

(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2008-73727

(P2008-73727A)

(43) 公開日 平成20年4月3日(2008.4.3)

(51) Int.Cl.

B30B 9/28 (2006.01)

F 1

B 3 O B 9/28 Z A B J
B 3 O B 9/28 H

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号

特願2006-255832 (P2006-255832)

(22) 出願日

平成18年9月21日 (2006. 9. 21)

(71) 出願人 303031000

島産業株式会社

香川県観音寺市中田井町 1 番地

(71) 出願人 591178012

財団法人地球環境産業技術研究機構

京都府木津川市木津川台 9 丁目 2 番地

(74) 代理人 100089222

弁理士 山内 康伸

(74) 代理人 100134979

弁理士 中井 博

(72) 発明者 島 篤吾

香川県観音寺市中田井町 1 番地 島産業株式会社内

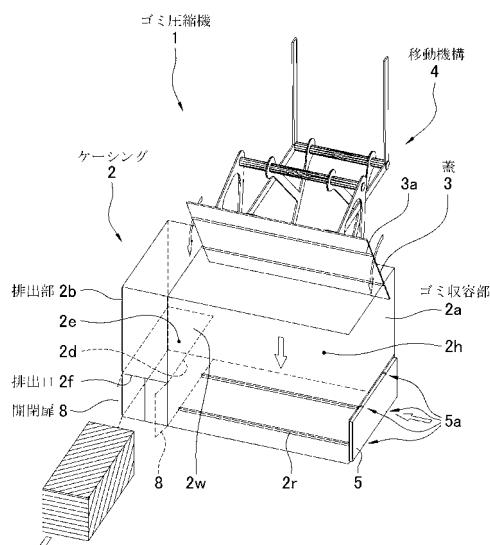
(54) 【発明の名称】ゴミ圧縮機

(57) 【要約】

【課題】ゴミを圧縮減容化することができ、しかも圧縮後のゴミの膨らみを抑えることができるゴミ圧縮機を提供する。

【解決手段】ゴミを収容する収容空間 2 h を備えたゴミ収容部 2 a と、ゴミ収容部 2 h 内のゴミを圧縮して減容する圧縮手段と、圧縮手段によって圧縮された圧縮ゴミ PW をゴミ収容部 2 a 外に排出する排出手段とを備えており、圧縮手段は、ゴミ収容部 2 h 内のゴミを、2 方向から圧縮成形して直方体状の圧縮ゴミ PW を成形するものであり、排出手段は、圧縮ゴミ PW を、圧縮された 2 方向と直交する方向に排出するものである。圧縮ゴミ PW が直方体状に形成されており、しかも、一次圧縮方向および二次圧縮方向と直交する方向に圧縮ゴミ PW を排出するので、ゴミ収容部 2 h から排出されたゴミの膨らみを抑える効果を高くすることができる。

【選択図】図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ゴミを収容する収容空間を備えたゴミ収容部と、
該ゴミ収容部内のゴミを圧縮して減容する圧縮手段と、
該圧縮手段によって圧縮された圧縮ゴミをゴミ収容部外に排出する排出手段とを備えており、
前記圧縮手段は、
前記ゴミ収容部内のゴミを、2方向から圧縮成形して直方体状の圧縮ゴミを成形するものであり、
前記排出手段は、
前記圧縮ゴミを、圧縮された2方向と直交する方向に排出するものであることを特徴とするゴミ圧縮機。

10

【請求項 2】

前記圧縮手段は、
前記ゴミ収容部内のゴミを一の方向から一次圧縮する一次圧縮部と、
該一次圧縮部によって一次圧縮されたゴミを、該一次圧縮部による一次圧縮方向と直交する方向から二次圧縮する二次圧縮部を備えており、
前記一次圧縮部は、
一次圧縮後のゴミの容積が前記収容空間の容積の1/6~1/2となるように一次圧縮するものであり、
前記二次圧縮部は、
前記圧縮ゴミの容積が一次圧縮後のゴミの容積の1/6~1/2となるように二次圧縮するものであることを特徴とする請求項1記載のゴミ圧縮機。

20

【請求項 3】

前記一次圧縮部は、
前記ゴミ収容部内にゴミを投入する投入口の蓋と、該ゴミ収容部内に向けて移動させる移動機構とからなり、
該移動機構は、
前記蓋を移動させたときに、該蓋が、一端部が他端部よりも先行した状態で前記ゴミ収容部内に侵入し、該ゴミ収容部内において一端部を始点として他端部が揺動しながらゴミを圧縮するように構成されていることを特徴とする請求項2記載のゴミ圧縮機。

30

【請求項 4】

前記圧縮手段によって圧縮された前記圧縮ゴミが保持され、前記排出手段によって前記圧縮ゴミが排出される排出口が形成された排出部を備えており、
該排出部は、前記排出口近傍に揺動可能に取り付けられた、該排出口を開閉する開閉扉を有しており、
該開閉扉は、
前記圧縮ゴミを収容する廃棄容器における投入口を前記排出部の排出口と突き合わせて配置した状態において、該排出口を開くように揺動すると、該廃棄容器内に配置されるよう配設されていることを特徴とする請求項1記載のゴミ圧縮機。

40

【請求項 5】

前記廃棄容器が配置され、前記排出部の排出口から前記圧縮ゴミが排出される方向に沿って移動可能に設けられた容器支持部が設けられており、
前記排出手段は、
前記圧縮ゴミを、該圧縮ゴミ全体が前記廃棄容器内に収容され、かつ、該圧縮ゴミ全体が前記排出口を開くように揺動した状態における前記開閉扉の先端よりも外方に位置するまで移動させるように構成されている

50

ことを特徴とする請求項 4 記載のゴミ圧縮機。

【請求項 6】

ゴミを収容する収容空間を備えたゴミ収容部と、
該ゴミ収容部内のゴミを圧縮して減容する圧縮手段とを備えており、
前記圧縮手段は、
前記ゴミ収容部内のゴミを、2方向から圧縮成形して直方体状の圧縮ゴミを成形するもの
であり、
一の方向における圧縮割合と、他の方向における圧縮割合の比が、10：15～15：1
0となるように調整されている
ことを特徴とするゴミ圧縮機。

10

【請求項 7】

前記圧縮手段が、前記ゴミ収容部の内面に沿って移動する圧縮プレートを備えており、
前記ゴミ収容部の内面に、前記圧縮プレートの移動方向に沿って延びたレール状の突起が
形成されており、
前記圧縮プレートには、前記レール状の突起と噛み合う凹部が形成されている
ことを特徴とする請求項 1 または 6 記載のゴミ圧縮機。

【請求項 8】

上端に投入口が形成された箱本体を有する、通常の使用環境でゴミを投入し収容してお
くための交換式のゴミ箱と、
該ゴミ箱がセットされ、該ゴミ箱の投入口を閉じる蓋を備えたセット部と、
前記セット部にセットされた前記ゴミ箱内のゴミを圧縮して減容する圧縮手段とからなり
、
前記ゴミ箱には、
ゴミを収容する空間内を上下方向移動可能に設けられた底板と、内容積を広げたり狭くし
たりできる開閉板とが設けられており、
該開閉板は、
その基部が該ゴミ箱の下部に傾動自在に取付けられ、テープ状に上方が開いた受入れ位置
と、垂直に立上がったプレス位置とで仮止め可能となっており、
前記底板は、
前記圧縮手段によって前記セット部の蓋に対して昇降されるものである
ことを特徴とするゴミ圧縮機。

20

30

【請求項 9】

前記ゴミ箱は、左右方向に分離可能な一対の部材であって、両者の間にゴミを収容する
空間が形成される一対の本体部を備えており、
該ゴミ箱が前記セット部にセットされると、前記一対の本体部を、内部に収容されている
ゴミが漏れない程度に左右方向に離間させる離間機構が設けられている
ことを特徴とする請求項 8 記載のゴミ圧縮機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、ゴミ圧縮機に関する。さらに詳しくは、ゴミを圧縮・減容し、減容後のゴミ
の廃棄処理を容易にできるよう減容率を高め、かつ廃棄時の集積スペースを小さくし、輸
送負荷も軽減するゴミ圧縮機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、ゴミを圧縮減容化する装置が開発されている（例えば、特許文献 1，2）。
特許文献 1，2 の装置は、いずれもゴミ等が収容される空間を備え、この空間内に収容
されたゴミ等をプッシュ等の圧縮手段によって圧縮し、プッシュ等の押出手段によって圧
縮されたゴミを空間から排出する機能を備えている。

そして、空間から排出されるゴミの周囲をバンド等によって固縛し、圧縮されたゴミが

50

膨らまないように包装する機能も有している。

【0003】

しかるに、特許文献1，2の装置では、圧縮されたゴミを固縛する機器が必要となることから装置が大型化してしまうという問題が存在する。しかも、ゴミが空間から排出された後、ゴミが膨らむ前に固縛しなければならぬので、装置の作動タイミングを厳密にコントロールしなければならず、装置の制御が複雑化するという問題も生じる。

【0004】

【特許文献1】特開2002-225806号

【特許文献2】特開2002-321096号

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は上記事情に鑑み、ゴミを圧縮減容化することができ、しかも圧縮後のゴミの膨らみを抑えることができるゴミ圧縮機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】

【0006】

第1発明のゴミ圧縮機は、ゴミを収容する収容空間を備えたゴミ収容部と、該ゴミ収容部内のゴミを圧縮して減容する圧縮手段と、該圧縮手段によって圧縮された圧縮ゴミをゴミ収容部外に排出する排出手段とを備えており、前記圧縮手段は、前記ゴミ収容部内のゴミを、2方向から圧縮成形して直方体状の圧縮ゴミを成形するものであり、前記排出手段は、前記圧縮ゴミを、圧縮された2方向と直交する方向に排出するものであることを特徴とする。

第2発明のゴミ圧縮機は、第1発明において、前記圧縮手段は、前記ゴミ収容部内のゴミを一の方向から一次圧縮する一次圧縮部と、該一次圧縮部によって一次圧縮されたゴミを、該一次圧縮部による一次圧縮方向と直交する方向から二次圧縮する二次圧縮部を備えており、前記一次圧縮部は、一次圧縮後のゴミの容積が前記収容空間の容積の1/6~1/2となるように一次圧縮するものであり、前記二次圧縮部は、前記圧縮ゴミの容積が一次圧縮後のゴミの容積の1/6~1/2となるように二次圧縮するものであることを特徴とする。

第3発明のゴミ圧縮機は、第2発明において、前記一次圧縮部は、前記ゴミ収容部内にゴミを投入する投入口の蓋と、該ゴミ収容部内に向けて移動させる移動機構とからなり、該移動機構は、前記蓋を移動させたときに、該蓋が、一端部が他端部よりも先行した状態で前記ゴミ収容部内に侵入し、該ゴミ収容部内において一端部を始点として他端部が揺動しながらゴミを圧縮するように構成されていることを特徴とする。

第4発明のゴミ圧縮機は、第1発明において、前記圧縮手段によって圧縮された前記圧縮ゴミが保持され、前記排出手段によって前記圧縮ゴミが排出される排出口が形成された排出部を備えており、該排出部は、前記排出口近傍に揺動可能に取り付けられた、該排出口を開閉する開閉扉を有しており、該開閉扉は、前記圧縮ゴミを収容する廃棄容器における投入口を前記排出部の排出口と突き合わせて配置した状態において、該排出口を開くように揺動すると、該廃棄容器内に配置されるように配設されていることを特徴とする。

第5発明のゴミ圧縮機は、第4発明において、前記廃棄容器が配置され、前記排出部の排出口から前記圧縮ゴミが排出される方向に沿って移動可能に設けられた容器支持部が設けられており、前記排出手段は、前記圧縮ゴミを、該圧縮ゴミ全体が前記廃棄容器内に収容され、かつ、該圧縮ゴミ全体が前記排出口を開くように揺動した状態における前記開閉扉の先端よりも外方に位置するまで移動させるように構成されていることを特徴とする。

第6発明のゴミ圧縮機は、ゴミを収容する収容空間を備えたゴミ収容部と、該ゴミ収容部内のゴミを圧縮して減容する圧縮手段とを備えており、前記圧縮手段は、前記ゴミ収容部内のゴミを、2方向から圧縮成形して直方体状の圧縮ゴミを成形するものであり、一の方向における圧縮割合と、他の方向における圧縮割合の比が、10:15~15:10となるように調整されていることを特徴とする。

20

30

40

50

第7発明のゴミ圧縮機は、第1または第6発明において、前記圧縮手段が、前記ゴミ収容部の内面に沿って移動する圧縮プレートを備えており、前記ゴミ収容部の内面に、前記圧縮プレートの移動方向に沿って延びたレール状の突起が形成されており、前記圧縮プレートには、前記レール状の突起と噛み合う凹部が形成されていることを特徴とする。

第8発明のゴミ圧縮機は、上端に投入口が形成された箱本体を有する、通常の使用環境でゴミを投入し収容しておくるための交換式のゴミ箱と、該ゴミ箱がセットされ、該ゴミ箱の投入口を閉じる蓋を備えたセット部と、前記セット部にセットされた前記ゴミ箱内のゴミを圧縮して減容する圧縮手段とからなり、前記ゴミ箱には、ゴミを収容する空間内を上下方向移動可能に設けられた底板と、内容積を広げたり狭くしたりできる開閉板とが設けられており、該開閉板は、その基部が該ゴミ箱の下部に傾動自在に取付けられ、テーパ状に上方が開いた受入れ位置と、垂直に立上がったプレス位置とで仮止め可能となっており、前記底板は、前記圧縮手段によって前記セット部の蓋に対して昇降されるものであることを特徴とする。

第9発明のゴミ圧縮機は、第8発明において、前記ゴミ箱は、左右方向に分離可能な一対の部材であって、両者の間にゴミを収容する空間が形成される一対の本体部を備えており、該ゴミ箱が前記セット部にセットされると、前記一対の本体部を、内部に収容されているゴミが漏れない程度に離間させる離間機構が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

第1発明によれば、圧縮ゴミが直方体状に形成されているから、一の圧縮方向に沿って膨張しようとする力と他の圧縮方向に沿って膨張しようとする力とが互いに抵抗となるので、圧縮されたゴミが膨らむことを抑えることができる。しかも、圧縮した方向と直交する方向に圧縮ゴミを排出するので、ゴミ収容部から排出されたゴミの膨らみを抑える効果を高くすることができる。

第2発明によれば、好適な圧縮割合に圧縮されているので、直方体状に形成された圧縮ゴミが膨張しても、圧縮された面を平面に近い状態に保ったまま膨張させることができ、圧縮ゴミの見栄えが良くなる。しかも、積み重ねが可能になるので、圧縮ゴミの保管が容易になり、保管場所も少なくすることができます。

第3発明によれば、蓋が揺動しながらゴミを圧縮し、また、テコの原理による機構を用いているので、ゴミを圧縮する力を強くすることができる。

第4発明によれば、開閉扉が圧縮ゴミを廃棄容器に案内する案内部材としても機能するので、圧縮ゴミを確実に廃棄容器内に排出させることができる。しかも、圧縮ゴミが排出口から排出された直後に、圧縮ゴミが廃棄容器に直接接触することを防ぐことができるので、圧縮ゴミとの干渉による廃棄用器の破損を抑制することができる。

第5発明によれば、圧縮ゴミが廃棄容器内に押し込まれた後、圧縮ゴミが排出手段によって押されると、廃棄容器が容器支持部とともに排出部の排出口から離間するように移動する。そして、圧縮ゴミを開閉扉の先端よりも外方に位置するまで移動させてるので、容器支持部から廃棄容器を取り外すときに開閉扉が邪魔にならず、作業性を向上させることができる。

第6発明によれば、好適な圧縮割合に圧縮されているので、直方体状に形成された圧縮ゴミが膨張しても、圧縮された面を平面に近い状態に保ったまま膨張させることができ、圧縮ゴミの見栄えが良くなる。しかも、積み重ねが可能になるので、圧縮ゴミの保管が容易になり、保管場所も少なくすることができます。

第7発明によれば、ゴミ収容部の内面近傍に位置するゴミを突起によって内面から浮き上げさせておくことができるので、圧縮プレートと内面との間にゴミが噛みこむことを防ぐことができる。

第8発明によれば、ゴミを収容するゴミ箱がセット部および圧縮手段と別体で設けられており、オフィスや家庭内にはゴミ箱だけを設置すればよいので、ゴミのために広い場所を占拠することができない。しかも、最終的に圧縮された形状が直方体状となるようにしておけば、圧縮されたゴミが膨らむことを抑えることができる。

第9発明によれば、本体部が離間すると底板の移動がスムースになるので、圧縮作業をスムースに行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

つぎに、本発明の実施形態を図面に基づき説明する。

図1は第1実施形態のゴミ圧縮機1の概略説明図である。図2は第1実施形態のゴミ圧縮機1の作動状況の説明図である。図3(A)、(B)は第1実施形態のゴミ圧縮機1によるゴミ圧縮作業の概略説明図であり、(C)は圧縮ゴミPWの概略斜視図である。なお、図1ではケーシング2内部の状態を理解しやすくするために透視図で表現している。

【0009】

図1において符号2は第1実施形態のゴミ圧縮機1のケーシングを示している。このケーシング2は、ゴミを収容して、その内部でゴミを圧縮するゴミ収容部2aと、圧縮されたゴミを排出する排出部2bとを備えている。ゴミ収容部2aと排出部2bは壁2wによって分離されており、前記排出部2b内の中空な収容空間2hと、前記排出部2b内の中空な保持空間2eとが、壁2wの下部に設けられた連通口2dによって連通されている。

【0010】

図1に示すように、前記ゴミ収容部2aには、この収容空間2h内にゴミを投入するための開口が上部に設けられている。この収容空間2h内には、前記開口を閉じる蓋3が設けられており、この蓋3は収容空間2h内を上下方向移動可能に設けられている。この蓋3には、蓋3を移動させるための移動機構4が設けられており、この移動機構4を作動させることにより収容空間2h内のゴミを蓋3によって収容空間2hの全容積の1/6~1/2程度まで圧縮(一次圧縮)できるように構成されている。

この蓋3と移動機構4が特許請求の範囲にいう一次圧縮部である。

【0011】

また、収容空間2hの底部には、二次圧縮プレート5が設けられている。この二次圧縮プレート5は、蓋3が最も下方に位置したときにおいて(図2(B)参照)、蓋3の下面と内底面との間を、内底面に沿って、かつ前記排出部2bの保持空間2eに向って移動できるように配設されている。この二次圧縮プレート5は、二次圧縮プレート5を移動させるための油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器等の二次移動機構に取り付けられている。このため、二次移動機構を作動させれば、蓋3によって圧縮されたゴミは、収容空間2h内から保持空間2eに向って押し出されながら、保持空間2e内でさらに圧縮(二次圧縮)され、一次圧縮後のゴミの容積の1/6~1/2程度まで圧縮される。つまり、一次圧縮と二次圧縮によって、収容空間2h内に収容されたゴミは、保持空間2e内において、収容空間2hの全容積の1/36~1/4程度まで圧縮されるのである。

しかも、保持空間2eはその高さhが、収容空間2h内において蓋3が最も下方に位置したときと同じ高さになるように形成されているから(図2(B)参照)、保持空間2e内に収容されたゴミが一次圧縮方向(図1では上方)に膨張することを防ぐことができる。

【0012】

なお、上記の二次圧縮プレート5と二次移動機構とが、特許請求の範囲にいう二次圧縮部である。二次移動機構は、油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器等に限られず、蓋3の下面と内底面との間を内底面に沿ってかつ前記壁2wに向かって二次圧縮プレート5を移動できるものであればよく、ボールネジ機構や台形ネジ機構等でもよいのは、いうまでもない。

【0013】

図3に示すように、前記保持空間2e内には、ゴミを一次圧縮、二次圧縮した方向と直交する方向に沿って移動可能な排出プレート7が設けられている。この排出プレート7には、排出プレート7を移動させる油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器等の排出機構に取り付けられており、この排出機構を作動させることによって、保持空間2e内の圧縮ゴミをケーシング2の前面に設けられた排出口2fから排出することができる。

10

20

30

40

50

なお、排出機構は、油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器等等に限られず、排出プレート7を排出口2fに向けて移動させることができるものであれば、ボールネジ機構や台形ネジ機構等でもよいのは、いうまでもない。

【0014】

つぎに、第1実施形態のゴミ圧縮機1の作動を説明する。

まず、移動機構4によって蓋3を開きゴミを投入する。そして、ゴミが所定の量以上投入されると蓋3を閉じ、移動機構4を作動させる。すると、蓋3が収容空間2h内をその内底面に向って移動し、蓋3と内底面に挟まれてゴミが一次圧縮される(図2(A),(B))。

【0015】

蓋3が最下方位置まで移動すると(図2(B))、二次移動機構が作動され、二次圧縮プレート5が保持空間2eに向って移動される。すると、一次圧縮された状態のゴミは、一次圧縮されたまま保持空間2eに向けて押し出され、保持空間2eの内側面と二次圧縮プレート5に挟まれて二次圧縮される。

そして、二次圧縮プレート5が壁2wの位置まで移動すれば、二次圧縮が完了し、保持空間2e内に圧縮ゴミが保持される(図2(C))。

【0016】

圧縮ゴミが保持空間2e内に保持されると、排出機構によって排出プレート7が移動され、排出口2fから圧縮ゴミPwが排出される(図3(A))。

【0017】

以上のごとく、第1実施形態のゴミ圧縮機1は、ゴミは互いに直交する二方向から一次圧縮、二次圧縮されることによって、保持空間2e内では直方体状の圧縮ゴミPwに成形される。このため、保持空間2eから排出されても、圧縮ゴミPwは、一の圧縮方向に沿って膨張しようとする力と他の圧縮方向に沿って膨張しようとする力とが互いに抵抗となるので、膨らみを抑えることができる。

しかも、圧縮ゴミPwが保持空間2eから排出される方向は、一次圧縮方向および二次圧縮方向と直交する方向であるから、一次圧縮方向または二次圧縮方向に圧縮ゴミPwを排出する場合に比べて、保持空間2eから排出された後における圧縮ゴミPwの膨らみを抑えることができる。

【0018】

そして、一次圧縮、二次圧縮ともに圧縮前に比べて1/6~1/2程度にゴミを圧縮しており、しかも、一次圧縮の圧縮割合と二次圧縮の圧縮割合の差が小さくなるように調整している。このため、直方体状に形成された圧縮ゴミPwが膨張しても、圧縮された面を平面に近い状態に保ったまま膨張させることができる。

よって、たとえ圧縮ゴミPwが膨張してもその見栄えが良くなる。しかも、圧縮された面が平面に近いので、圧縮ゴミPwを積み重ねることが可能になるから、圧縮ゴミPwの保管が容易になり保管場所も少なくすることができる。

【0019】

なお、一次圧縮、二次圧縮の圧縮割合は上記の割合に限定されず、一次圧縮と二次圧縮の圧縮割合の比が10:15~15:10となっていればよいが、一時圧縮を1/3~1/2、二次圧縮を1/6~1/3、とくに好ましくは、一次圧縮、二次圧縮とも1/3とすれば、圧縮ゴミPwの膨らみをより効果的に抑えることができる。

【0020】

また、図1に示すように、収容空間2hの内底面や蓋3の下面に左右方向に沿って延びたレール状の突起3a, 2rを設け、二次圧縮プレート5の上下端に各突起3a, 2rと噛み合う凹部5aを設けておくと好適である。この場合、ゴミ収容部2aの収容空間2hの内面近傍に位置するゴミを突起によって内面から浮き上がらせておくことができるので、蓋3や二次圧縮プレート5と収容空間2hの内面との間にゴミが噛みこむことを防ぐことができる。

しかも、図3(C)に示すように、上記のごときレール状突起3a, 2rを形成してお

10

20

30

40

50

くと、圧縮ゴミ P w の側面や上面には凹部が形成される。すると、圧縮ゴミ P w が膨らむときに、この凹部が抵抗となるから、圧縮ゴミ P w の膨らみを抑えることができる。

【0021】

なお、図 2 に示すように、二次圧縮プレート 5 におけるゴミと対向する面や保持空間 2 e の内面にもレール状の突起 5 p , 2 p を設けておけば、圧縮ゴミ P W の側面にも、凹部を形成することができるので、膨らみ防止効果を高めることができる(図 3 (C))。

さらになお、収容空間 2 h の内側面に上下方向に沿って延びたレール状の突起を設け、蓋 3 の側端に突起と噛み合う凹部を設けておけば(図 6 参照)、収容空間 2 h の内側面近傍に位置するゴミを突起によって内側面から浮き上がらせておくことができるので、蓋 3 と収容空間 2 h の内面との間にゴミが噛みこむことを防ぐことができる。

10

【0022】

第 1 実施形態のゴミ圧縮機によって圧縮された圧縮ゴミ P w はそのまま廃棄してもよいのであるが、例えば保持空間 2 e とほぼ同じ大きさかつ同形状の廃棄容器 W B に収容して廃棄するようにすれば、ゴミを、廃棄容器 W B の形状、つまり直方体状のまま維持できる。すると、廃棄容器 W B に収容されたゴミの積み重ねが可能になるので、圧縮ゴミ P w の保管が容易になり、保管場所も少なくすることができる。

【0023】

そして、排出部 2 b の排出口 2 f は常時開口している状態であってもよいのであるが、排出口 2 f を開閉する開閉扉 8 を設けておけば、開閉扉 8 が圧縮ゴミ P w を廃棄容器 W B に案内する案内部材として機能させることもできる(図 3 (B))。すると、圧縮ゴミ P w の膨らみを抑えながら、圧縮ゴミ P w を確実に廃棄容器 W B 内に排出させることができ。しかも、排出口 2 f から排出された圧縮ゴミ P w は、まず、開閉扉 8 に接してから廃棄容器 W B に接触するので、圧縮ゴミ P w との干渉による廃棄用器の破損を抑制することができる。

20

【0024】

具体的には、排出部 2 b における排出口 2 f 近傍に開閉扉 8 を揺動可能に設けておく。すると、排出口 2 f と廃棄容器 W B の開口部を突き合わせておき、その状態で開閉扉 8 を開けば、開閉扉 8 が廃棄容器 W B 内に配置されるから、開閉扉 8 を圧縮ゴミ P w を廃棄容器 W B に案内する案内部材としても機能させることができるのである。

30

【0025】

また、排出部 2 b の排出口 2 f の前方に、廃棄容器 W B を配置する容器支持部 9 を設けてよい。

例えば、図 4 に示すように、上面に廃棄容器 W B を載せたときに、廃棄容器 W B の開口部を排出口 2 f と突き合わせた状態で配置することができるようなプレート等の容器支持部 9 を排出部 2 b に設けておけば、廃棄容器 W B を配置するための特別な場所や器具が不要となる。

しかも、容器支持部 9 に、廃棄容器 W B の底面を接触させることができ壁面部 9 a を設け、容器支持部 9 が排出部 2 b における排出口 2 f から圧縮ゴミ P w が排出される方向に沿って移動可能に設けておくと、廃棄容器 W B に圧縮ゴミ P w を供給する作業と、その後の作業を容易にすることができます。

40

【0026】

具体的には、まず、底面が壁面部 9 a と接触するように配置した状態となるように廃棄容器 W B を容器支持部 9 の上面に載せ、廃棄容器 W B の開口部が排出口 2 f と突き合う状態となるまで、容器支持部 9 を排出部 2 b に向かって移動させる。ついで、排出機構によって排出プレート 7 を移動し排出口 2 f から圧縮ゴミ P w を廃棄容器 W B 内に排出する。このとき、廃棄容器 W B に圧縮ゴミ P w が接触するので、両者間の摩擦力によって廃棄容器 W B に対して排出部 2 b から離間させる方向に力が加わる。しかし、容器支持部 9 を、廃棄容器 W B と圧縮ゴミ P w との間に発生する摩擦力程度の力では移動できないようにしておけば、安定した状態で廃棄容器 W B に圧縮ゴミ P w を供給することができる(図 4 (A)、(B))。

50

【0027】

やがて、圧縮ゴミPw全体が廃棄容器WB内に収容され、圧縮ゴミPwの先端が廃棄容器WBの内底面に接触する(図4(C))。その後も排出プレート7による圧縮ゴミPwの押圧を継続すると、排出プレート7は廃棄容器WB内の圧縮ゴミPwを圧縮しつつ、圧縮ゴミPw、廃棄容器WBを介して先端が容器支持部9の壁面部9aを排出部2bから離間させる方向に押すから、容器支持部9は排出部2bから離間させる方向に移動する。さらに圧縮ゴミPw全体が開閉扉8の先端よりも外方に位置するまで排出プレート7を移動させれば、廃棄容器WBの開口部も開閉扉8の先端よりも外方まで移動される。すると、開閉扉8が廃棄容器WB内から離脱した状況となるので、容器支持部9から廃棄容器WBを取り外すときに開閉扉8が邪魔にならない。

10

よって、廃棄容器WBへの圧縮ゴミPwの供給が終了した後の作業について、その作業性を向上させることができる。とくに、廃棄容器WBが蓋を有しているような場合、排出プレート7を、圧縮ゴミPwが廃棄容器WBの蓋と収容部の接続部分よりも内方に位置するまで移動させるようにしておけば、圧縮ゴミPwの収容作業の後で廃棄容器WBを密封する作業を簡単にすることができますので、好適である。

20

【0028】

また、移動機構4は、蓋3を収容空間2hの内底面に向けて移動させることができるものであればとくに限定されず、手動で蓋3を作動させる機構や、油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器、ボールネジ機構や台形ネジ機構等の機構を採用することができる。

そして、圧縮ゴミPwを直方体状に形成するためには、一次圧縮終了時点における圧縮されたゴミも直方体状に形成されていることが望ましいのであるが、一次圧縮終了時点における圧縮されたゴミを直方体状とするには、一次圧縮終了時点において、蓋3とゴミ収容部2aの底面が平行となっている必要がある。上述したような油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器、ボールネジ機構や台形ネジ機構等の機構の場合、その駆動力が大きいので、ゴミ収容部2a内におけるゴミが不均一に収容されていても、蓋3をゴミ収容部2aの底面と平行に保ったまま移動させてゴミを圧縮することができる。よって、一次圧縮終了時点において、蓋3とゴミ収容部2aの底面を確実に平行にすることができる。

20

【0029】

一方、手動で蓋3を移動させる機構の場合、ゴミ収容部2a内におけるゴミが不均一に収容されていると、蓋3をゴミ収容部2aの底面と平行に保ったまま移動させることは難しい。また、蓋3をゴミ収容部2aの底面と平行に保ったまま移動させる機構とした場合には、作業者にかかる負担が大きくなる。

30

しかし、手動で蓋3を移動させる場合において、図5に示すようなリンク機構を採用すれば、小さな力でもゴミを圧縮する力を強くすることができるので好適である。

30

【0030】

図5には、手動で蓋3を移動させる移動機構4の一例を示している。以下では、この移動機構4を側面から見た状態に基づいて、この移動機構4の概略を説明する。

40

符号4aは、一端がゴミ収容部2aのプラケットに搖動可能に取り付けられた搖動バーであり、この搖動バー4aの一端と他端との間の部分には、基端が搖動バー4aに固定された連結バー4bが立設されている。この連結バー4bの先端には、蓋支持部材4cの上端が軸4pを介して搖動可能に取り付けられており、この蓋支持部材4cの下端に蓋3が取り付けられている。なお、蓋支持部材4cは、連結バー4bの先端との連結部分が蓋3の他端側(図5(A)では上端側)に位置するように取り付けられる。

また、搖動バー4aの他端には、L字状の加圧バー4dの屈曲部分が回転可能に取り付けられている。この加圧バー4dは、その両端間で屈曲しておりその両端間に軸4pが配置されるように取り付けられており、その蓋3側の一端には、ローラ4rが取り付けられている。

40

【0031】

このため、加圧バー4dにおけるローラ4rが取り付けられていない端部(以下、単に加圧バー4dの他端という)を支持して、加圧バー4dを反時計回り(図5)に回転させ

50

れば、揺動バー 4 a も反時計回りに揺動する。すると、蓋 3 が収容空間 2 h の内に、その一端（図 5 (A) では下端）がその他端（図 5 (A) では上端）よりも先行した状態で侵入する。

加圧バー 4 d をさらに反時計回りに回転させると、蓋 3 の一端がゴミ収容部 2 h 内のゴミに接触し、ゴミがその移動の抵抗となるので、蓋 3 の一端部を始点として揺動しながら、蓋 3 の他端部がゴミ収容部 2 h 内に侵入する（図 5 (B)）。

さらに加圧バー 4 d を回転させていくと蓋 3 はゴミ収容部 2 h 内を下方に移動するのであるが、加圧バー 4 d の一端に設けられているローラ 4 r は、加圧バー 4 d を回転に伴って蓋 3 の他端側（図 5 (C) では右端側）に移動する。すると、加圧バー 4 d に加えられた加圧力は、てこの原理を利用した 2 つのリンク機構により蓋 3 の 2箇所（図 5 (C) 中矢印 A, B）に加わることになる。一つは、連結バー 4 b から蓋支持部材 4 c を介して、主に蓋 3 の一端側（図 5 (C) では左端）に加わる系統であり、もう一つは、加圧バー 4 d からローラ 4 r を介して蓋 3 の他端側に加わる系統である。

したがって、図 5 のごとき移動機構 4 であれば、手動で蓋 3 を移動させても、てこの原理を利用して蓋 3 を加圧してゴミを圧縮することができる。しかも、一つの加圧バー 4 d を作動させるだけで、蓋 3 の両端にゴミを圧縮する力を加えることができるから、蓋 3 が最も下方に位置したときに、蓋 3 がゴミ収容部 2 h の内底面と平行となるようにゴミを圧縮することができるのである。

【0032】

なお、ゴミ収容部 2 a の底面をゴミ収容部 2 a 下方から上方に向けて移動させるように構成し、ゴミ収容部 2 a の底面が上方に移動することによってゴミが一次圧縮されるようにもよい（図 6 参照）。この場合には、蓋 3 は、投入口を閉じた状態でゴミ収容部 2 a に固定でき、かつ、一次圧縮プレート PP によってゴミを圧縮したときにゴミから加わる力を受け止めることができる強度に保たれていればよい。そして、二次圧縮プレート 5 は、蓋 3 と一次圧縮プレート PP との間を移動できればよいのは、いうまでもない。

【0033】

さらになお、図 7 に示すように、一次圧縮プレート PP がゴミ収容部 2 a 背面から正面に向かって移動するように設けてもよい。この場合、排出部 2 b の排出口 2 f を、排出部 2 b の上面または下面に設ければ、2 次圧縮終了後の圧縮ゴミ PW を、一次圧縮方向および 2 次圧縮方向と直交する方向に排出することができる。なお、かかる構成の場合には、二次圧縮プレート 5 は、一次圧縮プレート PP とゴミ収容部 2 a 正面の壁面との間を移動できればよいのは、いうまでもない。

そして、図 6、7 のごときゴミ圧縮機の場合には、油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器、ボールネジ機構や台形ネジ機構等の機構によって一次圧縮プレート PP を移動させておけば、一次圧縮プレート PP を対抗する面と平行に保ったまま移動させてゴミを圧縮することができる。

【0034】

つぎに、第 2 実施形態のゴミ圧縮機を説明する。

図 10 は第 2 実施形態のゴミ圧縮機 50 の概略説明図である。

図 10において、符号 51 はゴミ圧縮機 50 のセット部を示している。このセット部 51 内には、セット部 51 に対して着脱可能なゴミ箱 60 が配設されている。このゴミ箱 60 の底板 63 は、ゴミ箱 60 の本体部 61 内を上下方向に沿って移動可能に設かれている。

そして、セット部 51 内に配置されたゴミ箱 60 の底板 63 を上下方向に沿って移動させる圧縮手段が設かれている。この圧縮手段は、例えば、底板 63 に接触する圧縮用プレート 55 と、この圧縮用プレート 55 を移動させる油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器等から構成されている。

なお、圧縮用プレート 55 を移動させる機構は、油圧シリンダやエアシリンダ、電動直動機器等に限られず、ボールネジ機構や台形ネジ機構等でもよいのは、いうまでもない。

10

20

30

40

50

【0035】

一方、セット部51内に配置されたゴミ箱60の上方には、ゴミ箱60に蓋をすることができるプレート53が設けられている。プレート53によってゴミ箱60に蓋をした状態で圧縮手段によって底板63を上昇させれば、プレート53と底板63との間にゴミ箱60内のゴミを挟んで圧縮することができる。

なお、プレート53と底板63との間にゴミを挟んで圧縮する場合において、圧縮前の容量に対する圧縮後の容量の比、つまり、圧縮割合は1/6~1/2程度である。

【0036】

前記ゴミ箱60は、通常はゴミ圧縮機50とは別の場所、すなわちオフィスや家庭内に置かれて使用されるもので、通常のゴミ箱として使用されるものであり、内部にゴミがたまつたときは、ゴミを圧縮するため、ゴミ圧縮機50にセットされる。換言すれば、ゴミ箱60はゴミを圧縮廃棄するときのみゴミ圧縮機50にセットされるが、それ以外の通常の使用状態では、普通のゴミ箱と同様に使用される。このような使用法がとられるため、複数個のゴミ箱60に対し1台のゴミ圧縮機50を用いてもよく、1個のゴミ箱60に1台のゴミ圧縮機50を対応付けてもよい。

10

【0037】

ゴミ箱60の構造を詳細に説明する。

図8に示すように、ゴミ箱60は、左右一対の本体部61, 62を有している。この左右一対の本体部61, 62は、左右対称の形状を有しているので、本体部61について説明すると、本体部61、平行に立てられた前面板61aと後面板61bを有している(図8(C))。この前面板61aの下端部と後面板61bの下端部との間には、両者の間を連結する側面板61cが設けられている。側面板61cの上方であって、前面板61aの側端と後面板61bの側端との間の空間には、開閉板61dが配設されている。この開閉板61dは、その基端が側面板61cの上端に傾動可能に取り付けられている。具体的には、開閉板61dは、側面板61cより外方に傾動しテーパ状に上方が開いた受入れ位置と、側面板61cから垂直に立上がったプレス位置との間を傾動可能に取り付けられているのである。

20

【0038】

開閉板61dの仮止めは、前面板61aの側端および後面板61bの側端にそれぞれ取り付けられた搖動プレート61eによって行われる。この各搖動プレート61eは、その基端が前面板61aの側端および後面板61bの側端にそれぞれ搖動可能に取り付けられている。そして、各搖動プレート61eは、開いた状態では前面板61aの前面および後面板61bの後面とそれぞれ面一となり、閉じた状態では、前面板61aの側端と後面板61bの側端との間の空間の側方に位置するように形成されている。

30

そして、両搖動プレート61eを閉じた状態では、開閉板61dが側面板61cから垂直に立上がりたプレス位置で保持され、両搖動プレート61eを開くと、開閉板61dは所定の角度まで、つまり、受入れ位置まで外方に傾動できるように構成されている。

【0039】

図8(B)、(C)に示すように、左右一対の本体部61, 62を接近させた状態では、両者の間に上下を貫通する空間が形成されるが、この空間内には、上述した底板63が配置されている。この底板63は、左右一対の本体部61, 62を接近させたときににおける、左右一対の本体部61, 62の前面板、後面板および側面板によって囲まれた空間とほぼ同一形状に形成されており、左右一対の本体部61, 62の下端に設けられた支持部によって落下しないように保持されている。

40

【0040】

以上のごとき形状であるから、左右一対の本体部61, 62を接近させた状態で保持しておけば、左右一対の本体部61, 62と底板63によって、ゴミ箱60内にゴミを収容する空間60hを形成することができる。

そして、左右一対の本体部61, 62の開閉板61d, 62dを受入れ位置に配置すれば空間60hが大きくなりゴミの収容量を大きくすることができ、開閉板61d, 62d

50

をプレス位置にすれば空間 60 h 内のゴミの圧縮することができる。

【0041】

なお、開閉板 61 d, 62 d を受入れ位置にしたときにおける空間 60 h の容量に対する開閉板 61 d, 62 d をプレス位置としたときにおける空間 60 h の容量の比、つまり、圧縮割合は 1/6 ~ 1/2 程度である。

さらになお、開閉板 61 d, 62 d の側端に、スクレーパ等の部材を設けておけば、開閉板 61 d, 62 d を受入れ位置からプレス位置に移動させるときに、ゴミが開閉板 61 d, 62 d と揺動プレート 61 e との間に噛み込んだりすることを防ぐことができる。

【0042】

また、左右一対の本体部 61, 62 の前面板および後面板には離間機構を構成する突起 60 a がそれぞれ設けられており、セット部 51 の内部にも離間機構を構成する突起 51 a が設けられている(図 10 参照)。この各突起は、ゴミ箱 60 をセット部 51 に取り付けると互いに干渉し、左右一対の本体部 61, 62 が互いに離間するように配設されている。一例としては、図 10 (A) に示すように、セット部 51 の突起 51 a をその上面が外方に向かって下傾するように形成し、左右一対の本体部 61, 62 の突起 60 a をその下面が内方に向かって上傾するように形成する。そして、左右一対の本体部 61, 62 を接近させた状態において、セット部 51 の突起 51 a 間の距離と左右一対の本体部 61, 62 の突起 60 a 間の距離が同じとなるようにしておけば、ゴミ箱 60 をセット部 51 に取り付けたときに、左右一対の本体部 61, 62 を離間させることができる。

【0043】

なお、ゴミ箱 60 は、分離可能な左右一対の本体部 61, 62 によって形成しているので、両者を接近させた状態で保持する保持機構を設けておけば、ゴミ箱として使用しているときに両者が分離しないので、好適である。また、ゴミ箱 60 自体に保持機構を設けなくてもよく、ゴミ箱として使用するときには、両者が分離しないように保持しておくフレーム等に取り付けて使用するようにしてもよい。

さらになお、ゴミ箱 60 は必ずしも分離可能な左右一対の本体部 61, 62 を設けなくてもよく、左右一対の本体部 61, 62 を接近させた状態と同一形状に一体成型された本体部によってゴミ箱 60 を構成してもよい。

【0044】

つぎに、第 2 実施形態のゴミ圧縮機 50 によるゴミ圧縮作業を説明する。

まず、ゴミ箱 60 にゴミが一杯になると、ゴミ捨てを行う作業者によって左右一対の開閉板 61 d, 62 d を揺動され、受入れ位置に配置されていた左右一対の開閉板 61 d, 62 d がプレス位置に配置される。このとき、ゴミ箱 60 内のゴミは左右一対の開閉板 61 d, 62 d に挟まれて一次圧縮される。同時に、揺動プレート 61 e, 62 e が閉じられ、左右一対の開閉板 61 d, 62 d がプレス位置に保持され、ゴミ箱 60 には上方から廃棄容器 WB が被せられる(図 7 (A), (B))。

【0045】

ついで、廃棄容器 WB が被せられたゴミ箱 60 を、ゴミ圧縮機 50 のセット部 51 の開口部からセット部 51 内に入れてセットする(図 8 (A))。すると、離間機構によって左右一対の本体部 61, 62 が離間される。このときの離間距離は、左右一対の本体部 61, 62 内に収容されているゴミが漏れない程度の距離(例えば、1~2mm)である。

このとき、ゴミ箱 60 の底板 63 は圧縮手段の圧縮用プレート 55 の上面に配置されるから、底板 63 が落下してセット部 51 内にゴミが溢れ出ることはない。

【0046】

ゴミ箱 60 をセットするとセット部 51 のプレート 53 を閉じ(図 10 (B))、圧縮手段を作動させる。

さらになお、底板 63 の側端に、スクレーパ等の部材を設けておけば、底板 63 を上昇させるときに、底板 63 と本体部 61, 62 内面との間にゴミが噛み込んだりすることを防ぐことができる。

【0047】

10

20

30

40

50

すると、圧縮手段の圧縮用プレート 5 5 が上方に移動し底板 6 3 を上昇させてるので、底板 6 3 とプレート 5 3との間でゴミが圧縮される(図 9 (A))。

圧縮作業が終了すると、プレート 5 3 を開き圧縮用プレート 5 5 をさらに上昇させると、圧縮された圧縮ゴミがセット部 5 1 の開口部を通ってより上方まで移動する(図 11 (B))。このとき、圧縮ゴミはゴミ箱 6 0 に被せられていた廃棄容器 W B 内に収容された状態となるから、圧縮ゴミを簡単に廃棄容器 W B 内に封入することができる。

【0048】

なお、ゴミ箱 6 0 をゴミ圧縮機 5 0 のセット部 5 1 にセットするときに廃棄容器 W B を被せなくてもよく、この場合には、圧縮ゴミをセット部 5 1 より上方まで移動させた状態で圧縮ゴミを、インシュロックや紐等の固縛材で固縛すれば、圧縮ゴミの膨らみを抑えることができるので、好適である。この場合、底板 6 3 の上面に溝を設けておけば、ゴミを固縛するときにこの溝にインシュロック等の固縛材を通すことができるので、圧縮ゴミを固縛する作業が容易になる。

さらになお、ゴムバンド等をセット部 5 1 の開口部を横断するように設けておけば、廃棄容器 W B がなくても、圧縮ゴミがセット部 5 1 の開口部を通ってより上方まで移動したときに、ゴムバンド等によって移動機構の圧縮方向からゴミを抑えておくことができるので、固縛するまでに圧縮ゴミが膨らむことを抑えることができる。

【0049】

さらになお、廃棄容器 W B の形状や素材は特に限定されないが、廃棄容器 W B と圧縮ゴミが同じ材料であれば、圧縮ゴミを廃棄容器 W B 内に収容したままで廃棄処理やリサイクルを行うことができる。例えば、廃棄容器 W B が紙製であれば、ゴミが紙だけであれば、廃棄容器 W B に収容したままゴミをそのまま焼却、または、リサイクル処理することも間可能である。また、廃棄容器 W B と圧縮ゴミが異なる材料であり、廃棄処理やリサイクルの際にゴミと廃棄容器 W B とを別々に処理しなければならない場合には、廃棄容器 W B に、例えば、開封用テープ等の開封機構を設けておけば、圧縮ゴミの運搬時にはゴミをコンパクトなままで搬送でき、処理時には簡単にゴミと廃棄容器 W B とを分けることができるので、好適である。

【0050】

また、ゴミ箱 6 0 に底板 6 3 を設ける代わりに、ゴミ箱 6 0 の下端を覆う容器 7 0 を設け、ゴミ箱 6 0 内のゴミを上方から下方に圧縮する機構をゴミ圧縮機 5 0 に設けてもよく、この場合には、以下のようにして圧縮処理が行われる。

【0051】

図 14 に示すように、左右一対の開閉板 6 1 d , 6 2 d を受入れ位置にしたままゴミ箱 6 0 をゴミ圧縮機 5 0 にセットする。なお、容器 7 0 内には廃棄容器 W B がセットされており、ゴミ箱 6 0 の下端も廃棄容器 W B 内に配置されている。

ゴミ箱 6 0 がセットされると、ゴミ圧縮機 5 0 に設けられた開閉機構によって左右一対の開閉板 6 1 d , 6 2 d が側面板 6 1 c から垂直に立上がったプレス位置まで移動され、その状態で保持される。このとき、ゴミ箱 6 0 の容器 7 0 は、ゴミ圧縮機 5 0 の上下方向に沿って移動可能に設けられたプレート 5 5 によって支持されるから、容器 7 0 が落下してセット部 5 1 内にゴミが溢れ出ることはない。(図 14 (B))

【0052】

ついで、圧縮機構の圧縮プレート 5 6 が下方に移動され、ゴミ箱 6 0 内のゴミが、圧縮プレート 5 6 と容器 7 0 の内底面との間で圧縮される(図 14 (B))。

そして、ゴミが所定の容積まで圧縮されると、圧縮プレート 5 6 の下降を継続したまま、プレート 5 5 も下方に移動する。このとき、圧縮プレート 5 6 とプレート 5 5 の移動速度が同じ速度となるように調整されており、容器 7 0 内のゴミの圧縮割合、つまり、容積は一定に維持される(図 14 (B))。

そして、容器 7 0 の上端がゴミ箱 6 0 の下端よりも下方に移動すると、圧縮プレート 5 6 およびプレート 5 5 の下方への移動が停止し、圧縮プレート 5 6 は上方に移動する。すると、シール機構 7 1 によって廃棄容器 W B の上端が密封される。例えば、廃棄容器 W B

10

20

30

40

50

がプラスチックやビニール製の場合には上端を挟んで加熱すれば、廃棄容器 W B の上端を融着させて廃棄容器 W B を密封することができる。

【0053】

なお、圧縮プレート 5 6 には、圧縮プレート 5 6 が上方に移動したときにゴミの膨らみを防止するような機構を設けておいてもよい。例えば、圧縮プレート 5 6 の下面に、圧縮されたゴミに突き刺す等してゴミの膨らみを防ぐことができる保持部材等を設けておき、圧縮プレート 5 6 が圧縮後上昇したときに、保持部材が圧縮プレートから外れゴミを保持しておくようにしておけば、圧縮後のゴミの膨らみを効果的に防ぐことができる。

【0054】

また、ゴミを圧縮する機構は第一実施形態、第 2 実施形態に示した機構に限られず、図 12、13 に示すような機構によって圧縮するようにすれば、一次圧縮と二次圧縮を一つの動力源で行うことができるので、好適である。

10

【0055】

図 11において、符号 8 0 は圧縮容器 8 0 を示している。この圧縮容器 8 0 は、箱状の主圧縮部 8 0 a と、この主圧縮部 8 0 a の側面から連続する円弧状の壁面を有する側面視扇形の副圧縮部 8 0 b を有している。

この圧縮容器 8 0 において、圧縮容器 8 0 の主圧縮部 8 0 a 内には、シリンダ等の移動機構 8 5 によって上下方向移動される二次圧縮プレート 8 1 が設けられている。

一方、副圧縮部 8 0 b には、側面視扇形の要の部分に基端部が取り付けられ、この基端部を支点として副圧縮部 8 0 b 内を揺動する一次圧縮プレート 8 2 が設けられている。この一次圧縮プレート 8 2 は、バネ等の復帰手段によって上方に付勢されている。

20

この一次圧縮プレート 8 2 の基端部には、主圧縮部 8 0 a 側に中心を有する円弧状の係合部 8 2 a が設けられており、この係合部 8 2 a の内面には歯が形成されている。この歯は、二次圧縮プレート 8 1 の上面に回転可能に取り付けられているギア 8 1 a と噛み合っている。

【0056】

圧縮容器 8 0 内でのゴミ圧縮作業は以下の手順で行われる。

まず、圧縮容器 8 0 の主圧縮部 8 0 a の前面に設けられている投入部 8 0 c を開いて主圧縮部 8 0 a 内にゴミを投入し投入部 8 0 c を閉じる(図 11 (A))。

30

【0057】

ついで、移動機構 8 5 によって二次圧縮プレート 8 1 を上方に移動させれば、ギア 8 1 a が係合部 8 2 a に押し当てられる。ギア 8 1 a と係合部 8 2 a はその歯が噛み合っておりギア 8 1 a が回転可能であるから、ギア 8 1 a から係合部 8 2 a に加わる力を逃がすようギア 8 1 a が回転する(図 12 では時計回り)。すると、ギア 8 1 a の回転に伴って係合部 8 2 a がギア 8 1 a の表面に沿って移動するから、一次圧縮プレート 8 2 が復帰手段に対向して下方に揺動し、副圧縮部 8 0 b 内のゴミを主圧縮部 8 0 a に押し込み、ゴミは一次圧縮される(図 12 (B))。そして、一次圧縮プレート 8 2 がほぼ垂直となるまで揺動すると、一次圧縮プレート 8 2 はその上方への揺動が固定手段 8 0 d によって固定される(図 12 (C))。

40

なお、固定手段 8 0 d は、副圧縮部 8 0 b 内面に出没可能に設けられたピン等を採用することができるが、一次圧縮プレート 8 2 の下方への揺動を阻害せず一次圧縮プレート 8 2 がほぼ垂直となるとその上方への揺動を固定できる機構であればよく、その構成はとくに限定されない。

【0058】

そして、一次圧縮プレート 8 2 が固定されると、移動機構 8 5 によって二次圧縮プレート 8 1 が下方に移動され、主圧縮部 8 0 a 内のゴミは圧縮される(図 12 (D))。このとき、一次圧縮プレート 8 2 の係合部 8 2 a はギア 8 1 a の上方と右方に位置しているから、二次圧縮プレート 8 1 の下方への移動の邪魔とはならない。

【0059】

つまり、移動機構 8 5 によって二次圧縮プレート 8 1 を上下移動させるだけで、圧縮容

50

器 80 内のゴミを一次圧縮、二次圧縮することができるので、二次圧縮プレート 81 を移動させる動力源を設けるだけでよく、動力源が一つとなるから装置をコンパクトにすることができる。

【0060】

図 13において、符号 90 は圧縮容器 90 を示している。この圧縮容器 90 は、上方が開口されており、この開口を開閉する蓋 90a が設けられている。

圧縮容器 90 内には、底部材 91 と、この底部材 91 の上面に沿って左右方向に移動可能に配設された一対の圧縮壁 92, 92 が設けられている。底部材 91 および一対の圧縮壁 92, 92 は、その前後の端縁が圧縮容器 90 の前後の内面と接触するように配設されている。また、一対の圧縮壁 92, 92 の上端は、蓋 90a を閉じたときに蓋 90a の内面と接触するように構成されている。つまり、圧縮容器 90 内には、底部材 91、一対の圧縮壁 92, 92 によって囲まれたゴミが投入される収容空間が形成されており、蓋 90a を閉めると、収容空間を外部から隔離された圧縮空間とすることができるのである。

【0061】

図 13 に示すように、底部材 91 には、圧縮容器 90 の前後方向に沿って伸びた貫通孔 91a が形成されている。この貫通孔 91a は、圧縮容器 90 の前後内面を繋ぐように形成されている。この底部材 91 の下面には、貫通孔 91a を挟むように一対の案内プレート 94, 94 が立設されている。この一対の案内プレート 94, 94 は、両者間の距離が貫通孔 91a の幅と同じ長さとなるように配設されている。言い換えれば、一対の案内プレート 94, 94 は、貫通孔 91a と連続しつつ貫通孔 91a の幅と同じ幅の空間が形成されるよう立設されているのである。

この一対の案内プレート 94, 94 間には、一対の案内プレート 94, 94 の内面に沿って上下方向移動可能に設けられた圧縮プレート 95 が配設されている。この圧縮プレート 95 は、その下端が圧縮プレート 95 を上下方向に移動させる、例えば、ネジ軸やシリンドラ等の移動機構に連結されている。

【0062】

また、図 13 に示すように、圧縮プレート 95 には、水平方向に伸びたリンクバー 96 が連結されている。このリンクバー 96 は、連結機構によって圧縮プレート 95 に着脱可能に連結されている。そして、リンクバー 96 は、移動機構によって圧縮プレート 95 が昇降すると圧縮プレート 95 とともに昇降するのであるが、前記一対の案内プレート 94, 94 の下端に接触すると、圧縮プレート 95 との連結が外れるように連結されている。

しかも、リンクバー 96 は、圧縮プレート 95 との連結が外れたときには、一対の案内プレート 94, 94 の下端に接触した位置でソレノイド等の固定機構によってその移動が固定されるように構成されている。

【0063】

なお、連結機構は、圧縮プレート 95 が再び下降してリンクバー 96 に接触すると圧縮プレート 95 に再び連結されるように構成されており、また、固定機構は、圧縮プレート 95 がリンクバー 96 に接触してからさらに下降しようとするとリンクバー 96 の固定が解除され、リンクバー 96 が圧縮プレート 95 とともに下降できるように構成されている。

【0064】

図 13 に示すように、圧縮容器 90 の側壁内面と前記一対の圧縮壁 92, 92 との間に、それぞれリンク機構 93 が設けられている。各リンク機構 93 は、例えば、トグルリンク機構であり、垂直バー 93a によって前記リンクバー 96 に連結されている。具体的には、リンクバー 96 が上下方向に移動すると、リンク機構 93 の垂直バー 93a が上下方向に移動し、この垂直バー 93a が上下方向に移動すると、垂直バー 93a に連結された一対のバー 93b, 93b が揺動して一対の圧縮壁 92, 92 を互いに接近離間させるように構成されているのである。

なお、リンク機構 93 は、一対のバー 93b, 93b が一直線に並んだときに一対の圧縮壁 92, 92 間の距離が貫通孔 91a の幅と同じ距離となるように調整されている。

10

20

30

40

50

【0065】

上記の圧縮容器90によるゴミ圧縮作業は以下の手順で行われる。

まず、圧縮容器90の蓋90aを開いて収容空間内にゴミを投入し蓋90aを閉じる(図13(A)、(B))。

【0066】

ついで、移動機構によって圧縮プレート95を上方に移動させれば、圧縮プレート95とともにリンクバー96が上昇する。すると、リンク機構93が作動し、一対の圧縮壁92,92が互いに接近する方向に移動され、収容空間内にゴミが一対の圧縮壁92,92に挟まれて一次圧縮される(図13(C))。

やがて、リンクバー96は、一対の案内プレート94,94の下端に接触し、圧縮プレート95との連結が外れ、固定機構によってその移動が固定される。すると、リンク機構93は、一対のバー93b,93bが一直線に並んだ状態で固定されるから、一対の圧縮壁92,92の移動も固定される。

【0067】

リンクバー96との連結が外れてからも圧縮プレート95は上昇され、一対の圧縮壁92,92間を上方に向かって移動する。すると、一次圧縮されていたゴミは、圧縮プレート95と蓋90aとの間に挟まれて二次圧縮される(図13(D))。

【0068】

つまり、移動機構によって圧縮プレート95を上下移動させるだけで、圧縮容器90内のゴミを一次圧縮、二次圧縮することができるので、圧縮プレート95を移動させる動力源を設けるだけでよく、動力源が一つとなるから装置をコンパクトにすることができる。

なお、第1実施形態のゴミ圧縮機と同様に、圧縮プレート95や一対の圧縮壁92,92、底部材91にレール状の突起や各突起と噛み合う凹部を設けてもよいのは、今までもない(図1、2、7参照)。

【産業上の利用可能性】

【0069】

本発明のゴミ圧縮機は、事業用家庭用を問わず、あらゆる分野でのゴミ廃棄に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】第1実施形態のゴミ圧縮機1の概略説明図である。

【図2】第1実施形態のゴミ圧縮機1によるゴミ圧縮作業の概略説明図である。

【図3】(A)、(B)は第1実施形態のゴミ圧縮機1によるゴミ圧縮作業の概略説明図であり、(C)は圧縮ゴミPWの概略斜視図である。

【図4】第1実施形態のゴミ圧縮機1において、容器支持部9を設けたゴミ圧縮機1による圧縮ゴミPWを排出する作業の説明図である。

【図5】第1実施形態のゴミ圧縮機1において、手動により蓋3を移動させる移動機構4の概略説明図である

【図6】ゴミ圧縮機1において、一次圧縮方向を変えた実施形態の概略説明図である。

【図7】ゴミ圧縮機1において、一次圧縮方向を変えた実施形態の概略説明図である。

【図8】第2実施形態のゴミ圧縮機50におけるゴミ箱60の概略説明図である。

【図9】第2実施形態のゴミ圧縮機50によるゴミ圧縮作業の説明図である。

【図10】第2実施形態のゴミ圧縮機50の概略説明図である。

【図11】第2実施形態のゴミ圧縮機50によるゴミ圧縮作業の説明図である。

【図12】他の実施形態のゴミ圧縮機の概略説明図である。

【図13】他の実施形態のゴミ圧縮機の概略説明図である。

【図14】他の実施形態のゴミ圧縮機の概略説明図である。

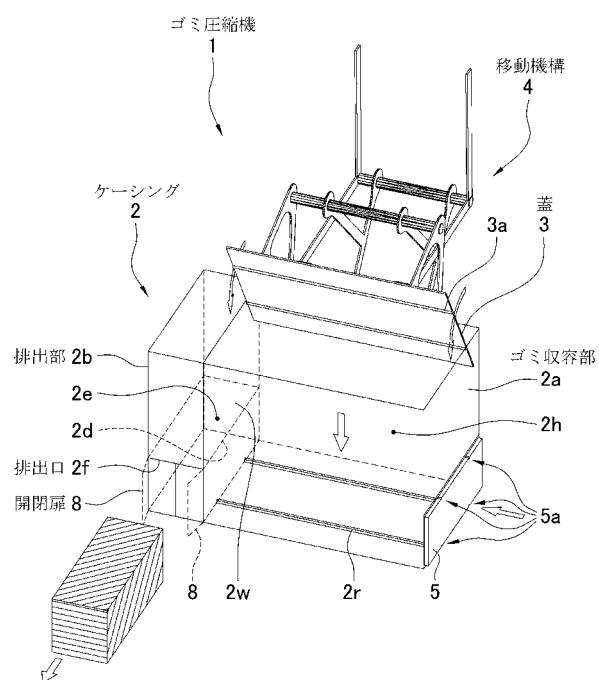
【符号の説明】

【0071】

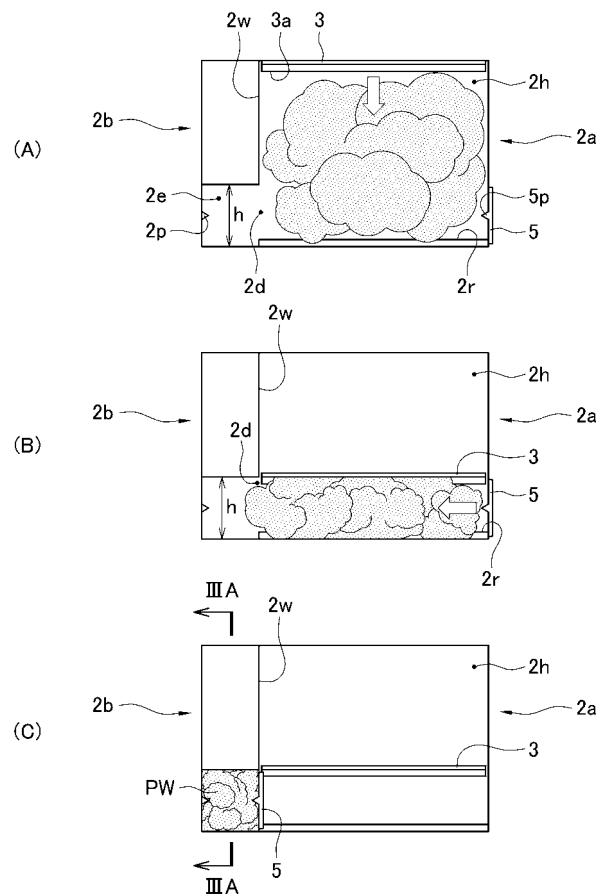
2 a	ゴミ収容部
2 b	排出部
2 h	収容空間
2 f	排出口
3	蓋
4	移動機構
8	開閉扉
9	容器支持部
5 0	ゴミ圧縮機
5 1	セット部
6 0	ゴミ箱
P W	圧縮ゴミ
W B	廃棄容器

10

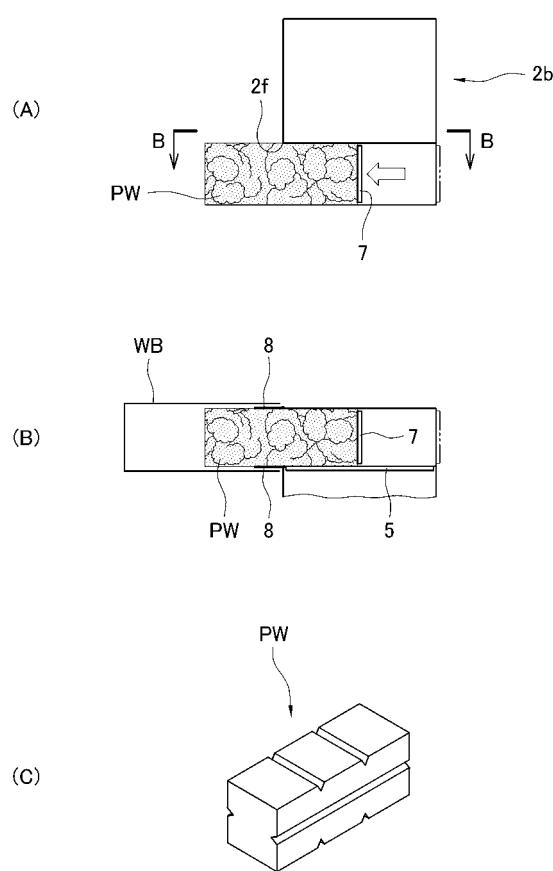
【図1】



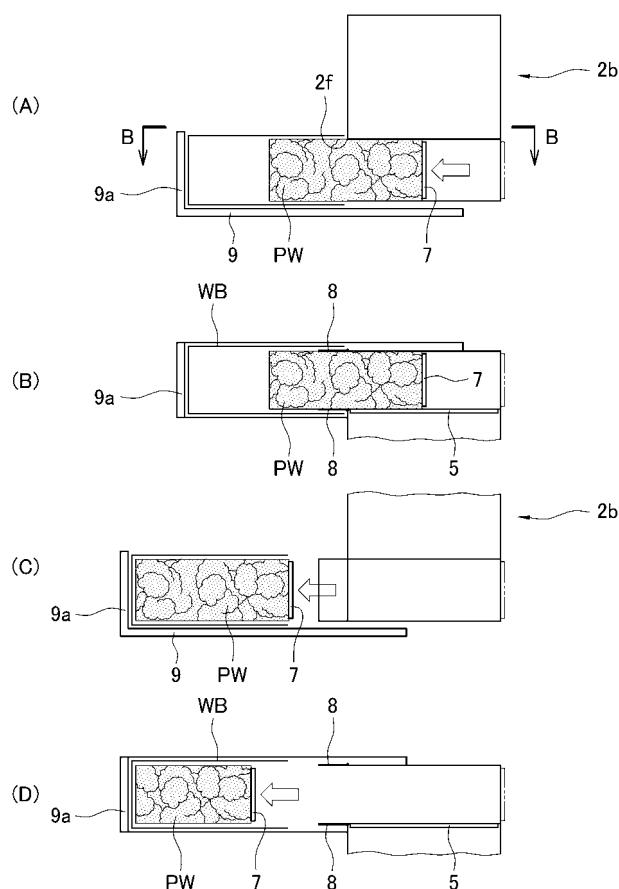
【図2】



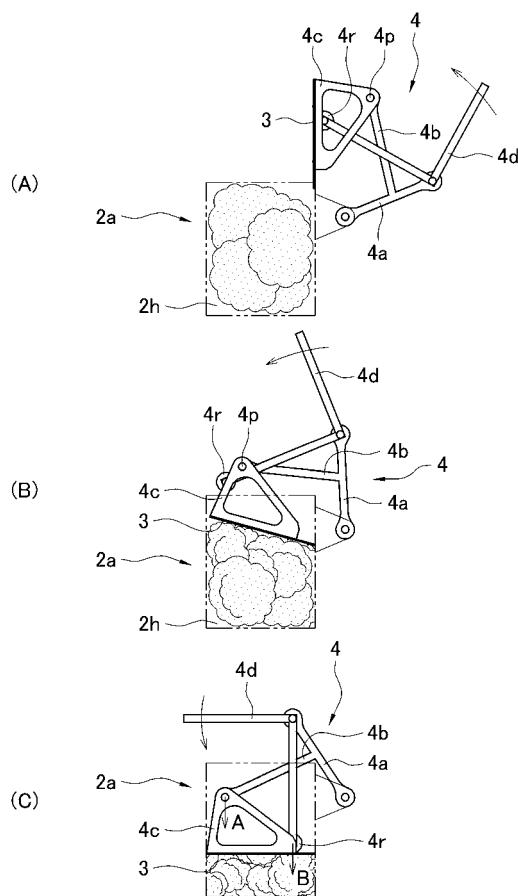
【図3】



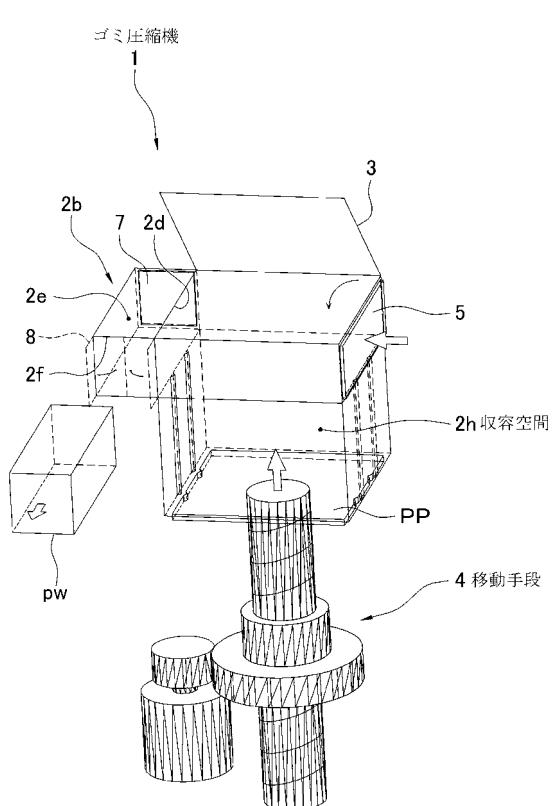
【図4】



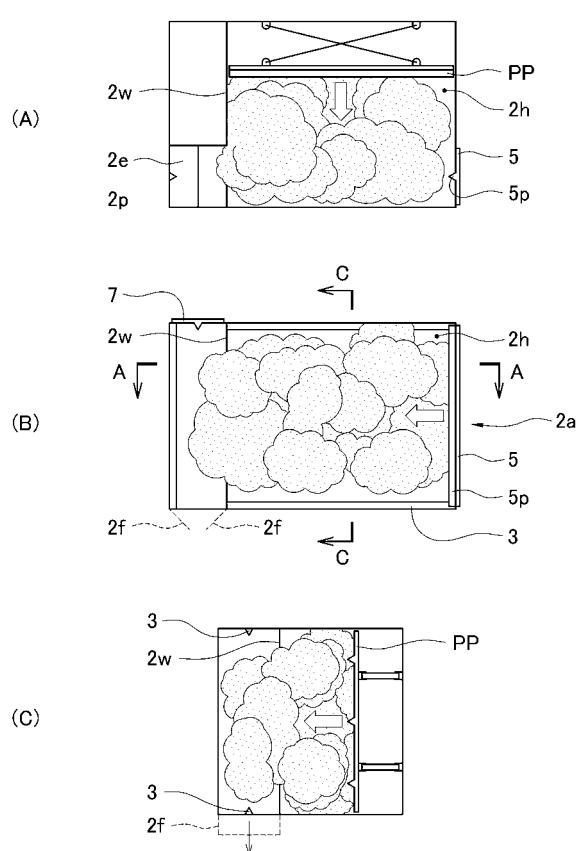
【図5】



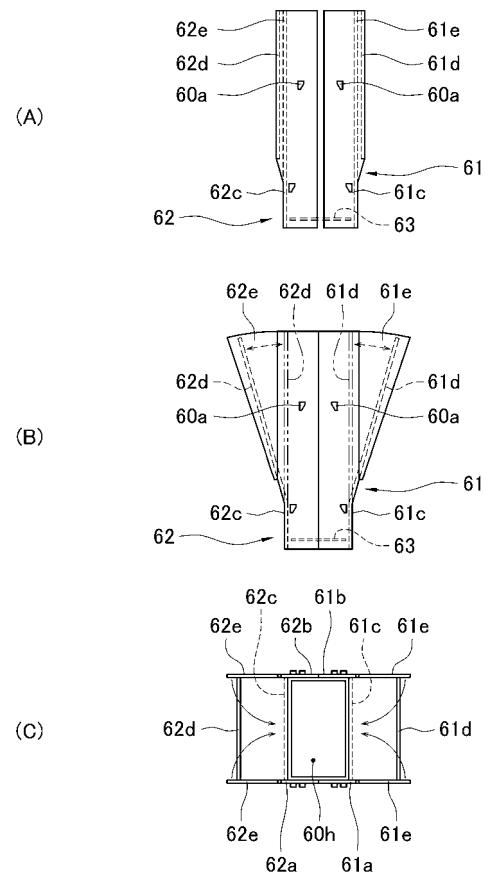
【図6】



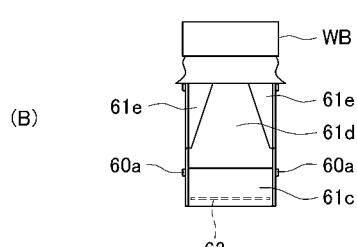
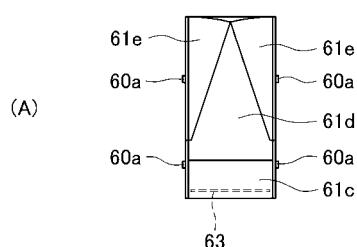
【図7】



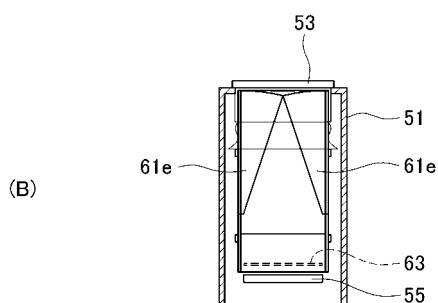
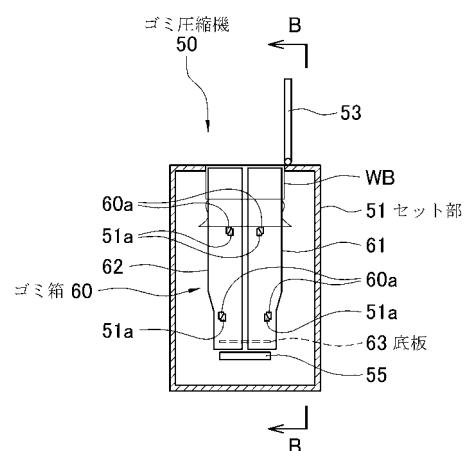
【図8】



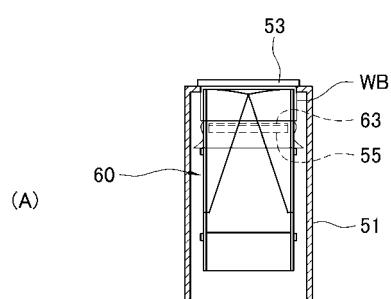
【図9】



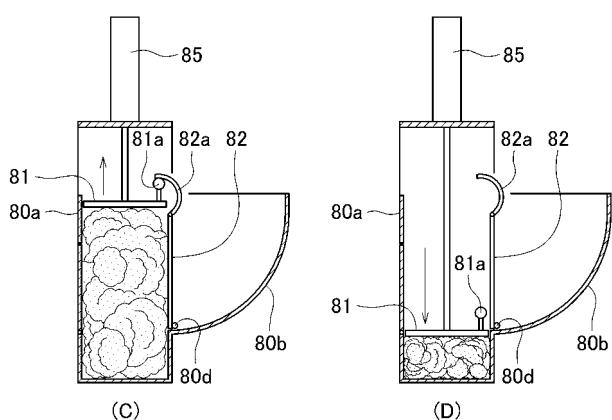
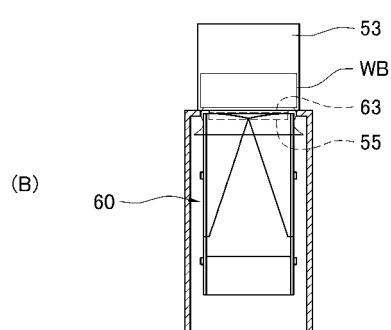
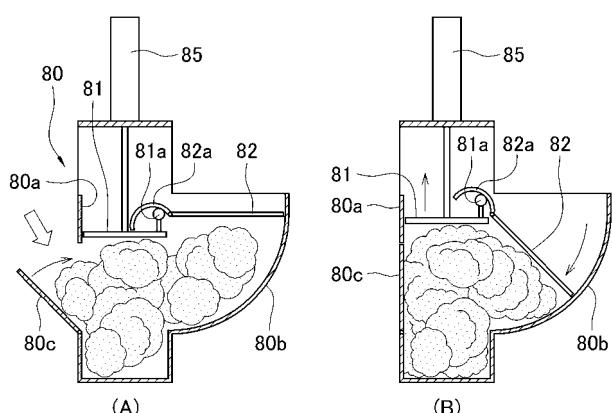
【図10】



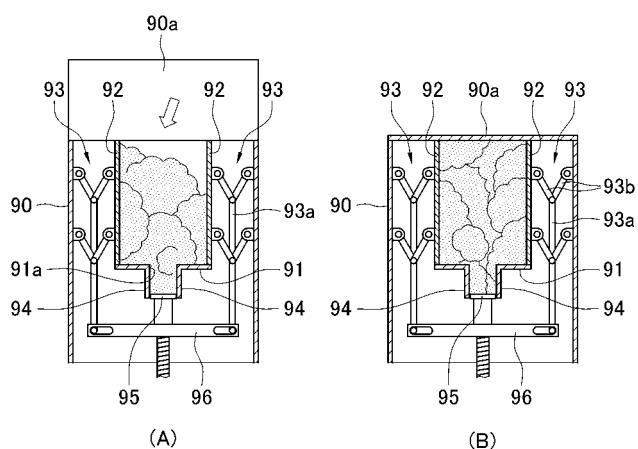
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

