(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209773302 U
(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201822237670.1

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 上海午阳电子科技有限公司
地址 200444 上海市宝山区振园路128号1号楼5楼

(72)发明人 蒋东方

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

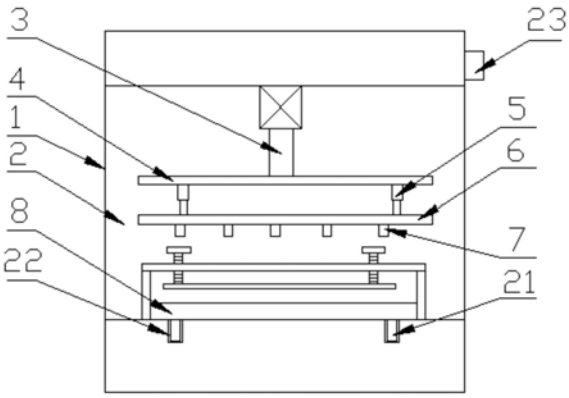
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种晶体三极管管脚成型加工治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种晶体三极管管脚成型加工治具，包括机体，机体中部设有工作槽，工作槽内顶部安装有气缸，气缸的活塞杆上安装有连接板，连接板下方通过对称设置的两根缓冲杆与压板连接，压板底部等距离设置有多个齿，工作槽底部可拆卸安装有模具，模具内设有放置槽，放置槽内通过隔板分隔成三极管壳体放置空间与三极管引脚放置空间，隔板上设有多个凹槽，三极管壳体放置空间两侧安装有支撑板，能够一次性完成多个晶体三极管的成型加工操作，不仅大大提高工作效率，而且还能够保证加工的统一化、标准化，并且它的制作工艺简单，制造成本低廉，因此可以说它具备了多种优点，特别适合于在本领域中推广应用，其市场前景十分广阔。



CN 209773302 U

1.一种晶体三极管管脚成型加工治具,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)中部设有工作槽(2),所述工作槽(2)内顶部安装有气缸(3),所述气缸(3)的活塞杆上安装有连接板(4),所述连接板(4)下方通过对称设置的两根缓冲杆(5)与压板(6)连接,所述压板(6)底部等距离设置有多个齿(7),所述工作槽(2)底部可拆卸安装有模具(8),所述模具(8)内设有放置槽,所述放置槽内通过隔板(9)分隔成三极管壳体放置空间(10)与三极管引脚放置空间(11),所述隔板(9)上设有多个凹槽(12),所述三极管壳体放置空间(10)两侧安装有支撑板(13),两块所述支撑板(13)顶部安装有顶板(14),所述顶板(14)两侧设有调节螺栓(15),两个所述调节螺栓(15)下端分别与固定板(16)两侧转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种晶体三极管管脚成型加工治具,其特征在于,所述缓冲杆(5)包括内杆(17)、外杆(18)与弹簧(19),所述外杆(18)内设有缓冲腔(20),所述缓冲腔(20)内设有弹簧(19),所述内杆(17)一端伸入到缓冲腔(20),所述弹簧(19)一端与内杆(17)固定连接,所述弹簧(19)另一端与外杆(18)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种晶体三极管管脚成型加工治具,其特征在于,所述模具(8)底部两侧均安装有限位块(21),所述工作槽(2)底部两侧均设有与限位块(21)相匹配的限位槽(22)。

4.根据权利要求1所述的一种晶体三极管管脚成型加工治具,其特征在于,所述机体(1)一侧安装有气缸控制器(23),所述气缸控制器(23)与气缸(3)电性连接,所述气缸控制器(23)的型号为TPC4-4TD。

5.根据权利要求1所述的一种晶体三极管管脚成型加工治具,其特征在于,所述调节螺栓(15)与顶板(14)螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种晶体三极管管脚成型加工治具,其特征在于,所述固定板(16)底部设有固定槽(24)。

一种晶体三极管管脚成型加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种成型加工治具，尤其是涉及一种晶体三极管管脚成型加工治具。

背景技术

[0002] 在电控板的生产过程中，需要涉及到数量众多的晶体三极管，而这些晶体三极管需要提前加工成型后才能插到电控板上，在前期的加工过程中，传统的做法是采用人工操作的方式对三极管的管脚进行加工，这种方式的效率极其低下，加之晶体三极管的使用量巨大，因此会导致作业者的工作强度大、耗费工时长。因此现在需要一种能够解决上述问题的方法或装置。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的晶体三极管需要人工加工成型后才能插到电控板上，费时费力的缺陷，提供一种晶体三极管管脚成型加工治具，从而解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种晶体三极管管脚成型加工治具，包括机体，所述机体中部设有工作槽，所述工作槽内顶部安装有气缸，所述气缸的活塞杆上安装有连接板，所述连接板下方通过对称设置的两根缓冲杆与压板连接，所述压板底部等距离设置有多个齿，所述工作槽底部可拆卸安装有模具，所述模具内设有放置槽，所述放置槽内通过隔板分隔成三极管壳体放置空间与三极管引脚放置空间，所述隔板上设有多个凹槽，所述三极管壳体放置空间两侧安装有支撑板，两块所述支撑板顶部安装有顶板，所述顶板两侧设有调节螺栓，两个所述调节螺栓下端分别与固定板两侧转动连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述缓冲杆包括内杆、外杆与弹簧，所述外杆内设有缓冲腔，所述缓冲腔内设有弹簧，所述内杆一端伸入到缓冲腔，所述弹簧一端与内杆固定连接，所述弹簧另一端与外杆固定连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述模具底部两侧均安装有限位块，所述工作槽底部两侧均设有与限位块相匹配的限位槽。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述机体一侧安装有气缸控制器，所述气缸控制器与气缸电性连接，所述气缸控制器的型号为TPC4-4TD。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述调节螺栓与顶板螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定板底部设有固定槽。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该种晶体三极管管脚成型加工治具，能够一次性完成多个晶体三极管的成型加工操作，不仅大大提高工作效率，而且还能够保证加工的统一化、标准化，并且它的制作工艺简单，制造成本低廉，因此可以说它具备了多种优点，特别适合于在本领域中推广应用，其市场前景十分广阔。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0012] 图1为本实用新型所述一种晶体三极管管脚成型加工治具结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型所述缓冲杆结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型所述模具结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型所述固定板结构示意图；

[0016] 图中：1、机体；2、工作槽；3、气缸；4、连接板；5、缓冲杆；6、压板；7、齿；8、模具；9、隔板；10、三极管壳体放置空间；11、三极管引脚放置空间；12、凹槽；13、支撑板；14、顶板；15、调节螺栓；16、固定板；17、内杆；18、外杆；19、弹簧；20、缓冲腔；21、限位块；22、限位槽；23、气缸控制器；24、固定槽。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种晶体三极管管脚成型加工治具，包括机体1，机体1中部设有工作槽2，工作槽2内顶部安装有气缸3，气缸3的活塞杆上安装有连接板4，连接板4下方通过对称设置的两根缓冲杆5与压板6连接，缓冲杆5可有效缓解气缸3的工作端受到的反作用力，压板6底部等距离设置有多个齿7，工作槽2底部可拆卸安装有模具8，模具8内设有放置槽，放置槽内通过隔板9分隔成三极管壳体放置空间10与三极管引脚放置空间11，隔板9上设有多个凹槽12，三极管的壳体可放置在三极管壳体放置空间10，同时三级管的管脚可穿过凹槽12放置在三极管引脚放置空间11内，三极管壳体放置空间10两侧安装有支撑板13，两块支撑板13顶部安装有顶板14，顶板14两侧设有调节螺栓15，两个调节螺栓15下端分别与固定板16两侧转动连接，通过旋动调节螺栓15可带动固定板16升降，将三极管的壳体固定在三极管壳体放置空间10内。

[0019] 缓冲杆5包括内杆17、外杆18与弹簧19，外杆18内设有缓冲腔20，缓冲腔20内设有弹簧19，内杆17一端伸入到缓冲腔20，弹簧19一端与内杆17固定连接，弹簧19另一端与外杆18固定连接，模具8底部两侧均安装有限位块21，工作槽2底部两侧均设有与限位块21相匹配的限位槽22，通过限位块21与限位槽22配合，可方便模具8的安装与拆卸，机体1一侧安装有气缸控制器23，气缸控制器23与气缸3电性连接，气缸控制器23的型号为TPC4-4TD，调节螺栓15与顶板14螺纹连接，压板6底部设有固定槽24，当固定板16压在三极管的壳体上时，壳体固定在固定槽24内。

[0020] 具体原理：使用时，将三极管的壳体放置在三极管壳体放置空间10内，同时三级管的管脚可穿过凹槽12放置在三极管引脚放置空间11内，旋动调节螺栓15使固定板16下降将三级管的壳体固定在三极管壳体放置空间10内，然后将模具8放置在工作槽2内，使模具8底部的限位块21固定在工作槽2底部的限位槽22内，通过气缸控制器23控制压板6底部的齿7下降，将三极管中间的管脚压成型。

[0021] 该种晶体三极管管脚成型加工治具，能够一次性完成多个晶体三极管的成型加工操作，不仅大大提高工作效率，而且还能够保证加工的统一化、标准化，并且它的制作工艺简单，制造成本低廉，因此可以说它具备了多种优点，特别适合于在本领域中推广应用，其市场前景十分广阔。

[0022] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

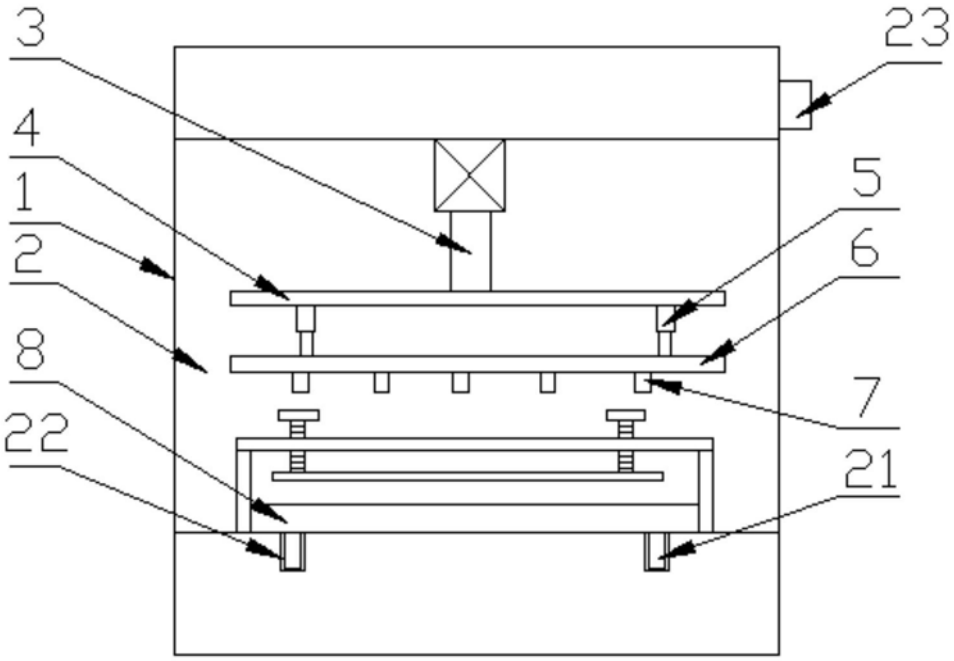


图1

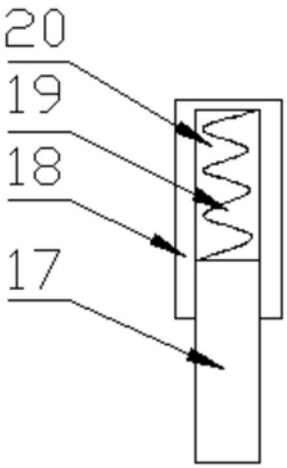


图2

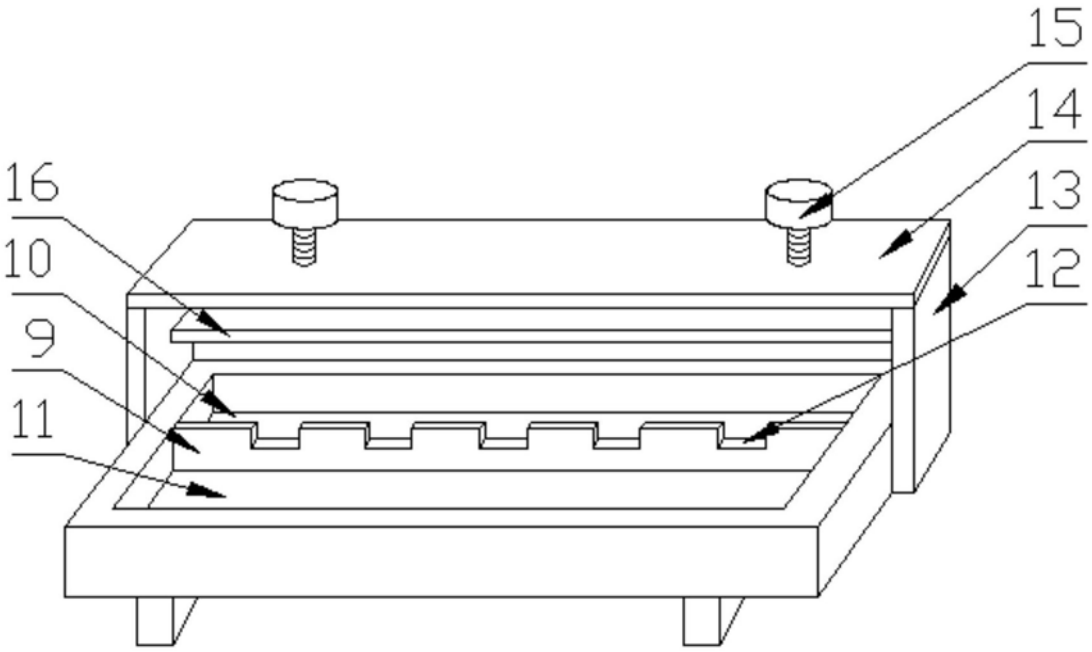


图3

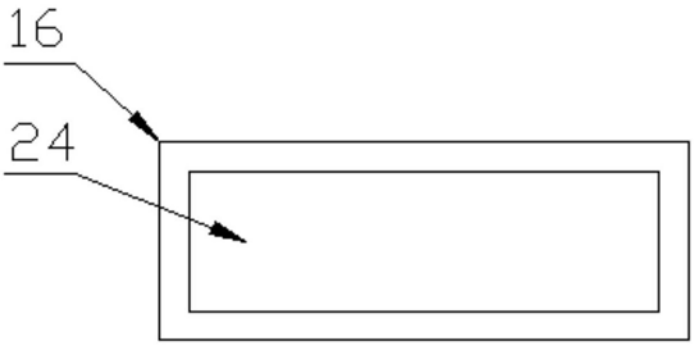


图4