

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5086855号  
(P5086855)

(45) 発行日 平成24年11月28日(2012.11.28)

(24) 登録日 平成24年9月14日(2012.9.14)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 2 M 17/00 (2006.01)

B 6 2 M 17/00

D

B 6 2 K 25/20 (2006.01)

B 6 2 K 25/20

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-70236 (P2008-70236)  
(22) 出願日 平成20年3月18日(2008.3.18)  
(65) 公開番号 特開2009-220786 (P2009-220786A)  
(43) 公開日 平成21年10月1日(2009.10.1)  
審査請求日 平成22年11月17日(2010.11.17)

(73) 特許権者 000005326  
本田技研工業株式会社  
東京都港区南青山二丁目1番1号  
(74) 代理人 100067356  
弁理士 下田 容一郎  
(74) 代理人 100094020  
弁理士 田宮 寛祉  
(72) 発明者 仁村 泰介  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会  
社本田技術研究所内  
(72) 発明者 坂井 清孝  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会  
社本田技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体フレーム(15)に設けたピボット軸(17)にスイングアーム(18)をスイング可能に取り付け、このスイングアームの先端(18a)に後輪(24)を取り付け、前記スイングアーム(18)にエンジン(16)の回転駆動力を前記後輪(24)に伝達するドライブシャフト(44)を収納し、このドライブシャフト(44)と前記後輪(24)の間に前記エンジン(16)の回転駆動力を伝達するファイナルギヤ伝達機構(65)を介在させた自動二輪車において、

このファイナルギヤ伝達機構(65)は、前記スイングアームの先端(18a)に取り付けられ前記エンジン(16)の回転駆動力を前記後輪(24)に伝達する後輪車軸(25)を支持するギヤケース(61)と、

このギヤケース(61)に取り付けられ前記後輪車軸の一端(25a)および他端(25b)を支持する一端および他端のベアリング(71、72)と、

前記後輪車軸(25)に設けられ前記エンジン(16)の回転駆動力を前記後輪車軸(25)へ伝達するリングギヤ(68)と、

前記ギヤケース(61)に設けられ前記後輪車軸の一端(25a)を、前記一端のベアリング(71)を介して前記後輪車軸(25)の軸方向に保持する一端の保持部(75)と、

前記後輪車軸の他端(25b)を、前記他端のベアリング(72)を介して前記ギヤケース(61)の外方から締結する締結部材(73)と、を備え、

10

20

前記他端のベアリング(72)は、インナレース(72a)とアウトレース(72c)とを有し、前記締結部材(73)で、前記インナレース(72a)を前記後輪車軸(25)に締結するようにし、

前記ギヤケース(61)には、前記後輪車軸の他端(25b)を、前記他端のベアリング(72)を介して前記後輪車軸(25)の軸方向に保持する他端の保持部(76)が設けられ、この他端の保持部(76)に前記アウトレース(72c)の側面が突き当てられ、前記後輪車軸の一端(25a)には、ブレーキディスク(62)が取り付けられ、このブレーキディスク(62)は、前記後輪車軸の一端(25a)と前記後輪(24)とにより挟持して取り付けられていることを特徴とする自動二輪車。

【請求項2】

車体フレーム(15)に設けたピボット軸(17)にスイングアーム(18)をスイング可能に取り付け、このスイングアームの先端(18a)に後輪(24)を取り付け、前記スイングアーム(18)にエンジン(16)の回転駆動力を前記後輪(24)に伝達するドライブシャフト(44)を収納し、このドライブシャフト(44)の後端(44b)に前記ドライブシャフト(44)の軸長を変更可能にする軸長可変機構(46)を取り付け、この軸長可変機構(46)と前記後輪(24)の間に前記エンジン(16)の回転駆動力を伝達するファイナルギヤ伝達機構(65)を介在させた自動二輪車において、

このファイナルギヤ伝達機構(65)は、前記スイングアームの先端(18a)に取り付けられ前記エンジン(16)の回転駆動力を前記後輪(24)に伝達する後輪車軸(25)を支持するギヤケース(61)と、

前記軸長可変機構(46)に連結されて駆動力の方向を変換して後輪車軸(25)に伝達するピニオンギヤ(47)と、

前記ピニオンギヤ(47)の前側が支持されるとともに前記ギヤケース(61)に配置される前部軸受(67a)と、

前記ピニオンギヤ(47)の後側が支持されるとともに前記ギヤケース(61)に配置される後部軸受(67b)と、

前記ギヤケース(61)に取り付けられ前記後輪車軸の一端(25a)および他端(25b)を支持する一端および他端のベアリング(71、72)と、

前記後輪車軸(25)に設けられ前記ピニオンギヤ(47)に噛み合い駆動力が伝達されるリングギヤ(68)と、

前記ギヤケース(61)に設けられ前記後輪車軸の一端(25a)を、前記一端のベアリング(71)を介して前記後輪車軸(25)の軸方向に保持する一端の保持部(75)と、

前記後輪車軸の他端(25b)を、前記他端のベアリング(72)を介して前記ギヤケース(61)の外方から締結する締結部材(73)と、を備え、

前記他端のベアリング(72)は、インナレース(72a)とアウトレース(72c)とを有し、前記締結部材(73)で、前記インナレース(72a)を前記後輪車軸(25)に締結するようにし、

前記ギヤケース(61)には、前記後輪車軸の他端(25b)を、前記他端のベアリング(72)を介して前記後輪車軸(25)の軸方向に保持する他端の保持部(76)が設けられ、この他端の保持部(76)に前記アウトレース(72c)の側面が突き当てられ、

前記他端のベアリング(72)と前記後部軸受(67b)が前後方向で重なる位置に配置されることを特徴とする自動二輪車。

【請求項3】

前記締結部材(73)は、前記後輪車軸(25)の中心に締結されていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の自動二輪車。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、ドライブシャフトと後輪の間にファイナルギヤ伝達機構が配置されている自動二輪車に関する。

【背景技術】

【0002】

ドライブシャフトと後輪の間にエンジンの回転駆動力を伝達するファイナルギヤ伝達機構が配置されている自動二輪車が知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】実公平2-393号公報（第5図）

【0003】

特許文献1の第5図において、ファイナルギヤ伝達機構には、ピニオンギヤ3（符号は同公報のものを流用する。以下同じ。）と、このピニオンギヤ3に噛み合うリングギヤ4と、このリングギヤ4が取り付けられ後輪車軸24の回りに回転可能に設けられる筒状のスリーブと、このスリーブと一体に連結されるリヤホイール6と、が備えられ、ピニオンギヤ3の駆動力は、リヤホイール6に伝達される。

【0004】

ところで、特許文献1の技術では、リングギヤ4が取り付けられているスリーブは、後輪車軸24に、後輪車軸24の軸方向にリヤホイール6に向け差し込まれている。スリーブは、後輪車軸24の軸方向に、多少の移動が許容されている部材である。

【0005】

スリーブが軸方向に移動可能であれば、スリーブの移動に伴い、このスリーブに一体に取り付けられているリングギヤ4は、軸方向に移動することになる。そうすると、リングギヤ4とピニオンギヤ3の間の噛み合い状態が変動することとなり、例えば、ギヤノイズなどが生ずる可能性があり改善の余地があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、ファイナルギヤ伝達機構が配置されている自動二輪車において、リングギヤを取り付ける後輪車軸の締結剛性を高め、リングギヤとこのリングギヤに噛み合うピニオンギヤとの間の噛み合い状態を安定させることができる技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に係る発明は、車体フレームに設けたピボット軸にスイングアームをスイング可能に取り付け、このスイングアームの先端に後輪を取り付け、スイングアームにエンジンの回転駆動力を後輪に伝達するドライブシャフトを収納し、このドライブシャフトと後輪の間にエンジンの回転駆動力を伝達するファイナルギヤ伝達機構を介在させた自動二輪車において、このファイナルギヤ伝達機構は、スイングアームの先端に取り付けられエンジンの回転駆動力を後輪に伝達する後輪車軸を支持するギヤケースと、このギヤケースに取り付けられ後輪車軸の一端および他端を支持する一端および他端のベアリングと、後輪車軸に設けられエンジンの回転駆動力を後輪車軸へ伝達するリングギヤと、ギヤケースに設けられ後輪車軸の一端を、一端のベアリングを介して後輪車軸の軸方向に保持する一端の保持部と、後輪車軸の他端を、他端のベアリングを介してギヤケースの外方から締結する締結部材と、を備え、他端のベアリングは、インナレースとアウトレースとを有し、締結部材で、前記インナレースを後輪車軸に締結するようにし、ギヤケースには、後輪車軸の他端を、他端のベアリングを介して後輪車軸の軸方向に保持する他端の保持部が設けられ、この他端の保持部にアウトレースの側面が突き当てられ、後輪車軸の一端には、ブレーキディスクが取り付けられ、このブレーキディスクは、後輪車軸の一端と後輪とにより挟持して取り付けられていることを特徴とする。

【0008】

請求項2に係る発明では、車体フレームに設けたピボット軸にスイングアームをスイング可能に取り付け、このスイングアームの先端に後輪を取り付け、スイングアームにエン

10

20

30

40

50

ジンの回転駆動力を後輪に伝達するドライブシャフトを収納し、このドライブシャフトの後端に前記ドライブシャフトの軸長を変更可能にする軸長可変機構を取り付け、この軸長可変機構と後輪の間にエンジンの回転駆動力を伝達するファイナルギヤ伝達機構を介在させた自動二輪車において、このファイナルギヤ伝達機構は、スイングアームの先端に取り付けられエンジンの回転駆動力を後輪に伝達する後輪車軸を支持するギヤケースと、軸長可変機構に連結されて駆動力の方向を変換して後輪車軸に伝達するピニオンギヤと、ピニオンギヤの前側が支持されるとともにギヤケースに配置される前部軸受と、ピニオンギヤの後側が支持されるとともにギヤケースに配置される後部軸受と、ギヤケースに取り付けられ後輪車軸の一端および他端を支持する一端および他端のベアリングと、後輪車軸に設けられピニオンギヤに噛み合い駆動力が伝達されるリングギヤと、ギヤケースに設けられ後輪車軸の一端を、一端のベアリングを介して後輪車軸の軸方向に保持する一端の保持部と、後輪車軸の他端を、他端のベアリングを介してギヤケースの外方から締結する締結部材と、を備え、他端のベアリングは、インナレースとアウトレースとを有し、締結部材で、インナレースを後輪車軸に締結するようにし、ギヤケースには、後輪車軸の他端を、他端のベアリングを介して後輪車軸の軸方向に保持する他端の保持部が設けられ、この他端の保持部にアウトレースの側面が突き当てられ、他端のベアリングと後部軸受が前後方向で重なる位置に配置されることを特徴とする。

10

#### 【0009】

請求項3に係る発明では、締結部材は、後輪車軸の中心に締結されていることを特徴とする。

20

#### 【発明の効果】

#### 【0010】

請求項1に係る発明では、ファイナルギヤ伝達機構は、リングギヤが取り付けられる後輪車軸の一端を、一端のベアリングを介して後輪車軸の軸方向に保持する一端保持部と、後輪車軸の他端を、他端のベアリングを介してギヤケースの外方から締結する締結する締結部材とを備えている。

#### 【0011】

後輪車軸の一端を一端保持部で保持し、後輪車軸が軸方向に移動不能になるように締結部材でインナレースを後輪車軸に締結するようにしたので、後輪車軸は、ギヤケースに軸方向に移動不能に保持される。この結果、後輪車軸に設けられているリングギヤの軸方向移動を抑えることができる。

30

#### 【0012】

リングギヤの軸方向の移動が抑えられれば、ドライブシャフトの側に設けリングギヤと噛み合うピニオンギヤとの間において、噛み合い状態が安定する。噛み合い状態が安定すれば、駆動トルクが変動し難くなり、安定した駆動力の伝達が可能になる。加えて、回転駆動力の伝達に係るギヤノイズを減らすことができる。

#### 【0013】

また、ギヤケースには、後輪車軸の他端を、他端のベアリングを介して後輪車軸の軸方向に保持する他端の保持部が設けられ、この他端の保持部にアウトレースの側面が突き当てられている。

40

一端のベアリングに加えて、他端のベアリングのアウトレースの側面は、ギヤケースに設けた他端の保持部により保持されるため、後輪車軸の軸方向における締結剛性をより一層高めることができる。

#### 【0014】

さらに、ブレーキディスクは、後輪車軸と後輪とにより挟持するように取り付けられている。

車軸に後輪を取り付ける際に、ブレーキディスクを止め、このブレーキディスクに後輪を当てて共締めすることができる。ブレーキディスクは、後輪とともに共締めされているので、ブレーキディスクを固定する専用の締結部材は不要になる。専用の締結部材が不要になるので、組立工数を低減することができる。

50

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0015】

本発明を実施するための最良の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る自動二輪車の左側面図であり、自動二輪車10は、ヘッドパイプ11と、このヘッドパイプ11に操舵可能に取り付けられるフロントフォーク12と、このフロントフォーク12の上端部および下端部に各々取り付けられた操舵ハンドル13および前輪14と、ヘッドパイプ11に取り付けられ後方に延設されている車体フレーム15と、この車体フレーム15に懸架される駆動源としてのエンジン16と、この車体フレーム15の後端部にピボット軸17を支点として後方に揺動可能に取り付けられているスイングアーム18と、このスイングアーム18の中間部18mと車体フレーム15の後部15bの間にリンク21を介して取り付けられるリヤクッション23と、スイングアーム18の先端部18aに取り付けられエンジン16によって駆動される後輪24と、を主要構成とする。

10

## 【0016】

前輪14には、円盤状のフロントブレーキディスク26が取り付けられ、フロントフォーク12の下部には、フロントブレーキディスク26を挟持可能に設けられ前輪14に制動をかけるフロントディスクブレーキユニット27が取り付けられている。

図中、31はアッパカウル、32はヘッドランプ、33はフロントフェンダ、34はメインカウル、35は燃料タンク、36は乗員シート、37はシートカウル、38はリヤフェンダである。

20

## 【0017】

図2は本発明に係る自動二輪車の後部側面図であり、自動二輪車10は、車体フレーム15と、車体フレーム15に懸架するエンジン16と、車体フレーム15の後部に設けるピボット軸17と、このピボット軸17に揺動自在に設けられるスイングアーム18と、このスイングアーム18の先端部18aとしての後部に後輪車軸25を介して回転可能に軸支される後輪24と、スイングアーム18と車体フレーム15との間に介在されるリヤクッション23とを備える。

## 【0018】

後輪駆動機構41は、エンジン16からの出力軸42に連結して駆動力を伝達する自在継手43と、この自在継手の後端43bに連結されてエンジン16の駆動力を伝達するドライブシャフト44と、このドライブシャフト44の後端44bにドライブシャフト44の軸長を変更可能にする軸長可変機構46を取り付け、この軸長可変機構46に連結されて駆動力の方向を変換して後輪車軸25に伝達するピニオンギヤ47と、を備えている。

30

## 【0019】

本実施例において、軸長可変機構46はトリボート形等速ジョイントを利用するが、これに限定されず、ボールスプラインすべり継手、クロスグループ形継手などでもよく、スライド機能を有する継手であればその構造には限定されない。

## 【0020】

図1および図2を参照して、自動二輪車10は、車体フレーム15にピボット軸17を介して揺動自在に設けられるスイングアーム18と、このスイングアーム18に軸支されるとともにエンジン16の駆動力を伝達するドライブシャフト44によって回転する駆動車輪48としての後輪24とを備えており、エンジン16から後輪24へドライブシャフト44と自在継手43を介して駆動力を伝達する。スイングアーム18の内部には、ドライブシャフト44が配置されている。

40

## 【0021】

スイングアーム18に設けたリンク21には、車体フレーム15から第1揺動軸51を介して後方に延ばし揺動可能に設けられる第1腕部材52と、スイングアーム18の中間部18mから第2揺動軸53を介して前方に延ばし揺動可能に設けられる第2腕部材54と、この第2腕部材54の先端54aと車体フレーム15の間に介在されるリヤクッショ

50

ン 2 3 と、この第 2 腕部材 5 4 の中間部 5 4 m に第 1 腕部材 5 2 の先端部を揺動可能に取り付ける第 3 揺動軸 5 5 と、が設けられており、リヤクッション 2 3 にてスイングアーム 1 8 にかかる振動などを吸収するようにした。

【 0 0 2 2 】

スイングアームの先端 1 8 a には、後輪車軸 2 5 及びその周辺の駆動系部品を収納するギヤケース 6 1 が配置されている。6 2 はリヤブレーキディスク、6 3 はリヤディスクブレーキユニットである。

【 0 0 2 3 】

すなわち、自動二輪車 1 0 は、車体フレーム 1 5 に設けたピボット軸 1 7 にスイングアーム 1 8 をスイング可能に取り付け、このスイングアーム 1 8 の先端 1 8 a に後輪 2 4 を取り付け、スイングアーム 1 8 にエンジン 1 6 の回転駆動力を後輪 2 4 に伝達するドライブシャフト 4 4 を収納し、ドライブシャフト 4 4 と後輪 2 4 の間にエンジン 1 6 の回転駆動力を伝達する後輪駆動機構 4 1 を含むファイナルギヤ伝達機構を介在させた車両である。ファイナルギヤ伝達機構については、次図で説明する。

【 0 0 2 4 】

図 3 は図 2 の 3 - 3 線断面図であり、スイングアーム 1 8 の先端 1 8 a に配置されているファイナルギヤ伝達機構 6 5 を説明するものである。

ファイナルギヤ伝達機構 6 5 には、スイングアーム 1 8 の先端 1 8 a に取り付けられるギヤケース 6 1 と、このギヤケース 6 1 の前部に配置される軸受 6 7 a、6 7 b と、軸受 6 7 a、6 7 b に支持される駆動側ギヤとしてのピニオンギヤ 4 7 と、このピニオンギヤ 4 7 と直角に配置されピニオンギヤ 4 7 に噛み合い駆動力が伝達される従動側ギヤとしてのリングギヤ 6 8 と、このリングギヤ 6 8 がスプライン部により取り付けられている駆動力伝達軸としての後輪車軸 2 5 と、この後輪車軸 2 5 の一端 2 5 a を支持する一端のベアリング 7 1 と、この後輪車軸 2 5 の他端 2 5 b で一端 2 5 a に対して車両の外方に配置される他端 2 5 b を支持する他端のベアリング 7 2 と、この他端のベアリング 7 2 のうちのインナレース 7 2 a と後輪車軸 2 5 との間を車両の外方から締結する締結部材 7 3 と、を主要な構成要素とする。7 7 はギヤケース 6 1 に取り付けられ締結部材 7 3 の頭部を覆うキャップである。

【 0 0 2 5 】

以下、後輪車軸 2 5 を支持するベアリングについて詳細に説明する。

後輪車軸 2 5 を支持する一端および他端のベアリング 7 1、7 2 は、各々、ラジアルボールベアリングを利用した。ラジアルボールベアリングは、インナレースと、このインナレースの外周に配置される複数のボールと、これらのボールの外方に配置されるアウトレースとからなる。

【 0 0 2 6 】

具体的に、一端のベアリング 7 1 は、第 1 ベアリング 9 1 と第 2 ベアリング 9 2 とを軸方向に並べてなり、第 1 ベアリング 9 1 は、インナレース 9 1 a とボール 9 1 b ・ ・ ・ とアウトレース 9 1 c とから構成され、第 2 ベアリング 9 2 は、インナレース 9 2 a とボール 9 2 b ・ ・ ・ とアウトレース 9 2 c とから構成されている。

他端のベアリング 7 2 は、インナレース 7 2 a とボール 7 2 b ・ ・ ・ とアウトレース 7 2 c とからなる。

【 0 0 2 7 】

後輪車軸 2 5 の一端 2 5 a には、一端のベアリング 7 1 を介して後輪車軸 2 5 を軸方向で車両の内方に保持可能な保持部 7 4 としての一端保持部 7 5 が設けられている。

後輪車軸 2 5 の他端 2 5 b には、他端のベアリング 7 2 を介して後輪車軸 2 5 を軸方向で車両の内方に保持する保持部 7 4 としての他端保持部 7 6 と、他端のベアリング 7 2 をギヤケース 6 1 の外方から締結する締結部材 7 3 とが設けられている。

そして、締結部材 7 3 で、他端のベアリング 7 2 のインナレース 7 2 a を後輪車軸 2 5 に締結することにより、後輪車軸 2 5 の軸方向移動を規制するようにした。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

ギヤケース 6 1 に、ベアリングの軸方向移動を規制する保持部 7 4 が設けられ、この保持部 7 4 は、一端のベアリング 7 1 の構成要素としての第 1 のベアリングのアウタレース 9 1 c を軸方向に保持する一端保持部 7 5 と、他端のベアリングのアウタレース 7 2 c を軸方向に保持する他端保持部 7 6 と、からなる。

【 0 0 2 9 】

一端保持部 7 5 および他端保持部 7 6 により一端のベアリング 7 1 のアウタレース 7 1 c の側面は、一端保持部 7 5 により保持され、他端のベアリング 7 2 のアウタレース 7 2 c の側面は、他端保持部 7 6 により保持されるとともに、他端のベアリング 7 2 のインナレース 7 2 a の側面は、締結部材 7 3 によって後輪車軸 2 5 に締め付けられている。

【 0 0 3 0 】

ギヤケース 6 1 には、後輪車軸 2 5 の他端 2 5 b を、他端のベアリング 7 2 を介して後輪車軸 2 5 の軸方向に保持する他端の保持部 7 6 が設けられ、この他端の保持部 7 6 にアウタレース 7 2 c の側面が突き当てられている。

【 0 0 3 1 】

一端のベアリング 7 1 に加えて、他端のベアリング 7 2 のアウタレース 7 2 c の側面は、ギヤケース 6 1 に設けた他端の保持部 7 6 により保持されるため、後輪車軸 2 5 の軸方向における締結剛性をより一層高めることができる。

【 0 0 3 2 】

ピニオンギヤ 4 7 の軸を支持する一方の軸受 6 7 a には、ラジアルボールベアリングが適用され、他方の軸受 6 7 b には、ニードルベアリングが適用されている。

【 0 0 3 3 】

図中、8 5 はピニオンギヤ位置調整用シム、8 6 a、8 6 b は後輪車軸位置調整用シム、8 7 a、8 7 b はシール部材、8 8 a、8 8 b は後輪車軸とベアリングの間に介在されるカラー部材、8 9 はギヤケース 6 1 に設けられ一端のベアリングのアウタレースの外周面を保持する一端外周保持面、9 0 はギヤケース 6 1 に設けられ他端のベアリングのアウタレース 7 2 c の外周面を保持する他端外周保持面である。

【 0 0 3 4 】

一端のベアリング 7 1 は、リングギヤ 6 8 に近い側のベアリングであり、前述のように車両の内側から外側に第 1 ベアリング 9 1 および第 2 ベアリング 9 2 が並列して配置され、第 1 ベアリング 9 1 のアウタレース 9 1 c の側面は、後輪車軸 2 5 に直角に設けた前述の一端保持部 7 5 によって保持されている。

【 0 0 3 5 】

他端のベアリング 7 2 は、締結部材 7 3 に近い側のベアリングであり、他端のベアリング 7 2 のインナレース 7 2 a の側面は、締結部材 7 3 によって後輪車軸 2 5 に締結されている。つまり、他端のベアリング 7 2 は、締結部材 7 3 によってインナレース 7 2 a を後輪車軸 2 5 に締結するようにした。

【 0 0 3 6 】

上記のように、後輪車軸 2 5 の一端 2 5 a を一端のベアリング 7 1 を介して一端保持部 7 5 で保持し、後輪車軸 2 5 の他端 2 5 b を他端のベアリング 7 2 を介して締結部材 7 3 で締め付けるという構成であれば、後輪車軸 2 5 の締結剛性を高めることができる上に、後輪車軸の組立に係る作業性を損なうことなく良好な組立性を得ることができる。

【 0 0 3 7 】

普段はキャップ 7 7 により他端のベアリング 7 2 を外乱から保護しつつ、後輪車軸 2 5 をメンテナンスする際に、キャップ 7 7 を外し、締結部材 7 3 を外し、他端のベアリング 7 2 を外し、ギヤケース 6 1 を開けて、後輪車軸 2 5 を取り外すようにしたので、後輪車軸 2 5 のメンテナンス性が損なわれる心配はない。

【 0 0 3 8 】

以下、ブレーキディスクの取付構造について説明する。

後輪車軸 2 5 の一端 2 5 a には、ブレーキディスク 8 1 が取り付けられ、このブレーキディスク 8 1 は、後輪車軸 2 5 の一端 2 5 a と後輪 2 4 とにより挟持するように配置され

10

20

30

40

50

ている。詳細には、後輪 2 4 は後輪取付ボルト 8 2 を介して後輪車軸 2 5 に締結されており、ブレーキディスク 8 1 は、後輪 2 4 とともに共締めされている。8 3 は後輪 2 4 を取り付ける前に、あらかじめ、ブレーキディスク 8 1 を後輪車軸 2 5 に仮止めするために設けられている小ボルトである。

#### 【 0 0 3 9 】

ブレーキディスク 8 1 は、後輪車軸 2 5 と後輪 2 4 とにより挟持するように取り付けられているため、後輪車軸 2 5 に後輪 2 4 を取り付ける際に、ブレーキディスク 8 1 を止め、このブレーキディスク 8 1 に後輪 2 4 を当てて共締めすることができる。ブレーキディスク 8 1 は、後輪 2 4 とともに共締めされているので、ブレーキディスク 8 1 を固定する専用の締結部材は不要になる。専用の締結部材が不要になるので、組立工数を低減することができる。

10

#### 【 0 0 4 0 】

以上に述べたファイナルギヤ伝達機構を有する自動二輪車の作用を次に述べる。

図 4 は本発明に係るファイナルギヤ伝達機構の実施例図および比較例図である。

( a ) において、実施例図が示されており、後輪車軸 2 5 は、一端保持部 7 5 と締結部材 7 3 とによって、後輪車軸 2 5 の軸線 J a 方向に移動不能に保持されるので、リングギヤ 6 8 を取り付けけた後輪車軸 2 5 の締結剛性を大幅に高めることができる。

#### 【 0 0 4 1 】

( b ) において、リングギヤ 6 8 B が取り付けられる後輪車軸に相当する筒状のリングギヤシャフト 9 3 は、固定軸としての軸部材 9 4 に挿嵌されるとともに、ホイール側に配置しダンパ部材 9 5 を有するダンパホルダ 9 6 側に保持されているのみであり、車両の外方から、リングギヤシャフト 9 3 には、軸線 J b 方向の移動を規制する部材は設けられていない。そうすると、トルク変動や速度変動などによって、リングギヤ 6 8 B とピニオンギヤ 4 7 B の間の噛み合い状態が変動し易くなる可能性があり、噛み合い状態が変動すると、例えば、ギヤノイズなどが生ずる場合があった。

20

#### 【 0 0 4 2 】

( a ) に戻って、本発明では、ファイナルギヤ伝達機構 6 5 は、リングギヤ 6 8 が取り付けられる後輪車軸 2 5 の一端 2 5 a を、一端のベアリング 7 1 を介して後輪車軸 2 5 の軸方向に保持する一端保持部 7 5 と、後輪車軸 2 5 の他端 2 5 b に、他端のベアリング 7 2 をギヤケース 6 1 の外方から締結する締結する締結部材 7 3 とを備えている。

30

#### 【 0 0 4 3 】

後輪車軸の一端 2 5 a を一端保持部 7 5 で保持し、後輪車軸の他端 2 5 b を締結部材 7 3 で締結することで、後輪車軸 2 5 は、軸線 J a 方向に移動不能に保持される。リングギヤ 6 8 を取り付けけた後輪車軸 2 5 の締結剛性を大幅に高めることができる。

#### 【 0 0 4 4 】

リングギヤ 6 8 は、エンジン 1 6 の回転駆動力を後輪車軸 2 5 へ伝達する部材であり、大きな力がかかる部材である。リングギヤ 6 8 を取り付けけた後輪車軸 2 5 の締結剛性を高めることで、リングギヤ 6 8 の軸線 J a 方向の移動を抑えることができる。リングギヤ 6 8 の軸線 J a 方向の移動が抑えられれば、ドライブシャフト 4 4 の側に設けリングギヤ 6 8 と噛み合うピニオンギヤ 4 7 との間で噛み合い状態が変動し難くなる。噛み合い状態に変動が生じ難くなれば、駆動トルクが変動し難くなり、安定した駆動力の伝達が可能になる。加えて、回転駆動力の伝達に係るギヤノイズを減らすことができる。

40

#### 【 0 0 4 5 】

尚、本発明は、本発明は、実施の形態では自動二輪車に適用したが、一般の鞍乗り型車両に適用することは差し支えない。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【 0 0 4 6 】

本発明は、ファイナルギヤ伝達機構を有する自動二輪車に好適である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 0 4 7 】

50



【図 1】本発明に係る自動二輪車の左側面図である。

【図 2】本発明に係る自動二輪車の後部側面図ある。

【図 3】図 2 の 3 - 3 線断面図である。

【図 4】本発明に係るファイナルギヤ伝達機構の実施例図および比較例図である。

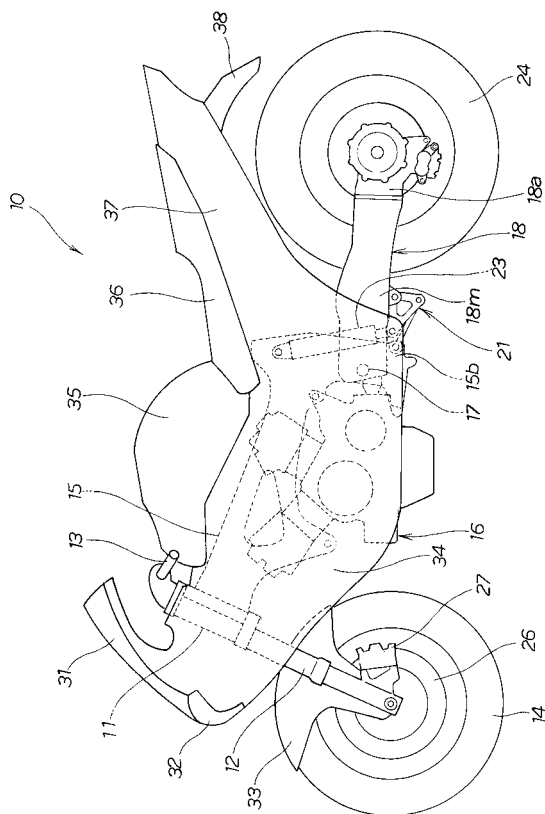
【符号の説明】

【 0 0 4 8 】

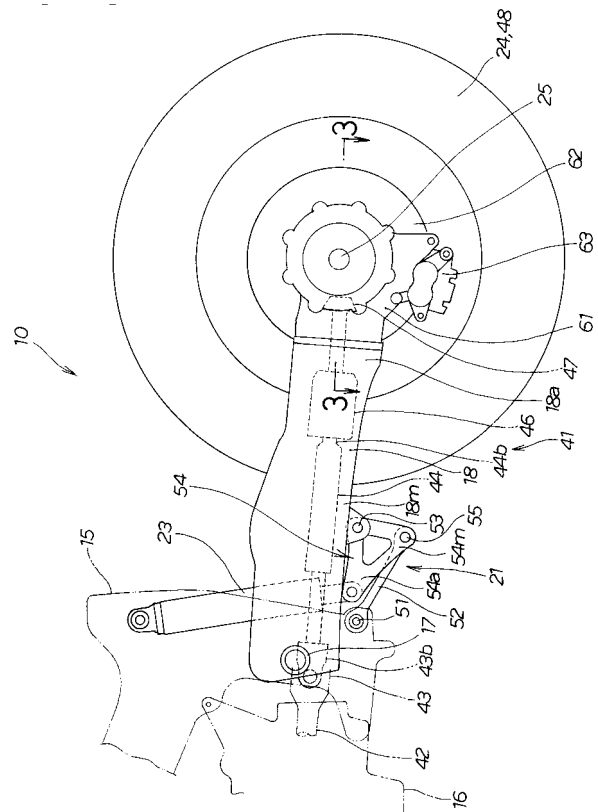
１０…自動二輪車、１５…車体フレーム、１６…エンジン、１７…ピボット軸、１８…スイングアーム、１８a…スイングアームの先端、２４…後輪、２５…後輪車軸、２５a…後輪車軸の一端、２５b…後輪車軸の他端、４４…ドライブシャフト、６１…ギヤケース、６２…ブレーキディスク、６５…ファイナルギヤ伝達機構、７１…一端のベアリング、７２…他端のベアリング、７２a…他端のベアリングのインナレース、７２c…他端のベアリングのアウタレース、６８…リングギヤ、７３…締結部材、７４…保持部、７５…一端の保持部、７６…他端の保持部。

10

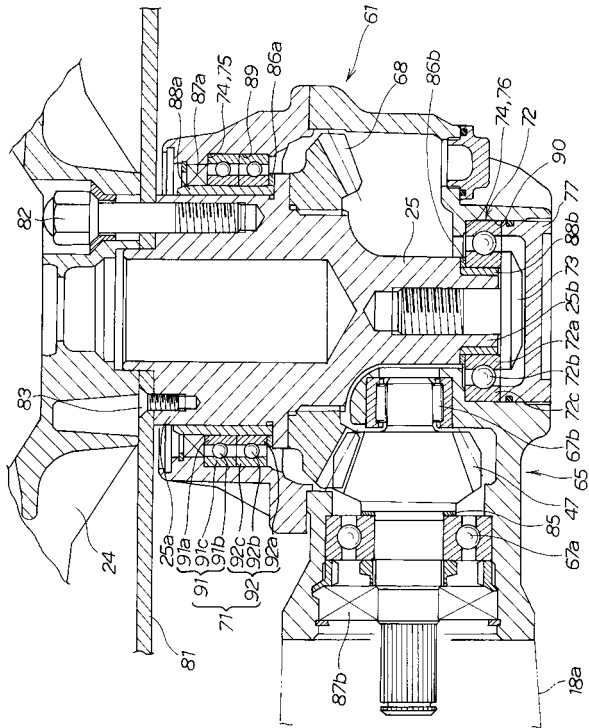
【 図 1 】



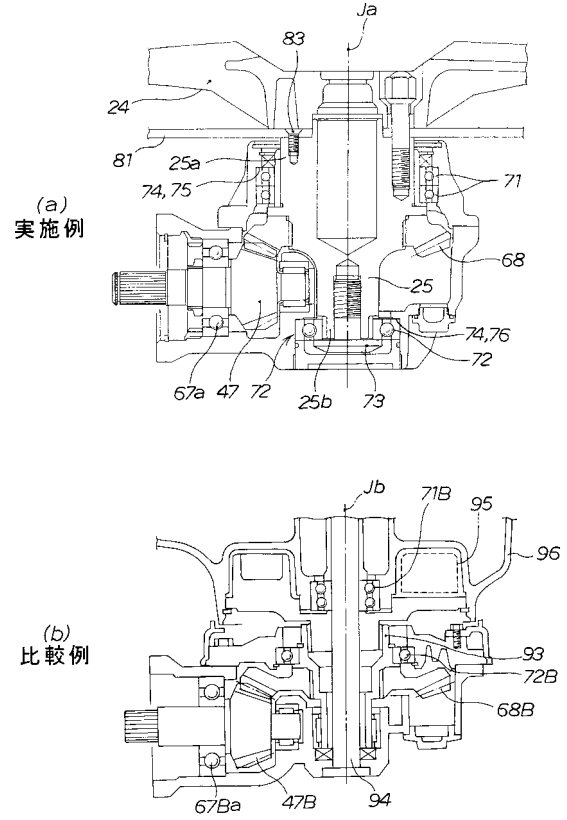
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 小藤 健二  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 塩見 欣宣  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 豊田 秀敏  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 東 保寛  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 三宅 龍平

- (56)参考文献 特開昭58-167202(JP,A)  
実開平02-060093(JP,U)  
特開昭59-081222(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |         |           |
|---------|-----------|
| B 6 2 M | 1 7 / 0 0 |
| B 6 2 K | 2 5 / 2 0 |