



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209503376 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201821988378.7

(22)申请日 2018.11.29

(73)专利权人 东莞市欧比迪精密五金有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇田坑村
高新工业园2号

(72)发明人 汪杰

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理

事务所(普通合伙) 11400

代理人 邢若兰 高之波

(51)Int.Cl.

B23K 37/047(2006.01)

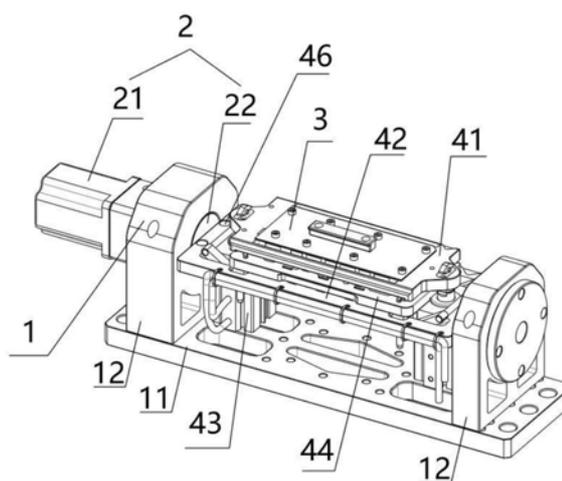
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

四轴翻转焊接治具

(57)摘要

本实用新型公开了四轴翻转焊接治具。该实用新型包括底座、旋转治具和定位治具，底座包括底板和与底板垂直设置的两块支撑板，旋转治具包括驱动装置和两个旋转架，两个旋转架分别设置在两块支撑板上，并在驱动装置驱动下做旋转运动，定位治具包括压板、垫板、直线运动装置和模芯，垫板两端分别连接两个旋转架，压板与垫板平行设置，且压板在直线运动装置的作用下可沿垂直板面的方向运动，模芯设置在垫板上，且模芯的形状与待焊接工件相匹配，定位治具由旋转架带动可做旋转运动。本实用新型既能够节省在多面焊接时多次装夹工件的时间，提高了生产效率，同时避免了装夹对工件可能产生的伤害，提高了产品的品质，进而提高了企业的效益。



1. 四轴翻转焊接治具,其特征在于:包括底座(1)、旋转治具(2)和定位治具(3),所述底座(1)包括底板(11)和与所述底板(11)垂直设置的两块支撑板(12),所述旋转治具(2)包括驱动装置(21)和两个旋转架(22),两个所述旋转架(22)分别设置在两块所述支撑板(12)上,并在所述驱动装置(21)驱动下做旋转运动,所述定位治具(3)包括压板(41)、垫板(42)、直线运动装置(43)和模芯(44),所述垫板(42)两端分别连接两个所述旋转架(22),所述压板(41)与所述垫板(42)平行设置,且所述压板(41)在所述直线运动装置(43)的作用下可沿垂直板面的方向运动,所述模芯(44)设置在所述垫板(42)上,且所述模芯(44)的形状与待焊接工件相匹配,所述定位治具(3)由所述旋转架(22)带动可做旋转运动。
2. 根据权利要求1所述的四轴翻转焊接治具,其特征在于:所述旋转架(22)包括连接座(23)、联轴器(24)和固定板(25),所述联轴器(24)一端连接所述连接座(23),另外一端连接固定板(25),所述固定板(25)用于连接所述支撑板(12),所述连接座(23)连接所述垫板(42)。
3. 根据权利要求1所述的四轴翻转焊接治具,其特征在于:所述压板(41)边缘处嵌有若干弹块(45),所述弹块(45)下端略凸出于所述压板(41)下表面。
4. 根据权利要求1所述的四轴翻转焊接治具,其特征在于:所述驱动装置(21)为电动马达。
5. 根据权利要求1所述的四轴翻转焊接治具,其特征在于:所述直线运动装置(43)为两个气缸,分别设置在所述垫板(42)下方靠近所述支撑板(12)的两侧。
6. 根据权利要求2所述的四轴翻转焊接治具,其特征在于:所述连接座(23)上设置有螺纹孔(26),所述垫板(42)上有与之相匹配的安装孔(46),螺钉通过所述安装孔(46)旋入所述螺纹孔(26)将所述垫板(42)固定在所述连接座(23)上。
7. 根据权利要求1所述的四轴翻转焊接治具,其特征在于:所述底板(11)上设置有若干减重孔。

四轴翻转焊接治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,尤其涉及四轴翻转焊接治具。

背景技术

[0002] 在工业加工过程中经常要进行焊接作业,现在的大部分焊接作业中,常使用的焊接机构,通常通过行走机构来驱动焊枪或者工件移动来实现,这种焊接机构难以对工件的多个面进行焊接,当涉及到产品的多面焊接时,仍然需要人工多次装夹工件将焊接面转向进行焊接,其缺陷在于:其一,多次装夹工件增加了焊接的时间,影响焊接的效率,其二,人工装夹过程中容易造成产品划伤,良品率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种四轴翻转焊接治具,可以解决上述现有技术问题中的一个或多个。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供了四轴翻转焊接治具,包括:包括底座、旋转治具和定位治具,底座包括底板和与底板垂直设置的两块支撑板,旋转治具包括驱动装置和两个旋转架,两个旋转架分别设置在两块支撑板上,并在驱动装置驱动下做旋转运动,定位治具包括压板、垫板、直线运动装置和模芯,垫板两端分别连接两个旋转架,压板与垫板平行设置,且压板在直线运动装置的作用下可沿垂直板面的方向运动,模芯设置在垫板上,且模芯的形状与待焊接工件相匹配,定位治具由旋转架带动可做旋转运动。

[0005] 其有益效果为:使用本实用新型进行焊接时,将待焊接的工件放置在模芯上,将压板固定在工件上方,启动直线运动装置,使压板压紧,将工件定位,一面的焊接完成后,启动驱动装置,旋转架带动定位治具旋转到另一面,继续进行焊接。首先,由于在使用本实用新型进行多面焊接时,不需要多次夹装工件,所以缩短了焊接时间,提高了生产效率;其次,避免了多次装夹过程对工件可能产生的伤害,提高了产品的品质,提高了良品率。

[0006] 在一些实施方式中,旋转架包括连接座、联轴器和固定板,联轴器一端连接连接座,另外一端连接固定板,固定板用于连接支撑板,连接座连接垫板。由此,旋转架结构更加稳固,旋转架与底座连接效果更好,在旋转架工作时旋转更稳定。

[0007] 在一些实施方式中,压板边缘处嵌有若干弹块,弹块下端略凸出于压板下表面。由此,压板在夹紧过程中,弹块可以对待焊接工件起到缓冲保护的作用。

[0008] 在一些实施方式中,驱动装置为电动马达。由此,电动马达可带动旋转架旋转,结构简单,便于操作。

[0009] 在一些实施方式中,直线运动装置为两个气缸,分别设置在垫板下方靠近支撑板的两侧。由此,可有效防止压板在直线运动的过程中发生倾斜,使定位治具工作状态更稳定,工件的定位效果更好,同时,气缸座位动力源,往复直线精度好,推动力大小可调节控制。

[0010] 在一些实施方式中,连接座上设置有螺纹孔,垫板上有与之相匹配的安装孔,螺钉

通过安装孔旋入螺纹孔将垫板固定在连接座上。由此,定位治具安装方便,结构简单,便于更换不同的定位治具以适应不同待焊接工件。

[0011] 在一些实施方式中,底板上设置有若干减重孔。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的一种实施方式的四轴翻转焊接治具的结构示意图。

[0013] 图2是图1所示的四轴翻转焊接治具的正视图。

[0014] 图3是图1所示的旋转架的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0016] 图1至图3示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的四轴翻转焊接治具。如图所示,该治具包括底座1、旋转治具2和定位治具3。

[0017] 底座1包括底板11和与底板垂直设置的两块支撑板12,支撑板12相对设置在底板11的两侧,两块支撑板12在相同的高度上各设有一个安装槽。

[0018] 旋转治具2包括一个驱动装置21和两个旋转架22,两个旋转架22分别设置在两个支撑板12上,旋转架22由连接座23、联轴器24和固定板25依次连接在一起组成,其中,固定板25置于支撑板12的外侧,并与支撑板12相连接,联轴器置于支撑板12的安装槽内,连接座23凸出于支撑板12的内侧,驱动装置21设置于一侧固定板25上。

[0019] 定位治具3包括压板41、垫板42、直线运动装置43和模芯44,垫板42两端分别连接在两个连接座23上,压板41与垫板42平行设置,并且压板41在直线运动装置43的作用下可沿垂直压板板面的方向运动,模芯44设置在垫板42上,且模芯44的形状与待焊接工件相匹配。

[0020] 在使用本实用新型进行焊接时,将待焊接的工件放置在模芯上,将压板固定在工件上方,启动直线运动装置,使压板压紧,将工件定位,一面的焊接完成后,启动驱动装置,旋转架带动定位治具旋转到另一面,继续进行焊接。首先,由于在使用本实用新型进行多面焊接时,不需要多次夹装工件,所以缩短了焊接时间,提高了生产效率;其次,避免了多次装夹过程对工件可能产生的伤害,提高了产品的品质,提高了良品率。

[0021] 优选的,压板41边缘处嵌有若干弹块45,弹块45上端与压板41上端平齐,弹块45下端略凸出于压板41下表面。由此,压板在夹紧过程中,弹块可以对待焊接工件起到缓冲保护的作用。

[0022] 优选的,驱动装置21为电动马达。由此,电动马达可带动旋转架旋转,结构简单,便于操作。

[0023] 优选的,直线运动装置43为两个气缸,分别设置在垫板42下方靠近支撑板12的两侧。每个气缸都有一根进气管和一根出气管,垫板42未与旋转治具相连的两侧边缘各有若干小孔,相同气缸的两根气管被扎固定在垫板下方。由此,两个气缸可有效防止压板在直线运动的过程中发生倾斜,使定位治具工作状态更稳定,工件的定位效果更好,同时,气缸座

位动力源,往复直线精度好,推动力大小可调节控制。

[0024] 优选的,连接座23上设置有螺纹孔26,垫板42上有与之相匹配的安装孔46,螺钉通过安装孔46旋入螺纹孔26将垫板42固定在连接座23上。由此,定位治具安装方便,结构简单,便于更换不同的定位治具以适应不同待焊接工件。

[0025] 优选的,底板11上设置有若干减重孔。

[0026] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式,应当理解的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以根据上述说明加以改进或交换,而所有这些改进和交换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

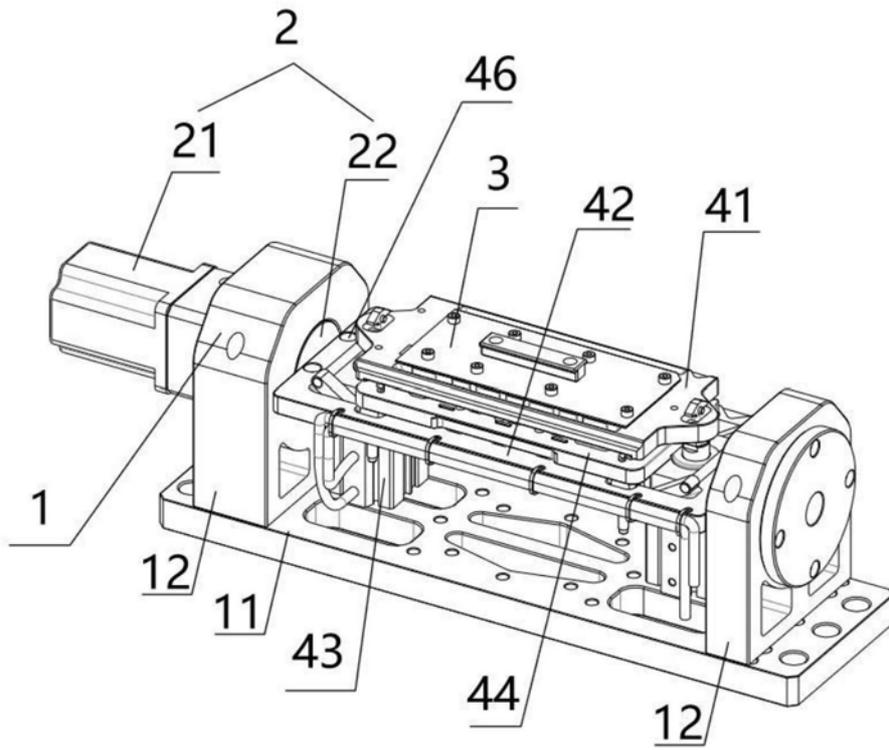


图1

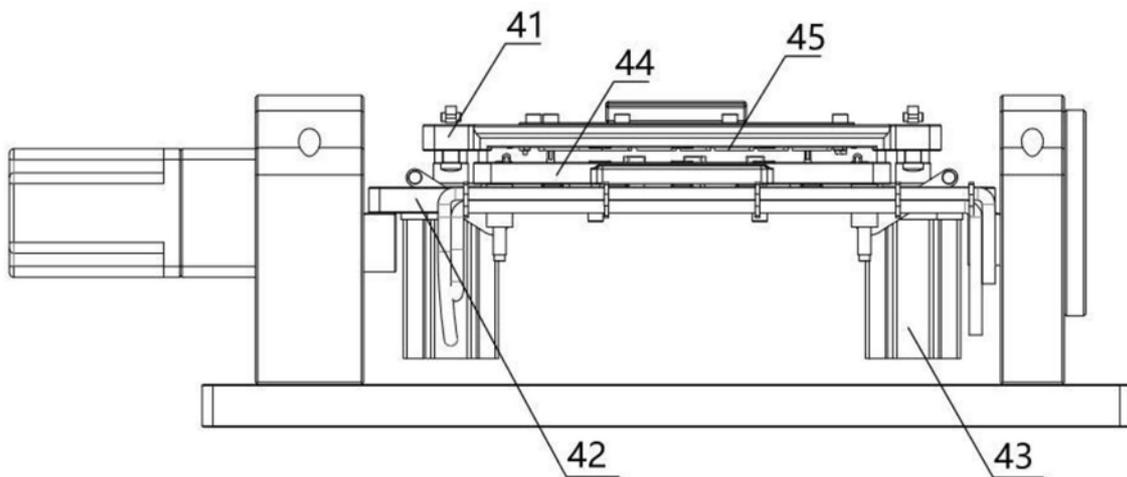


图2

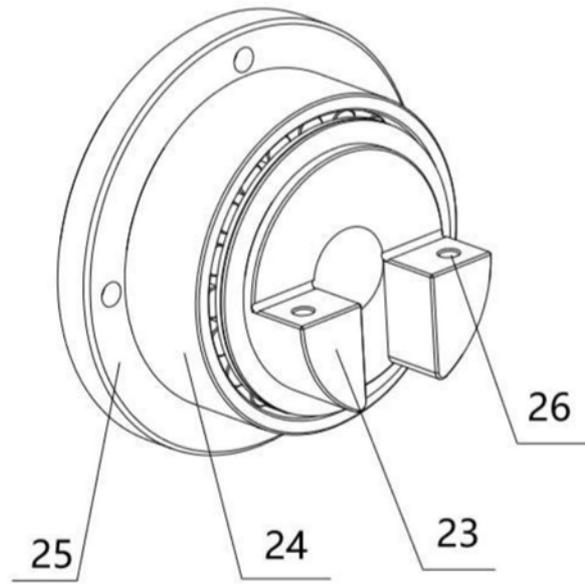


图3