

上做的,电子探针分析是在长春地质学院分析测试中心完成的,在此表示衷心的感谢。

参 考 文 献

- [1] 《现代兵器》, 1983年, 第10期, 第1~5页。
- [2] 《现代兵器》, 1982年, 第6期, 第54~58页。
- [3] 《国外兵工》, 1980年, 第11期, 第50~54页, 第14页。

· 简 讯 ·

电 视 目 标 跟 踪 和 测 距 系 统

所提出的微计算机控制系统可计算由两个电视摄象机跟踪的运动物体的距离和距离变化率。由摄象机视频信号产生的修正信号控制每个摄象机的平面和倾斜(方位和高度)角。物体的距离和距离变化率,由平面和倾斜角度数据及已知的摄象机坐标的三角测量来计算。

该系统可用于距离达到约1000ft (300m)的目标测距,例如避免飞行器碰撞、交通监测和监视。它也可取代雷达信号无效场合下的短程雷达。

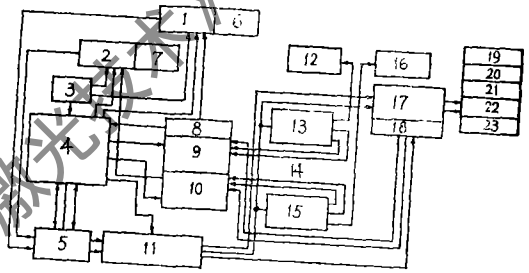
附图表示所建议装置的方块图。两个电视摄象机瞄准正在被跟踪的物体,它们装在由遥控装置控制的平面和倾斜台上。在某些应用中,摄象机的瞄准可用手控,但在此图示的装置中,由闭环反馈回路保持摄象机瞄准运动物体。每个摄象机把它当时的角位置以数字编码送入电视图象的帧扫描线。

通过视频开关和遥控单元把两个电视信号送到电视监测器和视频目标跟踪器。平衡-非平衡放大器将视频信号转换成跟踪器所要求的标准非平衡信息形式。

跟踪器做两件事:它们将指示信号置入视频信号,以便将摄象机瞄准点显示在监测屏上,并建立起模拟误差-信号电压,该电压指示出水平和垂直方向上瞄准误差的方向和大小。当正被跟踪目标的边缘与指示器的位置重合时,误差信号为零。指令形成器将模拟误差信号转换成平面和倾斜台的数字指令,以使摄象机直接瞄准物体。

帧扫描线第n个译码器接收来自电视信号的平面和倾斜角数据,并将它们送到微计算机系统,进行三角测量计算。在视频显示器或另外的分离的读出单元上,显示出距离和距离变化率的结果。距离数据还可用来直接控制其它自动响应系统。

提出的目标跟踪和测距系统,它采用两个自动视频目标跟踪器以保持两个电视摄象机瞄准被跟踪的物体。计算用的输入数据是两个摄象机的位置坐标及平面和倾斜瞄准角。



- 1. 电视摄象机1; 2. 电视摄象机2; 3. 电源(28V, 5A); 4. 遥控单元; 5. 视频转换单元; 6. 平面/倾斜单元; 7. 平面/倾斜单元; 8. 控制盘; 9. 指令形成器1; 10. 指令形成器2; 11. 平衡-非平衡放大器; 12. 视频监测器1; 13. 跟踪器1; 14. 平面或倾斜角误差信号; 15. 跟踪器2; 16. 视频监测器2; 17. n线译码器中角数据形成器; 18. 计时发生器; 19. 显示; 20. 开关板; 21. 简易磁盘单元; 22. 时钟电路; 23. 微计算机

译自 NTN 83-0802。

史永基 译 封鸿渊 校