

【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30年3月1日(2018.3.1)

【公表番号】特表2017-531135(P2017-531135A)

【公表日】平成29年10月19日(2017.10.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-040

【出願番号】特願2016-560894(P2016-560894)

【国際特許分類】

F 1 6 C 9/02 (2006.01)

F 1 6 C 17/02 (2006.01)

F 1 6 C 17/04 (2006.01)

F 1 6 C 33/20 (2006.01)

B 3 2 B 27/18 (2006.01)

【F I】

F 1 6 C 9/02

F 1 6 C 17/02 Z

F 1 6 C 17/04 Z

F 1 6 C 33/20 A

B 3 2 B 27/18 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月16日(2018.1.16)

【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】

基体上にプラスチックポリマーベースの複合層を有する摺動エンジン部品であって、

上記複合層は、プラスチックポリマーベース材料のマトリクスと、該マトリクスの全体にわたって分散された官能グラフェンナノプレートレットとを含んでいることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 2】

請求項 1 において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、カルボキシ基で官能基化されたグラフェンナノプレートレットを含んでいることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、アミノ基で官能基化されたグラフェンナノプレートレットを含んでいることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、一部が官能基化されたグラフェンナノプレートレットを含んでいることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれか 1 項において、

0. 01～4 重量% の上記官能グラフェンナノプレートレットを含んでいることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 6】

請求項 4 において、

0. 1～2 重量% の上記官能グラフェンナノプレートレットを含んでいることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 7】

請求項 1～6 のいずれか 1 項において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、20 μm 以下の最大平面寸法を有していることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 8】

請求項 7 において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、50 nm 未満の厚みを有していることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 9】

請求項 1～8 のいずれか 1 項において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、平均で 20 層以下であることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 10】

請求項 9 において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、平均で 4 層以下であることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 11】

請求項 9 において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、平均で少なくとも 5 層から 10 層であることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 12】

請求項 9 において、

上記官能グラフェンナノプレートレットは、平均で少なくとも 11 層であることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 13】

請求項 1～12 のいずれか 1 項において、

上記プラスチックポリマー材料は、ポリアミドイミド樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、フルオロポリマー、およびポリベンゾイミダゾールからなる群から選択されることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 14】

請求項 1～13 のいずれか 1 項において、

摺動軸受は、半割軸受シェル、スラストワッシャ、または軸受ブッシュであることを特徴とする摺動エンジン部品。

【請求項 15】

請求項 1～14 のいずれか 1 項に記載の摺動エンジン部品を備えたエンジン。

【請求項 16】

請求項 1～14 のいずれか 1 項に記載の、内燃エンジン用の摺動エンジン部品を形成するための平坦シート要素。