

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6491580号
(P6491580)

(45) 発行日 平成31年3月27日(2019.3.27)

(24) 登録日 平成31年3月8日(2019.3.8)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 F 5/00 (2006.01)

B 6 5 F 5/00 Z A B

B 0 9 B 1/00 (2006.01)

B 0 9 B 1/00 A

B 6 5 G 47/16 (2006.01)

B 6 5 G 47/16

B 6 5 G 67/24 (2006.01)

B 6 5 G 67/24

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-184241 (P2015-184241)
 (22) 出願日 平成27年9月17日(2015.9.17)
 (65) 公開番号 特開2017-57066 (P2017-57066A)
 (43) 公開日 平成29年3月23日(2017.3.23)
 審査請求日 平成30年5月25日(2018.5.25)

(73) 特許権者 000133032
 株式会社タクマ
 兵庫県尼崎市金楽寺町二丁目2番33号
 (73) 特許権者 000163095
 極東開発工業株式会社
 兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号
 (74) 代理人 100129540
 弁理士 谷田 龍一
 (74) 代理人 100082474
 弁理士 杉本 丈夫
 (72) 発明者 角田 芳忠
 兵庫県尼崎市金楽寺町二丁目2番33号
 株式会社タクマ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 廃棄物処理施設のダンピング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

廃棄物処理施設のプラットホームの床に設けられ、プラットホームに進入した廃棄物収集車から排出された廃棄物を受け入れる開口部と、プラットホームの床下に設けられ、開口部と廃棄物ピットとを連通状態にする廃棄物搬送路と、開口部に昇降自在に配設されて開口部を開閉するダンピング蓋と、ダンピング蓋を昇降自在且つ移動自在に支持する蓋支持装置とを備え、前記ダンピング蓋は、開口部を閉塞して廃棄物収集車がダンピング蓋を乗り越えられるようにする上昇位置と、上昇位置から下降して開口部の内周面とダンピング蓋の上面との間に廃棄物を受け入れるダンピングスペースを形成する下降位置と、下降位置から移動し、ダンピングスペースに排出されてダンピング蓋に載っている廃棄物を開口部の内周縁部で掻き落す掻き落とし位置とを取り得るように構成されていることを特徴とする廃棄物処理施設のダンピング装置。

【請求項 2】

開口部、ダンピング蓋及び蓋支持装置を、プラットホームの床に廃棄物収集車の進行方向に交差する方向に並列状に配置し、また、廃棄物搬送路を、プラットホームの床下に廃棄物収集車の進行方向に交差する方向に沿って設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の廃棄物処理施設のダンピング装置。

【請求項 3】

廃棄物搬送路内に、廃棄物収集車から開口部に投入された廃棄物を廃棄物ピットへ搬送する廃棄物搬送装置を設けたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の廃棄物処理

施設のダンピング装置。

【請求項 4】

開口部の内周縁部に、ダンピング蓋に載っている廃棄物を掻き取る掻き取り手段を設けたことを特徴とする請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 に記載の廃棄物処理施設のダンピング装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、廃棄物処理施設、例えば、都市ごみや産業廃棄物等の廃棄物の焼却処理や分別処理を行うごみ処理施設、チップ状にした木材やバガス（サトウキビの搾りかす）等の廃棄物から発電を行うバイオマスエネルギー生成施設、家畜の糞尿や生ごみ等の廃棄物からメタンガスを精製するメタン発酵処理施設、廃プラスチック類や木くず等の廃棄物から固形燃料を成形する R P F 製造施設、粕柄や稲わら、生ごみ等の廃棄物を発酵させて堆肥を作成する堆肥化施設等のプラットホームに設置され、廃棄物収集車により持ち込まれた廃棄物を廃棄物ピットに投入するためのダンピング装置の改良に係り、特に、廃棄物収集車がプラットホーム内で切り返し運転や後退運転をすることなく、廃棄物をダンプすることができ、安全性及び作業効率を高められるようにした廃棄物処理施設のダンピング装置に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

一般に、廃棄物処理施設、例えば、都市ごみ等を焼却処理するごみ処理施設においては、ごみ収集車 40 により搬入されて来たごみをごみ焼却炉 41 に隣接して設けたごみピット 42 に一旦投入し、その後ごみピット 42 内のごみをバケットクレーン 43 によりごみ焼却炉 41 に投入して焼却処理している（特許文献 1 参照）。

20

【0003】

また、ごみ処理施設には、ごみピット 42 に隣接してごみ収集車 40 が進入するプラットホーム 44 が設けられており、このプラットホーム 44 とごみピット 42 との間には、ごみ収集車 40 のごみをごみピット 42 に投入するための投入扉付のごみ投入口 46 が設けられている（特許文献 1 参照）。

【0004】

30

而して、プラットホーム 44 に進入したごみ収集車 40 は、前記ごみ投入口 46 にごみを投入する際、ごみ投入口 46 に向って後ろ向きで進み、ごみ投入口 46 近傍の床面に設けた車止め 47 の位置で停車した後、投入扉を開放したごみ投入口 46 へごみを投入するようにしている（特許文献 1 参照）。

【0005】

しかし、ごみ収集車により収集されたごみの中に金属、瓦礫等の燃烧不適物やスプレー缶等の危険物等が含まれている場合、ごみ収集車から直接ごみピットにごみを投入せず、プラットホームに設置したダンピングボックスに一旦ごみを投棄し、燃烧不適物や危険物の検査や取り除きを行った後、ダンピングボックス内のごみをごみピットに投入するようにしている（例えば、特許文献 2 及び特許文献 3 参照）。

40

【0006】

また、ダンプ機能を備えていないトラック等によりごみが収集された場合も、トラックの荷台から人力によってごみをごみピットへ直接投入する作業は、転落事故の危険があるので、ダンピングボックスを使用してごみをごみピットに投入するようにしている。

【0007】

図 9 は従来のダンピングボックスの一例を示すものであり、当該ダンピングボックスは、図 9 (a) ~ (c) に示すようにごみの投入方式により形式が異なっている。

【0008】

即ち、図 9 (a) はプッシャ型のダンピングボックスであり、ごみ収集車 20 からダンピングボックス 21 にごみをダンプし、燃烧不適物等の検査や取り除きを行った後、ダン

50

ピングボックス 21 内のごみを油圧シリンダ 22 により駆動されるブッシャ 23 を用いてごみピット 24 内へ押し出すようにしたものである。

【0009】

また、図 9 (b) は傾胴型のダンピングボックスであり、ごみ収集車 20 からダンピングボックス 21 にごみをダンプし、燃焼不適物等の検査や取り除きを行った後、ダンピングボックス 21 を油圧シリンダ 22 により上方へ持ち上げて傾斜させ、ダンピングボックス 21 以内のごみをごみピット 24 内へ投入するようにしたものである。

【0010】

更に、図 9 (c) は傾斜投入型のダンピングボックスであり、ごみ収集車 20 からダンピングボックス 21 にごみをダンプし、燃焼不適物等の検査や取り除きを行った後、ダンピングボックス 21 を油圧シリンダ 22 により下方へ傾け、ダンピングボックス 21 内のごみをごみピット 24 内へ投入するようにしたものである。

【0011】

しかしながら、図 9 (a) ~ (c) に示す従来のダンピングボックス 21 においては、プラットフォーム 25 にダンピングボックス 21 を設置しなければならず、ダンピングボックス 21 専用のごみ投入扉が必要であり、通常の投入扉と兼用できず、ごみ収集車 20 の同時排出できる台数が少なくなり、作業効率が悪いと云う問題があった。

【0012】

そこで、前記問題を解決する技術として、特開平 8 - 217193 号公報 (特許文献 4) には、ダンピングボックスと通常のごみ投入扉を組み合わせ、選別を要するごみと選別を要しないごみを同じごみ投入扉から同じごみ投入口を介してごみピットへ投入できるようにしたダンピングボックス兼ごみ投入扉が記載されている。

【0013】

しかし、前記ダンピングボックス兼ごみ投入扉においても、ごみを検査する際にはごみ収集車が来るまでに準備しなければならず、作業性に劣ると云う問題があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0014】

【特許文献 1】特開平 8 - 178244 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 101203 号公報

【特許文献 3】特開 2001 - 26301 号公報

【特許文献 4】特開平 8 - 217193 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

本発明は、このような問題点に鑑みて為されたものであり、その目的は、廃棄物収集車がプラットフォーム内で繰り返し運転や後退運転をすることなく、廃棄物をダンプすることができ、安全性及び作業効率を高められるようにした廃棄物処理施設のダンピング装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明の請求項 1 の発明は、廃棄物処理施設のプラットフォームの床に設けられ、プラットフォームに進入した廃棄物収集車から排出された廃棄物を受け入れる開口部と、プラットフォームの床下に設けられ、開口部と廃棄物ピットとを連通状態にする廃棄物搬送路と、開口部に昇降自在に配設されて開口部を開閉するダンピング蓋と、ダンピング蓋を昇降自在且つ移動自在に支持する蓋支持装置とを備え、前記ダンピング蓋は、開口部を閉塞して廃棄物収集車がダンピング蓋を乗り越えられるようにする上昇位置と、上昇位置から下降して開口部の内周面とダンピング蓋の上面との間に廃棄物を受け入れるダンピングスペースを形成する下降位置と、下降位置から移動し、ダンピングスペースに排出されてダンピング蓋に載っている廃棄物を開口部の内周縁部で掻き落す掻き落とし位置とを取り得るように

10

20

30

40

50

構成されていることに特徴がある。

【 0 0 1 7 】

本発明の請求項 2 の発明は、開口部、ダンピング蓋及び蓋支持装置を、プラットホームの床に廃棄物収集車の進行方向に交差する方向に並列状に配置し、また、廃棄物搬送路を、プラットホームの床下に廃棄物収集車の進行方向に交差する方向に沿って設けたことに特徴がある。

【 0 0 1 8 】

本発明の請求項 3 の発明は、廃棄物搬送路内に、廃棄物収集車から開口部に投入された廃棄物を廃棄物ピットへ搬送する廃棄物搬送装置を設けたことに特徴がある。

【 0 0 1 9 】

本発明の請求項 4 の発明は、開口部の内周縁部に、ダンピング蓋に載っている廃棄物を掻き取る掻き取り手段を設けたことに特徴がある。

【発明の効果】

【 0 0 2 0 】

本発明の廃棄物処理施設のダンピング装置は、開口部と、廃棄物搬送路と、ダンピング蓋と、蓋支持装置とを備えており、前記ダンピング蓋が、蓋支持装置によって、開口部を閉塞して廃棄物収集車がダンピング蓋を乗り越えられるようにする上昇位置と、ダンピング蓋が上昇位置から下降して開口部の内周面とダンピング蓋の上面との間に廃棄物を受け入れるダンピングスペースを形成する下降位置と、下降位置から移動し、ダンピングスペースに排出されてダンピング蓋に載っている廃棄物を開口部の内周縁部で掻き落とし位置とを取り得るように構成されているため、ダンピング蓋を上昇位置にすると、廃棄物収集車がダンピング蓋を前進で乗り越えることができ、また、廃棄物収集車がダンピング蓋を乗り越えた位置で停車し、この状態でダンピング蓋を下降位置にすると、ダンピングスペースが形成されてここに廃棄物収集車の廃棄物を投棄することができ、更に、ダンピング蓋を下降位置から掻き落とし位置にすると、ダンピング蓋に載っている廃棄物が落下するので、この落下した廃棄物を例えば廃棄物搬送路に設けた廃棄物搬送装置により廃棄物ピットに投入することができ、そして、ダンピング蓋を乗り越えて停車している廃棄物収集車は、前進で退出することができる。

【 0 0 2 1 】

このように、本発明の廃棄物処理施設のダンピング装置は、廃棄物収集車がプラットホームの床に設置したダンピング装置の開口部に廃棄物を投入する際に、廃棄物収集車を直進移動させるだけで良いので、廃棄物収集車の切り返し運転や後退運転をする必要がなくなると共に、開口部への転落防止を図れ、安全性及び作業効率を高めることができる。

【 0 0 2 2 】

また、本発明の廃棄物処理施設のダンピング装置は、ダンピング蓋の下降により開口部にダンピングスペースを形成することができると共に、ダンピング蓋上の廃棄物を廃棄物搬送装置上へ落下させて廃棄物搬送装置により廃棄物ピットへ投入することができるため、選別を要する廃棄物、選別を要しない廃棄物に関係なく、同じ開口部に廃棄物を投入することができ、選別を要する廃棄物、選別を要しない廃棄物の何れにも対応することができる。その結果、廃棄物収集車は、廃棄物の選別の有無にかかわらず、停車位置が同じになり、運転手が停車位置を誤認して廃棄物収集車がダンピングボックスと接触したり、廃棄物投入口から廃棄物ピットへ落下するのを防ぐことができる。

【 0 0 2 3 】

更に、本発明の廃棄物処理施設のダンピング装置は、廃棄物収集車が万一開口部に転落しても、ダンピングボックスから廃棄物ピットに転落する場合に比較して落差が大幅に小さくなり、大事故につながることはない。

【 0 0 2 4 】

更に、本発明の廃棄物処理施設のダンピング装置は、開口部、ダンピング蓋及び蓋支持装置を、プラットホームの床に廃棄物収集車の進行方向に交差する方向に並列状に配置し、また、廃棄物搬送路及び廃棄物搬送装置を、プラットホームの床下に廃棄物収集車の進

10

20

30

40

50

行方向に交差する方向に沿って設けているため、開口部、ダンピング蓋及び蓋支持装置が複数あっても、廃棄物搬送路は一つだけで良く、また、廃棄物搬送装置も一基だけで良く、コスト削減を図ることができる。

【 0 0 2 5 】

更に、本発明の廃棄物処理施設のダンピング装置は、開口部の内周縁部にダンピング蓋に載っている廃棄物を掻き取る掻き取り手段を設けているため、ダンピング蓋上の廃棄物を確実に良好に落とすことができ、後続の廃棄物収集車が廃棄物を踏んでプラットホームの床に撒き散らすと云うことがない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図 1】本発明の実施の形態に係る廃棄物処理施設のダンピング装置を設置した廃棄物処理施設の廃棄物ピット及びプラットホームの概略平面図である。

【図 2】図 1 に示す廃棄物処理施設の廃棄物ピット及びプラットホームの概略縦断面図である。

【図 3】ダンピング装置を設置したプラットホームの要部の縦断面図である。

【図 4】ダンピング装置の作用状態を示し、(a) はダンピング蓋が上昇位置にあり、廃棄物収集車がダンピング蓋を乗り越える状態の概略縦断面図、(b) は同じく概略平面図である。

【図 5】ダンピング装置の作用状態を示し、(a) はダンピング蓋が下降位置にあり、廃棄物収集車が廃棄物をダンプできると共に、燃焼不適物等を検査する状態の概略縦断面図、(b) は同じく概略平面図、(c) は開口部の部分拡大断面図である。

【図 6】ダンピング装置の作用状態を示し、(a) はダンピング蓋が掻き落とし位置へ移動し、ダンピング蓋上の廃棄物を廃棄物搬送装置上に落とすと共に、廃棄物収集車が退出する状態の概略縦断面図、(b) は同じく概略平面図、(c) は開口部の部分拡大断面図である。

【図 7】ダンピング装置の作用状態を示し、(a) はダンピング蓋が上昇位置に戻り、廃棄物収集車が通過可能な状態となる概略縦断面図、(b) は同じく概略平面図である。

【図 8】従来のごみ処理施設の一例を示し、ごみピット及びプラットホーム部分の概略縦断面図である。

【図 9】従来のダンピングボックスを示し、(a) はプッシャ型のダンピングボックスの概略縦断面図、(b) は傾胴型のダンピングボックスの概略縦断面図、(c) は傾斜投入型のダンピングボックスの概略縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図 1 及び図 2 は本発明の実施の形態に係る廃棄物処理施設のダンピング装置を設置した廃棄物処理施設の一例を示し、当該廃棄物処理施設は、廃棄物を焼却する廃棄物焼却炉（図示省略）と、廃棄物を貯留する廃棄物ピット 1 と、廃棄物ピット 1 に隣接して設けられ、廃棄物収集車 2 が進入するプラットホーム 3 等を備えたごみ処理施設に構成されており、ており、プラットホーム 3 に進入した廃棄物収集車 2 から排出された廃棄物をダンピング装置により受け取って検査した後、検査後の廃棄物をダンピング装置により廃棄物ピット 1 へ投入したり、或いは、廃棄物収集車 2 から排出された廃棄物を検査せずに廃棄物ピット 1 へ投入できるようになっている。

尚、ここで、廃棄物処理施設とは、都市ごみや産業廃棄物等の廃棄物の焼却処理や分別処理を行うごみ処理施設、チップ状にした木材やバガス（サトウキビの搾りかす）等の廃棄物から発電を行うバイオマスエネルギー生成施設、家畜の糞尿や生ごみ等の廃棄物からメタンガスを精製するメタン発酵処理施設、廃プラスチック類や木くず等の廃棄物から固形燃料を成形する R P F 製造施設、粕柄や稲わら、生ごみ等の廃棄物を発酵させて堆肥を作成する堆肥化施設等を含むものとする。

【 0 0 2 8 】

前記プラットフォーム 3 は、その両側（図 1 の上側及び下側）に廃棄物収集車 2 の入口 4 及び出口 5 が対向する状態で設けられており、廃棄物収集車 2 が入口 4 からプラットフォーム 3 内に進入し、プラットフォーム 3 内を直進移動して出口 5 から退出できるようになっていると共に、その途中において廃棄物収集車 2 からダンピング装置に廃棄物を投棄できるようになっている。

【 0 0 2 9 】

廃棄物処理施設のダンピング装置は、プラットフォーム 3 の床に設けられ、プラットフォーム 3 に進入した廃棄物収集車 2 から排出された廃棄物を受け入れる開口部 6 と、プラットフォーム 3 の床下に設けられ、開口部 6 と廃棄物ピット 1 とを連通状態にする廃棄物搬送路 7 と、廃棄物搬送路 7 内に設けられ、廃棄物収集車 2 から開口部 6 に投入された廃棄物を
10 廃棄物ピット 1 へ搬送する廃棄物搬送装置 8 と、開口部 6 に昇降自在に配設されて開口部 6 を開閉すると共に、下降時に廃棄物搬送路 7 内を廃棄物搬送装置 8 に沿って移動自在なダンピング蓋 9 と、廃棄物搬送路 7 内に設けられ、ダンピング蓋 9 を昇降自在且つ移動自在に支持する蓋支持装置 1 0 とから構成されている。

【 0 0 3 0 】

具体的には、前記開口部 6 は、プラットフォーム 3 の床に複数設けられており、この実施の形態においては、矩形状の二つの開口部 6 がプラットフォーム 3 の床に廃棄物収集車 2 の進行方向に交差（この例では直交）する方向に並列状に配置されている。

【 0 0 3 1 】

また、二つの開口部 6 の間隔は、プラットフォーム 3 内を入口 4 側から出口 5 側へ向って
20 直進移動する二台の廃棄物収集車 2 が各開口部 6 を通過する際に互いに干渉しないように設定されていると共に、各開口部 6 の幅（図 1 の左右方向の幅）は、廃棄物収集車 2 の幅よりも広く設定されている。

【 0 0 3 2 】

更に、各開口部 6 のダンピング蓋 9 が通過する内周縁部 6 a には、図 6（c）に示す如く、ダンピング蓋 9 が移動する際にダンピング蓋 9 に載っている廃棄物を掻き取る掻き取り手段が設けられている。この掻き取り手段として、プラスチック材又は金属材等により形成されたスクレーパー 1 2 が使用されている。このスクレーパー 1 2 は、その下端部がダンピング蓋 9 の上面を摺動するように開口部 6 の内周縁部 6 a に取り付けられている。

【 0 0 3 3 】

前記廃棄物搬送路 7 は、プラットフォーム 3 の床下で且つ開口部 6 の下方位置に廃棄物収集車 2 の進行方向に交差（この例では直交）する姿勢で設けられており、二つの開口部 6 と廃棄物ピット 1 とを連通状態にするものである。この廃棄物搬送路 7 の高さ及び幅は、廃棄物搬送路 7 内に廃棄物搬送装置 8 及び蓋支持装置 1 0 等を収容できる程度に設定されている。

【 0 0 3 4 】

前記廃棄物搬送装置 8 は、廃棄物搬送路 7 内に二つの開口部 6 から廃棄物ピット 1 に亘って設けられており、廃棄物収集車 2 から各開口部 6 に投入された廃棄物を受け取って廃棄物ピット 1 側へ搬送し、廃棄物搬送路 7 の終端部から廃棄物ピット 1 内へ投入するものである。この廃棄物搬送装置 8 には、従来公知のベルトコンベア等が使用されている。
40

【 0 0 3 5 】

前記ダンピング蓋 9 は、廃棄物収集車 2 が直進で開口部 6 を通過する際にプラットフォーム 3 の床面と面一又はほぼ面一になって開口部 6 を閉塞し、また、廃棄物収集車 2 が開口部 6 を乗り越えて停車し、廃棄物収集車 2 から開口部 6 に廃棄物を投入際にプラットフォーム 3 の床面から下降して開口部 6 の内周面とダンピング蓋 9 の上面との間に廃棄物を受け入れる上方が開放されたダンピングスペースを形成するものであり、ダンピングスペースに排出された廃棄物を受け取るものである。

【 0 0 3 6 】

また、ダンピング蓋 9 は、開口部 6 の形状と同じ矩形状に形成されていると共に、廃棄物収集車 2 の荷重に耐えられる強度を備えている。このダンピング蓋 9 の大きさは、開口
50

部 6 内に位置したときに、廃棄物が開口部 6 の内周面とダンピング蓋 9 の外周縁との隙間から廃棄物搬送路 7 内に落ち込まないように設定されている。

【 0 0 3 7 】

前記蓋支持装置 1 0 は、ダンピング蓋 9 を開口部 6 内で昇降自在且つ廃棄物搬送装置 8 に沿って移動自在に支持するものであり、廃棄物搬送路 7 の床に設けたレール 1 1 上を廃棄物搬送装置 8 に沿って走行する台車 1 0 a と、台車 1 0 a 上に立設され、ダンピング蓋 9 を昇降自在に支持する複数本の柱材 1 0 b と、台車 1 0 a に設けられ、台車 1 0 a を走行駆動する移動用駆動部（図示省略）と、台車 1 0 a 又は柱材 1 0 b に設けられ、ダンピング蓋 9 を昇降させる昇降用駆動部（図示省略）とから構成されている。この蓋支持装置 1 0 は、廃棄物搬送装置 8 と干渉しないように廃棄物搬送路 7 内に設けられている。

10

【 0 0 3 8 】

尚、移動用駆動部は、例えば、台車 1 0 a をレール 1 1 に沿って移動させるシリンダ又は台車 1 0 a の車輪を回転駆動するモータ等から成り、台車 1 0 a 及び柱材 1 0 b を開口部 6 の真下に位置する廃棄物受け取り位置（図 3 の実線位置）から廃棄物搬送路 7 の天井面の下方に位置する廃棄物排出位置（図 3 の一点鎖線位置）へ若しくは台車 1 0 a 及び柱材 1 0 b を廃棄物排出位置から廃棄物受け取り位置へ移動させるものである。

【 0 0 3 9 】

また、昇降用駆動部は、例えば、ダンピング蓋 9 を昇降動させるシリンダ等から成り、ダンピング蓋 9 を開口部 6 内で上昇させてプラットフォーム 3 の床面と面一又はほぼ面一にする上昇位置（図 3 の実線位置）と、ダンピング蓋 9 を開口部 6 内で下降させて開口部 6

20

の内周面とダンピング蓋 9 の上面との間に廃棄物を受け入れるダンピングスペースを形成する下降位置（図 3 の二点鎖線位置）とに亘って昇降動させるものである。

【 0 0 4 0 】

従って、ダンピング装置のダンピング蓋 9 は、前記蓋支持装置 1 0 によって、開口部 6 を閉塞して廃棄物収集車 2 がダンピング蓋 9 を乗り越えられるようにする上昇位置（図 3 の実線位置）と、上昇位置から下降して廃棄物搬送路 7 内に位置し、開口部 6 の内周面とダンピング蓋 9 の上面との間に廃棄物を受け入れるダンピングスペースを形成する下降位置（図 3 の二点鎖線位置）と、下降位置から廃棄物搬送路 7 内を廃棄物搬送装置 8 に沿って移動し、ダンピングスペースに排出されてダンピング蓋 9 上に載っている廃棄物を開口部 6 の内周縁部で掻き落して廃棄物搬送装置 8 上へ落下させる掻き落とし位置（図 3 の一点鎖線位置）とを取り得るようになっている。

30

【 0 0 4 1 】

尚、上記の実施の形態においては、ダンピング蓋 9 が下降してダンピングスペースを形成するときに廃棄物搬送路 7 内に位置するようにしたが、他の実施の形態においては、図 5（c）に示す如く、下降するダンピング蓋 9 を開口部 6 内の下部位置で停止させ、開口部 6 の内周面とダンピング蓋 9 の上面との間に廃棄物を受け入れるダンピングスペースを形成するようにしても良い。この場合、ダンピング蓋 9 を廃棄物搬送装置 8 に沿って移動させる際には、更にダンピング蓋 9 を下降させて廃棄物搬送路 7 内に位置させる。即ち、ダンピング蓋 9 は、二段階に亘って下降することになる。

【 0 0 4 2 】

次に、廃棄物収集車 2 により回収した廃棄物を廃棄物処理施設のプラットフォーム 3 に設けたダンピング装置に投入する場合について説明する。

40

【 0 0 4 3 】

回収した廃棄物の中に燃焼不燃物や危険物が含まれていない場合、廃棄物収集車 2 は、プラットフォーム 3 の入口 4 からプラットフォーム 3 内に進入した後、廃棄物収集車 2 が停車しておらず、且つ上昇位置にあるダンピング蓋 9 により閉塞されている開口部 6 へ向って直進する。

【 0 0 4 4 】

廃棄物収集車 2 は、ダンピング蓋 9 により閉塞されている開口部 6 に近づくと、スピードを緩めて前進し、開口部 6 及びダンピング蓋 9 を直進で乗り越え、後輪が開口部 6 及び

50

ダンピング蓋 9 を完全に乗り越えた時点で停止する。

【 0 0 4 5 】

廃棄物収集車 2 が停車したら、ダンピング蓋 9 が蓋支持装置 1 0 により上昇位置から下降位置へ下降し、且つ下降位置から廃棄物搬送路 7 内を廃棄物搬送装置 8 に沿って移動し、開口部 6 を完全に開放する。

【 0 0 4 6 】

尚、蓋支持装置 1 0 は、プラットフォーム 3 の廃棄物収集車 2 が停車する床にセンサー（図示省略）を埋設し、このセンサーが廃棄物収集車 2 の停車を検出したら、駆動するように制御されている。

【 0 0 4 7 】

開口部 6 が完全に開放されたら、廃棄物収集車 2 の廃棄物収納部を傾けて廃棄物を開口部 6 に投入する。投入した廃棄物は、廃棄物搬送装置 8 に受け取られ、廃棄物搬送装置 8 により廃棄物ピット 1 側へ搬送され、廃棄物搬送装置 8 の終端部から廃棄物ピット 1 内に投入される。また、廃棄物収集車 2 は、プラットフォーム 3 内を直進して出口 5 から退出する。更に、ダンピング蓋 9 は、蓋支持装置 1 0 により上昇位置に復帰し、廃棄物収集車 2 が開口部 6 及びダンピング蓋 9 を乗り越えられるようにする。

【 0 0 4 8 】

一方、回収した廃棄物の中に燃焼不燃物や危険物が含まれているか否かの検査や取り除きを行う場合、廃棄物収集車 2 は、プラットフォーム 3 の入口 4 からプラットフォーム 3 内に進入した後、廃棄物収集車 2 が停車しておらず、且つ上昇位置にあるダンピング蓋 9 により閉塞されている開口部 6 へ向って直進する。

【 0 0 4 9 】

廃棄物収集車 2 は、ダンピング蓋 9 により閉塞されている開口部 6 に近づくと、スピードを緩めて前進し、開口部 6 及びダンピング蓋 9 を直進で乗り越えて行く。

【 0 0 5 0 】

廃棄物収集車 2 は、後輪が開口部 6 及びダンピング蓋 9 を完全に乗り越えたら、その位置で停止する（図 4 参照）。

【 0 0 5 1 】

廃棄物収集車 2 が停車したら、ダンピング蓋 9 が蓋支持装置 1 0 により上昇位置から下降位置へ下降する。これにより、開口部 6 の内周面とダンピング蓋 9 の上面との間に廃棄物を受け入れるダンピングスペースが形成される（図 5 参照）。

【 0 0 5 2 】

尚、蓋支持装置 1 0 は、プラットフォーム 3 の廃棄物収集車 2 が停車する床にセンサー（図示省略）を埋設し、このセンサーが廃棄物収集車 2 の停車を検出したら、駆動するように制御されている。

【 0 0 5 3 】

開口部 6 にダンピングスペースが形成されたら、廃棄物収集車 2 の廃棄物収納部を傾けて廃棄物をダンピングスペースに排出すると共に、ダンピングスペース内の廃棄物の中から燃焼不適物や危険物等を検査して除去する。

【 0 0 5 4 】

ダンピングスペース内の廃棄物の検査が終了したら、ダンピング蓋 9 が蓋支持装置 1 0 により下降位置から廃棄物搬送装置 8 に沿って移動し、掻き落とし位置側へ移動する（図 6 参照）。これにより、ダンピング蓋 9 に載っている廃棄物は、開口部 6 の内周縁部 6 a で掻き落され、廃棄物搬送装置 8 上に落下する。

尚、廃棄物搬送装置 8 及び蓋支持装置 1 0 等は、開口部 6 の内周縁部で掻き落された廃棄物が廃棄物搬送装置 8 上へ確実且つ良好に落下するように工夫されていることは勿論である。

【 0 0 5 5 】

廃棄物搬送装置 8 上に落下した廃棄物は、廃棄物搬送装置 8 により廃棄物ピット 1 側へ

10

20

30

40

50

搬送され、廃棄物搬送装置 8 の終端部から廃棄物ピット 1 内に投入される。また、廃棄物収集車廃棄物 2 は、プラットフォーム 3 内を直進して出口 5 から退出する。

【 0 0 5 6 】

そして、ダンピング蓋 9 上の全ての廃棄物が廃棄物搬送装置 8 上に落下したら、ダンピング蓋 9 は、蓋支持装置 1 0 により掻き落とし位置から下降位置に戻り、更に下降位置から上昇位置に戻って廃棄物収集車 2 が開口部 6 及びダンピング蓋 9 を乗り越えられるようにする（図 7 参照）。

【 0 0 5 7 】

このように、上述した廃棄物処理施設のダンピング装置は、ダンピング装置の開口部 6 に廃棄物を投入する際に、廃棄物収集車 2 を直進移動させるだけで良いので、廃棄物収集車 2 の繰り返し運転や後退運転をする必要がなく、安全性及び作業効率を高めることができる。

【 0 0 5 8 】

また、ダンピング装置は、ダンピング蓋 9 の下降により開口部 6 に廃棄物を受け入れるダンピングスペースを形成することができると共に、ダンピング蓋 9 上の廃棄物を廃棄物搬送装置 8 上へ落下させて廃棄物搬送装置 8 により廃棄物ピット 1 へ投入することができるため、選別を要する廃棄物、選別を要しない廃棄物に関係なく、同じ開口部 6 に廃棄物を投入することができ、選別を要する廃棄物、選別を要しない廃棄物の何れにも対応することができる。

【 0 0 5 9 】

更に、ダンピング装置は、廃棄物収集車 2 が万一開口部 6 に転落しても、ダンピングボックスから廃棄物ピット 1 に転落する場合に比較して落差が大幅に小さくなり、大事故につながることはない。

【 0 0 6 0 】

尚、上記の実施の形態においては、開口部 6、ダンピング蓋 9 及び蓋支持装置 1 0 を、プラットフォーム 3 の床に廃棄物収集車 2 の進行方向に直交する方向に並列状に二つずつ配置するようにしたが、開口部 6、ダンピング蓋 9 及び蓋支持装置 1 0 の数や配置状態は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【 0 0 6 1 】

また、上記の実施の形態においては、蓋支持装置 1 0 を台車 1 0 a、柱材 1 0 b、移動用駆動部及び昇降用駆動部から構成したが、蓋支持装置 1 0 は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、ダンピング蓋 9 を上昇位置、下降位置、掻き落とし位置に昇降又は移動させることができれば、如何なる構造のものであっても良い。

【 0 0 6 2 】

更に、上記の実施の形態においては、廃棄物搬送装置 8 としてベルトコンベアを例示したが、他の実施の形態においては、廃棄物搬送装置 8 としてプッシャやバッチ移動式のバケット等でも良く、廃棄物を搬送することができれば、如何なる形式のものであっても良い。

また、廃棄物搬送装置 8 を省略すると共に、廃棄物搬送路 7 を廃棄物ピット 1 側へ下り傾斜状に設け、開口部 6 から廃棄物搬送路 7 内に落下した廃棄物を廃棄物搬送路 7 の床面を滑らせて廃棄物ピット 1 へ送るようにしても良く、或いは、開口部 6 から直接廃棄物ピット 1 に廃棄物を落下させるようにしても良い。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

- 1 は廃棄物ピット
- 2 は廃棄物収集車
- 3 はプラットフォーム
- 4 は入口
- 5 は出口

10

20

30

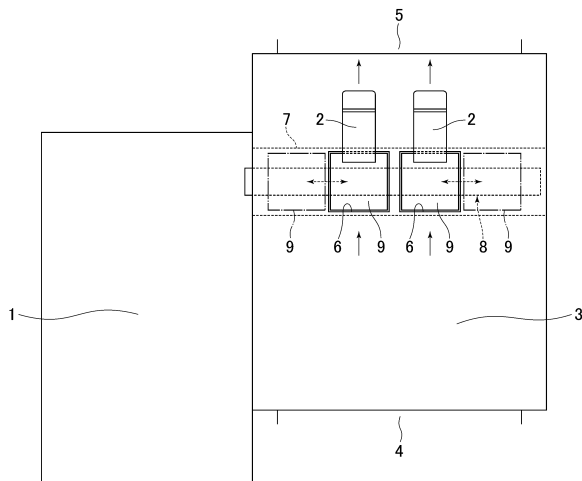
40

50

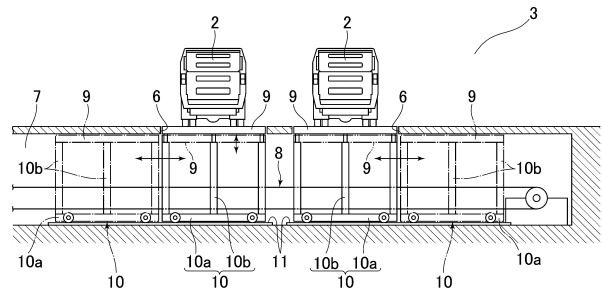
- 6 は開口部
- 6 a は開口部の内周縁部
- 7 は廃棄物搬送路
- 8 は廃棄物搬送装置
- 9 はダンピング蓋
- 10 は蓋支持装置
- 10 a は台車
- 10 b は柱材
- 11 はレール
- 12 はスクレーパー

10

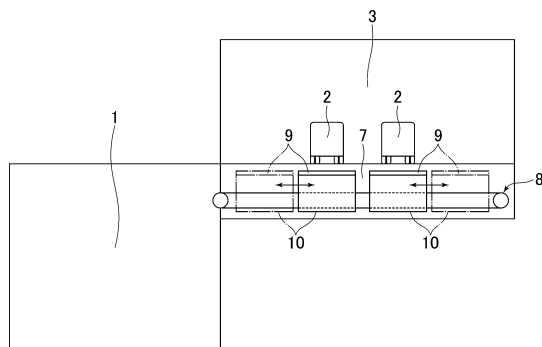
【図 1】



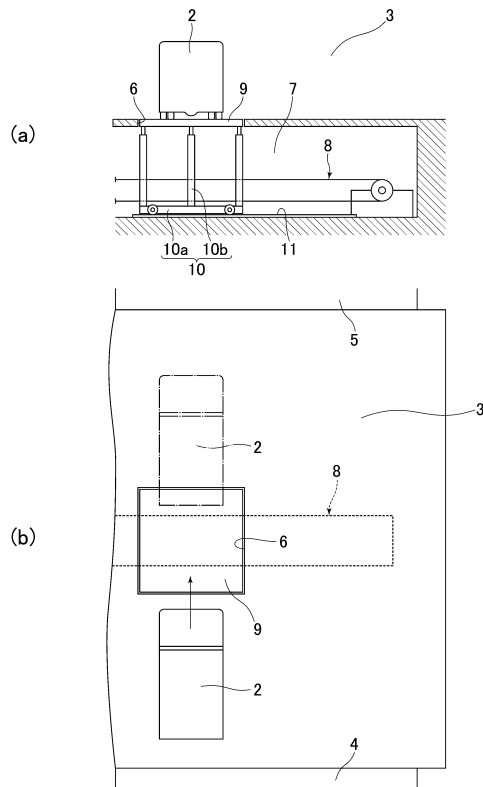
【図 3】



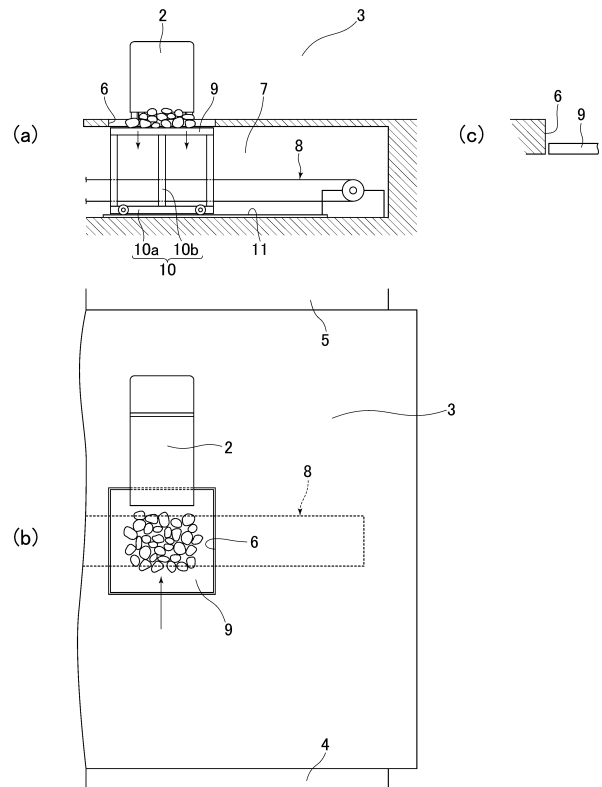
【図 2】



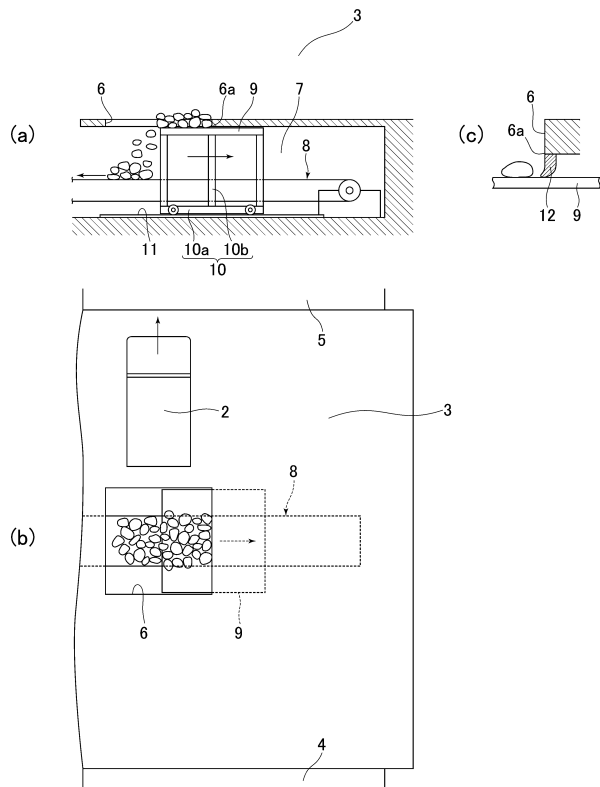
【図 4】



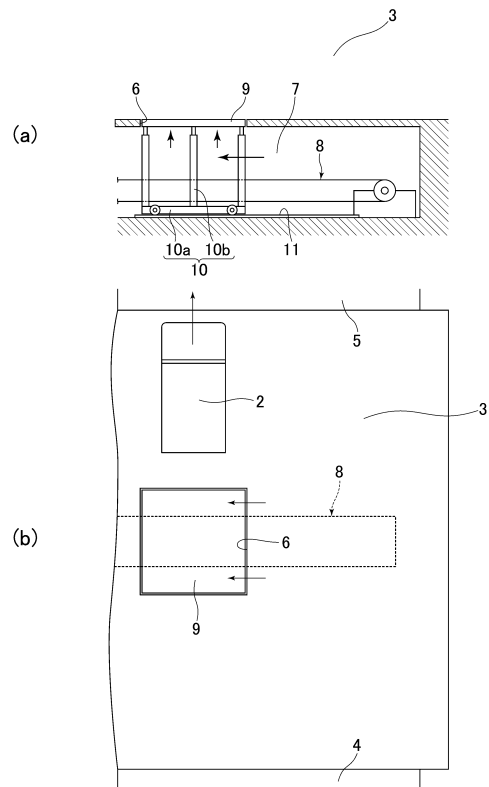
【図 5】



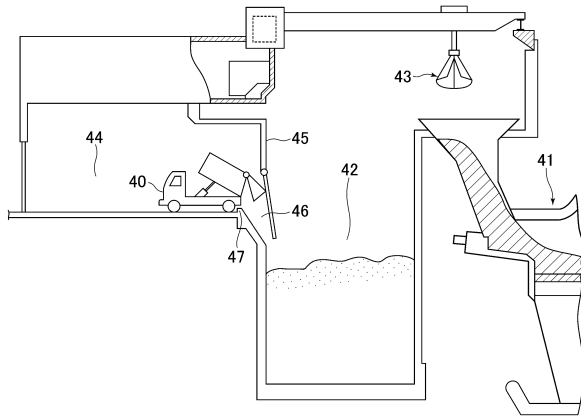
【図 6】



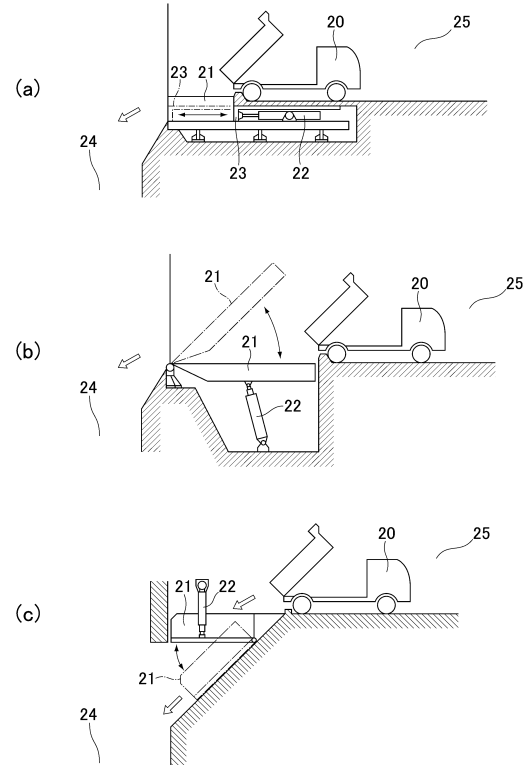
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 西尾 聡
兵庫県尼崎市金楽寺町二丁目2番33号 株式会社タクマ内
- (72)発明者 河野 孝志
兵庫県尼崎市金楽寺町二丁目2番33号 株式会社タクマ内
- (72)発明者 松本 和正
兵庫県尼崎市金楽寺町二丁目2番33号 株式会社タクマ内
- (72)発明者 山根 哲
兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号 極東開発工業株式会社内
- (72)発明者 田所 智宜
兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号 極東開発工業株式会社内
- (72)発明者 千葉 信之
兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号 極東開発工業株式会社内
- (72)発明者 川西 憲一
兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号 極東開発工業株式会社内

審査官 新井 浩士

- (56)参考文献 特開2001-153326(JP, A)
特開平11-139505(JP, A)
特開昭55-035771(JP, A)
特開昭63-117801(JP, A)
実開昭58-034806(JP, U)
特開昭54-088674(JP, A)
仏国特許出願公開第02249006(FR, A1)
米国特許第04834300(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65F 5/00
B09B 1/00
B65G 47/16
B65G 67/24