

(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2015-136652

(P2015-136652A)

(43) 公開日 平成27年7月30日(2015.7.30)

(51) Int.Cl.

B02C 18/06 (2006.01)
B02C 18/22 (2006.01)

F 1

B02C 18/06
B02C 18/22

A

テーマコード(参考)

4D065

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号
(22) 出願日特願2014-9275 (P2014-9275)
平成26年1月22日 (2014.1.22)(71) 出願人 501315762
株式会社サカエ
東京都港区新橋1-11-4
(74) 代理人 100085040
弁理士 小泉 雅裕
(72) 発明者 武田 幸宏
埼玉県児玉郡神川町元阿保309番地 株式会社サカエ内
(72) 発明者 松本 弘一
群馬県藤岡市鬼石239番地 株式会社サカエ内
F ターム(参考) 4D065 CA12 CB02 CC01 EB12 ED18

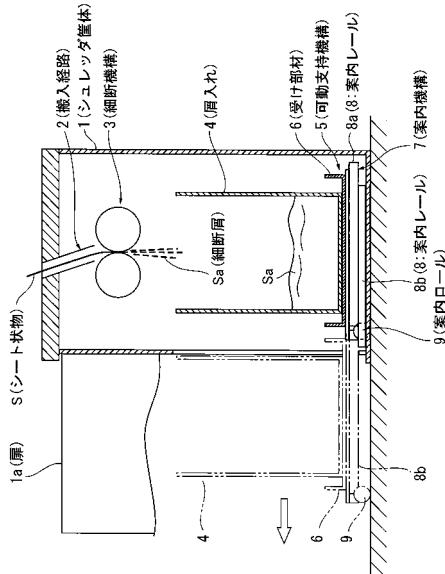
(54) 【発明の名称】 シュレッダ

(57) 【要約】

【課題】細断機構により細断された細断屑の後処理作業を簡単に実施可能とする。

【解決手段】シュレッダ筐体1と、このシュレッダ筐体1に設けられてシート状物Sが搬入される搬入経路2と、シュレッダ筐体1内の搬入経路2の途中に設けられ、当該搬入経路2に搬入されたシート状物Sを細断する細断機構3と、シュレッダ筐体1内の細断機構3の下方に設けられ、細断機構3にて細断された細断屑Saを収容する肩入れ4と、シュレッダ筐体1内から肩入れ4を引出可能に支持する可動支持機構5と、を備え、可動支持機構5は、肩入れ4が載置可能な皿状の受け部材6と、シュレッダ筐体1の底部に設けられ、シュレッダの設置面に少なくとも一部が接触した状態でシュレッダ筐体1内から受け部材6を引出可能に案内する案内機構7と、を備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シュレッダ筐体と、
このシュレッダ筐体に設けられてシート状物が搬入される搬入経路と、
前記シュレッダ筐体内の前記搬入経路の途中に設けられ、当該搬入経路に搬入されたシート状物を細断する細断機構と、
前記シュレッダ筐体内の細断機構の下方に設けられ、前記細断機構にて細断された細断屑を収容する屑入れと、
前記シュレッダ筐体内から前記屑入れを引出可能に支持する可動支持機構と、を備え、
前記可動支持機構は、
前記屑入れが載置可能な皿状の受け部材と、
前記シュレッダ筐体の底部に設けられ、シュレッダの設置面に少なくとも一部が接触した状態で前記シュレッダ筐体内から前記受け部材を引出可能に案内する案内機構と、を備えたことを特徴とするシュレッダ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシュレッダにおいて、
前記案内機構は、前記受け部材を引出方向に沿って案内する案内レールと、前記受け部材の引出方向側に設けられ、前記シュレッダ筐体内から前記受け部材を引き出すときに前記受け部材の引出方向側を支持して案内し且つシュレッダの設置面に対し転動する案内ロールと、を備えることを特徴とするシュレッダ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のシュレッダにおいて、
前記案内機構は、前記受け部材が分離可能に置かれる置台を有し、この置台に前記案内レールの一部及び前記案内ロールを設けたことを特徴とするシュレッダ。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のシュレッダにおいて、
前記案内機構は、前記受け部材に前記案内レールの一部及び前記案内ロールを設けたことを特徴とするシュレッダ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、用紙などのシート状物を細断するシュレッダに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来この種のシュレッダとしては、例えば特許文献 1 ~ 3 に記載した技術が既に提供されている。

特許文献 1 には、シュレッダー本体に紙葉の投入口を傾斜して形成し、この投入口から投入された紙葉を送りローラ及び案内板でシュレッダーローラカッタまで導き、このシュレッダーローラカッターの下方にキャビンを形成し、このキャビン内に箱型の収容容器を挿脱自在に設けると共に屑袋を収納し、シュレッダーローラーカッタで細断されて落下する細断屑を収容容器の屑袋に収容するようにしたシュレッダーが開示されている。

特許文献 2 には、屑入れ袋を細断屑排出側に開口させて支持する袋支持体と、この袋支持体の底部に着脱自在に取り付けられ且つ屑入れ袋の複数枚を連続取り出し可能に収納する袋収納箱とを備え、この袋収納箱の上面に屑入れ袋の取出し口を形成した文書細断機用屑受け装置が開示されている。

特許文献 3 には、フレームで構成された引出し式キャビネットの最上段に細断機を設けると共に該細断機の直下の引出しを屑箱としたシュレッダーにおいて、フレームの水平枠縁部に平板を着脱自在に載置して水平枠中央の開放部を閉止するようにしたシュレッダーの屑受け板が開示されている。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】**【0003】**

【特許文献1】特開平5-192602号公報（実施例，図1）

【特許文献2】特許第2907934号公報（実施例，第1図）

【特許文献3】特開平9-141117号公報（発明の実施の形態，図1）

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、シュレッダ筐体内に屑入れを出し入れする態様にあっては、細断屑の後処理作業として、ユーザがシュレッダ筐体内から屑入れを外部に持ち出すことが必要であり、屑入れに収容されている細断屑の量が多い場合には、屑入れ自体の重量が嵩むことから、ユーザからは屑入れの後処理作業性を改善したいという要望があった。

10

【0005】

本発明が解決しようとする技術的課題は、細断機構により細断された細断屑の後処理作業を簡単に実施可能とすることにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

請求項1に係る発明は、シュレッダ筐体と、このシュレッダ筐体に設けられてシート状物が搬入される搬入経路と、前記シュレッダ筐体内の前記搬入経路の途中に設けられ、当該搬入経路に搬入されたシート状物を細断する細断機構と、前記シュレッダ筐体内の細断機構の下方に設けられ、前記細断機構にて細断された細断屑を収容する屑入れと、前記シュレッダ筐体内から前記屑入れを引出可能に支持する可動支持機構と、を備え、前記可動支持機構は、前記屑入れが載置可能な皿状の受け部材と、前記シュレッダ筐体の底部に設けられ、シュレッダの設置面に少なくとも一部が接触した状態で前記シュレッダ筐体内から前記受け部材を引出可能に案内する案内機構と、を備えたことを特徴とするシュレッダである。

20

【0007】

請求項2に係る発明は、請求項1に係るシュレッダにおいて、前記案内機構は、前記受け部材を引出方向に沿って案内する案内レールと、前記受け部材の引出方向側に設けられ、前記シュレッダ筐体内から前記受け部材を引き出すときに前記受け部材の引出方向側を支持して案内し且つシュレッダの設置面に対し転動する案内ロールと、を備えることを特徴とするシュレッダである。

30

請求項3に係る発明は、請求項2に係るシュレッダにおいて、前記案内機構は、前記受け部材が分離可能に置かれる置台を有し、この置台に前記案内レールの一部及び前記案内ロールを設けたことを特徴とするシュレッダである。

請求項4に係る発明は、請求項2に係るシュレッダにおいて、前記案内機構は、前記受け部材に前記案内レールの一部及び前記案内ロールを設けたことを特徴とするシュレッダである。

【発明の効果】**【0008】**

40

請求項1に係る発明によれば、細断機構により細断された細断屑の後処理作業を簡単に実施することができる。

請求項2に係る発明によれば、本構成を有さない態様に比べて、シュレッダ筐体内から屑入れを受け部材と共に安定的に引き出すことができる。

請求項3に係る発明によれば、本構成を有さない態様に比べて、シュレッダ筐体から屑入れを受け部材と共に引き出した際に屑入れ、受け部材共に持ち運びすることが可能になり、その分、細断屑の後処理作業を簡単に実施することができる。

請求項4に係る発明によれば、本構成を有さない態様に比べて、案内機構の部品点数を低減することが可能である。

【図面の簡単な説明】

50

【0009】

【図1】本発明が適用されたシュレッダの実施の形態の概要を示す説明図である。

【図2】実施の形態1に係るシュレッダの全体構成を示す説明図である。

【図3】(a)は実施の形態1に係るシュレッダの制御系を示す説明図、(b)は同シュレッダの細断機構の駆動装置例を示す説明図である。

【図4】実施の形態1に係るシュレッダで用いられる屑入れ引出機構の概要を示す説明図である。

【図5】実施の形態1で用いられる屑入れ引出機構でシュレッダ筐体内に配置された状態を示す説明図である。

【図6】で実施の形態1で用いられる屑入れ引出機構をシュレッダ筐体側に引き出した状態を示す説明図ある。 10

【図7】図6中VIIの拡大説明図である。

【図8】(a)は屑入れ引出機構の案内機構の挙動を模式的に示す説明図である。

【図9】実施の形態1に係る屑入れ引出機構の動作過程を模式的に示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

実施の形態の概要

図1は本発明が適用されるシュレッダの実施の形態の概要を示す。

同図において、シュレッダは、シュレッダ筐体1と、このシュレッダ筐体1に設けられてシート状物Sが搬入される搬入経路2と、シュレッダ筐体1内の搬入経路2の途中に設けられ、当該搬入経路2に搬入されたシート状物Sを細断する細断機構3と、シュレッダ筐体1内の細断機構3の下方に設けられ、細断機構3にて細断された細断屑Saを収容する屑入れ4と、シュレッダ筐体1内から屑入れ4を引出可能に支持する可動支持機構5と、を備え、可動支持機構5は、屑入れ4が載置可能な皿状の受け部材6と、シュレッダ筐体1の底部に設けられ、シュレッダの設置面に少なくとも一部が接触した状態でシュレッダ筐体1内から受け部材6を引出可能に案内する案内機構7と、を備えたものである。 20

【0011】

このような技術的手段において、細断機構3としては、細断屑Saを細かくするという観点からすれば、二方向に対して細断可能な機能を備えている様が好ましく、複数のカッタ要素を組み合わせてもよいし、あるいは、一つのカッタ要素に二方向の細断機能を具備させる様（所謂クロスカッタ）でもよい。 30

また、屑入れ4としては代表的には箱状容器が用いられるが、袋状容器など細断屑が収容可能であればどのような形態でもよい。

更に、可動支持機構5としては、少なくとも、受け部材6と案内機構7とを有するものであればよい。

ここで、受け部材6としては、屑入れ4の設置面積よりも広い面積の受け面を有する様が好ましい。また、案内機構7としては、受け部材6を引出可能に案内する機能部材を有し、少なくとも一部がシュレッダの設置面に接触した状態で受け部材6を支持する機能部材を有していればよい。但し、受け部材6の引出・押込操作をするに当たり、操作力が不需要にかかるないようにシュレッダの設置面に接触する機能部材の接触面積は少なく、かつ、接触抵抗も少ない方が好ましい。 40

【0012】

次に、本実施の形態に係るシュレッダの代表的様又は好ましい様について説明する。

先ず、案内機構7の代表的様としては、受け部材6を引出方向に沿って案内する案内レール8と、受け部材6の引出方向側に設けられ、シュレッダ筐体1内から受け部材6を引き出すときに受け部材6の引出方向側を支持して案内し且つシュレッダの設置面に対し転動する案内ロール9とを備えるものが挙げられる。

ここで、案内レール8としては例えば受け部材6の引出方向に延びるレール部材が用いられ、シュレッダ筐体1の底部と受け部材6との間に互いに係わり合う対構成の案内レー 50

ル要素 8 a , 8 b を夫々設け、一方の案内レール要素 8 a に対して他方の案内レール要素 8 b を摺動可能に設けるようにすればよい。尚、対構成の案内レール要素 8 a , 8 b としては、シュレッダ筐体 1 側と受け部材 6 側に夫々対応する案内レール要素 8 a , 8 b を備えていればよく、屑入れ 4 の引出量を大きく確保するという観点からすれば、少なくとも一方の案内レール要素としては多段で引出可能な態様が好ましい。

また、案内ロール 9 は受け部材 6 の引出方向側を支持して案内するので、シュレッダ筐体 1 から受け部材 6 が引き出されたとしても、受け部材 6 の引出方向側がシュレッダの設置面に接した状態で引き出される懸念はない。

【 0 0 1 3 】

更に、案内機構 7 の好ましい態様としては、受け部材 6 が分離可能に置かれる置台を有し、この置台に案内レール 8 の一部（例えば 8 b ）及び案内ロール 9 を設けた態様が挙げられる。本例のように、案内機構 7 として受け部材 6 の置台を有する態様では、シュレッダ筐体 1 から置台を引き出した後に置台上の受け部材 6 を分離することができるので、受け部材 6 内の清掃がし易くなる。

更にまた、案内機構 7 の別の好ましい態様としては、受け部材 6 に案内レール 8 の一部（例えば 8 b ）及び案内ロール 9 を設けた態様が挙げられる。

本態様は、受け部材 6 に案内レール 8 の一部及び案内ロール 9 を有していることから、受け部材 6 は分離することはできないが、シュレッダ筐体 1 内から引き出される。このため、受け部材 6 はシュレッダ筐体 1 の外部の広いスペースで清掃可能である。

【 0 0 1 4 】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づいて本発明をより詳細に説明する。

実施の形態 1

図 2 は実施の形態 1 に係るシュレッダの全体構成を示す。

- シュレッダの全体構成 -

同図において、シュレッダ 20 は、略直方体形状のシュレッダ筐体 21 を有し、このシュレッダ筐体 21 の上面には細断するシート状物としての用紙 S が投入される投入口 22 を開設し、この投入口 22 には一対のガイドシートで区画された搬入経路 23 を設け、この搬入経路 23 の途中に細断機構 24 を配設し、シュレッダ筐体 21 内の細断機構 24 の下方には用紙の細断屑 S a が収容される屑入れ 27 をシュレッダ筐体 21 から出し入れ可能に配設したものである。尚、符号 21 a はシュレッダ筐体 21 を開閉する扉である。

ここで、細断機構 24 は、カッタ要素として対構成の刃付ドラム 31 , 32 が用いられるカットクロス方式を採用したもので、対構成の刃付ドラム 31 , 32 の噛み合い領域に用紙 S を挿通させることで、用紙 S の搬入方向に沿う方向（縦方向）及びこれに略直交する交差方向（横方向）について縦横同時に細断するようにしたものである。

【 0 0 1 5 】

また、本実施の形態において、符号 50 は細断機構 24 を駆動する駆動装置であり、この駆動装置 50 は、図 2 及び図 3 (a) (b) に示すように、駆動源としての駆動モータ 51 と、この駆動モータ 51 からの駆動力を細断機構 24 の対構成の刃付ドラム 31 , 32 に伝達する駆動伝達機構 59 とを有している。

本例において、駆動伝達機構 59 としては、例えば駆動モータ 51 の駆動軸及び第 1 の刃付ドラム 31 の回転軸に夫々ブーリ 59 a , 59 b を固着すると共に、これらブーリ 59 a , 59 b 間に伝達ベルト 59 c を掛け渡し、更に、各対構成の刃付ドラム 31 , 32 の回転軸には伝達ギア 59 d , 59 e を互いに噛合させた状態で固着するようにしたものである。

【 0 0 1 6 】

- 制御装置 -

更に、本実施の形態では、図 3 に示すように、細断機構 24 を駆動する駆動装置 50 は制御装置 70 によって制御されるようになっている。

本例において、制御装置 70 は C P U 、 R A M 、 R O M 及び入出力ポートを含むマイクロコンピュータシステムからなり、操作パネル 60 からの操作信号、搬入経路 23 に用紙

10

20

30

40

50

Sが搬入されたか否かを検出する位置センサ28からの信号などを入出力ポートを介して受け取り、CPU・RAMによってROM内に予めインストールされている細断制御プログラムを実行し、入出力ポートを介して細断機構24の駆動装置50に対し所定の制御信号を送出するようになっている。

そして、本例では、操作パネル60は、図3に示すように、シュレッダ20に電源を投入するためのスタートスイッチ61(図中STと表記)と、用紙Sが搬入経路23で紙詰まりした場合に用紙を逆転排出する排出モードなどを指定するときにオン操作するモード選択スイッチ62(図中MSと表記)と、シュレッダ20の動作状態を表示する表示器63と、を有している。また、位置センサ28は用紙Sが通過したことを検出可能な構成であれば、機械的、光学式センサなど適宜選定して差し支えない。

また、符号80は駆動モータ51に供給される駆動電流を検出する電流検出器であり、この電流検出器80の電流値をモニタすることで細断機構24に搬入される用紙Sの負荷を判別し、用紙Sの詰まりなどが予測可能になっている。尚、本例では電流検出器80によって用紙Sの負荷を判別するようにしているが、例えば搬入経路23の途中に用紙Sの厚さが検出可能な厚さ検出器(図示せず)を設け、この厚さ検出器にて搬入される用紙Sの厚さを検出することで、細断機構24に搬入される用紙Sの負荷を判別するようにしてもよい。

【0017】

- 肩入れ引出機構 -

本実施の形態では、シュレッダ筐体21の底部に肩入れ引出機構100が設けられている。

この肩入れ引出機構100は、図4ないし図8に示すように、肩入れ27を載置する受け部材としてのトレイ40と、このトレイ40を引出可能に案内する案内機構110とを備えている。

本例では、案内機構110は、トレイ40が分離可能に置かれる置台120と、この置台120を引出方向に沿って案内する案内レール130と、置台120の引出方向側に設けられ、シュレッダ筐体21内から置台120を引き出すときに当該置台120の引出方向側を支持して案内する案内ロール160とを備えている。

【0018】

<置台>

本例では、置台120は、シュレッダ筐体21の底部面に略対応する大きさの矩形状の支持板121を有し、支持板121の周縁うち置台120の引出方向側の縁部を除いて側壁122～124を立ち上げ形成したものである。ここで、支持板121のうち置台120の引出方向に沿う方向の側壁122, 123は断面略逆L字状になるように外側に張り出すフランジ125を有している。また、支持板121のうち置台120の押込方向側の側壁124は外方に張り出すように傾斜配置されている。

【0019】

<案内レール>

本例では、案内レール130は、図5ないし図8に示すように、シュレッダ筐体21の側壁21bの下部うち置台120の引出方向に沿う方向の両側に取り付けられる対構成の固定案内レール131と、置台120の引出方向に沿う両側に設けられる対構成の可動案内レール140とを備えている。

ここで、対構成の固定案内レール131は、例えば図5ないし図8に示すように、断面U字状のチャンネル材132を開口が対向するように配置し、ねじ等の止め具133を用いてシュレッダ筐体21の側壁21bの下部に固定すると共に、このチャンネル材132のU字状の案内溝134に沿って可動案内レール140を摺動させるようにしたものである。尚、固定案内レール131の下壁の下方には所定の間隔の空間部が形成されている。

また、可動案内レール140は、固定案内レール131に沿って摺動し、かつ、固定案内レール131から引き出される多段(本例では3段)の案内レール要素141～143を有している。ここで、各案内レール要素141～143はいずれも断面略U字状のチャ

ンネル材にて構成され、第1の案内レール要素141が固定案内レール131の案内溝134に沿って摺動し、第2の案内レール要素142が第1の案内レール要素141のU字状の案内溝(144)に摺動自在に嵌め込まれ、更に、第3の案内レール要素141が第2の案内レール要素142のU字状の案内溝(図示せず)に摺動自在に嵌め込まれ、第1ないし第3の案内レール要素141～143は順次引き出されて延びるようになっている。

尚、符号146～148は第1ないし第3の案内レール要素141～143の引出量を規制するストップである。

更に、置台120の両側壁122, 123の外側には固定案内レール131を外側から抱き込むチャンネル状の被案内レール150が設けられている。この被案内レール150は、L字状のレール要素151と棒状のレール要素152とで構成され、L字状のレール要素151が固定案内レール131の上壁及び開口を覆うように収容され、棒状のレール要素152が固定案内レール131の下壁の下方空間部135に収容されるようになっている。

そして、可動案内レール140の第3の案内レール要素143は被案内レール150に固定されている。

【0020】

<案内ロール>

案内ロール160は、図4及び図8(b)に示すように、置台120の引出方向側の中央付近に断面J字状の支持ブラケット161をネジなどの止め具162で固定し、この支持ブラケット161の下部にホルダ163を介して回転可能に保持されている。

【0021】

- シュレッダの細断制御処理 -

次に、本実施の形態に係るシュレッダの細断制御処理を説明する。

先ず、図3に示すように、制御装置70は、操作パネル60のスタートスイッチ61がオン操作されたことを判断した後、駆動装置50の駆動条件(例えば駆動モータ51の駆動速度条件)を予め決められた所定のものに設定する。

この状態において、シュレッダ筐体21の投入口22に用紙Sが投入されると、当該用紙Sは搬入経路23に沿って細断機構24に向かって移動する。このとき、位置センサ28は用紙Sが通過したことを検出すると、位置センサ28による検出信号が制御装置70に取り込まれ、これに連動して、駆動モータ51が所定の駆動条件に従って細断機構24の対構成の刃付ドラム31, 32を駆動する。

本例では、用紙Sは対構成の刃付ドラム31, 32の噛み合い領域を通過することで、縦横同時に細断され、細断屑Saが屑入れ27に向かって下方へと落下する。

そして、用紙Sの後端が位置センサ28を通過して予め決められた時間(細断処理が終了したであろうと推測される時間)が経過すると、制御装置70は細断処理が終了したものと判断し、駆動モータ51の駆動を停止し、一連の細断制御処理を終了する。

【0022】

- 細断屑の後処理 -

次に、ユーザが屑入れ27に収容された細断屑Saを後処理する場合について説明する。

ユーザは、自発的あるいは操作パネル60の表示器63に屑入れ27の細断屑Saが満杯であることを示す警告表示を見て、細断屑Saの後処理を開始する。

この場合、ユーザは、シュレッダ筐体21の扉21aを開放し、屑入れ27をシュレッダ筐体21外に引き出すようにすればよい。

このとき、ユーザが屑入れ27をシュレッダ筐体21外に引き出すと、図9に示すように、ユーザによる引出力が屑入れ引出機構100に伝達され、屑入れ引出機構100の置台120は、案内レール130(固定案内レール131、可動案内レール140)及び被案内レール150によってシュレッダ筐体21外に引き出される。

この状態において、置台120の引出方向側は案内ロール160がシュレッダの設置面

に沿って転動することから、置台 120 はスムースに引き出される。

そして、置台 120 がシュレッダ筐体 21 から外部に引き出された状態で、屑入れ 27 を持ち上げて細断屑 Sa の廃棄処理を行うようにすればよい。

また、本例では、屑入れ 27 は置台 120 上にトレイ 40 を介して載置されていることから、トレイ 40 上に細断屑 Sa が落下している可能性があるが、本例では、屑入れ 27 を持ち上げた際に、トレイ 40 を持ち上げて清掃することも可能である。

そして、屑入れ 27 の後処理が終了すると、ユーザは、屑入れ引出機構 100 の置台 120 にトレイ 40 を載せ、更に、屑入れ 27 を載せた後に、シュレッダ筐体 21 内に屑入れ 27 を押し込むようにすればよい。

このとき、置台 120 は、屑入れ引出機構 100 によってスムースにシュレッダ筐体 21 内に押し込まれる。

【0023】

本実施の形態では、トレイ 40 が分離可能に置かれる置台 120 を有する態様が示されているが、これに限られるものではなく、トレイ 40 と置台 120 とを兼用する構造にしてもよいことは勿論である。

【符号の説明】

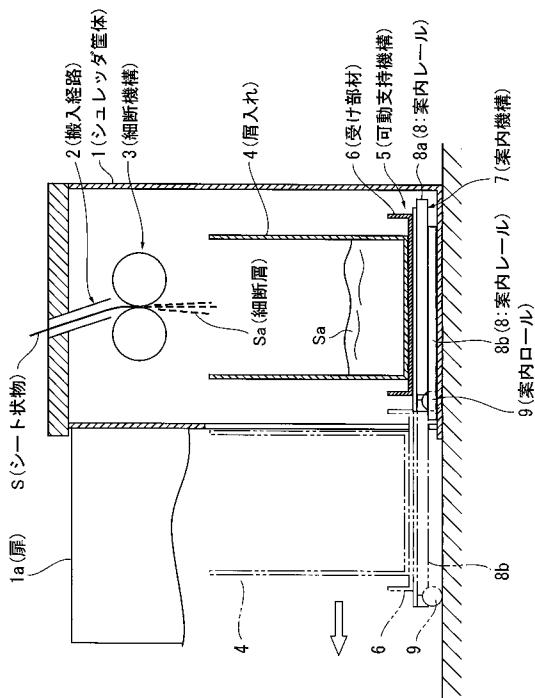
【0024】

1 … シュレッダ筐体 , 1a … 扉 , 2 … 搬入経路 , 3 … 細断機構 , 4 … 屑入れ , 5 … 可動支持機構 , 6 … 受け部材 , 7 … 案内機構 , 8 (8a , 8b) … 案内レール , 9 … 案内ロール , S … シート状物 , Sa … 細断屑

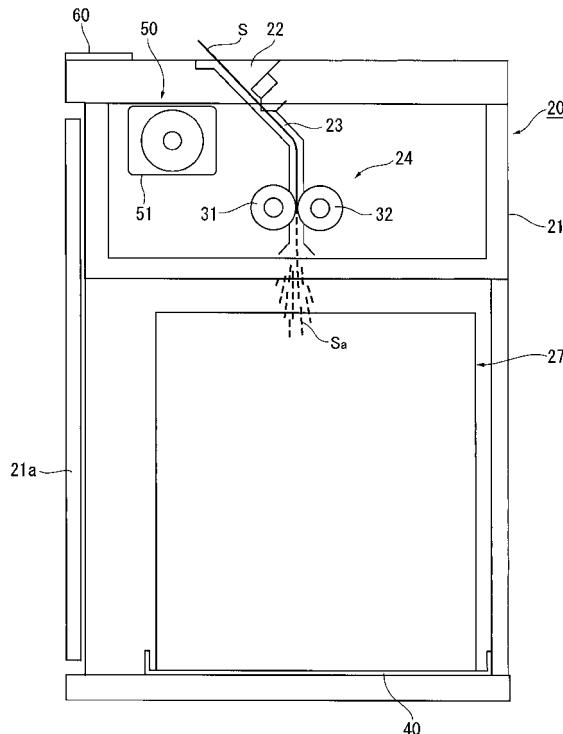
10

20

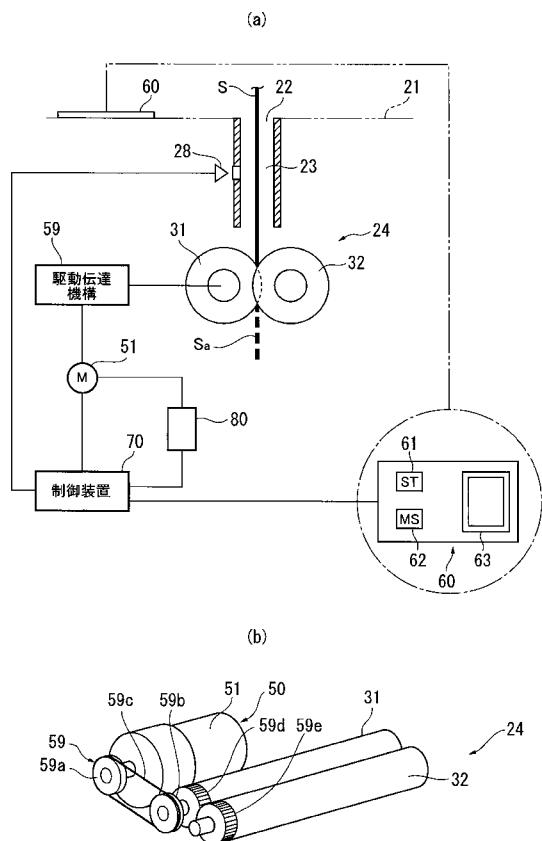
【図 1】



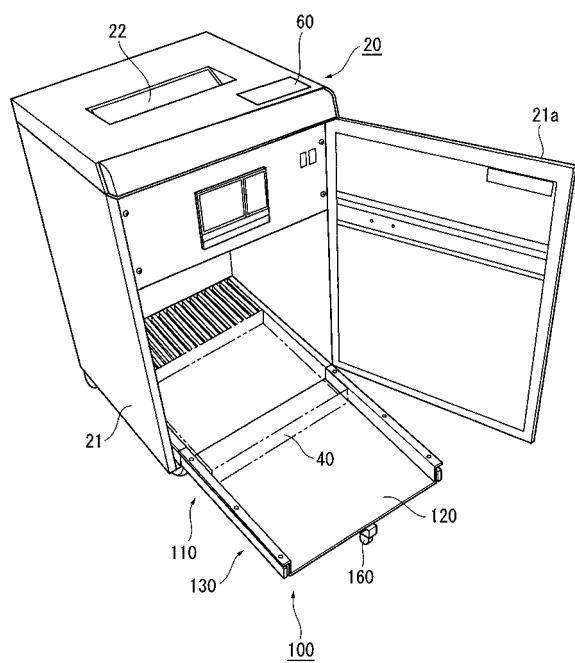
【図 2】



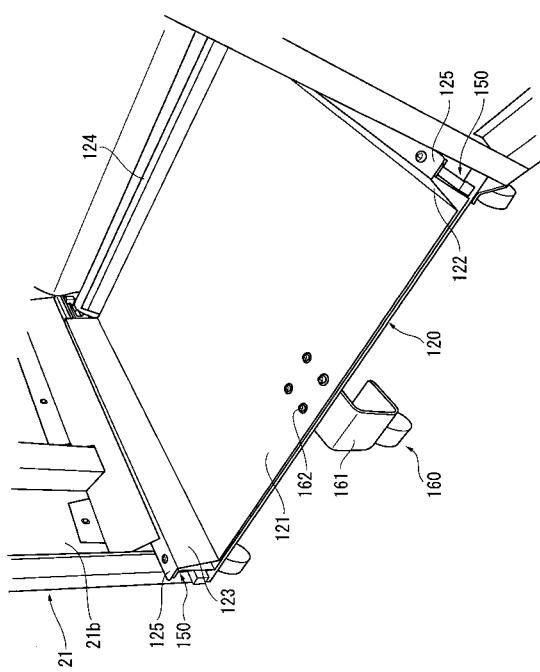
【図3】



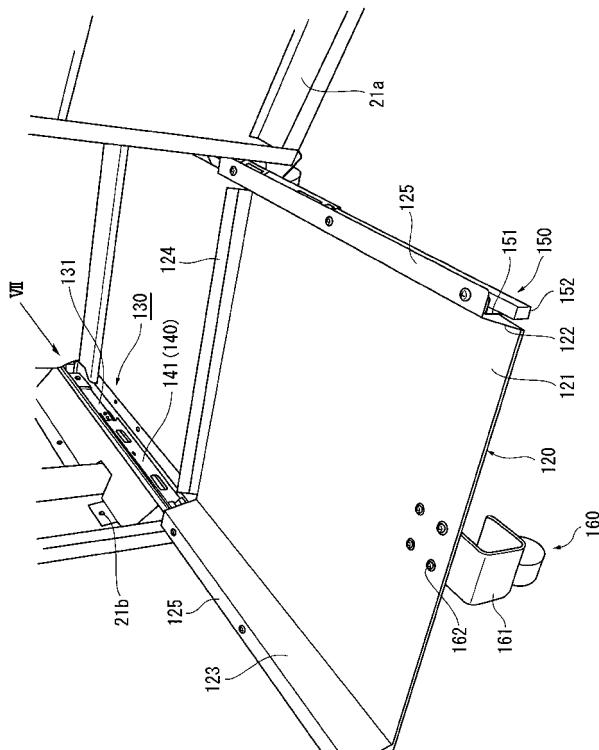
【図4】



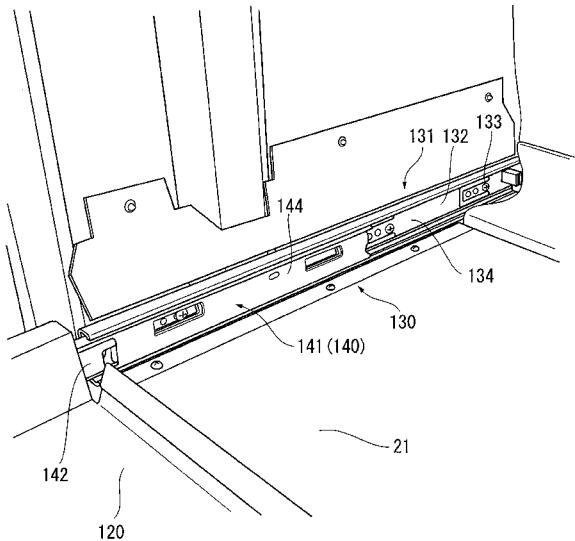
【図5】



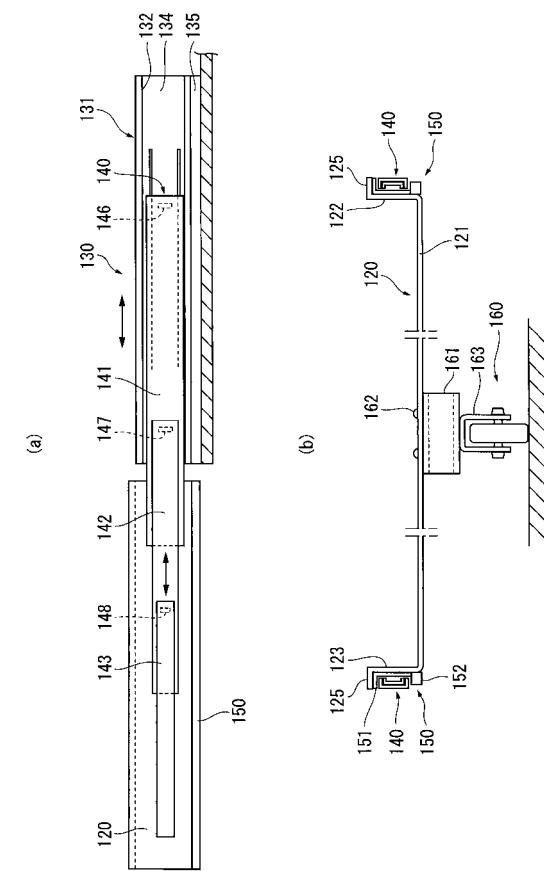
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

