(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209910927 U
(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201822218075.3

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 中核北方核燃料元件有限公司
地址 014035 内蒙古自治区包头市青山区456信箱科技处

(72)发明人 刘少珍 王安平

(74)专利代理机构 核工业专利中心 11007
代理人 任超

(51)Int.Cl.
G01M 5/00(2006.01)

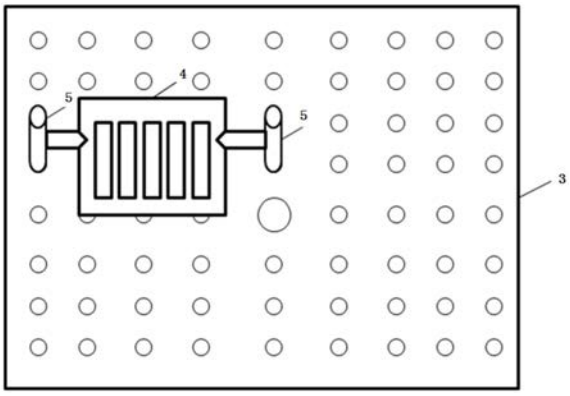
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种格架条带性能检测专用工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种格架条带性能检测专用工装，为一块带螺纹孔的平板，平板的中下位置有一个沉头通孔，用于与性能测试设备连接；在沉头通孔的周围10-12mm的位置设有12×13个螺纹孔，用于在条带测试时工装在不同位置的夹持。本实用新型的显著效果在于：1)可以配合压力试验机进行条带刚度测量，沉头通孔尺寸按照压力试验机平台螺纹孔尺寸设计，并按照条带尺寸设计工装的长宽，保证5个位置均实现测量；2)可使用标准的夹持块进行固定，较不固定样品测试更为稳定，准确度高。



CN 209910927 U

1.一种格架条带性能检测专用工装,其特征在于:为一块带螺纹孔的平板,平板的中下位置有一个沉头通孔(2),用于与性能测试设备连接;在沉头通孔的周围10-12mm的位置设有12×13个螺纹孔(1),用于在条带测试时工装在不同位置的夹持。

2.如权利要求1所述的一种格架条带性能检测专用工装,其特征在于:所述的工装的材质为不锈钢。

3.如权利要求1所述的一种格架条带性能检测专用工装,其特征在于:所述的螺纹孔(1),尺寸与标准夹持块(5)相匹配。

4.如权利要求1所述的一种格架条带性能检测专用工装,其特征在于:所述的性能测试设备,为弹簧压力试验机。

5.如权利要求1所述的一种格架条带性能检测专用工装,其特征在于:所述的条带性能检测为力学性能检测。

6.如权利要求5所述的一种格架条带性能检测专用工装,其特征在于:所述的力学性能,包括条带弹簧刚度和条带刚凸刚度。

7.如权利要求3所述的一种格架条带性能检测专用工装,其特征在于:在进行条带性能检测时,所述的检测专用工装(3)和测试设备通过M12的螺栓进行固定,待测试的位置对准测头,条带检测夹具位于该位置,所述的标准夹持块(5)拧在检测专用工装(3)合适位置的螺纹孔(1)上,并压紧固定条带检测夹具。

一种格架条带性能检测专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于刚度检测领域,具体涉及一种格架条带性能检测专用工装。

背景技术

[0002] 格架条带有多种不同类型,其中包括AP1000燃料组件、CAP1400燃料组件、CF3燃料组件,CF4燃料组件以及环形燃料组件。这些不同类型的燃料组件均需要用到条带来组装成为格架,除环形燃料组件只有一种外条带以外,其他燃料组件的条带均有多种类型的条带,分别有3-66种。这些条带上均有刚凸/弹簧或者刚凸和弹簧部分。条带上刚凸和弹簧部件的刚度影响着格架的整体性能,所有,条带刚度尤为重要。

[0003] 直接将待测样品放置在测试设备检测平台上进行测试可能产生较大的操作误差。一方面条带的正反两面分布着刚凸或弹簧,测量弹簧时,刚凸压在下面,压力会使弹簧与刚凸同时受力,无法分辨受力情况,力太大会使得刚凸产生变形,影响后续测量结果。另一方面测试时,没有对条带进行固定,条带受力后会产生移动,产生操作误差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:设计一种格架条带性能检测专用工装,实现条带在试验中能够有效固定,减少操作误差,保证检测稳定可靠的进行。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种格架条带性能检测专用工装,为一块带螺纹孔的平板,平板的中下位置有一个沉头通孔,用于与性能测试设备连接;在沉头通孔的周围10-12mm的位置设有12×13个螺纹孔,用于在条带测试时工装在不同位置的夹持。

[0006] 进一步的,所述的工装的材质为不锈钢。

[0007] 进一步的,所述的螺纹孔,尺寸与标准夹持块相匹配。

[0008] 进一步的,所述的性能测试设备,为弹簧压力试验机。

[0009] 进一步的,所述的条带性能检测为力学性能检测。

[0010] 进一步的,所述的力学性能,包括条带弹簧刚度和条带刚凸刚度。

[0011] 本实用新型所述的一种格架条带性能检测专用工装的使用方法,其特征在于:

[0012] 步骤一、将检测专用工装和测试设备用M12的螺栓进行固定;

[0013] 步骤二、使待测试的位置对准测头,将条带检测夹具放置到该位置;

[0014] 步骤三、将标准夹持块拧在检测工装合适位置的螺纹孔上,使用标准夹持块压紧条带检测夹具,对其固定,进行条带性能测试。

[0015] 本实用新型的显著效果在于:

[0016] 1)可以配合压力试验机进行条带刚度测量,沉头通孔尺寸按照压力试验机平台螺纹孔尺寸设计,并按照条带尺寸设计工装的长宽,保证5个位置均实现测量;

[0017] 2)可使用标准的夹持块进行固定,较不固定样品测试更为稳定,准确度高。

附图说明

[0018] 图1为条带性能检测工装的主视图；

[0019] 图2为条带性能检测工装的左视图；

[0020] 图3为条带性能检测工装的使用示意图；

[0021] 图中：1-螺纹孔，2-沉头通孔，3-检测工装，4-条带样品，5-标准夹持块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型所述的一种格架条带性能检测专用工装作进一步详细说明。

[0023] 如图1-2所示，一种格架条带性能检测专用工装，为一块带螺纹孔的平板，平板的中下位置有一个沉头通孔2，用于与性能测试设备连接；在沉头通孔的周围10-12mm的位置设有12×13个螺纹孔1，用于在条带测试时工装在不同位置的夹持。

[0024] 进一步的，所述的工装的材质为不锈钢。

[0025] 进一步的，所述的螺纹孔1，尺寸与标准夹持块5相匹配。

[0026] 进一步的，所述的性能测试设备，为弹簧压力试验机。

[0027] 进一步的，所述的条带性能检测为力学性能检测。

[0028] 进一步的，所述的力学性能，包括条带弹簧刚度和条带刚凸刚度。

[0029] 如图3所示，本实用新型所述的一种格架条带性能检测专用工装的使用方法，其特征在于：

[0030] 步骤一、将检测专用工装3和测试设备用M12的螺栓进行固定；

[0031] 步骤二、使待测试的位置对准测头，将条带检测夹具放置到该位置；

[0032] 步骤三、将标准夹持块5拧在检测工装3合适位置的螺纹孔1上，使用标准夹持块5压紧条带检测夹具，对其固定，进行条带性能测试。

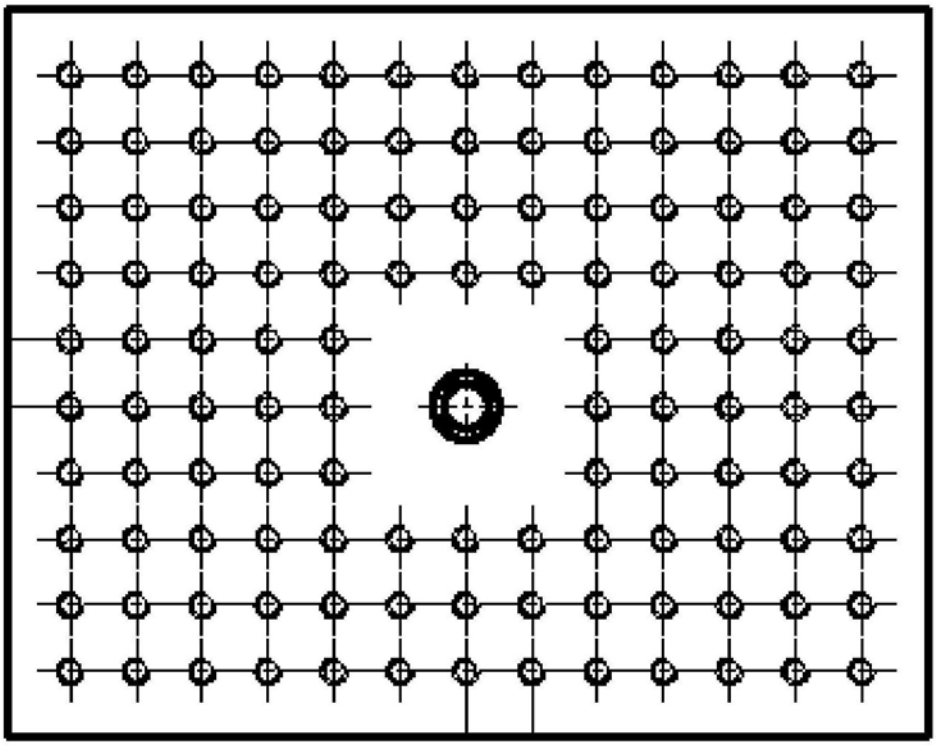


图1

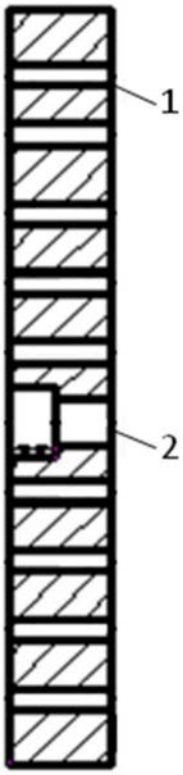


图2

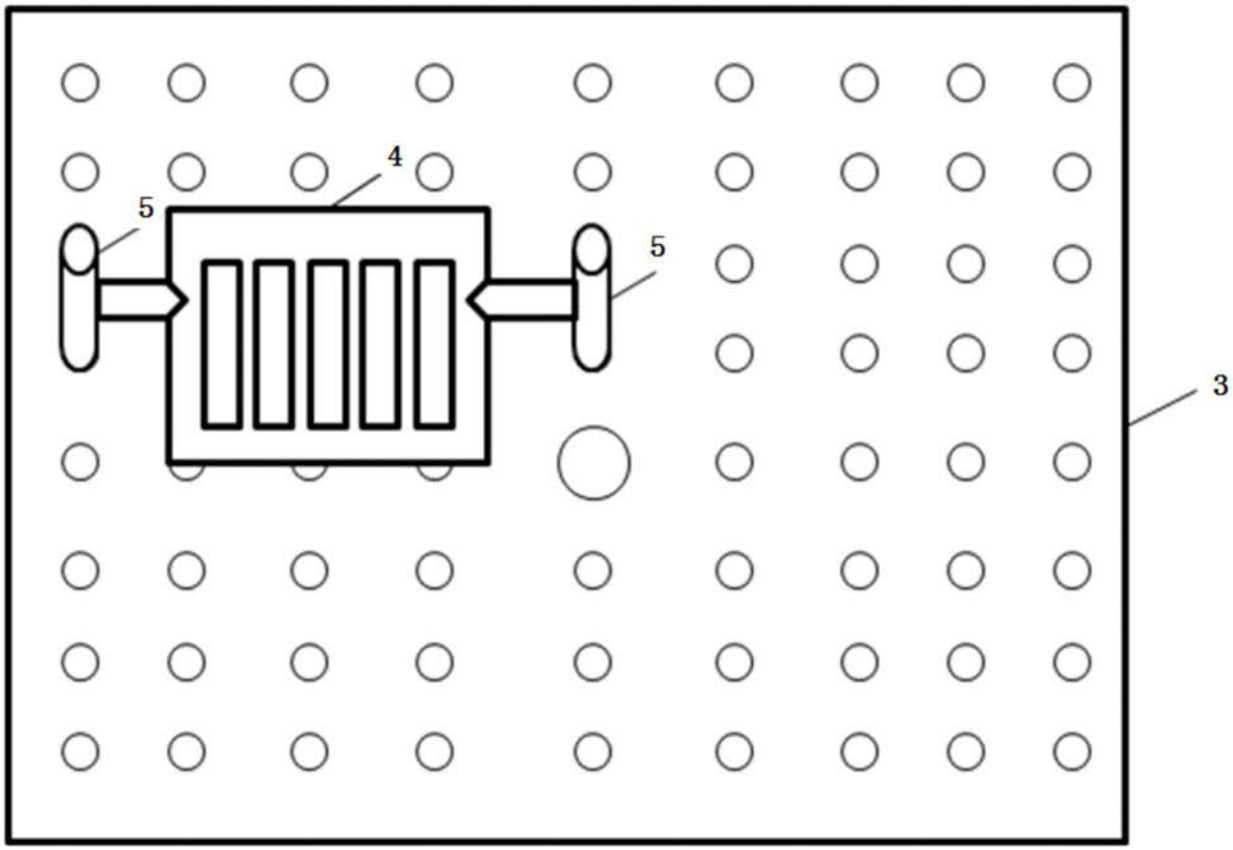


图3