

一种印制电路板固定平台

申请号：[201210428695.4](#)

申请日：2012-10-31

申请(专利权)人 [中国科学院长春光学精密机械与物理研究所](#)

地址 [130033 吉林省长春市东南湖大路3888号](#)

发明(设计)人 [郭敬明](#) [衣伟](#) [毛书勤](#)

主分类号 [B23K3/08\(2006.01\)I](#)

分类号 [B23K3/08\(2006.01\)I](#) [B23K37/04\(2006.01\)I](#)

公开(公告)号 [102909455A](#)

公开(公告)日 [2013-02-06](#)

专利代理机构 [长春菁华专利商标代理事务所 22210](#)

代理人 [南小平](#)



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102909455 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201210428695. 4

(22) 申请日 2012. 10. 31

(73) 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与
物理研究所

地址 130033 吉林省长春市东南湖大路
3888 号

CN 101902880 A, 2010. 12. 01,

CN 102218632 A, 2011. 10. 19,

CN 102284821 A, 2011. 12. 21,

CN 202379197 U, 2012. 08. 15,

审查员 纪传龙

(72) 发明人 郭敬明 衣伟 毛书勤

(74) 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务
所 22210

代理人 南小平

(51) Int. Cl.

B23K 3/08 (2006. 01)

B23K 37/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 3395439 A, 1968. 08. 06,

JP H04338698 A, 1992. 11. 25,

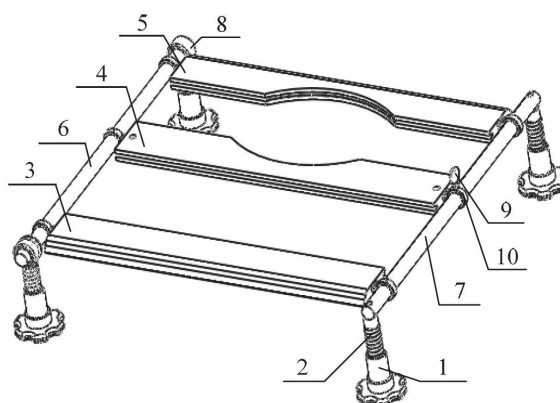
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种印制电路板固定平台

(57) 摘要

一种新型印制电路板固定平台属于电子装联技术领域, 目的在于解决实际焊接工程中, 无法固定过大或过小的方形、圆形印制电路板及通孔插装器件的装联问题。本发明包括支撑底座、升降螺栓、卡具、支撑杆及滚动轴承; 支撑底座与升降螺栓之间采用螺纹连接; 支撑杆包括支撑杆 A 和支撑杆 B, 升降螺栓与所述支撑杆 A 之间通过滚动轴承连接, 支撑杆 B 两端开有通孔, 升降螺栓与通孔配合连接; 所述卡具包括左固定卡具、中间移动卡具及右固定卡具, 调节所述中间移动卡具分别与左固定卡具和右固定卡具配合固定不同形状的印制电路板。本发明可以实现对固定平台高度计角度的调节, 并且可以适应不同形状的印制电路板的装夹。



1. 一种印制电路板固定平台,其特征在于,包括支撑底座(1)、升降装置、卡具及支撑杆;

所述支撑底座(1)与升降装置之间能够发生相对运动;

所述支撑杆包括支撑杆A(6)和支撑杆B(7),两个所述升降装置与所述支撑杆A(6)的两端通过滚动轴承(8)连接,所述支撑杆B(7)两端开有通孔(11),两个升降螺栓(2)与所述通孔(11)配合连接;

所述卡具两端分别套在支撑杆A(6)和支撑杆B(7)上,所述卡具包括左固定卡具(3)、中间移动卡具(4)及右固定卡具(5),通过调节所述中间移动卡具(4)的位置,可使其分别与左固定卡具(3)和右固定卡具(5)相配合,固定印制电路板。

2. 根据权利要求1所述的一种印制电路板固定平台,其特征在于,所述左固定卡具(3)与所述中间移动卡具(4)的一侧为直线型卡口,所述右固定卡具(5)与所述中间移动卡具(4)的另外一侧为相对的弧线形卡口。

3. 根据权利要求1所述的一种印制电路板固定平台,其特征在于,所述升降装置为升降螺栓(2),与所述支撑底座(1)之间采用螺纹连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种印制电路板固定平台,其特征在于,所述中间移动卡具(4)上设有锁紧装置,所述锁紧装置可实现对所述中间移动卡具(4)的固定。

5. 根据权利要求4所述的一种印制电路板固定平台,其特征在于,所述锁紧装置为锁紧旋钮(9),所述锁紧旋钮(9)与所述中间移动卡具(4)套在支撑杆上的套筒(10)之间为螺纹连接。

一种印制电路板固定平台

技术领域

[0001] 本发明属于电子装联技术领域，具体涉及一种印制电路板固定平台。

背景技术

[0002] 印制电路板在焊接过程中一般需要固定在一个平台上，以方便焊接操作。但印制电路板形状各不相同，通常的印制电路板形状有直边和曲边两种。传统的印制电路板固定平台只有两个直边卡具、且不具备高度升降、角度调节功能，这样对于其他不规则印制电路板不能很好的适应与装夹，另外，对于通孔安装器件的焊接比较繁琐和困难；在实际工程项目中，电路板通常过大或过小，电路板过大时电路板器件容易和桌面摩擦，容易造成器件磨损；电路板过小时电路板不易固定，手拿不方便，焊接时极易移动，给印制电路板在实际装联过程中的固定和操作带来了一定的困难。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决实际焊接工程中，无法固定过大或过小的方形、圆形印制电路板及通孔插装器件的装联问题，提出了一种印制电路板固定平台。

[0004] 为实现上述目的，本发明的一种印制电路板固定平台包括支撑底座、升降装置、卡具及支撑杆；

[0005] 所述支撑底座与升降装置之间能够发生相对运动；

[0006] 所述支撑杆包括支撑杆 A 和支撑杆 B，两个所述升降装置与所述支撑杆 A 的两端通过滚动轴承连接，所述支撑杆 B 两端开有通孔，两个升降螺栓与所述通孔配合连接；

[0007] 所述卡具两端分别套在支撑杆 A 和支撑杆 B 上，所述卡具包括左固定卡具、中间移动卡具及右固定卡具，通过调节所述中间移动卡具的位置，可使其分别与左固定卡具和右固定卡具相配合，固定印制电路板。

[0008] 所述左固定卡具与所述中间移动卡具的一侧为直线型卡口，所述右固定卡具与所述中间移动卡具的另外一侧为相对的弧线形卡口。

[0009] 所述升降装置为升降螺栓，与所述支撑底座之间采用螺纹连接。

[0010] 所述中间移动卡具上设有锁紧装置，所述锁紧装置可实现对所述中间移动卡具的固定。

[0011] 所述锁紧装置为锁紧旋钮，所述锁紧旋钮与所述中间移动卡具套在支撑杆上的套筒之间为螺纹连接。

[0012] 本发明的有益效果为：本发明的电路板固定平台通过调节支撑底座上的升降螺栓可以在一定范围内调整固定平台的高度，以适应不同身高的操作者使用；中间移动卡具分别于左固定卡具和右固定卡具配合夹紧印制电路板，可以实现对圆形印制电路板及矩形印制电路板的装夹；所述升降螺栓与支撑杆之间通过滚动轴承连接，调节升降螺栓不同的升降高度，在不拆卸电路板情况下，以支撑杆为旋转轴，实现 180° 度旋转，进而实现印制电路板正反焊接，方便通孔插装器件的装联；本发明操作简单，方便操作者的使用，进而保证了

焊接操作的质量和效率。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的一种印制电路板固定平台的结构示意图；

[0014] 图 2 为本发明的升降螺栓与滚动轴承配合结构示意图；

[0015] 图 3 为本发明的升降螺栓与支撑杆配合结构示意图；

[0016] 图 4 为本发明的锁紧旋钮锁紧结构示意图；

[0017] 其中：1、支撑底座，2、升降螺栓，3、左固定卡具，4、中间移动卡具，5、右固定卡具，6、支撑杆 A，7、支撑杆 B，8、滚动轴承，9、锁紧旋钮，10、套筒，11、通孔。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明做进一步描述。

[0019] 参见附图 1，本发明的一种印制电路板固定平台包括支撑底座 1、升降螺栓 2、卡具、支撑杆及滚动轴承 8；所述支撑底座 1 与升降螺栓 2 之间采用螺纹连接；通过旋动升降螺栓 2 的升降高度实现对固定平台的高度调节；所述支撑杆包括支撑杆 A 和支撑杆 B，所述卡具两端分别套在支撑杆 A 和支撑杆 B 上，所述卡具包括左固定卡具 3、中间移动卡具 4 及右固定卡具 5，所述左固定卡具 3、右固定卡具 5 及与两个支撑杆构成矩形平面，调节所述中间移动卡具 4 分别与左固定卡具 3 和右固定卡具 5 配合固定不同形状的印制电路板。所述左固定卡具 3 与所述中间移动卡具 4 的一侧为直线型卡口，用于固定矩形印制电路板，所述右固定卡具 5 与所述中间移动卡具 4 的另外一侧为弧线形卡口，用于固定圆形印制电路板。

[0020] 参见附图 2 及附图 3，所述升降螺栓 2 与所述支撑杆 A 之间通过滚动轴承 8 连接，所述支撑杆 B 两端开有通孔 11，所述升降螺栓 2 与所述通孔 11 配合连接；在不拆卸电路板情况下，以支撑杆 A 为旋转轴，手动翻转固定平台，通过滚动轴承 8 的作用，实现印制电路板 $0 \sim 180^\circ$ 的旋转，进而实现固定电路板正反焊接，有效解决通孔 11 电子器件焊接的问题。

[0021] 参见附图 4，所述中间移动卡具 4 上设有锁紧旋钮 9，所述锁紧旋钮 9 与所述中间移动卡具 4 套在支撑杆上的套筒 10 之间为螺纹连接，当中间移动卡具 4 移动到合适位置时，旋动锁紧旋钮 9 使锁紧旋钮 9 顶在支撑杆 B 上，进而实现对中间移动卡具 4 的固定。

[0022] 以上为本发明的具体实施方式，但绝非对本发明的限制。

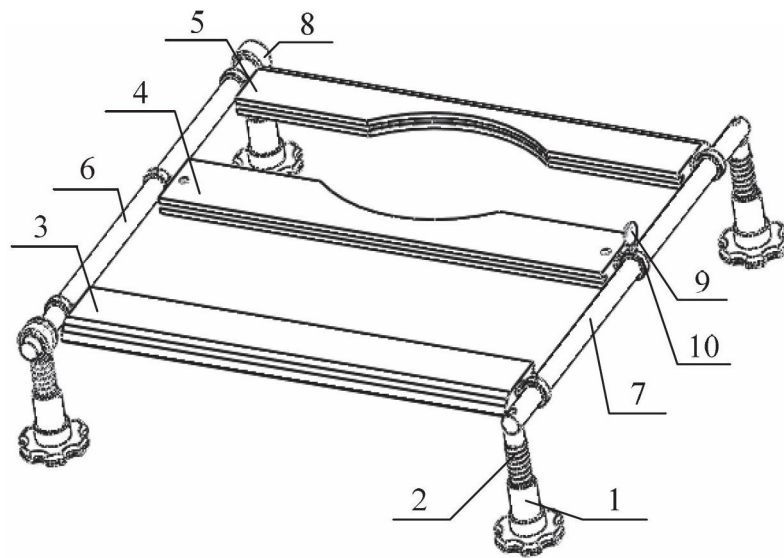


图 1

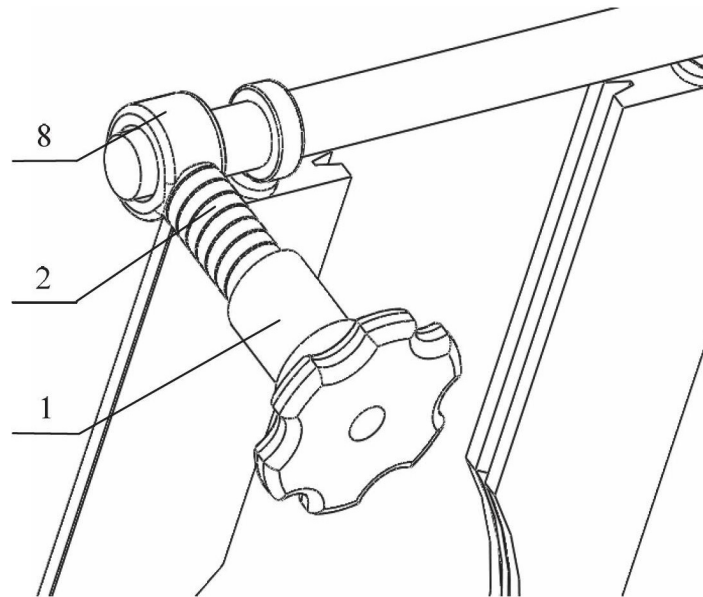


图 2

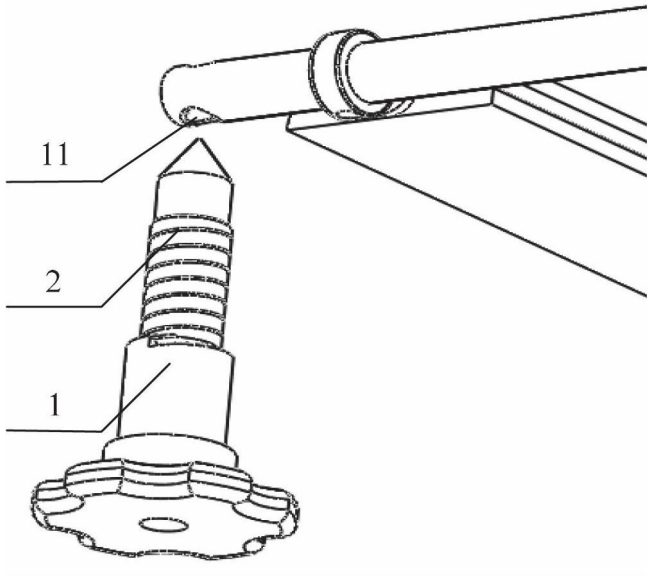


图 3

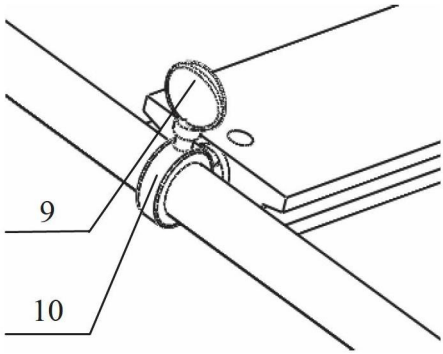


图 4