



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222461524 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420923787.8

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 山东芯诺电子科技股份有限公司

地址 272100 山东省济宁市兖州区经济开发  
区永安路路北

(72) 发明人 陈钢全 朱海马 王成欣 尚利

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有  
限公司 37212

专利代理师 黄玲玉

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/28 (2006.01)

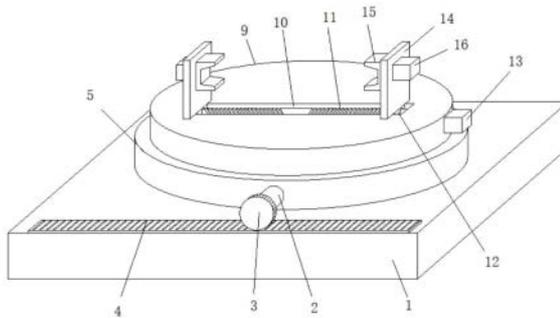
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种芯片测试机的调整机构

(57) 摘要

本实用新型属于芯片调整技术领域,尤其是一种芯片测试机的调整机构,针对现有的机构不能调节调节芯片的自转角度,需要拆卸重新调节芯片的角度,不能满足使用需求的问题,现提出如下方案,其包括安装板;圆座;水平滑动安装在安装板的顶部,所述圆座的外侧设置有驱动圆座移动的移动机构,所述安装板的顶部设置有齿条,移动机构与齿条相配合;圆板;转动安装在圆座的顶部,所述圆板的顶部设置有间距调节机构,所述间距调节机构上设置有用于夹持芯片的两个夹持结构。本实用新型方便对芯片固定,可以自转调节芯片的角度,不需要拆卸芯片,可以满足芯片的360度角度调节,可以多角度和位置调节芯片,能满足使用需求。



1. 一种芯片测试机的调整机构,其特征在于,包括:

安装板(1);

圆座(5);水平滑动安装在所述安装板(1)的顶部,所述圆座(5)的外侧设置有驱动圆座(5)移动的移动机构,所述安装板(1)的顶部设置有齿条(4),移动机构与齿条(4)相配合;

圆板(9);转动安装在圆座(5)的顶部,所述圆板(9)的顶部设置有间距调节机构,所述间距调节机构上设置有用于夹持芯片的两个夹持结构。

2. 根据权利要求1所述的一种芯片测试机的调整机构,其特征在于,所述移动机构包括伺服电机(2)和齿轮(3),伺服电机(2)安装在圆座(5)的外侧,所述齿轮(3)安装在伺服电机(2)的输出轴且与齿条(4)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种芯片测试机的调整机构,其特征在于,所述圆座(5)的顶部固定安装有滑块(6),所述安装板(1)的顶部开设有滑槽(7),所述滑槽(7)内固定安装有有限位杆(8),所述滑块(6)滑动安装在限位杆(8)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种芯片测试机的调整机构,其特征在于,所述圆板(9)的顶部开设有容纳槽(17),容纳槽(17)内设置有步进电机(18),所述步进电机(18)的输出轴与圆板(9)的底部中心位置固定安装。

5. 根据权利要求1所述的一种芯片测试机的调整机构,其特征在于,所述间距调节机构包括双向丝杆(11)和蜗杆电机(13),所述圆板(9)的顶部开设有间距槽(10),所述双向丝杆(11)转动安装在间距槽(10)内,所述双向丝杆(11)的两端螺纹方向相反且螺纹连接有移动块(12),两个移动块(12)均滑动安装在间距槽(10)内,所述蜗杆电机(13)的输出轴与双向丝杆(11)固定安装。

6. 根据权利要求1所述的一种芯片测试机的调整机构,其特征在于,两个所述夹持结构包括两个夹持板(14),两个夹持板(14)与两个移动块(12)的顶部固定安装,两个夹持板(14)的外侧均同步电机(16),两个所述同步电机(16)的输出轴上安装有旋转杆(20),两个所述旋转杆(20)转动安装在两个夹持板(14)上,两个旋转杆(20)的内端均固定安装有夹持件(15),两个夹持件(15)的内侧均开设有U型斜槽(19)。

## 一种芯片测试机的调整机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片调整技术领域,尤其涉及一种芯片测试机的调整机构。

### 背景技术

[0002] 芯片测试机是一种用于电子与通信技术领域的电子测量仪器。在芯片测试领域,芯片测试时,一般将芯片测试机放置在一个固定的放置架上,测试前需要将芯片测试机与探针卡连接后与测试晶圆对准,针对不同型号的测试晶圆需要将放置架上的芯片测试机转动至不同方向并调整至不同角度进行对准;公开(公告)号:CN219799546U一种芯片测试机的调整机构,包括底板,所述底板的顶部活动连接有活动板,所述活动板的顶部活动连接有调节板;通过设置连接框、调节杆、第一滑块、夹块本体、螺纹杆、升降板、和升降杆,连接框、调节杆和第一滑块的设置可以对两个夹块本体之间的距离进行调节,以此让两个夹块本体根据测试晶圆的尺寸需求进行距离调节,让两个夹块本体跟随第一滑块沿着连接框顶部限位槽的内腔进行位移,此外螺纹杆、升降板和升降杆为连接框提供小幅度的高度调节,从而让连接框的高度可以适应晶圆放置时的不同高度和角度,从而让装置在保持对晶圆多角度方向夹持的同时,可以根据晶圆的规格大小进行适配和调节。

[0003] 现有的机构不能调节调节芯片的自转角度,需要拆卸重新调节芯片的角度,不能满足使用需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有的机构不能调节调节芯片的自转角度,需要拆卸重新调节芯片的角度,不能满足使用需求的缺点,而提出的一种芯片测试机的调整机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种芯片测试机的调整机构,包括:

[0007] 安装板;

[0008] 圆座;水平滑动安装在安装板的顶部,所述圆座的外侧设置有驱动圆座移动的移动机构,所述安装板的顶部设置有齿条,移动机构与齿条相配合;

[0009] 圆板;转动安装在圆座的顶部,所述圆板的顶部设置有间距调节机构,所述间距调节机构上设置有用于夹持芯片的两个夹持结构。

[0010] 优选的,所述移动机构包括伺服电机和齿轮,伺服电机安装在圆座的外侧,所述齿轮安装在伺服电机的输出轴且与齿条相啮合;伺服电机带动齿轮在齿条上旋转并移动,使得圆座在安装板的顶部水平滑动,进而调节芯片的水平位置。

[0011] 优选的,所述圆座的顶部固定安装有滑块,所述安装板的顶部开设有滑槽,所述滑槽内固定安装有限位杆,所述滑块滑动安装在限位杆的外侧;限位杆可以保证滑块在滑槽内水平滑动。

[0012] 优选的,所述圆板的顶部开设有容纳槽,容纳槽内设置有步进电机,所述步进电机的输出轴与圆板的底部中心位置固定安装;步进电机带动圆板旋转,进而调节芯片检测的

旋转角度。

[0013] 优选的,所述间距调节机构包括双向丝杆和蜗杆电机,所述圆板的顶部开设有间距槽,所述双向丝杆转动安装在间距槽内,所述双向丝杆的两端螺纹方向相反且螺纹连接有移动块,两个移动块均滑动安装在间距槽内,所述蜗杆电机的输出轴与双向丝杆固定安装;蜗杆电机带动双向丝杆旋转,双向丝杆带动两个移动块相互靠近或相互远离。

[0014] 优选的,两个所述夹持结构包括两个夹持板,两个夹持板与两个移动块的顶部固定安装,两个夹持板的外侧均同步电机,两个所述同步电机的输出轴上安装有旋转杆,两个所述旋转杆转动安装在两个夹持板上,两个旋转杆的内端均固定安装有夹持件,两个夹持件的内侧均开设有U型斜槽;两个同步电机带动两个夹持件旋转,可以自转调节芯片的角度,不需要拆卸芯片,即可以满足芯片的度角度调节。

[0015] 本实用新型中,所述一种芯片测试机的调整机构的有益效果:

[0016] 本方案将安装板安装在芯片检测机的检测位置,具有位置可以根据情况调节,将芯片放置在两个夹持件之间,蜗杆电机带动双向丝杆旋转,双向丝杆带动两个移动块相互靠近,两个移动块带动两个夹持板相互靠近,两个夹持板带动两个夹持件相互靠近,两个夹持件通过两个U型斜槽对芯片夹持固定,可以提高芯片固定的稳定性;

[0017] 本方案两个同步电机带动两个夹持件旋转,可以自转调节芯片的角度,不需要拆卸芯片,即可以满足芯片的360度角度调节;

[0018] 本方案伺服电机带动齿轮在齿条上旋转并移动,使得圆座在安装板的顶部水平滑动,进而调节芯片的水平位置,步进电机带动圆板旋转,进而调节芯片检测的旋转角度,可以多角度和位置调节芯片,能满足使用需求;

[0019] 本实用新型结构简单,方便对芯片固定,可以自转调节芯片的角度,不需要拆卸芯片,即可以满足芯片的360度角度调节,可以多角度和位置调节芯片,能满足使用需求。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种芯片测试机的调整机构的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的圆板和步进电机的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的安装板、滑块、圆座的剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的夹持件的立体结构示意图。

[0024] 图中:1、安装板;2、伺服电机;3、齿轮;4、齿条;5、圆座;6、滑块;7、滑槽;8、限位杆;9、圆板;10、间距槽;11、双向丝杆;12、移动块;13、蜗杆电机;14、夹持板;15、夹持件;16、同步电机;17、容纳槽;18、步进电机;19、U型斜槽;20、旋转杆。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 实施例一

[0027] 参照图1-图4,一种芯片测试机的调整机构,包括:

[0028] 安装板1;

[0029] 圆座5;水平滑动安装在安装板1的顶部,圆座5的外侧设置有驱动圆座5移动的移

动机构,安装板1的顶部设置有齿条4,移动机构与齿条4相配合;

[0030] 圆板9;转动安装在圆座5的顶部,圆板9的顶部设置有间距调节机构,间距调节机构上设置有用夹持芯片的两个夹持结构。

[0031] 本实施例中,移动机构包括伺服电机2和齿轮3,伺服电机2安装在圆座5的外侧,齿轮3安装在伺服电机2的输出轴且与齿条4相啮合;伺服电机2带动齿轮3在齿条4上旋转并移动,使得圆座5在安装板1的顶部水平滑动,进而调节芯片的水平位置。

[0032] 本实施例中,圆座5的顶部固定安装有滑块6,安装板1的顶部开设有滑槽7,滑槽7内固定安装有限位杆8,滑块6滑动安装在限位杆8的外侧;限位杆8可以保证滑块6在滑槽7内水平滑动。

[0033] 本实施例中,圆板9的顶部开设有容纳槽17,容纳槽17内设置有步进电机18,步进电机18的输出轴与圆板9的底部中心位置固定安装;步进电机18带动圆板9旋转,进而调节芯片检测的旋转角度。

[0034] 本实施例中,间距调节机构包括双向丝杆11和蜗杆电机13,圆板9的顶部开设有间距槽10,双向丝杆11转动安装在间距槽10内,双向丝杆11的两端螺纹方向相反且螺纹连接有移动块12,两个移动块12均滑动安装在间距槽10内,蜗杆电机13的输出轴与双向丝杆11固定安装;蜗杆电机13带动双向丝杆11旋转,双向丝杆11带动两个移动块12相互靠近或相互远离。

[0035] 本实施例中,两个夹持结构包括两个夹持板14,两个夹持板14与两个移动块12的顶部固定安装,两个夹持板14的外侧均同步电机16,两个同步电机16的输出轴上安装有旋转杆20,两个旋转杆20转动安装在两个夹持板14上,两个旋转杆20的内端均固定安装有夹持件15,两个夹持件15的内侧均开设有U型斜槽19;两个同步电机16带动两个夹持件15旋转,可以自转调节芯片的角度,不需要拆卸芯片,即可以满足芯片的360度角度调节。

[0036] 工作原理,使用时,接通电源和PLC控制器可以进行电器控制,为现有技术在此不做赘述,将安装板1安装在芯片检测机的检测位置,具有位置可以根据情况调节,将芯片放置在两个夹持件15之间,蜗杆电机13带动双向丝杆11旋转,双向丝杆11带动两个移动块12相互靠近,两个移动块12带动两个夹持板14相互靠近,两个夹持板14带动两个夹持件15相互靠近,两个夹持件15通过两个U型斜槽19对芯片夹持固定,可以提高芯片固定的稳定性,然后利用芯片检测机对芯片进行检测,两个同步电机16带动两个夹持件15旋转,可以自转调节芯片的角度,不需要拆卸芯片,即可以满足芯片的360度角度调节,伺服电机2带动齿轮3在齿条4上旋转并移动,使得圆座5在安装板1的顶部水平滑动,进而调节芯片的水平位置,步进电机18带动圆板9旋转,进而调节芯片检测的旋转角度,可以多角度和位置调节芯片,能满足使用需求。

[0037] 实施例二

[0038] 实施例二与实施例一之间的区别在于:U型斜槽19的内侧设置有橡胶垫,设置的橡胶垫可以提高夹持件15对芯片夹持的稳定性,提高摩擦力,且具有缓冲作用,避免刚性夹持,对芯片进行保护,本申请中包括实施例一的所有结构形状、尺寸和材质,为了满足具体情况,均可以进行选择和调整,附图均为示意结构图,具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0039] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限

于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

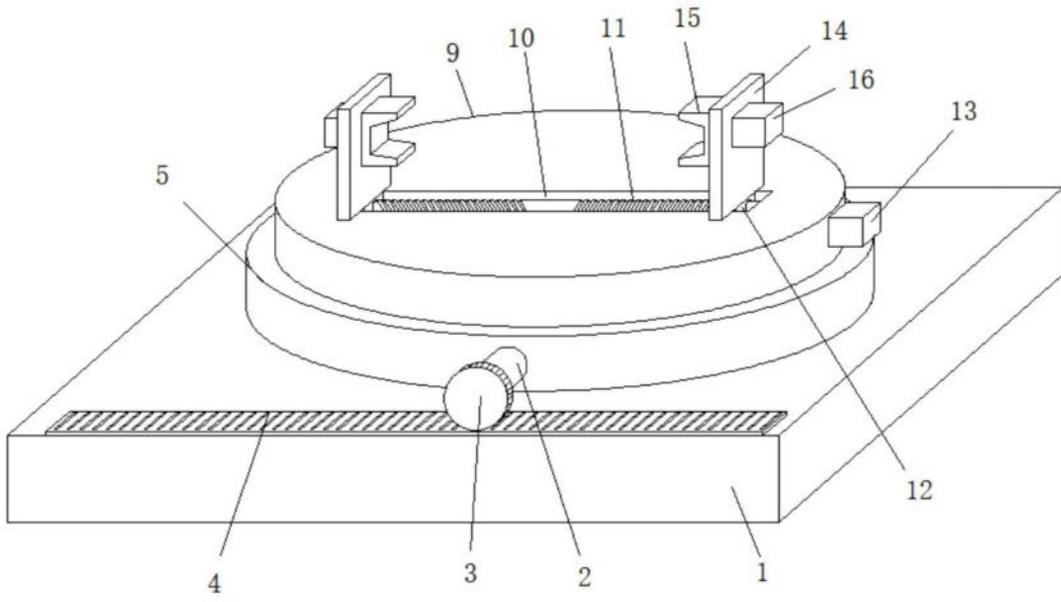


图1

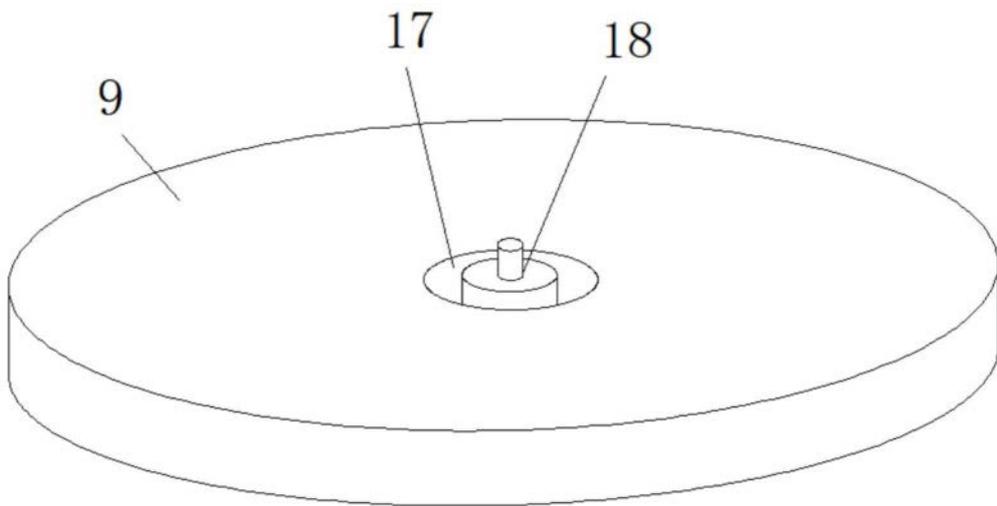


图2

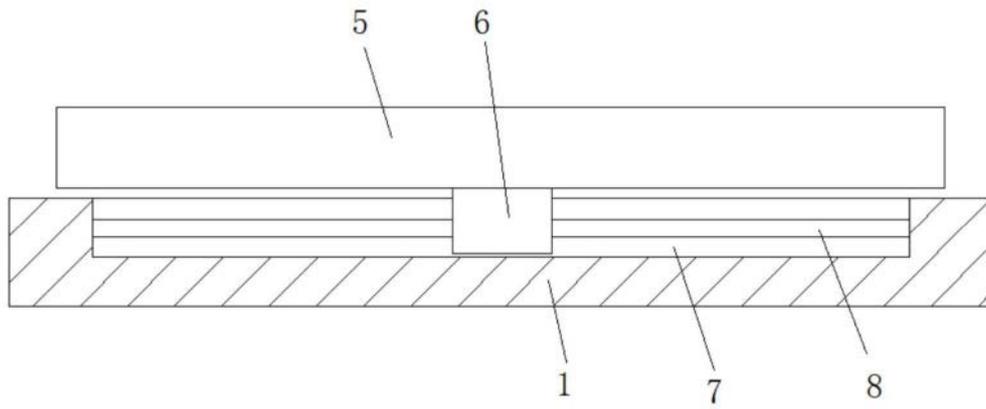


图3

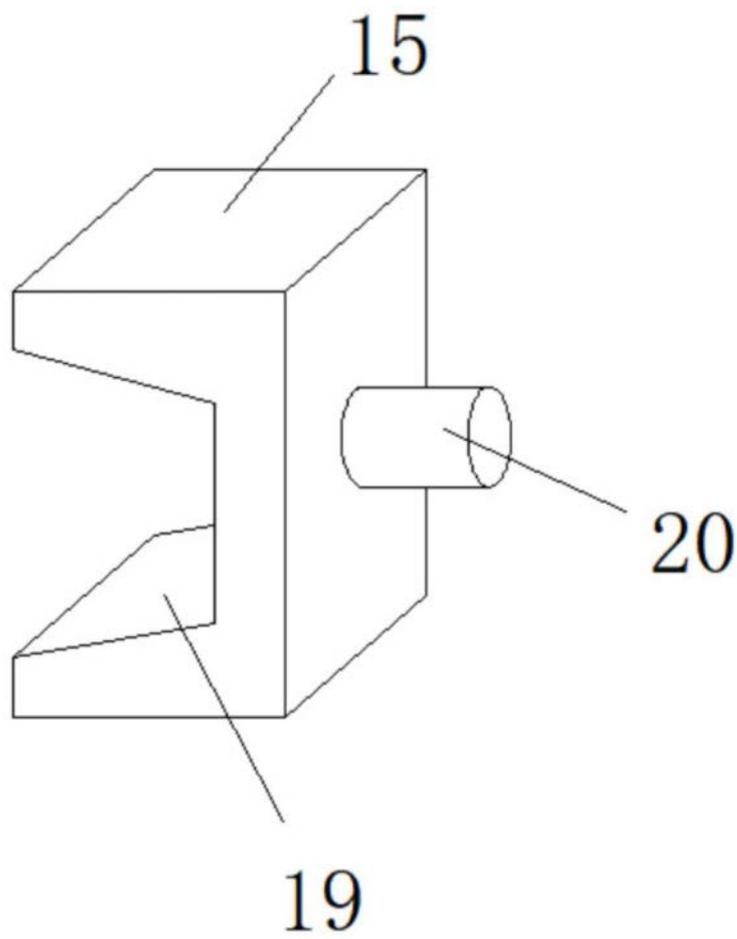


图4