



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216565781 U

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202123268606.8

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 山东达宏电子科技有限公司

地址 250000 山东省济南市市中区王官庄  
四区19号楼1单元203室

(72) 发明人 张绪俊 孙传芳 常娇娇

(51) Int. Cl.

H05K 3/30 (2006.01)

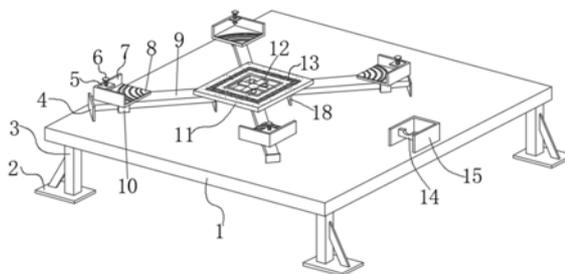
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种用于电路板安装的辅助定位装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于电路板安装的辅助定位装置,涉及电路板安装技术领域,包括安装板,所述安装板的顶部外壁设有四个拐角固定机构,四个拐角固定机构呈X形交叉分布,所述安装板的底部外壁靠近四个拐角处均固定连接有支撑脚柱,支撑脚柱的底端均固定连接有垫脚板,所述安装板的顶部设有底托机构,底托机构位于靠近四个拐角固定机构交叠的一端的顶部,所述安装板的顶部外壁靠近一侧边缘处固定连接有U形的隔挡板。本实用新型是用于电路板安装的辅助定位装置,装置可以便于工作人员对多种规格不同的电路板进行安装定位,便于工作人员后续对电路板进行零部件安装以及固定连接等操作,提高了装置的适用性。



1. 一种用于电路板安装的辅助定位装置,包括安装板(1),其特征在于,所述安装板(1)的顶部外壁设有四个拐角固定机构,四个拐角固定机构呈X形交叉分布,所述安装板(1)的底部外壁靠近四个拐角处均固定连接有支撑脚柱(3),支撑脚柱(3)的底端均固定连接有垫脚板(2),所述安装板(1)的顶部设有底托机构,底托机构位于靠近四个拐角固定机构交叠的一端的顶部,所述安装板(1)的顶部外壁靠近一侧边缘处固定连接有U形的隔挡板(15),隔挡板(15)的两侧内壁固定连接有搭放块(14),搭放块(14)的顶部外壁中间位置开有弧形的搭放槽。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电路板安装的辅助定位装置,其特征在于,所述拐角固定机构包括第一端板(4)和第二端板(18),第一端板(4)和第二端板(18)的底端均与安装板(1)的顶部外壁焊接,第一端板(4)和第二端板(18)相对的一侧外壁靠近顶端位置焊接有同一个条形杆(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电路板安装的辅助定位装置,其特征在于,所述条形杆(9)的外壁套接有滑套管(10),滑套管(10)的顶部外壁均焊接有拐角块(7),拐角块(7)的顶部开有直角槽。

4. 根据权利要求3所述的一种用于电路板安装的辅助定位装置,其特征在于,所述直角槽的底部内壁粘接有橡胶防滑垫(8),橡胶防滑垫(8)的顶部开有多个弧形的防滑槽(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于电路板安装的辅助定位装置,其特征在于,所述直角槽的两侧内壁靠近顶部位置焊接有角板(5),角板(5)的顶部外壁开有螺纹孔,螺纹孔内螺纹插接有固定螺杆(6),固定螺杆(6)的底端粘接有软垫块。

6. 根据权利要求5所述的一种用于电路板安装的辅助定位装置,其特征在于,所述底托机构包括底托板(11),底托板(11)的底部外壁靠近四个拐角处均开有插接槽(17),四个拐角固定机构的第二端板(18)的顶端分别插接在插接槽(17)内。

7. 根据权利要求6所述的一种用于电路板安装的辅助定位装置,其特征在于,所述底托板(11)底部靠近四个拐角处的外壁分别与四个拐角固定机构的条形杆(9)的顶部外壁接触,底托板(11)的顶部与直角槽的底部内壁位于同一个高度的平面上。

8. 根据权利要求7所述的一种用于电路板安装的辅助定位装置,其特征在于,所述底托板(11)的顶部外壁开有框型槽,框型槽内粘接有橡胶框(13),底托板(11)的顶部外壁开有安装孔,安装孔内通过螺栓固定有散热扇(12)。

## 一种用于电路板安装的辅助定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板安装技术领域,尤其涉及一种用于电路板安装的辅助定位装置。

### 背景技术

[0002] 电路板是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气相互连接的载体。在电路板的生产过程中,为了更好地实现电路板的功能,需要在电路板上安装一些电子元器件,为了在安装时,便于工作人员更加准确的安装,需要利用辅助定位装置对整个安装过程进行辅助定位。

[0003] 现有用于电路板安装的辅助定位装置,其在使用的过程中多存在以下的不足,现有辅助定位装置不具备良好地调节性能,故而在对电路板进行辅助定位时,其不能准确的对不同规格的电路板进行定位,因此,现有的用于电路板安装的辅助定位装置大多还不能很好地契合实际需要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于电路板安装的辅助定位装置,其优点在于可以对不同规格的电路板进行准确定位,且操作简单。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于电路板安装的辅助定位装置,包括安装板,所述安装板的顶部外壁设有四个拐角固定机构,四个拐角固定机构呈X形交叉分布,所述安装板的底部外壁靠近四个拐角处均固定连接支撑脚柱,支撑脚柱的底端均固定连接垫脚板,所述安装板的顶部设有底托机构,底托机构位于靠近四个拐角固定机构交叠的一端的顶部,所述安装板的顶部外壁靠近一侧边缘处固定连接U形的隔挡板,隔挡板的两侧内壁固定连接有搭放块,搭放块的顶部外壁中间位置开有弧形的搭放槽。

[0007] 通过以上技术方案:四个拐角固定机构可以分别对电路板的四个拐角进行固定,且四个拐角固定机构的拐角固定部分均可以根据电路板的实际规格进行调节,便于工作人员对电路板进行更加准确的定位,以利于后续电子元器件安装,底托机构对电路板的底部进行承托,避免后续对电子元器件进行安装时电路板因受到压力而发生形变向下凹陷,隔挡板和开有搭放槽的搭放块可便于后续放置电烙铁等用于补锡的工具。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述拐角固定机构包括第一端板和第二端板,第一端板和第二端板的底端均与安装板的顶部外壁焊接,第一端板和第二端板相对的一侧外壁靠近顶端位置焊接有同一个条形杆。

[0009] 通过以上技术方案:条形杆位于滑套管的移动提供导向,使得滑套管的移动方向更加平稳。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述条形杆的外壁套接有滑套管,滑套管的顶部外壁均焊接有拐角块,拐角块的顶部开有直角槽。

[0011] 通过以上技术方案:滑套管对拐角块进行承托,且通过移动滑套管可以实现对拐角块的位置调节,进而符合使得电路板的规格需要。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述直角槽的底部内壁粘接有橡胶防滑垫,橡胶防滑垫的顶部开有多个弧形的防滑槽。

[0013] 通过以上技术方案:在放置电路板时,先将电路板的一个拐角放置在其中一个拐角固定机构的拐角块的直角槽内,接着根据电路板的规格移动其他三个拐角固定机构的拐角块的位置,直至将电路板的其他三个拐角卡放好即可完成电路板的放置,上述中,开有防滑槽的橡胶防滑垫可以增大与电路板接触的摩擦力,避免在后续安装电子元件时电路板晃动,且橡胶防滑垫较软,可以避免电路板的拐角损坏。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述直角槽的两侧内壁靠近顶部位置焊接有角板,角板的顶部外壁开有螺纹孔,螺纹孔内螺纹插接有固定螺杆,固定螺杆的底端粘接有软垫块。

[0015] 通过以上技术方案:放置好电路板后,可旋紧固定螺杆,直至固定螺杆底端的软垫块与电路板的外壁抵紧时即完成对电路板的可靠固定,放置电路板在后续安装电气元件时因受力不均而翘起。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述底托机构包括底托板,底托板的底部外壁靠近四个拐角处均开有插接槽,四个拐角固定机构的第二端板的顶端分别插接在插接槽内。

[0017] 通过以上技术方案:底托板对电路板顶部的中间部分进行承托,且底托板与拐角固定机构之间为插接,故而可以便于工作人员根据实际需要选择是否将底托板取下。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述底托板底部靠近四个拐角处的外壁分别与四个拐角固定机构的条形杆的顶部外壁接触,底托板的顶部与直角槽的底部内壁位于同一个高度的平面上。

[0019] 通过以上技术方案:可以保证电路板的底面放置在同一个平面上。

[0020] 本实用新型进一步设置为,所述底托板的顶部外壁开有框型槽,框型槽内粘接有橡胶框,底托板的顶部外壁开有安装孔,安装孔内通过螺栓固定有散热扇。

[0021] 通过以上技术方案:橡胶框可以增大与电路板之间接触的摩擦力,避免二者之间出现相对运动,在在利用电烙铁等对电路板进行安装电子元件或是补锡后,可启动散热扇,散热扇对电路板进行散热,使得电路板快速冷却。

[0022] 本实用新型的有益效果为:

[0023] 1、该用于电路板安装的辅助定位装置,通过设置有四个拐角固定机构,四个拐角固定机构可以分别对电路板的四个拐角进行固定,且四个拐角固定机构的拐角固定部分均可以根据电路板的实际规格进行调节,便于工作人员对电路板进行更加准确的定位,以利于后续电子元器件安装。

[0024] 2、该用于电路板安装的辅助定位装置,通过设置有底托机构,底托机构对电路板的底部进行承托,避免后续对电子元器件进行安装时电路板因受到压力而发生形变向下凹陷。

[0025] 3、该用于电路板安装的辅助定位装置,通过设置有橡胶框和散热扇,橡胶框可以增大与电路板之间接触的摩擦力,避免二者之间出现相对运动,在在利用电烙铁等对电路板进行安装电子元件或是补锡后,可启动散热扇,散热扇对电路板进行散热,使得电路板快速冷却。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种用于电路板安装的辅助定位装置的结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型提出的一种用于电路板安装的辅助定位装置的结构示意图；

[0028] 图3为本实用新型提出的一种用于电路板安装的辅助定位装置的结构示意图。

[0029] 图中：1、安装板；2、垫脚板；3、支撑脚柱；4、第一端板；5、角板；6、固定螺杆；7、拐角块；8、橡胶防滑垫；9、条形杆；10、滑套管；11、底托板；12、散热扇；13、橡胶框；14、搭放块；15、隔挡板；16、防滑槽；17、插接槽；18、第二端板。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0031] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0032] 参照图1-3，一种用于电路板安装的辅助定位装置，包括安装板1，安装板1的顶部外壁设有四个拐角固定机构，四个拐角固定机构呈X形交叉分布，四个拐角固定机构可以分别对电路板的四个拐角进行固定，且四个拐角固定机构的拐角固定部分均可以根据电路板的实际规格进行调节，便于工作人员对电路板进行更加准确的定位，以利于后续电子元器件安装，安装板1的底部外壁靠近四个拐角处均焊接有支撑脚柱3，支撑脚柱3的底端均焊接有垫脚板2，安装板1的顶部设有底托机构，底托机构对电路板的底部进行承托，避免后续对电子元器件进行安装时电路板因受到压力而发生形变向下凹陷，底托机构位于靠近四个拐角固定机构交叠的一端的顶部，安装板1的顶部外壁靠近一侧边缘处焊接有U形的隔挡板15，隔挡板15的两侧内壁焊接有搭放块14，搭放块14的顶部外壁中间位置开有弧形的搭放槽，隔挡板15和开有搭放槽的搭放块14可便于后续放置电烙铁等用于补锡的工具。

[0033] 具体的，拐角固定机构包括第一端板4和第二端板18，第一端板4和第二端板18的底端均与安装板1的顶部外壁焊接，第一端板4和第二端板18相对的一侧外壁靠近顶端位置焊接有同一个条形杆9，条形杆9位于滑套管10的移动提供导向，使得滑套管10的移动方向更加平稳。

[0034] 具体的，条形杆9的外壁套接有滑套管10，滑套管10的顶部外壁均焊接有拐角块7，拐角块7的顶部开有直角槽，滑套管10对拐角块7进行承托，且通过移动滑套管10可以实现对拐角块7的位置调节，进而符合使得电路板的规格需要。

[0035] 具体的，直角槽的底部内壁粘接有橡胶防滑垫8，橡胶防滑垫8的顶部开有多个弧形的防滑槽16，在放置电路板时，先将电路板的一个拐角放置在其中一个拐角固定机构的拐角块7的直角槽内，接着根据电路板的规格移动其他三个拐角固定机构的拐角块7的位置，直至将电路板的其他三个拐角卡放好即可完成电路板的放置，上述中，开有防滑槽16的橡胶防滑垫8可以增大与电路板接触的摩擦力，避免在后续安装电子元件时电路板晃动，且橡胶防滑垫8较软，可以避免电路板的拐角损坏。

[0036] 具体的，直角槽的两侧内壁靠近顶部位置焊接有角板5，角板5的顶部外壁开有螺纹孔，螺纹孔内螺纹插接有固定螺杆6，固定螺杆6的底端粘接有软垫块，放置好电路板后，可旋紧固定螺杆6，直至固定螺杆6底端的软垫块与电路板的外壁抵紧时即完成对电路板的

可靠固定,放置电路板在后续安装电气元件时因受力不均而翘起。

[0037] 具体的,底托机构包括底托板11,底托板11的底部外壁靠近四个拐角处均开有插接槽17,四个拐角固定机构的第二端板18的顶端分别插接在插接槽17内,底托板11对电路板顶部的中间部分进行承托,且底托板11与拐角固定机构之间为插接,故而可以便于工作人员根据实际需要选择是否将底托板11取下。

[0038] 具体的,底托板11底部靠近四个拐角处的外壁分别与四个拐角固定机构的条形杆9的顶部外壁接触,底托板11的顶部与直角槽的底部内壁位于同一个高度的平面上,可以保证电路板的底面放置在同一平面上。

[0039] 具体的,底托板11的顶部外壁开有框型槽,框型槽内粘接有橡胶框13,底托板11的顶部外壁开有安装孔,安装孔内通过螺栓固定有散热扇12,橡胶框13可以增大与电路板之间接触的摩擦力,避免二者之间出现相对运动,在在利用电烙铁等对电路板进行安装电子元件或是补锡后,可启动散热扇12,散热扇12对电路板进行散热,使得电路板快速冷却。

[0040] 工作原理:在放置电路板时,先将电路板的一个拐角放置在其中一个拐角固定机构的拐角块7的直角槽内,接着根据电路板的规格移动其他三个拐角固定机构的拐角块7的位置,直至将电路板的其他三个拐角卡放好即可完成电路板的放置,上述中,开有防滑槽16的橡胶防滑垫8可以增大与电路板接触的摩擦力,避免在后续安装电子元件时电路板晃动,且橡胶防滑垫8较软,可以避免电路板的拐角损坏,放置好电路板后,可旋紧固定螺杆6,直至固定螺杆6底端的软垫块与电路板的外壁抵紧时即完成对电路板的可靠固定,底托机构对电路板的底部进行承托,避免后续对电子元器件进行安装时电路板因受到压力而发生形变向下凹陷,橡胶框13可以增大与电路板之间接触的摩擦力,避免二者之间出现相对运动,在在利用电烙铁等对电路板进行安装电子元件或是补锡后,可启动散热扇12,散热扇12对电路板进行散热,使得电路板快速冷却,放置电路板在后续安装电气元件时因受力不均而翘起,底托机构对电路板的底部进行承托,避免后续对电子元器件进行安装时电路板因受到压力而发生形变向下凹陷,隔挡板15和开有搭放槽的搭放块14可便于后续放置电烙铁等用于补锡的工具。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

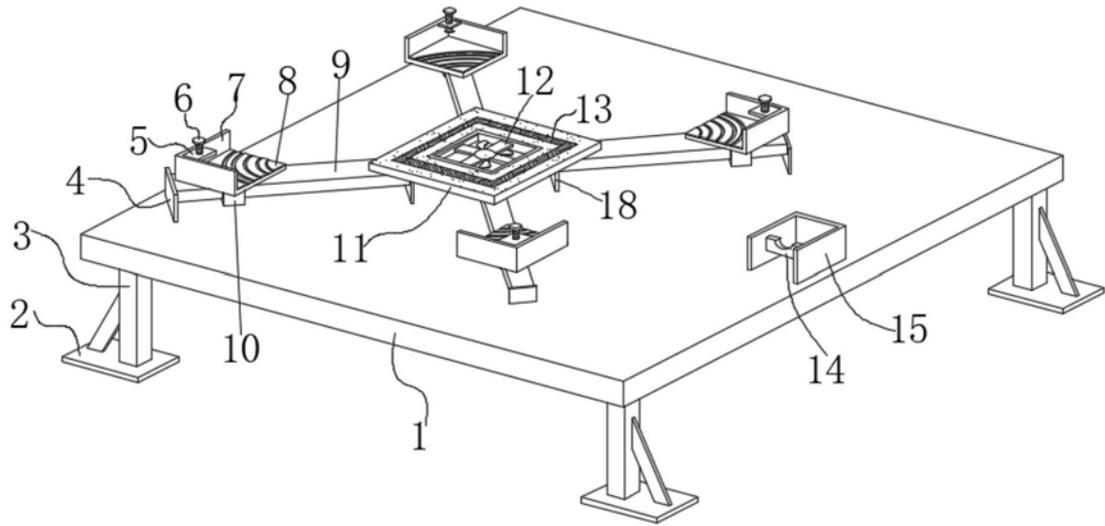


图1

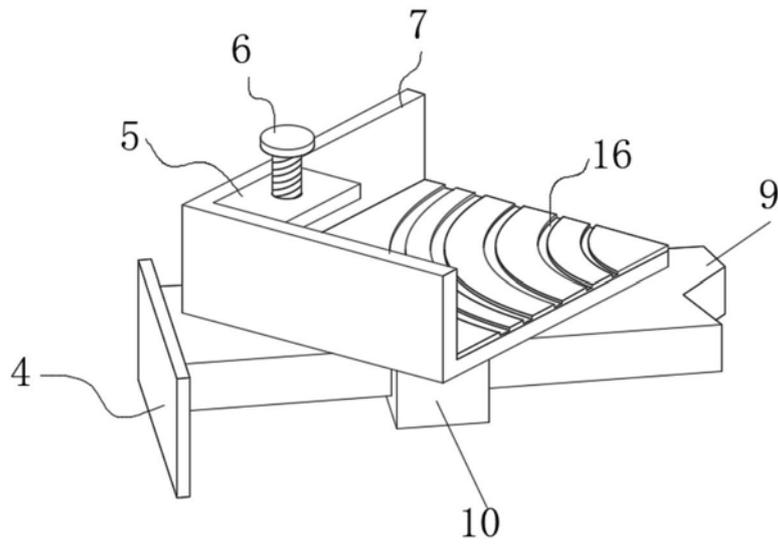


图2

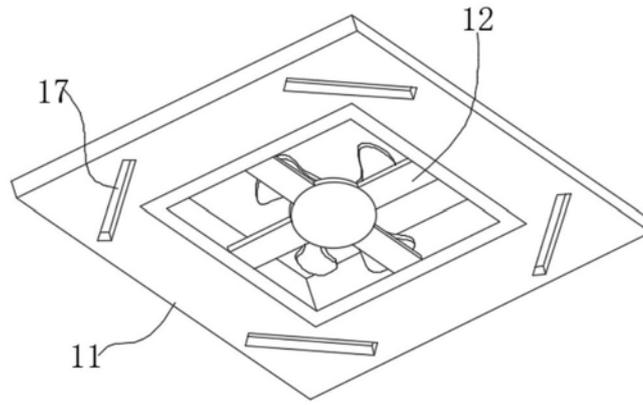


图3