



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110894786 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 201811067977.X

CN 205297552 U, 2016.06.08

(22) 申请日 2018.09.13

CN 104912542 A, 2015.09.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 205314990 U, 2016.06.15

申请公布号 CN 110894786 A

US 2013003777 A1, 2013.01.03

(43) 申请公布日 2020.03.20

胡挺等. 高温应变片参数标定系统的设计与实验研究.《传感技术学报》.2015, (第09期),

(73) 专利权人 航天科工惯性技术有限公司

陈志军等. 高温压力标定平台的研制.《自动化与仪器仪表》.2015, (第04期),

地址 100074 北京市丰台区海鹰路1号院2号楼3层

谭苗苗. 高温压力传感器测试标定系统的研究.《机械工程师》.2017, (第03期),

(72) 发明人 胡雄 石明泉 吕伟 王福增

审查员 江定国

王贵娟 李玮燕 牟春雷 杨志斌

(51) Int. Cl.

E21B 47/02 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 104864899 A, 2015.08.26

CN 204511429 U, 2015.07.29

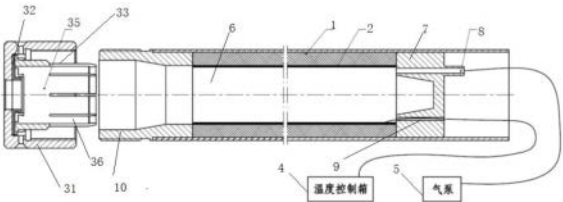
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种快速降温的高温标定设备

(57) 摘要

本发明提供了一种快速降温的高温标定设备,包括真空保温层、加热层、锁紧夹具、螺纹帽、温度控制装置以及气泵;真空保温层设置在加热层外部,加热层内形成有安装空间,安装空间用于安装待标定方位测量短节,安装空间的一端设置有密封盖,安装空间的另一端固定所述螺纹帽,密封盖上设置有压缩空气接口和线路管道,压缩空气接口通过管路与气泵连接,加热层通过连接线经线路管道与温度控制装置连接;锁紧夹具可拆卸的与所述螺纹帽连接,用于对待标定方位测量短节进行夹持和锁紧;该装置能够有效提高降温效率。



1. 一种快速降温的高温标定设备,其特征在于,包括真空保温层、加热层、锁紧夹具、螺纹帽、温度控制装置以及气泵;

所述真空保温层设置在所述加热层外部,所述加热层内形成有安装空间,所述安装空间用于安装待标定方位测量短节,所述安装空间的一端设置有密封盖,所述安装空间的另一端固定所述螺纹帽,所述密封盖上设置有压缩空气接口和线路管道,所述压缩空气接口通过管路与所述气泵连接,所述加热层通过连接线经所述线路管道与所述温度控制装置连接;

所述锁紧夹具可拆卸的与所述螺纹帽连接,用于对所述待标定方位测量短节进行夹持和锁紧;

所述温度控制装置用于控制所述加热层为所述待标定方位测量短节进行加热,对所述待标定方位测量短节进行高温标定,所述气泵用于在高温标定结束后对所述安装空间注入常温气体以对所述待标定方位测量短节进行降温。

2. 根据权利要求1所述的快速降温的高温标定设备,其特征在于,所述加热层上设置有温度传感器,所述温度传感器与所述温度控制装置连接,用于检测加热温度。

3. 根据权利要求1所述的快速降温的高温标定设备,其特征在于,所述锁紧夹具包括压帽、垫片以及锁爪,所述垫片设置在所述压帽内,所述锁爪与所述垫片配合设置,所述锁爪用于夹持所述待标定方位测量短节,按压所述压帽时通过垫片驱动所述锁爪卡入所述螺纹帽内。

4. 根据权利要求3所述的快速降温的高温标定设备,其特征在于,所述螺纹帽的内表面为楔形面。

5. 根据权利要求4所述的快速降温的高温标定设备,其特征在于,所述锁爪包括连接部和爪具,所述连接部与所述垫片配合设置,所述爪具用于夹持所述待标定方位测量短节,所述连接部和所述爪具一体成型。

一种快速降温的高温标定设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种快速降温的高温标定设备。

背景技术

[0002] 方位测量短节在出厂前要建立温度模型,但是现有的高温标定设备降温主要靠辐射缓慢降热,降热效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对上述现有技术中的高温标定设备降热效率低的问题,提出一种快速降温的高温标定设备,能够有效提高降温效率。

[0004] 一种快速降温的高温标定设备,包括真空保温层、加热层、锁紧夹具、螺纹帽、温度控制装置以及气泵;

[0005] 所述真空保温层设置在所述加热层外部,所述加热层内形成有安装空间,所述安装空间用于安装待标定方位测量短节,所述安装空间的一端设置有密封盖,所述安装空间的另一端固定所述螺纹帽,所述密封盖上设置有压缩空气接口和线路管道,所述压缩空气接口通过管路与所述气泵连接,所述加热层通过连接线经所述线路管道与所述温度控制装置连接;

[0006] 所述锁紧夹具可拆卸的与所述螺纹帽连接,用于对所述待标定方位测量短节进行夹持和锁紧;

[0007] 所述温度控制装置用于控制所述加热层为所述待标定方位测量短节进行加热,对所述待标定方位测量短节进行高温标定,所述气泵用于在高温标定结束后对所述安装空间注入常温气体以对所述待标定方位测量短节进行降温。

[0008] 进一步地,所述加热层上设置有温度传感器,所述温度传感器与所述温度控制装置连接,用于检测加热温度。

[0009] 进一步地,所述锁紧夹具包括压帽、垫片以及锁爪,所述垫片设置在所述压帽内,所述锁爪与所述垫片配合设置,所述锁爪用于夹持所述待标定方位测量短节,按压所述压帽时通过垫片驱动所述锁爪卡入所述螺纹帽内。

[0010] 进一步地,所述螺纹帽的内表面为楔形面。

[0011] 进一步地,所述锁爪包括连接部和爪具,所述连接部与所述垫片配合设置,所述爪具用于夹持所述待标定方位测量短节,所述连接部和所述爪具一体成型。

[0012] 本发明提供的快速降温的高温标定设备,至少包括如下有益效果:

[0013] (1) 通过气泵向安装空间内注入常温空气,以实现快速降温;有效提高降温效率;

[0014] (2) 锁紧夹具结构的巧妙设置,能够有效保证待标定方位测量短节与整个标定设备的同轴度,保证标定的可靠性。

附图说明

[0015] 图1为本发明提供的快速降温的高温标定设备一种实施例的结构示意图。

[0016] 图2为本发明提供的快速降温的高温标定设备中锁紧夹具一种实施例的爆炸图。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 参考图1,本实施例提供一种快速降温的高温标定设备,包括真空保温层1、加热层2、锁紧夹具、螺纹帽10、温度控制装置4以及气泵5;

[0019] 真空保温层1设置在加热层2外部,加热层2内形成有安装空间6,安装空间6用于安装待标定方位测量短节,安装空间6的一端设置有密封盖7,安装空间6的另一端固定所述螺纹帽10,密封盖7上设置有压缩空气接口8和线路管道9,压缩空气接口8通过管路与气泵5连接,加热层2通过连接线经线路管道9与温度控制装置4连接;

[0020] 锁紧夹具可拆卸的与螺纹帽10连接,用于对待标定方位测量短节进行夹持和锁紧;

[0021] 温度控制装置4用于控制加热层2为安装空间6进行加热,对待标定方位测量短节进行高温标定,气泵5用于在高温标定结束后对安装空间6注入常温气体以对待标定方位测量短节进行降温。

[0022] 进一步地,加热层2上设置有温度传感器,温度传感器与温度控制装置4连接,用于检测加热温度。

[0023] 高温标定时,安装空间6内为真空状态,温度控制装置4控制加热层2为安装空间6加热,同时采集加热温度,对待标定方位测量短节进行高温标定,标定结束时,通过气泵向安装空间6内注入常温空气,以实现快速降温。

[0024] 进一步地,参考图2,锁紧夹具包括压帽31、垫片32以及锁爪33,垫片32设置在压帽31内,锁爪33与垫片32配合设置,锁爪33用于夹持待标定方位测量短节,按压压帽34时通过垫片32驱动锁爪33卡入螺纹帽10内。

[0025] 进一步地,螺纹帽10的内表面为楔形面。

[0026] 进一步地,锁爪33包括连接部35和爪具36,连接部35与垫片32配合设置,爪具36用于夹持待标定方位测量短节,连接部35和爪具36一体成型。

[0027] 螺纹帽10通过螺纹与真空保温层1的端部连接,锁爪33的爪具36夹持待标定方位测量短节,按压压帽31,驱动锁爪33向前卡入螺纹帽10,由于螺纹帽10的内表面为楔形面,可以有效卡紧锁爪,并且有效保证了待标定方位测量短节与整个标定设备的同轴度。

[0028] 本实施例提供的快速降温的高温标定设备,至少包括如下有益效果:

[0029] (1) 通过气泵向安装空间内注入常温空气,以实现快速降温;有效提高降温效率;

[0030] (2) 锁紧夹具结构的巧妙设置,能够有效保证待标定方位测量短节与整个标定设备的同轴度,保证标定的可靠性。

[0031] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

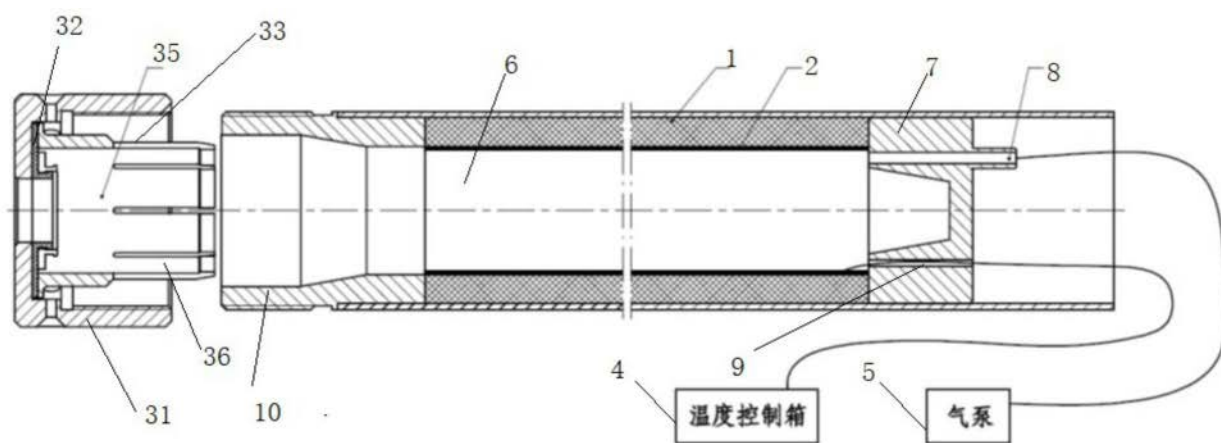


图1

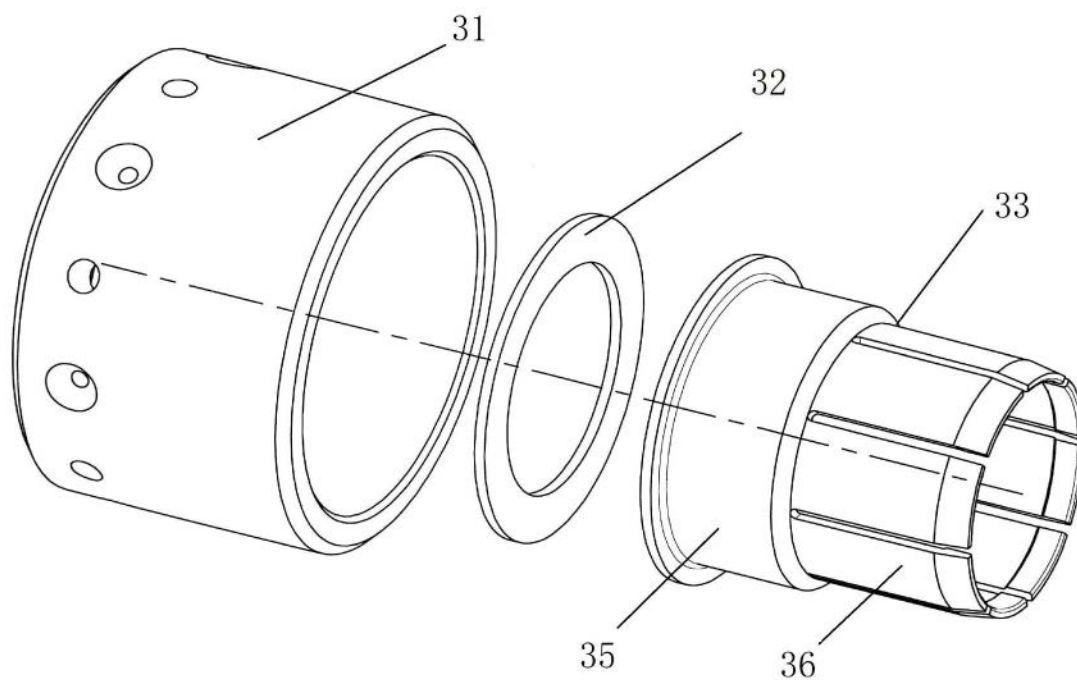


图2