

(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2012-166873

(P2012-166873A)

(43) 公開日 平成24年9月6日(2012.9.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 6 F 9/075 (2006.01)	B 6 6 F 9/075 Z	3 F 3 3 3
B 6 6 F 9/10 (2006.01)	B 6 6 F 9/10 A	
B 6 6 F 9/22 (2006.01)	B 6 6 F 9/22 Z	
B 6 O R 16/02 (2006.01)	B 6 O R 16/02 6 1 O A	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-27579 (P2011-27579)	(71) 出願人	000183222
(22) 出願日	平成23年2月10日 (2011.2.10)		住友ナコ マテリアル ハンドリング株式会社
			愛知県大府市大東町2丁目75番地
		(74) 代理人	110000578
			名古屋国際特許業務法人
		(72) 発明者	宮田 繁
			愛知県大府市大東町二丁目75番地 住友
			ナコ マテリアル ハンドリング株式会社
			内
		F ターム (参考)	3F333 AA02 BA11 BD02 CB06 CB11
			CB12 CB14 DA02 FA11

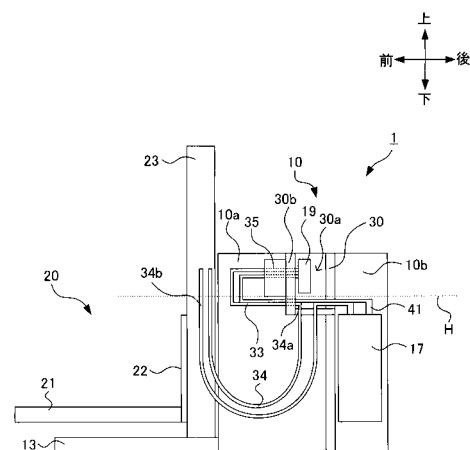
(54) 【発明の名称】 リーチ式フォークリフト

(57) 【要約】

【課題】 直角積付時にフォークリフトの車両本体が周辺に接触しにくいフォークリフトを提供する。

【解決手段】 フォークリフト 1 は、車両本体 10 内を前方側の本体前部 10 a と後方側の本体後部 10 b とに仕切る仕切り板 30 と、車両本体 10 と荷役部 20 との間に接続され、両者間でやりとりさせる作動油を流通させるためのホース 33 と、本体前部 10 a に設けられ、車両本体 10 および荷役部 20 の電気部品を制御する電気部品制御部 35 とを備える。また、仕切り板 30 には、その上端のうち電気部品制御部 35 側（左上端側）が前方にシフトされてなる片 30 b が形成され、仕切り板 30 本体と片 30 b との間には、左上端側から下方へ延びるスリット 30 a が形成される。そして、ホース 33 は、本体前部 10 a からスリット 30 a を介して本体後部 10 b へ通り、本体後部 10 b から荷役部側に向けて垂れ下がり始めるようにされている。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操舵に用いられる後輪を有する車両本体と、
前記車両本体内を、前方側の本体前部と後方側の本体後部とに仕切る仕切り板と、
前記車両本体の前方側に配置され、前記車両本体に対して前後方向へ移動すると共に、
荷物の昇降動作を実行可能な荷役部と、
前記車両本体と前記荷役部との間に接続され、前記荷役部における昇降動作の作動媒体を両者間でやりとりさせるための流通経路と、
前記本体前部に設けられ、前記流通経路における前記車両本体側の端部に接続され、前記作動媒体の流通量を制御する流通量制御部と、
前記本体前部に設けられ、前記車両本体および前記荷役部の電気部品を制御する電気部品制御部と、
前記仕切り板に設けられ、前記流通経路を前記本体後部へ通す通過手段と、
前記仕切り板に設けられ、前記電気部品制御部の下端に沿って広がる水平面を想定した場合に、この水平面において、前記通過手段により前記本体後部へ通された流通経路が、前記本体前部側に戻ることを規制する規制手段と
を備えたことを特徴とするリーチ式フォークリフト。

10

【請求項 2】

前記電気部品制御部は、前記車両本体の左右方向の一方側に配置され、
前記規制手段は、前記仕切り板の上端のうち、前記電気部品制御部側を前方側にシフトさせてなる領域であり、
前記通過手段は、前記仕切り板の上端のうち、前記規制手段との間に形成されるスリットであり、前記スリットを介して前記流通経路を前記本体後部へ通すようにされていること

20

を特徴とする請求項 1 に記載のリーチ式フォークリフト。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リーチ式フォークリフトに関する。

【背景技術】

30

【0002】

一般的に、荷物の運搬に用いられる車両として、リーチ式フォークリフト（以下、「フォークリフト」とも表記する。）が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。フォークリフトは、車両本体の前方にて荷物を扱うフォーク（つめ）や、フォークを上下方向に昇降可能に支持するマスト（支柱）等を有する荷役部を備え、荷役部は、車両本体の前後方向に移動可能に取り付けられている。またフォークリフトの後輪は操舵を行う操舵輪とされ、前輪は操舵を行わない遊動輪とされている。

【0003】

また、フォークリフトには、フォーク昇降用の作動媒体（例えば、作動油）を車両本体と荷役部との間でやりとりさせるための流通経路（例えば、ホース）が設けられており、流通経路の一端は、作動媒体の流通量を制御する油圧制御部に接続され、他端は荷役部に接続される。

40

【0004】

このため、荷役部が車両本体側（後方側）に引き込まれた（リーチインされた）状態では、流通経路の一部が垂れ下がるように配置される。

ところで、フォークリフトは、倉庫に保管された荷物を積み出す用途、および、荷物を保管するために倉庫に積み込む用途に使用される。このとき、フォークリフトは倉庫の通路を走行した後、右方向または左方向に旋回して、通路の側方に設けられた棚などから荷物の積み出しや、棚への荷物の積み込みを行い、再び左方向または右方向に旋回し、荷物を運搬する目的地に向かって走行する。以下、フォークリフトが旋回して荷物を積み込む

50

動作や、荷物を積み出す動作を「直角積付」と表記する。

【0005】

上述のようにフォークリフトが右方向または左方向に直角積付するのに必要な通路幅は、直角積付通路幅と呼ばれる。倉庫の通路の幅をこの直角積付通路幅以上にすることで、フォークリフトは通路の側壁や、棚や、倉庫に保管された荷物と接触することなく、直角積付することができる。

【0006】

ここで、直角積付通路幅について図6を参照しながら説明する。なお、図6では、2つの前輪と、左後ろに1つの操縦用の後輪とを備えたフォークリフトにおける直角積付通路幅について図示している。

10

【0007】

図6(a)では、フォークリフトが右旋回する場合の直角積付通路幅を説明している。この場合の直角積付通路幅は、フォークリフトの車両本体の左後端から右旋回中心PRまでの距離BRと、フォークリフトに積まれた荷物の右前端から右旋回中心PRまでの距離ARとの和($AR + BR$)となる。

【0008】

図6(b)では、フォークリフトが左旋回する場合の直角積付通路幅を説明している。左旋回する場合の直角積付通路幅は、フォークリフトの車両本体の右後端から左旋回中心PLまでの距離BLと、フォークリフトに積まれた荷物の左前端から左旋回中心PLまでの距離ALとの和($AL + BL$)となる。

20

【0009】

フォークリフトが右旋回するときの右旋回中心PRは、2つの前輪11の中心を結ぶ直線と、フォークリフトの車両本体の左後端およびフォークリフトに積まれた荷物PTの右前端を結ぶ直線と、の交点である。同様に、フォークリフトが左旋回するときの左旋回中心PLは、2つの前輪11の中心を結ぶ直線と、フォークリフトの車両本体の右後端およびフォークリフトに積まれた荷物PTの左前端を結ぶ直線と、の交点である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開平4-362427号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

フォークリフトが直角積付する（荷物を積み出して旋回する、または、荷物を積み込む際に旋回する）ときには、フォークリフトを荷物が置かれる棚に近づけることができれば、フォークリフトが旋回した際に、フォークリフトの車両本体が通路の反対側の側壁や棚に接触することを防止しやすくなる。

【0012】

しかしながら、フォークリフトが右旋回する際には、荷物と棚との接触を避けるため、右旋回中心PRから荷物が置かれる棚までの距離を距離AR以上とする必要がある。左旋回する際には、同様に、左旋回中心PLから荷物が置かれる棚までの距離を距離AL以上とする必要がある。そのため、フォークリフトを旋回させる際に、フォークリフトをこれらの距離AR, ALよりも、荷物が置かれる棚に近づけることができず、フォークリフトの車両本体の後端側が通路の側壁等に接触しやすくなる。

40

【0013】

上述の問題を解決する方法として、フォークリフトにおける前輪から前方への突出長さを短くする方法が考えられる。しかしながら、荷物を積んだフォークリフトにおける前方への突出長さは、容易に短くできないという問題がある。

【0014】

具体的に説明すると、フォークリフトの車両本体は、仕切り板によって前後方向に二分

50

される。そして、前方側の下方全域にはバッテリーが配置され、その上方には、フォークリフトの電気部品（例えば、走行用のモータや荷役用のモータ）の制御を行う電気部品制御部、油圧制御部、および、作動媒体が収容された油タンクが左右方向に並んで配置される。一方、車両本体の後方側には、後輪を操舵するための操舵機構、後輪、および、運転席等が配置されている。また、油圧制御部と油タンクとの間には、作動媒体を両者間で流通させるためのホースが接続されている。

【0015】

そして、上記流通経路は、仕切り板よりも車両本体の前方側において、油タンクと油圧制御部との間に接続されるホース、電気部品制御部、油圧制御部およびバッテリーを避けて配置される必要があるため、設計上、車両本体の側方において、電気部品制御部よりも前方側から垂れ下がるようにして配置される。

10

【0016】

ここで、流通経路には高圧の作動媒体を流すという関係上、流通経路は一定以上の固さが保たれるように構成される。このため、流通経路を屈曲させるのには限界があり、流通経路が垂れ下がる部分によって形成される円弧の直径を一定値よりも短くすることはできない。

【0017】

このため、流通経路の垂れ下がり始める位置が決まれば、荷役部が車両本体に最接近する限界位置も決まってくるので、電気部品制御部の前方側からホースが垂れ下がり始める従来のフォークリフトでは、荷役部のリーチイン可能な範囲を後方側に拡張して、前方への突出長さを短くすることは容易ではない。

20

【0018】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたものであって、直角積付時にフォークリフトの車両本体の後端側が周辺に接触しにくいフォークリフトを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0019】

上記目的を達成するためになされた第1の構成（請求項1）は、操舵に用いられる後輪を有する車両本体と、前記車両本体内を、前方側の本体前部と後方側の本体後部とに仕切る仕切り板と、前記車両本体の前方側に配置され、前記車両本体に対して前後方向へ移動すると共に、荷物の昇降動作を実行可能な荷役部と、前記車両本体と前記荷役部との間に接続され、前記荷役部における昇降動作の作動媒体を両者間でやりとりさせるための流通経路と、前記本体前部に設けられ、前記流通経路における前記車両本体側の端部に接続され、前記作動媒体の流通量を制御する流通量制御部と、前記本体前部に設けられ、前記車両本体および前記荷役部の電気部品を制御する電気部品制御部と、前記仕切り板に設けられ、前記流通経路を前記本体後部へ通す通過手段と、前記仕切り板に設けられ、前記電気部品制御部の下端に沿って広がる水平面を想定した場合に、この水平面において、前記通過手段により前記本体後部へ通された流通経路が、前記本体前部側に戻ることを規制する規制手段とを備えたことを特徴とする。

30

【0020】

以上のような第1の構成では、流通経路が本体後部（車両本体における仕切り板の後方側）を通るため、流通経路における車両本体側から荷役部側に向けて垂れ下がり始める位置を、電気部品制御部よりも後方側に配置することができる。

40

【0021】

ここで、上述したように、流通経路が垂れ下がる部分によって形成される円弧の直径を一定値よりも短くできないところ、流通経路が垂れ下がり始める位置を電気部品制御部よりも後方側に配置することが可能な本発明では、荷役部が車両本体に最接近する限界位置を従来よりも後方側に配置することができる。

【0022】

このため、荷役部のリーチイン可能な範囲を後方側に拡張することができ、前方への突

50

出長さを短くすることができるので、直角積付時にフォークリフトの車両本体の後端側を周辺に接触しにくくすることができる。

【0023】

また、第1の構成によれば、仕切り板を変形することにより通過手段および規制手段を構成しているため、既存の部材（仕切り板）を通過手段および規制手段として用いることができる。したがって、部品点数が増えてしまうことを抑制できる。

【0024】

ところで、上記第2の構成では仕切り板に孔を形成することにより通過手段を構成し、その孔（通過手段）に流通経路を貫通させるようにしてもよい。

しかし、この場合には単に流通経路を仕切り板に貫通させるだけなので、流通経路は車両本体の前後方向に沿って仕切り板の後方側（本体後部）へ通されることになる。このため、仕切り板の後方側に通された流通経路の方向を荷役部側（前方側）に変位させる際には、流通経路を大きく（約180度）屈曲させる処置が必要となる。

【0025】

そこで、第1の構成は、第2の構成（請求項2）のように、前記電気部品制御部は、前記車両本体の左右方向の一方側に配置され、前記規制手段は、前記仕切り板の上端のうち、前記電気部品制御部側を前方側にシフトさせてなる領域であり、前記通過手段は、前記仕切り板の上端のうち、前記規制手段との間に形成されるスリットであり、前記スリットを介して前記流通経路を前記本体後部へ通すようにされているとよい。

【0026】

このような第2の構成では、スリットが、規制手段（仕切り板の上端のうち一方側）と仕切り板の上端のうち他方側との間に形成されるので、流通経路を左右方向に沿って仕切り板（具体的には、規制手段）の後方側、すなわち本体後部に通することができる。このため、流通経路の方向を大きく変えることなく、流通経路を本体後部へ通することができる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の一実施形態に係るフォークリフトの全体構成を説明する模式図である。

【図2】本実施形態の特徴部分を模式的に表す斜視図である。

【図3】本実施形態の特徴部分を模式的に表す平面視図である。

【図4】本実施形態の特徴部分を模式的に表す側面視図である。

【図5】本実施形態の作用効果を説明する模式図である。

【図6】フォークリフトが右旋回および左旋回する場合の直角積付通路幅を説明する模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

この発明の一実施形態に係るフォークリフト（リーチ式フォークリフト）について、図1～図5を参照して説明する。図1は本実施形態に係るフォークリフト1の全体構成を説明する模式図であり、図1（a）は平面視図であり、図1（b）は側面視図である。また、図2は本実施形態の特徴部分を模式的に表す斜視図であり、図3は本実施形態の特徴部分を模式的に表す平面視図であり、図4は本実施形態の特徴部分を模式的に表す側面視図である。

【0029】

1. フォークリフトの全体構成

本実施形態のフォークリフト1は、荷物の運搬に用いられるものであり、特に工場や、倉庫や、貨物駅や港湾等の構内における荷役作業に用いられるものである。フォークリフト1には、図1に示すように、運転者が乗り込む車両本体10と、車両本体10に対して前後方向へ移動すると共に荷物の昇降動作を実行可能な荷役部20と、車両本体10と荷役部20との間に接続され、荷役部20における昇降動作の作動油を両者間でやりとりさせるためのホース33（図2参照）とが主に設けられている。

【0030】

車両本体 10 には、図 1 (a) および図 1 (b) に示すように、フォークリフト 1 の走行に用いられる前輪 11 および後輪 12 と、前輪 11 が配置されているアウトリガー 13 と、運転席 14 と、車両本体 10 を前後方向に二分する仕切り板 30 (図 3 参照) と、が主に設けられている。

【0031】

なお、以下の説明では、仕切り板 30 によって二分される車両本体 10 の前方側のことを「本体前部 10 a」といい、後方側のことを「本体後部 10 b」という。

前輪 11 は、アウトリガー 13 の前方端部にそれぞれ配置された一对の車輪である。本実施形態では、前輪 11 が、車両本体 10 に対して回転軸の向きが固定された遊動輪である例に適用して説明する。

10

【0032】

後輪 12 は車両本体 10 の左後端に配置された一つの車輪である。後輪 12 は、モータやギア等からなる駆動部 (図示省略) から回転駆動力が伝達される駆動輪であると共に、車両本体 10 に対する回転軸の向きが変更可能とされた、フォークリフト 1 の進行方向を定める操舵輪でもある。本実施形態では、運転席 14 の下方に、補助輪 (図示省略) が設けられている例に適用して説明する。なお、後輪 12 は上述のように一つだけ備えられていてもよいし、前輪 11 と同様に車両本体 10 の左右に一对が備えられていてもよく、特に限定するものではない。

【0033】

アウトリガー 13 は、車両本体 10 における下方前方に設けられた一对のアーム状の部材であり、車両本体 10 における前面下端の左右端から、前方に向かって平行に並んで延びて配置されたものである。

20

【0034】

運転席 14 は、運転者がフォークリフト 1 に乗り込み、起立した姿勢でフォークリフト 1 を運転操作する場所である。運転席 14 は、車両本体 10 における右後端に設けられ、後輪 12 を操舵するためのハンドル 15 が設けられている。その他にも、荷役部 20 を操作するレバー等の操作部 16 が運転席 14 に設けられている。なお、運転者は上述のように起立した姿勢でフォークリフト 1 を運転してもよいし、座った姿勢でフォークリフト 1 を運転してもよく、特に限定するものではない。

【0035】

車両本体 10 の本体後部 10 b には、図 2 ~ 図 4 に示すように、後輪 12、運転席 14、油タンク 17、操舵機構 (図示省略)、および、駆動部 (図示省略) 等が設けられており、本体前部 10 a には、バッテリー 18、油圧制御部 19、および、電気部品制御部 35 等が設けられている。なお、油タンク 17 と油圧制御部 19 との間には、作動油を流通させるためのホース 41 が接続されている。

30

【0036】

油タンク 17 は、荷役部 20 における運搬動作などに用いられる作動油が収容されるものである。また、操舵機構は車輪 (後輪 12) を操舵するためのものであり、駆動部は後輪 12 に対して回転駆動力を伝達するためのものである。そして、油タンク 17、操舵機構および駆動部は、本体後部 10 b における左後端に設けられている。

40

【0037】

バッテリー 18 は、フォークリフト 1 に対して動作の電力を供給するためのものであり、このバッテリー 18 は、図 2 に示すように、本体前部 10 a の下方全域に設けられている。

【0038】

油圧制御部 19 は、油タンク 17 から荷役部 20 へ供給される作動油の供給量 (流量) を制御するものであり、具体的には、図示しない油圧ポンプによって昇圧された作動油の供給先を、切換弁の開閉制御により制御するものである。そして、この油圧制御部 19 は、運転席 14 の前方側であってバッテリー 18 の上方側 (本体前部 10 a の上方前方) に配置されている。

50

【0039】

電気部品制御部35は、フォークリフト1に搭載される電気部品（例えば、駆動部や荷役部20に設けられるモータ）の制御を行うためのものであり、CPU、RAM、ROM等にて構成されている。そして、この電気部品制御部35は、油圧制御部19の左方側に配置され、仕切り板30の前方側の面（本体前部10aの上方後方側）に取り付けられている。

【0040】

仕切り板30は、車両本体10の左右の側壁に固定された板状の部材からなる。そして、仕切り板30には、その上端のうち左上端側（電気部品制御部35側）が前方にシフトされてなる片30bが形成されており、仕切り板30本体と片30bとの間には、左上端側から下方へ延びるスリット30aが形成されている。また、仕切り板30本体と片30bとの間における前後方向の距離は、ホース33の外径よりも大きく（長く）なるようにされている。

10

【0041】

荷役部20は、一对のアウトリガー13、13の間に配置され、この荷役部20は一对のアウトリガー13、13の間を前後方向に移動可能とされている。また、荷役部20には、図1(a)および図1(b)に示すように、荷物を積むために用いられるフォーク21と、フォーク21が取り付けられる昇降体22と、フォーク21および昇降体22が上下方向に移動するマスト23と、が主に設けられている。

【0042】

20

フォーク21は、昇降体22の前面に設けられた一对のアーム状の部材であり、昇降体22における前面下端の左右端から、前方に向かって平行に並んで延びて配置されたものである。フォーク21は、荷物が載せられる約直方体状に形成されたパレットの挿入孔に差し込まれるものであり、パレットのみ、または、荷物が載せられたパレットを持ち上げたり、降ろしたりするものである。

【0043】

昇降体22は、フォーク21を支持するものであり、かつ、マスト23との間に配置された昇降シリンダ（図示省略）により、マスト23に沿って上下方向に移動可能とされたものである。

【0044】

30

マスト23は、平行に対向して配置された一对の柱状の部材であり、上下方向に延びて配置されたものである。さらに、一对のマスト23、23は、間に配置されたフォーク21および昇降体22が上下方向に昇降可能に支持するものである。

【0045】

ホース33は、油タンク17からホースを介して油圧制御部19に送られてきた作動油を荷役部20へ流通するためのものであり、図3に示すように、このホース33の一端は油圧制御部19に接続され、他端は荷役部20（例えば昇降シリンダ）に接続されている。

【0046】

40

そして、本実施形態では、荷役部20が前後方向に移動可能であるため、ホース33は、図4に示すように、車両本体10側と荷役部20側との間で垂れ下がる垂下部34を有する。

【0047】

つまり、本体前部10aにおける左下方側（車両本体10の左側壁とバッテリー18との間）には、図2に示すように、ホース33が垂れ下がるための空間42が形成されている。これにより、ホース33は、車両本体10側と荷役部20側との間で垂れ下がる。

【0048】

ここで、本実施形態では、図4に示すように、電気部品制御部35の下端に沿って広がる水平面Hよりも下方側で、かつ、電気部品制御部35の後方側の領域を通してホース33が案内されている。

50

【0049】

具体的に説明すると、本実施形態では、仕切り板30のスリット30aを介してホース33を仕切り板30（片30b）の後方側、すなわち本体後部10bへ通すようにされており、仕切り板30の片30bにおける後方側の面によって、スリット30aを通ったホース33が水平面Hよりも上方側において仕切り板30よりも前方側に戻ることが規制されている。

【0050】

これにより、本実施形態では、垂下部34における車両本体10側の端部34A（すなわち、ホース33における車両本体10側から荷役部20に向けて垂れ下がり始める位置）が、電気部品制御部35および仕切り板30の片30bよりも後方側に配置される。

10

【0051】

2. 本実施形態に係るフォークリフトの特徴

次に、本実施形態の特徴部分である垂下部34の端部34Aの配置位置について、図3を参照しながら説明する。図5は本実施形態の作用効果を説明する模式図である。なお、図5において破線部分は従来のフォークリフトを表している。また、図5では、荷役部20が車両本体10側に引き込まれている状態を表している。

【0052】

本実施形態では、図5に示すように、垂下部34における車両本体10側の端部34Aが、電気部品制御部35よりも後方側に配置されている。これに対して、従来のフォークリフトでは、図5の破線に示すように、垂下部34における車両本体10側の端部34Aが、電気部品制御部35よりも前方側に配置されている。

20

【0053】

以上のように、本実施形態のフォークリフト1と従来のフォークリフトとを比較すると、本実施形態では、従来に比べて、垂下部34における車両本体10側の端部34Aを、距離Aだけ後方側に配置することができる。

【0054】

ここで、上述したように、ホース33には高圧の作動油を流すという関係上、ホース33は一定以上の固さが保たれるように構成されているため、ホース33には屈曲させるのに限界があり、ホース33の垂下部34によって形成される円弧の直径の大きさを一定値よりも短くできない。そのため、垂下部34における車両本体10側の端部34Aから、その端部34Aを含む水平面上において垂下部34の他端34Bまでの距離Lは、本実施形態と従来とは同じである。

30

【0055】

このため、本実施形態では、垂下部34の端部34Aが従来に比べて距離Aだけ後方側に配置されるため、荷役部20がリーチインされた状態では、垂下部34の他端34Bの位置も距離Aだけ後方側に配置される。

【0056】

これにより、この距離Aだけ荷役部20のリーチイン可能な範囲を後方側に拡張することができるとともに、図6に示すように、右旋回中心PRから荷物が置かれる棚までの距離AR、および、左旋回中心PLから荷物が置かれる棚までの距離ALを短くできるので、フォーク21における前方への突出長さを短くすることができる。

40

【0057】

したがって、直角積付を容易にすると共に、直角積付時にフォークリフト1の車両本体10の後端側を周辺に接触しにくくすることができる。

また、本実施形態では、仕切り板30を変形することによってホース33を仕切り板30（片30b）の後方側、すなわち本体後部10bへ通すことが可能となるような構成としている。このため、既存の部材（仕切り板30）を本発明の通過手段および規制手段として用いることができるため、部品点数が増えてしまうことを抑制できる。

【0058】

また、本実施形態では、仕切り板30のスリット30aによって、ホース33を本体後

50

部 1 0 b へ通すことができ、仕切り板 3 0 の片 3 0 b によって、仕切り板 3 0 (片 3 0 b) の後方側にあるホース 3 3 が水平面 H よりも上方側において本体前部 1 0 a に戻ることができる。

【0059】

また、本実施形態では、仕切り板 3 0 のスリット 3 0 a が、仕切り板 3 0 の左上端側 (一方側であり片 3 0 b 側) と右上端側 (他方側) との間に形成されるので、前後方向から逸れた方向 (例えば左右方向) からホース 3 3 を本体後部 1 0 b へ通すことができる。したがって、本体前部 1 0 a 側から本体後部 1 0 b へ通ったホース 3 3 の方向を大きく変える必要がないので、ホース 3 3 の取り回しに際する処置が容易になる。

【0060】

10

(その他の実施形態)

本発明は、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。

【0061】

本実施形態では、仕切り板 3 0 のスリット 3 0 a および片 3 0 b を利用して、ホース 3 3 を本体後部 1 0 b (仕切り板 3 0 の後方側) へ通すようにしていたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、仕切り板 3 0 にホース 3 3 が貫通する程度の孔を形成するようにしてもよい。

【0062】

また、本実施形態では、既存の部材 (仕切り板 3 0) から通過手段および規制手段を構成していたが、本発明はこれに限定されるものではなく、新たな部材を別途設けて、この部材を通過手段および規制手段として構成してもよい。

20

【0063】

また、本実施形態では、ホース 3 3 が車両本体 1 0 の側壁よりも内側で垂れ下がるようにしていたが、本発明はこれに限定されるものではなく、ホース 3 3 が車両本体 1 0 の側壁よりも外側で垂れ下がるようにしてもよい。

【0064】

そして、このようにした場合、ホース 3 3 を保護するための保護フレームがホース 3 3 の外側 (ホース 3 3 の側壁側とは反対側) に設けられているとよい。

3. 発明特定事項と実施形態との対応関係

30

本実施形態では、油圧制御部 1 9 が特許請求の範囲に記載された流通量制御部に相当し、ホース 3 3 が特許請求の範囲に記載された流通経路に相当する。また、仕切り板 3 0 のスリット 3 0 a が特許請求の範囲に記載された通過手段に相当し、片 3 0 b が特許請求の範囲に記載された規制手段に相当する。

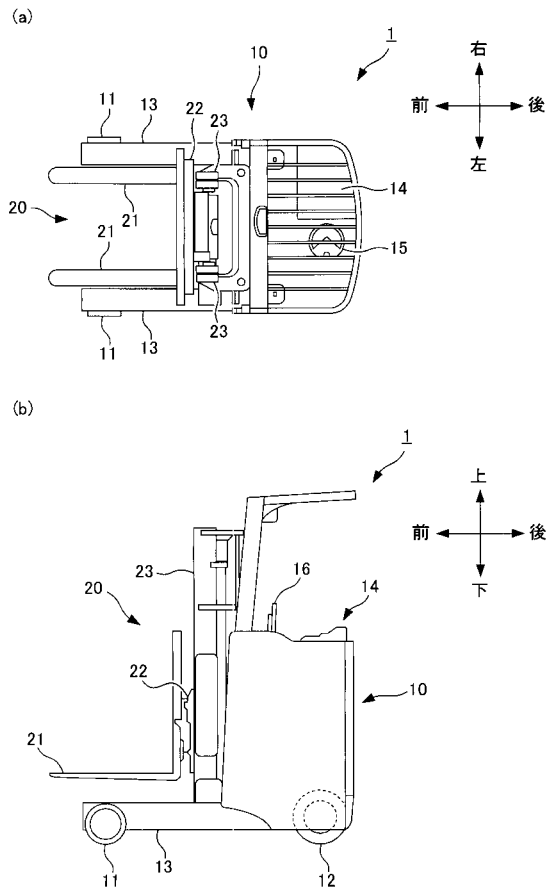
【符号の説明】

【0065】

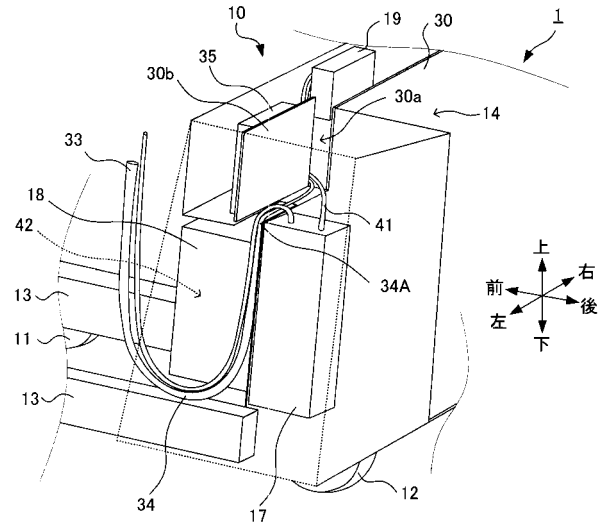
1 … フォークリフト、1 0 … 車両本体、1 0 a … 本体前部、1 0 b … 本体後部、1 1 … 前輪、1 2 … 後輪、1 3 … アウトリガー、1 4 … 運転席、1 5 … ハンドル、1 6 … 操作部、1 7 … 油タンク、1 8 … バッテリー、1 9 … 油圧制御部、2 0 … 荷役部、2 1 … フォーク、2 2 … 昇降体、2 3 … マスト、3 0 … 仕切り板、3 0 a … スリット、3 0 b … 片、3 3 …
ホース、3 4 … 垂下部、3 4 A … 端部、3 4 B … 他端、3 5 … 電気部品制御部、4 1 … ホース、4 2 … 空間。

40

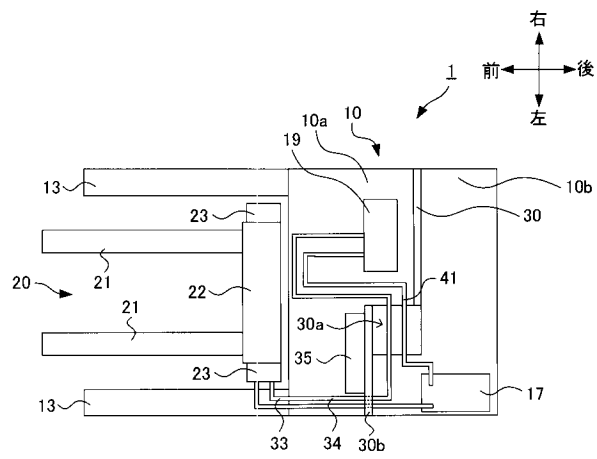
【図 1】



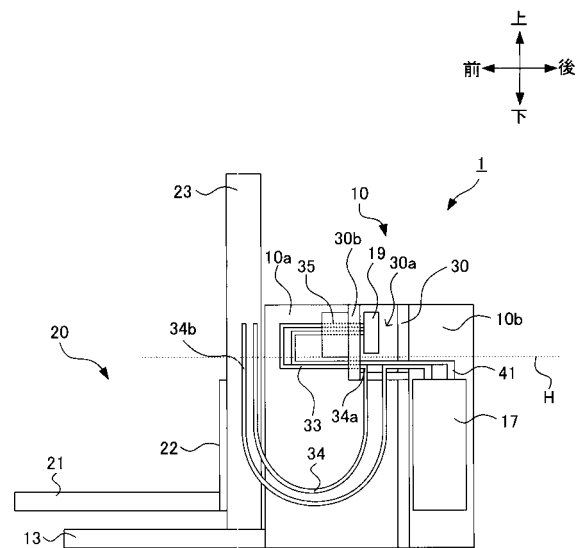
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【图 6】

