

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-152126

(P2015-152126A)

(43) 公開日 平成27年8月24日(2015.8.24)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

F 1 6 D 65/22 (2006.01)

F 1 6 D 65/22

3 J 0 5 8

F 1 6 D 121/04 (2012.01)

F 1 6 D 121:04

F 1 6 D 121/14 (2012.01)

F 1 6 D 121:14

F 1 6 D 121/24 (2012.01)

F 1 6 D 121:24

F 1 6 D 125/60 (2012.01)

F 1 6 D 125:60

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-27825 (P2014-27825)

(22) 出願日 平成26年2月17日 (2014.2.17)

(71) 出願人 000000516

曙ブレーキ工業株式会社

東京都中央区日本橋小網町 1 9 番 5 号

(74) 代理人 110002000

特許業務法人栄光特許事務所

(74) 代理人 100090343

弁理士 濱田 百合子

(74) 代理人 100192474

弁理士 北島 健次

(74) 代理人 100105474

弁理士 本多 弘徳

(72) 発明者 関口 昭彦

東京都中央区日本橋小網町 1 9 番 5 号 曙
ブレーキ工業株式会社内

最終頁に続く

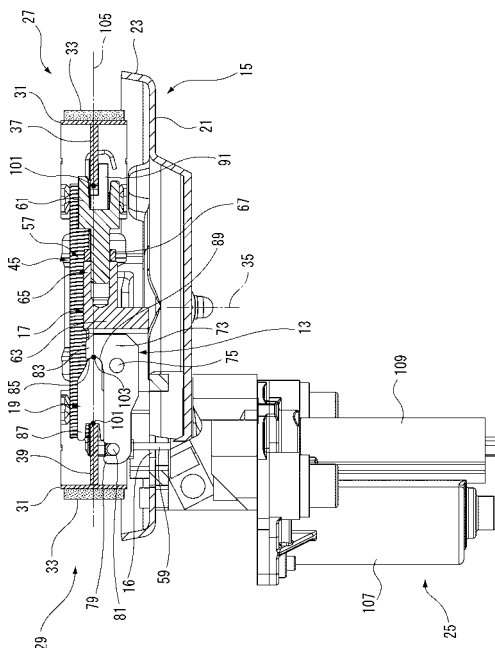
(54) 【発明の名称】 パーキングブレーキ機構および電動パーキングブレーキ

(57) 【要約】

【課題】 引張部材のバックングプレート引出部をレイアウトし易いパーキングブレーキ機構を提供する。

【解決手段】 パーキングブレーキ機構は、バックングプレート 15 と、第 1 及び第 2 ブレーキシュー 27、29 における第 1 及び第 2 ウェブ 37、39 の円弧に沿う一端側の近接端同士に第 1 爪部 61 及び第 2 爪部 87 がそれぞれ当接する第 1 押圧部材 17 および第 2 押圧部材 19 と、第 1 押圧部材 17 に回転自在に支持される回転基部 73 から延出するレバー入力部 79 が第 2 ウェブ 39 とバックングプレート 15 の間に配置され、レバー入力部 79 に連結されたパーキングケーブル 59 に引張力が加えられて回転基部 73 が回転されることで回転基部 73 に突設された押圧部 83 が第 2 押圧部材 19 の被押圧部 89 を押圧するパーキングレバー 13 と、を備える。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車輪の回転軸心に対して略垂直となる姿勢で車体に支持固定されるバックリングプレートと、

それぞれ略円弧形状に形成されて前記回転軸心を挟んで対向し前記バックリングプレートと平行な面上で拡開可能に配設される一対のブレーキシューと、

前記一対のブレーキシューにおけるウェブの円弧に沿う一端側の近接端同士に外方端がそれぞれ当接する第 1 押圧部材および第 2 押圧部材と、

前記第 1 押圧部材または前記第 2 押圧部材のいずれか一方に回転基部が回転自在に支持されるとともに前記回転基部から延出するレバー入力部が前記ウェブと前記バックリングプレートの間に配置され、前記レバー入力部に外力が加えられて前記回転基部が回転されることで前記回転基部に突設された押圧部が前記第 1 押圧部材または前記第 2 押圧部材のいずれか他方の内方端を押圧するレバーと、

を備えることを特徴とするパーキングブレーキ機構。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のドラムブレーキ構造であって、

前記第 1 押圧部材および前記第 2 押圧部材と前記一対のウェブとのそれぞれのウェブ当接ポイントと、前記押圧部と前記内方端とが接するリンク部拡開力発生ポイントとの位置関係が、前記一対のウェブの近接端同士を結んだ仮想線に対し同一線上または前記仮想線よりもバックリングプレート側に配置されることを特徴とするパーキングブレーキ機構。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のパーキングブレーキ機構を備える電動パーキングブレーキであって、

前記バックリングプレートを挟んで前記レバー入力部と反対側の前記バックリングプレートの裏側面には、前記レバー入力部に連結された引張部材を引っ張り駆動する駆動機構が配設されていることを特徴とする電動パーキングブレーキ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パーキングブレーキ機構および電動パーキングブレーキに関する。

【背景技術】

【0002】

パーキングブレーキのためにドラムブレーキの一対のブレーキシューを拡開して制動力を発生するレバー拡開機構を備えたパーキングブレーキ機構が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

図 7 に示すように、この種のレバー拡開機構 523 を備えたパーキングブレーキ機構は、ケーブル掛止部 501 に掛止されたパーキングケーブル（引張部材）503 が、車室内の操作部材（操作レバーなど）の操作に従ってバックリングプレート 500 と略直角な作用方向、すなわち図 7 の下方へ引っ張られると、パーキングレバー 505 がレバーピン 507 の左まわりに回転される。これにより、第 1 ブレーキシュー 509 が外側（図 7 の右方向）へ押し出される。第 1 ブレーキシュー 509 は、裏板 511 の内周側がウェブ 513 と固定され、裏板 511 の外周側にライニング 515 が設けられる。外側へ押し出された第 1 ブレーキシュー 509 は、図示しないブレーキドラムの内周面に、ライニング 515 が押圧されて制動力を発生する。また、その反力で第 1 ブレーキシュー 509 との係合部 517 を支点としてレバーピン 507 が図 7 の左方向へ移動される。すると、ブラケット 519 も左方向へ移動される。これにより、第 2 ブレーキシュー 521 が外側へ押し出されて、ブレーキドラムの内周面に第 2 ブレーキシュー 521 のライニング 515 が押圧されて、制動力を発生する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-228011号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、パーキングブレーキのためにドラムブレーキの第1ブレーキシュー509及び第2ブレーキシュー521を拡開して制動力を発生する上述のパーキングブレーキ機構では、第1ブレーキシュー509及び第2ブレーキシュー521のウェブ513の間のスペースにレバー拡開機構523が設置されていた。このため、レバー拡開機構523を拡開するためのレバー入力部であるケーブル掛止部501が、バックギングプレート500の中心部側（少なくとも両側のウェブ513よりも内側）に設置されていた。その結果、ケーブル掛止部501と接続されるパーキングケーブル503の引出し位置となるバックギングプレート引出部502が、バックギングプレート500の中心部側に配置されるホイールシリンダインレット部や車両のブレーキ取付部（ハブ）と干渉する恐れがあり、レイアウトに制約が生じていた。このことは、パーキングブレーキ機構を電動化するための駆動機構の設置場所の確保を難しくし、パーキングブレーキ電動化の障害となっていた。

10

【0005】

本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、その目的は、引張部材のバックギングプレート引出部をレイアウトし易いパーキングブレーキ機構および電動パーキングブレーキを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る上記目的は、下記構成により達成される。

(1) 車輪の回転軸心に対して略垂直となる姿勢で車体に支持固定されるバックギングプレートと、それぞれ略円弧形状に形成されて前記回転軸心を挟んで対向し前記バックギングプレートと平行な面上で拡開可能に配設される一対のブレーキシューと、前記一対のブレーキシューにおけるウェブの円弧に沿う一端側の近接端同士に外方端がそれぞれ当接する第1押圧部材および第2押圧部材と、前記第1押圧部材または前記第2押圧部材のいずれか一方に回転基部が回転自在に支持されるとともに前記回転基部から延出するレバー入力部が前記ウェブと前記バックギングプレートの間に配置され、前記レバー入力部に連結された引張部材に引張力が加えられて前記回転基部が回転されることで前記回転基部に突設された押圧部が前記第1押圧部材または前記第2押圧部材のいずれか他方の内方端を押圧するレバーと、をえることを特徴とするパーキングブレーキ機構。

30

【0007】

上記(1)の構成のパーキングブレーキ機構によれば、レバー入力部が、ブレーキシューのウェブとバックギングプレートとの間の空間に配置されるので、レバーは、ウェブの内方縁部との干渉が回避される。そこで、内方縁部との干渉が回避されたレバーは、車輪の回転軸心側よりも半径方向外側への移動が可能となる。従って、レバーのレバー入力部と接続される引張部材の引出し位置となるバックギングプレート引出部も車輪の回転軸心側よりも半径方向外側への移動が可能となるので、バックギングプレート引出部がレイアウトし易くなる。その結果、バックギングプレート引出部から引き出される引張部材は他部材との干渉が生じにくくなると共に、該引張部材に接続される電動アクチュエータ等の駆動機構も車輪の回転軸心側よりも半径方向外側へ移動が可能となり、他部材との干渉が生じにくくなる。つまり、従来のドラムブレーキ装置において他部材と干渉する理由から設置が困難であった駆動機構は、従来よりも設置が容易に実現可能となる。本構成は、特に小径のドラムサイズで効果が大きく発揮される。

40

【0008】

(2) 上記(1)のパーキングブレーキ機構であって、前記第1押圧部材および前記第2押圧部材と前記一対のウェブとのそれぞれのウェブ当接ポイントと、前記押圧部と前記内方端とが接するリンク部拡開力発生ポイントとの位置関係が、前記一対のウェブの近接

50

端同士を結んだ仮想線に対し同一線上または前記仮想線よりもバックングプレート側に配置されることを特徴とするパーキングブレーキ機構。

【0009】

上記(2)の構成のパーキングブレーキ機構によれば、第1押圧部材および第2押圧部材と一对のウェブとのそれぞれのウェブ当接ポイントに対し、例えば、押圧部と内方端とが接するリンク部拡開力発生ポイントが、ウェブを挟んでバックングプレートと反対側に配置される場合に比べ、本構成のパーキングブレーキ機構は、第1押圧部材および第2押圧部材がバックングプレートと反対側へ移動されるモーメントの発生が抑制される。その結果、上記構成のパーキングブレーキ機構は、ウェブ拡開時に第1押圧部材および第2押圧部材と各ウェブとのリンク部に浮き上がる力が発生せず、安定したパーキング作動が可能となる。

10

【0010】

(3) 上記(1)または(2)の構成のパーキングブレーキ機構を備える電動パーキングブレーキであって、前記バックングプレートを挟んで前記レバー入力部と反対側の前記バックングプレートの裏側面には、前記レバー入力部に連結された引張部材を引っ張り駆動する駆動機構が配設されていることを特徴とする電動パーキングブレーキ。

【0011】

上記(3)の構成の電動パーキングブレーキによれば、駆動機構をバックングプレートの裏側面に取り付けることで、パーキングブレーキの電動化が容易に実現される。

【発明の効果】

20

【0012】

本発明に係るパーキングブレーキ機構によれば、引張部材のバックングプレート引出部をレイアウトし易くして、電動パーキングブレーキを容易に実現することができる。

【0013】

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための形態(以下、「実施形態」という。)を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の一実施形態に係るパーキングブレーキ機構を備えるドラムブレーキ装置の平面図である。

30

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】図1に示したブレーキシュー、レバー拡開機構、および切替ストラットを上方から見た拡大斜視図である。

【図4】図1に示したブレーキシュー、レバー拡開機構、および切替ストラットを下方から見た拡大斜視図である。

【図5】図3に示したブレーキシュー、レバー拡開機構、および切替ストラットの分解斜視図である。

【図6】図3に示したブレーキシュー、レバー拡開機構、および切替ストラットの平面図である。

40

【図7】従来のレバー拡開機構を示す側面図であり、(a)はパーキングケーブルによる引っ張り力が作用していない状態を示し、(b)は引っ張り力が作用した状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明に係る実施形態を図面を参照して説明する。

本発明の一実施形態に係るパーキングブレーキ機構を備えたドラムブレーキ装置11は、油圧シリンダ装置の作動時はリーディング・トレーリング(LT)式のドラムブレーキ装置として作動し、パーキングレバー13の操作によるパーキングブレーキ時はデュオサーボ(DS)式のドラムブレーキ装置として作動するデュアルモード構造を備える。

本実施形態に係るドラムブレーキ装置11は、図1～図6に示すように、バックングブ

50

レート 15 が図示しない車輪の回転軸心 35 に対して略垂直となる姿勢で車体（懸架装置の構成部材等）に一体的に固設される。バックギングプレート 15 には、それぞれ略円弧形を成している一対のブレーキシューである第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 が回転軸心 35 を挟んで対向し、左右の外周縁に略沿って上下に配設される。それぞれの第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 は、第 1 及び第 2 シューホルドダウン装置 41, 43 により拡開可能に保持されている。

【0016】

図 1 及び図 2 に示すように、バックギングプレート 15 は、厚肉の金属板からなる円形基板 21 の外周縁部が周壁 23 として起立されることにより、所定の強度を有して形成される。このバックギングプレート 15 の一方の面側（周壁 23 の起立側）には、本実施形態のパーキングブレーキ機構を構成するための第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 や、後述のレバー拡開機構 57 が設けられる。また、バックギングプレート 15 の他方の面側には、パーキングブレーキを電動化するための後述の電動アクチュエータ 25 が設けられる。

【0017】

バックギングプレート 15 に配設された第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 は、それぞれ裏板 31 の内周側が第 1 ウェブ 37 および第 2 ウェブ 39 と固定され、裏板 31 の外周側にライニング 33 が設けられる。第 1 ウェブ 37 および第 2 ウェブ 39 は、バックギングプレート 15 に垂直な回転軸心 35 を中心とする仮想円（図示略）の直径を挟んで対向し、バックギングプレート 15 と平行な面上で弧状に形成されている。

【0018】

本実施形態の第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 は、第 1 シューホルドダウン装置 41 および第 2 シューホルドダウン装置 43 により、第 1 ウェブ 37 および第 2 ウェブ 39 が移動可能に弾性支持され、拡開可能となっている。また、第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 は、第 1 シューリターンズスプリング 45 および第 2 シューリターンズスプリング 47 により相互に接近する方向に弾性付勢されている。

【0019】

第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 の一方（図 1 の上方）の近接端間には、流体式アクチュエータとしてのホイールシリンダ 49 が介装される。ホイールシリンダ 49 は、バックギングプレート 15 に取り付けられ、第 1 ピストン 51 および第 2 ピストン 53 により一方の隣接端間を離反方向に押動して第 1 ブレーキシュー 27 と第 2 ブレーキシュー 29 とを拡開させる。図 1 の下方における第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 の他方の隣接端は、それぞれバックギングプレート 15 に取り付け固定されたアンカ部 55 に当接される。

【0020】

本実施形態のドラムブレーキ装置 11 は、フットブレーキペダルの踏み込みによるサービスブレーキ時は、ホイールシリンダ 49 が加圧作動されてその両端より突出する第 1 ピストン 51 および第 2 ピストン 53 により、第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 が図 1 の位置からアンカ部 55 との当接点周りに拡開回転される。これにより第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 は、図示しないブレーキドラムの内周面に摩擦係合されてこれを制動する。このとき、第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 の一方がブレーキドラムの回転方向に対しリーディングシューとなって自己サーボ性を有し、他方がブレーキドラムの回転方向に対しトレーリングシューとなって自己サーボ性を有しないこととなり、ドラムブレーキ装置 11 はリーディング・トレーリング式ドラムブレーキとして作用する。

【0021】

また、ホイールシリンダ 49 の近傍における第 1 ブレーキシュー 27 と第 2 ブレーキシュー 29 との隣接端間には、本実施形態のパーキングブレーキ機構を構成するレバー拡開機構 57 が介装されている。

図 2～図 6 に示すように、レバー拡開機構 57 は、第 1 押圧部材 17 および第 2 押圧部材 19 と、パーキングレバー（レバー）13 と、を有する。レバー拡開機構 57 は、第 1 ブレーキシュー 27 と第 2 ブレーキシュー 29 との一方の隣接端間に跨がって配設され、パーキングレバー 13 が一方向（図 2 の反時計回り方向）へ回動させられることにより機械的に一对の第 1 ブレーキシュー 27 および第 2 ブレーキシュー 29 を離間させる。パーキングレバー 13 には引張部材であるパーキングケーブル 59 が連結され、パーキングケーブル 59 は駆動機構である電動アクチュエータ 25 の引っ張り力に応じてパーキングレバー 13 を上記の一方向である図 2 の反時計回り方向へ回転させる。

【0022】

第 1 押圧部材 17 および第 2 押圧部材 19 は、一对の第 1 ウェブ 37 および第 2 ウェブ 39 の円弧に沿う一端側の近接端同士に外方端がそれぞれ当接する。

第 1 押圧部材 17 は、第 1 押圧部材 17 の外方端となる第 1 爪部 61 と、押圧杆 63 とを有する。第 1 爪部 61 は、押圧杆 63 にアジャスト部 65 によって螺合されている。第 1 押圧部材 17 は、アジャスト部 65 によって第 1 爪部 61 と押圧杆 63 とが相対回転されることで、螺合長が調節可能となっている。そして、第 1 爪部 61 と押圧杆 63 との調節後の相対回転は、ダブルナット 67 によって規制される。

【0023】

第 1 爪部 61 が螺合された押圧杆 63 の反対側には、図 3～図 5 に示すように、側板部 69 と矩形枠部 71 とが連設されている。側板部 69 には、上記パーキングレバー 13 の回転基部 73 が支軸 75 を中心に回転自在に取り付けられる。即ち、パーキングレバー 13 は、第 1 押圧部材 17 または第 2 押圧部材 19 のいずれか一方（本実施形態では第 1 押圧部材 17）に、回転軸心 35 に直交する支軸 75 を中心に回転基部 73 が回転自在に支持される。本実施形態において、パーキングレバー 13 は、図 6 に示すように、押圧杆 63 における矩形枠部 71 の内側に配置される。

【0024】

図 5 に示すように、パーキングレバー 13 を押圧杆 63 に支持する支軸 75 は、押圧杆 63 及びパーキングレバー 13 の貫通孔 64、74 を貫通し、貫通先端が Eリング 77 によって抜け止めされる。パーキングレバー 13 は、支軸 75 を挟んで一方が、回転基部 73 から延出するレバー入力部 79 となる。図 2 に示すように、このレバー入力部 79 は、第 2 ウェブ 39 とバックングプレート 15 の間に配置される。レバー入力部 79 は、一对のフック状に形成されておりこのフック状部分には、パーキングケーブル 59 が固定されたケーブル係合体 81 が係合される。パーキングレバー 13 の回転基部 73 には、支軸 75 を挟んでレバー入力部 79 の反対側に押圧部 83 が突設される。押圧部 83 は、図 2 および図 5 に示すように、J 字状凹部 85 を有して形成される。

【0025】

一方、第 2 押圧部材 19 は、単体の板状に形成されている。第 2 押圧部材 19 は、第 2 ウェブ 39 に係止される外方端である第 2 爪部 87 を他端に有し、一端には押圧部 83 の J 字状凹部 85 に接する内方端である被押圧部 89 が形成されている。

【0026】

パーキングレバー 13 は、レバー入力部 79 に連結されたパーキングケーブル 59 に引張力が加えられて回転基部 73 が回転されることで、回転基部 73 に突設された押圧部 83 が、第 1 押圧部材 17 または第 2 押圧部材 19 のいずれか他方の内方端（本実施形態では第 2 押圧部材 19 の被押圧部 89）を押圧する。

【0027】

本実施形態のドラムブレーキ装置 11 には、一方のブレーキシューである第 1 ブレーキシュー 27 には、本実施形態に係るパーキングブレーキ機構を構成する切替レバー 91 が切替レバー軸 93 を回転中心に回転自在に設けられている。切替レバー 91 は、レバー拡開機構 57 の所定以上の作用力（拡開力）により回転される。より具体的に、切替レバー 91 は、第 1 押圧部材 17 の第 1 爪部 61 によって押圧され、図 6 の反時計回りに回転される。

10

20

30

40

50

【0028】

切替レバー 9 1 は、切替レバー軸 9 3 の反対側が切替押圧体 9 5 に当接している。切替押圧体 9 5 は、切替押圧体軸 9 7 によって第 1 ウェブ 3 7 に回転自在に支持されている。切替押圧体 9 5 を第 1 ウェブ 3 7 に支持する切替押圧体軸 9 7 は、E リング 7 7 によって抜け止めされている。切替押圧体 9 5 は、切替レバー 9 1 が図 6 の反時計回りに回転されると、切替レバー 9 1 に押圧されて図 6 の時計回りに回転される。

【0029】

また、第 1 ブレーキシュー 2 7 および第 2 ブレーキシュー 2 9 のアンカ部 5 5 側の隣接端間には、本実施形態のパーキングブレーキ機構を構成する切替ストラット 9 9 が設けられている。切替ストラット 9 9 は、切替押圧体 9 5 の回転に従動して第 1 ブレーキシュー 2 7 および第 2 ブレーキシュー 2 9 のアンカ部 5 5 側の隣接端を第 2 シューリターンズプリング 4 7 の付勢力に抗して拡開させる。

10

【0030】

このような構成を有することで、本実施形態のパーキングブレーキ機構を備えるドラムブレーキ装置 1 1 は、ホイールシリンダ 4 9 の作動時はリーディング・トレーリング (L T) 式のドラムブレーキ装置として作動し、パーキングレバー 1 3 の操作によるパーキングブレーキ時はデュオサーボ (D S) 式のドラムブレーキ装置として作動するデュアルモード構造を備える。

【0031】

そして、本実施形態の構成では、図 2 に示すように、第 1 押圧部材 1 7 と第 1 ウェブ 3 7 のウェブ当接ポイント 1 0 1 と、第 2 押圧部材 1 9 と第 2 ウェブ 3 9 のウェブ当接ポイント 1 0 1 と、押圧部 8 3 と被押圧部 8 9 とが接するリンク部拡開力発生ポイント 1 0 3 との位置関係が、一对の第 1 及び第 2 ウェブ 3 7, 3 9 の近接端同士を結んだ仮想線 1 0 5 に対し同一線上または仮想線 1 0 5 よりもバックングプレート側 (本実施形態では仮想線 1 0 5 に対し同一線上) に配置される。

20

【0032】

バックングプレート 1 5 には、第 1 ブレーキシュー 2 7 および第 2 ブレーキシュー 2 9 や、レバー拡開機構 5 7 が設けられた面と反対側 (図 2 の下側) の面に、図 2 に示す電動アクチュエータ 2 5 が取り付けられる。電動アクチュエータ 2 5 は、電動モータ 1 0 7 と、ギアユニット 1 0 9 とを有する駆動機構である。ギアユニット 1 0 9 には、一端がケーブル係合体 8 1 に固定されたパーキングケーブル 5 9 の他端が固定される。電動アクチュエータ 2 5 は、電動モータ 1 0 7 が駆動されると、ギアユニット 1 0 9 が駆動されて、パーキングケーブル 5 9 に張力を加えて、パーキングレバー 1 3 のレバー入力部 7 9 を引っ張る。これにより、パーキングレバー 1 3 は、図 2 の反時計回りに回転されるように構成されている。

30

【0033】

次に、上記構成を有するパーキングブレーキ機構の作用を説明する。

本実施形態に係るパーキングブレーキ機構では、パーキングレバー 1 3 のレバー入力部 7 9 が、第 2 ブレーキシュー 2 9 の第 2 ウェブ 3 9 とバックングプレート 1 5 の間の空間に配置されるので、パーキングレバー 1 3 は、第 2 ウェブ 3 9 の内方縁部との干渉が回避される。そこで、第 2 ウェブ 3 9 の内方縁部との干渉が回避されたパーキングレバー 1 3 は、車輪の回転軸心 3 5 側よりも半径方向外側への移動が可能となる。

40

【0034】

従って、パーキングレバー 1 3 のレバー入力部 7 9 と接続されるパーキングケーブル 5 9 の引出し位置となるバックングプレート引出部 1 6 も車輪の回転軸心 3 5 側 (図 2 の左側) への移動が可能となるので、バックングプレート引出部 1 6 がレイアウトし易くなる。

その結果、バックングプレート引出部 1 6 から引き出されるパーキングケーブル 5 9 は、ホイールシリンダイソレット部や車両のブレーキ取付部 (ハブ) 等の他部材との干渉が生じにくくなると共に、パーキングケーブル 5 9 に接続される電動アクチュエータ 2 5 も車

50

輪の回転軸心 35 側よりも半径方向外側へ移動が可能となり、他部材との干渉が生じにくくなる。

【0035】

つまり、従来のドラムブレーキ装置において他部材と干渉する理由から設置が困難であった電動アクチュエータ 25 は、従来よりも設置が容易に実現可能となる。本構成は、特に小径のドラムサイズで効果が大きく発揮され、電動アクチュエータ 25 の設置スペースの確保が容易となる。

【0036】

また、本実施形態に係るパーキングブレーキ機構では、第 1 押圧部材 17 の第 1 爪部 61 と第 1 ウェブ 37 とのウェブ当接ポイント 101 と、第 2 押圧部材 19 の第 2 爪部 87 と第 2 ウェブ 39 とのウェブ当接ポイント 101 と、パーキングレバー 13 の押圧部 83 と第 2 押圧部材 19 の被押圧部 89 とが接するリンク部拡開力発生ポイント 103 との位置関係が、一対の第 1 及び第 2 ウェブ 37, 39 の近接端同士を結ぶ仮想線 105 の同一線上に配置されている。

【0037】

これにより、第 1 押圧部材 17 の第 1 爪部 61 と第 1 ウェブ 37 とのウェブ当接ポイント 101 と、第 2 押圧部材 19 の第 2 爪部 87 と第 2 ウェブ 39 とのウェブ当接ポイント 101 に対し、例えば、パーキングレバー 13 の押圧部 83 と第 2 押圧部材 19 の被押圧部 89 とが接するリンク部拡開力発生ポイント 103 が、第 2 ウェブ 39 を挟んでバックキ
ングプレート 15 と反対側に配置される場合に比べ、本実施形態のパーキングブレーキ機
構は、第 1 押圧部材 17 および第 2 押圧部材 19 がバックキ
ングプレート 15 と反対側へ移
動されるモーメントの発生が抑制される。その結果、本実施形態のパーキングブレーキ機
構は、ウェブ拡開時に第 1 押圧部材 17 および第 2 押圧部材 19 と各第 1 及び第 2 ウェブ
37, 39 とのリンク部に浮き上がる力が発生せず、安定したパーキング作動が可能とな
る。

【0038】

ここで、上述した本発明に係るパーキングブレーキ機構および電動パーキングブレーキの実施形態の特徴をそれぞれ以下に簡潔に纏めて列記する。

[1] 車輪の回転軸心 35 に対して略垂直となる姿勢で車体に支持固定されるバックキ
ングプレート 15 と、それぞれ略円弧形状に形成されて前記回転軸心 35 を挟んで対向し前
記バックキ
ングプレート 15 と平行な面上で拡開可能に配設される一対のブレーキシュー（
第 1 及び第 2 ブレーキシュー）27, 29 と、前記一対のブレーキシュー（第 1 及び第 2
ブレーキシュー）27, 29 におけるウェブ（第 1 及び第 2 ウェブ）37, 39 の円弧に
沿う一端側の近接端同士に外方端がそれぞれ当接する第 1 押圧部材 17 および第 2 押圧部
材 19 と、前記第 1 押圧部材 17 または前記第 2 押圧部材 19 のいずれか一方に回転基部
73 が回転自在に支持されるとともに前記回転基部 73 から延出するレバー入力部 79 が
前記ウェブ（第 2 ウェブ）39 と前記バックキ
ングプレート 15 の間に配置され、前記レバ
ー入力部 79 に連結された引張部材（パーキングケーブル）59 に引張力が加えられて前
記回転基部 73 が回転されることで前記回転基部 73 に突設された押圧部 83 が前記第 1
押圧部材 17 または前記第 2 押圧部材 19 のいずれか他方の内方端（被押圧部）89 を押
圧するレバー（パーキングレバー）13 と、を備えることを特徴とするパーキングブレー
キ機構。

[2] 上記 [1] のパーキングブレーキ機構であって、

前記第 1 押圧部材 17 および前記第 2 押圧部材 19 と前記一対のウェブ（第 1 及び第 2
ウェブ）37, 39 とのそれぞれのウェブ当接ポイント 101, 101 と、前記押圧部 83
と前記内方端（被押圧部）89 とが接するリンク部拡開力発生ポイント 103 との位置
関係が、前記一対のウェブ（第 1 及び第 2 ウェブ）37, 39 の近接端同士を結んだ仮想
線に対し同一線上または前記仮想線よりもバックキ
ングプレート 15 側に配置されることを
特徴とするパーキングブレーキ機構。

[3] 上記 [1] または [2] の構成のパーキングブレーキ機構を備える電動パーキン

グブレーキであって、

前記バックキングプレート 15 を挟んで前記レバー入力部 79 と反対側の前記バックキングプレート 15 の裏側面には、前記レバー入力部 79 に連結された引張部材（パーキングケーブル）59 を引っ張り駆動する駆動機構（電動アクチュエータ）25 が配設されていることを特徴とする電動パーキングブレーキ。

【0039】

従って、本実施形態に係るパーキングブレーキ機構によれば、パーキングケーブル 59 のバックキングプレート引出部 16 をレイアウトし易くして、電動パーキングブレーキを容易に実現することができる。即ち、バックキングプレート 15 を挟んでレバー入力部 79 と反対側のバックキングプレート 15 の裏側面に電動アクチュエータ 25 を取り付けすることで、パーキングブレーキの電動化が容易に実現される。

10

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

【符号の説明】

【0040】

13 … パーキングレバー（レバー）

15 … バックキングプレート

17 … 第 1 押圧部材

19 … 第 2 押圧部材

20

25 … 電動アクチュエータ（駆動機構）

27 … 第 1 ブレーキシュー（ブレーキシュー）

29 … 第 2 ブレーキシュー（ブレーキシュー）

35 … 回転軸心

37 … 第 1 ウェブ（ウェブ）

39 … 第 2 ウェブ（ウェブ）

59 … パーキングケーブル（引張部材）

61 … 第 1 爪部（外方端）

73 … 回転基部

75 … 支軸

30

79 … レバー入力部

83 … 押圧部

87 … 第 2 爪部（外方端）

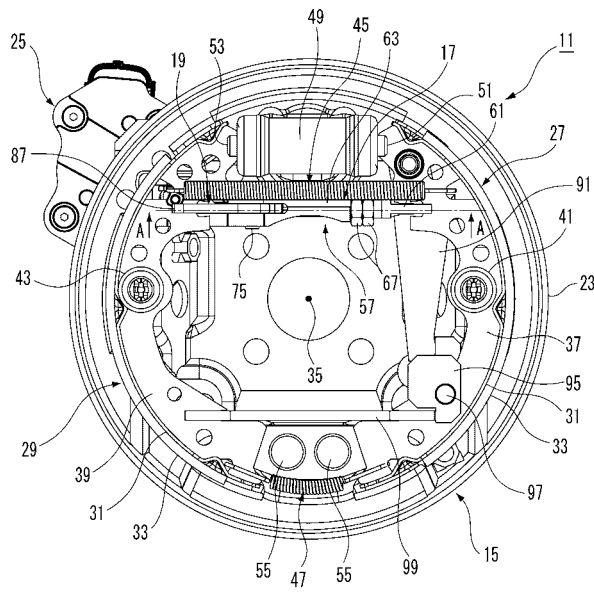
89 … 被押圧部（内方端）

101 … ウェブ当接ポイント

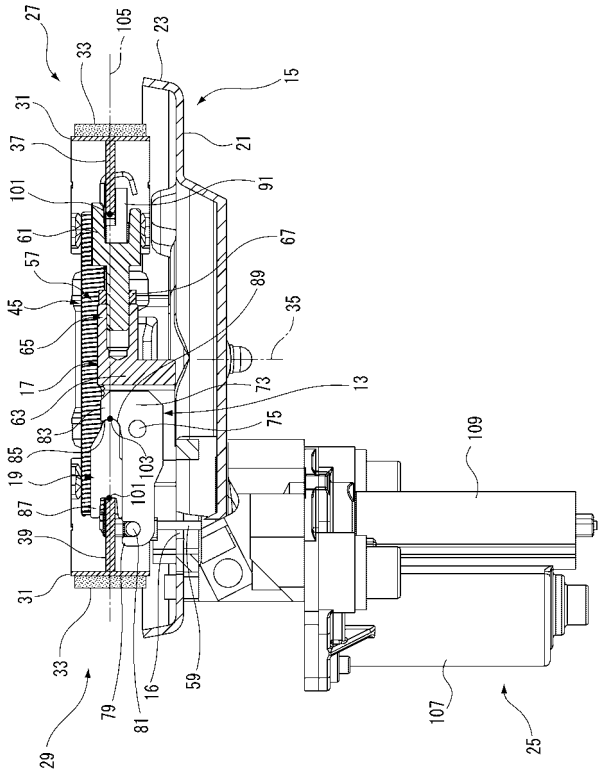
103 … リンク部拡開力発生ポイント

105 … 仮想線

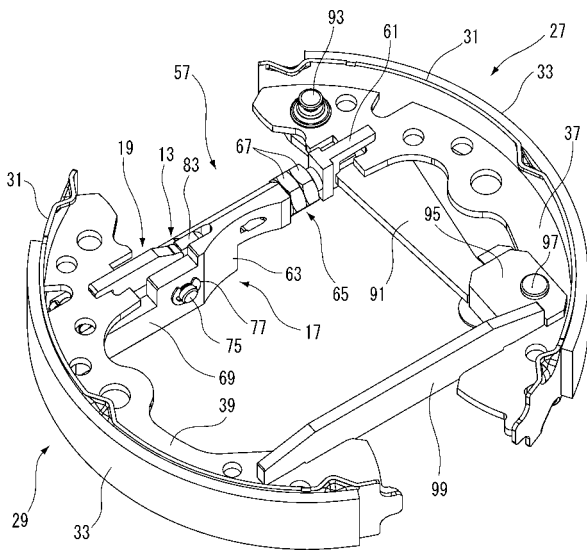
【図 1】



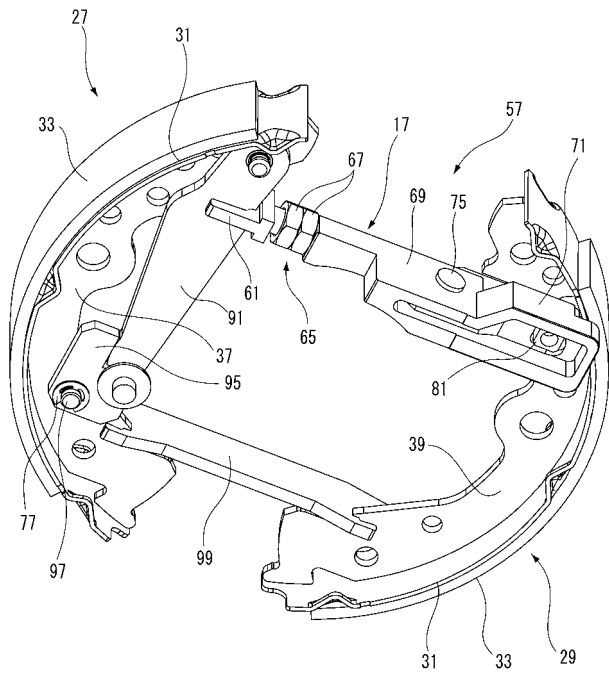
【図 2】



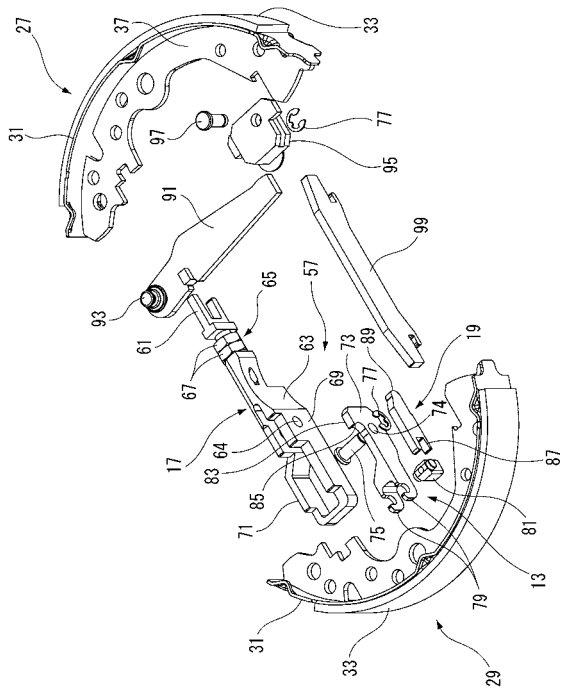
【図 3】



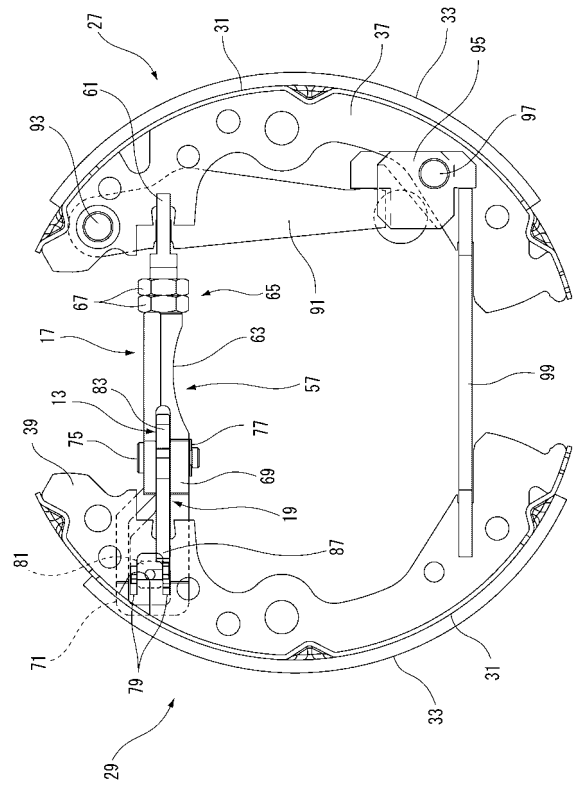
【図 4】



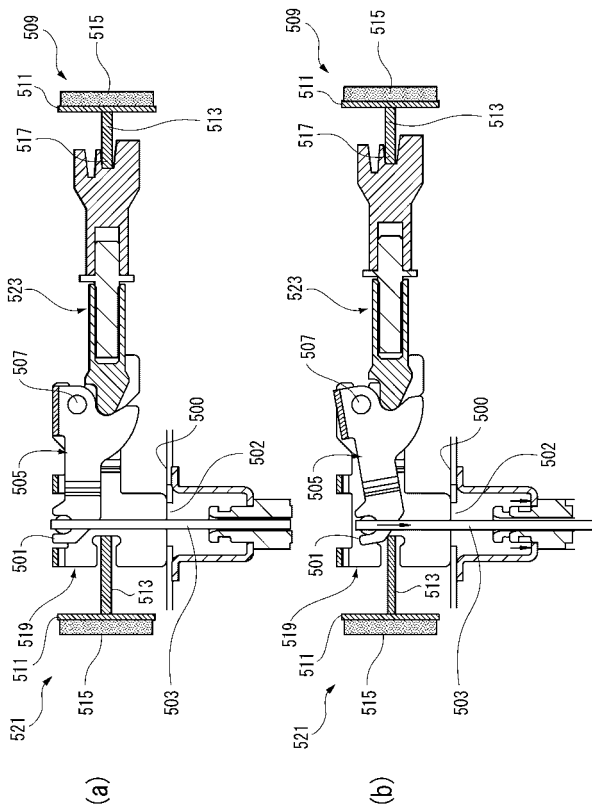
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード (参考)
F 1 6 D 125/64 (2012.01) F 1 6 D 125:64

Fターム(参考) 3J058 AA07 AA13 AA17 AA24 AA28 AA29 AA30 AA33 AA37 BA61
BA67 CC03 CC15 CC66 CD24 CD27 CD32 CD33 FA01 FA06
FA07