【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】令和5年1月20日(2023.1.20)

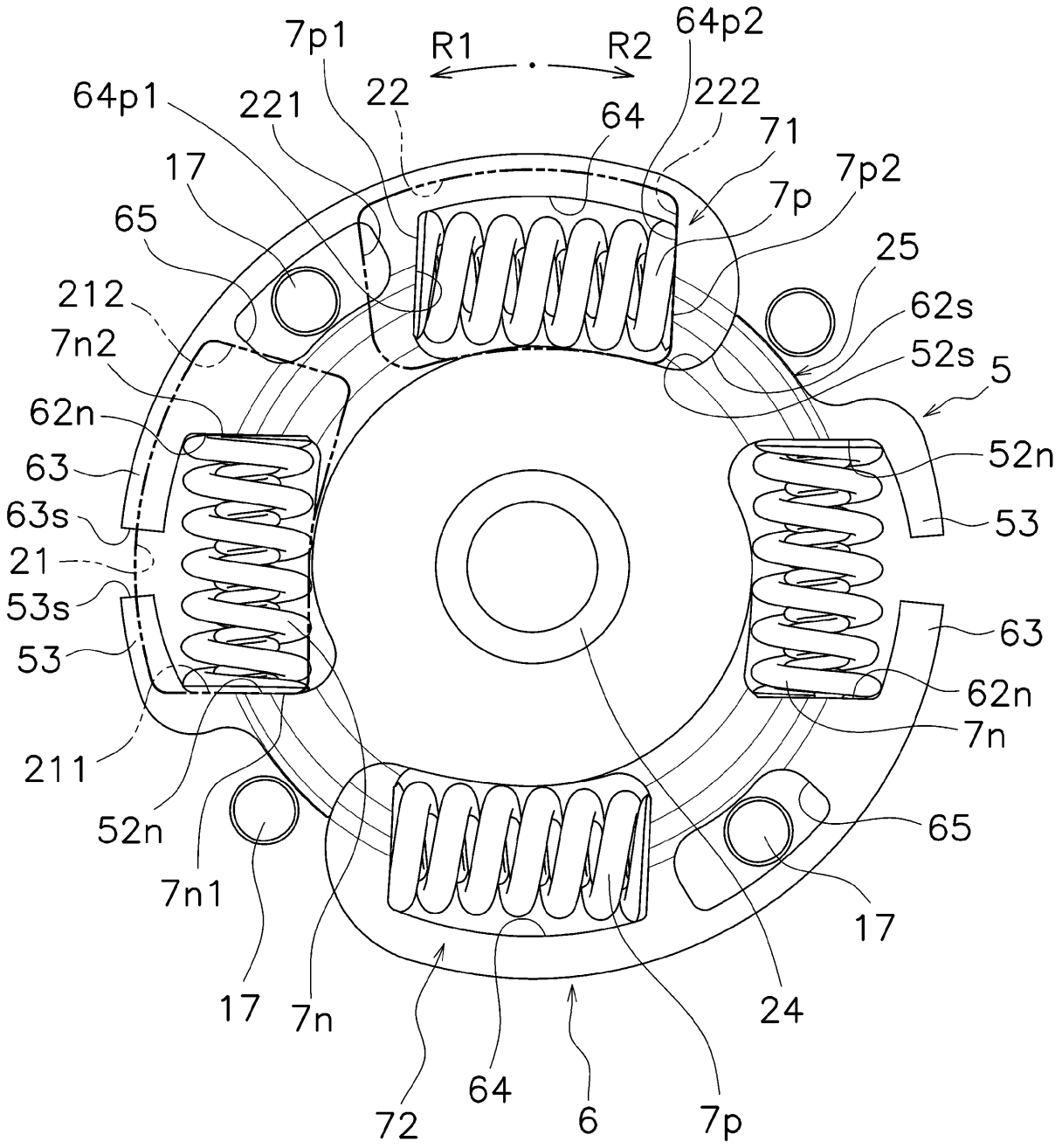
【公開番号】特開2021-131115(P2021-131115A)
【公開日】令和3年9月9日(2021.9.9)
【年通号数】公開・登録公報2021-042
【出願番号】特願2020-26070(P2020-26070)
【国際特許分類】
Ｆ１６Ｆ 15/134(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ１６Ｆ 15/134 Ｄ
Ｆ１６Ｆ 15/134 Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和5年1月11日(2023.1.11)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
このため、入力されるトルクが小さく、第１回転体と第２回転体との捩り角度が小さい範囲では、発進時のジャダー等の問題を抑えつつ、ドライバビリティが向上する捩り特性を得ることができる。また、捩り角度が大きくなる範囲では、捩り特性は低い剛性であるため、走行時における原動機の回転変動を効果的に減衰できる。さらに、捩り角度の広角化を抑えることができるので、ヒステリシストルク発生用の部材の摩耗を抑え、長期にわたって安定したヒステリシストルクをえることができる。しかも、装置全体の大型化を避けることができる。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
（３）好ましくは、弾性連結部は、第１回転体と第２回転体との相対回転角度が第１角度範囲では、第１弾性部材のみが作動する。また、第１回転体と第２回転体との相対回転角度が第１角度範囲を超えた第２角度範囲では、第１弾性部材及び第２弾性部材が作動する。
【手続補正３】
【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】
（４）好ましくは、このダンパ装置は、第１回転体及び第２回転体と軸方向に並べて配置された中間回転体をさらに備えている。中間回転体は、第１回転体及び第２回転体と相対回転可能であり、２つの弾性ユニットの第１弾性部材と第２弾性部材とを直列に作動させる。
【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
（７）好ましくは、第１回転体は、第１弾性部材を保持する第１窓部と、第２弾性部材を保持する第２窓部と、を有している。そして、第１窓部は、中立時において、第１弾性部材の第１端面と当接する第１支持面と、第１弾性部材の第２端面と間隔をあけて対向する第２支持面と、を有している。また、第２窓部は、中立時において、第２弾性部材の第１端面と間隔をあけて対向する第１支持面と、第２弾性部材の第２端面と当接する第２支持面と、を有する。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３８】
また、支持部６２にはストッパ用切欠６５が形成されている。ストッパ用切欠６５は、窓孔６４と支持面６２ｎとの円周方向間に形成され、円周方向に所定の長さを有している。このストッパ用切欠６５をストップピン１７が貫通している。したがって、入力回転体４と中間回転体６とは、ストップピン１７がストッパ用切欠６５内で移動可能な範囲において、相対回転可能である。言い換えれば、ストップピン１７がストッパ用切欠６５の端面に当接することによって、入力回転体４と中間回転体６との相対回転が禁止される。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４６】
なお、図８に示す中立時においては、中間回転体６のストップ面６２ｓとフランジ２５のストップ面５２ｓとは当接している。したがって、中立時において、中間回転体６は、フランジ２５（出力回転体５）に対してＲ１方向には回転可能である。しかし、中間回転体６が中立時からＲ２方向に回転する場合は、中間回転体６とフランジ２５（出力回転体５）とはともに回転する（すなわち、相対回転しない）。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５４】
以上のように、入力されるトルクが、圧縮スプリング７ｐのプリロードに到達するまでは、第１弾性ユニット７１及び第２弾性ユニット７２の２つの非圧縮スプリング７ｎのみが並列で作動する。このように、エンジンから入力されるトルクが小さい場合、具体的には、図９に示すように、０（Ｎ・ｍ）からイニシャルトルクＴｉ（圧縮スプリングのプリロードに対応：捩り角度θ１））までの低トルク範囲では、捩り特性は比較的高い剛性の特性ＣＬとなる。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５７
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００５７】
そして、入力回転体４と出力回転体５との相対回転が所定角度になると、入力回転体４に固定されたストッピン１７が中間回転体６のストッパ用切欠６５の端面に当接し、入力回転体４と、中間回転体６及び出力回転体５と、の相対回転が禁止される。このため、圧縮スプリング７ｐの圧縮が禁止される。また、中間回転体６及びフランジ２５の規制面６３ｓ，５３ｓ同士が当接することによって、中間回転体６とフランジ２５（出力回転体５）の相対回転が禁止される。このため、非圧縮スプリング７ｎの圧縮が禁止される。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６３】
したがって、負側捩り特性は、第１弾性ユニット７１及び第２弾性ユニット７２の２つの非圧縮スプリング７ｎが並列で作動する特性となり、図９の特性ＣＮとなる。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７１】
３　ダンパ部（ダンパ装置）
４　入力回転体（第１回転体）
５　出力回転体（第２回転体）
５２ｎ　フランジの支持面
６　中間回転体
６２ｎ　中間回転体の支持面
７　弾性連結部
７１　第１弾性ユニット
７２　第２弾性ユニット
７ｎ　非圧縮スプリング（第１弾性部材）
７ｐ　圧縮スプリング（第２弾性部材）
２１　第１窓部
２１１　第１窓部の第１支持面
２１２　第１窓部の第２支持面
２２　第２窓部
２１１　第２窓部の第１端面
２１２　第２窓部の第２端面
【手続補正１１】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図８
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図８】



【手続補正１２】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図９
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図９】

