

【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 2 部門第 5 区分

【発行日】平成23年12月8日(2011.12.8)

【公開番号】特開2010-116048(P2010-116048A)

【公開日】平成22年5月27日(2010.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2010-021

【出願番号】特願2008-290726(P2008-290726)

【国際特許分類】

B 6 0 T 8/00 (2006.01)

B 6 0 T 13/16 (2006.01)

B 6 0 T 13/68 (2006.01)

【F I】

B 6 0 T 8/00 C

B 6 0 T 13/16

B 6 0 T 13/68

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月25日(2011.10.25)

【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】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

ブレーキ操作部材(21)の操作に応じたブレーキ液圧を形成するマスタシリンダ(23)と、

負圧が供給されその負圧を利用することで前記ブレーキ操作部材の操作力を助勢して前記マスタシリンダに出力するバキュームブースタ(22)と、

前記マスタシリンダから供給されるブレーキ液圧の供給を受けて車両(M)の各車輪(W**)に制動力を付与するホイールシリンダ(WC**)と、

前記マスタシリンダと前記ホイールシリンダを繋ぐ油圧経路(25a, 25b)に設けられ、前記ホイールシリンダ側の圧力を前記マスタシリンダ側の圧力より制御差圧分だけ高く制御可能な差圧制御弁(41, 51)と、

前記マスタシリンダと前記ホイールシリンダを繋ぐ油圧経路(25a, 25b)に接続され、電動モータ(44b)の出力により駆動されてブレーキ液圧を形成して前記マスタシリンダと独立して前記ホイールシリンダに供給する油圧ポンプ(44a, 54a)と、

前記バキュームブースタに供給されている負圧を検出する負圧検出手段(22f2)と

、

前記マスタシリンダの圧力を検出するマスタシリンダ圧検出手段(25a1)と、

を備えたブレーキ装置(A)に適用される制御装置(26)において、

前記制御装置(26)は、

前記バキュームブースタに供給されている負圧を前記負圧検出手段から取得する負圧取得手段(26a、ステップ104)と、

前記マスタシリンダの圧力を前記マスタシリンダ圧検出手段から取得するマスタシリンダ圧取得手段(26b、ステップ102)と、

前記マスタシリンダ圧取得手段で取得されたマスタシリンダ圧が前記負圧取得手段で取得された負圧における前記バキュームブースタの助勢限界に対応した前記マスタシリンダの圧力である判定用助勢限界圧以上になった時点から、その時点までの前記バキュームブースタのサーボ比を示す基準助勢ゲインより小さい目標助勢ゲインで得られる目標助勢圧

となるように前記油圧ポンプを駆動させるとともに前記差圧制御弁を制御することにより形成されるブレーキ液圧である助勢圧を前記ブレーキ操作部材の操作に応じて形成されたマスタシリンダ圧に加圧して前記ホイールシリンダに供給する助勢制御を行う助勢制御手段（26e、ステップ306（図13のフローチャート））と、を有することを特徴とするブレーキ装置の制御装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

請求項1において、前記助勢制御手段で使用される前記目標助勢ゲインは、取得されたマスタシリンダ圧と前記判定用助勢限界圧との差である差圧が大きくなれば大きくなるように設定される（図7の差圧・助勢ゲインマップ）ことを特徴とするブレーキ装置の制御装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記の課題を解決するため、請求項1に係る発明の構成上の特徴は、ブレーキ操作部材の操作に応じたブレーキ液圧を形成するマスタシリンダと、負圧が供給されその負圧を利用することでブレーキ操作部材の操作力を助勢してマスタシリンダに出力するバキュームブースタと、マスタシリンダから供給されるブレーキ液圧の供給を受けて車両の各車輪に制動力を付与するホイールシリンダと、マスタシリンダとホイールシリンダを繋ぐ油圧経路に設けられ、ホイールシリンダ側の圧力をマスタシリンダ側の圧力より制御差圧分だけ高く制御可能な差圧制御弁と、マスタシリンダとホイールシリンダを繋ぐ油圧経路に接続され、電動モータの出力により駆動されてブレーキ液圧を形成してマスタシリンダと独立してホイールシリンダに供給する油圧ポンプと、バキュームブースタに供給されている負圧を検出する負圧検出手段と、マスタシリンダの圧力を検出するマスタシリンダ圧検出手段と、を備えたブレーキ装置に適用される制御装置において、制御装置は、バキュームブースタに供給されている負圧を負圧検出手段から取得する負圧取得手段と、マスタシリンダの圧力をマスタシリンダ圧検出手段から取得するマスタシリンダ圧取得手段と、マスタシリンダ圧取得手段で取得されたマスタシリンダ圧が負圧取得手段で取得された負圧におけるバキュームブースタの助勢限界に対応したマスタシリンダの圧力である判定用助勢限界圧以上になった時点から、その時点までのバキュームブースタのサーボ比を示す基準助勢ゲインより小さい目標助勢ゲインで得られる目標助勢圧となるように油圧ポンプを駆動させるとともに差圧制御弁を制御することにより形成されるブレーキ液圧である助勢圧をブレーキ操作部材の操作に応じて形成されたマスタシリンダ圧に加圧してホイールシリンダに供給する助勢制御を行う助勢制御手段と、を有することである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

請求項2に係る発明の構成上の特徴は、請求項1において、助勢制御手段で使用される目標助勢ゲインは、取得されたマスタシリンダ圧と判定用助勢限界圧との差である差圧が大きくなれば大きくなるように設定されることである。

