



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102403445 B

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201110242610.9

WO 2010080279 A2, 2010.07.15,

(22) 申请日 2011.08.20

US 2008135081 A1, 2008.06.12,

(66) 本国优先权数据

审查员 李想

201010280953.X 2010.09.07 CN

(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 吴立明 陈红

(74) 专利代理机构 北京庆峰财智知识产权代理

事务所(普通合伙) 11417

代理人 谢蓉

(51) Int. Cl.

H01L 35/16(2006.01)

H01L 35/34(2006.01)

(56) 对比文件

JP 特表 2007-518281 A, 2007.07.05,

CN 101371374 A, 2009.02.18,

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种碲化铋基热电材料及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种碲化铋基热电材料 $\text{Bi}_{38-x}(\text{InSb})_x\text{Te}_{62}$ 及其制备方法,属于无机材料领域。本发明采用一步合成法进行合成。合成条件:在 780°C 反应 2 至 3 天,然后缓慢降温至 530°C 即获得。本发明中,化合物 $\text{Bi}_{38-x}(\text{InSb})_x\text{Te}_{62}$ 的特征在于铋碲中碲的名义成分为 62%,并在铋位掺杂了少量的 In 和 Sb,其中 $0.6 \leq x \leq 0.8$ 。本发明的优点是:制备方法简单——传统简单的固熔和掺杂方法,直接得到具有高致密度的块体材料,且本发明得到的热电材料 $\text{Bi}_{38-\delta}(\text{InSb})_\delta\text{Te}_{62}$ 的 ZT 值在 323K 时可达到 1.108。

