

(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2012-201271

(P2012-201271A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/04 (2006.01)	B 6 2 D 25/04 Z	3 D 2 0 3
B 6 2 D 49/00 (2006.01)	B 6 2 D 49/00 D	
B 6 0 R 16/02 (2006.01)	B 6 0 R 16/02 6 2 0 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2011-68940 (P2011-68940)
 (22) 出願日 平成23年3月25日 (2011. 3. 25)

(71) 出願人 000001878
 三菱農機株式会社
 島根県松江市東出雲町揖屋 6 6 7 番地 1
 (74) 代理人 100082337
 弁理士 近島 一夫
 (72) 発明者 内田 直樹
 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町 6 6 7 番
 地 1 三菱農機株式会社内
 Fターム(参考) 3D203 AA17 BB53 BB64 CB26 CB39
 DA18

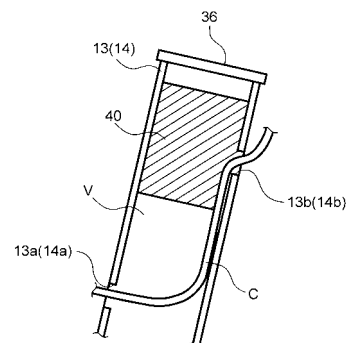
(54) 【発明の名称】 作業車両

(57) 【要約】

【課題】密閉性の高いキャビンを備えた作業車両を提供する。

【解決手段】運転席 8 を覆うキャビン 1 2 は、その隅部において機体 5 から支柱 1 3 , 1 4 が立設されている。この支柱 1 3 , 1 4 は、内部が中空状に形成されていると共に、機外に面した面には外側ケーブル孔 1 3 a , 1 4 a が、機内に面した面には内側ケーブル孔 1 3 b , 1 4 b が形成されている。機体の外側から内側へと配索されるケーブル C は、外側ケーブル孔 1 3 a , 1 4 a 、中空部 V 、内側ケーブル孔 1 3 b , 1 4 b を通って配索されると共に、支柱 1 3 , 1 4 の中空部 V には、内側ケーブル孔 1 3 b , 1 4 b 及び外側ケーブル孔 1 3 a , 1 4 a の少なくともいずれか一方を塞ぐようにシール部材 4 0 が挿入されている。

【選択図】 図 6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右の前後輪に支持された機体に設けられた運転席と、該運転席を覆うキャビンと、を備えた作業車両において、

前記キャビンの隅部にて前記機体から立設されると共に、中空状に形成された前記キャビンの支柱と、

前記支柱の機外に面した面に形成された外側ケーブル孔と、前記支柱の機内に面した面に形成された内側ケーブル孔と、を前記支柱の中空部を介して通り、前記キャビンの内外を接続するケーブルと、

前記支柱の中空部に挿入され、前記内側ケーブル孔及び前記外側ケーブル孔の少なくともいずれか一方を塞ぐシール部材と、を備えた、

ことを特徴とする作業車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トラクタなどの作業車両に係り、詳しくは、そのキャビン構造に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、大型のトラクタなどの作業車両では、作業者が着座する運転席はキャビンによって覆われていると共に、このキャビン内にはエアコンなどの空調設備が設けられて、作業者は天候に依らずに快適に作業を行うことができるようになっている。

【0003】

従来、このような運転席がキャビンに覆われたトラクタにおいて、例えば、ラジオアンテナなどのようなキャビン外に設けられた機器と、キャビン内とを配線コードなどのケーブルによって接続する際に、このケーブルが外部に露出しないように、上記キャビンの支柱を中空状に形成し、この中空状の支柱内を通してケーブルを配線することが知られている（特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3 3 3 3 0 8 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、このようにキャビンの支柱内を通してケーブルを配線すると、ケーブルの露出を最小限に抑えることが出来るが、ケーブルを通す孔を支柱に設ける必要がある。また、この支柱に設けられたケーブル用の孔は、通常、グロメットなどでシールされ、これらケーブル用の孔を介してキャビン内に塵などが侵入することを防止している。

【0006】

しかしながら、上記キャビン内は、エアコンが使用されると負圧になることがあり、グロメットなどで支柱に設けられたケーブル用の孔をシールしたとしても、外気とキャビン内との間の気圧差によって、依然として支柱の孔から塵などがキャビン内に侵入してしまうという問題があった。

【0007】

そこで本発明は、中空状に設けられた支柱のケーブル孔を、支柱の外側からでなく、支柱の中空部に挿入されるシール部材によってシールすることによって、上記課題を解決した作業車両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】

【0008】

本発明は、左右の前後輪（2，3）に支持された機体（5）に設けられた運転席（8）

10

20

30

40

50

と、該運転席（８）を覆うキャビン（１２）と、を備えた作業車両（１）において、

前記キャビン（１２）の隅部にて前記機体（５）から立設されると共に、中空状に形成された前記キャビン（１２）の支柱（１３，１４）と、

前記支柱（１３，１４）の機外に面した面に形成された外側ケーブル孔（１３ａ，１４ａ）と、前記支柱（１３，１４）の機内に面した面に形成された内側ケーブル孔（１３ｂ，１４ｂ）と、を前記支柱（１３，１４）の中空部（Ｖ）を介して通り、前記キャビン（１２）の内外を接続するケーブル（Ｃ）と、

前記支柱（１３，１４）の中空部（Ｖ）に挿入され、前記内側ケーブル孔（１３ｂ，１４ｂ）及び前記外側ケーブル孔（１３ａ，１４ａ）の少なくともいずれか一方を塞ぐシール部材（４０）と、を備えた、

10

ことを特徴とする。

【０００９】

なお、前記した括弧内の符号等は、図面を参照するためのものであって、本発明を何ら限定するものではない。

【発明の効果】

【００１０】

請求項１に係る発明によると、キャビンの内外を接続するケーブルを、中空状のキャビンの支柱内を通して配線することにより、ケーブルを出来る限り露出させずに配線できる。また、このケーブルを中空部を通して配線するために支柱に設けられた、外側ケーブル孔及び内側ケーブル孔の少なくともどちらか一方を、上記支柱の中空部にシール部材を嵌挿してシールすることにより、キャビン内にケーブル孔を通して塵が入り込むことを防止することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】本発明の実施の形態に係るトラクタの側面図。

【図２】本発明の実施の形態に係るトラクタのキャビンフレームを示す斜視図。

【図３】本発明の実施の形態に係るトラクタのルーフを示す側面図。

【図４】本発明の実施の形態に係るトラクタのアウトールーフとインナールーフとの間の空間部を示す平面図。

【図５】本発明の実施の形態に係る前部支柱のケーブルの配索構造を示す模式図。

30

【図６】本発明の実施の形態に係るトラクタの支柱のケーブルの配索構造を示す模式図。

【発明を実施するための形態】

【００１２】

以下、本発明の実施の形態に係る作業車両としてのトラクタについて説明をする。図１に示すように、トラクタ１は、前後の走行輪２，３に支持された機体５を有しており、この機体５の後方には、３点リンク機構６を介して作業機７が取付けられている。

【００１３】

上記機体５の前方には、ボンネット９に覆われたエンジンが搭載されており、エンジンの後方側には、作業者がトラクタを運転操作する運転操作部１０が設けられている。この運転操作部１０は、前輪２を操向するステアリングハンドル１１、作業者が着座する運転席８などを備えていると共に、これらステアリングハンドル１１、運転席８などがキャビン１２によって覆われて構成されている。

40

【００１４】

キャビン１２は、図１及び図２に示すように、その隅部にて機体から立設した支柱１３，１４と、これら支柱間を接続する接続フレーム１５と、から構成されたキャビンフレーム１７を有していると共に、このキャビンフレーム１７の前方に、フロントガラス、側方にサイドドア１８、後方にリヤガラス、そして上方にルーフ１９を取付けて、キャビン内を外部から隔離している。

【００１５】

また、図３に示すように、上記ルーフは１９、キャビン１２の外側に位置するアウト

50

ルーフ 20 と、キャビン 12 の内側に位置するインナールーフ 21 と、から構成されており、これらインナールーフ 21 とアウトールーフ 20 とは、両者の間に、所定の隙間を存するように組み合わされている。

【0016】

更に、上述したインナールーフ 21 は、運転席 8 上方にあたる後方側がアウトールーフ 20 に向かって上記隙間を有した空間部 S に突出して形成されており、このインナールーフ 21 が上方に突出した分だけキャビン内の頭上高を高くしている。

【0017】

一方、図 4 に示すように、インナールーフ 21 の突出部の前方側の空間部 S には、キャビン内の空調を管理するエアコンディショナ装置（以下、エアコン装置）22 や、ボックス状のオーディオ装置 23 が配設されている。このエアコン装置 22 は、上記アウトールーフ 20 とインナールーフ 21 との間の空気を吸入し、この吸入した空気を調節して運転操作部 10 へと送風することによって、キャビン内の空調を管理するように構成されており、空気を吸入するプロアファンモータ 22a を前部右方に配設していると共に、キャビン 12 の中部左右側方にエアコン装置 22 の吹き出し口 22b を設けている。

【0018】

ところで、ルーフ間の空間部 S に外気を供給する供給口がないと、空間部 S の空気はエアコン装置 22 によって吸入し続けられるだけになってしまうため、該空間部 S には、外気（機体外の空気）を供給する外気供給口 25 と、内気（キャビン内、特に作業者の操作空間内の空気）を供給する内気供給口 26 と、を有している。

【0019】

具体的には、上記外気供給口 25 は、空間 S 部の後部左側方に接続されたエアコンフィルタによって構成されており、このエアコンフィルタによって、塵などが除去されて上記空間部 S に外気が供給される。また、内気供給口 26 は、インナールーフの後部中央部に設けられており、キャビン内部と上記空間部 S を接続するように構成されている。

【0020】

従って、作業者によって、上記エアコン装置 22 が作動させられると、該エアコン装置 22 は、ルーフ間の空気を吸入し、空調済みの空気をキャビン内に吹き出し口から送風すると共に、このルーフ間の空間部 S には、エアコンフィルタ 25 及び内気供給口 26 から外気及び内気が供給される。なお、これらエアコンフィルタ 25 及び内気供給口 26 には、塵などがエアコン装置 22 に侵入しないようにフィルタが取付けられているため、エアコン装置 22 が吸入する空気の方が空間部 S に供給される空気よりも多く、ルーフ間の空間部 S は、エアコン装置 22 使用時には負圧になる。

【0021】

ついで、キャビン内外を接続するケーブルの配線構造について詳しく説明をする。図 4 に示すように、キャビン前部には、機体前部の前部支柱 13，13 間を接続する前部接続フレーム 15a に機体前方を照らす複数の前部作業灯 27 が取付けられている。また、左右の前部支柱 13 には、方向指示器 30、ラジオなどのアンテナ 31 などが設けられている。また、機体後方の後部支柱 14，14 には、機体 5 の後方側を照らす複数の後部作業灯 32 が設けられており、これら前後の作業灯 27，32、アンテナ 31、方向指示器 30 などのキャビン外部に設けられた機器は、ケーブル C によってキャビン内と接続されている。

【0022】

具体的には、図 4 乃至図 6 に示すように、前部支柱 13 及び後部支柱 14 は、平面視で略八の字状に形成された中空のパイプ材から構成されており、その上端部及び下端部がキャップ 36 によって蓋をされて閉塞されている。また、上記前部支柱 13 及び後部支柱 14 の機外に面した面には、外側ケーブル穴 13a，14a が形成されていると共に、記前部支柱 13 及び後部支柱 14 の機内に面した面には、内側ケーブル孔 13b，14b が形成されている。

【0023】

10

20

30

40

50

そして、上記ケーブルＣの一部は、外側ケーブル穴１３ａ，１４ａから支柱１３，１４の中空部Ｖへと入り、この中空部Ｖを介して内側ケーブル穴１３ｂ，１４ｂからキャビン内の空間部Ｓへと抜けて、キャビン１２の内外を接続している。

【００２４】

即ち、前部支柱１３を例にして説明をすると、図５及び図６に示すように、アンテナ線や、方向指示器のハーネスなどからなるケーブルＣは、前部支柱１３に形成された外側ケーブル穴１３ａから中空部Ｖに入って、この外側ケーブル穴１３ａの上方側に形成された内側ケーブル穴１３ｂから抜ける。そして、前部接続フレーム１５ａに形成されたケーブル穴１５ａ_１を通して、空間部Ｓへと入り、この空間部Ｓが形成されるキャビン１２の天井内を通して配索される。

10

【００２５】

なお、図３及び図６に示すように、後部支柱１４も同様に後部作業灯３２のケーブルＣが、その外側ケーブル穴１３ａから入り、中空部Ｖを通して、内側ケーブル穴１３ｂからキャビン内へと抜けるようにして配索されている。

【００２６】

ところで、上記空間部Ｓは、上記支柱１３，１４の内側ケーブル穴１３ｂ，１４ｂ、中空部Ｖ、外側ケーブル穴１３ａ，１４ａを通してキャビン１２の外部と連通していると共に、上述したようにエアコン装置２２を使用することによって、この空間部Ｓは負圧になる。

【００２７】

20

そのため、正規の外気供給口２５でない上記外側ケーブル穴１３ａ，１４ａ及び内側ケーブル穴１３ｂ，１４ｂから外気と共に、塵などを取り込まないように、支柱１３，１４の中空部Ｖには、内側ケーブル孔１３ｂ，１４ｂを塞ぐようにシール部材４０が挿入されている。

【００２８】

上記シール部材４０は、支柱１３，１４と略同じ断面形状のＥＰＤＭゴムなどの発泡ゴムなどからなるシール部材によって構成されており、支柱１３，１４のキャップ３６を取り外して、上端部の開口部から挿入されるようになっている。

【００２９】

なお、通常、上記ケーブル穴は、ケーブルＣが天井（空間部Ｓ）内を通して配索されるため、内側ケーブル穴１３ｂ，１４ｂが支柱１３，１４の上方部に形成されるので、この内側ケーブル穴１３ｂ，１４ｂを塞ぐように嵌挿されるが、内側ケーブル孔１３ｂ，１４ｂ及び前記外側ケーブル孔１３ａ，１４ａの少なくともいずれか一方を塞げば良い。

30

【００３０】

このように、中空部Ｖに嵌挿されるシール部材４０によって、内側ケーブル孔１３ｂ，１４ｂ及び前記外側ケーブル孔１３ａ，１４ａの少なくともいずれか一方を塞ぐことによって、これら内側ケーブル孔１３ｂ，１４ｂ及び前記外側ケーブル孔１３ａ，１４ａからのキャビン内への塵の侵入を防止することができる。また、キャビン内の密閉性をより高めることができるため、防音効果をも有する。

【００３１】

40

なお、本発明は、トラクタだけではなく、コンバイン、除雪作業機、建設機械などの他の作業車両に適用されても良い。また、より塵の侵入を防ぐために、外側ケーブル孔１３ａ，１４ａにグロメットを設けたり、方向指示器３０の取付部のカバーによって覆ったりしても良い。

【符号の説明】

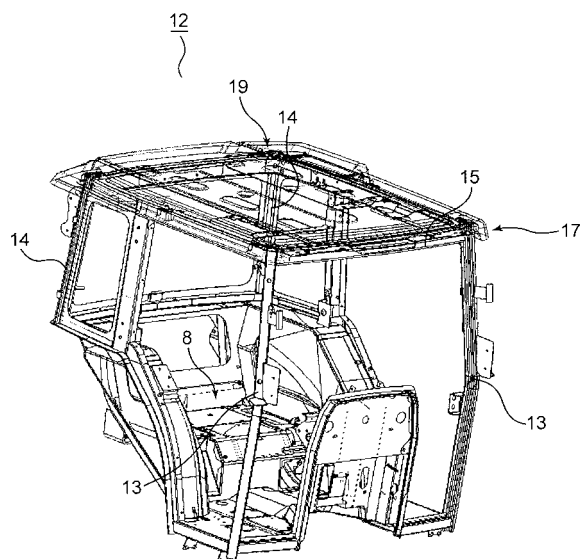
【００３２】

- １ 作業車両（トラクタ）
- ２，３ 前後輪
- ５ 機体
- ８ 運転席

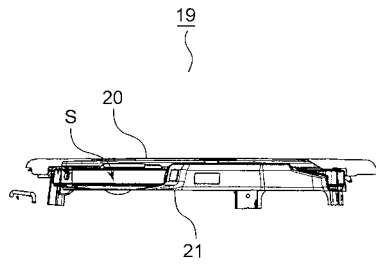
50

- 4 0 シール部材

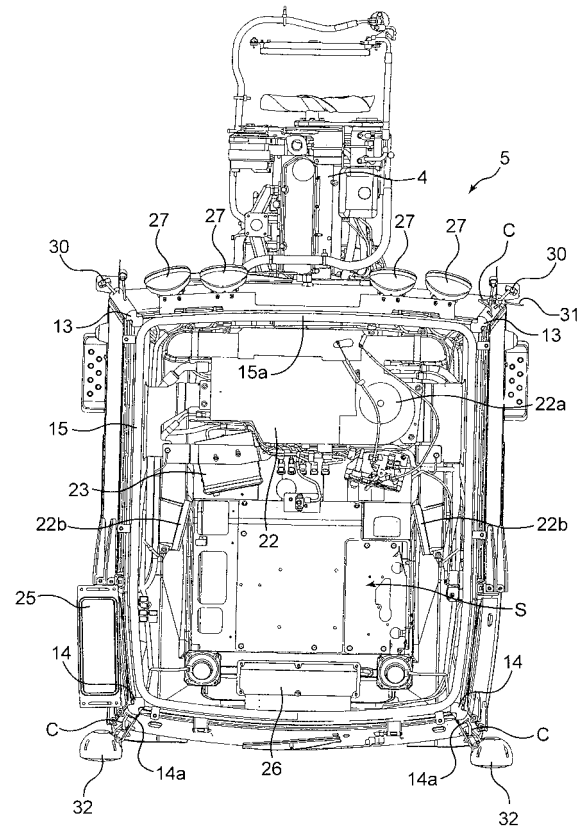
【 図 2 】



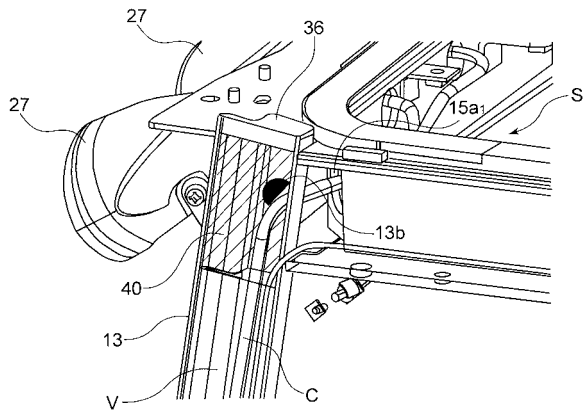
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

