



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203881810 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201420308905. 0

(22) 申请日 2014. 06. 11

(73) 专利权人 南京艾龙自动化装备有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区秣陵街道
百家湖科技产业园 16-1 幢

(72) 发明人 钱智勇

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006. 01)

G01R 31/28 (2006. 01)

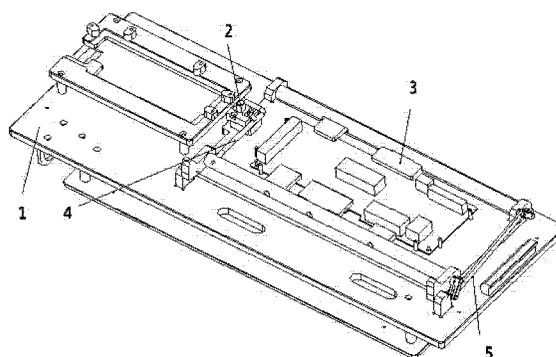
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种简易电路板测试夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种简易电路板测试夹具,包括基板,基板上设置有锁紧机构,基板上还活动设置有压板,所述基板上设置有把手,把手卡接于锁紧机构上,把手连接有连杆机构;所述锁紧机构包括基座,基座一侧设置有与把手相配合的凹槽,凹槽上设置有两个与把手方向相平行的滑槽,每个滑槽内滑动设置有一个卡件,两个卡件之间设置有第一弹簧,基座上铰接有盖板,盖板上设置有贯穿于盖板的插销,插销的底端设置有螺纹段,插销与盖板的顶面之间设置有第二弹簧,基座上设置有与插销相配合的螺纹孔,盖板外侧设置有凸起,把手上设置有与凸起相配合的凹陷部。本实用新型能够改进现有技术的不足,提高了对待测电路板的夹持稳定性。



1. 一种简易电路板测试夹具,包括基板(1),基板(1)上设置有锁紧机构(2),基板(1)上还活动设置有压板(3),其特征在于:所述基板(1)上设置有把手(4),把手(4)卡接于锁紧机构(2)上,把手(4)连接有连杆机构(5),压板(3)通过连杆机构(5)与把手(4)联动;所述锁紧机构(2)包括基座(6),基座(6)一侧设置有与把手(4)相配合的凹槽(7),凹槽(7)上设置有两个与把手(4)方向相平行的滑槽(8),每个滑槽(8)内滑动设置有一个卡件(9),两个卡件(9)之间设置有第一弹簧(10),基座(6)上铰接有盖板(11),盖板(11)上设置有贯穿于盖板(11)的插销(12),插销(12)的底端设置有螺纹段(13),插销(12)与盖板(11)的顶面之间设置有第二弹簧(14),基座(6)上设置有与插销(12)相配合的螺纹孔(15),盖板(11)外侧设置有凸起(16),把手(4)上设置有与凸起(16)相配合的凹陷部(17)。

2. 根据权利要求1所述的简易电路板测试夹具,其特征在于:所述凹陷部(17)内部的两侧设置有第三弹簧(18),第三弹簧(18)连接有硬质球体(19),硬质球体(19)与把手(4)外侧的接触面设置有弹性橡胶层(20)。

3. 根据权利要求1所述的简易电路板测试夹具,其特征在于:所述连杆机构(5)包括两个平行的第一连杆(21)和一个铰接于两个第一连杆(21)之间,并垂直于第一连杆(21)的第二连杆(22),把手(4)和压板(3)分别设置在两个第一连杆(21)上;第二连杆(22)的两端设置有横向滑槽(23),第一连杆(21)与第二连杆(22)之间通过交叉设置的两个滑杆(24)相连,滑杆(24)的一端铰接于第一连杆(21)上,滑杆(24)的另一端滑动插接于横向滑槽(23)内。

4. 根据权利要求3所述的简易电路板测试夹具,其特征在于:所述第一连杆(21)与第二连杆(22)的接触面设置有橡胶层(25)。

一种简易电路板测试夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板测试技术领域,尤其是一种简易电路板测试夹具。

背景技术

[0002] 电路板在封装完成后,需要经过验证测试才能出厂。传统的测试方法是人工对电路板进行定位然后进行测试。中国实用新型专利 CN 201237609Y 公开了一种测试夹具,实现了电路板固定的自动化。但是,这种结构的夹持部分牢固度不足,为了保证在电路板测试过程中对电路板的夹持稳定性,需要施加较大的加持力。

[0003] 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种简易电路板测试夹具,能够解决现有技术的不足,提高了对待测电路板的夹持稳定性。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0006] 一种简易电路板测试夹具,包括基板,基板上设置有锁紧机构,基板上还活动设置有压板,所述基板上设置有把手,把手卡接于锁紧机构上,把手连接有连杆机构,压板通过连杆机构与把手联动;所述锁紧机构包括基座,基座一侧设置有与把手相配合的凹槽,凹槽上设置有两个与把手方向相平行的滑槽,每个滑槽内滑动设置有一个卡件,两个卡件之间设置有第一弹簧,基座上铰接有盖板,盖板上设置有贯穿于盖板的插销,插销的底端设置有螺纹段,插销与盖板的顶面之间设置有第二弹簧,基座上设置有与插销相配合的螺纹孔,盖板外侧设置有凸起,把手上设置有与凸起相配合的凹陷部。

[0007] 作为优选,所述凹陷部内部的两侧设置有第三弹簧,第三弹簧连接有硬质球体,硬质球体与把手外侧的接触面设置有弹性橡胶层。

[0008] 作为优选,所述连杆机构包括两个平行的第一连杆和一个铰接于两个第一连杆之间,并垂直于第一连杆的第二连杆,把手和压板分别设置在两个第一连杆上;第二连杆的两端设置有横向滑槽,第一连杆与第二连杆之间通过交叉设置的两个滑杆相连,滑杆的一端铰接于第一连杆上,滑杆的另一端滑动插接于横向滑槽内。

[0009] 作为优选,所述第一连杆与第二连杆的接触面设置有橡胶层。

[0010] 采用上述技术方案所带来的有益效果在于:本实用新型中的把手在锁紧状态下位于凹槽中,由凸起卡接于凹陷部上,形成良好的卡接效果。把手并不是直接与凹槽相接触,而是位于卡件内,两个卡件之间设置有第一弹簧,可以是两个卡件形成一个半联动的系统,当把手出现相对位移的趋势时,卡件可以对这种趋势进行缓冲。凸起作用于第三弹簧上,硬质球体将弹性橡胶层顶起,使卡接作用力呈指数比例的转换为把手与凹槽之间的相互作用力,大大加强了把手固定的牢固度。盖板实现对把手的锁止,插销用于对盖板和基座之间进行固定,通过调节插销插接于螺纹孔的深度,可以实现对盖板固定力的调整。装置中的连杆机构可以将盖板施加的加持力,传递至压板上,滑杆一端进行直线运动,一端做固定点的旋转运动,可以缓冲压板对连杆机构的反作用,以及连杆机构向把手传递的反作用,进而保证了锁紧机构对把手固定的牢固度。橡胶层可以起到阻尼作用,将第一连杆和第二连杆上的

微小振动进行过滤,避免了检测过程中由于微小振动对检测过程的干扰。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型一个具体实施方式的示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型一个具体实施方式中锁紧机构的示意图。

[0013] 图 3 是本实用新型一个具体实施方式中把手的示意图。

[0014] 图 4 是本实用新型一个具体实施方式中连杆机构的示意图。

[0015] 图 5 是本实用新型一个具体实施方式中压板的示意图。

[0016] 图中:1、基板;2、锁紧机构;3、压板;4、把手;5、连杆机构;6、基座;7、凹槽;8、滑槽;9、卡件;10、第一弹簧;11、盖板;12、插销;13、螺纹段;14、第二弹簧;15、螺纹孔;16、凸起;17、凹陷部;18、第三弹簧;19、硬质球体;20、弹性橡胶层;21、第一连杆;22、第二连杆;23、横向滑槽;24、滑杆;25、橡胶层;26、弧形硬质层;27、橡胶中间层;28、金属丝;29、硬质顶板;30、硬质连接柱。

具体实施方式

[0017] 本实用新型中使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接、粘贴等常规手段,在此不再详述。

[0018] 参照图 1-5,本实用新型一个具体实施方式包括基板 1,基板 1 上设置有锁紧机构 2,基板 1 上还活动设置有压板 3,所述基板 1 上设置有把手 4,把手 4 卡接于锁紧机构 2 上,把手 4 连接有连杆机构 5,压板 3 通过连杆机构 5 与把手 4 联动;所述锁紧机构 2 包括基座 6,基座 6 一侧设置有与把手 4 相配合的凹槽 7,凹槽 7 上设置有两个与把手 4 方向相平行的滑槽 8,每个滑槽 8 内滑动设置有一个卡件 9,两个卡件 9 之间设置有第一弹簧 10,基座 6 上铰接有盖板 11,盖板 11 上设置有贯穿于盖板 11 的插销 12,插销 12 的底端设置有螺纹段 13,插销 12 与盖板 11 的顶面之间设置有第二弹簧 14,基座 6 上设置有与插销 12 相配合的螺纹孔 15,盖板 11 外侧设置有凸起 16,把手 4 上设置有与凸起 16 相配合的凹陷部 17。所述凹陷部 17 内部的两侧设置有第三弹簧 18,第三弹簧 18 连接有硬质球体 19,硬质球体 19 与把手 4 外侧的接触面设置有弹性橡胶层 20。把手 4 在锁紧状态下位于凹槽 7 中,由凸起 16 卡接于凹陷部 17 上,形成良好的卡接效果。把手 4 并不是直接与凹槽 7 相接触,而是位于卡件 9 内,两个卡件 9 之间设置有第一弹簧,可以是两个卡件 9 形成一个半联动的系统,当把手 4 出现相对位移的趋势时,卡件 9 可以对这种趋势进行缓冲。凸起 16 作用于第三弹簧 18 上,硬质球体 19 将弹性橡胶层 20 顶起,使卡接作用力呈指数比例的转换为把手 4 与凹槽 7 之间的相互作用力,大大加强了把手 4 固定的牢固度。盖板 11 实现对把手 4 的锁止,插销 12 用于对盖板 11 和基座 6 之间进行固定,通过调节插销 12 插接于螺纹孔 15 的深度,可以实现对盖板 11 固定力的调整。所述连杆机构 5 包括两个平行的第一连杆 21 和一个铰接于两个第一连杆 21 之间,并垂直于第一连杆 21 的第二连杆 22,把手 4 和压板 3 分别设置在两个第一连杆 21 上;第二连杆 22 的两端设置有横向滑槽 23,第一连杆 21 与第二连杆 22 之间通过交叉设置的两个滑杆 24 相连,滑杆 24 的一端铰接于第一连杆 21 上,滑杆 24 的另一端滑动插接于横向滑槽 23 内,所述第一连杆 21 与第二连杆 22 的接触面设置有橡胶层

25。装置中的连杆机构 5 可以将盖板 11 施加的加持力,传递至压板 3 上,滑杆 24 一端进行直线运动,一端做固定点的旋转运动,可以缓冲压板 3 对连杆机构 5 的反作用,以及连杆机构 5 向把手 4 传递的反作用,进而保证了锁紧机构 2 对把手 4 固定的牢固度。橡胶层 25 可以起到阻尼作用,将第一连杆 21 和第二连杆 22 上的微小振动进行过滤,避免了检测过程中由于微小振动对检测过程的干扰。

[0019] 其中,压板 3 包括硬质顶板 29,硬质顶板 29 下方设置有橡胶中间层 27,橡胶中间层 27 内设置有金属丝 28,橡胶中间层 27 下方设置有弧形硬质层 26。压板 3 通过硬质连接柱 30 与第一连杆 21 固定。弧形硬质层 26 可以对电路板本身进行良好的固定。橡胶中间层 27 可以起到吸收缓冲振动的功能,其中的金属丝 28 提高了橡胶中间层 27 的整体连接性,避免了由于橡胶垫柔软度而出现的额外的晃动。压板 3 通过硬质连接柱 30 连接,可以将施加于压板 3 上力分散成多个施力点,提高压板夹持的稳定性。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

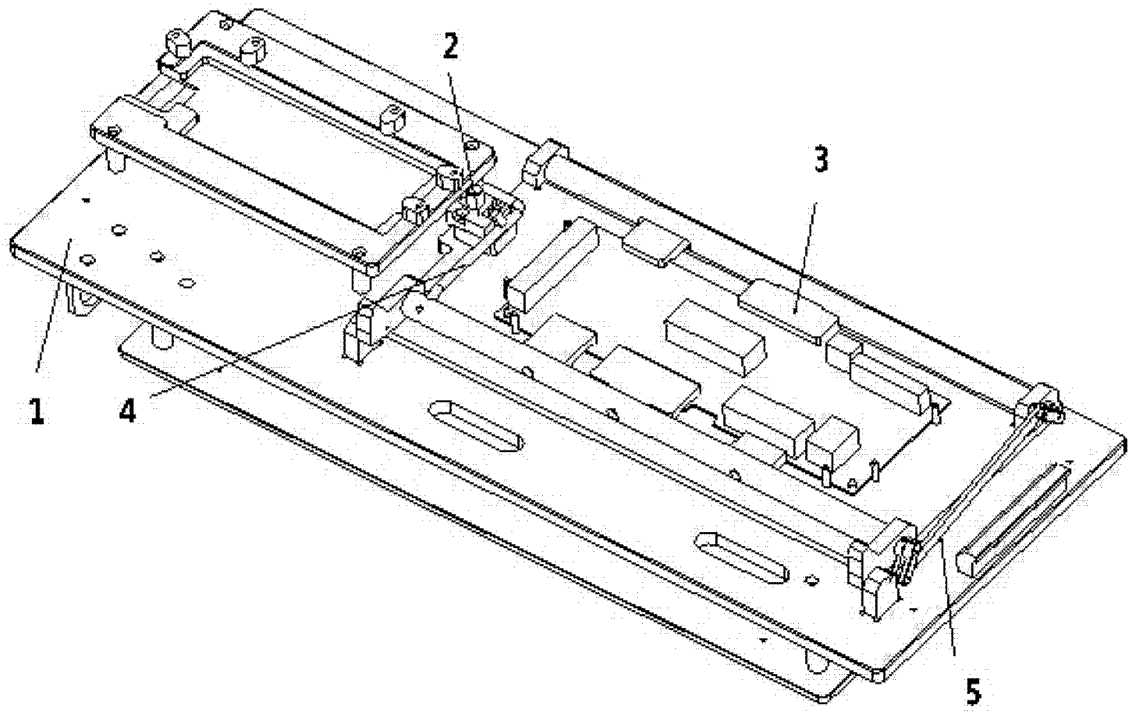


图 1

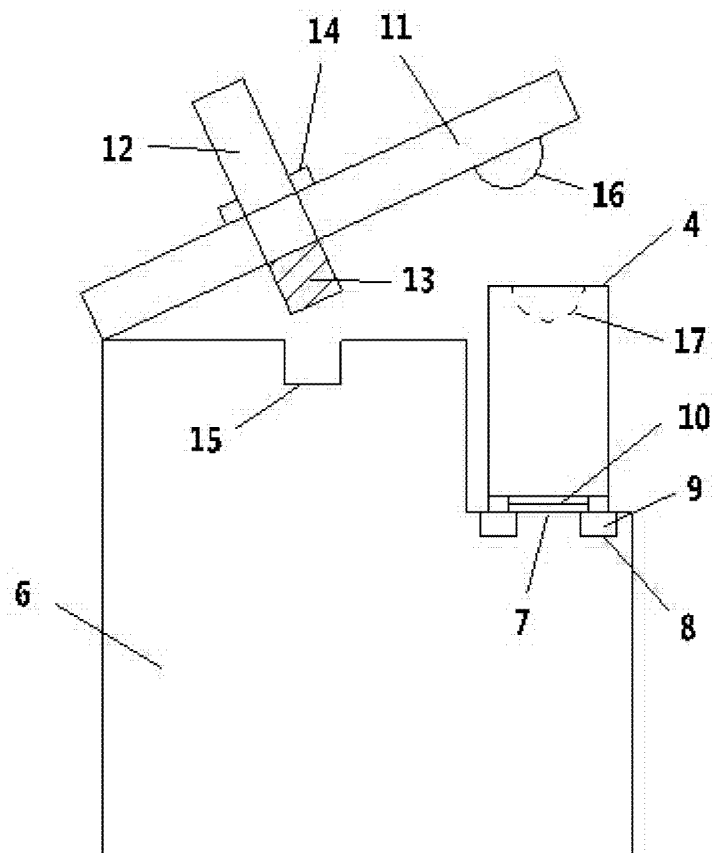


图 2

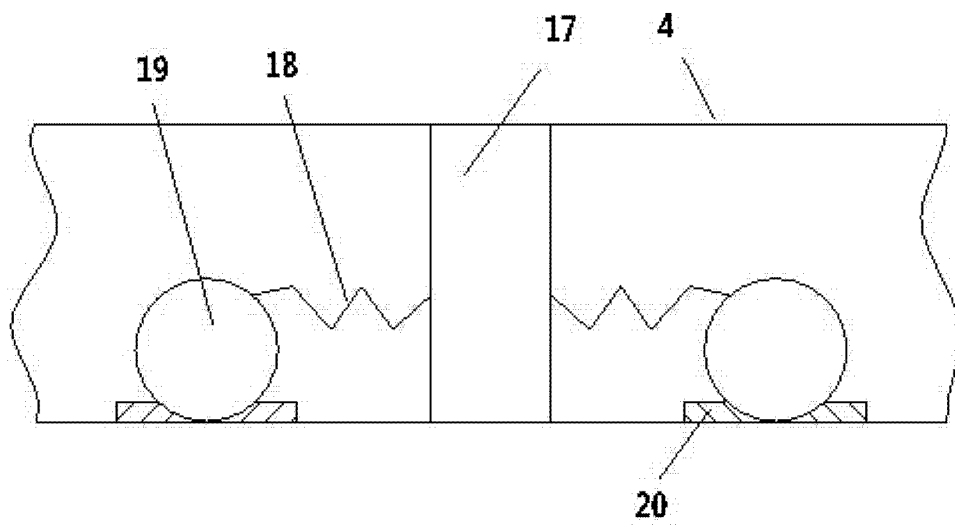


图 3

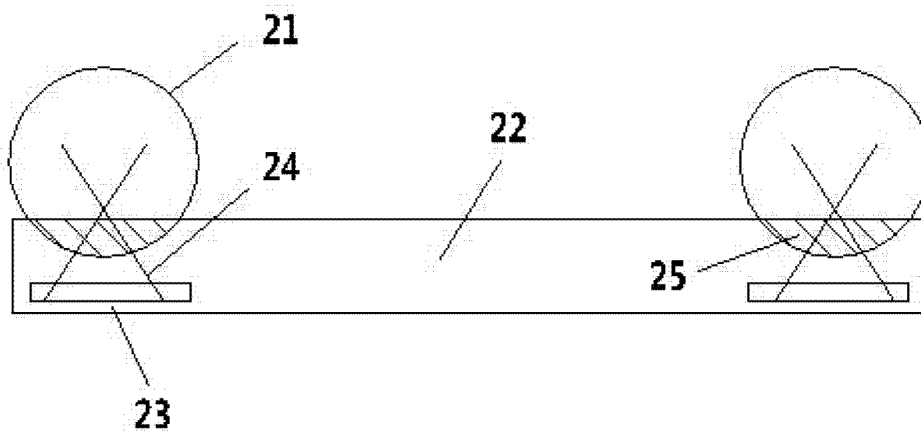


图 4

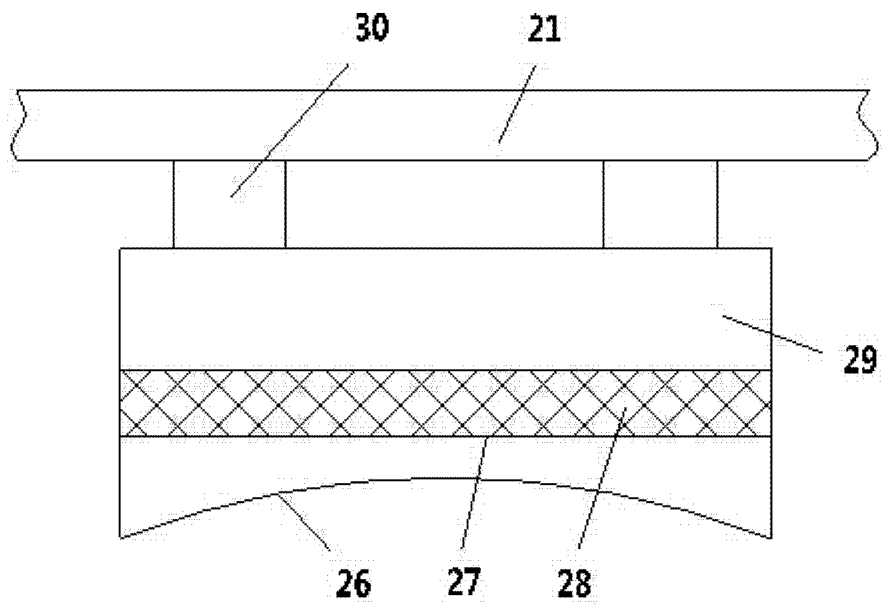


图 5