

(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2005-299821

(P2005-299821A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl.⁷

F16H 7/08

F1

F16H 7/08

B

テーマコード(参考)

3J049

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-117939 (P2004-117939)
 (22) 出願日 平成16年4月13日(2004.4.13)

(71) 出願人 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 100071870
 弁理士 落合 健
 (74) 代理人 100097618
 弁理士 仁木 一明
 (72) 発明者 須藤 一郎
 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 古川 一明
 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

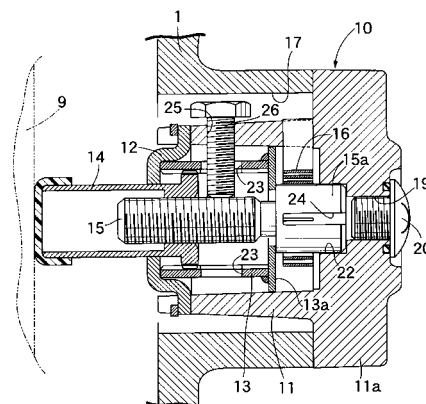
(54) 【発明の名称】 テンショナ・リフタ

(57) 【要約】

【課題】 テンショナ・リフタにおいて、リフト及び保持機能が低下した場合には、交換すべき新規部品が無くて、応急的な修理を可能にする。

【解決手段】 ケース11と、このケース11から先端部を突出させてチェーンテンショナ部材9に押圧するプッシュロッド14と、このプッシュロッド14をチェーンテンショナ部材9に向う進出方向に付勢するが、プッシュロッド14の後退を阻止する押し出し手段15、16とを備えるテンショナ・リフタにおいて、ケース11に、前記プッシュロッド14又は前記押し出し手段15、16の作動を応急的に固定する応急固定手段25、26を設ける。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エンジン本体(1)に取り付けられるケース(11, 111)と、このケース(11, 111)から先端部を突出させてチェーンテンシヨナ部材(9)をチェーン(7)の緊張方向に押圧するプッシュロッド(14, 114)と、このプッシュロッド(14, 114)をチェーンテンシヨナ部材(9)に向う進出方向に付勢するが、プッシュロッド(14, 114)の後退を阻止する押し出し手段(15, 16; 115, 116, 118)とを備えるテンシヨナ・リフタにおいて、

前記ケース(11, 111)に、前記プッシュロッド(14, 114)又は前記押し出し手段(15, 16; 115, 116, 118)の作動を応急的に固定する応急固定手段(25, 26; 125, 126)を設けることを特徴とする、テンシヨナ・リフタ。 10

【請求項 2】

請求項1記載のテンシヨナ・リフタにおいて、

前記押し出し手段を、前記ケース(11)に回転可能且つ軸方向移動不能に支持されると共に、前記プッシュロッド(14)に螺合する調整ボルト(15)と、この調整ボルト(15)及び前記ケース(11)間に接続されて、該調整ボルト(15)を、その回転により前記プッシュロッド(14)を進出させるように回転付勢するばね(16)とで構成する一方、前記応急固定手段を、前記ケース(11)に設けられるねじ孔(25)と、このねじ孔(25)に螺合して前記調整ボルト(15)又はプッシュロッド(14)を固定する固定ボルト(26)とで構成したことを特徴とする、テンシヨナ・リフタ。 20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、エンジン本体に取り付けられるケースと、このケースから先端部を突出させてチェーンテンシヨナ部材をチェーンの緊張方向に押圧するプッシュロッドと、このプッシュロッドをチェーンテンシヨナ部材に向う進出方向に付勢するが、プッシュロッドの後退を阻止する押し出し手段とを備えるテンシヨナ・リフタに関する。

【背景技術】**【0002】**

かゝるテンシヨナ・リフタは、例えば下記特許文献1に開示されるように、既に知られている。 30

【特許文献1】特開2003-139205号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

従来、かゝるテンシヨナ・リフタでは、長期間の使用により、チェーンテンシヨナ部材に対するリフト及び保持機能の低下が生じた場合には、テンシヨナ・リフタ全体を新規部品と交換して修理に当たっているが、地域によっては新規部品の補充に時間がかかり、直ちに修理に応じることが困難な場合がある。

【0004】

本発明は、かゝる事情に鑑みてなされたもので、チェーンテンシヨナ部材に対するリフト及び保持機能が低下した場合には、交換すべき新規部品が無くても、応急的にリフト及び保持機能を回復させることを可能にするテンシヨナ・リフタを提供することを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記目的を達成するために、本発明は、エンジン本体に取り付けられるケースと、このケースから先端部を突出させてチェーンテンシヨナ部材をチェーンの緊張方向に押圧するプッシュロッドと、このプッシュロッドをチェーンテンシヨナ部材に向う進出方向に付勢するが、プッシュロッドの後退を阻止する押し出し手段とを備えるテンシヨナ・リフタに 50

において、前記ケースに、前記プッシュロッド又は前記押し出し手段の作動を応急的に固定する応急固定手段を設けることを第1の特徴とする。

【0006】

尚、前記押し出し手段は、後述する本発明の第1実施例中の調整ボルト15及びゼンマイばね16と、第2実施例中のラチェットギヤ115、ラチェットポール116及びラチェットばね118とに対応し、また前記応急固定手段は、第1実施例中のねじ孔25及び固定ボルト26と、第2実施例中のねじ孔125及び固定ボルト126とに対応する。

【0007】

また本発明は、第1の特徴に加えて、前記押し出し手段を、前記ケースに回転可能且つ軸方向移動不能に支持されると共に、前記プッシュロッドに螺合する調整ボルトと、この調整ボルト及び前記ケース間に接続されて、該調整ボルトを、その回転により前記プッシュロッドを進出させるように回転付勢するばねとで構成する一方、前記応急固定手段を、前記ケースに設けられるねじ孔と、このねじ孔に螺合して前記調整ボルト又はプッシュロッドを固定する固定ボルトとで構成したことを第2の特徴とする。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明の第1の特徴によれば、ケースに、プッシュロッド又は前記押し出し手段の作動を応急的に固定する応急固定手段を設けるので、テンシヨナ・リフタのチェーンテンシヨナ部材に対するリフト及び保持機能が低下した場合には、プッシュロッドを適当に突出した状態で、プッシュロッド又は押し出し手段の作動を応急固定手段により固定することにより、テンシヨナ・リフタの機能回復を応急的に行うことができ、交換部品の補給が間に合わない場合の修理に有効である。

20

【0009】

また本発明の第2の特徴によれば、応急固定手段の構造が簡単で、応急修理費用を低く抑えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の実施の形態を、添付図面に示す本発明の好適な実施例に基づいて説明する。

【0011】

図1は本発明の第1実施例に係るテンシヨナ・リフタを備えたエンジンの調時伝動装置部の断面図、図2は図1の2-2線拡大断面図、図3はテンシヨナ・リフタの応急修理状態を示す、図2との対応図、図4はテンシヨナ・リフタの他の応急修理状態を示す、図2との対応図、図5は本発明の第2実施例に係るテンシヨナ・リフタの斜視図である。

30

【0012】

先ず、図1において、自動二輪車や自動車に搭載されるエンジンEにおいて、そのエンジン本体1には、調時伝動装置2を介して相互に接続されるクランク軸3及び動弁カム軸4が平行に支持される。調時伝動装置2は、クランク軸3に固着される駆動スプロケット5と、動弁カム軸4に固着される、駆動スプロケット5より大径の従動スプロケット6と、両スプロケット5、6に巻き掛けられるチェーン7とで巻き掛け式に構成され、クランク軸3の回転を減速して動弁カム軸4に伝達するようになっている。

40

【0013】

エンジン本体1には、上記チェーン7の緊張側外周面に接するチェーンガイド部材8と、同チェーン7の弛緩側外周面に接するチェーンテンシヨナ部材9とが取り付けられる。チェーンテンシヨナ部材9は、凸曲面をチェーン7に接触されるように弓型をなしていて、クランク軸3側の一端部が、エンジン本体1に固設される枢軸21により回動可能に支承される。このチェーンテンシヨナ部材9を背面側から押圧してチェーン7に一定の張りを付与するテンシヨナ・リフタ10がエンジン本体1に着脱可能に取り付けられる。

【0014】

上記テンシヨナ・リフタ10について、図2により説明する。

【0015】

50

テンシヨナ・リフタ10は、一端に取り付けフランジ11aを有する円筒状のケース11と、このケース11の他端に固着される底板12と、ケース11内に固定支持される案内筒13と、この案内筒13の内周面に摺動可能にスプライン嵌合して底板12を貫通する中空のプッシュロッド14と、このプッシュロッド14の内周面に螺合する調整ボルト15と、この調整ボルト15の頭部15a及びケース11間に縮設されるゼンマイばね16とを備えており、調整ボルト15の頭部15aは、ケース11端壁の軸受孔22に回転可能に支承されると共に、案内筒13のフランジ13aにより軸方向の移動が阻止される。

【0016】

またプッシュロッド14の先端には、チェーンテンシヨナ部材9の背面に当接するキャップ14aが嵌着されている。ゼンマイばね16は、調整ボルト15に所定のトルクを与えるもので、調整ボルト15がそのトルクを受けて回転すると、プッシュロッド14をチェーンテンシヨナ部材9側へ進出させるようになっている。

10

【0017】

ケース11は、チェーンテンシヨナ部材9の背面に向かって開口するエンジン本体1の装着孔17に挿入され、取り付けフランジ11aがエンジン本体1の外側面に複数のボルト18、18(図1参照)で固着される。したがって、これらボルト18、18を外せば、ケース11は装着孔17から取り出すことができる。

【0018】

調整ボルト15の頭部15aには、ゼンマイばね16の内端を係止する工具係合溝24が形成されており、この工具係合溝24に係合したマイナスドライバ等の工具により調整ボルト15を回転することにより、プッシュロッド14を進退させることができる。上記工具の抜き差しを可能にする工具孔19がケース11の外端壁に設けられ、この工具孔19は通常、ねじ栓20で閉塞される。

20

【0019】

前記ケース11の周壁には、半径方向のねじ孔25が設けられ、このねじ孔25と同軸で並び得る、それより大径の透孔23が案内筒の周壁に複数設けられる。上記ねじ孔25に係合して調整ボルト15又はプッシュロッド14を固定し得る固定ボルト26が用意される。この固定ボルト26は、整備工場等で保有される。

【0020】

次に、この実施例の作用について説明する。

30

【0021】

テンシヨナ・リフタ10のエンジン本体1への取り付け前の状態では、ゼンマイばね16を巻き上げて、プッシュロッド14を十分に後退させた状態で、調整ボルト15が、工具孔19を通して工具係合溝24に係合した適当なロック片(図示せず)によりロックされている。

【0022】

このようなテンシヨナ・リフタ10をエンジン本体1に取り付けて、前記ロック片を取り外せば、調整ボルト15は自由になって、ゼンマイばね16の弾じり力をもって回転することで、プッシュロッド14をチェーンテンシヨナ部材9に向かって押し出し、チェーンテンシヨナ部材9をチェーン7の弛緩側外周面に押圧し、これによってチェーン7に所定の張りを与える。チェーン7側からプッシュロッド14に大きな反発力が加わったときは、案内筒13及び調整ボルト15の螺合部の摩擦力が調整ボルト15の逆転を阻止するので、プッシュロッド14の後退を防ぐことができる。

40

【0023】

かくして、調時伝動装置2の作動に伴ないチェーン7に伸びが生じても、その伸びを自動的に補償することができる。

【0024】

ところで、エンジンの長期間の使用により、例えば案内筒13及び調整ボルト15の螺合部が摩耗して、その螺合部の摩擦力が低下した場合には、チェーン7側からプッシュロ

50

ッド14に大きな反発力が加わったとき、調整ボルト15が逆転してプッシュロッド14の後退を許してしまい、テンショナ・リフタ10は正常なリフト及び保持機能を発揮し得なくなる。

【0025】

このような場合には、工具孔19を通して調整ボルト15の工具係合溝24に係合した工具により調整ボルト15を回転して、プッシュロッド14の突出量を適正に調節してから、テンショナ・リフタ10をエンジン本体1から取り外し、固定ボルト26をケース11のねじ孔25に螺合、緊締することにより、固定ボルト26の先端部を案内筒13の透孔23に通して位置調節済みの調整ボルト15の外周面に圧接させる。こうして調整ボルト15が固定ボルト26により固定されると、プッシュロッド14も、調節された突出量を維持したまま固定されることになる。したがって、このテンショナ・リフタ10を再びエンジン本体1に取り付けると、上記プッシュロッド14により、チェーンテンショナ部材9を介してチェーン7に適正な張りを固定的に付与することができる。

10

【0026】

尚、図4に示すように、ねじ孔25にプッシュロッド14の外周面が対向している場合には、固定ボルト26によりプッシュロッド14を固定しても、同様のリフト効果を得ることができる。この場合の固定ボルト26は、先刻のものより短いものを用いる。

【0027】

かくして、テンショナ・リフタ10は応急的にリフト及び保持機能を回復することができ、交換部品の補給が間に合わない場合の修理に有効である。また応急修理に使用する構造は、ねじ孔25と固定ボルト26のみで極めて簡単であり、修理費用を低く抑えることができる。

20

【0028】

次に、図4に示す本発明の第2実施例について説明する。

【0029】

この第2実施例は、本発明をラチェット式テンショナ・リフタ110に適用したものである。即ち、テンショナ・リフタ110は、エンジン本体1(図1参照)に取り付けるための取り付けフランジ111aを有するケース111と、この取り付けフランジ111aの内端面に形成されたヨーク111bを貫通してケース111に摺動可能に支持されるプッシュロッド114とを備えており、プッシュロッド114は、チェーンテンショナ部材9(図1参照)の背面を押圧するように配置される。プッシュロッド114の一側面にはラチェットギヤ115が刻設され、このラチェットギヤ115に係脱するラチェットポール116が、ヨーク111bに固定されたピボットピン117によって支持され、このラチェットポール116とケース111との間には、ラチェットポール116をラチェットギヤ115との係合方向に付勢するラチェットばね118が縮設される。またケース111には、プッシュロッド114を進出方向に付勢するばね(図示せず)が収容されている。

30

【0030】

ラチェットギヤ115及びラチェットポール116は、それらの係合により、プッシュロッド114のケース111からの進出は許容するが、その後退は阻止するようになっている。

40

【0031】

したがって、このテンショナ・リフタ110をエンジン本体に取り付けて、プッシュロッド114をチェーンテンショナの背面に押し当てれば、前実施例と同様にチェーンテンショナ部材を介してチェーンに適正な張りを固定的に付与することができる。

【0032】

ヨーク111bには、プッシュロッド114の側面に達するねじ孔125が設けられ、このねじ孔125に螺合してプッシュロッド114を固定し得る固定ボルト126が用意される。この固定ボルト126も、前実施例の場合と同様に整備工場等で保有される。

【0033】

50

而して、ラチェットギヤ 115 の摩耗等によりラチェットポール 116 によるプッシュロッド 114 の後退阻止が不能になった場合には、このテンシヨナ・リフタ 110 をエンジン本体から取り外し、プッシュロッド 114 の突出量を適正に調節した後、ねじ孔 125 に固定ボルト 126 を螺合、緊締すれば、プッシュロッド 114 を上記調節位置に固定することができる。したがって、このテンシヨナ・リフタ 110 を再びエンジン本体に取り付ければ、前実施例の場合と同様に、上記プッシュロッド 114 により、チェーンテンシヨナ部材を介してチェーンに適正な張りを固定的に付与することができるから、テンシヨナ・リフタ 110 を新規部品と交換することなく、応急的にリフト及び保持機能を回復することができる。

【0034】

本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。例えば、第 1 実施例中のゼンマイばね 16 に代えて捺じりコイルばねを使用することもできる。またプッシュロッドの後退を阻止する押し出し手段としては、上記実施例のねじ式、ラチェット式に限らず、楔式、ワンウェイローラ式、電気ロック式等を使用することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】本発明の第 1 実施例に係るテンシヨナ・リフタを備えたエンジンの調時伝動装置部の断面図。

【図 2】図 1 の 2 - 2 線拡大断面図。

【図 3】テンシヨナ・リフタの応急修理状態を示す、図 2 との対応図。

【図 4】テンシヨナ・リフタの他の応急修理状態を示す、図 2 との対応図

【図 5】本発明の第 2 実施例に係るテンシヨナ・リフタの斜視図。

【符号の説明】

【0036】

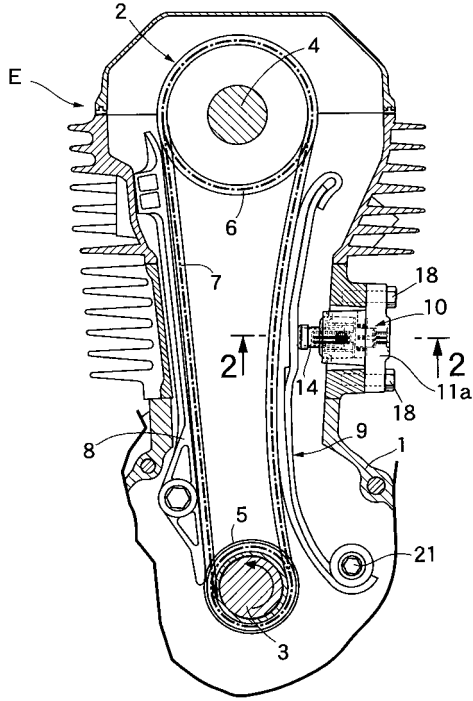
- 1 エンジン本体
- 7 チェーン
- 9 チェーンテンシヨナ部材
- 10, 110 テンシヨナ・リフタ
- 11, 111 ケース
- 15, 16 ; 115, 116, 118 押し出し手段
- 15 調整ボルト
- 16 ばね (ゼンマイばね)
- 115 ラチェットギヤ
- 116 ラチェットポール
- 118 ラチェットばね
- 25, 26 ; 125, 126 押し出し手段
- 25, 125 ねじ孔
- 26, 126 固定ボルト

10

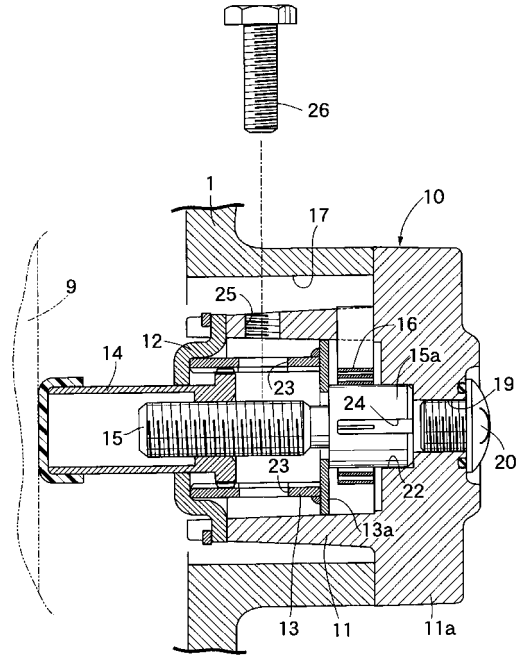
20

30

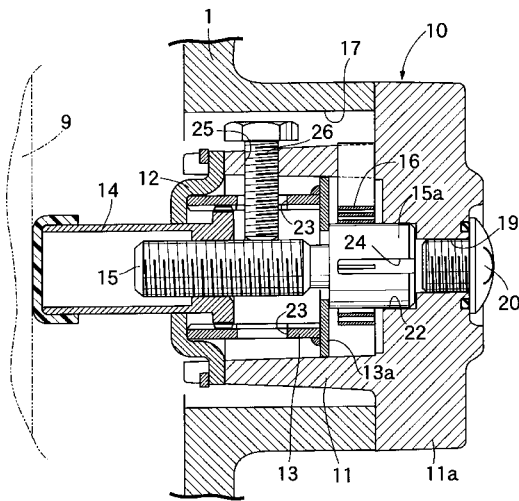
【 図 1 】



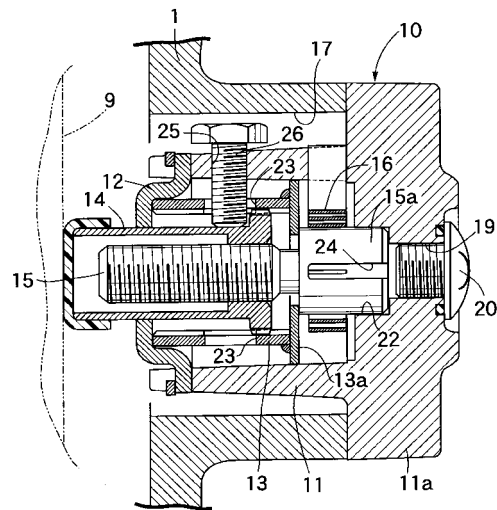
【 図 2 】



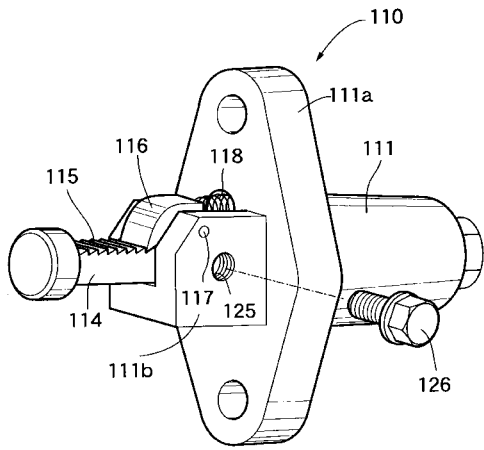
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (72)発明者 守本 賢一
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 岩瀬 典利
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 横山 充
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 原田 誠
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
- Fターム(参考) 3J049 AA08 BB02 BB15 BC01 BC07 CA01