

【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4区分

【発行日】平成20年5月1日(2008.5.1)

【公開番号】特開2008-57032(P2008-57032A)

【公開日】平成20年3月13日(2008.3.13)

【年通号数】公開・登録公報2008-010

【出願番号】特願2007-34405(P2007-34405)

【国際特許分類】

C 2 2 C 9/00 (2006.01)

C 2 2 C 27/06 (2006.01)

C 2 2 C 1/04 (2006.01)

C 2 2 F 1/08 (2006.01)

C 2 2 F 1/11 (2006.01)

B 2 2 F 3/26 (2006.01)

C 2 2 F 1/00 (2006.01)

【F I】

C 2 2 C 9/00

C 2 2 C 27/06

C 2 2 C 1/04 A

C 2 2 C 1/04 E

C 2 2 F 1/08 A

C 2 2 F 1/11

B 2 2 F 3/26 C

C 2 2 F 1/00 6 2 8

C 2 2 F 1/00 6 5 0 E

C 2 2 F 1/00 6 5 0 F

C 2 2 F 1/00 6 8 2

C 2 2 F 1/00 6 8 5 Z

C 2 2 F 1/00 6 9 1 B

C 2 2 F 1/00 6 9 1 C

C 2 2 F 1/00 6 9 4 A

C 2 2 F 1/00 6 8 7

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月10日(2008.3.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

また特許文献2には、SiC-Al, Cu₂O-Cu等のセラミックス-金属系の複合材料が開示されている。

さらに特許文献3にはCr-Cu, Nb-Cu等の金属-金属系複合材料が開示されている。この技術は、鑄造した後で熱間圧延し、さらに冷間圧延して所定の形状を得てから溶体化熱処理し、時効熱処理を行なってCuマトリックス中から粒子状Cr相を析出させ、それによって熱膨張率の低減を図るものである。特許文献3は、Cr-Cu系合金について、低熱膨張率と高熱伝導率を共に達成するための技術である。この技術は、2~50質量%のCrを含有するCu合金について、第2相として存在する凝固の際に析出する初晶Cr相のアスペクト比を

10以上とすることによって、複合則から予想されるよりも低い熱膨張率を得ることが可能になるというものである。しかしながら、製造方法は溶解鑄造法を前提としているので、開示されている方法ではCr含有量が増加すると、融点が高くなる上、凝固偏析により均質な合金製造が困難である。これを均質化するためには、高温長時間の均質化熱処理に加えて、熱間鍛造や熱間圧延工程が必要となる。したがって、特許文献3の実施例には、30質量%を超えるCrを含有する例は開示されていない。しかしながら、この方法では凝固の際の1次析出相であるCr相のアスペクト比を100以上として、やっと複合則より10%程度の熱膨張率低下が得られる程度である。Cr相のアスペクト比を100とするだけでも、たとえば冷間圧延では90%以上の圧下を必要とする。その結果、製造コストの上昇を招き、しかも製品として提供できる放熱用材料の寸法が制限されるという問題がある。