



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210670783 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201920839405.2

(22)申请日 2019.06.05

(73)专利权人 东广精密电子(昆山)有限公司

地址 215343 江苏省苏州市昆山市千灯镇
中节路58号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 广州科捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 44560

代理人 袁嘉恩

(51)Int.Cl.

H05K 3/00(2006.01)

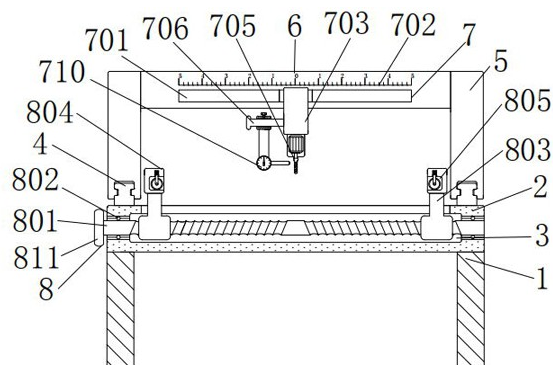
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于电器工程的电路板打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电器工程的电路板打孔装置,包括底架,所述底架的顶部固接有底板,所述底板的内部加工有横槽,两个所述竖杆的顶部通过横板固定相连,所述横板的正面设有打孔机构,所述横槽的内部设有固定组件。该用于电器工程的电路板打孔装置,通过底板、凹槽和固定组件的配合,使得该装置可对不同厚度的电路板进行限位,且更加平稳,进而避免打孔时电路板移位,使得打孔过程更加稳定,进而使得打孔更准确,且代替人工操作限位,避免了意外风险的发生,再通过打孔机构、横板和竖杆的配合,使得打孔前可对钻头是否竖直进行测试,看其是否在容错范围内,进而避免钻头不竖直造成打孔时孔径不符合要求造成资源浪费,方便人们使用。



1. 一种用于电器工程的电路板打孔装置,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)的顶部固接有底板(2),所述底板(2)的内部加工有横槽(3),所述底板(2)的顶部左右两侧均固接有滑轨(4),两个所述滑轨(4)的外端好滑动卡接有竖杆(5),两个所述竖杆(5)的顶部通过横板(6)固定相连,所述横板(6)的正面设有打孔机构(7),所述横槽(3)的内部设有固定组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电器工程的电路板打孔装置,其特征在于:所述打孔机构(7)包括滑槽(701)、刻度(702)、液压杆(703)、电机(704)、钻头(705)、方杆(706)、方套(707)、螺栓(708)、支杆(709)和百分表(710),所述液压杆(703)的后端上方通过滑槽(701)与横板(6)滑动卡接,所述滑槽(701)的上方设有刻度(702),所述刻度(702)开设于横板(6)的正面,所述液压杆(703)的输出端正面固接有电机(704),所述电机(704)的输出端固接有钻头(705),所述液压杆(703)的左端固接有方杆(706),所述方杆(706)的外壁间隙配合有方套(707),所述方套(707)的顶部螺纹连接有螺栓(708),所述方套(707)的底部固接有支杆(709),所述支杆(709)的底部固接有百分表(710)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电器工程的电路板打孔装置,其特征在于:所述刻度(702)与滑槽(701)的长度一致。

4. 根据权利要求2所述的一种用于电器工程的电路板打孔装置,其特征在于:所述百分表(710)的测试端与钻头(705)处于同一水平面。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电器工程的电路板打孔装置,其特征在于:所述固定组件(8)包括双头螺栓(801)、轴承(802)、套环(803)、方架(804)、凹槽(805)、支架(807)、弹簧(808)、滚筒(809)和把手(811),所述双头螺栓(801)的外壁左右两侧均通过轴承(802)与横槽(3)的左右两端转动相连,所述双头螺栓(801)的外壁左右两端均螺纹连接有套环(803),所述套环(803)的顶部固接有方架(804),所述方架(804)的内端加工有凹槽(805),所述凹槽(805)的顶部通过竖槽(806)间隙配合有支架(807),所述支架(807)的顶部与竖槽(806)的内壁顶部通过弹簧(808)固定相连,所述支架(807)的底部转动连接有滚筒(809),所述滚筒(809)的外壁套接有橡胶套(810),所述双头螺栓(801)的左端固接有把手(811)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于电器工程的电路板打孔装置,其特征在于:两个所述套环(803)关于横槽(3)轴对称分布。

一种用于电器工程的电路板打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板打孔装置技术领域,具体为一种用于电器工程的电路板打孔装置。

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,PCB板,铝基板,高频板,厚铜板,阻抗板,PCB,超薄线路板,超薄电路板,印刷电路板等,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,现有技术中的电路板打孔装置存在诸多不足,在打孔时大多人工操作固定,容易造成意外风险,且固定不稳容易导致电路板移位,进而使得打孔不准确,同时无法对钻头是否垂直进行测试,容易导致打孔不符合要求,造成资源浪费,为使用者带来极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于电器工程的电路板打孔装置,以解决上述背景技术中提出的现有技术中的电路板打孔装置存在诸多不足,在打孔时大多人工操作固定,容易造成意外风险,且固定不稳容易导致电路板移位,进而使得打孔不准确,同时无法对钻头是否垂直进行测试,容易导致打孔不符合要求,造成资源浪费,为使用者带来极大的不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于电器工程的电路板打孔装置,包括底架,所述底架的顶部固接有底板,所述底板的内部加工有横槽,所述底板的顶部左右两侧均固接有滑轨,两个所述滑轨的外端好滑动卡接有竖杆,两个所述竖杆的顶部通过横板固定相连,所述横板的正面设有打孔机构,所述横槽的内部设有固定组件。

[0005] 优选的,所述打孔机构包括滑槽、刻度、液压杆、电机、钻头、方杆、方套、螺栓、支杆和百分表,所述液压杆的后端上方通过滑槽与横板滑动卡接,所述滑槽的上方设有刻度,所述刻度开设于横板的正面,所述液压杆的输出端正面固接有电机,所述电机的输出端固接有钻头,所述液压杆的左端固接有方杆,所述方杆的外壁间隙配合有方套,所述方套的顶部螺纹连接有螺栓,所述方套的底部固接有支杆,所述支杆的底部固接有百分表。

[0006] 优选的,所述刻度与滑槽的长度一致。

[0007] 优选的,所述百分表的测试端与钻头处于同一水平面。

[0008] 优选的,所述固定组件包括双头螺栓、轴承、套环、方架、凹槽、支架、弹簧、滚筒和把手,所述双头螺栓的外壁左右两侧均通过轴承与横槽的左右两端转动相连,所述双头螺栓的外壁左右两端均螺纹连接有套环,所述套环的顶部固接有方架,所述方架的内端加工有凹槽,所述凹槽的顶部通过竖槽间隙配合有支架,所述支架的顶部与竖槽的内壁顶部通过弹簧固定相连,所述支架的底部转动连接有滚筒,所述滚筒的外壁套接有橡胶套,所述双头螺栓的左端固接有把手。

[0009] 优选的,两个所述套环关于横槽轴对称分布。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于电器工程的电路板打孔装置,通过底板、凹槽和固定组件的配合,使得该装置可对不同厚度的电路板进行限位,且更加平稳,进而避免打孔时电路板移位,使得打孔过程更加稳定,进而使得打孔更准确,且代替人工操作限位,避免了意外风险的发生,再通过打孔机构、横板和竖杆的配合,使得打孔前可对钻头是否竖直进行测试,看其是否在容错范围内,进而避免钻头不竖直造成打孔时孔径不符合要求造成资源浪费,方便人们使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为图1中方杆、钻头和液压杆的连接关系示意图;

[0013] 图3为图1中滑轨、套环和方架的连接关系示意图;

[0014] 图4为图3中套环、方架和橡胶套的连接关系示意图。

[0015] 图中:1、底架,2、底板,3、横槽,4、滑轨,5、竖杆,6、横板,7、打孔机构,701、滑槽,702、刻度,703、液压杆,704、电机,705、钻头,706、方杆,707、方套,708、螺栓,709、支杆,710、百分表,8、固定组件,801、双头螺栓,802、轴承,803、套环,804、方架,805、凹槽,806、竖槽,807、支架,808、弹簧,809、滚筒,810、橡胶套,811、把手。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于电器工程的电路板打孔装置,包括底架1,底架1用于支撑底板2,底架1的顶部固接有底板2,底板2的内部加工有横槽3,底板2的顶部左右两侧均固接有滑轨4,两个滑轨4的外端好滑动卡接有竖杆5,滑轨4使得竖杆5在受力时能够滑动,两个竖杆5的顶部通过横板6固定相连,横板6的正面设有打孔机构7,打孔机构7包括滑槽701、刻度702、液压杆703、电机704、钻头705、方杆706、方套707、螺栓708、支杆709和百分表710,液压杆703的后端上方通过滑槽701与横板6滑动卡接,滑槽701使得液压杆703在受力时能够左右运动,滑槽701的上方设有刻度702,刻度702使得液压杆703在左右移动时更加精准,刻度702开设于横板6的正面,刻度702与滑槽701的长度一致,使得液压杆703在滑槽701内移动时均能够在刻度范围内,液压杆703的输出端正面固接有电机704,电机704的型号为ECMA-E11320RS,电机704的输出端固接有钻头705,液压杆703的左端固接有方杆706,方杆706的外壁间隙配合有方套707,方杆706对方套707起到导向作用,方套707的顶部螺纹连接有螺栓708,螺栓708对方套708起到限位作用,方套708的底部固接有支杆709,支杆709的底部固接有百分表710,百分表710能够测试钻头705是否竖直,百分表710的测试端与钻头705处于同一水平面,使得百分表710对钻头705的测试更准确,横槽3的内部设有固定组件8,固定组件8包括双头螺栓801、轴承802、套环803、方架804、凹槽805、支架807、弹簧808、滚筒809和把手811,双头螺栓801的外壁左右两侧均通过轴承802与横槽3的左右两端转动相连,轴承802使得双头螺栓801在受力时能够转动,双头螺栓801

的外壁左右两端均螺纹连接有套环803,套环80的顶部外壁与底板2的顶部间隙配合,进而对套环803起到限位作用,两个套环803关于横槽3轴对称分布,套环803在双头螺栓转动时能够同时做相近相离运动,且运动速度和距离均一致,使得套环803的顶部固接有方架804,方架804的内端加工有凹槽805,凹槽805的顶部通过竖槽806间隙配合有支架807,竖槽806对支架807起到导向作用,支架807的顶部与竖槽806的内壁顶部通过弹簧808固定相连,弹簧808给予支架807向下的力,支架807的底部转动连接有滚筒809,滚筒809的外壁套接有橡胶套810,滚筒809用于方便电路板进入凹槽805,并对其限位,橡胶套810用于增大滚筒809外壁的摩擦,加大双头螺栓801的左端固接有把手811,把手811用于转动双头螺栓801。

[0018] 在使用此用于电器工程的电路板打孔装置时,首相将电路板插入一侧的凹槽805内,通过支架808与滚筒809的转动相连,再通过支架808和竖槽806的间隙配合,使得弹簧807受力收缩,通过弹簧807的回弹对电路板进行限位,当电路板的一端与凹槽804的内壁外端相贴合时,转动把手811,使得双头螺栓801转动,通过双头螺栓801带动两个套环803的螺纹连接,使得两个套环803能同时做相近和相离运动,当电路板插入另一侧凹槽804内并凹槽804外端贴合时,停止转动,进而对电路板的位置进行固定,将电机704接通外界电源,使得电机804带动钻头805转动,移动方套807使得百分表810与钻头805的一侧相接触,拧动螺栓808,使得螺栓808的底部与方杆806的顶部相抵紧,进而对方套807的位置固定,通过百分表810的指针移动范围对钻头805是否垂直转动进行测试,当不符合要求时,可使得使用者对其调整,进而避免打孔时孔径不符合要求等情况发生,造成资源浪费,当符合要求时,通过滑槽701和液压杆703的滑动卡接,以及滑轨4与竖杆5的滑动卡接,使得液压杆803移动至指定位置,通过刻度702的作用,使得移动更加精准,此时通过外界控制模块对液压杆803伸缩,进而对电路板进行打孔,通过该装置使得打孔时更加精准,方便人们使用。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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和简化描述,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。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 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。

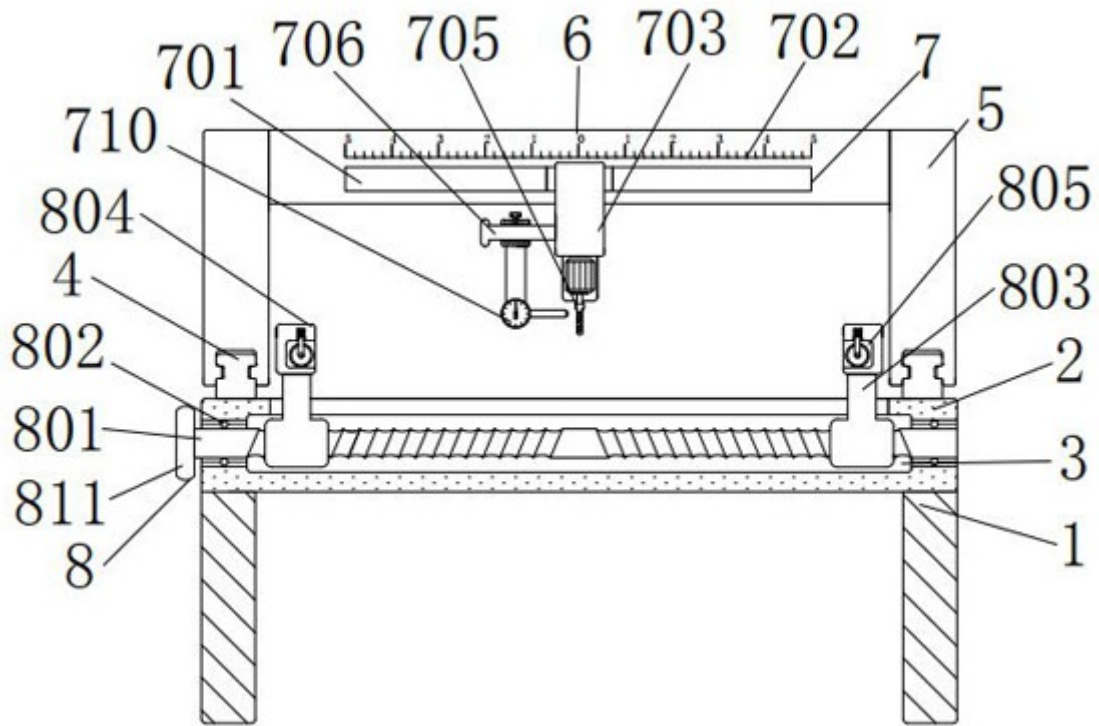


图1

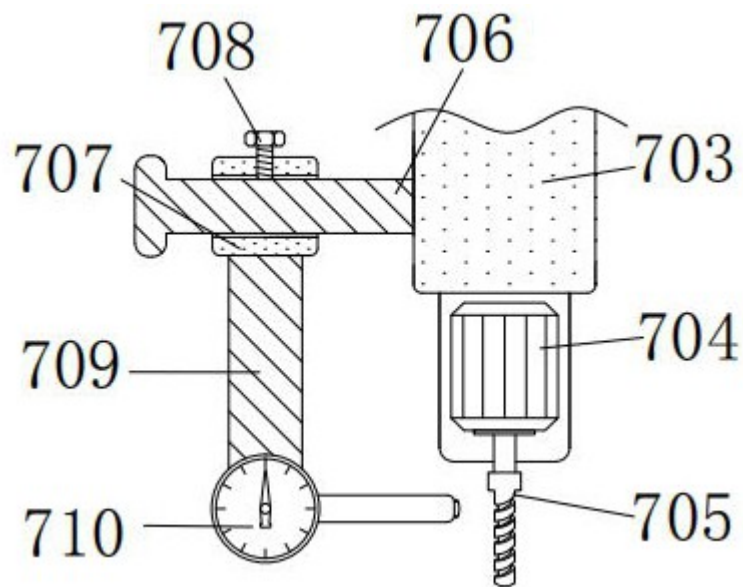


图2

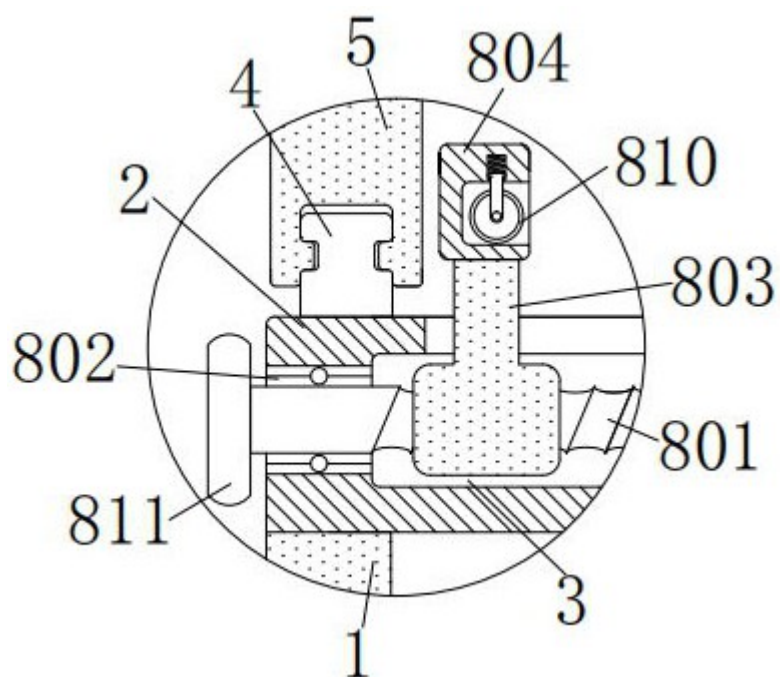


图3

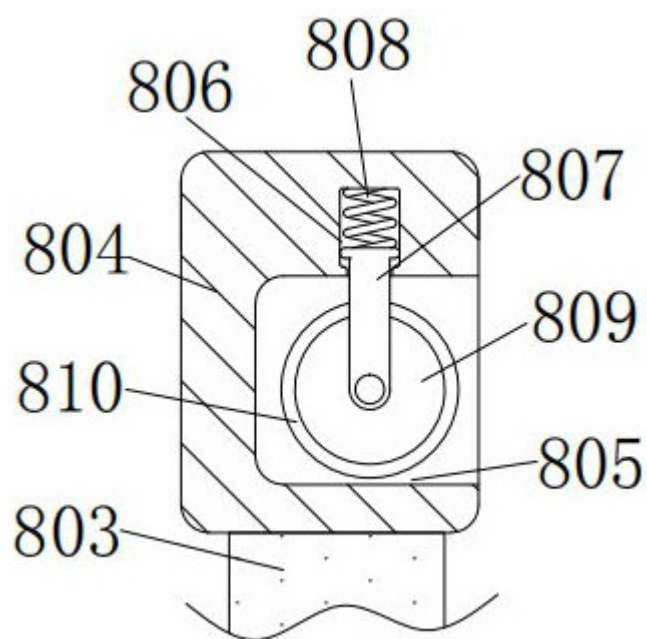


图4