

<<近代物理实验教学指导书>>

图书基本信息

书名：<<近代物理实验教学指导书>>

13位ISBN编号：9787511609472

10位ISBN编号：7511609473

出版时间：2012-08-01

出版时间：王鸿雁、王晓昱、张兰霞 中国农业科学技术出版社 (2012-08出版)

作者：王鸿雁，王晓昱，张兰霞 编

页数：98

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<近代物理实验教学指导书>>

书籍目录

实验一 光速测定 实验二 全息照相 实验三 真空获得与真空镀膜 实验四 法拉第效应 实验五 塞曼效应 实验六 光电效应和普朗克常数的测定 实验七 激光拉曼实验 实验八 夫兰克—赫兹实验 实验九 密立根油滴实验 实验十 电子衍射实验 实验十一 核磁共振 实验十二 光纤信息及光通信实验

## 章节摘录

版权页：插图：机械泵的抽气速率主要取决于泵的工作体积，在抽气过程中，随着机械泵进气口处压强的降低，抽气速率也逐渐减小，当抽到系统的极限压强时，系统的漏放气与抽出气体达到动态平衡，此时抽率为零。

目前生产的机械泵多是两个泵腔串联起来的，称为双级旋片机械泵，它比单级泵具有极限真空度高和在低气压下具有较大的抽气速率等优点。

机械泵可在大气压下启动正常工作，其极限真空度可达 $10^{-1}$ Pa，它取决于：定子空间中两空腔间的密封性，因为其中一空间为大气压，另一空间为极限压强，密封不好将直接影响极限压强：排气口附近有一“死角”空间，在旋片移动时它不可能趋于无限小，因此不能有足够的压力去顶开排气阀门；泵腔内密封油有一定的蒸汽压（室温时约为 $10^{-1}$ Pa）旋片式机械泵使用时必须注意以下几点。

启动前先检查油槽中的油液面是否达到规定的要求，机械泵转子转动方向与泵的规定方向是否符合（否则会泵油压入真空系统）。

机械泵停止工作时要立即让进气口与大气相通，以清除泵内外的压差，防止大气通过缝隙把泵内的油缓缓地倒压进被抽容器（“回油”现象）。

这一操作一般都由与机械泵进气口上的电磁阀来完成，当泵停止工作时，电磁阀自动使泵的抽气口与真空系统隔绝，并使泵的抽气口接通大气。

泵不宜长时间抽大气，否则因长时间大负荷工作会使泵体和电动机受损。

（2）扩散泵 扩散泵是利用气体扩散现象来抽气的，最早用来获得高真空的泵就是扩散泵，目前依然广泛使用。

油扩散泵的工作原理不同与机械泵，其中没有转动和压缩部件。

它的工作原理是通过电炉加热处于泵体下部的专用油，沸腾的油蒸汽沿着伞形喷口高速向上喷射，遇到顶部阻碍后沿着外周向下喷射，此过程中与气体分子发生碰撞，使得气体分子向泵体下部运动进入前级真空泵。

扩散泵泵体通过冷却水降温，运动到下部的油蒸汽与冷的泵壁接触，又凝结为液体，循环蒸发。

为了提高抽气效率，扩散泵通常由多级喷油口组成（3、4个），图3—4是一个具有三级喷嘴的扩散泵结构示意图，这样的泵也称为多级扩散泵。

<<近代物理实验教学指导书>>

编辑推荐

《全国高等院校"十二五"规划教材:近代物理实验教学指导书》由中国农业科学技术出版社出版。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>