

(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2014-14749

(P2014-14749A)

(43) 公開日 平成26年1月30日(2014.1.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B09B 1/00 (2006.01)</b>	B09B 1/00 ZABG	3E055
<b>B65B 39/00 (2006.01)</b>	B65B 39/00 A	3E118
<b>B65B 1/06 (2006.01)</b>	B65B 1/06	4D004

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2012-152638 (P2012-152638)  
 (22) 出願日 平成24年7月6日 (2012.7.6)

(71) 出願人 000206211  
 大成建設株式会社  
 東京都新宿区西新宿一丁目25番1号  
 (71) 出願人 000194756  
 成和リニューアルワークス株式会社  
 東京都新宿区西新宿六丁目8番1号  
 (74) 代理人 100082418  
 弁理士 山口 朔生  
 (72) 発明者 萩原 純一  
 東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内  
 (72) 発明者 長尾 周  
 東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内

最終頁に続く

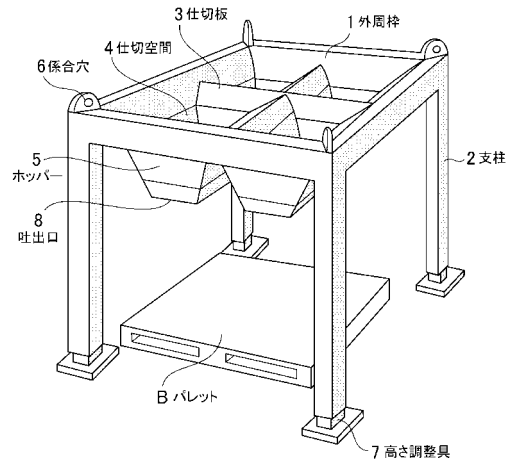
(54) 【発明の名称】 土砂缶詰め装置

(57) 【要約】

【課題】安定した状態でドラム缶Aに土砂を投入できる装置を提供する。

【解決手段】矩形の枠体である外周枠1の隅部を下から支持する支柱2と、矩形の外周枠1の内部を十字に仕切る仕切板3と、仕切板3で囲んだ4か所の仕切空間4と、各仕切空間4の内部に位置させたホッパー5と、外周枠1に設けた吊り上げ係合具とより構成する。その際に仕切板3で囲んだ仕切空間4は、平面視でドラム缶Aの平面形状より多少大きく、かつ支柱2の高さは側面視で、ドラム缶Aの高さとホッパー5の高さの合計よりも多少高く構成する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

矩形の枠体である外周枠の隅部を下から支持する支柱と、  
矩形の外周枠の内部を十字に仕切る仕切板と、  
仕切板で囲んだ 4 か所の仕切空間と、  
各仕切空間の内部に位置させたホッパーと、外周枠に設けた吊り上げ係合具とより構成し、  
仕切板で囲んだ仕切空間は、平面視でドラム缶の平面形状より多少大きく、かつ支柱の高さは側面視で、ドラム缶の高さとホッパーの高さの合計よりも多少高く構成した、  
土砂缶詰め装置。

10

**【請求項 2】**

支柱の一部に、支柱の高さを調整する高さ調整具を設置した、  
請求項 1 記載の度は缶詰め装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、汚染土砂などの土砂を缶に詰めるために使用する装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

汚染土砂などをドラム缶に詰めて、廃棄するような場合がある。

20

その際に、従来ではドラム缶 1 本ごとに作業員の人力で、あるいは小型の油圧ショベルを用いて行っている。

あるいは特許文献 1 記載のような装置が開発されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2006 - 248536 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

前記したような人力や油圧ショベルにより従来の土砂缶詰め作業にあっては、次のような問題点がある。

30

< 1 > ドラム缶 1 本ごとに土砂を供給しているので作業効率がきわめて低い。

< 2 > ドラム缶の開口部の面積が小さいために、ドラム缶の外部に汚染土砂がこぼれやすい。するとそのたびに床やドラム缶の外周面に付着した土砂の清掃が必要となる。

< 3 > 油圧ショベルなどの重機を用いてドラム缶に土砂を直接供給する場合には、ショベルがドラム缶に当たって倒してしまう可能性があり、そうすると汚染土砂が周囲に拡散してしまい、その処理に時間と労力を要する。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

40

上記のような課題を解決するために、本発明の土砂缶詰め装置は、矩形の枠体である外周枠の隅部を下から支持する支柱と、矩形の外周枠の内部を十字に仕切る仕切板と、仕切板で囲んだ 4 か所の仕切空間と、各仕切空間の内部に位置させたホッパーと、外周枠に設けた吊り上げ係合具とより構成し、仕切板で囲んだ仕切空間は、平面視でドラム缶の平面形状より多少大きく、かつ支柱の高さは側面視で、ドラム缶の高さとホッパーの高さの合計よりも多少高く構成したことを特徴としたものである。

**【発明の効果】****【0006】**

本発明の土砂缶詰め装置は以上説明したようになるから次のような効果のいくつかを得ることができる。

50

< 1 > 支柱で支持した枠体内の各仕切板の下に同時に 4 缶のドラム缶を位置させ、外周枠の内部に汚染土砂を供給すると、汚染土砂は各仕切空間内のホッパーごとに分散して各ドラム缶の内部に均等に投入することができるから、きわめて効率的である。

< 2 > 汚染土砂のドラム缶への供給作業は、外周枠の内部に投入するだけで各ホッパーへ分散投入することができるから、投入に際して土砂が外周枠の外部へ飛散したり、こぼれることがなく、安全に供給することができる。

< 3 > 供給対象が供給口の小さいドラム缶であるが、各ドラム缶へは各ホッパーによって案内した土砂を投入できるから、ドラム缶への投入中に土砂が外部へこぼれる可能性が低く、特に汚染した土砂を扱う場合には良好な効果を達成できる。

< 4 > ドラム缶を支柱で支持した外周枠の内部に立てた状態で土砂を供給するから、シヨベルがドラム缶に直接触れることがなく、ドラム缶が転倒して内部の土砂が周囲に飛散することがない。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の土砂缶詰装置の実施例の斜視図。

【図2】ドラム缶に土砂を詰める状態の説明図。

【図3】土砂缶詰装置を取り除く状態の説明図。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下図面を参照にしながら本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【実施例】

【0009】

< 1 > 全体の構成

本発明の土砂缶詰装置は、矩形の枠体である外周枠 1 を下から支持する支柱 2 と、矩形の外周枠 1 の内部を十字に仕切る仕切板 3 と、仕切板 3 で囲まれた 4 か所の仕切空間 4 と、各仕切空間 4 の内部に位置させたホッパー 5 と、外周枠 1 に設けた吊り上げ用の係合穴 6 とより構成する。

【0010】

< 2 > 外周枠

外周枠 1 は鋼製の額縁状の矩形の枠体である。

枠体の内部は中空であるが、その内部に後述するように、平面視が「田」の字状に仕切板 3 を設ける。

矩形である外周枠 1 の隅部には、係合穴 6 を開口して土砂缶詰装置の吊り上げ、吊り降ろしの際にフックなどの係合の用に供する。

【0011】

< 3 > 支柱

外周枠 1 の隅部は、その下から同一高さの支柱 2 で支持する。

支柱 2 間には筋交を設けて補強することができるが、少なくとも 1 面には筋交を設けずに開放状態を維持しておく。

【0012】

< 4 > 高さ調整具

支柱 2 の下端、その他の位置に高さ調整具 7 を取りつける。

これは例えばスクリージャッキのような、簡単に伸長、短縮を行うことができる公知の装置である。

支柱 2 の一部に高さ調整具 7 を取りつけると、地表面に不陸があった場合でも、外周枠 1、ホッパー 5 などを水平に設置することができる。

【0013】

< 5 > 仕切板

矩形の外周枠 1 の内部に、内部空間を十字に仕切る仕切板 3 を設ける。

仕切板 3 は断面を山型として、上部に投入された土砂が両側にすべり落ちるように構成

10

20

30

40

50

する。

この仕切板 3 で囲んだ 4 か所の空間を仕切空間 4 と称すると、この仕切空間 4 が 4 か所に構成できることになる。

#### 【 0 0 1 4 】

##### < 6 > ホッパー

各仕切空間 4 の内部には、ホッパー 5 を位置させる。

ホッパー 5 とは石炭、鉱石や砂利を一時的に蓄え、搬送手段に対して必要量を搬出する装置である。

その形状は四角い箱の下側を漏斗状にすぼめ、その下端を吐出口 8 として構成する。

一般には、漏斗状の下部の吐出口 8 に蓋を取り付け、その蓋を開け閉めして吐出口 8 から必要量を落下させる。

本発明のホッパー 5 では、漏斗部の下端の吐出口 8 に蓋を設けることも、設けないことも可能である。

蓋を設けない場合には、ホッパー 5 への投入量を制限すればよい。

このホッパー 5 の吐出口 8 下には、後述するようにドラム缶 A を鉛直に設置できる高さ確保する。

#### 【 0 0 1 5 】

##### < 7 > ドラム缶との寸法関係

本発明の構造では、ドラム缶 A の寸法と一定の関係がある。

前記した仕切板 3 で囲まれて仕切空間 4 は、平面視でドラム缶 A の平面形状より多少大きく形成する。

また、支柱 2 の高さは側面視で、ホッパー 5 の吐出口 8 の下にドラム缶 A を立てることができる高さの合計よりも多少高く構成する。

なお本発明で記載する「ドラム缶」とは約 200 リットルの液体、紛体を充填でき、蓋の着脱が可能であるオープンタイプの標準的なドラム缶を意味する。

#### 【 0 0 1 6 】

##### < 8 > 使用方法

本発明の土砂缶詰装置の使用方法を説明する。

#### 【 0 0 1 7 】

##### < 9 > ドラム缶の設置

土砂の発生する現場近くの平面に、フォークリフトで搬送するためのパレット B を設置する。

このパレット B の平面寸法は、その上に 4 本のドラム缶 A を、多少の間隔を介して立てて並べることができる程度の平面寸法を有する。

このパレット B の上に 4 本のドラム缶 A を鉛直に立てて搭載する。

各ドラム缶 A は、上蓋だけを開放した状態である。

その際にはまだ本発明の土砂缶詰装置は別の位置に置いてある。

#### 【 0 0 1 8 】

##### < 10 > 装置の設置

次に本発明の土砂缶詰装置を、係合穴 6 を利用してレッカーなどで吊り上げ、パレット B の周囲に 4 本の支柱 2 が位置する状態で静かに吊り降ろす。

すると、4 か所に設置したホッパー 5 の吐出口 8 が、4 本のドラム缶 A の開口部のすぐ上に位置することになる。

その場合にホッパー 5 の吐出口 8 は、ドラム缶 A の直上で直近の位置に位置することが望ましいから、地表面に不陸があった場合には支柱 2 下端の高さ調整具 7 で支柱 2、すなわち装置全体を上昇、下降させて吐出口 8 の位置を調整する。

#### 【 0 0 1 9 】

##### < 11 > 土砂の投入

油圧ショベルによって、土砂を外周枠 1 の内部に投入する。

このように土砂は広い外周枠 1 の内部に大雑把に投入すればよいから、直接ドラム缶 A

10

20

30

40

50

内に投入するような正確な投入位置の調整は不要である。

さらに投入する位置は、ドラム缶 A とは直接関係がないから、ショベルが当たってドラム缶 A を転倒させる、といった問題は発生しない。

【 0 0 2 0 】

< 1 2 > 土砂の充填

外周枠 1 の内部は平面視で「田」の字状に仕切板 3 で区切ってあり、各仕切空間 4 にはホッパー 5 が設けてあるから、投入した土砂は自然に各ホッパー 5 内に移動する。

そして各ホッパー 5 の吐出口 8 の下にはドラム缶 A の開口部が位置しているから、土砂はそのままドラム缶 A の内部に落ち込む。

吐出口 8 に開閉する蓋を設けて場合には、ドラム缶 A への充填状況を見て、蓋を閉鎖する。

蓋を設けていない場合には、油圧ショベルのオペレータが、土砂の投入を控えたりして調整する。

【 0 0 2 1 】

< 1 3 > 装置の移動

平行に並べて立てたすべてのドラム缶 A への土砂の充填が終わったら、本発明の土砂缶詰装置だけを、その係合穴 6 を利用してクレーンなどで吊り上げて横に移動する。

するとパレット B 上には土砂の投入が終わったドラム缶 A だけが位置している。

そこで各ドラム缶 A に蓋をして、パレット B ごとフォークリフトで持ち上げ、所定の場所まで運搬する。

所定の場所でパレット B からドラム缶 A を移したら、空のパレット B を再度投入場所まで運搬する。

その上に空のドラム缶 A を並べ、パレット B の周囲に 4 本の支柱 2 が位置するように本発明の土砂缶詰装置を吊り降ろす工程は前記の通りである。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 2 】

1 : 外周枠

2 : 支柱

3 : 仕切板

4 : 仕切空間

5 : ホッパー

6 : 係合穴

7 : 高さ調整具

8 : 吐出口

A : ドラム缶

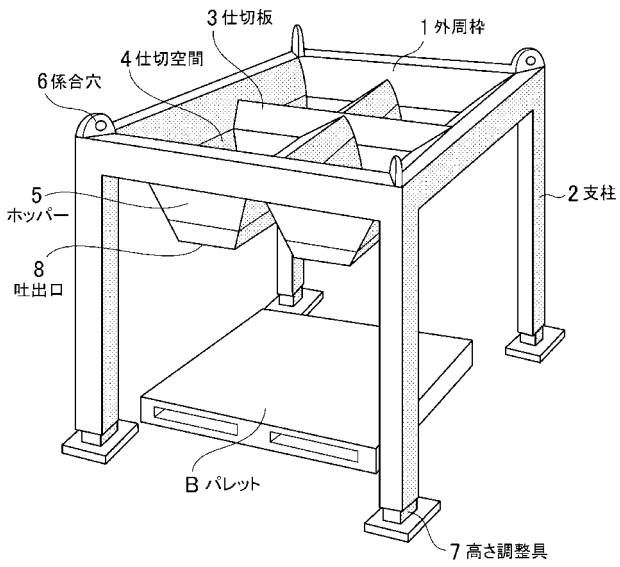
B : パレット

10

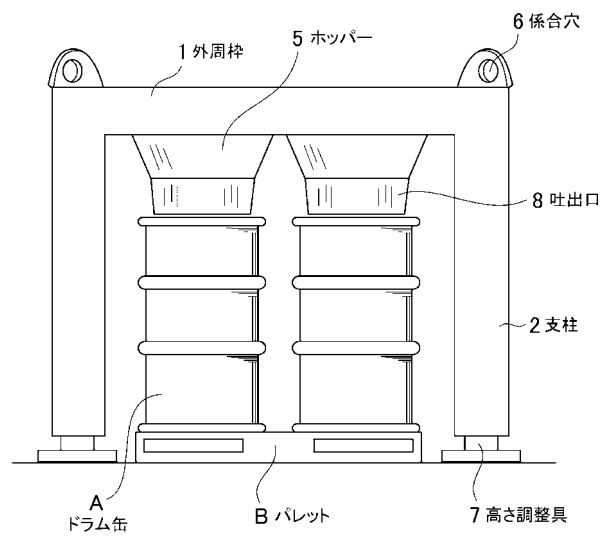
20

30

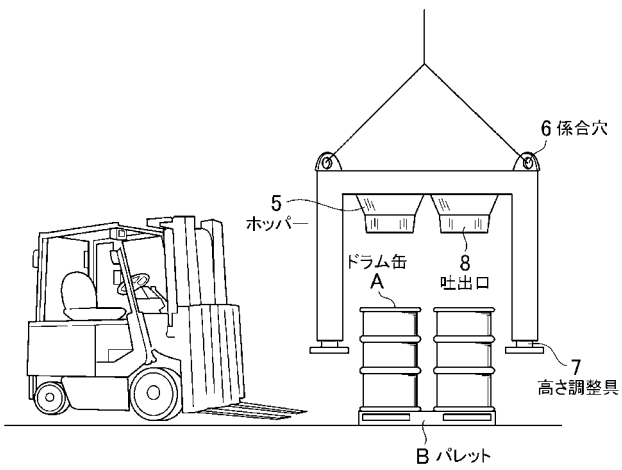
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 丸山 英樹

東京都新宿区西新宿一丁目2番1号 大成建設株式会社内

(72)発明者 長谷川 一洋

東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 成和リニューアルワークス株式会社内

(72)発明者 杉山 朋靖

東京都新宿区西新宿六丁目8番1号 成和リニューアルワークス株式会社内

Fターム(参考) 3E055 AA02 AA03 BB05 CA01 CB08 FA04

3E118 AA01 AB02 BB02 BB08

4D004 AA41 BB09 CB42