



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220679616 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202321841444.9

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 深圳市鼎德丰科技有限公司

地址 518033 广东省深圳市福田区福田街
道福南社区深南中路3027号嘉汇新城
汇商中心3701

(72) 发明人 林智旺 林绵芝 陈丽珊 朱晓虹
林少群

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务
所(普通合伙) 11932

专利代理师 罗志宏

(51) Int. Cl.

B23K 3/00 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

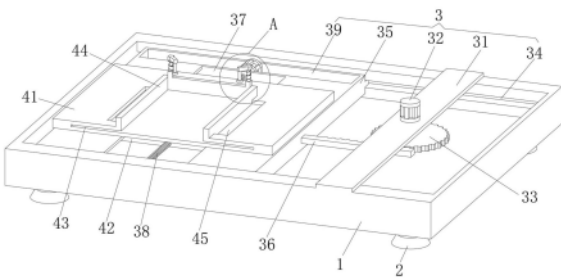
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种芯片自动移动引脚焊接机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种芯片自动移动引脚焊接机构,涉及芯片生产技术领域,包括底座、位移单元和固定单元;底座为箱型结构,所述底座的下端四角分别固定连接四个支脚的上端;位移单元包含横梁、伺服电机一、传动齿轮、传动齿条和纵向移动组件,所述底座的上表面右端固定连接横梁的下表面前后两端,所述横梁的上端固定连接伺服电机一的下端,所述伺服电机一的输出轴贯穿横梁固定连接传动齿轮,所述传动齿轮与传动齿条啮合连接,所述纵向移动组件安装于底座内部;固定单元安装于底座内部,本芯片自动移动引脚焊接机构可快速准确的进行定位,操作方便且可避免芯片表面产生划痕损伤。



1. 一种芯片自动移动引脚焊接机构,其特征在于:包括底座(1)、位移单元(3)和固定单元(4);

底座(1):为箱型结构,所述底座(1)的下端四角分别固定连接四个支脚(2)的上端;

位移单元(3):包含横梁(31)、伺服电机一(32)、传动齿轮(33)、传动齿条(36)和纵向移动组件,所述底座(1)的上表面右端固定连接横梁(31)的下表面前后两端,所述横梁(31)的上端固定连接伺服电机一(32)的下端,所述伺服电机一(32)的输出轴贯穿横梁(31)固定连接传动齿轮(33),所述传动齿轮(33)与传动齿条(36)啮合连接,所述纵向移动组件安装于底座(1)内部;

固定单元(4):安装于底座(1)内部。

2. 根据权利要求1所述的芯片自动移动引脚焊接机构,其特征在于:所述纵向移动组件包含滑槽一(34)、滑动平台(35)、滑槽二(37)和螺杆(38),所述底座(1)的内部前后两端分别开设有两条横向的滑槽一(34),所述滑槽一(34)与滑动平台(35)横向滑动连接,所述滑动平台(35)的右端固定连接传动齿条(36)的左端,所述滑动平台(35)的上端开设有纵向的滑槽二(37),所述滑槽二(37)的内部前后两端分别转动连接螺杆(38)的前后两端。

3. 根据权利要求2所述的芯片自动移动引脚焊接机构,其特征在于:所述纵向移动组件还包含通槽(39)、伺服电机二(310),所述滑动平台(35)的上表面后端开设有通槽(39),所述通槽(39)的内表面前端固定连接伺服电机二(310)的前端,所述伺服电机二(310)的输出轴贯穿滑动平台(35)固定连接螺杆(38)的后端。

4. 根据权利要求3所述的芯片自动移动引脚焊接机构,其特征在于:所述固定单元(4)包含安装板(41)、滑块(42)和固定组件,所述滑槽二(37)与滑块(42)纵向滑动连接,所述滑块(42)的上端固定连接安装板(41),所述滑块(42)与螺杆(38)螺纹连接,所述固定组件安装于安装板(41)上端。

5. 根据权利要求4所述的芯片自动移动引脚焊接机构,其特征在于:所述固定组件包含电子板槽(43)、限位板(44)和焊接孔(45),所述安装板(41)的前端开设有电子板槽(43),所述安装板(41)的上表面左右两端分别固定连接两个限位板(44)的下端,两个限位板(44)的左右两端分别开设有两个焊接孔(45)。

6. 根据权利要求5所述的芯片自动移动引脚焊接机构,其特征在于:所述固定组件还包含阻尼杆(46)、连接块(47)、弹簧(48)、支柱(49)和夹具(410),所述限位板(44)的上表面左右两端分别固定连接两个阻尼杆(46)的下端,两个阻尼杆(46)的上端分别固定连接两个连接块(47)的下端,两个阻尼杆(46)的外部分别套接有两个弹簧(48),两个连接块(47)的下端分别固定连接两个支柱(49),两个支柱(49)的下端分别固定连接两个夹具(410)。

一种芯片自动移动引脚焊接机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片生产技术领域,具体为一种芯片自动移动引脚焊接机构。

背景技术

[0002] 现有的芯片在进行焊接时往往采用固定夹紧芯片然后移动焊头进行焊接的方式,在使用时易出现因芯片夹持过轻导致芯片在焊接过程中产生位移引起引脚焊接沾连,若夹持过紧,则会产生刚性破坏,造成芯片表面出现划痕,无法满足人们的使用需求,为此我们提出一种芯片自动移动引脚焊接机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种芯片自动移动引脚焊接机构,其可通过限位进行快捷准确的定位,且可通过限位固定避免出现划痕等刚性破坏,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种芯片自动移动引脚焊接机构,包括底座、位移单元和固定单元;

[0005] 底座:为箱型结构,所述底座的下端四角分别固定连接四个支脚的上端;

[0006] 位移单元:包含横梁、伺服电机一、传动齿轮、传动齿条和纵向移动组件,所述底座的上表面右端固定连接横梁的下表面前后两端,所述横梁的上端固定连接伺服电机一的下端,所述伺服电机一的输出轴贯穿横梁固定连接传动齿轮,所述传动齿轮与传动齿条啮合连接,所述纵向移动组件安装于底座内部;

[0007] 固定单元:安装于底座内部。

[0008] 底座用于承载主体结构,位移单元可带动引脚位置移动,使用时可根据情况分别调整横向或纵向的位置,当需要调整横向位置时可启动伺服电机一,伺服电机一带动传动齿轮转动,传动齿轮带动传动齿条运动,传动齿条即可带动目标横向运动实现横向调整位置的目的,当横向位置调整合适后可通过纵向移动组件调整芯片的纵向位置,以便于焊接,固定单元用于固定芯片避免在焊接过程中产生位移影响焊接效果。

[0009] 进一步的,所述纵向移动组件包含滑槽一、滑动平台、滑槽二和螺杆,所述底座的内部前后两端分别开设有两条横向的滑槽一,所述滑槽一与滑动平台横向滑动连接,所述滑动平台的右端固定连接传动齿条的左端,所述滑动平台的上端开设有纵向的滑槽二,所述滑槽二的内部前后两端分别转动连接螺杆的前后两端。在调整横向位置时可使滑动平台沿滑槽一方向滑动,当需要调整纵向位置时可使固定单元通过螺杆驱动沿滑槽二方向滑动以实现调整纵向位置的目的。

[0010] 进一步的,所述纵向移动组件还包含通槽、伺服电机二,所述滑动平台的上表面后端开设有通槽,所述通槽的内表面前端固定连接伺服电机二的前端,所述伺服电机二的输出轴贯穿滑动平台固定连接螺杆的后端。通槽用于容纳伺服电机二,使用时可启动伺服电机二带动螺杆转动即可带动固定单元位移。

[0011] 进一步的,所述固定单元包含安装板、滑块和固定组件,所述滑槽二与滑块纵向滑动连接,所述滑块的上端固定连接安装板,所述滑块与螺杆螺纹连接,所述固定组件安装于安装板上端。使用时可通过螺杆带动滑块运动,进一步带动安装板运动,继而调整固定组件的位置使其便于焊接。

[0012] 进一步的,所述固定组件包含电子板槽、限位板和焊接孔,所述安装板的前端开设有电子板槽,所述安装板的上表面左右两端分别固定连接两个限位板的下端,两个限位板的左右两端分别开设有两个焊接孔。使用时将需焊接的主板放入电子板槽中,将芯片放入限位板之间,通过限位板进行限位即可便于使芯片的引脚与主板的焊接口对应,同时限位板可对芯片的横向位移进行限位,对芯片实现固定效果,焊接时可通过预留的焊接孔将芯片的引脚与主板的焊接口进行焊接操作。

[0013] 进一步的,所述固定组件还包含阻尼杆、连接块、弹簧、支柱和夹具,所述限位板的上表面左右两端分别固定连接两个阻尼杆的下端,两个阻尼杆的上端分别固定连接两个连接块的下端,两个阻尼杆的外部分别套接有两个弹簧,两个连接块的下端分别固定连接两个支柱,两个支柱的下端分别固定连接两个夹具。为避免芯片在纵向运动引起引脚沾连,可通过夹具对其进行夹持,由于芯片本身在横向无法运动,无需太大的力量进行夹持即可避免对芯片的表面造成划痕等刚性损伤,夹持时手动将夹具向上抬起,夹具带动连接块向上运动,进一步带动阻尼杆伸长,弹簧积蓄弹性势能,芯片固定位置后松开即可在弹簧的作用下复位,使夹具抵住芯片达成夹持作用,夹具的下端采用柔性材料设计可避免对芯片造成划痕。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本芯片自动移动引脚焊接机构,具有以下好处:

[0015] 1、可通过位移单元分别对芯片的横向与竖向位置进行调整,便于焊接,调整完成后可通过使用时将需焊接的主板放入电子板槽中,将芯片放入限位板之间,通过限位板进行限位即可便于使芯片的引脚与主板的焊接口对应,同时限位板可对芯片的横向位移进行限位,对芯片实现固定效果,焊接时可通过预留的焊接孔将芯片的引脚与主板的焊接口进行焊接操作,可快速准确的进行定位,操作方便。

[0016] 2、由于芯片本身在横向无法运动,无需太大的力量进行夹持即可避免对芯片的表面造成划痕等刚性损伤,夹持时手动将夹具向上抬起,夹具带动连接块向上运动,进一步带动阻尼杆伸长,弹簧积蓄弹性势能,芯片固定位置后松开即可在弹簧的作用下复位,使夹具抵住芯片达成夹持作用,夹具的下端采用柔性材料设计可避免对芯片造成划痕。

[0017] 3、本芯片自动移动引脚焊接机构可快速准确的进行定位,操作方便且可避免芯片表面产生划痕损伤,能够满足人们的使用需求。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型俯视结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2支脚、3位移单元、31横梁、32伺服电机一、33传动齿轮、34滑槽一、35滑动平台、36传动齿条、37滑槽二、38螺杆、39通槽、310伺服电机二、4固定单元、41安装板、

42滑块、43电子板槽、44限位板、45焊接孔、46阻尼杆、47连接块、48弹簧、49支柱、410夹具。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种芯片自动移动引脚焊接机构,包括底座1、位移单元3和固定单元4;

[0024] 底座1:为箱型结构,底座1的下端四角分别固定连接四个支脚2的上端;

[0025] 位移单元3:包含横梁31、伺服电机一32、传动齿轮33、传动齿条36和纵向移动组件,底座1的上表面右端固定连接横梁31的下表面前后两端,横梁31的上端固定连接伺服电机一32的下端,伺服电机一32的输出轴贯穿横梁31固定连接传动齿轮33,传动齿轮33与传动齿条36啮合连接,纵向移动组件包含滑槽一34、滑动平台35、滑槽二37和螺杆38,底座1的内部前后两端分别开设有两条横向的滑槽一34,滑槽一34与滑动平台35横向滑动连接,滑动平台35的右端固定连接传动齿条36的左端,滑动平台35的上端开设有纵向的滑槽二37,滑槽二37的内部前后两端分别转动连接螺杆38的前后两端,纵向移动组件还包含通槽39、伺服电机二310,滑动平台35的上表面后端开设有通槽39,通槽39的内表面前端固定连接伺服电机二310的前端,伺服电机二310的输出轴贯穿滑动平台35固定连接螺杆38的后端。

[0026] 底座1用于承载主体结构,位移单元3可带动引脚位置移动,使用时可根据情况分别调整横向或纵向的位置,当需要调整横向位置时可启动伺服电机一32,伺服电机一32带动传动齿轮33转动,传动齿轮33带动传动齿条36运动,传动齿条36即可带动目标横向运动实现横向调整位置的目的,当横向位置调整合适后可通过纵向移动组件调整芯片的纵向位置,以便于焊接,固定单元4用于固定芯片避免在焊接过程中产生位移影响焊接效果,在调整横向位置时可使滑动平台35沿滑槽一34方向滑动,当需要调整纵向位置时可使固定单元4通过螺杆38驱动沿滑槽二37方向滑动以实现调整纵向位置的目的通槽39用于容纳伺服电机二310,使用时可启动伺服电机二310带动螺杆38转动即可带动固定单元4位移。

[0027] 固定单元4包含安装板41、滑块42和固定组件,滑槽二37与滑块42纵向滑动连接,滑块42的上端固定连接安装板41,滑块42与螺杆38螺纹连接,固定组件包含电子板槽43、限位板44和焊接孔45,安装板41的前端开设有电子板槽43,安装板41的上表面左右两端分别固定连接两个限位板44的下端,两个限位板44的左右两端分别开设有两个焊接孔45,固定组件还包含阻尼杆46、连接块47、弹簧48、支柱49和夹具410,限位板44的上表面左右两端分别固定连接两个阻尼杆46的下端,两个阻尼杆46的上端分别固定连接两个连接块47的下端,两个阻尼杆46的外部分别套接有两个弹簧48,两个连接块47的下端分别固定连接两个支柱49,两个支柱49的下端分别固定连接两个夹具410。

[0028] 使用时可通过螺杆38带动滑块42运动,进一步带动安装板41运动,继而调整固定组件的位置使其便于焊接,使用时将需焊接的主板放入电子板槽43中,将芯片放入限位板44之间,通过限位板44进行限位即可便于使芯片的引脚与主板的焊接口对应,同时限位板44可对芯片的横向位移进行限位,对芯片实现固定效果,焊接时可通过预留的焊接孔45将

芯片的引脚与主板的焊接口进行焊接操作,为避免芯片在纵向运动引起引脚沾连,可通过夹具410对其进行夹持,由于芯片本身在横向无法运动,无需太大的力量进行夹持即可避免对芯片的表面造成划痕等刚性损伤,夹持时手动将夹具410向上抬起,夹具410带动连接块47向上运动,进一步带动阻尼杆46伸长,弹簧48积蓄弹性势能,芯片固定位置后松开即可在弹簧48的作用下复位,使夹具410抵住芯片达成夹持作用,夹具410的下端采用柔性材料设计可避免对芯片造成划痕。

[0029] 本实用新型提供的一种芯片自动移动引脚焊接机构的工作原理如下:底座1用于承载主体结构,位移单元3可带动引脚位置移动,使用时可根据情况分别调整横向或纵向的位置,当需要调整横向位置时可启动伺服电机一32,伺服电机一32带动传动齿轮33转动,传动齿轮33带动传动齿条36运动,传动齿条36即可带动目标横向运动实现横向调整位置的目的,当横向位置调整合适后可通过纵向移动组件调整芯片的纵向位置,以便于焊接,固定单元4用于固定芯片避免在焊接过程中产生位移影响焊接效果,在调整横向位置时可使滑动平台35沿滑槽一34方向滑动,当需要调整纵向位置时可使固定单元4通过螺杆38驱动沿滑槽二37方向滑动以实现调整纵向位置的目的通槽39用于容纳伺服电机二310,使用时可启动伺服电机二310带动螺杆38转动即可带动固定单元4位移,使用时可通过螺杆38带动滑块42运动,进一步带动安装板41运动,继而调整固定组件的位置使其便于焊接,使用时将需焊接的主板放入电子板槽43中,将芯片放入限位板44之间,通过限位板44进行限位即可便于使芯片的引脚与主板的焊接口对应,同时限位板44可对芯片的横向位移进行限位,对芯片实现固定效果,焊接时可通过预留的焊接孔45将芯片的引脚与主板的焊接口进行焊接操作,为避免芯片在纵向运动引起引脚沾连,可通过夹具410对其进行夹持,由于芯片本身在横向无法运动,无需太大的力量进行夹持即可避免对芯片的表面造成划痕等刚性损伤,夹持时手动将夹具410向上抬起,夹具410带动连接块47向上运动,进一步带动阻尼杆46伸长,弹簧48积蓄弹性势能,芯片固定位置后松开即可在弹簧48的作用下复位,使夹具410抵住芯片达成夹持作用,夹具410的下端采用柔性材料设计可避免对芯片造成划痕。

[0030] 值得注意的是,以上实施例中所公开的伺服电机一32和伺服电机二310的输入端通过外部开关组电连接外部电源的输出端,外部开关组控制公开的伺服电机一32和伺服电机二310工作采用现有技术中常用的方法。

[0031] 以上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它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

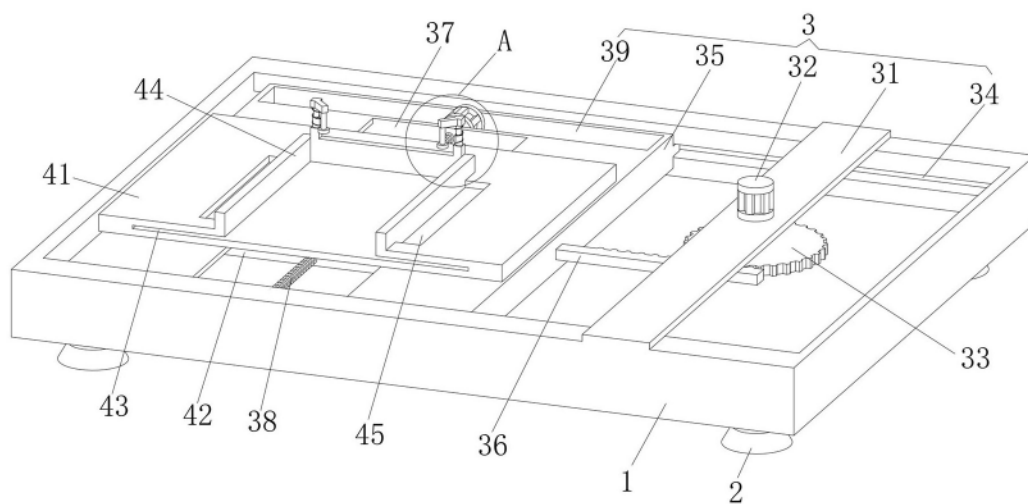


图1

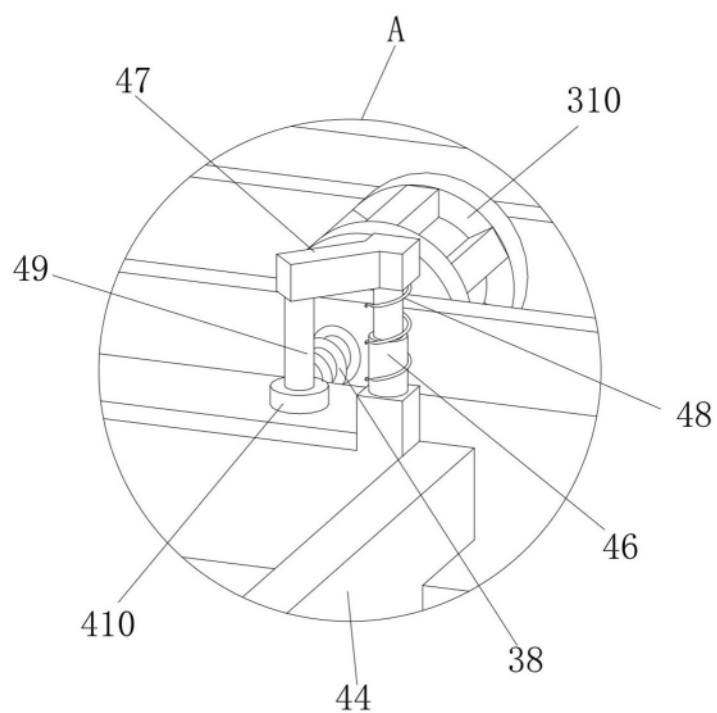


图2

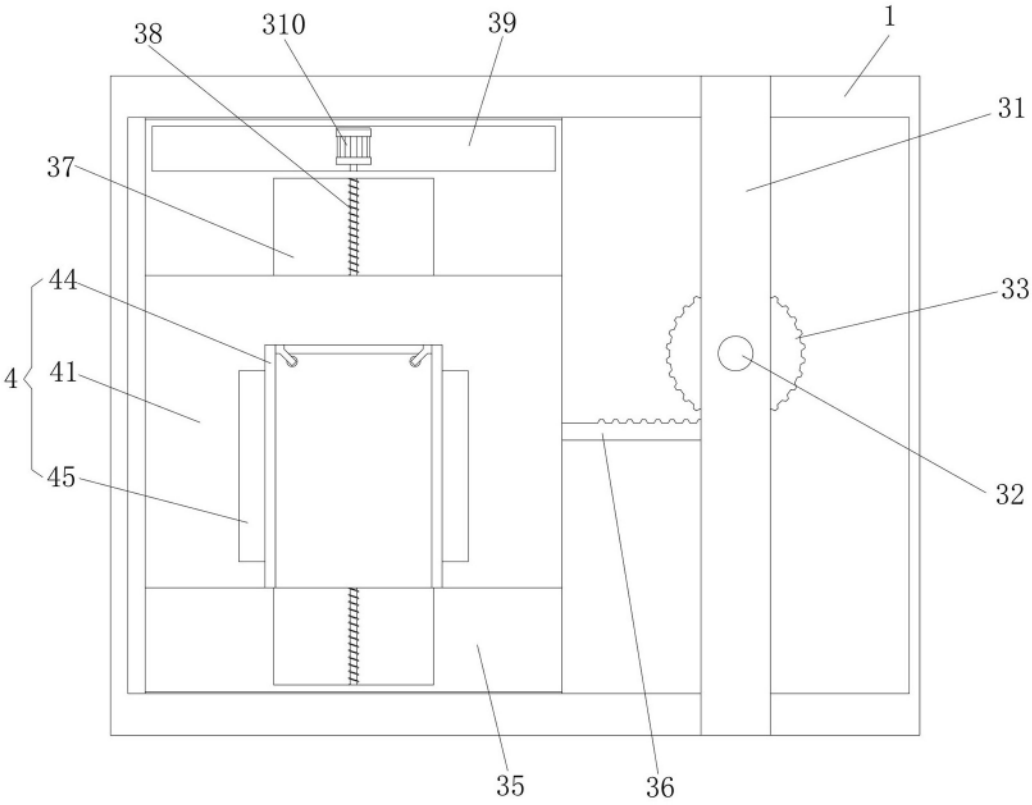


图3