(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2016-140338
(P2016-140338A)
(43)公開日　平成28年8月8日(2016.8.8)

| (51)Int.Cl. | | F I | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| ***A01D 41/12*** | ***(2006.01)*** | A01D | 41/12 | Z | 2B074 |
| ***A01D 67/02*** | ***(2006.01)*** | A01D | 67/02 | | 2B076 |
| ***A01D 75/00*** | ***(2006.01)*** | A01D | 75/00 | A | 2B085 |

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 13 頁）

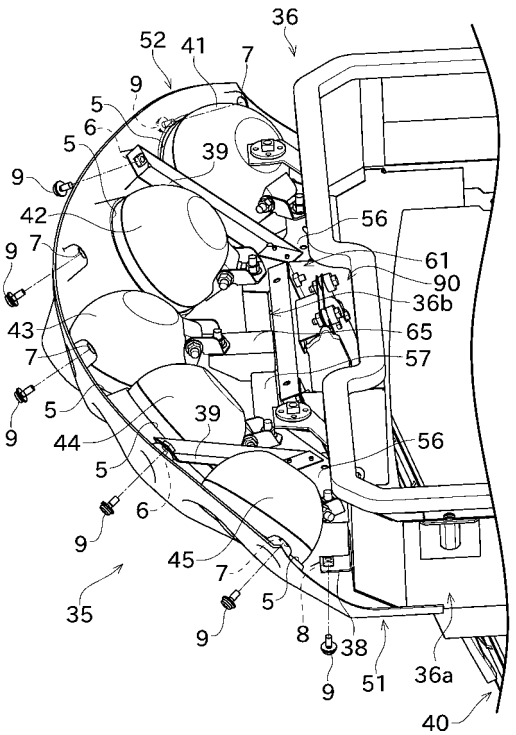
(21)出願番号　特願2015-20917(P2015-20917)
(22)出願日　平成27年2月5日(2015.2.5)

(71)出願人　000006781
ヤンマー株式会社
大阪府大阪市北区茶屋町１番３２号
(74)代理人　100118784
弁理士　桂川　直己
(72)発明者　中島　竜佑
大阪府大阪市北区茶屋町１番３２号　ヤンマー株式会社内

Ｆターム(参考)　2B074 AB01 AC02 BA10 DA01 DA02 DA03 DA05 DE03 ED03 GH04 GJ05
2B076 AA03 BA06 BA08 BC08 CC02 CD01 ED22
2B085 AA02 AC41 AC62 BG10 CA17

(54)【発明の名称】コンバイン

(57)【要約】
【課題】キャビンの前部の上側に作業灯を備えたコンバインにおいて、作業灯の向きの調整作業が容易な構成を提供する。
【解決手段】コンバインが備えるキャビンの前部の上側には、複数の作業灯４１～４５が機体左右方向に並べて配置される。このコンバインは、キャビンを構成するキャビンフレーム３６と、グリル部材３５と、複数の取付ステー３９と、を備える。キャビンフレーム３６が備えるマウントブラケット３６ｂには、複数の作業灯４１～４５のそれぞれが姿勢変更可能に取り付けられる。グリル部材３５には、それぞれの作業灯４１～４５に対応した開口５が形成されている。取付ステー３９は、グリル部材３５の上部とマウントブラケット３６ｂとを連結する。グリル部材３５の上部と、キャビンフレーム３６との間に、当該グリル部材３５の幅全体にわたって隙間６１が形成されている。
【選択図】図６



【特許請求の範囲】
【請求項１】
キャビンの前部の上側に複数の作業灯が機体左右方向に並べて配置されたコンバインであって、
前記キャビンを構成し、複数の前記作業灯のそれぞれが姿勢変更可能に取り付けられるキャビンフレームと、
それぞれの前記作業灯に対応した開口が形成されているグリル部材と、
前記グリル部材の上部と前記キャビンフレームとを連結する複数のステーと、
を備え、
前記グリル部材の上部と、前記キャビンフレームとの間に、当該グリル部材の幅全体にわたって隙間が形成されていることを特徴とするコンバイン。
【請求項２】
請求項１に記載のコンバインであって、
前記キャビンフレームは、
キャビンフレーム本体と、
前記キャビンフレーム本体に固定されるマウントブラケットと、
を備え、
複数の前記作業灯は、前記マウントブラケットに取り付けられ、
複数の前記ステーは、前記グリル部材の上部と前記マウントブラケットとを連結していることを特徴とするコンバイン。
【請求項３】
請求項１又は２に記載のコンバインであって、
前記キャビンは、当該キャビン内の居住空間の上方を覆うとともに前記隙間を閉鎖するキャビンルーフを備え、
前記グリル部材は、前記ステーに固定されるとともに、前記キャビンルーフに固定されることを特徴とするコンバイン。
【請求項４】
請求項３に記載のコンバインであって、
前記グリル部材には、前記グリル部材を前記ステーに固定するための第１固定孔と、前記グリル部材を前記キャビンルーフに固定するための第２固定孔と、が機体左右方向に並べて形成されていることを特徴とするコンバイン。
【請求項５】
請求項３又は４に記載のコンバインであって、
前記キャビンルーフの前端部には、下向きに折り曲げられた折曲げ部が設けられ、
前記グリル部材の上端部が前記折曲げ部の後方に位置しており、
正面視で見たときに、前記グリル部材と前記折曲げ部とが一部オーバーラップしていることを特徴とするコンバイン。
【請求項６】
請求項１から５までの何れか一項に記載のコンバインであって、
前記グリル部材は、左右中央部が前に凸となるように円弧状に湾曲した前板を備え、
前記グリル部材と、前記キャビンフレームを構成する部材と、の間に、前記キャビンの前面に配置された透明部材を清掃するワイパー装置の一部が配置されていることを特徴とするコンバイン。
【請求項７】
請求項６に記載のコンバインであって、
前記キャビンフレームに凹部が設けられており、
前記凹部に、前記ワイパー装置の一部が配置されていることを特徴とするコンバイン。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本発明は、刈取作業等に使用される作業灯を備えるコンバインに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来から、夕暮れ時や、夜間や、早朝などの暗い時間帯で刈取作業を効率良く行うことができるように、機体の前方を照明する前照灯や、刈取作業を行う刈取部のすぐ前方を照明する作業灯を備えたコンバインが知られている。
【０００３】
特許文献１は、この種のコンバインを開示する。特許文献１のコンバインは、キャビンの前側上端部に複数の作業灯を左右方向に並べて配置し、それぞれの作業灯を縦軸によって回動自在に軸止し、該縦軸を中心にそれぞれの作業灯を回動させることで、作業灯の姿勢を調節可能な構成としている。また、上記のコンバインにおいては、複数の作業灯を一体的に覆う作業灯カバーが着脱可能に設けられ、この作業灯カバーの上面に、縦軸を回動調節するための調整穴が設けられている。
【０００４】
特許文献１は、この構成により、走行中は機体の直前部を作業灯で集中的に照射して走行直前の圃場面の状態の確認が行え、作業者が圃場で作業を行う場合には、機体の走行を停止して縦軸を中心に作業灯を回動調節して、左右側部前方のより広い範囲を照射する状態に調節できるとする。また、特許文献１は、作業灯カバーの上面の調整穴から工具類を差し込むことで、縦軸を回動調節できるとする。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２０１１－２２３８９１号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかし、上記特許文献１の構成は、作業灯の姿勢を調整するために、作業灯カバーの上面から小さな調整穴に工具類を差し込まなければならなかった。従って、作業のためのスペースを広く確保することが困難で、作業効率の低下を招いていた。
【０００７】
本発明は以上の事情に鑑みてされたものであり、その目的は、キャビンの前部の上側に作業灯を備えたコンバインにおいて、作業灯の向きの調整作業が容易な構成を提供することにある。
【課題を解決するための手段及び効果】
【０００８】
本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段とその効果を説明する。
【０００９】
本発明の観点によれば、キャビンの前部の上側に複数の作業灯が機体左右方向に並べて配置されたコンバインにおける以下の構成が提供される。即ち、このコンバインは、キャビンフレームと、グリル部材と、複数のステーと、を備える。前記キャビンフレームは、前記キャビンを構成する。また、前記キャビンフレームには、複数の前記作業灯のそれぞれが姿勢変更可能に取り付けられる。前記グリル部材には、それぞれの前記作業灯に対応した開口が形成されている。前記ステーは、前記グリル部材の上部と前記キャビンフレームとを連結する。前記グリル部材の上部と、前記キャビンフレームとの間に、当該グリル部材の幅全体にわたって隙間が形成されている。
【００１０】
これにより、グリル部材とキャビンフレームとの間に十分な作業スペースを確保し易くなるので、グリル部材の開口に配置される作業灯の姿勢変更作業を容易に行うことができる。

【００１１】
前記のコンバインにおいては、以下の構成とすることが好ましい。即ち、前記キャビンフレームは、キャビンフレーム本体と、マウントブラケットと、を備える。前記マウントブラケットは、前記キャビンフレーム本体に固定される。複数の前記作業灯は、前記マウントブラケットに取り付けられる。複数の前記ステーは、前記グリル部材の上部と前記マウントブラケットとを連結している。
【００１２】
即ち、例えば仮に、キャビンフレーム本体の上部に作業灯や取付ステーを個々に直接取り付ける場合、高所での取付作業が数多く発生するため、組立作業が困難である。しかしながら、上記の構成によれば、マウントブラケットとキャビンフレーム本体とを別の部材とすることで、作業灯や取付ステーをマウントブラケットに固定してから当該マウントブラケットをキャビンフレーム本体の上部に取り付ける方法を採ることができる。この場合、高所での作業を減らして組立作業を容易にすることができる。
【００１３】
前記のコンバインにおいては、以下の構成とすることが好ましい。即ち、前記キャビンは、当該キャビン内の居住空間の上側を覆うとともに前記隙間を閉鎖するキャビンルーフを備える。前記グリル部材は、前記ステーに固定されるとともに、前記キャビンルーフに固定される。
【００１４】
これにより、グリル部材、キャビンルーフ及びキャビンフレームを、互いに確実に固定することができる。
【００１５】
前記のコンバインにおいては、前記グリル部材には、前記グリル部材を前記ステーに固定するための第１固定孔と、前記グリル部材を前記キャビンルーフに固定するための第２固定孔と、が機体左右方向に並べて形成されていることが好ましい。
【００１６】
これにより、グリル部材を、キャビンルーフ及びキャビンフレームに対してバランス良く固定することができる。
【００１７】
前記のコンバインにおいては、以下の構成とすることが好ましい。即ち、前記キャビンルーフの前端部には、下向きに折り曲げられた折曲げ部が設けられる。前記グリル部材の上端部が前記折曲げ部の後方に位置している。正面視で見たときに、前記グリル部材と前記折曲げ部とが一部オーバーラップしている。
【００１８】
これにより、作業灯の周囲の空間にゴミ等の異物が入りにくくすることができる。
【００１９】
前記のコンバインにおいては、以下の構成とすることが好ましい。即ち、前記グリル部材は、左右中央部が前に凸となるように円弧状に湾曲した前板を備える。前記グリル部材と、前記キャビンフレームを構成する部材と、の間に、前記キャビンの前面に配置された透明部材を清掃するワイパー装置の一部が配置されている。
【００２０】
これにより、グリル部材の後方に、ワイパー装置を取り付けるための空間を十分に確保することができる。
【００２１】
前記のコンバインにおいては、以下の構成とすることが好ましい。即ち、前記キャビンフレームに凹部が設けられている。前記凹部に、前記ワイパー装置の一部が配置されている。
【００２２】
これにより、ワイパー装置を取り付けるための空間を更に広く確保することができる。
【図面の簡単な説明】

【００２３】
【図１】本発明の一実施形態に係るコンバインの構成を示す側面図。
【図２】コンバインによる刈取作業を示す平面図。
【図３】コンバインの正面図。
【図４】キャビンの前部上側を正面側から見た様子を示す斜視図。
【図５】キャビンルーフをキャビンフレームから取り外した状態を示す斜視図。
【図６】作業灯周辺の構成を詳細に示す斜視図。
【図７】作業灯をマウントブラケットに取り付ける構成を示す斜視図。
【図８】図４のＡ－Ａ断面矢視図。
【発明を実施するための形態】
【００２４】
次に、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図１は、本発明の一実施形態に係るコンバイン１の側面図である。図２は、コンバイン１による刈取作業を示す平面図である。なお、以下の説明で「左」及び「右」というときは、コンバイン１の機体から前方に向かって左及び右を意味するものとする。
【００２５】
本実施形態のコンバイン１は、いわゆる自脱型コンバインとして構成されている。図１に示すように、本実施形態のコンバイン１においては、稲、麦などの作物の穀稈２を刈り取るための刈取部１０が機体本体の前方に配置されている。また、コンバイン１の機体の下部には、機体を走行させるためのクローラ部２１が設けられている。
【００２６】
刈取部１０の後方であって、コンバイン１の左側には、刈取部１０で刈り取った穀稈２を脱穀するための脱穀装置２２と、当該脱穀装置２２で脱穀された穀粒を選別して取り出す選別装置２３と、が設けられている。
【００２７】
コンバイン１の上部右側には、穀粒を貯留するためのグレンタンク２４が設けられている。選別装置２３で選別された穀粒は、図略のコンベア機構によりグレンタンク２４まで搬送され、当該グレンタンク２４に貯留される。また、コンバイン１は、グレンタンク２４内の穀粒を外部に排出するための排出オーガ２５を備えている。
【００２８】
グレンタンク２４の前方には、オペレータの居住空間を内部に有するキャビン３０が配置されている。キャビン３０の上部には、上記の居住空間の上方を覆うキャビンルーフ３１が設けられている。また、キャビン３０の前面にはフロントガラス（透明部材）３２が配置されている。
【００２９】
図１に示すように、キャビン３０の内部には、ステアリングハンドルなどの運転操作部３３、及びオペレータが座るための運転座席３４などが設けられている。オペレータは、運転操作部３３を操作することにより、コンバイン１の刈取作業や走行など各種の操作を行うことができる。
【００３０】
刈取部１０は、複数（本実施形態では、６つ）の分草板１１と、図略の刈刃と、を備えている。本実施形態のコンバイン１が有する刈取部１０は、図２に示すように、５条分の穀稈２を同時に刈り取ることができる。
【００３１】
複数の分草板１１は、刈取部１０の前下部において、機体の左右方向に並べて設けられている。分草板１１は、穀稈２の列と列との間に差し込まれることにより、穀稈２を刈り取るべき幅を規定することができる。分草板１１の間に差し込まれた穀稈２は、その根元付近を刈刃によって切断され、刈り取られる。
【００３２】
刈取部１０によって刈り取られた穀稈２は、図略の搬送装置により、図１に示す脱穀装

置２２まで搬送され、脱穀される。以上のように構成された自脱型のコンバイン１を走行させながら刈取作業を行うことで、圃場に生えている穀稈２を刈り取り、脱穀して穀粒を取り出すことができる。

【００３３】

次に、本実施形態のコンバイン１が備える照明について説明する。図３は、コンバイン１の正面図である。

【００３４】

図３に示すように、刈取部１０の左右側面において、それぞれの上下方向中央部よりやや下側には、コンバイン１の前方を照らすことが可能な前照灯１２が左右１対で設置されている。これにより、暗い環境下でも、オペレータがコンバイン１の前方の状況を確認しながらコンバイン１を運転することができる。

【００３５】

また、キャビン３０は、図３に示すように、その前部の上側に配置された５つの作業灯４１～４５を備える。これらの作業灯４１～４５は、キャビン３０の右端から順に、第１作業灯４１と、第２作業灯４２と、第３作業灯４３と、第４作業灯４４と、第５作業灯４５と、から構成されている。

【００３６】

以下、それぞれの作業灯４１～４５の照明領域について説明する。左右中央に位置する第３作業灯４３は、コンバイン１の刈取部１０に配置された分草板１１のうち右端に位置する右端分草板１１Ｒのすぐ前方に光を照射する。これにより、図２のようにコンバイン１で刈取作業をしているときに、既刈側と未刈側の境界位置に当該右端分草板１１Ｒが適切に位置しているか（ひいては、穀稈２の列の間の適切な位置に各分草板１１が差し込まれているか）を、キャビン３０内のオペレータが容易に確認することができる。

【００３７】

他の作業灯のうち、右端に位置する第１作業灯４１は、コンバイン１の右前方を照射し、その隣の第２作業灯４２は、コンバイン１のやや右前方を照射する。また、左端に位置する第５作業灯４５は、コンバイン１の左前方を照射し、その隣の第４作業灯４４は、コンバイン１のやや左前方を照射する。このように、第１作業灯４１、第２作業灯４２、第４作業灯４４、第５作業灯４５は、放射状に、かつ互いに左右対称となるように向きが定められている。

【００３８】

以上に示した５つの作業灯４１～４５の組合せで、コンバイン１の機体の前方、及び、刈取部１０の全幅における前方の領域を効果的に照明することができる。

【００３９】

次に、図４及び図５を参照して、作業灯４１～４５が配置されているキャビン３０の前部の上側の具体的な構成について説明する。図４は、キャビン３０の前部上側を正面から見た様子を示す斜視図である。図５は、キャビンルーフ３１をキャビンフレーム３６から取り外した状態を示す斜視図である。

【００４０】

図４に示すように、キャビン３０は、モノコック形状のキャビンフレーム３６を備える。図５に示すように、キャビンフレーム３６はキャビン３０を構成する大きな部材であって、このキャビンフレーム３６に、キャビンルーフ３１、フロントガラス３２、運転操作部３３、運転座席３４等が取り付けられている（ただし、図５には、キャビンルーフ３１やフロントガラス３２等が取り外された状態が示されている）。

【００４１】

キャビンフレーム３６は、キャビンフレーム本体を備える。このキャビンフレーム本体は、平面視でほぼ矩形状の矩形枠部３６ａを、その上部に有している。

【００４２】

キャビンフレーム３６は、キャビンフレーム本体に取り付けられたマウントブラケット３６ｂを備える。このマウントブラケット３６ｂは、キャビンフレーム本体の上部（矩形

枠部３６ａ）の前面に、ボルト止め等の適宜の方法で固定される。それぞれの作業灯４１～４５は、このマウントブラケット３６ｂの上面に固定されている。

【００４３】

図４から図６までに示すように、このマウントブラケット３６ｂは、左右１対で配置された斜状ステー５６と、横ステー５７と、を備えている。

【００４４】

斜状ステー５６は、キャビン３０の左右中央部を挟んで左右１対で配置され、それぞれの斜状ステー５６の一端が矩形枠部３６ａの前面に固定されている。斜状ステー５６は細長く形成されており、その長手方向他端は、前方かつキャビン左右方向内側に斜めに延びている。

【００４５】

横ステー５７は、キャビン左右方向に水平に延びる細長い部材として構成され、１対の斜状ステー５６の先端同士を連結している。また、図４に示すように、矩形枠部３６ａの前面にはブラケット５８が矩形枠部３６ａの前面にキャビン左右方向で１対となるように固定されており、それぞれのブラケット５８の先端に横ステー５７が固定されている。

【００４６】

横ステー５７と矩形枠部３６ａとの間（言い換えれば、グリル部材３５と矩形枠部３６ａの間）には、フロントガラス３２を清掃するためのワイパー装置４０の一部（具体的には、ワイパー装置４０の駆動機構）が配置されている。具体的には、図６に示すように、（キャビンフレーム本体の一部である）矩形枠部３６ａの左右中央部の前面には前に凹となる凹部９０が形成されており、ワイパー装置４０の駆動機構は、この凹部９０の内部に配置されている。これにより、グリル部材３５と矩形枠部３６ａ（キャビンフレーム本体）との間に、ワイパー装置４０を取り付けるための空間を広く確保することができる。

【００４７】

なお、横ステー５７の中央部には、前方かつ上方に突出するようにスペーサ６５が固定されている。５つのうち中央に配置される第３作業灯４３は、当該スペーサ６５の先端部の上面に配置される。

【００４８】

第３作業灯４３をスペーサ６５の上に配置するのは、５つの作業灯４１～４５の照射面の高さのバランスを考慮したためである。即ち、右端分草板１１Ｒのすぐ前方を照明するために下向きとされる第３作業灯４３は、その照射面が他の作業灯よりも低くなる。従って、第３作業灯４３の設置面をスペーサ６５である程度高くすることにより、正面から見たときの５つの作業灯４１～４５の配置を図４のようにバランス良くすることができる。

【００４９】

キャビン３０の前側の上部であって、フロントガラス３２の上方には、キャビン３０とほぼ同じ左右幅を有するグリル部材３５が配置されている。このグリル部材３５は、水平な底板５１と、底板５１の前端部から前上方に立ち上げられる斜状の前板５２と、を備えている。

【００５０】

底板５１は平坦な形状に構成され、矩形枠部３６ａの前部の下方及びマウントブラケット３６ｂの下方を覆うように構成されている。

【００５１】

前板５２は、そのキャビン左右中央部が前に凸となるようにほぼ円弧状に湾曲した形状となっている。前板５２は、矩形枠部３６ａの前方及びマウントブラケット３６ｂの前方を覆うように構成されている。また、前板５２には、作業灯４１～４５に対応した円形の開口５が、機体左右方向に並べて５つ形成されている。キャビン３０の正面側から見たときに、５つの開口５は左右対称となるように配置されている。

【００５２】

キャビンルーフ３１を取り外した状態では、例えば図６に示すように、前板５２の上端と、キャビンフレーム３６（矩形枠部３６ａ）の前部上端と、の間に、上側を開放させた

大きな隙間６１が形成されている。この隙間６１は、グリル部材３５の幅全体にわたって、キャビン左右方向に細長く形成されている。このように空間が広く確保されているので、コンバイン１（キャビン３０）を組み立てる場合に、後述の作業灯４１～４５の姿勢調整作業を容易に行うことができる（詳細は後述する）。

【００５３】

図４及び図６に示すように、底板５１には、取付孔８が左右１対で形成されている。この取付孔８にボルト９を差し込んで、矩形枠部３６ａの下部に突出状に固定されたＬ字状のブラケット３８にボルト止めすることで、底板５１をキャビンフレーム３６に固定することができる。また、図４に示すように、底板５１の機体左右方向中央部には、ワイパー装置４０を下方へ突出させるための貫通状の孔５５が形成されている。

【００５４】

前板５２の上端部には、複数（６つ）の固定孔が、ほぼ等間隔に並べて形成されている。図４に示すように、６つの固定孔を左右で３つずつに分けたときに、当該３つのうち中央に位置するのが第１固定孔６とされ、それ以外が第２固定孔７とされている。キャビン３０の正面側から見たときに、第１固定孔６及び第２固定孔７は、それぞれ開口５の斜め上方に配置されている。また、第１固定孔６及び第２固定孔７は、左右対称となるように配置されている。

【００５５】

第１固定孔６は、グリル部材３５を、取付ステー（ステー）３９を介してキャビンフレーム３６（マウントブラケット３６ｂ）に固定するためのものである。具体的には、前記取付ステー３９はキャビン３０の左右中央を挟んで左右１対で配置され、それぞれの取付ステー３９の一端が、マウントブラケット３６ｂを構成する左右の斜状ステー５６に固定されている。１対の取付ステー３９のそれぞれは直線状に形成され、前上方かつ機体左右外側に（互いに左右対称に）斜めに延びるように配置されている。なお、一側の取付ステー３９は、第１作業灯４１と第２作業灯４２の間を通過し、他側の取付ステー３９は、第４作業灯４４と第５作業灯４５の間を通過する。以上の構成で、１対の第１固定孔６のそれぞれにボルト９を差し込んで、取付ステー３９の先端部にボルト締めで固定することができる。この結果、グリル部材３５の上部とキャビンフレーム３６（マウントブラケット３６ｂ）とを、取付ステー３９によって相互に連結することができる。

【００５６】

第２固定孔７は、グリル部材３５を、キャビンルーフ３１の前端部に固定するためのものである。具体的には、この第２固定孔７にボルト９を差し込んで、キャビンルーフ３１に形成されているネジ孔６０（図５を参照）にボルト締めで固定することができる。

【００５７】

次に、図７を参照して、それぞれの作業灯４１～４５をマウントブラケット３６ｂに対して姿勢変更可能に取り付ける構成を説明する。図７は、作業灯４１～４５をマウントブラケット３６ｂに取り付けるための構成を示す斜視図である。

【００５８】

マウントブラケット３６ｂには、それぞれの作業灯４１～４５に対応して配置されたライトブラケット７１が取り付けられる。このライトブラケット７１は、水平部７２と、この水平部の両端から立ち上げられる１対の垂直部７３と、を備える。

【００５９】

水平部７２には貫通状の取付孔７４が形成されている。この取付孔７４にボルト８１が差し込まれ、ナット８２で締め付けることにより、ライトブラケット７１の水平部７２がマウントブラケット３６ｂに固定される。

【００６０】

また、１対の垂直部７３のそれぞれには前方へ延びるアーム部７５が形成されており、このアーム部７５の間に、それぞれの作業灯４１～４５のハウジング４７に形成された軸支部４８が配置される。それぞれのアーム部７５の先端には貫通状の取付孔７６が形成されている。そして、ボルト８３が、前記軸支部４８に貫通状に形成された図略の軸孔に差

し込まれるとともに、上記取付孔７６にも差し込まれる。この状態でナット８４を締め付けることにより、ハウジング４７がライトブラケット７１の垂直部７３に固定される。

【００６１】

以上の構成で、作業灯４１～４５の左右姿勢は、ナット８２を緩めることでボルト８１の軸線（垂直軸）まわりで調整することができ、俯仰姿勢は、ナット８４を緩めることでボルト８３の軸線（水平軸）まわりで調整することができる。このように、本実施形態のキャビン３０においては、作業灯４１～４５の向きを３次元的に調整できるように構成されている。

【００６２】

なお、本実施形態のコンバイン１においては、工場での製造過程において作業灯４１～４５の向きが調整された後は、（例えば工場出荷後に）作業灯４１～４５の向きを変更することは基本的に想定されていない。しかしながら、本実施形態のコンバイン１を製造する場合において、まずキャビンフレーム３６（矩形枠部３６ａ及びマウントブラケット３６ｂ）にグリル部材３５が取り付けられ、その後、マウントブラケット３６ｂに作業灯４１～４５が取り付けられる。そして、作業灯４１～４５の向きを個別に調整して固定した後、キャビンフレーム３６にキャビンルーフ３１を取り付ける。このようにすることで、作業灯４１～４５の向きの調整作業を、当該作業灯４１～４５の周囲を広く上側に開放させた状態で行うことができる。この結果、作業スペースを広く確保できるので、作業灯４１～４５の向きの調整作業を容易に行うことができる。

【００６３】

ただし、本実施形態において、マウントブラケット３６ｂとキャビンフレーム本体（矩形枠部３６ａ）とは別の部材として構成されている。また、取付ステー３９は、キャビンフレーム本体（矩形枠部３６ａ）ではなく、マウントブラケット３６ｂに固定されている。従って、先ずマウントブラケット３６ｂに作業灯４１～４５及び取付ステー３９を取り付け、取付ステー３９にグリル部材３５を固定してから、当該マウントブラケット３６ｂを矩形枠部３６ａにボルト止めにて固定する、というような組立方法を採用することもできる。この場合、高い位置での取付作業を減らすことができるので、組立作業を容易に行うことができる。

【００６４】

なお、図４のＡ－Ａ断面矢視図である図８に示すように、キャビンルーフ３１の前端部は適宜の幅で下方へ折り曲げられ、折曲げ部３１ａが形成されている。そして、正面視で見たときに、折曲げ部３１ａがグリル部材３５の前板５２の上端部とオーバーラップするように、折曲げ部３１ａの後方に前板５２の上端部を位置させている。このように構成することで、作業灯４１～４５が配置される空間にゴミ等の異物が入りにくくすることができる。

【００６５】

以上に説明したように、本実施形態のコンバイン１においては、キャビン３０の前部の上側に複数の作業灯４１～４５が機体左右方向に並べて配置される。このコンバイン１は、キャビンフレーム３６と、グリル部材３５と、複数の取付ステー３９と、を備える。キャビンフレーム３６は、キャビン３０を構成する。また、キャビンフレーム３６が備えるマウントブラケット３６ｂには、複数の作業灯４１～４５のそれぞれが姿勢変更可能に取り付けられる。グリル部材３５には、それぞれの作業灯４１～４５に対応した開口５が形成されている。取付ステー３９は、グリル部材３５の上部とマウントブラケット３６ｂとを連結する。グリル部材３５の上端部と、キャビンフレーム３６との間に、当該グリル部材３５の幅全体にわたって隙間６１が形成されている。

【００６６】

これにより、グリル部材３５とキャビンフレーム３６との間に十分な作業スペースを確保し易くなるので、グリル部材３５の開口５に配置される作業灯４１～４５の姿勢変更作業を容易に行うことができる。

【００６７】

また、本実施形態のコンバイン１において、キャビンフレーム３６は、キャビンフレーム本体と、マウントブラケット３６ｂと、を備える。マウントブラケット３６ｂは、前記キャビンフレーム本体（矩形枠部３６ａ）に固定される。複数の作業灯４１～４５は、マウントブラケット３６ｂに取り付けられる。複数の取付ステー３９は、グリル部材３５の上部とマウントブラケット３６ｂとを連結している。

【００６８】

即ち、例えば仮に、キャビンフレーム本体（矩形枠部３６ａ）に作業灯４１～４５や取付ステー３９を個々に直接取り付ける場合、高所での取付作業が数多く発生するため、組立作業が困難である。しかしながら、本実施形態のようにマウントブラケット３６ｂとキャビンフレーム本体とを別の部材とすることで、作業灯４１～４５や取付ステー３９をマウントブラケット３６ｂに固定してから当該マウントブラケット３６ｂを矩形枠部３６ａに取り付ける方法を採ることができる。この場合、高所での作業を減らして組立作業を容易にすることができる。

【００６９】

また、本実施形態のコンバイン１において、キャビン３０は、当該キャビン３０内の居住空間の上側を覆うとともに隙間６１を閉鎖するキャビンルーフ３１を備える。グリル部材３５は、取付ステー３９に固定されるとともに、キャビンルーフ３１に固定される。

【００７０】

これにより、グリル部材３５、キャビンルーフ３１及びキャビンフレーム３６を、互いに確実に固定することができる。

【００７１】

また、本実施形態のコンバイン１において、グリル部材３５には、当該グリル部材３５を取付ステー３９に固定するための第１固定孔６と、グリル部材３５をキャビンルーフ３１に固定するための第２固定孔７と、がキャビン左右方向に並べて形成されている。

【００７２】

これにより、グリル部材３５を、キャビンルーフ３１及びキャビンフレーム３６に対してバランス良く固定することができる。

【００７３】

また、本実施形態のコンバイン１において、キャビンルーフ３１の前端部には、下向きに折り曲げられた折曲げ部３１ａが設けられる。グリル部材３５の上端部が折曲げ部３１ａの後方に位置している。正面視で見たときに、グリル部材３５と折曲げ部３１ａとが一部オーバーラップしている。

【００７４】

これにより、作業灯４１～４５が配置される空間にゴミ等の異物が入りにくくすることができる。

【００７５】

また、本実施形態のコンバイン１において、グリル部材３５は、左右中央部が前に凸となるように円弧状に湾曲した前板５２を備える。グリル部材３５と、キャビンフレーム３６を構成する部材（具体的には、矩形枠部３６ａを有するキャビンフレーム本体）と、の間に、キャビン３０の前面に配置されたフロントガラス３２を清掃するワイパー装置４０の一部が配置されている。

【００７６】

これにより、グリル部材３５の後方（グリル部材３５と矩形枠部３６ａとの間）に、ワイパー装置４０を取り付けるための空間を十分に確保することができる。

【００７７】

また、本実施形態のコンバイン１において、キャビンフレーム３６を構成する部材（キャビンフレーム本体）に凹部９０が設けられている。凹部９０に、ワイパー装置４０の一部が配置されている。

【００７８】

これにより、ワイパー装置４０を取り付けるための空間を更に広く確保することができ

る。

【００７９】

以上に本発明の好適な実施の形態を説明したが、上記の構成は例えば以下のように変更することができる。

【００８０】

作業灯４１～４５の数、取付ステー３９の数、第１固定孔６及び第２固定孔７の数は、適宜変更することができる。また、第２固定孔７を省略して、グリル部材３５をキャビンルーフ３１に直接固定しない構成とすることもできる。

【００８１】

作業灯４１～４５の向きについても、上記のように定めることに限らず、他の作業灯による照明領域とのバランス等を考慮して適宜変更することができる。

【００８２】

作業灯４１～４５を取り付けるためのマウントブラケット３６ｂは、斜状ステー５６及び横ステー５７により構成されることに限定されず、他の構成に変更することもできる。また、マウントブラケット３６ｂを省略して、作業灯４１～４５や取付ステー３９を矩形枠部３６ａに直接取り付けるように構成することもできる。

【００８３】

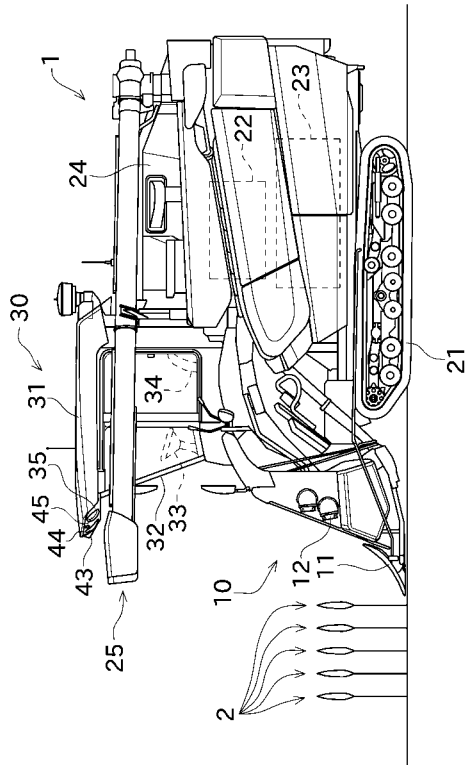
グリル部材３５のうち底板５１の部分を省略し、前板５２のみを有する構成に変更することができる。また、グリル部材３５の前板５２は、円弧状に湾曲させず、例えば直線状に構成することもできる。

【符号の説明】

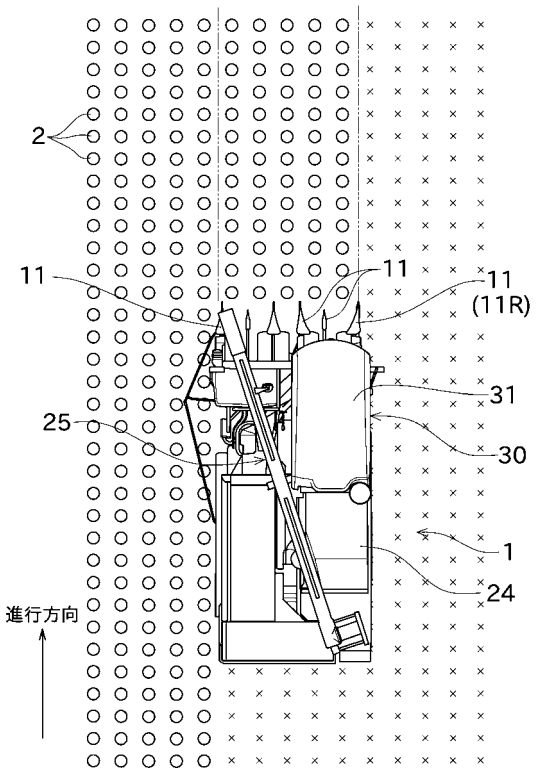
【００８４】

１　コンバイン
６　第１固定孔
７　第２固定孔
３０　キャビン
３１　キャビンルーフ
３１ａ　折曲げ部
３５　グリル部材
３６　キャビンフレーム
３６ａ　矩形枠部（キャビンフレームの一部、キャビンフレーム本体の一部）
３６ｂ　マウントブラケット（キャビンフレームの一部）
３９　取付ステー（ステー）
４０　ワイパー装置
４１～４５　作業灯
５２　前板
６１　隙間
９０　凹部

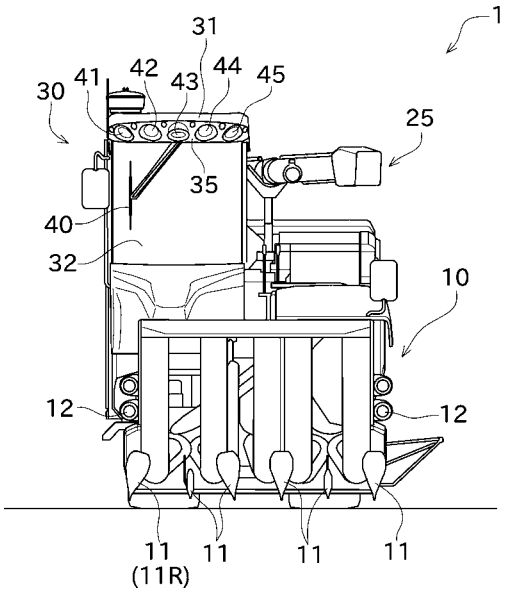
【図１】


1
24
22
23
21
30
31
34
35
45
44
43
32
33
25
10
12
11
2

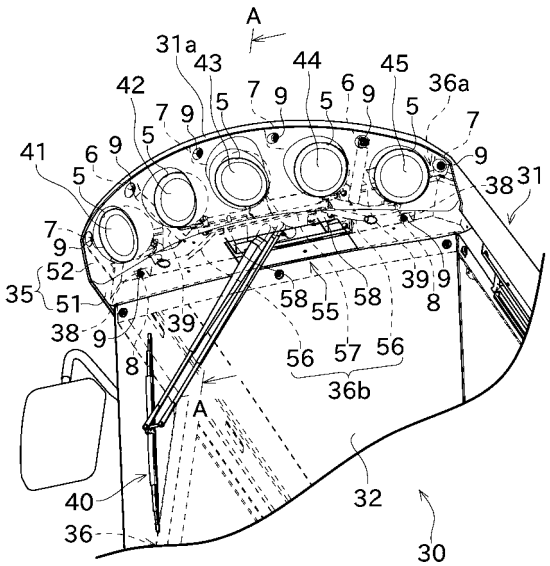
【図２】


2
11
11
11
(11R)
31
25
30
1
24
進行方向

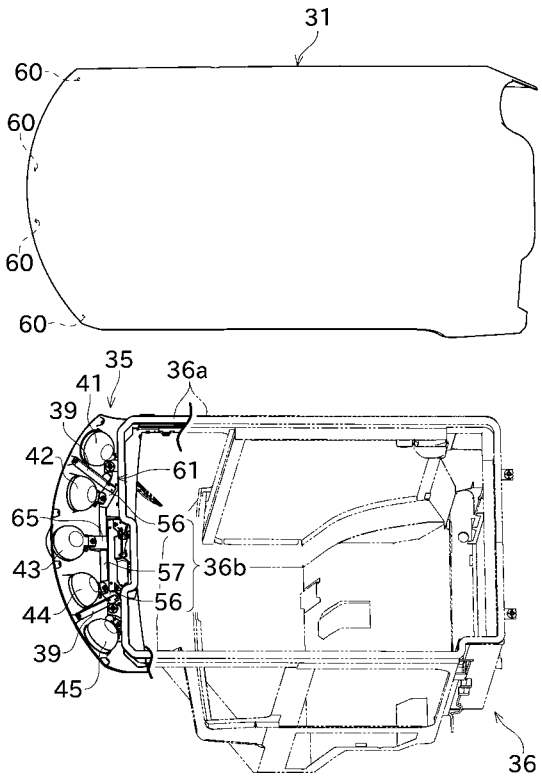
【図３】


1
31
30
41
42
43
44
45
25
35
40
32
10
12
12
11
(11R)
11
11
11

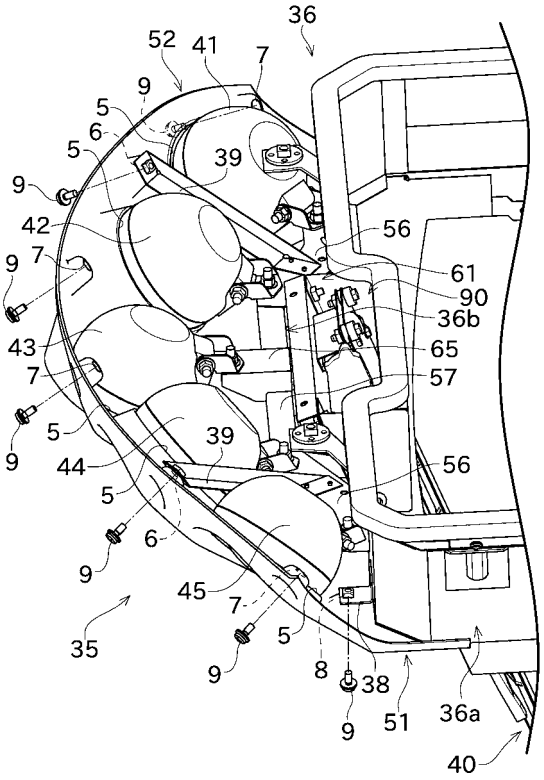
【図４】


A
31a
43
44
45
42
36a
41
38
31
52
35
51
39
58
55
58
39
8
38
56
57
56
36b
40
36
32
30

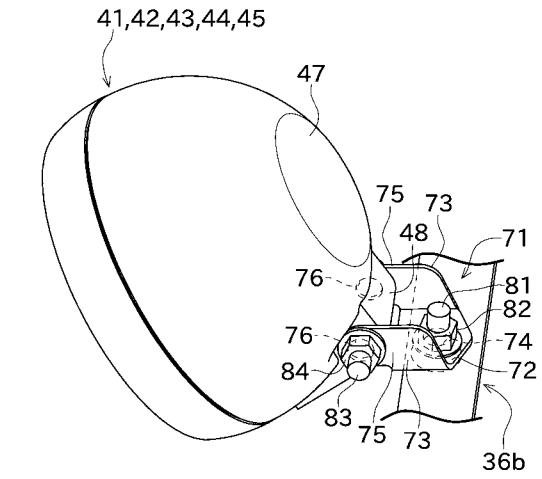
【図５】


31
60
60
60
60
35
41
36a
39
42
61
65
56
43
57
36b
56
44
39
45
36

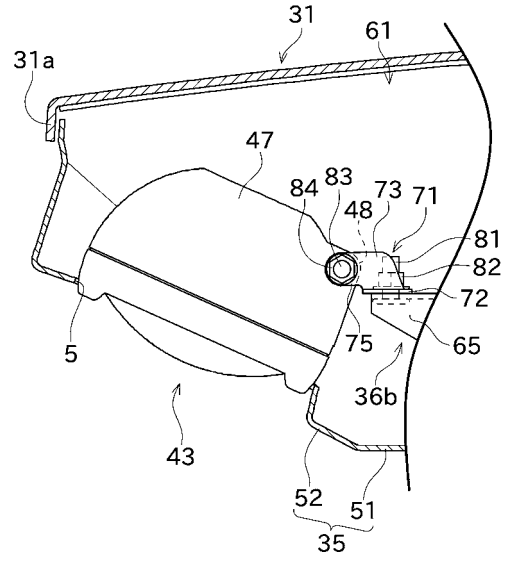
【図６】


36
52
41
7
9
5
6
5
39
9
42
56
9
7
61
90
36b
43
65
7
57
5
9
39
44
56
5
6
9
45
7
35
5
9
8
38
9
51
36a
40

【図７】


41,42,43,44,45
47
75
73
48
71
76
81
82
76
74
84
72
83
75
73
36b

【図８】


31
61
31a
47
84
83
73
71
48
81
82
72
5
75
65
36b
43
52
51
35