



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96122293.X

[43]公开日 1998年6月24日

[11] 公开号 CN 1185475A

[22]申请日 96.12.17

[71]申请人 中国科学院长春物理研究所

地址 130021吉林省长春市延安大路1号金贞子

[72]发明人 何大伟 郑岩

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 一种上转换材料及其制备方法

[57]摘要

本发明提供了一种上转换材料，该材料制作的靶标稳定性好，余辉时间短。

本发明的化学表达式为： $Y_{1-x-y}Yb_xEr_yF_3$ ，

其中 $0.12 < x < 0.20$ ， $0.01 < y < 0.03$ 摩尔。

称取相应摩尔的 Y_2O_3 、 Yb_2O_3 和 Er_2O_3 ，30—50%硝酸和氯化铵水溶液用 8—16%氢氟酸共沉淀，真空（1 个大气压）120℃烘干，氩气流下 450—1250℃烧结 6—10 小时。

得到的材料在 1.06μm 激发下，发射光谱 532nm，响应时间 0.2 毫秒。

权 利 要 求 书

1、一种上转换材料及其制备方法，其特征在于化学表达式为



其中 $0.12 \leq x \leq 0.20$ ， $0.01 \leq y \leq 0.03$ 摩尔。

称取相应摩尔的 Y_2O_3 、 Yb_2O_3 和 Er_2O_3 ，30-50%硝酸和氯化铵水溶液用8-16%氢氟酸共沉淀，真空(\circ)120℃烘干，氩气流下450-1250℃烧结6-10小时。

说 明 书

一种上转换材料及其制备方法

本发明属于一种上转换材料及其制备方法。

目前在航空火控系统中，靶标采用紫外激发磷光体，当激光照射磷光体时，使得靶标被照射处亮度下降，再被电视接收后进行校靶。这种靶标的磷光体材料存在稳定性差，余辉时间长的缺点。

本发明的目的是提供一种上转换材料，该材料制作的靶标可以解决上述缺点。

本发明的化学表达式为 $Y_{1-x-y}Yb_xEr_yF_3$

其中 $0.12 \leq x \leq 0.20$ ， $0.01 \leq y \leq 0.03$ 摩尔。

称取相应摩尔的 Y_2O_3 、 Yb_2O_3 和 Er_2O_3 ，30-50%硝酸和氯化铵水溶液用8-16%氢氟酸共沉淀，真空(1个大气压)120℃烘干，氩气流下450-1250℃烧结6-10小时。

得到的材料在 $1.06\mu m$ 激发下，发射光谱532nm，响应时间0.2毫秒。

下面给出实施例对本发明作具体说明。

实施例1. 按Y0.87、Yb0.12、Er0.01摩尔称取相应氧化物，用40%硝酸和氯化铵，12%氢氟酸共沉淀，沉淀物用16%氯化铵溶液洗涤，过滤，在真空(1个大气压)120℃烘干，于氩气氛中烧结8小时。

实施例2. 按Y0.77、Yb0.20、Er0.03摩尔称取相应氧化物，其余同实施例1。

实施例3. 按Y0.82、Yb0.15、Er0.03摩尔称取相应氧化物，其余同实施例1。