

(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2016-135111

(P2016-135111A)

(43) 公開日 平成28年7月28日(2016.7.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A O 1 B 35/04 (2006.01)	A O 1 B 35/04	2 B O 3 2
A O 1 B 3/46 (2006.01)	A O 1 B 3/46	2 B O 3 4

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2015-11779 (P2015-11779)	(71) 出願人	395008849
(22) 出願日	平成27年1月23日 (2015.1.23)		株式会社富士トレーラー製作所
			新潟県西蒲原郡弥彦村美山6606番地
		(74) 代理人	100092691
			弁理士 黒田 勇治
		(72) 発明者	皆川 功
			新潟県燕市吉田大保町7番37号
		(72) 発明者	皆川 俊男
			新潟県燕市吉田法花堂1253番地1
		(72) 発明者	飯岡 貴行
			新潟県西蒲原郡弥彦村美山6606番地
			株式会社富士トレーラー製作所 内
		(72) 発明者	田中 雅文
			新潟県西蒲原郡弥彦村美山6606番地
			株式会社富士トレーラー製作所 内
			最終頁に続く

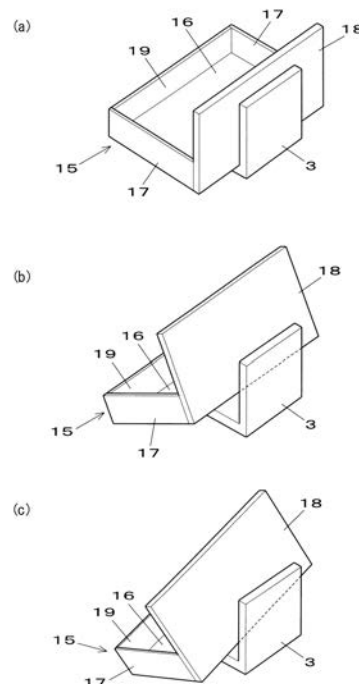
(54) 【発明の名称】 圃場整地機

(57) 【要約】

【課題】位置変更機構により支点軸の水平軸線を走行機体の進行方向に対して直交する直交方向及び走行機体の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向に位置変更することができ、支点軸の水平軸線を直交方向あるいは斜交方向に位置変更することにより土運搬台上に導入された土を土運搬台の後部あるいは側部に排出することができ、土の排出位置の融通性を高めることができ、作業用途の拡大を図ることができる。

【解決手段】走行機体1に取付枠3を連結機構2により上下動自在に設け、取付枠に土運搬台15を支点軸24の水平軸線H Lを中心として後方傾動自在に設け、取付枠の下部にすき部材12を前下り状に配設してなり、支点軸の水平軸線を走行機体の進行方向に対して直交する直交方向T及び走行機体の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向Sに位置変更可能な位置変更機構30を設けてなる。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

走行機体に取り付枠を連結機構により上下動自在に設け、該取り付枠に土運搬台を支点軸の水平軸線を中心として後方傾動自在に設け、該取り付枠の下部にすき部材を前下り状に配設してなり、上記支点軸の水平軸線を上記走行機体の進行方向に対して直交する直交方向及び走行機体の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向に位置変更可能な位置変更機構を設けてなることを特徴とする圃場整地機。

【請求項 2】

上記位置変更機構として、上記取り付枠に上記支点軸を上記走行機体の進行方向に進退自在に設けると共に該支点軸を上記直交方向及び上記斜交方向に水平旋回自在に配設し、上記土運搬台に該直交方向に位置する支点軸が挿通可能な直交筒部及び該斜交方向に位置する支点軸が挿通可能な斜交筒部を配設してなることを特徴とする請求項 1 記載の圃場整地機。

10

【請求項 3】

上記土運搬台は底板、左右一对の側板、前板及び後板からなり、該後板は着脱自在又は開閉揺動自在に設けてなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の圃場整地機。

【請求項 4】

上記土運搬台は底板、左右一对の側板、前板及び後板からなり、該一方の側板は起伏揺動自在に設けられ、該一方の側板を起立揺動させるバネ部材を設けてなることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の圃場整地機。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、水田等の圃場面の整地作業に用いられる圃場整地機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の圃場整地機として、走行機体に取り付枠を連結機構により上下動自在に設け、該取り付枠に土運搬台を支点軸の水平軸線を中心として後方傾動自在に設け、該取り付枠の下部にすき部材を前下り状に配設してなる構造のものが知られている。

30

【0003】

しかして、上記すき部材を前下り状に保持して走行機体を前進走行し、圃場面の高い所の土をすき部材により削り取り、削り取られた土をすき部材により土運搬台内に導入案内し、走行機体を圃場の低い所に移動し、その位置で作業者が人為的に係止機構を解除し、土運搬台を支点軸を中心として自重で後方傾動させ、土運搬台内の土を圃場面の低い所に排出し、この作業を繰り返すことにより圃場の整地作業を行うことになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 4997132 号

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら上記従来構造の場合、上記支点軸の水平軸線は上記走行機体の進行方向に対して直交する直交方向に配置され、土運搬台は走行機体の進行方向に対して直交する直交方向の支点軸を中心として後方傾動し、土運搬台上に導入された土は後方傾動により土運搬台の後方部に排出されることになり、しかして、土の排出位置は土運搬台の後方位置に限られ、土を土運搬台の側部に排出したいという作業も存在し、それだけ、土の排出位置の融通性が低下することがあるという不都合を有している。

【課題を解決するための手段】

50

【0006】

本発明はこれらの不都合を解決することを目的とするもので、本発明のうちで、請求項1記載の発明は、走行機体に取り付枠を連結機構により上下動自在に設け、該取り付枠に土運搬台を支点軸の水平軸線を中心として後方傾動自在に設け、該取り付枠の下部にすき部材を前下り状に配設してなり、上記支点軸の水平軸線を上記走行機体の進行方向に対して直交する直交方向及び走行機体の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向に位置変更可能な位置変更機構を設けてなることを特徴とする圃場整地機にある。

【0007】

又、請求項2記載の発明は、上記位置変更機構として、上記取り付枠に上記支点軸を上記走行機体の進行方向に進退自在に設けると共に該支点軸を上記直交方向及び上記斜交方向に水平旋回自在に配設し、上記土運搬台に該直交方向に位置する支点軸が挿通可能な直交筒部及び該斜交方向に位置する支点軸が挿通可能な斜交筒部を配設してなることを特徴とするものであり、又、請求項3記載の発明は、上記土運搬台は底板、左右一对の側板、前板及び後板からなり、該後板は着脱自在又は開閉揺動自在に設けてなることを特徴とするものであり、又、請求項4記載の発明は、上記土運搬台は底板、左右一对の側板、前板及び後板からなり、該一方の側板は起伏揺動自在に設けられ、該一方の側板を起立揺動させるバネ部材を設けてなることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明は上述の如く、請求項1記載の発明にあっては、上記すき部材を前下り状に保持して走行機体を前進走行し、圃場面の高い所の土をすき部材により削り取り、削り取られた土をすき部材により土運搬台内に導入案内し、走行機体を圃場の低い所に移動し、土運搬台を支点軸を中心として自重で後方傾動させ、土運搬台内の土を圃場面の低い所に排出し、この作業を繰り返すことにより圃場の整地作業を行うことになり、この際、上記支点軸の水平軸線を上記走行機体の進行方向に対して直交する直交方向及び走行機体の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向に位置変更可能な位置変更機構を設けているから、支点軸の水平軸線を上記走行機体の進行方向に対して直交する直交方向に配置することにより、土運搬台は走行機体の進行方向に対して直交する直交方向に延びる支点軸の水平軸線を中心として後方傾動し、土運搬台上に導入された土は後方傾動により土運搬台の後部に排出されることになり、一方、支点軸の水平軸線を上記走行機体の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向に配置することにより、土運搬台は走行機体の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向に延びる支点軸の水平軸線を中心として後方傾動し、土運搬台上に導入された土は後方傾動により土運搬台の側部に排出されることになり、したがって、位置変更機構により上記支点軸の水平軸線を上記走行機体の進行方向に対して直交する直交方向及び走行機体の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向に位置変更することができ、支点軸の水平軸線を直交方向あるいは斜交方向に位置変更することにより土運搬台上に導入された土を土運搬台の後部あるいは側部に排出することができ、しかして、土の排出位置の融通性を高めることができ、作業用途の拡大を図ることができる。

【0009】

又、請求項2記載の発明にあっては、上記位置変更機構として、上記取り付枠に上記支点軸を上記走行機体の進行方向に進退自在に設けると共に支点軸を上記直交方向及び上記斜交方向に水平旋回自在に配設し、上記土運搬台に直交方向に位置する支点軸が挿通可能な直交筒部及び斜交方向に位置する支点軸が挿通可能な斜交筒部を配設してなるから、支点軸を直交筒部及び斜交筒部のいずれかに選択して挿通することにより支点軸の水平軸線を直交方向あるいは斜交方向に位置変更することができ、支点軸の位置変更を容易に行うことができると共に構造を簡素化することができ、又、請求項3記載の発明にあっては、上記土運搬台は底板、左右一对の側板、前板及び後板からなり、後板は着脱自在又は開閉揺動自在に設けているから、後板を着脱自在に設けたときには、後板を取り外すことにより土運搬台内の土を後部に排出することができ、後板を開閉揺動自在に設けたときには、後板を取り外さずとも土運搬台内の土を後部に排出することができ、又、請求項4記載の発

明にあっては、上記土運搬台は底板、左右一对の側板、前板及び後板からなり、一方の側板は起伏揺動自在に設けられ、一方の側板を起立揺動させるバネ部材を設けてなるから、上記位置変更機構により支点軸の水平軸線を斜交方向に配置して土運搬台を支点軸を中心として後方傾動したとき、土運搬台内の土によって、土運搬台の一方の側板はバネ部材に抗して倒伏揺動し、一方の側板の倒伏揺動により土運搬台内の土は土運搬台の側部に排出され、土の排出後、一方の側板は土の圧力から釈放され、一方の側板はバネ部材により起立揺動することになり、土の側部への排出を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施の形態例の全体側面図である。

10

【図2】本発明の実施の形態例の部分拡大側面図である。

【図3】本発明の実施の形態例の部分平断面図である。

【図4】本発明の実施の形態例の部分拡大平断面図である。

【図5】本発明の実施の形態例の部分拡大側面図である。

【図6】本発明の実施の形態例の部分拡大側断面図である。

【図7】本発明の実施の形態例の使用状態の部分側面図である。

【図8】本発明の実施の形態例の使用状態の部分拡大側断面図である。

【図9】本発明の実施の形態例の部分拡大平断面図である。

【図10】本発明の実施の形態例の使用状態の比較説明斜視図である。

【図11】本発明の実施の形態例の使用状態の説明斜視図である。

20

【図12】本発明の実施の形態例の使用状態の説明斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図1乃至図12は本発明の実施の形態例を示し、1は走行機体であって、この場合、図1の如く、トラクタが用いられ、走行機体1の後部に連結機構2により取付枠3を連結している。

【0012】

この場合、図1、図2の如く、上記連結機構2は走行機体1の左右両側部下部に突設した下部リンク4と、走行機体1の左右両側部上部に突設した揺動アーム5と、揺動アーム5と下部リンク4の中程部を連結する吊上リンク6と、走行機体1の上部に突設した上部リンク7とで構成され、上記下部リンク4の先端部と上部リンク7の先端部を連結ピン8・8・8により取付枠3に連結し、取付枠3を油圧により揺動する揺動アーム5によって上下動可能に構成している。

30

【0013】

9は保持機構であって、この場合、図2、図5、図6の如く、上記取付枠3を側面L状、後面四角枠状に形成し、取付枠3の左右の縦杆3a・3a間に断面三角形の取付体10の軸受部10aを左右両側のピン11・11により揺動可能に枢着し、取付体10の中央部にすき部材12を前下り状に取付け、すき部材12の裏面左右両側に係止片13・13を突設し、取付枠3の水平杆3bの下面に係止片13・13の後部に当接可能なストッパ体14を設け、すき部材12を前下り状に保持及び引き上げ回動可能に構成している。

40

【0014】

15は土運搬台であって、図4、図5、図6の如く、土運搬台15は長方形の底板16の四辺部に左右一对の側板17・17、前板18、後板19を立設して形成され、前板18のすき部材12に対向する位置に土導入口部20を形成している。

【0015】

また、図3、図4、図6の如く、上記土運搬台15の前板18及び底板16の外側に二個のL状の補強杆21・21を固定するとともに底板16のみに補強杆22を間隔を置いて固定し、かつ底板16の左右の辺部に他の補強杆23を固定し、補強杆21・22間に取付枠3の水平杆3bを配置し、水平杆3b及び補強杆21・22に支点軸24を挿通し

50

、土運搬台 15 を支点軸 24 を中心として後方傾動可能に取付けている。

【0016】

25 は案内部材であって、図 4、図 6、図 8 の如く、上記土導入口部 20 の下部の左右の補強杆 21・21 間に配置固定され、上記すき部材 12 の傾斜角度に合う案内面 25a を形成している。

【0017】

26 は係止機構であって、図 2、図 7 の如く、係止機構 26 は取付枠 3 の上部の横杆 3c に鉤状の係止アーム 27 を軸 27b により枢着し、係止アーム 27 にハンドル 27a を突設し、土運搬台 15 の上部に係止部 28 を形成し、係止アーム 27 と係止部 28 とを係合し、バネ部材 29 によって係合状態を保持するようにしている。

10

【0018】

30 は位置変更機構であって、図 3、図 4、図 6、図 8、図 9 の如く、上記支点軸 24 の水平軸線 HL を上記走行機体 1 の進行方向に対して直交する直交方向 T 及び走行機体 1 の進行方向に対して角度 θ 分斜めに交差する斜交方向 S に位置変更可能に構成されている。

【0019】

この場合、上記位置変更機構 30 として、図 3、図 4 の如く、上記取付枠 3 の左右一対の水平杆 3b・3b を固定水平杆 30a 及び固定水平杆 30a に進退自在に嵌装された進退水平杆 30b により構成し、固定水平杆 30a に一個の嵌脱穴 30c を形成し、進退水平杆 30b に二個の嵌脱穴 30d・30e を形成し、進退水平杆 30b の先端部に支点軸 24 をピボット軸受 J により挿脱自在及び水平旋回自在に設け、固定水平杆 30a の一個の嵌脱穴 30c 及びいずれかに選択された進退水平杆 30b の嵌脱穴 30d・30e に位置決めピン 30f を嵌脱自在に挿通して進退水平杆 30b を突出位置 F 及び後退位置 R の二位置に位置決めし、これにより上記取付枠 3 に上記支点軸 24 を上記走行機体 1 の進行方向に進退自在に設けると共に支点軸 24 を上記直交方向 T 及び上記斜交方向 S に水平旋回自在に配設し、上記土運搬台 15 の左右一対の上記補強杆 21・21 及び補強杆 22・22 に上記支点軸 24・24 の水平軸線 HL が上記走行機体 1 の進行方向に対して直交する直交方向 T となる直交筒部 30g・30g 及び上記支点軸 24・24 の水平軸線 HL が走行機体 1 の進行方向に対して角度 θ 分斜めに交差する斜交方向 S となる斜交筒部 30h・30h を架設し、支点軸 24・24 を直交筒部 30g・30g 及び進退水平杆 30b に挿通し、あるいは、支点軸 24・24 を斜交筒部 30h・30h 及び進退水平杆 30b に挿通することにより上記支点軸 24・24 の水平軸線 HL を上記走行機体 1 の進行方向に対して直交する直交方向 T 及び走行機体 1 の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向 S に位置変更可能に構成している。

20

30

【0020】

この場合、図 2、図 5、図 7 の如く、上記土運搬台 15 は底板 16、左右一対の側板 17・17、前板 18 及び後板 19 からなり、後板 19 は着脱自在又は側板 17・17 に設けた支持杆 17a・17a に吊下軸 31 により開閉揺動自在に構成されている。

【0021】

又、この場合、図 2、図 5、図 7 の如く、上記土運搬台 15 は底板 16、左右一対の側板 17・17、前板 18 及び後板 19 からなり、一方の側板 17 は蝶番 32 により底板 16 に起伏揺動自在に設けられ、一方の側板 17 を起立揺動させるバネ部材 33 が設けられている。

40

【0022】

この実施例は上記構成であるから、図 1 の如く、上記すき部材 12 を前下り状に保持して走行機体 1 を前進走行し、圃場面 M の高い所の土 W をすき部材 12 により削り取り、削り取られた土をすき部材 12 により土運搬台 15 内に導入案内し、走行機体 1 を圃場 M の低い所に移動し、その位置で作業者が人為的に係止機構 26 を解除し、土運搬台 15 を支点軸 24 を中心として自重で後方傾動させ、土運搬台 15 内の土を圃場面 M の低い所に排出し、この作業を繰り返すことにより圃場 M の整地作業を行うことになる。

50

【0023】

この際、上記支点軸24の水平軸線HLを上記走行機体1の進行方向に対して直交する直交方向T及び走行機体1の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向Sに位置変更可能な位置変更機構30を設けているから、図3、図4の如く、支点軸24の水平軸線HLを上記走行機体1の進行方向に対して直交する直交方向Tに配置することにより、図6、図7、図8及び図10中の(a)(b)(c)のうち、図11の(a)～(b)の如く、土運搬台15は走行機体1の進行方向に対して直交する直交方向Tに延びる支点軸24の水平軸線HLを中心として後方傾動し、土運搬台15上に導入された土は後方傾動により土運搬台15の後方部に排出されることになり、一方、図9の如く、支点軸24の水平軸線HLを上記走行機体1の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向Sに配置することにより、図12の(a)～(c)の如く、土運搬台15は走行機体1の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向Sに延びる支点軸24の水平軸線HLを中心として後方傾動し、土運搬台15上に導入された土は後方傾動により土運搬台15の側部に排出されることになり、したがって、位置変更機構30により上記支点軸24の水平軸線HLを上記走行機体1の進行方向に対して直交する直交方向T及び走行機体1の進行方向に対して斜めに交差する斜交方向Sに位置変更することができ、支点軸24の水平軸線HLを直交方向Tあるいは斜交方向Sに位置変更することにより土運搬台15上に導入された土を土運搬台15の後部あるいは側部に排出することができ、しかして、土の排出位置の融通性を高めることができ、作業用途の拡大を図ることができる。

【0024】

この場合、上記位置変更機構30として、図3、図4、図9の如く、上記取付枠3に上記支点軸24を上記走行機体1の進行方向に進退自在に設けると共に支点軸24を上記直交方向T及び上記斜交方向Sに水平旋回自在に配設し、上記土運搬台15に直交方向Tに位置する支点軸24が挿通可能な直交筒部30g及び斜交方向Sに位置する支点軸24が挿通可能な斜交筒部30hを配設してなるから、支点軸24を直交筒部30g及び斜交筒部30hのいずれかに選択して挿通することにより支点軸24の水平軸線HLを直交方向Tあるいは斜交方向Sに位置変更することができ、支点軸24の位置変更を容易に行うことができると共に構造を簡素化することができ、又、この場合、上記土運搬台15は底板16、左右一对の側板17・17、前板18及び後板19からなり、後板19は着脱自在又は吊下軸31により開閉揺動自在に設けているから、後板19を着脱自在に設けたときには、後板19を取り外すことにより土運搬台15内の土を後部に排出することができ、後板19を吊下軸31により開閉揺動自在に設けたときには、後板19を取り外さずとも土運搬台15内の土を後部に排出することができ、又、この場合、図2の如く、上記土運搬台15は底板16、左右一对の側板17・17、前板18及び後板19からなり、一方の側板17は蝶番32により起伏揺動自在に設けられ、一方の側板17を起立揺動させるバネ部材33を設けてなるから、この場合、上記後板19は取り外して置いて、上記位置変更機構30により支点軸24の水平軸線HLを斜交方向Sに配置して土運搬台15を支点軸24を中心として後方傾動したとき、図2から図7の如く、土運搬台15内の土によって、土運搬台15の一方の側板17は蝶番32を中心としてバネ部材33に抗して倒伏揺動し、一方の側板17の倒伏揺動により土運搬台15内の土は土運搬台15の側部に排出され、土の排出後、一方の側板17は土の圧力から釈放され、一方の側板17はバネ部材33により起立揺動することになり、土の側部への排出を容易に行うことができる。

【0025】

尚、本発明は上記実施例のものに限られるものではなく、位置変更機構30の構造等は適宜変更して設計される。

【0026】

以上の如く、所期の目的を充分達成することができる。

【符号の説明】

【0027】

HL 水平軸線

10

20

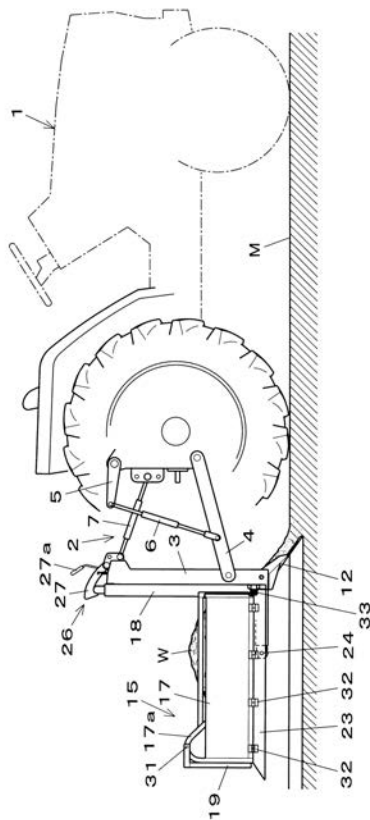
30

40

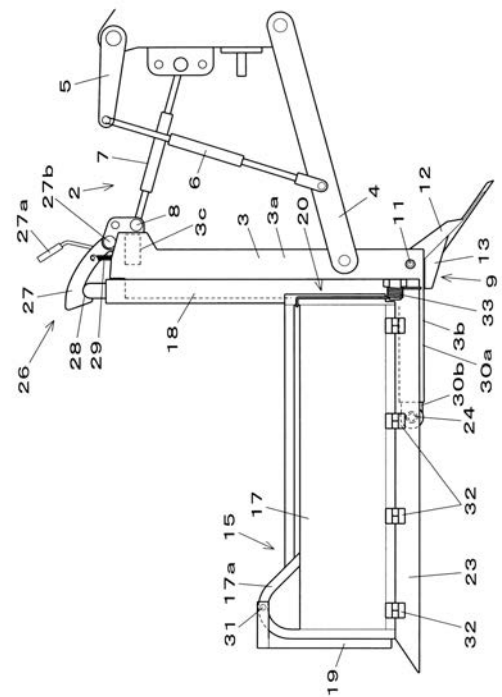
50

- T 直交方向
 S 斜交方向
 1 走行機体
 2 連結機構
 3 取付枠
 12 すき部材
 15 土運搬台
 16 底板
 17 側板
 18 前板
 19 後板
 24 支点軸
 30 位置変更機構
 30g 直交筒部
 30h 斜交筒部
 33 パネ部材

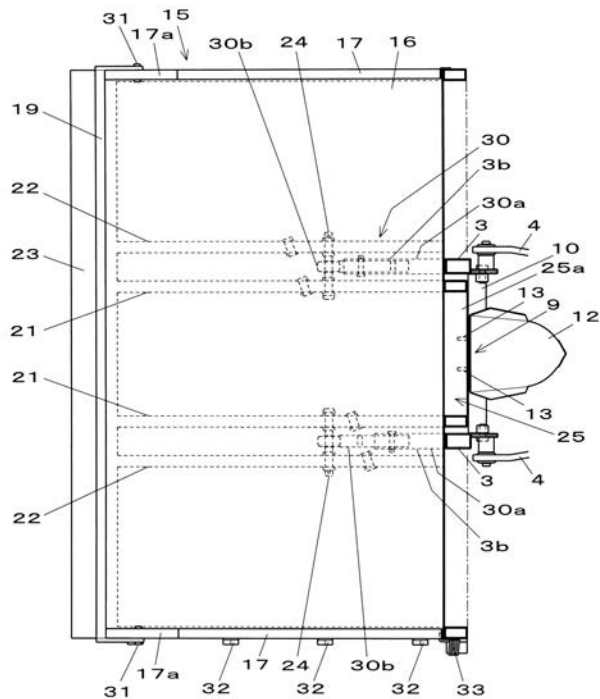
【図 1】



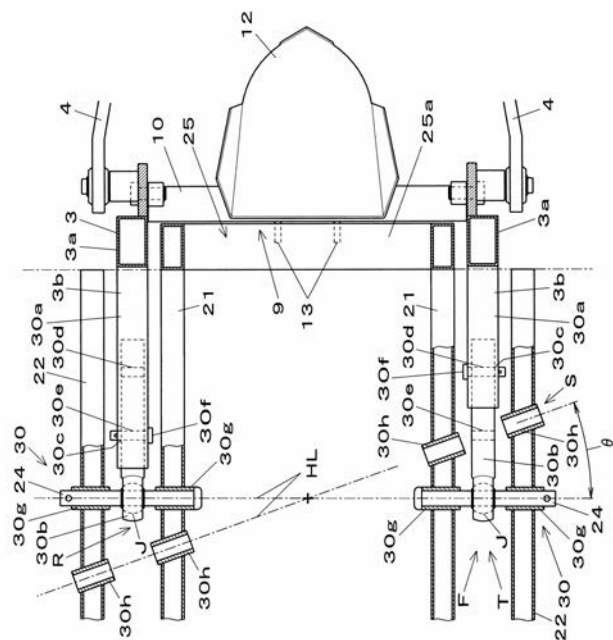
【図 2】



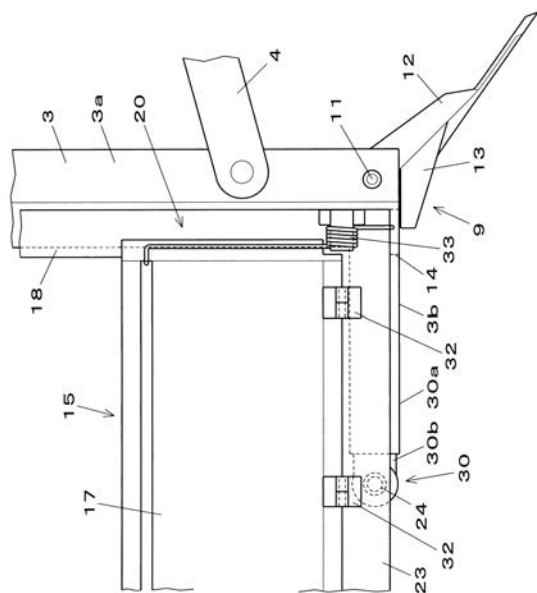
【図 3】



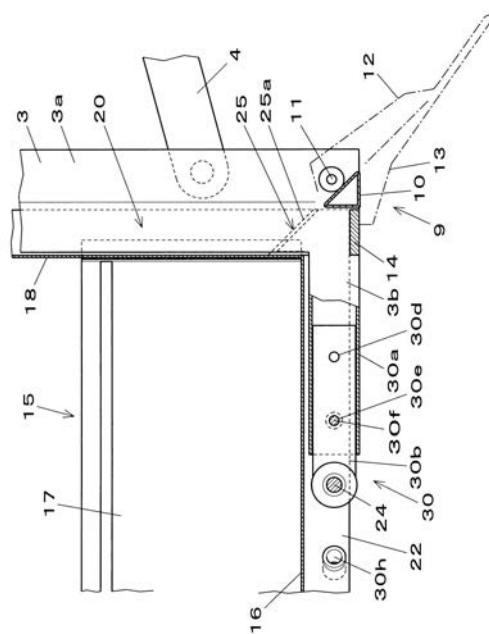
【図 4】



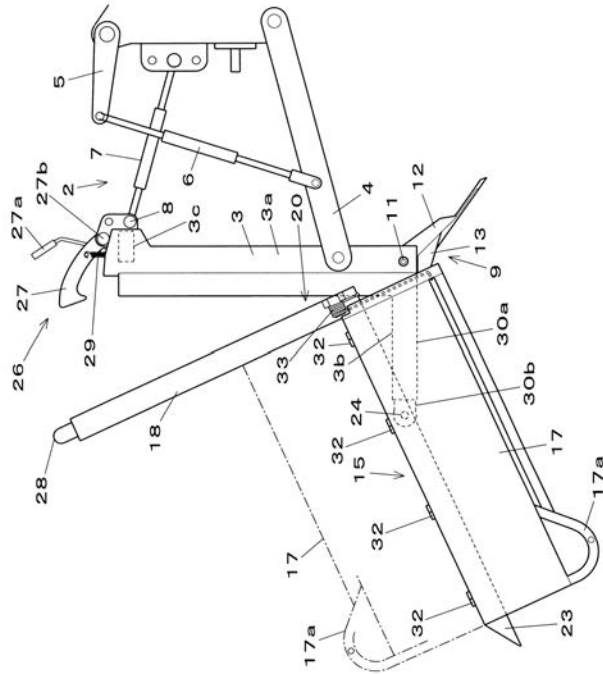
【図 5】



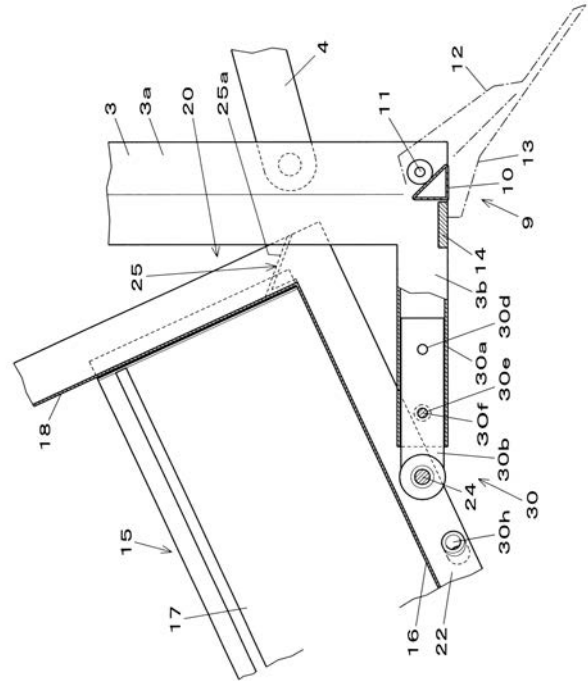
【図 6】



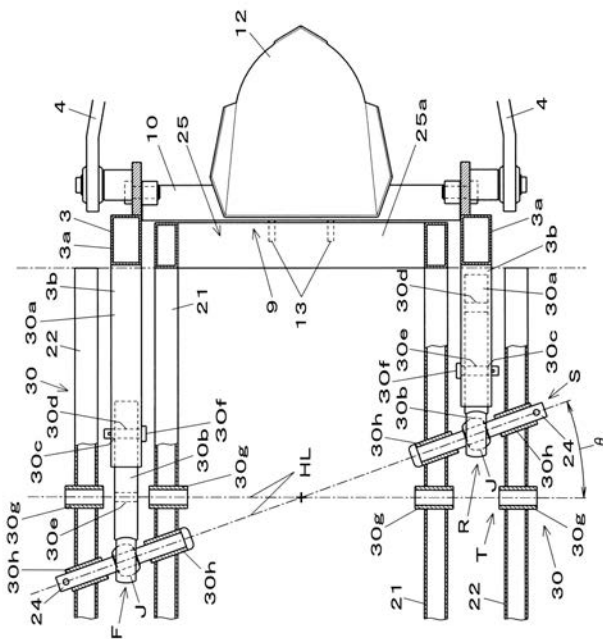
【図 7】



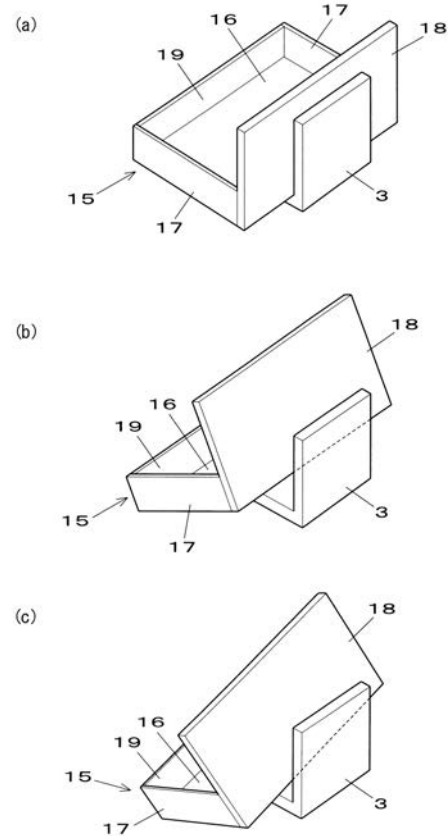
【図 8】



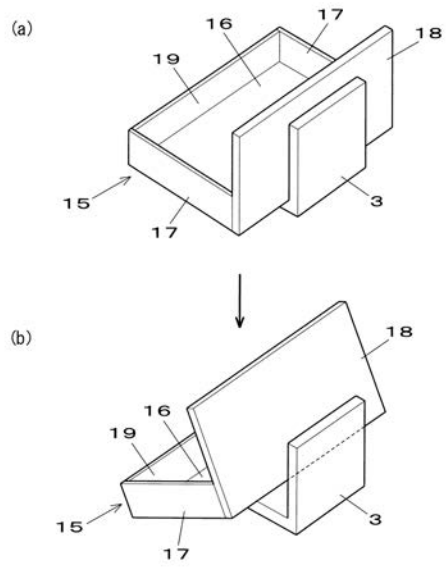
【図 9】



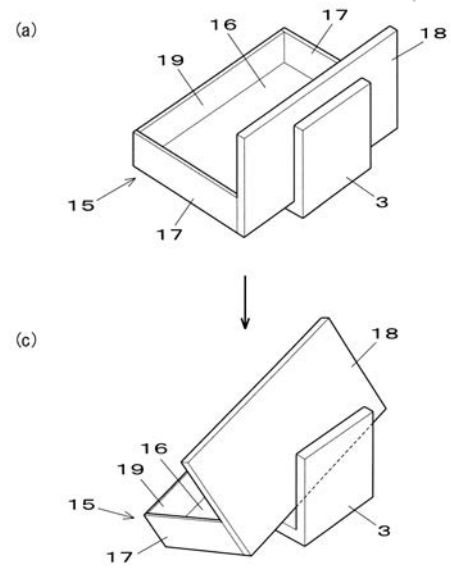
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2B032 AA06 GA18 GA19
2B034 BA01 BA07 BC06 EA02 EB04