



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222993689 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202420741501.4

(22) 申请日 2024.04.11

(73) 专利权人 锦矽半导体(上海)有限公司
地址 200000 上海市宝山区共悦路331号3
幢

(72) 发明人 范明杰 谈广森 王宣宣

(74) 专利代理机构 上海老虎专利代理事务所
(普通合伙) 31434
专利代理师 马文峰

(51) Int. Cl.
G01B 11/24 (2006.01)

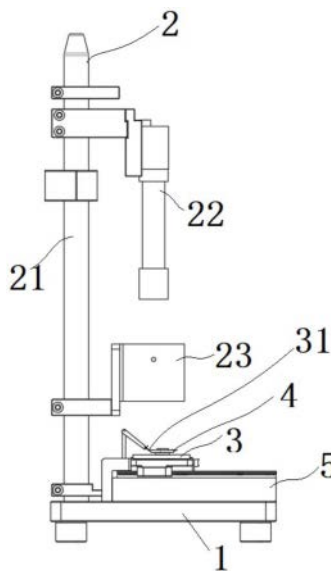
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种检测划片刀轮廓装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种检测划片刀轮廓装置,包括底座,所述底座上设有:视觉机构,用于对划刀片进行定位并检测划片刀表面;测量机构,所述测量机构包括一测量针,通过所述测量针在划片刀表面滑动用以检测出划片刀的轮廓;移动机构,带动所述测量机构靠近或远离所述视觉机构。本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置视觉机构、测量机构对划片刀进行轮廓检测,视觉机构在检测时对划片刀进行定位,并且在测量机构内设置刀片支撑柱与压块,检测时能够防止划片刀翘起,提高了检测效果,并且将刀片支撑柱与压块之间设置磁性连接,能够防止划片刀在检测时移动,而且磁性连接便于取放,提高了检测效率。



1. 一种检测划片刀轮廓装置,包括底座,其特征在于,所述底座上设有:
视觉机构,用于对划刀片进行定位并检测划片刀表面;
测量机构,所述测量机构包括一测量针,通过所述测量针在划片刀表面滑动用以检测出划片刀的轮廓;
移动机构,带动所述测量机构靠近或远离所述视觉机构。
2. 根据权利要求1所述的一种检测划片刀轮廓装置,其特征在于:所述视觉机构包括相机支架、相机和光源,所述支架竖直设立在底座上,所述相机镜头向下安装在支架顶端,所述光源安装在相机下侧。
3. 根据权利要求2所述的一种检测划片刀轮廓装置,其特征在于:所述移动机构包括安装台,所述安装台上设有滑轨,所述滑轨上滑动设有滑块。
4. 根据权利要求3所述的一种检测划片刀轮廓装置,其特征在于:所述安装台一侧设有限位板。
5. 根据权利要求4所述的一种检测划片刀轮廓装置,其特征在于:所述滑块上安装有承载台,所述承载台的两侧设有侧板。
6. 根据权利要求5所述的一种检测划片刀轮廓装置,其特征在于:所述测量机构还包括测量板,所述测量板上设有刀片支撑柱和压块,所述划片刀与所述刀片支撑柱连接,所述压块设在所述划片刀上。
7. 根据权利要求6所述的一种检测划片刀轮廓装置,其特征在于:所述支撑柱包括下圆柱和上圆柱,所述上圆柱与所述划片刀的中心孔连接。
8. 根据权利要求7所述的一种检测划片刀轮廓装置,其特征在于:所述刀片支撑柱与所述压块之间磁性连接。

一种检测划片刀轮廓装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及划片刀检测技术领域,具体为一种检测划片刀轮廓装置。

背景技术

[0002] 随着国内半导体行业的不断发展和产品需求的不断上升,国内芯片制造能力的不断扩大以及封装和测试能力的不断提高,也带来了对划片刀的更多需求。因此划片刀具有巨大的全球和国内市场容量、快速增长和巨大的市场潜力。

[0003] 轮廓仪能描绘工件表面波度和粗糙度,并给出其数值的仪器,采用精密气浮导轨为直线基准。轮廓仪是一种两坐标测量仪器,仪器传感器相对被测工件表面作匀速滑行,传感器的测针感受到被测表面的几何变化,在X和Z方向分别采样,并转换成电信号,该电信号经过放大和处理,再转换成数字信号存储在计算机系统的存储器中,测量的结果为实际轮廓曲线并通过显示器输出。

[0004] 目前,现有的划片刀轮廓检测装置采用直接将刀片放在工作台上,通过移动操作杆使测针接触工件,在被测划片刀表面做匀速滑行。在操作过程中,因为划片刀电镀刀片厚度增加,导致工件表面产生凸起。在测针滑行过程中,容易带动刀片,使刀片产生滑移,导致划片刀轮廓测量不准确,报损率高。为此需要设计一个新的方案给予改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种检测划片刀轮廓装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种检测划片刀轮廓装置,包括底座,所述底座上设有:

[0007] 视觉机构,用于对划刀片进行定位并检测划片刀表面;

[0008] 测量机构,所述测量机构包括一测量针,通过所述测量针在划片刀表面滑动用以检测出划片刀的轮廓;

[0009] 移动机构,带动所述测量机构靠近或远离所述视觉机构。

[0010] 优选的,所述视觉机构包括相机支架、相机和光源,所述支架竖直设立在底座上,所述相机镜头向下安装在支架顶端,所述光源安装在相机下侧。

[0011] 优选的,所述移动机构包括安装台,所述安装台上设有滑轨,所述滑轨上滑动设有滑块。

[0012] 优选的,所述安装台一侧设有限位板。

[0013] 优选的,所述滑块上安装有承载台,所述承载台的两侧设有侧板。

[0014] 优选的,所述测量机构还包括测量板,所述测量板上设有刀片支撑柱和压块,所述划片刀与所述刀片支撑柱连接,所述压块设在所述划片刀上。

[0015] 优选的,所述支撑柱包括下圆柱和上圆柱,所述上圆柱与所述划片刀的中心孔连接。

[0016] 优选的,所述刀片支撑柱与所述压块之间磁性连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置视觉机构、测量机构对划片刀进行轮廓检测,视觉机构在检测时对划片刀进行定位,并且在测量机构内设置刀片支撑柱与压块,检测时能够防止划片刀翘起,提高了检测效果,并且将刀片支撑柱与压块之间设置磁性连接,能够防止划片刀在检测时移动,而且磁性连接便于取放,提高了检测效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型移动机构结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型测量机构结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、视觉机构;21、支架;22、相机;23、光源;3、测量机构;31、测量针;32、测量板;33、刀片支撑柱;331、下圆柱;332、上圆柱;34、压块;4、划片刀;5、移动机构;51、安装台;52、滑轨;53、滑块;54、限位板;55、承载台;56、侧板。

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。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。

[0023] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种检测划片刀轮廓装置,包括底座1,所述底座1上设有视觉机构2,用于对划片刀4进行定位并检测划片刀表面;测量机构3,所述测量机构3包括一测量针31,通过所述测量针31在划片刀4表面滑动用以检测出划片刀4的轮廓;移动机构5,带动所述测量机构3靠近或远离所述视觉机构1。

[0024] 在本实用新型的一种实施例中,所述视觉机构2包括相机支架21、相机22和光源23,相机22为CCD相机,所述支架21竖直设立在底座1上,所述相机22镜头向下安装在支架21顶端,所述光源23安装在相机22下侧。

[0025] 在本实用新型的一种实施例中,所述移动机构5包括安装台51,所述安装台51上设有滑轨52,所述滑轨52上滑动设有滑块53。进一步的,所述安装台51一侧设有限位板54,所述限位板54为倒置的L形状。进一步的,所述滑块52上安装有承载台55,所述承载台55的两侧设有侧板56。

[0026] 在本实用新型的一种实施例中,所述测量机构3还包括测量板32,所述测量板32上设有刀片支撑柱33,所述划片刀4与所述刀片支撑柱33连接。所述测量机构3安装在移动机构5上,具体的,测量板32设在承载台55上,两个侧板56在测量板32两侧进行加固,测量针31通过一多轴旋转臂设置在限位板54上。

[0027] 在本实用新型的一种实施例中,所述刀片支撑柱33包括下圆柱331和上圆柱332,划片刀4套在上圆柱332上,划片刀4上设有压块34,这样在测量针31对划片刀4进行测量时,不会因为向下产生压力使划片刀4翘起或者移动从而影响测量结果。所述上圆柱332与压块34内都设有磁铁,两者之间磁性连接。

[0028] 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。

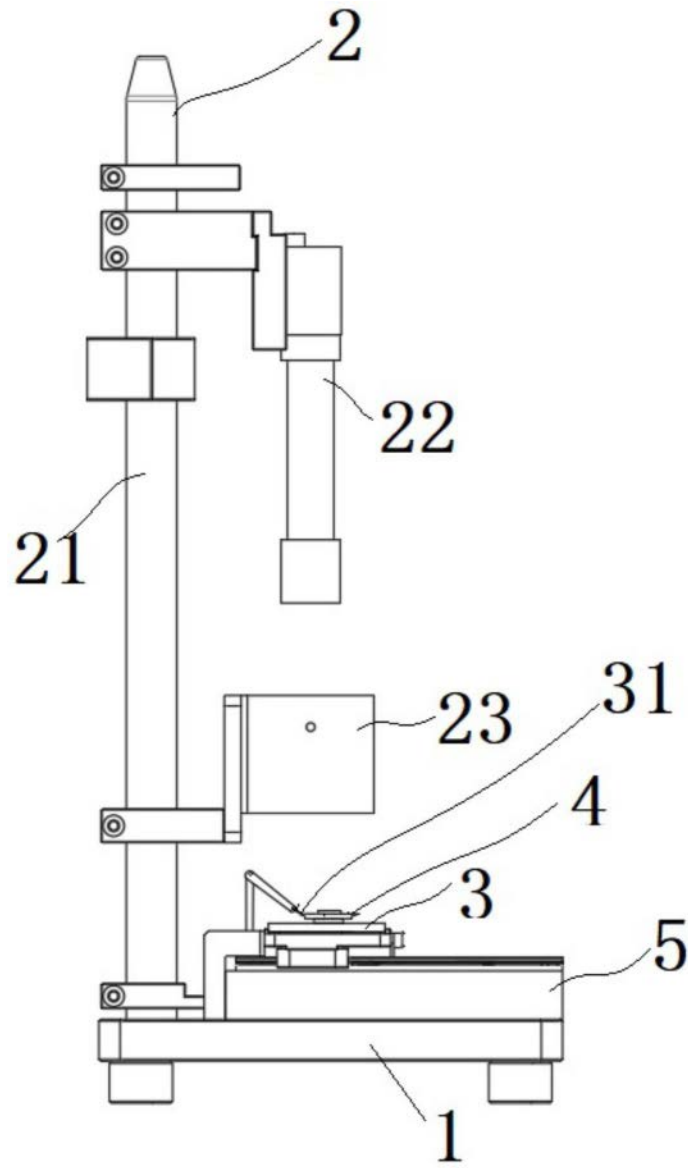


图1

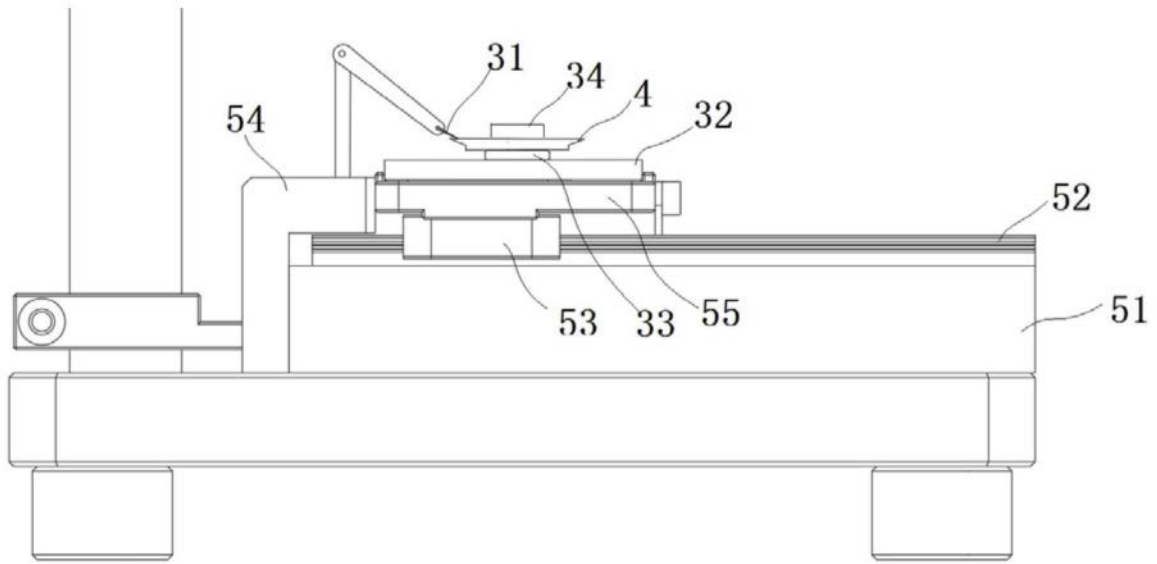


图2

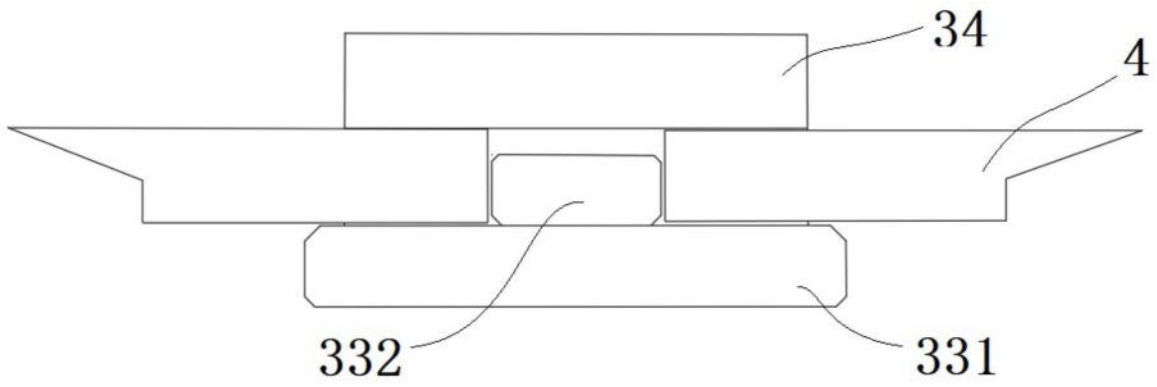


图3