



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220525943 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202321717806.3

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 苏州德旭玛精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区(虎丘)
通安镇同心路88号3幢

(72) 发明人 王如才

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246
专利代理师 潘志渊

(51) Int. Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

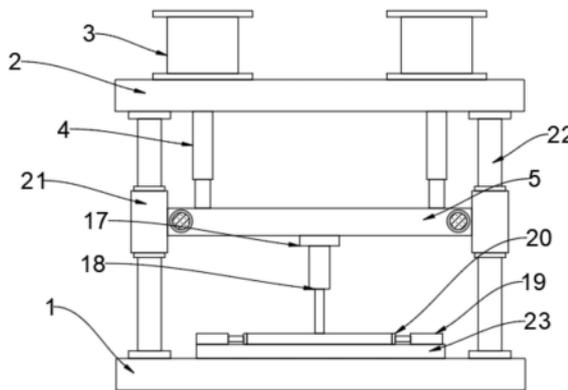
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种芯片弹性测试治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种芯片弹性测试治具,涉及芯片测试治具技术领域,为解决现有测试治具探针数量较多,整体成本较大,探针移动较为不便,无法根据需求将探针移动至所需芯片位置处,容易存在测试死角的问题。包括:测试台,所述测试台的上方安装有支撑杆,所述支撑杆的外壁上设置有套管;还包括:升降调节板,其安装在所述套管之间,所述升降调节板的两侧均安装有丝杠直线模组,所述丝杠直线模组之间安装有安装架,所述安装架上表面的外壁上设置有齿条;移动块,其安装在所述安装架的外壁上,所述移动块的中间位置处设置有中空腔,所述中空腔的上方安装有齿轮,且齿轮与齿条啮合,所述移动块的一端安装有驱动电机。



1. 一种芯片弹性测试治具,包括测试台(1),所述测试台(1)的上方安装有支撑杆(22),所述支撑杆(22)的外壁上设置有套管(21);

其特征在于:还包括:

升降调节板(5),其安装在所述套管(21)之间,所述升降调节板(5)的两侧均安装有丝杠直线模组(6),所述丝杠直线模组(6)之间安装有安装架(10),所述安装架(10)上表面的外壁上设置有齿条(11);

移动块(12),其安装在所述安装架(10)的外壁上,所述移动块(12)的中间位置处设置有中空腔(13),所述中空腔(13)的上方安装有齿轮(14),且齿轮(14)与齿条(11)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种芯片弹性测试治具,其特征在于:所述移动块(12)的一端安装有驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端安装有传动轴(16),且驱动电机(15)通过传动轴(16)与齿轮(14)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种芯片弹性测试治具,其特征在于:所述丝杠直线模组(6)包括滚珠丝杠(7),所述滚珠丝杠(7)的一端安装有丝杠电机(8),所述滚珠丝杠(7)的外壁上安装有丝杠滑块(9),且安装架(10)的两端均通过螺丝与丝杠滑块(9)组合安装。

4. 根据权利要求1所述的一种芯片弹性测试治具,其特征在于:所述支撑杆(22)的上端安装有顶板(2),所述顶板(2)的外壁上安装有多个电动缸(3),所述电动缸(3)包括活塞杆(4),且电动缸(3)通过活塞杆(4)与升降调节板(5)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种芯片弹性测试治具,其特征在于:所述移动块(12)的下方安装有安装件(17),所述安装件(17)的外壁上安装有弹性探针(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种芯片弹性测试治具,其特征在于:所述测试台(1)上方的中间位置处安装有芯片定位台(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种芯片弹性测试治具,其特征在于:所述芯片定位台(23)的两侧均安装有电动伸缩杆(19),所述电动伸缩杆(19)的伸缩端安装有柔性夹头(20)。

一种芯片弹性测试治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片测试治具技术领域,具体为一种芯片弹性测试治具。

背景技术

[0002] 集成电路,或称微电路、微芯片、晶片/芯片在电子学中是一种将电路(主要包括半导体设备,也包括被动组件等)小型化的方式,并时常制造在半导体晶圆表面上;检测治具(工装)主要是针对电子产品检测所设计制作的一种装卡工具,它解决检测时的快速、准确、可靠连接的问题,以提高产品品质、提高生产效率、降低劳动强度为目标;芯片测试过程中主要采用弹性探针对芯片处进行检测;

[0003] 如申请号:CN202023075842.3,名为“一种新型弹性探针测试治具”包括基座,基座左右两侧均固定连接有支撑板,支撑板上从上到下滑动连接有下压板、探针安装板,下压板、探针安装板之间连接有第一缓冲机构,探针安装板、基座之间连接有第二缓冲机构,探针安装板底部固定连接有探针安装座,探针安装座底部固定连接有探针连接头,探针连接头内部通过缓冲弹簧连接有基准板,基准板底部通过连接杆连接有测试探针,基座顶部固定连接有限位块,限位块左右两侧均固定连接有限位块。

[0004] 但是,上述测试治具探针数量较多,整体成本较大,探针移动较为不便,无法根据需求将探针移动至所需芯片位置处,容易存在测试死角;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种芯片弹性测试治具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种芯片弹性测试治具,以解决上述背景技术中提出的现有测试治具探针数量较多,整体成本较大,探针移动较为不便,无法根据需求将探针移动至所需芯片位置处,容易存在测试死角的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种芯片弹性测试治具,包括:测试台,所述测试台的上方安装有支撑杆,所述支撑杆的外壁上设置有套管;

[0007] 还包括:

[0008] 升降调节板,其安装在所述套管之间,所述升降调节板的两侧均安装有丝杠直线模组,所述丝杠直线模组之间安装有安装架,所述安装架上表面的外壁上设置有齿条;

[0009] 移动块,其安装在所述安装架的外壁上,所述移动块的中间位置处设置有中空腔,所述中空腔的上方安装有齿轮,且齿轮与齿条啮合。

[0010] 优选的,所述移动块的一端安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有传动轴,且驱动电机通过传动轴与齿轮传动连接。

[0011] 优选的,所述丝杠直线模组包括滚珠丝杠,所述滚珠丝杠的一端安装有丝杠电机,所述滚珠丝杠的外壁上安装有丝杠滑块,且安装架的两端均通过螺丝与丝杠滑块组合安装。

[0012] 优选的,所述支撑杆的上端安装有顶板,所述顶板的外壁上安装有多个电动缸,所

述电动缸包括活塞杆,且电动缸通过活塞杆与升降调节板传动连接。

[0013] 优选的,所述移动块的下方安装有安装件,所述安装件的外壁上安装有弹性探针。

[0014] 优选的,所述测试台上方的中间位置处安装有芯片定位台。

[0015] 优选的,所述芯片定位台的两侧均安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端安装有柔性夹头。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过设置升降调节板、丝杠直线模组、安装架、齿条、移动块、齿轮、驱动电机起到方便用户调节测试治具位置的效果,具体地,丝杠直线模组用于带动安装架处进行移动,通过移动调节弹性探针处的位置,在此基础上,利用驱动电机带动传动轴与齿轮进行转动,齿轮转动的过程中带动移动块在齿条处进行移动,用以对弹性探针处的位置进行调节,通过上述结构,能够方便用户对弹性探针进行调节,整体移动起来非常的灵活方便,不易存在测试死角,方便用户使用。

[0018] 2、电动缸用于带动活塞杆与升降调节板处进行升降移动,通过升降移动调节弹性探针与芯片之间的间距,方便进行测试操作,移动过程中套管在支撑杆上进行滑动,使升降移动过程更加的平滑稳定。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的升降调节板局部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的移动块局部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的丝杠直线模组局部结构示意图;

[0023] 图中:1、测试台;2、顶板;3、电动缸;4、活塞杆;5、升降调节板;6、丝杠直线模组;7、滚珠丝杠;8、丝杠电机;9、丝杠滑块;10、安装架;11、齿条;12、移动块;13、中空腔;14、齿轮;15、驱动电机;16、传动轴;17、安装件;18、弹性探针;19、电动伸缩杆;20、柔性夹头;21、套管;22、支撑杆;23、芯片定位台。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种芯片弹性测试治具,包括:测试台1,测试台1的上方安装有支撑杆22,支撑杆22的外壁上设置有套管21;

[0026] 还包括:

[0027] 升降调节板5,其安装在套管21之间,升降调节板5的两侧均安装有丝杠直线模组6,丝杠直线模组6之间安装有安装架10,安装架10上表面的外壁上设置有齿条11;

[0028] 移动块12,其安装在安装架10的外壁上,移动块12的中间位置处设置有中空腔13,中空腔13的上方安装有齿轮14,且齿轮14与齿条11啮合;移动块12的一端安装有驱动电机15,驱动电机15的输出端安装有传动轴16,且驱动电机15通过传动轴16与齿轮14传动连接;

[0029] 通过设置升降调节板5、丝杠直线模组6、安装架10、齿条11、移动块12、齿轮14、驱

动电机15起到方便用户调节测试治具位置的效果,具体地,丝杠直线模组6用于带动安装架10处进行移动,通过移动调节弹性探针18处的位置,在此基础上,利用驱动电机15带动传动轴16与齿轮14进行转动,齿轮14转动的过程中带动移动块12在齿条11处进行移动,用以对弹性探针18处的位置进行调节,通过上述结构,能够方便用户对弹性探针18进行调节,整体移动起来非常的灵活方便,不易存在测试死角,方便用户使用。

[0030] 请参阅图4,丝杠直线模组6包括滚珠丝杠7,滚珠丝杠7的一端安装有丝杠电机8,滚珠丝杠7的外壁上安装有丝杠滑块9,且安装架10的两端均通过螺丝与丝杠滑块9组合安装;

[0031] 丝杠电机8与滚珠丝杠7用于带动丝杠滑块9进行直线移动,通过丝杠滑块9处的移动带动安装架10处进行移动,起到方便用户调节弹性探针18位置的效果。

[0032] 请参阅图1,支撑杆22的上端安装有顶板2,顶板2的外壁上安装有多个电动缸3,电动缸3包括活塞杆4,且电动缸3通过活塞杆4与升降调节板5传动连接;

[0033] 电动缸3用于带动活塞杆4与升降调节板5处进行升降移动,通过升降移动调节弹性探针18与芯片之间的间距,方便进行测试操作,移动过程中套管21在支撑杆22上进行滑动,使升降移动过程更加的平滑稳定。

[0034] 请参阅图1、图3,移动块12的下方安装有安装件17,安装件17的外壁上安装有弹性探针18;

[0035] 安装件17用于将弹性探针18安装在移动块12处,使弹性探针18能够跟随移动块12处移动而移动。

[0036] 请参阅图1,测试台1上方的中间位置处安装有芯片定位台23;芯片定位台23的两侧均安装有电动伸缩杆19,电动伸缩杆19的伸缩端安装有柔性夹头20;

[0037] 芯片定位台23用于摆放所需测试的芯片,芯片摆放后,利用电动伸缩杆19打动柔性夹头20进行伸缩,使柔性夹头20能够接触到芯片,并通过施加力对芯片进行定位固定,提高测试过程中芯片的稳定性,避免其移动偏移。

[0038] 工作原理:通过设置升降调节板5、丝杠直线模组6、安装架10、齿条11、移动块12、齿轮14、驱动电机15起到方便用户调节测试治具位置的效果,具体地,丝杠直线模组6用于带动安装架10处进行移动,通过移动调节弹性探针18处的位置,在此基础上,利用驱动电机15带动传动轴16与齿轮14进行转动,齿轮14转动的过程中带动移动块12在齿条11处进行移动,用以对弹性探针18处的位置进行调节,通过上述结构,能够方便用户对弹性探针18进行调节,整体移动起来非常的灵活方便,不易存在测试死角,方便用户使用;

[0039] 丝杠电机8与滚珠丝杠7用于带动丝杠滑块9进行直线移动,通过丝杠滑块9处的移动带动安装架10处进行移动,起到方便用户调节弹性探针18位置的效果;

[0040] 电动缸3用于带动活塞杆4与升降调节板5处进行升降移动,通过升降移动调节弹性探针18与芯片之间的间距,方便进行测试操作,移动过程中套管21在支撑杆22上进行滑动,使升降移动过程更加的平滑稳定;

[0041] 芯片定位台23用于摆放所需测试的芯片,芯片摆放后,利用电动伸缩杆19打动柔性夹头20进行伸缩,使柔性夹头20能够接触到芯片,并通过施加力对芯片进行定位固定,提高测试过程中芯片的稳定性,避免其移动偏移。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

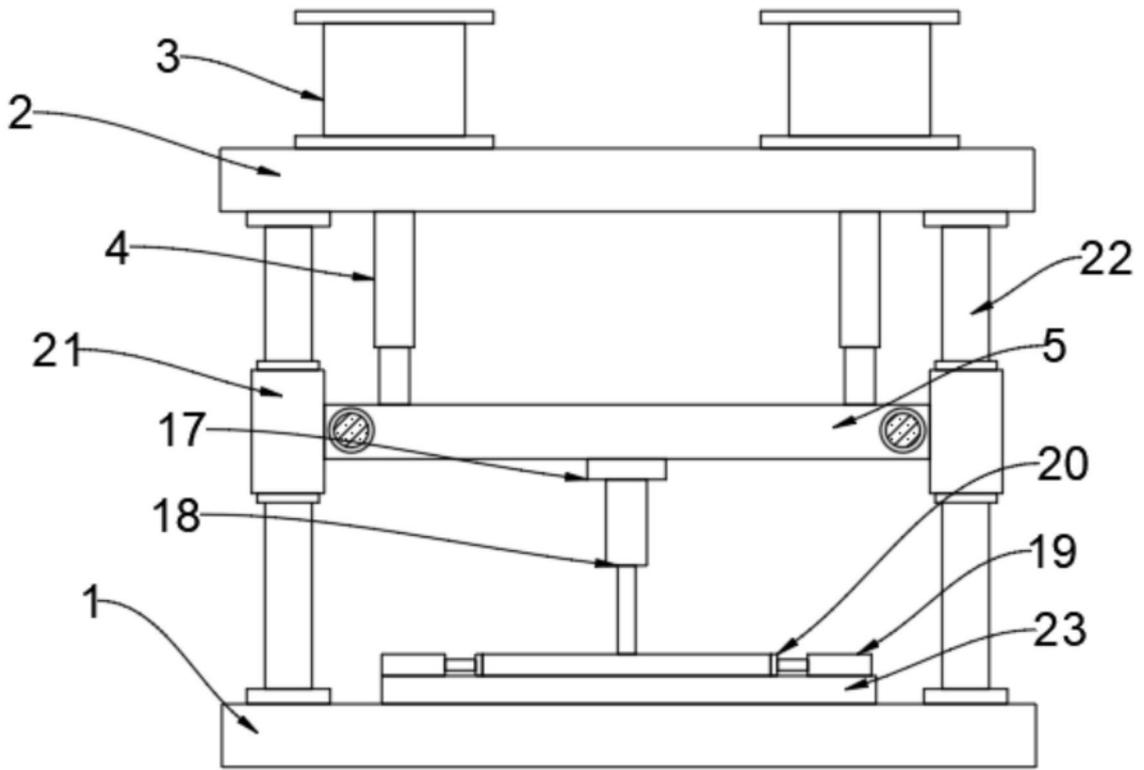


图1

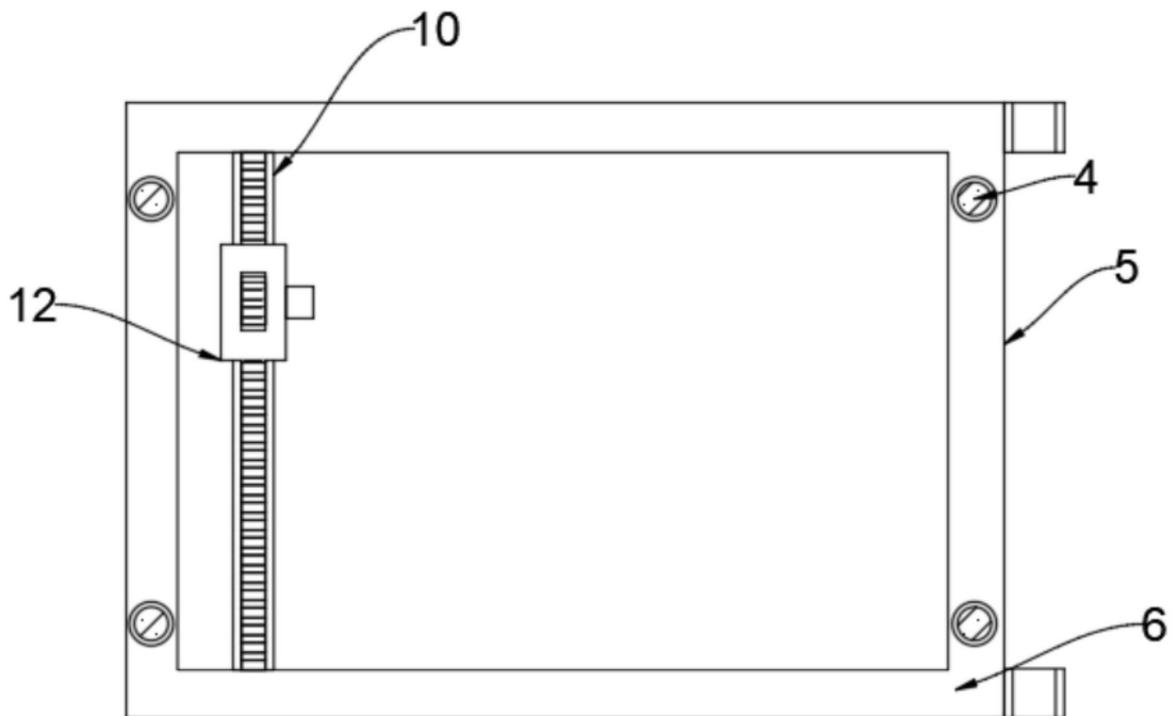


图2

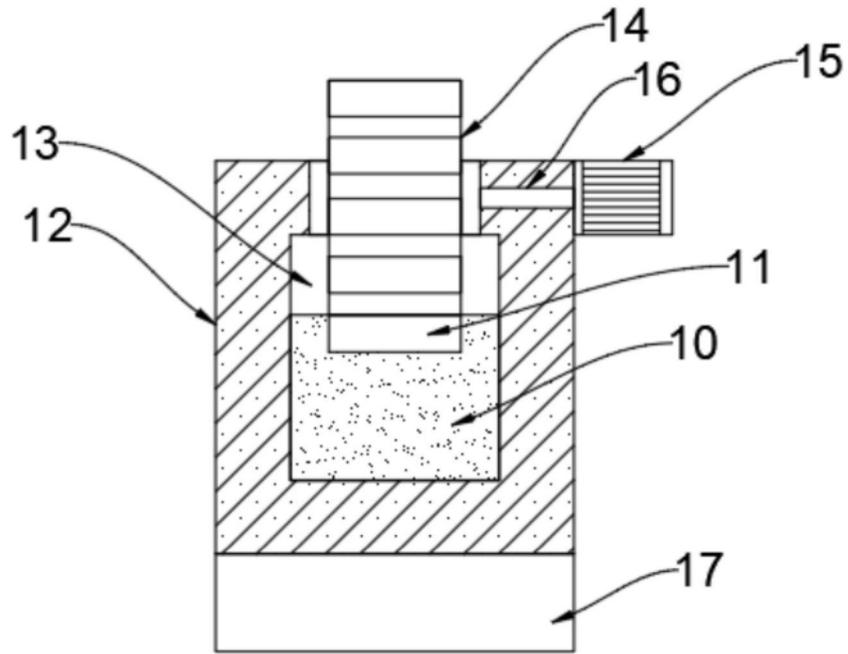


图3

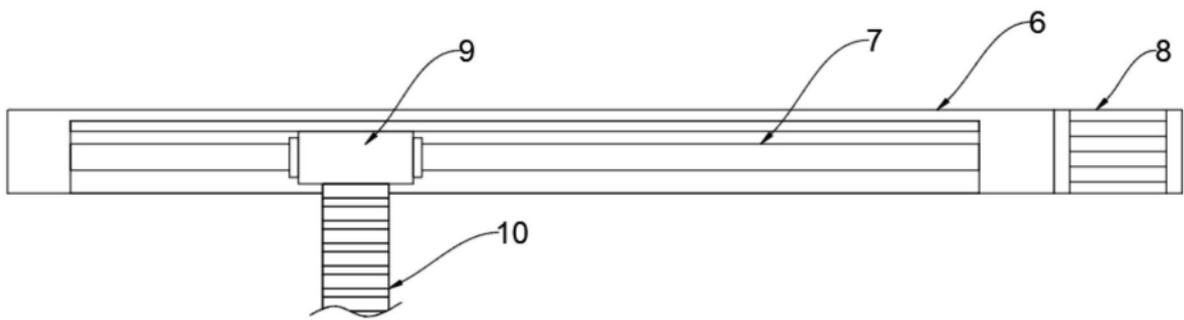


图4