



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210756092 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921757793.6

(22)申请日 2019.10.20

(73)专利权人 天津晟华晔机器人有限公司

地址 300400 天津市北辰区天津医药医疗器械工业园京福公路东侧优谷新科技园1-3号楼

(72)发明人 袁靖宇 袁军民

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

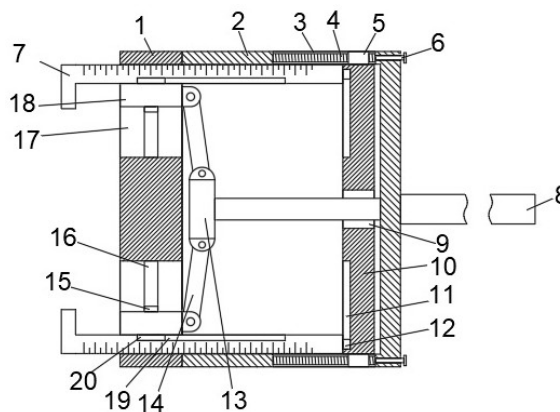
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具

(57)摘要

本实用新型公开了用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,包括安装板,所述安装板侧壁上沿其周向等间距贯穿设有四个活动槽,每个所述活动槽内均设有活动块,所述活动槽相对的两个内壁上均设有第二限位滑槽,两个所述第二限位滑槽内均滑动连接有第二限位滑块,且两个所述第二限位滑块分别滑动连接在两个第二限位滑槽内,所述安装板的一侧壁固定连接有安装架,所述安装架上设有与活动块连接的驱动机构,每个所述活动块的侧壁上均滑动连接有夹杆,所述安装架内侧设有移动板,所述夹杆的一端与移动板滑动连接。本实用新型可灵活调节夹杆的径向探出长度,即可调节径向的夹持长度,且调节方便,适用性强。



1. 用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,包括安装板(1),其特征在于,所述安装板(1)侧壁上沿其周向等间距贯穿设有四个活动槽(17),每个所述活动槽(17)内均设有活动块(18),所述活动槽(17)相对的两个内壁上均设有第二限位滑槽(16),两个所述第二限位滑槽(16)内均滑动连接有第二限位滑块(15),且两个第二限位滑块(15)分别滑动连接在两个第二限位滑槽(16)内,所述安装板(1)的一侧壁固定连接有安装架(2),所述安装架(2)上设有与活动块(18)连接的驱动机构,每个所述活动块(18)的侧壁上均滑动连接有夹杆(7),所述安装架(2)内侧设有移动板(10),所述夹杆(7)的一端与移动板(10)滑动连接,所述安装架(2)相对的两个内壁上均贯穿设有安装槽(3),两个所述安装槽(3)内均设有与移动板(10)连接的径向调节机构。

2. 根据权利要求1所述的用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,其特征在于,所述驱动机构包括固定连接在安装架(2)侧壁上的电动伸缩杆(8),所述移动板(10)侧壁上贯穿设有开孔(9),所述电动伸缩杆(8)的伸缩端贯穿安装架(2)穿过开孔(9)并固定连接在移动块(13),所述移动块(13)侧壁沿其周向等间距转动连接有四个连杆(14),四个所述连杆(14)的另一端分别转动连接在四个活动块(18)上。

3. 根据权利要求1所述的用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,其特征在于,所述径向调节机构包括设置在安装槽(3)内的螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的一端转动连接在安装槽(3)的内壁上,所述螺纹杆(4)的另一端固定连接在转杆(6),所述转杆(6)的另一端贯穿安装槽(3)的内壁延伸至安装架(2)外侧,所述螺纹杆(4)上螺纹套接有螺纹套(5),所述螺纹套(5)固定连接在移动板(10)的侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,其特征在于,所述移动板(10)板面上沿其周向等间距设有四个第一限位滑槽(11),每个所述第一限位滑槽(11)内均滑动连接有第一限位滑块(12),四个所述第一限位滑块(12)分别固定连接在四个夹杆(7)一端。

5. 根据权利要求1所述的用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,其特征在于,所述夹杆(7)的侧壁上设有第三限位滑槽(19),所述活动块(18)侧壁上固定连接在第三限位滑块(20),所述第三限位滑块(20)滑动连接在第三限位滑槽(19)内。

6. 根据权利要求1所述的用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,其特征在于,所述夹杆(7)为L型结构,所述夹杆(7)侧壁上设有刻度线。

用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人焊接夹具技术领域,尤其涉及用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具。

背景技术

[0002] 现有的用于机器人柔性焊接工作站的工装夹具,针对大型的带圆形法兰面的工件难以定位。例如用三爪机构夹住圆形法兰面,可以确保圆心定位,但无法控制径向面的定位,大型法兰面工件一般由人工吊装,吊装会产生径向面的偏差,无法实现径向面的调整,从而导致产品焊接失败,因此,现需设计用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,包括安装板,所述安装板侧壁上沿其周向等间距贯穿设有四个活动槽,每个所述活动槽内均设有活动块,所述活动槽相对的两个内壁上均设有第二限位滑槽,两个所述第二限位滑槽内均滑动连接有第二限位滑块,且两个第二限位滑块分别滑动连接在两个第二限位滑槽内,所述安装板的一侧壁固定连接有安装架,所述安装架上设有与活动块连接的驱动机构,每个所述活动块的侧壁上均滑动连接有夹杆,所述安装架内侧设有移动板,所述夹杆的一端与移动板滑动连接,所述安装架相对的两个内壁上均贯穿设有安装槽,两个所述安装槽内均设有与移动板连接的径向调节机构。

[0006] 优选地,所述驱动机构包括固定连接在安装架侧壁上的电动伸缩杆,所述移动板侧壁上贯穿设有开孔,所述电动伸缩杆的伸缩端贯穿安装架穿过开孔并固定连接有移动块,所述移动块侧壁沿其周向等间距转动连接有四个连杆,四个所述连杆的另一端分别转动连接在四个活动块上。

[0007] 优选地,所述径向调节机构包括设置在安装槽内的螺纹杆,所述螺纹杆的一端转动连接在安装槽的内壁上,所述螺纹杆的另一端固定连接有转杆,所述转杆的另一端贯穿安装槽的内壁延伸至安装架外侧,所述螺纹杆上螺纹套接有螺纹套,所述螺纹套固定连接在移动板的侧壁上。

[0008] 优选地,所述移动板板面上沿其周向等间距设有四个第一限位滑槽,每个所述第一限位滑槽内均滑动连接有第一限位滑块,四个所述第一限位滑块分别固定连接在四个夹杆一端。

[0009] 优选地,所述夹杆的侧壁上设有第三限位滑槽,所述活动块侧壁上固定连接有第三限位滑块,所述第三限位滑块滑动连接在第三限位滑槽内。

[0010] 优选地,所述夹杆为L型结构,所述夹杆侧壁上设有刻度线。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 通过设置驱动机构、四个活动块、四个夹杆、连杆、移动块,电动伸缩杆,启动电动伸缩杆收缩,带动移动块移动,即可通过连杆带动四个活动块同步向安装板中心部移动,即可带动移动进而实现夹杆夹住法兰。

[0013] 通过设置径向调节剂机构,转动转杆,驱动螺纹杆转动,由于螺纹杆与螺纹套螺纹连接,即可使得螺纹套移动,鸡儿带动移动板移动,即可带动四个夹杆同步移动,进而调节夹杆的径向探出长度,即可调节径向的夹持长度,且调节方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具的安装板、活动槽及活动块的结构示意图。

[0016] 图中:1安装板、2安装架、3安装槽、4螺纹杆、5螺纹套、6转杆、7夹杆、8电动伸缩杆、9开孔、10移动板、11第一限位滑槽、12第一限位滑块、13移动块、14连杆、15第二限位滑块、16第二限位滑槽、17活动槽、18活动块、19第三限位滑槽、20第三限位滑块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0019] 参照图1-2,用于机器人柔性焊接工作站的可调整夹具,包括安装板1,安装板1侧壁上沿其周向等间距贯穿设有四个活动槽17,每个活动槽17内均设有活动块18,活动槽17相对的两个内壁上均设有第二限位滑槽16,两个第二限位滑槽16内均滑动连接有第二限位滑块15,且两个第二限位滑块15分别滑动连接在两个第二限位滑槽16内,安装板1的一侧壁固定连接安装有安装架2,安装架2上设有与活动块18连接的驱动机构,每个活动块18的侧壁上均滑动连接有夹杆7,安装架2内侧设有移动板10,夹杆7的一端与移动板10滑动连接,安装架2相对的两个内壁上均贯穿设有安装槽3,两个安装槽3内均设有与移动板10连接的径向调节机构。

[0020] 本实用新型中,驱动机构包括固定连接在安装架2侧壁上的电动伸缩杆8,移动板10侧壁上贯穿设有开孔9,电动伸缩杆8的伸缩端贯穿安装架2穿过开孔9并固定连接有移动块13,移动块13侧壁沿其周向等间距转动连接有四个连杆14,四个连杆14的另一端分别转动连接在四个活动块18上,启动电动伸缩杆8收缩,带动移动块13移动,即可通过连杆14带动四个活动块18同步向安装板1中心部移动。

[0021] 具体的,径向调节机构包括设置在安装槽3内的螺纹杆4,螺纹杆4的一端转动连接

在安装槽3的内壁上,螺纹杆4的另一端固定连接有转杆6,转杆6的另一端贯穿安装槽3的内壁延伸至安装架2外侧,螺纹杆4上螺纹套接有螺纹套5,螺纹套5固定连接在移动板10的侧壁上。

[0022] 具体的,移动板10板面上沿其周向等间距设有四个第一限位滑槽11,每个第一限位滑槽11内均滑动连接有第一限位滑块12,四个第一限位滑块12分别固定连接在四个夹杆7一端。

[0023] 具体的,夹杆7的侧壁上设有第三限位滑槽19,活动块18侧壁上固定连接有第三限位滑块20,第三限位滑块20滑动连接在第三限位滑槽19内,且各个限位滑块与限位滑槽截面均为T型结构。

[0024] 具体的,夹杆7为L型结构,夹杆7侧壁上设有刻度线,可作为参照以精确调节夹杆7的径向探出长度。

[0025] 本实用新型使用时,启动电动伸缩杆8收缩,带动移动块13移动,即可通过连杆14带动四个活动块18同步向安装板1中心部移动,即可带动移动进而实现夹杆7夹住法兰,不同的径向长度法兰夹持时,通过设置径向调节剂机构,转动转杆6,驱动螺纹杆4转动,由于螺纹杆4与螺纹套5螺纹连接,即可使得螺纹套5移动,鸡儿带动移动板10移动,即可带动四个夹杆7同步移动,进而调节夹杆7的径向探出长度,即可调节径向的夹持长度,且调节方便。

[0026] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

