



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102191544 B

(45) 授权公告日 2015.05.13

(21) 申请号 201010116351.0

晶体学报》.2009, 第38卷(第4期), 898-901.

(22) 申请日 2010.03.02

审查员 马驰

(73) 专利权人 中国科学院福建物质结构研究所
地址 350002 福建省福州市杨桥西路 155 号

(72) 发明人 陈玲 黄一枝 吴新涛 吴立明

(51) Int. Cl.

C30B 29/12(2006.01)

C30B 9/12(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101587278 A, 2009.11.25, 全文.

王永疆. 具有倍频效应的硼酸盐 $Pb_2[B_5O_9]$ Br 化合物的合成、晶体生长及其性质研究. 《人工

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种无机非线性光学材料碘硼酸铅晶体及其制备方法和用途

(57) 摘要

一种无机非线性光学材料碘硼酸铅晶体及其制备方法和用途,既属于无机化学领域也属于材料科学领域。碘硼酸铅的化学式为 $Pb_2B_5O_9I$, 分子量为 739.35, 属正交晶系, 空间群 $Pnn2$, 单胞参数为 $a = 11.561(4) \text{ \AA}$, $b = 11.700(4) \text{ \AA}$, $c = 6.524(2) \text{ \AA}$, $\alpha = 90^\circ$, $\beta = 90^\circ$, $\gamma = 90^\circ$, $v = 882.5(5) \text{ \AA}^3$, $Z = 4$ 。碘硼酸铅晶体采用自助熔法一步合成:以氧化铅、碘化铅及氧化硼为原料,摩尔比在 $PbO : PbI : B_2O_3 = 3 : 1 : 5$ 的基础上将 PbO 与 B_2O_3 过量 50-150% 作为自助熔剂,混合物置于真空密封的容器中,在 $700-900^\circ\text{C}$ 保温 5-48h 后以小于 10°C/h 的速度缓慢降至室温得到终产物碘硼酸铅晶体。该晶体具有优良的非线性光学性能,其粉末倍频效应 (SHG) 系数为 KTP 的 1.4 倍。

