

(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2016-116331

(P2016-116331A)

(43) 公開日 平成28年6月23日(2016.6.23)

(51) Int.Cl.		F 1				テーマコード (参考)
H 0 2 G	1/02	(2006.01)	H 0 2 G	1/02	3 1 7 F	3 F 3 3 3
B 6 6 F	9/06	(2006.01)	B 6 6 F	9/06	Q	5 G 3 5 2
B 6 6 F	11/04	(2006.01)	B 6 6 F	11/04		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2014-253062 (P2014-253062)
 (22) 出願日 平成26年12月15日 (2014.12.15)

(71) 出願人 591080678
 株式会社中電工
 広島県広島市中区小網町6番12号
 (71) 出願人 000116644
 株式会社アイチコーポレーション
 埼玉県上尾市大字領家字山下1152番地の10
 (74) 代理人 100092897
 弁理士 大西 正悟
 (74) 代理人 100097984
 弁理士 川野 宏
 (74) 代理人 100157417
 弁理士 並木 敏章

最終頁に続く

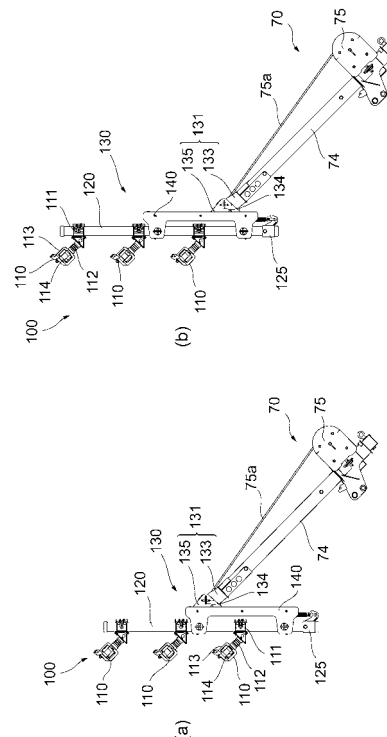
(54) 【発明の名称】 高所作業車

(57) 【要約】

【課題】電線の仮支持作業を容易且つ安全に行うことができる高所作業車を提供する。

【解決手段】サブブーム部材74の先端部に設けられ、電線を仮支持するための仮支持装置100を備え、仮支持装置100は、電線を仮支持する複数の電線支持部材110と、複数の電線支持部材110が取り付けられる支持アーム120と、サブブーム装置70に設けられたウインチ機構75によるウインチロープ75aの繰り出しおよび巻き取り作動により支持アーム120および複数の電線支持部材110を上下方向にスライド移動させるスライド移動機構130とを有して構成される。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車体に少なくとも起伏動可能に設けられたブームと、
前記ブームの先端部に水平面内で回動可能に設けられた作業台と、
前記ブームの先端部に旋回可能および起伏動可能に設けられたサブブームと、
前記サブブームの先端部に設けられ、電線を仮支持するための仮支持装置とを備え、
前記仮支持装置は、電線を仮支持する複数の電線支持部材と、前記複数の電線支持部材
が取り付けられる支持アームと、前記サブブームに設けられたウインチ機構によるウイン
チロープの繰り出しおよび巻き取り作動により前記支持アームおよび前記複数の電線支持
部材を上下方向にスライド移動させるスライド移動機構とを有することを特徴とする高所
作業車。

10

【請求項 2】

前記スライド移動機構は、前記サブブームの先端部に取り付けられたスライド部材と、
前記支持アームが固定され前記スライド部材に対して上下方向に移動可能に設けられたス
ライドレールとを有し、前記ウインチロープの先端部が前記支持アームの下端部に固定さ
れ、前記ウインチ機構の繰り出しおよび巻き取り作動により前記スライドレール、前記支
持アームおよび前記複数の電線支持部材を前記スライド部材に対して上下方向にスライド
移動させるように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の高所作業車。

【請求項 3】

前記スライド部材は、前記サブブームの起伏角度を変化させたときに前記スライドレー
ルが上下方向に延びる状態を保つように調整可能な角度調整機構を有することを特徴とす
る請求項 2 に記載の高所作業車。

20

【請求項 4】

前記支持アームは上下方向に延びる 1 本のアーム部材からなり、前記複数の電線支持部
材が前記アーム部材に所定の間隔を置いて取り付けられることを特徴とする請求項 1 ~ 3
のいずれか一項に記載の高所作業車。

【請求項 5】

前記支持アームは、上下方向に延びる第 1 アーム部材と、前記第 1 アーム部材の上端部
に取り付けられ前記第 1 アーム部材に対して直交する方向に延びる第 2 アーム部材とから
なり、前記複数の電線支持部材が前記第 2 アーム部材に所定の間隔を置いて取り付けられ
ることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の高所作業車。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ブームの先端部に作業台およびサブブーム装置を備える高所作業車に関する。

【背景技術】**【0002】**

所望の高所位置で作業を行うための高所作業車には、車体上に少なくとも起伏動可能に
設けられたブームと、ブームの先端部に水平面内で回動可能に設けられた作業台と、ブー
ムの先端部に旋回可能に設けられたサブブーム装置とを備えて構成されているものが知ら
れている。サブブーム装置は、サブブームの先端部材が着脱交換可能に構成されており、
重量物の上げ下ろしを行う場合には、ウインチロープを掛け回すことのできるシーブ部材
(案内滑車)をサブブームの先端部に取り付けることにより、クレーン装置として使用す
ることができる。また、サブブーム装置は、上記のようにクレーン装置として使用する場
合の他に、電柱間に架設された電線を支持することのできる電線支持部材をサブブームの
先端部に取り付けることにより、電線の仮支持装置として使用することもできる(例えば
、特許文献 1 および 2 を参照)。このように仮支持装置として使用することにより、電柱
の立て替え作業や、電柱に設けられている碍子等の交換作業を行うことができる。

40

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開昭61-37699号公報

【特許文献2】実開平6-73081号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記のように電線の仮支持装置として使用する場合には、まずブームの起伏角度および伸縮長さを調節することにより電線支持部材を電線に近づけて接触させ、次にブームもしくはサブブームの起伏角度および伸縮長さを調節することにより電線支持部材を上方に移動させて電線を押上げて仮支持することを行っている。また、電柱の立て替え作業や碍子等の交換作業が終わった後にも、ブームもしくはサブブームの起伏角度および伸縮長さを調節することにより電線支持部材を下方に移動させて電線を電柱（碍子）に戻すことを行っている。そのため、電線支持部材（電線）を上下移動させる調節操作が非常に煩雑であり、作業者に熟練した操作技能が必要であった。

10

【0005】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、電線の仮支持作業を容易且つ安全に行うことができる高所作業車を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

20

上記課題を解決するため、本発明に係る高所作業車は、車体に少なくとも起伏動可能に設けられたブームと、前記ブームの先端部に水平面内で回動可能に設けられた作業台と、前記ブームの先端部に旋回可能および起伏動可能に設けられたサブブーム（例えば、実施形態におけるサブブーム部材74）と、前記サブブームの先端部に設けられ、電線を仮支持するための仮支持装置とを備える。そして、前記仮支持装置は、電線を仮支持する複数の電線支持部材と、前記複数の電線支持部材が取り付けられる支持アームと、前記サブブームに設けられたウインチ機構によるウインチロープの繰り出しおよび巻き取り作動により前記支持アームおよび前記複数の電線支持部材を上下方向にスライド移動させるスライド移動機構とを有して構成される。

【0007】

30

なお、上記構成の高所作業車において、前記スライド移動機構は、前記サブブームの先端部に取り付けられたスライド部材と、前記支持アームが固定され前記スライド部材に対して上下方向に移動可能に設けられたスライドレールとを有し、前記ウインチロープの先端部が前記支持アームの下端部に固定され、前記ウインチ機構の繰り出しおよび巻き取り作動により前記スライドレール、前記支持アームおよび前記複数の電線支持部材を前記スライド部材に対して上下方向にスライド移動させるように構成されることが好ましい。

【0008】

また、上記構成の高所作業車において、前記スライド部材は、前記サブブームの起伏角度を変化させたときに前記スライドレールが上下方向に延びる状態を保つように調整可能な角度調整機構を有して構成されることが好ましい。

40

【0009】

また、上記構成の高所作業車において、前記支持アームは上下方向に延びる1本のアーム部材からなり、前記複数の電線支持部材が前記アーム部材に所定の間隔を置いて取り付けられることが好ましい。或いは、前記支持アームは、上下方向に延びる第1アーム部材と、前記第1アーム部材の上端部に取り付けられ前記第1アーム部材に対して直交する方向に延びる第2アーム部材とからなり、前記複数の電線支持部材が前記第2アーム部材に所定の間隔を置いて取り付けられることが好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明に係る高所作業車によれば、サブブームの先端部に設けられる仮支持装置が、サ

50

ブームに設けられたウインチ機構によるウインチロープの繰り出しおよび巻き取り作動により支持アームおよび複数の電線支持部材を上下方向にスライド移動させるスライド移動機構を有して構成される。そのため、ブームの起伏角度および伸縮長さを調節することにより電線支持部材を電線に近づけて接触させた後には、ブームの作動操作を行うことなく、ウインチ機構の作動操作のみを行うことにより電線支持部材を上下移動させて電線を押上げて仮支持したり電柱に戻したりすることができる。従って、電線と作業者（作業台）との離隔距離をとりつつ、電線の仮支持作業を容易に行うことができ、作業の効率化を図ることができる。また、電線支持部材を上下移動させて電線を仮支持等するときには、ブームの作動操作を行う必要がないので、ブームの誤操作により作業台を誤って電線に近づけてしまうような危険性が少なく、電線の仮支持作業を安全に行うことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係る高所作業車の側面図である。

【図2】本発明に係る高所作業車に搭載される作業台およびサブブーム装置を示す側面図である。

【図3】上記作業台およびサブブーム装置を示す斜視図である。

【図4】本発明に係る高所作業車の駆動構成を示すブロック図である。

【図5】上記サブブーム装置およびサブブーム装置に装着される仮支持装置を示す側面図であり、（a）は仮支持装置の支持アームを下方に移動させた状態の側面図、（b）は上記支持アームを上方に移動させた状態の側面図である。

20

【図6】上記仮支持装置を示す側面図である。

【図7】上記仮支持装置の一部を分解して示した斜視図である。

【図8】上記仮支持装置の一部を分解し拡大して示した斜視図である。

【図9】上記サブブーム装置の起伏角度を変化させたときの上記仮支持装置の状態を示す側面図である。

【図10】上記仮支持装置を使用した仮支持工法の様子を示す側面図である。

【図11】上記仮支持装置を使用した仮支持工法の様子を示す斜視図である。

【図12】上記仮支持装置の変形例を示す側面図であり、（a）は仮支持装置の支持アームを下方に移動させた状態の側面図、（b）は上記支持アームを上方に移動させた状態の側面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。まず、本発明に係る高所作業車の全体構成について図1を参照して説明する。高所作業車1は、図1に示すように、車体2の前部に運転キャブ7を有し、車体2の前後に配設された左右一対の前輪5fおよび後輪5rにより走行可能なトラック車両をベースに構成されている。車体2は、シャシフレームとシャシフレーム上に取り付けられたサブフレームとからなる車体フレームを有して構成されている。

【0013】

車体2の前後には、後述するブーム30等を用いて高所作業を行うときに車両を持ち上げ支持して安定させるための左右一対のフロントジャッキ10fおよびリアジャッキ10rが設けられている。フロントおよびリアジャッキ10f、10rは、各々の内部に設けられたジャッキシリンダ11を駆動させることにより下方に伸長して車体2を持ち上げ支持し、車両を安定させた状態とするように構成されている。車体2には、各ジャッキ10f、10rの作動操作を行う操作レバー等を備えるジャッキ操作装置15（図4を参照）が設けられている。

40

【0014】

車体2における運転キャブ7後方の架装領域の後部には、旋回モータ24の駆動により水平旋回可能に構成された旋回台20が設けられている。この旋回台20から上方に延びた支柱21には、フートピン22によりブーム30が上下方向に揺動自在（起伏動自在）

50

に取り付けられている。車体 2 の架装領域上の左右には、作業工具や作業機材等を収納するための複数の工具箱 26 が配設されている。

【0015】

ブーム 30 は、フートピン 22 により支柱 21 に起伏動自在に取り付けられた基端ブーム 30a と、中間ブーム 30b と、先端ブーム 30c とが入れ子式に組み合わせられて構成されている。そして、ブーム 30 は、内部に設けられた伸縮シリンダ 31 を駆動させることによりブーム 30 を長手方向に伸縮作動させることができるように構成されている。また、ブーム 30 は、基端ブーム 30a と支柱 21 の間に跨設された起伏シリンダ 23 の駆動により上下面内で起伏動可能に構成されている。

【0016】

先端ブーム 30c の先端部には、図 2 および図 3 に示すように、揺動ピン 33 により垂直ポスト 32 が上下方向に揺動自在に取り付けられている。垂直ポスト 32 は、先端ブーム 30c の先端部との間に跨設された上部レベリングシリンダ（図示せず）と基端ブーム 30a と支柱 21 の間に跨設された下部レベリングシリンダ 25（図 1 を参照）により、ブーム 30 の起伏角度に拘わらず常に垂直姿勢が保持されるように揺動制御（レベリング制御）されている。

【0017】

垂直ポスト 32 の上部には、作業台ブラケット 38 が垂直ポスト 32 に対して旋回可能（水平旋回可能）に取り付けられ、この作業台ブラケット 38 の側部に作業台昇降装置 36 を介して箱状の作業台 40 が取り付けられている。垂直ポスト 32 の上部および作業台ブラケット 38 はカバー 35 によりその周りを覆われている。カバー 35 の内部には首振りモータ 34 が設けられており、この首振りモータ 34 を駆動させることにより図示しないウォームギヤおよびホイールギヤ等からなる回転伝達機構を介して作業台ブラケット 38 および作業台 40 を垂直ポスト 32 まわりに水平旋回（首振り作動）させることができるように構成されている。

【0018】

上述のように垂直ポスト 32 は常に垂直姿勢が保持されるようにレベリング制御されているため、作業台 40 の床面はブーム 30 の起伏角度に拘わらず常に水平に保持されるようになっている。作業台昇降装置 36 は、昇降シリンダ（図示せず）を有して構成されており、この昇降シリンダを駆動させることにより作業台ブラケット 38 に対して作業台 40 を昇降移動させるように構成されている。作業台 40 には、旋回台 20、ブーム 30 および作業台 40 の作動操作を行う操作レバーや各種の操作スイッチ等を備える作業操作装置 45 が設けられている。

【0019】

車体 2 に設けられた高所作業装置（上述のブーム 30 等）の作動機構は、図 4 に示すように、ジャッキ操作装置 15 や作業操作装置 45 からの操作信号を受けて、ジャッキシリンダ 11、旋回モータ 24、伸縮シリンダ 31、起伏シリンダ 23、首振りモータ 34 および昇降シリンダ等（以下、まとめて「アクチュエータ 55」と称する）を制御するコントローラ 50 と、アクチュエータ 55 を作動させるために作動油を供給する油圧ユニット 60 と、高所作業装置を駆動するための架装部バッテリー 65 とから構成される。

【0020】

油圧ユニット 60 は、油圧ポンプ 61 と、油圧ポンプ 61 を駆動させるポンプ駆動モータ 62 と、油圧ポンプ 61 からアクチュエータ 55 に供給される作動油の供給方向および供給量を制御する制御バルブ 63 とを有して構成される。ポンプ駆動モータ 62 は、架装部バッテリー 65 からインバータ 64 を介して供給される電力により回転駆動される。制御バルブ 63 は、コントローラ 50 により作動が制御され、アクチュエータ 55 に供給する作動油の供給方向および供給量を制御してアクチュエータ 55 の作動を制御するようになっている。

【0021】

図 2 および図 3 に示すように、垂直ポスト 32 の上端部にはサブブーム装置 70 が設け

10

20

30

40

50

られている。サブブーム装置 70 は、垂直ポスト 32 の上端部に水平旋回可能に設けられた旋回体 71 と、旋回体 71 の上部に上下方向に揺動自在に取り付けられたサブブーム支持部材 72 と、サブブーム支持部材 72 の上部に着脱可能に取り付けられる長尺状のサブブーム部材 74 とを有して構成されている。

【0022】

旋回体 71 は、垂直ポスト 32 の上端部に旋回可能に取り付けられた旋回部材 71a と、旋回部材 71a の周りを覆うカバー 71b とを有して構成される。旋回部材 71a は、内部に設けられたサブブーム旋回モータ（図示せず）を駆動させることにより作業台 40（作業台ブラケット 38）の旋回軸 A と同軸上において旋回可能に設けられている。旋回部材 71a の上部には、水平方向に延びる揺動ピン 72a が設けられており、この揺動ピン 72a を中心として上下方向に揺動自在にサブブーム支持部材 72 が取り付けられている。

10

【0023】

サブブーム支持部材 72 は、旋回体 71 のカバー 71b の内部に設けられた揺動シリンダ（図示せず）を駆動させることにより旋回部材 71a に対して揺動ピン 72a を中心に揺動可能に構成されている。サブブーム支持部材 72 の上部には、揺動ピン 72a と直交する方向に延びるサブブーム装着孔が形成されており、このサブブーム装着孔にサブブーム部材 74 が挿入されて固定ピン 77 によりサブブーム支持部材 72 に固定保持され、サブブーム部材 74 がサブブーム支持部材 72 に装着される。なお、サブブーム部材 74 は、固定ピン 77 の差し込み位置を変えることにより、サブブーム部材 72 から図 2 における作業台 40 側へ延びる長さを調節可能になっている。

20

【0024】

サブブーム支持部材 72 の上端部には、サブブーム部材 74 の先端部に設けられたシーブ部材 74a（案内滑車）に掛け回されたウインチロープ 75a の繰り出しおよび巻き取り作動を行うウインチ機構 75 が設けられている。ウインチ機構 75 は、内蔵されたウインチモータ（図示せず）を駆動させることによりウインチロープ 75a の繰り出しおよび巻き取り作動を行うように構成されている。

【0025】

上述の揺動シリンダ、ウインチモータおよびサブブーム旋回モータは、上述のアクチュエータ 55 と同様に、作業台 40 内の作業操作装置 45 からの操作信号を受けたコントローラ 50 により制御バルブ 63 の作動が制御され、制御バルブ 63 により油圧ポンプ 61 から供給される作動油の供給方向および供給量を制御して作動制御されるようになっている。このように構成されたサブブーム装置 70 では、ウインチロープ 75a の先端部に設けられたフック 75b を重量物に掛け、ウインチ機構 75 によるウインチロープ 75a の繰り出しおよび巻き取り作動により重量物の上げ下ろしを行うクレーン装置としても使用することができる。

30

【0026】

次に、本発明に係る仮支持装置 100 について図 5～図 11 を参照して説明する。仮支持装置 100 は、上述のシーブ部材 74a に換えてサブブーム部材 74 の先端部に設けられる。仮支持装置 100 は、図 5 および図 6 に示すように、電柱間に架設された電線を仮支持する複数の電線支持部材 110 と、これらの電線支持部材 110 が取り付けられる支持アーム 120（仮腕木）と、サブブーム部材 74 の先端部に設けられ、複数の電線支持部材 110 が取り付けられた支持アーム 120 をサブブーム部材 74 の先端部に対して上下方向（垂直方向）にスライド移動させるスライド移動機構 130 とを有して構成される。

40

【0027】

支持アーム 120 は上下方向に延びる 1 本の棒状のアーム部材からなり、3 つの電線支持部材 110 が支持アーム 120 に上下方向に所定の間隔を置いて取り付けられている。支持アーム 120 の下端部には、ウインチロープ 75a の先端部が固定されるロープ締結ブラケット 125 が設けられている。

50

【0028】

電線支持部材110は、支持アーム120に締付ボルトを用いて取り付けられる取付部111と、取付部111に固定された樹脂製のガイシ部材112（碍子）と、ガイシ部材112の先端部に設けられた支持部113とを有して構成されている。支持部113は、上下左右にそれぞれ対向して設けられた4つのローラ部材114を有し、これら4つのローラ部材114によって形成される矩形状の間隙部に電線を挿通させて支持するように構成されている。支持部113は、支持部113の先端部（上部）に位置するローラ部材114が揺動開閉可能になっており、このローラ部材114を開放させて矩形状の間隙部に電線を挿入させて当該ローラ部材114を閉じることにより間隙部に電線を挿通させて支持するようになっている。ガイシ部材112および支持部113は、取付部111（支持アーム120）に対して斜め上方（例えば45度上方）に延びるように設けられている。

10

【0029】

スライド移動機構130は、図7および図8に示すように、サブブーム部材74の先端部に取り付けられるスライド部材131と、スライド部材131に対して上下方向にスライド移動可能に設けられるスライドレール140とを有して構成されている。スライド部材131は、先端部にシーブ部材132（案内滑車）を有しサブブーム部材74の先端部に固定ボルトを用いて固定される固定部133と、シーブ部材132の回転軸と同軸上において揺動可能に設けられ角度調整ピン134を用いて固定部133に固定される角度調整ブラケット135とを有して構成されている。角度調整ブラケット135の左右側面には、上下左右に4つの四角形状の第1スライダ136aと4つの円柱状の第2スライダ136bとが設けられている。なお、上下、左右および前後方向は、図7に示す矢印の方向として説明する。

20

【0030】

スライドレール140は、上下断面においてコ字状の2つのレール部材を互いの開口が向き合うように設けられており、これらのレール部材の内部に4つの第1スライダ136aおよび4つの第2スライダ136bが嵌合することによりスライドレール140がスライド部材131に対して上下方向にスライド移動可能に設けられている。なお、スライドレール140がスライド部材131に対してスライド移動するときには、上側の第1スライダ136aの後面がスライドレール140の後側内面に摺接し、下側の第1スライダ136aの前面がスライドレール140の前側内面に摺接し、左右の第2スライダ136bの左右側面がスライドレール140の左右内面に摺接するようになっている。支持アーム120は、スライドレール140の上下二箇所において固定ピンを用いて固定される。

30

【0031】

角度調整ブラケット135には、角度調整ピン134を挿入可能な5つの挿入孔137a, 137b, 137c, 137d, 137eが形成されている（図8を参照）。これら5つの挿入孔137a～137eにおいて角度調整ピン134を挿しかえることにより、サブブーム部材74の起伏角度を15度、30度、45度、60度、75度としたときに、それぞれの起伏角度においてスライドレール140に固定された支持アーム120が上下方向（垂直方向）に延びる状態を保つように調整可能に構成されている（図9を参照、なお図9では3つの起伏角度としたときのみを図示している）。

40

【0032】

仮支持装置100では、サブブーム装置70におけるウインチ機構75のウインチロープ75aがシーブ部材132に掛け回され、そのウインチロープ75aの先端部が支持アーム120のロープ締結ブラケット125に固定される。そして、ウインチ機構75によるウインチロープ75aの繰り出しおよび巻き取り作動により、3つの電線支持部材110が取り付けられた支持アーム120およびスライドレール140をスライド部材131（サブブーム部材74の先端部）に対して上下方向（垂直方向）にスライド移動させることができるように構成されている。

【0033】

このように構成された仮支持装置100を使用して、電柱間に縦に3本架設された電線

50

の仮支持工法を行う場合には、まず、３つの電線支持部材１１０における支持部１１３の先端側のローラ部材１１４を開放させた状態において、ブーム３０の起伏角度および伸縮長さを調節する操作、並びに作業台４０の上方への移動操作を行って、電線支持部材の支持部１１３を電線に接近させて支持部１１３内に電線を挿入させる。そして、作業者がホットスティック１５０（活線作業用の絶縁工具）を用いて、支持部１１３の先端側のローラ部材１１４を閉じるとともに、電柱から電線を取り外す（図１０を参照）。次に、ウインチ機構７５によるウインチロープ７５ａの巻き取り作動操作を行って、３つの電線支持部材１１０が取り付けられた支持アーム１２０およびスライドレール１４０をスライド部材１３１（サブブーム部材７４の先端部）に対して上方にスライド移動させることにより、３本の電線を上方に押し上げて仮支持する（図１１を参照）。このように仮支持装置１００を用いて３本の電線を仮支持した状態において、電柱の立て替え作業や、電柱に設けられている碍子等の交換作業を行うことができる。

10

【００３４】

次に、本発明に係る仮支持装置の変形例について図１２を参照して説明する。仮支持装置２００は、電柱間に横に３本架設された電線を仮支持するための装置であり、上述の仮支持装置１００とは支持アームの構成が異なり、それ以外の構成については上述の仮支持装置１００と同一構成である。そのため、以下では、上述の仮支持装置１００と共通する構成については同一の符号を付してその説明を省略し、上述の仮支持装置１００と異なる支持アームの構成について説明する。

【００３５】

20

仮支持装置２００は、複数の電線支持部材１１０と、これらの電線支持部材１１０が取り付けられる支持アーム２２０（仮腕木）と、複数の電線支持部材１１０が取り付けられた支持アーム２２０をサブブーム部材７４の先端部に対して上下方向（垂直方向）にスライド移動させるスライド移動機構１３０とを有して構成される。

【００３６】

支持アーム２２０は、上下方向に延びる棒状の第１アーム部材２２１と、第１アーム部材２２１の上端部に取り付けられ第１アーム部材２２１に対して直交する方向に延びる第２アーム部材２２２とからなり、３つの電線支持部材１１０が第２アーム部材２２２に左右方向に所定の間隔を置いて取り付けられている。なお、電線支持部材１１０のガイシ部材１１２および支持部１１３は、第２アーム部材２２２に対して真っ直ぐに上方に延びるように設けられている。第１アーム部材２２１の下端部には、ウインチロープ７５ａの先端部が固定されるロープ締結ブラケット２２５が設けられている。第１アーム部材２２１は、スライドレール１４０の上下二箇所において固定ピンを用いて固定される。

30

【００３７】

このような仮支持装置２００では、上述の仮支持装置１００と同様に、サブブーム装置７０におけるウインチ機構７５のウインチロープ７５ａがシーブ部材１３２に掛け回され、そのウインチロープ７５ａの先端部が第１アーム部材２２１のロープ締結ブラケット２２５に固定される。そして、ウインチ機構７５によるウインチロープ７５ａの繰り出しおよび巻き取り作動により、３つの電線支持部材１１０が取り付けられた第２アーム部材２２２、第１アーム部材２２１およびスライドレール１４０をスライド部材１３１（サブブーム部材７４の先端部）に対して上下方向（垂直方向）にスライド移動させることができるように構成されている。

40

【００３８】

以上のように、本発明に係る仮支持装置１００、２００は、サブブーム装置７０に設けられたウインチ機構７５によるウインチロープ７５ａの繰り出しおよび巻き取り作動により支持アーム１２０、２２０および複数の電線支持部材１１０を上下方向にスライド移動させるスライド移動機構１３０を有して構成されている。そのため、ブーム３０の起伏角度および伸縮長さを調節することにより電線支持部材１１０を電線に近づけて接触させた後には、ブーム３０の作動操作を行うことなく、ウインチ機構７５の作動操作のみを行うことにより電線支持部材１１０を上下移動させて電線を押上げて仮支持したり電柱に戻

50

したりすることができる。従って、図 10 に示すように電線と作業者（作業台 40）との離隔距離 L をとりつつ、電線の仮支持作業を容易に行うことができ、作業の効率化を図ることができる。また、電線支持部材 110 を上下移動させて電線を仮支持等するときには、ブーム 30 の作動操作を行う必要がないので、ブーム 30 の誤操作により作業台 40 を誤って電線に近づけてしまうような危険性が少なく、電線の仮支持作業を安全に行うことができる。

【0039】

これまで本発明に係る実施形態について説明してきたが、本発明の範囲は上述の実施形態に示したものに限定されない。例えば、上述の実施形態では、3つの電線支持部材 110 が設けられた構成について説明したが、2つの電線支持部材もしくは4つ以上の電線支持部材が設けられる構成であってもよい。

10

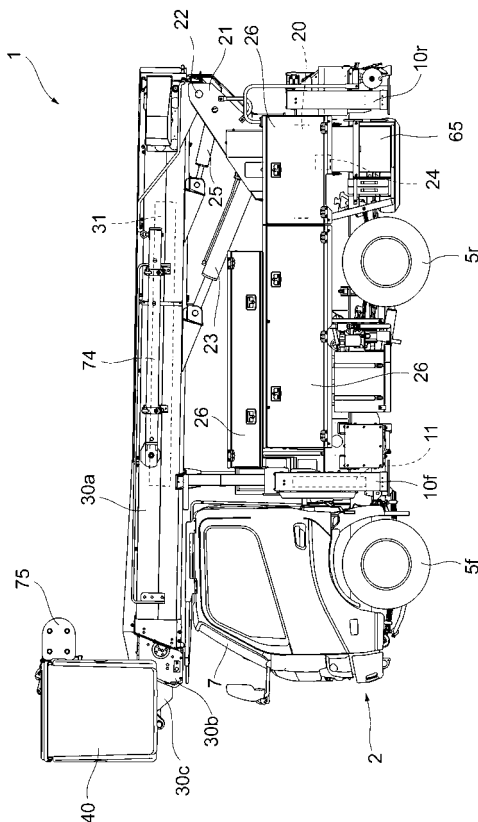
【符号の説明】

【0040】

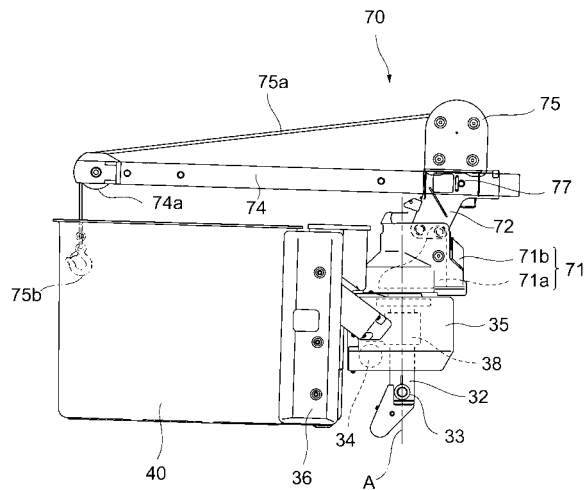
- 1 高所作業車
- 30 ブーム
- 40 作業台
- 70 サブブーム装置
- 74 サブブーム部材（サブブーム）
- 75 ウインチ機構
- 75a ウインチロープ
- 100, 200 仮支持装置
- 110 電線支持部材
- 120, 220 支持アーム
- 130 スライド移動機構

20

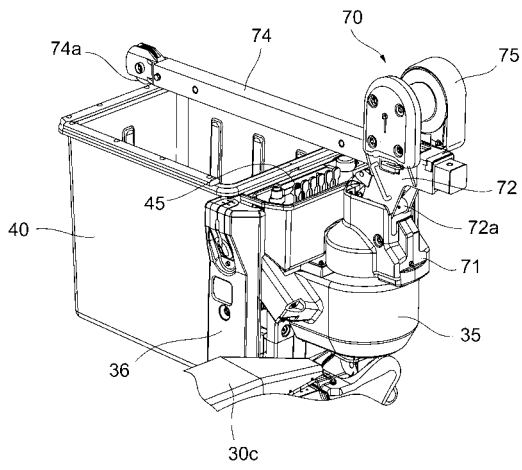
【図 1】



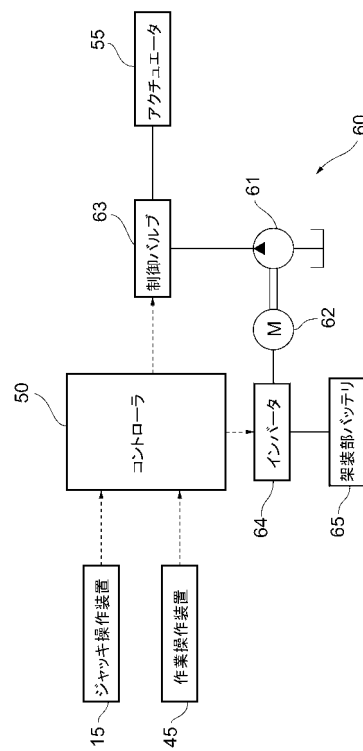
【図 2】



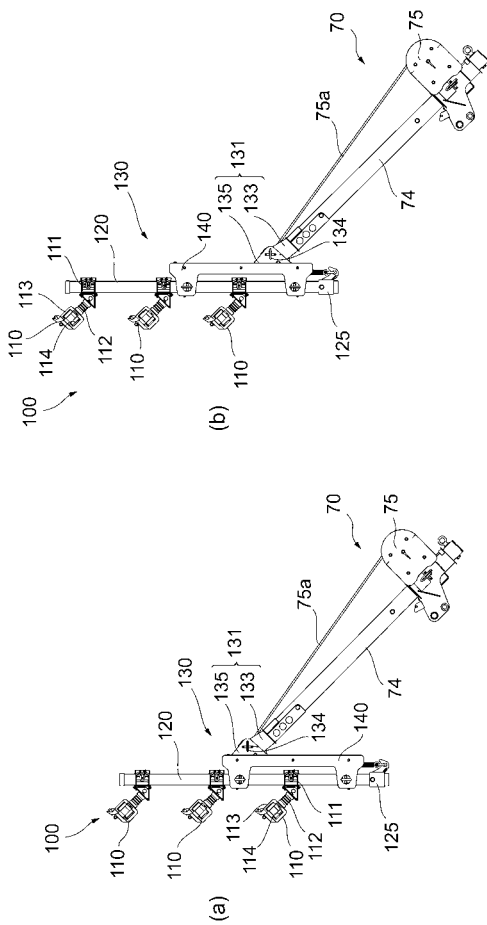
【図 3】



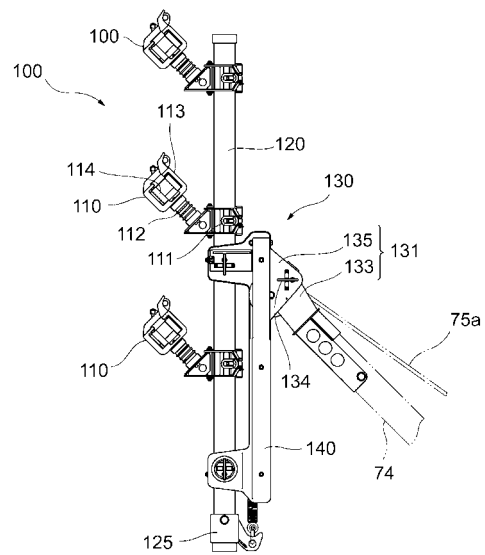
【図 4】



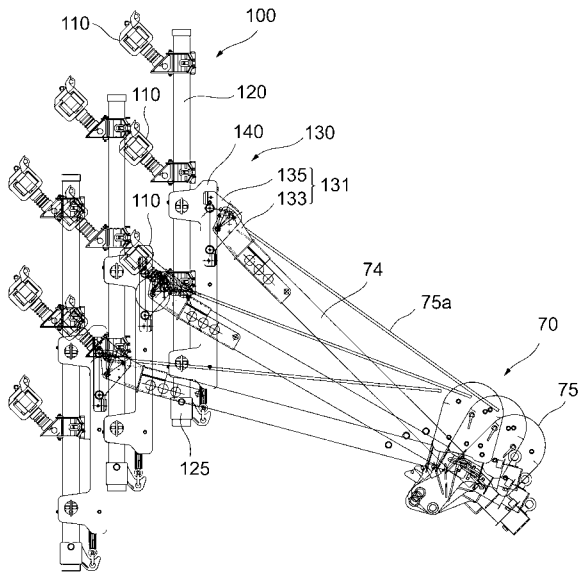
【図 5】



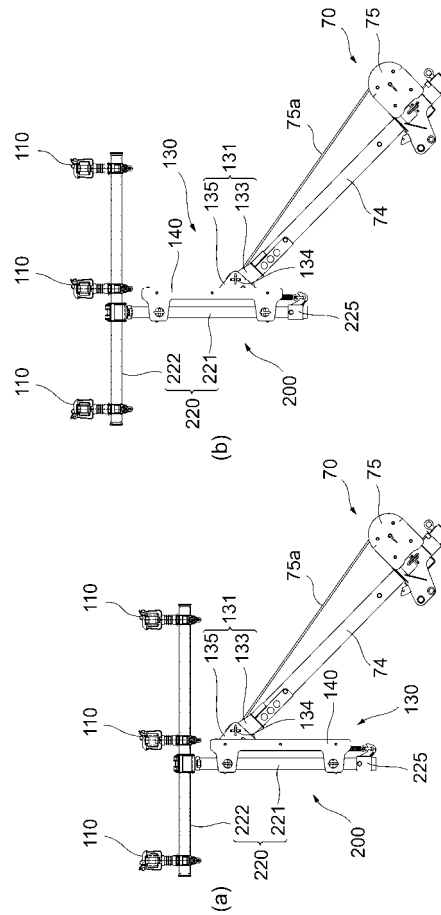
【図 6】



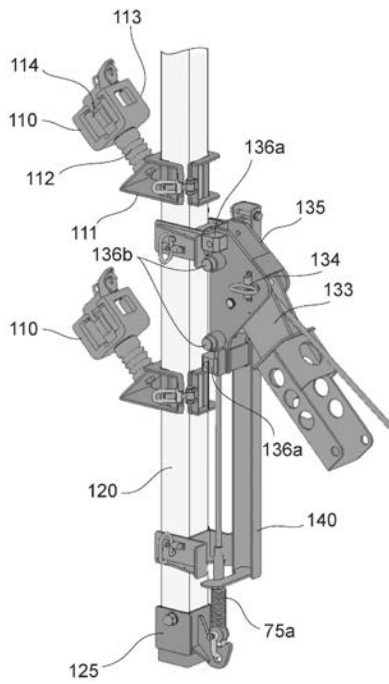
【図 9】



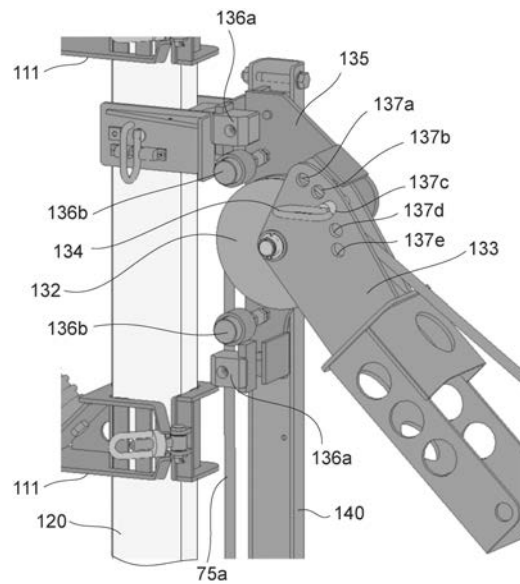
【図 12】



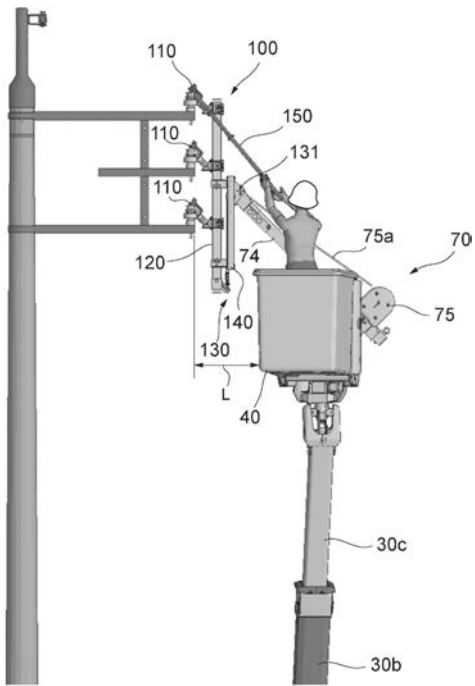
【図 7】



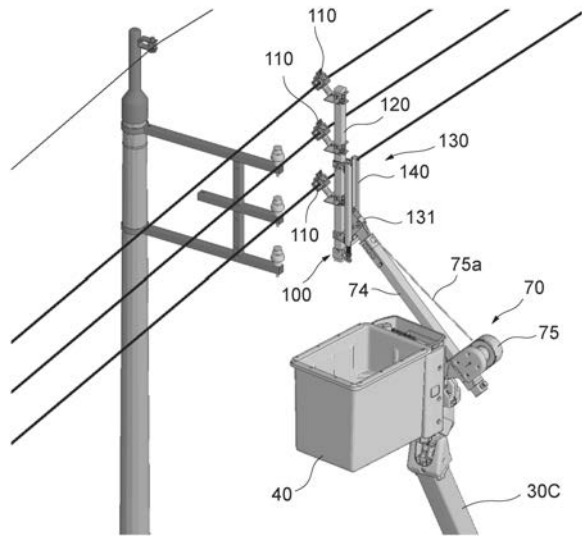
【図 8】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)発明者 濱野 貴宏
広島県広島市中区小網町 6 番 1 2 号 株式会社中電工内
- (72)発明者 前田 洋
広島県広島市中区小網町 6 番 1 2 号 株式会社中電工内
- (72)発明者 森 孝
埼玉県上尾市大字領家字山下 1 1 5 2 番地の 1 0 株式会社アイチコーポレーション内
- (72)発明者 八鍬 政和
埼玉県上尾市大字領家字山下 1 1 5 2 番地の 1 0 株式会社アイチコーポレーション内
- (72)発明者 北條 努
埼玉県上尾市大字領家字山下 1 1 5 2 番地の 1 0 株式会社アイチコーポレーション内
- F ターム(参考) 3F333 AA09 AB04 AC12 AC14 AE23 CA12 DA09
5G352 AJ06