

<<科技发明的历史长河>>

图书基本信息

书名：<<科技发明的历史长河>>

13位ISBN编号：9787543947511

10位ISBN编号：754394751X

出版时间：2011-2

出版时间：上海科学技术文献出版社

作者：刘民朝 编

页数：194

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>

<<科技发明的历史长河>>

内容概要

“ 教科文行动 ” 是中央电视台科教频道的品牌节目，它熔铸了科教频道对“ 教育品格、科学品质、文化品位 ” 的一贯追求，体现了科教兴国战略的时代精神。2004年5月，中央电视台科教频道和上海科学技术文献出版社联合推出的《教科文行动——给头脑的基本储存》以其扎实的内容、先进的理念、独特的包装，成为科普出版的热门话题。

《科技发明的历史长河》为《教科文行动》丛书之一，带大家走近科学！
CCTV给头脑的基本储存！

《科技发明的历史长河》由刘国春等编著。

<<科技发明的历史长河>>

书籍目录

- 第一章
- 第二章
- 第三章
- 第四章
- 第五章
- 第六章

<<科技发明的历史长河>>

章节摘录

版权页：插图：先来看看这四面透光镜的边缘,它们有一个共同的特点,就是相对镜体来说有一个又宽又厚的镜环。

由于镜体较薄,所以冷却快,而镜环宽厚则冷却速度慢。

所以当镜体已经固定成型后,镜环还在冷却收缩,对镜体产生了一种紧箍作用,形成铸造残余应力。

宽厚的镜环就是西汉透光镜的第二个特点。

上海交通大学的盛宗毅教授参加了研究,他发现镜子在铸造的时候,必然会产生很大的内应力。

实际上他们在浇铸的时候,开箱早一点,这个镜子就裂掉了,这就证明它的内应力是很大的。

虽然镜体内部的应力很大,但镜体本身的刚度也很大,所以镜环的紧箍起初并不对镜子产生什么影响,就像用手去掰一块厚厚的铁板,铁板不会有丝毫变化。

但铜镜只有不断地磨才能保持光可照人。

古时有一种磨镜的职业,宋代的磨镜人一定具备凹面的磨石,镜子在不断地研磨变薄时,镜子本身的刚度也就降低了,从而残余应力得到释放,镜体产生变形,向镜面方向拱起,这时就像同样用手去掰一块薄铁片,铁片就会变弯。

再来看透光镜的剖面图,镜体很薄,镜子有纹饰、铭文的地方和没有纹饰、铭文的镜底厚薄差距很大。

当镜体产生变形时,镜底向镜面方向拱起幅度大,而镜环和纹饰的部位拱起小,所以形成了镜面的凹凸不平,当然这种变化肉眼很难看到。

所以镜体薄,镜背凹凸处厚薄差距大是透光镜的第三个特点。

当一束平行光投射到镜面时,有纹饰的地方较平,反射光集中,而无纹饰的地方由于凸起,反射光发散,所以有花纹的地方反射到墙上的光明亮,而没有花纹的地方暗,墙上呈现出与镜背相同的图案。

沈括和郑复光便看到了这一点。

但是,在约1000年前,沈括便发出疑问,为什么他这里也有很薄的镜子,却不能透光呢?西汉透光镜还有一个特点,就是它的花纹是环向分布的,只有这样才能产生显著的环向铸造残余应力,在镜面形成较为规则的凹凸来。

马承源先生说,“我们做了7个月时间的研究,最后交大首先研究出来。

透光镜的原理终于搞清楚了,是铸造跟磨制的结果”。

在充分研究了西汉古镜的特点后,研究人员又通过不断地试验和理论论证,终于复制出完全与西汉古镜相同的镜子,并得出“铸造成因,研磨变形”的结论。

这也正是清朝郑复光得出的结论。

研究的结果是可以告慰总理的,在总理诞辰100周年的时候,上海交通大学制作了一面精致的镜子,反射在光影中的是我们所熟悉的周恩来总理的面容。

当然,这面镜子已经不是古代所讲的透光镜。

<<科技发明的历史长河>>

编辑推荐

《教科文行动:科技发明的历史长河》：CCTV给头脑的基本储存。
在中国文化的历史长河中哪些科技发明改变了我们的生活，是谁构筑了灿烂的华夏文化。

<<科技发明的历史长河>>

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>