(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 209812510 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201822047007.5

(22)申请日 2018.12.07

(73)专利权人 福建微龙电子科技有限公司
地址 355000 福建省宁德市福安市秦溪洋工业园区吉安大道(福安市恒力电机公司四楼)

(72)发明人 曾信钿

(74)专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242
代理人 陈为志

(51)Int.Cl.
B26F 1/16(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

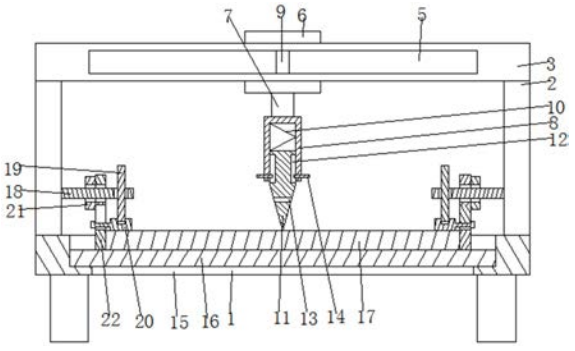
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种印刷电路板制孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种印刷电路板制孔装置,包括工作台,所述工作台的上端左右两侧分别固定安装有支架,所述支架的上端固定安装有框架,所述框架设有滑槽,所述滑槽的前后两侧分别设有通槽,所述滑槽的内部滑动安装有电机,所述电机的电机轴固定安装有滑套,所述电机的前后两侧分别固定安装有拨杆,所述拨杆与通槽滑动连接;所述滑套的内部固定连接有弹簧,所述弹簧的下端固定连接有钻孔刀。该印刷电路板制孔装置通过弹簧拉伸下压钻孔刀工作,方便制孔,避免由于力度过大而导致印刷电路板损坏,通过挤压器与遮挡器的连接,方便把印刷电路板固定,避免制孔过程中印刷电路板移动,导致孔被打偏。



CN 209812510 U

1.一种印刷电路板制孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上端左右两侧分别固定安装有支架(2),所述支架(2)的上端固定安装有框架(3),所述框架(3)设有滑槽(4),所述滑槽(4)的前后两侧分别设有通槽(5),所述滑槽(4)的内部滑动安装有电机(6),所述电机(6)的电机轴(7)固定安装有滑套(8),所述电机(6)的前后两侧分别固定安装有拨杆(9),所述拨杆(9)与通槽(5)滑动连接;

所述滑套(8)的内部固定连接有弹簧(10),所述弹簧(10)的下端固定连接有钻孔刀(11),所述钻孔刀(11)的上端左右两侧分别设有凹槽(12),所述钻孔刀(11)设有螺纹孔(13),所述滑套(8)的下端左右两侧通过螺纹分别连接有螺纹销(14),所述螺纹销(14)与凹槽(12)滑动连接,所述螺纹销(14)通过螺纹分别与螺纹孔(13)连接,所述工作台(1)设有凸槽(15),所述凸槽(15)的内部放置有橡胶垫(16)。

2.根据权利要求1所述的一种印刷电路板制孔装置,其特征在于:所述橡胶垫(16)的上端放置有电路板(17),所述支架(2)的一侧固定安装有第一螺纹杆(18)。

3.根据权利要求2所述的一种印刷电路板制孔装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(18)的一端通过螺纹连接有第二螺纹杆(19),所述第二螺纹杆(19)的下端连接有挤压器(20)。

4.根据权利要求3所述的一种印刷电路板制孔装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(18)通过螺纹连接有螺纹套(21),所述第一螺纹杆(18)滑动连接有遮挡器(22)。

5.根据权利要求4所述的一种印刷电路板制孔装置,其特征在于:所述螺纹套(21)的右侧与遮挡器(22)的左侧接触,所述挤压器(20)的左侧与遮挡器(22)的下端滑动连接。

6.根据权利要求4所述的一种印刷电路板制孔装置,其特征在于:所述电路板(17)的左右两侧分别与遮挡器(22)的一侧表面紧贴,所述挤压器(20)分别与电路板(17)的上端左右两侧表面紧贴。

一种印刷电路板制孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制孔装置技术领域，具体为一种印刷电路板制孔装置。

背景技术

[0002] 电路板使电路迷你化、直观化，对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用。

[0003] 目前在给印刷电路板加工孔时，通常通过用气缸下压制孔模具，完成制孔，但由于气缸下压的力度较大，印刷电路板的脆性大，非常容易把印刷电路板损坏，同时在制孔过程中通常使用重物把印刷电路板固定，但在制孔过程中由于电机震动使得印刷电路板震动，还是会导致印刷电路板出现左右移动，从而导致孔被打偏，损坏印刷电路板。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种印刷电路板制孔装置，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：一种印刷电路板制孔装置，包括工作台，所述工作台的上端左右两侧分别固定安装有支架，所述支架的上端固定安装有框架，所述框架设有滑槽，所述滑槽的前后两侧分别设有通槽，所述滑槽的内部滑动安装有电机，所述电机的电机轴固定安装有滑套，所述电机的前后两侧分别固定安装有拨杆，所述拨杆与通槽滑动连接；

[0006] 所述滑套的内部固定连接有弹簧，所述弹簧的下端固定连接有钻孔刀，所述钻孔刀的上端左右两侧分别设有凹槽，所述钻孔刀设有螺纹孔，所述滑套的下端左右两侧通过螺纹分别连接有螺纹销，所述螺纹销与凹槽滑动连接，所述螺纹销通过螺纹分别与螺纹孔连接，所述工作台设有凸槽，所述凸槽的内部放置有橡胶垫。

[0007] 优选的，所述橡胶垫的上端放置有电路板，所述支架的一侧固定安装有第一螺纹杆。

[0008] 优选的，所述第一螺纹杆的一端通过螺纹连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的下端连接有挤压器。

[0009] 优选的，所述第一螺纹杆通过螺纹连接有螺纹套，所述第一螺纹杆滑动连接有遮挡器。

[0010] 优选的，所述螺纹套的右侧与遮挡器的左侧接触，所述挤压器的左侧与遮挡器的下端滑动连接。

[0011] 优选的，所述电路板的左右两侧分别与遮挡器的一侧表面紧贴，所述挤压器分别与电路板的上端左右两侧表面紧贴。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该印刷电路板制孔装置通过弹簧拉伸下压钻孔刀工作，方便制孔，避免由于力度过大而导致印刷电路板损坏，通过挤压器与遮挡器的连接，方便把印刷电路板固定，避免制孔过程中印刷电路板移动，导致孔被打偏。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的框架与电机连接处的俯视图；

[0015] 图3为本实用新型的工作台上端的俯视图。

[0016] 图中：1工作台、2支架、3框架、4滑槽、5通槽、6电机、7电机轴、8滑套、9拨杆、10弹簧、11钻孔刀、12凹槽、13螺纹孔、14螺纹销、15凸槽、16橡胶垫、17电路板、18第一螺纹杆、19第二螺纹杆、20挤压器、21螺纹套、22遮挡器。

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] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型，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实用新型的限制。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种印刷电路板制孔装置，包括工作台1，工作台1的上端左右两侧分别固定安装有支架2，支架2的上端固定安装有框架3，框架3设有滑槽4，滑槽4的前后两侧分别设有通槽5，滑槽4的内部滑动安装有电机6，电机6的型号：LY系列，电机6的插头与外接电源插接，属于现有技术，电机6的电机轴7固定安装有滑套8，电机6的前后两侧分别固定安装有拨杆9，通过移动拨杆9方便移动电机6，拨杆9与通槽5滑动连接，滑套8的内部固定连接有弹簧10，通过弹簧10的弹性作用使得钻孔刀11始终与电路板17接触，弹簧10的下端固定连接有钻孔刀11，钻孔刀11的上端左右两侧分别设有凹槽12，钻孔刀11设有螺纹孔13，滑套8的下端左右两侧通过螺纹分别连接有螺纹销14；

[0020] 螺纹销14与凹槽12滑动连接，螺纹销14通过螺纹分别与螺纹孔13连接，工作台1设有凸槽15，凸槽15的内部放置有橡胶垫16，通过橡胶垫16的安装方便制孔，避免钻孔刀11损坏，橡胶垫16的上端放置有电路板17，支架2的一侧固定安装有第一螺纹杆18，第一螺纹杆18的一端通过螺纹连接有第二螺纹杆19，第二螺纹杆19的下端连接有挤压器20，第一螺纹杆18通过螺纹连接有螺纹套21，第一螺纹杆18滑动连接有遮挡器22，螺纹套21的右侧与遮挡器22的左侧接触，挤压器20的左侧与遮挡器22的下端滑动连接，电路板17的左右两侧分别与遮挡器22的一侧表面紧贴，挤压器20分别与电路板17的上端左右两侧表面紧贴，通过挤压器20与遮挡器22把电路板17固定。

[0021] 本实用新型在具体实施时：当需要把电路板17安装在工作台1的上端时，首先向上移动钻孔刀11，使得弹簧10受力压缩，当螺纹销14与螺纹孔13接通时，然后通过螺纹使得螺纹销14与螺纹孔13连接，这时就把钻孔刀11固定在滑套8的下端，避免钻孔刀11的下端与电路板17的上端表面接触，然后把电路板17放到凸槽15的内部，橡胶垫16的上端，然后通过螺纹转动螺纹套21，使得螺纹套21推动遮挡器22向电路板17的左右两侧靠拢，当遮挡器22的

一侧与电路板17的表面紧贴时，通过螺纹套21与第一螺纹杆18的连接把遮挡器22定位，然后通过螺纹向下转动第二螺纹杆19，使得第二螺纹杆19向下压挤压器20，使得挤压器20把电路板17的上端左右两侧固定，这时就把电路板17固定在工作台1的上端，然后使得螺纹孔13与螺纹销14分离开，通过手部向上移动螺纹销14，然后插接电机6的插头，电机6的电机轴7转动，电机轴7带动滑套8转动，滑套8带动钻孔刀11转动，通过弹簧10下压钻孔刀11，使得钻孔刀11在电路板17的内部完成制孔工作，制孔完成后，然后再次向上移动螺纹销14，移动拨杆9，使得拨杆9带动电机6向需要制孔的位置移动，通过重复上述动作完成制孔，当需要给电路板17的另一排制孔时，使得挤压器20与遮挡器22与电路板17脱离开，然后移动电路板17，使得电路板17需要制孔的位置在钻孔刀11的下端，再次使得挤压器20与遮挡器22把电路板17固定，重复以上制孔动作即可完成制孔，通过弹簧10拉伸下压钻孔刀11工作，方便制孔，避免由于力度过大而导致电路板17损坏，通过挤压器20与遮挡器22的连接，方便把电路板17固定，避免制孔过程中电路板17移动，导致孔被打偏。

[0022] 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。

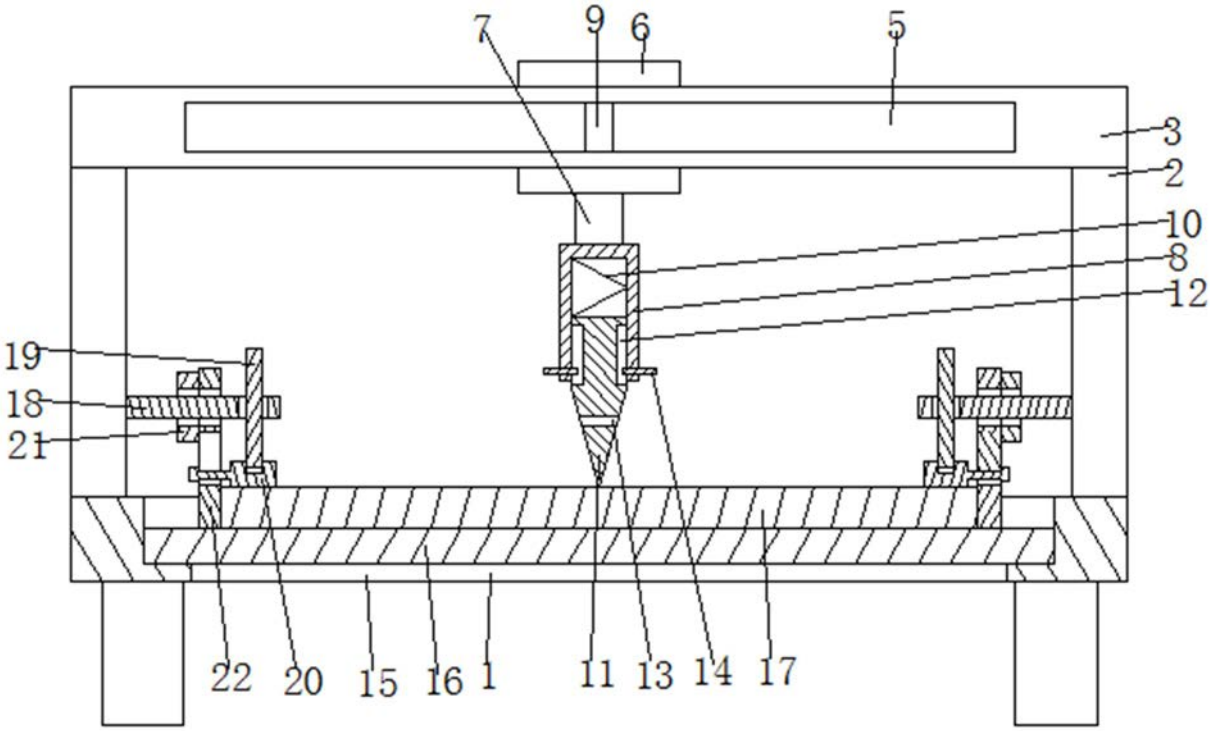


图1

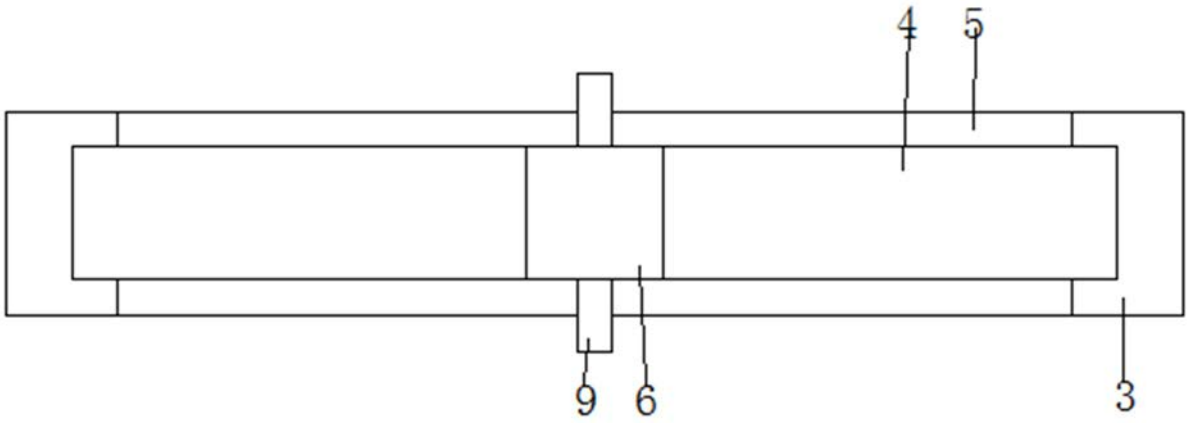


图2

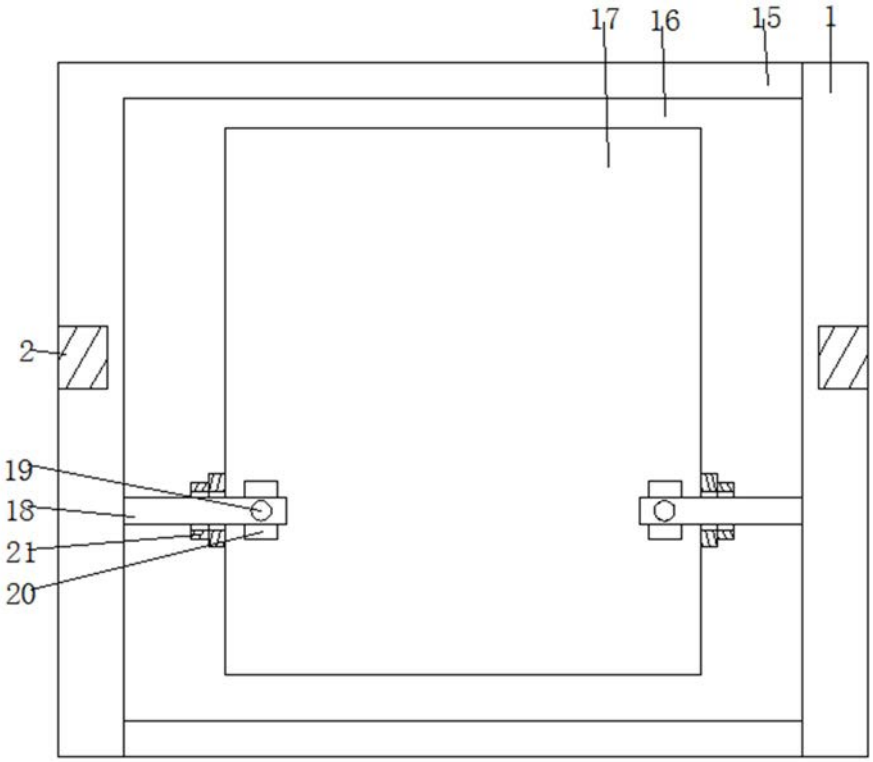


图3