

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

床面と、床面周縁から立ち上がるように形成される周壁パネルと、周壁パネル上部周縁により区画される天井面を覆う天井パネルとにより、適宜の密閉される荷室を確保した貨物車輛の荷台の構造において、

前記天井パネルは、周壁パネルを維持した状態であっても天井面のみが開放できるように構成され、この開放構造は天井パネルの支持部材に対し、荷室長手方向を回動基軸として、ハッチタイプ天井パネルの場合には、その自由端を、中折タイプ天井パネルの場合には、その中折部を上方に移動させて、天井面を開放できるようにしたことを特徴とする貨物車輛の荷台構造。

10

【請求項 2】

前記開放されるにあたっての天井パネルの立ち上がり高さ寸法は、車輛荷台の幅寸法のほぼ 1 / 2 を限度とすることを特徴とする請求項 1 記載の貨物車輛の荷台構造。

【請求項 3】

前記中折タイプ天井パネルにおいて、自由端のロックは、先端ローラを案内するハッチガイドレールにおける先端降下部と、その上方に設けられる上押さえ片とにより構成される保持ポケットに対し、前記先端ローラを収めることによって行われることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の貨物車輛の荷台構造。

【請求項 4】

前記中折タイプ天井パネルにおける中折部シールド構造は、中折部の中心に被せられるように基部パネルまたは自由端パネルのいずれか一方に設けられる中折部覆板と、この中折部覆板の内側に設けられる中折部ウェザーシールとを具え、

20

天井パネルの閉鎖時において、中折部覆板が、中折部ウェザーシールを上方から押さえ付けるようにして密閉状態を出現させるように構成されていることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の貨物車輛の荷台構造。

【請求項 5】

前記天井パネルにおける先端部シールド構造は、先端覆板と、その内側下面に設けられる先端ウェザーシールと、周壁パネル上端を囲うように外嵌される前記先端覆板における先端下がり部を具えて構成されていることを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 記載の貨物車輛の荷台構造。

30

【請求項 6】

前記天井パネルは、側面開放ユニットの天井部に形成されたものであることを特徴とする請求項 1、2、3、4 または 5 記載の貨物車輛の荷台構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、貨物車輛の荷台構造に関するものであって、特に荷室天井部を十分開放できるようにした新規な構造に係るものである。

【背景技術】**【0002】**

40

物流事業に行うにあたっては、荷物それ自体の特性による積載状況面からの要求や、これに加え物流システムや、有効な運行管理面の要求等、種々の要求条件に応える体制を採らなければならない。

このため、運送現場で使用されるトラック、トレーラーなどの貨物車輛の荷台は、上記要求に柔軟に応じられるような構造が求められている。その一方で荷物の性質上、特定の荷台構造であることが好ましい場合もあり、この場合には当然ながら汎用性は犠牲とせざるを得ない。

【0003】

一例を挙げれば、例えば製紙工場へ原料木質チップを搬送するトラックの場合、バラ済みに適したオープン式荷台、また深荷台と呼ばれる上方が開放されて周壁パネルが固定状

50

態のトラックが用いられている。一方、物流事業の経営的な視点ないしは顧客の要望からすると、例えば荷物としての原料の木質チップを納入した後、更にそのトラックを有効利用して製紙工場から製品としての紙の原反ロールの輸送ができたとすれば、事業効率を上げ得ることは言うまでもない。しかしながら、現状のようにチップ移送に特化した荷台構造の場合には、原反ロールの製品の積載に適さず、やむなく復路は、空荷状態での運行を余儀なくされている。

【 0 0 0 4 】

ところで、このような種々の条件に汎用的に応えられる荷台構造として側面開放型の貨物車輛が普及している。このものは、荷室両側が大きく開口するものであるから、荷役アクセススペースを十分とれるうえ、荷室のシール性も優れている。

10

しかしながら、パネル自体は、荷物の押さえ作用に対して十分な強度は発揮できないから、荷物は、例えばパレットごと荷室に収容したのち、ロープ掛けして安定的な積貨状態を得るような対策を採っている。このような対策に換えて、積貨完了後側面開放ユニットを下ろし、上部の残余スペースに対してパッキン状の詰め物して、荷押さえを積極的に行えば、更に効果的な荷役作業の実現が期待し得る。また一方で、このような天井の残余スペースは、更にこの部位にも荷物を積載することも考慮し得る。

しかしながら、現状の側面開放型の貨物車輛の場合には、一旦側面開放ユニットを閉じた後では、このような対応は極めて採り難く、結果的に上部残余スペースの有効な利用は図られていない。これは、いわば側面開放型の貨物車の優れた汎用性、優れた荷役性、優れた密閉性などの高評価を受けて、更なる改良の試みが殆んどなされていないことによるものである。

20

【 0 0 0 5 】

もちろん側面開放ユニットのサイドパネルが上方に垂直状態まで跳ね上げられて、上方からの荷役を許容するものもある（非特許文献 1）。

しかしながら、このタイプでは側面開放ユニットの開放に要するスペースを充分必要とし、荷役現場での使い勝手は、必ずしも良好ではない。また、側面開放ユニットの天井面をフレームで格子を作るように構成し、チップ等の受け入れを可能とするものも、上記非特許文献 1 に開示されているが、このものは、格子状フレームの存在により、いわゆるバルクものしか荷役できず、上方からの汎用的な荷役はなし得ない。

【非特許文献 1】山辺正二郎，「別冊ベストカー 特装トラック完全バイブル（ I S B N 4 - 0 6 - 3 6 6 2 4 2 - X ）」，第 1 版，三推社・講談社，2 0 0 6 . 0 6 . 2 7 ， P 1 0 0 ， P 1 0 2

30

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

本発明は、これらの種々の背景を考慮してなされたものであって、特に荷室の周壁パネルを維持した状態であっても天井面を単独で開放でき、且つシールド性にも優れた新規な貨物車輛の荷台構造の開発を試みたものである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 記載の貨物車輛の荷台構造は、床面と、床面周縁から立ち上がるように形成される周壁パネルと、周壁パネル上部周縁により区画される天井面を覆う天井パネルとにより、適宜の密閉される荷室を確保した貨物車輛の荷台の構造において、

前記天井パネルは、周壁パネルを維持した状態であっても天井面のみが開放できるように構成され、この開放構造は天井パネルの支持部材に対し、荷室長手方向を回動基軸として、ハッチタイプ天井パネルの場合には、その自由端を、中折タイプ天井パネルの場合には、その中折部を上方に移動させて、天井面を開放できるようにしたことを特徴として成るものである。

40

【 0 0 0 8 】

請求項 2 記載の貨物車輛の荷台構造は、前記請求項 1 記載の要件に加えて、前記開放さ

50

れるにあたっての天井パネルの立ち上がり高さ寸法については、車輛荷台の幅寸法のほぼ 1 / 2 を限度とすることを特徴として成るものである。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 記載の貨物車輛の荷台構造は、前記請求項 1 または 2 記載の要件に加えて、前記中折タイプ天井パネルにおいて、自由端のロックは、先端ローラを案内するハッチガイドレールにおける先端降下部と、その上方に設けられる上押さえ片とにより構成される保持ポケットに対し、前記先端ローラを収めることによって行われることを特徴として成るものである。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 記載の貨物車輛の荷台構造は、前記請求項 1、2 または 3 記載の要件に加えて、前記中折タイプ天井パネルにおける中折部シールド構造については、中折部の中心に被せられるように基部パネルまたは自由端パネルのいずれか一方に設けられる中折部覆板と、この中折部覆板の内側に設けられる中折部ウェザーシールとを具え、天井パネルの閉鎖時において、中折部覆板が、中折部ウェザーシールを上方から押さえ付けるようにして密閉状態を出現させるように構成されていることを特徴として成るものである。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 記載の貨物車輛の荷台構造は、前記請求項 1、2、3 または 4 記載の要件に加えて、前記天井パネルにおける先端部シールド構造については、先端覆板と、その内側下面に設けられる先端ウェザーシールと、周壁パネル上端を囲うように外嵌される前記先端覆板における先端下がり部を具えて構成されていることを特徴として成るものである。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 記載の貨物車輛の荷台構造は、前記請求項 1、2、3、4 または 5 記載の要件に加えて、前記天井パネルについては、側面開放ユニットの天井部に形成されたものであることを特徴として成るものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

まず請求項 1 記載の発明によれば、荷台の周壁パネルが維持された状態であっても、天井面のみが独立して開放できるものであるから、この開放面を利用して、更なる貨物の積込などの新たな形態の荷役作業が可能となる。

【 0 0 1 4 】

また請求項 2 記載の発明によれば、天井面が開放されるにあたって、天井パネルの立ち上がり高さは低く抑えられるから、荷役作業を行う場所、例えば倉庫等において極端な上部高さの余裕寸法を必要としない。

【 0 0 1 5 】

また請求項 3 記載の発明によれば、中折タイプ天井パネルの場合において、これを閉鎖状態としたときに、自由端ロックが自動的に行われ、自由端側が衝撃等により上方に開く事態を完全に回避することができる。

【 0 0 1 6 】

また請求項 4 記載の発明によれば、中折タイプ天井パネルにあつては、中折部のシールが確実に、天井部が開放可能な構造の場合に懸念される雨水等のしみ込みが完全に防止できる。

【 0 0 1 7 】

また請求項 5 記載の発明によれば、天井パネルの自由端側においても、雨水等のシールを確実に行うことができる。

【 0 0 1 8 】

また請求項 6 記載の発明によれば、荷役の作業性に優れた側面開放ユニットタイプの荷台構造において更なる使い勝手の向上を図ることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 9 】

本発明を実施するための最良の形態は、以下述べる実施例をその一つとするものである

10

20

30

40

50

とともに、この技術思想に基づく種々の改良を施した実施例も含むものである。

【実施例】

【0020】

以下、本発明を図示の実施例に基づいて具体的に説明する。

本発明は、トラックTなどの貨物車輛の荷台1に適用されるものであって、まずトラックTは、前方に運転席を含むキャビンCを具え、その後方にパネルバン状の荷台1を具える。

荷台1は、その上面を天井パネル2によって構成するとともに、それと対向してトラックTのシャーシを支持部材として設けられる床面3と、床面3から立ち上がるフレーム4と、更にこのフレーム4に適宜支持される後部扉5、前部パネル6、側部あおり7と、更に天井パネル2と、周壁パネル8との一部を構成する側面開放ユニット10とを具えている。

10

【0021】

更に具体的に説明すると、床面3は、例えば金属枠ベース上に平坦に木質床材を張設したものであり、一定の強度を有し、その後方にフレーム4の一部であるリアアーチフレーム40を設ける。

このリアアーチフレーム40は、門型のフレームであって、床面3の左右隅部からリアアーチピラー41が立ち上がり、その上端に幅方向に構成されるリアアーチビーム42を具える。更に一例として、このリアアーチビーム42の中心部から天井ビーム43が荷台1の長手方向に伸び、その前端側は前記前部パネル6に至るものである。なお天井ビーム43は、通称センタービームと言われるものであるが、必ずしもリアアーチビーム42の中心部に設けられるものではなく、偏在するケースもあるため本明細書においては、天井ビーム43として定義する。そして、この天井ビーム43は、後述するように側面開放ユニット10の支持部材となるものである。

20

【0022】

更に荷台1の後方には、後部扉5が設けられるものであり、一例として左右対称の観音開きの扉を具え、後方からの荷役作業が可能のように構成されている。また後部扉5に対し前方において対向する前部パネル6は、適宜の強度部材として作用するとともに、荷台1内の積荷物Bが衝撃等で前方に移動したときでも、キャビンC内の運転者等が保護されるような十分な強度が具えられているものである。

30

更に床面3の左右両側縁には、側部あおり7が設けられている。側部あおり7は、床面3側の下方をヒンジとして外側に開放されるものであり、荷台1の長手方向に長大な場合、側部あおり7は、操作性を考慮して前後に2分割され、それを保持するようにその中央に差込ピラー71が設けられている。

更に側部あおり7の上端から天井面に至るまでの側周部の範囲を区画する側面開放ユニット10が設けられるものであって、この側面開放ユニット10は、一例として左右対称的に荷台1に設けられ、その回動支点を前記天井ビーム43に設けて、ここを中心に左右に翼片状に開放されるものである。

【0023】

そして、特許請求の範囲に記載されている周壁パネル8とは、荷台1の床面3から上方に立ち上がる周面部分の部材を含めて言うものである。この実施例においては、後部扉5、前部パネル6、側部あおり7と、前記側面開放ユニット10の側壁部の部位(サイドパネル13)により構成される。従って周壁パネル8と言った場合であっても、個々に部分的に相違する機能を有するものの集合体であり、荷台1の側周部を実質的に囲む作用を担う部材を言う。

40

【0024】

更に本発明の実質的構成が具えられる天井パネル2については、一例として側面開放ユニット10の上面側に設けられるものである。まず側面開放ユニット10について説明すると、このものは、側面開放ユニットフレーム11によって、前面視乃至は背面視で逆L字状に構成されており、特に開閉にあたっての強度が要求される部位には、天井パネル2

50

の部位である。即ち天井パネル 2 を構成する部位は、翼板天井基部フレーム 1 1 a と荷台 1 の側壁部の翼板天井角部フレーム 1 1 b、更にそれらを幅方向結ぶ翼板天井幅フレーム 1 1 c とにより構成され、このものは、側面開放ユニット 1 0 の前端並びに後端、更にはそれらの間に設けられる、翼板天井幅フレーム 1 1 c により平面視で細長い矩形状の枠として構成されている。更に、前記翼板天井角部フレーム 1 1 b から下方には、サイドパネル 1 3 が支持される。もちろんサイドパネル 1 3 事態も適宜のフレーム部材を具え、これらにアルミ板等が張設されているが、それら各部材の詳細については、説明を省略する。

【0025】

そして、天井ビーム 4 3 と翼板天井基部フレーム 1 1 a を回動自在に接続するように翼板ヒンジ 1 2 が設けられる。この翼板ヒンジ 1 2 を中心に側面開放ユニット 1 0 は、荷室長手方向を回動機軸として閉鎖状態から上方に開放されていくものであって、翼板天井幅フレーム 1 1 c と天井ビーム 4 3 との間に設けられた翼板シフトシリンダ 1 4 によりその昇降シフトがなされる。

すなわちシリンダボディ 1 4 a 側は、天井ビーム 4 3 側の翼板シフトシリンダ基部ピボット 1 5 に回動自在に取り付けられ、シリンダロッド 1 4 b の先端は、側面開放ユニットフレーム 1 1 における翼板天井幅フレーム 1 1 c に設けられた翼板シフトシリンダ可動ピボット 1 6 に回転自在に取り付けられている。これにより翼板シフトシリンダ 1 4 の伸縮に応動して、側面開放ユニット 1 0 の開閉操作がなされる。

【0026】

このような側面開放ユニット 1 0 の上部が前記天井パネル 2 となるものであり、この部分が荷室長手方向を回転機軸として開放できるような構成をとる。この天井パネル 2 については、中折タイプ天井パネル 2 0 と、ハッチタイプ天井パネル 1 2 0 との双方の形態が採り得るものである。

まず中折タイプ天井パネル 2 0 について説明する。このものは、基部パネル 2 1 A と自由端パネル 2 1 B とが組み合わされた天井パネルユニット 2 1 が、中折状に開放される。即ち、まず基部パネル 2 1 A は、回動基軸たる基部パネルヒンジ 2 2 a により、前記側面開放ユニットフレーム 1 1 における翼板天井基部フレーム 1 1 a に回動自在に取り付けられる。また、前記基部パネル 2 1 A と、自由端パネル 2 1 B とは、中折ヒンジ 2 2 b により山折れ状に屈曲するように構成されている。そして、前記自由端パネル 2 1 B は、その先端側に先端ローラ 2 3 をローラステー 2 3 a を介して取り付けられている。

【0027】

このような、中折タイプの天井パネルユニット 2 1 を開閉シフトするにあたっては、天井パネルシリンダ 2 4 を用いることにより成される。この天井パネルシリンダ 2 4 は、側面開放ユニットフレーム 1 1 における翼板天井基部フレーム 1 1 a に対し、パネルシリンダボディ 2 4 a をパネルシリンダ基部ピボット 2 5 a において回動自在に接続し、一方他端であるパネルシリンダロッド 2 4 b は、基部パネル 2 1 A におけるパネルシリンダ可動ピボット 2 5 b 側に回動自在に接続される。

【0028】

このような中折タイプの天井パネルユニット 2 1 は、更に荷室の完全な密閉の状態を維持するために、先端ロック構造 2 6、センターシールド構造 2 7、中折部シールド構造 2 8、先端部シールド構造 2 9 を具える。

まず先端ロック構造 2 6 について説明する。

この先端ロック構造 2 6 の一部は、図 5、6 に示すように前記側面開放ユニットフレーム 1 1 における翼板天井幅フレーム 1 1 c の内側側面等を用いて設けたハッチガイドレール 1 7 の先端側（荷台 1 の左右端側）に形成される。即ちハッチガイドレール 1 7 は、翼板天井幅フレーム 1 1 c のほぼ全幅にわたって、それに沿った形態であるが、その先端部近く、翼板天井角部フレーム 1 1 b に接近した辺りで下方に降下させ、先端降下部 1 7 1 を構成する。一方この部位には、前記側面開放ユニットフレーム 1 1 側に上押さえ片 2 5 1 を設け、これら先端降下部 1 7 1 と上押さえ片 2 5 1 との間の空間を保持ポケット 2 5 2 とするものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

これにより、中折タイプの天井パネルユニット 2 1 を閉鎖状態にしたときには、その先端ローラ 2 3 が保持ポケット 2 5 2 に収められるような形態となり、基部パネル 2 1 A と自由端パネル 2 1 B とがともに平板状態に連なったとき、基部パネルヒンジ 2 2 a を中心に、自由端が上方に浮き上がるような状態が完全に回避されるのである。もちろん、保持ポケット 2 5 2 の先端ローラ 2 3 の嵌まり込みには、先端ローラ 2 3 の配設位置が重要であり、先端ローラ 2 3 は、前記自由端パネル 2 1 B のほぼ先端近くであって、上下方向については先端降下部 1 7 1 の深さに相当する高さ寸法を保って自由端パネル 2 1 B に設けられている。

【 0 0 3 0 】

次にセンターシールド構造 2 7 について説明する。

このセンターシールド構造 2 7 は、前記側面開放ユニット 1 0 の回動中心、即ち天井ビーム 4 3 と側面開放ユニット 1 0 の基部と、天井パネルユニット 2 1 の基部パネル 2 1 A との間のシールド構造である。具体的構成は、図 7 に示すように側面開放ユニット 1 0 の開閉を許容するフレキシブルなシールシート 1 2 7 A を回動中心上面に張設しているが、このものを更に基部パネル 2 1 A 側に延長させて構成するものである。

【 0 0 3 1 】

次に中折部シールド構造 2 8 について説明する。

このものは、図 8 (a) に示すように一例として基部パネル 2 1 A における中折部近くに連設された一例として逆チャンネル状の中折部覆板 2 8 1 をその一部とするものであり、基端側に立ち上がり部 2 8 1 a を有し、更にその上面に天部 2 8 1 b が連設され、更に天部 2 8 1 b の他端には、先端押さえ部 2 8 1 c が設けられている。このような中折部覆板 2 8 1 に保持されるように中折部ウェザーシール 2 8 2 が設けられる。このものは、例えば中空のゴム状部材であり、天井パネル 2 が閉鎖されるときには、図 8 (a) 下図に示すようにこの中折部ウェザーシール 2 8 2 が、下面では自由端パネル 2 1 B に接触しながら、その上方は、前記中折部覆板 2 8 1 における先端押さえ部 2 8 1 c により押さえ付けられて、結果的に一定の弾力性をもって、自由端パネル 2 1 B に押さえ付けられて密閉状態を出現させるものである。

【 0 0 3 2 】

次に先端部シールド構造 2 9 について説明する。

このものは、図 6 に示すように自由端パネル 2 1 B の先端側に設けられる一例としてアングル状の部材である先端部覆板 2 9 1 と、その内側（下面）に設けられる先端ウェザーシール 2 9 2 と、側面開放ユニット 1 0 における翼板天井角部フレーム 1 1 b に設けられたシール受けリブ 2 9 3 とにより構成されるものである。即ち、先端部覆板 2 9 1 は、前張出部 2 9 1 a と、更に先端下がり部 2 9 1 b とを具えた断面アングル状の部材であり、前張出部 2 9 1 a の下面に先端ウェザーシール 2 9 2 が設けられている。そして、閉鎖状態においては、先端ウェザーシール 2 9 2 は、シール受けリブ 2 9 3 の間に挟みこまれるようになり、更に前記先端部覆板 2 9 1 の先端下がり部 2 9 1 b は、サイドパネル 1 3 上端の外側に覆い被さるようになってシール作用を奏する。

【 0 0 3 3 】

本発明は、以上述べたような構成を一つの基本的な構成とするものであり、次のように作動する。

始発状態

まず本発明の荷台 1 における荷室 S が全て閉鎖した状態を始発状態として説明する。

周壁パネル 8 を構成するように全ての側面開放ユニット 1 0、側部あおり 7、後部扉 5 が閉じられた状態では、側面開放ユニット 1 0 にあっては、そのサイドパネル 1 3 の下端と側部あおり 7 との接合面は、ラッチ機構等により閉鎖状態を保っている。この状態では、側面開放ユニット 1 0 の翼板シフトシリンダ 1 4 は、完全に収縮した状態である。

一方側面開放ユニット 1 0 の一部を構成している天井パネルユニット 2 1 は、基部パネル 2 1 A と自由端パネル 2 1 B とが平坦に連続した状態となり、荷室 S の天井面を覆った

10

20

30

40

50

状態となっている。この状態では、天井パネルシリンダ 2 4 は収縮した状態である。

【 0 0 3 4 】

主たる荷役作業の状態

主たる荷役作業は、図 7 に示すように天井パネルユニット 2 1 を閉鎖したまま、側面開放ユニット 1 0 を開放する。

このような荷役作業にあたっての側面開放ユニット 1 0 の開放は、翼板シフトシリンダ 1 4 を伸長させることにより、翼板天井幅フレーム 1 1 c を持ち上げるようにしてその開放を行う。

この作業とともに側部あおり 7 を下ろして、側方からのフォークリフトの接近を可能とし側方からの荷役作業を行う。すなわち荷の積込み、荷下ろし、いずれについても、例えばパレット上に積載された積荷物 B 等をフォークリフト等を用いて荷役作業を行う。

このとき、荷台 1 の側面は十分に開放されており、側面開放ユニット 1 0 のサイドパネル 1 3 が庇状にある程度張り出し、降雨時等の屋外での荷役作業においては、いわば雨よけ機能を果たし、積荷物 B の保護を行いながら作業が成し得る。

また荷役作業が完了した後に、側面開放ユニット 1 0 を閉鎖状態にするには、翼板シフトシリンダ 1 4 を収縮させて閉鎖状態を得る。もちろんこの作業に先立ち、前記側部あおり 7 は立ち上げた状態としておく。

【 0 0 3 5 】

天井面からの荷役作業

次に、荷台 1 において荷室 S の周壁パネルを維持した後、天井パネル 2 のみを開放させる必要がある場合には、図 1、3 等 に示すように天井パネルシリンダ 2 4 を伸長させて、基部パネル 2 1 A と自由端パネル 2 1 B とから成る天井パネルユニット 2 1 を中折状に上昇させるように扛起させる。

これに伴い中折タイプの天井パネルユニット 2 1 は、中折ヒンジ 2 2 b を中心に持ち上げられ、その先端側の先端ローラ 2 3 は、ハッチガイドレール 1 7 上を転動して、まず先端降下部 1 7 1 から基端側に向けて抜け出し、その上昇に伴い前記自由端パネル 2 1 B は、一挙に先端面を上昇させ、先端部シールド構造 2 9 における先端部覆板 2 9 1 が側面開放ユニット 1 0 における翼板天井角部フレーム 1 1 b 等に干渉しないように移動しながら、基部パネル 2 1 A 側に引寄せられてゆき開放状態を得る。

【 0 0 3 6 】

このようにして荷台 1 は、荷室長手方向を回転機軸としながら天井パネル 2 が完全に開放された状態が得られ、ここからの荷役作業、積荷物 B の保持用のパッキン部材等のつめこみが可能となるのである。

このような作業が終了した後には、再度天井パネルシリンダ 2 4 を収縮させることにより、基部パネル 2 1 A を倒伏させる。これに伴い自由端パネル 2 1 B も中折状を保ったまま倒伏してゆき、最終的には基部パネル 2 1 A と自由端パネル 2 1 B とが連続した一枚の平板状となった状態を得る。

なお、このような作動態様から理解されるように、天井パネルシリンダ 2 4 を一例とする天井パネル 2 の開閉駆動構造は、種々のものが適用できる。

例えば、油圧シリンダー、油圧アクチュエーター、電動シリンダー、電動アクチュエーター、ガスダンパー、スクリュージャッキ、空圧シリンダー、空圧アクチュエーター、ロッドアクチュエーター、直動アクチュエーター、ラック、ピニオン機構、巻パネ等を使用した押し上げ装置等を適用し、これらによって直接駆動したり、これら機器にリンク、ワイヤー、滑車等とを組み合わせる天井パネル 2 の開閉を行うことも可能である。

また、天井パネル 2 の開閉駆動用の部材の取付け本数は、天井の骨材の材質・天井長に応じて適宜の数を取り付けることができる。

【 0 0 3 7 】

閉鎖状態の維持：密閉状態の維持

このとき自由端パネル 2 1 B における先端ローラ 2 3 は、保持ポケット 2 5 2 に嵌まり込むような状態となり、衝撃等を受けたとしても天井パネルユニット 2 1 が開放しないよ

10

20

30

40

50

うな状態に維持される。なお先端ローラ 23 は、天井骨格の材質・天井長に応じて適宜の数を取り付けることができる。

また中折部シールド構造 28 により、中折部ウェザーシール 282 が中折部における基部パネル 21A と自由端パネル 21B との上面のシール状態を得る。もちろん中折部シールド構造 28 は、図 8 (a) に示す形態に限らず、図 8 (b) に示されるような中央部にいわゆる山ゴム等と称されるものを配したような簡易な形態でも差し支えない。

【0038】

また先端部においても、先端ウェザーシール 292、更には先端部覆板 291 における先端下がり部 291b、シール受けリブ 293 等の作用により先端部側でのシール状態が得られる。

10

もちろん先端部シールド構造 29 は、このような図 6 に示す構成に限られるものではなく、更に図 9 に示すような構造とすることができる。即ちこの形態は、一对の先端ウェザーシール 292a と、先端ウェザーシール 292b との組み合わせであって、まず先端ウェザーシール 292a は、サイドパネル 13 の上端縁に設けられている。一方先端ウェザーシール 292b は、天井パネルユニット 21 の先端部覆板 291 の内側に設けられている。そして、天井パネルユニット 21 の閉鎖時に 2 本の先端ウェザーシール 292a、292b は、互いに接触し、且つ先端ウェザーシール 292 の天井パネルユニット 21 の一部に押さえ付けられ、これによりこの部位における密閉が図られる。

なお各シールド構造は、基本的部材の説明に留めたが、防水を確実にするため、常法に従い、防水ゴム、防水ゴムパッキン、樹脂パッキン、耐水シーラ剤、防水布シート等を組み合わせて用いることももとより差し支えない。

20

【0039】

〔他の実施例〕

本発明は以上述べた実施例を一つの基本的な技術思想の体現形態とするものであるが、更に次のような改変が考えられる。

まず図 10 に示すものは、例えば天井ビーム 43 が荷台 1 の幅方向の中心になく、一方に偏っているような場合、例えば側面開放ユニット 10 が左右非対称である場合において、幅狭側の天井パネル 2 については、ハッチタイプ天井パネル 120 を適用することが可能である。

即ち、ハッチパネル 121 をハッチパネルヒンジ 122 において、側面開放ユニットフレーム 11 における翼板天井基部フレーム 11a 側に回動自在に接続し設け、これをハッチパネルシフトシリンダ 124 により開閉するのである。

30

この場合には、ヒンジ部シールド構造 127 としてシールシート 127A をハッチパネル 121 の基部側に接着固定し、更に先端部シールド構造 129 としては、前記中折タイプ天井パネル 20 における先端部シールド構造 29 と同様の構造を採用する。

【0040】

また図 11 に示す実施例は、側面開放ユニット 10 をはじめとする荷台 1 の基本構成のレイアウトの種々の変更例を示すものである。

まず図 11 (a) に示すものは、既に述べた側面開放ユニット 10 が左右対称に開放されるタイプのものであって、それぞれの天井パネル 2 が中折タイプ天井パネル 20 を適用したものである。更に図 11 (b) に示すものは、側面開放ユニット 10 が左右非対称であり、天井面の幅寸法が小さいほうの側面開放ユニット 10 に対しては、前述のハッチタイプ天井パネル 120 を適用し、天井面の幅寸法が大きいほうの側面開放ユニット 10 に対しては、中折タイプ天井パネル 20 を適用したものである。

40

【0041】

更に図 11 (c) に示すものは、荷台 1 がいわゆるオープンタイプの荷台 1 であって、周壁パネル 8 が床面 3 に対して固定状態に構成されているものであり、天井パネル 2 としては、中折タイプ天井パネル 20 を一方の周壁パネル 8 を基端として開放できるようにしたものである。

また図 11 (d) に示すものは、いわゆるオープンタイプの荷台 1 において、中央部を

50

回動支点としてハッチタイプ天井パネル 1 2 0 を 2 基設けたタイプのものである。

【 0 0 4 2 】

更に既に述べた実施例は、トラック T の荷台 1 に固定的に設けられたタイプを例示したが、トレーラタイプの車輛、さらにはトラックシャシから取り外しできるコンテナタイプの荷台 1 にも適用できるものである。

【 0 0 4 3 】

またいわゆるバルクものを輸送する場合を考慮し、天井パネル 2 を開放して積荷物 B を荷室 S 内に投入する一方、その取り出しのために荷台 1 全体が後傾できるダンプ仕様とすることも可能である。

【 0 0 4 4 】

更に天井開閉機構の天井パネル 2 は、アルミ板、防水シート、樹脂製パネル等を個々または組み合わせたものとして使用することもできる。

これらの材質の選択は、不定形のバルクものが荷物として扱わせる場合の対応、保冷荷台として構成する場合の対応等目的に合わせて決定される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 5 】

【図 1】本発明を適用したトラックの斜視図である。

【図 2】同上トラックにおける荷台の構成部材を分解して示す斜視図である。

【図 3】同上トラックの背面図である。

【図 4】荷室を構成する背面開放ユニットの上部と、その一部である天井パネルとを示す縦断側面図である。

【図 5】リアアーチフレーム上部と、側部開放ユニットと、中折タイプの天井パネルユニットとの関連態様を示す断面図である。

【図 6】中折タイプの天井パネルユニットの先端ロック構造、先端部シールド構造とを示す側面図である。

【図 7】天井パネルを閉鎖した状態での側面開放ユニットの開放途中の状態を示す縦断側面図である。

【図 8】中折部シールド構造の二形態を示す縦断側面図である。

【図 9】先端部シールド構造の他の実施例を示す縦断側面図である。

【図 10】ハッチタイプ天井パネルを一部に具えた構造の荷台を示す背面図である。

【図 11】荷台構造の種々の形態を示す背面図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 6 】

T	トラック
S	荷室
C	キャビン
B	積荷物
1	荷台
2	天井パネル
3	床面
4	フレーム
4 0	リアアーチフレーム
4 1	リアアーチピラー
4 2	リアアーチビーム
4 3	天井ビーム
5	後部扉（周壁パネル）
6	前部パネル（周壁パネル）
7	側部あおり（周壁パネル）
7 1	差込ピラー
8	周壁パネル

10

20

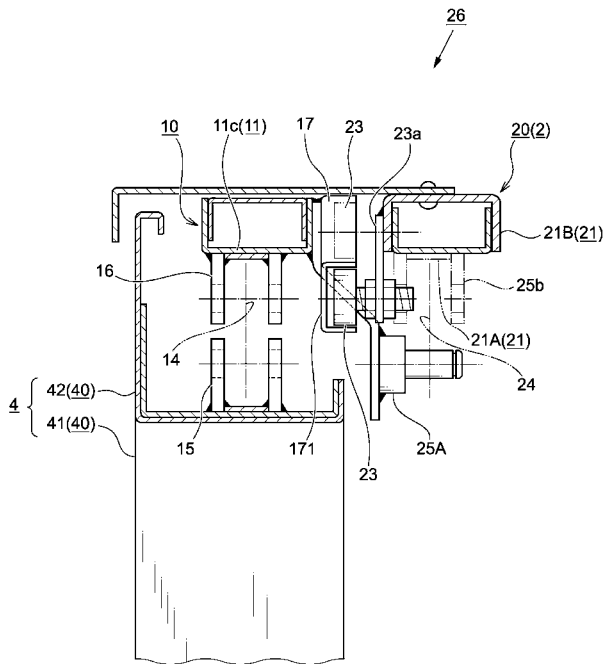
30

40

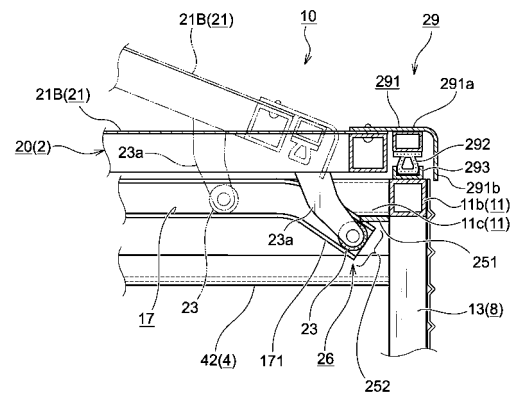
50

1 0	側面開放ユニット	
1 1	側面開放ユニットフレーム	
1 1 a	翼板天井基部フレーム	
1 1 b	翼板天井角部フレーム	
1 1 c	翼板天井幅フレーム	
1 2	翼板ヒンジ	
1 3	サイドパネル（周壁パネル）	
1 4	翼板シフトシリンダ	
1 4 a	シリンダボディ	
1 4 b	シリンダロッド	10
1 5	翼板シフトシリンダ基部ピボット	
1 6	翼板シフトシリンダ可動ピボット	
1 7	ハッチガイドレール	
1 7 1	先端降下部	
2 0	中折タイプ天井パネル	
2 1	天井パネルユニット	
2 1 A	基部パネル	
2 1 B	自由端パネル	
2 2 a	基部パネルヒンジ（回動基軸）	
2 2 b	中折ヒンジ	20
2 3	先端ローラ	
2 3 a	ローラステー	
2 4	天井パネルシリンダ	
2 4 a	パネルシリンダボディ	
2 4 b	パネルシリンダロッド	
2 5 a	パネルシリンダ基部ピボット	
2 5 b	パネルシリンダ可動ピボット	
2 5 1	上押さえ片	
2 5 2	保持ポケット	
2 6	先端ロック構造	30
2 7	センターシールド構造	
2 8	中折部シールド構造	
2 8 1	中折部覆板	
2 8 1 a	立ち上がり部	
2 8 1 b	天部	
2 8 1 c	先端押さえ部	
2 8 2	中折部ウェザーシール	
2 9	先端部シールド構造	
2 9 1	先端部覆板	
2 9 1 a	前張出部	40
2 9 1 b	先端下がり部	
2 9 2	先端ウェザーシール	
2 9 3	シール受けリブ	
1 2 0	ハッチタイプ天井パネル	
1 2 1	ハッチパネル	
1 2 2	ハッチパネルヒンジ	
1 2 4	ハッチパネルシフトシリンダ	
1 2 7	ヒンジ部シールド構造	
1 2 7 A	シールシート	
1 2 9	先端部シールド構造	50

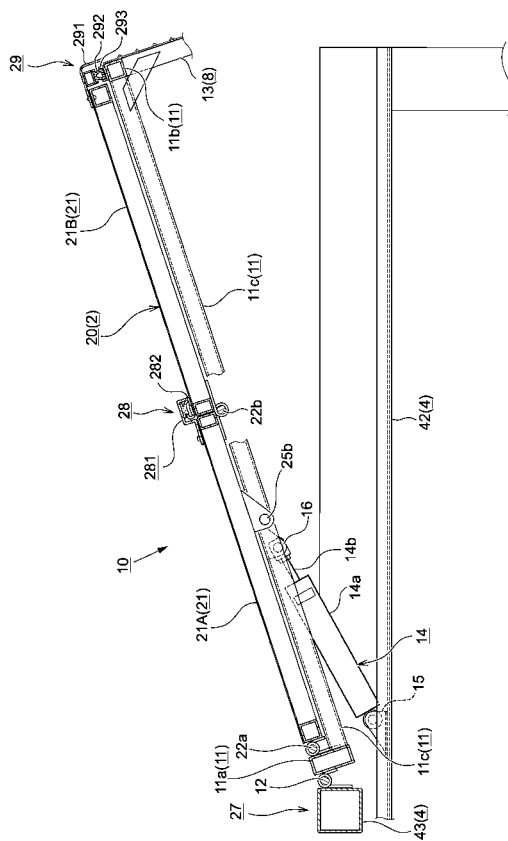
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

