



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210024170 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920419181.X

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 上海宝钢阿赛洛激光拼焊有限公司

地址 201805 上海市嘉定区百安公路1369号

(72)发明人 孙静锋 倪广明 方奇飞 王珏
侯宝辉 于麟 孙佩 王智良
黄进 何晨 季栋梁

(74)专利代理机构 上海科琪专利代理有限责任公司 31117

代理人 郑明辉

(51)Int.Cl.

B23K 26/70(2014.01)

B23K 26/21(2014.01)

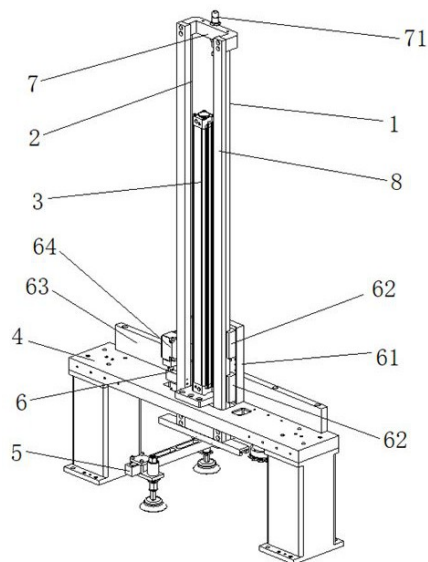
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

焊机用升降式上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种焊机用升降式上料装置,包括第一导轨(1)、第二导轨(2)、驱动气缸(3)、上料安装架(4)、吸盘架(5)和导向装置(6);门型结构的上料安装架安装在焊机上,第一导轨、第二导轨和驱动气缸装在上料安装架上,第一导轨和第二导轨贯穿上料安装架并连吸盘架,活塞杆底部连接气缸连接杆,第一导轨和第二导轨连接在气缸连接杆两端,第一导轨和第二导轨平行在驱动气缸两侧,使活塞杆能通过气缸连接杆上的第一导轨和第二导轨带动吸盘架上下升降;导向装置装在上料安装架上,第一导轨和第二导轨连导向装置并沿导向装置直线升降。本实用新型能通过气缸带动导轨的升降控制吸盘架上料,加强了导轨强度,达到稳定上料的目的。



1. 一种焊机用升降式上料装置,其特征是:包括第一导轨(1)、第二导轨(2)、驱动气缸(3)、上料安装架(4)、吸盘架(5)和导向装置(6);门形结构的上料安装架(4)安装在焊机上,第一导轨(1)、第二导轨(2)和驱动气缸(3)安装在上料安装架(4)上,第一导轨(1)和第二导轨(2)的下端分别纵向贯穿上料安装架(4)的顶板并与吸盘架(5)连接;驱动气缸(3)的活塞杆(32)底部连接有气缸连接杆(31),第一导轨(1)和第二导轨(2)分别连接在气缸连接杆(31)两端,使第一导轨(1)和第二导轨(2)平行设置在驱动气缸(3)的两侧,且驱动气缸(3)的活塞杆(32)能通过连接在气缸连接杆(31)上的第一导轨(1)和第二导轨(2)带动吸盘架(5)上下升降;导向装置(6)安装在上料安装架(4)上,第一导轨(1)和第二导轨(2)与导向装置(6)连接并沿导向装置(6)直线升降。

2. 根据权利要求1所述的焊机用升降式上料装置,其特征是:所述的导向装置(6)包括滑块安装板(61)及若干块滑块(62),滑块安装板(61)固定在上料安装架(4)上,若干块滑块(62)固定在滑块安装板(61)上,若干块滑块(62)沿第一导轨(1)和第二导轨(2)的轴向布置,使第一导轨(1)和第二导轨(2)匹配嵌入在滑块(62)的导向凹槽内,且滑块(62)能保持第一导轨(1)和第二导轨(2)的纵向直线升降。

3. 根据权利要求2所述的焊机用升降式上料装置,其特征是:所述的第一导轨(1)上至少布置两块滑块(62),所述的第二导轨(2)上至少布置两块滑块(62)。

4. 根据权利要求2所述的焊机用升降式上料装置,其特征是:所述的导向装置(6)还包括安装加固板(63),滑块安装板(61)通过安装加固板(63)固定在上料安装架(4)上。

5. 根据权利要求2所述的焊机用升降式上料装置,其特征是:所述的导向装置(6)还包括位置传感器(64),位置传感器(64)设置在滑块(62)上。

6. 根据权利要求1所述的焊机用升降式上料装置,其特征是:所述的第一导轨(1)和第二导轨(2)的上端通过缓冲架(7)连接,缓冲架(7)的顶部设有缓冲器(71)。

7. 根据权利要求1所述的焊机用升降式上料装置,其特征是:所述的气缸连接杆(31)与缓冲架(7)之间设有两根导轨加强杆(8),两根导轨加强杆(8)贯穿上料安装架(4)并分别平行设置在第一导轨(1)和第二导轨(2)的一侧,两根导轨加强杆(8)与第一导轨(1)和第二导轨(2)同步升降。

焊机用升降式上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种激光板焊机用上料机构,尤其涉及一种焊机用升降式上料装置。

背景技术

[0002] 目前,现有技术的激光板焊机的上料机构采用的是双导柱单一导套为导向的升降机构,导柱独立设置,没有支撑,导柱的刚性不佳,安装在导柱底部的上料吸盘架通过导柱导向抓住料片时,导柱易发生形变,且导柱上升时易发生抖动或运行不顺畅等现象,上料速度慢,影响生产进度。

[0003] 在料片的提升过程中导柱若发生抖动,上料吸盘架上吸附的料片就可能发生偏移,导致料片每次放到定位台上的位置都无法一致,影响料片的定位质量及定位效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种焊机用升降式上料装置,能通过气缸带动导轨的稳定升降控制吸盘架上料,并加强了导轨的强度,达到稳定上料的目的。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种焊机用升降式上料装置,包括第一导轨、第二导轨、驱动气缸、上料安装架、吸盘架和导向装置;门形结构的上料安装架安装在焊机上,第一导轨、第二导轨和驱动气缸安装在上料安装架上,第一导轨和第二导轨的下端分别纵向贯穿上料安装架的顶板并与吸盘架连接;驱动气缸的活塞杆底部连接有气缸连接杆,第一导轨和第二导轨分别连接在气缸连接杆两端,使第一导轨和第二导轨平行设置在驱动气缸的两侧,且驱动气缸的活塞杆能通过连接在气缸连接杆上的第一导轨和第二导轨带动吸盘架上下升降;导向装置安装在上料安装架上,第一导轨和第二导轨与导向装置连接并沿导向装置直线升降。

[0007] 所述的导向装置包括滑块安装板及若干块滑块,滑块安装板固定在上料安装架上,若干块滑块固定在滑块安装板上,若干块滑块沿第一导轨和第二导轨的轴向布置,使第一导轨和第二导轨匹配嵌入在滑块的导向凹槽内,且滑块能保持第一导轨和第二导轨的纵向直线升降。

[0008] 所述的第一导轨上至少布置两块滑块,所述的第二导轨上至少布置两块滑块。

[0009] 所述的导向装置还包括安装加固板,滑块安装板通过安装加固板固定在上料安装架上。

[0010] 所述的导向装置还包括位置传感器,位置传感器设置在滑块上。

[0011] 所述的第一导轨和第二导轨的上端通过缓冲架连接,缓冲架的顶部设有缓冲器。

[0012] 所述的气缸连接杆与缓冲架之间设有两根导轨加强杆,两根导轨加强杆贯穿上料安装架并分别平行设置在第一导轨和第二导轨的一侧,两根导轨加强杆与第一导轨和第二导轨同步升降。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过气缸控制导轨的升降,有效的提高了上料速度,升降机构使料片的移动更加稳定和顺畅。

[0015] 2、本实用新型通过导向装置、缓冲架和导轨加强杆确保了导轨在升降式的稳定性,提升了抓料质量,放料位置也能更加精准,提高工作效率。

[0016] 3、本实用新型结构简单,调整简单,不用反复调整。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型焊机用升降式上料装置的结构示意图;

[0018] 图2是图1中气缸连接杆的装配放大图;

[0019] 图3是图1中导向装置的局部放大图。

[0020] 图中,1第一导轨,2第二导轨,3驱动气缸,31气缸连接杆,32活塞杆,4上料安装架,5吸盘架,6导向装置,61滑块安装板,62滑块,63安装加固板,64位置传感器,7缓冲架,71缓冲器,8导轨加强杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请参见附图1及附图2,一种焊机用升降式上料装置,包括第一导轨1、第二导轨2、驱动气缸3、上料安装架4、吸盘架5和导向装置6;门形结构的上料安装架4安装在焊机上,上料安装架4用于安装和固定上料装置;第一导轨1、第二导轨2和驱动气缸3安装在上料安装架4上,第一导轨1和第二导轨2的下端分别纵向贯穿上料安装架4的顶板并与吸盘架5连接,吸盘架5上布置用于抓料的吸盘;驱动气缸3的活塞杆32底部通过螺栓螺帽紧固连接有气缸连接杆31,第一导轨1和第二导轨2分别连接在气缸连接杆31两端上,使第一导轨1和第二导轨2平行设置在驱动气缸3的两侧,且驱动气缸3的活塞杆32能通过连接在气缸连接杆31上的第一导轨1和第二导轨2带动吸盘架5上下升降,从而控制吸盘的上下移动,使其能实现料片的抓取或定位放料;导向装置6安装在上料安装架4上,第一导轨1和第二导轨2与导向装置6连接并沿导向装置6直线升降。

[0023] 请参见附图3,所述的导向装置6包括滑块安装板61及若干块滑块62,滑块安装板61固定在上料安装架4上,若干块滑块62固定在滑块安装板61上,若干块滑块62沿第一导轨1和第二导轨2的轴向布置,使第一导轨1和第二导轨2匹配嵌入在滑块62的导向凹槽内,且滑块62能保持第一导轨1和第二导轨2的纵向直线升降,确保升降的平稳和顺畅。

[0024] 所述的第一导轨1上至少布置两块滑块62,所述的第二导轨2上至少布置两块滑块62,可使第一导轨1和第二导轨2的定位更为精准和稳定,使其在升降运动时不易发生偏摆。

[0025] 所述的导向装置6还包括安装加固板63,滑块安装板61通过安装加固板63固定在上料安装架4上,可确保导向装置6的安装稳定性,从而为第一导轨1和第二导轨2的升降提供更加稳定的支撑,提高了第一导轨1和第二导轨2的强度,使第一导轨1和第二导轨2在运动时不易发生形变,上料更加稳定。

[0026] 所述的导向装置6还包括位置传感器64,位置传感器64设置在滑块62上,可用于检测吸盘架5是否到达上位,到达上位时可使连动其他机构进行下一步动作。

[0027] 所述的第一导轨1和第二导轨2的上端通过缓冲架7连接,缓冲架7的顶部设有缓冲

器71,可进一步提高第一导轨1和第二导轨2的升降稳定性和同步性,缓冲器71使吸盘架5快上升到上位时起缓冲、减速、减震的作用,防止吸盘架5到达上位时突然停止而发生抖动,有效保持料片的稳定性。

[0028] 所述的气缸连接杆31与缓冲架7之间设有两根导轨加强杆8,两根导轨加强杆8贯穿上料安装架4并分别平行设置在第一导轨1和第二导轨2的一侧,两根导轨加强杆8与第一导轨1和第二导轨2同步升降。

[0029] 本实用新型升降式上料装置可通过上料安装架4直接安装在焊机上,用于替代现有的导柱导套机构。本实用新型的驱动气缸3的活塞杆32上下移动时带动连接在气缸连接杆31上的第一导轨1和第二导轨2的上下升降,吸盘通过吸盘架5安装在第一导轨1和第二导轨2的下端,从而实现第一导轨1和第二导轨2带动吸盘上下同步升降来抓取料片的目的。4块滑块62固定在滑块安装板61上,滑块62上设有导向凹槽,第一导轨1和第二导轨2分别嵌入导向凹槽内,使第一导轨1和第二导轨2通过导轨加强杆8相互固定后能以导向凹槽为导向做垂直方向的直线升降,第一导轨1和第二导轨2上分别布置两块滑块62,使第一导轨1和第二导轨2能够更加平滑、顺畅、稳定的运动。直线导轨的自动调节能力来自圆弧形导向凹槽的DF(45-°45)°组合,第一导轨1和第二导轨2与导向凹槽之间可采用现有技术中四列钢珠等45°接触的方式安装,在安装的时候,即由直线导轨上钢珠的弹性变形及接触点的转移,即使安装面多少有些偏差,也能被线轨滑块内部吸收,产生自动调心能力之效果,从而得到高精度稳定的平滑运动。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围,因此,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。

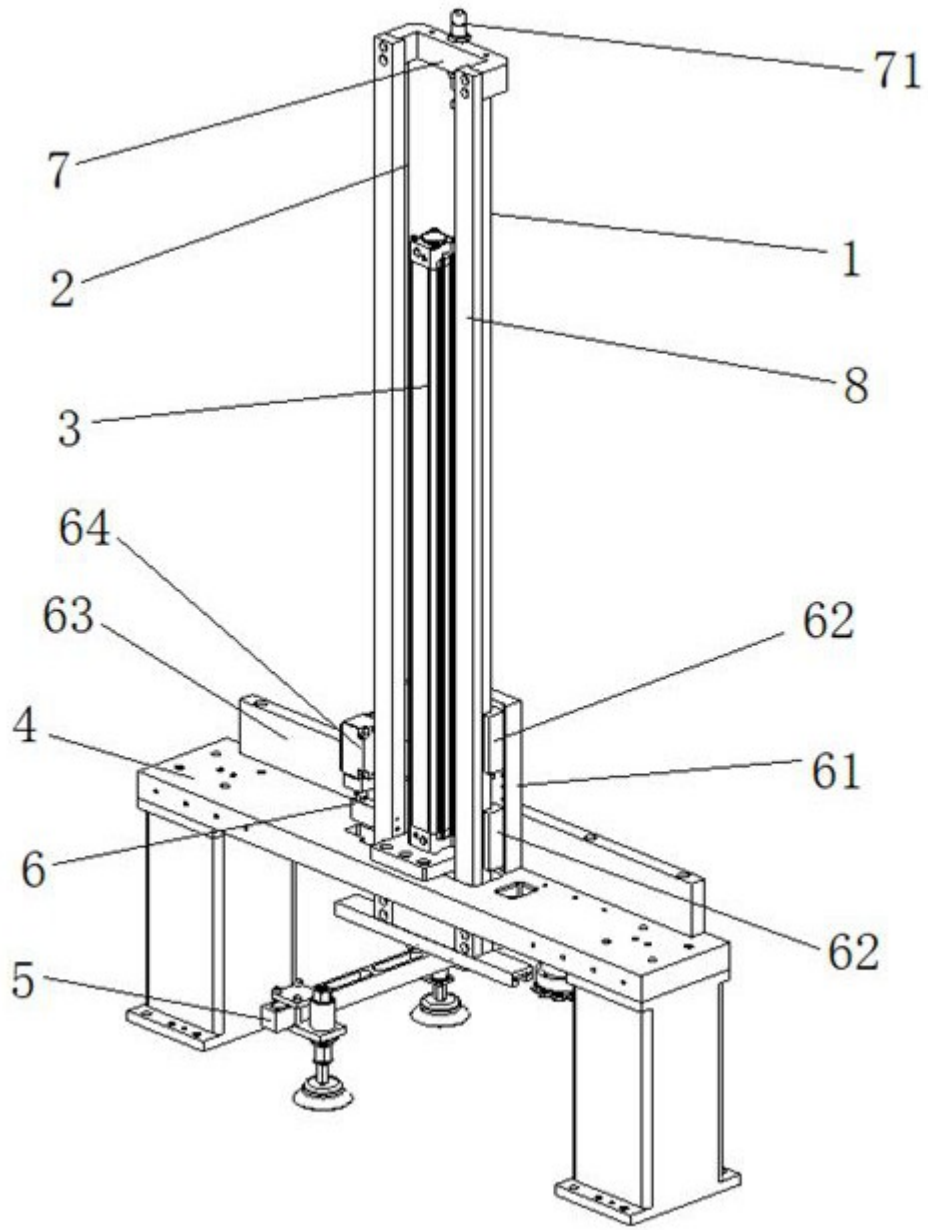


图1

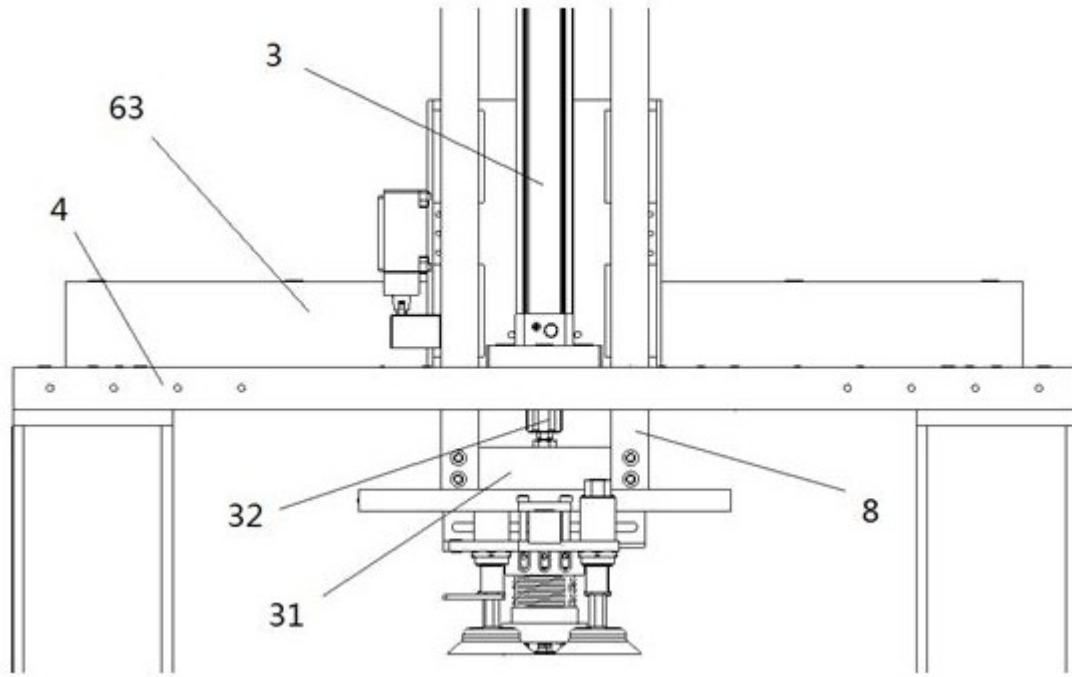


图2

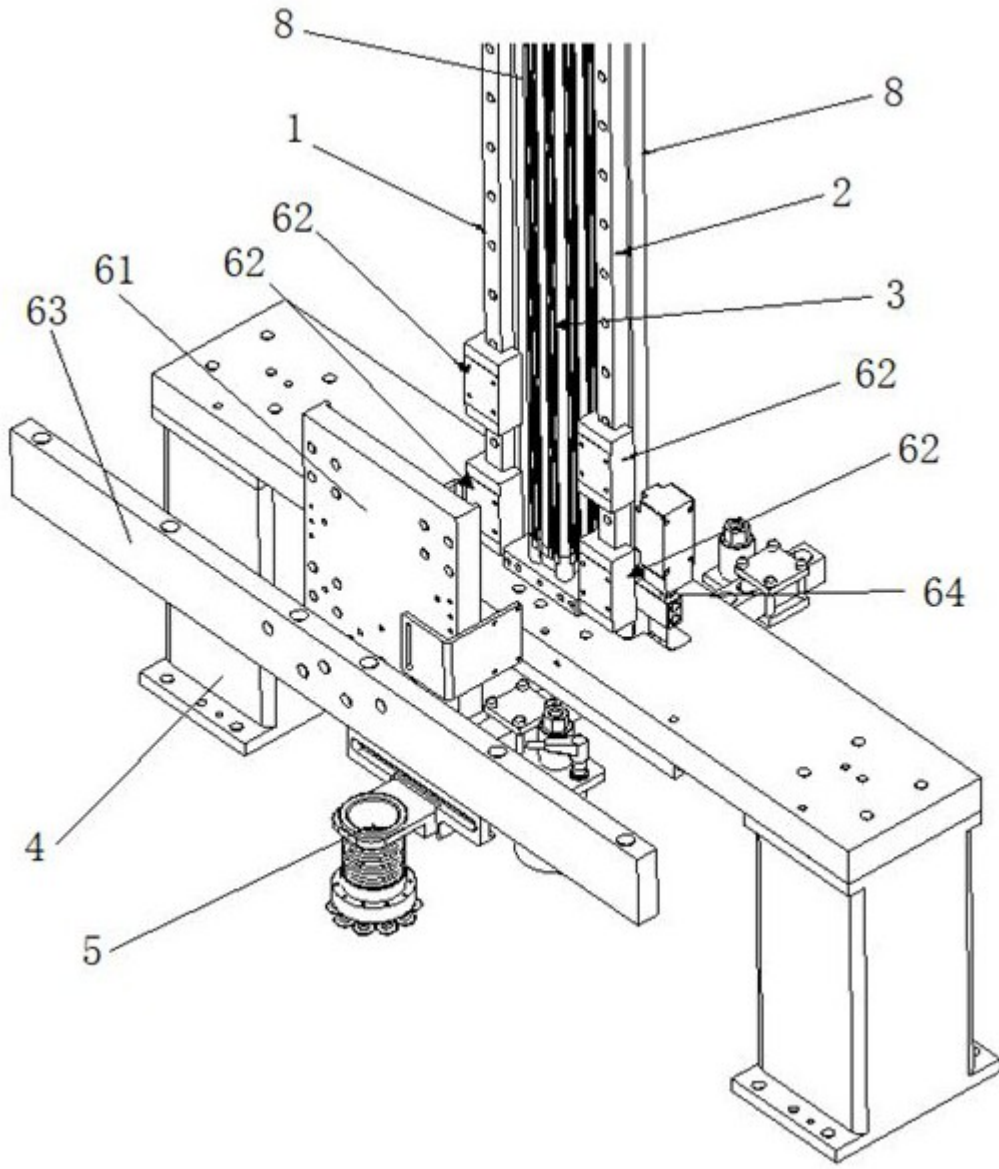


图3