



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221210597 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202323061441.6

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 昆山新美润电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市千灯镇
支浦路285号3号房

(72) 发明人 肖坤

(74) 专利代理机构 苏州拓源科佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 32533
专利代理师 赵艾亮

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B23K 9/32 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

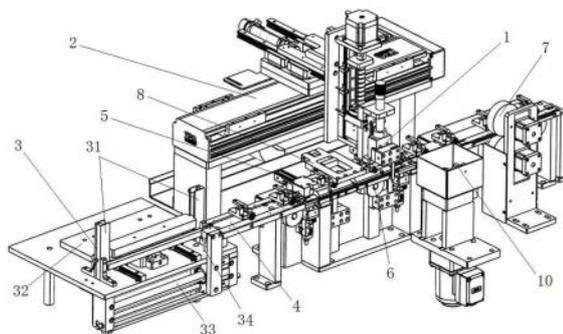
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

箔条与bar条自动焊接组装机

(57) 摘要

本实用新型涉及产品加工设备领域,尤其是箔条与bar条自动焊接组装机。该焊接组装机包括电阻焊机、多轴机械手、bar条输入机构、水平输送平台、bar条压紧机构、bar条传送机构、bar条去污机构、产品夹紧机构,所述多轴机械手上安装有电阻焊机,电阻焊机下方设有水平输送平台,水平输送平台上设有用于配合bar条的水平直线槽。本实用新型通过bar条输入机构将bar条依次送入水平输送平台内,通过bar条传送机构驱使bar条在水平输送台内进行移动。通过bar条压紧机构、产品夹紧机构将bar条和箔条压紧定位在水平输送平台内。通过多轴移动的电焊机将bar条和箔条进行焊接。本申请提高了焊接效率,节约了人力成本。



1. 一种箔条与bar条自动焊接组装机,其特征是,包括电阻焊机(1)、多轴机械手(2)、bar条输入机构(3)、水平输送平台(4)、bar条压紧机构(5)、bar条传送机构(6)、bar条去污机构(7)、产品夹紧机构(8),所述多轴机械手(2)上安装有电阻焊机(1),电阻焊机(1)下方设有水平输送平台(4),水平输送平台(4)上设有用于配合bar条的水平直线槽,水平输送平台(4)上安装有用于将bar条压紧在水平直线槽内的bar条压紧机构(5)、用于驱使bar条在水平直线槽内移动的bar条传送机构(6)、用于将bar条和箔条压紧在水平输送平台(4)上的产品夹紧机构(8),水平输送平台(4)的入料端处设有bar条输入机构(3),水平输送平台(4)一侧安装有用于去除bar条上污物的bar条去污机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的箔条与bar条自动焊接组装机,其特征在于:所述bar条输入机构(3)包括料仓(31)、载盘(32)、无杆气缸(33)、推杆(34)、单杆气缸,料仓(31)、无杆气缸(33)的缸体、单杆气缸的缸体均固定在机台上,载盘(32)滑配连接在机台上,载盘(32)连接在单杆气缸的活塞杆上,载盘(32)上设有用于配合bar条的定位槽。

3. 根据权利要求2所述的箔条与bar条自动焊接组装机,其特征在于:所述料仓(31)由两个相互对称的U形板组成,U形板通过支撑架固定连接在机台上,U形板底部与机台之间设有用于穿过载盘(32)的空间。

4. 根据权利要求1所述的箔条与bar条自动焊接组装机,其特征在于:所述bar条压紧机构(5)包括压块和压块驱动气缸,压块驱动气缸的缸体固定在水平输送平台(4)一侧,压块驱动气缸的活塞杆上固定有压块,水平输送平台(4)一侧设有用于穿过压块的开口,所述开口与水平输送平台(4)的水平直线槽相通。

5. 根据权利要求1所述的箔条与bar条自动焊接组装机,其特征在于:所述bar条传送机构(6)包括主动轮(61)、被动轮(62)、翘杆(63)、支座(64)、电机、扭力弹簧,主动轮(61)转动连接在水平输送平台(4)下方,电机的输出轴连接在主动轮(61)上,主动轮(61)上方设有被动轮(62),被动轮(62)转动连接在翘杆(63)上,翘杆(63)铰接在支座(64)上,支座(64)固定在水平输送平台(4)上,翘杆(63)与支座(64)之间连接有扭力弹簧,水平输送平台(4)的水平直线槽内设有用于穿过主动轮(61)的穿孔。

6. 根据权利要求1所述的箔条与bar条自动焊接组装机,其特征在于:所述bar条去污机构(7)包括毛刷辊、毛刷辊旋转电机、支架,支架上由上到下转动连接有两个毛刷辊,两个毛刷辊分别固定在两个毛刷辊旋转电机的输出轴上。

7. 根据权利要求1所述的箔条与bar条自动焊接组装机,其特征在于:所述产品夹紧机构(8)包括单杆气缸一(81)、压框(82),单杆气缸一(81)的缸体铰接在机台上,单杆气缸一(81)的活塞杆端铰接在压框(82)尾端,压框(82)铰接在水平输送平台(4)上。

8. 根据权利要求1所述的箔条与bar条自动焊接组装机,其特征在于:所述水平输送平台(4)的出料端处安装有阻挡定位机构(9),阻挡定位机构(9)由升降气缸和定位块组成,升降气缸的缸体固定在水平输送平台(4)上,升降气缸的活塞杆上固定有定位块,水平输送平台(4)上设有用于穿过定位块的穿孔。

9. 根据权利要求1所述的箔条与bar条自动焊接组装机,其特征在于:所述电阻焊机(1)一侧设有打磨机构(10),打磨机构(10)由打磨头和打磨头旋转电机组成,打磨头固定在打磨头旋转电机的输出轴上。

箔条与bar条自动焊接组装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品加工设备领域,尤其是箔条与bar条自动焊接组装机。

背景技术

[0002] 箔条和bar条在焊接加工的过程中,需要将箔条和bar条放置并定位到焊接工位,然后由焊接机对其进行焊接。但是现有的箔条和bar条的焊接设备需要人工参与进行工位的转移,自动化程度不高,从而工作效率不高,且要耗费人力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决背景技术中描述的技术问题,本实用新型提供了一种箔条与bar条自动焊接组装机。通过bar条输入机构将bar条依次送入水平输送平台内,通过bar条传送机构驱使bar条在水平输送台内进行移动。通过bar条压紧机构、产品夹紧机构将bar条和箔条压紧定位在水平输送平台内。通过多轴移动的电阻焊机将bar条和箔条进行焊接。本申请提高了焊接效率,节约了人力成本。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种箔条与bar条自动焊接组装机,包括电阻焊机、多轴机械手、bar条输入机构、水平输送平台、bar条压紧机构、bar条传送机构、bar条去污机构、产品夹紧机构,所述多轴机械手上安装有电阻焊机,电阻焊机下方设有水平输送平台,水平输送平台上设有用于配合bar条的水平直线槽,水平输送平台上安装有用于将bar条压紧在水平直线槽内的bar条压紧机构、用于驱使bar条在水平直线槽内移动的bar条传送机构、用于将bar条和箔条压紧在水平输送平台上的产品夹紧机构,水平输送平台的入料端处设有bar条输入机构,水平输送平台一侧安装有用于去除bar条上污物的bar条去污机构。

[0006] 具体地,所述bar条输入机构包括料仓、载盘、无杆气缸、推杆、单杆气缸,料仓、无杆气缸的缸体、单杆气缸的缸体均固定在机台上,载盘滑配连接在机台上,载盘连接在单杆气缸的活塞杆上,载盘上设有用于配合bar条的定位槽。

[0007] 具体地,所述料仓由两个相互对称的U形板组成,U形板通过支撑架固定连接在机台上,U形板底部与机台之间设有用于穿过载盘的空间。

[0008] 具体地,所述bar条压紧机构包括压块和压块驱动气缸,压块驱动气缸的缸体固定在水平输送平台一侧,压块驱动气缸的活塞杆上固定有压块,水平输送平台一侧设有用于穿过压块的开口,所述开口与水平输送平台的水平直线槽相连通。

[0009] 具体地,所述bar条传送机构包括主动轮、被动轮、翘杆、支座、电机、扭力弹簧,主动轮转动连接在水平输送平台下方,电机的输出轴连接在主动轮上,主动轮上方设有被动轮,被动轮转动连接在翘杆上,翘杆铰接在支座上,支座固定在水平输送平台上,翘杆与支座之间连接有扭力弹簧,水平输送平台的水平直线槽内设有用于穿过主动轮的穿孔。

[0010] 具体地,所述bar条去污机构包括毛刷辊、毛刷辊旋转电机、支架,支架上由上到下转动连接有两个毛刷辊,两个毛刷辊分别固定在两个毛刷辊旋转电机的输出轴上。

[0011] 具体地,所述产品夹紧机构包括单杆气缸一、压框,单杆气缸一的缸体铰接在机台上,单杆气缸一的活塞杆端铰接在压框尾端,压框铰接在水平输送平台上。

[0012] 具体地,所述水平输送平台的出料端处安装有阻挡定位机构,阻挡定位机构由升降气缸和定位块组成,升降气缸的缸体固定在水平输送平台上,升降气缸的活塞杆上固定有定位块,水平输送平台上设有用于穿过定位块的穿孔。

[0013] 具体地,所述电阻焊机一侧设有打磨机构,打磨机构由打磨头和打磨头旋转电机组成,打磨头固定在打磨头旋转电机的输出轴上。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种箔条与bar条自动焊接组装机。通过bar条输入机构将bar条依次送入水平输送平台内,通过bar条传送机构驱使bar条在水平输送台内进行移动。通过bar条压紧机构、产品夹紧机构将bar条和箔条压紧定位在水平输送平台内。通过多轴移动的电焊机将bar条和箔条进行焊接。本申请提高了焊接效率,节约了人力成本。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的水平输送平台的结构示意图;

[0018] 图中1.电阻焊机,2.多轴机械手,3.bar条输入机构,4.水平输送平台,

[0019] 5.bar条压紧机构,6.bar条传送机构,7.bar条去污机构,8.产品夹紧机构,9.阻挡定位机构,10.打磨机构,31.料仓,32.载盘,33.无杆气缸,34.推杆,61.主动轮,62.被动轮,63.翘杆,64.支座,81.单杆气缸一,82.压框。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图;图2是本实用新型的水平输送平台的结构示

[0022] 意图。

[0023] 如附图1所示,一种箔条与bar条自动焊接组装机,包括电阻焊机1、多轴机械手2、bar条输入机构3、水平输送平台4、bar条压紧机构5、bar条传送机构6、bar条去污机构7、产品夹紧机构8,所述多轴机械手2上安装有电阻焊机1,电阻焊机1下方设有水平输送平台4,水平输送平台4上设有用于配合bar条的水平直线槽,水平输送平台4上安装有用于将bar条压紧在水平直线槽内的bar条压紧机构5、用于驱使bar条在水平直线槽内移动的bar条传送机构6、用于将bar条和箔条压紧在水平输送平台4上的产品夹紧机构8,水平输送平台4的入料端处设有bar条输入机构3,水平输送平台4一侧安装有用于去除bar条上污物的bar条去污机构7。

[0024] bar条输入机构3包括料仓31、载盘32、无杆气缸33、推杆34、单杆气缸,料仓31、无杆气缸33的缸体、单杆气缸的缸体均固定在机台上,载盘32滑配连接在机台上,载盘32连接在单杆气缸的活塞杆上,载盘32上设有用于配合bar条的定位槽。

[0025] 料仓31由两个相互对称的U形板组成,U形板通过支撑架固定连接在机台上,U形板

底部与机台之间设有用于穿过载盘32的空间。

[0026] 初始状态下,载盘32的定位槽位于料仓31的正下方。数个由上到下堆叠在一起的bar条置于料仓31内,此时最下方的bar条就置于定位槽内。接着单杆气缸驱使载盘32往前水平移动至水平输送平台4的入料端的正前方。而无杆气缸33驱使推杆34水平移动,推杆34将定位槽内的bar条推入水平输送平台4的水平直线槽内。接着载盘32回退,使得定位槽再次移动到料仓31的正下方,以此来承接第二个bar条。重复上述步骤,就可以将料仓31内的bar条逐一推入水平输送平台4内。

[0027] bar条压紧机构5包括压块和压块驱动气缸,压块驱动气缸的缸体固定在水平输送平台4一侧,压块驱动气缸的活塞杆上固定有压块,水平输送平台4一侧设有用于穿过压块的开口,所述开口与水平输送平台4的水平直线槽相连通。

[0028] 当bar条移动到位之后,bar条压紧机构5的压块驱动气缸驱使压块水平移动,压块将bar调压紧在水平输送平台4的水平直线槽内。

[0029] bar条传送机构6包括主动轮61、被动轮62、翘杆63、支座64、电机、扭力弹簧,主动轮61转动连接在水平输送平台4下方,电机的输出轴连接在主动轮61上,主动轮61上方设有被动轮62,被动轮62转动连接在翘杆63上,翘杆63铰接在支座64上,支座64固定在水平输送平台4上,翘杆63与支座64之间连接有扭力弹簧,水平输送平台4的水平直线槽内设有用于穿过主动轮61的穿孔。

[0030] 翘杆63可以沿着支座64上的轴进行摆动,而扭力弹簧可以提供翘杆63前端的被动轮62持续向下的压力。当bar条穿过主动轮61和被动轮62之间后,被动轮62将bar条压紧在主动轮61上,最后电机驱使主动轮61旋转,就可以驱使bar条沿着水平输送平台4的水平直线槽进行移动。

[0031] bar条去污机构7包括毛刷辊、毛刷辊旋转电机、支架,支架上由上到下转动连接有两个毛刷辊,两个毛刷辊分别固定在两个毛刷辊旋转电机的输出轴上。

[0032] bar条水平移动并穿过两个毛刷辊,毛刷辊旋转电机驱使毛刷辊旋转,就可以刮除bar条上下两面的污物。

[0033] 如附图2所示,产品夹紧机构8包括单杆气缸—81、压框82,单杆气缸—81的缸体铰接在机台上,单杆气缸—81的活塞杆端铰接在压框82尾端,压框82铰接在水平输送平台4上。

[0034] 单杆气缸—81的活塞杆伸缩,可以驱使压框82沿着水平输送平台4上的轴进行摆动。当bar条和箔条移动到位后,压框82往下摆动后,将bar条和箔条压紧在水平输送平台4上。

[0035] 水平输送平台4的出料端处安装有阻挡定位机构9,阻挡定位机构9由升降气缸和定位块组成,升降气缸的缸体固定在水平输送平台4上,升降气缸的活塞杆上固定有定位块,水平输送平台4上设有用于穿过定位块的穿孔。

[0036] 阻挡定位机构9的升降气缸驱使定位块上升到位后,bar条水平移动并顶在定位块上,就无法继续往前水平移动,从而实现bar在水平输送平台4上位置的定位。当bar条和箔条焊接完毕后定位块下降,焊接好的bar条和箔条就可以继续往前水平移动至其他工位。

[0037] 电阻焊机1一侧设有打磨机构10,打磨机构10由打磨头和打磨头旋转电机组成,打磨头固定在打磨头旋转电机的输出轴上。

[0038] 当电阻焊机1的焊头需要打磨时,多轴机械手2驱使电阻焊机1的焊头贴合到打磨头上,最后打磨头旋转电机驱使打磨头转动,就可以实现焊头的自动打磨。

[0039] 多轴机械手2由X轴水平直线移动模组、Y轴单杆气缸、Z轴升降直线模组构成,Y轴单杆气缸的缸体固定在X轴水平直线移动模组的滑座上,Z轴升降直线模组的缸体固定在Y轴单杆气缸的活塞杆上,Z轴升降直线模组的滑座上固定有电阻焊机1。

[0040] X轴水平直线移动模组可以驱使电阻焊机1进行左右水平直线移动,Y轴单杆气缸可以驱使电阻焊机1进行前后水平直线移动,Z轴升降直线模组可以驱使电阻焊机1进行上下直线移动。

[0041] 本申请的工作方式为,bar条输入机构3将bar条逐一送入水平输送平台4内,接着bar条传送机构6驱使bar条沿着水平输送平台4的水平直线槽移动。当bar条移动到位后,bar条压紧机构5将bar条压紧在水平输送平台4的水平直线槽内。然后将箔条放置在bar条上,此时产品夹紧机构8将箔条和bar条压紧在一起。接着多轴机械手2驱使电阻焊机1移动到位,将箔条和bar条焊接在一起。焊接完毕之后,阻挡定位机构9打开水平输送平台4的出料端,bar条传送机构6将焊接好的产品水平输送至其他工位。

[0042] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

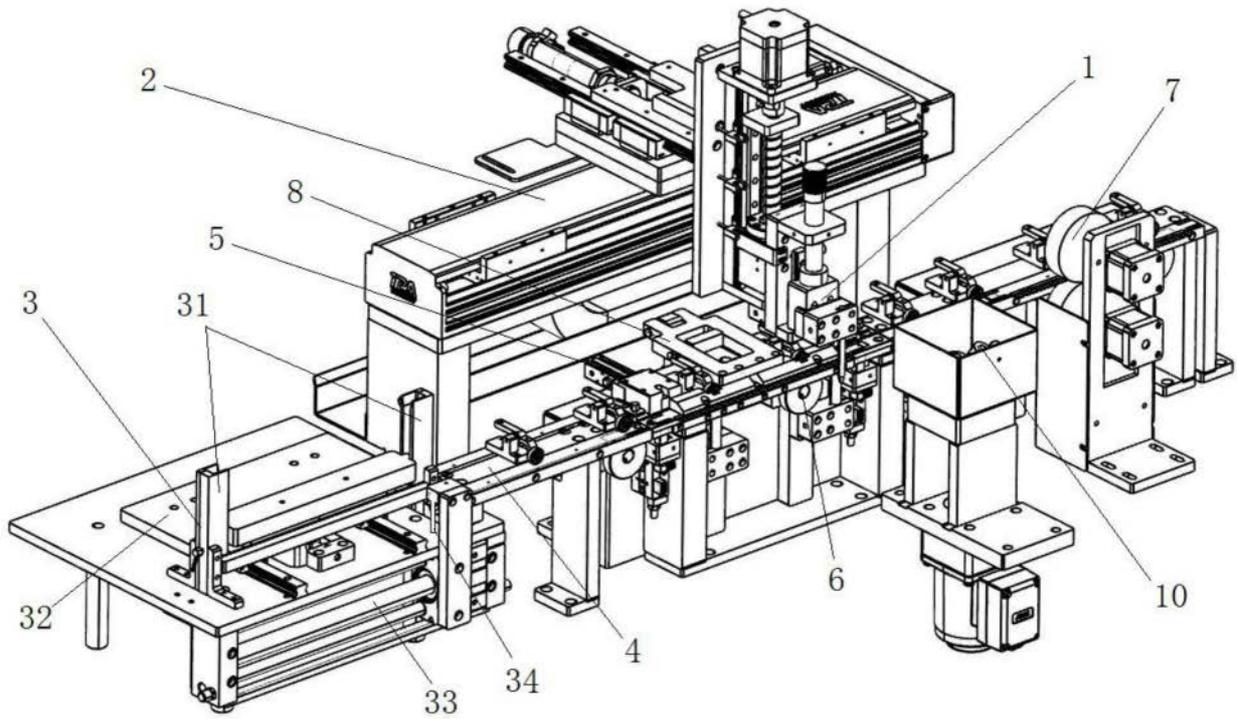


图1

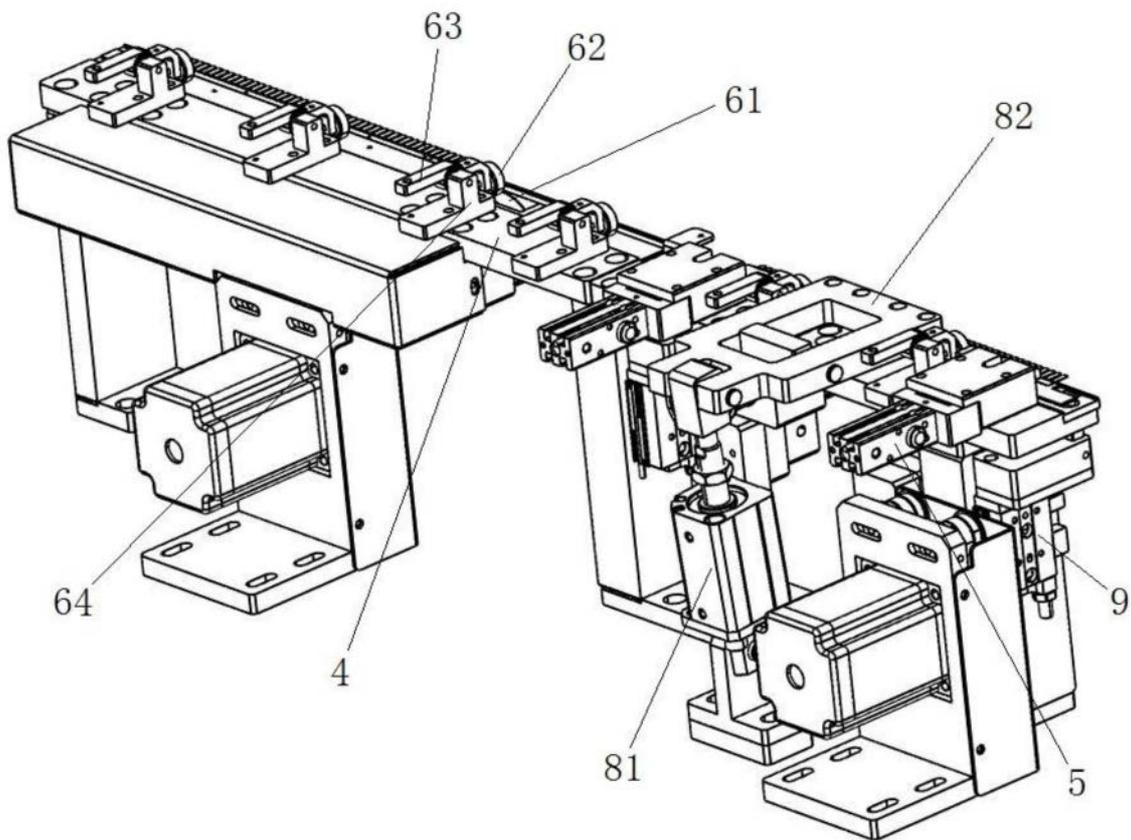


图2