



东莞市高升电子精密科技有限公司

SMR170 磁共振性能 检测模体

产品技术规格书

制作单位：东莞市高升电子精密科技有限公司
单位地址：广东省东莞市大朗镇创意产业园 B 栋 1 楼
联系人：张继高
联系方式：18128028677（微信同号）
[Http://:www.delta17.cn](http://www.delta17.cn)
E-mail: 18128028677@163.com

感谢您对我公司产品的关注！我们将为您量身定做适合贵公司产品的试验方案、制造试验设备及夹具、提供与国际接轨的试验技术以及强大的售后保障体系。

SMR170 磁共振性能检测模体

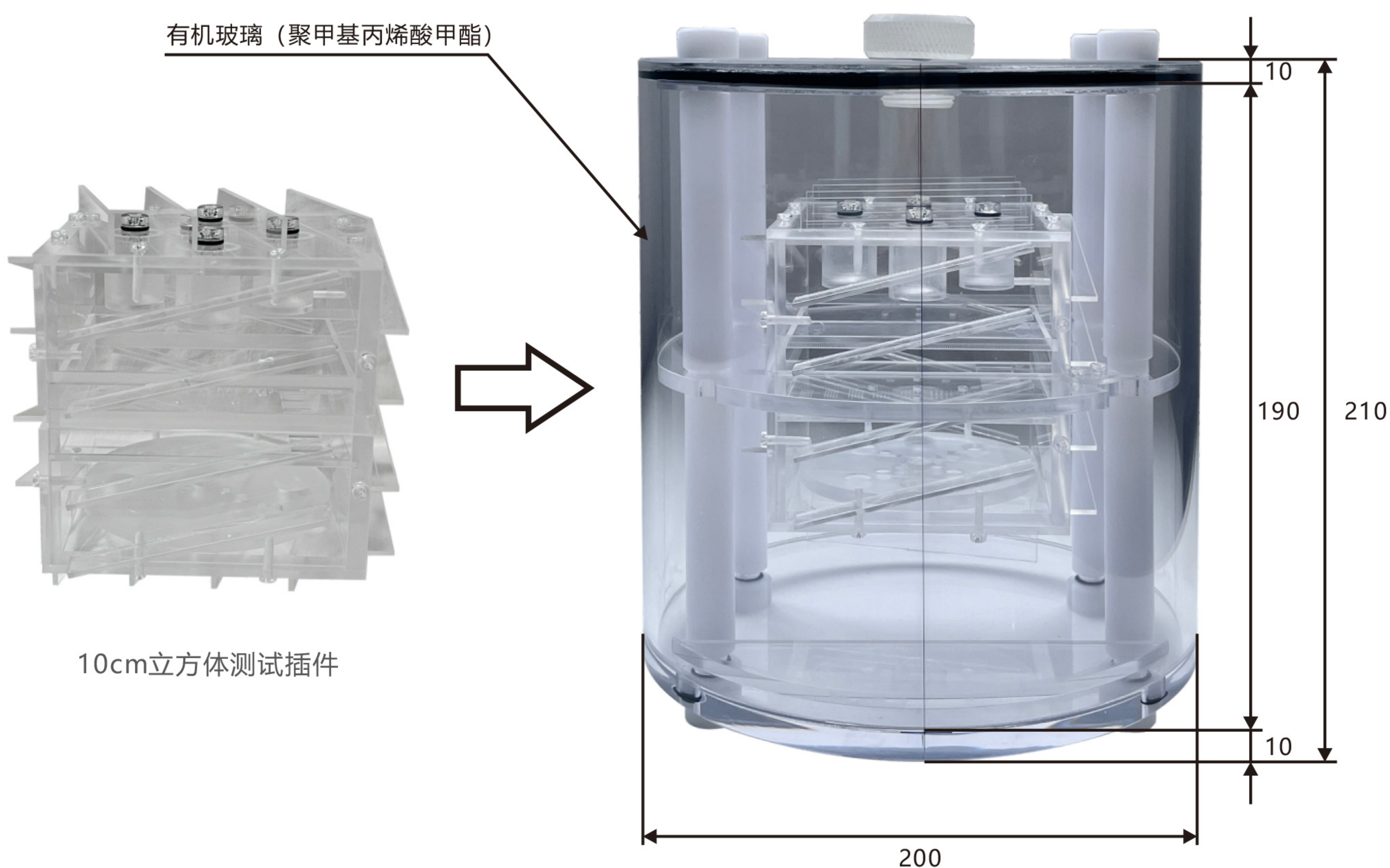
1. 产品介绍与结构

SMR170 磁共振性能检测模体主要用于核磁共振研发测试，性能质量评估，空间分辨力及成像线性度测试和低对比度灵敏度测试。测磁场均匀性、信噪比、T1,T2值、空间分辨率(高分辨率)、密度分辨率(低对比度)、几何线性等。

SMR170 磁共振性能检测模体能够符合YY/T0482-2022、JJF(京)30-2022等标准相关要求，进行对MRI设备性能进行检测。

模体由一个10cm的立方体测试插件和丙烯酸材料的圆柱体组成；圆柱体的外径为20厘米，内径为19厘米。如图A.1所示。

单位为毫米



图A.1 SMR170 磁共振性能检测模体结构图

2. 模体应用和检测项目

SMR170 磁共振性能检测模体在核磁共振成像(MRI)扫描仪中的应用:

1. 模体用于磁共振成像(MRI)扫描仪全面精度性能评估和日常质量检查;
2. 材质丙烯酸材料的圆柱形模体和球形模体, 模体内部加注硫酸铜溶液;
3. 检测参数: 空间分辨率(高分辨率)、密度分辨率(低对比度)、测信噪比、T1, T2 值、几何线性等。

表 A. 1 模体检测项目

空间均匀性	扫描层厚/层间距, 患者准直定位系统验证
空间分辨率	11lp/cm(0.45mm 分辨率), 几何畸变率(空间线性), 信噪比(SNR)
低对比灵敏度	T1 和 T2 弛豫时间值测量, 三维像素尺寸评估, 样本测试



3. 模体测试配比溶液要求

1升蒸馏水+1.955 克五水硫酸铜+3.6 克氯化钠符合美国医学物理学家协会AAPM Report No.28, 1990推荐的技术要求, 能满足对磁共振的轴向面、冠状面、矢状面成像性能的检测。

4. 模体配置







测试立方体板可以在标准的2-D配置组装, 与双相对切片厚度斜面允许操作员迅速验证模体的z轴被地排列垂直于成像平面。尼龙螺丝将单元固定在一起, 允许您将测试板或立方体侧面更改为三维结构。3-D配置允许从单个数据采集获得 x, y和z切片几何测量结果。

5. 模体测试总结

测试立方体和模体外壳包含允许全面测试大可实现的关键 MRI 扫描仪参数的功能。下面列出了他们支持的主要组件和测试:

切片厚度斜面 → 模体位置 → 扫描切片宽度 → 多切片间距和邻接度 → 患者对齐(3D) → 表增量准确度Sensitometry 小瓶 → T1 测量 → T2 测量高分辨率测试板 → 高分辨率测量(每厘米1至11线对) → 几何失真多维数据集支持磁盘 → 几何失真 → 像素(矩阵)大小验证外壳 → 空间均匀性 → 信噪比

表 A. 2 模体配件参数

名称	PMMA主体(桶)	盖子	立方体测试插件	定位柱	定位螺丝	注水口螺丝
图片						
直径	200mm	200mm	100mm	20mm	20mm	34.5mm
高度	210mm	210mm	100mm	190mm	30mm	28mm
数量	1个	1个	1个	4根	8个	2个