(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2019-43254
(P2019-43254A)
(43)公開日　平成31年3月22日(2019.3.22)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B62D 33/023	(2006.01)	B62D 33/023	E	
B60P 1/26	(2006.01)	B60P 1/26	Z	

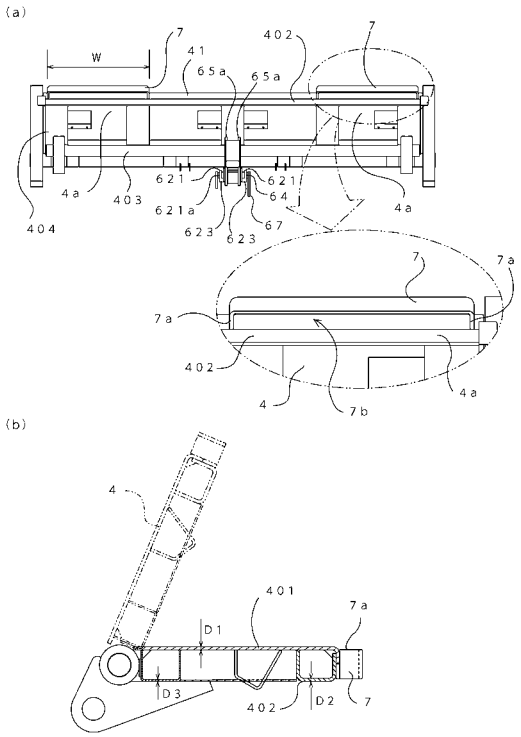
審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 10 頁）

(21)出願番号　特願2017-166299 (P2017-166299)
(22)出願日　平成29年8月31日 (2017.8.31)

(71)出願人　000002358
新明和工業株式会社
兵庫県宝塚市新明和町１番１号
(72)発明者　末若　尚志
兵庫県宝塚市新明和町１番１号
新明和工業株式会社内

(54)【発明の名称】ダンプ車両

(57)【要約】
【目的】上開きしたテールゲートが水平に張り出すダンプ車両において、建設機械等を積みおろすために用いられる道板を架設可能な構成を実現する。
【構成】車両幅方向を軸方向として下端縁を中心に起立姿勢と略水平姿勢との間で回動可能に設けられたテールゲートと、その後面に車両幅方向を軸方向として回動可能に連結されたリンク部材を有するリンク機構と、テールゲートにおいて前記リンク機構に対する相対的な回動動作を規制するロック装置とを備えたダンプ車両を対象とする。テールゲートにおける回動先端部には、ロック装置による相対的な回動動作の規制が解除されて上開きされたテールゲートと地面との間に架設される道板部が係合される係合部が設けられている。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両フレーム上に傾動可能に搭載された荷箱において、車両幅方向を軸方向として下端縁を中心に起立姿勢と略水平姿勢との間で回動可能に設けられたテールゲートと、
当該テールゲートの後面に車両幅方向を軸方向として回動可能に連結されたリンク部材を有するリンク機構と、
前記テールゲートにおいて前記リンク機構に対する相対的な回動動作を規制するロック装置と、
を備え、
前記テールゲートにおける回動先端部には、前記ロック装置による前記相対的な回動動作の規制が解除されて上開きされた前記テールゲートと地面との間に架設される道板部が係合される係合部が設けられている
ことを特徴とするダンプ車両。
【請求項２】
前記係合部は、前記道板部が係合される凹部を有し、
前記凹部は、前記相対的な回動動作が解除されて前記テールゲートが上開きされた際に、上方にその開口部が向くように設けられている
ことを特徴とする請求項１に記載のダンプ車両。
【請求項３】
前記テールゲートは、前記係合部に道板が係合される際、当該道板と前記荷箱の床面部との間の架橋部として張り出される
ことを特徴とする請求項１または２に記載のダンプ車両。
【請求項４】
前記テールゲートは、前記上開きの際に、前記荷箱の床面部と略面一状態とされる主面部と、当該主面よりも厚みの小さな板状体が折り曲げられてなる補強部とを有し、
前記係合部は少なくとも前記主面部に固設されている
ことを特徴とする請求項１から３のいずれかに記載のダンプ車両。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、荷箱が搭載されたダンプ車両、特に荷箱のテールゲートが上開き可能なダンプ車両に関する。
【背景技術】
【０００２】
ダンプ車両は、車両フレーム上で傾動可能な荷箱が搭載されており、この中には、荷箱のテールゲートがその下端縁を中心にして上開き可能に設けられ、さらにそのテールゲートの上開き動作が車両後方に張り出す位置、具体的には水平方向に張り出した姿勢で規制されるものがある（例えば、特許文献１）。
【０００３】
こうしたダンプ車両の場合、テールゲートが水平に張り出した姿勢となる分だけ、ダンプ（荷箱の後傾動作）時において、荷箱に積載した土砂を車両後方側に排出できる。一般に、ダンプによって排出された土砂は山積み状態となるが、この排出位置が荷箱やダンプ車両に近いほどダンプ車両の後部、具体的にはバンパやテールランプなどに土砂がかかる。さらには、山積みされた土砂の中にこれらの部品等が埋もれてしまうこともある。これらに対して上述したテールゲートが水平に張り出すダンプ車両の場合、土砂をダンプ車両から離れた位置に排出できる構造は、ダンプ車両後部の土砂かぶりや部品損傷を回避できる点で好ましい。
【０００４】
テールゲートの上開き動作に関しては、ダンプ動作に連動して行われる場合と、ダンプ動作とは独立して行われる場合を使い分ける構成も知られている（特許文献１）。連動し

て行われる場合には、荷箱内の土砂に押されてテールゲートが不意に上開きすることや、テールゲートの自重で不意に上開きすることを防止するために、その動作を規制するためのロック装置によってテールゲートは固縛されている。その一方で、独立して上開き動作が行われる場合には、ロック装置の固縛を解除する構成となっており、その固縛やその解除の簡易化を果たす構成も工夫されている（特許文献２）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開２００１－２９４０７４号公報

【特許文献２】特開２０１２－６６７２６号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

テールゲートが水平に張り出すダンプ車両と異なり、下垂状態まで上開きするダンプ車両も多い。これらのダンプ車両は、いずれもテールゲートが上開きする点で共通する。本発明者は、この共通点に着目し、テールゲートが水平に張り出すダンプ車両のさらなる使用形態の拡充を図った。

【０００７】

具体的には、テールゲートが上開きする場合、その上開きによって荷箱の後方が開口する。特に、開口部分の上側に規制が無いため、荷箱の耐久性等を満たす限り、建設機械を積みおろすことも可能となる。ただし、この積みおろしの際には、地面に対する坂道となるように長尺の道板が荷箱床面縁部に架設可能な構成が必要となる。

【０００８】

このとき、テールゲートが下垂状態まで上開きして荷箱床面の後方縁部まで開口（露出）するダンプ車両とは異なり、上述したテールゲートが水平に張り出すダンプ車両の場合、その水平に張り出したテールゲートが荷箱床面の後方縁部を覆うような状態となる。つまり、当該後方端部の露出を阻害することになり、道板を架設するための係合部材を荷箱床面の縁部及びその周辺に設置できない、または設置できても水平に張り出したテールゲートによって覆い被さられた状態となってしまう。そのため、テールゲートが下垂状態まで上開きするダンプ車両では、実際に建設機械の積みおろしを可能とする車両が多く存在するのに対し、テールゲートが水平に張り出すダンプ車両では、建設機械の積みおろしを実現できるものが存在しなかった。

【０００９】

本発明は、上記課題に鑑みてなされており、上開きしたテールゲートが水平に張り出すダンプ車両において、建設機械等を積みおろすために用いられる道板を架設可能な構成を提供する。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

車両フレーム上に傾動可能に搭載された荷箱において、車両幅方向を軸方向として下端縁を中心に起立姿勢と略水平姿勢との間で回動可能に設けられたテールゲートと、当該テールゲートの後面に車両幅方向を軸方向として回動可能に連結されたリンク部材を有するリンク機構と、前記テールゲートにおいて前記リンク機構に対する相対的な回動動作を規制するロック装置とを備えたダンプ車両を対象とする。

【００１１】

前記テールゲートにおける回動先端部には、前記ロック装置による前記相対的な回動動作の規制が解除されて上開きされた前記テールゲートと地面との間に架設される道板部が係合される係合部が設けられている。

【００１２】

前記係合部は、前記道板部が係合される凹部を有し、前記凹部は、前記相対的な回動動作が解除されて前記テールゲートが上開きされた際に、上方にその開口部が向くように設

けられている構成とすることもできる。
　また、前記テールゲートは、前記係合部に道板が係合される際、当該道板と前記荷箱の床面部との間の架橋部として張り出される構成としても良い。
【００１３】
　さらに前記テールゲートは、前記上開きの際に、前記荷箱の床面部と略面一状態とされる主面部と、当該主面よりも厚みの小さな板状体が折り曲げられてなる補強部とを有し、前記係合部は少なくとも前記主面部に固設されている構成としても良い。
【発明の効果】
【００１４】
　本発明に係るダンプ車両は、略水平姿勢まで上開き（下端縁を中心に回動）可能なテールゲートの回動先端部に、道板が係止される係止部が設けられているので、道板及びテールゲートを介して、ダンプ車両の荷箱と地面との間で建設機械等の積みおろしを行うことができる。本発明によれば、荷箱床面の後方端部及びその周辺部がテールゲートに阻害されて開口（露出）していなくても、水平に張り出しているテールゲートを荷箱床面に対する道板の一部として利用できるので、当該ダンプ車両も建設機械等を運搬するものとして機能拡充を果たすことができる。
【図面の簡単な説明】
【００１５】
【図１】本発明に係るダンプ車両を示す側面図である。
【図２】本発明に係るダンプ車両の後部の一部を示す側方模式図である。
【図３】（ａ）は本発明に係るダンプ車両のテールゲートを示す後面図、（ｂ）は同テールゲートを示す模式側面図である。
【図４】（ａ）は本発明の別の実施形態に係るダンプ車両のテールゲートを示す後面図、（ｂ）は同テールゲートを示す模式側面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１６】
　本発明に係るダンプ車両の実施形態の一例に関して、図面を用いて説明する。
【００１７】
　図１は本実施形態のダンプ車両１００の側面図である。ダンプ車両１００は、車両前後方向を長手方向とする車両フレーム１の上に搭載された荷箱２を備えている。
【００１８】
　図１（ａ）のように、ダンプ車両１００は、荷箱２が車両フレーム１に対して水平な状態（実線部）のときを車両走行状態とし、荷箱２が後部ヒンジ３を中心にして車両後方側（図中の右側）に傾動（ダンプ）状態とを採ることができる。なお、荷箱２が傾動状態となる際、油圧シリンダを含んだ既知のダンプ装置（不図示）が用いられている。
【００１９】
　テールゲート４を示す図１（ｂ）のように、本実施形態のダンプ車両１００に係るテールゲート４は、鉛直方向よりも車両後方側に傾斜した状態が起立状態となっている。
【００２０】
　また、図１（ｃ）のように、テールゲート４は、荷箱２の後端に設けられた図示しない規制部材で規制される略水平な位置まで回動可能（上開き可能）になされており、当該位置まで上開きされることで、荷箱２の後方側に開口部が形成される。さらに図示のとおり、テールゲート４が略水平な位置で車両後方側に張り出した姿勢となった際に、長尺状の金属製又は木製の道板５がそのテールゲート４の上開き動作に係る回動先端側に架設されると、この道板５及びテールゲート４によって、荷箱２の床面部２ａと地面との連通路が形成される。この連通路を介して、建設機械等の積みおろしが可能となる。
　テールゲート４は、図２に示す開閉装置６によって、その回動動作が操作されるように構成されている。
【００２１】
　テールゲート４は、その下端部と荷箱２との間に設けられてテールゲート４の下端縁に

位置するヒンジ４ｒを中心にして上下方向に回動可能に設けられている。テールゲート４が下方向に回動する（上開きする）際には、その後面に設けられた左右一対のストッパ４ｓが、荷箱２に固定された車両幅方向を長手方向とする支持部材２ｓに当接するまで回動可能となっている。

【００２２】

開閉装置６は、一端部６１ａが荷箱２の底部に回動自在に支持されたリンク部材となるリンクアーム６１を有するリンク機構となっており、このリンクアーム６１の他にも、リンクアーム６１の他端部６１ｂに一端部６３ａが回動自在に支持された連結ロッド６３と、連結ロッド６３の他端部６３ｂが連結されるとともにテールゲート４の下端部に固設されたブラケットアーム６５とを備えてなるものである。

【００２３】

リンクアーム６１の途中部には、荷箱２が車両フレーム１上で略水平に配置された状態において車両フレーム１側に設けられた当接部材１ａと当接する当接ローラ６２が設けられている。

【００２４】

連結ロッド６３は、その本体部６３ｃを回転させることにより長さが調節自在に構成された所謂ターンバックル機能を備えたロッドである。この連結ロッド６３の他端部６３ｂとブラケットアーム６５とは、連結ロッド６３の他端部６３ｂに設けたピン（不図示）とブラケットアーム６５に形成された長孔６６とによるピン連結機構が採用されている（例えば、特許４３４５９０８号）。

【００２５】

ブラケットアーム６５は、図３（ａ）に示すように、所定の間隔を離して固定状態で配置された２枚のブラケット６５ａからなり、これらブラケット６５ａに上記の長孔６６がそれぞれ形成されている。そして、これら左右の長孔６６に上記のピン６４が摺動自在に挿入されている。

【００２６】

長孔６６に挿入配置されてなるピン６４は、長孔６６の下端部に配置された位置で固定可能になされるとともに、その固定の解除により長孔６６内を摺動可能となっている。この摺動が行われることで、テールゲート４が開閉装置６に対して相対的に回動可能となる。つまり、上述したようなピン連結機構が、テールゲートにおいて開閉装置６のようなリンク機構に対する相対的な回動動作を規制するロック装置として機能する。

【００２７】

具体的には、ブラケット６５ａの外方に突出されたピン６４の両端部に固設された左右一対のストッパ６２１と、このストッパ６２１に対応してブラケット６５ａの外側面に固設されてストッパ６２１と係脱自在な左右一対の係止部材（不図示）とから構成されている。

【００２８】

これら左右一対のストッパ６２１と係止部材とは、左右対称に配置されており、ストッパ６２１は、そのストッパ本体部６２１ａの内側面に突設されて図示の状態でピン６４の下方側に略三日月状の第１凸部６２３が形成されてなる。この略三日月状の第１凸部６２３の上面が係止部材との係止面になされている。

【００２９】

図示のとおり、ピン６４が挿入されているストッパ本体部６２１ａには、そのピン６４を挿入するための取付孔（不図示）が設けられ、取付孔にピン１４が嵌入された状態で溶接等を行うことで、ストッパ６２１がピン１４の両端部に固設されている。

【００３０】

上記の係止部材には、第１凸部６２３に対応するように、係止部材の外側面に略三日月形状の第２凸係止部２７が突設されており、この第２凸部の下面が第１凸部６２３の上面となる係止面を摺接しながら係脱する構成となっている。

【００３１】

また、ピン１４の両端には、このピン１４を回動操作するための操作レバー６７が連設されている。従って、操作レバー６７によりピン６４を回動操作してストッパ６２１の係止面をブラケットアーム６５側の係止部材の係止面に係止させることで、両者が締め込むような形で強固に固定され、これによりピン６４がブラケットアーム６５の長孔６６の下端部に固定される。

本実施形態では、この開閉装置６は、荷箱２の底部の中央部に単一で設けられた構成としているが、その位置や数は適宜変更可能である。

【００３２】

この開閉装置６の動作について説明すると、まず、ダンプ車両１００が走行状態（図１（ｂ））においては、荷箱２は車両フレーム１上で水平配置されるとともに、テールゲート４が後方にやや傾斜した状態で荷箱２の後部開口を閉塞している。このとき、操作レバー６７でピン６４を回動操作してストッパ６２１を係止部材に係止させているので、ピン６４をブラケットアーム６５の長孔６６の下端部に強固に固定（ロック）している。

【００３３】

次に、操作レバー６７でピン６４を車両後方側に回動操作して、ストッパ６２１を係止部材の係止を解除させる。つまり、ブラケットアーム６５の長孔６６の下端部におけるピン６４の固定を解除すると、後方に傾斜状態で配置されているテールゲート４の自重によりピン６４が長孔６６を上方に摺動しながら、テールゲート４が略水平な位置まで開放される（図１（ｃ）参照）。つまり、テールゲート４を手動操作によって開閉装置６に対して相対的に回動可能となり、荷箱２の後方側を開放させることができる。この状態で荷箱２を傾動させると、テールゲート４は開放状態を維持して荷箱２とともに傾動し、荷物の排出が行われる。

【００３４】

また、ピン６４を長孔６６の下端部で固定した状態で、荷箱２を傾動させると、荷箱２の傾動に伴ってリンクアーム６１の当接ローラ６２が当接部材１ａから離間することで、リンクアーム６１はその一端部６１ａを中心とする下方への回動を許容されることになり、これによりリンクアーム６１と連結ロッド６３及びブラケットアーム６５を介して連結されたテールゲート４が荷箱２の傾動とともに当該荷箱２に対して徐々に下方に回動し、図１０に示すように荷箱２の床面と同一平面上となる位置まで開放される。これによっても荷物の排出が行われる。

【００３５】

上記開閉装置６によってテールゲート４が略水平に張り出した状態となる分だけ荷物、具体的には土砂等をダンプ車両１００から車両後方側に離れた位置に排出できる。さらに、その効果に加えて、本実施形態に係るダンプ車両１００は、テールゲート４の上部、具体的には起立位置と略水平に張り出した位置との間の回動動作において、その回動先端部４ａに略コ字状の折り曲げブラケットからなる係合部７が設けられている。

【００３６】

係合部７は車両幅方向を長手方向とする金属製の板状体で、折り曲げ加工されてなる両方の端部７ａがテールゲート４の上端面４１に対して溶接によって固定されてなる。本実施形態では、図３（ａ）のとおり、テールゲート４の左右の両端部にそれぞれ設けられているが、その中央部にさらに設けた配置としても良い。テールゲート４が起立状態の際には、テールゲート４の上端面４１が車両後方側の斜め上方を向いているため、略コ字状の係合部７には、テールゲート４の上端面４１とによって車両前方側の斜め上方に向かって開放された略ロ字状の開口部７ａが形成されている。

【００３７】

テールゲート４の回動先端部４ａに設けられた係合部７は、図３（ｂ）に示すように、起立状態（二点鎖線部）では、上述した方向に開口部７ａが向いているが、回動させて略水平に張り出した状態とした際には、鉛直方向に開放した状態となる。開口部７ａが鉛直方向を向いた状態となるので、テールゲート４と地面との間を架設して建設機械の積みおろしに用いられる道板５を引っかけて係合状態にし易くなる（図１（ｃ）参照）。また、

従来から存在するようなテールゲートが下垂状態まで上開きして荷箱床面の後方縁部に係合部材が設けられた上述したダンプ車両と同様に、開口部７ａが鉛直方向を向いているので、作業者は従来と同様の道板かつ同様の手法で道板５を係合させることができる。

【００３８】

本実施形態に係るダンプ車両１００では、テールゲート４を略水平に張り出した状態として、土砂等を荷箱２の床面部２ａだけでなくテールゲート４を介して排出するので、排出される土砂等の圧力に耐えることのできる強度が必要となる。そこで、図３（ｂ）に示すように、テールゲート４は、その部位で異なる厚みを有する金属板が組み合わされてなる。先ず、テールゲート４の起立時に荷箱２の後方側を塞ぐように起立した主面部４０１は、荷箱２の床面部２ａと同じ厚みＤ１を有する。したがって、テールゲート４が略水平に張り出して土砂等を排出する際でも、荷箱２の床面部２ａと同様に高い耐久性能を備えることができる。また、テールゲート４の回動先端部４ａに設けられた車両幅方向を長手方向とするアッパースチフナ４０２も主面部４０１と同等の厚みＤ２を有している。また、主面部４０１の撓みを防止する補強材として、テールゲート４の回動基端部側に設けられて車両幅方向を長手方向とするロアスチフナ４０３は上記の厚みＤ１、Ｄ２よりも小さな厚みＤ３となっており、テールゲート４の軽量化に役立っている。また、車両幅方向と略直交する方向を長手方向とする縦スチフナ４０４もロアスチフナ４０３と同様の厚みＤ３を有している。なお、アッパースチフナ４０２、ロアスチフナ４０３、及び縦スチフナ４０４はいずれも主面部４０１に溶接を介して固定されている。

【００３９】

この厚みの大きな主面部４０１及びアッパースチフナ４０２に係合部７が設けられており、道板５及び建設機械の重量にも高い耐久性能を備えることができる。こうした構成のテールゲート４と係合部７との組み合わせによって、ダンプ車両１００は、荷箱２に土砂等を積載している際には効率的なダンプ排出を可能とするとともに、建設機械等を荷箱２に対して積みおろしする際には高い強度で建設機械等を支持可能とすることができる。また、テールゲート４に係合部７が設けられた構成とすることで、本実施形態に係るダンプ車両１００とは異なってテールゲートが下垂状態となるまで回動する構成のダンプ車両だと、テールゲートではなく荷箱の床面部の後方端部が折り曲げ加工されてなる部位（一般にテールパネルと呼ばれる部分）に係合部７が設けられることになる。ただし、この場合、テールパネルにはテールゲートの落下防止部材などの他の部材も設けられているため、係合部７を設置するためのスペースが制限されてしまう。一方で、本実施形態に係るダンプ車両１００だと、テールゲート４の回動先端部４ａに係合部７が設けられる構成なので、テールゲート４の落下防止部材等によるスペース上の制限は少ない。そのため、係合部７の取付位置の自由度が高くなり、さらには車両幅方向におけるその長さＷに関しても十分な大きさを確保することができる。特に、その長さＷが大きいほど、道板５の幅（車両幅方向における長さ）も大きく確保できるので、建設機械の積みおろしの安全面で好ましい。

【００４０】

略水平に張り出すことが可能なテールゲート４に係合部７が設けられた構成とすることで、土砂等の排出性能の高いダンプ車両１００にとって、建設機械等の積みおろしも可能になり、その使用用途が拡充される。こうしたダンプ車両１００に関しては、テールゲート４の上端面４１に係合部７を設けたものに限らず、図４のような構成も採用可能である。なお、テールゲート以外は上述した構成と同じ構成となっているため、同じ符号を用いて説明する。

【００４１】

図４（ａ）には、係合部７が回動先端部８ａに設けられたテールゲート８が示されている。このテールゲート８も、鉛直方向よりも車両後方側に傾斜した状態が起立状態となっており、図４（ｂ）のように略水平に張り出した状態に回動可能となっている。

【００４２】

テールゲート８は、荷箱２の床面部２ａと同じ厚みを有する金属板状の主面部８０１と

、当該主面部８０１と同じ厚みを有する金属板状のアッパースチフナ８０２と、主面部８０１及びアッパースチフナ８０２よりも小さな厚みの金属板状のロアスチフナ８０３と、ロアスチフナ８０３と同じ厚みの金属板状の縦スチフナ８０４とが組み合わされてなる。ここで、アッパースチフナ８０２は、主面部８０１に対して略Ｖ字状となるように折り曲げられてなるテーパー面部８０２ａ、８０２ｂを有し、図４（ｂ）のとおり、一方のテーパー面部８０２ａには係合部７が固定されている。このテーパー面部８０２ａに固定されていることで、係合部７の開口部７ａは、テールゲート８が略水平に張り出した状態のときに上方を向いた状態、具体的には車両後方側の斜め上方を向いた状態となるので、道板５を係合し易い。

【００４３】

また、図示のとおり、張り出したテールゲート８の略水平方向（左右方向）に交差するようにテーパー面部８０２ａが設けられているので、荷箱２をダンプさせて土砂等を排出する際には、略水平方向に張り出したテールゲート８も同様に後部ヒンジ３（図１（ａ）参照）を中心に時計回りに回転し、テールゲート８の回動先端部８ａ（図４（ａ）参照）の鉛直下方側に位置する状態となる。このため、主面部８０１を滑り落ちる土砂等が係合部材７に干渉することを回避できるので、係合部材７の損傷等の防止にもつながる。

【００４４】

以上のとおり、テールゲート４、８の回動先端部４ａ、８ａに係合部７が設けられた構成を説明したが、テールゲートの回動先端部４ａ、８ａであれば、その回動先端部４ａ、８ａと係合部７の構成は上述した構成に限定されない。少なくとも、テールゲート４、８が略水平に張り出した状態に回動した際に、係合部７の開口部７ａが鉛直上側から車両の斜め後方側を含むような上方を向いた状態であれば適宜適用可能である。

【００４５】

また、この開口部７ａに関しても、道板５を係合できるものであれば、その形状は適宜設計変更可能である。上述した開口部７ａでは、略コ字状の折り曲げブラケットによって形成される構成としたが、道板が係合できるように、単に係合凹部や係合溝となっている構成でも構わない。また、係合部７は回動先端部４ａ、８ａに溶接を介して固定されたものとしたが、道板及び建設機械等を支持できれば溶接以外の手段で固定した構成でも構わない。さらに、係合部７は、折り曲げブラケットのようにテールゲート４、８に対して固定する部材だけでなく、テールゲート４、８の回動先端部４ａ、８ａにおいて、凹部や溝部を設けてなる構成であっても構わない。

【産業上の利用可能性】

【００４６】

本発明は、テールゲートを略水平に張り出した状態まで上開きすることが可能なダンプ車両全般に対して有用である。

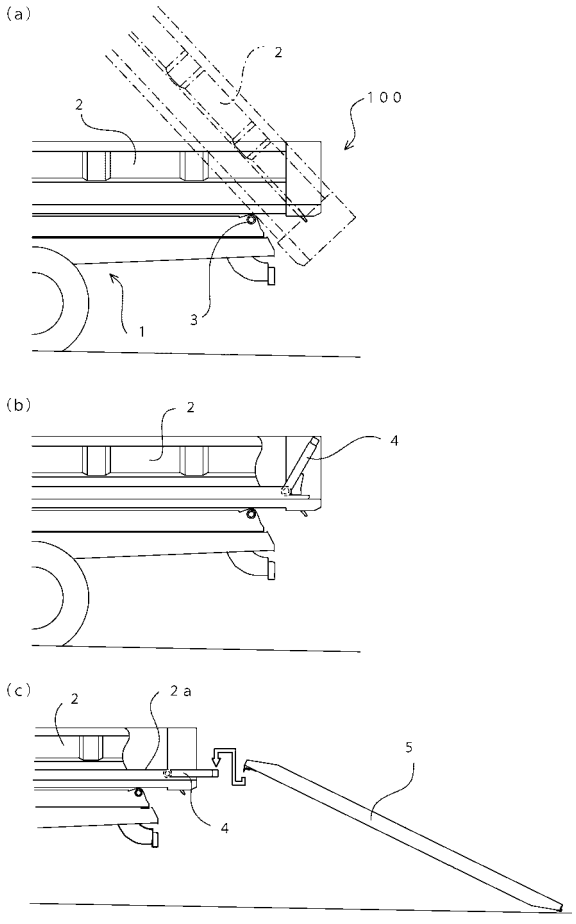
【符号の説明】

【００４７】

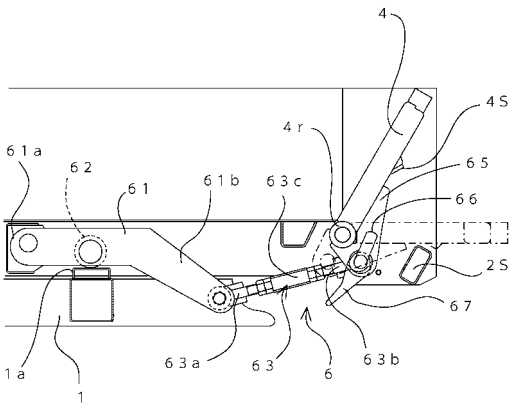
１	車両フレーム
２	荷箱
３	ダンプヒンジ
４	テールゲート
５	道板
６	リンクアーム
７	係合部
８	テールゲート
２ａ	床面部（荷箱）
４１	上端面
４ａ	回動先端部
４０１	主面部
４０２	アッパースチフナ

４０３	ロアスチフナ
４０４	縦スチフナ
７ａ	開口部
１００	ダンプ車両

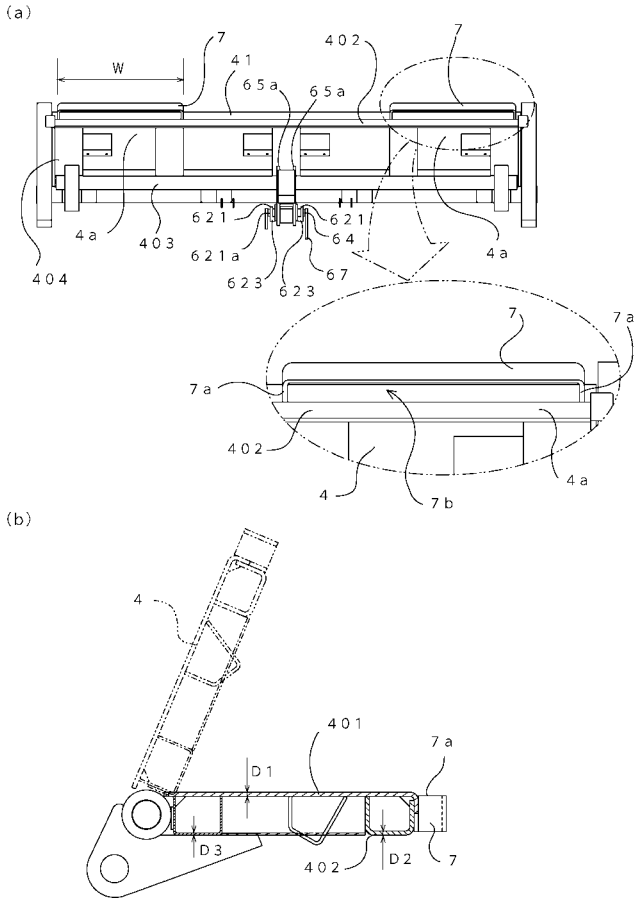
【図１】



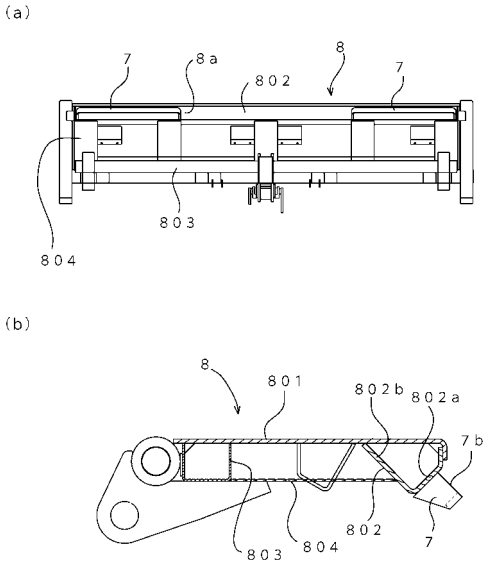
【図２】



【図３】


(a)
W
7
41
402
65a
65a
621
621
64
67
623
623
621a
403
4a
4a
404
7
7a
7a
402
4
7b
4a
(b)
4
401
7a
D1
D3
402
D2
7

【図４】


(a)
7
8a
802
8
7
803
804
(b)
8
801
802b
802a
7b
803
804
802
7