

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 7 部門第 4 区分  
 【発行日】平成 18 年 9 月 28 日 (2006.9.28)

【公開番号】特開 2005-224022 (P2005-224022A)  
 【公開日】平成 17 年 8 月 18 日 (2005.8.18)  
 【年通号数】公開・登録公報 2005-032  
 【出願番号】特願 2004-29898 (P2004-29898)  
 【国際特許分類】

**H 0 2 K 55/04 (2006.01)**

**B 6 0 L 11/18 (2006.01)**

**H 0 2 K 9/00 (2006.01)**

【F I】

H 0 2 K 55/04

B 6 0 L 11/18 G

H 0 2 K 9/00 A

【手続補正書】  
 【提出日】平成 18 年 8 月 11 日 (2006.8.11)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 3 2  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0 0 3 2】

炭化ケイ素半導体素子 4 2 は、4 H - S i C 型の炭化ケイ素半導体素子 4 2 に窒素イオンが  $1 \text{ cm}^3$  当たり  $10^{13} \sim 10^{17}$  ドーピングされた n 型半導体からなる半導体基板を用いている。その炭化ケイ素半導体素子 2 2 に DC 1 V を印加して電流を計測し温度と抵抗率の関係を調べている。図 4 に示す実験結果によると、50 から - 130 にかけて抵抗率が  $10^{-1}$  以下と低くなっていると共に、約 - 60 近傍で最も抵抗率が低減できることが分かる。つまり、極低温の冷媒を使用して炭化ケイ素半導体素子を冷却することを考慮すると、0 ~ - 100 の範囲に雰囲気温度を設定することで、炭化ケイ素半導体素子を有効に動作させることができる。