



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213812764 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202023255979.7

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 浙江最成半导体科技有限公司

地址 312035 浙江省绍兴市越城区皋埠街
道人民东路1433号百酷时尚产业园内
2幢317室

(72) 发明人 大岩一彦 姚科科 广田二郎

中村晃 林智行 山田浩

(74) 专利代理机构 宁波高新区永创智诚专利代

理事务所(普通合伙) 33264

代理人 付帅

(51) Int.Cl.

G01M 3/20 (2006.01)

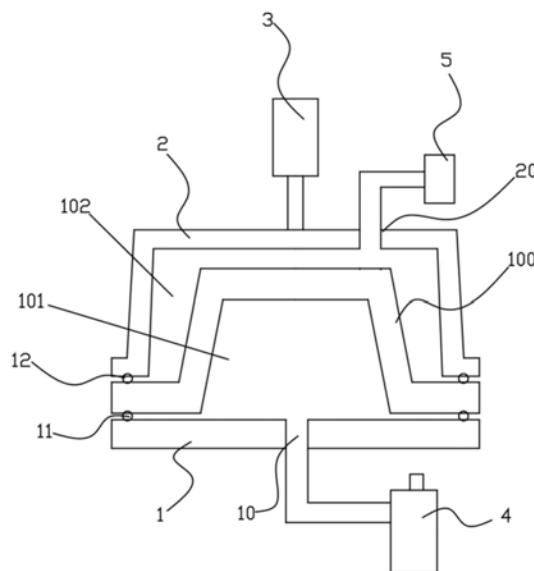
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种溅射靶材检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种溅射靶材检测装置，属于检测装置领域，包括夹具、间隔夹具设置的圆顶夹具和推动所述圆顶夹具的驱动部，其中在夹具的第一通孔上连通有氦气供给装置，其用于向所述靶材的内部容腔内供给氦气；在所述圆顶夹具上开设的第二通孔上连通有氦气检测装置，其用于抽取圆顶夹具和靶材之间形成的空间内的空气，并检测上述空间内的氦气有无。本实用新型的测试装置通过不使用用于固定靶材和夹具的螺钉，可以防止由于螺钉固定而引起的刮擦；另外，通过用液压缸上下移动圆顶夹具，可以容易且均匀地紧固圆顶夹具，并且通过调节液压压力每次可以容易地获得相同的紧固力。



1. 一种溅射靶材检测装置,其特征在于,包括:

夹具(1),其用于放置并密封靶材(100),在所述夹具(1)上设置有与靶材的内部容腔(101)连通的第一通孔(10);

圆顶夹具(2),其设置在所述夹具(1)上方,在所述圆顶夹具(2)上设置有第二通孔(20),且在所述圆顶夹具(2)的端部设置有用于一侧施加推力的驱动部(3),通过所述驱动部(3)施加推力,使得所述靶材(100)在所述圆顶夹具(2)和所述夹具(1)之间被固定且密封;

氦气供给装置(4),其被配置为与所述夹具(1)上开设的第一通孔(10)连通,用于向所述靶材(100)的内部容腔(101)内供给氦气;

氦气检测装置(5),其被配置为与所述圆顶夹具(2)上开设的第二通孔(20)连通,用于抽取圆顶夹具(2)和靶材(100)之间形成的空间(102)内的空气,并检测上述空间(102)内的氦气有无。

2. 如权利要求1所述的一种溅射靶材检测装置,其特征在于:所述夹具(1)和所述靶材(100)配合的端面之间设置有第一密封圈(11)。

3. 如权利要求1所述的一种溅射靶材检测装置,其特征在于:所述圆顶夹具(2)和所述靶材(100)配合的端面之间设置有第二密封圈(12)。

4. 如权利要求1所述的一种溅射靶材检测装置,其特征在于:所述驱动部(3)为液压缸。

一种溅射靶材检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置领域,更加具体的,涉及用于检测靶材中焊缝是否泄漏的测试装置。

背景技术

[0002] 参见图1,该附图中示出了现有泄漏测试装置的一种示例,其包括夹具1,靶材2放在夹具1上,在夹具1上设置有通孔10,所述通孔10上连通有检漏仪3,所述检漏仪3用于抽取靶材2和夹具1之间形成的容腔内的空气,并检测上述容腔内的氦气有无。

[0003] 使用时,先将靶材2通过紧固件4(一般为螺栓)固定在夹具1上,再用检漏仪3把靶材和夹具之间的空间中的空气吸走。然后准备氦气并将其喷到靶材的焊接部100。通过查看泄漏测试仪的反应来确定是否存在泄漏。测试完成后用扳手卸下螺栓并卸下靶材。

[0004] 上述装置使用时,需要用螺栓固定靶材和夹具,并且为了防止损伤靶材,需要在将螺栓固定时设置垫圈,且为了保证多个螺栓能够均匀的被拧紧,操作人员需要用扳手转动一点一点地多次转动各个螺栓,且紧固时,需要密切注意划伤的发生,不能让螺栓或扳手掉落在靶材上。

[0005] 参见图2,该附图中示出了现有泄漏测试装置的一种示例,其包括夹具1a,靶材2a放在夹具1a上,在夹具1a上设置有通孔10a,在所述通孔10a上连通有氦气发生装置3a,在靶材2a靠近其焊缝100位置设置测漏检测仪5。

[0006] 使用时,先将靶材2a通过紧固件4(一般为螺栓)固定在夹具1a上。然后使用氦气在高压下填充靶材和夹具之间的空间。最后,通过一个泄漏测试仪,并使探头靠近靶材焊缝,检测确定是否存在泄漏。测试完成后用扳手卸下螺栓并卸下靶材。

[0007] 背景技术中,前述两泄漏测试装置均需要通过螺钉将靶材固定在夹具上,因此存在对夹具具有损伤且难以确保各个螺钉拧紧力均匀的技术缺陷。

实用新型内容

[0008] 一、要解决的技术问题

[0009] 本实用新型是针对现有技术所存在的上述缺陷,特提出一种溅射靶材检测装置,用于解决现有泄漏测试装置只能够需要使用螺钉将靶材固定在夹具上,对夹具具有损伤且难以确保各个螺钉拧紧力均匀的技术缺陷。

[0010] 二、技术方案

[0011] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种溅射靶材检测装置,包括:

[0012] 夹具,其用于放置并密封靶材,在所述夹具上设置有与靶材的内部容腔连通的第一通孔;

[0013] 圆顶夹具,其设置在所述夹具上方,在所述圆顶夹具上设置有第二通孔,且在所述圆顶夹具的端部设置有用于一向其一侧施加推力的驱动部,通过所述驱动部施加推力,使得所述靶材在所述圆顶夹具和所述夹具之间被固定且密封;

[0014] 氦气供给装置,其被配置为与所述夹具上开设的第一通孔连通,用于向所述靶材的内部容腔内供给氦气;

[0015] 氦气检测装置,其被配置为与所述圆顶夹具上开设的第二通孔连通,用于抽取圆顶夹具和靶材之间形成的空间内的空气,并检测上述空间内的氦气有无。

[0016] 上述技术方案中,所述夹具和所述靶材配合的端面之间设置有第一密封圈。

[0017] 上述技术方案中,所述圆顶夹具和所述靶材配合的端面之间设置有第二密封圈。

[0018] 上述技术方案中,所述驱动部为液压缸。

[0019] 三、有益效果

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的测试装置通过不使用用于固定靶材和夹具的螺钉,可以防止由于螺钉固定而引起的刮擦;另外,通过用液压缸上下移动圆顶夹具,可以容易且均匀地紧固圆顶夹具,并且通过调节液压压力每次可以容易地获得相同的紧固力。

附图说明

[0021] 图1为现有技术中的一种溅射靶材检测装置。

[0022] 图2为现有技术中的另一种溅射靶材检测装置。

[0023] 图3为本实用新型的结构示意图。

[0024] 图中:1为夹具,2为圆顶夹具,3为驱动部,4为氦气供给装置,5为氦气检测装置,100为靶材。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0026] 参见图3,本实用新型公开的溅射靶材检测装置,包括:

[0027] 夹具1,其用于放置并密封靶材100,在所述夹具1上设置有与靶材内部容腔连通的第一通孔10;

[0028] 圆顶夹具2,其设置在所述夹具1上方,在所述圆顶夹具2上设置有第二通孔20,且在所述圆顶夹具2的端部设置有用于一侧施加推力的驱动部3,通过所述驱动部3施加推力,使得所述靶材100在所述圆顶夹具2和所述夹具1之间被固定且密封;

[0029] 氦气供给装置4,其被配置为与所述夹具1上开设的第一通孔10连通,用于向所述靶材100的内部容腔101内供给氦气;

[0030] 氦气检测装置5,其被配置为与所述圆顶夹具2上开设的第二通孔20连通,用于抽取圆顶夹具2和靶材100之间形成的空间102内的空气,并检测上述空间102内的氦气有无。

[0031] 其中为了提高所述靶材100和所述夹具1与圆顶夹具2之间的密封性能,以防止靶材100的内部容腔101和空间102中发生泄漏问题,进一步的,所述夹具1和所述靶材100配合的端面之间设置有第一密封圈11,所述圆顶夹具2和所述靶材100配合的端面之间设置有第二密封圈12。作为驱动部的一种具体示例,本实施例中,所述驱动部3为液压缸。

[0032] 本实施例中的上述装置在使用时,具有如下步骤:

[0033] 1) 将靶材放在夹具上;

[0034] 2) 操作驱动部(液压缸)以使圆顶夹具,靶材和夹具紧密接触;

- [0035] 3) 氦气检测装置用于吸取圆顶夹具和靶材之间空间中的空气;
- [0036] 4) 使用氦气供给装置供给氦气,使得氦气在高压下填充靶材和夹具之间的空间;
- [0037] 5) 保持步骤4中氦气在高压下填充靶材和夹具之间的空间的状态,于一定时间内,并通过观察溅射靶材检测装置的反应,判断泄漏的存在或不存在;
- [0038] 6) 操作液压缸以使圆顶夹具向上移动;
- [0039] 7) 卸下靶材,整个泄漏测试结束。
- [0040] 在上述步骤中:其中,步骤2中用液压缸降低圆顶夹具,使它与靶材的上表面紧密接触,此时的液压缸的油压为10MPa;
- [0041] 步骤3中,使用氦气检测装置吸取圆顶夹具和靶材之间的空间中的空气,试验压力为 $<0.4\text{Pa}$;
- [0042] 步骤4中,使氦气流入夹在靶材和夹具之间的空间。试验压力为 0.45MPa ;
- [0043] 步骤5中,保持步骤4中氦气在高压下填充靶材和夹具之间的空间的状态下进行10分钟的泄漏测试。在10分钟的测试时间内,没有压力泄漏,并且测试能够正常进行。
- [0044] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

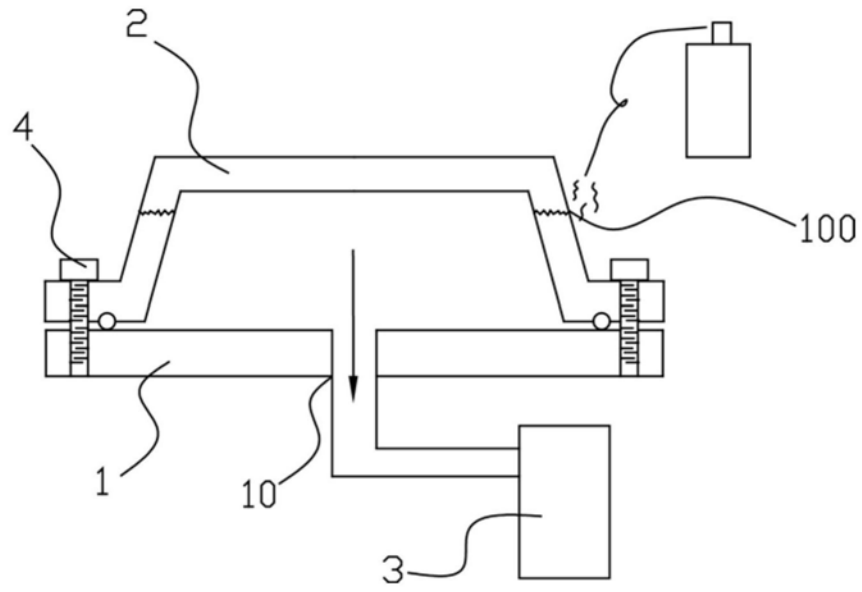


图1

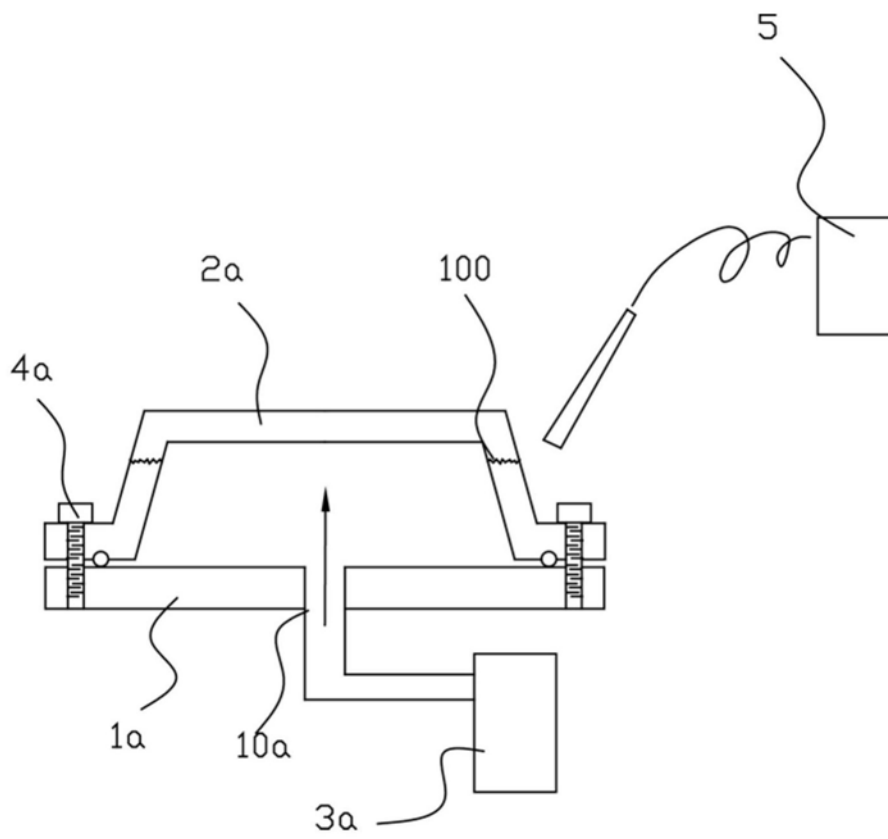


图2

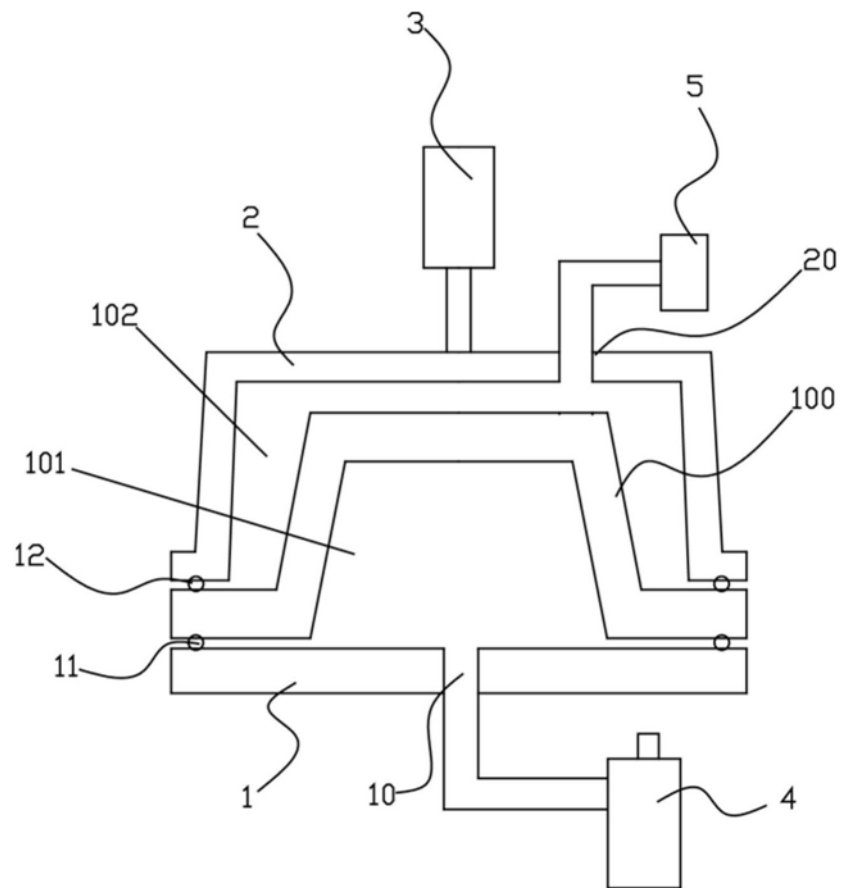


图3