



(21) 申请号 202223505951.3

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 苏州集智方成科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城经济开发区富元路799号A栋305室

(72) 发明人 王加国

(74) 专利代理机构 上海恩凡知识产权代理有限公司 31459

专利代理师 吴尧晓

(51) Int. Cl.

G01N 21/01 (2006.01)

G01N 21/3563 (2014.01)

G01N 21/956 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

G01J 5/02 (2022.01)

G01J 5/00 (2022.01)

G01N 25/00 (2006.01)

G01N 25/20 (2006.01)

G01N 25/72 (2006.01)

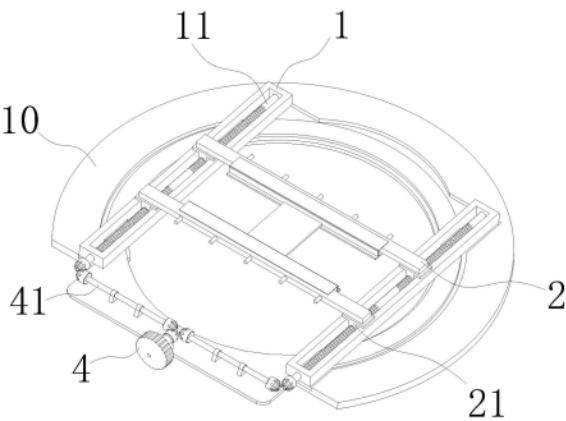
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种芯片无损红外检测的载具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种芯片无损红外检测的载具,包括y轴方向延伸的两个滑轨,包括x轴方向延伸的两个夹持条,同时驱动两个夹持条完成夹持运动的驱动装置,夹持条对应夹持侧安装有边框,边框与夹持条之间安装有多个弹簧。本载具用于固定芯片,便于正负极探针的准确定位和固定,在高频红外热成像仪的显微镜头下,载具的上侧和下侧均具有镂空,在工作台的下方同样可以安装探照灯和显微镜头,用于正反面的双面检测,同时可以在芯片的下侧安装探针,适用不同规格的芯片检测。



1. 一种芯片无损红外检测的载具,其特征在于:

包括y轴方向延伸的两个滑轨(1),两个滑轨(1)相互平行,滑轨(1)端部支撑于一呈环形的支撑板(10);

包括x轴方向延伸的两个夹持条(2),两个夹持条(2)的端部安装于滑轨(1),并于滑轨(1)上滑动配合,两个夹持条(2)相互平行;

包括同时驱动两个夹持条(2)完成夹持运动的驱动装置;

所述夹持条(2)对应夹持侧安装有边框(3),所述边框(3)截面为匚形,卡入夹持条(2)边侧,所述边框(3)与夹持条(2)之间安装有多个弹簧(5)。

2. 根据权利要求1所述一种芯片无损红外检测的载具,其特征在于:所述滑轨(1)上侧沿长度方向开设有滑槽,滑槽中安装有丝杆(11),所述夹持条(2)对应滑槽的端部设置有套接丝杆(11)的螺套(21),丝杆(11)对应两侧螺套(21)的螺纹方向相反。

3. 根据权利要求2所述一种芯片无损红外检测的载具,其特征在于:所述丝杆(11)的端部延伸至滑轨(1)端部,所述驱动装置包括调节旋钮(4),所述调节旋钮(4)与两个丝杆(11)的端部之间均安装有驱动杆(41),所述驱动杆(41)为x轴方向,所述调节旋钮(4)与驱动杆(41)一端通过锥齿传动配合,所述驱动杆(41)另一端与对应的丝杆(11)端部通过锥齿传动配合。

4. 根据权利要求1所述一种芯片无损红外检测的载具,其特征在于:所述边框(3)对应卡槽中设置有限位杆(31),所述弹簧(5)套接于限位杆(31),所述夹持条(2)对应设置有供限位杆(31)穿过并伸缩配合的限位孔(22),所述弹簧(5)抵触于边框和夹持条(2)之间。

5. 根据权利要求4所述一种芯片无损红外检测的载具,其特征在于:所述限位孔(22)对应弹簧的一端具有台阶孔(23),用于固定弹簧(5)。

6. 根据权利要求1所述一种芯片无损红外检测的载具,其特征在于:所述边框(3)对应夹持侧的下侧具有水平展边(32),所述边框(3)对应夹持侧还具有硅胶垫层(33)。

一种芯片无损红外检测的载具

技术领域

[0001] 本实用新型属于锁相红外无损检测技术领域,特别是涉及一种芯片无损红外检测的载具。

背景技术

[0002] 锁相红外无损检测技术,采用电源作为红外热波激励源,结合实时瞬态锁相红外分析软件,创新的将该技术应用于芯片、电子及半导体领域,能在极小功率下以无损方式检测出芯片及电子半导体产品的漏电缺陷所在的位置。锁相红外无损检测技术包括高频红外热成像仪、电源、图形工作站、工作台、待测样品、实时瞬态锁相分析软件组成一套测试系统。红外热成像仪和电源通过数据线与图形工作站相连,由实时瞬态锁相分析软件对红外热成像仪和电源程序进行程序控制;待测样品放置在工作台上,并将程控数字源表的正负极接对待测样品,由实时瞬态锁相分析软件控制电源,对待测样品施加方波信号,待测样品受方波信号的激励产生同步热点变化,实时瞬态锁相分析软件通过红外热成像仪捕捉到待测样品的热点,从而实现热点分析。

[0003] 待测样品为芯片、集成电路等,在工作台的中央开设有槽口,槽口的位置配置有探针台,探针的基座位于工作台,探针尾端为引线端,前端为尖端,将电路板放置在探针台上,探针的尖端用于连接电路板的正负极接口。目前常用的探针台为圆盘状,放置芯片后大多只能单面扎针,针对一些需要倒扎针的芯片或双面扎针的芯片,现有的探针台很难完成操作同时实现芯片的正反面扎针。

[0004] 本实用新型制备一种支撑架代替探针台,支撑架的中央为镂空状态,对应的工作台底部配置有额外的红外镜头和探照照明灯,用于正反面同时插针的芯片。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种芯片无损红外检测的载具,制备一种支撑架代替探针台,支撑架的中央为镂空状态,对应的工作台底部配置有额外的红外镜头和探照照明灯,用于正反面同时插针的芯片。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种芯片无损红外检测的载具,包括y轴方向延伸的两个滑轨,两个滑轨相互平行,滑轨端部支撑于一呈环形的支撑板;

[0008] 包括x轴方向延伸的两个夹持条,两个夹持条的端部安装于滑轨,并于滑轨上滑动配合,两个夹持条相互平行;

[0009] 包括同时驱动两个夹持条完成夹持运动的驱动装置;

[0010] 所述夹持条对应夹持侧安装有边框,所述边框截面为C形,卡入夹持条边侧,所述边框与夹持条之间安装有多个弹簧。

[0011] 进一步地,所述滑轨上侧沿长度方向开设有滑槽,滑槽中安装有丝杆,所述夹持条对应滑槽的端部设置有套接丝杆的螺套,丝杆对应两侧螺套的螺纹方向相反。

[0012] 进一步地,所述丝杆的端部延伸至滑轨端部,所述驱动装置包括调节旋钮,所述调节旋钮与两个丝杆的端部之间均安装有驱动杆,所述驱动杆为x轴方向,所述调节旋钮与驱动杆一端通过锥齿传动配合,所述驱动杆另一端与对应的丝杆端部通过锥齿传动配合。

[0013] 进一步地,所述边框对应卡槽中设置有限位杆,所述弹簧套接于限位杆,所述夹持条对应设置有供限位杆穿过并伸缩配合的限位孔,所述弹簧抵触于边框和夹持条之间。

[0014] 进一步地,所述限位孔对应弹簧的一端具有台阶孔,用于固定弹簧。

[0015] 进一步地,所述边框对应夹持侧的下侧具有水平展边,所述边框对应夹持侧还具有硅胶垫层。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:本载具用于固定芯片,便于正负极探针的准确定位和固定,在高频红外热成像仪的显微镜镜头下,载具的上侧和下侧均具有镂空,在工作台的下方同样可以安装探照灯和显微镜镜头,用于正反面的双面检测,同时可以在芯片的下侧安装探针,适用不同规格的芯片检测。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0018] 图1:本实用新型结构示意图。

[0019] 图2:本实用新型夹持条拆拆解结构示意图。

[0020] 图3:本实用新型安装位置结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:滑轨1、支撑板10、夹持条2、边框3、弹簧5、丝杆11、螺套21、调节旋钮4、驱动杆41、限位杆31、限位孔22、台阶孔23、水平展边32、硅胶垫层33。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-3所示:一种芯片无损红外检测的载具,包括高频红外热成像仪,高频红外热成像仪下方具有工作台,工作台的中央对应高频红外热成像仪的镜头下方开设有槽口,载具安装于槽口位置;

[0024] 包括y轴方向延伸的两个滑轨1,两个滑轨1相互平行,滑轨1端部支撑于一呈环形的支撑板10;滑轨的位置相对固定,支撑板可拆卸安装于槽口的位置,槽口对应具有台阶槽用于限位支撑板的位置。

[0025] 包括x轴方向延伸的两个夹持条2,两个夹持条2的端部安装于滑轨1,并于滑轨1上滑动配合,两个夹持条2相互平行;

[0026] 包括同时驱动两个夹持条2完成夹持运动的驱动装置;夹持运动为两个夹持条相对靠近移动或远离移动,用于夹持待检测芯片。

[0027] 夹持条2对应夹持侧安装有边框3,边框3截面为匚形,卡入夹持条2边侧,边框3与夹持条2之间安装有多个弹簧5。边框代替夹持条接触芯片边侧,同时边框与夹持条之间具

有多个弹簧,用于接触反弹,实现弹性按压,在驱动作用下,夹持条接触并挤压芯片边侧,完成夹持操作,夹持后弹簧压缩,在保证夹持力度的情况下防止过紧导致芯片边缘损坏。

[0028] 本载具用于固定芯片,便于正负极探针的准确定位和固定,在高频红外热成像仪的显微镜头下,载具的上侧和下侧均具有镂空,在工作台的下方同样可以安装探照灯和显微镜头,用于正反面的双面检测,同时可以在芯片的下侧安装探针,适用不同规格的芯片检测。

[0029] 如图1所示:滑轨1上侧沿长度方向开设有滑槽,滑槽中安装有丝杆11,夹持条2对应滑槽的端部设置有套接丝杆11的螺套21,丝杆11对应两侧螺套21的螺纹方向相反。驱动装置驱动丝杆转动,同时使对应的两个夹持条相对靠近或远离。

[0030] 丝杆11的端部延伸至滑轨1端部,驱动装置包括调节旋钮4,调节旋钮4与两个丝杆11的端部之间均安装有驱动杆41,驱动杆41为x轴方向,调节旋钮4与驱动杆41一端通过锥齿传动配合,驱动杆41另一端与对应的丝杆11端部通过锥齿传动配合。支撑板对应设置有支撑驱动杆的杆套,提供驱动杆转动支撑,通过转动调节旋钮,同时传动两侧丝杆转动。

[0031] 如图2所示:边框3对应卡槽中设置有限位杆31,弹簧5套接于限位杆31,夹持条2对应设置有供限位杆31穿过并伸缩配合的限位孔22,弹簧5抵触于边框和夹持条2之间。使弹簧的安装更加稳定,当压缩边框的时候,在限位杆的作用下压缩弹簧,结构更加稳定。

[0032] 限位孔22对应弹簧的一端具有台阶孔23,用于固定弹簧5。

[0033] 边框3对应夹持侧的下侧具有水平展边32,边框3对应夹持侧还具有硅胶垫层33。硅胶垫层用于软包,减小刚性接触芯片边缘,展边用于支撑芯片的边侧。

[0034] 本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。

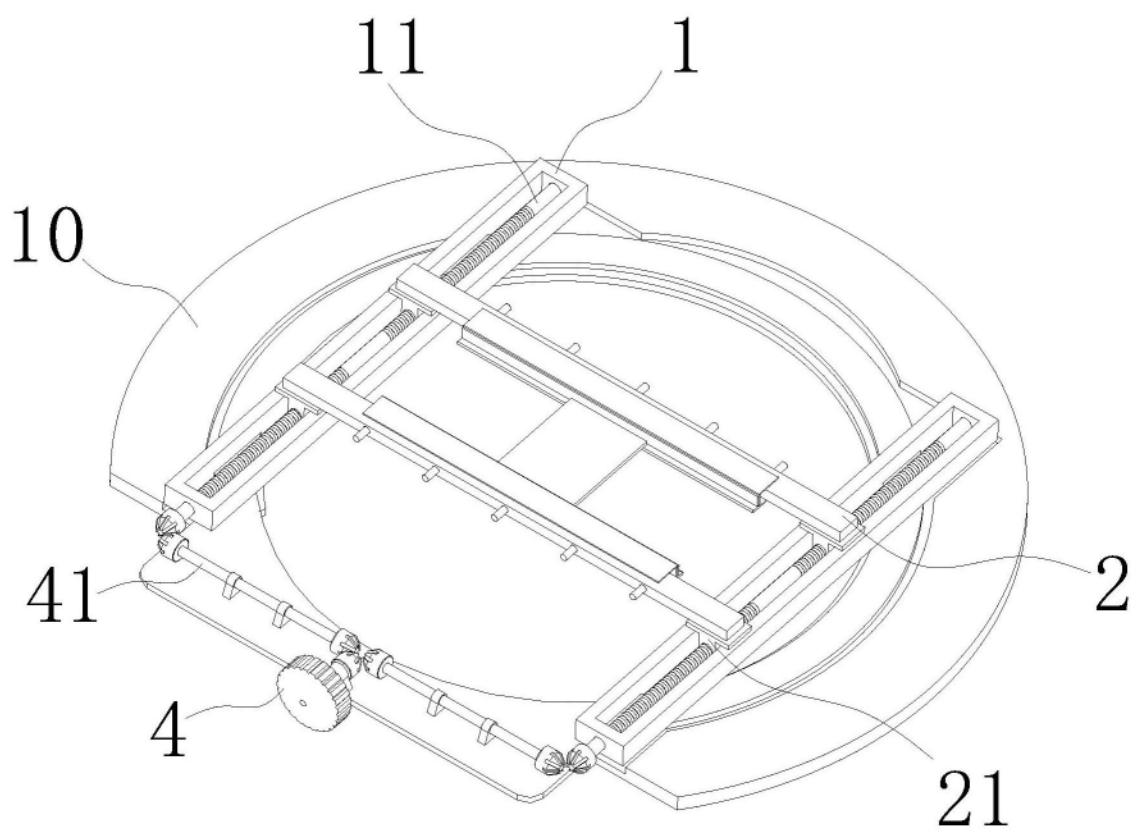


图1

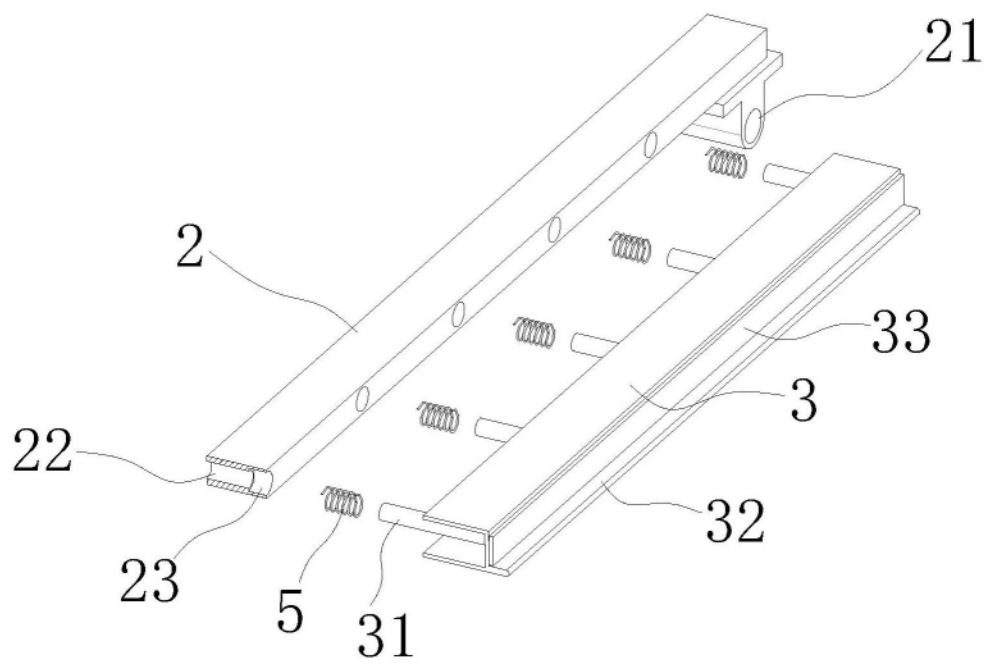


图2

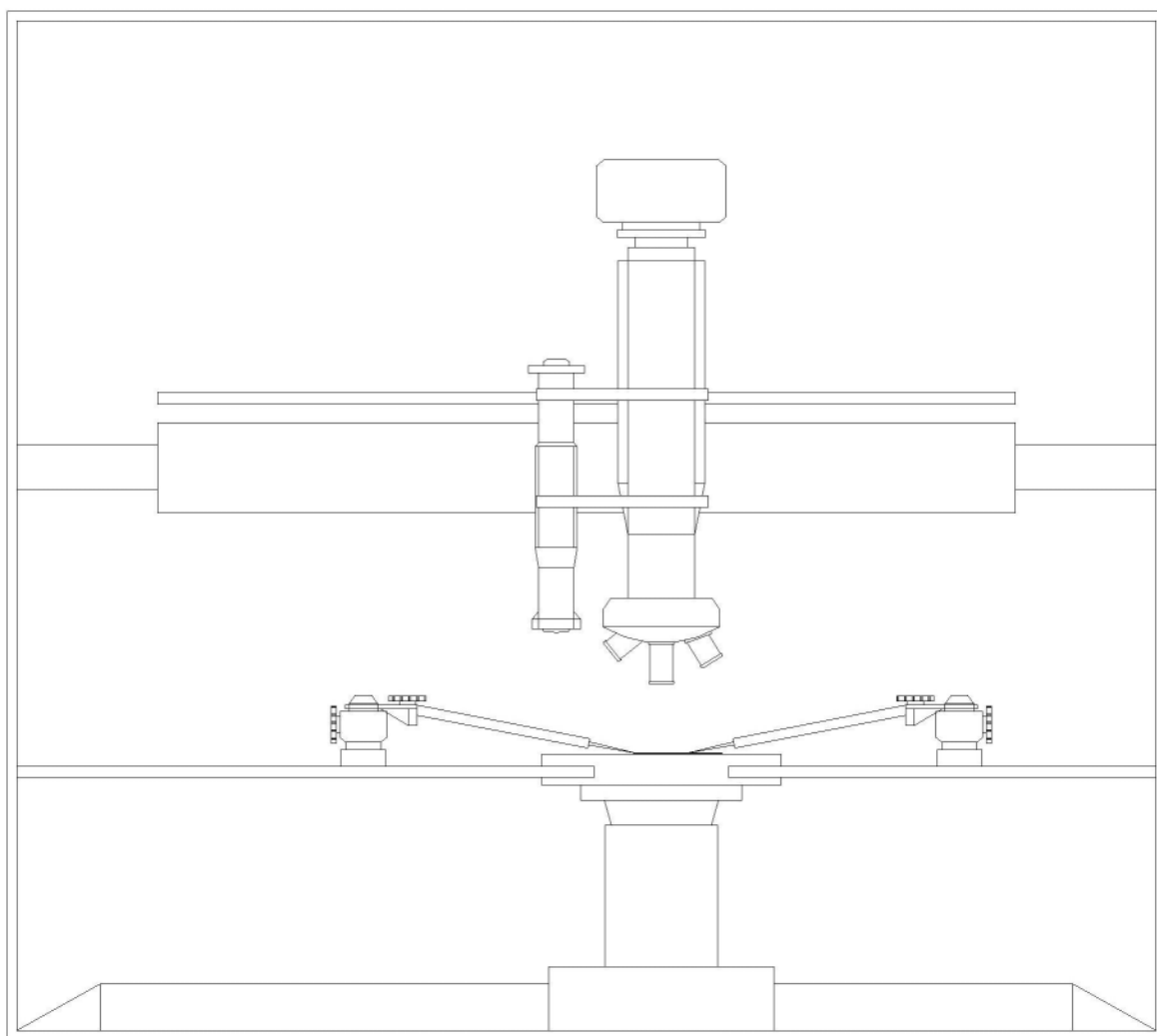


图3