

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4535074号  
(P4535074)

(45) 発行日 平成22年9月1日(2010.9.1)

(24) 登録日 平成22年6月25日(2010.6.25)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>B02C 18/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 02 C 18/40	1 O 1 A
<b>B02C 18/14</b>	<b>(2006.01)</b>	B 02 C 18/14	B
<b>B02C 18/16</b>	<b>(2006.01)</b>	B 02 C 18/16	Z
<b>B09B 3/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 09 B 3/00	3 O 3 Z
<b>A61L 2/06</b>	<b>(2006.01)</b>	A 61 L 2/06	B

請求項の数 5 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2007-51373 (P2007-51373)

(22) 出願日

平成19年3月1日(2007.3.1)

(65) 公開番号

特開2008-212791 (P2008-212791A)

(43) 公開日

平成20年9月18日(2008.9.18)

審査請求日

平成19年3月1日(2007.3.1)

(73) 特許権者 591032954

株式会社巴商会

東京都千代田区神田東松下町27番地

(73) 特許権者 592048475

鈴与株式会社

静岡県静岡市清水区入船町11番1号

(74) 代理人 100096862

弁理士 清水 千春

(72) 発明者 佐藤 孝男

東京都千代田区神田東松下町14 株式会  
社巴商会内

(72) 発明者 高野 剛

東京都千代田区神田東松下町14 株式会  
社巴商会内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】廃棄物の処理装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

内部に廃棄物を収納する一対のドラムと、これらドラム間に一体的に設けられた粉碎手段と、上記ドラムおよび粉碎手段を回転駆動する駆動手段とを備えてなり、

上記ドラムは、各々両端が塞がれた筒状に形成されるとともに側胴部に開口部が形成された本体部と、この本体部に設けられた開閉蓋とを有し、上記開口部を対向させて配置されるとともに、

上記粉碎手段は、上記一対のドラムの側胴部間に設けられ、端部が各々上記ドラムに形成された開口部に接続されたケーシングと、このケーシング内に上記開口部を介して供給された上記廃棄物を粉碎して他方のドラム側へと排出する粉碎機とを有し、

上記駆動手段は、上記ドラムおよび粉碎手段を一体に回転自在に支承する回転軸と、この回転軸回りに、上記ドラムおよび粉碎手段を、一方の上記ドラムが他方の上記ドラムの上方に位置する第1の位置と、上記一方のドラムが他方の上記ドラムの下方に位置する第2の位置との間において回転させる回転駆動機とを有することを特徴とする廃棄物の処理装置。

## 【請求項 2】

上記一対のドラムは、上記本体部が各々有底筒状に形成され、端部開口に上記開閉蓋が設けられるとともに、互いの軸線を平行にし、かつ上記開閉蓋を上記軸線方向の反対側に位置させて配設され、上記駆動手段は、上記ドラムおよび粉碎手段を、上記第1の位置および第2の位置と、双方の上記ドラムが上記軸線を鉛直方向に向けた第3の位置との間に

10

20

おいて回転させるように設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の廃棄物の処理装置。

【請求項 3】

上記粉碎手段は、軸線を平行に位置させた複数本の回転軸と、これら回転軸を正逆両方向に回転させる駆動機と、各回転軸に上記軸線方向に間隔をおいて取り付けられ、外周に円周方向に向けて複数の粉碎刃が形成された回転刃とを備え、隣接する上記回転軸の回転刃が、互いの外周部同士を上記軸線方向視において重複させて上記軸線方向に交互に配置されるとともに、互いに逆方向に回転駆動されるシュレッダであり、かつ上記粉碎刃は、半径方向外方に向けた漸次回転方向両側へ突出するように形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の廃棄物の処理装置。 10

【請求項 4】

上記回転駆動手段の回転軸は、上記粉碎手段の上記ケーシングに設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の廃棄物の処理装置。

【請求項 5】

上記ドラムは、圧力容器であるとともに、内部に滅菌用の蒸気を供給する供給管と、内部の空気を排気する排気管とが接続されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の廃棄物の処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】 20

本発明は、特に医療廃棄物等の粉碎および洗浄処理が必要な廃棄物の処理に用いて好適な廃棄物の処理装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

病院等の大型の医療施設においては、日々多量の医療廃棄物が排出されている。この医療廃棄物としては、例えば脱脂綿、ガーゼや包帯等の不織布、点滴に使用された輸液バッグ、透析に使用されたダイアライザーおよび血液回路、シリンジ（注射針）等の様々な使用済みの廃棄物がある。

【0003】

このような各種の廃棄物は、通常 1 つの袋内に混在した状態で収納されているが、いずれも病原菌となる細菌、微生物あるいはウイルスが付着されている可能性が高いことから、最終処分を行う前に、滅菌処理を施す必要がある。 30

【0004】

ところで、上記医療廃棄物に対する滅菌処理としては、一般に 100 以上の加圧蒸気によって滅菌を行うオートクレーブが用いられているが、当該滅菌方法にあっては、特に上記脱脂綿や不織布等の空気を多く含む廃棄物に対しては十分な滅菌効果を得ることが難しい。このため、先ず上記廃棄物を 10 mm 以下のサイズまで細かく裁断または粉碎し、次いでこの粉碎された廃棄物に対して上記オートクレーブによる滅菌処理を施している。

【0005】

一方、上記医療施設においては、一定量の上記医療廃棄物が溜まった時点で、別途産業廃棄物業者が処理施設に搬送して上記粉碎および滅菌処理を行っているが、上記医療廃棄物にあっては、医療施設等における保管中に細菌等の増殖が懸念されるために、例えば当該医療施設に隣接した場所におけるリアルタイムの処分が望まれている。 40

【0006】

そこで、例えば下記特許文献 1 においては、廃棄物を内部に収容する空間を有するハウジング内に、廃棄物を支持するとともに上面に粉碎用の刃が固定された粉碎板を設け、この粉碎板に粉碎された廃棄物を下方へ通過させるための多数の貫通穴を穿設するとともに、上記粉碎板の上方に廃棄物を重量で押えるための押え板を上下動自在に設け、さらに上記粉碎板の下方に、粉碎された廃棄物を攪拌するための攪拌羽根と、その攪拌羽根で攪拌される廃棄物を滅菌温度以上の温度で加熱するための加熱手段と、上記粉碎板と攪拌羽根 50

とを回転させるためのモータとを設けた廃棄物の粉碎滅菌乾燥機が提案されている。

【0007】

上記構成からなる廃棄物の粉碎滅菌乾燥機によれば、1つの装置で廃棄物を粉碎し滅菌し乾燥させて、そのままで廃棄できる廃棄物にすることができるために、従来のように、粉碎作業と滅菌乾燥作業とを別の装置で行うものと比べて、廃棄物を途中で移動させることができなく、効率的にこの種の廃棄物を処理することができるという利点がある。

【特許文献1】特開平11-267600号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

10

しなしながら、上記従来の粉碎滅菌乾燥機にあっては、ケーシング内に投入された様々な廃棄物を、粉碎板と押え板との間で挟んだ状態で粉碎板のみを回転させて、粉碎用の刃によって1度に10mm以下サイズまで粉碎しようとするものであるために、粉碎後の廃棄物を下方に落下させるための貫通穴に目詰まりを生じやすいという問題点がある。

加えて、同時に粉碎処理し得る廃棄物の量が限定されるために、多量の廃棄物の処理には長時間をして効率性に劣るという問題点もある。さらに、1回の粉碎によっては、廃棄物を上記サイズまで粉碎することが難しく、よって大きなサイズの廃棄物が残存することにより所望の滅菌効果を得ることが困難であるという問題点がある。

【0009】

20

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたもので、多量の廃棄物を効率的に細かく粉碎または裁断処理することができ、ひいては同一装置内において滅菌処理することも可能になる廃棄物の処理装置を提供することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、内部に廃棄物を収納する一対のドラムと、これらドラム間に一体的に設けられた粉碎手段と、上記ドラムおよび粉碎手段を回転駆動する駆動手段とを備えてなり、上記ドラムは、各々両端が塞がれた筒状に形成されるとともに側胴部に開口部が形成された本体部と、この本体部に設けられた開閉蓋とを有し、上記開口部を対向させて配置されるとともに、上記粉碎手段は、上記一対のドラムの側胴部間に設けられ、端部が各々上記ドラムに形成された開口部に接続されたケーシングと、このケーシング内に上記開口部を介して供給された上記廃棄物を粉碎して他方のドラム側へと排出する粉碎機とを有し、上記駆動手段は、上記ドラムおよび粉碎手段を一体に回転自在に支承する回転軸と、この回転軸回りに、上記ドラムおよび粉碎手段を、一方の上記ドラムが他方の上記ドラムの上方に位置する第1の位置と、上記一方のドラムが他方の上記ドラムの下方に位置する第2の位置との間において回転させる回転駆動機とを有することを特徴とするものである。

30

【0011】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、上記一対のドラムは、上記本体部が各々有底筒状に形成され、端部開口に上記開閉蓋が設けられるとともに、互いの軸線を平行にし、かつ上記開閉蓋を上記軸線方向の反対側に位置させて配設され、上記駆動手段は、上記ドラムおよび粉碎手段を、上記第1の位置および第2の位置と、双方の上記ドラムが上記軸線を鉛直方向に向けた第3の位置との間において回転させるよう設けられていることを特徴とするものである。

40

【0012】

さらに、請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、上記粉碎手段が、軸線を平行に位置させた複数本の回転軸と、これら回転軸を正逆両方向に回転させる駆動機と、各回転軸に上記軸線方向に間隔を置いて取り付けられ、外周に円周方向に向けて複数の粉碎刃が形成された回転刃とを備え、隣接する上記回転軸の回転刃が、互いの外周部同士を上記軸線方向において重複させて上記軸線方向に交互に配置されるとともに、互いに逆方向に回転駆動されるシュレッダであり、かつ上記粉碎刃は、半径方向外

50

方に向けて漸次回転方向両側へ突出するように形成されていることを特徴とするものである。

#### 【0013】

また、請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の発明において、上記回転駆動手段の回転軸が、上記粉碎手段のケーシングに設けられていることを特徴とするものである。

#### 【0014】

また、請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載の発明において、上記ドラムが、圧力容器であるとともに、内部に滅菌用の蒸気を供給する供給管と、内部の空気を排気する排気管とが接続されていることを特徴とするものである。 10

#### 【発明の効果】

#### 【0015】

請求項1～5のいずれかに記載の発明においては、先ず一方のドラムの開閉蓋を開いて内部に廃棄物を投入し、次いで駆動手段によってドラムおよび粉碎手段を一体に回転軸を中心に回転させることにより、上記一方のドラムが他方のドラムの上方に位置する第1の位置に配置させとともに、粉碎手段の粉碎機を作動させる。すると、上記一方のドラム内の廃棄物は、その開口部から下方の粉碎手段へと落下し、粉碎機によって粉碎されて、さらに下方の他のドラムへと落下して行く。

#### 【0016】

このようにして、上記一方のドラム内の全ての廃棄物が、粉碎機によって粉碎されて他方のドラム内に落下した後に、再び駆動手段によってドラムおよび粉碎手段を一体に回転させ、今度は上記一方のドラムが他方のドラムの下方に位置する第2の位置に配置させる。すると、上記他方のドラム内の粉碎された廃棄物は、その開口部から再び下方の粉碎手段へと落下し、粉碎機によってさらに粉碎されて細かくなる。次いで、細かく粉碎された廃棄物は、粉碎手段の下方に位置する上記一方のドラム内へと落下する。 20

#### 【0017】

このように、上記駆動手段によってドラムおよび粉碎手段を一体に回転させて、当該ドラムの上下位置を順次交代させ、上方に位置するドラム内の廃棄物を粉碎手段で粉碎して下方に位置するドラムへと落下させる操作を所定の回数繰り返すことにより、目詰まり等を生じることなく、多量の廃棄物を効率的に細かく粉碎または裁断処理することができる。 30

#### 【0018】

ここで、上記ドラムの形状や開閉蓋の設置位置等は、適宜選択することができるが、特に請求項2に記載の発明のように、上記ドラムの本体部を各々有底筒状に形成して、その端部に形成された開口部に開閉蓋を設け、さらに互いの開閉蓋を軸線方向の反対側に位置させた状態で、上記軸線を平行にして配設すれば、上記駆動手段によって双方のドラムが上記軸線を鉛直方向に向けた第3の位置に停止させた際に、一方のドラムの開閉蓋が上方に位置し、かつ他方のドラムの開閉蓋が下方に位置するために、一方からの廃棄物の投入と、他方からの粉碎された廃棄物の排出とを容易に行うことができる。

#### 【0019】

また、上記粉碎手段としても、各種形態のものを適用することができるが、例えば請求項3に記載の発明のようなシュレッダが好適である。 40

この際に、粉碎手段もドラムと一緒に回転されるために、当該シュレッダの回転刃間ににおいて廃棄物を粉碎するための回転軸の回転方向が、一方のドラムから他方のドラムへと廃棄物が落下する場合と、他方のドラムから一方のドラムへと廃棄物が落下する場合とでは、反対方向になるが、上記粉碎刃を、半径方向外方に向けて漸次回転方向両側へ突出するように形成しているために、回転刃がどちらの方向に回転する場合でも、確実に廃棄物を両回転刃間に噛み込んで裁断することができる。

#### 【0020】

また、ドラムおよび粉碎手段を回転させるための回転中心、すなわち駆動手段の回転軸

50

に位置についても、任意の位置を選択することが可能であるが、請求項 4 に記載の発明のように、ドラム間に位置する粉碎手段のケーシングに設ければ、当該処理装置を設置するために要するスペースを最小限に抑えることができて好ましい。

#### 【0021】

さらに、請求項 5 に記載の発明においては、上記ドラムとして内部を大気圧以上に保持可能な圧力容器を用い、内部に滅菌用の蒸気を供給する供給管と内部の空気を排気する排気管とを接続しているために、上記粉碎手段によって細かく粉碎された廃棄物を収納するドラム内の空気を排気するとともに、蒸気を供給して最終的に内部を加圧状態とすることにより、100 以上的加熱温度によって、上記廃棄物に対するオートクレーブによる滅菌処理を施すことができる。

10

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0022】

図 1 ~ 図 6 は、本発明に係る廃棄物の処理装置を、医療廃棄物の処理装置に適用した一実施形態を示すもので、図中符号 1 が装置本体である。

この装置本体 1 は、床上に載置される基部 2 と、この基部 2 の両側に立設された支持部 3 とから概略構成されたもので、この装置本体 1 に、一対のドラム 4a、4b および粉碎手段 5 が回転自在に設けられるとともに、これらを一体に回転駆動する駆動手段 6 が設けられている。

#### 【0023】

ここで、ドラム 4a、4b は、一端部が鏡板によって塞がれることにより有底円筒状に形成された本体部の他端開口部に、ハッチタイプの開閉蓋 7a、7b が開閉自在に設けられたもので、内部を大気圧以上に保持可能な圧力容器とされている。そして、これらドラム 4a、4b のは、上記本体部の側胴部に長方形形状の開口部が形成されており、互いの開口部を対向させるとともに軸線を平行にした状態で間隔をおいて配置されている。

20

#### 【0024】

また、ドラム 4a、4b は、互いの開閉蓋 7a、7b を上記軸線方向の反対側に位置させて配置されている。すなわち、図 1 に示すように、ドラム 4a、4b が軸線を鉛直方向に向かた状態においては、一方のドラム 4a の開閉蓋 7a が上部に位置し、他方のドラム 4b の開閉蓋 7b が下部に位置するように配置されている。そして、これらドラム 4a、4b 間に、上記粉碎手段 5 が一体的に設けられている。

30

#### 【0025】

この粉碎手段 5 は、ケーシング 8 と、このケーシング 8 内に組み込まれたシュレッダ(粉碎機) 9 とを有するものである。

このケーシング 8 は、上記開口部よりも大きな断面を有する角管状に形成されたもので、一端部がドラム 4a の開口部に連通するとともに、他端部がドラム 4b の開口部に連通するように、これらドラム 4a、4b に接続されている。これにより、ドラム 4a、4b および粉碎手段 5 は一体化されている。そして、このケーシング 8 内にシュレッダ 9 が組み込まれている。

#### 【0026】

このシュレッダ 9 は、図 4 に示すように、互いの軸線を平行に配置させた 2 本の回転軸 10 が所定間隔をおいて回転自在に設けられており、各回転軸 10 に複数枚の回転刃 11 が軸線方向に等間隔をおいて取り付けられている。ここで、2 本の回転軸 10 は、一方の回転軸 10 の回転刃 11 間に、他方の回転軸 10 の回転刃 11 が挿入された状態で配置されている。

40

#### 【0027】

これにより、これら回転刃 11 は、軸線方向視において互いの外周部同士を重複させて、軸線方向に交互に位置されている。そして、各々の回転刃 11 の外周には、円周方向に向けて複数の粉碎刃 11a が形成されている。各々の粉碎刃 11a は、図 5 に示すように、回転刃 11 の半径方向を外方に向けて、漸次回転方向両側へと突出するよう、すなわち上記回転方向両側に鉤状に突出するように形成されている。

50

## 【0028】

他方、回転軸10の端部には、互いに歯合する歯車10aが取り付けられるとともに、ケーシング8の外面には、一方の回転軸10を時計回り方向または反時計回り方向に回転駆動するとともに、これにより2本の回転軸10を互いに逆方向に回転させるモータ12(図1～図3においては省略する。)が設けられている。

## 【0029】

そして、このシュレッダ9は、両回転軸10の回転刃11が交互に噛み合わされる部分(すなわち、図4の紙面表裏側)を、各々ドラム4a、4bの開口部側に向けてケーシング8内に配置されている。これにより、モータ12を時計回り方向に回転させると、ドラム4b側から供給された廃棄物を回転刃11間で裁断してドラム4a側へ排出し、モータ12を反時計回り方向に回転させると、ドラム4a側から供給された廃棄物を回転刃11間で裁断してドラム4b側へ排出するようになっている。10

## 【0030】

さらに、この粉碎手段6のケーシング8の対向する側板の外面には、これらから突出する回転軸13が互いの軸線を一致させて固定されている。そして、この回転軸13は、装置本体1の支持部3の上部に、軸受14を介して支承されている。これにより、両ドラム4a、4bおよび粉碎手段5は、装置本体1に、回転軸13および軸受14を介して一体に回転自在に設けられている。

## 【0031】

また、一方の回転軸13が位置する支持部3の上部には、取付板15が設けられており、この取付板15にドラム4a、4bおよび粉碎手段5を一体に回転させるための上記駆動手段6が取り付けられている。この駆動手段6は、取付板15に設けられた減速機構付き油圧モータ(回転駆動機)16と、この油圧モータ16の出力軸に固定されたブーリ17と、取付板15から突出する一方の回転軸13に固定されたブーリ18と、これらブーリ17、18間に巻回されたベルト19とから構成されている。20

## 【0032】

ここで、油圧モータ16は、ドラム4a、4bおよび粉碎手段5を正逆両方向に回転可能であるとともに、任意の位置において停止させることができるようになっている。

さらに、ドラム4a、4bには、各々内部に滅菌用の蒸気を供給する供給管(図示を略す。)および内部の空気を排氣する排氣管(図示を略す。)が接続されており、これら供給管および排氣管には、各々ドラム4a、4bの回転に追従可能となるように、フレキシブルチューブが介装されている。30

## 【0033】

以上の構成からなる医療廃棄物の処理装置においては、先ず油圧モータ16によってドラム4a、4bおよび粉碎手段5を一体に回転させ、図1に示すような、双方のドラム4a、4bがそれぞれ軸線を鉛直方向に向けた位置(第3の位置)に停止させる。そして、ドラム4aの上方に位置する開閉蓋7aを図中点線で示すように開いて、内部に廃棄物Wを投入した後に、再び開閉蓋7aと閉じて内部を密閉する。

## 【0034】

次いで、油圧モータ16によってドラム4a、4bおよび粉碎手段5を一体に時計回り方向に90°回転させることにより、図6(a)に示すように、一方のドラム4aを他方のドラム4bの上方に位置させる(第1の位置)。そして、シュレッダ9を作動させると、ドラム4a内の廃棄物Wは、その開口部からケーシング8内を下方のシュレッダ9へと落下し、回転刃11の粉碎刃11aによって両側から下方へと噛み込まれて行くことにより、これら回転刃11間において裁断される。40

## 【0035】

次いで、裁断された廃棄物Wは、ケーシング8内を下方のドラム4bへと落下して行く。そして、ドラム4a内の全ての廃棄物Wが、シュレッダ9によって裁断されてドラム4b内に落下した後に、再び油圧モータ16によってドラム4a、4bおよび粉碎手段5を一体に反時計回り方向に180°回転させ、今度はドラム4aをドラム4bの下方に位50

置させ（第2の位置）、シュレッダ9を作動させる。この際に、モータ12に回転方向を切り換えることにより、シュレッダ9の回転軸10を前回とは逆方向に回転させる。

#### 【0036】

すると、ドラム4b内の裁断された廃棄物W1は、その開口部から再び下方のシュレッダ9へと落下し、当該シュレッダ9によってさらに細かく裁断される。そして、細かく粉砕された廃棄物W2は、下方に位置するドラム4a内へと落下する。

#### 【0037】

そして、同様にドラム4b内の全ての廃棄物W1が、シュレッダ9によって一層細かく裁断されてドラム4a内に落下した後に、油圧モータ16によってドラム4a、4bおよび粉砕手段5を一体に反時計回り方向に90°回転させると、細かく裁断された廃棄物W2を収納したドラム4aが、その開閉蓋7aを下方に位置させた状態で起立する。  
10

#### 【0038】

次いで、この状態（または図6（b）に示す状態）で、排気管を通して上記廃棄物W2を収納したドラム4a内の空気を排気するとともに、供給管から蒸気を供給して最終的にドラム4aの内部を加圧状態とすることにより、100以上 の加熱温度によって、廃棄物W2に対するオートクレープによる滅菌処理を施す。このオートクレープによる滅菌処理は、例えば134の温度雰囲気下において4分程度行う。そして、滅菌後の廃棄物W2は、ドラム4aの下部に位置する開閉蓋7aを開くことにより排出されて行く。

#### 【0039】

このように、上記医療廃棄物の処理装置によれば、油圧モータ16によってドラム4a、4bおよび粉砕手段5を一体に回転させて、ドラム4a、4bの上下位置を順次交代させ、上方に位置するドラム4a（4b）内の廃棄物W（W1）をシュレッダ9で粉砕して下方に位置するドラム4b（4a）へと落下させる操作を所定の回数繰り返すことにより、目詰まり等を生じることなく、多量の廃棄物Wを効率的に細かく裁断してオートクレープ処理に好適な寸法の廃棄物W2とすることができます。加えて、同一のドラム4a、4b内において、そのまま滅菌処理することもできる。  
20

#### 【0040】

また、ドラム4a、4bの本体部を各々有底筒状に形成して、その開口端部に開閉蓋7a、7bを設け、さらに互いの開閉蓋7a、7bを軸線方向の反対側に位置させた状態で、軸線を平行にして配置しているために、油圧モータ16によって双方のドラム4a、4bを上記第3の位置に停止させた際に、一方のドラム4a（4b）の開閉蓋7a（7b）が上方に位置し、かつ他方のドラム4b（4a）の開閉蓋7b（7a）が下方に位置するために、一方からの廃棄物Wの投入と、他方からの粉砕された廃棄物W2の排出とを容易に行うことができる。  
30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0041】

【図1】本発明に係る廃棄物の処理装置の一実施形態を示す正面図である。

【図2】図1の平面図である。

【図3】図1のI—I—I—I—I—I線視した側面図である。

【図4】図1のシュレッダを示す平面図である。  
40

【図5】図4のシュレッダの回転刃の一部を示す正面図である。

【図6】図1の処理装置の作動状態を示す正面図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0042】

- 1 装置本体
- 4a、4b ドラム
- 5 粉砕手段
- 6 駆動手段
- 7a、7b 開閉蓋
- 8 ケーシング

10

20

30

40

50

9 シュレッダ (粉碎機)

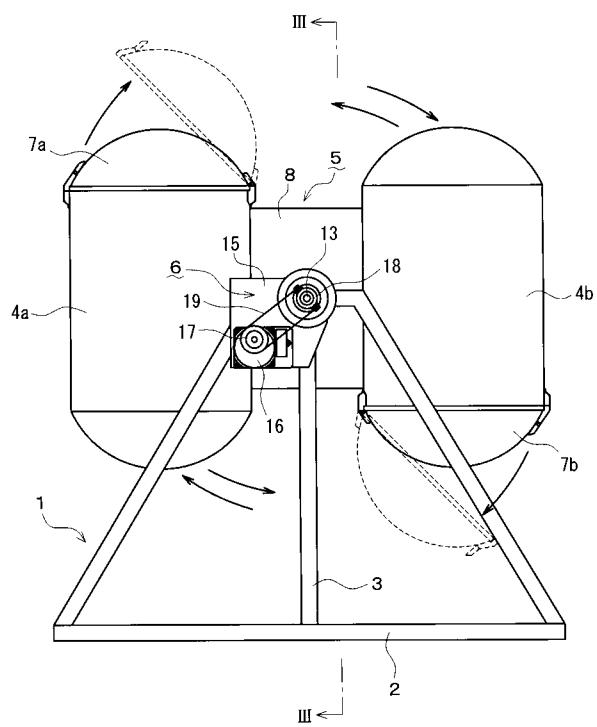
10、13 回転軸

11 回転刃

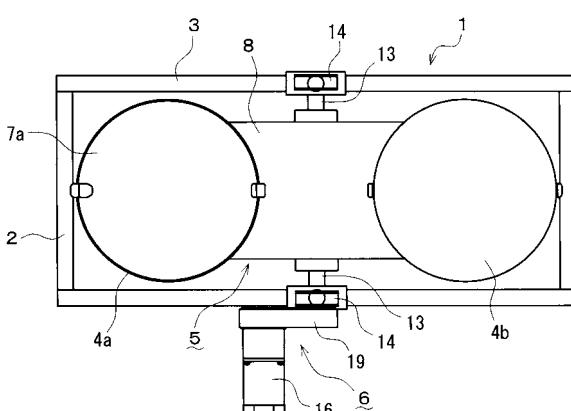
11a 粉碎刃

16 減速機構付き油圧モータ (回転駆動機)

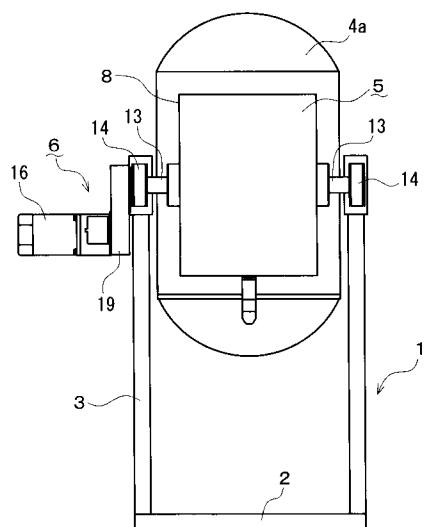
【図1】



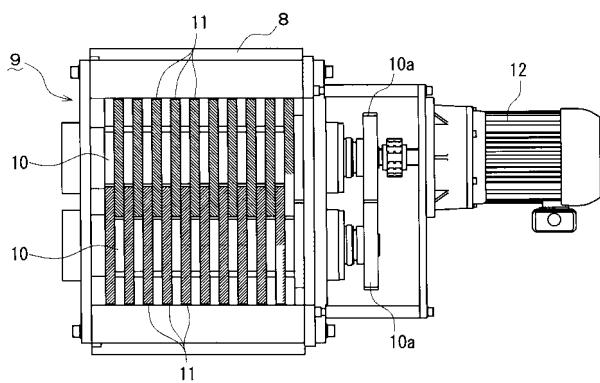
【図2】



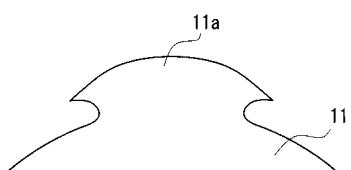
【図3】



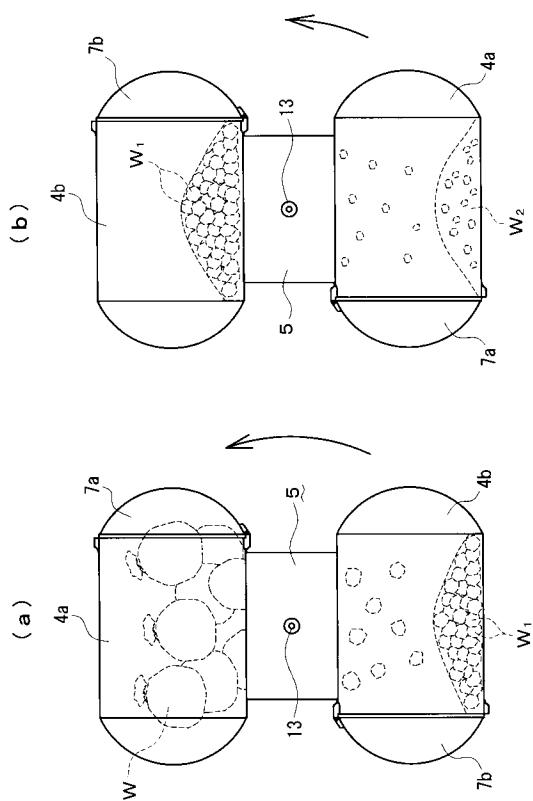
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
A 6 1 L 11/00 (2006.01) A 6 1 L 11/00  
A 6 1 G 12/00 (2006.01) A 6 1 G 12/00 W

(72)発明者 西ヶ谷 嘉明  
静岡県静岡市清水区入船町 11-1 鈴与株式会社内  
(72)発明者 寺田 芳樹  
静岡県静岡市清水区入船町 11-1 鈴与株式会社内

審査官 篠原 将之

(56)参考文献 特公昭42-015185 (JP, B1)  
特開平11-267600 (JP, A)  
特開2003-093909 (JP, A)  
特開平05-245462 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 0 2 C 1 8 / 0 0  
A 6 1 G 1 2 / 0 0  
A 6 1 L 2 / 0 6  
A 6 1 L 1 1 / 0 0  
B 0 2 C 1 8 / 1 4  
B 0 2 C 1 8 / 1 6  
B 0 9 B 3 / 0 0