

【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 3 部門第 1 区分

【発行日】平成23年6月2日 (2011.6.2)

【公表番号】特表2006-524173(P2006-524173A)

【公表日】平成18年10月26日 (2006.10.26)

【年通号数】公開・登録公報2006-042

【出願番号】特願2006-503938(P2006-503938)

【国際特許分類】

C 0 4 B 35/52 (2006.01)

H 0 1 L 23/373 (2006.01)

C 2 2 C 26/00 (2006.01)

C 2 2 C 1/05 (2006.01)

【F I】

C 0 4 B 35/52 3 0 1 B

H 0 1 L 23/36 M

C 2 2 C 26/00 A

C 2 2 C 26/00 Z

C 2 2 C 1/05 P

【誤訳訂正書】

【提出日】平成23年4月14日 (2011.4.14)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 3】

また、非常に延性のある A g、A u、A l ミクロ組織成分に基づき、大きな機械加工性が生ずる。更に経済的な製造に関し、A g、A u、A l 豊富ミクロ組織成分が高い熱伝導率を持つため、ダイヤモンド含有量を減らせる利点がある。ダイヤモンド、炭化珪素および金属相の含有量変更により、熱伝導率および熱膨張に関し、種々の要件にぴったり合ったヒートシンクを製造できる。その他のミクロ組織成分は、その含有量が 5 体積% を超過しない限り、特性を許容できない程低下させない。この成分として、純珪素および純炭素が挙げられる。確かにそれらのミクロ組織成分は僅かに熱伝導率を悪くするが、これらは熱膨張率を減少させ、熱膨張率に有利に作用する。これらは、時には製造技術的にかなり経費をかけねば完全に防止できない。炭化珪素および A g、A u 或いは A l 豊富相の特に有利な含有量は、0 . 1 ~ 7 および 7 ~ 3 0 体積% である。実験の結果、ダイヤモンド粉末が幅広い粒径分布で製造可能なことが確認されている。天然ダイヤモンドの他に安価な人工ダイヤモンドも処理できる。普通に被覆したダイヤモンドでも優れた製造結果が得られる。このため、個々の場合において安価な種類のダイヤモンドが利用できる。熱伝導率について極めて厳しい要件を課すものの経費的に問題ない用途には、平均粒径 5 0 ~ 1 5 0 μ m のダイヤモンド粒子を利用するとよい。また、最高熱伝導率値は 2 0 ~ 3 0 体積% の A g の利用により得られる。電子構成要素に対するヒートシンクとしての部品の採用に対し、この部品を N i、C u、A u、A g 或いはそれらの合金で被覆し、次いで、例えば A l<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 或いは A I N のセラミック枠にろう付けする。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 4

【訂正方法】変更

## 【訂正の内容】

## 【0014】

製造には種々の方法が使用できる。即ち炭化珪素で被覆したダイヤモンド粉末を Ag、Au 或いは Al と高温或いは高圧力下で圧縮できる。これは、例えば高温プレスや等温プレスで行う。浸透が起ると特に好ましい。その際、ダイヤモンド粉末の他に結合剤も含む前駆物質或いは中間物ができる。ここでは、熱を発生しつつ大部分が熱分解する結合剤が特に好ましい。結合剤含有量は 1 ~ 20 重量% にするとよい。ダイヤモンド粉末および結合剤を通常の混合機或いは粉砕機で混合する。その後、成形を行い、この成形は型内に流し込み、無圧で又は例えばプレスで加圧することで、又は粉末金属射出成形により行う。続く工程で、中間物を、結合剤が少なくとも部分的に熱分解する温度に加熱する。しかし結合剤の熱分解は、浸透工程の加熱中にも行える。浸透工程は無圧又は加圧下に行う。後者は通常、圧搾鑄造と呼ばれる。浸透材料として、Si 含有量 50 重量% 未満 の Ag・Si 合金、Au・Si 合金或いは Al・Si 合金から成る箔を利用するとよい。その組成の選択に際し、各合金の液相線が 1200、好ましくは 1000 より高くないよう考慮すべきである。さもないと、過度の分量のダイヤモンドが分解してしまう。浸透に対し共晶組成の箔が特に適する。この部品は、半導体構成要素の放熱に対して特に有効に利用できる。又本発明に基づく複合材料は、例えば航空機・宇宙機工業や自動車工業等の他の分野におけるヒートシンクとしても採用できる。