

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4291237号  
(P4291237)

(45) 発行日 平成21年7月8日(2009.7.8)

(24) 登録日 平成21年4月10日(2009.4.10)

(51) Int.Cl.

F 1

B60J 7/12 (2006.01)

B 60 J 7/12

B65D 88/12 (2006.01)

B 65 D 88/12

B65D 90/02 (2006.01)

B 65 D 90/02

K

C

Q

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-257942 (P2004-257942)  
 (22) 出願日 平成16年9月6日 (2004.9.6)  
 (65) 公開番号 特開2006-69455 (P2006-69455A)  
 (43) 公開日 平成18年3月16日 (2006.3.16)  
 審査請求日 平成18年9月26日 (2006.9.26)

(73) 特許権者 000005522  
 日立建機株式会社  
 東京都文京区後楽二丁目5番1号  
 (74) 代理人 100078695  
 弁理士 久保 司  
 (72) 発明者 前原 裕二  
 茨城県土浦市神立町650番地 日立建機  
 株式会社 土浦工場内  
 (72) 発明者 星 友彦  
 茨城県土浦市神立町650番地 日立建機  
 株式会社 土浦工場内  
 審査官 石川 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】コンテナ等の開閉屋根

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

コンテナやトラック荷台の上面開口部にこれらコンテナ等の幅方向に架け渡されるシートを張設し、シートの左右端縁を先端に係止具を設けた固定ロープでコンテナ等の側面のフックに係止するコンテナ等の開閉屋根において、前記固定ロープはシートの長さ方向に適宜間隔で配列され、その途中をコンテナ等の側面に張設した索条にスライド可能に係合させたことを特徴とするコンテナ等の開閉屋根。

## 【請求項2】

索条が係合する固定ロープ途中は、上下に長い輪部である請求項1記載のコンテナ等の開閉屋根。

10

## 【請求項3】

索条は端部結合を上下動可能として、張設位置が上下段に変化する請求項1記載のコンテナ等の開閉屋根。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、屋根として上面開口部に防水性シートを張設するコンテナやトラック荷台の開閉屋根に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

20

近年、輸送費や包装費の低減、輸送期間の短縮、荷痛みの防止等の点からコンテナ輸送が増加している。しかし、コンテナは箱型で、ほとんどのコンテナは、出入口が後端1ヶ所であるため、クレーン等が使用できない。

#### 【0003】

そこで、コンテナ箱体の上面を開口面として、防水性シートで閉塞するシート屋根タイプのコンテナも存在し、防水性シートを外して荷役を上面開口からすることで、クレーン等揚重装置により効率的に行うことができる。

#### 【0004】

コンテナにおけるこのような防水性シートの自動的な開閉に関しては特許文献はないが、トラック等の荷物運搬車両には、下記特許文献1の従来例等にも示されているように、荷台囲壁の両側に回転自在なクロスバーを用いた通称アコードオン式と言われる枠組みを移動可能に立設し、これにシートを被せて結合し、開閉自在な荷台カバー装置を備えたものがある。

【特許文献1】特開平11-151939号公報

#### 【0005】

しかし、特許文献1のような回転自在なクロスバーを用いた通称アコードオン式と言われる枠組みを移動可能に立設し、これにシートを被せて結合し、開閉自在な荷台カバー装置を設ける場合には、折り畳みの際に枠の相互間に畳まれるシートが入り込み、これが垂れ下がると内部の積荷に触れたり、他にからまつたりするおそれがあり、ひいては開閉動作の支障やシートの破損にもなりかねない。

#### 【0006】

そこで出願人は先に特願2003-64645号として、コンテナやトラック荷台の上面開口部に防水性シートを張設するコンテナ等の開閉屋根において、防水性シートを自動的に折り畳みおよび広げることにより、屋根の自動開閉が可能であるとともに、折り畳みの際にシートを下方に垂れ下げることなく、効率的に畳み込むことができるコンテナ等の開閉屋根を提案した。

#### 【0007】

これは図8に示すように、コンテナやトラック荷台の上面開口部にシートを張設するコンテナ等の開閉屋根において、防水性シート2はコンテナ1等の幅方向に架け渡され、かつコンテナ等の前後方向に移動可能としたコ字形の支持フレーム7で適宜間隔で支持して幌タイプとし、支持フレーム7はその支柱部7a相互をリンクアーム9a, 9b同士の結合によるリンク機構9で連結して折り畳み構造とし、前記リンクアームの軸着部10またはそれからのアーム延設部11を該リンク機構の折り畳みに応じて支持フレーム7よりも上方に突設可能とし、コンテナ1の幅方向でこの突設させた上端間に連結部材12を渡した。

#### 【0008】

前記支持フレーム7はコンテナ1の前後方向に適宜間隔で並べ、梁部7bで防水性シート2を支持して幌タイプとする。この場合、防水性シート2は各梁部7bに止めておく。

#### 【0009】

並列する支持フレーム7の一番端（折り畳み方向の一番手前側）のものは、折り畳みおよび広げの駆動部として押角13と一体に形成し、この押角13に牽引用の無端ワイヤー14の途中を結合する。無端ワイヤー14は駆動ローラ15およびガイドローラ16に巻回して張設した。

#### 【0010】

次に、使用法について説明する。駆動ローラ15を手回し、または、油圧もしくは電動モータ17で駆動すれば、無端ワイヤー14が牽引され、それに伴い押角13も移動する。

#### 【0011】

コンテナ1の屋根が閉じている状態では、リンク機構9は広がり、支持フレーム7は相互に間隔を開けており、アーム延設部11の先端も支持フレーム7より低く（同じ高さで

10

20

30

40

50

もよい)、連結部材12は防水性シート2を押し上げてはいない。この状態では防水性シート2は張られている。

【0012】

屋根を開くには、押角13を後方から前方に移動すると、その前に並ぶ支持フレーム7を押していくことになり、リンク機構9が閉じられる。それと同時にアーム延設部11が回転して立ち上がり、連結部材12が防水性シート2を山形に押し上げ、支持フレーム7相互が近接することで、防水性シート2は支持フレーム7より下方に垂れ下がることなく、山折りに折り畳まれる。

【0013】

一方、折り畳んだ防水性シート2を広げて屋根を閉じるには、逆の動作として駆動ローラ15を逆転させ、無端ワイヤー14を逆方向に牽引して押角13を元の位置に戻すよう 10 にすればよい。

【0014】

なお、前記実施形態はコンテナ1の開閉屋根として説明したが、トラック荷台の開閉屋根についても同様に適用できる。さらに、コンテナ、トラック荷台以外の上部開口部を有する輸送用または保存用の大型の収容容器についても同様に適用できる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

このように前記防水性シート2はコンテナ1がトレーラ等によって輸送される際、コンテナ1の内部への風の巻き込みを防ぐために、コンテナ1の側面まで大きく垂れ下がるようになっている。

【0016】

そして防水性シート2を固定するために、図6、図7に示すように、防水性シート2の長さ方向の左右端縁2aに固定ロープ18を適宜間隔で配列し、この固定ロープ18の先端に設けたゴム紐等の係止具19をコンテナ1やトラック荷台の側面のフック20に係止している。

【0017】

しかし、前記のように防水性シート2を支持フレーム7より山折りに折り畳むようにして屋根を開くには、ゴム紐等の係止具19をフック20から外していく必要がある。

【0018】

この状態では、強風が吹いた場合、前記防水性シート2のコンテナ1の側面まで大きく垂れ下がる垂れ下がり部が屋根上部へまくれ上がり、係止具19が上方に移動し、地上から届かなくなる。

【0019】

そのため、係止具19が上方に移動し、これを再度フック20に係止するには、脚立などの台を用意するか、屋根に上がらなくてはならず、作業性が極めて悪かった。

【0020】

本発明の目的は前記従来例の不都合を解消し、コンテナやトラック荷台の上面開口部にコンテナ等の幅方向に架け渡されるシートを張設し、シートの左右端縁を先端に係止具を設けた固定ロープでコンテナやトラック荷台の側面のフックに係止するコンテナ等の開閉屋根において、シートを折り畳むためフックから係止具を外した場合でも、シートが風等でまくれ上ることを防止できるコンテナ等の開閉屋根を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0021】

本発明は前記目的を達成するため、第1に、コンテナやトラック荷台の上面開口部にこれらコンテナ等の幅方向に架け渡されるシートを張設し、シートの左右端縁を先端に係止具を設けた固定ロープでコンテナ等の側面のフックに係止するコンテナ等の開閉屋根において、前記固定ロープはシートの長さ方向に適宜間隔で配列され、その途中をコンテナ等の側面に張設した索条にスライド可能に係合させたこと、第2に、索条が係合する固定口

10

20

30

40

50

ープ途中は、上下に長い輪部であること、第3に、索条は端部結合を上下動可能として、張設位置が上下段に変化することを要旨とするものである。

#### 【0022】

請求項1記載の本発明によれば、シートの左右端縁を係止する固定ロープはその途中をコンテナやトラック荷台の側面に張設した索条にスライド可能に係合させたことにより、シートを畳むために、先端にゴム紐等の係止具をコンテナやトラック荷台の側面のフックから外した場合でも、この索条で係止され、強風が吹いた場合でもシート垂れ下がり部が屋根上部へまくられ上がることを防止できる。

#### 【0023】

請求項2記載の本発明によれば、前記作用に加えて、索条が係合する固定ロープ途中は、上下に長い輪部であることにより、この輪部の長さ分だけシートを畳むため許容範囲を確保できる。

10

#### 【0024】

請求項3記載の本発明によれば、前記作用に加えて、索条は端部結合を上下動可能として、張設位置が上下段に変化することで、この索条の上下分だけ、シートを畳むため許容範囲を確保できる。

#### 【発明の効果】

#### 【0025】

以上述べたように本発明によれば、コンテナやトラック荷台の上面開口部にコンテナ等の幅方向に架け渡されるシートを張設し、シートの左右端縁を先端にゴム紐等の係止具を設けた固定ロープでコンテナやトラック荷台の側面のフックに係止するコンテナ等の開閉屋根において、シートを折り畳むためフックから係止具を外した場合でも、シートが風等でまくられ上がることを防止できるものである。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0026】

以下、図面について本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は本発明のコンテナ等の開閉屋根の第1実施形態を示す側面図で、コンテナ1にその開閉屋根として防水性シート2を設ける場合である。

#### 【0027】

防水性シート2はこのコンテナ1の上面の開口面6を覆い被すもので、その長さ方向の左右端縁2aをコンテナ1の側部にまで垂れ下げる。

30

#### 【0028】

従来と同じく防水性シート2を固定するために、防水性シート2の長さ方向の左右端縁2aに固定ロープ18を適宜間隔で配列し、この固定ロープ18の先端に設けたゴム紐等の係止具19をコンテナ1の側面のフック20に係止している。係止具19は弾性もしくは伸縮性のあるもの、または長さ調整が簡単に行えるものが望ましく、ゴム紐のほかにゴムバンド、金属製バネ、その他種々のものが考えられる。

#### 【0029】

また、コンテナ1は自動的に折り畳みおよび広げることにより、屋根の自動開閉が可能であるものとして下記の構成を取る。

40

#### 【0030】

防水性シート2はコンテナ1等の幅方向に架け渡され、かつコンテナ等の前後方向に移動可能としたコ字形の支持フレーム7で適宜間隔で支持して幌タイプとし、支持フレーム7はその支柱部7a相互をリンクアーム9a, 9b同士の結合によるリンク機構9で連結して折り畳み構造とし、前記リンクアームの軸着部10を該リンク機構の折り畳みに応じて支持フレーム7よりも上方に突設可能とし、コンテナ1の幅方向で軸着部10間に連結部材12を渡した。

#### 【0031】

前記支持フレーム7はコンテナ1の前後方向に適宜間隔で並べ、梁部7bで防水性シート2を支持して幌タイプとする。この場合、防水性シート2は各梁部7bに紐等で止めて

50

おく。

【0032】

並列する支持フレーム7の一番端(折り畳み方向の一番手前側)のものは、折り畳みおよび広げの駆動部として押角13と一緒に形成し、この押角13に牽引用の無端ワイヤー14の途中を結合する。無端ワイヤー14は駆動ローラ(図示せず)およびガイドローラ16に巻回して張設した。

【0033】

前記支持フレーム7は支柱部7aの内側にコンテナ1のサイドトップレールに当接するナイロン樹脂製の当て板によるすべり部材(図示せず)を配設してサイドトップレールをガイドレールとしてコンテナ1の前後方向に移動可能とした。

10

【0034】

以上は出願人が先に出願したものと同じであるが、本発明は前記固定ロープ18の途中、すなわち、先端に設けた係止具19とロープ端部の輪18aとの間に金属製輪体による上下に長い輪部21を設ける。

【0035】

そして、コンテナ1の側面で、フック20の上方位置に金属製ワイヤー等による索条22を水平に張設し、この索条22に前記上下に長い輪部21をスライド可能に係合させた。なお、索条22の位置は係止具19がフック20に係止している時は上下に長い輪部21の上端近くにあり、防水性シート2を畳む際に左右端縁2aが持ち上げられた時には上下に長い輪部21の下端近くにあるように設定する。

20

【0036】

次に動作について説明する。駆動ローラ15を手回し、油圧もしくは電動モータで駆動すれば、無端ワイヤー14が牽引され、それに伴い押角13も移動する。

【0037】

コンテナ1の屋根が閉じている状態では、リンク機構9は広がり、支持フレーム7は相互に間隔を開けており、アーム延設部11の先端も支持フレーム7より低く(同じ高さでもよい)、連結部材12は防水性シート2を押し上げてはいない。この状態では防水性シート2は張られている。

【0038】

屋根を開くには、押角13を後方から前方に移動すると、その前に並ぶ支持フレーム7を押していくことになり、リンク機構9が閉じられる。それと同時に軸着部10が回転して立ち上がり、連結部材12が防水性シート2を山形に押し上げ、支持フレーム7相互が近接することで、防水性シート2は図1に示すように、支持フレーム7より下方に垂れ下がることなく、山折りに折り畳まれる。

30

【0039】

一方、折り畳んだ防水性シート2を広げて屋根を開けるには、逆の動作として駆動ローラ15を逆転させ、無端ワイヤー14を逆方向に牽引して押角13を元の位置に戻すようすればよい。

【0040】

このように防水性シート2を畳む際には固定ロープ18は係止具19をフック20から外すが、その途中の上下に長い輪部21は索条22に沿って移動し、防水性シート2の左右端縁2aが強風等であおられても索条22から外れることはなく、係止具19が必要以上に上に行ってしまうことはない。

40

【0041】

また、防水性シート2を折り畳むので左右端縁2aを持ち上げられても索条22が上下に長い輪部21内を上下に移動するので支障はない。

【0042】

図2は本発明の第2実施形態を示すもので、索条22の両端部の結合部はコンテナ1の側面に対して直交方向に回動する回転アーム23であり、この回転アーム23を下向きにした場合は索条22は下段にあり、上向きにした場合は上段にあるように張設位置が上下

50

段に変化するものとした。

【0043】

また、前記固定ロープ18の途中、すなわち、先端に設けた係止具19とロープ端部の輪18aとの間に金属製輪体による小さな輪部24またはフックを設け、これを索条22にスライド可能に係合させた。

【0044】

前記回転アーム23の位置および長さは、索条22が下段にある場合は係止具19をフック20に掛けることができ、上段にある場合は防水性シート2を折り畳む時に左右端縁2aを持ち上げられても支障がないことをもって選定する。

【0045】

動作は前記代実施形態とほぼ同じであるが、防水性シート2を畳む際には固定ロープ18は係止具19をフック20から外すが、その時は回転アーム23を上向きに回転させ、張設位置を上段にする。

10

【0046】

これにより、防水性シート2を折り畳むので左右端縁2aを持ち上げられても索条22が上下に長い輪部21内を上下に移動するので支障はない。

【0047】

なお、前記実施形態はコンテナ1の開閉屋根として説明したが、トラック荷台の開閉屋根についても、本発明は同様に適用できる。さらに、コンテナ、トラック荷台以外の上部開口部を有する輸送用または保存用の大型の収容容器についても同様に適用できる。

20

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明のコンテナ等の開閉屋根の第1実施形態を示す側面図である。

【図2】本発明のコンテナ等の開閉屋根の第2実施形態を示す側面図である。

【図3】本発明のコンテナ等の開閉屋根の第2実施形態を示す縦断正面図である。

【図4】本発明のコンテナ等の開閉屋根の第2実施形態の回転アーム部分の正面図である。

【図5】本発明のコンテナ等の開閉屋根の第2実施形態の回転アーム部分の側面図である。

【図6】防水性シートのまくれ上がりの従来例を示す側面図である。

30

【図7】防水性シートのまくれ上がりの従来例を示す説明図である。

【図8】従来のコンテナ等の開閉屋根の側面図である。

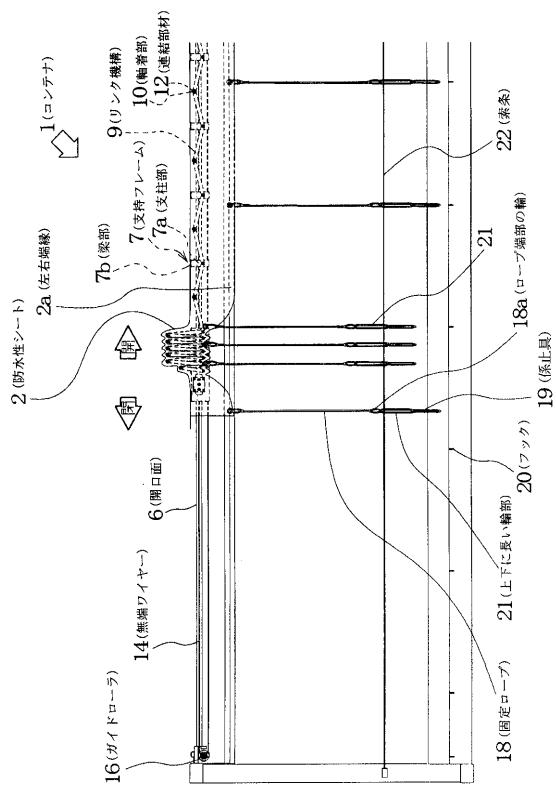
【符号の説明】

【0049】

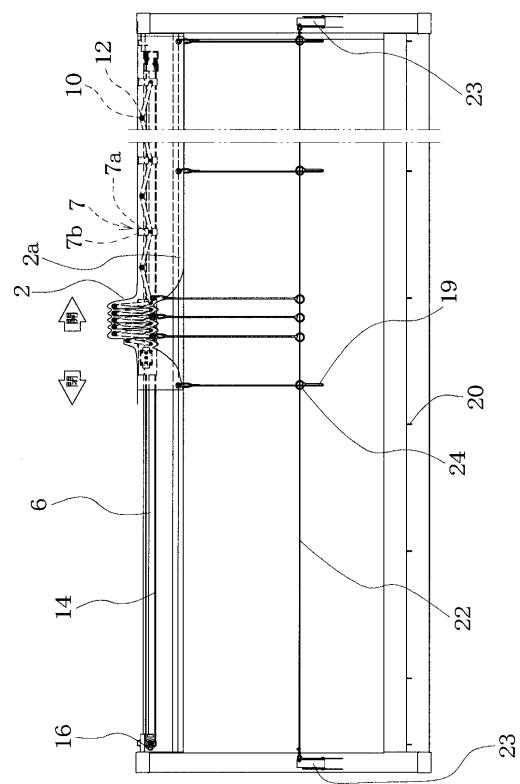
|                      |                |
|----------------------|----------------|
| 1 ... コンテナ           | 2 ... 防水性シート   |
| 2 a ... 左右端縁         | 6 ... 開口面      |
| 7 ... 支持フレーム         | 7 a ... 支柱部    |
| 7 b ... 梁部           | 9 ... リンク機構    |
| 9 a , 9 b ... リンクアーム | 10 ... 軸着部     |
| 11 ... アーム延設部        | 12 ... 連結部材    |
| 13 ... 押角            | 14 ... 無端ワイヤー  |
| 15 ... 駆動ローラ         | 16 ... ガイドローラ  |
| 17 ... モータ           | 18 ... 固定ロープ   |
| 18 a ... ロープ端部の輪     | 19 ... 係止具     |
| 20 ... フック           | 21 ... 上下に長い輪部 |
| 22 ... 索条            | 23 ... 回転アーム   |
| 24 ... 小さな輪部         |                |

40

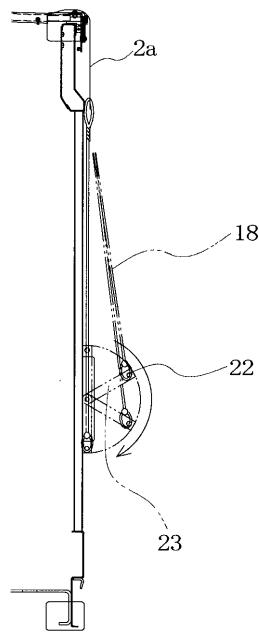
【図1】



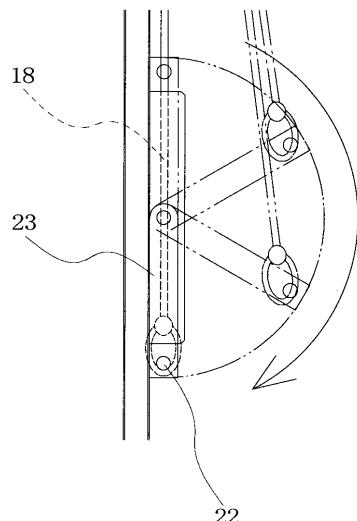
【図2】



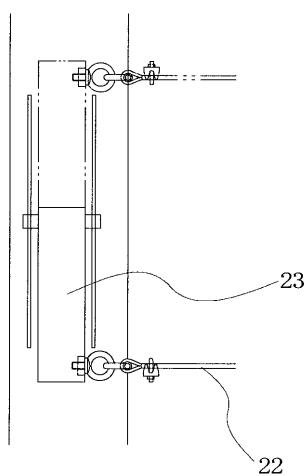
【図3】



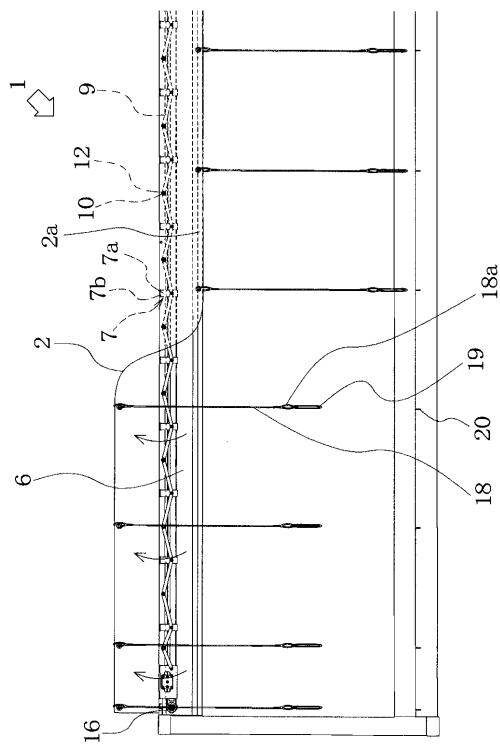
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-151939(JP, A)  
特開2004-269005(JP, A)  
実開昭53-161421(JP, U)  
実開平04-089437(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60J 7/12  
B65D 88/12  
B60P 7/02 - 7/04  
B62D 33/04  
B65D 90/02