

真空与低温应用集锦

用离子注入提高钛合金人造关节的使用寿命

英国原子能委员会Har Well公司的一项研究表明,用离子注入法,能将用于人造关节的钛合金的磨损率大幅度降低,其耐磨性能提高达400倍。因而该人造关节的使用寿命可延长到三十年之久。

人造髋关节是由金属股骨和塑料髌臼构成的。股骨一般是用Ti—6 Al—4 V钛合金制成的。使用期间,这种人造关节会磨损,磨损结果必将产生一些细小的磨屑,若干年后,它可能致使肌体发生炎症,离子注入改变了金属的性能。检验表明:由普通的钛股骨和塑料髌臼搭配构成的人造关节,其磨损所产生的金属粒子会嵌入塑料表面;而经注入处理过的人造关节则可以有效地排除这种现象。

(强游摘自“有色冶金动态”10(1985))

光 记 录 合 金

日本日立制作所研制成功一种新功能材料—光记录合金。这种材料在光能作用下,其颜色会产生可逆转变。它是银锌系或银铜铝系合金,用蒸涂或溅射方法淀积于基板上而制成。这种颜色转变,是由于物质的结构相变所致。例如,银锌系合金,常温下为六方晶系结构,呈银白色,当加热至300℃以上后并急冷,则转变为立方晶系,呈粉红色。若于100~300℃再加热,又重新转变为六方晶系,呈银白色。这样,光记录合金受激光信号照射产生颜色变化而记录信号,利用色差变化而读取情报。当需退除已记录的情报时,只需用激光功率低于记录时的激光进行照射,即可恢复原来的颜色,该材料可用于温度传感器和可重复书写记录的光盘。

(强游摘自“有色冶金动态”10(1985))

激光在薄膜生成中的应用

1985年激光与电子光学会议(CLEO85)于5月21~24日在美国巴尔的摩市会议中心举行,会议报告了不少激光在薄膜中的应用。

发在农业上应用真空技术,提供了物质保证。

真空技术应用在农业是一项新课题,我们还要与农业的科研部门加强横向联系,密切合作,使真空技术在2000年的农业发展中,做出更大的贡献!