



(12) 实用新型专利

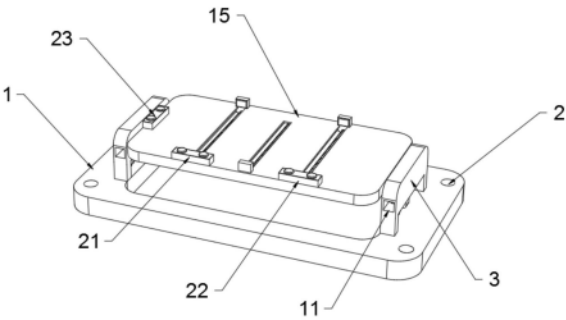
(10) 授权公告号 CN 223028909 U
(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202421983206.6
(22) 申请日 2024.08.16
(73) 专利权人 南京江联焊接技术有限公司
地址 210000 江苏省南京市溧水区石湫镇
工业集中区石楠路
(72) 发明人 刘彦麟 刘仁培 赵亲明 刘晚林
(74) 专利代理机构 南京汇诚信合知识产权代理
事务所(普通合伙) 32609
专利代理师 朱金环
(51) Int.Cl.
B23K 37/047 (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
一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具
(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具,包括底座,所述底座上对称焊接有翻转箱,所述翻转箱内设有翻转机构,所述翻转机构包括开设在所述翻转箱内部的翻转腔,所述翻转腔内转动连接有翻转轴杆,所述翻转轴杆上焊接有翻转齿轮,所述翻转腔内部远离所述翻转轴杆的底端滑动连接有移动块,所述移动块上焊接有条齿,所述翻转轴杆上远离所述翻转齿轮的一端延伸至所述翻转箱外,并与平台板固定连接,移动块在翻转腔内移动,使条齿随之移动,通过条齿与翻转齿轮相啮合,条齿的移动使翻转齿轮发生转动,并使平台板发生翻转,在翻转过程中,自动焊接机器人可以对安装在平台板上的待焊产品进行多角度的焊接,进一步提高焊接的质量。



1. 一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具, 包括底座 (1), 其特征在于, 所述底座 (1) 上对称焊接有翻转箱 (3), 所述翻转箱 (3) 内设有翻转机构, 所述翻转机构包括开设在所述翻转箱 (3) 内部的翻转腔 (4), 所述翻转腔 (4) 内转动连接有翻转轴杆 (5), 所述翻转轴杆 (5) 上固定连接有翻转齿轮 (6), 所述翻转腔 (4) 内部远离所述翻转轴杆 (5) 的底端滑动连接有移动块 (7), 所述移动块 (7) 上固定连接有条齿 (10), 所述条齿 (10) 与所述翻转齿轮 (6) 相啮合, 所述翻转箱 (3) 的底端上开设有凹槽 (12), 所述凹槽 (12) 的侧壁上固定安装有电动伸缩杆 (13), 所述电动伸缩杆 (13) 的输出端与连接块 (14) 固定连接, 所述连接块 (14) 的顶端延伸至所述翻转腔 (4) 内, 并与所述移动块 (7) 固定连接, 所述翻转轴杆 (5) 上远离所述翻转齿轮 (6) 的一端延伸至所述翻转箱 (3) 外, 并与平台板 (15) 固定连接, 所述平台板 (15) 内设有夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具, 其特征在于, 所述夹持机构包括等距离交错分布在所述平台板 (15) 内部的夹持腔 (16), 所述夹持腔 (16) 内部底端上固定安装有往复式电机 (17), 所述往复式电机 (17) 的输出端通过联轴器与丝杆 (18) 相连接, 所述丝杆 (18) 上螺纹连接有夹持块 (19)。

3. 根据权利要求2所述的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具, 其特征在于, 所述平台板 (15) 依次安装有第一X轴定位件 (21)、第二X轴定位件 (22) 和Y轴定位件 (23)。

4. 根据权利要求1所述的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具, 其特征在于, 所述翻转腔 (4) 内表面的两端上开设有滑动槽 (9), 所述移动块 (7) 外表面的两端上焊接有滑动块 (8), 所述滑动块 (8) 与所述滑动槽 (9) 滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具, 其特征在于, 所述夹持块 (19) 的顶端延伸至所述平台板 (15) 外, 并与橡胶垫 (20) 固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具, 其特征在于, 所述翻转箱 (3) 外表面的两侧上均开设有移动孔 (11), 所述移动孔 (11) 与所述翻转腔 (4) 互通, 并与所述移动块 (7) 相匹配。

7. 根据权利要求6所述的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具, 其特征在于, 所述底座 (1) 上远离所述翻转箱 (3) 的一端对称开设有安装孔 (2)。

一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具基准定位,具体来说,涉及一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具。

背景技术

[0002] 随着焊接自动化技术的不断发展,现有焊接过程中越来越多采用自动焊接机器人来对待焊工件进行焊接,具体而言,先将模具进行架模固定,接着将自动焊接机器人进行调机测试,最后方能让自动焊接机器人对模具上的待焊工件和焊接连接件焊接在一起。

[0003] 在实际生产或应用时,大多只是通过人工将需要焊接的产品安装在平台上,然后,机器人来对产品进行定点焊接,在焊接过程中,需要人工对产品的摆放方位(包含位置和角度)进行不断的调整,而通过人工来对产品进行调整,无法精准使产品调整到适宜焊接的方位,进而影响焊接的质量。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具,包括底座,所述底座上对称焊接有翻转箱,所述翻转箱内设有翻转机构,所述翻转机构包括开设在所述翻转箱内部的翻转腔,所述翻转腔内转动连接有翻转轴杆,所述翻转轴杆上固定连接有翻转齿轮,所述翻转腔内部远离所述翻转轴杆的底端滑动连接有移动块,所述移动块上固定连接有条齿,所述条齿与所述翻转齿轮相啮合,所述翻转箱的底端上开设有凹槽,所述凹槽的侧壁上固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端与连接块固定连接,所述连接块的顶端延伸至所述翻转腔内,并与所述移动块固定连接,所述翻转轴杆上远离所述翻转齿轮的一端延伸至所述翻转箱外,并与平台板固定连接,所述平台板内设有夹持机构。

[0008] 进一步地,为了将待焊接产品固定在平台板上,所述夹持机构包括等距离交错分布在所述平台板内部的夹持腔,所述夹持腔内部底端上固定安装有往复式电机,所述往复电机的输出端通过联轴器与丝杆相连接,所述丝杆上螺纹连接有夹持块。

[0009] 进一步地,为了对待焊接产品进行定位,所述平台板依次安装有第一X轴定位件、第二X轴定位件和Y轴定位件。

[0010] 进一步地,为了使移动块在翻转腔内稳固滑动,所述翻转腔内表面的两端上开设有滑动槽,所述移动块外表面的两端上焊接有滑动块,所述滑动块与所述滑动槽滑动连接。

[0011] 进一步地,为了避免夹持块对待焊接产品造成损坏,所述夹持块的顶端延伸至所述平台板外,并与橡胶垫固定连接。

[0012] 进一步地,为了便于使移动块移动,所述翻转箱外表面的两侧上均开设有移动孔,

所述移动孔与所述翻转腔互通,并与所述移动块相匹配。

[0013] 进一步地,为了便于对底座进行安装和拆卸,所述底座上远离所述翻转箱的一端对称开设有安装孔。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、待焊产品放置在平台板上,将待焊产品所对应的X轴基准线与第一X轴定位件和第二X轴定位件相贴合,并将待焊接产品所对应的Y轴基准线与Y轴定位件相贴合,能够有效提高待焊产品的定位精度。

[0016] 2、待焊产品定位完成后,往复式电机工作,往复式电机带动丝杆在夹持腔内转动,并使夹持块在平台板上滑动,夹持块的滑动能够使待焊产品稳固在平台板,避免平台板在翻转过程中待焊产品掉落,影响待焊产品焊接的效率。

[0017] 3、待焊产品固定在平台板上,可以通过自动焊接机器人对待焊产品进行定点焊接,同时,通过使电动伸缩杆工作,电动伸缩杆自身伸缩,使连接块在凹槽内移动,连接块的移动使移动块在翻转腔内同步移动,并使条齿随之移动,通过条齿与翻转齿轮相啮合,条齿的移动使翻转齿轮发生转动,并使翻转轴杆随翻转齿轮同步转动,翻转轴杆的转动使平台板发生翻转,在翻转过程中,自动焊接机器人可以对安装在平台板上的待焊产品进行多角度的焊接,进一步提高焊接的质量。

附图说明

[0018] 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获得其他的附图。

[0019] 图1是根据本实用新型实施例的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具的结构示意图;

[0020] 图2是根据本实用新型实施例的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具中翻转箱的剖视图;

[0021] 图3是根据本实用新型实施例的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具中翻转箱的侧视剖视图;

[0022] 图4是根据本实用新型实施例的一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具中平台板的俯视剖视图。

[0023] 图中:

[0024] 1、底座;2、安装孔;3、翻转箱;4、翻转腔;5、翻转轴杆;6、翻转齿轮;7、移动块;8、滑动块;9、滑动槽;10、条齿;11、移动孔;12、凹槽;13、电动伸缩杆;14、连接块;15、平台板;16、夹持腔;17、往复式电机;18、丝杆;19、夹持块;20、橡胶垫;21、第一X轴定位件;22、第二X轴定位件;23、Y轴定位件。

具体实施方式

[0025] 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。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。

[0026] 根据本实用新型的实施例,提供了一种快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具。

[0027] 实施例一;

[0028] 如图1-图3所示,根据本实用新型实施例的快速提高模具基准定位精度的刻线辅助工具,包括底座1,底座1上对称焊接有翻转箱3,底座1上远离翻转箱3的一端对称开设有安装孔2,安装孔2内螺纹连接有安装螺栓,便于对底座1进行安装和拆卸,翻转箱3内设有翻转机构,翻转机构包括开设在翻转箱3内部的翻转腔4,翻转腔4内转动连接有翻转轴杆5,翻转轴杆5上固定连接有翻转齿轮6,翻转腔4内部远离翻转轴杆5的底端滑动连接有移动块7,为了使移动块7在翻转腔4内稳固滑动,翻转腔4内表面的两端上开设有滑动槽9,移动块7外表面的两端上焊接有滑动块8,滑动块8与滑动槽9滑动连接,移动块7上固定连接有条齿10,条齿10与翻转齿轮6相啮合,翻转箱3外表面的两侧上均开设有移动孔11,移动孔11与翻转腔4互通,并与移动块7相匹配,翻转箱3的底端上开设有凹槽12,凹槽12的侧壁上固定安装有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13与自动焊接机器人的控制系统电性连接,电动伸缩杆13的输出端与连接块14固定连接,连接块14的顶端延伸至翻转腔4内,并与移动块7固定连接,翻转轴杆5上远离翻转齿轮6的一端延伸至翻转箱3外,并与平台板15固定连接,待焊产品固定在平台板15上,可以通过自动焊接机器人对待焊产品进行定点焊接,同时,通过使电动伸缩杆13工作,电动伸缩杆13自身伸缩,使连接块14在凹槽12内移动,连接块14的移动使移动块7在翻转腔4内同步移动,并使条齿10随之移动,通过条齿10与翻转齿轮6相啮合,条齿10的移动使翻转齿轮6发生转动,并使翻转轴杆5随翻转齿轮6同步转动,翻转轴杆5的转动使平台板15发生翻转,在翻转过程中,自动焊接机器人可以对安装在平台板15上的待焊产品进行多角度的焊接,进一步提高焊接的质量。

[0029] 实施例二;

[0030] 请参阅图1和图4,为了将待焊接产品固定在平台板15上,平台板15内设有夹持机构,夹持机构包括等距离交错分布在平台板15内部的夹持腔16,夹持腔16内部底端上固定安装有往复式电机17,往复式电机17与自动焊接机器人的控制系统无线连接,往复式电机17的输出端通过联轴器与丝杆18相连接,丝杆18上螺纹连接有夹持块19,为了避免夹持块19对待焊接产品造成损坏,夹持块19的顶端延伸至平台板15外,并与橡胶垫20固定连接,待焊产品定位完成后,往复式电机17工作,往复式电机17带动丝杆18在夹持腔16内转动,并使夹持块19在平台板15上滑动,夹持块19的滑动能够使待焊产品稳固在平台板15,避免平台板15在翻转过程中待焊产品掉落,影响待焊产品焊接的效率。

[0031] 实施例三;

[0032] 请参阅图1,为了对待焊接产品进行定位,平台板15依次安装有第一X轴定位件21、第二X轴定位件22和Y轴定位件23,第一X轴定位件21和第二X轴定位件22设置在待焊产品的安装工位的X轴基准线上,Y轴定位件23设置在待焊产品的安装工位的Y轴基准线上,待焊产品放置在平台板15上,将待焊产品所对应的X轴基准线与第一X轴定位件21和第二X轴定位件22相贴合,并将待焊接产品所对应的Y轴基准线与Y轴定位件23相贴合,能够有效提高待焊产品的定位精度。

[0033] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0034] 在实际应用时,首先,待焊产品放置在平台板15上,将待焊产品所对应的X轴基准线与第一X轴定位件21和第二X轴定位件22相贴合,并将待焊接产品所对应的Y轴基准线与Y轴定位件23相贴合,待焊产品定位完成后,其次,使往复式电机17工作,往复式电机17带动丝杆18在夹持腔16内转动,并使夹持块19在平台板15上滑动,夹持块19的滑动能够使待焊产品稳固在平台板15,避免平台板15在翻转过程中待焊产品掉落,然后,通过自动焊接机器人对待焊产品进行定点焊接,同时,通过使电动伸缩杆13工作,电动伸缩杆13自身伸缩,使连接块14在凹槽12内移动,连接块14的移动使移动块7在翻转腔4内同步移动,并使条齿10随之移动,通过条齿10与翻转齿轮6相啮合,条齿10的移动使翻转齿轮6发生转动,并使翻转轴杆5随翻转齿轮6同步转动,翻转轴杆5的转动使平台板15发生翻转,在翻转过程中,自动焊接机器人可以对安装在平台板15上的待焊产品进行多角度的焊接,进一步提高焊接的质量。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

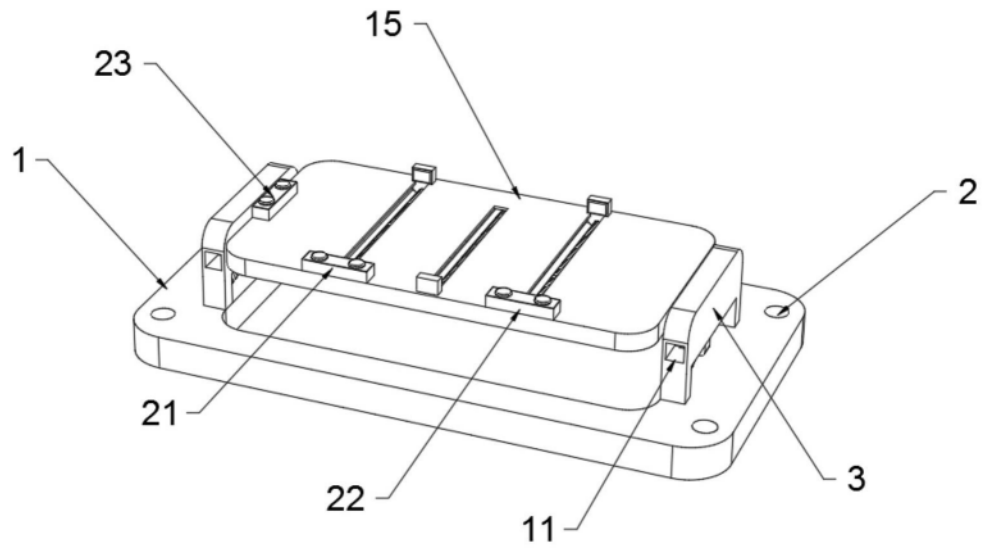


图1

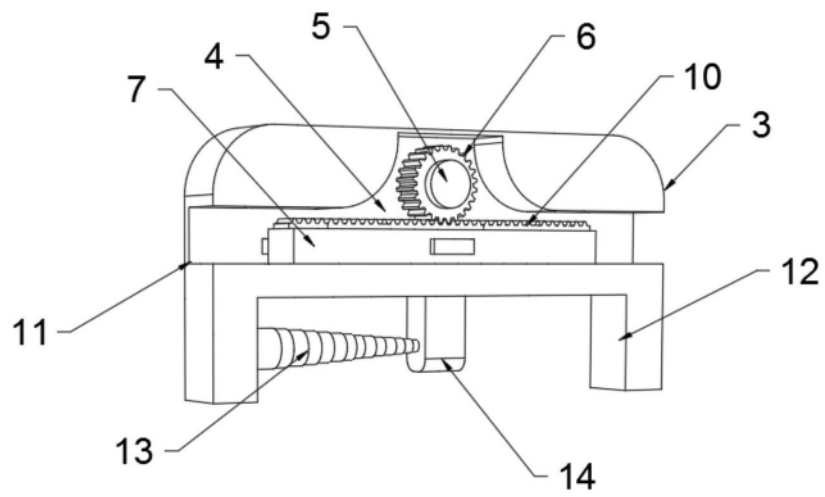


图2

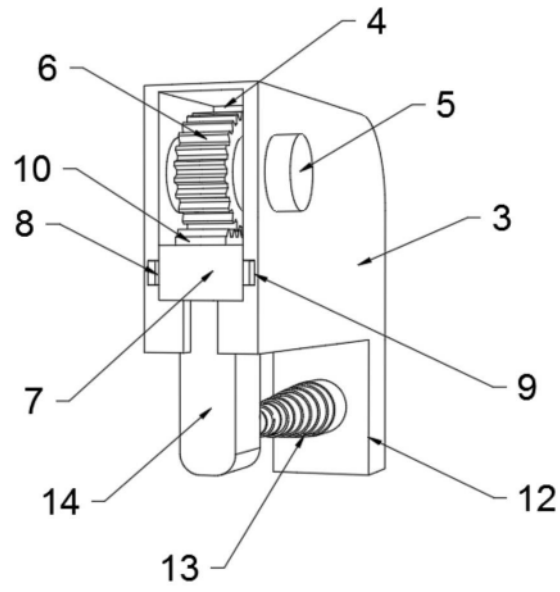


图3

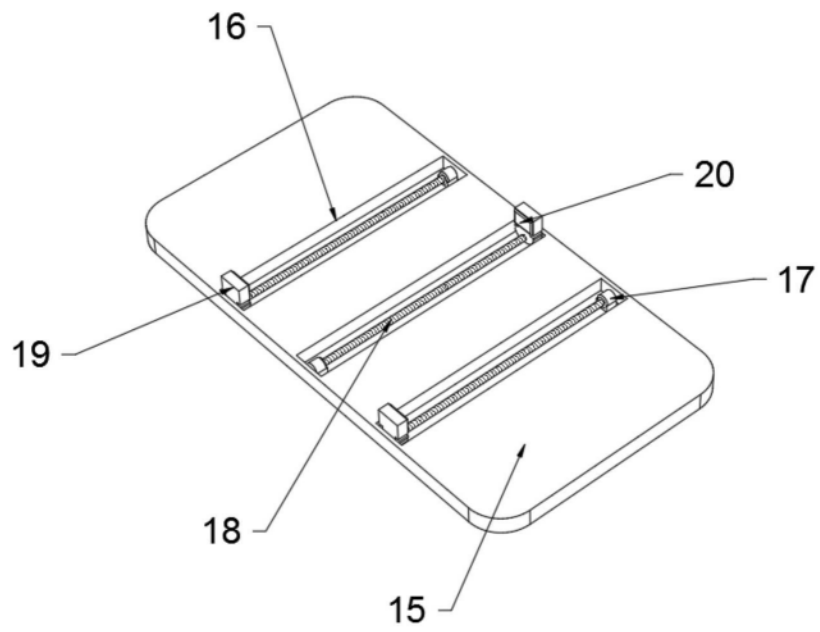


图4