

(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2008-296120

(P2008-296120A)

(43) 公開日 平成20年12月11日(2008.12.11)

(51) Int. Cl.		F 1			テーマコード (参考)	
B 0 9 B	3/00	(2006.01)	B 0 9 B	3/00	Z A B D	4 D 0 0 4
B 0 9 B	5/00	(2006.01)	B 0 9 B	5/00	M	4 H 0 6 1
C 0 5 F	9/02	(2006.01)	B 0 9 B	5/00	P	
			C 0 5 F	9/02		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-144117 (P2007-144117)	(71) 出願人	507177858
(22) 出願日	平成19年5月30日 (2007. 5. 30)		特定非営利活動法人 エコシティ
			山梨県甲府市山宮町 3 0 3 7 - 1 7
		(74) 代理人	100100918
			弁理士 大橋 公治
		(72) 発明者	樋口 光仁
			山梨県甲府市山宮町 3 0 3 7 - 1 7 特定
			非営利活動法人エコシティ内
		(72) 発明者	小林 文三
			山梨県甲府市山宮町 3 0 3 7 - 1 7 特定
			非営利活動法人エコシティ内
		(72) 発明者	田丸 泰彦
			山梨県甲府市山宮町 3 0 3 7 - 1 7 特定
			非営利活動法人エコシティ内

最終頁に続く

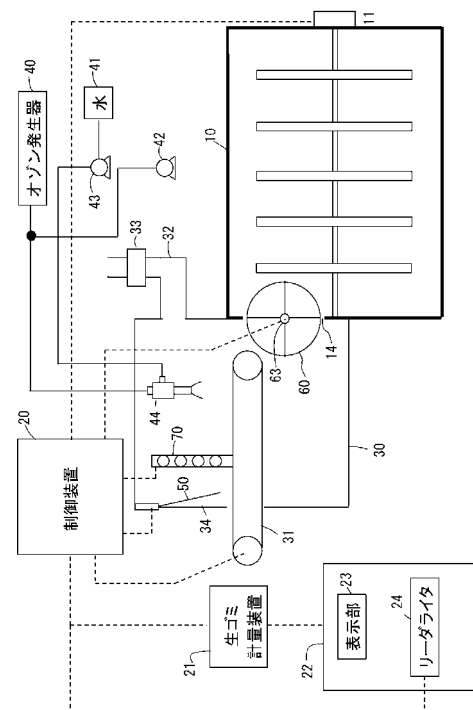
(54) 【発明の名称】 生ゴミ処理装置

(57) 【要約】

【課題】誰もが利用し易く、不正なゴミ投入を排除することができ、悪臭の発散を解消できる生ゴミ処理装置を提供する。

【解決手段】生ゴミ処理機 1 0 と、生ゴミ処理機に隣接する生ゴミの選別室 3 0 と、選別室と生ゴミ処理機との境界の投入口 1 4 を生ゴミの投入時以外は封鎖する封鎖扉 6 0 と、生ゴミを搬送する搬送手段 3 1 と、搬送された搬入物が生ゴミであるか否かを選別する選別手段 7 0 と、選別室の排気脱臭を行う排気脱臭装置 4 4 と、制御装置 2 0 とを備え、搬入物が、選別手段から生ゴミとして選別されたときは、封鎖扉を開いて生ゴミ処理機に投入され、選別手段から非生ゴミとして選別されたときは、選別室の室外に搬出される。石や鉄屑、廃油等を生ゴミと偽る不正行為を排除することができる。また、生ゴミの投入処理が自動で行われるため、お年寄りのように非力な人達でも利用し易い。また、生ゴミの投入時に悪臭が拡散しない。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生ゴミを発酵資材と攪拌混合して発酵処理する生ゴミ処理機と、
前記生ゴミ処理機に隣接して設けられた生ゴミの選別室と、
前記選別室と前記生ゴミ処理機との境界に設けられた生ゴミの投入口と、
前記投入口を生ゴミの投入時以外は封鎖する封鎖扉と、
前記選別室の室外から前記選別室の搬入口を通して生ゴミを搬入し、前記投入口まで前記生ゴミを搬送する搬送手段と、
前記搬送手段により前記選別室内を搬送される搬入物が生ゴミであるか否かを選別する選別手段と、
前記選別室の排気脱臭を行う排気脱臭装置と、
前記生ゴミ処理機、封鎖扉、搬送手段及び選別手段を制御する制御装置とを備え、

前記搬送手段により搬入された搬入物が、前記選別手段から生ゴミとして選別されたときは、前記封鎖扉を開いて前記生ゴミ処理機に投入され、前記選別手段から非生ゴミとして選別されたときは、前記搬送手段により前記選別室の室外に搬出されることを特徴とする生ゴミ処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の生ゴミ処理装置であって、さらに、前記搬入物の重量を計測する計量手段と、情報記録カードの読出し書込み手段とを有し、前記搬入物が前記選別手段により生ゴミとして選別されたとき、前記計量手段で計測された前記搬入物の重量に対応するバリューが、前記読出し書込み手段によって情報記録カードに加算されることを特徴とする生ゴミ処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の生ゴミ処理装置であって、前記封鎖扉は、前記投入口の対向する両側部で軸支された回転軸と、前記回転軸から半径方向に延びる複数の区画板とを有し、前記搬送手段で搬送された生ゴミは、二枚の前記区画板の間で保持されて、前記回転軸の回転に伴って前記生ゴミ処理機に投入され、前記投入口は、前記区画板によって塞がれることを特徴とする生ゴミ処理装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の生ゴミ処理装置であって、前記選別手段は、前記搬入物の形状を識別し、前記形状に基づいて前記搬入物を選別することを特徴とする生ゴミ処理装置。

【請求項 5】

請求項 2 または 3 に記載の生ゴミ処理装置であって、前記選別手段は、前記搬入物の体積を識別し、前記体積と前記計量装置で計測された重量とから算出した比重に基づいて前記搬入物を選別することを特徴とする生ゴミ処理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、生ゴミのリサイクルシステムに用いる生ゴミ処理装置に関し、多数の人が利用し易いように構成したものである。

【背景技術】**【0002】**

本発明者等は、先に、有機廃棄物を堆肥に変えて再利用するリサイクルシステムを提案し（下記特許文献 1）、また、このシステム等に用いる生ゴミ処理機の開発を行って来た（下記特許文献 2）。

現在、有機廃棄物リサイクルシステムに向けて、図 7 に示すモデルを試行している。

【0003】

このモデルは、生ゴミ処理機 10 の他に、生ゴミの計量装置 21 と、ポイントカードの

10

20

30

40

50

データの読み書きを行うカード読取装置 22 と、それらを制御する制御装置 20 とを備えており、生ゴミを持参した利用者のポイントカードに、その生ゴミの重さに対応するポイントを加算するように構成している。このように、利用者に特典を与えることで、生ゴミが有効な資源であることを再認識させ、同時に、堆肥の原料となる生ゴミの円滑な収集を図っている。

【0004】

生ゴミを持参した利用者は、ポイントカードをカード読取装置 22 に挿入し、生ゴミを計量装置 21 の上に載せる。カード読取装置 22 は、リーダライタ 24 でポイントカードに記録された情報を読み取ると、計量装置 21 から計測データを取得して、その重量に対応するポイントをポイントカードに付加し、また、表示部 23 に“生ゴミを処理機に投入して下さい”と言うメッセージを表示する。

10

生ゴミ処理機 10 は、処理槽 16 の内部に、回転軸 13 と、それに固定された回転翼 12 とを有しており、この回転軸 13 と回転翼 12 とがモータ 11 の駆動で回転し、処理槽 16 内の生ゴミが、発酵促進用に投入された発酵資材と攪拌混合される。また、処理槽 16 の上部には、生ゴミを投入するための投入口 14 が設けられ、下部には、所定時間処理された生ゴミを回収するための回収口 15 が設けられており、この投入口 14 や回収口 15 は、電気錠で施錠された蓋によって封鎖されている。

制御装置 20 は、カード読取装置 22 の表示部 23 に生ゴミの投入を指示するメッセージを表示した後、投入口 14 の蓋を開錠する。利用者は、表示されたメッセージに従い、蓋を開けて持参した生ゴミを処理槽 16 に投入する。また、制御装置 20 は、蓋が開けられている間、回転軸 13 の回転を停止して利用者の安全を確保する。

20

生ゴミ処理機 10 の中で所定期間処理された生ゴミは、回収口 15 から回収され、堆肥に再生される。

【0005】

このシステムは、市町村等の行政組織が地域住民のために導入した場合、ゴミ焼却施設の新設や処理能力の増強を回避できる可能性がある。ゴミ処理問題は、ゴミ焼却施設の用地確保が困難を極め、また、CO₂削減が社会的な要請である昨今、頭の痛い行政課題であるが、ゴミ資源の有効活用を図るこのシステムは、その課題解決の有効な手段になり得るものと期待されている。

【特許文献 1】特開 2001-226181 号公報

30

【特許文献 2】特開 2003-181419 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

このシステムを行政組織が地域住民のために導入する場合は、生ゴミを持参した住民に対する特典として、例えば、ポイントに応じた地域利用券（金券）の配布や、行政サービスに対する費用負担の割引、税金の減額等が考えられる。

【0007】

しかし、このシステムを行政組織で導入するためには、誰もが利用し易いこと、不正が排除できること、等が課題となる。また、その課題は、多くの行政コスト（人件費や設備費）を掛けずに解決されなければならない。こうした観点から、現在のモデルを点検すると、次のような改善すべき点が見出せる。

40

（１）生ゴミの代わりに、石や鉄屑、廃油等を持参して、特典を不正に取得しようとする行為を防がなければならない。特に、大量の廃油は、特典の不正取得に止まらず、発酵資材に含まれる微生物を死滅させて、生ゴミの堆肥化を妨げる。

（２）現在のモデルでは、生ゴミ処理機 10 の投入口 14 の蓋を開けて生ゴミを投入する操作が、お年寄り等にとって大きな負担を強いている。

（３）現在のモデルでは、生ゴミ処理機 10 の投入口 14 の蓋を開けたとき、かなりの臭いがする。生ゴミに対する発酵処理が進行すると、不快な臭いが消えて香ばしい匂いになるのだが、このモデルでは、十分に発酵する前に投入口 14 が開けられて新たな生ゴ

50

ミが投入されるため、不快な臭いを断ち切ることができない。また、生ゴミが投入される度に、回転翼12の回転が停止し、投入口14から外気が侵入して、発酵で上昇し始めた処理槽内の温度が冷やされるため、発酵の進行に遅れが生じ、それが悪臭の原因にもなっている。

【0008】

本発明は、こうした事情を考慮して創案したものであり、誰もが利用し易く、特典を得るための不正行為を排除することができ、また、悪臭の発散を解消することができる生ゴミ処理装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の生ゴミ処理装置は、生ゴミを発酵資材と攪拌混合して発酵処理する生ゴミ処理機と、前記生ゴミ処理機に隣接して設けられた生ゴミの選別室と、前記選別室と前記生ゴミ処理機との境界に設けられた生ゴミの投入口と、前記投入口を生ゴミの投入時以外は封鎖する封鎖扉と、前記選別室の室外から前記選別室の搬入口を通して生ゴミを搬入し、前記投入口まで前記生ゴミを搬送する搬送手段と、前記搬送手段により前記選別室内を搬送される搬入物が生ゴミであるか否かを選別する選別手段と、前記選別室の排気脱臭を行う排気脱臭装置と、前記生ゴミ処理機、封鎖扉、搬送手段及び選別手段を制御する制御装置とを備え、前記搬送手段により搬入された搬入物が、前記選別手段から生ゴミとして選別されたときは、前記封鎖扉を開いて前記生ゴミ処理機に投入され、前記選別手段から非生ゴミとして選別されたときは、前記搬送手段により前記選別室の室外に搬出されることを特徴としている。

この生ゴミ処理装置では、持参した生ゴミを搬送手段に乗せると、搬送手段が、それを生ゴミ処理機の投入口まで搬送し、投入口の封鎖扉が開いて生ゴミ処理機に自動的に投入される。また、生ゴミ処理機の投入口が設けられている選別室は、排気脱臭されているため、この投入口から漏れた臭いは、選別室の外まで拡散しない。また、搬送手段によって選別室に搬入された搬入物が生ゴミでないときは、生ゴミ処理機に投入されずに、選別室の室外に戻される。

【0010】

また、本発明の生ゴミ処理装置は、さらに、前記搬入物の重量を計測する計量手段と、情報記録カードの読出し書込み手段とを有し、前記搬入物が前記選別手段により生ゴミとして選別されたとき、前記計量手段で計測された前記搬入物の重量に対応するバリューが、前記読出し書込み手段によって情報記録カードに加算されることを特徴としている。

この生ゴミ処理装置では、搬入されたものが生ゴミと確認できたときに、初めて情報記録カードにポイントや電子マネー等のバリューが加算される。

【0011】

また、本発明の生ゴミ処理装置では、前記封鎖扉が、前記投入口の対向する両側部で軸支された回転軸と、前記回転軸から半径方向に延びる複数の区画板とを有し、前記搬送手段で搬送された生ゴミが、二枚の前記区画板の間で保持されて、前記回転軸の回転に伴って前記生ゴミ処理機に投入され、前記投入口が、前記区画板によって塞がれるように構成しても良い。

この封鎖扉を用いると、投入口が開いている時間を短くすることができ、生ゴミ処理装置からの臭いの漏れを低減できる。

【0012】

また、本発明の生ゴミ処理装置では、前記選別手段が、前記搬入物の形状を識別し、前記形状に基づいて前記搬入物を選別することが可能である。

一辺が直線である搬入物は金属やガラスであり、また、上面が平らな形状を有する搬入物は、液体の可能性が高く、非生ゴミとして選別される。

【0013】

また、本発明の生ゴミ処理装置では、前記選別手段が、前記搬入物の体積を識別し、前記体積と前記計量装置で計測された重量とから算出した比重に基づいて前記搬入物を選別

することが可能である。

比重が極めて大きいものは石や金属の可能性が高く、非生ゴミとして選別される。

【発明の効果】

【0014】

本発明の生ゴミ処理装置は、石や鉄屑、廃油等を生ゴミと偽る不正行為を排除することができる。また、生ゴミの投入処理が自動で行われるため、お年寄りのように非力な人達でも利用し易い。また、生ゴミの投入時に悪臭が拡散しない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明の生ゴミ処理装置の実施形態を図面に基づいて説明する。

10

図1は、この生ゴミ処理装置の全体構成を示している。図2は、選別室の搬入口(a)と、そこに設けられた幅方向の形状検出手段(b)(c)を示している。図3は、搬入物の高さ方向の形状を検出する形状検出装置を示している。また、図4は、投入口の封鎖扉を示している。

この装置は、モータ11で駆動される生ゴミ処理機10と、生ゴミの計量装置21と、リーダライタ24及び表示部23を有するカード読取装置22と、生ゴミ処理機10に隣接する選別室30と、選別室30の搬入口34を塞ぐ帯状カーテン50と、生ゴミの搬送手段であるベルトコンベア31と、生ゴミ処理機10の投入口14の封鎖扉である回転扉60と、ベルトコンベア31で搬送される生ゴミの高さ方向の形状を検出する形状検出装置70と、選別室30の排気ダクト32に設けられた排気用ファン33と、選別室30を脱臭する脱臭装置40～44と、各装置を制御する制御装置20とを備えている。

20

ベルトコンベア31は、選別室30の室外から、搬入口34を通して回転扉60の位置まで生ゴミを搬送する。

【0016】

図2(a)に示すように、選別室30の搬入口34は、ベルトコンベア31の上部開口が複数の可撓性の帯状カーテン50で遮蔽されている。図2(b)に示すように、搬入口34の上縁には、帯状カーテン50の各々に対応して、軸54で回転自在に軸支されたアーム52とマイクロスイッチ53とが配置され、帯状カーテン50は、アーム52の先端に固定されている。このアーム52及びマイクロスイッチ53は、後述するように、生ゴミの幅方向の形状を検出する形状検出手段として機能する。

30

図2(b)に示すように、帯状カーテン50が垂れ下がった状態では、アーム52がマイクロスイッチ53のボタン55を押し、そのためにマイクロスイッチ53はオフ状態にある。また、図2(c)に示すように、ベルトコンベア31で搬送された生ゴミ80が帯状カーテン50を押すと、それに伴ってアーム52が傾き、ボタン55が開放されてマイクロスイッチ53がオンになる。従って、生ゴミ80に接触した帯状カーテン50に対応するマイクロスイッチ53だけがオンになり、このマイクロスイッチ53のオン・オフから、ベルトコンベア31の幅方向における生ゴミ80の長さ(幅)が検出できる。

【0017】

また、図3に示すように、高さ方向の形状検出装置70は、ベルトコンベア31の片側に立つ発光柱72と、ベルトコンベア31の反対側に立つ受光柱73との対から成り、発光柱72には、複数の発光素子74が縦に並び、受光柱73には、複数の受光素子75が、発光素子74に対向して縦に並んでいる。各発光素子74で発光された光は、対応する受光素子75でのみ受光される。

40

但し、光を遮る生ゴミ80が発光素子74と受光素子75との間に存在する場合は、発光素子74が発光しても、受光素子は受光できない。なお、生ゴミ80を収容した袋81は、透明または半透明であれば、発光素子74の光が透過する。そのため、受光素子75で受光することができる。

従って、各発光素子74から一斉に発光し、そのときに受光できなかった受光素子75がどれかを調べることで、発光柱72及び受光柱73の間を通過した生ゴミ80の高さを検出することができる。そして、ベルトコンベア31に乗って移動する生ゴミ80に対し

50

て、この検出を所定時間間隔で繰り返すことにより、生ゴミ 80 の移動方向における高さの推移を検出することができる。

【0018】

また、図 4 (a) に示すように、選別室 30 と生ゴミ処理機 10 との境界にある投入口 14 の回転扉 60 は、投入口 14 の対向する両側部で軸支された回転軸 63 と、この回転軸 63 から半径方向に延びる 4 枚の区画板 61 と、区画板 61 の軸線方向の両端に配置された円板 62 とを有している。区画板 61 の相互間の角度は 90° に設定され、また、区画板 61 の大きさは、2 枚を並べたときの面積が投入口 14 を塞ぐ大きさに設定されている。

この回転扉 60 の回転は、制御装置 20 で制御されており、図 4 (f) に示すように、区画板 61 により投入口 14 が塞がれる位置で停止する。また、図 4 (b) に示すように、ベルトコンベア 31 で搬送された生ゴミ 80 が区画板 61 の間に落下すると、図 4 (c) 及び図 4 (e) に示すように、回転扉 60 が回転し、生ゴミ 80 が生ゴミ処理機 10 の中に落ちる。この場合、図 4 (b) の状態から 180° 回転して直ぐに生ゴミ 80 を落としても良いし、90° だけ回転し (図 4 (d))、次に 90° 回転したときに、生ゴミ 80 が生ゴミ処理機 10 の中に落ちるようにしても良い。

【0019】

また、選別室 30 の脱臭装置は、オゾン発生器 40 と、空気を吐出するコンプレッサ 42 と、水 41 を吸引して吐出するポンプ 43 と、オゾンと微細水滴とが混じり合ったオゾン Fog を噴霧する霧化ノズル 44 とを有している。

オゾン発生器 40 は、酸素発生器 (不図示) から送られた酸素に放電を行ってオゾン生成する。発生したオゾンは、コンプレッサ 42 からの空気と混合されて霧化ノズル 44 に流入する。また、霧化ノズル 44 には、ポンプ 43 からの水も流入し、霧化ノズル 44 は、オゾン Fog を選別室 30 内に噴霧する。

このオゾン Fog に含まれる微細水粒の水分子 (H_2O) とオゾンとが反応すると、高活性なヒドロキシラジカルが生成される。このヒドロキシラジカルは、オゾンより脱臭機能が強く、選別室 30 内の臭気成分は酸化されて除去される。なお、この脱臭装置の詳細は特開平 10-296044 号に記載されている。

【0020】

また、制御装置 20 は、生ゴミ計量装置 21、カード読取装置 22、マイクロスイッチ 53 及び形状検出装置 70 から得た情報に基づいて、ベルトコンベア 31、回転扉 60 及び生ゴミ処理機 10 の駆動を制御する。生ゴミ処理機 10 は、回転扉 60 を開いたときでも運転が継続される。

【0021】

次に、この装置の動作について説明する。

利用者には、生ゴミを、ポリエチレン樹脂等で形成された透明または半透明な袋に入れて出すように義務付けられる。

生ゴミを持参した利用者は、ポイントカードをカード読取装置 22 に挿入し、生ゴミを計量装置 21 の上に載せる。カード読取装置 22 は、リーダライタ 24 でポイントカードに記録された情報を読み取ると、計量装置 21 から計測データを取得し、それを一時記憶する。また、表示部 23 に“生ゴミをベルトコンベア 31 に乗せて下さい”と言うメッセージを表示する。

制御装置 20 は、表示部 23 でのメッセージの表示に合わせて、ベルトコンベア 31 の順方向 (生ゴミを選別室 30 内に搬入する方向) への駆動を開始する。

利用者がベルトコンベア 31 に乗せた生ゴミ 80 は、帯状カーテン 50 で閉ざされた搬入口 34 から、帯状カーテン 50 を押し上げながら選別室 30 に搬入される (図 2 (c))。このとき、生ゴミ 80 に接触した帯状カーテン 50 だけが押し上げられ、その帯状カーテン 50 に対応するマイクロスイッチ 53 だけがオンになる。

【0022】

制御装置 20 は、図 5 (a) に示すように、 Δt 時間毎にオンのマイクロスイッチ 53

10

20

30

40

50

(太線内に配置されたマイクロスイッチ 53) を記録し、ベルトコンベア 31 の幅方向における生ゴミ 80 の幅の推移を求める。

また、制御装置 20 は、いずれかのマイクロスイッチ 53 がオンになった時点で高さ方向の形状検出装置 70 を起動し、各発光素子 74 を発光させて、図 5 (b) に示すように、受光できない受光素子 75 の位置 (太線内に配置された受光素子 75 の位置) を Δt 時間毎に記憶する。

制御装置 20 は、受光できない受光素子 75 が出現した後、全ての受光素子 75 が再び受光できるようになると、生ゴミ 80 が発光柱 72 と受光柱 73 との間を通り抜けたものと判断し、形状検出装置 70 を停止して、生ゴミ 80 の選別処理を開始する。

【0023】

この選別処理では、まず、生ゴミ 80 の体積を算出する。この体積は、図 5 (a) 及び図 5 (b) において、検出開始時点 t_1 、 t_2 からの経過時間が一致する時点 ($t_1 + k \Delta t$)、($t_2 + k \Delta t$) の図 5 (a) の太線の長さ、図 5 (b) の太線の長さを積算し、それらの和を取ることで求める。

次に、算出した体積と計量装置 21 の計測データとから生ゴミ 80 の比重を求める。

得られた比重が、予め定めた規定範囲に入るか否かを判断し、規定範囲を超える場合 (生ゴミではなく、石や鉄屑の可能性があり) や、規定範囲を下回る場合 (生ゴミではなく、発泡スチロールのような産業廃棄物の可能性があり) は、“非生ゴミ”として選別する。

また、図 5 (a) 及び図 5 (b) の形状からも、生ゴミ 80 か否かを選別する。例えば、図 6 (a) に示すように、形状の中に人工物を示す直線や円等が現れているときは、非生ゴミとして選別する。また、図 6 (b) に示すように、高さ方向の形状検出装置 70 で求めた形状の上辺が水平であるときは、袋の中身が廃油等の液体である可能性が高いため、非生ゴミとして選別する。

【0024】

制御装置 20 は、搬入物を生ゴミと選別したときは、その旨をカード読取装置 22 に伝え、カード読取装置 22 は、計量装置 21 が計測した生ゴミの重量に対応するポイントをポイントカードに付加する。また、制御装置 20 は、ベルトコンベア 31 をさらに順方向に駆動して、生ゴミ 80 を回転扉 60 の区画板 61 の間に落とし、次いで、回転扉 60 を駆動して生ゴミ 80 を生ゴミ処理機 10 に投入する。

回転扉 60 を開いた時、生ゴミ処理機 10 は、止めなくても良いが、投入口 14 付近に落ちた生ゴミ 80 を生ゴミ処理機 10 の中央に移動させるために、攪拌翼の回転方向を切り換えるようにしても良い。

【0025】

なお、生ゴミを収容した袋は、生ゴミ処理機 10 の中で攪拌翼と処理槽との間で潰されて生ゴミを放出する。この破れた袋は、発酵処理された生ゴミに混ざることなく、攪拌翼に引っ掛かった状態で回転する。そのため、発酵処理された生ゴミを回収する際に、棒状の器具を用いて攪拌翼から一括して取り除くことができる。

また、制御装置 20 は、搬入物を非生ゴミと選別したときは、ベルトコンベア 31 を逆方向に駆動し、非生ゴミを選別室 30 の室外に搬出する。

【0026】

このように、この生ゴミ処理装置は、生ゴミの代わりに石や鉄屑、廃油等を投入して特典を得ようとする不正行為を排除することができる。

また、この生ゴミ処理装置では、選別室 30 が、霧化ノズル 44 からのオゾンフォグの噴霧により脱臭され、且つ、ファン 33 の排気で減圧状態に保たれているため、生ゴミ処理機 10 の投入口 14 から臭気が漏れたとしても、選別室 30 の搬入口 14 から室外に臭気が拡散する虞はない。

また、選別室 30 の空間は、生ゴミ処理機 10 の処理槽の空間に比べて狭いため、選別室 30 での脱臭は、処理槽内を脱臭するよりも、脱臭効果が高い。

また、生ゴミ処理機 10 内の発酵処理は、生ゴミの投入に関わらず、継続して行われる

10

20

30

40

50

ため、従来のモデルよりも発酵効率を高めることができる。

また、この生ゴミ処理装置では、袋に入れた生ゴミをベルトコンベア 31 に乗せさえすれば、生ゴミ処理機 10 への投入が自動的に行われるため、利用者の負担が軽い。

【0027】

なお、ここで示した構造は、一例であって、本願発明は、それだけに限定される訳ではない。

例えば、搬入物の体積を知るために、搬入物を複数の方向から撮影し、その画像解析により体積を算出するようにしても良い。また、レーザ光の反射を利用して搬入物の外形を求めることも可能である。

また、搬送手段には、ローラコンベア等を用いることもできる。

また、投入口 14 を封鎖する扉は、制御装置 20 による開閉制御が可能であれば、どのような形式のものでも良い。ただ、回転型の扉の方が、投入口 14 を開けている時間を短くできるため、投入口 14 からの臭気の拡散や、低温気体の侵入による処理槽の温度低下を抑えることが可能である。

また、ここでは、生ゴミの重量に応じてポイントカードにポイントを蓄積する場合について説明した。このポイントカードは、このシステムのために新たに導入するものでも良いし、商業施設等で現在使用されているものを利用しても良い。また、電子マネー等が蓄積される IC カード等を用いることもできる。このように、生ゴミの重量に応じてポイントカードや IC カード等の情報記録カードに、ポイントや電子マネー等のバリューが貯まる方式は、生ゴミのリサイクルシステムに対する利用者の参加意欲を増進し、システムの円滑な循環を可能にする。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図 1】本発明の実施形態に係る生ゴミ処理装置の構成を示す図

【図 2】本発明の実施形態に係る生ゴミ処理装置の選別室の搬入口 (a) と、幅方向の形状検出手段 (b) (c) を示す図

【図 3】本発明の実施形態に係る生ゴミ処理装置の高さ方向の形状検出装置を示す図

【図 4】本発明の実施形態に係る生ゴミ処理装置の回転扉と、その動作を示す図

【図 5】生ゴミの体積算出方法を説明する図

【図 6】形状による非生ゴミ選別方法を説明する図

【図 7】従来の生ゴミ処理装置の構成を示す図

【符号の説明】

【0029】

- 10 生ゴミ処理機
- 11 モータ
- 12 回転翼
- 13 回転軸
- 14 投入口
- 15 回収口
- 16 処理槽
- 20 制御装置
- 21 生ゴミ計量装置
- 22 カード読取装置
- 23 表示部
- 24 リーダライタ
- 30 選別室
- 31 ベルトコンベア
- 32 排気ダクト
- 33 排気用ファン
- 34 搬入口

10

20

30

40

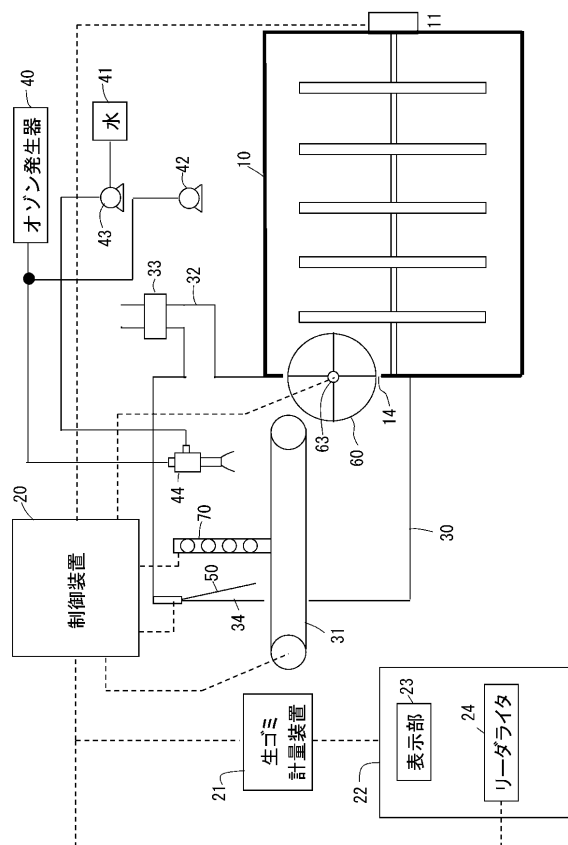
50

- 40 オゾン発生器
- 41 水
- 42 コンプレッサ
- 43 ポンプ
- 44 霧化ノズル
- 50 帯状カーテン
- 52 アーム
- 53 マイクロスイッチ
- 54 軸
- 55 ボタン
- 60 回転扉
- 61 区画板
- 62 円板
- 63 回転軸
- 70 形状検出装置
- 72 発光柱
- 73 受光柱
- 74 発光素子
- 75 受光素子
- 80 生ゴミ
- 81 袋

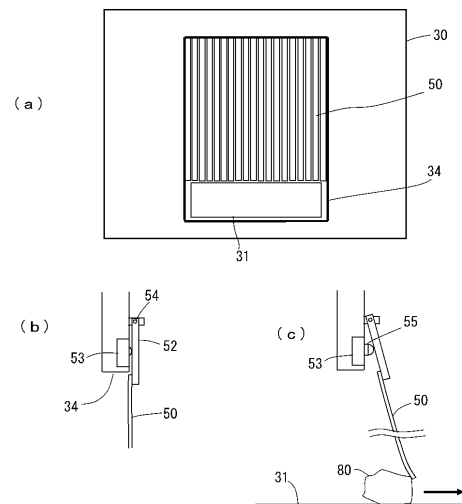
10

20

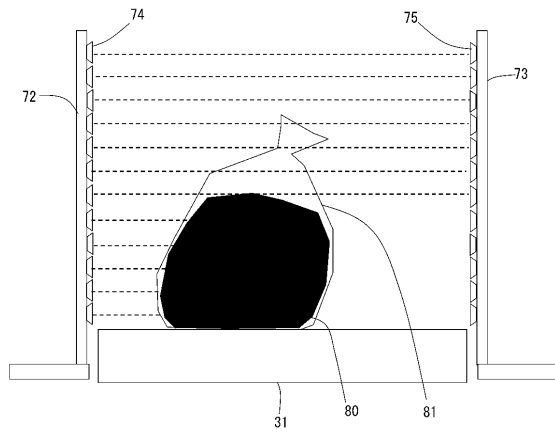
【図 1】



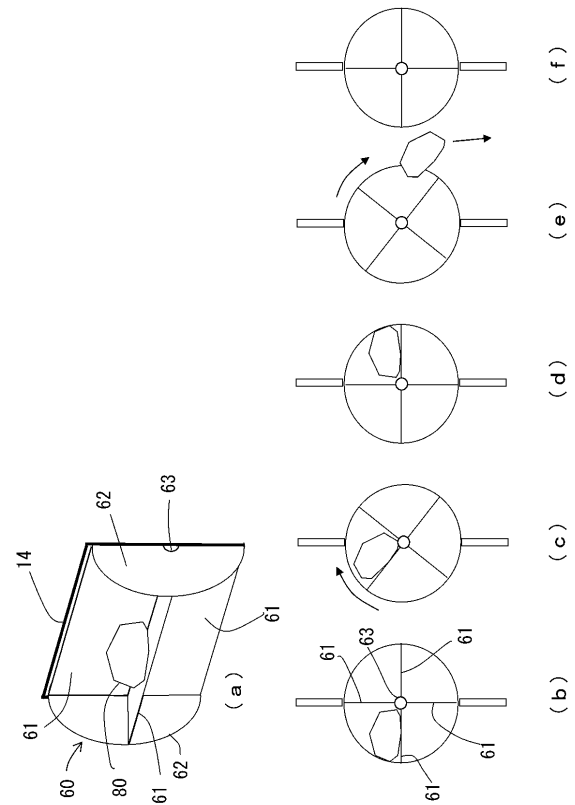
【図 2】



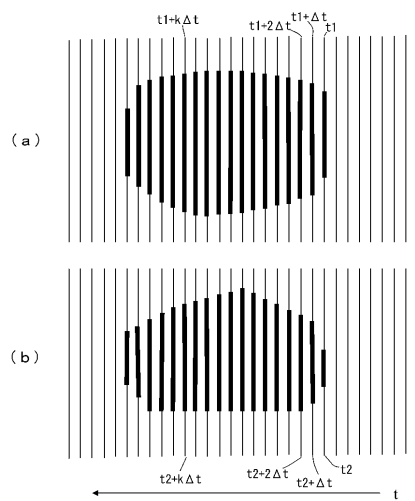
【図 3】



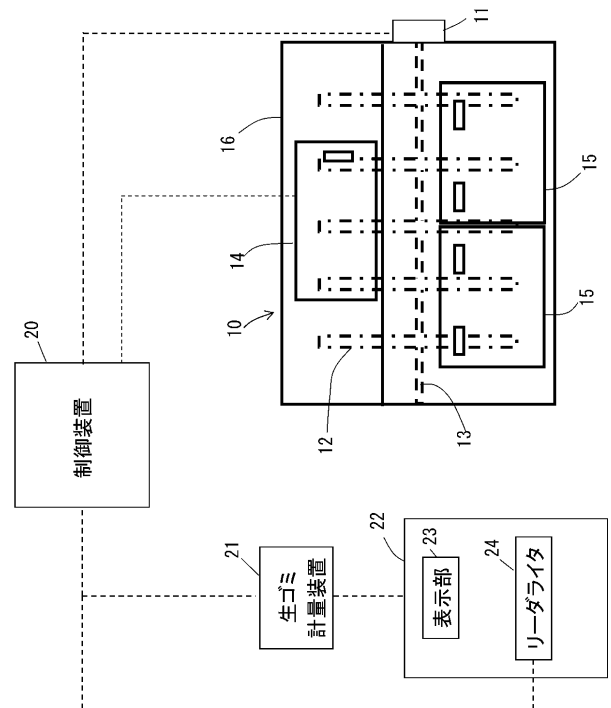
【図 4】



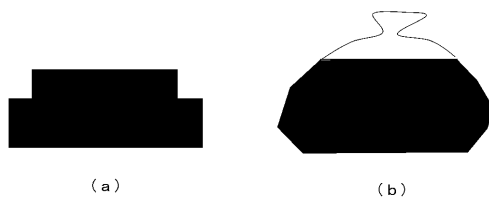
【図 5】



【図 7】



【図 6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4D004 AA03 AC05 BA04 CA07 CA15 CA18 CA48 CB05 CB28 CB46
DA16
4H061 AA03 CC55 GG14 GG41 GG43 GG49