

<<真空集热管知识280问>>

图书基本信息

书名：<<真空集热管知识280问>>

13位ISBN编号：9787508495903

10位ISBN编号：750849590X

出版时间：2012-4

出版时间：马兵 中国水利水电出版社 (2012-04出版)

作者：马兵 编

页数：153

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>

## <<真空集热管知识280问>>

### 内容概要

《真空集热管知识280问》结合实际生产经验，针对真空集热管的基础知识和生产常见问题，采用一问一答的形式，直接明了地解决不同的问题，并较为深入地阐述了真空集热管的光学及工艺知识、真空及设备知识、产品知识、生产知识、设备知识及检验知识等内容。本书理论与具体实践相结合，内容丰富，讲解详细。

《真空集热管知识280问》可作为行业内的工艺人员、生产人员、质检人员、操作人员以及营销人员的参考资料和培训用书。

## &lt;&lt;真空集热管知识280问&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 光学及工艺知识 1. 什么是真空集热管? 2. 真空集热管的发展历程是怎样的? 3. 真空集热管的工作原理及用途是什么? 4. 太阳辐射能量有多大? 5. 地球表面的太阳辐射是怎样的? 6. 什么是太阳常数? 7. 绝对大气质量是什么? 8. AM0与AM1.5辐照度的区别是什么? 9. 太阳光能量如何分布? 10. 什么是黑体? 11. 什么是普朗克定律, 它的物理意义是什么? 12. 怎样理解维恩位移定律? 13. 斯蒂芬—波尔兹曼定律有什么意义? 14. 发射率与实际物体辐射是什么关系? 15. 选择性吸收涂层所依据的热辐射理论基础是什么? 16. 选择性吸收涂层工作原理是什么? 17. 在制备选择性吸收涂层时希望得到的谱线是什么样的? 18. 选择性吸收涂层由哪几部分组成? 19. 吸收涂层的颜色是如何来的? 20. 镀膜方法有哪几种? 21. 选择性吸收涂层制备都有哪些方式? 22. 利用真空系统的物理气相沉积法具体有哪些分类? 23. 电阻蒸发源蒸镀法的工作原理和优缺点是什么? 24. 电子束蒸发源蒸镀法的工作原理、分类及有什么优缺点? 25. 高频感应蒸发源蒸镀法的工作原理是什么? 26. 高频感应蒸发源蒸镀法有什么优缺点? 27. 激光束蒸发源蒸镀法的基本情况怎样? 28. 溅射镀膜有哪些代表性方法? 29. 离子镀的工作原理和优点是什么? 30. 选择性吸收涂层中红外发射层的作用和常用材料是什么? 31. 不同红外反射层对涂层的性能有什么影响? 32. 选择性吸收涂层中吸收层的作用和要求是什么? 33. 选择性吸收涂层中减反射层的作用和要求是什么? 34. 电介质——金属复合薄膜材料包括哪些? 35. 选择性吸收涂层确定设备工作参数后, 影响膜层性能的主要可变因素有哪些? 36. 吸收涂层中独立层数越多越好吗? 37. 什么是反应溅射的滞回现象, 有什么作用? 38. 在利用调节反应气体流量控制放电电压稳定的溅射工作模式时, 为什么流量计很关键? 39. 直流低压辉光放电区域怎么区分? 40. 怎么理解巴邢曲线? 41. 如何参照巴邢曲线确定工作参数? 42. 影响热阴极电离真空计测量下限的因素是什么? 如何改进? 43. 真空检漏的意义? 44. 从原理上讲, 真空检漏可分为哪两大类? 45. 什么是等离子体鞘层? 46. 浸段在等离子体中基片的悬浮电位如何计算? 47. 什么是溅射产额? 48. 溅射产额与哪些因素有关? 49. 为什么选用氩气作为放电气体? 50. 为什么溅射产额与离子的入射方向有关? 51. 溅射粒子角分布(方向分布)如何? 52. 什么是溅射速率? 53. 沉积速率与压力关系如何? 54. 合金薄膜沉积中溅射镀膜和蒸发镀膜有何区别? 55. 磁控溅射中, 磁场起什么作用? 56. 什么是二极溅射? 其工艺参数如何? 57. 什么是三极溅射? 其工艺参数如何? 58. 为什么射频溅射可以溅射非导电靶材? 59. 磁控靶表面的磁场强度是多少? 60. 什么是靶中毒? 61. 为什么反应溅射沉积速率低? 62. 在靶中毒的情况下, 沉积速率和反应气体流量为什么会出现迟滞现象? 63. 什么是阳极消失? 64. 磁控溅射沉积中为什么会出现“托弧”? 65. 如何根除磁控溅射中的“拉弧”现象? 66. 为什么从大气抽气压力下降越来越慢? 67. 如何减少真空室器壁和工件等其他物体表面的放气率? 68. 经过长时间精抽后, 真空室本底压力为P, 而在随后的沉积过程中, 工作压力为50P, 试问这两种情况下, 真空室内活性气体分压各为多少? 69. 在磁控溅射或阴极电弧蒸发阶段为什么要进行节流? 70. 辉光清洗阶段放电的压力高低和氩气流量与清洗效果的关系如何? 71. 吸收涂层制备时一般工作步骤是什么? 72. 目前在国内常见的全玻璃真空太阳集热管采用的选择性吸收涂层主要有哪几种? 73. 渐变涂层与干涉涂层的主要区别是什么? 74. 什么是三基色? 75. 选择性吸收涂层以什么色系为佳? 76. 颜色与涂层性能之间是什么样的关系? 77. 在高吸收性能指标下, 不同的镀膜机、不同的时间段为什么难以保持所有真空集热管颜色完全一致? 78. 涂层的热稳定性如何衡量? 79. 真空集热管内玻璃管的内壁颜色的差异是否影响性能? 第2章 真空及设备知识第3章 产品知识第4章 生产知识第5章 设备知识第6章 检验知识附录参考文献

## <<真空集热管知识280问>>

### 章节摘录

版权页:第1章 光学及工艺知识1.什么是真空集热管?

真空集热管,全名为真空太阳集热管,包括全玻璃真空太阳集热管和玻璃-金属真空太阳集热管。

本书所讲的真空集热管,指的是全玻璃真空太阳集热管。

全玻璃真空太阳集热管由具有太阳选择性吸收涂层的内玻璃管和同轴的罩玻璃构成,内玻璃管一端为封闭的圆顶形状,由罩玻璃管封离端内带吸气剂的支承件支承;另一端与罩玻璃管熔封成为环状的开口端。

其构成组成部件的名称如图所示。

真空集热管,是太阳热水器和太阳能系统的核心元件。

全玻璃真空集热管质量的优劣直接影响到太阳热水器和太阳系统的使用寿命的性能。

2.真空集热管的发展历程是怎样的?20世纪70年代中期,由美国欧文斯-伊利诺伊(Owens-Illinois)公司与美国通用电气公司(General Electric Co.)推出商品化的太阳集热管,澳大利亚悉尼大学(Sydney)在此基础上进行研制,并与利民公司(Rheem)合作建立制造全玻璃真空太阳集热管生产线。

70年代末,美籍华人贝聿昆先生送给我国几支全玻璃真空太阳集热管样管,引起国内太阳能同行的关注,不久后北京电子管厂和沈阳玻璃仪器厂研制成功全玻璃真空太阳集热管,此后清华大学,北京太阳能研究所等单位对全玻璃真空太阳集热管的选择性吸收涂层和全玻璃真空集热管生产工艺进行了卓有成效的研究,并对其中的生产工艺进行了重大技术改进,逐步实现产业化,进入20世纪90年代后,该技术快速向全国辐射,我国太阳热水器产业得以快速发展。

<<真空集热管知识280问>>

编辑推荐

《真空集热管知识280问》编辑推荐：进入21世纪，能源短缺、环境污染、生态恶化已经成为当今世界各国面临的一个重大问题。  
开发太阳能等可再生能源，实现经济可持续发展已经成为世界各国的共识。

<<真空集热管知识280问>>

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>