(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 212421498 U
(45)授权公告日 2021.01.29

(21)申请号 202020595347.6

(22)申请日 2020.04.20

(73)专利权人 信丰信泰电子科技有限公司
地址 341600 江西省赣州市信丰县工业园诚信大道15号

(72)发明人 郭庆华

(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129
代理人 黄亮亮

(51)Int.Cl.
B26D 7/02(2006.01)
H05K 3/00(2006.01)
B26F 1/16(2006.01)

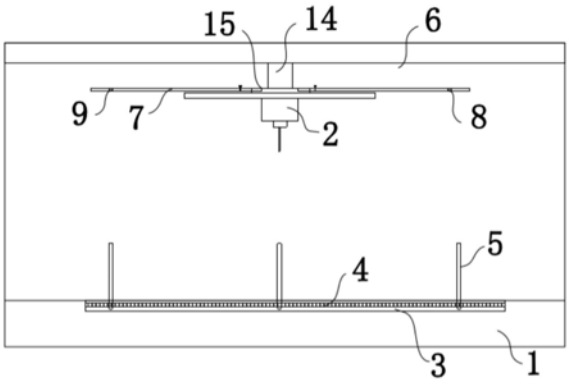
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线路板钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种线路板钻孔夹具，包括钻孔底座和钻孔机，所述钻孔底座的端面开设有加工槽，所述加工槽内部设置有栅格板，所述栅格板固定插装有支杆，所述钻孔底座的上方固定设置有支撑框架，所述钻孔机通过轴向运动结构对应栅格板的上方与上下导轨活动安装，上，所述钻孔机的侧边固定设置有支架，所述支架的端面对应支杆的上方开设有通孔，所述通孔内部设置有接触传感器，所述接触传感器的输出端通过处理器与钻孔机的输入端连接。该线路板钻孔夹具，有效对线路板确定定位后再钻孔操作，降低线路板钻孔产生的报废率，提高对线路板钻孔效率以及对线路板钻孔的质量。



CN 212421498 U

1.一种线路板钻孔夹具,包括钻孔底座(1)和钻孔机(2),其特征在于:所述钻孔底座(1)的端面开设有加工槽(3),所述加工槽(3)内部设置有栅格板(4),所述栅格板(4)固定插装有支杆(5),所述钻孔底座(1)的上方固定设置有支撑框架(6),所述支撑框架(6)与栅格板(4)相对端面设置有上下导轨(14),所述上下导轨(14)的末端设置有安装板(15),所述钻孔机(2)通过轴向运动结构对应栅格板(4)的上方与安装板(15)固定安装,所述安装板(15)的侧边固定设置有支架(7),所述支架(7)的端面对应支杆(5)的上方开设有通孔(8),所述通孔(8)内部设置有接触传感器(9),所述接触传感器(9)的输出端通过处理器(10)与钻孔机(2)的输入端连接。

2.根据权利要求1所述的一种线路板钻孔夹具,其特征在于:所述支杆(5)的直径与栅格板(4)的栅格孔内径对应设置,所述支杆(5)的末端设置有限位凸起(11)。

3.根据权利要求1所述的一种线路板钻孔夹具,其特征在于:所述支杆(5)的相对侧边对应栅格板(4)的端面一体设置有辅助板(12),所述辅助板(12)对应栅格板(4)设置有限位柱(13),并通过限位柱(13)与栅格板(4)端面的栅格孔插装。

4.根据权利要求1所述的一种线路板钻孔夹具,其特征在于:所述支架(7)采用套装伸缩支架结构设置,所述支架(7)上对应套装重合处插装有定位销。

5.根据权利要求1所述的一种线路板钻孔夹具,其特征在于:所述支杆(5)和支架(7)对应设置有三组,并相邻设置在栅格板(4)和钻孔机(2)之间。

6.根据权利要求1所述的一种线路板钻孔夹具,其特征在于:所述支杆(5)的高度大于钻孔机(2)的钻杆长度。

一种线路板钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板钻孔技术领域，具体为一种线路板钻孔夹具。

背景技术

[0002] 在线路板钻孔加工过程中，通常是使用PIN钉，钉在线路板的板边，从而将线路板固定在钻台上。该操作对线路板钻孔后需要对PIN钉拆卸，操作较为繁琐，降低对线路板钻孔效率，而且线路板通过PIN钉定位依然会存在定位倾斜的现象，造成线路板被钻孔报废。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种线路板钻孔夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种线路板钻孔夹具，包括钻孔底座和钻孔机，所述钻孔底座的端面开设有加工槽，所述加工槽内部设置有栅格板，所述栅格板固定插装有支杆，所述钻孔底座的上方固定设置有支撑框架，所述支撑框架与栅格板相对端面设置有上下导轨，所述上下导轨的末端设置有安装板，所述钻孔机通过轴向运动结构对应栅格板的上方与安装板固定安装，所述安装板的侧边固定设置有支架，所述支架的端面对应支杆的上方开设有通孔，所述通孔内部设置有接触传感器，所述接触传感器的输出端通过处理器与钻孔机的输入端连接。

[0005] 进一步的，所述支杆的直径与栅格板的栅格孔内径对应设置，所述支杆的末端设置有限位凸起。

[0006] 进一步的，所述支杆的相对侧边对应栅格板的端面一体设置有辅助板，所述辅助板对应栅格板设置有限位柱，并通过限位柱与栅格板端面的栅格孔插装

[0007] 进一步的，所述支架采用套装伸缩支架结构设置，所述支架上对应套装重合处插装有定位销。

[0008] 进一步的，所述支杆和支架对应设置有三组，并相邻设置在栅格板和钻孔机之间。

[0009] 进一步的，所述支杆的高度大于钻孔机的钻杆长度。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过钻孔底座、钻孔机、加工槽、栅格板、支杆、支撑框架、支架、通孔和接触传感器之间的相互配合，实现了一种便于对线路板定位的线路板钻孔夹具，有效对线路板确定定位后再钻孔操作，降低线路板钻孔产生的报废率，提高对线路板钻孔效率以及对线路板钻孔的质量。

[0012] 2、本实用新型支杆对应栅格板的端面设置辅助板，支杆的末端对应待钻孔加工的线路板尺寸通过限位凸起卡入栅格板端面开设的栅格孔内部，辅助板通过限位柱卡入支杆侧边的栅格孔内部，辅助支杆呈垂直状插装在栅格板的端面，保持支杆呈垂直状穿入下移支架的通孔内，对通孔内部的接触传感器触动。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图；

[0014] 图2为本实用新型钻孔底座俯视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型支杆结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型接触传感器与钻孔机电性连接结构示意图。

[0017] 图中：钻孔底座1；钻孔机2；加工槽3；栅格板4；支杆5；支撑框架6；支架7；通孔8；接触传感器9；处理器10；限位凸起11；辅助板12；限位柱13；上下导轨14；安装板15。

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1-4，一种线路板钻孔夹具，包括钻孔底座1和钻孔机2，所述钻孔底座1的端面开设有加工槽3，所述加工槽3内部设置有栅格板4，所述栅格板4固定插装有支杆5，所述钻孔底座1的上方固定设置有支撑框架6，所述支撑框架6与栅格板4相对端面设置有上下导轨14，所述上下导轨14的末端设置有安装板15，所述钻孔机2通过轴向运动结构对应栅格板4的上方与安装板15固定安装，所述安装板15的侧边固定设置有支架7，所述支架7 的端面对应支杆5的上方开设有通孔8，所述通孔8内部设置有接触传感器9，所述接触传感器9的输出端通过处理器10与钻孔机2的输入端连接。

[0020] 具体的，所述支杆5的直径与栅格板4的栅格孔内径对应设置，所述支杆5的末端设置有限位凸起11。支杆5的末端通过限位凸起11与栅格板4端面的栅格孔支撑插装垂直与栅格板4的端面，并通过限位凸起11对支杆5限定在栅格板4的端面。

[0021] 具体的，所述支杆5的相对侧边对应栅格板4的端面一体设置有辅助板 12，所述辅助板12对应栅格板4设置有限位柱13，并通过限位柱13与栅格板4端面的栅格孔插装。支杆5的末端对应待钻孔加工的线路板尺寸通过限位凸起11卡入栅格板4端面开设的栅格孔内部，辅助板12通过限位柱13卡入支杆5侧边的栅格孔内部，辅助支杆5呈垂直状插装在栅格板4的端面，保持支杆5呈垂直状穿入下移中的支架7的通孔8内，对通孔8内部的接触传感器9触动。

[0022] 具体的，所述支架7采用套装伸缩支架结构设置，所述支架7上对应套装重合处插装有定位销。便于支架7根据支杆5的位置伸展或收缩调节通孔8 对应支杆5的位置，调节支架7的长度后通过定位销对支架7套装重合处固定。

[0023] 具体的，所述支杆5和支架7对应设置有三组，并相邻设置在栅格板4 和钻孔机2之间。通过支杆5对线路板的三个边限定位置。

[0024] 具体的，所述支杆5的高度大于钻孔机2的钻杆长度。在钻孔机2运行对线路板钻孔时，上下导轨14受到钻孔系统的驱动对安装板15上安装的钻孔机2下移，钻孔机2在下移过程中为关闭状态，支杆5的末端先于钻孔机2 的钻杆和线路板的接触穿入支架7开设的通孔8内部，对通孔8内部的接触传感器9触动，接触传感器9感受到支杆5的触动后将信息输出至处理器10，处理器10将信息输出至钻孔机2的输入端，钻孔机2运行，轴向运动结构根据系统

设置的钻孔轨迹路线对钻孔机2驱动，对线路板钻孔操作。

[0025] 使用时，支杆5的末端对应待钻孔加工的线路板尺寸通过限位凸起11卡入栅格板4端面开设的栅格孔内部，辅助板12通过限位柱13卡入支杆5侧边的栅格孔内部，辅助支杆5呈垂直状插装在栅格板4的端面，支架7根据支杆5的位置伸展或收缩调节通孔8对应支杆5的位置，调节支架7的长度后通过定位销对支架7套装重合处固定，上下导轨14受到钻孔系统的驱动对安装板15上安装的钻孔机2下移，钻孔机2在下移过程中为关闭状态，支杆 5的末端先于钻孔机2的钻杆和线路板的接触穿入支架7开设的通孔8内部，对通孔8内部的接触传感器9触动，接触传感器9感受到支杆5的触动后将信息输出至处理器10，处理器10将信息输出至钻孔机2的输入端，钻孔机2 运行，轴向运动结构根据系统设置的钻孔轨迹路线对钻孔机2驱动，对线路板钻孔操作，在确保线路板位于钻孔机2的钻孔范围内后再运行钻孔机2，提高对线路组钻孔操作的质量，降低线路板钻孔产生的报废率。

[0026] 综上所述：该线路板钻孔夹具，通过钻孔底座1、钻孔机2、加工槽3、栅格板4、支杆5、支撑框架6、支架7、通孔8、接触传感器9、处理器10 之间的相互配合，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0027] 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。

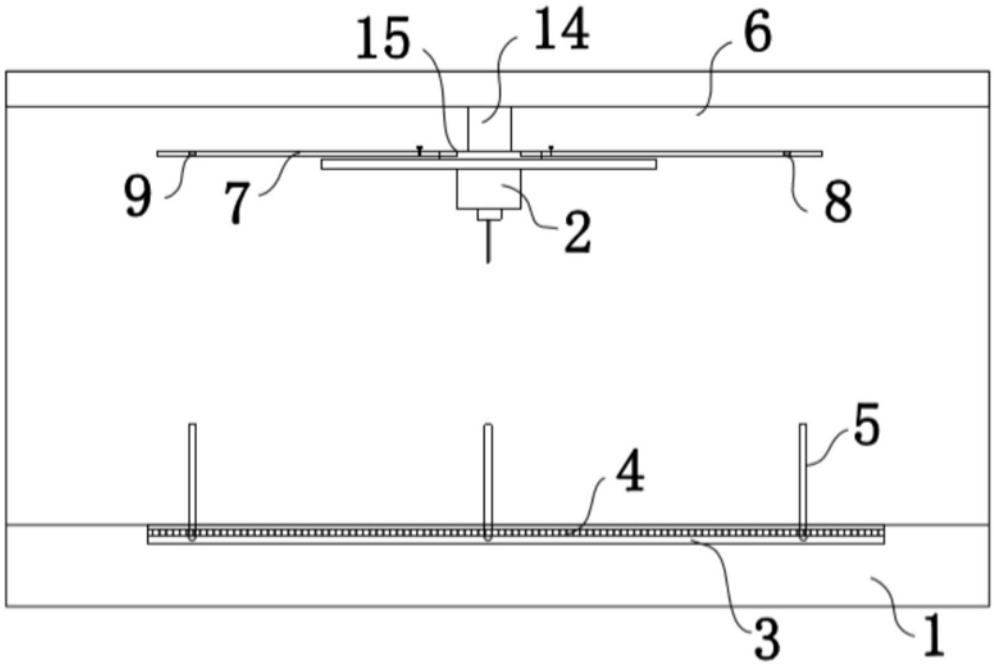


图1

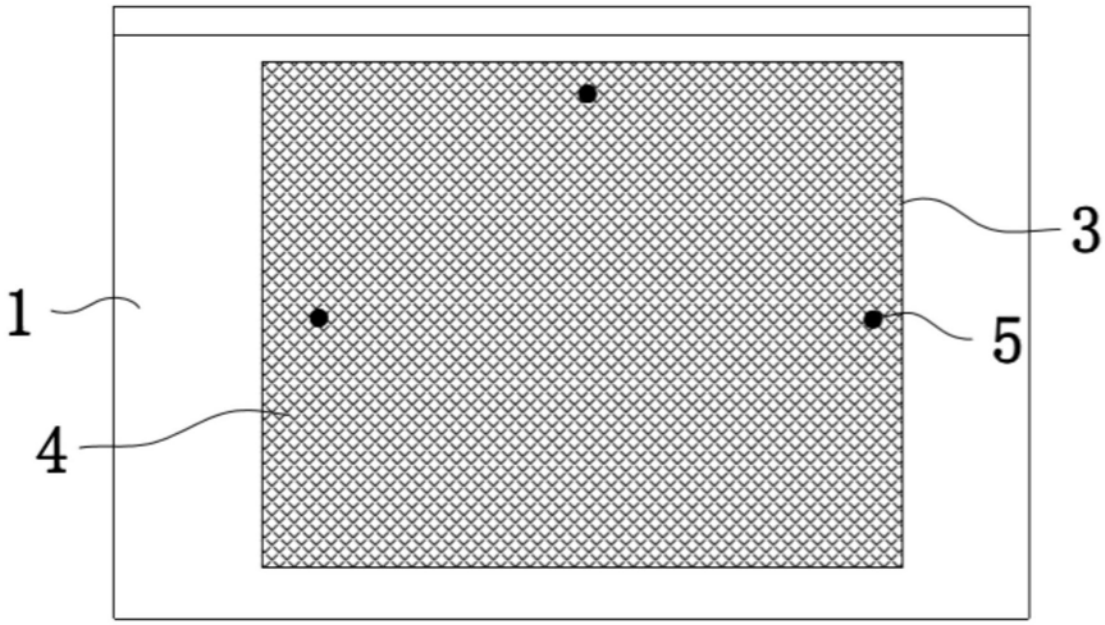


图2

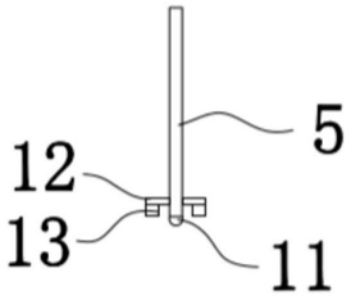


图3

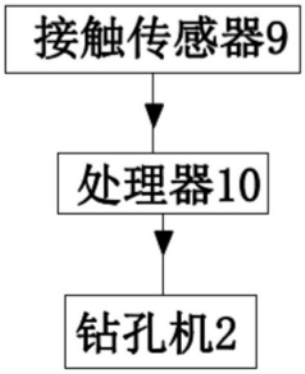


图4