

(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2013-142012

(P2013-142012A)

(43) 公開日 平成25年7月22日(2013.7.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 G 67/24 (2006.01)	B 6 5 G 67/24	3 F 0 7 6
B 6 5 G 69/34 (2006.01)	B 6 5 G 69/34	3 F 0 7 8
B 6 O P 1/267 (2006.01)	B 6 O P 1/267 A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2012-2032 (P2012-2032)	(71) 出願人	000004123
(22) 出願日	平成24年1月10日 (2012.1.10)		J F Eエンジニアリング株式会社
			東京都千代田区丸の内一丁目8番1号
		(74) 代理人	100116713
			弁理士 酒井 正己
		(74) 代理人	100094709
			弁理士 加々美 紀雄
		(72) 発明者	松本 尚己
			東京都千代田区大手町二丁目6番2号 J
			F Eエンジニアリング株式会社内
		(72) 発明者	野村 修一郎
			東京都千代田区大手町二丁目6番2号 J
			F Eエンジニアリング株式会社内
		F ターム (参考)	3F076 AA07 CA02 CA04 CA07 DA20
			EA03 EA04
			3F078 AA05 AA08 DA05 EA20

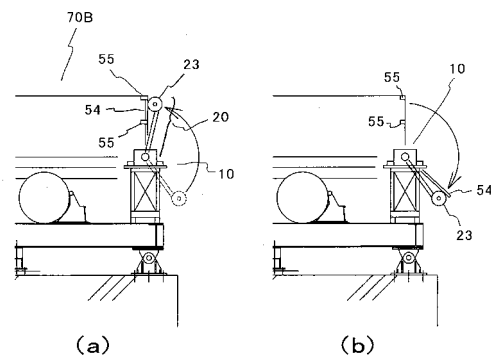
(54) 【発明の名称】 車両に付設した車両の後ろあおり板開閉補助装置およびその開閉補助方法

(57) 【要約】

【課題】ピット近傍における作業であっても車両の後ろあおり板を安全かつ軽作業にて開閉することができる後ろあおり板開閉補助装置の提供。

【解決手段】車両に付設する荷台の後ろあおり板54の開閉を補助する後ろあおり板開閉補助方法であって、車両の停車位置の近くに、前記後ろあおり板を前記荷台の後方から押圧する押圧手段23を設け、車両が停車位置に停車したときに、前記押圧手段23によって前記後ろあおり板を押圧して前記後ろあおり板が開かないようにし、次いで、作業員が後ろあおり板のあおり止めを解除した後、前記押圧手段23による後ろあおり板54への押圧力を開放することを特徴とする後ろあおり板開閉補助方法。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両に付設する荷台の後ろあおり板の開閉を補助する後ろあおり板開閉補助方法であって、車両の停車位置の近くに、前記後ろあおり板を前記荷台の後方から押圧する押圧手段を設け、車両が停車位置に停車したときに、前記押圧手段によって前記後ろあおり板を押圧して前記後ろあおり板が開かないようにし、次いで、作業員が後ろあおり板のあおり止めを解除した後、前記押圧手段による後ろあおり板への押圧力を開放することを特徴とする後ろあおり板開閉補助方法。

【請求項 2】

車両に付設する荷台の後ろあおり板の開閉を補助する後ろあおり板開閉補助装置であって、地上面に対して水平方向を向く回転軸を有する駆動装置と、前記回転軸に直角に取り付けられた垂直アーム部材と、前記垂直アーム部材に取り付けられた水平アーム部材と、前記水平アーム部材に回転可能な状態に取り付けられたローラーとを備え、前記駆動装置により回転軸を回転させて前記水平アーム部材を前記回転軸の軸回りに回動させることにより前記ローラーが後ろあおり板に当接し、押圧して後ろあおり板が開かない状態とし、次いで、前記水平アーム部材を前記回転軸の軸回りに逆方向に回動させることにより前記ローラーによる後ろあおり板に対する押圧力を開放するようにしたことを特徴とする後ろあおり板開閉補助装置。

【請求項 3】

前記駆動装置及び前記垂直アームは車両の車体幅寸法の外側に設置されると共に、前記水平アームが前記垂直アーム部材から車両幅方向内側を向いて設置されており、前記回転軸の回転中心線は車両の後ろあおり板の回転中心線と略一致していることを特徴とする請求項 2 に記載の後ろあおり板開閉補助装置。

【請求項 4】

トラックダンパー上に固定設置されていることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の後ろあおり板開閉補助装置。

【請求項 5】

施設の床上に固定設置されていることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の後ろあおり板開閉補助装置。

【請求項 6】

請求項 2 ～ 5 のいずれかに記載の後ろあおり板開閉補助装置を使用して車両の後ろあおり板の開閉を補助する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はトラックやトレーラー等の荷台を付設した車両（以下、単に「車両」という）の荷台の後ろあおり板（後部あおり板）の開閉を補助する装置に関し、特に粒状固形物を積んだ車両が集積ピット内に荷降ろしする際の、後ろあおり板の開閉を補助する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

多くの車両の荷台は、荷の積み込み、運搬、積み下ろしを容易に行うため、その下端部を回転中心として開閉可能なあおり板と呼ばれる板状の部材で構成されている。その構造は図 1 に示すように、車両 51 の側あおり板 53 および後ろあおり板 54 の下部と荷台 52 が蝶番 56 で連結されていて、また、それぞれの側あおり板 53 および後ろあおり板 54 は、ハンドル操作で開閉可能なあおり止め 55 と呼ばれる部品で閉状態に固定される構造となっている。

【0003】

ところで、大型の車両になると、あおり板自体の重量が重くなり、人力による開閉が困難になってくる。それを解決するために従来より例えば特許文献 1 に記載されているよう

10

20

30

40

50

な、人力による開閉を補助する装置が提供されている。

しかしながら、車両の積荷が粒状固形物（例えば砂、ペレット等）の場合には、積荷による荷重もあおり板にかかってくるため、あおり板を開閉しようとする作業には、たとえ従来技術のような開閉補助装置がついていたとしても、相当の力が必要となってしまう。

【 0 0 0 4 】

また積荷が粒状固形物の場合、図 2 に示すように、運んできた積荷 5 7 を走行路 5 8 面よりも下方に位置する集積ピット 6 0 に直接排出する場合がある。そうした場合には、後ろあおり板 5 4 の開閉作業は集積ピット 6 0 の側近で行われる事になるため、作業中に作業員 6 1 が集積ピット 6 0 内に墜落する危険をはらんでおり、非常に危険な作業となってしまうという問題があった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 0 - 1 5 3 7 8 3 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

本発明は、ピット近傍における作業であっても車両の後ろあおり板を安全かつ軽作業にて開閉することが出来る後ろあおり板開閉補助装置及び後ろあおり板開閉補助方法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 】

【 0 0 0 7 】

本発明者らは、個々の車両に開閉補助装置を設けるのではなく、回転軸を有する駆動装置と、前記回転軸に直角に取り付けられた垂直アーム部材と、前記垂直アーム部材に取り付けられた水平アーム部材と、前記水平アーム部材に回転可能な状態に取り付けられたローラーを備えた後ろあおり板開閉補助装置を車両の停車位置の近く設置し、前記駆動装置を駆動させて前記垂直アーム部材を回動させて、前記ローラーが後ろあおり板を押圧することによって後ろあおり板が開かない状態とし、また、前記垂直アーム部材を逆方向に回動させることによってローラーによる後ろあおり板に対する押圧力を開放することによって後ろあおり板を開く状態とすることにより、安全且つ簡便に後ろあおり板の開閉ができることを見出して本発明を完成した。

すなわち、本発明は以下に記載する通りの後ろあおり板開閉補助装置に係るものである。

【 0 0 0 8 】

(1) 車両に付設する荷台の後ろあおり板の開閉を補助する後ろあおり板開閉補助方法であって、車両の停車位置の近くに、前記後ろあおり板を前記荷台の後方から押圧する押圧手段を設け、車両が停車位置に停車したときに、前記押圧手段によって前記後ろあおり板を押圧して前記後ろあおり板が開かないようにし、次いで、作業員が後ろあおり板のあおり止めを解除した後、前記押圧手段による後ろあおり板への押圧力を開放することの特徴とする後ろあおり板開閉補助方法。

(2) 車両に付設する荷台の後ろあおり板の開閉を補助する後ろあおり板開閉補助装置であって、

地上面に対して水平方向を向く回転軸を有する駆動装置と、前記回転軸に直角に取り付けられた垂直アーム部材と、前記垂直アーム部材に取り付けられた水平アーム部材と、前記水平アーム部材に回転可能な状態に取り付けられたローラーとを備え、前記駆動装置により回転軸を回転させて前記水平アーム部材を前記回転軸の軸回りに回動させることにより前記ローラーが後ろあおり板に当接し、押圧して後ろあおり板が開かない状態とし、次いで、前記水平アーム部材を前記回転軸の軸回りに逆方向に回動させることにより前記ローラーによる後ろあおり板に対する押圧力を開放するようにしたことを特徴とする後ろあおり板開閉補助装置。

(3) 前記駆動装置及び前記垂直アームは車両の車体幅寸法の外側に設置されると共に、前記水平アームが前記垂直アーム部材から車両幅方向内側を向いて設置されており、前記回転軸の回転中心線は車両の後ろあおり板の回転中心線と略一致していることを特徴とする(2)に記載の後ろあおり板開閉補助装置。

(4) トラックダンパー上に固定設置されていることを特徴とする(2)または(3)に記載の後ろあおり板開閉補助装置。

(5) 施設の床上に固定設置されていることを特徴とする(2)または(3)に記載の後ろあおり板開閉補助装置。

(6) (2)～(5)のいずれかに記載の後ろあおり板開閉補助装置を使用して車両の後ろあおり板の開閉を補助する方法。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明の後ろあおり板開閉補助装置を用いることにより、ピット近傍の作業であっても車両の後ろあおり板を安全かつ軽作業にて開閉することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】トラックの荷台の構造を示す図である。

【図2】トラックの荷台から粒状固形物の積み荷を集積ピットに排出する様子を示す図である。

【図3】本発明の後ろあおり板開閉補助装置が適用される施設の一例を示す図である。

20

【図4】本発明の後ろあおり板開閉補助装置の実施形態を説明する図である。

【図5】本発明の後ろあおり板開閉補助装置の動作を説明する図である。

【図6】本発明の後ろあおり板開閉補助装置の動作を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の車両の後ろあおり板の開閉を補助する後ろあおり板開閉補助装置は次の基本的な構成要素を備えている。

- ・ 地上面に対して水平方向を向く回転軸を有する駆動装置
- ・ 前記回転軸に直角に取り付けられた垂直アーム部材
- ・ 前記垂直アーム部材に取り付けられた水平アーム部材
- ・ 前記水平アーム部材に回転可能な状態に取り付けられたローラー

30

そして、使用に際しては、上記前記後ろあおり板開閉補助装置を、車両の荷台のセンターラインを対称軸とした左右ほぼ対称の位置に対を成して設置する。

【0012】

車両がバックで進入して停車位置に停車したとき、駆動装置を垂直アーム部材が垂直に立ち上がる方向に駆動させ、これによって水平アーム部材及びこの水平アーム部材に取り付けられたローラーが後ろあおり板に接近し当接し、次いで押圧する状態となる。この状態にある時に、作業員が後ろあおり板に係止しているあおり止めを開放する作業を行う。あおり止めが開放されても、後ろあおり板はローラーによって押圧されている状態にあるため後ろあおり板が開くことはなく、作業員は安全に作業を行うことができる。次いで、作業員が退避した後、駆動装置がローラーの押圧力を開放するように垂直アーム部材を回転させることにより、後ろあおり板はその自重や積荷である粒状固形物の荷重に押されて開く。

40

【0013】

以下に、本発明の後ろあおり板開閉補助装置の実施形態を図面に基づいて説明する。しかし、これらの実施形態は例示であって、本発明はこれらの実施形態によって何ら限定されるものではない。

【0014】

(第一の実施形態)

本実施形態では、後ろあおり板開閉補助装置をトラックダンパーに固定された架台上に

50

固定して用いる場合を示す。

本発明の第一の実施形態を図３～５に基づいて説明する。

図３は本発明が適用される施設の一例を示した図である。粒状固形物を積んで走行路５８をバックで進入してきたトレーラー７０はトラックダンパー６２上の車輪ストッパー６３の位置にて停車する。停車後、トレーラー牽引車７０Ａはトレーラー部７０Ｂを切り離して退避する。その後、作業員が本発明の後ろあおり板開閉補助装置１０を操作して後ろあおり板を開ける。

【００１５】

図４は本発明の後ろあおり板開閉補助装置の構成を示す三面図である。

後ろあおり板開閉補助装置１０はトラックダンパー６２に固定された架台１７上に固定され、トレーラーセンターラインを対称軸とした左右ほぼ対象の位置に対を成して設置されている。本装置は駆動装置１１により回転軸１３が回転し、回転軸１３に連結された可動部２０が回転駆動されるように構成されている。駆動装置１１の例としては電気モーターや油圧揺動モーター等が挙げられる。

【００１６】

回転軸１３はその回転中心線１５が後ろあおり板５４の回転中心線１６と略一致した位置に置かれている。トレーラー７０の種類により後ろあおり板５４の回転中心線１６の位置がまちまちになる場合には、その平均位置に回転軸１３の回転中心線１５をもってくれば良い。

【００１７】

回転軸１３の一端には垂直アーム２１が固定設置されており、さらに垂直アーム２１の他端には、垂直アーム２１と直角を成すようにトレーラーの幅方向内側に向かって水平アーム２２が固定されている。この水平アーム２２の先端にはローラー２３が軸受２４を介して回転可能に取り付けられている。

【００１８】

また、駆動装置１１及び垂直アーム２１はトレーラー７０がバックで進入してきた際に干渉しない様に、トレーラー７０の最大車体幅寸法よりも外側に設置しており、そこから水平アーム２２を介してローラー２３を後ろあおり板５４の支持位置までもってくる事により、後ろあおり板開閉補助装置１０とトレーラー７０とが干渉することなく、ローラー２３によって後ろあおり板５４を支持できるようになっている。

【００１９】

図５は本装置による後ろあおり板開閉補助動作の動作例を説明する図である。

トレーラー部７０Ｂが所定位置に停車すると、最初に図５（ａ）に示すように、初期位置にあった後ろあおり板開閉補助装置１０の可動部２０を回転させ、ローラー２３を後ろあおり板５４に押し当てる。

次に作業員（図示せず）は後ろあおり板５４に係止しているあおり止め５５を開放するが、この時点では後ろあおり板５４はローラー２３により支えられているため、後ろあおり板５４が開くことは無い。作業員が退避した後、操作盤操作（図示せず）により動作が開始されると、図５（ｂ）に示すようにローラー２３は後ろあおり板５４を支えながらゆっくりと回転し、後ろあおり板５４を開放して所定の位置にて停止し、後ろあおり板５４の開扉操作が終了となる。

【００２０】

次いで、図６に示すように、トラックダンパー６２が、図示しない駆動機構によりダンブアップされ、荷台に積まれた粒状固形物５７をすべて集積ピット６０内に排出した後、トラックダンパー６２はダンブダウンして元の位置に戻る。また、後ろあおり板５４を閉める際には、積荷による荷重がかからなくなった分だけ軽い力で行えるので手動で行うことも可能であるが、本装置を使って閉める場合には、上述の動作と逆の動作を行えばよい。

【００２１】

また、上記ではトレーラーの場合を例にとって説明したが、トラックをそのままトラッ

10

20

30

40

50

クダンパーでダンブアップする場合や、トラックダンパー 6 2 を使用せずに、手作業にて荷台から集積ピット 6 0 内に粒状固形物 5 7 を排出する場合などにも本実施形態は適用可能である。

【 0 0 2 2 】

(第二の実施形態)

本実施形態では、後ろあおり板開閉補助装置 1 0 は施設の床上に固定設置する。

上記第一の実施形態では、後ろあおり板開閉補助装置 1 0 をトラックダンパー 6 2 上に架台 1 7 を介して固定して設置したが、トラックダンパー 6 2 を使用せずに手作業で荷台から粒状固形物を排出する施設などでは、後ろあおり板開閉補助装置 1 0 は施設の床上に固定設置すればよい。

10

また、トラックダンパー 6 2 を使用する施設で本装置を施設床上に固定設置したい場合には、後ろあおり板 5 4 の開動作終了後に、後ろあおり板開閉補助装置 1 0 を車両の車幅方向外側にスライドさせる機構を設け、後ろあおり板開閉補助装置 1 0 を車両の車幅方向外側に逃がしてやり、トラックダンパー 6 2 が上昇しても、後ろあおり板開閉補助装置 1 0 と干渉しないようにすればよい。

【 0 0 2 3 】

上記の第一及び第二の実施形態では、粒状固形物を排出ピット内に排出する施設で利用する場合について述べたが、本発明は、粒状固形物を排出ピット内に排出する施設での利用に限らず車両の後ろあおり板を人力を介さずに開閉する必要がある場合において広く適用することができる。

20

【 符号の説明 】

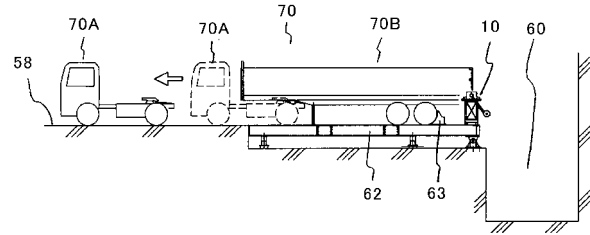
【 0 0 2 4 】

- 1 0 後ろあおり板開閉補助装置
- 1 1 駆動装置
- 1 2 軸受
- 1 3 回転軸
- 1 5 回転軸の回転中心線
- 1 6 後ろあおり板の回転中心線
- 1 7 架台
- 2 0 可動部
- 2 1 垂直アーム
- 2 2 水平アーム
- 2 3 ローラー
- 2 4 軸受
- 5 1 車両
- 5 2 荷台
- 5 3 側あおり板
- 5 4 後ろあおり板
- 5 5 あおり止め
- 5 6 蝶番
- 5 7 積荷 (粒状固形物)
- 5 8 走行路
- 6 0 集積ピット
- 6 1 作業員
- 6 2 トラックダンパー
- 6 3 車輪ストッパー
- 7 0 トレーラー
- 7 0 A トレーラー牽引車
- 7 0 B トレーラー部

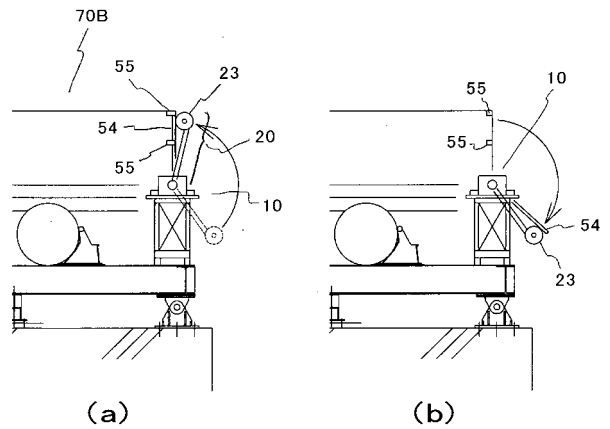
30

40

【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 6 】

