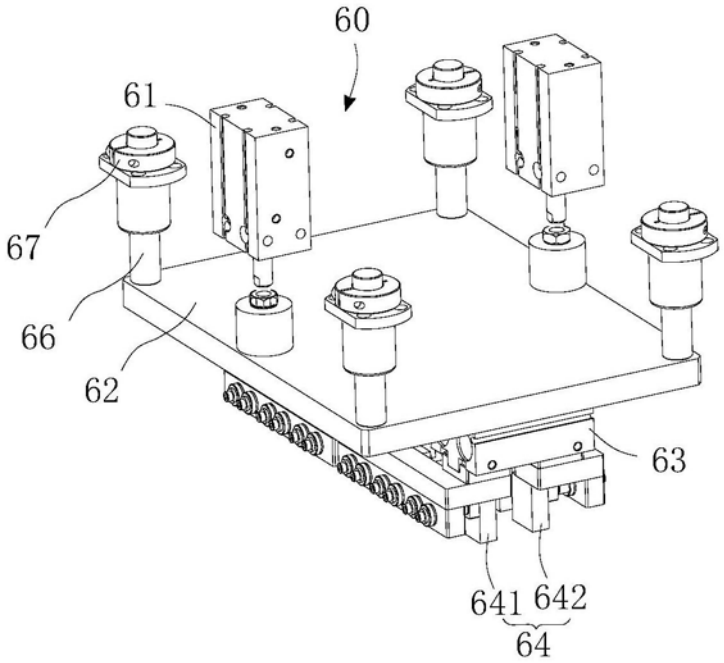


图5

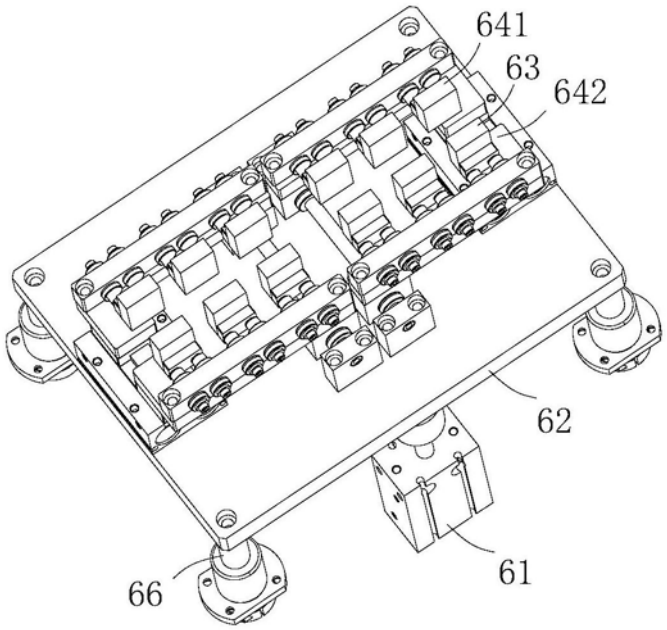


图6

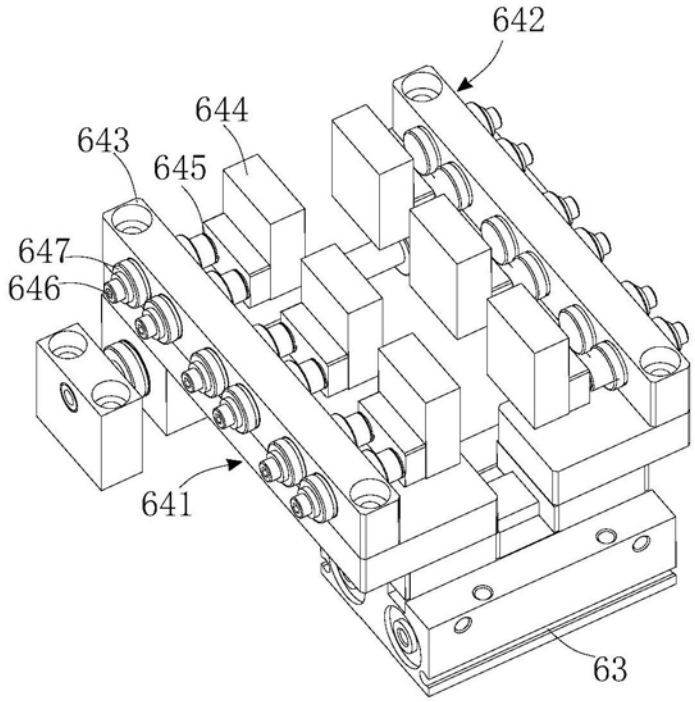


图7

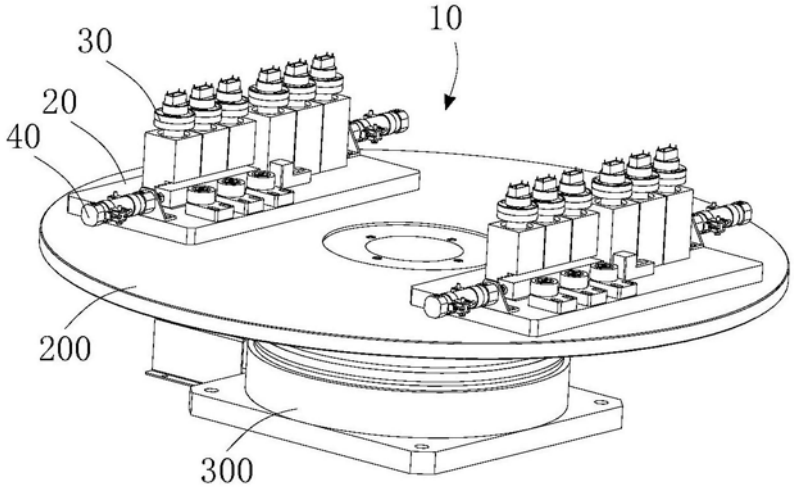


图8

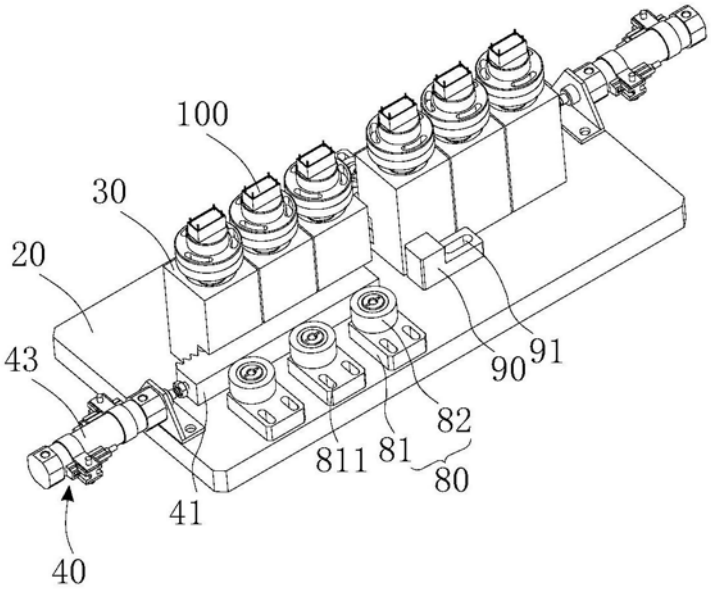

100
30
20
43
90
91
82
811
81
80
41
40

图9

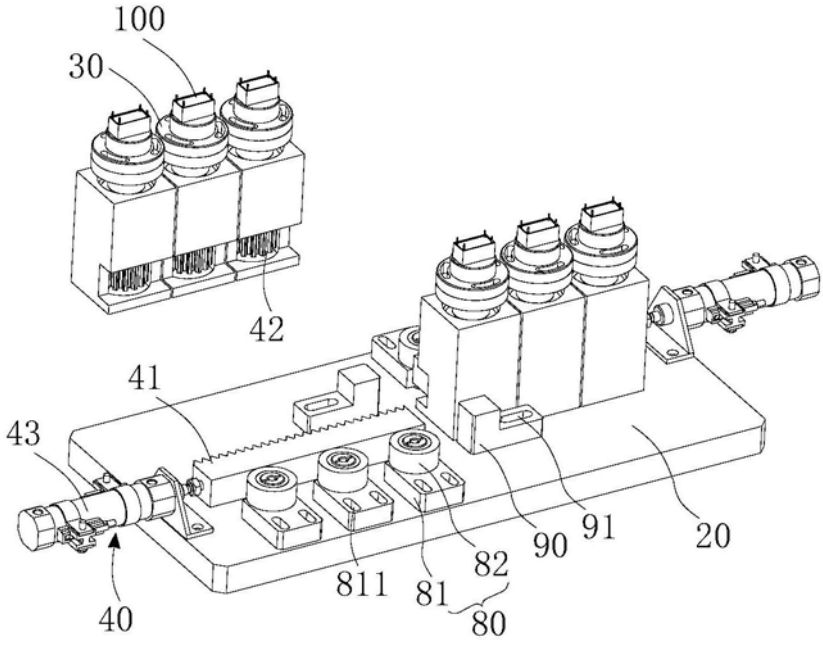

100
30
42
41
43
90
91
20
811
81
82
80
40

图10

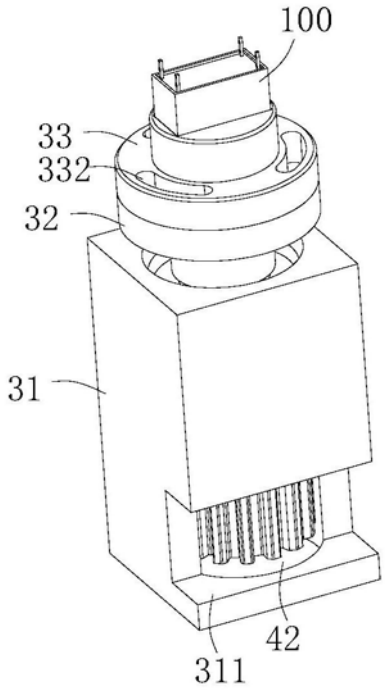


图11

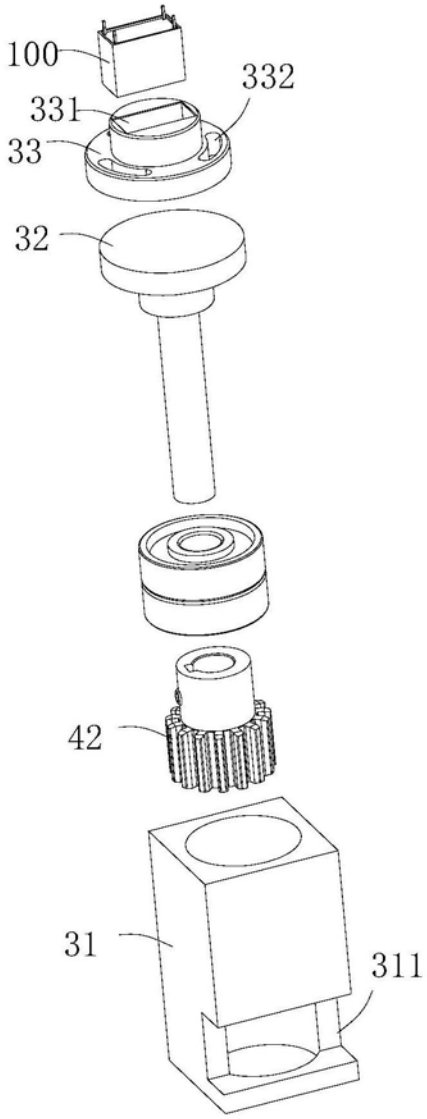


图12