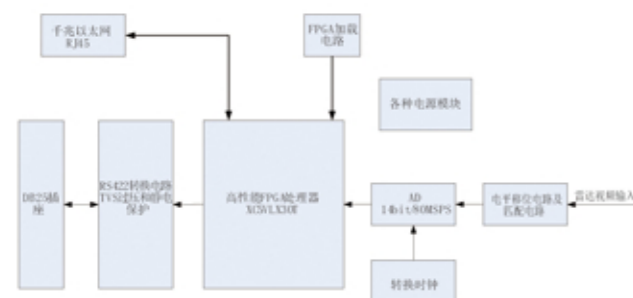
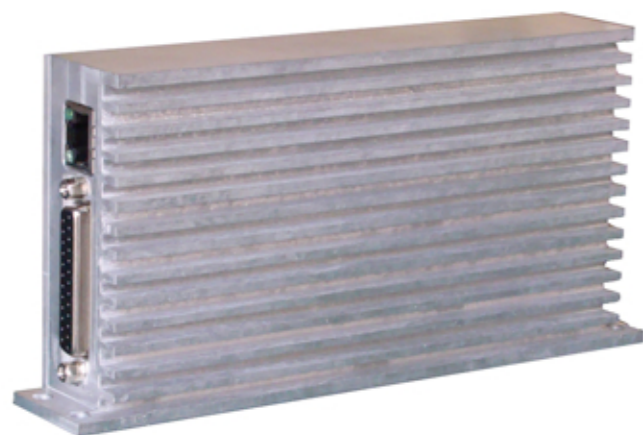




WRP501 雷达视频采集与处理显示模块



功能描述

WRP501采集模块是我公司于2010年最新推出的一款低成本、基于千兆以太网的雷达视频采集、处理、显示解决方案。该模块可以对雷达的视频回波进行高速、高分辨采集，同时将采集结果与方位等信息打包，通过千兆以太网，将数据传给计算机。然后利用计算机软件完成干扰抑制、杂波抑制、相关积累、目标检测、跟踪滤波、增强显示等处理，并实时显示PPI、A显和B显，实现了对目标的可靠检测与稳定跟踪。

信号采集与控制

雷达视频信号通过匹配电路、电平移位电路之后，送14bit/80MSPS的AD进行高速、高精度转换。转换结果传给Xilinx的Virtex-5 FPGA，具备百万门级的容量，可以完成方位细分、大容量的数据缓存、内部信号仿真和自检功能、数据打包、以太网协议等各种功能。

与雷达相连的发射触发、船首、方位增量等信号接口采用RS422/TTL标准，并设计了TVS保护电路，以防止静电造成器件的损坏。

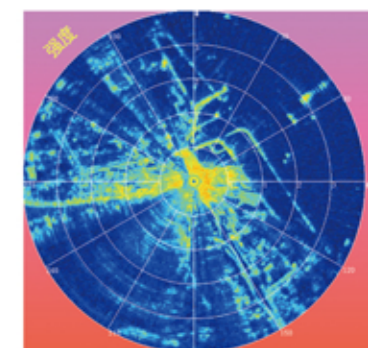
WRP501采集模块也具备对雷达的收发系统进行实时控制的功能，计算机通过网络，将控制信息传送到该模块，再转发给雷达的各个系统。控制内容包括：接收机增益、本振调谐、发射重复周期、脉冲宽度以及各种天线扫描控制等。

WRP501采集模块采用了先进的设计方法，将所有的电路封装在密封的金属盒内，大大提高了抗干扰的能力和可靠性，可以满足在恶劣环境下，长期、连续稳定工作的要求。

信号处理和数据处理

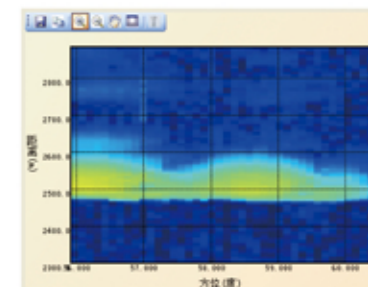
信号处理和数据处理算法是在计算机上实现的，采用先进的MMX技术进行编程，提供的各种处理功能包括：

- 先进的基于多重相关算法的同频干扰抑制，可以抑制多部相邻雷达的干扰；
- 进行脉冲之间和天线扫描周期之间的视频积累，提高弱小目标的SNR；
- 建立动态杂波图，对云雨杂波和海杂波的进行抑制，实现CFAR检测；
- 对目标进行距离和方位的相关处理，大大提高了测量精度；
- 对点迹进行航迹相关、自适应滤波、多假设跟踪等数据处理，得到稳定可靠的航迹；
- 对目标的回波进行增强处理，提升了对弱小目标的显示效果。



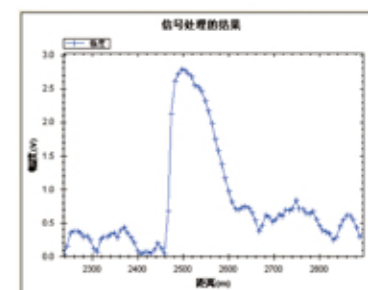
技术指标

- 视频输入范围：-5V~+5V (50Ω 或75Ω 匹配)
- A/D采样率：14 bit /80MSPS
- 动态范围：>80dB
- 每个重复周期下，最多有8192个采样点
- 每个天线扫描周期，最多有8192个重复周期
- 具备7路软件可配置的RS422/TTL输入/输出接口
- 重复频率范围：100~10kHz



物理尺寸和工作环境

- 结构尺寸：166mm×89mm×35mm
- 供电：12V, 1A
- 工作温度：-10~50℃
- 存储温度：-40~70℃
- 可靠性：MTBF>20000小时 (25℃)



南京青厚电子科技有限公司
电话：025-52073464
传真：025-52073404

地址：南京市江宁区将军大道20号
网址：www.njqhdz.cn
E-mail：support@njqhdz.cn
sales@njqhdz.cn