

图 金属半导体光电探测器。

集半导体过渡层内产生的光电流。

当激光束射到镀有金属膜的二极管表面时，光子便穿过表面，在过渡层产生电子-空穴对。被释放的电子与空穴由于电场的作用，立即扫过过渡层，分别到达其接点，产生外电路电流。

据报道，这种装置被认为是基于肖特基势垒原理而造出的第一种光电探测器，具有较高的量子效率与频率反应率。装置简单，易于制造与大量生产。

译自 *Microwaves*, 1967 (May), 6, № 5, 8

结型二极管激光器有调制共振现象

两位日本科学工作者将 GaAs 结型激光器置于液氮温度下，以偏压电流调制时，发现共振状效应。调制效率与频率无关。

东京理工学院的池上嫡吸子 (Teksuhiko Ikegami) 与末松安晴说，此种共振为调制电

流的位相关系、电子矢量表征与光子密度的一个函数。

他们还认为这种效应可在其它类型的激光器中观察到。

译自 *Microwaves*, 1967 (Apr.), 6, № 4, 6

切削玻璃和宝石的新型超声波工作机

英帝哈威尔原子能研究所为了研制对玻璃、宝石、陶瓷器等硬而脆的材料作高精度成形加工的工作机械，进行了连续 5 年的实验研究，最近制成了 1138A 型超声波工作机。

这种机器使金刚石工具或电气工具以 1,500 转/分的速度运转，同时以小于 1/1000 吋的振幅产生超声波频率的振荡。即工具一面保持微小振幅的超声波振荡，一面通过旋转运动和加工物接触。该法不再使用以往在研削盘中添加研削剂淤浆的方法，而以冷却液代替之。这样作的理由是因为消除研削剂

相当麻烦，而且常常会使尺寸错乱。

使用这种新技术，当加工物是玻璃时，尺寸精度为 1/1000 吋；最硬质的陶瓷器的精度为 1/2000 吋，切削深度达几吋。超声波发生器安装在机器的基底部分，通过钽酸盐或钛酸盐的换能器，将超声波振荡传递给工具。换能器和工具连成一体，用滚珠轴承装于自动排列连结机构之中，以马达驱动。

麻烦的是工具的传动机构。工具头装在垂直的滑板上，用活塞型的平衡杆来支撑。该活塞在油压汽缸内作往复运动，油压在

0~60 磅/吋²范围内自动增减。这是一种浮游式平衡系统，能使工具保持一定压力，并能任意增减，以便对硬而脆的加工物给出最

佳切削条件。

译自《科学新闻》，1967（7月），№ 1199，3

日本日立制作所试制超导磁铁

据报道，日本日立制作所试制成功了目前世界上公认为具有良好特性的三元合金（铌-锆-钛）超导线。他们将这种线嵌入铜带

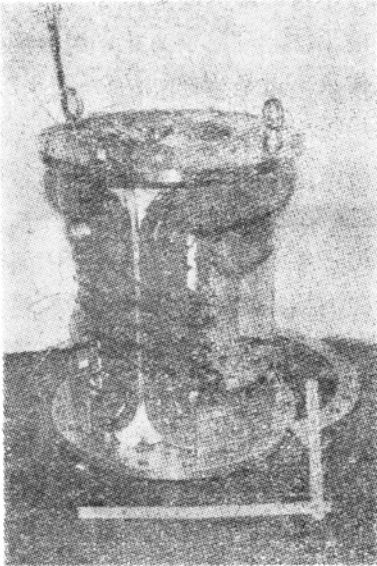


图 磁流体发电用的超导磁铁。

中制成了超导特性稳定的超导片，并采用这种超导片试制成功了鞍型超导磁铁。

这项试制工作的目的是为了开拓能产生大型高磁场强度直流磁场磁流体发电用的鞍型超导磁铁。这项工作的规模仅次于美帝阿符科公司，居世界第二位。他们在超导磁铁中心设置一磁流体发电用的等离子体通路，对于设置常温空间结构的鞍型超导磁铁来说，这在世界上还是第一次。

主要性能及工作方式如下：

极低温容器：常温空间尺寸为内径 96 毫米、外径 630 毫米、高 1,664 毫米。

线圈：内径 200 毫米、外径 310 毫米、长 420 毫米。由超导片——日立生产的三元合金四片作成（尺寸 0.75×4 毫米）。最大激磁电流为 460 安培，中心磁场强度为 16 千高斯。

译自《科学新闻》，1967（7月），№ 1198，7

（上接第 21 页）

E. Zhabotinsky) 合作的一篇论文中，论述了以共振激光脉冲激发介质时，从其荧光变化测定其受激发射横截面的一种方法。

会议登记参加者近 1,000 人。他们参加

了为时三天整的技术会议，参观了 25 件工业展品，其中大多数为运转的激光装置。

译自 Ki'patrick T. H., *Microwaves*,
1967 (July), 6, № 7, A3.