



## 磁化率、磁化强度



MFK各向异性磁化率系统

MFK1磁化率仪是世界上最灵敏的用于岩石磁化率研究的实验室仪器。其中的F系列可以在可变磁场中以3种不同频率测量同相和异相磁化率，所有型号均可以连接配套的高低温装置测得磁化率的低温变化曲线。有4个型号可供选择：MFK1-FA/MFK1-A卡帕桥磁化率仪，旋转/静止组合型；MFK1-FB/MFK1-B卡帕桥磁化率仪，静止型。

### 应用领域

从事古地磁学与岩石磁学方面的研究

### 作用原理

该仪器主要是由一套高精度的全自动感应桥组成。它配备有自动归零系统，非平衡桥的热漂移自动补偿功能以及适用量程自动调整功能。其测量线圈被设计为6次零补偿电磁线圈，磁场均匀性之高非同一般。

### 主要特性

高灵敏度 $2 \times 10^{-8}$  (SI)  
全自动归零系统  
同相或异向磁化率测量  
三个操作频率  
可变测量磁场  
快速AMS测量 (MFK1-FA,A)  
自动量程  
内部集成了控制选配件CS-3  
热磁炉和CS-L低温装置的电路  
高级诊断功能  
先进软件支持

### 技术规格

操作频率：  
MFK1-FA, FB:976Hz, 15616Hz  
MFK1-A, B:976Hz  
场强范围 (峰值)：  
2A/m-700A/m at 976Hz  
2A/m-180A/m at 390Hz  
2A/m-110A/m at 15616Hz  
场均匀性: 0.2%  
测量量程自动可调: 高达0.5 (SI)  
灵敏度 (场强400A/m时)：  
同相体积 (bulk) 磁化率:  $3 \times 10^{-8}$  (SI)

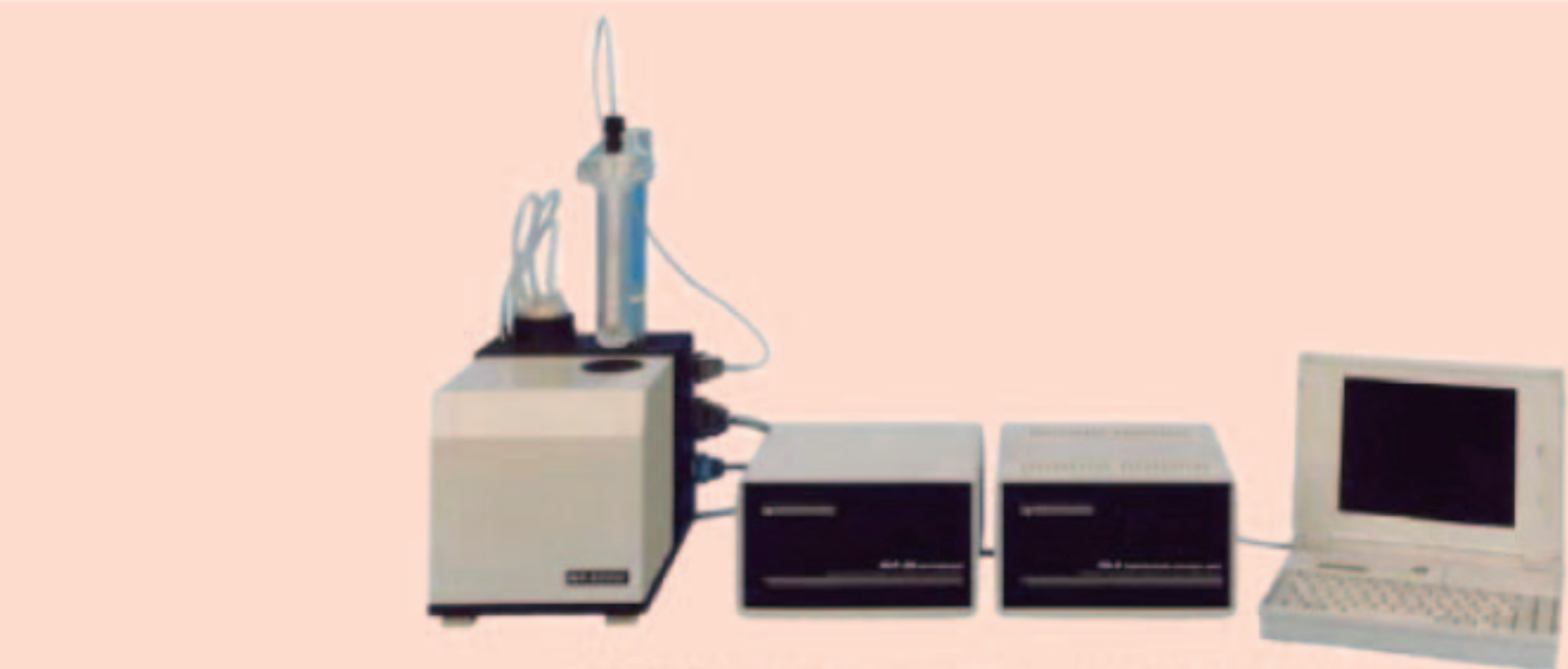
各向异性 (aniso) :  $2 \times 10^{-8}$  (SI)  
单量程精度:  $\pm 0.1\%$   
绝对校准精度:  $\pm 3\%$   
拾取线圈内径: 43mm  
电源: 100; 20; 230V; 240V,  
50/60 Hz,40VA  
操作温度范围: +15 to +35°C  
相对湿度: 最高80%  
尺寸, 重量:  
测量单元: 23×21×12cm/4 kg  
拾取单元: 27×35×32cm/11kg

### CS-3技术规格

额定样品体积: 最大0.25cm<sup>3</sup>  
测量容器内径: 0.5cm  
高温测量: 最高700°C  
温度测定精度:  $\pm 2^\circ\text{C}$   
磁化率变化灵敏度:  $1 \times 10^{-7}$  (SI)  
体积, 重量:  
温度控制单元: 26×16×25cm, 9kg  
带温度探头加热炉: 1kg  
冷却水容器: 71×36×36cm,4kg

### CS-L技术规格

典型样品体积: 0.25cm<sup>3</sup>  
测量容器内径: 0.5cm  
温度测量精度:  $\pm 2^\circ\text{C}$   
低温测量范围: -192°C到室内温度



带CS-3/L温度装置的卡帕桥磁化率仪

### CS-3/CS-L主要特性

程序控制的加热和冷却模式  
最小的可测得的磁化率变化 $1 \times 10^{-7}$  (SI)  
可在空气或氩气环境中测量  
测量温度高达700°C  
500到700组磁化率和温度测量数据定义一条热磁曲线。  
低温装置可提供从-192°C到室温的温度范围。

## JR-6/6A 双速旋转磁力仪



### JR6A双速旋转磁力仪

JR-6/6A旋转磁力仪是世界上最灵敏和最精确的基于常规 (非超导) 原理测量岩石剩余磁化强度的仪器。具有双速旋转特点, 高速用于高灵敏度测量, 低速适用于软样品测量。该仪器甚至可用于磁化强度非常弱的石灰岩测量。

### 工作原理

岩石样品以固定的角速度在测量单元内的一副赫姆霍兹线圈内旋转。在线圈内, 激发形成一交流电压, 它的幅度和相位取决于剩余磁化强度向量的大小和方向。

### 技术规格

- 灵敏度:  $2 \times 10^{-6}$ A/m
- 旋转速度: 高速87.7rps, 低16.7rps
- 测量范围: 高达12500A /m
- 电源: 100; 120; 230V, 50 / 60Hz, 40VA
- 样品尺寸要求: 圆柱样: 25.4mm /22mm

立方样: 边缘<23mm (JR-6型) /边缘<20mm (JR-6A型)。

JR-6型手动改变样品测量位置, 专用于简单的剩余磁化强度测量。根据精度要求, 可在双位、四位和六位测量样品。JR-6A (自动型) 专用于快速而且精确地测量剩余磁化强度。仅在把样品放入样品架时手动操作, 为获得全分量而改变测量位置时由仪器自动操作完成。

### JR-6/6A的典型应用

**古地磁学:** 在地质历史时期的地球磁场改变可以通过测量岩石剩余磁化强度和其稳定性加以调查。这些数据也可以应用于岩石定年, 解决某些构造问题或者特殊地体 (地体旋转, 微地体), 确定矿床的矿化形成时间以及许多地质问题。

**考古学:** 地球磁场在人类历史时期的改变也可以调查。这些调查大多数用于考古材料的定年。

**磁测量学:** 在地面或空载的磁测量解释中, 知道岩石的磁化是由于感应生成的还是剩磁分量是有用的。剩磁调查将帮助解决这一问题。

**矿物学:** 使用特殊的胶囊可以测量较小的不规则样品, 也可以研究在顺磁或逆磁性矿物中的铁磁性颗粒混杂物。

Broadfield

science and technology

## 为您提供电磁分选及 样品前处理解决方案

粉碎 研磨 筛分 电磁分选 磁化率 磁化强度



地质调查 ■

单矿物分选 ■

锆石分选 ■

第四纪考古 ■

珠宝鉴定 ■

磁性物质分选 ■

非磁性物质分选 ■

## 联系方式

### 北京博力飞科技发展有限公司

地址: 北京市朝阳区北四环东路108号千鹤家园乙5号楼1512、1513室  
邮编: 100029  
电话: 86 10-82306911/12/13/14  
传真: 86 10-82306995  
网址: www.broadfield.com.cn  
Email: info@broadfield.com.cn



# 电磁分选仪

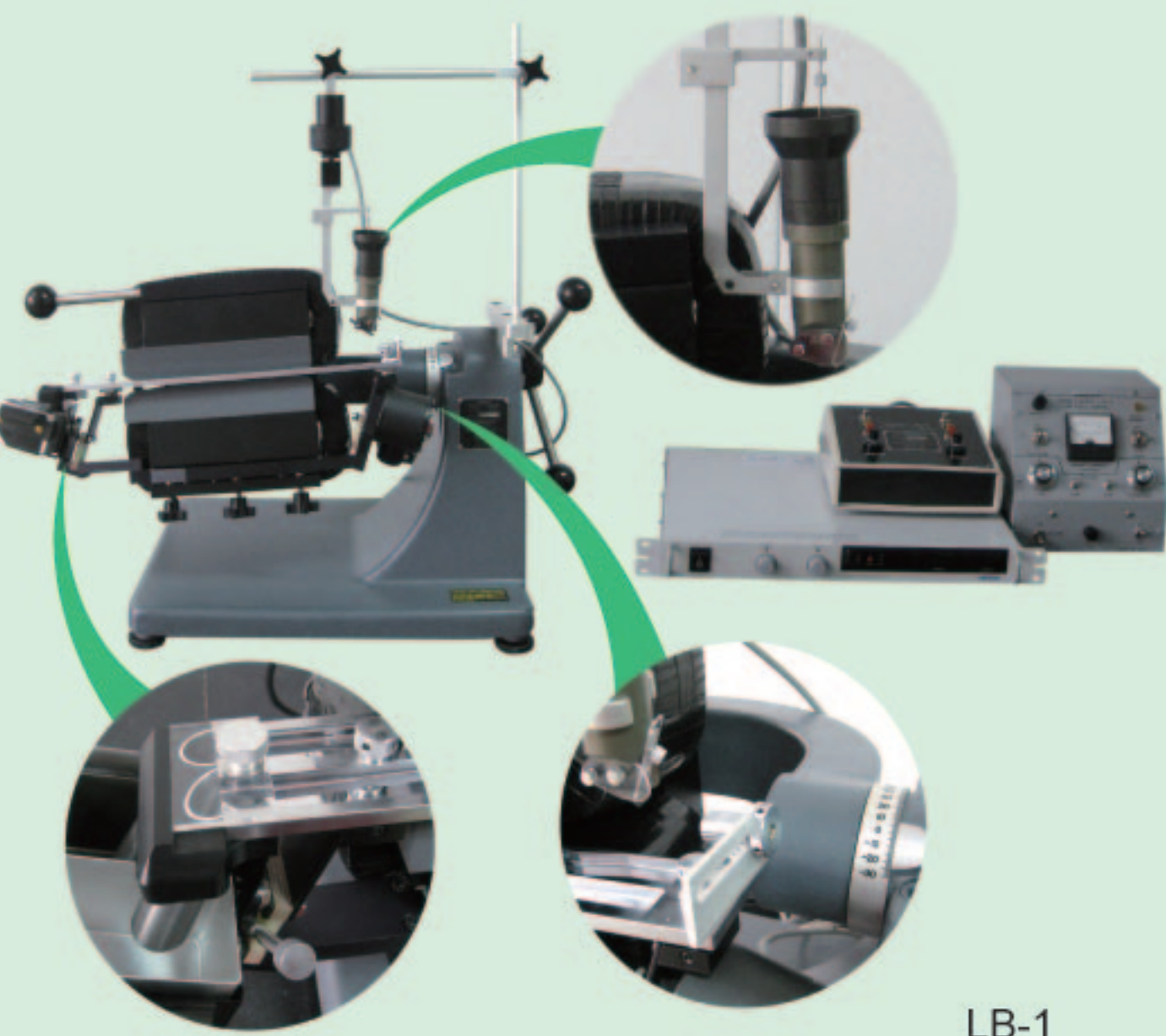
S. G. Frantz实验室分离设备可以从流体，泥浆，气体，干粒材料和粉末中成功有效的分离磁性粒子，S. G. Frantz从事电磁设备的分离设备的研究和生产已具有长达65年的经验；独一无二的质量和可靠性；与传统的分离相比，在干燥和潮湿的操作下都具有较高的分离效率。

## 作用原理

磁体本身是倾斜的，在重力的作用下，样品沿着滑道向远端滑行。穿越磁栏分离器的样品在相应磁力（可以根据样品调节）的作用下发生分离。

## 应用领域

地质矿产，单矿物分选，断代考古



LB-1

## 技术指标

- 样品特征：粉末、松散粒料、粒料等
- 适合分离顺磁性，抗磁性，非磁性，铁磁性物质。
- 磁选分离器的磁化范围：1-20千高斯(真空)
- 分离物质颗粒大小：30-400目
- 电流：0-3安培
- 自动进料漏斗，振动频率、进料速度可调（漏斗采用防回溅设计）
- 进料辅助设备：四个投料器（视分选样品的不同选择）
- 可视化分离进样槽，便于实时观察分离过程
- 分选槽的振动频率、倾斜角度根据分选样品的不同可调
- 可以扩展分选功能增加湿法磁性物质分离功能
- 外型尺寸：41\*81\*86cm
- 净重：150kg



- (a) 反磁性体投料器 适用于反磁性样品进样
- (b) 陡峭斜面投料器 适用于顺磁性颗粒状样品进样
- (c) 投料刀 适用于对精细粉末状样品进样
- (d) 可移动投料器 适用于对顺磁性和反磁性颗粒状样品的进样



低场控制器（LFC-2）主要是针对清除两级的残留磁化，并且找到一个磁场强度为0时的设置。

LFC-2也能针对在选定频率和选定值之间提供脉冲电流。脉冲可用于在即便是很低的磁场中打散聚在一起的铁磁性颗粒链条，可以对铁磁性样品进行很好的分离。



振动控制器

电流控制器

## 作用原理

等磁力磁选仪基本上由一个带有两级的电磁石形成了一个特别的等高线，在两极之间是一条又长又窄的磁选槽。把要分开的样品放入磁性区域的一端然后通过它的整个长度，顺磁性比较强的粒子在磁力的作用下被分选到磁选槽的窄的一边。样品被分成两份进入不同的分选容器中

## 应用领域

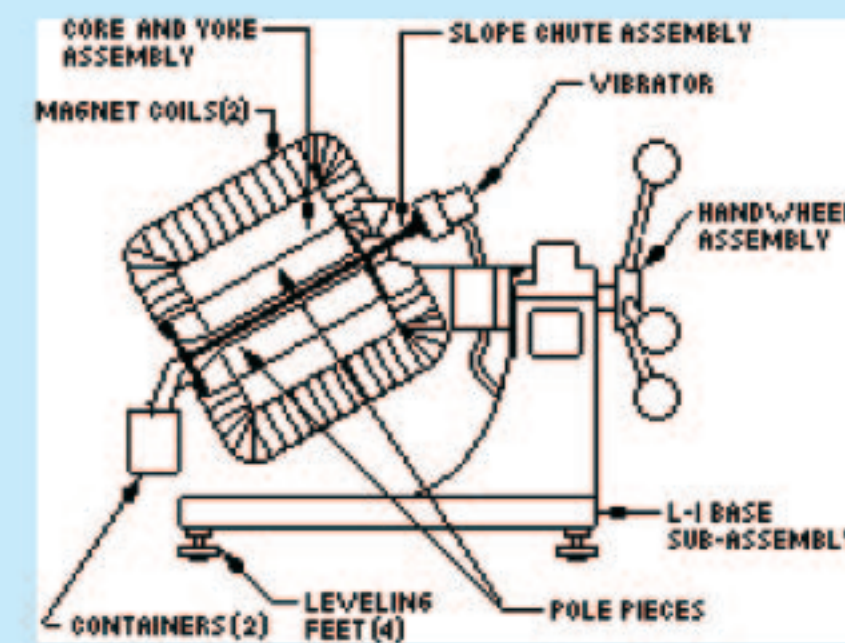
地质矿产，单矿物分选，断代考古



L-1

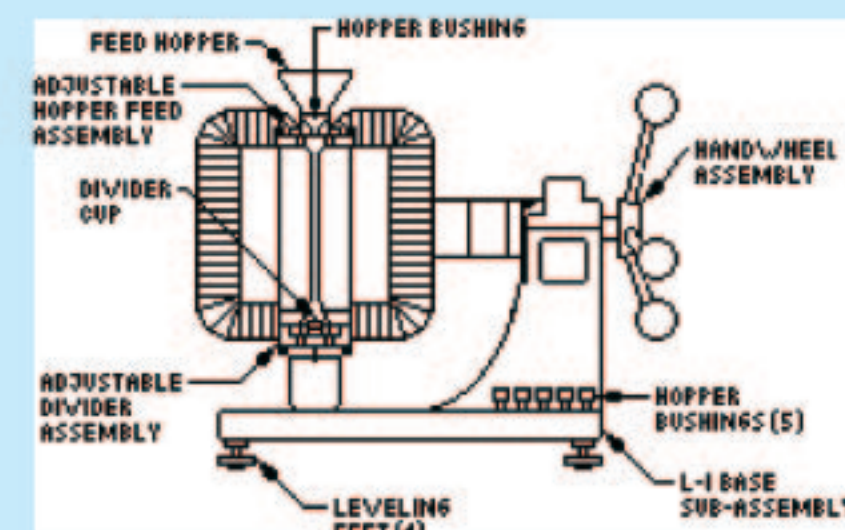
## 技术指标

- 样品特征：粉末、松散粒料、悬浮物
- 磁选分离器的磁化范围：1-20千高斯(真空)
- 分离物质颗粒大小：30-400目
- 电流：0-2安培
- 适合分离不同磁性系数大小的物质
- 可以扩展功能增加湿法磁性物质分离功能



## 斜磁道的应用

在斜道分选的过程中保持一个相对慢的进料速率，磁选仪的导向作用和磁选槽使得磁力和重力之间形成一个理想的关系，并且为物料通过磁选槽过程提供了一致的条件。两个刻度，每个位于支撑磁选仪的臂的一端，指示导向



## 垂直进料的应用

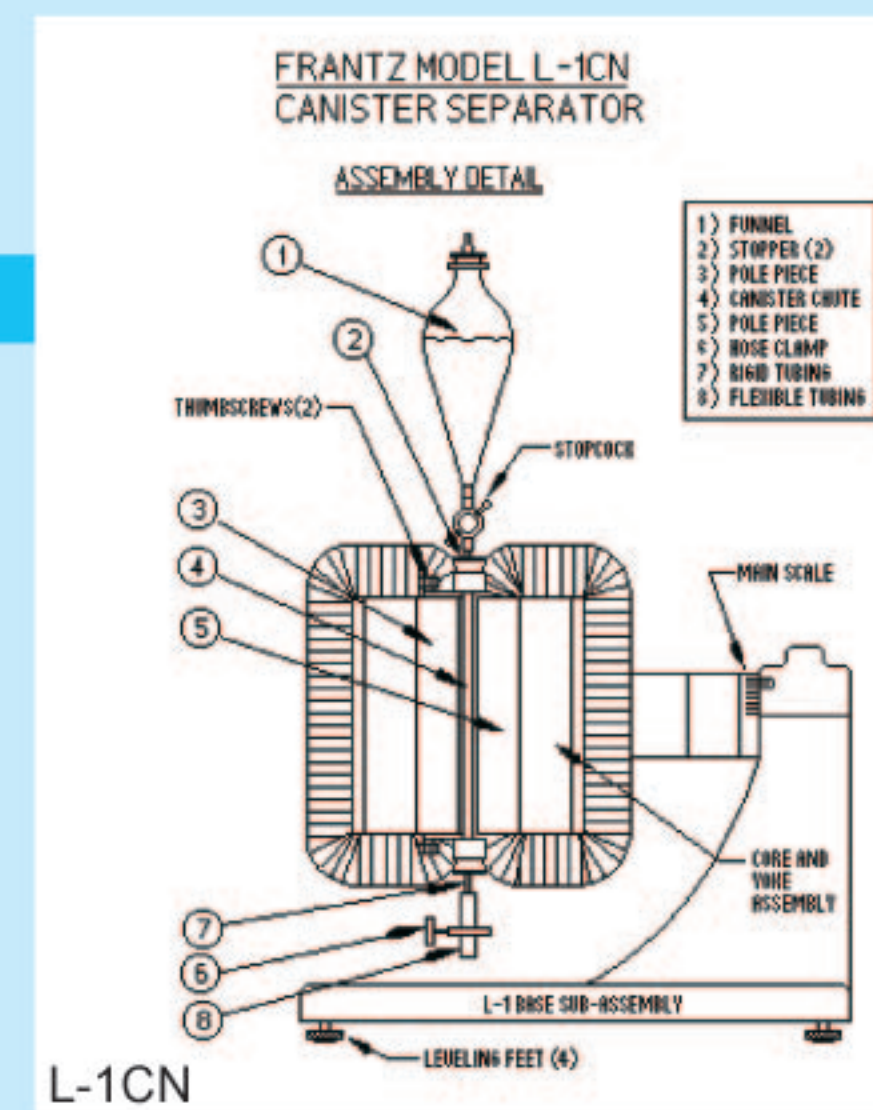
垂直进料的操作的等磁力磁选仪适于分选范围在30-100mesh的流沙，重沙进料速率可以达到每小时20lbs,套管可互换，开口有3.2, 3.6, 4.0, 4.4, 4.8mm, 适用于大的进料口。可以提供范围较广的进料速率。

## 作用原理

Frantz 罐磁选仪(Model L-1CN)是用于高梯度，高强度的流体磁悬浮粒子分离的一款磁选设备。Frantz分离器的磁路和电源的性能可靠,使用寿命长。Frantz分离器设计经济。放置的罐内的磁路的缝隙非常狭小(10.03mm)，工作区内产生高磁场强度的匝数少于工作空间长度为22cm产生同等强度轴向磁场匝数。

## 技术指标

- 标准的实验室分离器包括机械部分和磁力系统，由下述组件构成：
- 带有水平测量角的铸铝长椅结构
- 由卷带马口铁构成的磁铁，集中安装在铁核上和铁套里。
- 不锈钢罐，工作尺寸，宽6.3mm 深25.4mm 长222.3mm 体积35.3cm<sup>3</sup>。较好磁性等级的不锈钢丝绒作为矩阵材料，利用不锈钢棒包裹和移出丝绒。其它的矩阵材料也可用。
- 填料系统
  - a. 250ml 聚乙烯送料漏斗
  - b. 加接管子关闭供料和控制流量比例
  - c. 投料和放电接线使用的塑料管和橡胶塞



L-1CN

# 样品前处理



BB200



BB51

## 颚式粉碎机

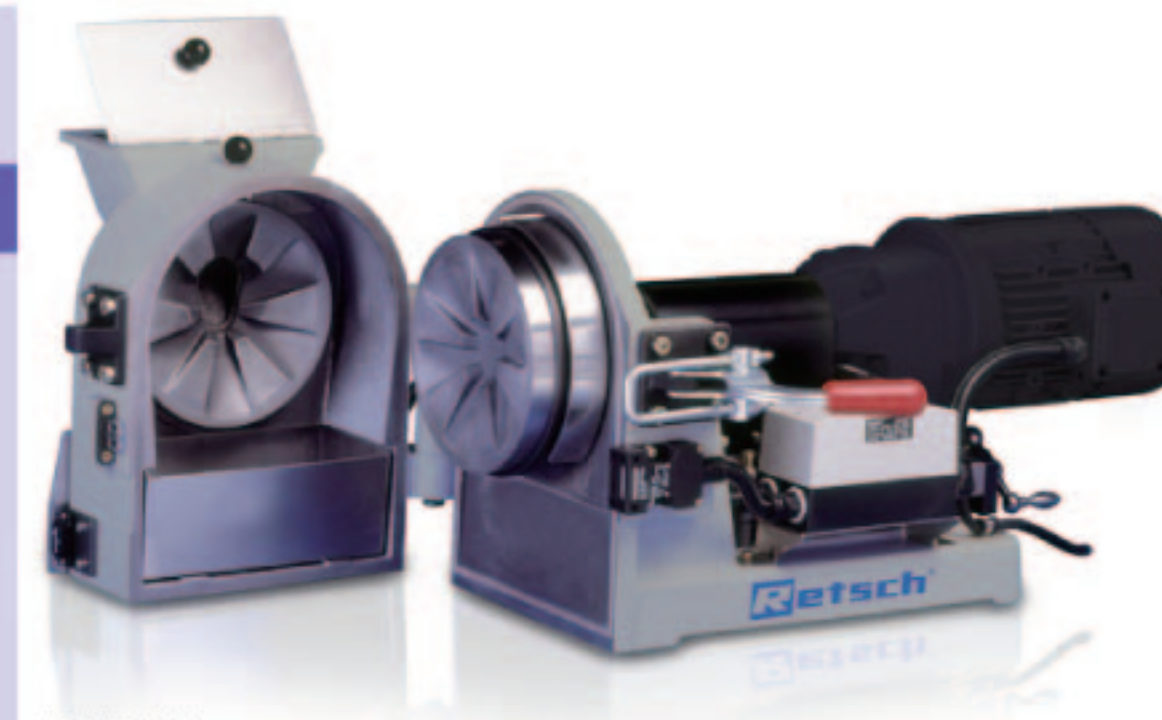
对于干性样品强劲的预粉碎

- ◆ 进料尺寸最大150毫米
- ◆ 颚板间隙连续可调，零点校正功能
- ◆ 进料斗带有防回溅设计，吸尘接口
- ◆ 出料尺寸<0.5毫米
- ◆ 多种材质颚板可选

## 盘式研磨仪

对硬质、耐磨性材料的快速精细研磨

- ◆ 最大进料尺寸<20mm
- ◆ 处理量最大为2.5升/次或 150公斤/小时
- ◆ 研磨盘间隙宽度可精确调节
- ◆ 重复性和均匀性极佳
- ◆ 研磨时间短，出料粒度小
- ◆ 研磨盘材料多种，使用寿命长
- ◆ 最小出料粒度100um



DM200

## 杯式振动研磨仪

对硬性、耐磨性样品的快速精细研磨

- ◆ 进料尺寸最大15毫米
- ◆ 重复性和均匀性极佳
- ◆ 最大250ml研磨容器
- ◆ 专利的快速坚固装置
- ◆ 出料尺寸<40微米
- ◆ 短时间（1分钟）可达200目以下
- ◆ LCD大屏幕显示，一键控制
- ◆ 碳化钨、玛瑙、氧化锆等无污染研磨套件

## 振动筛分仪

最准确的粒度分析方法

- ◆ 测量范围：20微米-25毫米
- ◆ 样品处理量可达3千克，筛塔级数9级，分析筛直径200/300/400/450毫米
- ◆ 专利的三维抛动模式，高效的筛分效率
- ◆ 专利的舒适型坚固装置
- ◆ 可配筛分软件

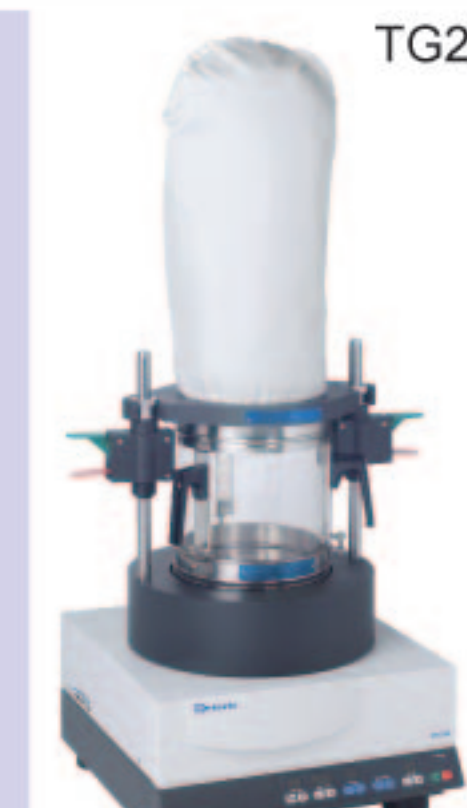


AS200

## 快速干燥仪

实验室用小型流化床

- ◆ 用于大于63微米松散固体物料的快速、温和干燥
- ◆ 采用流化床工艺对材料进行干燥、翻松并均匀混合
- ◆ 适合于潮湿的颗粒状样品
- ◆ 比传统烘箱干燥更快、更节省时间（一般为5-20分钟）干燥温度最高可达150℃,时间0-99分钟
- ◆ 多种干燥容器和过滤装置选择
- ◆ 最大样品量为6升



TG200