

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成25年6月13日(2013.6.13)

【公開番号】特開2012-183074(P2012-183074A)

【公開日】平成24年9月27日(2012.9.27)

【年通号数】公開・登録公報2012-039

【出願番号】特願2012-123431(P2012-123431)

【国際特許分類】

A 01 D	57/22	(2006.01)
A 01 D	75/00	(2006.01)
A 01 D	41/12	(2006.01)
A 01 D	41/02	(2006.01)
A 01 D	69/00	(2006.01)

【F I】

A 01 D	57/22	Z
A 01 D	75/00	A
A 01 D	41/12	B
A 01 D	41/02	E
A 01 D	69/00	3 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月25日(2013.4.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

収穫前処理部が自走機体の前部に連結され、前記収穫前処理部の最も右側に位置する引起し装置の上部の機体横外側に、側面視で前記引起し装置の上部と重複する状態で、縦長の右の前照灯装置が固設されるとともに、前記収穫前処理部の最も左側に位置する引起し装置の上部の機体横外側に、側面視で引起し装置の上部と重複する状態で、縦長の左の前照灯装置が固設され、

前記右の前照灯装置のバルブ及びリフレクタが前記右の前照灯装置の上部に位置するように、且つ、前記右の前照灯装置の別のバルブ及び別のリフレクタが前記右の前照灯装置の下部に位置するように、前記右の前照灯装置のバルブと前記右の前照灯装置の別のバルブとが上下方向に並べて配置されるとともに、前記左の前照灯装置のバルブ及びリフレクタが前記左の前照灯装置の上部に位置するように、且つ、前記左の前照灯装置の別のバルブ及び別のリフレクタが前記左の前照灯装置の下部に位置するように、前記左の前照灯装置のバルブと前記左の前照灯装置の別のバルブとが上下方向に並べて配置され、

前記最も右側に位置する引起し装置の横外側に右のサイドカバーが連設され、前記右のサイドカバーの前向き板部と横向き板部とに亘って切欠き形成された組み付け孔に、前記右の前照灯装置が組み付けられるとともに、前記最も左側に位置する引起し装置の横外側に左のサイドカバーが連設され、前記左のサイドカバーの前向き板部と横向き板部とに亘って切欠き形成された組み付け孔に、前記左の前照灯装置が組み付けられ、

前記右の前照灯装置のレンズが、その前面側が前記右のサイドカバーの前記前向き板部に沿い、且つ、その外側面側が前記前面側に連続して繋がるとともに前記右のサイドカバーの前記横向き板部に沿う形状に形成され、

前記左の前照灯装置のレンズが、その前面側が前記左のサイドカバーの前記前向き板部に沿い、且つ、その外側面側が前記前面側に連続して繋がるとともに前記左のサイドカバーの前記横向き板部に沿う形状に形成されている収穫機。

【請求項 2】

前記右の前照灯装置は、前記収穫前処理部の前方及び右横外側方を照射可能であり、且つ、前記左の前照灯装置は、前記収穫前処理部の前方及び左横外側方を照射可能である請求項 1 に記載の収穫機。

【請求項 3】

前記右の前照灯装置は、前記最も右側に位置する引起し装置の右真横外側方を照射可能であり、且つ、前記左の前照灯装置は、前記最も左側に位置する引起し装置の左真横外側方を照射可能である請求項 1 または 2 に記載の収穫機。

【請求項 4】

前記右のサイドカバーの前記組み付け孔が縦長に形成され、且つ、前記左のサイドカバーの前記組み付け孔が縦長に形成されている請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の収穫機。

【請求項 5】

前記右の前照灯装置の前記レンズ及び前記左の前照灯装置の前記レンズが、縦長に形成されている請求項 4 に記載の収穫機。

【請求項 6】

前記右の前照灯装置の前記レンズの横外面は、側面視で、下部が下端側ほど細くなるとともに、上部が上端側ほど細くなる形状に形成され、且つ、前記左の前照灯装置の前記レンズの横外面は、側面視で、下部が下端側ほど細くなり、上部が上端側ほど細くなる形状に形成されている請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の収穫機。

【請求項 7】

前記右の前照灯装置は、前記右の前照灯装置の上端が前記最も右側に位置する引起し装置の上端よりも上側に位置するように、前記最も右側に位置する引起し装置の上端部の機体横外側に固設され、且つ、前記左の前照灯装置は、前記左の前照灯装置の上端が前記最も左側に位置する引起し装置の上端よりも上側に位置するように、前記最も左側に位置する引起し装置の上端部の機体横外側に固設されている請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の収穫機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】収穫機

【技術分野】

【0001】

本発明は、収穫前処理部を自走機体の前部に連結した収穫機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の収穫機としては、特許文献 1 に記載のものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】実開昭 63 - 23143 号公報 (2 - 5 頁、第 1 - 3 図)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、夜間の作業も移動走行も行いやすいものでありながら構造面でも操作面でも有利な状態に得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】

【0005】

本発明の特徴は、

収穫前処理部が自走機体の前部に連結され、前記収穫前処理部の最も右側に位置する引起し装置の上部の機体横外側に、側面視で前記引起し装置の上部と重複する状態で、縦長の右の前照灯装置が固設されるとともに、前記収穫前処理部の最も左側に位置する引起し装置の上部の機体横外側に、側面視で引起し装置の上部と重複する状態で、縦長の左の前照灯装置が固設され、

前記右の前照灯装置のバルブ及びリフレクタが前記右の前照灯装置の上部に位置するように、且つ、前記右の前照灯装置の別のバルブ及び別のリフレクタが前記右の前照灯装置の下部に位置するように、前記右の前照灯装置のバルブと前記右の前照灯装置の別のバルブとが上下方向に並べて配置されるとともに、前記左の前照灯装置のバルブ及びリフレクタが前記左の前照灯装置の上部に位置するように、且つ、前記左の前照灯装置の別のバルブ及び別のリフレクタが前記左の前照灯装置の下部に位置するように、前記左の前照灯装置のバルブと前記左の前照灯装置の別のバルブとが上下方向に並べて配置され、

前記最も右側に位置する引起し装置の横外側に右のサイドカバーが連設され、前記右のサイドカバーの前向き板部と横向き板部とに亘って切欠き形成された組み付け孔に、前記右の前照灯装置が組み付けられるとともに、前記最も左側に位置する引起し装置の横外側に左のサイドカバーが連設され、前記左のサイドカバーの前向き板部と横向き板部とに亘って切欠き形成された組み付け孔に、前記左の前照灯装置が組み付けられ、

前記右の前照灯装置のレンズが、その前面側が前記右のサイドカバーの前記前向き板部に沿い、且つ、その外側面側が前記前面側に連続して繋がるとともに前記右のサイドカバーの前記横向き板部に沿う形状に形成され、

前記左の前照灯装置のレンズが、その前面側が前記左のサイドカバーの前記前向き板部に沿い、且つ、その外側面側が前記前面側に連続して繋がるとともに前記左のサイドカバーの前記横向き板部に沿う形状に形成されている点にある。

【0006】

本発明においては、前記右の前照灯装置は、前記収穫前処理部の前方及び右横外側方を照射可能であり、且つ、前記左の前照灯装置は、前記収穫前処理部の前方及び左横外側方を照射可能であると好適である。

【0007】

本発明においては、前記右の前照灯装置は、前記最も右側に位置する引起し装置の右真横外側方を照射可能であり、且つ、前記左の前照灯装置は、前記最も左側に位置する引起し装置の左真横外側方を照射可能であると好適である。

【0008】

本発明においては、前記右のサイドカバーの前記組み付け孔が縦長に形成され、且つ、前記左のサイドカバーの前記組み付け孔が縦長に形成されていると好適である。

【0009】

本発明においては、前記右の前照灯装置の前記レンズ及び前記左の前照灯装置の前記レンズが、縦長に形成されていると好適である。

【0010】

本発明においては、前記右の前照灯装置の前記レンズの横外面は、側面視で、下部が下端側ほど細くなるとともに、上部が上端側ほど細くなる形状に形成され、且つ、前記左の前照灯装置の前記レンズの横外面は、側面視で、下部が下端側ほど細くなり、上部が上端側ほど細くなる形状に形成されていると好適である。

本発明においては、前記右の前照灯装置は、前記右の前照灯装置の上端が前記最も右側に位置する引起し装置の上端よりも上側に位置するように、前記最も右側に位置する引起し装置の上端部の機体横外側に固設され、且つ、前記左の前照灯装置は、前記左の前照灯

装置の上端が前記最も左側に位置する引起し装置の上端よりも上側に位置するように、前記最も左側に位置する引起し装置の上端部の機体横外側に固設されていると好適である。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】コンバイン全体の側面図

【図2】刈取り前処理部の正面図

【図3】刈取り前処理部の前照灯配設部を示す斜視図

【図4】前照灯の断面図

【図5】(a)は、刈取り前処理部の下降作業状態での前照灯の照明状態を示す側面図、(b)は、刈取り前処理部の上昇非作業状態での前照灯の照明状態を示す側面図

【図6】刈取り前処理部の下降作業状態での前照灯の照明状態を示す平面図

【図7】操作スイッチの平面図

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1に示すように、クローラ走行装置1によって自走し、かつ、運転座席2を有した運転部3などを備えた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。

【0013】

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を固定分草具12などが地面上近くに位置した下降作業状態と、固定分草具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、図2、3の如く刈取り前処理部10の前端部にこの刈取り前処理部10の機体横方向に並べて固定された複数個の固定分草具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し、かつ、複数の刈取り対象の植立穀稈列の植立穀稈を後方の所定の引起し経路(図示せず)に入るように分草し、固定分草具12からの植立穀稈を、各引起し経路に上端側ほど機体後方側に位置する若干後上がり状態の傾斜姿勢で設けた引起し装置13の引起し爪13aによつて引起し処理するとともに、引起し経路の終端部に位置するバリカン形の刈取装置14によつて刈取り処理し、刈取装置14からの刈取穀稈を供給装置15によつ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ようになっている。

【0014】

図2などに示すように、刈取り前処理部10の前部の両横側であつて、前処理部機体の横方向に並ぶ前記複数の引起し装置13のうちの最も機体横外側に位置する引起し装置13の上端部のやや機体横外側に位置する部位に、前照灯装置20を固設してある。

【0015】

図2、3、4に示すように、前記左右の前照灯装置20は、前処理サイドカバー16の機体前方向きの前向き板部16aと、機体横外向きの横向き板部16bとにわたって切欠きを形成することによって前処理サイドカバー16に設けた組み付け孔17に組み付けてある。これにより、左右の前照灯装置20は、前処理サイドカバー16の前記前向き板部16aと前記横向き板部16bとによってかこまれた隅部に位置しており、かつ、前照灯装置20のレンズ21が前処理サイドカバー16の前記前向き板部16a及び前記横向き板部16bから突出しないとかあまり突出しなくなっている。

【0016】

図3などに示すように、前記左右の前照灯装置20は、前処理部機体の上下方向に並ぶ一対の前照灯22,23を備えて構成してある。左右の前照灯装置20における上下一対の前照灯22,23のうちの前処理部機体上方側に位置する第1前照灯22も、前処理部機体下方側に位置する第2前照灯23も、前記前処理サイドカバー16の前記組み付け孔17の内部に配置して前処理サイドカバー16に固定されたリフレクタ22a,23a、図4の如くこのリフレクタ22a,23aの底部に位置するバルブ支持部22b,23bに取り付けたバルブ22c,23c、リフレクタ22a,23aの前側に固定されたレンズ21を備えて構成してある。第1前照灯22のリフレクタ22aと、第2前照灯23のリフレクタ23aとは、一体部品に成形してある。第1前照灯22のレンズ21と、第2前照灯23のレンズ21とは、一体部品に成形してある。なお、リフレクタ23aが本発明の「別のリフレクタ」に相当し、バルブ23cが本発明の「別のバルブ」に相当する。

【0017】

図6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5(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5(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、刈取り前処理部10が下降作業状態に下降された際、左側の前照灯装置20がこれの第1前照灯22と第2前照灯23とにより、車体横方向に並ぶ前記固定分草具12のうちの最も車体左横外側に位置する固定分草具12及びこの固定分草具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、右側の前照灯装置20がこれの第1前照灯22と第2前照灯23とにより、車体横方向に並ぶ前記固定分草具12のうちの最も車体右横外側に位置する固定分草具12及びこの固定分草具12の右横外側方と前方の地面上を照射する照射範囲RDを照射する。刈取り前処理部10がストロークエンドまで上昇された上昇非作業状態に上昇された際、左側の前照灯装置20がこれの第1前照灯22と第2前照灯23とにより、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、右側の前照灯装置20がこれの第1前照灯22と第2前照灯23とにより、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を照射するように、左右の前照灯装置20を次の如く構成してある。

【0018】

すなわち、図4に示すように、左側の前照灯装置20において、この前照灯装置20の自走機体平面視での照射向きがやや左横外向きの照射向きになるように、第1前照灯22及び第2前照灯23のバルブ22c,23c及びリフレクタ22a,23aを、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せてある。

【0019】

右側の前照灯装置20において、図示しないが、この前照灯装置20の自走機体平面視での照射向きがやや右横外向きの照射向きになるように、第1前照灯22及び第2前照灯23のバルブ22c,23c及びリフレクタ22a,23aを、左側の前照灯装置20と同様に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せてある。

【0020】

左側の前照灯装置20においても、右側の前照灯装置20においても、第2前照灯23のリフレクタ23aの照射方向を、第1前照灯22のリフレクタ22aの照射方向より下向きに設定することにより、第2前照灯23の照射向きを第1前照灯22の照射向きより下向きに設定してある。つまり、刈取り前処理部10が下降作業状態に下降された場合においても、上昇作業状態に上昇された場合においても、前処理部機体上方側に位置する第1前照灯22と、前処理部機体下方側に位置する第2前照灯23とは、第2前照灯23に

よる照射範囲が第1前照灯22による照射範囲よりも自走機体後方側に位置する状態になって照明するように設定してある。

【0021】

左右の前照灯装置20, 20のための操作スイッチ30を運転部3に設けてある。

図7に示すように、前記操作スイッチ30は、操作具31が消灯位置OFF、第1点灯位置ON1、第2点灯位置ON2の3つの操作位置に回転操作自在に備えられた切り換えスイッチで成り、操作具31を消灯位置OFFに操作することにより、左右の前照灯装置20, 20を第1前照灯22も第2前照灯23も消灯した消灯状態に切り換え操作し、操作具31を第1点灯位置ON1に操作することにより、左右の前照灯装置20, 20を第1前照灯22が消灯し、第2前照灯23が点灯した片灯火状態に切り換え操作し、操作具31を第2点灯位置ON2に操作することにより、左右の前照灯装置20, 20を第1前照灯22も第2前照灯23も点灯した両灯火状態に切り換え操作するようになっている。

【0022】

つまり、作業走行を行なう際、操作スイッチ30の回転操作具31を第2点灯位置ON2に操作しておく。すると、左右の前照灯装置20, 20が第1前照灯22も第2前照灯23も点灯した両灯火状態になる。そして、作業時には刈取り前処理部10が下降作業状態に下降されることから、左側の前照灯装置20によって最も左横端の固定分草具12及びこの固定分草具12の前方の地面上が照明され、右側の前照灯装置20によって最も右横端の固定分草具12及びこの固定分草具12の前方の地面上が照明されてその左右の固定分草具12やその付近の状況が見やすくなり、夜間でも固定分草具12の穀稈に対する位置合わせを容易に行なながら作業することができる。このとき、左右の前照灯装置20, 20のレンズ21が前処理サイドカバー16の前向き板部16a及び横向き板部16bから突出しないとか、あまり突出しないことにより、穀稈が各前照灯装置20のレンズ21に引っ掛かることを回避しながら作業できる。

【0023】

移動走行を行なう際、刈取り前処理部10が上昇非作業状態に上昇操作されて左側の前照灯装置20も右側の前照灯装置20も作業時よりも上向きになるが、左側の前照灯装置20も右側の前照灯装置20もこれらの照射向き設定のために作業時よりも自走機体から前方に離れた地面上を照射する。これにより、左右の前照灯装置20, 20によって作業時よりも前方の地面上が照明されて走行先を容易に見ながら走行することができる。このとき路上などでは、操作スイッチ30の操作具31を第1点灯位置ON1に操作すると、左右の前照灯装置20, 20は、第1前照灯22が消灯した片点灯状態に切り換わり、第1前照灯22による対向車の照射を回避した状態で前方を照明しながら走行することができる。

【0024】

[別実施形態]

上記実施形態の如く前照灯装置20を刈取り前処理部10の両横側に設ける他、刈取り前処理部10の運転部3から近い側又は離れた方の片側のみに設けて実施してもよく、この場合にも本発明の目的を達成することができる。

【0025】

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10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】

【0026】

1 0	収穫前処理部
1 3	引起し装置
1 6	サイドカバー
1 6 a	前向き板部
1 6 b	横向き板部

1 7 組み付け孔
2 0 前照灯装置
2 1 レンズ
2 2 a リフレクタ
2 2 c バルブ
2 3 a リフレクタ(別のリフレクタ)
2 3 c バルブ(別のバルブ)