

【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3区分

【発行日】平成27年2月19日(2015.2.19)

【公開番号】特開2014-208854(P2014-208854A)

【公開日】平成26年11月6日(2014.11.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-061

【出願番号】特願2014-164255(P2014-164255)

【国際特許分類】

C 10 M 169/04 (2006.01)

C 10 M 135/36 (2006.01)

C 10 M 135/20 (2006.01)

C 10 M 133/56 (2006.01)

C 10 M 129/68 (2006.01)

C 10 M 159/16 (2006.01)

C 10 M 137/04 (2006.01)

C 10 M 137/10 (2006.01)

C 10 N 30/06 (2006.01)

C 10 N 40/04 (2006.01)

【F I】

C 10 M 169/04

C 10 M 135/36

C 10 M 135/20

C 10 M 133/56

C 10 M 129/68

C 10 M 159/16

C 10 M 137/04

C 10 M 137/10

C 10 N 30:06

C 10 N 40:04

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月22日(2014.12.22)

【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】

作動温度を低下させるための潤滑組成物であって、潤滑粘度の油、チアジアゾール官能性分散剤およびポリスルフィドを含有し、該ポリスルフィドは、少なくとも20重量%のトリスルフィドもしくはより高次のスルフィドを含み、

ここで、該潤滑粘度の油が、API Group II基油、API Group I II基油、API Group I V基油、API Group IV基油のうちの少なくとも1つ、またはこれらの混合物を含む、

潤滑組成物。

【請求項2】

前記ポリスルフィドが、少なくとも30重量%のトリスルフィドもしくはより高次のスルフィドを含む、請求項1に記載の潤滑組成物。

【請求項 3】

前記ポリスルフィド分子のうちの少なくとも 50 重量 % が、トリスルフィドとテトラスルフィドとの混合物を含む、請求項 1 に記載の潤滑組成物。

【請求項 4】

前記ポリスルフィドが、30 重量 % 未満、または 40 重量 % 未満のジスルフィドを含む、請求項 1 に記載の潤滑組成物。

【請求項 5】

前記ポリスルフィドが、0.5 重量 % ~ 5 重量 %、または 1 重量 % ~ 3 重量 % の硫黄を前記潤滑組成物に提供する、請求項 1 に記載の潤滑組成物。

【請求項 6】

前記ポリスルフィドが、前記潤滑組成物の 0.01 重量 % ~ 10 重量 %、または 0.2 5 重量 % ~ 6 重量 % で存在する、請求項 1 に記載の潤滑組成物。

【請求項 7】

前記チアジアゾール官能性分散剤が、チアジアゾール化合物と分散剤基材とを加熱すること、反応させること、および複合体形成させることからなる群より選択される方法によって調製される、請求項 1 に記載の潤滑組成物。

【請求項 8】

前記分散剤基材が、スクシンイミド分散剤、マンニッヒ分散剤、エステル含有分散剤、脂肪ヒドロカルビルモノカルボン酸アシル化剤とアミンもしくはアンモニアとの縮合生成物、アルキルアミノフェノール分散剤、ヒドロカルビルアミン分散剤、ポリエーテル分散剤、ポリエーテルアミン分散剤、分散剤官能基を含む粘度調整剤、またはこれらの混合物を含む、請求項 7 に記載の潤滑組成物。

【請求項 9】

前記分散剤基材が、スクシンイミド分散剤、エステル含有分散剤またはマンニッヒ分散剤を含む、請求項 8 に記載の潤滑組成物。

【請求項 10】

前記分散剤基材が、スクシンイミド分散剤を含み、そして該スクシンイミド分散剤分子のうちの 0 mol % ~ 50 mol % 未満、または 0 mol % ~ 30 mol % 未満が、炭素環式環を含む、請求項 8 に記載の潤滑組成物。

【請求項 11】

前記チアジアゾール化合物が、ジメルカブトチアジアゾール、2,5-ジメルカブト-[1,3,4]-チアジアゾール、3,5-ジメルカブト-[1,2,4]-チアジアゾール、3,4-ジメルカブト-[1,2,5]-チアジアゾール、または 4-5-ジメルカブト-[1,2,3]-チアジアゾールを含む、請求項 7 に記載の潤滑組成物。

【請求項 12】

前記チアジアゾール化合物に対する分散剤基材の量が、0.1 より大きく 9 まで、または 0.1 より大きく 5 未満の範囲である、請求項 7 に記載の潤滑組成物。

【請求項 13】

前記チアジアゾール官能性分散剤が、前記潤滑組成物の 0.1 重量 % ~ 8 重量 %、または 0.35 重量 % ~ 2 重量 % で存在する、請求項 1 に記載の潤滑組成物。

【請求項 14】

前記チアジアゾール官能性分散剤が、前記潤滑組成物の 0.1 重量 % ~ 8 重量 %、または 0.35 重量 % ~ 2 重量 % で存在し、そして前記ポリスルフィドが、該潤滑組成物の 0.01 重量 % ~ 10 重量 %、または 0.25 重量 % ~ 6 重量 % で存在する、請求項 1 に記載の潤滑組成物。

【請求項 15】

リン含有酸、塩もしくはエステルの耐磨耗剤をさらに含有し、該リン含有酸、塩もしくはエステルの耐磨耗剤が、(i) 非イオン性リン化合物；(ii) リン化合物のアミン塩；(iii) リン化合物のアンモニウム塩；(iv) リン化合物の一価金属塩；または(v) (i)、(ii)、(iii) の混合物を含み、そして該リン含有

酸、塩もしくはエステルの耐磨耗剤が、前記潤滑組成物の0.05重量%～10重量%で存在する、請求項1に記載の潤滑組成物。

【請求項16】

動力伝達装置デバイスを潤滑する方法であって、該方法は、該デバイスに、潤滑粘度の油、チアジアゾール官能性分散剤およびポリスルフィドを含有する請求項1に記載の潤滑組成物を供給する工程を包含し、該ポリスルフィドは、少なくとも20重量%のトリスルフィドもしくはより高次のスルフィドを含み、

ここで、該潤滑粘度の油が、API Group II基油、API Group I II基油、API Group IV基油のうちの少なくとも1つ、またはこれらの混合物を含む、

方法。

【請求項17】

前記動力伝達装置デバイスが、手動変速機または車軸歯車からなる群より選択される、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

動力伝達装置デバイスを潤滑する方法であって、該デバイスに、潤滑粘度の油、およびチアジアゾール官能性分散剤を含有する請求項1に記載の潤滑組成物を供給する工程を包含し、該分散剤は、(i)エステル分散剤または(ii)スクシンイミド分散剤のいずれかを含み、該分散剤のスクシンイミドは、該スクシンイミド分散剤分子のうちの0mol%～50mol%未満が炭素環式環を含み、

ここで、該潤滑粘度の油が、API Group II基油、API Group I II基油、API Group IV基油のうちの少なくとも1つ、またはこれらの混合物を含む、

方法。

【請求項19】

認容可能な燃料経済、認容可能な作動温度の低下、認容可能な粘度および認容可能な磨耗保護のうちの少なくとも1つを付与するための、歯車および変速機における請求項1に記載の潤滑組成物の使用。

【請求項20】

潤滑粘度の油およびチアジアゾール官能性分散剤を含有する作動温度を低下させるための潤滑組成物であって、該分散剤が、エステル官能基を含み、

ここで、該潤滑粘度の油が、API Group II基油、API Group I II基油、API Group IV基油のうちの少なくとも1つ、またはこれらの混合物を含む、

潤滑組成物。

【請求項21】

前記リン化合物の一価金属塩が、ジアルキルジチオリン酸金属塩もしくはジアルキルリン酸金属塩である、請求項15に記載の潤滑組成物。