

(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2009-5658

(P2009-5658A)

(43) 公開日 平成21年1月15日(2009.1.15)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)			
<b>AO1M</b>	<b>7/00</b>	<b>(2006.01)</b>	AO1M	7/00	D	2B043
<b>AO1C</b>	<b>23/00</b>	<b>(2006.01)</b>	AO1C	23/00	H	2B052
<b>B05B</b>	<b>17/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B05B	17/00	1O1	2B121
<b>AO1B</b>	<b>69/00</b>	<b>(2006.01)</b>	AO1B	69/00	3O2	4D074

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-172363 (P2007-172363)  
 (22) 出願日 平成19年6月29日 (2007. 6. 29)

(71) 出願人 000000125  
 井関農機株式会社  
 愛媛県松山市馬木町700番地  
 (72) 発明者 矢野 典弘  
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機  
 株式会社技術部内

Fターム(参考) 2B043 AA04 AB11 BA02 BB07 DA04  
 EA02 EA16 EA35 EB04 EB22  
 ED27  
 2B052 BC05 BC07 DA01 DD04 EA03  
 2B121 CB02 CB23 CB33 CB47 CB56  
 CB61 CB66 DA62 DA63 EA26  
 FA02  
 4D074 AA05 BB06 CC04 CC22 CC24  
 CC33 CC54

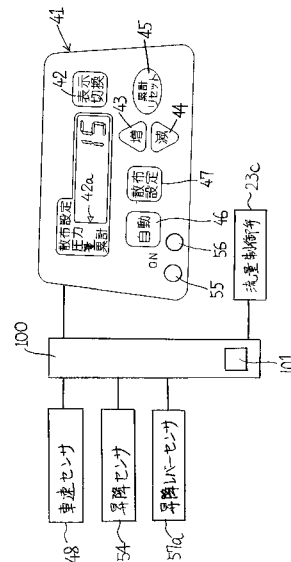
(54) 【発明の名称】 中耕散布作業機

(57) 【要約】

【課題】車体の後側に中耕除草機と防除噴霧装置を設けた自走式防除機の作業効率の向上。

【解決手段】走行車台の後側左右には前記操縦席の左右両側に位置するように左右薬液タンクを配設して設け、前記走行車台の後側端部に後方に延出するように設けた昇降リンク機構により中耕除草機を昇降自在に支持して設け、該中耕除草機の後方に防除噴霧装置を設けた中耕散布作業機において、散布自動スイッチと中耕除草機の昇降位置を検出する昇降センサを設け、散布自動スイッチが入り状態であって、中耕除草機が所定位置まで下降したことを昇降センサが検出すると、前記防除噴霧装置からの散布作業を開始すると共に、中耕除草機が所定位置まで上昇したことを昇降センサが検出すると、防除噴霧装置からの散布作業を停止する制御手段を設けたことを特徴とする中耕散布作業機の構成とする。

【選択図】 図9



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

走行車台(2)の前後左右両側に左右前輪(3, 3)と左右後輪(4, 4)を設け、前記走行車台(2)の後側部左右中央に操縦席(7)を設け、該操縦席(7)の前方にステアリングハンドル(8)を設け、前記走行車台(2)の後側左右には前記操縦席(7)の左右両側に位置するように左右薬液タンク(9, 9)を配設して設け、前記走行車台(2)の後側端部に後方に延出するように設けた昇降リンク機構(11)により中耕除草機(12)を昇降自在に支持して設け、該中耕除草機(12)の後方に防除噴霧装置(A)を設けた中耕散布作業機において、散布自動スイッチ(55)と中耕除草機(12)の昇降位置を検出する昇降センサ(54)を設け、散布自動スイッチ(55)が入り状態であって、中耕除草機(12)が所定位置まで下降したことを昇降センサ(54)が検出すると、前記防除噴霧装置(A)からの散布作業を開始すると共に、中耕除草機(12)が所定位置まで上昇したことを昇降センサ(54)が検出すると、防除噴霧装置(A)からの散布作業を停止する制御手段(100)を設けたことを特徴とする中耕散布作業機。

10

## 【請求項 2】

前記散布自動スイッチ(55)は、操縦席(7)近傍に配置している設定器(41)に設けたことを特徴とする請求項1に記載の中耕散布作業機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

20

本発明は、液体や粉体あるいは粒体の薬剤、肥料等を作物や圃場に散布する散布作業をしたり、中耕除草作業をする中耕散布作業機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

中耕散布作業機において、走行車台の後部に、中耕除草機を設け、この中耕除草機の後方で散布作業を行うように構成したものは公知である(特許文献1)。

【特許文献1】特開2005-87026号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

30

前述のような構成では、旋回時において、ステアリングハンドルの操作と中耕除草機の昇降操作と防除噴霧装置の駆動停止の操作を行なわなくてはならず、操作が煩雑であると共に防除噴霧装置の駆動停止を忘れてしまっていた。このため、不要に薬液を散布したり、また、旋回後における散布の再開を忘れてしまうという不具合があった。この発明はこのような不具合を解消しようとするものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0004】

本発明は、上記課題を解決するために次のような技術的手段を講じた。

即ち、請求項1の発明は、走行車台(2)の前後左右両側に左右前輪(3, 3)と左右後輪(4, 4)を設け、前記走行車台(2)の後側部左右中央に操縦席(7)を設け、該操縦席(7)の前方にステアリングハンドル(8)を設け、前記走行車台(2)の後側左右には前記操縦席(7)の左右両側に位置するように左右薬液タンク(9, 9)を配設して設け、前記走行車台(2)の後側端部に後方に延出するように設けた昇降リンク機構(11)により中耕除草機(12)を昇降自在に支持して設け、該中耕除草機(12)の後方に防除噴霧装置(A)を設けた中耕散布作業機において、散布自動スイッチ(55)と中耕除草機(12)の昇降位置を検出する昇降センサ(54)を設け、散布自動スイッチ(55)が入り状態であって、中耕除草機(12)が所定位置まで下降したことを昇降センサ(54)が検出すると、前記防除噴霧装置(A)からの散布作業を開始すると共に、中耕除草機(12)が所定位置まで上昇したことを昇降センサ(54)が検出すると、防除噴霧装置(A)からの散布作業を停止する制御手段(100)を設けたことを特徴とす

40

50

る中耕散布作業機としたものである。

【0005】

散布自動スイッチ(55)が入り状態の場合、中耕除草機(12)が所定位置まで下降したことを昇降センサ(54)が検出すると、防除噴霧装置(A)からの散布作業を開始する。そして、中耕除草機(12)が所定位置まで上昇したことを昇降センサ(54)が検出すると、防除噴霧装置(A)からの散布作業を停止する。

【0006】

請求項2の発明は、前記散布自動スイッチ(55)は、操縦席(7)近傍に配置している設定器(41)に設けたことを特徴とする請求項1に記載の中耕散布作業機としたものである。

【0007】

設定器(41)の操作と共に、散布自動スイッチ(55)を操縦席(7)から操作できる。

【発明の効果】

【0008】

請求項1の発明は、操作性が向上するようになる。特に、旋回時においては、ステアリングハンドル(8)の操作と中耕除草機(12)の昇降操作のみでよく、防除噴霧装置(A)の駆動停止は自動的に行われるために、防除噴霧装置(A)の散布停止を忘れてしまって、無駄な散布を行うことを防止できるようになる。また、旋回終了後において、散布作業の再開を忘れることを防止できるようになる。

【0009】

請求項2の発明は、請求項1の効果に加え、設定器(41)の操作と散布自動スイッチ(55)の操作が容易となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、薬液散布及び中耕除草用の中耕散布作業機の実施の形態について説明する。

中耕除草及び薬液散布用の中耕散布作業機1は、図1及び図2に示すように、走行車台2の前後左右両側に左右前輪3, 3と左右後輪4, 4が設けられていて、走行車台2の後側部に防除噴霧装置Aが設けられている。左右前輪3, 3間の上方にはエンジン(図示省略)が搭載されていて、エンジン回りはボンネット6で被覆されている。走行車台2の後側部には操縦席7が設けられていて、操縦席7の前方にステアリングハンドル8が設けられている。また、ステアリングハンドル8を左右に操舵すると、左右前輪3, 3及び左右後輪4, 4が同時に操舵される四輪操舵に構成されている。また、走行車台2後側部における操縦席7の左右両側には、例えば直方体状の単純な構成の左右薬液タンク9, 9が着脱自在に設けられている。

【0011】

また、エンジンの動力は走行用伝動装置(図示せず)を経由して左右前輪3, 3及び左右後輪4, 4に伝達される。また、エンジンの動力は作業用伝動装置を経由して薬液噴霧用のポンプP及び後部作業機駆動用のPTO軸(図示省略)に伝達される構成である。

【0012】

また、左右薬液タンク9, 9全体を後輪4, 4の後車軸4aよりも前方に配置し、また、タンクの前側端部を前記操縦席7の前側端部よりもやや後方に位置するようにしている。そして、走行車台2の後側左右中央部には、昇降リンク機構11を後側に向けて昇降自在に延出し、中耕除草機12を昇降するように構成している。

【0013】

また、左右薬液タンク9, 9を走行車台2に搭載するにあたり、走行車台2の後部左右両側から左右支持フレーム13, 13を左右後輪4, 4に接近するように左右両側に向けて延出し、左右支持フレーム13, 13の前側部に左右補助ステップ13a, 13aを取り付け、この左右支持フレーム13, 13の後側部には左右タンクベース14, 14を取り付け、この左右タンクベース14, 14に左右薬液タンク9, 9を搭載し、左右薬液タ

10

20

30

40

50

ンク 9, 9 を走行車台 2 から左右両側に向けてオーバーハングさせ、タンクの大容量化及び支持強度のアップを図っている。また、左右薬液タンク 9, 9 の底部を左右タンクベース 14, 14 で支持することにより、タンクの保護及び着脱の容易化を図っている。

【0014】

また、左右薬液タンク 9, 9 の底部を連結ホース 15 により連通しているため、左右薬液タンク 9, 9 内の薬液は一体型のタンク内に貯留されていることになる。そして、ポンプ P により薬液の左右タンクの吸水及び排出を容易にし、作業効率の向上を図っている。

【0015】

また、左右薬液タンク 9, 9 の上部中央には開閉蓋付きの注水口 16, 16 を設け、左右薬液タンク 9, 9 のどちらからでも注水できるようにし、注水の容易化を図っている。

また、図 3 に示すように、左右薬液タンク 9, 9 の下部左右両側に排水口 17, 17 を設け、左右薬液タンク 9, 9 のどちらからでも排水できるようにし、排水の容易化を図っている。

【0016】

また、図 4 に示すように、操縦席 7 の下方には給水部及び吐出部を右外側に位置するようにポンプ P を配置し、例えば右薬液タンク 9 の下部から給水パイプ 21 を経由して前記ポンプ P の給水部に薬液が送られ、ポンプ P から吐出した薬液は吐出ホース 22 により調圧装置 23 に送られるように構成している。

【0017】

調圧装置 23 は安全弁 23a、エアチャンバ 23b 及び流量制御弁 23c により構成されており、安全弁 23a からあふれた吐出薬液の一部は戻りホース 24 を経て右薬液タンク 9 の底部に還流され、沈殿した薬液を攪拌する。また、調圧装置 23 の流量制御弁 23c から吐出した薬液は、散布コック 25、第 1 散布ホース 26、圧力調整コック 27、圧力計 28a 付きのマニホールド 28、中央散布ホース 29a、左右散布ホース 29b, 29b に送られ、中耕除草機 12 の中央除草ロータリ 12a, 左右除草ロータリ 12b, 12b の後方に位置する中央散布ノズル 30a, 左右散布ノズル 30b, 30b... から散布されるように構成している。

【0018】

中央除草ロータリ 12a, 左右除草ロータリ 12b, 12b については、板材 P1 と P2 を変形させて一部を重ねて(図 3)溶接し、板材 P1 と P2 の回転方向上手側は鋭角としている構成である。

【0019】

なお、薬液タンク 9 の下方にはエンジンの駆動中は駆動されるライブ P T O 軸 31 を設け、ライブ P T O 軸 31 の動力がベルト伝動装置 32、電磁クラッチ 33 を経由して前記ポンプ P に伝達される。

【0020】

また、図 6 に示すように、走行車台 2 の前側部に中央ブーム C B 及び左右サイドブーム L B, R B を配設した場合には、前記マニホールド 28 から中央散布ホース 29a、左右散布ホース 29b, 29b を経て中央ブーム及び左右サイドブームに薬液が送られて散布される構成である。N はノズルである。

【0021】

前記構成によると、ポンプ P、吐出ホース 22、調圧装置 23、戻りホース 24、散布コック 25、第 1 散布ホース 26、圧力調整コック 27、マニホールド 28、中央散布ホース 29a、左右散布ホース 29b, 29b を共用にし、中耕除草機 12 の後方に位置する中央散布ノズル 30a, 左右散布ノズル 30b, 30b... から薬液を散布したり、あるいは、機体の前側に配置した中央ブーム及び左右サイドブームから薬液を散布することができ、コストの低減を図ることができる。

【0022】

また、走行車台 2 の操縦席 7 とステアリングハンドル 8 の間にはフロア 10 を設け、フロア 10 のステアリングハンドル 8 の左右両側部に操作ペダル 34a, 34b を設け、前

10

20

30

40

50

記散布コック 2 5 を右薬液タンク 9 の前方で、且つ、フロア 1 0 から右側方に突出する位置に配設している。

【 0 0 2 3 】

また、前記散布マニホールド 2 8 を操縦席 7 の後方に配設し、前記散布コック 2 5 を操縦席 7 の右側方に配置し、散布コック 2 5 と散布マニホールド 2 8 を離して配置し、これらの間を第 1 散布ホース 2 6 により接続している。

【 0 0 2 4 】

また、前記ポンプ P を操縦席 7 の下方に配設し、ポンプ P の吸水口及び吐出口を右側に配置し、前記調圧装置 2 3 の安全弁 2 3 a、エアチャンバ 2 3 b、流量制御弁 2 3 c 及び散布コック 2 5 を、ポンプ P の吸水口及び吐出口が位置する右側に配置している。2 3 d は流量センサである。

10

【 0 0 2 5 】

また、前記散布マニホールド 2 8 を操縦席 7 の後方に配設し、散布マニホールド 2 8 から中央散布ホース 2 9 a 及び左右散布ホース 2 9 b、2 9 b を束ねて昇降リンク機構 1 1 の側方を通して後方に延出し、中耕除草機 1 2 の中央除草ロータリ 1 2 a、左右除草ロータリ 1 2 b、1 2 b の後方に位置する中央散布ノズル 3 0 a、左右散布ノズル 3 0 b、3 0 b ... から散布するように構成している。

【 0 0 2 6 】

また、図 7 及び図 8 に示すように、中耕除草機 1 2 の上部には左右方向に沿った中耕フレーム 1 2 c を設け、この中耕フレーム 1 2 c の中央部に中央上部ブラケット 3 5 a を介して中央除草ロータリ 1 2 a を取り付け、中耕フレーム 1 2 c の左右両側には左右上部ブラケット 3 5 b、3 5 b を介して、左右除草ロータリ 1 2 b、1 2 b を左右調節自在に取り付けている。

20

【 0 0 2 7 】

中耕フレーム 1 2 c には左右伸縮自在の伝動軸 1 2 d を設けて、中央除草ロータリ 1 2 a 及び左右除草ロータリ 1 2 b、1 2 b に動力を伝達し、これらロータリ 1 2 a、1 2 b、1 2 b の後方に尾輪 3 6、... をそれぞれ設けている。

【 0 0 2 8 】

また、中央上部ブラケット 3 5 a、左右上部ブラケット 3 5 b、3 5 b から中央延長フレーム 3 7 a、左右延長フレーム 3 7 b、3 7 b をそれぞれ後方に向けて延出し、これら後端から中央縦フレーム 3 8 a、左右縦フレーム 3 8 b、3 8 b をそれぞれ下方に向けて延出し、その下端部に中央散布ノズル 3 0 a、左右散布ノズル 3 0 b、3 0 b ... を取り付け、尾輪 3 6、... の後方部位にノズルから薬液を散布するように構成している。

30

【 0 0 2 9 】

図 2 及び図 4 に示している 4 1 は、散布量や散布圧力等を設定する設定器である。図 9 には設定器 4 1 の拡大図を示している。4 2 は表示切換スイッチであり、押す毎に液晶の矢印 4 2 a が切り換る構成である。そして、圧力又は量を選択した上で、増減スイッチ 4 3、4 4 を操作することで、目標の圧力や量を設定する構成である。累計表示はこれまでに散布した量の累計を表示するものである。

【 0 0 3 0 】

4 5 は累計をリセットするスイッチである。4 6 は散布自動スイッチであり、車速センサ 4 8 からの情報に基づき機体の車速が所定値以上になると、自動的に散布を開始するためのスイッチである。4 7 は前記増減スイッチ 4 3、4 4 で設定した値を制御装置 (CPU) 1 0 0 の記憶装置 1 0 1 に記憶させるためのものである。

40

【 0 0 3 1 】

また、前記車速センサ 4 8 からの信号が入力されると、制御装置 1 0 0 は流量が適正な値となるように流量制御弁 2 3 c を制御する構成としている。具体的には、標準車速に対する標準散布量を予め記憶装置 1 0 1 内に記憶させておき、この標準車速を基準として車速の増減に対して比例的に散布量も増減させるように構成する。

【 0 0 3 2 】

50

これにより、薬液が無駄になることや、散布量が多すぎるために作物や土質にも影響を与えてしまうことを防止できるようになる。また、散布量が少なすぎて薬液の効果が減少してしまうことも防止できるようになる。

【0033】

54は昇降センサであり、中耕除草機12に昇降位置を検出するポジションセンサである。昇降センサ54の取付位置は、図7に示している。そして、中耕除草機12が下降すると防除噴霧装置A、即ち、中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bから自動的に散布する構成とし、中耕除草機12が所定高さまで上昇すると、自動的に散布を停止するように構成してもよい。防除噴霧装置Aからの散布の開始と停止については、前述したポンプPの駆動と停止により行うようにする。これにより、操作性が向上するようになる。従来においては、旋回時において、ステアリングハンドル8の操作と中耕除草機の昇降操作と防除噴霧装置Aの駆動停止の作業と共に、周囲の状況、例えば畦との接触防止の監視が必要であったために、操作が非常に面倒なものとなっていた。また、防除噴霧装置Aの散布停止を忘れてしまい、無駄な散布を行っていたが、このような不具合を防止できるようになる。

10

【0034】

また、ステアリングハンドル8を所定回転以上操作して、明らかに旋回動作と認識される場合においては、自動的に中耕除草機12を上昇させるとともに、防除噴霧装置Aの噴霧を停止するように構成してもよい。もちろん、ステアリングハンドル8を操作して、略直進と認識されると、自動的に中耕除草機12を下降させると共に、防除噴霧装置Aの噴霧作業を再開するようにする。

20

【0035】

また、図4に示している57は、中耕除草機12を昇降するために昇降レバーであるが、この昇降レバーの基部に昇降レバー57の位置を検出する昇降レバーセンサ57aを設け、この昇降レバーセンサ57aが入り状態、即ち、中耕除草機12を上昇させる側に操作すると、自動的に散布を停止させるように構成してもよい。

【0036】

これらの機能を作動させるためのスイッチは散布自動スイッチ55であるが、前記設定器41に設けてもよいし、別の場所に設けてもよい。例えば、操縦席7の後方等である。これにより、操縦席7からの操作性が向上するようになる。

30

【0037】

設定器41に設けている56は、バックアップスイッチである。このバックアップスイッチ56を入り状態にすると、変速機構が後進状態になると、自動的に中耕除草機12が上昇すると共に、散布も自動的に停止するように構成している。これにより、操作性が向上すると共に、不必要な散布が行われるのを防止できるようになる。

【0038】

図10に示すように、前記設定器41は、プレート49を介して右側の薬液タンク9に取り付けるように構成する。もちろん、左側の薬液タンク9に取り付けるように構成してもよい。また、左右どちらの薬液タンク9、9に対しても取付可能に構成してもよい。この場合、プレート49をL型にしておいて、ボルト50で取り付ける構成であるが、薬液タンク9、9にはボルトタップ用の肉厚のリブを構成して、薬液タンクに穴が開かないようにすることはもちろんである。

40

【0039】

前述した図4に示しているように、マニホールド28には圧力計(圧力センサ)28aを一体的に設けており、流量センサ23dも一体的に設けている構成である。また、流量制御弁23cもマニホールド28と一対的に構成してもよい。これにより、メンテナンス時や組立時においてマニホールド28を着脱することで、圧力計(圧力センサ)28a、流量センサ23d、流量制御弁23cも一緒に着脱することになるので、メンテナンス性や組立性が向上するようになる。

【0040】

50

前述のごとく、中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bに対しては、中央散布ホース29a及び左右散布ホース29b、29bから薬液を送る構成であるが、該中央散布ホース29a及び左右散布ホース29b、29bの基端部には、中央散布コック51a、左右散布コック51b、51bを設ける構成とする。

【0041】

しかも、これらの中央散布コック51a、左右散布コック51b、51bは、操縦席7の後方であって、運転者は操縦席7に座った状態で後方を振り向いて、中央散布コック51a、左右散布コック51b、51bを操作できる構成としている。

【0042】

これにより、中央散布コック51a、左右散布コック51b、51bの操作性が向上するようになる。また、作業の状況に応じて中央散布コック51a、左右散布コック51b、51bを各々独立的に操作することで、中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bから独立的に散布されるようになり、圃場条件の適応性が向上するようになる。

10

【0043】

図8に示しているLは、中耕除草機12の中央除草ロータリ12a及び左右除草ロータリ12b、12bのそれぞれの幅を示している。そして、この幅Lに対して、中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bが外に出ない配置としている。

【0044】

畦の谷部に水分や肥料分が溜まり易いので、雑草は畦の谷部に多く茂っている場合が多く、従来は中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bが雑草と干渉することがあったが、前述のような構成とすることで、中央除草ロータリ12a及び左右除草ロータリ12b、12bの除草完了後の位置を中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bが通過することになるので、ノズルと雑草が干渉するのを防止できるようになり、ノズルが保護されるようになる。

20

【0045】

図11は、中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bの噴霧角度を示しており、外側、即ち作物方向に向かっての角度を有している。これにより、作物の根元に存在する雑草の除草効果が増大するようになる。もちろん、薬液は作物に影響のないものとしている。特に、大豆の場合は有効である。

【0046】

また、Lは中央除草ロータリ12a及び左右除草ロータリ12b、12bの除草幅であるが、L1を中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bから噴霧される除草剤による除草幅となるように略分割してもよい。

30

【0047】

このように、除草区域を明確にすることで、除草剤の使用量を最小限にすることができ、低コストで高い精度の除草が可能となる。

図12は、中央除草ロータリ12a及び左右除草ロータリ12b、12bのそれぞれの除草幅を変更可能としている構成である。図に示している実施例では、中央除草ロータリ12aの幅L2を狭く構成し、左除草ロータリ12bの幅L3を広くする構成としているが、通常は全ての中央除草ロータリ12a及び左右除草ロータリ12b、12bの幅を狭くするか、又は広くするかのどちらか一方である。

40

【0048】

これは、作物によって畦間がことなるためであり、土壌条件でも異なる場合が多いからである。

このような場合において、図12に示すように、中央散布ノズル30a、左右散布ノズル30b、30bのそれぞれの角度を変更可能に構成している。この角度の変化は、フレキシブル蛇腹52部分で行なうようにする。

【0049】

図13は、左側の散布ノズル30bの図であるが、左散布ホース29bの終端部のT型ノズル53にナット54を設け、このナット54を緩めることでノズル30bを上方に回

50

動させるようにする。これにより、ノズル 30 b を使用しないときには、ノズル 30 b が障害物と干渉するのを防止できて破損を防止できるようになる。

【0050】

中央散布ノズル 30 a と右側の散布ノズル 30 b についても同様に構成している。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】中耕散布作業機の側面図

【図2】中耕散布作業機の平面図

【図3】中耕散布作業機の背面図

【図4】中耕散布作業機の平面図

10

【図5】中耕散布作業機の正面図

【図6】中耕散布作業機の一部の側面図

【図7】中耕散布作業機の一部の側面図

【図8】中耕散布作業機の一部の背面図

【図9】中耕散布作業機の一部のブロック図

【図10】中耕散布作業機の一部の平面図

【図11】中耕散布作業機の一部の平面図

【図12】中耕散布作業機の一部の背面図

【図13】中耕散布作業機の一部の背面図

【符号の説明】

20

【0052】

A 防除噴霧装置

1 中耕散布作業機

2 走行車台

3 左右前輪

4 左右後輪

4 a 後車軸

7 操縦席

8 ステアリングハンドル

9 左右薬液タンク

30

11 昇降リンク機構

12 中耕除草機

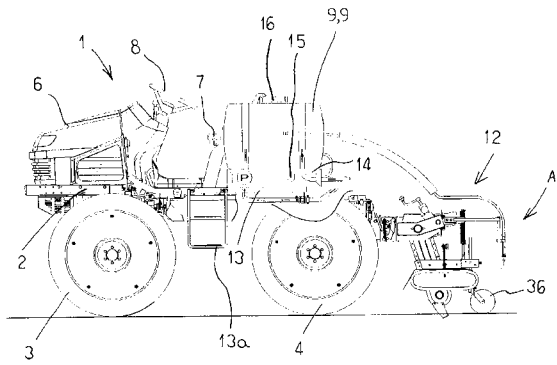
41 設定器

54 昇降センサ

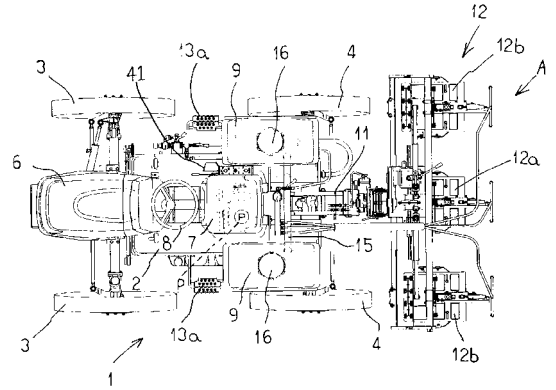
55 散布自動スイッチ

100 制御手段(CPU)

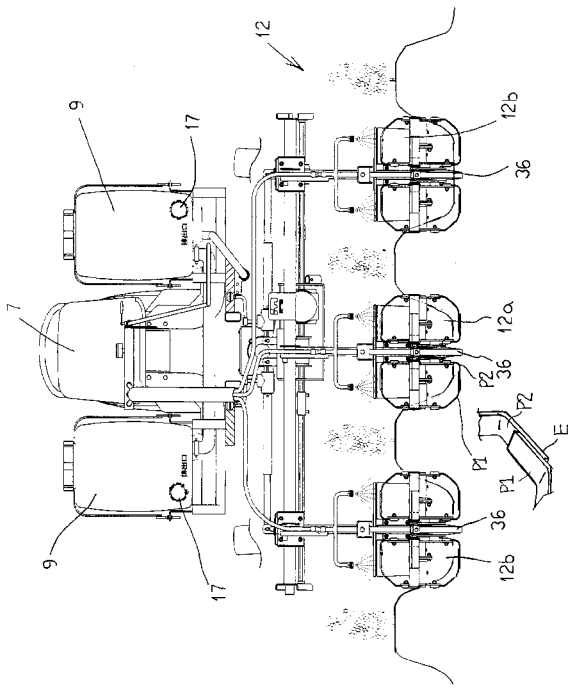
【 図 1 】



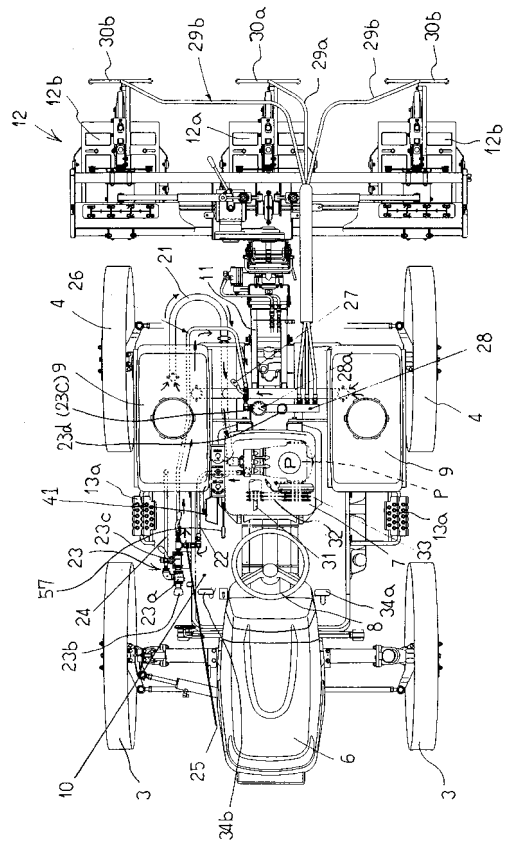
【 図 2 】



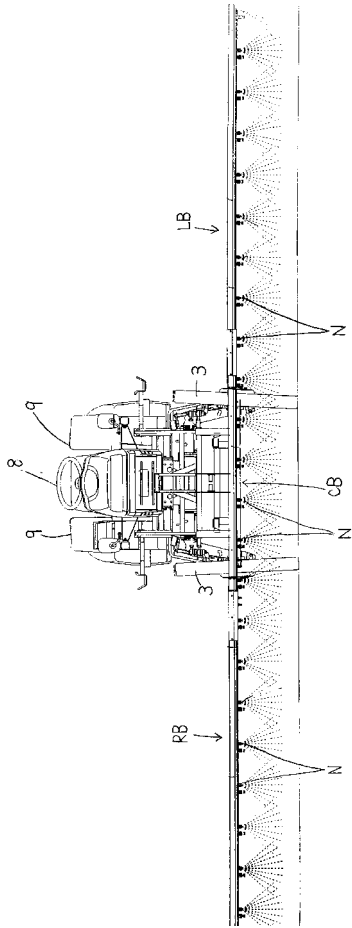
【 図 3 】



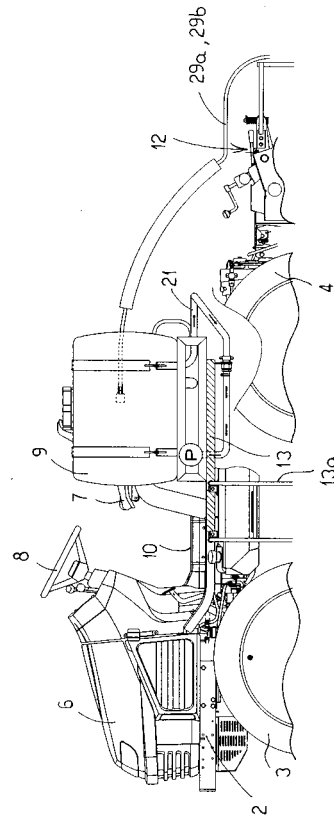
【 図 4 】



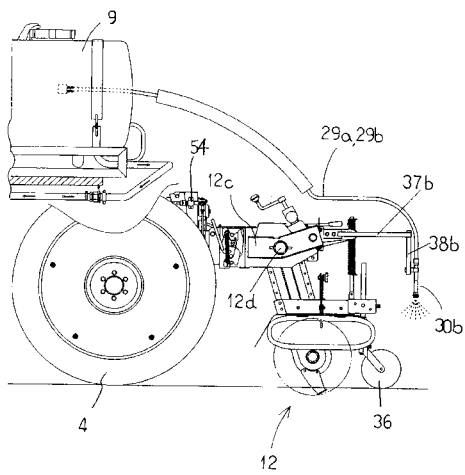
【 図 5 】



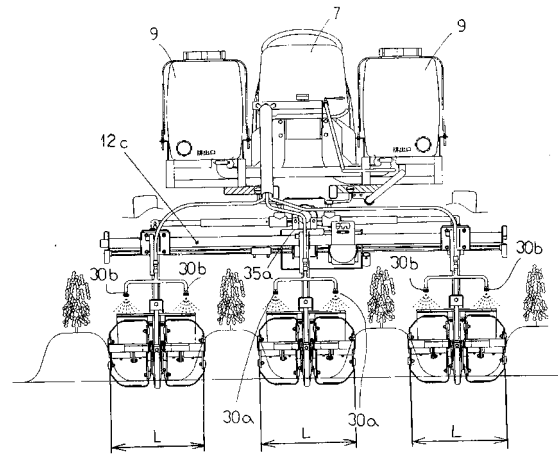
【 図 6 】



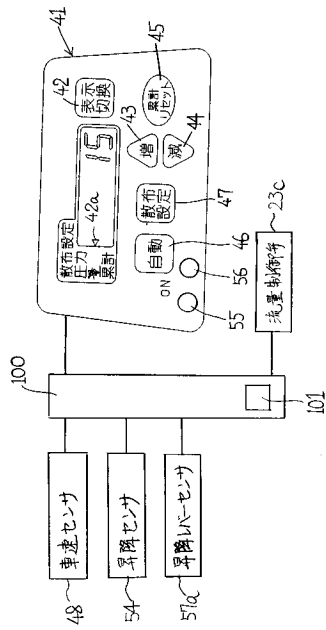
【 図 7 】



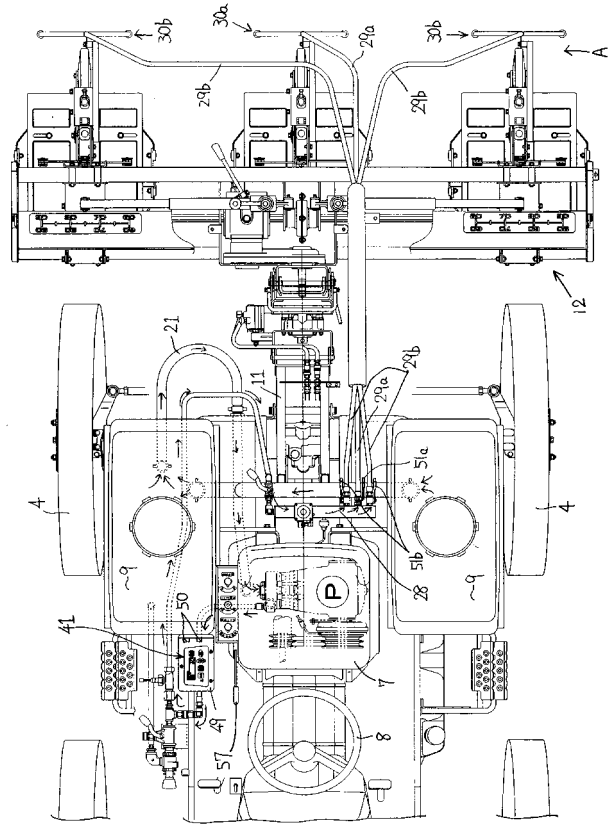
【 図 8 】



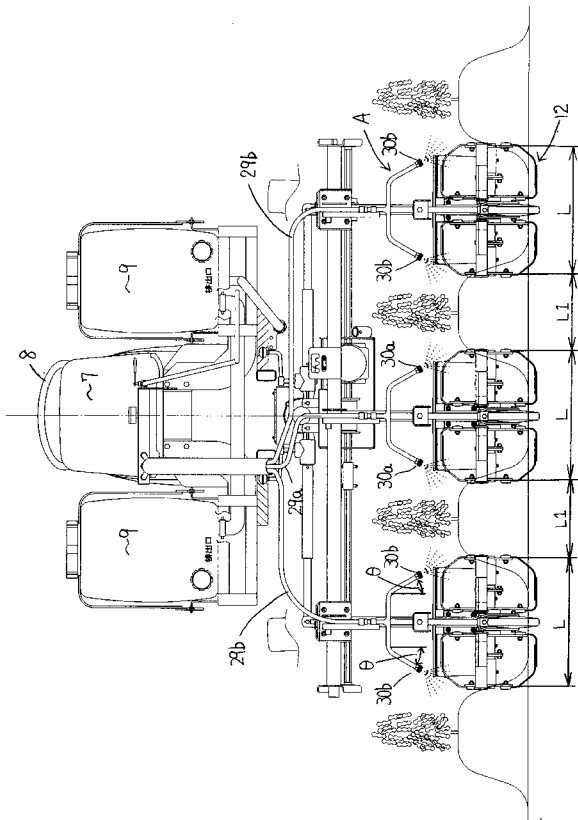
【 図 9 】



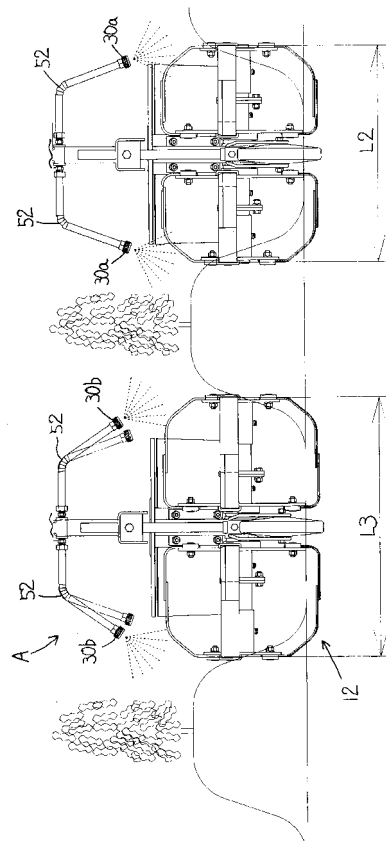
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 1 3 】

