

【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 17 年 9 月 29 日 (2005.9.29)

【公開番号】特開 2004-277883 (P2004-277883A)
 【公開日】平成 16 年 10 月 7 日 (2004.10.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-039
 【出願番号】特願 2004-72923 (P2004-72923)
 【国際特許分類第 7 版】

C 2 2 C 21/00

F 1 6 C 33/12

F 1 6 C 33/20

【F I】

C 2 2 C 21/00 B

F 1 6 C 33/12 A

F 1 6 C 33/20 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 7 月 21 日 (2005.7.21)
 【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも軟質相と硬質粒子を含み、アルミニウムマトリックスを有する熱間加工アルミニウム合金であって、

上記軟質相が、錫、アンチモン、インジウム及びビスマスから成る第 1 群から選択した少なくとも 1 種の元素からなり、

上記硬質粒子が、スカンジウムとジルコニウムとのうち少なくとも 1 種と、銅、マンガ
ン、コバルト、クロム、亜鉛、マグネシウム、ケイ素及び鉄から成る第 2 群から選択した
少なくとも 1 種の元素とからなるか、または、スカンジウム及びジルコニウムとアルミニ
ウムとの金属間化合物またはアルミニウムと第 2 群の元素との金属間化合物と、からなる
、

アルミニウムマトリックスを有する熱間加工アルミニウム合金において、

前記第 1 群の元素が最大で 4.5 w t % の合計量で存在し、前記第 2 群の元素が最大で
8.5 w t % の合計量で存在し、スカンジウム及びジルコニウムの少なくとも 1 種が最大
で 0.8 w t % の合計量で存在し、且つ残部がアルミニウムと溶製時の通常の不純物であ
ることを特徴とする熱間加工アルミニウム合金。

【請求項 2】

前記第 2 群の元素が最大で 3.5 w t % の合計量で存在することを特徴とする請求項 1
記載のアルミニウム合金。

【請求項 3】

前記軟質相の比率が、少なくとも 0.1 w t %であることを特徴とする請求項 1 記載の
アルミニウム合金。

【請求項 4】

前記第 2 の元素の比率が、合計量で少なくとも 0.1 w t %であることを特徴とする請
求項 1 または 2 記載のアルミニウム合金。

【請求項 5】

スカンジウム及びジルコニウムの少なくとも１種の比率が、合計量で少なくとも０．０５ｗｔ％であることを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載のアルミニウム合金。

【請求項６】

スカンジウム及びジルコニウムの少なくとも１種の比率が、合計量で少なくとも０．１ｗｔ％であることを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載のアルミニウム合金。

【請求項７】

ジルコニウムの比率が、０．０１～０．５ｗｔ％の範囲にあることを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載のアルミニウム合金。

【請求項８】

ジルコニウムの比率が、０．０５～０．２３ｗｔ％の範囲にあることを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載のアルミニウム合金。

【請求項９】

スカンジウムの比率が、０．０５～０．５ｗｔ％の範囲にあることを特徴とする請求項１～８のいずれか１項に記載のアルミニウム合金。

【請求項１０】

スカンジウムの比率が、０．０５～０．２５ｗｔ％の範囲にあることを特徴とする請求項１～８のいずれか１項に記載のアルミニウム合金。

【請求項１１】

軸受素子の保護シェルとランニング層との間に配置することができる軸受素子用のアルミニウム合金から作られた基層であって、

前記アルミニウム合金が、請求項１～１０のいずれか１項に記載のアルミニウム合金であることを特徴とする軸受素子用のアルミニウム合金から作られた基層。

【請求項１２】

保護シェルとランニング層とこれらの間に配置される基層とを備えた滑り軸受またはスラストリング用の軸受素子であって、

前記基層が、請求項１～１０のいずれか１項に記載されるアルミニウム合金から作られていることを特徴とする軸受素子。

【請求項１３】

前記基層が、前記保護シェル上に直接配置されていることを特徴とする請求項１１に記載の軸受素子。

【請求項１４】

前記ランニング層が、鉛基、錫基、ビスマス基、インジウム基または銅基の合金から作られていることを特徴とする請求項１２または１３に記載の軸受素子。

【請求項１５】

前記ランニング層がプラスチックの層であることを特徴とする請求項１２または１３に記載の軸受素子。

【請求項１６】

前記プラスチックの層が、ポリアミド６、ポリアミド６６、ポリオキシドメチレン、シリコン、ポリオールエーテルケトン、ポリイミド、ポリオールエーテルエーテルケトン、ポリエチレンサルファイド、ポリビニリデン２フッ化物、並びにそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする請求項１５に記載の軸受素子。

【請求項１７】

前記プラスチック層が、 MoS_2 、グラファイトのような固体潤滑材を含むことを特徴とする請求項１５または１６に記載の軸受素子。

【請求項１８】

前記ランニング層が、潤滑光沢剤であることを特徴とする請求項１２または１３に記載の軸受素子。