

(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2004-338566

(P2004-338566A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int.Cl.⁷

B60Q 1/24

F I

B60Q 1/24

E

テーマコード (参考)

3K039

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-137756 (P2003-137756)
 (22) 出願日 平成15年5月15日 (2003.5.15)

(71) 出願人 000001878
 三菱農機株式会社
 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地1
 (74) 代理人 100081673
 弁理士 河野 誠
 (72) 発明者 実重 秀雄
 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地1 三菱農機株式会社内
 (72) 発明者 亀尾 正治
 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地1 三菱農機株式会社内
 (72) 発明者 三原 誠
 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地1 三菱農機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 作業車の照明装置

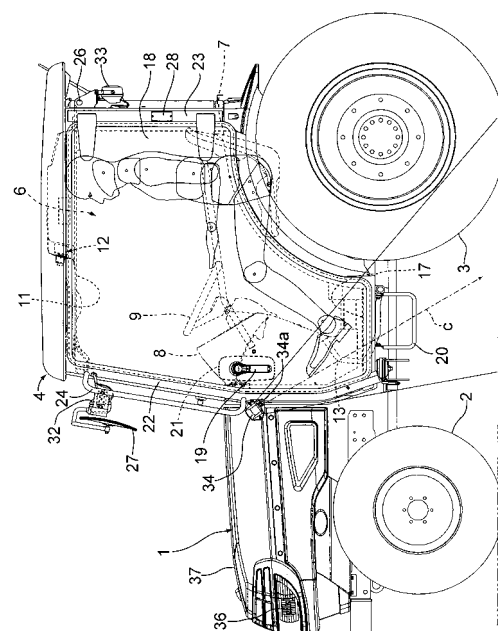
(57) 【要約】

【課題】 前照灯とは別にサイドライトを入り切りすることが出来る作業車の照明装置を提供することを課題としている。

【解決手段】 前輪2と後輪3を備えた走行機体1に設けられた運転席6の側方の前後輪間の路面を照らすサイドライト34を、後方確認用のサイドミラー27より低位置に、光軸cが斜め後方下方に向き、後輪3前方を照らすように設け、運転席6の操作部12に設けたスイッチ38で点灯及び消灯可能に構成した。また運転席6を覆うキャビン4の前方側の支柱22に取り付け、キャビン4のドア18のハンドル19と略同一高さに配置した。

【選択図】

図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前輪（２）と後輪（３）を備えた走行機体（１）に運転席（６）を設けた作業車において、運転席（６）の側方の前後輪間の路面を照らすサイドライト（３４）を設け、該サイドライト（３４）を運転席（６）の操作部（１２）に設けたスイッチ（３８）で点灯及び消灯可能に構成した作業車の照明装置。

【請求項 2】

サイドライト（３４）を、光軸（ｃ）が斜め後方下方に向き、後輪（３）前方を照らすように設けた請求項 1 の作業車の照明装置。

【請求項 3】

運転席（６）の側方に、後方確認用のサイドミラー（２７）を設け、該サイドミラー（２７）より低位置にサイドライト（３４）を設けた請求項 1 又は 2 の作業車の照明装置。

【請求項 4】

運転席（６）を覆うキャビン（４）を設け、サイドライト（３４）を、キャビン（４）の前方側の支柱（２２）に取り付けて、キャビン（４）のドア（１８）のハンドル（１９）と略同一高さに配置した請求項 1 又は 2 又は 3 の作業車の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、トラクタ等の作業車において、運転席側方の前後輪間を照らす作業車の照明装置に関する。 20

【０００２】

【従来の技術】

従来トラクタ等の作業車両において、車両前後間両脇付近を照らす照明装置を備えた機種が公知となっている（例えば特許文献 1 参照）。

【０００３】

【特許文献 1】

実開昭 56-21241 号公報

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

上記照明装置は、後進時に使用することが前提となったものであり、前照灯が兼用している。このため使用時には前照灯を必ず反対に向けて回転させる必要がある他、後進時のみ使用することが可能となり、前進時には使用することができないという欠点があった。 30

【０００５】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明の作業車の照明装置は、前輪 2 と後輪 3 を備えた走行機体 1 に運転席 6 を設けた作業車において、運転席 6 の側方の前後輪間の路面を照らすサイドライト 34 を設け、該サイドライト 34 を運転席 6 の操作部 12 に設けたスイッチ 38 で点灯及び消灯可能に構成したことを第 1 の特徴としている。

【０００６】

第 2 にサイドライト 34 を、光軸 c が斜め後方下方に向き、後輪 3 前方を照らすように設けたことを特徴としている。 40

【０００７】

第 3 に運転席 6 の側方に、後方確認用のサイドミラー 27 を設け、該サイドミラー 27 より低位置にサイドライト 34 を設けたことを特徴としている。

【０００８】

第 4 に運転席 6 を覆うキャビン 4 を設け、サイドライト 34 を、キャビン 4 の前方側の支柱 22 に取り付けて、キャビン 4 のドア 18 のハンドル 19 と略同一高さに配置したことを特徴としている。

【０００９】

【発明の実施の形態】

図１，図２は本発明の照明装置を備えた作業車であるトラクタの正面図及び側面図であり、図３はキャビンの内部を透視状態とした平面図である。走行機体１に左右の前輪２と左右の後輪３が設けられており、走行機体１には前輪２及び後輪３の間にキャビン４が設けられている。

【００１０】

該キャビン４内には運転席６が構成されており、該運転席６には座席７が設けられている。そして座席７の前方にフロント操作パネル８が設けられている。このとき該フロント操作パネル８からは、ステアリングハンドル９が突設されている。さらにキャビン４内の天井１１における座席７の上方位置には、天井操作部１２が設けられている。

10

【００１１】

そしてキャビン４内においてフロント操作パネル８より左側の前方にクラッチペダル１３が、フロント操作パネル８を挟んで右側の前方に左右のブレーキペダル１４，１６がそれぞれ踏み込み操作自在にフロア１７から突出して設けられて運転席６が構成され、該運転席６はキャビン４に覆われている。

【００１２】

またキャビン４の左右両側面には、それぞれガラスからなる透明なドア１８が設けられており、これにより作業者がドア１８を開けて左右両側からキャビン４内の運転席６に乗り込み、座席７に座り、ステアリングハンドル９を操作しながら、各ペダルや操作部内のスイッチ等を操作することによって、トラクタを自在に操縦することができる。

20

【００１３】

なお上記ドア１８は、後方側が支点となった前方開放タイプとなっており、前方側にドアハンドル１９がブラケット２１を介して設けられている。これにより作業者は上記ドアハンドル１９によってキャビン４の外から容易にドア１８を開閉することができる。

【００１４】

またキャビン４の左右両側方には、前輪２と後輪３との間に位置して昇降用のサブステップ２０が設けられており、作業者は該サブステップ２０によって比較的高位置にあるキャビン４内への乗り込みや、キャビン４内からの降車をトラクタの左右両側から容易に行うことができる。

【００１５】

一方上記キャビン４には、前方側の左右に前支柱２２が、後方側の左右に後支柱２３が設けられている。このとき左右の両前支柱２２にはパイプからなり略コ字状をなすフロントレール２４が上下方向に設けられており、また左右の両後支柱２３側にはパイプからなり略コ字状をなすリヤレール２６が左右方向に設けられている。そして上記両後支柱２３側に、リヤウィンカーランプ２８が設けられている。

30

【００１６】

また上記フロントレール２４には、後方確認用のサイドミラー２７が取り付けられ、該サイドミラー２７がキャビン４の上方位置に設けられている。このときサイドミラー２７の高さは、座席７に座った作業者が前方を見た際の視界の高さと同程度となっており、作業者はサイドミラー２７によって後方確認等を容易に行うことが可能となっている。

40

【００１７】

次に本トラクタに設けられた照明装置について説明する。本トラクタの走行機体１には、前照灯３１，フロント作業灯３２，リヤ作業灯３３，サイドライト３４，コーナリングランプ３６の各ランプが設けられている。このとき上記前照灯３１は走行機体１の前面に設けられ、夜間走行時等の際に使用するヘッドランプである。

【００１８】

また上記フロント作業灯３２は、上記サイドミラー２７と概ね同じ高さで、サイドミラー２７より内側に位置するように、前述のフロントレール２４に取り付けられて、キャビン４の左右両側に設けられており、点灯によって前方の作業箇所を照らすことができる。

【００１９】

50

一方上記リヤ作業灯 33 は、前述のリヤレール 26 に取り付けられて、キャビン 4 の後方左右両側の上方位置に設けられており、点灯によって後方の作業箇所を照らすことができる。そして上記コーナリングランプ 36 は、ボンネット 37 の先端側の左右両側に設けられており、トラクタの旋回時に左右いずれかのコーナリングランプ 36 が通常自動的に点灯せしめられ、旋回方向を照らす。

【0020】

次に上記サイドライト 34 について説明する。サイドライト 34 は図 4、図 5 に示されるように、左右の前支柱 22 にブラケット 35 を介して固定されて後ろ向きに取り付けられており、前支柱 22 の外側方にドアハンドル 19 と略同一高さに配置されて、キャビン 4 の左右両側に設けられている。

10

【0021】

このときサイドライト 34 は上記高さ位置のため、サイドミラー 27 より下方、且つ前輪 2 より上方に位置する。そしてサイドライト 34 は、点灯により運転席 6 の側方となるキャビン 4 の側方における前後 2 と後輪 3 の間の路面を照らすように、光軸 c が後方斜め下方のサブステップ 20 又は後輪 3 に向けられており、これにより発光面 34a が後方斜め下方に向けられている。

【0022】

一方上記前後の作業灯 32、33 とサイドライト 34 は、1 つのスイッチによって同時に点灯及び消灯するように配線されており、図 6 に示されるように、上記作業灯 32、33 とサイドライト 34 とを切り切りするスイッチである作業灯スイッチ 38 が、前述の天井操作部 12 の操作パネル 39 に設けられている。そしてサイドライト 34 は、作業灯スイッチ 38 によって切り切りされる。

20

【0023】

なお通常サイドライト 34 及び作業灯 32、33 は夕方や夜間、暗所等の暗い環境で使用されるため、前照灯 31 を点けた状態でのみ、サイドライト 34 及び作業灯 32、33 を点灯させることができるように構成しても良い。

【0024】

上記構造によりキャビン 4 の左右両側方に他のランプと兼用しない独立した単独のサイドライト 34 が設けられ、該サイドライト 34 が、前照灯 31 を点けて走行機体 1 の前方を照らした状態において、作業灯スイッチ 38 によって独立して切り切りされるため、前進時及び後進時の必要な場合に、サイドライト 34 によって後輪 3 の前方側を照らすことにより、前輪 2 と後輪 3 との間の路面が照らされ、特に夕方から夜間にかけて、この部分、すなわち前後輪間や後輪位置、前後輪間に位置するサブステップ 20 等を作業者が容易に且つクリアに見て確認することができる。

30

【0025】

これにより前進後進を問わず、特に夜間における狭い場所での走行、例えばハウス内での作業や、壁際での作業、納屋入れ等の際の走行性が向上する他、コーナ時の巻き込み確認が容易となり、またトラックへの積み下ろしの際の道板に対する後輪 3 の位置確認を容易に行い、トラクタを円滑に且つ素早くトラックに乗せたり、トラックから降ろしたりすることができる。

40

【0026】

さらにサブステップ 20 が照らされることによって作業者は乗降を容易に行うことができる他、透明なドア 18 によって運転席 6 内の作業者の足元が照らされ、クラッチペダル 13 やブレーキペダル 14、16 の確認等が容易となり、各ペダル操作等を間違いなく確実に行うことができる。

【0027】

またサイドライト 34 は光軸 c が前述のように斜め後方下方に向き、後輪 3 の前方を照らすように設けられているため、前輪 2 から後輪 3 の間を広範囲で照し、視界の確保が確実となる他、サイドライト 34 の発光面 34a が下方を向いているため、サイドライト 34 の清掃を下方から容易に行うことができる。

50

【0028】

さらにサイドライト34がサイドミラー27の下方に位置しているため、サイドライト34の光がサイドミラー27に反射することが防止され、反射光が作業者の目に入り眩しいという不都合が防止されている。

【0029】

そしてサイドライト34がキャビン4の前支柱22に、キャビン4のドア18のドアハンドル19と略同一高さに配置されて取り付けられていることによって、サイドライト34がドア18の開閉の妨げとなることが無いだけでなく、キャビン4に対する乗降を円滑に行うことができる。

【0030】

さらにサイドライト34は、座席7に座った作業者の目から前方下方に比較的大きく離れて位置することになるため、光による目の負担が少なくなる他、ドア18を僅かに開くことによって運転席6内からサイドライト34の清掃を作業者等が容易に行うことができる。

10

【0031】

ただしサイドライト34が前輪2より上方に位置することによってサイドライト34への泥の付着や石等の当接も少ないため、清掃頻度は低い。そしてこのようにサイドライト34への泥の付着や石等の当接が少ないためサイドライト34の破損の可能性も低下する。

【0032】

一方ドアハンドル19は前述のようにブラケット21を介してドア18に取り付けられており、該ブラケット21やドアハンドル19等は不透明であるため、該ブラケット21やドアハンドル19によっても運転席6内へのサイドライト34の光の進入が防止される。またサイドライト34が作業者の目の位置に対して比較的低位置にあることも加え、サイドライト34が作業者の前方視界を悪化させることはない。

20

【0033】

なお前述のように左右のサイドライト34は、作業灯スイッチ38によって前後の作業灯32, 33と共に点灯及び消灯せしめられるため、作業灯スイッチ38をONすることによって、トラクタの前方、後方、側方が各ライトによって同時に照らされ、夜間等における作業環境は高い。ただし左右のサイドライト34及び各作業灯32, 33を別個にオン、オフできるように構成しても良い。

30

【0034】

また上記のような手動のサイドライト34の入り切り以外に、サイドライト34と前述のコーナリングランプ36とを連動させ、左側のコーナリングランプ36の点灯時には左側のサイドライト34が、右側のコーナリングランプ36の点灯時には右側のサイドライト34がコーナリングランプ36と共に自動的に点灯するように構成しても良い。

【0035】

この場合旋回時に、旋回方向のコーナリングランプ36とサイドライト34が同時に点灯され、旋回時の確認、特に後輪3の巻き込み確認を容易に且つ円滑に行うことができる。

【0036】

さらに左右のサイドライト34を左右のドア18の開閉に連動して点灯及び消灯せしめられるように構成しても良い。これによりドア18を開くと、開いたドア18側のサイドライト34を自動的に点灯させることができ、特に夜間において作業者の乗降がサイドライト34の自動点灯により容易となる。

40

【0037】

なおドア18を閉めるとサイドライト34が消灯するように構成することによって、サイドライト34の消し忘れ等も防止される。このときサイドライト34を残照式とすることによって、サイドライト34はドア18を閉じた後、所定時間かけて徐々に暗くなって消灯するため、ドア18を閉じた直後に暗くなるという不都合が防止され、ドア18を閉じた後しばらくの間明るいことによって、足元を確認することができる他、キーロックが

50

容易となる。

【0038】

また本実施形態においてはウィンカーは、リヤウィンカー28をキャビン4の後支柱23に設けているが、サイドライト34を2つの電灯を備えたもの等にし、各電灯を別々に使用すること等によってウィンカーとサイドライトとを兼用させることもできる。この場合サイドライトとウィンカーを一箇所とすることができ、コストダウンを図ることができる。

【0039】

【発明の効果】

以上のように構成される本発明の構造によると、前進時及び後進時の必要な場合にサイドライトによって後輪の前方側を照らすことにより、前進後進を問わず、特に夜間における狭い場所での走行、例えばハウス内での作業や、壁際での作業、納屋入れ等の際の走行性が向上する他、前輪と後輪の間が照らされることによって、前後輪間の確認を容易に行うことができ、コーナ時の巻き込み確認やトラックへの積み下ろしの際の確認が容易になるという効果がある。

【0040】

またサイドライトを、光軸が斜め後方下方に向き、後輪前方を照らすように設けることによって、前輪から後輪の間を広範囲で照らすことができる他、サイドライトが下方に向くため、ライトの清掃を下方から容易に行うことができるという利点がある。

【0041】

一方サイドライトをサイドミラーの下方に設けることによって、サイドライトの光がサイドミラーに反射することが防止され、反射光が作業者の目に入り眩しいという不都合が防止される。

【0042】

さらにキャビン4を備えた作業車の場合には、サイドライトをキャビンの前方支柱に取り付け、キャビンのドアのハンドルと略同一高さに配置することによって、サイドライトがドアの開閉の妨げとなることが無く、キャビンに対する乗降を円滑に行うことができる他、サイドライトの光がサイドミラーやバックミラーに反射することが無いという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 トラクタの正面図である

【図2】 トラクタの左側面図である。

【図3】 キャビンの内部を透視状態としたトラクタの平面図である。

【図4】 サイドライト部分の左側面図である。

【図5】 サイドライト部分の正面図である。

【図6】 (a) は天井操作部の操作パネルを正面から見た場合の側面図、(b) は天井操作部の操作パネルを正面から見た場合の正面図である。

【符号の説明】

- 1 走行機体
- 2 前輪
- 3 後輪
- 4 キャビン
- 6 運転席
- 12 天井操作部（操作部）
- 18 キャビンのドア
- 19 ドアハンドル（ハンドル）
- 22 前方側の支柱
- 27 サイドミラー
- 34 サイドライト
- 38 作業灯スイッチ（スイッチ）

10

20

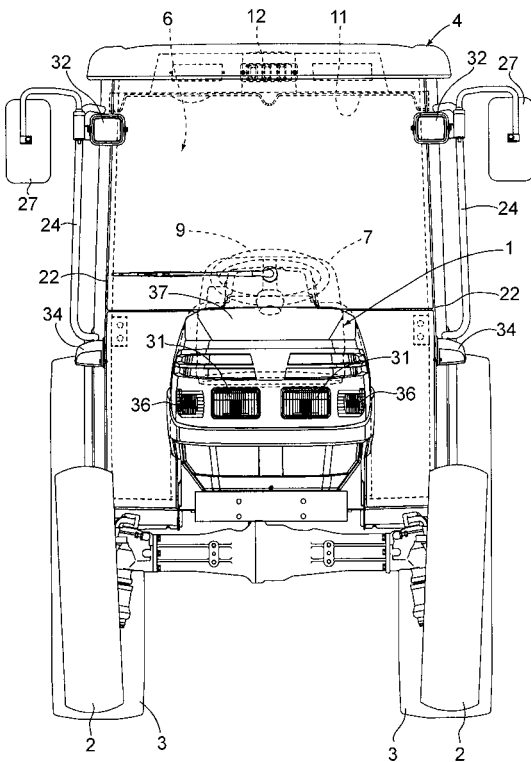
30

40

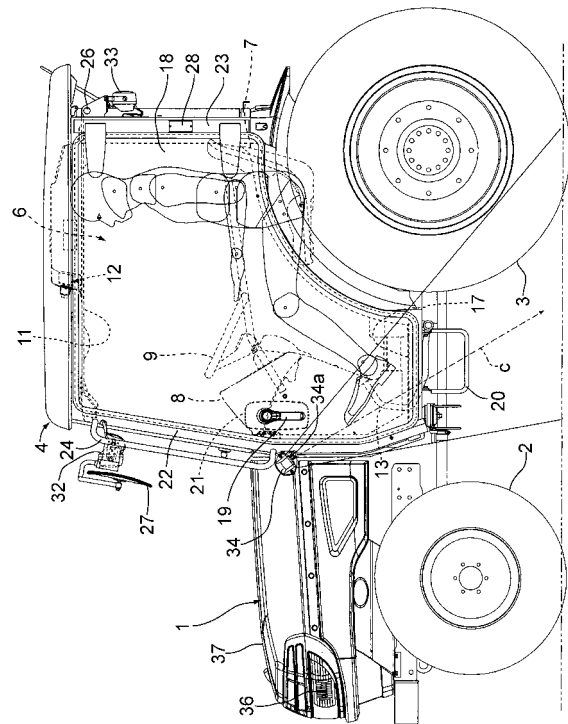
50

c サイドライトの光軸

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 木村 重治
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
- (72)発明者 錦織 昇
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
- (72)発明者 江原 美佳子
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) 3K039 AA01 BA02 KA01