

【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】令和6年11月13日(2024.11.13)

【公開番号】特開2023-75682(P2023-75682A)
 【公開日】令和5年5月31日(2023.5.31)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-100
 【出願番号】特願2021-188734(P2021-188734)
 【国際特許分類】

C 2 2 C 23/00(2006.01)

10

C 2 2 C 1/02(2006.01)

【F I】

C 2 2 C 23/00

C 2 2 C 1/02 5 0 3 L

【手続補正書】

【提出日】令和6年11月5日(2024.11.5)

【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】

Mg及びLiを含有し、前記Mgの含有量及び前記Liの含有量の和が90質量%以上である合金であって、

前記Liの含有量が、11質量%より多く13.5質量%以下の範囲であり、

前記合金が、Ge、Mn及びSiからなる第1群から選ばれる1以上の元素を含有し、

前記合金が、25において相を有し、

25における前記合金の相の割合が8%以上である、ことを特徴とする合金。

30

【請求項2】

前記Geの含有量が、0.3質量%以下である請求項1に記載の合金。

【請求項3】

前記Mnの含有量が、2質量%以下である請求項1又は2に記載の合金。

【請求項4】

前記Siの含有量が、0.5質量%以下である請求項1乃至3のいずれか1項に記載の合金。

【請求項5】

25における前記合金の相の割合が20%以上である請求項1乃至4のいずれか1項に記載の合金。

40

【請求項6】

前記合金が、さらにAl、Zn、Zr、Ca及びBeからなる第2群から選ばれる1以上の元素を含有し、

前記第2群の元素の含有量の和が、0.01質量%以上7質量%以下である請求項1乃至5のいずれか1項に記載の合金。

【請求項7】

前記Alの含有量が、5質量%以下であり、

前記Znの含有量が、2質量%以下であり、

前記Zrの含有量が、0.7質量%以下であり、

前記Caの含有量が、0.3質量%以下であり、

50

前記 B e の含有量が、0.1 質量% 以下である請求項 6 に記載の合金。

【請求項 8】

M g 及び L i を含有し、前記 M g の含有量及び前記 L i の含有量の和が 90 質量% 以上である合金であって、

前記合金の L i の含有量が、5.34 質量% 以上 11 質量% 以下の範囲であり、

前記合金が、G e , M n 及び S i からなる第 1 群から選ばれる 1 以上の元素を含有し、

前記合金の 25 の温度における相の割合を y (%)、L i の含有量を x (質量%) としたときに、 $y > 0.3736x^2 - 24.053x + 217.79$ を満たすことを特徴とする合金。

【請求項 9】

前記 G e の含有量が、0.3 質量% 以下である請求項 8 に記載の合金。

【請求項 10】

前記 M n の含有量が、2 質量% 以下である請求項 8 又は 9 に記載の合金。

【請求項 11】

前記 S i の含有量が、0.5 質量% 以下である請求項 8 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の合金。

【請求項 12】

前記合金が、さらに A l , Z n , Z r , C a 及び B e からなる第 2 群から選ばれる 1 以上の元素を含有し、

前記第 2 群の元素の含有量の和が、0.01 質量% 以上 7 質量% 以下である請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の合金。

【請求項 13】

前記 A l の含有量が、5 質量% 以下であり、

前記 Z n の含有量が、2 質量% 以下であり、

前記 Z r の含有量が、0.7 質量% 以下であり、

前記 C a の含有量が、0.3 質量% 以下であり、

前記 B e の含有量が、0.1 質量% 以下である請求項 12 に記載の合金。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の合金を含むことを特徴とする合金部材。

【請求項 15】

基材と、

前記基材の上に設けられた被膜と、を有する合金部材であって、

前記基材が請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の合金を含むことを特徴とする合金部材。

【請求項 16】

前記被膜が、フッ化マグネシウム又はリン酸マグネシウムを含む請求項 15 に記載の合金部材。

【請求項 17】

筐体と、

前記筐体内に設けられた部品と、を備える機器であって、

前記筐体が、請求項 14 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の合金部材を含むことを特徴とする機器。

【請求項 18】

M g 及び L i を含有し、G e , M n 及び S i からなる第 1 群から選ばれる 1 以上の元素を含有し、前記 M g の含有量及び前記 L i の含有量の和が 90 質量% 以上である原料を用意する用意工程と、

前記原料を 600 以上に加熱して溶融する加熱工程と、

前記溶融した原料を冷却して固化する冷却工程と、を有し、

前記冷却工程において、前記溶融した原料が凝固され始めてから 100 までの冷却速度が 100 / 分以下であることを特徴とする合金の製造方法。

10

20

30

40

50

【請求項 19】

前記冷却工程において、前記溶融した原料が凝固され始めてから 100 までの冷却速度が 50 /分以下である請求項 18 に記載の合金の製造方法。

【手続補正 2】

【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】

上記課題を解決するための第一の態様は、Mg及びLiを含有し、前記Mgの含有量及び前記Liの含有量の和が90質量%以上である合金であって、前記Liの含有量が、11質量%より多く13.5質量%以下の範囲であり、前記合金が、Ge、Mn及びSiからなる第1群から選ばれる1以上の元素を含有し、前記合金が、25において相を有し、25における前記合金の相の割合が8%以上である、ことを特徴とする合金である。

10

20

30

40

50