



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203274920 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320299560. 2

(22) 申请日 2013. 05. 28

(73) 专利权人 昆明北方红外技术股份有限公司
地址 650217 云南省昆明市官渡区经济开发
区红外路 5 号

(72) 发明人 段利民 李林 李晓斌 张林波
任跃 杨定勤 李黎华 何俊
李彦生 王正强

(74) 专利代理机构 昆明祥和知识产权代理有限
公司 53114

代理人 和琳

(51) Int. Cl.

G01J 5/00(2006. 01)

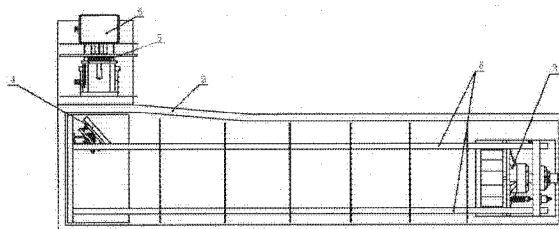
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

红外热像仪综合性能测试装置

(57) 摘要

一种红外热像仪综合性能测试装置,涉及红外热像仪,尤其是一种能够承担综合测试红外热像仪各项技术指标的红外热像仪综合性能测试装置。本实用新型的红外热像仪综合性能测试装置,其特征在于该装置包括控制柜、检测支架、光学自准仪和温差变化装置,光学自准仪安装在检测支架上,温差变化装置安装在检测支架一端侧面,控制柜分别与温差变化装置、光学自准仪连接。本实用新型的红外热像仪综合性能测试装置,设计科学,结构简单,使用方便,将红外热像仪放置在检测支架上,便能很方便的调整靶轮转动和对准、面源黑体精确温差控制、热像仪噪声测量、最小可分辨温差 MRTD、视场角 FOV、零位走动量测量等红外热像仪各种参数的综合性测量。



1. 一种红外热像仪综合性能测试装置,其特征在于该装置包括控制柜(1)、检测支架(2)、光学自准仪和温差变化装置,光学自准仪安装在检测支架(2)上,温差变化装置安装在检测支架(2)一端侧面,控制柜(1)分别与温差变化装置、光学自准仪连接。

2. 如权利要求1所述的红外热像仪综合性能测试装置,其特征在于所述的光学自准仪包括离轴抛物镜(3)、平面反射镜(4)以及离轴抛物镜(3)调节装置,平面反射镜(4)安装在靠近靶轮装置(5)一端的检测支架(2)上,离轴抛物镜(3)调节装置安装在检测支架(2)另一端并与控制柜(1)连接,离轴抛物镜(3)安装在离轴抛物镜(3)调节装置上。

3. 如权利要求1所述的红外热像仪综合性能测试装置,其特征在于所述的温差变化装置包括靶轮装置(5)和扩展面源黑体(6),靶轮装置(5)安装在检测支架(2)侧面,扩展面源黑体(6)安装在靶轮装置(5)背面,靶轮装置(5)还设置有导轨(7),利用导轨(7)可以实现温差变化装置的前后滑动。

4. 如权利要求1所述的红外热像仪综合性能测试装置,其特征在于所述的检测支架(2)上还设置有导管(8)和防护罩,导管(8)为两根固定在检测支架(2)上,防护罩安装在检测支架(2)外部,防止散光干扰和起到防尘的作用。

5. 如权利要求1所述的红外热像仪综合性能测试装置,其特征在于所述的控制柜(1)上设置有电源切断模块、视频显示模块、视频分析模块、靶标运动控制模块、面源黑体控制模块、电源供电模块及工控计算机模块。

红外热像仪综合性能测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及红外热像仪,尤其是一种能够承担综合测试红外热像仪各项技术指标的红外热像仪综合性能测试装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步,光学技术得到了飞速的发展,目前已发展成为强大的光学工业和光学技术领域,并渗透到其他各个科学领域。近几十年来发展起来的红外技术在军事及民用上得到广泛应用,如红外制导、红外预警、红外成像和红外测温等,所有这些应用都需对红外整机的性能参数有一个客观的评价。

[0003] 红外热像仪可广泛应用于军事、民用领域,探测红外辐射波普范围可以从 0.75um 至 1000um,分为短波、中波和长波红外。热像仪各项性能测试装置是热像仪整机生产、调试和测试必备的关键设备。其主要功能是对热成像系统的最小可分辨温差 MRTD、最小可探测温差 MDTD、视场角 FOV、光轴一致性、光轴稳定性等热像仪各项的关键性能参数进行测试。

[0004] 目前,现有的红外测试设备的测试手段比较单一,不能够起到综合测试的作用,用户需要在多种仪器上进行不同参数的测量,操作不方便,且由于测试环境的变化易导致测量数据的不准确率增加。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的就是现有红外热像仪测试设备的测试手段单一,需要在多种仪器上进行不同参数的测量,操作不便且测量数据不准确的问题,提供一种能够承担综合测试红外热像仪各项技术指标的红外热像仪综合性能测试装置。

[0006] 本实用新型的红外热像仪综合性能测试装置,其特征在于该装置包括控制柜、检测支架、光学自准仪和温差变化装置,光学自准仪安装在检测支架上,温差变化装置安装在检测支架一端侧面,控制柜分别与温差变化装置、光学自准仪连接。

[0007] 所述的光学自准仪包括离轴抛物镜、平面反射镜以及离轴抛物镜调节装置,平面反射镜安装在靠近靶轮装置一端的检测支架上,离轴抛物镜调节装置安装在检测支架另一端并与控制柜连接,离轴抛物镜安装在离轴抛物镜调节装置上。

[0008] 所述的温差变化装置包括靶轮装置和扩展面源黑体,靶轮装置安装在检测支架侧面,扩展面源黑体安装在靶轮装置背面,靶轮装置还设置有导轨,利用导轨可以实现温差变化装置的前后滑动。

[0009] 所述的检测支架上还设置有导管和防护罩,导管为两根固定在检测支架上,防护罩安装在检测支架外部,防止散光干扰和起到防尘的作用。

[0010] 所述的控制柜上设置有电源切断模块、视频显示模块、视频分析模块、靶标运动控制模块、面源黑体控制模块、电源供电模块及工控计算机模块。

[0011] 本实用新型的红外热像仪综合性能测试装置,设计科学,结构简单,使用方便,将红外热像仪放置在检测支架上,利用控制柜控制温差变化装置,通过控制柜上设置的各种

控制模块,便能很方便的调整靶轮转动和对准、面源黑体精确温差控制、热像仪噪声测量、最小可分辨温差MRTD、视场角FOV、零位走动量测量等红外热像仪各种参数的综合性测量。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构俯视图。

[0013] 图 2 为本实用新型结构主视图。

[0014] 图 3 为本实用新型左视图。

[0015] 其中,控制柜 1,检测支架 2,离轴抛物镜 3,平面反射镜 4,靶轮装置 5,扩展面源黑体 6,导轨 7,导管 8。

具体实施方式

[0016] 实施例 1:一种红外热像仪综合性能测试装置,包括控制柜 1、检测支架 2、光学自准仪和温差变化装置,光学自准仪安装在检测支架 2 上,温差变化装置安装在检测支架 2 一端侧面,控制柜 1 分别与温差变化装置、光学自准仪连接;光学自准仪包括离轴抛物镜 3、平面反射镜 4 以及离轴抛物镜 3 调节装置,平面反射镜 4 安装在靠近靶轮装置 5 一端的检测支架 2 上,离轴抛物镜 3 调节装置安装在检测支架 2 另一端并与控制柜 1 连接,离轴抛物镜 3 安装在离轴抛物镜 3 调节装置上;温差变化装置包括靶轮装置 5 和扩展面源黑体 6,靶轮装置 5 安装在检测支架 2 侧面,扩展面源黑体 6 安装在靶轮装置 5 背面,靶轮装置 5 还设置有导轨 7,利用导轨 7 可以实现温差变化装置的前后滑动;检测支架 2 上还设置有导管 8 和防护罩,导管 8 为两根固定在检测支架 2 上,防护罩安装在检测支架 2 外部,防止散光干扰和起到防尘的作用;控制柜 1 上设置有电源切断模块、视频显示模块、视频分析模块、靶标运动控制模块、面源黑体控制模块、电源供电模块及工控计算机模块。

[0017] 将红外热像仪放置在检测支架 2 上,利用控制柜 1 控制温差变化装置,通过控制柜 1 上设置的各种控制模块,便能很方便的调整靶轮转动和对准、面源黑体精确温差控制、热像仪噪声测量、最小可分辨温差 MRTD、视场角 FOV、零位走动量测量等红外热像仪各种参数的综合性测量。

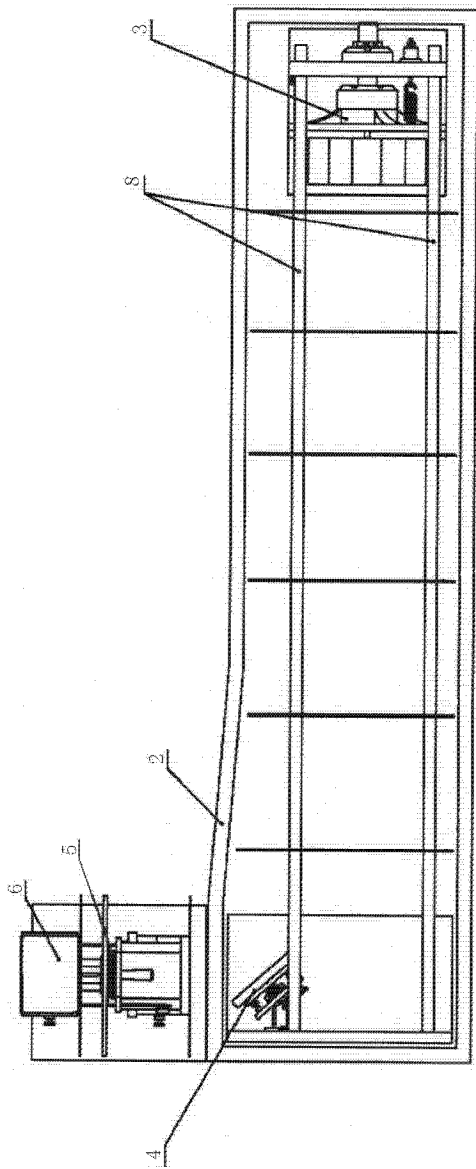


图 1

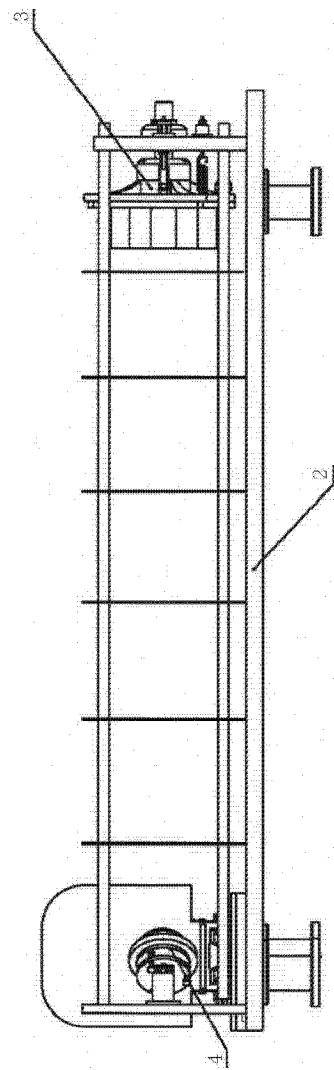


图 2

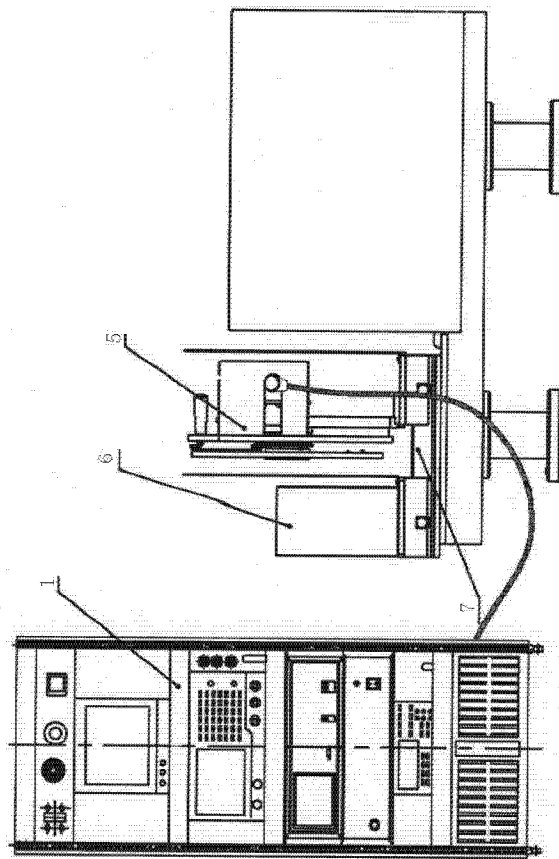


图 3