

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4104441号  
(P4104441)

(45) 発行日 平成20年6月18日(2008.6.18)

(24) 登録日 平成20年4月4日(2008.4.4)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 2 D 33/067 (2006.01)** B 6 2 D 33/06 K  
 B 6 2 D 33/06 H

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-357687 (P2002-357687)	(73) 特許権者	000005463
(22) 出願日	平成14年12月10日(2002.12.10)		日野自動車株式会社
(65) 公開番号	特開2004-189054 (P2004-189054A)		東京都日野市日野台3丁目1番地1
(43) 公開日	平成16年7月8日(2004.7.8)	(74) 代理人	100062236
審査請求日	平成17年4月12日(2005.4.12)		弁理士 山田 恒光
		(74) 代理人	100083057
			弁理士 大塚 誠一
		(72) 発明者	佐々木 一也
			東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野自動車株式会社内
		審査官	小関 峰夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キャブティルト装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シャシフレームに設けたマウントブラケットと、該マウントブラケットに対してキャブフレームを傾動自在に接続するリンクレバーと、該リンクレバーの車両前方に取り付けたトーションバーと、前記キャブフレームを押し上げてキャブを傾倒させるティルトシリンダとを備え、前記マウントブラケットには、ティルトシリンダがキャブフレームを押し上げた際にリンクレバーの傾動によりトーションバーを係止させるティルトストッパを備えたことを特徴とするキャブティルト装置。

【請求項2】

トーションバーは端部でティルトストッパに係止するよう構成された請求項1記載のキャブティルト装置。

【請求項3】

ティルトストッパが、マウントブラケットの一部を凸状に形成して構成された請求項1又は2記載のキャブティルト装置。

【請求項4】

ティルトストッパの形状が、キャブのティルト角を決定するよう形成された請求項1、2又は3記載のキャブティルト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、トラック等のキャブティルト装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

エンジンの直上にキャブを配置したトラック等のキャブオーバ車においては、エンジン点検等のためにキャブを前方に展開し得るように構成されており、より具体的には、図4～図6に示す如く、シャシフレーム1の前端部に設けたマウントブラケット2と、該マウントブラケット2より後方に位置するようキャブ3側に形成したキャブフレーム4のヒンジブラケット4aとの間が、リンクレバー5によりピン6,7等の締結部材8,9を介して連結され、また、キャブフレーム4のヒンジブラケット4aにおけるピン7より後方の適宜位置と、この位置より更に後方となるシャシフレーム1側の適宜位置との間が、油圧の

10

【0003】

ここで、リンクレバー5は、図5に示す如く、略平行に延在する二本の側部5aと、二本の側部5aを上側で接続する上面部5bとを備えて形成されると共に、車両両側に夫々配置されており、車両両側のリンクレバー5には、互いに連結されるよう、夫々、内側の側部5aで固定されるトーションバー13を備えている。

【0004】

又、リンクレバー5の上面部5bの先端には、外方へ延在する突起部5cを形成し、マウントブラケット2の前方上側には、リンクレバー5の突起部5cに対応し得るよう略水平な当接面14を備えた受部15を形成しており、キャブフレーム4のヒンジブラケット4

20

【0005】

キャブ3を前方へ展開する際には、図4の初期状態からティルトシリンダ10を伸長させることにより、キャブフレーム4を介してキャブ3全体を斜め前方に押し上げ、マウントブラケット2のピン6を中心に傾動させてマウントブラケット2の受部15の当接面14にリンクレバー5の突起部5cを係止させ、更に傾動の中心をマウントブラケット2のピン6からリンクレバー5のピン7を中心に代えて傾動させ、キャブ3を前方へ展開する。

なお、キャブ3の前方への展開は、係止部17とスイッチ16が係合してティルトシリンダ10の作動を停止することにより終了する。ここで、リンクレバー5に接続されたトーションバー13は、走行時のキャブ3のロールを抑制すると共に、キャブ3の展開時に、ティルトシリンダ10へ力を伝えないよう、反ティルトシリンダ10側へ力を伝達し得るようになっている。なお、キャブティルト装置に関しては、例えば、次の特許文献1等において開示がなされている。

30

【0006】

【特許文献1】

特公昭61-48459号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、斯かる従来構造においては、マウントブラケット2の受部15とリンクレバー5の突起部5cとからなるストッパ機構を構成するため、リンクレバー5等が複雑な構造になり、製造コストが上昇するという問題があった。又、マウントブラケット2の受部15及びリンクレバー5の突起部5cは、ストッパ機構としての荷重に耐え得るよう構成する必要があり、構造及び材質が制限されるという問題があった。

40

【0008】

本発明は上述の実情に鑑みてなしたもので、ストッパ機構を簡易にして製造コストを低減するキャブティルト装置を提供することを目的としている。

【0009】

50

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、シャシフレームに設けたマウントブラケットと、該マウントブラケットに対してキャブフレームを傾動自在に接続するリンクレバーと、該リンクレバーの車両前方に取り付けたトーションバーと、前記キャブフレームを押し上げてキャブを傾倒させるティルトシリンダとを備え、前記マウントブラケットには、ティルトシリンダがキャブフレームを押し上げた際にリンクレバーの傾動によりトーションバーを係止させるティルトストッパを備えたことを特徴とするキャブティルト装置、に係るものである。

【0010】

本発明の請求項 2 に記載の発明は、トーションバーは端部でティルトストッパに係止するよう構成された請求項 1 記載のキャブティルト装置、に係るものである。

10

【0011】

本発明の請求項 3 に記載の発明は、ティルトストッパが、マウントブラケットの一部を凸状に形成して構成された請求項 1 又は 2 記載のキャブティルト装置、に係るものである。

【0012】

本発明の請求項 4 に記載の発明は、ティルトストッパの形状が、キャブのティルト角を決定するよう形成された請求項 1、2 又は 3 記載のキャブティルト装置、に係るものである。

【0013】

而して、キャブを前方へ展開する際には、ティルトシリンダを伸長させることにより、キャブフレームを介してキャブ全体を斜め前方に押し上げ、同時にマウントブラケットに対してリンクレバーを傾動させることによりティルトストッパにトーションバーを所定位置で係止させ、キャブが前方へ展開するティルト角を制限する。

20

【0014】

このように、請求項 1 によれば、ティルトストッパにトーションバーを係止させることによりキャブの前方への展開を制限するので、リンクレバーにおいて係止用の突起部を不要にして、キャブの展開を制限するストッパ機構を簡易な構造にし、結果的に製造コストを低減することができる。又、トーションバーは、ストッパ機構として荷重に耐え得る構成及び材質を初めから備えているので、トーションバーをそのまま利用可能であり、結果的に、製造コストを低減すると共に、他の部分を含めて設計の自由度を著しく向上させることができる。

30

【0015】

本発明の請求項 2 に示すごとく、トーションバーは端部でティルトストッパに係止するよう構成されると、トーションバー及びティルトストッパの僅かな設計変更でストッパ機構を構成し得るので、製造コストを一層低減することができる。

【0016】

本発明の請求項 3 に示すごとく、ティルトストッパが、マウントブラケットの一部を凸状に形成して構成されると、ティルトストッパを簡易な構造で形成し得るので、製造コストを確実に低減することができる。

【0017】

本発明の請求項 4 に示す如く、ティルトストッパの形状が、キャブのティルト角を決定すると、キャブの前方への展開を確実にティルト角に為すことができる。

40

【0018】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。

【0019】

図 1 ~ 図 3 は本発明を実施する形態例を示すものである。

【0020】

本形態例においては、シャシフレーム 20 の前端部に取付部 21 を介して設けたマウントブラケット 22 と、該マウントブラケット 22 より後方に位置するようキャブ 23 のキャ

50

ブフレーム 24 側に形成したヒンジブラケット 25 との間が、リンクレバー 26 によりピン 27, 28 等の締結部材 29, 30 を介して連結され、また、キャブ 23 側のヒンジブラケット 25 におけるピン 28 より後方の適宜位置と、この位置より更に後方となるシャシフレーム 20 側の適宜位置との間が、油圧のティルトシリンダ 31 により、リンク機構 32, ピン 33 を介して傾動自在に連結されている。

【0021】

ここで、リンクレバー 26 は、図 2 に示す如く、略平行に延在する二本の側部 26a と、二本の側部 26a を上側で接続する上面部 26b とを備えて形成されると共に、車両両側に夫々配置されており、車両両側のリンクレバー 26 には、互いに連結されるよう、夫々、二本の側部 26a で固定されるトーションバー 34 を備えている。一方、マウントブラケット 22 の車両前方の上部側面には凸状のティルトストッパ 35 を備え、ティルトストッパ 35 の車両前方側の先端面には凹状の湾曲受面 36 を形成している。

10

【0022】

ティルトシリンダ 31 には、ティルトシリンダ 31 の伸長作動を停止する第一スイッチ 37 と、ティルトシリンダ 31 の縮退作動を停止する第二スイッチ 38 と、第一スイッチ 37 に係合する第一係止部 39 と、第二スイッチ 38 に係合する第二係止部 40 とを備えている。更に、ヒンジブラケット 25 とリンクレバー 26 の間には、エアスプリング 41 を配置すると共に、ショックアブソーバ 42 を配置している。

【0023】

以下、本発明の実施の形態例の作用を説明する。

20

【0024】

キャブ 23 を前方へ展開する際には、図 1 の初期状態からティルトシリンダ 31 を伸長させることにより、キャブフレーム 24 を介してキャブ 23 全体を斜め前方に押し上げ、マウントブラケット 22 のピン 27 を中心に傾動させ、同時にマウントブラケット 22 に対してリンクレバー 26 を傾動させることにより、所定のティルト角でティルトストッパ 35 の湾曲受面 36 にトーションバー 34 の端部を係止させ、更に傾動の中心をマウントブラケット 22 のピン 27 からリンクレバー 26 のピン 28 を中心に代えて傾動させ、キャブ 23 を前方へ展開する。又、キャブ 23 を初期状態に戻す際には、逆の手順で作動させることによってキャブ 23 を後方へ戻す。ここで、ティルトストッパ 35 の湾曲受面 36 に係止するトーションバー 34 の接触部分は、リンクレバー 26 の二本の側部 26 の間に位置する端部が好ましいが、他の位置でもよい。なお、キャブ 23 の前方への展開は、第一係止部 39 と第一スイッチ 37 が係合してティルトシリンダ 31 が伸長作動を停止することにより終了し、キャブ 23 を戻す作動は、第二係止部 40 と第二スイッチ 38 が係合してティルトシリンダ 31 が縮退作動を停止することにより終了する。

30

【0025】

従って、リンクレバー 26 に接続されたトーションバー 34 は、走行時のキャブ 23 のロールを抑制すると共に、キャブ 23 の展開時に、ティルトシリンダ 31 へ力を伝えないよう、反ティルトシリンダ 31 側へ力を伝達しており、更に、キャブ 23 が前方へ展開するストッパ機構として作用する。

【0026】

このように、ティルトストッパ 35 にトーションバー 34 を係止させることによりキャブ 23 の前方への展開を制限するので、リンクレバー 26 において係止用の突起部を不要にして、キャブ 23 の展開を制限するストッパ機構を簡易な構造にし、結果的に製造コストを低減することができる。又、トーションバー 34 は、ストッパ機構として荷重に耐え得る構成及び材質を初めから備えているので、トーションバー 34 をそのまま利用可能であり、結果的に、製造コストを低減すると共に、他の部分を含めて設計の自由度を著しく向上させることができる。

40

【0027】

トーションバー 34 は端部でティルトストッパ 35 に係止するよう構成されると、トーションバー 34 及びティルトストッパ 35 の僅かな設計変更でストッパ機構を構成し得るの

50

で、製造コストを一層低減することができる。又、トーションバー 34 の端部はリンクレバー 26 の二本の側部 26a で固定されるので、トーションバー 34 を完全に固定し得ると共に、ストッパ機構としての荷重に確実に耐えることができる。

【0028】

ティルトストッパ 35 が、マウントブラケット 22 の一部を凸状に形成して構成されると、ティルトストッパ 35 を簡易な構造で形成し得るので、製造コストを確実に低減することができる。又、ティルトストッパ 35 の先端を凹状の湾曲受面 36 で形成すると、トーションバー 34 を確実に係止することができる。

【0029】

ティルトストッパ 35 の形状が、キャブ 23 のティルト角を決定すると、キャブ 23 の前方への展開を確実にティルト角に為すことができる。

10

【0030】

なお、本発明のキャブティルト装置は、上述の形態例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0031】

【発明の効果】

上記した本発明のキャブティルト装置によれば、下記の如き種々の優れた効果を奏し得る。

【0032】

(I) 請求項 1 によれば、ティルトストッパにトーションバーを係止させることによりキャブの前方への展開を制限するので、リンクレバーにおいて係止用の突起部を不要にして、キャブの展開を制限するストッパ機構を簡易な構造にし、結果的に製造コストを低減することができる。又、トーションバーは、ストッパ機構として荷重に耐え得る構成及び材質を初めから備えているので、トーションバーをそのまま利用可能であり、結果的に、製造コストを低減すると共に、他の部分を含めて設計の自由度を著しく向上させることができる。

20

【0033】

(II) 本発明の請求項 2 に示すごとく、トーションバーは端部でティルトストッパに係止するよう構成されると、トーションバー及びティルトストッパの僅かな設計変更でストッパ機構を構成し得るので、製造コストを一層低減することができる。

30

【0034】

(III) 本発明の請求項 3 に示すごとく、ティルトストッパが、マウントブラケットの一部を凸状に形成して構成されると、ティルトストッパを簡易な構造で形成し得るので、製造コストを確実に低減することができる。

【0035】

(IV) 本発明の請求項 4 に示す如く、ティルトストッパの形状が、キャブのティルト角を決定すると、キャブの前方への展開を確実にティルト角に為すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のキャブティルト装置を実施する形態を示す側面図である。

【図 2】図 1 のリンクレバーとマウントブラケットの関係を示す概略図である。

40

【図 3】図 1 のキャブを前方に倒した状態を示す側面図である。

【図 4】従来キャブティルト装置を示す側面図である。

【図 5】図 4 のリンクレバーとマウントブラケットの関係を示す概略図である。

【図 6】図 4 のキャブを前方に倒した状態を示す側面図である。

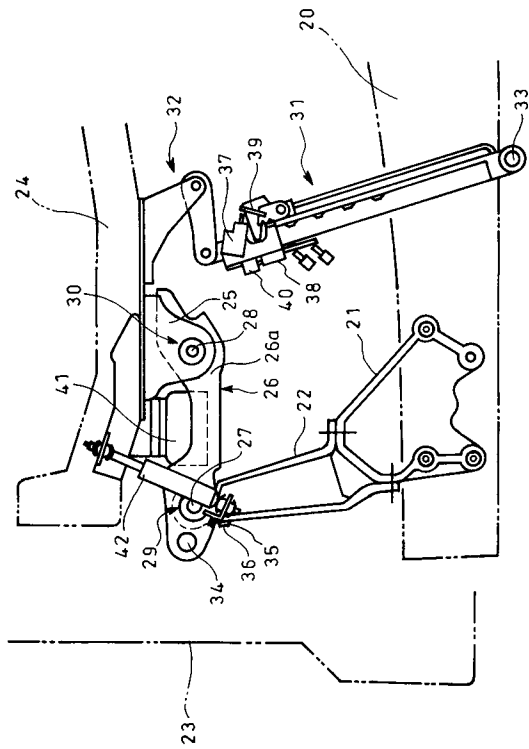
【符号の説明】

- 20 シャシフレーム
- 22 マウントブラケット
- 23 キャブ
- 24 キャブフレーム
- 25 ヒンジブラケット

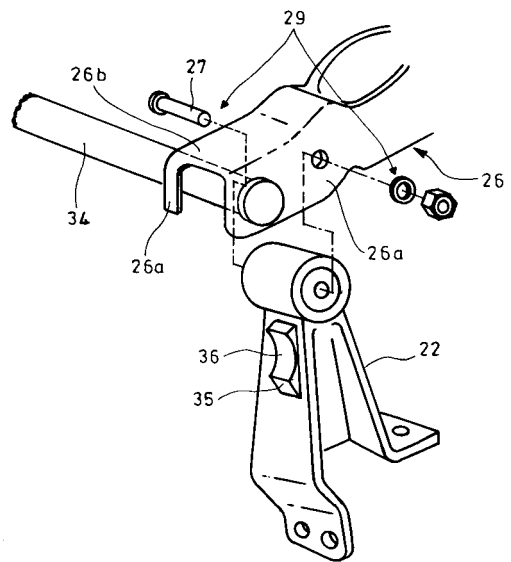
50

- 26 リンクレバー
- 31 ティルトシリンダ
- 34 トーションバー
- 35 ティルトストップ

【図1】



【図2】





---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平06-029986(JP,U)  
実開平06-018169(JP,U)  
特表2002-536243(JP,A)  
実開昭59-001678(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B62D 33/06