



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216178139 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122758367.8

(22) 申请日 2021.11.11

(73) 专利权人 东莞市中电爱华电子有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇赤岗骏
马一路2号

(72) 发明人 冯兵 杨应根

(74) 专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44371
代理人 何恒韬

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/04 (2006.01)

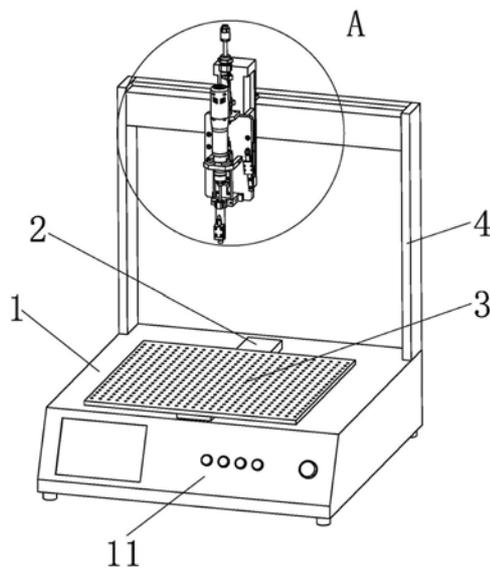
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动销钉机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动销钉机,包括工作台,所述工作台上设有工件移送装置、定位装置、输料装置和销钉装置,工件移送装置用于移送待加工工件相对于工作台前后移动,包括第一滑轨和工件放置台,第一滑轨前后设置于工作台上,工件放置台安装于第一滑轨上,并可相对于第一滑轨前后移动,待加工工件放置于工件放置台上;定位装置包括龙门架和定位滑块,龙门架横跨于工作台的后端,定位滑块可活动地安装于龙门架的横梁上,并可相对于横梁左右滑动,输料装置和销钉装置安装于定位滑块的前端;输料装置用于将销钉输送至销钉装置,销钉装置将销钉装配至待加工工件。本实用新型结构合理,安全性高,自动化程度高,加工效率高,降低人工劳动强度。



1. 一种自动销钉机,其特征在于:包括工作台,所述工作台上设有工件移送装置、定位装置、输料装置和销钉装置,所述工件移送装置用于移送待加工工件相对于工作台前后移动,包括第一滑轨和工件放置台,所述第一滑轨前后设置于工作台上,所述工件放置台安装于第一滑轨上,并可相对于第一滑轨前后移动,待加工工件放置于工件放置台上;所述定位装置包括龙门架和定位滑块,所述龙门架横跨于工作台的后端,所述定位滑块可活动地安装于龙门架的横梁上,并可相对于横梁左右滑动,所述输料装置和销钉装置安装于定位滑块的前端;所述输料装置用于将销钉输送至销钉装置,所述销钉装置将销钉装配至待加工工件,销钉装置包括电批和升降机构,所述升降机构包括第二滑轨和升降滑块,所述第二滑轨竖向安装于定位滑块的前端,所述升降滑块可活动地安装于第二滑轨上,并可相对于第二滑轨上下滑动,所述电批安装于升降滑块的前端,并在升降滑块的带动作用将输料装置输送的销钉装配至待加工工件中。

2. 根据权利要求1所述的自动销钉机,其特征在于:所述工件移送装置的工件放置台的下端设有与第一滑轨相匹配的移送滑块,所述移送滑块和第一滑轨相互配合,使得工件放置台带动待加工工件相对于第一滑轨前后移动至待装配的位置。

3. 根据权利要求2所述的自动销钉机,其特征在于:所述定位装置还定位支架,所述定位支架安装于定位滑块的前端,输料装置和销钉装置通过所述定位支架安装于定位滑块的前端,并可在定位滑块的滑动作用下,相对于龙门架的横梁左右滑动,使得销钉装置移动至待加工工件待装配的位置的上端。

4. 根据权利要求3所述的自动销钉机,其特征在于:所述销钉装置电批的侧边设有销钉进孔,所述输料装置包括振动盘、气管和输送气泵,所述振动盘用于销钉上料,所述气管连通输送气泵,且气管的一端与振动盘相连通,另一端与销钉进孔相连通,在输送气泵的动力作用下将销钉输送至销钉进孔中,便于电批将销钉装配至待加工工件中。

5. 根据权利要求4所述的自动销钉机,其特征在于:还包括控制装置,所述控制装置与工件移送装置、定位装置、输料装置和销钉装置电性连接,并控制其运转。

一种自动销钉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配技术领域,特别涉及一种自动销钉机。

背景技术

[0002] 销钉,通常由圆柱形的木材、金属或其他材料做的零件,尤指用以将几个单独的物件固定在一起或作为一个物件悬在另一物件上的支撑物。是机械中常见的紧固件之一,作用是防止两个零件的相对位置错动。

[0003] 现有技术中,销钉操作为了尽量少的产生不良品,对人工的基本技能要求较高,这就导致了企业生产成本的增高;在者,人工操作效率低,品质差异化大,也易产生不良品,同时还存在安全隐患。

[0004] 为了提高加工效率,提高自动化程度,节约生产成本,同时为了提升销钉品质,降低人工劳动强度,发明人提出一种自动销钉机,可实现自动上料销钉,自动将销钉装配至待加工工件中。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是,针对上述现有技术中的不足,提供一种结构合理,安全性高,自动化程度高,加工效率高,降低人工劳动强度,节约生产成本的自动销钉机。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种自动销钉机,包括工作台,所述工作台上设有工件移送装置、定位装置、输料装置和销钉装置,所述工件移送装置用于移送待加工工件相对于工作台前后移动,包括第一滑轨和工件放置台,所述第一滑轨前后设置于工作台上,所述工件放置台安装于第一滑轨上,并可相对于第一滑轨前后移动,待加工工件放置于工件放置台上;所述定位装置包括龙门架和定位滑块,所述龙门架横跨于工作台的后端,所述定位滑块可活动地安装于龙门架的横梁上,并可相对于横梁左右滑动,所述输料装置和销钉装置安装于定位滑块的前端;所述输料装置用于将销钉输送至销钉装置,所述销钉装置将销钉装配至待加工工件,销钉装置包括电批和升降机构,所述升降机构包括第二滑轨和升降滑块,所述第二滑轨竖向安装于定位滑块的前端,所述升降滑块可活动地安装于第二滑轨上,并可相对于第二滑轨上下滑动,所述电批安装于升降滑块的前端,并在升降滑块的带动作用将输料装置输送的销钉装配至待加工工件中。

[0007] 作为本实用新型的进一步阐述:

[0008] 优选地,所述工件移送装置的工件放置台的下端设有与第一滑轨相匹配的移送滑块,所述移送滑块和第一滑轨相互配合,使得工件放置台带动待加工工件相对于第一滑轨前后移动至待装配的位置。

[0009] 优选地,所述定位装置还定位支架,所述定位支架安装于定位滑块的前端,输料装置和销钉装置通过所述定位支架安装于定位滑块的前端,并可在定位滑块的滑动作用下,相对于龙门架的横梁左右滑动,使得销钉装置移动至待加工工件待装配的位置的上端。

[0010] 优选地,所述销钉装置电批的侧边设有销钉进孔,所述输料装置包括振动盘、气管和输送气泵,所述振动盘用于销钉上料,所述气管连通输送气泵,且气管的一端与振动盘相连通,另一端与销钉进孔相连通,在输送气泵的动力作用下将销钉输送至销钉进孔中,便于电批将销钉装配至待加工工件中。

[0011] 优选地,还包括控制装置,所述控制装置与工件移送装置、定位装置、输料装置和销钉装置电性连接,并控制其运转。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 其一、本实用新型包括工作台,所述工作台上设有工件移送装置、定位装置、输料装置和销钉装置,所述工件移送装置用于移送待加工工件相对于工作台前后移动,包括第一滑轨和工件放置台,所述第一滑轨前后设置于工作台上,所述工件放置台安装于第一滑轨上,并可相对于第一滑轨前后移动,待加工工件放置于工件放置台上,实现了待加工工件的自动移动,节约了人工成本和人工作业强度,大大提高了效率,且安全性高。

[0014] 其二、本实用新型定位装置包括龙门架和定位滑块,所述龙门架横跨于工作台的后端,所述定位滑块可活动地安装于龙门架的横梁上,并可相对于横梁左右滑动,所述输料装置和销钉装置安装于定位滑块的前端,所述定位装置还定位支架,所述定位支架安装于定位滑块的前端,输料装置和销钉装置通过所述定位支架安装于定位滑块的前端,并可在定位滑块的滑动作用下,相对于龙门架的横梁左右滑动,使得销钉装置移动至待加工工件待装配的位置的上端,实现了销钉前的自动定位,其自动化程度高。

[0015] 其三、本实用新型销钉装置电批的侧边设有销钉进孔,所述输料装置包括振动盘、气管和输送气泵,所述振动盘用于销钉上料,所述气管连通输送气泵,且气管的一端与振动盘相连通,另一端与销钉进孔相连通,在输送气泵的动力作用下将销钉输送至销钉进孔中,便于电批将销钉装配至待加工工件中,销钉是通过气管自动上料至销钉装置,节省了人工操作时间,自动化程度高,加工效率高,降低人工劳动强度。

[0016] 其四、本实用新型销钉装置包括电批和升降机构,所述升降机构包括第二滑轨和升降滑块,所述第二滑轨竖向安装于定位滑块的前端,所述升降滑块可活动地安装于第二滑轨上,并可相对于第二滑轨上下滑动,所述电批安装于升降滑块的前端,并在升降滑块的带动作用将输料装置输送的销钉装配至待加工工件中,电批是理想的高效快速装配工具,广泛应用于航空、汽车、机器、电器等行业,对于提高劳动生产率,减轻工人劳动强度有显著的效果,本实用新型实现了自动装配,其整体结构简单,安全性高,自动化程度高,加工效率高,降低人工劳动强度,节约生产成本,大大提高了产品品质。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0018] 图2为图1中A部分的放大结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、第一滑轨;3、工件放置台;4、龙门架;5、定位滑块;6、电批;7、第二滑轨;8、升降滑块;9、定位支架;10、销钉进孔;11、控制装置。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详细说明。

[0021] 如图1~图2所示,本实用新型为一种自动销钉机,包括工作台1,所述工作台1上设有工件移送装置、定位装置、输料装置和销钉装置,所述工件移送装置用于移送待加工工件相对于工作台1前后移动,包括第一滑轨2和工件放置台3,所述第一滑轨2前后设置于工作台1上,所述工件放置台3安装于第一滑轨2上,并可相对于第一滑轨2前后移动,待加工工件放置于工件放置台3上;所述定位装置包括龙门架4和定位滑块5,所述龙门架4横跨于工作台1的后端,所述定位滑块5可活动地安装于龙门架4的横梁上,并可相对于横梁左右滑动,所述输料装置和销钉装置安装于定位滑块5的前端;所述输料装置用于将销钉输送至销钉装置,所述销钉装置将销钉装配至待加工工件,销钉装置包括电批6和升降机构,所述升降机构包括第二滑轨7和升降滑块8,所述第二滑轨7竖向安装于定位滑块5的前端,所述升降滑块8可活动地安装于第二滑轨7上,并可相对于第二滑轨7上下滑动,所述电批6安装于升降滑块8的前端,并在升降滑块8的带动作用将输料装置输送的销钉装配至待加工工件中。

[0022] 如图1~图2所示,所述工件移送装置的工件放置台3的下端设有与第一滑轨2相匹配的移送滑块(图中未示出),所述移送滑块和第一滑轨2相互配合,使得工件放置台3带动待加工工件相对于第一滑轨2前后移动至待装配的位置。

[0023] 如图1~图2所示,所述定位装置还定位支架9,所述定位支架9安装于定位滑块5的前端,输料装置和销钉装置通过所述定位支架9安装于定位滑块5的前端,并可在定位滑块5的滑动作用下,相对于龙门架4的横梁左右滑动,使得销钉装置移动至待加工工件待装配的位置的上端,第二滑轨7通过定位支架9竖向安装于定位滑块5的前端。

[0024] 如图1~图2所示,所述销钉装置电批6的侧边设有销钉进孔10,所述输料装置包括振动盘(图中未示出)、气管(图中未示出)和输送气泵(图中未示出),所述振动盘用于销钉上料,所述气管连通输送气泵,且气管的一端与振动盘相连通,另一端与销钉进孔10相连通,在输送气泵的动力作用下将销钉输送至销钉进孔10中,便于电批6将销钉装配至待加工工件中。

[0025] 如图1所示,还包括控制装置11,所述控制装置11与工件移送装置、定位装置、输料装置和销钉装置电性连接,并控制其运转。

[0026] 本实用新型应用到散热器壳体的自动装销钉装配生产中,大大提高了产品品质,且安全性高,自动化程度高,加工效率高,降低人工劳动强度,为企业节约生产成本。

[0027] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”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申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施方式,凡是依据本实用新型的技术方案对以上的实施方式所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围内。

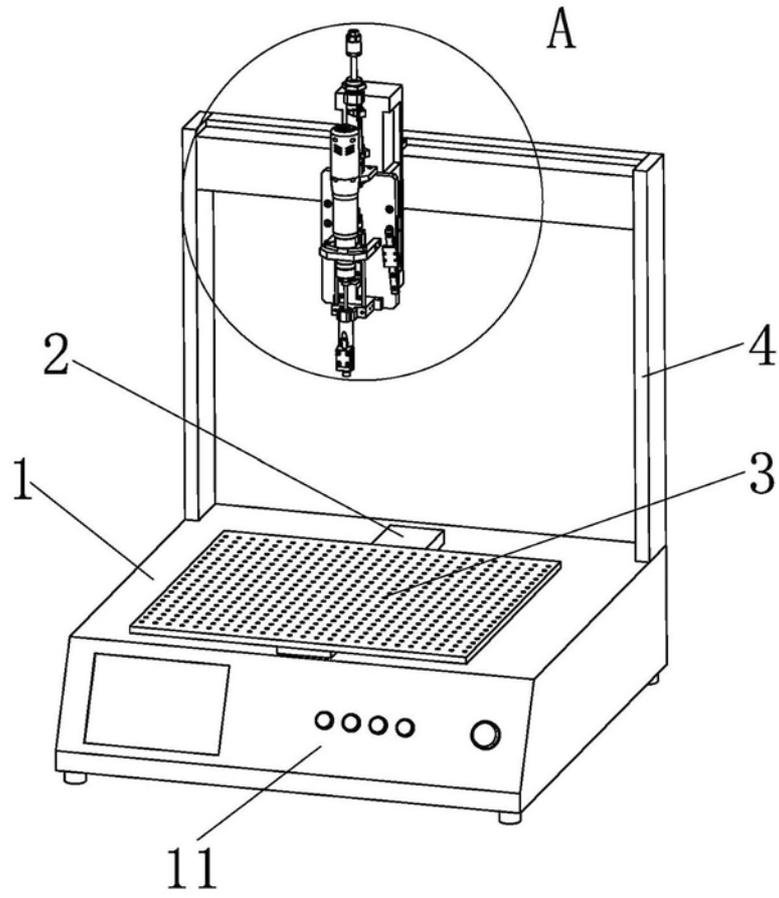


图1

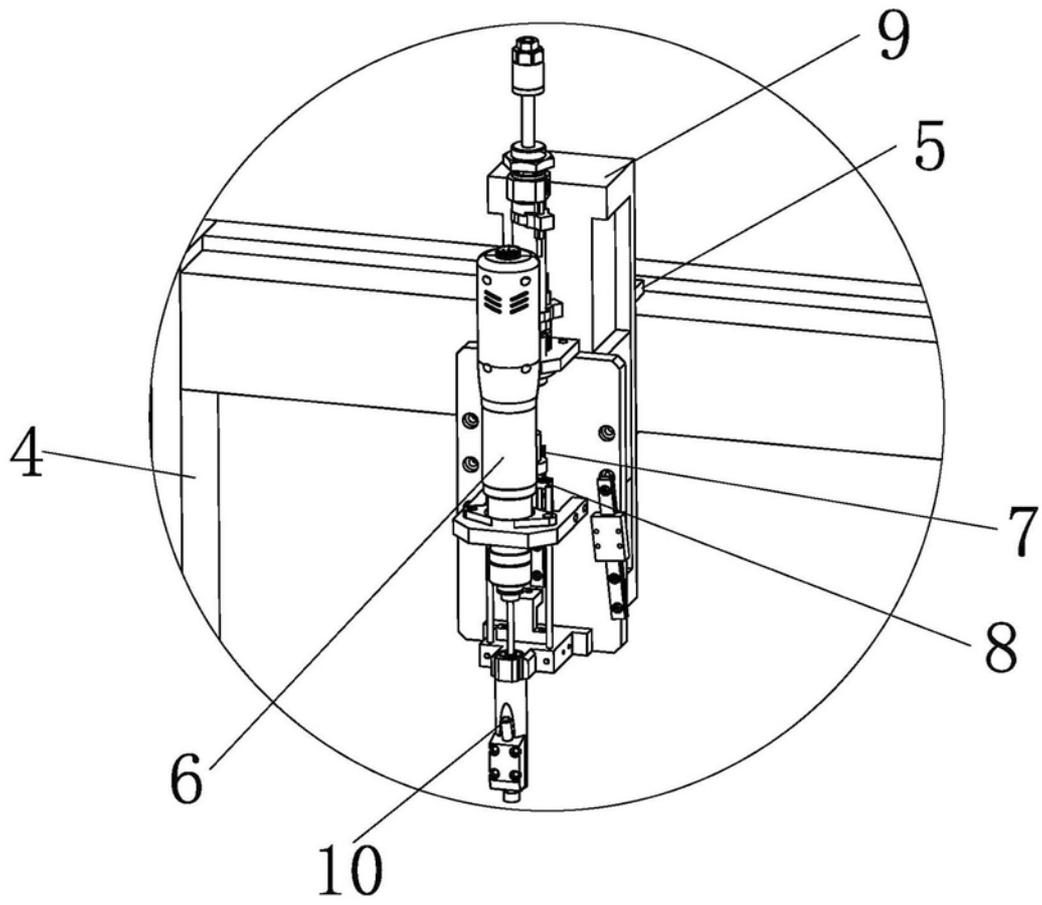


图2