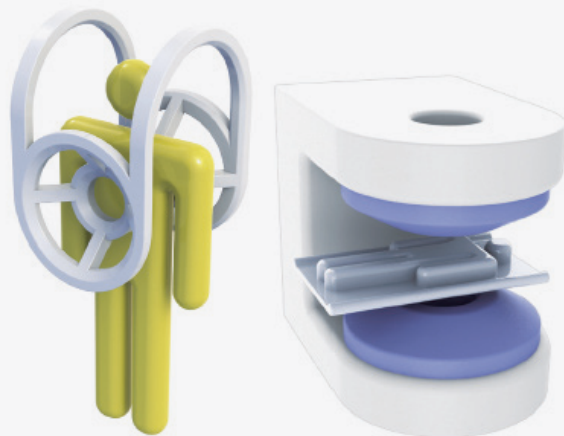


被动抵消式磁屏蔽装置

专利号 : ZL200910237483.6 专利权人 : 清华大学
发明 (设计) 人 : 顾晨 ; 韩征和 (物理系)

本发明涉及一种被动抵消式磁屏蔽装置,属于超导电工学领域。装置由两级同轴而且关于中心点o对称的串联闭合亥姆霍兹超导线圈组构成,闭合的超导线圈组在外磁场中感应电流产生的磁场自动抵消外来磁场,达到屏蔽低频或准静态磁场的效果。本发明还公开了计算被动抵消式磁屏蔽装置的两级亥姆霍兹屏蔽线圈的匝数比和各个线圈匝数的方法。本发明相比传统的利用高磁导率材料搭建屏蔽室屏蔽磁场的方式,具有结构简单,制造方便,并且在磁场加载方向,光学透明的特点;相比利用有源线圈产生磁场主动抵消外磁场的屏蔽方式,具有系统简单、能耗小、自动调整,使用灵活的特点。本发明在航天、高能物理等领域具有很大的应用潜力。



屏蔽系统与心磁检测系统配合使用示意图

一种灵活子载波调制系统的解调方法及装置

专利号 : ZL200810227757.9 专利权人 : 清华大学
发明 (设计) 人 : 宋健 ; 董雪 ; 符剑 ; 张彧 ; 王劲涛 (电子系)



本发明涉及一种灵活子载波调制系统的解调方法,步骤如下:对接收端得到的数字基带信号,利用二维短时滑动自相关的方法,完成联合的粗帧同步、定时频率同步以及前载波频率同步,得到粗略帧同步位置以及经过初步同步的信号;进行联合的细帧同步、后载波频率同步,以及定时相位偏差补偿,得到经过同步参数校正后的信号;进行帧模式识别,得到信号帧结构信息;进行初始信道估计,得到初始信道估计结果;对每个数据帧,进行数据指导信道估计,得到信道冲激响应的估计结果,以及 OFDM 解调数据。利用本发明的解调方法和解调装置,可对接收端得到的数字基带信号进行有效解调,完成解调过程中需要的同步和信道估计任务,获得较好的解调数据和信道估计结果。