

【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】令和4年4月7日(2022.4.7)

【公開番号】特開2021-185123(P2021-185123A)

【公開日】令和3年12月9日(2021.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2021-059

【出願番号】特願2021-127045(P2021-127045)

【国際特許分類】

C 04 B 37/00(2006.01)

10

H 01 L 21/683(2006.01)

【F I】

C 04 B 37/00 B

H 01 L 21/68 N

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月30日(2022.3.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の部材を準備するステップと、

第2の部材を準備するステップと、

該第1の部材と該第2の部材とのうちの少なくとも一方に少なくとも1つの溝を形成するステップと、

該第1の部材と該第2の部材との間で該溝にわたって固体アルミニウム材料のストリップを配置するステップと、

該第1の部材および該第2の部材を共に該固体アルミニウム材料に接触させて、アセンブリを形成するステップと、

該固体アルミニウム材料の融点を超える温度で該アセンブリに力および熱を加えて、該固体アルミニウム材料が該溝に流入するようにするステップと、

該第1の部材を該第2の部材に、隣接する面に沿って結合するように、該溝が形成されている部材の濡れ温度以上で該アセンブリに追加の熱を加えるステップと、

該アセンブリを冷却するステップと、

を有し、

該隣接する面に沿った該第1の部材と該第2の部材との間の間隔が5μm未満である、結合方法。

【請求項2】

該第1および第2の部材を準備するステップは、該第1および第2の部材の該隣接する面の表面粗さを5μmから100ナノメートルの間とすることを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

該第1部材および該第2の部材が、窒化アルミニウム(AIN)、アルミナ、ジルコニア、及び炭化ケイ素(SiC)からなる群から選択される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

該第1の部材と該第2の部材のそれぞれが窒化アルミニウム(AIN)である、請求項1に記載の方法。

50

【請求項 5】

該濡れ温度が 850 を超える、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

該固体アルミニウム材料のストリップの純度が約 97 % 以上であり、該アセンブリは約 800 を超える温度にまで加熱され、該アセンブリに加えられる該力は約 0, 1 MPa から 6.5 MPa の間である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

該アセンブリに追加の熱を加えるステップが、該アセンブリを約 10 - 3 Torr の真空条件下で 1100 にまで加熱することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

該アセンブリに追加の熱を加えるステップが、該アセンブリを約 10 - 6 Torr の真空条件下で 800 にまで加熱することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

該固体アルミニウム材料がアルミホイルである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

該固体アルミニウム材料が物理蒸着 (PVD) プロセスによって配置される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

該少なくとも 1 つの溝は深さと幅を有し、該溝の該幅は該溝の該深さの 5 倍から 20 倍である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

該第 1 の部材と該第 2 の部材のそれぞれが平板である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

該第 1 の部材が平板であり、該第 2 の部材が中空シャフトである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

2 mm 未満の距離だけ離間された複数の溝を形成するステップをさらに有する、請求項 1 に記載の方法。

10

20

30

40

50