

高压脉冲氙灯特性的研究

王佩臣

(华北光电技术研究所)

详尽地介绍了研究结果,并与低压灯进行对比。高压灯具有泵浦效率高的优点,尤适宜作红宝石、掺钕氟化钇锂等工作物质的光源。对红宝石的泵浦效率可比同样尺寸的低压灯高100%。其寿命大于 10^7 次,辐射效率、爆炸能量、电阻系数等均比低压灯高。

为便于推广使用,还对高压灯的最佳运用条件进行了分析研究,指出:对充2 atm的高压灯与充压400 Torr的低压灯可通用一台电源而不必改动放电电路参数。还提出了点燃高压灯的具体办法。(173)

染料激光用新光泵——环形电极同轴脉冲氙灯

闻鹤令 潘德 沈梓森

叶衍铭 吕诚哉

(上海特种灯泡厂)

(复旦大学激光研究室)

环形电极同轴脉冲氙灯采用环形电极的同轴结构,达到灯管通道放电均匀、稳定,实现了对染料的均匀泵浦,大大提高了激光输出效率(可达0.4%以上)。(174)

陶瓷聚光腔的研制

薛友苏 孙连玉

周云生 杨思文

(国营五三〇八厂)

(国营扬州瓷厂)

报道了漫反射陶瓷聚光腔的研制结果。该种类型的聚光腔一般做成紧包裹形式。它具有效率高、体积小、重量轻、稳定可靠、结构紧凑及便于器件小型化等突出优点。其次,陶瓷聚光腔的物理、化学性能稳定,无腐蚀,不老化,且绝缘性能好,比金属腔和玻璃腔优越。

在研制过程中,紧紧抓住光学性能这一关键,进行精心选料和严格的配方。经过反复测试,在400~1000 nm波段,经紫外辐射前后的漫反射率均在94~99%之间,已达到了国外MT18陶瓷腔的技术要求。另外,又分别经过蒸馏水和0.5%亚硝酸钠溶液(自来水)的长时间浸泡,亦对腔体无任何影响。之后又相继解决了机械成型和烧结工艺等问题,并测试了机械性能。现已研制出符合图纸尺寸、满足产品要求的陶瓷聚光腔。(175)