



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221782311 U

(45) 授权公告日 2024.09.27

(21) 申请号 202323431998.4

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 深圳市畅格光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区招商街  
道蛇口赤湾少帝路1号赤湾工业园B栋  
501号厂房

(72) 发明人 赵德春 赵才高 赵勇

(74) 专利代理机构 深圳市国邦越力专利代理事  
务所(普通合伙) 441068

专利代理师 刘艳

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/28 (2006.01)

G01M 11/00 (2006.01)

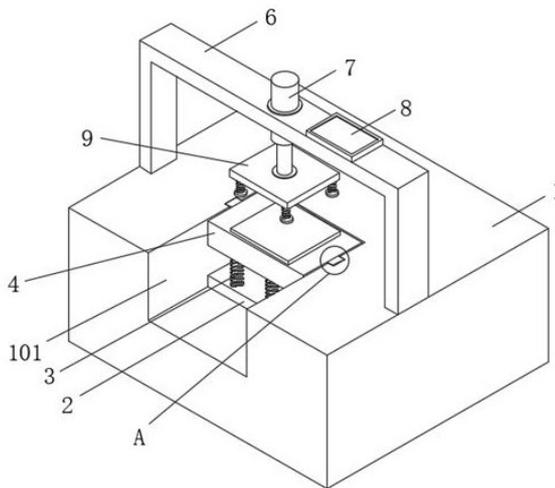
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调激光器芯片检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调激光器芯片检测工装,属于芯片检测领域,一种可调激光器芯片检测工装,包括检测基座,检测基座上端两侧固定连接固定架,固定架中部固定嵌设有电动缸,电动缸内部下端设置有输出轴,输出轴下端固定连接挤压板,它可以实现通过在检测装置上端设置挤压板,并在挤压板的下端四角均固定安装有第一弹簧和限位片,在检测装置下压对可调激光器芯片进行检测过程中,第一弹簧和限位片率先下移并抵接可调激光器芯片表面,将可调激光器芯片限位后,检测装置持续下移使其底部抵接可调激光器芯片表面,通过限位片将可调激光器芯片限位,使可调激光器芯片在检测过程中保持稳定状态,提高可调激光器芯片的检测质量。



1. 一种可调激光器芯片检测工装,包括检测基座(1),其特征在于:所述检测基座(1)上端两侧固定连接有固定架(6),所述固定架(6)中部固定嵌设有电动缸(7),所述电动缸(7)内部下端设置有输出轴,所述输出轴下端固定连接有挤压板(9),所述挤压板(9)下端中部设置有检测装置(12),所述挤压板(9)下端四角均固定连接有第一弹簧(10),所述第一弹簧(10)下端固定连接有限位片(11),所述限位片(11)下端设置有垫片(111),所述垫片(111)的材质采用橡胶,所述限位片(11)的高度低于检测装置(12)底部高度。

2. 根据权利要求1所述的一种可调激光器芯片检测工装,其特征在于:所述固定架(6)上端右侧设置有控制器(8),所述控制器(8)与电动缸(7)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调激光器芯片检测工装,其特征在于:所述检测基座(1)上端前端设置有安装槽(101),且安装槽(101)位于检测基座(1)前端中部,所述安装槽(101)两侧后端均开设有与安装槽(101)贯通的卡槽(102)。

4. 根据权利要求3所述的一种可调激光器芯片检测工装,其特征在于:所述安装槽(101)下端后部固定连接有固定板(2),所述固定板(2)上端四角均固定连接有支撑弹簧(3),所述支撑弹簧(3)上端固定连接有放置板(4),所述放置板(4)的宽度与安装槽(101)的宽度相匹配。

5. 根据权利要求4所述的一种可调激光器芯片检测工装,其特征在于:所述放置板(4)两侧中部均固定连接有卡块(41),所述卡块(41)与卡槽(102)的形状相匹配。

6. 根据权利要求5所述的一种可调激光器芯片检测工装,其特征在于:所述卡块(41)外侧设置有限位槽(411),所述限位槽(411)内部转动连接有活动滚轮(42)。

## 一种可调激光器芯片检测工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片检测领域,更具体地说,涉及一种可调激光器芯片检测工装。

### 背景技术

[0002] 可调谐激光器是指在一定范围内可以连续改变激光输出波长的激光器。这种激光器的用途广泛,可用于光谱学、光化学、医学、生物学、集成光学、污染监测、半导体材料加工、信息处理和通信等。芯片的质量将直接影响到可调激光器产品的质量,所以说发光芯片的检验在封装过程中显得尤为重要,由于现有技术的不足,在生产过程中,芯片存在一定的次品率,因此需要使用检测装置对其进行检测。

[0003] 中国专利授权公告号:CN218331851U,提供了一种半导体激光器芯片检测工装,此专利当检测装置中芯片放置板重合的过程中,若干弹簧会收缩,从而避免电动伸缩杆的刚性应力对若干半导体激光器芯片造成损坏。

[0004] 上述激光器芯片直接放置在芯片放置板上,未设置限位结构,导致检测装置在下移过程中,芯片容易发生倾斜和位移,导致检测位置不对齐,进而影响芯片的检测结果和检测效率。

### 实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种可调激光器芯片检测工装,它可以实现通过在检测装置上端设置挤压板,并在挤压板的下端四角均固定安装有第一弹簧和限位片,在检测装置下压对可调激光器芯片进行检测过程中,第一弹簧和限位片率先下移并抵接可调激光器芯片表面,将可调激光器芯片限位后,检测装置持续下移使其底部抵接可调激光器芯片表面,通过限位片将可调激光器芯片限位,使可调激光器芯片在检测过程中保持稳定状态,提高可调激光器芯片的检测质量。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种可调激光器芯片检测工装,包括检测基座,所述检测基座上端两侧固定连接有固定架,所述固定架中部固定嵌设有电动缸,所述电动缸内部下端设置有输出轴,所述输出轴下端固定连接挤压板,所述挤压板下端中部设置有检测装置,所述挤压板下端四角均固定连接第一弹簧,所述第一弹簧下端固定连接有限位片,所述限位片下端设置有垫片,所述垫片的材质采用橡胶,所述限位片的高度低于检测装置底部高度。通过固定架将电动缸和挤压板限位,启动电动缸,可带动输出轴和挤压板下移,可调激光器芯片放置在挤压板下端,在挤压板下移过程中,多个限位片率先接触可调激光器芯片表面,并持续下压,使第一弹簧收缩,第一弹簧向限位片施压使其抵接可调激光器芯片将可调激光器芯片固定,通过垫片的设置,对限位片下压的压力进行缓冲,可保护可调激光器芯片。

[0010] 进一步的,所述固定架上端右侧设置有控制器,所述控制器与电动缸电性连接,使

用时,工作人员可通过编辑控制器,由控制器控制电动缸的运行。

[0011] 进一步的,所述检测基座上端前端设置有安装槽,且安装槽位于检测基座前端中部,所述安装槽两侧后端均开设有与安装槽贯通的卡槽,通过安装槽和卡槽的设置,可便于放置板的限位和移动。

[0012] 进一步的,所述安装槽下端后部固定连接固定板,所述固定板上端四角均固定连接支撑弹簧,所述支撑弹簧上端固定连接放置板,所述放置板的宽度与安装槽的宽度相匹配,所述放置板上端设置多个支撑保护块,所述支撑保护块位于限位片和检测装置下方,所述支撑保护块上端放置有可调激光器芯片,使用时,工作人员可将可调激光器芯片放置在放置板上端的多个支撑保护块上端,启动电动缸带动限位片下压,限位片抵接在可调激光器芯片和支撑保护块上端,限位片持续下压,可推动支撑弹簧收缩,同时,放置板下移,通过支撑弹簧和第一弹簧的设置,可缓冲电动缸的压力。

[0013] 进一步的,所述放置板两侧中部均固定连接卡块,所述卡块与卡槽的形状相匹配,所述卡块外侧设置有限位槽,所述限位槽内部转动连接活动滚轮,使用时,活动滚轮外侧贴合卡槽内壁,在放置板上下移动时,可同时带动卡块在卡槽内部上下滑动,活动滚轮在卡槽内滚动。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] (1)本方案可以实现通过在检测装置上端设置挤压板,并在挤压板的下端四角均固定安装有第一弹簧和限位片,在检测装置下压对可调激光器芯片进行检测过程中,第一弹簧和限位片率先下移并抵接可调激光器芯片表面,将可调激光器芯片限位后,检测装置持续下移使其底部抵接可调激光器芯片表面,通过限位片将可调激光器芯片限位,使可调激光器芯片在检测过程中保持稳定状态,提高可调激光器芯片的检测质量。

[0017] (2)工作人员可将可调激光器芯片放置在放置板上端的多个支撑保护块上端,启动电动缸带动限位片下压,限位片抵接在可调激光器芯片和支撑保护块上端,限位片持续下压,可推动支撑弹簧收缩,同时,放置板下移,通过支撑弹簧和第一弹簧的设置,可缓冲电动缸的压力,加强对可调激光器芯片的保护。

[0018] (3)活动滚轮外侧贴合卡槽内壁,在放置板上下移动时,可同时带动卡块在卡槽内部上下滑动,活动滚轮在卡槽内滚动,使放置板和卡块的移动更加流畅。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型中监测工装的立体图;

[0020] 图2为本实用新型中可调激光器芯片的放置状态结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中图1中A处放大图。

[0022] 图中标号说明:

[0023] 1、检测基座;101、安装槽;102、卡槽;2、固定板;3、支撑弹簧;4、放置板;41、卡块;411、限位槽;42、活动滚轮;43、支撑保护块;5、可调激光器芯片;6、固定架;7、电动缸;8、控制器;9、挤压板;10、第一弹簧;11、限位片;111、垫片;12、检测装置。

## 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,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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例1:

[0028] 请参阅图1-2,一种可调激光器芯片检测工装,包括检测基座1,检测基座1上端两侧固定连接有固定架6,固定架6中部固定嵌设有电动缸7,电动缸7内部下端设置有输出轴,输出轴下端固定连接有挤压板9,挤压板9下端中部设置有检测装置12,挤压板9下端四角均固定连接有第一弹簧10,第一弹簧10下端固定连接有限位片11,限位片11下端设置有垫片111,垫片111的材质采用橡胶,限位片11的高度低于检测装置12底部高度。通过固定架6将电动缸7和挤压板9限位,启动电动缸7,可带动输出轴和挤压板9下移,可调激光器芯片5放置在挤压板9下端,在挤压板9下移过程中,多个限位片11率先接触可调激光器芯片5表面,并持续下压,使第一弹簧10收缩,第一弹簧10向限位片11施压使其抵接可调激光器芯片5将可调激光器芯片5固定,通过垫片111的设置,对限位片11下压的压力进行缓冲,可保护可调激光器芯片5,且增大可调激光器芯片5与限位片11的摩擦力,使可调激光器芯片5的限位更加稳定。

[0029] 固定架6上端右侧设置有控制器8,控制器8与电动缸7电性连接,使用时,工作人员可通过编辑控制器8,由控制器8控制电动缸7的运行和使用。

[0030] 检测基座1上端前端设置有安装槽101,且安装槽101位于检测基座1前端中部,安装槽101两侧后端均开设有与安装槽101贯通的卡槽102,通过安装槽101和卡槽102的设置,可便于放置板4的限位和移动。

[0031] 安装槽101下端后部固定连接有固定板2,固定板2上端四角均固定连接有支撑弹簧3,支撑弹簧3上端固定连接有放置板4,放置板4的宽度与安装槽101的宽度相匹配,放置板4上端设置有多个支撑保护块43,支撑保护块43位于限位片11和检测装置12下方,支撑保护块43上端放置有可调激光器芯片5,使用时,工作人员可将可调激光器芯片5放置在放置板4上端的多个支撑保护块43上端,启动电动缸7带动限位片11下压,限位片11抵接在可调激光器芯片5和支撑保护块43上端,限位片11持续下压,可推动支撑弹簧3收缩,同时,放置板4下移,通过支撑弹簧3和第一弹簧10的设置,可缓冲电动缸7的压力,加强对可调激光器

芯片5的保护。

[0032] 请参阅图1-3,放置板4两侧中部均固定连接有卡块41,卡块41与卡槽102的形状相匹配,卡块41外侧设置有限位槽411,限位槽411内部转动连接有活动滚轮42,使用时,活动滚轮42外侧贴合卡槽102内壁,在放置板4上下移动时,可同时带动卡块41在卡槽102内部上下滑动,活动滚轮42在卡槽102内滚动,使放置板4和卡块41的移动更加流畅。

[0033] 本实用新型的工作原理是:首先将检测工装连接电源,工作人员可将可调激光器芯片5放置在放置板4上端的多个支撑保护块43上端,启动电动缸7,可带动输出轴和挤压板9下移,可调激光器芯片5放置在挤压板9下端,在挤压板9下移过程中,多个限位片11率先接触可调激光器芯片5表面,并持续下压,使第一弹簧10收缩,第一弹簧10向限位片11施压使其抵接可调激光器芯片5将可调激光器芯片5固定。然后挤压板9持续下压,可推动支撑弹簧3收缩,同时,放置板4下移,通过支撑弹簧3和第一弹簧10的设置,可缓冲电动缸7的压力,加强对可调激光器芯片5的保护。直至检测装置12底部抵接可调激光器芯片5完成检测。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型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用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

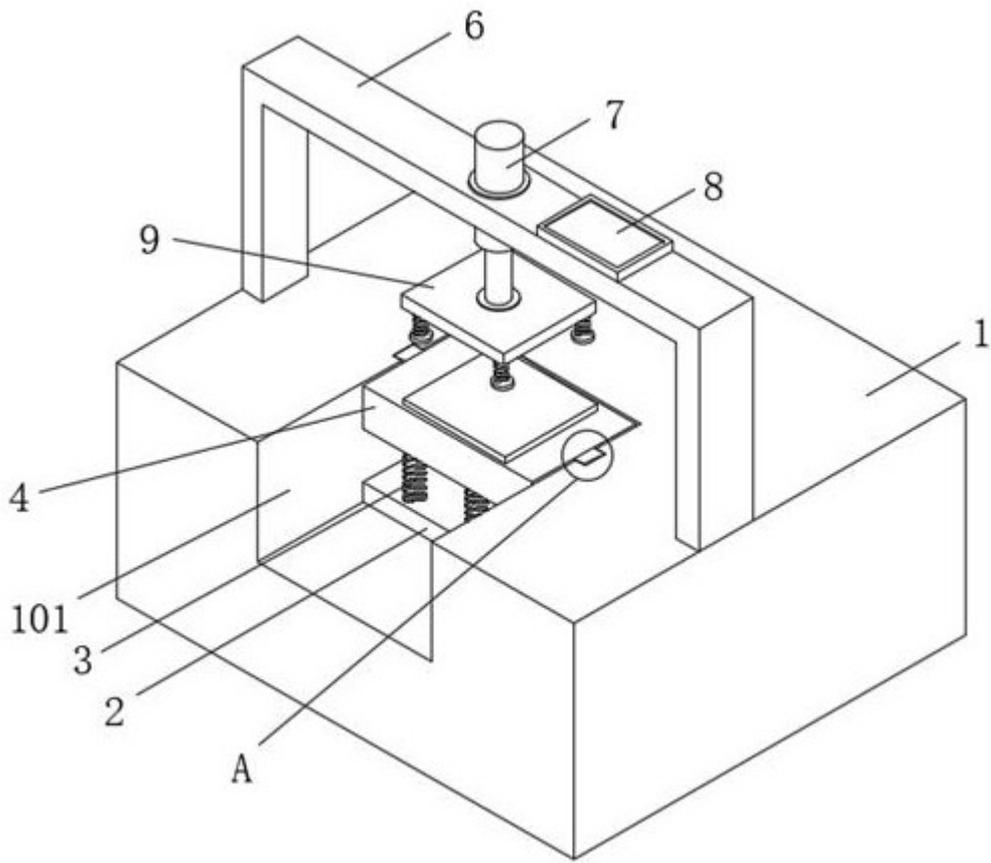


图 1

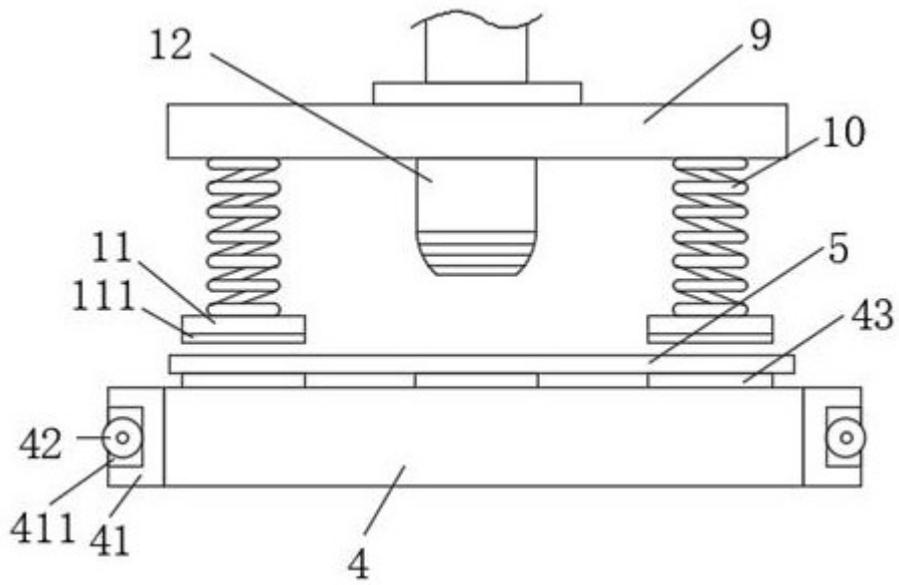


图 2

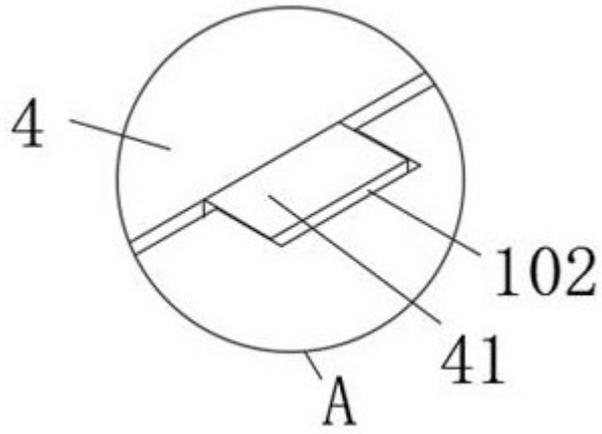


图 3