

【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 16 C 33/62 (2006.01)

F 16 C 19/06 (2006.01)

F 16 C 33/32 (2006.01)

C 04 B 35/58 (2006.01)

【F I】

F 16 C 33/62

F 16 C 19/06

F 16 C 33/32

C 04 B 35/58 105A

【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AlMgB14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<sub>4</sub>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AlMgB14が、複数のAlMgB14を有する金属含有マトリックスを含み、該複数のAlMgB14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纖維を含有する、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、II族元素、IV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纖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、 $x:y:1\frac{4}{4}$ 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)。