



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212634158 U

(45) 授权公告日 2021.03.02

(21) 申请号 202021351939.X

(22) 申请日 2020.07.10

(73) 专利权人 青岛江成电子科技有限公司  
地址 266000 山东省青岛市黄岛区峨眉山  
路396号光谷软件园13号楼1楼

(72) 发明人 田照耀 黄胜玉 杨永波 王芳

(51) Int. Cl.  
B21F 11/00 (2006.01)  
B21F 1/02 (2006.01)

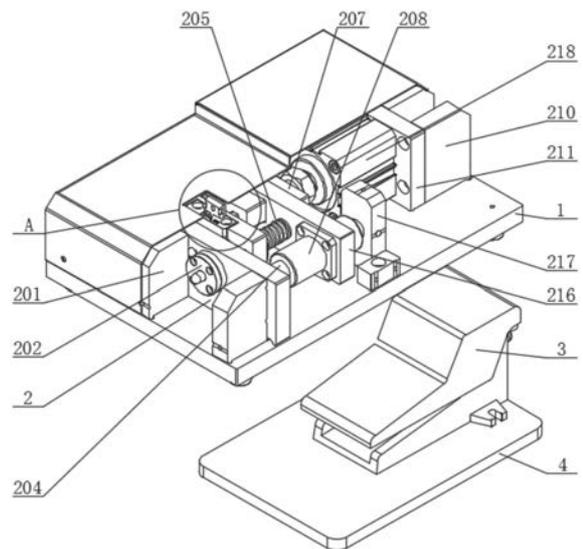
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三极管放大器管脚整形剪脚治具

(57) 摘要

本实用新型涉及三极管技术领域,尤其为一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,包括底座和剪切装置,所述底座的顶端固定连接剪切装置,所述剪切装置包括加强支撑座、第一直线轴承、元器件固定座、导向轴、轻载模具压簧、不锈钢压簧、气缸转接法兰、第二直线轴承、凹模固定座、支座支撑块、气缸支座、元器件导向块、成型凸形模、三极管、成型凹模、凸形模固定座、导向轴支座、气路控制气缸和管脚切刀,所述底座的顶端固定连接凹模固定座,所述底座的后侧设置有固定板,本实用新型中气缸推动凸形模和管脚切刀移动,凹凸形模合模对管脚挤压整形,切刀在合模完成时切掉多余的管脚,省时省力,提高生产效率,增加装置的实用性。



CN 212634158 U

1. 一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,包括底座(1)和剪切装置(2),其特征在于:所述底座(1)的顶端固定连接有机剪切装置(2),所述剪切装置(2)包括加强支撑座(201)、第一直线轴承(202)、元器件固定座(203)、导向轴(204)、轻载模具压簧(205)、不锈钢压簧(206)、气缸转接法兰(207)、第二直线轴承(208)、凹模固定座(209)、支座支撑块(210)、气缸支座(211)、元器件导向块(212)、成型凸形模(213)、三极管(214)、成型凹模(215)、凸形模固定座(216)、导向轴支座(217)、气路控制气缸(218)和管脚切刀(219),所述底座(1)的顶端固定连接有机凹模固定座(209),所述底座(1)的后侧设置有固定板(4),所述固定板(4)的顶端固定连接有机气动脚踏阀(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,其特征在于:所述凹模固定座(209)的左端固定连接有机加强支撑座(201),且加强支撑座(201)与底座(1)固定连接,所述凹模固定座(209)的右侧设置有成型凹模(215),所述成型凹模(215)的右侧设置有元器件固定座(203),所述元器件固定座(203)的内侧设置有三极管(214),所述三极管(214)的外侧设置有元器件导向块(212),所述底座(1)的顶侧设置有凸形模固定座(216),所述凸形模固定座(216)的左端固定连接有机成型凸形模(213),所述成型凸形模(213)的底端设置有管脚切刀(219),所述凹模固定座(209)的内侧设置有第一直线轴承(202),所述成型凹模(215)的外侧设置有不锈钢压簧(206),且不锈钢压簧(206)位于元器件固定座(203)与第一直线轴承(202)之间,所述成型凸形模(213)的外侧设置有轻载模具压簧(205),所述凸形模固定座(216)的右侧设置有气缸转接法兰(207),所述气缸转接法兰(207)的右侧设置有气路控制气缸(218),所述气路控制气缸(218)的右端固定连接有机气缸支座(211),且气缸支座(211)与底座(1)固定连接,所述底座(1)的顶端固定连接有机支座支撑块(210),所述成型凹模(215)的右端设置有导向轴(204),所述导向轴(204)的外侧设置有第二直线轴承(208),所述成型凸形模(213)的左端设置有轻载模具压簧(205),所述底座(1)的顶端固定连接有机导向轴支座(217)。

3. 根据权利要求1所述的一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,其特征在于:所述气动脚踏阀(3)位于固定板(4)顶端的中央位置处,且气路控制气缸(218)通过气动脚踏阀(3)控制。

4. 根据权利要求1所述的一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,其特征在于:所述元器件导向块(212)开设有滑槽,且三极管(214)通过滑槽与元器件导向块(212)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,其特征在于:所述轻载模具压簧(205)的弹簧系数高于不锈钢压簧(206)的弹簧系数。

## 一种三极管放大器管脚整形剪脚治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及三极管技术领域,具体为一种三极管放大器管脚整形剪脚治具。

### 背景技术

[0002] 三极管是一种控制电流的半导体器件,其作用是把微弱信号放大成幅度值较大的电信号,也用作无触点开关,三极管是半导体基本元器件之一,是电子电路的核心元件,三极管是在一块半导体基片上制作两个相距很近的PN结,两个PN结把整块半导体分成三部分,中间部分是基区,两侧部分是发射区和集电区,排列方式有PNP和NPN两种。

[0003] 三极管放大器管脚封装为3脚平行等长封装,但因电路板设计中布线,支撑和让位等需要二次加工整形剪脚后方可在电路板上使用,工作人员往往用手操作多道工序,操作繁琐。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,包括底座和剪切装置,所述底座的顶端固定连接有所述剪切装置,所述剪切装置包括加强支撑座、第一直线轴承、元器件固定座、导向轴、轻载模具压簧、不锈钢压簧、气缸转接法兰、第二直线轴承、凹模固定座、支座支撑块、气缸支座、元器件导向块、成型凸形模、三极管、成型凹模、凸形模固定座、导向轴支座、气路控制气缸和管脚切刀,所述底座的顶端固定连接有所述凹模固定座,所述底座的后侧设置有固定板,所述固定板的顶端固定连接有所述气动脚踏阀。

[0007] 优选的,所述凹模固定座的左端固定连接有所述加强支撑座,且加强支撑座与底座固定连接,所述凹模固定座的右侧设置有成型凹模,所述成型凹模的右侧设置有元器件固定座,所述元器件固定座的内侧设置有所述三极管,所述三极管的外侧设置有元器件导向块,所述底座的顶侧设置有凸形模固定座,所述凸形模固定座的左端固定连接有所述成型凸形模,所述成型凸形模的底端设置有所述管脚切刀,所述凹模固定座的内侧设置有所述第一直线轴承,所述成型凹模的外侧设置有所述不锈钢压簧,且不锈钢压簧位于元器件固定座与第一直线轴承之间,所述成型凸形模的外侧设置有所述轻载模具压簧,所述凸形模固定座的右侧设置有气缸转接法兰,所述气缸转接法兰的右侧设置有所述气路控制气缸,所述气路控制气缸的右端固定连接有所述气缸支座,且气缸支座与底座固定连接,所述底座的顶端固定连接有所述支座支撑块,所述成型凹模的右端设置有所述导向轴,所述导向轴的外侧设置有所述第二直线轴承,所述成型凸形模的左端设置有所述轻载模具压簧,所述底座的顶端固定连接有所述导向轴支座。

[0008] 优选的,所述气动脚踏阀位于固定板顶端的中央位置处,且气路控制气缸通过气动脚踏阀控制。

[0009] 优选的,所述元器件导向块开设有滑槽,且三极管通过滑槽与元器件导向块滑动

连接。

[0010] 优选的,所述轻载模具压簧的弹簧系数高于不锈钢压簧的弹簧系数。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型中,通过设置的元器件固定座、成型凸形模、成型凹模、管脚切刀和元件导向块,可以对三极管管脚进行便捷整形剪切,气缸推动凸形模和管脚切刀移动,凹凸形模合模对管脚挤压整形,切刀在合模完成时切掉多余的管脚,省时省力,提高生产效率,增加装置的实用性。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置的气动脚踏阀,可以对装置便捷操作,减少工作人员的手动操作的繁杂,提高工作效率,增加装置的实用性。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1的A处结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型加强支撑座侧视剖视图。

[0017] 图中:1-底座、2-剪切装置、201-加强支撑座、202-第一直线轴承、203-元器件固定座、204-导向轴、205-轻载模具压簧、206-不锈钢压簧、207-气缸转接法兰、208-第二直线轴承、209-凹模固定座、210-支座支撑块、211-气缸支座、212-元器件导向块、213-成型凸形模、214-三极管、215-成型凹模、216-凸形模固定座、217-导向轴支座、218-气路控制气缸、219-管脚切刀、3-气动脚踏阀、4-固定板。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0020] 一种三极管放大器管脚整形剪脚治具,包括底座1和剪切装置2,底座1的顶端固定连接剪切装置2,剪切装置2包括加强支撑座201、第一直线轴承202、元器件固定座203、导向轴204、轻载模具压簧205、不锈钢压簧206、气缸转接法兰207、第二直线轴承208、凹模固定座209、支座支撑块210、气缸支座211、元器件导向块212、成型凸形模213、三极管214、成型凹模215、凸形模固定座216、导向轴支座217、气路控制气缸218和管脚切刀219,底座1的顶端固定连接凹模固定座209,底座1的后侧设置有固定板4,固定板4的顶端固定连接气动脚踏阀3。

[0021] 凹模固定座209的左端固定连接加强支撑座201,且加强支撑座201与底座1固定连接,凹模固定座209的右侧设置有成型凹模215,成型凹模215的右侧设置有元器件固定座203,元器件固定座203的内侧设置有三极管214,三极管214的外侧设置有元器件导向块212,底座1的顶侧设置有凸形模固定座216,凸形模固定座216的左端固定连接成型凸形模213,成型凸形模213的底端设置有管脚切刀219,凹模固定座209的内侧设置有第一直线轴承202,成型凹模215的外侧设置有不锈钢压簧206,且不锈钢压簧206位于元器件固定座

203与第一直线轴承202之间,成型凸形模213的外侧设置有轻载模具压簧205,凸形模固定座216的右侧设置有气缸转接法兰207,气缸转接法兰207的右侧设置有气路控制气缸218,气路控制气缸218的右端固定连接的气缸支座211,且气缸支座211与底座1固定连接,底座1的顶端固定连接有支座支撑块210,成型凹模215的右端设置有导向轴204,导向轴204的外侧设置有第二直线轴承208,成型凸形模213的左端设置有轻载模具压簧205,底座1的顶端固定连接为导向轴支座217,使用过程中实现三极管214快速便捷机械整形,省时省力,提高工作效率;气动脚踏阀3位于固定板4顶端的中央位置处,且气路控制气缸218通过气动脚踏阀3控制,使用过程中便于工作人员踩踏气动脚踏阀3;元器件导向块212开设有滑槽,且三极管214通过滑槽与元器件导向块212滑动连接,使用过程中实现三极管214的快速安装,提高工作效率;轻载模具压簧205的弹簧系数高于不锈钢压簧206的弹簧系数,使用过程中不同弹簧系数的轻载模具弹簧205与不锈钢压簧206在和气路控制气缸218推动的共同作用下,依次完成对三极管214放大器的夹紧和固定,实现成型凸形模213和成型凹模215合模对三极管214管脚便捷挤压整形。

[0022] 工作流程:本实用新型装置在使用之前需通过外接电源供电,三极管214放入元器件固定座203预留的放置口后,通过踏板踩踏开启气动脚踏阀3,气路控制气缸218开始工作,在气路控制气缸218推动以及轻载模具压簧205与不锈钢压簧206阶梯布置的不同弹簧系数的共同作用下,依次完成对三极管214的夹紧固定,成型凹模215和成型凸形模213合模对三极管214挤压整形,管脚切刀219在合模完成时切掉多余的管脚,动作完成后松开脚踏关闭气动脚踏阀3,依次退出管脚切刀219和成型凸形模213,松开三极管214,然后由人工取出三极管214。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

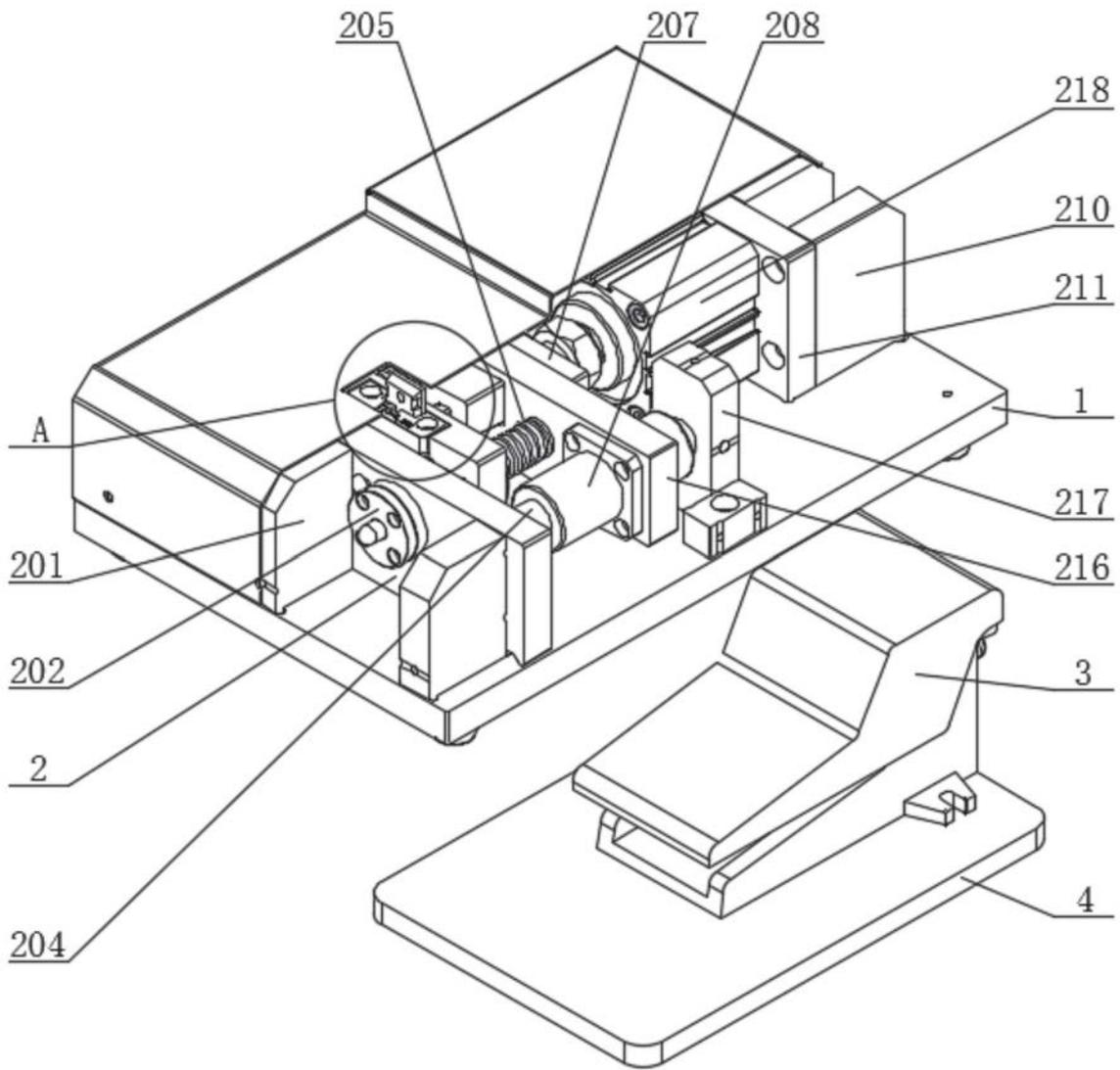


图1

