



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216117736 U

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202121853047.4

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 江苏威迈智能科技有限公司
地址 224000 江苏省盐城市太湖路99号3幢
1层

(72) 发明人 陆鹏 王硕秋 卞杰锋

(74) 专利代理机构 苏州汇智联科知识产权代理
有限公司 32535
代理人 王美红

(51) Int. Cl.
G01R 1/067 (2006.01)

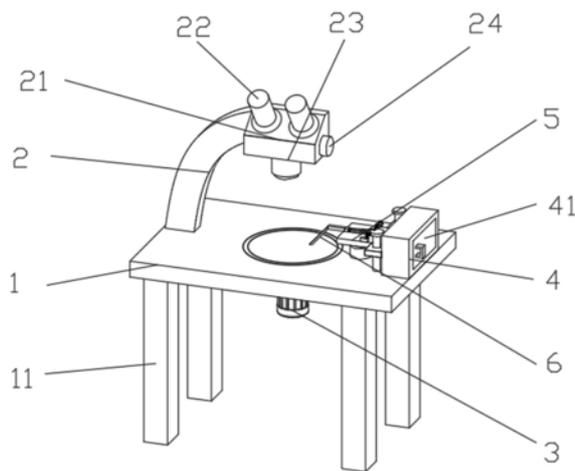
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调整半导体芯片测试探针台

(57) 摘要

本申请涉及一种可调整半导体芯片测试探针台,包括工作台,工作台的上表面设置有支撑臂与电源控制箱,支撑臂的端部设置有观察台,工作台内设置有载物框,载物框的下表面设置有驱动装置,载物框内设置有载物板,工作台内设置有升降装置,升降装置的顶端设置有升降板,升降板的上表面设置有电机、固定板与固定块,电机的输出端设置有双重螺杆,双重螺杆设置有两个滑块,升降板的上表面滑动设置有连接装置,连接柱子的侧壁设置有探针,连接装置与两个滑块间均转动设置有转杆,升降板的两端侧壁对称设置有侧板,工作台的上表面对称固定有稳定柱,两个侧板分别滑动设置于两个稳定柱上,本申请具有提高探针移动精确度的效果。



1. 一种可调整半导体芯片测试探针台,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面设置有支撑臂(2)与电源控制箱(4),所述支撑臂(2)的端部设置有观察台(21),所述观察台(21)的顶端设置有目镜(22),所述观察台(21)的底端设置有观察镜(23),所述工作台(1)内设置有载物框(12),所述载物框(12)的下表面设置有驱动装置(3),所述载物框(12)内设置有载物板(32),所述驱动装置(3)的输出端与载物板(32)连接,所述工作台(1)内设置有升降装置(51),所述升降装置(51)的顶端设置有升降板(5),所述升降板(5)的上表面设置有电机(63)、固定板(64)与固定块(66),所述电机(63)的输出端设置有双重螺杆(65),所述双重螺杆(65)的端部转动设置于固定板(64)的侧壁内,所述双重螺杆(65)转动设置于固定块(66)内,所述双重螺杆(65)的两个螺纹部分分别设置有滑块(67),所述升降板(5)的上表面滑动设置有连接装置(61),所述连接装置(61)的侧壁设置有探针(6),所述连接装置(61)与两个滑块(67)间均转动设置有转杆(62),所述升降板(5)的两端侧壁对称设置有侧板(52),工作台(1)的上表面对称固定有稳定柱(53),两个所述侧板(52)分别滑动设置于两个稳定柱(53)上。

2. 根据权利要求1所述的一种可调整半导体芯片测试探针台,其特征在于:所述工作台(1)的上表面对称固定有多个支撑腿(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调整半导体芯片测试探针台,其特征在于:所述观察台(21)的侧壁转动设置有转头(54)。

4. 根据权利要求1所述的一种可调整半导体芯片测试探针台,其特征在于:所述载物框(12)的下表面设置有固定架(31),所述驱动装置(3)设置于固定架(31)内。

5. 根据权利要求1所述的一种可调整半导体芯片测试探针台,其特征在于:两个所述稳定柱(53)的顶端均固定有限位头(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种可调整半导体芯片测试探针台,其特征在于:所述升降板(5)的上表面开设有滑槽(55),所述连接装置(61)的底端滑动设置于滑槽(55)内。

7. 根据权利要求1所述的一种可调整半导体芯片测试探针台,其特征在于:所述滑块(67)与连接装置(61)的侧壁均对称固定有转动板(68),相邻所述转动板(68)间设置有转轴(69),所述转杆(62)的两端分别转动设置于转轴(69)内。

8. 根据权利要求1所述的一种可调整半导体芯片测试探针台,其特征在于:所述电源控制箱(4)的侧壁设置有箱门(41)。

一种可调整半导体芯片测试探针台

技术领域

[0001] 本申请涉及探针台技术领域,尤其是涉及一种可调整半导体芯片测试探针台。

背景技术

[0002] 目前探针台主要应用于半导体行业、光电行业、集成电路以及封装的测试,广泛应用于复杂、高速器件的精密电气测量的研发,旨在确保质量及可靠性,并缩减研发时间和器件制造工艺的成本,探针台一般分为全自动探针台、半自动探针台和手动探针台。

[0003] 现有由于芯片的芯管尺寸比较小,所以对探针台的移动精度要求比较高,移动精确度不高导致探针台对芯片检测的准确性不够高。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有探针台移动精度不高的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本申请提供一种可调整半导体芯片测试探针台。

[0006] 本申请提供了一种可调整半导体芯片测试探针台采用如下的技术方案:

[0007] 一种可调整半导体芯片测试探针台,包括工作台,所述工作台的上表面设置有支撑臂与电源控制箱,所述支撑臂的端部设置有观察台,所述观察台的顶端设置有目镜,所述观察台的底端设置有观察镜,所述工作台内设置有载物框,所述载物框的下表面设置有驱动装置,所述载物框内设置有载物板,所述驱动装置的输出端与载物板连接,所述工作台内设置有升降装置,所述升降装置的顶端设置有升降板,所述升降板的上表面设置有电机、固定板与固定块,所述电机的输出端设置有双重螺杆,所述双重螺杆的端部转动设置于固定板的侧壁内,所述双重螺杆转动设置于固定块内,所述双重螺杆的两个螺纹部分分别设置有滑块,所述升降板的上表面滑动设置有连接装置,所述连接柱子的侧壁设置有探针,所述连接装置与两个滑块间均转动设置有转杆,所述升降板的两端侧壁对称设置有侧板,工作台的上表面对称固定有稳定柱,两个所述侧板分别滑动设置于两个稳定柱上。

[0008] 通过采用上述技术方案,控制转杆转动来控制探针移动,提高了探针的移动精确度,探针移动到合适水平位置后,升降装置带动升降板升降使探针到合适竖直位置进行测试,升降过程稳定柱与侧板稳定升降板的升降,防止升降板发生偏移影响测试,驱动装置控制载物板转动对半导体芯片测试,工作人员通过目镜观察观察镜的内容。

[0009] 优选的,所述工作台的上表面对称固定有多个支撑腿。

[0010] 通过采用上述技术方案,支撑腿提高工作台的高度。

[0011] 优选的,所述观察台的侧壁转动设置有转头。

[0012] 通过采用上述技术方案,转头方便调节观察台。

[0013] 优选的,所述载物框的下表面设置有固定架,所述驱动装置设置于固定架内。

[0014] 通过采用上述技术方案,固定架稳定驱动装置。

[0015] 优选的,两个所述稳定柱的顶端均固定有限位头。

- [0016] 通过采用上述技术方案,限位头防止升降板滑出。
- [0017] 优选的,所述升降板的上表面开设有滑槽,所述连接装置的底端滑动设置于滑槽内。
- [0018] 通过采用上述技术方案,滑槽稳定连接装置的滑动。
- [0019] 优选的,所述滑块与连接装置的侧壁均对称固定有转动板,相邻所述转动板间设置有转轴,所述转杆的两端分别转动设置于转轴内。
- [0020] 通过采用上述技术方案,转动板与转轴方便转杆的稳定连接。
- [0021] 优选的,所述电源控制箱的侧壁设置有箱门。
- [0022] 通过采用上述技术方案,箱门方便调节电源控制箱。
- [0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:
- [0024] 1. 本实用新型通过电机控制双重螺杆转动带动滑块滑动,两个滑块滑动控制转杆转动来控制探针移动,提高了探针的移动精确度,探针移动到合适水平位置,升降装置带动升降板升降使探针到合适竖直位置进行测试;
- [0025] 2. 本实用新型通过稳定柱与侧板稳定升降板的升降,防止升降板发生偏移影响测试,驱动装置控制载物板转动对半导体芯片测试,提高观测的稳定性。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0027] 图2为本实用新型结构示意图;
- [0028] 图3为本实用新型A处结构示意图;
- [0029] 图4为本实用新型载物台结构示意图;
- [0030] 附图标记说明:1、工作台;11、支撑腿;12、载物框;2、支撑臂;21、观察台;22、目镜;23、观察镜;24、转头;3、驱动装置;31、固定架;32、载物板;4、电源控制箱;41、箱门;5、升降板;51、升降装置;52、侧板;53、稳定柱;54、限位头;55、滑槽;6、探针;61、连接装置;62、转杆;63、电机;64、固定板;65、双重螺杆;66、固定块;67、滑块;68、转动板;69、转轴。

具体实施方式

- [0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。
- [0032] 本申请实施例公开一种可调整半导体芯片测试探针台。参照图1-4,一种可调整半导体芯片测试探针台,包括工作台1,工作台1的上表面设置有支撑臂2与电源控制箱4,电源控制箱4用来控制驱动装置3与电机63,支撑臂2的端部设置有观察台21,观察台21的顶端设置有目镜22,观察台21的底端设置有观察镜23,观察台21用来观察半导体芯片,工作台1内设置有载物框12,载物框12用来限制载物板32的位置,载物框12的下表面设置有驱动装置3,载物框12内设置有载物板32,驱动装置3的输出端与载物板32连接,驱动装置3用来控制载物板32转动,工作台1内设置有升降装置51,升降装置51的顶端设置有升降板5,升降装置51用来控制升降板5的升降来控制探针6的升降,升降板5的上表面设置有电机63、固定板64与固定块66,电机63的输出端设置有双重螺杆65,双重螺杆65的端部转动设置于固定板64的侧壁内,双重螺杆65转动设置于固定块66内,双重螺杆65的两个螺纹部分分别设置有滑块67,电机63用来控制双重螺杆65转动带动滑块67滑动,两个滑块67滑动用来控制转杆

62转动来控制探针6移动,提高了探针6的移动精确度,升降板5的上表面滑动设置有连接装置61,连接柱子的侧壁设置有探针6,连接装置61与两个滑块67间均转动设置有转杆62,升降板5的两端侧壁对称设置有侧板52,工作台1的上表面对称固定有稳定柱53,两个侧板52分别滑动设置于两个稳定柱53上,稳定柱53稳定升降板5的升降。

[0033] 参照图1,工作台1的上表面对称固定有多个支撑腿11。

[0034] 参照图1,观察台21的侧壁转动设置有转头24。

[0035] 参照图4,载物框12的下表面设置有固定架31,驱动装置3设置于固定架31内,固定架31用来固定驱动装置3。

[0036] 参照图2,两个稳定柱53的顶端均固定有限位头54。

[0037] 参照图3,升降板5的上表面开设有滑槽55,连接装置61的底端滑动设置于滑槽55内。

[0038] 参照图3,滑块67与连接装置61的侧壁均对称固定有转动板68,相邻转动板68间设置有转轴69,转杆62的两端分别转动设置于转轴69内。

[0039] 参照图1,电源控制箱4的侧壁设置有箱门41。

[0040] 本申请实施例一种可调整半导体芯片测试探针台的实施原理为:本实用新型使用时,首先电机63控制双重螺杆65转动带动滑块67滑动,两个滑块67滑动控制转杆62转动来控制探针6移动,提高了探针6的移动精确度,探针6移动到合适水平位置后,升降装置51带动升降板5升降使连接装置61升降,连接装置61升降调节探针6到合适竖直位置进行测试,升降过程稳定柱53与侧板52稳定升降板5的升降,防止升降板5发生偏移影响测试,驱动装置3控制载物板32转动对半导体芯片测试,工作人员通过目镜22观察观察镜23观察的内容。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

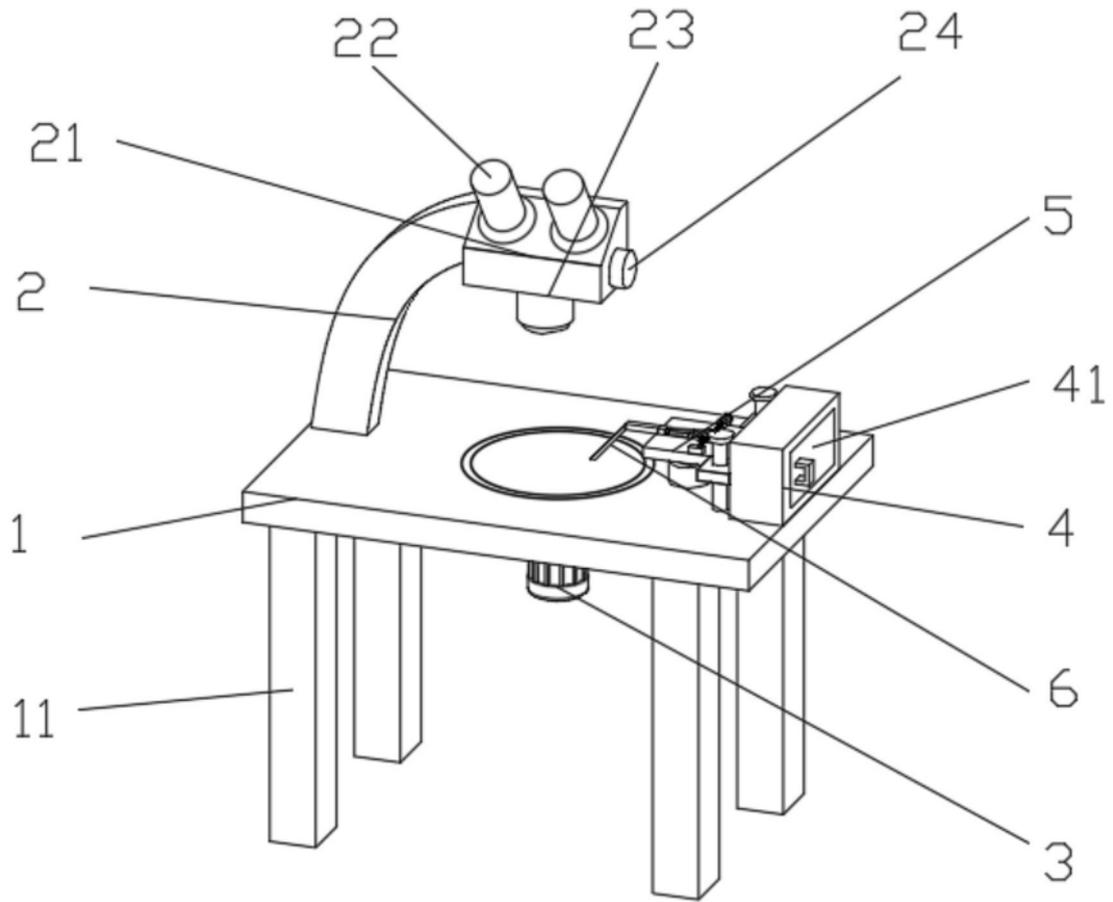


图1

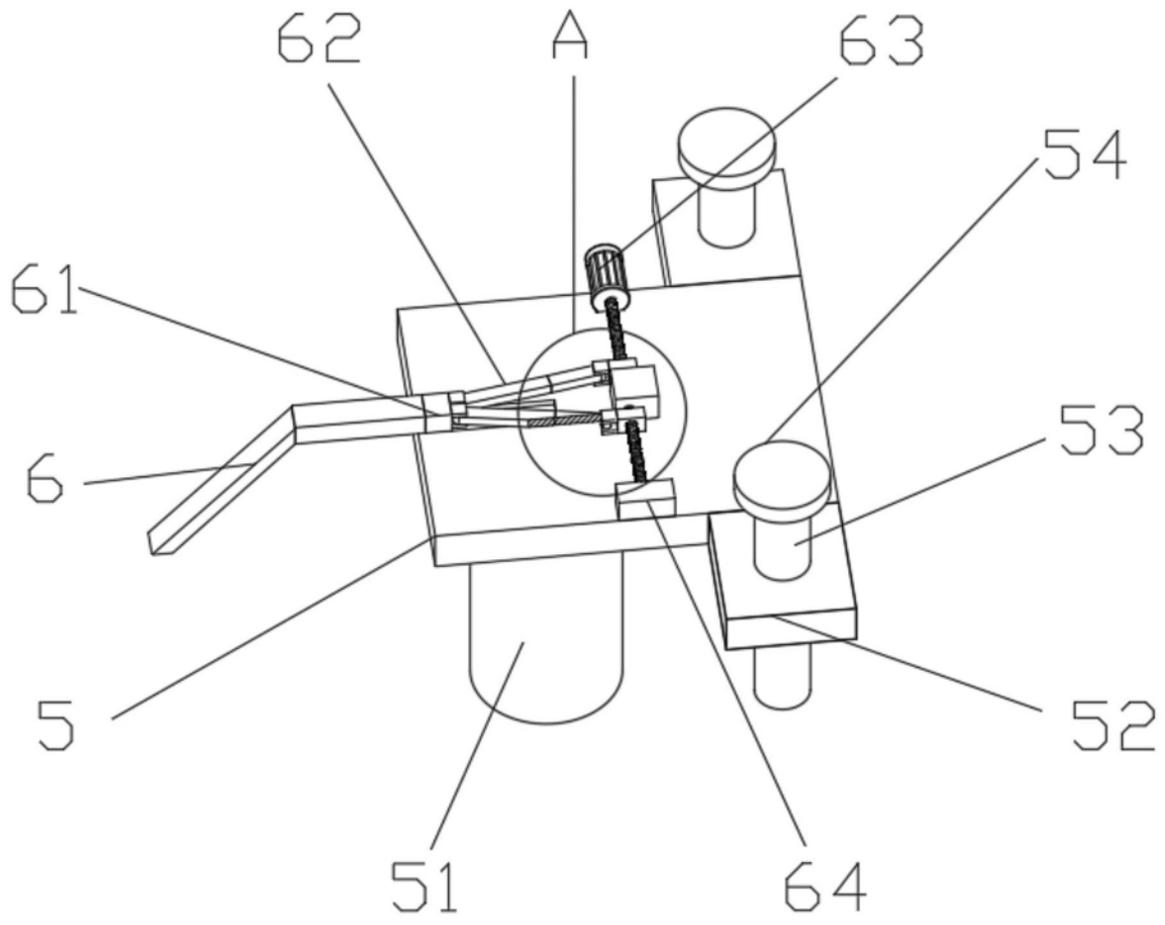


图2

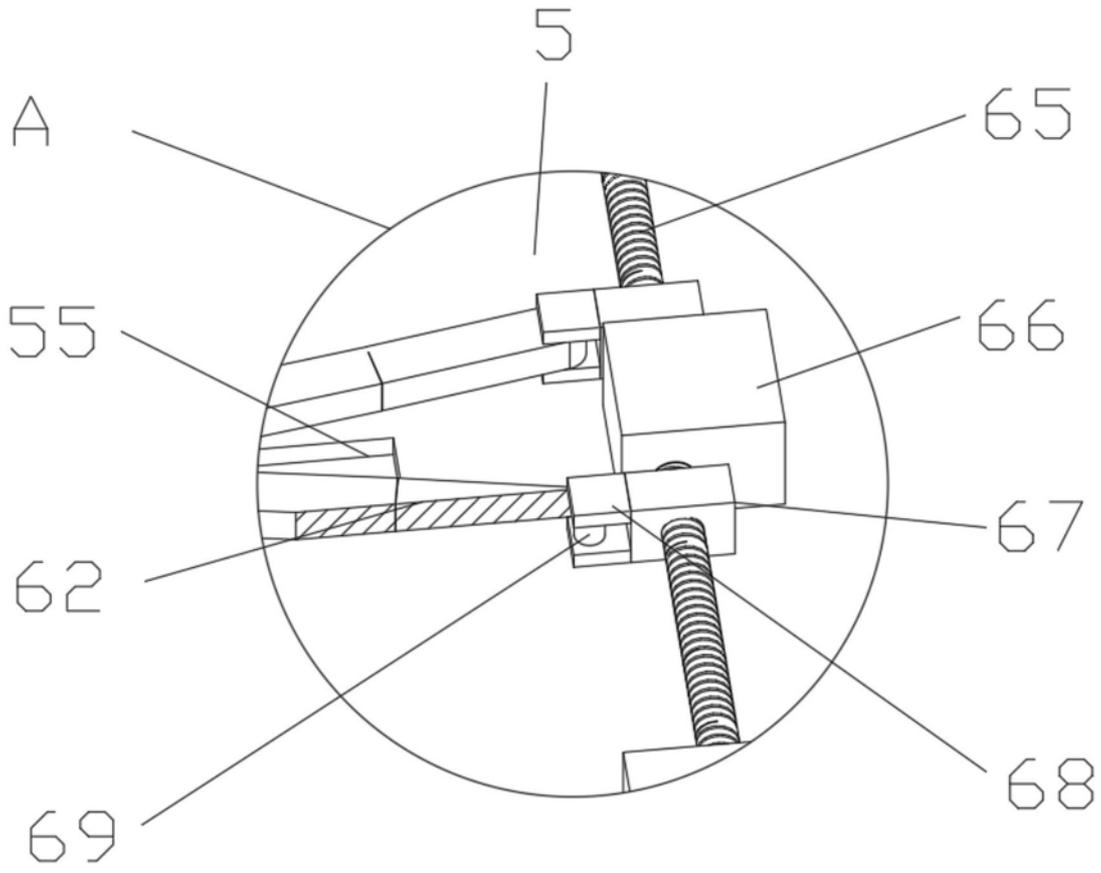


图3

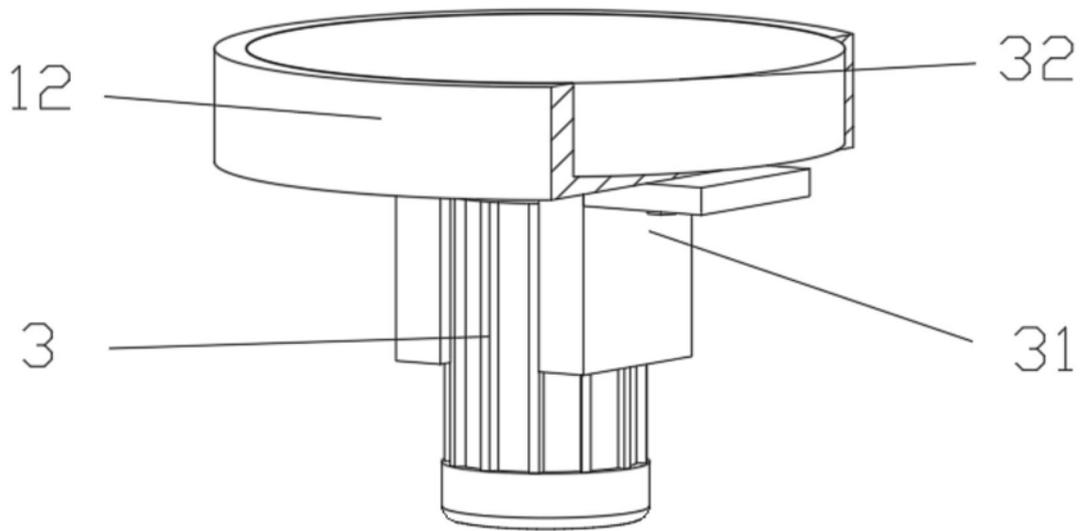


图4