

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成 29 年 12 月 7 日 (2017.12.7)

【公表番号】特表 2016-539290 (P2016-539290A)

【公表日】平成 28 年 12 月 15 日 (2016.12.15)

【年通号数】公開・登録公報 2016-068

【出願番号】特願 2016-531974 (P2016-531974)

【国際特許分類】

F 1 6 C 33/62 (2006.01)

F 1 6 C 19/06 (2006.01)

F 1 6 C 33/32 (2006.01)

C 0 4 B 35/58 (2006.01)

【F I】

F 1 6 C 33/62

F 1 6 C 19/06

F 1 6 C 33/32

C 0 4 B 35/58 1 0 5 A

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 10 月 24 日 (2017.10.24)

【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】

インナーレース (104) 及びアウターレース (102) を有する軸受組立体 (118) と、

前記インナーレースと前記アウターレースとの間に配置される複数の転動要素 (106) と、

を備え、前記インナーレース、前記アウターレース、及び前記複数の転動要素のうちの少なくとも 1 つが、セラミック複合材を含有する A l M g B 1 4 から製造されるモノリシック部品である、軸受 (100)。

【請求項 2】

前記セラミック複合材を含有する A l M g B 1 4 におけるアルミニウム、マグネシウム、及びホウ素の比率が、 $x : y : 1$  4 で表され、ここで  $x$  及び  $y$  が 1 未満である、請求項 1 に記載の軸受 (100)。

【請求項 3】

前記セラミック複合材を含有する A l M g B 1 4 が、複数の A l M g B 1 4 を有する金属含有マトリックスを含み、該複数の A l M g B 1 4 が前記金属含有マトリックス全体にわたって分散された粒子及び繊維を含有する、請求項 1 または 2 に記載の軸受 (100)。

【請求項 4】

前記金属含有マトリックスが、I I I 族元素、I V 族元素、又は V 族元素のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 3 に記載の軸受 (100)。

【請求項 5】

前記セラミック複合材を含有する A l M g B 1 4 が、該セラミック複合材を含有する A l M g B 1 4 の全重量の最大約 90% の量で前記金属含有マトリックスを含む、請求項 3

に記載の軸受（１００）。

【請求項６】

前記金属含有マトリックスが、チタンホウ化物（Ｂ２）を含む、請求項３に記載の軸受（１００）。

【請求項７】

前記セラミックが、シリコン窒化物（Ｓｉ３Ｎ４）である、請求項１乃至８のいずれかに記載の軸受（１００）。

【請求項８】

インナーレース（１０４）及びアウターレース（１０２）を有する軸受組立体（１１８）と、

前記インナーレースと前記アウターレースとの間に配置される複数の転動要素（１０６）と、

を備え、前記インナーレース、前記アウターレース、及び前記複数の転動要素のうちの少なくとも１つが、セラミック複合材を含有するＡｌＭｇＢ１４から製造されたモノリシック部品であり、前記セラミック複合材を含有するＡｌＭｇＢ１４が、金属マトリックスを含有するＢ２全体にわたって分散された粒子及び繊維を含有する複数のＡｌＭｇＢ１４を含む、軸受（１００）。

【請求項９】

前記セラミック複合材を含有するＡｌＭｇＢ１４内のＡｌＭｇＢ１４とＢ２の比率が約１：１とすることができる、請求項１乃至８のいずれかに記載の軸受（１００）。

【請求項１０】

前記セラミック複合材を含有するＡｌＭｇＢ１４が、該セラミック複合材を含有するＡｌＭｇＢ１４の全重量の最大約９０％の量で金属マトリックスを含有するＢ２を含む、請求項１乃至９のいずれかに記載の軸受（１００）。

【請求項１１】

前記モノリシック部品が、約５％未満の気孔率を有する、請求項１乃至１０のいずれかに記載の軸受（１００）。

【請求項１２】

前記セラミック複合材を含有するＡｌＭｇＢ１４におけるアルミニウム、マグネシウム、及びホウ素の比率が、 $x:y:1.4$ で表され、ここで $x$ 及び $y$ が約１未満である、請求項１乃至１１のいずれかに記載の軸受（１００）。

【請求項１３】

セラミックマトリックス複合材を含有するＡｌＭｇＢ１４が、約１５００～約４５００の硬度（Ｈｖ）を有する、請求項１乃至１２のいずれかに記載の軸受（１００）。

【請求項１４】

前記セラミック複合材を含有するＡｌＭｇＢ１４が、約０．０５未満の摩擦係数を有する、請求項１乃至１３のいずれかに記載の軸受（１００）。