

【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28年3月10日(2016.3.10)

【公開番号】特開2013-234756(P2013-234756A)

【公開日】平成25年11月21日(2013.11.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-063

【出願番号】特願2013-97411(P2013-97411)

【国際特許分類】

F 15 B 11/02 (2006.01)

F 15 B 11/00 (2006.01)

E 02 F 9/22 (2006.01)

F 04 B 49/00 (2006.01)

【F I】

F 15 B 11/02 C

F 15 B 11/00 L

E 02 F 9/22 K

F 04 B 49/00 3 4 1

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月26日(2016.1.26)

【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】

ハイドロリック式の制御ユニットであって、調節可能なハイドロポンプ(2)が設けられており、該ハイドロポンプ(2)の圧送通路(4)を介して、少なくとも1つのハイドロリック式の消費器(6；206, 306, 406)に圧力媒体が供給可能であり、さらに、ポンプレギュレータ(32)が設けられており、該ポンプレギュレータ(32)を介して、ハイドロポンプ(2)の圧送圧と、1つまたはそれ以上のハイドロリック式の消費器(6；206, 306, 406)の最高負荷圧とに関連して、ハイドロポンプ(2)の調節装置(36)の作動体積流量が調整可能であり、さらに、最高負荷圧に対する減圧装置(56)が設けられているハイドロリック式の制御ユニットにおいて、減圧装置(56)が、作動体積流量に関連して調節可能であることを特徴とする、ハイドロリック式の制御ユニット。

【請求項2】

ハイドロポンプ(2)の圧送体積を増加させるための作動体積流量が大きければ大きいほど、減圧がますます大きくなるように、減圧装置(56)が調節可能である、請求項1記載の制御ユニット。

【請求項3】

ハイドロポンプ(2)の圧送体積を増加させるための作動体積流量がゼロである場合には、減圧がゼロであるように、減圧装置(56)が調節可能である、請求項1または2記載の制御ユニット。

【請求項4】

減圧装置が、負荷圧ポートと低圧ポートとを備えた比例式方向制御弁(56)を有しており、負荷圧ポートが、最高負荷圧で負荷がかけられる負荷報知管路(30)に接続可能であり、低圧ポートが、圧力媒体溜め(T)に接続可能である、請求項1から3までのい

ずれか 1 項記載の制御ユニット。

【請求項 5】

さらに、流出管路(40)が設けられており、該流出管路(40)を介して、ポンプレギュレータ(32)の流出ポートが、圧力媒体溜め(T)に接続可能である、請求項4記載の制御ユニット。

【請求項 6】

減圧装置の比例式方向制御弁(56)が、絞り位置(56b)を有しており、該絞り位置(56b)を介して、比例式方向制御弁(56)の負荷圧ポートが、比例式方向制御弁(56)の低圧ポートに接続可能であり、比例式方向制御弁(56)の弁体が、絞り位置(56b)に流出管路(40)の流出圧で押圧可能である、請求項4または5記載の制御ユニット。

【請求項 7】

流出管路(40)内に絞り装置(42；274)が配置されており、減圧装置の比例式方向制御弁(56)の弁体が、絞り装置(42；274)の上流側で流出管路(40)に接続された制御管路(60)を介して、絞り位置(56b)に流出圧で押圧可能である、請求項6記載の制御ユニット。

【請求項 8】

ポンプレギュレータが、比例式方向制御弁(32)を有しており、該比例式方向制御弁(32)が、圧送ポートと、流出ポートと、作動ポートと、流入位置(32a)と、流出位置(32b)とを有しており、圧送ポートを介して、比例式方向制御弁(32)が、圧送通路(4)に接続可能であり、流出ポートを介して、比例式方向制御弁(32)が、圧力媒体溜め(T)に接続可能であり、作動ポートを介して、比例式方向制御弁(32)が、調節装置(36)に接続可能であり、流入位置(32a)を介して、圧送通路(4)が、調節装置(36)に接続可能であり、流出位置(32b)を介して、調節装置(36)が、圧力媒体溜め(T)に接続可能である、請求項5から7までのいずれか1項記載の制御ユニット。

【請求項 9】

ポンプレギュレータの比例式方向制御弁(32)の弁体(33)が、流出位置(32b)には、最高負荷圧と調整ばね(32c)のばね等量とで押圧可能であり、流入位置(32a)には、圧送圧で押圧可能である、請求項8記載の制御ユニット。

【請求項 10】

制御管路(60)内に絞り装置(170)が配置されているか、または制御管路(60)内に、絞り装置(170)と、該絞り装置(170)に対して並列に接続されて、流出圧により開放する逆止弁(172)とが配置されている、請求項7から9までのいずれか1項記載の制御ユニット。

【請求項 11】

流出管路(40)内に配置された絞り装置が、ばねに加えられた予荷重により設定された絞り切換位置(276)と、操作可能な通流切換位置(278)とを備えた方向制御弁(274)である、請求項7から10までのいずれか1項記載の制御ユニット。

【請求項 12】

さらに、動的に操作可能なハイドロリック式の消費器(406)と、制御弁(408)と、操作ユニット(420)とが設けられており、制御弁(408)を介して、ハイドロリック式の消費器(406)が、ハイドロポンプ(2)の圧送通路(4)に接続可能であり、操作ユニット(420)が、第1の作業位置(408a)の切換のために、制御弁(408)に第1の制御圧管路(422)を介して接続されており、該第1の制御圧管路(422)が、流出管路(40)の絞り装置の方向制御弁(274)に接続されており、これによって、該方向制御弁(274)の通流切換位置(278)が、第1の制御圧管路(422)を介して切換可能である、請求項11記載の制御ユニット。

【請求項 13】

操作ユニット(420)が、第2の作業位置(408b)の切換のために、制御弁(4

0 8 ) に第 2 の制御圧管路 ( 4 2 4 ) を介して接続されており、該第 2 の制御圧管路 ( 4 2 4 ) が、流出管路 ( 4 0 ) の絞り装置の方向制御弁 ( 2 7 4 ) に接続されており、これによって、該方向制御弁 ( 2 7 4 ) の通流切換位置 ( 2 7 8 ) が、第 2 の制御圧管路 ( 4 2 4 ) を介して切換可能である、請求項 1 2 記載の制御ユニット。

#### 【請求項 1 4】

各ハイドロリック式の消費器に、ハイドロポンプの圧送通路内では、それぞれ 1 つの調量絞りが対応配置されていて、該調量絞りの上流側では、それぞれ 1 つの個別圧力補償器が対応配置されており、該個別圧力補償器に、その開放方向では、対応配置されたハイドロリック式の消費器の負荷圧で負荷がかけられていて、その閉鎖方向では、個別圧力補償器と調量絞りとの間の圧力で負荷がかけられているか、または各ハイドロリック式の消費器 ( 6 ; 2 0 6 , 3 0 6 , 4 0 6 ) に、ハイドロポンプ ( 2 ) の圧送通路 ( 4 ) 内では、それぞれ 1 つの調量絞り ( 6 6 a , 6 6 b ; 2 6 6 a , 2 6 6 b , 3 6 6 a , 3 6 6 b , 4 6 6 a , 4 6 6 b ) が対応配置されていて、該調量絞り ( 6 6 a , 6 6 b ; 2 6 6 a , 2 6 6 b , 3 6 6 a , 3 6 6 b , 4 6 6 a , 4 6 6 b ) の下流側では、それぞれ 1 つの個別圧力補償器 ( 6 2 ; 2 6 2 ; 3 6 2 ; 4 6 2 ) が対応配置されており、該個別圧力補償器 ( 6 2 ; 2 6 2 ; 3 6 2 ; 4 6 2 ) に、その閉鎖方向では、1 つまたはそれ以上のハイドロリック式の消費器 ( 6 ; 2 0 6 , 3 0 6 , 4 0 6 ) の最高負荷圧で負荷がかけられていて、その開放方向では、調量絞り ( 6 6 a , 6 6 b ; 2 6 6 a , 2 6 6 b , 3 6 6 a , 3 6 6 b , 4 6 6 a , 4 6 6 b ) と個別圧力補償器 ( 6 2 ; 2 6 2 ; 3 6 2 ; 4 6 2 ) との間の圧力で負荷がかけられている、請求項 1 から 1 3 までのいずれか 1 項記載の制御ユニット。

#### 【請求項 1 5】

調節可能なハイドロポンプ ( 2 ) の圧送圧と、1 つまたは複数のハイドロリック式の消費器 ( 6 ; 2 0 6 , 3 0 6 , 4 0 6 ) の最高負荷圧とに関連して、ハイドロポンプ ( 2 ) の調節装置 ( 3 6 ) の作動体積流量を調整することができるポンプレギュレータ ( 3 2 ) と、最高負荷圧に対する減圧装置 ( 5 6 ) とを備えた請求項 1 から 1 4 までのいずれか 1 項記載の制御ユニット ( 1 ; 1 0 1 ; 2 0 1 ) に用いられるハイドロリック式の弁ブロックにおいて、減圧装置 ( 5 6 ) が、作動体積流量に関連して調節可能であることを特徴とする、ハイドロリック式の弁ブロック。