



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207338322 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721240063.X

(22)申请日 2017.09.26

(73)专利权人 福建兆元光电有限公司

地址 350000 福建省福州市闽侯县南屿镇
新联村6号

(72)发明人 吴琮 李永峰

(51)Int.Cl.

H01L 21/67(2006.01)

H01L 21/687(2006.01)

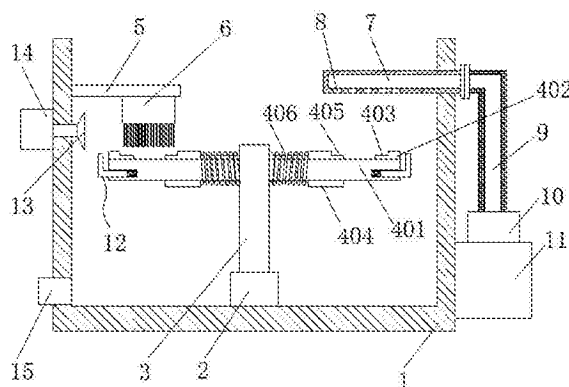
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种晶圆片清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种晶圆片清洗装置,包括清洗槽,所述清洗槽内底部竖直设有一根转轴;所述转轴通过设于清洗槽内的电机驱动旋转;所述转轴的上部轴壁上阵列排布有若干夹持臂;所述夹持臂包括水平固定连接在转轴轴壁上的滑轨;所述滑轨远离转轴的一端上部固定连接有一个固定块;所述固定块的上表面具有一个圆弧槽一;所述滑轨上还滑动块连接有一个滑块;所述滑块的上表面具有一个与圆弧槽一相对的圆弧槽二;所述滑块靠近转轴一端的端面通过弹簧一连接在转轴上,且所述弹簧一套设于滑轨上;本实用新型结构合理,采用机械清洗的方式,可以对晶圆片进行边冲洗,边清刷;而且一次能够清洁多片晶圆片。



1. 一种晶圆片清洗装置,包括清洗槽(1),其特征在于:所述清洗槽(1)内底部竖直设有一根转轴(3);所述转轴(3)通过设于清洗槽(1)内的电机(2)驱动旋转;所述转轴(3)的上部轴壁上阵列排布有若干夹持臂(4);所述夹持臂(4)包括水平固定连接在转轴(3)轴壁上的滑轨(401);所述滑轨(401)远离转轴(3)的一端上部固定连接有一个固定块(402);所述固定块(402)的上表面具有一个圆弧槽一(403);所述滑轨(401)上还滑动块连接有一个滑块(404);所述滑块(404)的上表面具有一个与圆弧槽一(403)相对的圆弧槽二(405);所述滑块(404)靠近转轴(3)一端的端面通过弹簧一(406)连接在转轴(3)上,且所述弹簧一(406)套设于滑轨(401)上;所述清洗槽(1)的一侧内壁上设有一个水平设置的安装板(5);所述安装板(5)下部设有一个刷毛朝下的毛刷(6);所述清洗槽(1)另一侧内壁上设有一根竖直设置且位于固定块(402)上方的喷水管(7),其中所述喷水管(7)位于清洗槽(1)内的一端封闭且下管壁上具有若干出水孔(8);所述喷水管(7)的进水端通过连接管(9)连接有水泵(10);所述水泵(10)与水箱(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种晶圆片清洗装置,其特征在于:所述滑轨(401)的端部还设有一个对晶圆片(16)进行竖直夹持的夹持件(12),所述清洗槽(1)的侧内壁上连接有一个正对夹持件(12)的喷头(13);所述喷头(13)连接有热风机(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种晶圆片清洗装置,其特征在于:所述夹持件(12)包括水平设于滑轨(401)端部内的滑槽(1201);所述滑槽(1201)内滑动连接有L形板(1202);所述L形板(1202)位于滑槽(1201)内的端部通过弹簧二(1203)连接在滑槽(1201)的内壁上;

夹持晶圆片(16)时,向外抽L形板(1202),然后将晶圆片(16)插进L形板(1202)上部和滑轨(401)端部之间留出的空隙内,松开L形板(1202),在弹簧二(1203)的回复力作用下,会将L形板(1202)往内拉,从而将晶圆片(16)夹在L形板(1202)和滑轨(401)端部之间。

4. 根据权利要求3所述的一种晶圆片清洗装置,其特征在于:所述清洗槽(1)的底部设有一个出水管(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种晶圆片清洗装置,其特征在于:所述电机(2)为防水电机。

一种晶圆片清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及晶圆片清洗设备技术领域,尤其涉及一种晶圆片清洗装置。

背景技术

[0002] 晶圆片作为LED的主要原材料,其表面洁净度要求很高,如果残留的脏物颗粒过多,会严重影响到下道芯片制作的合格率。所以在晶圆片进行抛光工艺之前,首先必须保证晶圆片表面保持一定的清洁度,不至于有过多的垃圾物;所以必须事前对晶圆片进行清洗。

[0003] 传统的方法是人工利用毛刷对晶圆片表面进行清刷,这种方法效率低,很浪费劳动力,而且一次只能刷洗一片晶圆片。所以如何制造一种能够提高效率的清洗晶圆片的机械成为本领域技术人员一直努力的方向。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种晶圆片清洗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种晶圆片清洗装置,包括清洗槽,所述清洗槽内底部竖直设有一根转轴;所述转轴通过设于清洗槽内的电机驱动旋转;所述转轴的上部轴壁上阵列排布有若干夹持臂;所述夹持臂包括水平固定连接在转轴轴壁上的滑轨;所述滑轨远离转轴的一端上部固定连接有一个固定块;所述固定块的上表面具有一个圆弧槽一;所述滑轨上还滑动块连接有一个滑块;所述滑块的上表面具有一个与圆弧槽一相对的圆弧槽二;所述滑块靠近转轴一端的端面通过弹簧一连接在转轴上,且所述弹簧一套设于滑轨上;所述清洗槽的一侧内壁上设有一个水平设置的安装板;所述安装板下部设有一个刷毛朝下的毛刷;所述清洗槽另一侧内壁上设有一根竖直设置且位于固定块上方的喷水管,其中所述喷水管位于清洗槽内的一端封闭且下管壁上具有若干出水孔;所述喷水管的进水端通过连接管连接有水泵;所述水泵与水箱连接。

[0007] 优选的,所述滑轨的端部还设有一个对晶圆片进行竖直夹持的夹持件,所述清洗槽的侧内壁上连接有一个正对夹持件的喷头;所述喷头连接有热风机。

[0008] 优选的,所述夹持件包括水平设于滑轨端部内的滑槽;所述滑槽内滑动连接有L形板;所述L形板位于滑槽内的端部通过弹簧二连接在滑槽的内壁上。

[0009] 优选的,所述清洗槽的底部设有一个出水管。

[0010] 优选的,所述电机为防水电机。

[0011] 较之现有技术,本实用新型的优点在于:

[0012] 本实用新型采用机械清洗的方式代替人工清洗,减少了人工劳动量,通过设置多个夹持臂可以稳固的将多个同时晶圆片夹持在夹持臂上,同时由于所有夹持臂都是设置在转轴上的,当转轴转动时,会带动夹持臂一起转动,当夹持臂夹持好晶圆片后通过喷水管下方时,喷水管喷出的水会直接喷到晶圆片表面,当转动到毛刷下方时,毛刷会对晶圆片的表

面进行清刷,所以在转轴的带动下可以使夹持在夹持臂上的所有晶圆片都可以一边进行喷水冲洗,一边毛刷进行清刷,从而清洁效果明显。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型夹持臂部分的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型夹持件部分放大图。

[0016] 图中:1、清洗槽;2、电机;3、转轴;4、夹持臂;5、安装板;6、毛刷;7、喷水管;8、出水孔;9、连接管;10、水泵;11、水箱;12、夹持件;13、喷头;14、热风机;15、出水管;16、晶圆片;401、滑轨;402、固定块;403、圆弧槽一;404、滑块;405、圆弧槽二;406、弹簧一;1201、滑槽;1202、L形板;1203、弹簧二。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1和2所示,本实用新型所述一种晶圆片清洗装置,包括清洗槽1,清洗槽1内底部竖直设有一根转轴3;转轴3通过设于清洗槽1内的电机2驱动旋转;转轴3的上部轴壁上阵列排布有若干夹持臂4;夹持臂4包括水平固定连接在转轴3轴壁上的滑轨401;滑轨401远离转轴3的一端上部固定连接有一个固定块402;固定块402的上表面具有一个圆弧槽一403;滑轨401上还滑动块连接有一个滑块404;滑块404的上表面具有一个与圆弧槽一403相对的圆弧槽二405;滑块404靠近转轴3一端的端面通过弹簧一406连接在转轴3上,且弹簧一406套设于滑轨401上;清洗槽1的一侧内壁上设有一个水平设置的安装板5;安装板5下部设有一个刷毛朝下的毛刷6;清洗槽1另一侧内壁上设有一根竖直设置且位于固定块402上方的喷水管7,其中喷水管7位于清洗槽1内的一端封闭且下管壁上具有若干出水孔8;喷水管7的进水端通过连接管9连接有水泵10;水泵10与水箱11连接。

[0019] 滑轨401的端部还设有一个对晶圆片16进行竖直夹持的夹持件12,清洗槽1的侧内壁上连接有一个正对夹持件12的喷头13;喷头13连接有热风机14。当清洗完毕后,关闭水泵10,关闭电机2,取下晶圆片16,将其重新竖直插到夹持件12上,夹持件12,此时所有的晶圆片16都立在滑轨401的端部,打开热风机14和电机2。此时热风机14可以通过喷头13向晶圆片16的表面喷热风进行烘干,在电机2和转轴3的带动下,可以使所有的晶圆片16都可以被热风吹到。

[0020] 参见图3所示,夹持件12包括水平设于滑轨401端部内的滑槽1201;滑槽1201内滑动连接有L形板1202;L形板1202位于滑槽1201内的端部通过弹簧二1203连接在滑槽1201的内壁上。夹持晶圆片16时,向外抽L形板1202,然后将晶圆片16插进L形板1202上部和滑轨401端部之间留出的空隙内,松开L形板1202,在弹簧二1203的回复力作用下,会将L形板1202往内拉,从而将晶圆片16夹在L形板1202和滑轨401端部之间。

[0021] 清洗槽1的底部设有一个出水管15。

[0022] 电机2为防水电机。

[0023] 工作原理：清洗时，首先进行装夹晶圆片16，往内滑动滑块404，然后将晶圆片16两侧分别放置到圆弧槽一403圆弧槽二405内，松开滑块404，在弹簧一406的回复力作用下，会推动滑块404向外滑动，从而将晶圆片16夹在圆弧槽一403和圆弧槽二405内；装夹结束后，打开电机2和水泵10，转轴3开始转动，从而夹持臂4开始转动，当晶圆片16转动到喷水管7下方时，喷水管7喷出的水会对晶圆片16进行冲洗，继续转动，转动到毛刷6下方时，毛刷6对冲洗后的晶圆片16进行清刷；随着转轴3不停的转动，晶圆片16可以被不停的冲洗和清刷。

[0024] 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实用新型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之内。

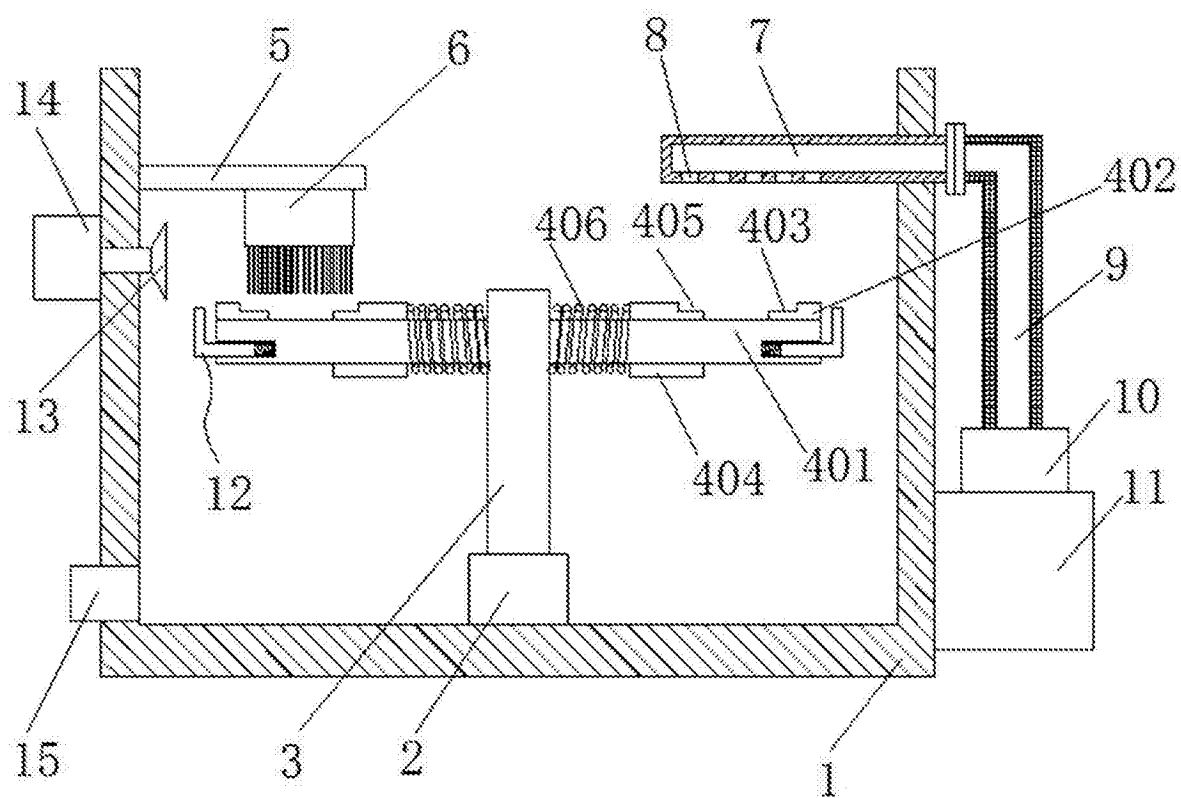


图1

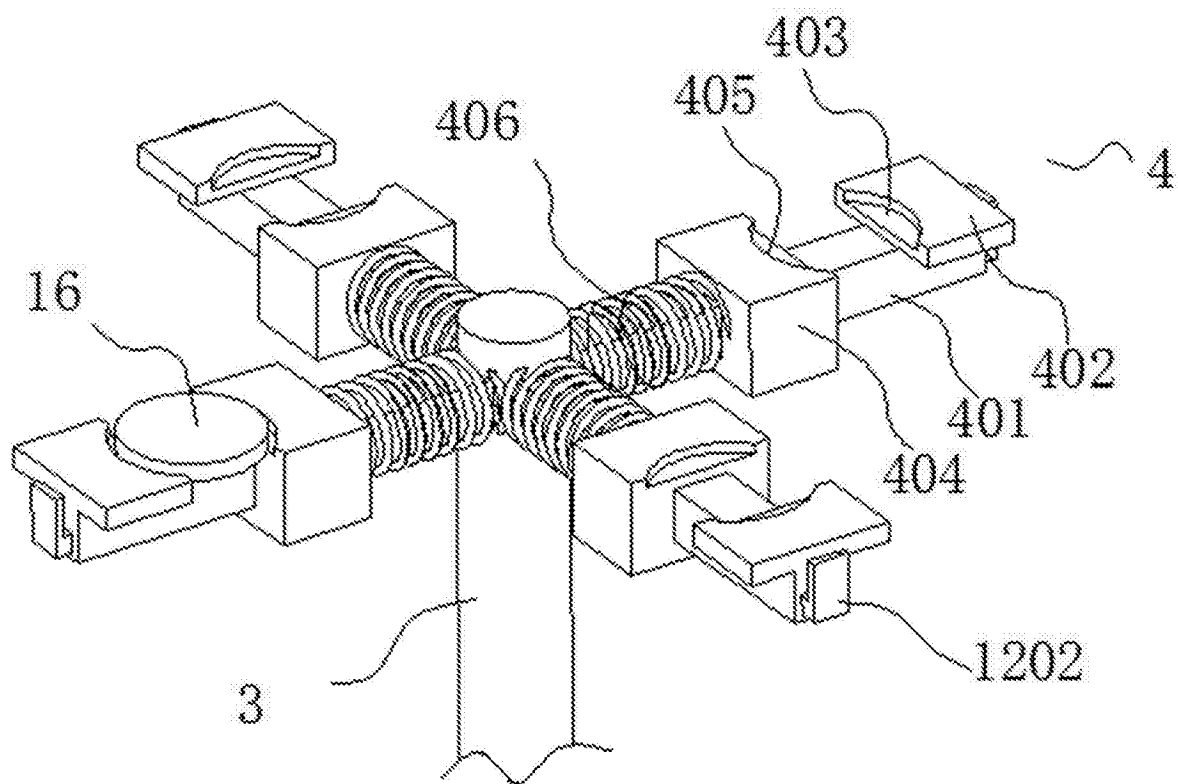


图2

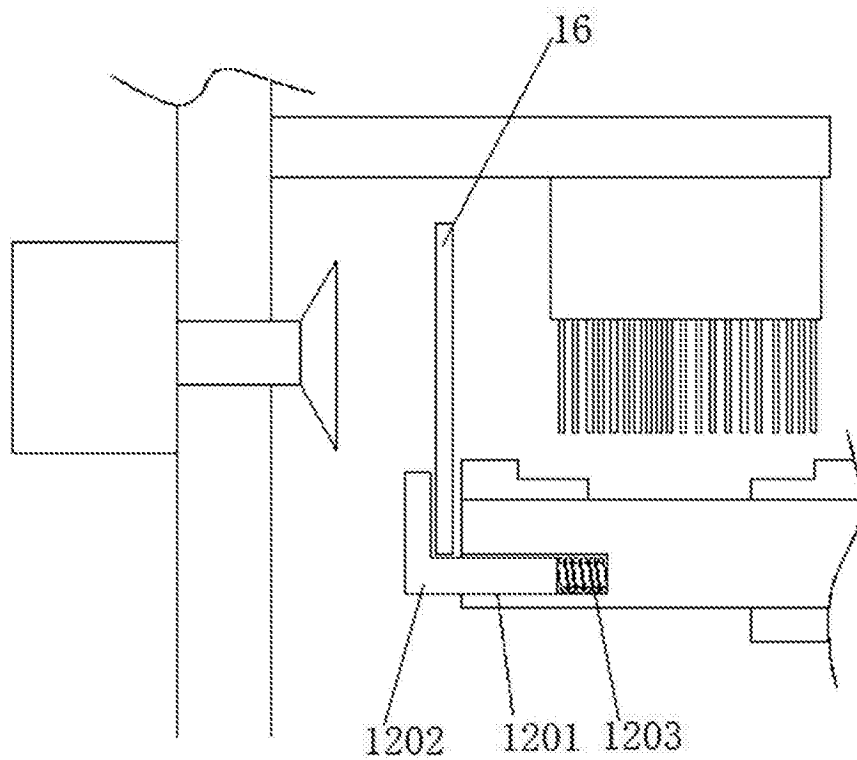


图3