(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 215682775 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202121866339.1

(22)申请日 2021.08.11

(73)专利权人 赣州金顺科技有限公司
地址 341007 江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地

(72)发明人 肖世翔 赖剑允 刘海明

(74)专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理事务所(普通合伙) 36128
代理人 夏琛莲

(51)Int.Cl.
H05K 3/00(2006.01)

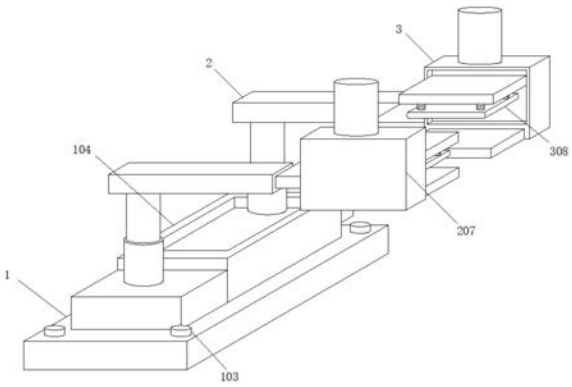
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电路板加工用翻转夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板加工用翻转夹具,包括移动机构、翻转机构和夹紧机构,所述移动机构内部包括有固定板,所述活动框外侧固定安装有驱动电机,所述丝杆本体外侧活动连接有滑块,所述活动框外侧固定连接有连接板,所述联动伸缩杆外侧固定连接有防护外板,所述夹紧机构内部包括有夹紧底板,所述防护外板内部开设有移动槽,所述防护外板上侧固定安装有液压推杆,所述夹紧上板上侧固定连接有限位卡环,所述夹紧上板下侧固定安装有夹紧弹簧。该电路板加工用翻转夹具,驱动电机可以带动第一电动伸缩杆进行移动,气缸可以调节夹具整体的长度,而旋转电机可以带动带动电路板进行倾斜翻转,利用液压推杆使其可以对不同厚度的电路板进行夹紧。



CN 215682775 U

1.一种电路板加工用翻转夹具，包括移动机构、翻转机构和夹紧机构，其特征在于：所述移动机构内部包括有固定板，且固定板内部开设有安装孔，所述安装孔外侧可拆卸连接有螺栓，所述固定板上侧固定连接有活动框，且活动框内部开设有活动槽，所述活动框外侧固定安装有驱动电机，且驱动电机的输出端固定连接有丝杆本体，所述丝杆本体外侧活动连接有滑块，且滑块上侧固定安装有第一电动伸缩杆，所述活动框外侧固定连接有连接板，且连接板上侧固定安装有第二电动伸缩杆，所述翻转机构内部包括有气缸，且气缸的活动端活动连接有连接支杆，所述连接支杆外侧活动连接有套筒，且套筒外侧设有旋转电机，所述旋转电机的输出端活动连接有驱动轴，所述驱动轴外侧固定连接有联动伸缩杆，所述联动伸缩杆外侧固定连接有防护外板，所述夹紧机构内部包括有夹紧底板，且夹紧底板上侧固定连接有缓冲垫板，所述防护外板内部开设有移动槽，所述防护外板上侧固定安装有液压推杆，且液压推杆的活动端固定连接有夹紧上板，所述夹紧上板上侧固定连接有限位卡环，所述夹紧上板下侧固定安装有夹紧弹簧，且夹紧弹簧下侧固定连接有按压垫板。

2.根据权利要求1所述的一种电路板加工用翻转夹具，其特征在于：所述安装孔关于固定板的垂直中心线对称分布有两组，且螺栓和安装孔相适配。

3.根据权利要求1所述的一种电路板加工用翻转夹具，其特征在于：所述第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆相对应设置，且旋转电机的圆心和驱动轴的圆心相重合。

4.根据权利要求1所述的一种电路板加工用翻转夹具，其特征在于：所述防护外板的上端面高于夹紧上板的上端面，且夹紧底板内部设有减震板。

5.根据权利要求1所述的一种电路板加工用翻转夹具，其特征在于：所述夹紧上板和夹紧底板规格一致，且限位卡环为环形结构。

6.根据权利要求1所述的一种电路板加工用翻转夹具，其特征在于：所述夹紧弹簧在夹紧上板下侧等距分布，且按压垫板为弹性材质。

一种电路板加工用翻转夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板加工技术领域，具体为一种电路板加工用翻转夹具。

背景技术

[0002] 电路板的名称有：陶瓷电路板，氧化铝陶瓷电路板，氮化铝陶瓷电路板，线路板，铝基板，高频板，厚铜板，阻抗板，超薄线路板，超薄电路板，印刷电路板等，在对电路板进行加工时，需要用到加工夹具对其进行定位工作。

[0003] 但是现有的电路板加工用夹具结构单一，无法调整夹具的高度，同时对电路板夹紧的角度只能为单一角度，无法进行倾斜翻转，导致电路板无法全方位进行加工，夹具也无法根据电路板厚度不同进行调整，导致其使用效率过低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电路板加工用翻转夹具，以解决上述背景技术中提出无法通过夹具进行倾斜翻转以及夹具不能调节的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电路板加工用翻转夹具，包括移动机构、翻转机构和夹紧机构，所述移动机构内部包括有固定板，且固定板内部开设有安装孔，所述安装孔外侧可拆卸连接有螺栓，所述固定板上侧固定连接有活动框，且活动框内部开设有活动槽，所述活动框外侧固定安装有驱动电机，且驱动电机的输出端固定连接有丝杆本体，所述丝杆本体外侧活动连接有滑块，且滑块上侧固定安装有第一电动伸缩杆，所述活动框外侧固定连接有连接板，且连接板上侧固定安装有第二电动伸缩杆，所述翻转机构内部包括有气缸，且气缸的活动端活动连接有连接支杆，所述连接支杆外侧活动连接有套筒，且套筒外侧设有旋转电机，所述旋转电机的输出端活动连接有驱动轴，所述驱动轴外侧固定连接有联动伸缩杆，所述联动伸缩杆外侧固定连接有防护外板，所述夹紧机构内部包括有夹紧底板，且夹紧底板上侧固定连接有缓冲垫板，所述防护外板内部开设有移动槽，所述防护外板上侧固定安装有液压推杆，且液压推杆的活动端固定连接有夹紧上板，所述夹紧上板上侧固定连接有限位卡环，所述夹紧上板下侧固定安装有夹紧弹簧，且夹紧弹簧下侧固定连接有按压垫板。

[0006] 优选的，所述安装孔关于固定板的垂直中心线对称分布有两组，且螺栓和安装孔相适配。

[0007] 优选的，所述第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆相对应设置，且旋转电机的圆心和驱动轴的圆心相重合。

[0008] 优选的，所述防护外板的上端面高于夹紧上板的上端面，且夹紧底板内部设有减震板。

[0009] 优选的，所述夹紧上板和夹紧底板规格一致，且限位卡环为环形结构。

[0010] 优选的，所述夹紧弹簧在夹紧上板下侧等距分布，且按压垫板为弹性材质。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、该电路板加工用翻转夹具，通过驱动电机可以带动丝杆本体外侧活动连接的滑块进行移动，从而根据需要带动第一电动伸缩杆进行移动，而第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆可以对夹具的高度进行调节，增加了整体实用性；

[0013] 2、该电路板加工用翻转夹具，通过气缸可以调节夹具整体的长度，而旋转电机可以带动驱动轴进行旋转，从而带动夹具上的电路板可以进行倾斜翻转，增加了整体实用性；

[0014] 3、该电路板加工用翻转夹具，通过液压推杆能够带动夹紧上板上下移动，使其可以对不同厚度的电路板进行夹紧，夹紧弹簧可以起到缓冲作用，缓冲垫板和按压垫板可以对电路板起到防护效果，防止在夹紧的过程中电路板受到损坏，增加了整体实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型移动机构剖面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型翻转机构侧剖面结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型夹紧机构剖面结构示意图。

[0019] 图中：1、移动机构；2、翻转机构；3、夹紧机构；101、固定板；102、安装孔；103、螺栓；104、活动框；105、活动槽；106、驱动电机；107、丝杆本体；108、滑块；109、第一电动伸缩杆；110、连接板；111、第二电动伸缩杆；201、气缸；202、连接支杆；203、套筒；204、旋转电机；205、驱动轴；206、联动伸缩杆；207、防护外板；301、夹紧底板；302、缓冲垫板；303、移动槽；304、液压推杆；305、夹紧上板；306、限位卡环；307、夹紧弹簧；308、按压垫板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种电路板加工用翻转夹具，包括移动机构1、翻转机构2和夹紧机构3，移动机构1内部包括有固定板101，且固定板101内部开设有安装孔102，安装孔102外侧可拆卸连接有螺栓103，固定板101上侧固定连接有活动框104，且活动框104内部开设有活动槽105，活动框104外侧固定安装有驱动电机106，且驱动电机106的输出端固定连接有丝杆本体107，丝杆本体107外侧活动连接有滑块108，且滑块108上侧固定安装有第一电动伸缩杆109，活动框104外侧固定连接有连接板110，且连接板110上侧固定安装有第二电动伸缩杆111。

[0022] 请参阅图3，翻转机构2内部包括有气缸201，且气缸201的活动端活动连接有连接支杆202，连接支杆202外侧活动连接有套筒203，且套筒203外侧设有旋转电机204，旋转电机204的输出端活动连接有驱动轴205，驱动轴205外侧固定连接有联动伸缩杆206，联动伸缩杆206外侧固定连接有防护外板207。

[0023] 请参阅图4，夹紧机构3内部包括有夹紧底板301，且夹紧底板301上侧固定连接有缓冲垫板302，防护外板207内部开设有移动槽303，防护外板207上侧固定安装有液压推杆304，且液压推杆304的活动端固定连接有夹紧上板305，夹紧上板305上侧固定连接有限位

卡环306，夹紧上板305下侧固定安装有夹紧弹簧307，且夹紧弹簧307下侧固定连接有按压垫板308。

[0024] 安装孔102关于固定板101的垂直中心线对称分布有两组，且螺栓103和安装孔102相适配，通过螺栓103可以将装置安装在加工台上，使装置整体便于安装在不同位置。

[0025] 第一电动伸缩杆109和第二电动伸缩杆111相对应设置，且旋转电机204的圆心和驱动轴205的圆心相重合，旋转电机204可以带动驱动轴205进行旋转，从而带动夹具上的电路板可以进行倾斜翻转。

[0026] 防护外板207的上端面高于夹紧上板305的上端面，且夹紧底板301内部设有减震板，夹紧底板301可以对放置在上面的电路板起到一定的稳固作用。

[0027] 夹紧上板305和夹紧底板301规格一致，且限位卡环306为环形结构，液压推杆304能够带动夹紧上板305上下移动，使其可以对不同厚度的电路板进行夹紧，限位卡环306可以起到限位效果。

[0028] 夹紧弹簧307在夹紧上板305下侧等距分布，且按压垫板308为弹性材质，夹紧弹簧307可以起到缓冲作用，缓冲垫板302和按压垫板308可以对电路板起到防护效果，防止在夹紧的过程中电路板受到损坏。

[0029] 工作原理：移动机构1内部包括有固定板101，且固定板101内部开设有安装孔102，安装孔102外侧可拆卸连接有螺栓103，通过螺栓103可以将装置安装在加工台上，固定板101上侧固定连接有活动框104，且活动框104内部开设有活动槽105，活动框104外侧固定安装有驱动电机106，且驱动电机106的输出端固定连接有丝杆本体107，丝杆本体107外侧活动连接有滑块108，且滑块108上侧固定安装有第一电动伸缩杆109，活动框104外侧固定连接有连接板110，且连接板110上侧固定安装有第二电动伸缩杆111，通过驱动电机106可以带动滑块108进行移动，从而根据需要带动第一电动伸缩杆109进行移动，而第一电动伸缩杆109和第二电动伸缩杆111可以对夹具的高度进行调节，通过气缸201可以调节夹具整体的长度，而旋转电机204可以带动驱动轴205进行旋转，从而带动夹具上的电路板可以进行倾斜翻转，液压推杆304能够带动夹紧上板305上下移动，使其可以对不同厚度的电路板进行夹紧，夹紧弹簧307可以起到缓冲作用，缓冲垫板302和按压垫板308可以对电路板起到防护效果，防止在夹紧的过程中电路板受到损坏。

[0030] 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。

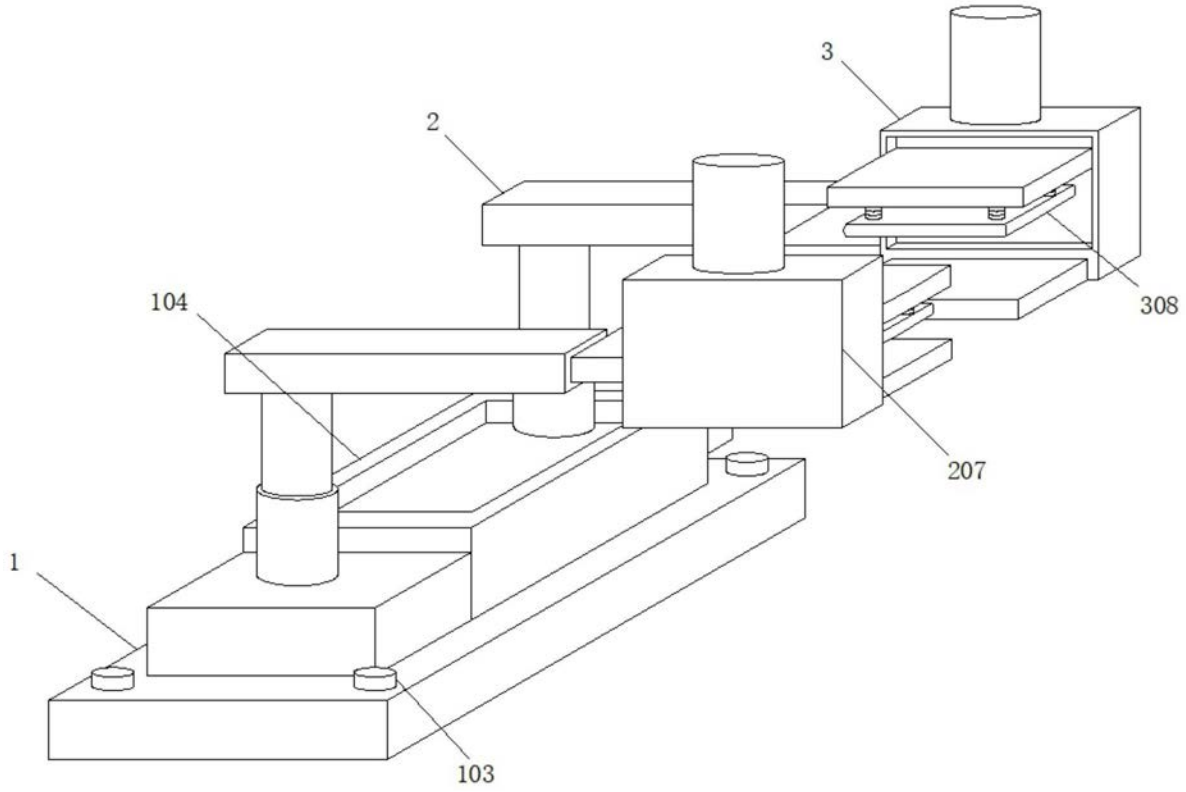


图1

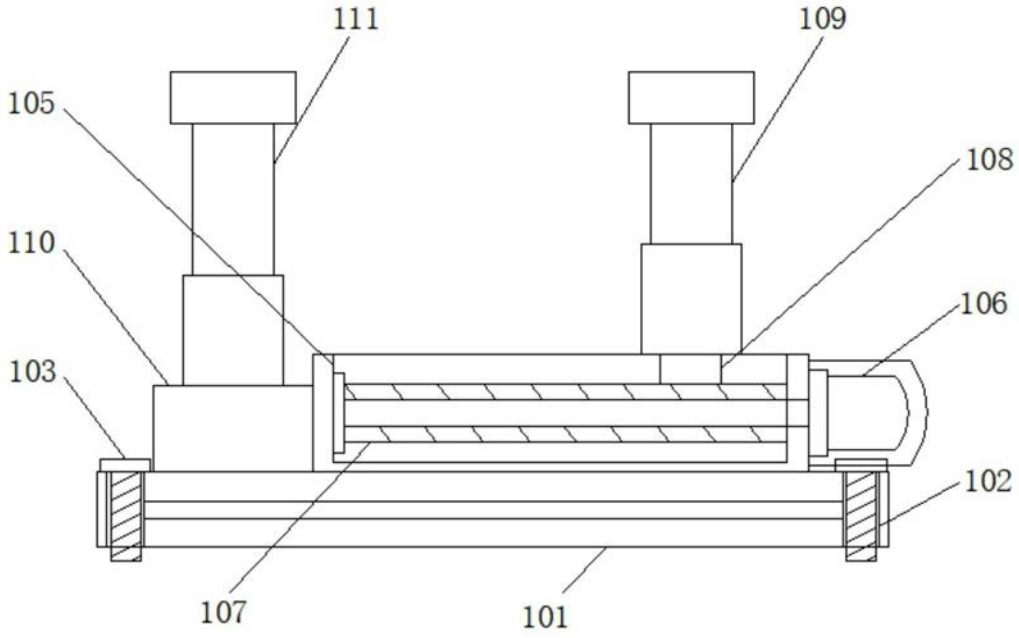


图2

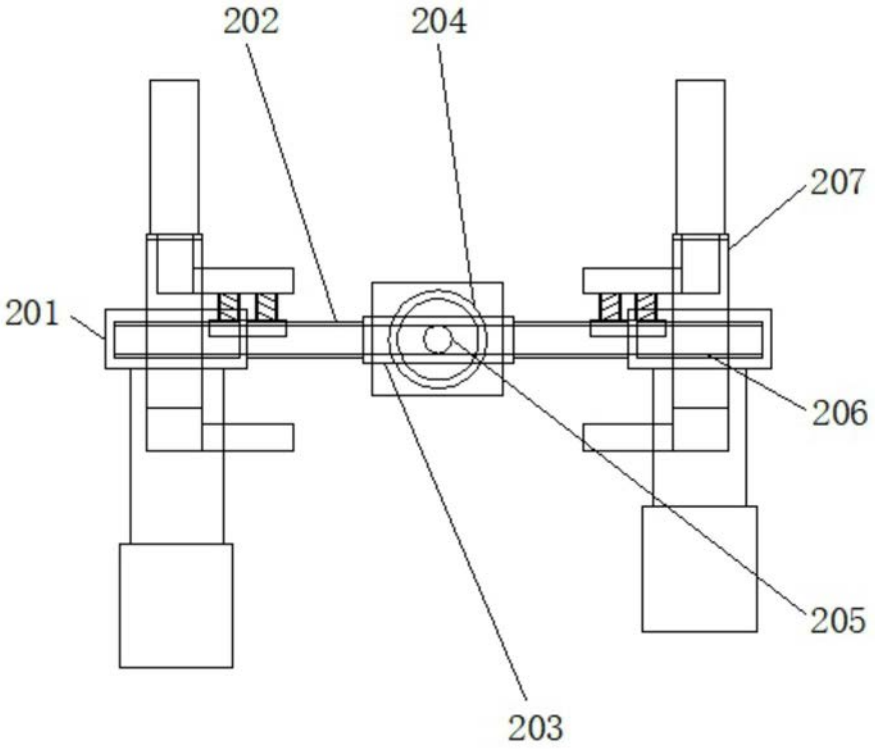


图3

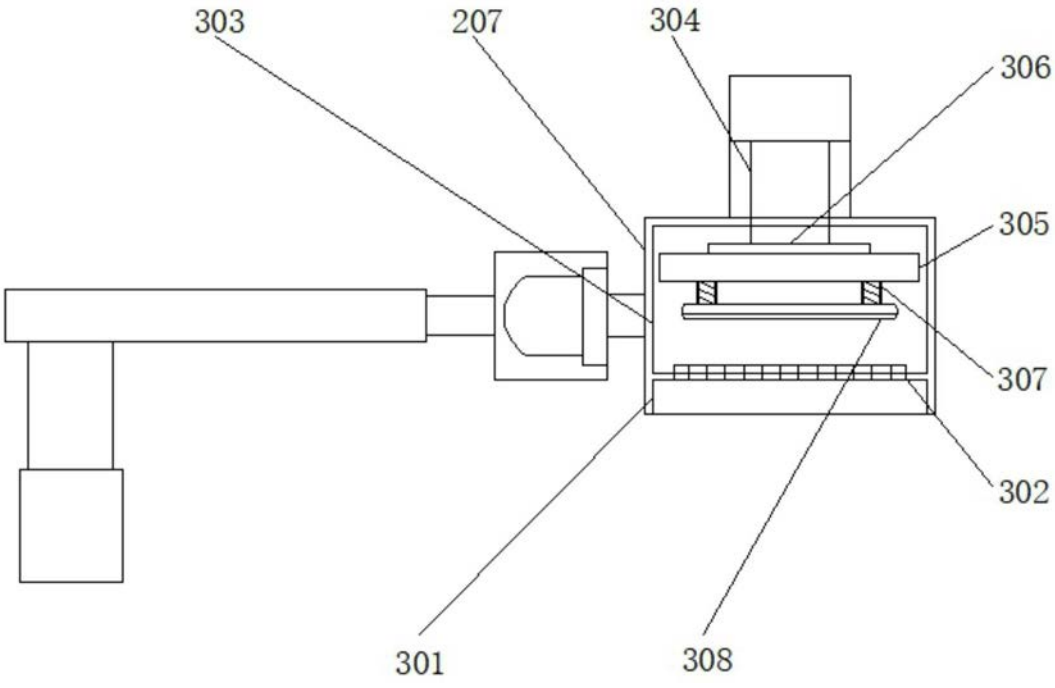


图4