



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205506552 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620202717.9

(22)申请日 2016.03.16

(73)专利权人 深圳市赋兴光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
沙湖社区南湖工业区1号三层

(72)发明人 陈林林

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

G01N 3/04(2006.01)

G01N 3/22(2006.01)

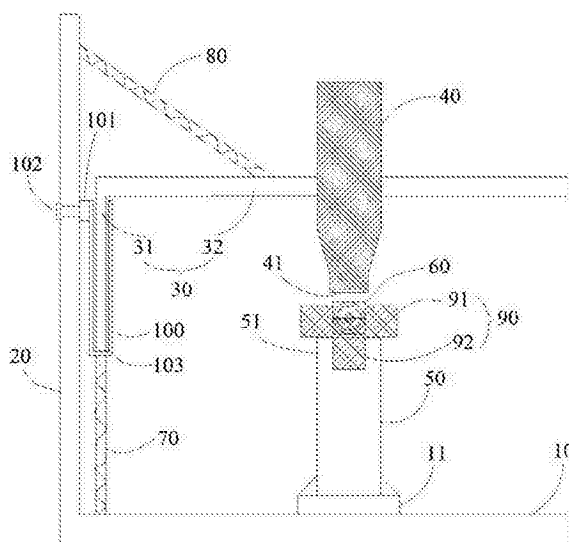
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

扭力测试治具及应用该扭力测试治具的扭力测试装置

(57)摘要

本实用新型公开一种扭力测试治具及应用该扭力测试治具的扭力测试装置,其中,扭力测试治具包括基座、支架、固定架和具有固定槽的架体;所述支架固定在所述基座上;所述固定架包括相互连接的第一架体和第二架体,且第一架体和第二架体呈L形;所述支架上设有滑槽,所述滑槽的延伸方向与所述支架的设置方向相同,所述支架上设有沿滑槽上下滑动的滑块,所述滑块上固定连接所述架体,所述第一架体固定于所述固定槽内;所述基座包括相对设置的顶面与底面,顶面面对所述第二架体,所述第二架体上开设有通孔,通孔的轴线与基座的顶面垂直。本实用新型的扭力测试治具及应用该扭力测试治具的扭力测试装置可以保证测试产品扭力的精准度。



1. 一种扭力测试治具,其特征在于,包括基座、支架、固定架和具有固定槽的架体;所述支架固定在所述基座上;所述固定架包括相互连接的第一架体和第二架体,且第一架体和第二架体呈L形;所述支架上设有滑槽,所述滑槽的延伸方向与所述支架的设置方向相同,所述支架上设有沿滑槽上下滑动的滑块,所述滑块上固定连接所述架体,所述第一架体固定于所述固定槽内;所述基座包括相对设置的顶面与底面,顶面面对所述第二架体,所述第二架体上开设有通孔,通孔的轴线与基座的顶面垂直。

2. 如权利要求1所述的扭力测试治具,其特征在于,所述扭力测试治具还包括第一弹簧,所述第一弹簧设置于所述支架与所述第二架体之间,且与两者固定连接。

3. 如权利要求2所述的扭力测试治具,其特征在于,所述扭力测试治具还包括滑块螺栓,所述滑块螺栓锁固所述滑块于支架上。

4. 如权利要求3所述的扭力测试治具,其特征在于,所述扭力测试治具还包括第二弹簧,所述第二弹簧的一端连接所述架体的靠近基座一端,所述第二弹簧的另一端连接于所述基座上。

5. 如权利要求4所述的扭力测试治具,其特征在于,所述扭力测试治具还包括定位夹具,所述定位夹具设置在所述基座的顶面上。

6. 一种扭力测试装置,其特征在于,所述扭力测试装置包括扭力测试治具、夹持装置和扭力计,所述扭力测试治具是如权利要求1至5任一项所述的扭力测试治具;所述扭力计固定在所述基座或者定位夹具上;所述夹持装置收容于所述通孔内。

7. 如权利要求6所述的扭力测试装置,其特征在于,所述扭力测试装置还包括固定治具,所述固定治具包括夹持端和固定端,所述夹持端与所述扭力计固定连接,所述固定端开设有安装槽,所述安装槽与所述夹持装置相对设置。

8. 如权利要求7所述的扭力测试装置,其特征在于,所述扭力计包括三爪卡盘,所述三爪卡盘的三个卡爪均为扇环形的卡块,扇环形对应的圆心角为 120° ,所述三个卡块靠拢构成一个完整的圆环;所述固定治具的夹持端放置在三个卡块之间。

9. 如权利要求8所述的扭力测试装置,其特征在于,所述固定治具的夹持端为圆柱形。

10. 如权利要求6所述的扭力测试装置,其特征在于,所述夹持装置包括夹持部和夹持主体,所述夹持部可拆卸固定在所述夹持主体上。

扭力测试治具及应用该扭力测试治具的扭力测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种扭力测试治具及应用该扭力测试治具的扭力测试装置。

背景技术

[0002] 扭力测试装置是失效分析检测项目中常用的仪器,常用于测量紧固件的抗扭性能是否达到扭力要求。现有的扭力测试装置需要进行人工手动检测扭力,但是,人在操作时由于手握扭力计的位置不同和施力方向不同,会对测试结果产生较大的误差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种扭力测试治具及应用该扭力测试治具的扭力测试装置,旨在保证测试产品扭力的精准度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的扭力测试治具包括基座、支架、固定架和具有固定槽的架体;所述支架固定在所述基座上;所述固定架包括相互连接的第一架体和第二架体,且第一架体和第二架体呈L形;所述支架上设有滑槽,所述滑槽的延伸方向与所述支架的设置方向相同,所述支架上设有沿滑槽上下滑动的滑块,所述滑块上固定连接所述架体,所述第一架体固定于所述固定槽内;所述基座包括相对设置的顶面与底面,顶面面对所述第二架体,所述第二架体上开设有通孔,通孔的轴线与基座的顶面垂直。

[0005] 优选地,所述扭力测试治具还包括第一弹簧,所述第一弹簧设置于所述支架与所述第二架体之间,且与两者固定连接。

[0006] 优选地,所述扭力测试治具还包括滑块螺栓,所述滑块螺栓锁固所述滑块于支架上。

[0007] 优选地,所述扭力测试治具还包括第二弹簧,所述第二弹簧的一端连接所述架体的靠近基座一端,所述第二弹簧的另一端连接于所述基座上。

[0008] 优选地,所述扭力测试治具还包括定位夹具,所述定位夹具设置在所述基座的顶面上。

[0009] 本实用新型还提出一种扭力测试装置,所述扭力测试装置包括扭力测试治具、夹持装置和扭力计,所述扭力测试治具是如上述任一项所述的扭力测试治具;所述扭力计固定在所述基座或者定位夹具上;所述夹持装置收容于所述通孔内。

[0010] 优选地,所述扭力测试装置还包括固定治具,所述固定治具包括夹持端和固定端,所述夹持端与所述扭力计固定连接,所述固定端开设有安装槽,所述安装槽与所述夹持装置相对设置。

[0011] 优选地,所述扭力计包括三爪卡盘,所述三爪卡盘的三个卡爪均为扇环形的卡块,扇环形对应的圆心角为 120° ,所述三个卡块靠拢构成一个完整的圆环;所述固定治具的夹持端放置在三个卡块之间。

[0012] 优选地,所述固定治具的夹持端为圆柱形。

[0013] 优选地,所述夹持装置包括夹持部和夹持主体,所述夹持部可拆卸固定在所述夹

持主体上。

[0014] 本实用新型技术方案中,用将扭力计固定在基座上的方式,代替人员测试时手握住扭力计的方式,减少了因不平整产生的数值不准确问题。固定架中的第二架体与基座相对设置,且第二架体上开有通孔,夹持装置穿过通孔,然后夹持待测物,通孔对夹持装置有一定的限位作用,当水平旋转夹持装置时,对待测物的力垂直向下,保证了测试的扭力值的准确度。另外,固定架中的第一架体可沿支架上下移动,带动第二架体相应的上下移动,可根据夹持装置的高度调整固定架的高度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型扭力测试装置一实施例的侧面示意图,其中部分元件用剖视表示;

[0017] 图2为图1中固定架的俯视图;

[0018] 图3为图1中三爪卡盘的示意图。

[0019] 附图标号说明:

[0020]

标号	名称	标号	名称
10	基座	60	待测物
11	定位夹具	70	第二弹簧
20	支架	80	第一弹簧
30	固定架	90	固定治具
31	第一架体	91	固定端
32	第二架体	92	夹持端
321	通孔	100	架体
40	夹持装置	101	滑块
41	夹持部	102	滑块螺栓
50	扭力计	103	固定槽
51	三爪卡盘		

[0021] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0022] 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的一部分实施例,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作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。

[0023] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)

仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 本实用新型提出一种扭力测试治具。

[0028] 请参照图1和图2,在本实用新型一实施例中,该扭力测试治具包括基座10、支架20、固定架30和具有固定槽103的架体100;所述支架20固定在所述基座10上;所述固定架30包括相互连接的第一架体31和第二架体32,且第一架体31和第二架体32呈L形;所述支架20上设有滑槽(图未示),所述滑槽的延伸方向与所述支架20的设置方向相同,所述支架20上设有沿滑槽上下滑动的滑块101,所述滑块101上固定连接所述架体100,所述第一架体31固定于所述固定槽103内;所述基座10包括相对设置的顶面(未标示)与底面(未标示),顶面面对所述第二架体32,所述第二架体32上开设有通孔321,通孔321的轴线与基座10的顶面垂直。

[0029] 测试扭力时,将扭力计50固定在基座10上,待测物60放置在扭力计50上。用将扭力计50固定在基座10上的方式,代替人员测试时手握住扭力计50的方式,减少了因不平整产生的数值不准确问题。固定架30中的第二架体32与基座10相对设置,且第二架体32上开设有通孔321,夹持装置40穿过通孔321,然后夹持待测物60。通孔321的尺寸比夹持装置40的尺寸略大,一方面,夹持装置40可以穿过通孔321,另一方面,通孔321对夹持装置40有一定的限位作用,当水平旋转夹持装置40时,对待测物60的力垂直向下,保证了测试的扭力值的准确度。另外,固定架30中的第一架体31可沿支架20上下移动,带动第二架体32相应的上下移动,可根据夹持装置40的高度调整固定架30的高度。

[0030] 优选地,所述扭力测试治具还包括第一弹簧80,所述第一弹簧80设置于所述支架20与所述第二架体32之间,且与两者固定连接。支架20、第二架体32和第一弹簧80呈三角形,起到三角稳定的作用。

[0031] 优选地,所述扭力测试治具还包括滑块螺栓102,所述滑块螺栓102锁固所述滑块101于支架20上。上下移动架体100到达合适位置,通过滑块螺栓102将滑块101固定,从而保证架体100和固定架30的位置不再移动。

[0032] 进一步地,所述扭力测试治具还包括第二弹簧70,所述第二弹簧70的一端连接所述架体100的靠近基座10一端,所述第二弹簧70的另一端连接于所述基座10上。在上下移动

架体100的过程中,第二弹簧70对上下移动的幅度起缓冲的作用,另外,第二弹簧70对架体100有一定的支撑作用。

[0033] 优选地,扭力测试治具还包括定位夹具11,所述定位夹具11设置在所述基座10的顶面上,用于固定扭力计50。

[0034] 本实用新型还提出一种扭力测试装置,所述扭力测试装置包括扭力测试治具、夹持装置40和扭力计50,所述扭力测试治具是如上所述的扭力测试治具;所述扭力计50固定在所述基座10或者定位夹具11上,待测物60放置在所述扭力计50上;所述夹持装置40收容于所述通孔321内。于本实施例中,所述待测物60为摄像头模组,摄像头模组包括镜头和马达,所述夹持装置40为调焦环,将调焦环穿过所述通孔321然后夹持镜头,旋转所述夹持装置40来测试镜头与马达之间的扭力。

[0035] 优选地,扭力测试装置还包括固定治具90,所述固定治具90包括夹持端92和固定端91,所述夹持端92与所述扭力计50固定连接,所述固定端91开设有安装槽(未标示),所述安装槽与所述夹持装置40相对设置。安装槽的形状与待测物60相适配,用于放置所述待测物60。

[0036] 优选地,请参阅图3,所述扭力计50包括三爪卡盘51,所述三爪卡盘51的三个卡爪均为扇环形的卡块,扇环形对应的圆心角为 120° ,所述三个卡块靠拢构成一个完整的圆环;所述固定治具90的夹持端92放置在三个卡块之间,以使三个卡块将固定治具90卡紧。因为所述三爪卡盘51能牢牢卡住圆状或角状物体,所以,优选地,所述固定治具90的夹持端92为圆柱形。

[0037] 进一步地,所述夹持装置40包括夹持部41和夹持主体(未标记),所述夹持部41可拆卸固定在所述夹持主体上。夹持装置40可根据需要更换不同的夹持部41,以适应不同形状的待测物。

[0038] 实际操作测试扭力时,首先将扭力计50固定在基座10或者定位夹具11上,选择具有合适安装槽的固定治具90,将固定治具90的夹持端92固定在扭力计50的三爪卡盘51中,然后将待测物60放置在固定治具90的固定端91,接着,选择具有合适夹持部41的夹持装置40夹持待测物60,并调节固定架30的高度使夹持装置40穿过固定架30上的通孔321,最后,旋转夹持装置40,通过扭力计50测试扭力。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

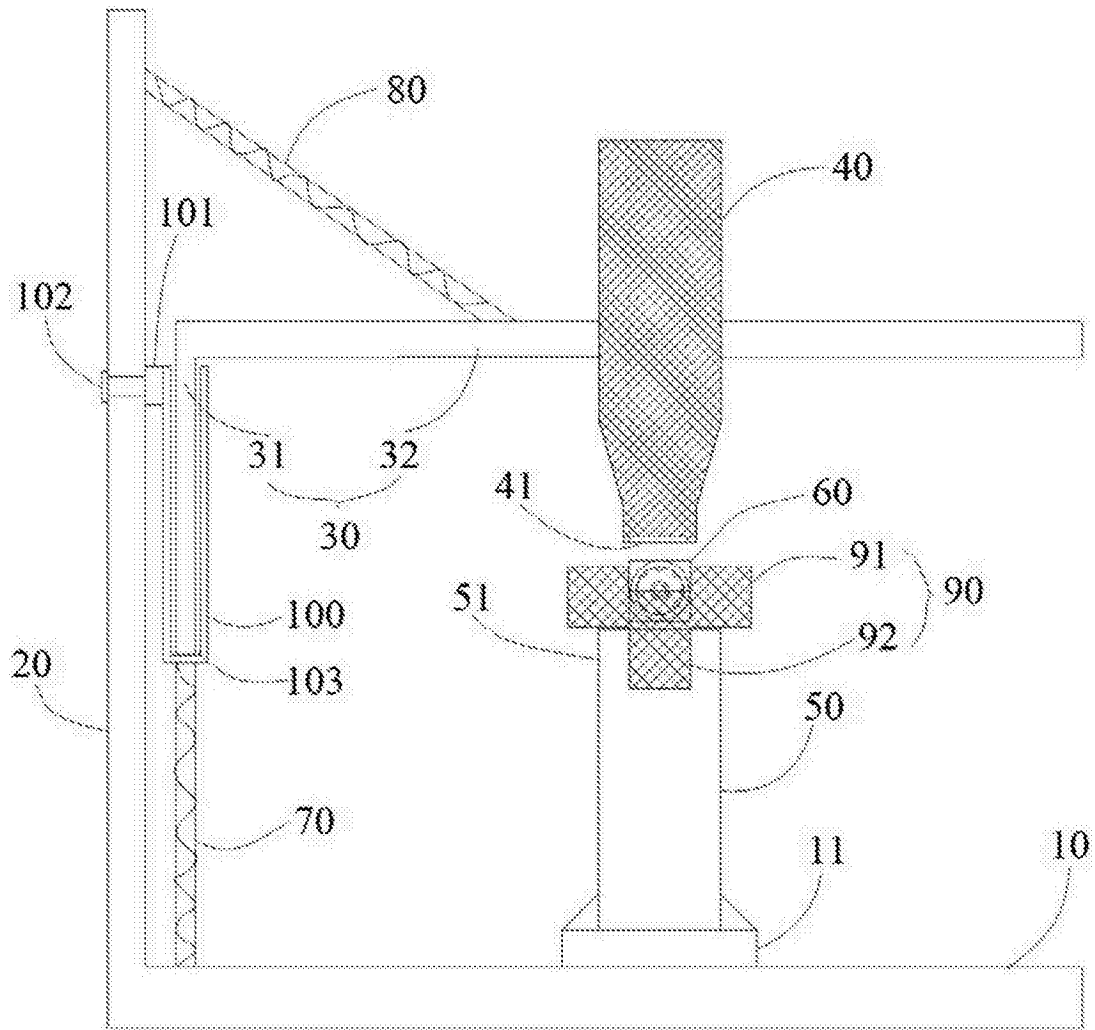


图1

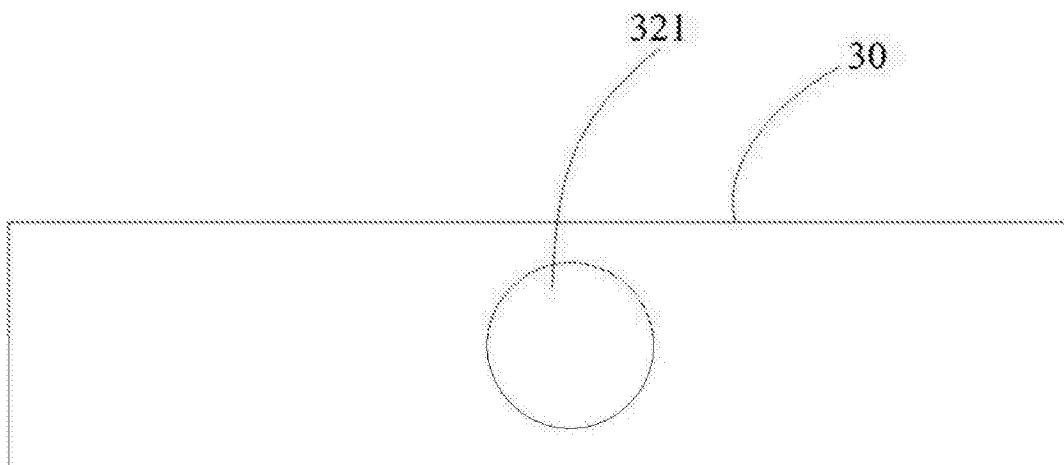


图2

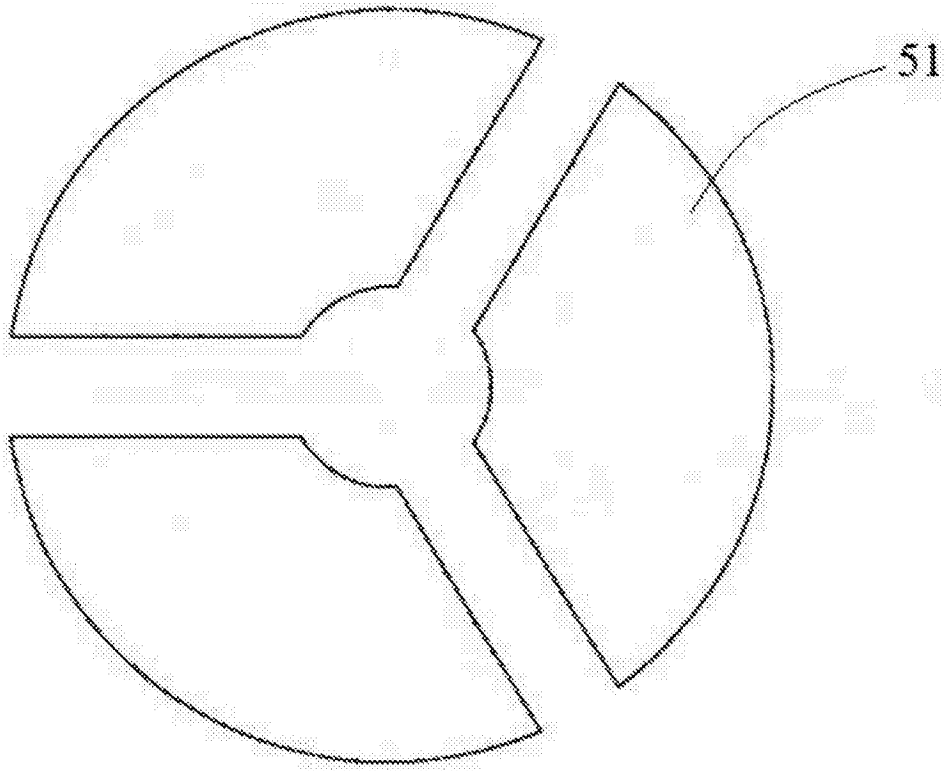


图3