

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4944908号  
(P4944908)

(45) 発行日 平成24年6月6日(2012.6.6)

(24) 登録日 平成24年3月9日(2012.3.9)

(51) Int.Cl.

F 1

AO1D 57/22 (2006.01)

AO1D 57/22

Z

AO1D 41/12 (2006.01)

AO1D 41/12

Z

AO1D 75/00 (2006.01)

AO1D 75/00

A

請求項の数 12 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2009-2688 (P2009-2688)  
 (22) 出願日 平成21年1月8日 (2009.1.8)  
 (62) 分割の表示 特願2004-241247 (P2004-241247)  
 の分割  
 原出願日 平成16年8月20日 (2004.8.20)  
 (65) 公開番号 特開2009-65989 (P2009-65989A)  
 (43) 公開日 平成21年4月2日 (2009.4.2)  
 審査請求日 平成21年1月29日 (2009.1.29)

(73) 特許権者 000001052  
 株式会社クボタ  
 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47  
 号  
 (74) 代理人 100107308  
 弁理士 北村 修一郎  
 (72) 発明者 片山 靖彦  
 大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会  
 社クボタ 堺製造所内  
 (72) 発明者 河瀬 宗之  
 大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会  
 社クボタ 堺製造所内  
 (72) 発明者 征矢 保  
 大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会  
 社クボタ 堺製造所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 収穫機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

自走機体に搭乗型の運転部が設けられ、  
 前記自走機体の前部に、茎稈引起し装置と分草具と前方を照射する前照灯装置とを有する収穫前処理部が設けられ、  
 前記分草具及び前記前照灯装置が前記収穫前処理部の右及び左の横側部に設けられ、  
 前記前照灯装置に、複数のバルブと、前記複数のバルブを覆う正面視で縦長のレンズと  
 が備えられ、  
 前記レンズは、機体側面視で前記レンズの前面が前記茎稈引起し装置の前面に沿うよう  
 に構成されている収穫機。

10

## 【請求項 2】

前記レンズは、機体側面視で前記茎稈引起し装置の上部と重複するように構成されてい  
 る請求項1に収穫機。

## 【請求項 3】

前記レンズは、機体前方に向く前面部と、前記前面部と連続的に形成され、機体横外方  
 向に向く側面部とを備えている請求項1または2に記載の収穫機。

## 【請求項 4】

前記レンズは、側面視で縦長に形成されている請求項3に記載の収穫機。

## 【請求項 5】

前記レンズのうち前記前面部と前記側面部とに亘る部分が、湾曲した形状に形成されて

20

いる請求項 3 または 4 に記載の収穫機。

**【請求項 6】**

前記レンズ全体が、湾曲した形状に形成されている請求項 3 から 5 の何れか一項に記載の収穫機。

**【請求項 7】**

前記複数のバルブの夫々は、上下方向に並べて設けられている請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の収穫機。

**【請求項 8】**

前記バルブの夫々に対応する複数のリフレクタを備え、前記複数のリフレクタは一体的に形成されている請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の収穫機。

10

**【請求項 9】**

一体的に形成された前記リフレクタは、前記茎稈引起し装置の傾きに沿うように構成されている請求項 8 に記載の収穫機。

**【請求項 10】**

前記複数のバルブの夫々は、最も下側のバルブが最も前方に位置するように、上下方向に並べて設けられている請求項 1 から 9 の何れか一項に記載の収穫機。

**【請求項 11】**

前記複数のバルブの夫々は、上側になるほど機体後方に位置するように、上下方向に並べて設けられている請求項 1 から 10 の何れか一項に記載の収穫機。

**【請求項 12】**

20

前記バルブの夫々に対応する複数のリフレクタを備え、

前記複数のバルブの光の夫々が異なる方向に向けて照射されるように、前記複数のバルブ向きと前記複数のリフレクタの向きとが設定されている請求項 1 から 11 の何れか一項に記載の収穫機。

**【発明の詳細な説明】**

**【技術分野】**

**【0001】**

本発明は、自走機体に搭乗型の運転部を設け、前記自走機体の前部に収穫前処理部を設けた収穫機に関する。

**【背景技術】**

30

**【0002】**

従来、例えば特許文献 1 に示されるように、運転部 5 の前面部に前照灯 6 を設け、その上方に作業灯 8 を設けたものがあった。

また、特許文献 2 に示されるように、刈取装置 1 (収穫前処理部に相当) の穀稈搬送部 2 上方を覆う防塵カバー 3 を、前部カバー 4 と後部カバー 5 に分割し、前部カバー 4 を固定するとともに前部カバー 4 の前端部に前照灯 33 を取付け、後部カバー 5 を前方側の開放位置にスライドさせると、後部カバー 5 が前照灯 33 の上部を覆い、前照灯 33 が、通常の前方への照射領域に加えて、後部カバー 5 の内面で反射する照射領域により分草体 25 近傍を照射することができた。

**【先行技術文献】**

40

**【特許文献】**

**【0003】**

**【特許文献 1】** 実開昭 62 - 175834 号公報 (第 3 , 4 頁、第 1 , 3 , 4 図)

**【特許文献 2】** 特開平 10 - 136758 号公報 ([0015] , [0024] 段落、図 6 )

**【発明の概要】**

**【発明が解決しようとする課題】**

**【0004】**

収穫機によって夜間に作業をする際、前方を前後方向に広い範囲にわたって照明することができると、収穫前処理部の前端付近もさらにその前方も照明されて収穫前処理部を作

50

物に対して位置合わせしやすくなるとともに走行先の状況を確認しやすくなり、作業が行いやすくなる。

**【0005】**

上記した従来の技術を採用して照明範囲を広くすると、照明灯を数多く装備したり、照明装置以外の部材に優れた反射器機能を備えさせたりする必要があり、構造面やコスト面で不利になりがちであった。

また、特許文献2に示される技術を採用すると、収穫前処理部の前端付近が照明されるようになると、後部カバーを開放位置にすることから、防塵カバーによる防塵作用が低下する問題があった。

**【0006】**

本発明の目的は、広い照明範囲を構造面やコスト面で有利に確保することができ、かつ、作業に支障が出ないようにして確保することができる収穫機を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】**

**【0007】**

本第1発明にあっては、

自走機体に搭乗型の運転部が設けられ、

前記自走機体の前部に、茎稈引起し装置と分草具と前方を照射する前照灯装置とを有する収穫前処理部が設けられ、

前記分草具及び前記前照灯装置が前記収穫前処理部の右及び左の横側部に設けられ、

前記前照灯装置に、複数のバルブと、前記複数のバルブを覆う正面視で縦長のレンズとが備えられ、

前記レンズは、機体側面視で前記レンズの前面が前記茎稈引起し装置の前面に沿うように構成されている。

**【0008】**

本第2発明にあっては、

前記レンズは、機体側面視で前記茎稈引起し装置の上部と重複するように構成されている。

**【0009】**

本第3発明にあっては、

前記レンズは、機体前方に向く前面部と、前記前面部と連続的に形成され、機体横外方向に向く側面部とを備えている。

**【0010】**

本第4発明にあっては、

前記レンズは、側面視で縦長に形成されている。

**【0011】**

本第5発明にあっては、

前記レンズのうち前記前面部と前記側面部とに亘る部分が、湾曲した形状に形成されている。

**【0012】**

本第6発明にあっては、

前記レンズ全体が、湾曲した形状に形成されている。

**【0013】**

本第7発明にあっては、

前記複数のバルブの夫々は、上下方向に並べて設けられている。

**【0014】**

本第8発明にあっては、

前記バルブの夫々に対応する複数のリフレクタを備え、前記複数のリフレクタは一体的に形成されている。

**【0015】**

本第9発明にあっては、

10

20

30

40

50

一体的に形成された前記リフレクタは、前記茎稈引起し装置の傾きに沿うように構成されている。

本第 10 発明にあっては、

前記複数のバルブの夫々は、最も下側のバルブが最も前方に位置するように、上下方向に並べて設けられている。

本第 11 発明にあっては、

前記複数のバルブの夫々は、上側になるほど機体後方に位置するように、上下方向に並べて設けられている。

本第 12 発明にあっては、

前記バルブの夫々に対応する複数のリフレクタを備え、

10

前記複数のバルブの光の夫々が異なる方向に向けて照射されるように、前記複数のバルブ向きと前記複数のリフレクタの向きとが設定されている。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】コンバイン全体の側面図である。

【図2】前照灯装置及び側照灯の機体平面視での照射範囲を示す説明図である。

【図3】刈取り前処理部の斜視図である。

【図4】刈取り前処理部の前面図である。

【図5】刈取り前処理部の強制分草装置装着要領を示す平面図である。

20

【図6】(a)は、作業状態での前照灯装置の機体側面視での照射範囲を示す説明図であり、(b)は、非作業状態での前照灯装置の機体側面視での照射範囲を示す説明図である。

【図7】前照灯装置の横断平面図である。

【図8】側照灯の横断平面図である。

【図9】前照灯装置の縦断側面図である。

【図10】リフレクタの正面図である。

【図11】リフレクタの斜視図である。

【図12】前照灯ケースの表面側での斜視図である。

【図13】前照灯ケースの裏面側での斜視図である。

【図14】別の実施形態を備えた前照灯装置の分解状態での斜視図である。

30

【図15】別の実施形態を備えた刈取り前処理部の前面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1, 2に示すように、クローラ走行装置1によって自走する自走機体の横方向での一端側の前部に、運転座席2などが装備された搭乗型の運転部3、及び、運転座席2の下方に位置するエンジンが装備された原動部を設け、前記自走機体の機体フレーム4の前部に、刈取り前処理部10の前処理部フレーム本体11の基部を回動自在に連結するとともに、この前処理部フレーム本体11にリフトシリンダ5を連動させ、前記機体フレーム4の後部側に脱穀装置6及び穀粒タンク7を設けて、稻、麦などを収穫するコンバインを構成してある。

40

【0018】

すなわち、リフトシリンダ5を伸縮操作すると、このリフトシリンダ5が前処理部フレーム本体11を機体フレーム4に対して上下に揺動操作し、刈取り前処理部10を分草具12や刈取装置14などが地面上近くに位置した下降作業状態と、分道具12などが地面上から高く上昇した上昇非作業状態とに自走機体に対して揺動昇降操作する。刈取り前処理部10を下降作業状態にして自走機体を走行させると、刈取り前処理部10は、自走機体横方向に並ぶ複数個の前記分草具12によって植立穀稈を刈取り対象と非刈取り対象とに分草するとともに刈取り対象の植立穀稈を茎稈引起し経路Rに導入し、各分草具12からの植立穀稈をこの穀稈に対応する茎稈引起し装置13によって引起し処理するとともに

50

一つの前記刈取装置 14 によって刈取り処理し、刈取装置 14 からの刈取穀稈を供給装置 15 によって機体後方向きに搬送して脱穀装置 6 の脱穀フィードチェーン 6a の始端部に供給する。脱穀装置 6 は、脱穀フィードチェーン 6a によって刈取穀稈の株元側を機体後方側に挟持搬送しながらその穂先側を扱室（図示せず）に供給して脱穀処理する。穀粒タンク 7 は、脱穀装置 6 からの脱穀粒を回収して貯留していく。

#### 【0019】

刈取り前処理部 10 についてさらに詳述すると、この刈取り前処理部 10 は、図 1, 3 などに示す如く構成してある。

すなわち、自走機体前後向きの前記前処理部フレーム本体 11、この前処理部フレーム本体 11 の前端部に中間部が連結された自走機体横向きの支持部材 17、この支持部材 17 の自走機体横方向での複数箇所から自走機体前方向きに延出された分草杆 18 などによつて前処理部フレームを構成し、前記各分草杆 18 の先端部に前記分草具 12 を固定し、隣り合う一対の分草杆 18 どうしの間に前記茎稈引起し経路 R を設けるとともに、各茎稈引起し経路 R の横一端側に、前記茎稈起し装置 13 を上端側ほど自走機体後方側に位置した傾斜状態で設け、前記分草杆 18 の基端部にバリカン形の前記刈取装置 14 を設け、前記引起し装置 13 の後方に前記供給装置 15 を設けて構成してある。

#### 【0020】

図 1 に示すように、刈取り前処理部 10 の両横側に、茎稈引起し装置 13 の後側の横側方を覆う横カバー 30、供給装置 15 の上方を覆う防塵カバー 19 を設けてある。図 3, 4 などに示すように、左右いずれの横カバー 30 も、自走機体前方向きの前向き面 31a を有した前側板部 31 と、自走機体横外側方向きの横向き面 32a を有した横側板部 32 とを備えるように屈曲成形した屈曲板金で成り、自走機体横方向に並ぶ前記複数個の茎稈引起し装置 13 のうちの最も横外側に位置する茎稈引起し装置 13 の引起しケース 13b の横外側に連設してある。左右いずれの横カバー 30 も、これの前記前向き面 31a が引起しケース 13b の自走機体前方向きの前面 13c に沿った状態になるように構成してある。左右いずれの横カバー 30 の前記前向き面 31a も、引起しケース 13b の前記前面 13c も、上端側ほど自走機体後方側に位置する状態に傾斜した傾斜面になっている。

#### 【0021】

図 4 に破線で示すように、前記各茎稈引起し装置 13 は、前記引起しケース 13b の内部に、無端式の引起しチェーン 13d を駆動スプロケット 13e と遊転輪体 13f とに巻回して設けて構成してある。

#### 【0022】

引起しチェーン 13d が前記駆動スプロケット 13e によって回動駆動されると、引起しチェーン 13d の複数箇所に起伏搖動自在に設けある引起し爪 13a が順次に、引起しケース 13b の自走機体横方向での一端側の引起し側を上昇移動し、引起しケース 13b の自走機体横方向での他端側の戻り側を下降移動する。引起し側を上昇移動する引起し爪 13a は、引起しケース 13b の内部に位置する起立ガイド（図示せず）による起立操作のために引起しチェーン 13d に対して起立した姿勢になって引起し爪 13a の先端側が引起しケース 13b からその横外側に突出した状態で上昇移動する。引起し爪 13a が引起し側の終端部に到達すると、引起しケース 13b の内部に位置する倒伏ガイド（図示せず）が倒伏操作するのであり、引起し爪 13a は、起立姿勢から倒伏姿勢に姿勢変化して戻り側に移動して引起しケース 13b の内部を倒伏姿勢で下降移動し、引起しケース 13b の下端部で戻り側から引起し側に戻るようになっている。

#### 【0023】

これにより、各茎稈引起し装置 13 は、引起しケース 13b の下端部で戻り側から引起し側に戻って起立姿勢になった引起し爪 13a を分草具 12 からの植立穀稈に係止させ、この植立穀稈を引起しケース 13b から自走機体横向きに突出した起立姿勢で上昇移動する引起し爪 13a によって引起し処理する。

#### 【0024】

図 3, 4 などに示すように、刈取り前処理部 10 の両横端の角部に、前照灯装置 20 を

10

20

30

40

50

茎稈引起し装置 13 の上端部のやや横外側に位置するように配置して設けてある。

#### 【0025】

左右いずれの前照灯装置 20 も、図 3, 4 に示す如く前記横カバー 30 の前記前側板部 31 と前記横側板部 32 とによって形成される角部に設けた前照灯装置組み付け凹部 33 に自走機体上下方向に並べて配置した一対の前照灯 22, 23 を備えて構成してある。

#### 【0026】

左右いずれの前照灯装置 20 においても、次の如く構成してある。

すなわち、横カバー 30 の前側板部 31 の前向き面 31a は、茎稈引起し装置 13 の引起しケース 13b の前記前面 13c に沿って傾斜していることから、前照灯装置組み付け凹部 33 は、自走機体上方側ほど自走機体後方側に位置する状態に傾斜した傾斜部分に位置している。また、前照灯装置組み付け凹部 33 は、横カバー 30 の前記前側板部 31 と前記横側板部 32 とにわたって切欠きを設けることによって構成であることから、自走機体前方向きにも、自走機体横外側向きにも開口した凹部になっており、前照灯装置 20 は、自走機体の前方向きに照射する他、自走機体横外側向きにも照射しやすくなっている。

#### 【0027】

図 7, 9 などに示すように、上下一対の前照灯 22, 23 のうちの上側前照灯 22 も下側前照灯 23 も、前記前照灯装置組み付け凹部 33 の内部で前記横カバー 30 に固定された前照灯ケース 20a、この前照灯ケース 20a に止着されたリフレクタ 24, 25、このリフレクタ 24, 25 の底部に位置するバルブ支持部 26, 27 に支持されたバルブ 28, 29、前照灯ケース 20a 前側に装着されたレンズ 21 を備えて構成してある。上側前照灯 22 の前照灯ケース 20a と、下側前照灯 23 の前照灯ケース 20a とは、一体部品に成形してある。上側前照灯 22 のリフレクタ 24 と、下側前照灯 23 のリフレクタ 25 とは、一体部品に成形してある。上側前照灯 22 のレンズ 21 と、下側前照灯 23 のレンズ 21 とは、一体部品に成形してあって、全体として正面視でも側面視でも縦長となっている。そして、図 7 に示すように、レンズ 21 は、機体前方に向く前面部 121a と、前面部 121a と連続的に形成され、機体横外方向に向く側面部 121b と、を備えている。図 7 に示すごとく、レンズ 21 のうち前面部 121a と側面部 121b とに亘る部分は、湾曲した形状に形成され、図 7 及び図 9 に示すごとく、レンズ 21 は、全体として湾曲した形状に形成されている。

#### 【0028】

図 9, 10, 11 に示すように、下側前照灯 23 のリフレクタ 25 に、反射特性が異なる 2 種のリフレクタ部 25a, 25b を境界線 25c で自走機体上下方向に分かれて位置するようにして設け、上側前照灯 22 のリフレクタ 24 に、反射特性が異なる 2 種のリフレクタ部 24a, 24b を境界線 24c で自走機体横方向に分かれて位置するようにして設けてある。下側前照灯 23 の 2 種のリフレクタ部 25, 25b も、上側前照灯 22 の 2 種のリフレクタ部 24a, 24b も不連続な 3 次元面を利用して構成してある。

#### 【0029】

下側前照灯 23 の 2 種のリフレクタ部 25a, 25b の反射特性は、下側前照灯 23 のバルブ 29 から出て 2 種のリフレクタ部 25a, 25b のうちの上側リフレクタ部 25a で反射して自走機体前方向きに照射される光が自走機体下方向きの照射向きで、かつ最も横端に位置する分草具 12 の先端部が照射範囲に入る状態に照射され、下側前照灯 23 のバルブ 29 から出て 2 種のリフレクタ部 25a, 25b のうちの下側リフレクタ部 25b で反射して自走機体前方向きに照射される光が上側リフレクタ部 25a による照射向きよりも自走機体上向きの照射向きで照射され、刈取り前処理部 10 が下降作業状態にあれば、下側リフレクタ部 25b で自走機体前方向きに照射される光が地面に対して平行又はそれに近い光になる反射特性に設定してある。

#### 【0030】

上側前照灯 22 の 2 種のリフレクタ部 24a, 24b の反射特性は、上側前照灯 22 のバルブ 28 から出て 2 種のリフレクタ部 24a, 24b のうちの内側リフレクタ部 24a

10

20

30

40

50

で反射して自走機体前方向きに照射される光がほぼ直前方向きの照射向きで照射されて刈取り前処理部10の自走機体横方向での中心よりやや自走機体横外側で前方を照射し、上側前照灯22のバルブ28から出て2種のリフレクタ部24a, 24bのうちの外側リフレクタ部24bで反射して自走機体前方向きに照射される光が内側リフレクタ部24aによる照射向きよりも自走機体横方向での内側向きの照射向きで照射される反射特性に設定してある。

#### 【0031】

図9, 10に示すように、前記両リフレクタ24, 25を構成しているリフレクタ部材の下部に上向き反射舌部25dを設けてあるとともに、この上向き反射舌部25dは、バルブ29からの光の一部をリフレクタ部25a, 25bによる反射向きよりも上向きに反射させ、これにより、刈取り前処理部10を上昇非作業状態に上昇させた状態において、バルブ29からの光の一部が対向車に向けて照射されないようにしている。10

#### 【0032】

図1に示す如く下側前照灯23のバルブ29の光軸29aが最も横端に位置する分草具12の先端12aを通るようにして前照灯装置20を組み付けてある。

#### 【0033】

左側の前照灯装置20において、図7に示すように、上側前照灯22及び下側前照灯23のバルブ28, 29は、自走機体の前後向きに対して約15度の傾斜角度Aで左横外向きに傾斜した取り付け姿勢で支持されている。図示しないが、右側の前照灯装置20において、上側前照灯22及び下側前照灯23のバルブ28, 29は、自走機体の前後向きに対して約15度の傾斜角度Aで右横外向きに傾斜した取り付け姿勢で支持されている。20

#### 【0034】

図1に示すように、刈取り前処理部10の両横側のうち、運転部3に対して遠い方の横側に、側照灯40を設けてある。

#### 【0035】

図8に示すように、前記側照灯40は、前記横カバー30の前記横側板部32に貫通孔を備えさせて設けた側照灯組み付け凹部34に配置して横カバー30に固定されたリフレクタ41と、このリフレクタ41に支持されたバルブ42と、リフレクタ41の前部に止着されたレンズ43とを備えて構成してある。

#### 【0036】

これにより、図2に側照灯40による照射範囲を示し、図2に刈取り前処理部10が下降作業状態に下降された際に左右の前照灯装置20によって照射される自走機体平面視での照射範囲を示し、図6(a)に刈取り前処理部10が下降作業状態に下降された際に左右の前照灯装置20が照射する自走機体側面視での照射範囲を示し、図6(b)に刈取り前処理部10がストロークエンドまで上昇した上昇非作業状態に上昇された際に左右の前照灯装置20が照射する自走機体側面視での照射範囲を示すように、収穫作業を行なう際、夜間であっても、刈取り前処理部10を下降作業状態に下降させることから、左側の前照灯装置20の上側前照灯22と下側前照灯23とによって車体横方向に並ぶ前記分草具12のうちの最も車体左横外側に位置する分草具12の先端部、及びこの分草具12の左横外側方と前方の地面上を照射する照射範囲LDを照射しながら、右側の前照灯装置20の上側前照灯22と下側前照灯23とによって車体横方向に並ぶ前記分草具12のうちの最も車体右横外側に位置する分草具12の先端部、及びこの分草具12の右横外側方と前方の地面上を照射する照射範囲RDを照射しながら作業を行なうことができる。このとき、左側の前照灯装置20の上側前照灯22や下側前照灯23による自走機体横外側向きの照明に併せ、側照灯40による照明範囲Sの照明によっても刈取り前処理部10の横端付近で未刈り穀稈を照明し、殊に未刈り穀稈の株元付近を照明し、分草具12を未刈り穀稈に対して位置合わせしやすくなっている。40

#### 【0037】

路上走行など非作業状態で走行する際、夜間であっても、刈取り前処理部10をストロークエンドまで上昇させた上昇非作業状態に上昇させることにより、左側の前照灯装置250

0の上側前照灯22と下側前照灯23により、刈取り前処理部10が下降作業状態にある場合の前記照射範囲LDよりも自走機体から前方に離れた地面上を照射する照射範囲LUを照射しながら、右側の前照灯装置20の上側前照灯22と下側前照灯23により、刈取り前処理部10が下降作業状態にある場合の前記照射範囲RDよりも自走機体から前方に離れた地面上を照射する照射範囲RUを照射しながら走行することができる。このとき、前記上向き反射舌部25dによる上向き反射により、対向車に眩しさを与えにくいように前方を照明しながら走行することができる。

## 【0038】

左右いずれの前照灯装置20においても、図5に示すように、上側前照灯22も下側前照灯23も茎稈引起し装置13の引起しケース13bの前記前面13cよりも自走機体後方側に後退差Bだけ後退して位置した状態になるように、両前照灯22, 23のレンズ21の外側面が引起しケース13bの前面13cよりもやや自走機体後方側に後退して位置するようにして前照灯装置20を前照灯装置組み付け凹部33に組み付けてある。これにより、図4, 5に二点鎖線で示す如く最も横端に位置する茎稈引起し装置13の前側に強制分草装置50を装着する際、前照灯装置20が障害物になりにくくて強制分草装置50が茎稈引起し装置13の引起しケース13bの前面13cに接近して沿いやくなっている。

強制分草装置50は、分草ケース51から自走機体前方側に突出した状態で上昇移動する分草爪52によって植立穀稈を刈取り対象と非刈取り対象とに分草するものである。

## 【0039】

尚、図1, 3に示すように、左右いずれの横カバー30も、一対のキャッチャー35を係合状態と係合解除状態とに切換え操作するだけで操作容易に脱着することができるよう構成した下部カバー30aと、この下部カバー30aとは別部品になっているとともに前記前照灯装置20及び側照灯40を備えた上部カバー30bとによって構成してある。

## 【0040】

図9, 13に示すように、前記前照灯ケース20aの裏面側に、下側前照灯23のリフレクタ25が入り込む前向き凹部60aの裏側に位置する凹部60、上側前照灯22のリフレクタ24が入り込む前向き凹部61aの裏側に位置する凹部61、一方の凹部61を挟んで前照灯装置上下方向に並んだ状態で突出する一対の取り付け脚部62, 62を設けてある。各取り付け脚部62は、前照灯装置20を横カバー30の支持部(図示せず)に連結するものである。図12に示すように、前記前照灯ケース20aの表面側に、レンズ21の全周囲での端部が当て付けられるレンズ當て部63を閉ループ形状に形成して設け、前照灯ケース20aの前記レンズ當て部63の外側に位置する角部に、レンズ21が締め付け連結されるレンズ連結部64を設けてある。これにより、前照灯ケース20a及び前照灯装置20は、剛性が向上した構造を備えた状態になっている。

## 【0041】

## 〔別実施形態〕

図14は、別の実施形態を備えた前照灯装置20を示し、この前照灯装置20にあっては、レンズ21に、上側前照灯22のバルブ28に対応する上側屈折投光部21a、及び、下側前照灯23のバルブ29に対応する下側屈折投光部21bを設けてある。

上側屈折投光部21aには、バルブ28から出て上側屈折投光部21aから照射される光が前記2種のリフレクタ部24a, 24bを備えた上側前照灯22による照射範囲と同様の照射範囲に照射されるように、バルブ28からの光を屈折投光する屈折特性を備えてある。下側屈折投光部21bには、バルブ29から出て下側屈折投光部21bから照射される光が前記2種のリフレクタ部25a, 25bを備えた下側前照灯23による照射範囲と同様の照射範囲に照射されるように、バルブ29からの光を屈折投光する屈折特性を備えてある。

## 【0042】

この左右の前照灯装置20にあっては、前照灯装置20の照射範囲がレンズ21の上側屈折投光部21a及び下側屈折投光部21bによる屈折特性によって設定されており、こ

10

20

30

40

50

れにより、リフレクタ部 24a, 24b, 25a, 25b を備えた前照灯装置 20 と同様に分草具 12 の先端部及び分草具 12 の前方を照明する。

#### 【0043】

リフレクタ 24, 25 の反射特性と、レンズ 21 の屈折特性との組み合わせによって前照灯装置 20 の照射範囲が所定の照射範囲に設定されるように構成して実施してもよい。

この場合も、本発明の目的を達成することができる。従って、リフレクタ部 25a 及び下側屈折投光部 21b を総称して下方照射手段 25a, 21b と呼称し、リフレクタ部 25b 及び下側屈折投光部 21b を総称して上方照射手段 25b, 21b と呼称し、リフレクタ部 24a 及び上側屈折投光部 21a を総称して前方照射手段 24a, 21a と呼称し、リフレクタ部 24b 及び上側屈折投光部 21a を総称して内側照射手段 24b, 21a と呼称する。  
10

#### 【0044】

図 15 は、別の実施形態を備えたコンバインを示し、このコンバインにあっては、刈取り前処理部 10 の茎稈引起し装置 13 の引起しケース 13b の前面に前照灯装置 20 を設けてある。

#### 【0045】

コンバインの他、玉ねぎ、人参など各種の作物を収穫する作業機にも本発明を適用することができる。従って、刈取り前処理部 10 を「収穫前処理部」と呼称し、玉ねぎ、人参などを収穫する作業機やコンバインなどを総称して収穫機と呼称する。

#### 【符号の説明】

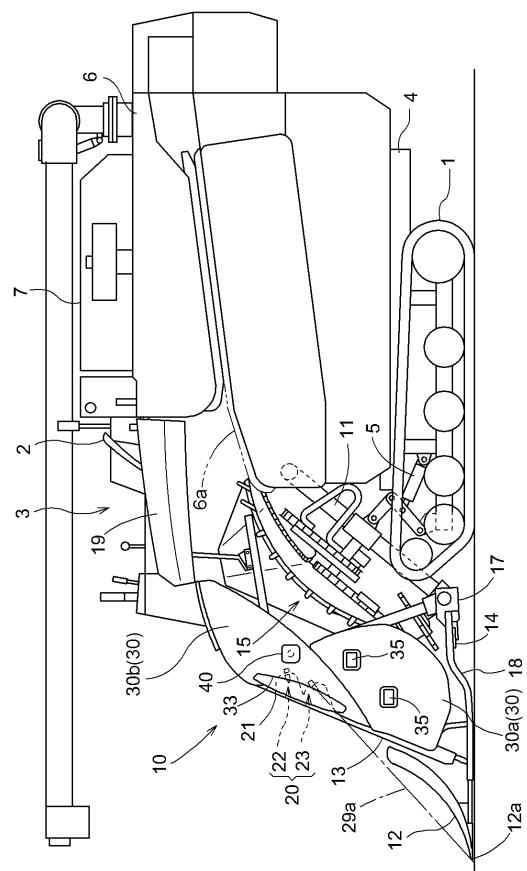
20

#### 【0046】

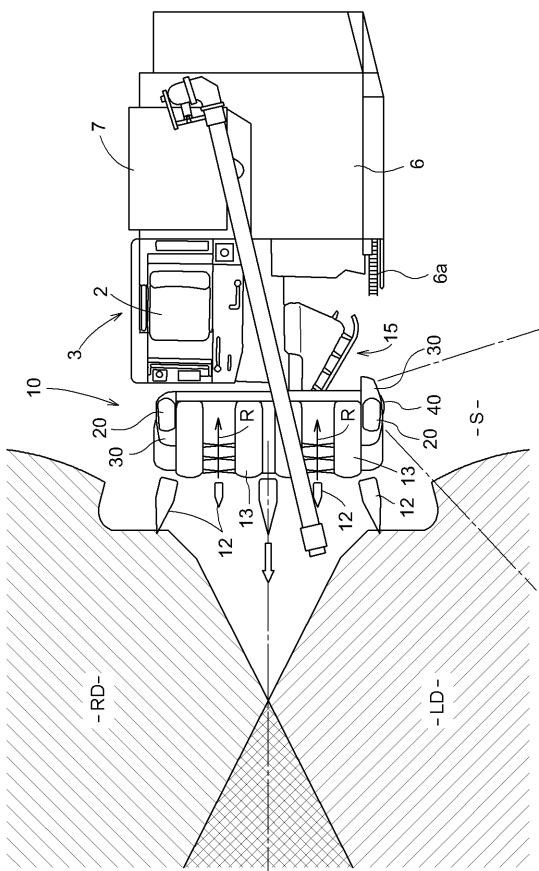
3	運転部
1 0	<u>刈取り前処理部（収穫前処理部）</u>
1 2	分草具
1 3	<u>茎稈引起し装置</u>
2 0	前照灯装置
2 1	<u>レンズ</u>
2 4	<u>リフレクタ</u>
2 5	<u>リフレクタ</u>
2 8	<u>バルブ</u>
2 9	<u>バルブ（最も下側のバルブ）</u>
1 2 1 a	前面部
1 2 1 b	側面部

30

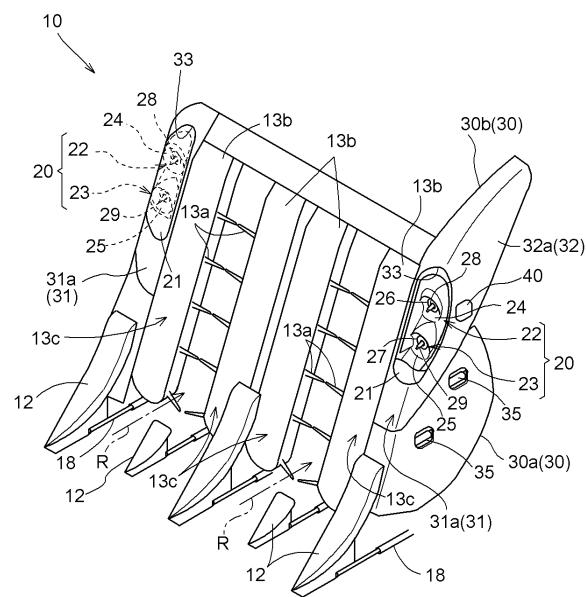
【図1】



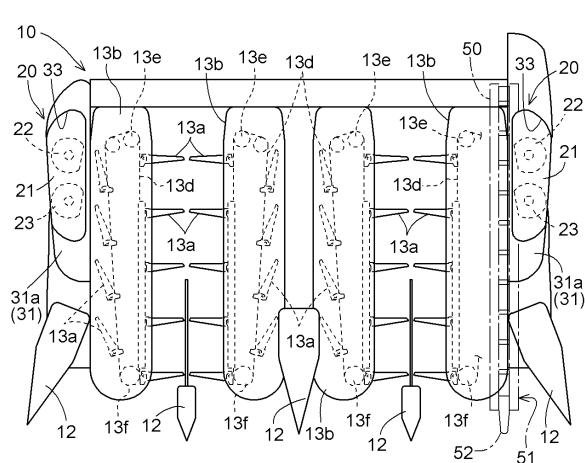
【図2】



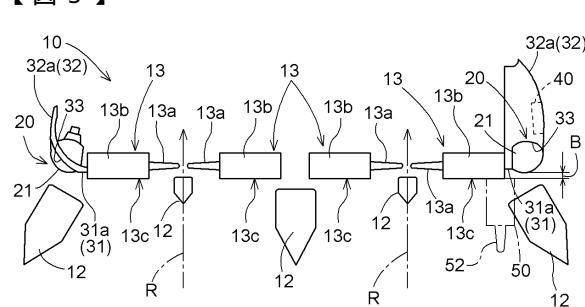
【図3】



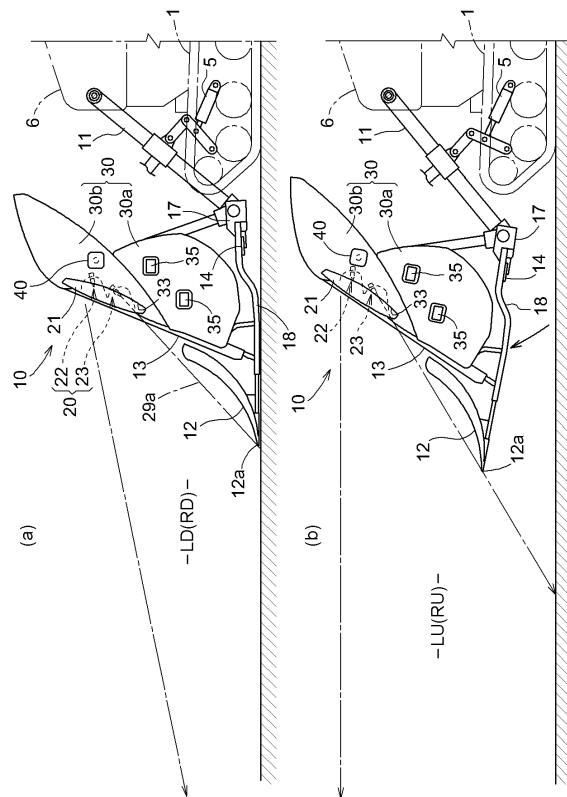
【図4】



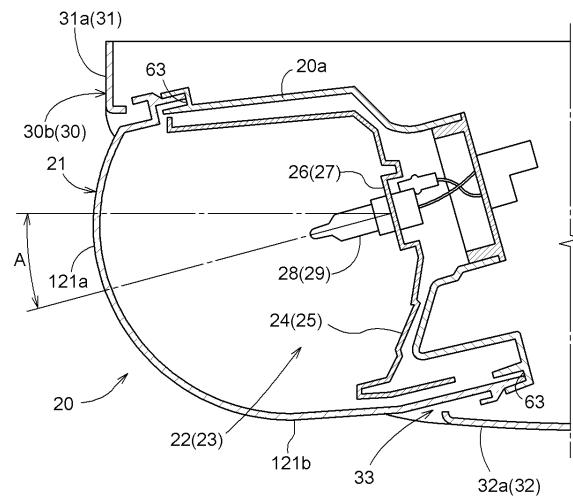
【図5】



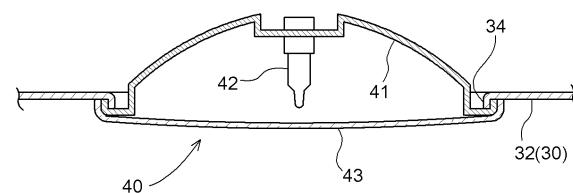
【 図 6 】



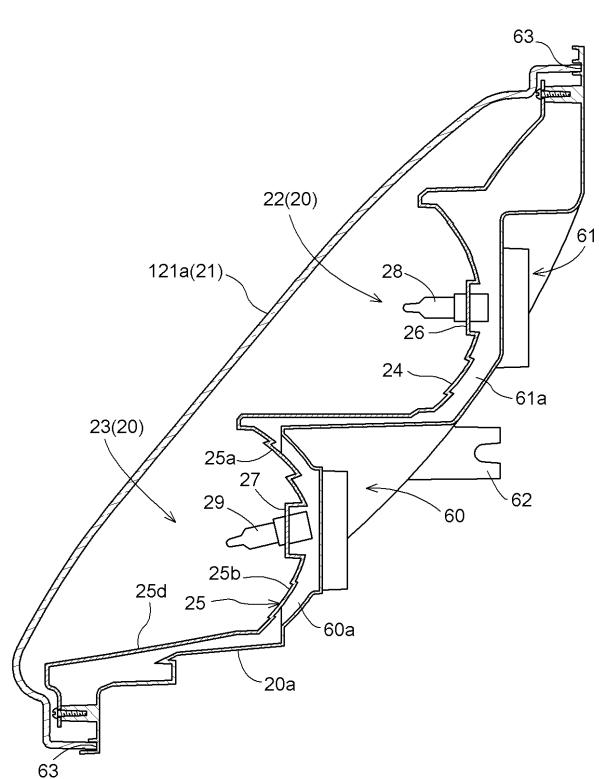
【 図 7 】



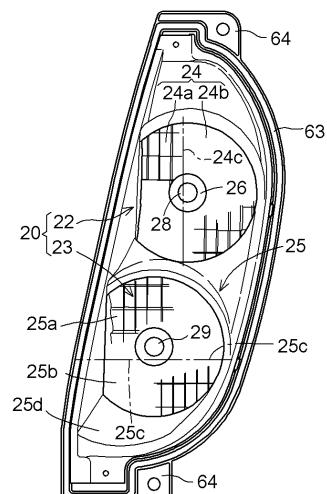
【 四 8 】



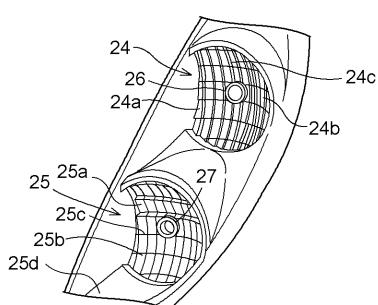
【図9】



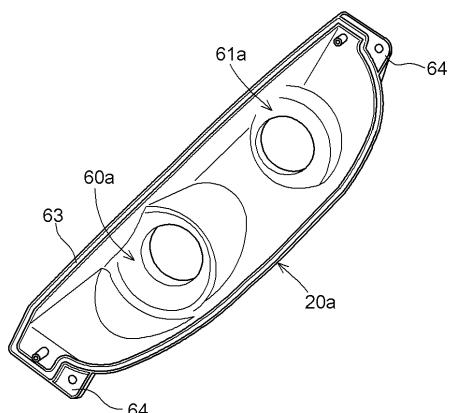
【図10】



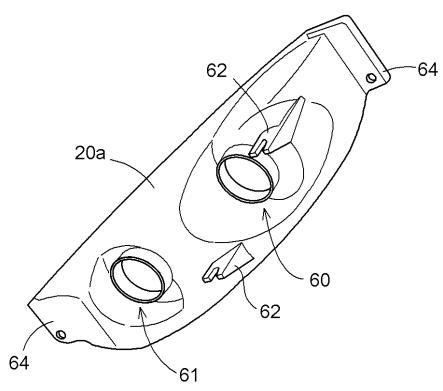
【 义 1 1 】



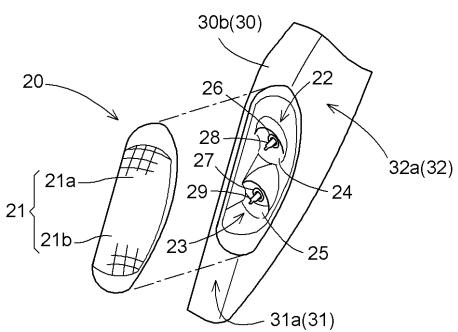
【図12】



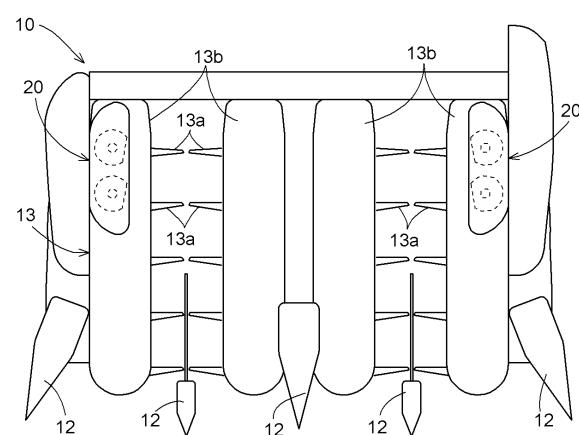
【図13】



【図14】



【図15】



---

フロントページの続き

(72)発明者 川村 学司  
大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社クボタ 堀製造所内  
(72)発明者 池田 修平  
大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社クボタ 堀製造所内  
(72)発明者 楠 忠  
大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社クボタ 堀製造所内

審査官 上田 泰

(56)参考文献 実開昭62-204442(JP,U)  
特開2004-136865(JP,A)  
特開平07-289058(JP,A)  
実開昭63-092533(JP,U)  
実開平01-087937(JP,U)  
実開昭55-109043(JP,U)  
特開2002-373510(JP,A)  
特開2003-203510(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 01 D	4 1 / 0 2	-	4 1 / 1 2
A 01 D	5 7 / 2 2		
A 01 D	6 7 / 0 0		
A 01 D	6 9 / 0 0		
A 01 D	7 5 / 0 0		
B 6 0 Q	1 / 0 0	-	1 / 2 0