



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222790960 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421597945.1

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 常熟市江龙智能科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市尚湖镇
练塘大道184号

(72) 发明人 向勇

(74) 专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32313
专利代理师 高娟

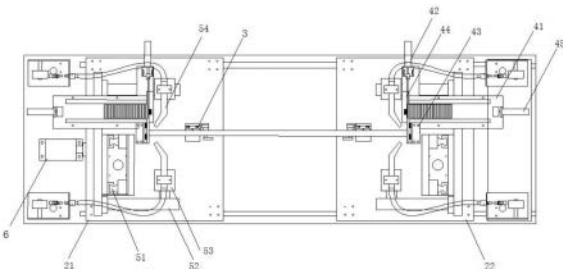
(51) Int.Cl.
B23K 37/02 (2006.01)
B23K 37/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种小横梁工件的挂片焊接机

(57) 摘要

本实用新型提供一种小横梁工件的挂片焊接机,包括:机架和两个平台;两个所述平台至少有一个滑动设置在机架上;所述平台上设置有横梁托架、挂片放置组件和焊接组件;所述挂片放置组件包括放置板、冲片气缸和定位块,所述放置板通过放置架连接平台,其上具有料槽,用于放置若干挂片,所述冲片气缸位于放置板一侧,垂直料槽设置,其驱动端具有冲片推杆,用于将第一片挂片从料槽推出,所述定位块位于放置板另一侧,用于接收挂片;所述焊接组件包括升降模组和两个焊枪,所述升降模组设置在平台上,其上设置有可升降的连接架,两个所述焊枪对称设置在连接架两端,指向定位块。本实用新型机械化程度高,效率高,挂片焊接平行,质量优异。



1. 一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,包括:机架和设置在所述机架上的两个平台;

两个所述平台至少有一个滑动设置在机架上,使两者间距可调;所述平台上设置有横梁托架、挂片放置组件和焊接组件;

所述横梁托架位于平台一端,用于放置矩形方管;

所述挂片放置组件包括放置板、冲片气缸和定位块,所述放置板通过放置架连接平台,其上具有料槽,所述冲片气缸位于放置板一侧,垂直料槽设置,其驱动端具有冲片推杆,所述定位块位于放置板另一侧,用于接收冲片气缸推出的挂片;

所述焊接组件包括升降模组和两个焊枪,所述升降模组设置在平台上,其上设置有可升降的连接架,两个所述焊枪对称设置在连接架两端,指向定位块。

2. 根据权利要求1所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,两个所述平台均滑动设置在机架上,可相互靠近和远离,两个所述平台分别为夹紧平台和移动平台,所述机架一侧还设置有夹紧气缸,所述夹紧气缸水平设置,其驱动端连接夹紧平台。

3. 根据权利要求1或2任一所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,所述横梁托架包括固定柱、托板和旋转气缸,所述固定柱垂直设置在平台上,所述托板设置于固定柱一侧,所述旋转气缸设置在固定柱上与托板相邻的另一侧,水平放置,其驱动端设置有夹板。

4. 根据权利要求3所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,所述挂片放置组件还包括限位块和补片气缸,所述限位块设置在料槽的出片端,与料槽之间保持挂片通过的间距,所述补片气缸设置在料槽的另一端,水平设置,其驱动端指向挂片。

5. 根据权利要求4所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,所述限位块和定位块上均设置有磁铁,能够吸附挂片,确保挂片位置稳定。

6. 根据权利要求5所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,所述焊枪通过枪架设置在连接架端部,所述枪架一侧设置有锁紧螺栓。

7. 根据权利要求1或2任一所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,所述挂片放置组件还包括限位块和补片气缸,所述限位块设置在料槽的出片端,与料槽之间保持挂片通过的间距,所述补片气缸设置在料槽的另一端,水平设置,其驱动端指向挂片。

8. 根据权利要求7所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,所述限位块和定位块上均设置有磁铁,能够吸附挂片,确保挂片位置稳定。

9. 根据权利要求8所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,所述焊枪通过枪架设置在连接架端部,所述枪架一侧设置有锁紧螺栓。

10. 根据权利要求1或2任一所述的一种小横梁工件的挂片焊接机,其特征在于,所述焊枪通过枪架设置在连接架端部,所述枪架一侧设置有锁紧螺栓。

一种小横梁工件的挂片焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动焊接设备技术领域,特别是涉及一种小横梁工件的挂片焊接机。

背景技术

[0002] 货架分仓储货架和超市货架二种,超市中货架层常用的工件之一是小横梁工件,小横梁工件指的是在矩形方管的两头都焊上一块成型好的小挂片形成的工件,其一般长度为0.8-1.5米,因而成为小横梁工件。

[0003] 现有的焊接方式主要是人工完成:一个基本的焊接平台和挂片放置模具,将挂片放置到模具,将矩形方管放置到焊接平台,一端抵在挂片上,操作人员一手推住方管,一手焊接,依次完成方管两头的挂片焊接。现有技术的缺陷是:机械化程度地,人工操作焊接效率低;存在两头挂片焊接不平行的情况,焊接质量不好保证。

[0004] 因此,需要对现有技术进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种小横梁工件的挂片焊接机,用以解决上述问题。

[0006] 本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种小横梁工件的挂片焊接机,包括:机架和设置在所述机架上的两个平台;

[0007] 两个所述平台至少有一个滑动设置在机架上,使两者间距可调;

[0008] 所述平台上设置有横梁托架、挂片放置组件和焊接组件;

[0009] 所述横梁托架位于平台一端,用于放置矩形方管;

[0010] 所述挂片放置组件包括放置板、冲片气缸和定位块,所述放置板通过放置架连接平台,其上具有料槽,用于放置若干挂片,所述冲片气缸位于放置板一侧,垂直料槽设置,其驱动端具有冲片推杆,用于将第一片挂片从料槽推出,所述定位块位于放置板另一侧,用于接收冲片气缸推出的挂片;

[0011] 所述焊接组件包括升降模组和两个焊枪,所述升降模组设置在平台上,其上设置有可升降的连接架,两个所述焊枪对称设置在连接架两端,指向定位块,用于完成焊接;

[0012] 工作时,矩形方管放置到两个横梁托架上,冲片气缸冲片使挂片到达定位块,平台相互靠近使挂片与方管端部紧贴,连接架升降,焊枪完成焊接。

[0013] 进一步的,两个所述平台均滑动设置在机架上,可相互靠近和远离,两个所述平台分别为夹紧平台和移动平台,所述机架一侧还设置有夹紧气缸,所述夹紧气缸水平设置,其驱动端连接夹紧平台,在气缸驱动下,夹紧平台可以在一定范围内移动;

[0014] 工作前,根据矩形方管的长度调节并固定右侧的移动平台,使方管放置后两端能预留一定间隙,工作时,矩形方管放置到两个横梁托架上,冲片气缸冲片使挂片到达定位块,夹紧气缸驱动夹紧平台右移,将放置的方管与挂片紧贴在一起,连接架升降,焊枪完成焊接。

[0015] 进一步的,所述横梁托架包括固定柱、托板和旋转气缸,所述固定柱垂直设置在平台上,所述托板设置于固定柱一侧,矩形方管放置在托板上,所述旋转气缸设置在固定柱上与托板相邻的另一侧,水平放置,其驱动端设置有夹板,夹板旋转收回后将矩形方管夹紧在固定柱上。

[0016] 进一步的,所述挂片放置组件还包括限位块和补片气缸,所述限位块设置在料槽的出片端,与料槽之间保持挂片通过的间距,所述补片气缸设置在料槽的另一端,水平设置,其驱动端指向挂片,用于将挂片推至限位块。

[0017] 进一步的,所述限位块和定位块上均设置有磁铁,能够吸附挂片,确保挂片位置稳定。

[0018] 进一步的,所述焊枪通过枪架设置在连接架端部,所述枪架一侧设置有锁紧螺栓,用于固定穿设在枪架上的焊枪,通过松开锁紧螺栓调节焊枪的焊点位置。

[0019] 本实用新型一种小横梁工件的挂片焊接机的有益效果是:

[0020] 1、在机架上设置至少一个滑动的平台,配合平台上的横梁托架、挂片放置组件和焊接组件,能自动放置挂片、将挂片与方管紧贴、自动完成焊接,提升了小横梁工件的挂片焊接工作的机械化程度,使挂片焊接平行,质量优异,效率高。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型第一实施例一种小横梁工件的挂片焊接机的俯视图;

[0022] 图2是本实用新型第一实施例一种小横梁工件的挂片焊接机的正视图;

[0023] 附图中各部件的标记如下:1、机架,2、平台,3、横梁托架,4、挂片放置组件,5、焊接组件,6、夹紧气缸,7、矩形方管,21、夹紧平台,22、移动平台,31、固定柱,32、托板,33、旋转气缸,34、夹板,41、放置板,42、冲片气缸,43、定位块,44、限位块,45、补片气缸,51、升降模组,52、连接架,53、枪架,54、焊枪。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“水平”、“垂直”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不能指示或暗示所指的组件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。

[0026] 请参阅图1和图2,本实用新型第一实施例提供一种小横梁工件的挂片焊接机,包括:机架1和设置在机架1上的两个平台2;

[0027] 机架1上有一对滑轨,两个平台2都滑动设置在滑轨上,两者间距可调,两个平台2分别是设置在机架1左侧的夹紧平台21和设置在机架1右侧的移动平台22,机架1的最左侧还设置有夹紧气缸6,夹紧气缸6水平设置,其驱动端向右并连接夹紧平台21,在夹紧气缸6驱动下,夹紧平台21可以在一定范围内移动,而移动平台22的移动空间会更多,用于适应不同长度的矩形方管7;

[0028] 两个平台上都设置有横梁托架3、挂片放置组件4和焊接组件5;

[0029] 横梁托架3位于平台相互靠近的一端,用于放置、承托矩形方管7,横梁托架3包括固定柱31、托板32和旋转气缸33,固定柱31垂直设置在平台上,托板32设置于固定柱31一侧,矩形方管7放置在托板32上,旋转气缸33设置在固定柱31上与托板32相邻的另一侧,水平放置,其驱动端设置有夹板34,夹板34旋转到垂直方向并收回,将矩形方管7夹紧在固定柱31上;

[0030] 挂片放置组件4包括放置板41、冲片气缸42、定位块43、限位块44和补片气缸45,放置板41通过放置架连接平台,其上具有料槽,用于放置若干挂片,冲片气缸42位于放置板41一侧,垂直料槽设置,其驱动端具有冲片推杆,用于将第一片挂片从料槽推出,定位块43位于放置板41另一侧,用于接收冲片气缸42推出的挂片,挂片到达定位块43后刚好位于矩形方管7的延长线上,两平台靠近后可将挂片贴合方管端部,限位块44设置在料槽的出片端,与料槽之间保持挂片通过的间距,补片气缸45设置在料槽的另一端,水平设置,其驱动端指向挂片,用于将挂片推至限位块44;

[0031] 焊接组件5包括升降模组51、连接架52和两个焊枪54,升降模组51设置在平台上,连接架52活动设置在升降模组51上,可升降,连接架52为U型结构,其两端位于矩形方管7两侧,两个焊枪54分别设置在连接架52端部,指向定位块43,随连接架52上下往复运动完成焊接。

[0032] 具体的,限位块44和定位块43上均设置有磁铁,能够吸附挂片,确保挂片位置稳定。

[0033] 具体的,连接架52端部还设置有枪架53,焊枪54穿设在枪架53上,侧面设置有锁紧螺栓,用于固定焊枪54,可以通过松开锁紧螺栓调节焊枪54的焊点位置。

[0034] 具体的,机架1上还还为各个焊枪54配备有相应的焊机和送丝机,与焊枪54协作完成焊接工作,位于左侧的送丝机可固定在机架1上,位于右侧的送丝机设置在移动平台22上或者设置在额外的移动板上,可随右侧的两个焊枪54移动。

[0035] 本实用新型一种小横梁工件的挂片焊接机的工作原理是:工作前,根据矩形方管7的长度调节右侧的移动平台22,使方管放置后在其长度方向能够预留约5mm的间隙,确定料槽内有充足的挂片;工作时,操作人员将矩形方管7放置到两个横梁托架3上,点动焊接机启动按钮,冲片气缸42冲片使挂片到达定位块43,夹紧气缸6驱动夹紧平台21右移,将放置的方管与挂片紧贴在一起,升降模组51往复上下运动,带动连接架52升降,焊枪54完成焊接,形成四条双面竖缝,焊接结束后焊枪54复位,操作人员取下小横梁工件。

[0036] 本实用新型一种小横梁工件的挂片焊接机的有益效果是:

[0037] 1、在机架上设置至少一个滑动的平台,配合平台上的横梁托架、挂片放置组件和焊接组件,能自动放置挂片、将挂片与方管紧贴、自动完成焊接,提升了小横梁工件的挂片焊接工作的机械化程度,使挂片焊接平行,质量优异,效率高。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

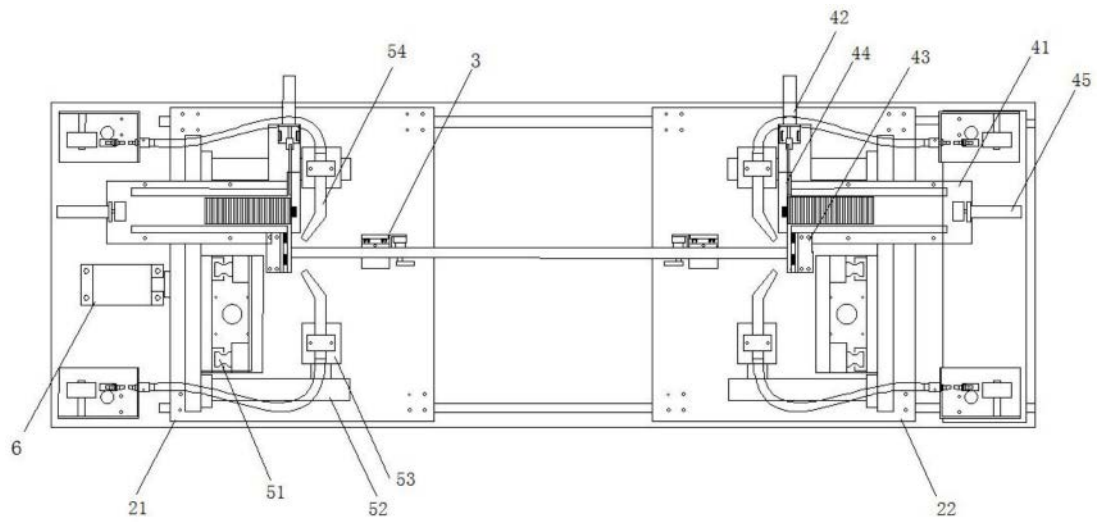


图1

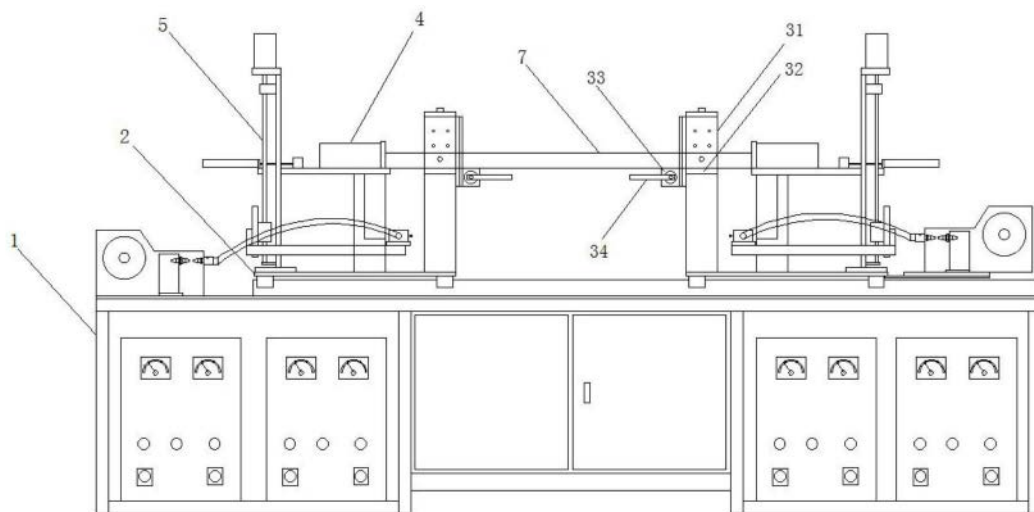


图2