

【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23年6月2日(2011.6.2)

【公開番号】特開2010-121178(P2010-121178A)

【公開日】平成22年6月3日(2010.6.3)

【年通号数】公開・登録公報2010-022

【出願番号】特願2008-295962(P2008-295962)

【国際特許分類】

C 2 2 C 47/08 (2006.01)

C 2 2 C 47/04 (2006.01)

C 2 2 C 49/04 (2006.01)

C 2 2 C 49/14 (2006.01)

C 0 1 B 31/02 (2006.01)

C 0 1 B 33/02 (2006.01)

B 2 2 D 19/14 (2006.01)

B 2 2 D 17/00 (2006.01)

C 2 2 C 101/10 (2006.01)

【F I】

C 2 2 C 47/08

C 2 2 C 47/04

C 2 2 C 49/04

C 2 2 C 49/14

C 0 1 B 31/02 1 0 1 F

C 0 1 B 33/02 Z

B 2 2 D 19/14 Z

B 2 2 D 17/00 5 1 0

C 2 2 C 101:10

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月12日(2010.4.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明は、半熔融状態での攪拌を維持しながら、カーボンナノ材料に好適なカーボンナノ複合マグネシウム合金素材の製造方法を提供することを課題とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

そこで、投入が終了したら、半熔融領域の高温側に温度を設定し直す。今度は液相リッチであるため、カーボンナノ材料が隅々まで流動し分散される。なお、流動が過剰であるとカーボンナノ材料が流動先で合体し、凝集し始める虞がある。しかし、固相が存在するために、カーボンナノ材料の流動が適度に妨げられる。加えて、流動先で合体が起こっても、固相が合体を分離解消する役割を果たす。

したがって、本発明によれば、均一にカーボンナノ材料が分散している複合マグネシウム合金素材が提供される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

(b)において、半溶融物に、カーボンナノ材料14を投入し、攪拌機15で攪拌する。すると、カーボンナノ材料14はMg合金の液相部分に分散する。これで半溶融物Mm2を得ることができる(第1攪拌工程)。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

第2攪拌工程では、半溶融領域の高温側に温度を設定し直すため、液相リッチに変化する。液相リッチであるから、図1(c)において、カーボンナノ材料14が隅々まで流動し分散される。なお、流動が過剰であるとカーボンナノ材料14が流動先で合体し、凝集し始める虞がある。しかし、固相が存在するために、カーボンナノ材料14の流動が適度に妨げられる。加えて、流動先で合体が起こっても、固相が合体を分離解消する役割を果たす。