

## 上海光源开放运行与真空系统状况

殷立新 刘以勇 陈明

(中国科学院上海应用物理研究所)

**摘要** 上海光源主体由周长 432 m 的电子储存环和首批 7 条光束线组成,于 2009 年 5 月正式向用户开放,每条光束线每年向用户提供约 4500 h 公共机时。在前三年用户运行中,光源开机率逐渐提高到超过 98%,平均故障间隔时间大于 70 h,达到国际上新建光源运行初期的先进水平。在运行过程中,遇到并解决了多种与超高真空系统相关的问题。本文介绍了上海光源用户开放运行情况、主要用户成果,以及真空系统的运行状况与问题。

## DN900LN<sub>2</sub>型低温泵的研制

武义锋 徐中堂

(中国电子科技集团公司第十六研究所安徽万瑞冷电科技有限公司 合肥 230088)

**Abstract** The DN900LN<sub>2</sub> cryopump is described in this paper, which cooling capacity is provided by cryocooler and liquid-N<sub>2</sub>. This paper mostly discusses the operating principle, the structure design, the heat load compute and the specification testing. Now the cryopump has applied to environment simulation of one spaceflight research institute, and it's every specification such as cool down time, pumping speed, pumping capacity and vacuum fully satisfy all the demands.

**Keywords** Cryopump, Liquid-N<sub>2</sub>, Cryocooler, Radiation shield, Adsorber array, Heat load

**摘要** 介绍了一种 DN900LN<sub>2</sub>型低温泵。该低温泵依靠低温制冷机和液氮同时提供冷量来进行低温冷凝和低温吸附,文中主要论述了其工作原理、结构设计、热负荷计算、性能测试结果等。该泵已经应用于环境模拟设备上,其降温时间、抽气速度、抽气容量、真空度等各项性能指标完全满足要求。

**关键词** 低温泵 液氮 制冷机 冷屏 吸附阵 热负荷

## 一种等齿顶宽的螺杆真空泵单头变螺距转子型线

张世伟<sup>1</sup> 赵晶亮<sup>1</sup> 张志军<sup>1</sup> 王德喜<sup>2</sup>

(1 东北大学机械工程与自动化学院过程装备与环境工程研究所; 2 辽阳博仕流体设备有限公司)

E-mail: shwzhang@mail.neu.edu.cn

**摘要** 螺杆转子的型线设计是整个无油螺杆真空泵设计中的最关键技术。其中单头变螺距的螺杆转子,因其具有内部预压缩的排气方式,与等螺距螺杆转子相比,具有突出的节能降噪优点,因此近年来备受无油螺杆真空泵的设计者和使用者的青睐。以前已有的各种单头变螺距螺杆转子型线,