

【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 2 年 9 月 24 日 (2020.9.24)

【公開番号】特開 2020-20421 (P2020-20421A)

【公開日】令和 2 年 2 月 6 日 (2020.2.6)

【年通号数】公開・登録公報 2020-005

【出願番号】特願 2018-145567 (P2018-145567)

【国際特許分類】

F 1 5 B 20/00 (2006.01)

F 1 5 B 11/02 (2006.01)

F 1 5 B 11/17 (2006.01)

F 1 5 B 11/028 (2006.01)

E 0 2 F 9/20 (2006.01)

【F I】

F 1 5 B 20/00 D

F 1 5 B 11/02 C

F 1 5 B 11/02 B

F 1 5 B 11/17

F 1 5 B 11/028 G

E 0 2 F 9/20 M

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 12 日 (2020.8.12)

【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】

原動機と、

作動油を貯留するタンクと、

前記原動機によって駆動され、前記タンクから吸い込んだ作動油を圧油として吐出する可変容量型の第 1 油圧ポンプおよび第 2 油圧ポンプと、

複数の油圧アクチュエータと、

前記第 1 油圧ポンプの吐出油が供給される第 1 吐出油路に接続され、前記第 1 油圧ポンプから前記複数の油圧アクチュエータの少なくとも一部に供給される圧油の流れを制御する第 1 方向切換弁ユニットと、

前記第 2 油圧ポンプの吐出油が供給される第 2 吐出油路に接続され、前記第 2 油圧ポンプから前記複数の油圧アクチュエータの少なくとも一部に供給される圧油の流れを制御する第 2 方向切換弁ユニットと、

前記第 1 吐出油路および前記第 2 吐出油路と前記タンクとの間に設けられたリリーフ弁と、

前記原動機の回転数と前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 2 油圧ポンプの各傾転量を制御するコントローラとを備えた油圧駆動装置において、

前記第 1 油圧ポンプの吐出圧を検出する第 1 圧力検出装置と、

前記第 2 油圧ポンプの吐出圧を検出する第 2 圧力検出装置とを備え、

前記コントローラは、

前記第 2 油圧ポンプの傾転量を最小傾転量に保持した状態で、前記第 1 油圧ポンプの傾

転量を最小傾転量から増加させ、前記第 1 油圧ポンプの吐出圧が前記リリーフ弁のクラッキング圧よりも低く設定された規定圧力に達したときの前記第 1 油圧ポンプの吐出流量を第 1 ポンプ理論流量として保持し、

前記第 1 油圧ポンプの傾転量を最小傾転量に保持した状態で、前記第 2 油圧ポンプの傾転量を最小傾転量から増加させ、前記第 2 油圧ポンプの吐出圧が前記規定圧力に達したときの前記第 2 油圧ポンプの吐出流量を第 2 ポンプ理論流量として保持し、

前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 2 油圧ポンプの各ポンプ傾転量を最小傾転量から増加させ、前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 2 油圧ポンプの各吐出圧が前記規定圧力に達したときの前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 2 油圧ポンプの合計吐出流量を合計ポンプ理論流量として保持し、

前記第 1 ポンプ理論流量、前記第 2 ポンプ理論流量、および前記合計ポンプ理論流量に基づいて、前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 2 油圧ポンプの各漏れ流量を算出することにより、前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 2 油圧ポンプの漏れ診断を行う

ことを特徴とする油圧駆動装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の油圧駆動装置において、

前記第 1 方向切換弁ユニットと前記タンクとを接続する第 1 排出油路に設けられ、前記コントローラからの制御信号に応じて、前記第 1 排出油路を連通する連通位置および前記第 1 排出油路を遮断する遮断位置のいずれかに切換可能な第 1 バイパスカット弁と、

前記第 2 方向切換弁ユニットと前記タンクとを接続する第 2 排出油路に設けられ、前記コントローラからの制御信号に応じて、前記第 2 排出油路を連通する連通位置および前記第 2 排出油路を遮断する遮断位置のいずれかに切換可能な第 2 バイパスカット弁とを更に備え、

前記コントローラは、前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 2 油圧ポンプの漏れ診断を行う際に、前記第 1 バイパスカット弁および前記第 2 バイパスカット弁をそれぞれ遮断位置に切り換える制御信号を出力する

ことを特徴とする油圧駆動装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の油圧駆動装置において、

可変容量型の第 3 油圧ポンプと、

前記第 3 油圧ポンプの吐出圧を検出する第 3 圧力検出装置とを更に備え、

前記リリーフ弁は、前記第 3 油圧ポンプの吐出油路と前記タンクとの間に設けられ、

前記コントローラは、前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 2 油圧ポンプの組合せに加えて、前記第 1 油圧ポンプおよび前記第 3 油圧ポンプの組合せ、または前記第 2 油圧ポンプおよび前記第 3 油圧ポンプの組合せに対して漏れ診断を行う

ことを特徴とする油圧駆動装置。