

【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1区分

【発行日】平成23年11月10日(2011.11.10)

【公開番号】特開2010-120806(P2010-120806A)

【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2008-295399(P2008-295399)

【国際特許分類】

C 01 B 31/02 (2006.01)

F 16 C 33/04 (2006.01)

C 23 C 14/06 (2006.01)

C 23 C 16/27 (2006.01)

C 10 M 103/02 (2006.01)

【F I】

C 01 B 31/02 101Z

F 16 C 33/04

C 23 C 14/06 F

C 23 C 16/27

C 10 M 103/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月27日(2011.9.27)

【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】

潤滑膜の原材料へのプラズマ処理によって、相手部材と摺動する摺動面に前記潤滑膜を形成する潤滑膜形成工程を含み、

前記潤滑膜形成工程では、

転動可能な中空構造を有する炭素系分子、および、前記炭素系分子を水素化したものの少なくとも一方を含有する炭素系分子ガスを、前記原材料のプラズマに導入し、

前記炭素系分子ガスをイオン化し、

前記潤滑膜の原材料の前記摺動面への堆積時、前記イオン化された炭素系分子ガスを前記潤滑膜中に取り込ませて分子化することを特徴とする摺動部材の製造方法。

【請求項2】

前記潤滑膜は、 DLC 膜であることを特徴とする請求項1に記載の摺動部材の製造方法。

【請求項3】

前記炭素系分子は、フラー・レン、カーボンナノチューブ、アダマンタン、フラー・レンの水素化合物、カーボンナノチューブの水素化合物、および、アダマンタンの水素化合物の少なくとも1つであることを特徴とする請求項1または2に記載の摺動部材の製造方法。

【請求項4】

前記フラー・レンは、C₆₀ フラードレンであることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の摺動部材の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】摺動部材の製造方法

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、相手部材と摺動する摺動面を有する摺動部材の製造方法に係り、特に、相手部材とのフリクションの低減のための摺動面の改良に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

したがって、本発明は、大幅な低フリクション化を図ることができるのはもちろんのこと、量産化を可能とするとともに、製造コストを低減することができる摺動部材の製造方法を提供することを目的とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明によれば、相手部材との微視的摩耗によって、転動可能な中空構造を有する炭素系分子が潤滑膜から摺動界面に供給され、そこで分子レベルのボールベアリングとして作用する。これにより、大幅な低フリクション化を図ることができるのはもちろんのこと、量産化が可能となるとともに、製造コストを低減することができる等の効果を得ることができる。