

Thermal Block Company 是设计・制造极低温实验装置・真空应用装置的企业。
请务必踊跃订购。

极低温恒温装置是极低温（Cryogenic）＋恒温灶（Thermostat）的造语，是（Cryostat）的意识。

液体氦极低温恒温装置



敝公司制造多种多样的氦极低温恒温装置。

依主要用途分为以下几种类型。

- ・超导电磁石冷却用
- ・电磁石插入用
- ・光学测定用
- ・磁力的物性测定用

依照客户的要求特别制造极低温恒温装置。

* 基本方法 *
冷却方法 液体氦盾构掘进法
(可以制造多极伸缩自在的盾构)
冷却冷冻剂 液体氦
主要材料 SUS (不锈钢)，AL (铝)，
GFRP (玻璃纤维强化塑料)

极低温PROBER系统



评价半导体电路元件温度依存性的装置。

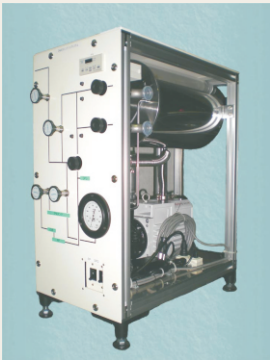
- ・液体氦冷却方法
- ・液体氦储存法
- ・液体氦流量法
- ・冷冻机法 (GM冷冻机，电脉冲波管冷冻机)

弊公司以上几种方法都可以应付。

依照客户的使用目的・要求，设计・制造上述装置。

* 基本方法 (敝公司能够应付的范围)
最低达到温度 4. 2 K以下
温度控制范围 4. 2 K～4 5 0 K程度
温度控制精度 对设定温度± 0. 1 K
取出信息用连接器 BNC，SMA，TXA等
PROBER可以移动范围 □担保 2 0 mm
* 在随意选择的装置上磁极间测定也可能。

煤气球用手处理球系统



本系统是生产制造多种多样的煤气球用手处理球系统。
左图的装置是 3 He 煤气球用手处理球系统。
3 He 煤气是 4 He 煤气的同位体。
把液体的 4 He 减压，制作 1 ～ 1. 5 K 的低温度，然后热接触 3 He 煤气，使之液体化。
液体化的 3 He 在断热状态下减压的话，能够冷却到 0. 3 K 程度。
可是 3 He 煤气非常高价，操作时必须注意处理。
还有必须设计成在密封状态进行循环，能够多次再利用的构造。
敝公司依据顾客的要求设计・制造本装置。煤气配管用漏泄检验器，确认漏泄，确定没有漏泄以后出货。

液体氮储存法型光学用极低温恒温装置



本装置是液体氮储存法型光学用极低温恒温装置。
帮助照片发光和光半导体的评价及光学的测量。
为了控制液体氮的消费量，在首位凸缘设置针型电子管，适量的液体氮流入样品的构造。
以安装在样品的电热器进行温度控制。

* 基本方法 *
最低达到温度 8 0 K以下
冷却方法 液体氮储存法型
控制温度范围 8 0 K～4 5 0 K
控制温度精度 ± 0. 1 K以内
冷却温度 达到 8 0 K 为止 大概 3 0 分
样品交换 卸下下面尾部交换
液体氮容量 大概 2 L
(设计的时候可以容量变更)
* 在选择上液面计的安裝可能。

真空容器

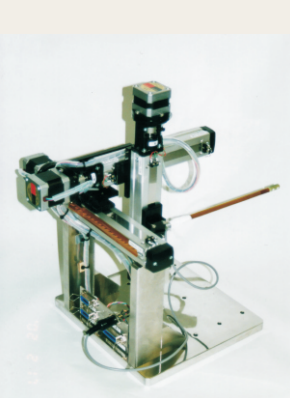


敝公司制造多种多样的真空容器。
依使用目的和用途真空容器的必要真空度不同。
敝公司制造高真空，中真空，低真空3种类型的真空容器。
左图的装置是高真空容器样品，使用了平坦法兰盘，能得到 1 0⁻⁵ Pa 带的真空度。
(把冷却到低温的样品照射如幽素的装置。)



另外，能够制造真空减压到 1 Pa 为止的球形玻璃电灯罩盒. 还能够制造目视容器内部的丙烯容器等。

磁場分布測定裝置



本装置是高速扫描电磁石间，超导电三桂帆船的磁通量回水弯状态等的装置。磁场分布用计算机软件在三次元被图解化的磁场分布状态下，能立即确认。磁场测量使用 hall element 元件，在极低温状态下也能扫描。

* 基本方法 *
移动范围 X、Y 轴 ± 5 0 mm 或 ± 1 0 0 mm
Z 轴 ± 5 0 mm
构造 5 相进步 电动机-附带
专用激励器
操作分辨率 0. 1 mm
操作 probe FRP 支持 hall element 元件
软 件 总和光机器 S G E M C S
或敝社的原创软件
PC 还有 PC I / G P I B 卡附带

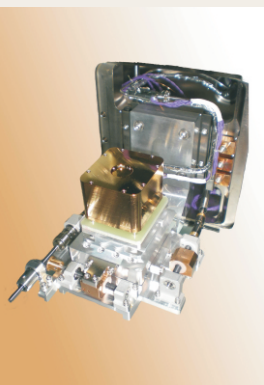
L H e 连续流通型光学用极低温恒温装置



依液体氦连续流通 (喷射) 把样品冷却的极低温恒温装置。
是测定照片发光现象，评价半导体光线等，能够帮助光学测定的装置。
能够应付的光学导入窗的大小是 φ 5 ～ φ 5 0 mm 为止。
光线导窗的标准材料性质是石英玻璃，也能够应付其他材料性质的光线导入窗。

* 基本方法 *
最低达到温度 4. 2 K 以下
冷却方法 液体氦 (组装选择上也可以使用液体氦)
控制温度范围 4. 2 K ～ 3 0 0 K
控制温度精度 对设定温度 ± 0. 1 K 以内
冷却时间 达到最低温度为止 大概 4 0 分

电子显微镜用 L H e 冷却装置



本装置是为 CL (阴极发光) 用开发的装置。
本装置应用着液体氦连续流通量式极低温装置的技术。
电子显微镜因为讨厌振荡，对氦的供给及恢复原状的线，使用着细小的不锈钢管，排除来自外部的振荡。
为了更加最低限度控制由于冷却，样品的膨胀・收缩，在热交换器全体安装了电热器，做成限制温度控制时的膨胀・收缩的构造。还设计成高倍率下，样品不偏离视野的构造。
因为专用的液体氦传输管不是普通的 2 重管方式，而采用了敝社原创的 3 重管方式，能够控制氦的消费量。

* 基本方法 *
最低达到温度 1 0 K 以下
温度控制范围 1 0 K ～ 3 0 0 K
温度控制精度 ± 0. 1 K
冷却时间 最低达到温度为止 大概 60 分
(到稳定为止)

液体氮传输管



液体氮是 4. 2 K (- 2 6 9 ℃) 的超低温液体。
把液体氮从容器移送到实验装置 (极低温恒温装置)，要使用断热的特别移送管。这个移送管一般称呼为传输管。
敝社制造着各种各样的传输管，固定类型，软管类型，途中能够脱离装入型等。



高真空排气系统



敝社设计・制造高真空排气系统 (高真空排气配套)。

- ・想制造新品
- ・想利用已有的回转泵。
- ・改装成可以用 turbo 系统能够粗引的系统。
- ・使用 A 社的 turbo 分子泵，使用 B 社的回转社泵。
- ・想追加真空计。
- ・想把大型排气装置小型化。
- ・想更换配套的泵。
- ・不管如何想廉价制作。

等等，依照顾客的要求，设计・制造。
请务必询问。

4 K 冷冻机冷却型极低温恒温装置



本装置是使用 4 K 冷冻机的极低温恒温装置。
本装置样品处于氦煤气气氛中，以传导煤气冷却样品。因为宽广地确保着样品的访问直径，也可以做大型样品的冷却。还有采用了首位路机构，在冷却的状态下也能够快速地进行样品的交换。

* 基本方法 *
最低达到温度 4. 2 K 以下
控制温度范围 4. 2 K ～ 3 0 0 K
控制温度精度 ± 0. 1 K 以内
冷却时间 样品访问直径 φ 1 0 0 的情况下大概 4 小时

* 样品依照顾客希望的要求制造。
* 把液体氦再次凝结的系统也可以制造。

GM 冷冻机型电磁石用极低温恒温装置

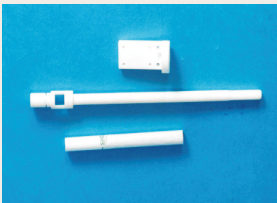


本装置是使用 2 0 K GM 冷冻机的电磁石插入型极低温恒温装置。磁阻测量，月台效果测试，超导电体的临界温度，临界磁场测量等，可以测量在磁场中的广泛的物性。
极低温恒温装置能够回转弯 0 ～ 9 0 °，不使用特别的墩座，也能够设置电磁石。再加尾部能够安装光学窗，可以对应车辆效果测试等。

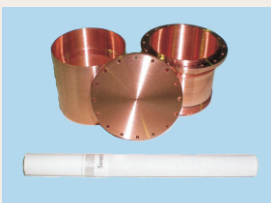
* 基本方法 *
最低达到温度 1 5 以下
冷却方法 2 段式 GM 周冷冻机
氦煤气传导方式
控制温度精度 ± 0. 1 5 K 以内
冷却时间 达到 2 0 K 大概 2 小时
样品交换方式 首位路式

其他产品阵容

mashinabur 陶瓷



精密机器加工零部件



各种温度控制器



修理・改造

敝公司, 修理・改造已有的极低温恒温装置, 冷冻机系统。
根据情况对应不了的也会有，不过请让敝社帮助顾客有效利用已有的各种装置・系统。
请务必询问。