

【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25年4月18日 (2013.4.18)

【公開番号】特開2012-141037(P2012-141037A)

【公開日】平成24年7月26日 (2012.7.26)

【年通号数】公開・登録公報2012-029

【出願番号】特願2011-584(P2011-584)

【国際特許分類】

F 1 5 B 11/02 (2006.01)

F 1 5 B 11/16 (2006.01)

F 1 5 B 11/00 (2006.01)

F 1 5 B 11/08 (2006.01)

E 0 2 F 9/22 (2006.01)

【F I】

F 1 5 B 11/02 C

F 1 5 B 11/16 B

F 1 5 B 11/00 Q

F 1 5 B 11/08 A

E 0 2 F 9/22 R

E 0 2 F 9/22 L

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月1日 (2013.3.1)

【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】

建設機械の作業機を駆動する少なくとも 1 つのアクチュエータからなる第 1 油圧アクチュエータ群及び第 2 油圧アクチュエータ群と、

前記油圧アクチュエータ群に圧油を供給する容量可変の油圧ポンプと、

前記油圧ポンプのポンプ傾転角を変化させるレギュレータと、

前記油圧ポンプから吐出した圧油を入力し一定の流量比に分流して出力する分流弁と、

前記分流弁から分流した 2 系統の油路において、圧油の方向と流量を各々制御して前記各油圧アクチュエータ群に供給する 2 台のコントロールバルブとを備えた建設機械の油圧アクチュエータ駆動回路であって、

前記各コントロールバルブの要求流量をそれぞれ取り込む 2 系統の検出油路と、

前記各検出油路で取り込んだ各要求流量の最大値を選択する選択手段と、

前記選択手段で選択された最大要求流量を満たすように、前記油圧ポンプの吐出流量を制御する前記レギュレータとを備えた

ことを特徴とする建設機械の油圧アクチュエータ駆動回路。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の建設機械の油圧アクチュエータ駆動回路において、

前記建設機械の駆動を指令する操作レバー装置と、

前記操作レバー装置の操作量に応じて前記各コントロールバルブのスプールを駆動させる 2 系統の制御油回路とを備え、

前記検出油路は、前記各制御油回路の圧力を取り出す 2 系統の油路であり、

前記２系統の油路に入力側が接続され、これらの油路の圧力を比較していずれか高圧側の油路を出力側に連通させる最高圧選択手段と、

前記最高圧選択手段により連通された油路の圧力を満たすように、前記油圧ポンプの吐出流量を制御するポジコン制御型の前記レギュレータとを備えた

ことを特徴とする建設機械の油圧アクチュエータ駆動回路。

【請求項３】

請求項１に記載の建設機械の油圧アクチュエータ駆動回路において、

前記検出油路は、前記各コントロールバルブからセンタバイパスを介してタンクへ還流する圧油の還流量に応じた圧力を取り出す２系統の油路であり、

前記２系統の油路に入力側が接続され、これらの油路の圧力を比較していずれか低圧側の油路を出力側に連通させる最小圧選択手段と、

前記最小圧選択手段により連通された油路の圧力を満たすように、前記油圧ポンプの吐出流量を制御するネガコン制御型の前記レギュレータとを備えた

ことを特徴とする建設機械の油圧アクチュエータ駆動回路。

【請求項４】

請求項３に記載の建設機械の油圧アクチュエータ駆動回路において、

前記最小圧選択手段は、前記各コントロールバルブから前記各センタバイパスを介して前記タンクへ還流する２系統の油路における圧力を弁駆動圧として、前記２系統の油路のうち低圧側の油路を選択する切替弁である

ことを特徴とする建設機械の油圧アクチュエータ駆動回路。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

また、第２の発明は、第１の発明において、前記建設機械の駆動を指令する操作レバー装置と、前記操作レバー装置の操作量に応じて前記各コントロールバルブのスプールを駆動させる２系統の制御油回路とを備え、前記検出油路は、前記各制御油回路の圧力を取り出す２系統の油路であり、前記２系統の油路に入力側が接続され、これらの油路の圧力を比較していずれか高圧側の油路を出力側に連通させる最高圧選択手段と、前記最高圧選択手段により連通された油路の圧力を満たすように、前記油圧ポンプの吐出流量を制御するポジコン制御型の前記レギュレータとを備えたことを特徴とする。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１１】

更に、第３の発明は、第１の発明において、前記検出油路は、前記各コントロールバルブからセンタバイパスを介してタンクへ還流する圧油の還流量に応じた圧力を取り出す２系統の油路であり、前記２系統の油路に入力側が接続され、これらの油路の圧力を比較していずれか低圧側の油路を出力側に連通させる最小圧選択手段と、前記最小圧選択手段により連通された油路の圧力を満たすように、前記油圧ポンプの吐出流量を制御するネガコン制御型の前記レギュレータとを備えたことを特徴とする。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

また、第 4 の発明は、第 3 の発明において、前記最小圧選択手段は、前記各コントロールバルブから前記各センタバイパスを介して前記タンクへ還流する 2 系統の油路における圧力を弁駆動圧として、前記 2 系統の油路のうち低圧側の油路を選択する切替弁であることを特徴とする。

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 2 2 】

第 1 及び第 2 流量制御スプール 5 - 1 , 5 - 2 , 6 - 1 , 6 - 2 はいずれもセンタバイパス型の切替弁である。第 1 流量制御スプール 5 - 1 と 5 - 2 のセンタバイパス油路は、直列に接続されていて、第 1 流量制御スプール 5 - 2 のセンタバイパス油路の排出側には、一端をタンク 1 1 に開口した第 1 排出油路 5 a の他端が接続されている。第 1 排出油路 5 a には、分岐部が設けられていて、この分岐部には、第 1 還流油路 5 b の一端側が接続され、第 1 還流油路 5 b の他端側は、最小圧選択弁 1 2 の一方の入力ポート 1 2 e に接続されている。この分岐部とタンク 1 1 側の開口部との間に還流する油路の圧力を取り出すための第 1 オリフィス 9 が設けられている。