



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201476744 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200920167909. 0

(22) 申请日 2009. 08. 03

(73) 专利权人 秦山核电有限公司

地址 314300 浙江省海盐秦山核电有限公司

(72) 发明人 陈梁 李涛 张斌 周攀 路平

(74) 专利代理机构 核工业专利中心 11007

代理人 高尚梅

(51) Int. Cl.

G01B 5/12(2006. 01)

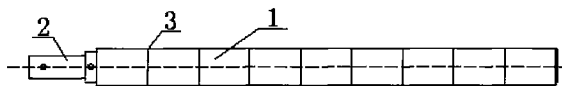
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置

(57) 摘要

本实用新型属于压水堆核电站反应堆吊兰法兰面辐照监督管安装孔直径精确测量的专用工具,具体涉及一种反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置。它包括工具本体,在工具本体的头部设有定位头,工具本体从定位头开始由直径逐渐增加的同心圆柱体构成。定位头的直径要小于工具本体的直径。所述的工具本体的相邻的同心圆柱体的直径差值为 0.5mm 或者 1mm。由于其结构比较简单小巧可方便的实现远距离操作,对于控制人员接受辐射剂量有很大的帮助;并且由于结构简单,利于操作维护,可以节省测量阶段工期;能够实现远程对反应堆吊兰法兰面辐照监督管安装孔孔径进行精确测量。



1. 反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置,其特征在于:它包括工具本体(1),在工具本体(1)的头部设有定位头(2),工具本体(1)从定位头(2)开始由直径逐渐增加的同心圆柱体构成。

2. 如权利要求1所述的反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置,其特征在于:定位头(2)的直径要小于工具本体(1)本体的直径。

3. 如如权利要求1或2所述的反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置,其特征在于:所述的工具本体(1)的相邻的同心圆柱体的直径差值为0.5mm或者1mm。

反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于压水堆核电厂反应堆吊兰法兰面辐照监督管安装孔直径精确测量的专用工具,具体涉及一种反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置。

背景技术

[0002] 核电厂有很多设备是具有高放射性的,需要使用水进行屏蔽,这就决定了核电厂很多设备装置都必须在水下进行安装、维修作业,一旦发生损坏,其检修作业也必须在水下完成,而且还是在高放射性环境下进行,这对检修过程中使用的工器具及测量装置提出了新的要求。在对辐照监督管支架更换的过程中就需要一个对反应堆吊兰法兰面辐照监督管安装孔的孔径进行测量的工具,此工具必须满足:远程控制、水下作业、耐辐照、高测量精度。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够进行远程操作、耐辐照的高精度的反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置。

[0004] 本实用新型是这样实现的,反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置,它包括工具本体,在工具本体的头部设有定位头,工具本体从定位头开始由直径逐渐增加的同心圆柱体构成。

[0005] 定位头的直径要小于工具本体的直径。

[0006] 所述的工具本体的相邻的同心圆柱体的直径差值为 0.5mm 或者 1mm。

[0007] 本实用新型的优点是,由于其结构比较简单小巧可方便的实现远距离操作,对于控制人员接受辐射剂量有很大的帮助;并且由于结构简单,利于操作维护,可以节省测量阶段工期;能够实现远程对反应堆吊兰法兰面辐照监督管安装孔孔径进行精确测量。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型所提供的反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置示意图。

[0009] 图中,1 工具本体,2 定位头,3 台阶。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作详细说明。

[0011] 如图 1 所示,反应堆吊兰法兰面通孔孔径精确测量装置,它包括工具本体 1,工具本体 1 为圆柱状的长实心棒,在工具本体 1 的头部为比本体直径小的定位头 2,定位头 2 的作用是方便其插入将要测量的孔中,工具本体 1 从定位头 2 开始由直径逐渐增加的同心圆柱体构成,在两个圆柱体的接合处形成台阶 3,每个圆柱体的直径预先设定好,并可标定在其上,两个相邻的同心圆柱体的直径相差的值可以是 0.5mm、1mm 或者其它值,具体情况可根据被测量的孔的大小和所要求的测量精度来确定。

[0012] 本实用新型在使用时,可通过使用长柄工具连接,使用水下摄像机监视,使其插入反应堆吊兰法兰面辐照监督管安装孔,用水下摄像机观察是否到位,当该测量装置卡在被测量的孔内时,所卡住的圆柱体的直径即为该被测量孔的孔径值。

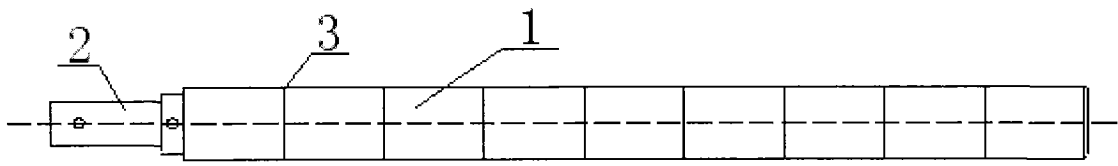


图 1