



Maxwell Magnets

● 智能磁体技术

Maxwell磁体技术

布鲁克的革命性Maxwell磁体技术

- 采用传导冷却技术的超导磁体
- 无需加装液氦液氮, 无需失超管
- 简化安装和维护
- 集成自动自我监测功能
- 一键式升降场控制¹
- 支持最具挑战性的研究

Maxwell磁体技术

Maxwell磁体技术使无需加装液体致冷剂的超导磁共振成像成为可能。这一革命性的磁体技术基于微量氮气的再冷凝冷却和专利冷却技术¹。强大的双级冷头保持低于4.2 K的低温, 支持氮气持续再冷凝, 从而冷却超导线圈。

- 磁场强度: 3T、7T和9.4T
- 无需加装液体致冷剂
- 紧凑型 and 轻量化设计
- 杂散场小
- 快速脉管冷头维护, 延长维护周期



简化安装 – 无液氮设计, 减小了磁体尺寸和重量, 从而简化安装流程。由于无需失超管和射频屏蔽, 进一步降低安装要求。

保持最长可靠运行时间

研究中断, 尤其是非计划中断, 可能造成高昂的成本。如果选用Maxwell磁体技术, 不可预见的基础设施故障和维护都不会成为阻碍研究的原因。小型再冷凝氮容器可保持超导性, 因此在冷却水中断期间可至少持续运行6小时²。

得益于其易操作性, 最先进的脉管维护可以轻松顺利进行。

¹ EP3488451, 美国专利申请中。

² 断电期间保持时间: 3T: 4小时; 9.4 T: 4小时

持续监测

在持续科学实验过程中，大量的传感器监测仪器的各个参数，包括温度、压力、电量等，就像拥有一名时刻待命的专业工程师。

此外，布鲁克的Maxwell磁体由布鲁克磁体监测单元（BMU）进行监测。该单元持续监测这些系统参数，通过电子邮件发送警告并报告磁体状态和潜在的异常情况，从而支持用户立即采取行动或提前计划预防性维护。通过可选远程监测功能，数据通过安全的单向连接发送至布鲁克服务器，帮助布鲁克支持团队持续监测仪器的状态，并优化其维护。

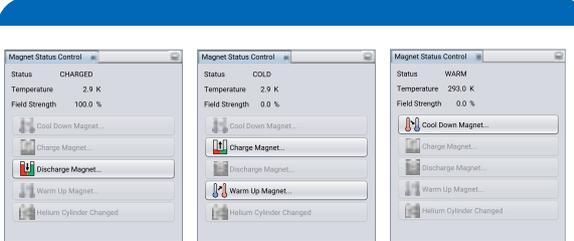
通过集成专业能力简化安装

大约30个集成传感器实现磁体自动化控制，在客户现场安装后数小时内可对磁体进行升场。¹

冷却和电源线路初始连接后，一键式系统自动启动升场过程。集成软件自动调节冷却和升场的各个阶段。

自动调节磁体技术

集成冷却器和脉管，结合连续监测参数的数量和这些参数的处理，使磁体能够不断地自我调节到最佳状态。



完全升场和运行的磁体。提供降场可选功能。

当磁体处于低温状态时，用户可以选择磁体降场或将其加热到环境温度。

高温磁体可以自动冷却，随后重新升场。

该仪器持续自动冷却至最佳运行温度。例如，如果出现水冷机故障，只要周围的基础设施允许，该仪器就会自动冷却。这有助于节省关键时间，因为磁体需要尽可能地再次到达冷却状态。

这种先进的内部监测功能支持仪器自动调节至高达9.4T的磁场强度，并有效地消除升场后常见的残余磁场漂移。因此，即使是最具挑战性的应用也可以在升场过程后快速自动调节。

自动化磁体控制和自动冷却和自动充电功能

除了安装简单和持续自我调节稳定性，集成传感器监测算法还支持根据需要降场和升场，用于比如仪器搬迁，甚至由于计划性长时间不使用而再次将其加热。

升场后，ParaVision软件将显示磁体状态为“已充电”。用户可以放心：达到工作温度时，磁体已完全充电。如果决定降场，只需选择“磁体放电”即可轻松完成。磁体将保持低温状态，并且可以通过选择“磁体充电”，在所需的时间点对其进行充电，也可以通过选择“磁体加热”将其加热到环境温度。对于高温磁体，可以通过选择“冷却磁体”按钮使其冷却。冷却后，磁体可以自动重新充电。简单地选择任何所需的操作，自动启动整个过程。

极高稳定性和最大灵活性

这种磁体控制实现了最大的研究灵活性，因为Maxwell磁体的17厘米孔径和相应的82毫米线圈为较大样本的研究设计或使用复杂外围设备的研究提供了最大的自由度。此外，最先进的脉管冷头技术和创新的自调平底部隔振实现了最大的物理稳定性，能够支持最敏感的物理研究可靠地进行。

¹ 自动升场为可选功能。仅7T版和9.4T版具有自动冷却和自动升场功能。自动冷却专利申请中。

Maxwell = 最大灵活性

安装在您需要的位置



按需扫描

研究您需要的领域

按需冷却和升场



布鲁克磁共振微信公众号

● 布鲁克(北京)科技有限公司

网址: www.bruker.com
E-mail: sales.bbio.cn@bruker.com
布鲁克应用技术咨询:
400-898-5858
布鲁克售后技术支持:
400-898-1088

布鲁克(北京)科技有限公司
北京市海淀区西小口路66号
中关村东升科技园B-6号楼C座8层
邮编: 100192
电话: (010) 58333000
传真: (010) 58333299

上海办公室
上海市闵行区合川路
2570号1号楼9楼
邮编: 200233
电话: (021) 51720800
传真: (021) 51720810

广州办公室
广州市海珠区新港东路
618号南丰汇6楼A12单元
电话: (020) 22365885/
(020) 22365886