

(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2014-194115

(P2014-194115A)

(43) 公開日 平成26年10月9日(2014.10.9)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)			
<b>E O 2 F</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 2 F	5/00	Z	2 D 0 1 2
<b>E O 2 F</b>	<b>3/36</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 2 F	3/36	A	3 D 3 0 1
<b>B 6 O G</b>	<b>99/00</b>	<b>(2010.01)</b>	B 6 O G	99/00		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2013-70198 (P2013-70198)  
 (22) 出願日 平成25年3月28日 (2013.3.28)

(71) 出願人 593041206  
 松本 良三  
 福岡県糟屋郡篠栗町大字乙犬681番地6  
 (74) 代理人 100092093  
 弁理士 辻居 幸一  
 (74) 代理人 100082005  
 弁理士 熊倉 禎男  
 (74) 代理人 100065189  
 弁理士 穴戸 嘉一  
 (74) 代理人 100088694  
 弁理士 弟子丸 健  
 (74) 代理人 100103609  
 弁理士 井野 砂里  
 (74) 代理人 100095898  
 弁理士 松下 満

最終頁に続く

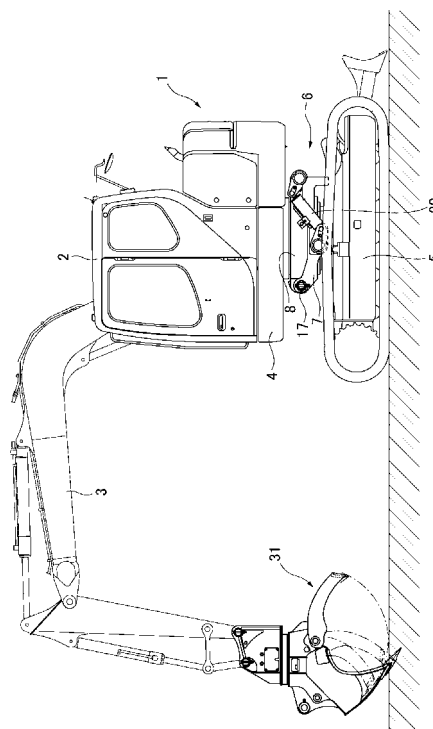
(54) 【発明の名称】 クローラ式林内作業機械

(57) 【要約】

【課題】 傾斜地での林内作業において、キャビン及びブームを含むプラットフォームを水平に保ち、これによって転倒防止を図り、作業効率を高めることができるクローラ付林内作業機械を提供する。

【解決手段】 キャビン(2)及びブーム(3)を含むプラットフォーム(4)をクローラ付下部車体(5)に対して旋回可能に装着されているクローラ式林内作業機械(1)において、プラットフォームとクローラ付下部本体との間にスタビライザー装置(5)を介在させ、該スタビライザー装置は、下部車体に取り付けられる固定枠(7)と、プラットフォーム(4)の旋回軸受け(14)に取り付けられる可動枠(8)とを含み、前記可動枠は、一端が前記固定枠に固定軸(17)により回動可能に連結され、固定枠と可動枠の他端との間に、可動枠を固定枠に対して前記固定軸を中心に揺動させるための複動式油圧シリンダ(20)を連結してなる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

キャビン及びブームを含むプラットフォームをクローラ付下部車体に対して旋回可能に装着されているクローラ式林内作業機械において、プラットフォームとクローラ付下部本体との間にスタビライザー装置を介在させ、該スタビライザー装置は、下部車体に取り付けられる固定枠と、プラットフォームの旋回軸受けに取り付けられる可動枠とを含み、前記可動枠は、一端が前記固定枠に固定軸により回動可能に連結され、固定枠と可動枠の他端との間に、可動枠を固定枠に対して前記固定軸を中心に揺動させるための複動式油圧シリンダを連結してなる、クローラ式林内作業機械。

**【請求項 2】**

クローラ式林内作業機械のプラットフォームとクローラ付下部本体との間に介在されるスタビライザー装置であって、下部車体に取り付けられるべき固定枠と、プラットフォームの旋回軸受けに取り付けられるべき可動枠とを含み、前記可動枠は、一端が前記固定枠に固定軸により回動可能に連結され、固定枠と可動枠の他端との間に連結され、可動枠を固定枠に対して前記固定軸を中心に揺動させるための複動式油圧シリンダを含む、クローラ付林内作業機械のためのスタビライザー装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、森林における間伐等の作業等に適したクローラ式林内作業機械、特に、傾斜地で作業を行う際、林内作業機械の安定性を確保する観点から、キャビン及びブーム等のプラットフォームを水平に保つことができるようにしたクローラ式林内作業機械に関する。

**【背景技術】****【0002】**

クローラ付林内作業機械は、一般的には、キャビン及びブーム等を含むプラットフォームとクローラ付車体とを含み、ブームの左右方向での旋回を可能にするために、プラットフォームをクローラ付車体に対して旋回させることができるようになっている。ブームの先端には、林内作業の種類に応じたアタッチメント、例えばカッター付掴み装置やカッター付ショベル装置が取り付けられる。間伐に当たって、これらのアタッチメントは、立ち木を掴み、カッターで立ち木を切断する機構を具備していることが知られている。

**【0003】**

このような間伐作業は、一般的には、傾斜地で行われるため、クローラ式林内作業機械は前後左右に傾き、極めて不安定な状態になることから、常に転倒を防ぐ操縦を強いられている。林道を構築するショベル作業においても同様な問題が起こることが知られている。

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明の目的は、傾斜地での上記のような林内作業において、キャビン及びブーム等を含むプラットフォームを水平に保ち、これによって転倒防止を図り、作業効率を高めることができるクローラ付林内作業機械を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明の上記の課題は、キャビン及びブーム等を含むプラットフォームをクローラ付下部車体に対して旋回可能に装着されているクローラ式林内作業機械において、プラットフォームとクローラ付下部本体との間にスタビライザー装置を介在させ、該スタビライザー装置は、下部車体に取り付けられる固定枠と、プラットフォームの旋回軸受けに取り付けられる可動枠とを含み、前記可動枠は、一端が前記固定枠に固定軸により回動可能に連結され、固定枠と可動枠の他端との間に、可動枠を固定枠に対して前記固定軸を中心に揺動させるための複動式油圧シリンダを連結してなる、クローラ式林内作業機械を提供することによ

10

20

30

40

50

って達成される。

【0006】

本発明によれば、クローラ式林内作業機械のプラットホームとクローラ付下部本体との間に介在されるスタビライザー装置は、下部車体に取り付けられるべき固定枠と、プラットホームの旋回軸受けに取り付けられるべき可動枠とを含み、前記可動枠は、一端が前記固定枠に固定軸により回動可能に連結され、固定枠と可動枠の他端との間に連結され、可動枠を固定枠に対して前記固定軸を中心に揺動させるための複動式油圧シリンダを含む、クローラ付林内作業機械のためのスタビライザー装置を提供する。

【発明の効果】

【0007】

本発明の上記構成によれば、林内作業が傾斜地で行われるとき、複動式油圧シリンダを油圧的に作動してそのプランジャロッドを伸張させ、それにより、プラットホームが水平になるまで、可動枠を固定枠に対して固定軸を中心に揺動させる。上り坂又は下り坂でのこのようなプラットホームの水平化に当たっては、林内作業機械のキャビンが前進方向を向くようにプラットホームをクローラ付下部車体に対して旋回させることが必要である。かくして傾斜地においてプラットホームの水平化により、林内作業機械の転倒を確実に防止することができるとともに、キャビン内の作業者がブームの先端に付けられたアタッチメントを目視できる最適な状態にすることができ、したがって、ブームないしアタッチメントの操作が極めて容易になる。

【0008】

本発明によるスタビライザー装置は、既存のクローラ式林内作業機械においてそのプラットホームとクローラ付下部車体とを分離し、それらの間にそれらの機構を変更することなく介在させたうえで、分離されたプラットホームとクローラ付下部車体とに取付ければよい。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明によるスタビライザー装置を装着したクローラ式林内作業機械の側面図である。

【図2】ブーム等を省略した、図1の正面図である。

【図3】上り坂でスタビライザー装置を作動させたときのクローラ式林内作業機械の側面図である。

【図4】下り坂でスタビライザー装置を作動させたときのクローラ式林内作業機械の側面図である。

【図5】本発明によるスタビライザー装置の側面図である。

【図6】図5に示すスタビライザー装置の平面図である。

【図7】破線で示すクローラ付下部車体とスタビライザー装置との取付状態を示す、図5に示すスタビライザー装置の端面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1乃至図7を参照すると、クローラ式林内作業機械1は、キャビン2及びブーム3を含むプラットホーム4をクローラ付下部車体5との間に介在させたスタビライザー装置6を有する。スタビライザー装置6は、固定枠7と可動枠8とを含み、固定枠7は、一对の側板9と前後の横バー10と、下部車体5に取り付けられる取付板11とを含み、可動枠8は、固定枠の側板9の外側に位置するように配置された一对の側板12と、前後の横バー13と、プラットホーム4の旋回軸受け14に取り付けられる取付板15と、固定枠7の側板9の上端面と当接する底板16とを含む。可動枠8は、一端が前記固定枠7に固定軸17により回動可能に連結される。具体的には、固定軸17は、固定枠7の側板9、9間に固定され、そしてその軸心が実質的に側板9の上端面と一致するように位置決めされている。可動枠8は、その横バー13から前方に延びるブラケット18によって固定された取付パイプ19を有し、可動枠8の固定枠7との回動可能な連結は、取付パイプ19を

10

20

30

40

50

固定軸 17 に嵌めることによって達成される。

【0011】

固定棒 7 と可動棒 8 の他端との間には、可動棒 8 を固定棒 7 に対して前記固定軸 17 を中心に揺動させるための複動式油圧シリンダ 20 が連結されている。具体的には、固定棒 7 は、その側板 9 に固定され、側方に突出した短パイプ 21 を有し、短パイプ 21 にはアーム 22 が固定されている。一方、可動棒 8 は、その側板 12 の、取付パイプ 19 と反対側の端を貫いて、これに固定された支持パイプ 23 を有し、支持パイプ 23 には、側板 12 から側方に突出した部分にアーム 24 が固定されている。複動式油圧シリンダ 20 の一端は、固定棒 7 のアーム 22 にピボットピン 25 により回動可能に連結され、油圧シリンダ 20 のプランジャロッド 26 は、その先端がピボットピン 27 により可動棒 8 のアーム 24 に回動可能に連結されている。参照番号 28 は、アーム 22、24 の側面にそれぞれ固定されていて、ピボットピン 25、27 の抜け止めを果たす片である。参照番号 29 は、可動棒 8 が固定軸を中心に上向きに揺動するとき、可動棒 8 の前横バー 13 が当接してそれ以上の揺動を止めるためのストッパ面 30 を有するストッパであって、固定棒 7 の側板 9、9 の内面に固定されている。

10

【0012】

本発明によれば、スタビライザ装置 6 が上記の方法でクローラ付下部車体 5 とプラットフォーム 4 の旋回軸受け 14 に固定的に取り付けられているクローラ式林内作業機械 1 において、そのブーム 3 の先端には、図 1、3 及び 4 に示すように、林内作業の種類に応じたアタッチメント 31、例えばカッター付掴み装置、カッター付ショベル装置等が取り付けられる。

20

【0013】

図 1 は、平坦面に位置しているクローラ式林内作業機械 1 を示し、この場合には、複動式油圧シリンダ 20 は、引っ込んだプランジャロッドをその状態に油圧的にロックさせている。かくして、プラットフォーム 4 は、固定棒 7 の側板 9 の上端面に可動棒 8 の底板 16 が当接して下部車体 5 と平行状態にある。図 3、図 4 は、クローラ式林内作業機械が上り斜面、下り斜面にそれぞれ位置した状態を示している。

【0014】

図 3 から分かるように、上り斜面では、キャビン 2 が上りに向かうようにプラットフォーム 4 を位置させた状態において、油圧シリンダ 20 の作動によりそのプランジャロッド 26 を伸長させる。すると、プラットフォーム 4 は、ほぼ水平位置を取るまでクローラ付下部車体 5 に対して固定軸 17 を中心に上向きに揺動する。可動棒 8 の前横バー 13 が固定棒 7 のストッパ 29 のストッパ面 30 に当接するときには、プラットフォームのそれ以上の揺動は止められる。間伐作業は、ブーム 3 に取り付けられたアタッチメント 31 が、一般的に知られているように、その油圧的作動で、立ち木を掴み、カッター（図示せず）で立ち木を切断することによって行われる。下り斜面での間伐作業では、図 4 に示すように、プラットフォーム 4 をクローラ付下部車体 5 に対して旋回させてキャビン 2 が下りに向かうようにする。プラットフォームの水平化は先の説明と同様の方法で行われることは明らかである。いずれの場合にも、キャビン内の作業員は、ブームに取り付けられているアタッチメントが、適切な位置で立ち木を掴み、カッターで立ち木を切断の様子を確実に目視で確認することができる。かくして、傾斜地に遭遇したら、プラットフォームを水平にすれば、クローラ式林内作業機械は、転倒しない安定状態が保たれるから、安心して各種作業をすることができる。プラットフォーム 4 をクローラ付下部車体 5 と平行な状態に戻すには、油圧シリンダ 20 の前とは逆の作動によりそのプランジャロッド 26 を引っ込める。すると、スタビライザ装置 6 の可動棒 8 の底板 16 が固定棒 7 の側板 9 の上端面と当接するまで可動棒 7 は固定棒 7 に対して固定軸 17 を中心に下向きに揺動する。

30

40

【符号の説明】

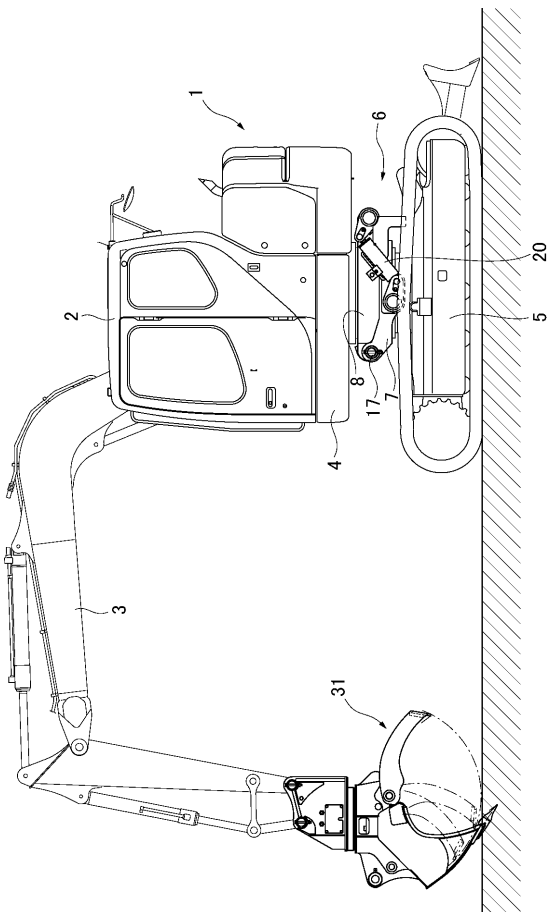
【0015】

- 1 クローラ式林内作業機械
- 2 キャビン

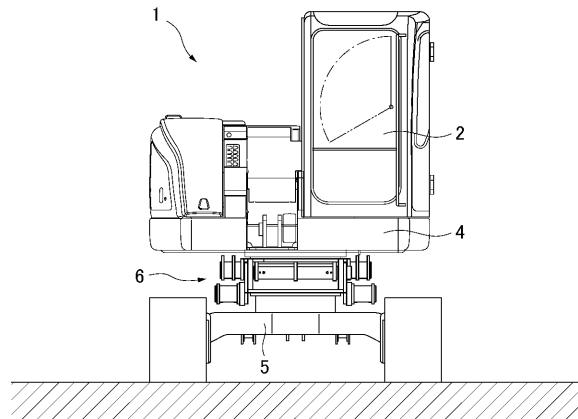
50

- 3 ブーム
- 4 プラットホーム
- 5 クローラ付下部車体
- 6 スタビライザー装置
- 7 固定枠
- 8 可動枠
- 14 回転軸受け
- 17 固定軸
- 20 複動式油圧シリンダ
- 26 プランジャロッド
- 31 アタッチメント

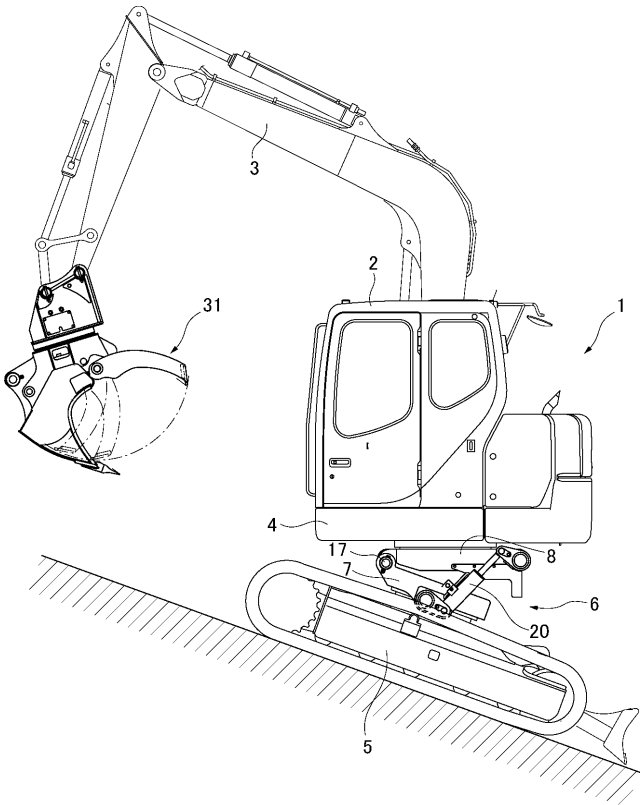
【図1】



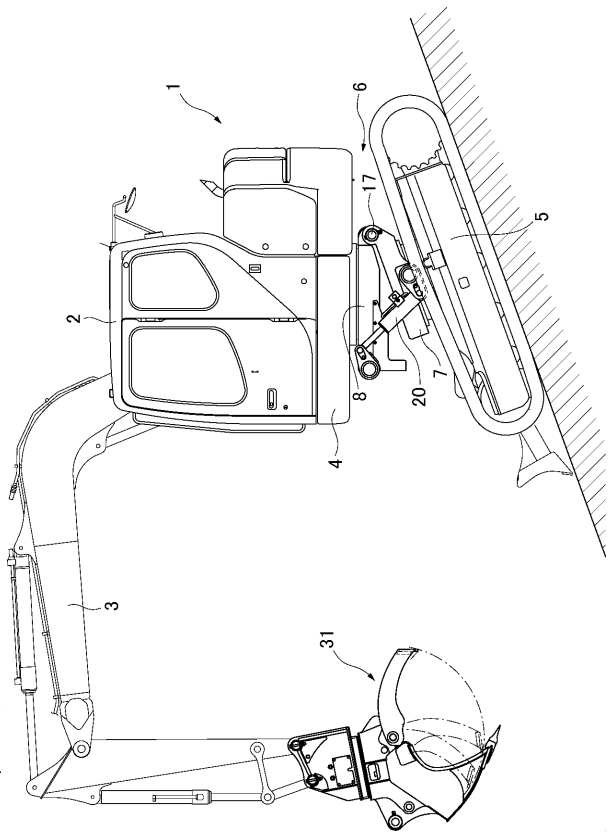
【図2】



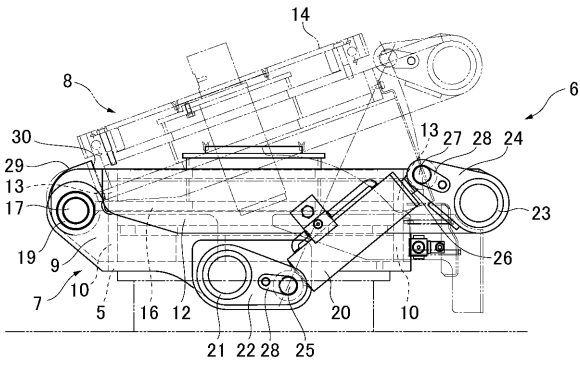
【 図 3 】



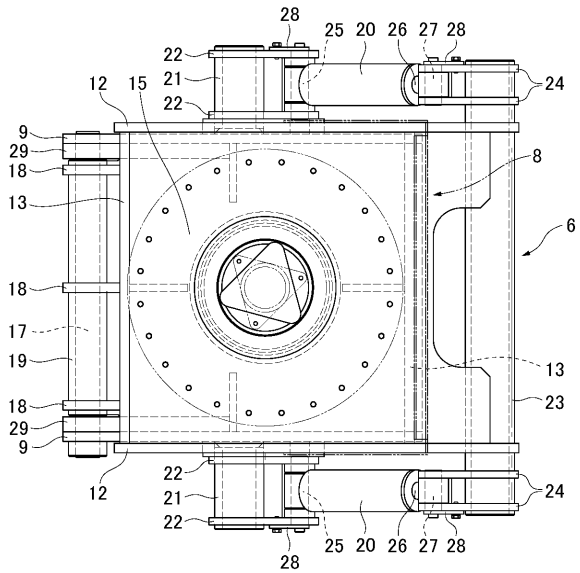
【 図 4 】



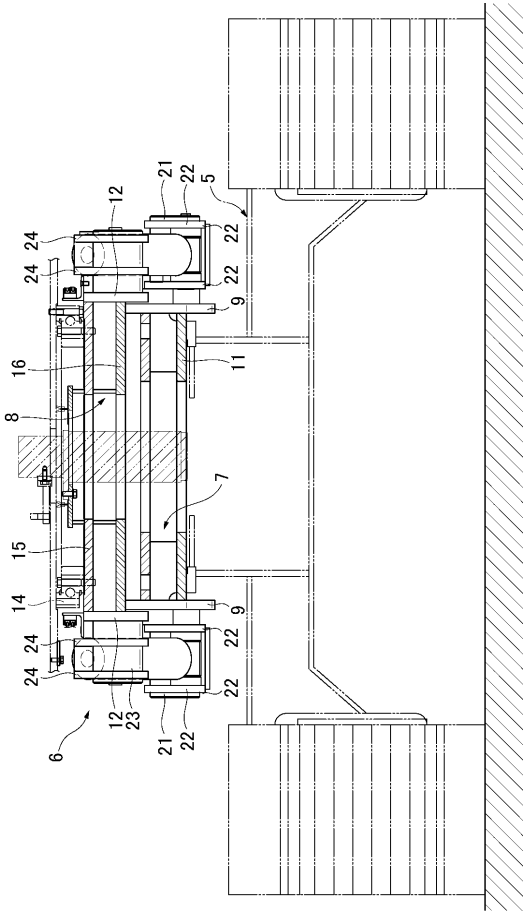
【 図 5 】



【 図 6 】



【図7】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(72)発明者 松本 良三

福岡県糟屋郡篠栗町大字乙犬6 8 1 番地 6

Fターム(参考) 2D012 DA03

3D301 AA02 AA40 BA07 BA12 BA13 DA26 DA77