

(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2005-58837

(P2005-58837A)

(43) 公開日 平成17年3月10日(2005.3.10)

(51) Int. Cl.⁷

B09B 3/00

F I

B09B 3/00 Z A B D

テーマコード (参考)

4 D 0 0 4

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-207873 (P2003-207873)	(71) 出願人	392001391 株式会社市川工務店 岐阜県岐阜市鹿島町6丁目27番地
(22) 出願日	平成15年8月19日 (2003.8.19)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	小川 弘 岐阜県岐阜市鹿島町6丁目27番地 株式 会社市川工務店内
		(72) 発明者	山田 潤一 岐阜県岐阜市鹿島町6丁目27番地 株式 会社市川工務店内

最終頁に続く

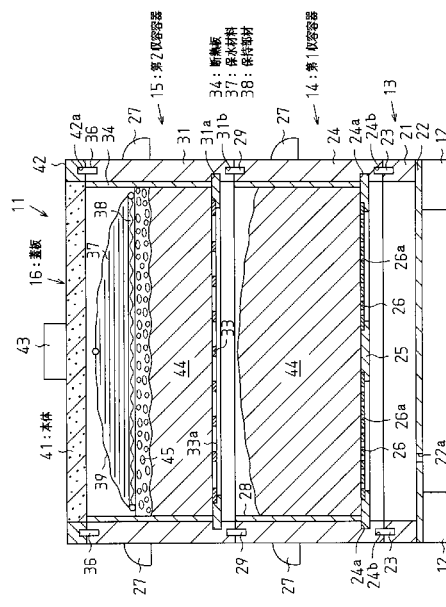
(54) 【発明の名称】 生ごみ処理装置

(57) 【要約】

【課題】 部品点数を低減して製造及び組み付け作業を容易に行うことができるとともに、収容容器内の湿度を適正に保持してミミズによる生ごみの消化・分解機能を向上することができる生ごみ処理装置を提供する。

【解決手段】 回収容器13の上端開口縁に第1収容容器14を支持する。第1収容容器14の上端開口縁に第2収容容器15を支持する。第2収容容器15の上端開口縁に盖板16を載置する。前記第1及び第2収容容器14, 15の内部にミミズとミミズを生息する土44を収容するとともに、生ごみ45を収容し、第2収容容器15の内部に収容された生ごみ45の上側に水で濡れた新聞紙等の保水材料37を載せた保持部材38を収容する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ミミズ及びミミズを生息させる材料と、該材料及びミミズを收容するための收容容器と、該收容容器の開口部を開閉するための蓋板と、前記收容容器又は蓋板に設けられた通気手段と、前記收容容器内に設けられ、かつ收容容器内の乾燥を抑制する乾燥抑制手段とより構成された生ごみ処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記收容容器の内側面には断熱材が配設されている生ごみ処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、前記通気手段は、蓋板の本体を多孔性材料により形成して構成されている生ごみ処理装置。 10

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項において、前記乾燥抑制手段は、收容容器内に出し入れ可能な金網状のホルダと、該ホルダの上面に支持され、かつ水分を吸収した保水材料とにより構成されている生ごみ処理装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項において、前記收容容器には振動付与手段が設けられている生ごみ処理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、ミミズを用いた生ごみ処理装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

生ごみ処理装置として、従来、例えば生ごみを收容容器内で攪拌粉碎するとともに加熱して乾燥させるものが提案されている。

【0003】

ところが、上記従来の生ごみ処理装置は、攪拌粉碎機構及び加熱機構を備える必要があるため、部品点数が多くなり、製造及び組み付け作業が非常に面倒であるという問題があった。 30

【0004】

上記の問題に対処するため、收容容器内に土とミミズを入れるとともに土の上面に食品の生ごみを載せ、生ごみをミミズに食べさせて消化・分解させるようにした生ごみ処理容器が提案されている。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

ところが、上記従来のミミズを用いた生ごみ処理装置は、收容容器内の湿度が低下しやすく、土が乾燥しミミズの活動が低下して生ごみの消化・分解機能が損なわれるという問題があった。

【0006】

40

本発明の目的は、上記従来の技術に存する問題点を解消して、部品点数を低減して製造及び組み付け作業を容易に行うことができるとともに、收容容器内の湿度を適正に保持してミミズによる生ごみの消化・分解機能を向上することができる生ごみ処理装置を提供することにある。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

上記問題点を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、ミミズ及びミミズを生息させる材料と、該材料及びミミズを收容するための收容容器と、該收容容器の上端開口部を開閉するための蓋板と、前記收容容器又は蓋板に設けられた通気手段と、前記收容容器内に設けられ、かつ收容容器内の乾燥を抑制する乾燥抑制手段とより構成されたことを要旨とす 50

る。

【0008】

請求項2に記載の発明は、請求項1において、前記収容容器の内側面には断熱材が配設されていることを要旨とする。

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2において、前記通気手段は、蓋板の本体を多孔性材料により形成して構成されていることを要旨とする。

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれか一項において、前記乾燥抑制手段は、収容容器内に出し入れ可能な金網状のホルダと、該ホルダの上面に支持され、かつ水分を吸収した保水材料とにより構成されていることを要旨とする。

10

【0010】

請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれか一項において、前記収容容器には振動付与手段が設けられていることを要旨とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した生ごみ処理装置の一実施形態を図1～図4に従って説明する。

【0012】

図2に示すように、この実施形態の生ごみ処理装置11は、支持ブロック12の上面に支持された回収容器13と、この回収容器13の上面に支持された第1収容容器14と、この第1収容容器14の上面に支持された第2収容容器15と、この第2収容容器15の上面に支持された蓋板16とによって構成されている。

20

【0013】

前記回収容器13は図3に示すように平面四角枠状の容器本体21と、この容器本体21の下面に接合固定された板材よりなる底板22とによって構成されている。前記容器本体21の上面には前記第1収容容器14の下面に形成された係止孔24b(図1参照)に係止されて、回収容器13と第1収容容器14の位置決めを行う位置決めピン23が二カ所に立設されている。底板22の一部には排出孔22aが設けられ、回収容器13の内部に溜まったミミズの糞尿あるいは土から排出された水分を外部に排出するようになっている。排出孔22aの大きさは例えば1.5cm程度である。

【0014】

前記第1収容容器14は図3に示すように木材よりなる有底四角筒状の容器本体24と、この容器本体24の下面寄りに形成された係合溝24aに嵌入固定された同じく板材よりなる底板25とにより構成されている。前記底板25には金属製の円板状をなす通気板26が所定位置に2カ所に嵌合固定され、両通気板26には多数の通気孔26aが形成されている。前記容器本体24の外側面には第1収容容器14を把持するための取手27が設けられている。前記容器本体24の内側面には断熱材としての発泡スチロール製の断熱板28がほぼ全域にわたって接合されている。前記容器本体24の上端面には第2収容容器15の下面に形成された係止孔31b(図1参照)に係止されて、第1収容容器14と第2収容容器15の位置決めを行う位置決めピン29が立設されている。

30

【0015】

前記第2収容容器15は、図4に示すように前記容器本体24とほぼ同じ形状に形成された容器本体31と、この容器本体31の下面寄りに形成された係合溝31aに嵌入固定された底板32とによって構成されている。前記底板32には通気孔33aを多数形成した通気板33が所定位置に嵌合固定されている。前記容器本体31の内側面には全域にわたって断熱材としての発泡スチロール製の断熱板34が接合されている。又、容器本体31の外側面には二カ所に取手35が設けられている。前記容器本体31の上端面には蓋板16の下面に形成された係止孔42a(図1参照)に係止されて、第2収容容器15と蓋板16の位置決めを行う位置決めピン36が立設されている。

40

【0016】

前記容器本体31の内部には例えば新聞紙等の保水材料37を保持するための金網よりな

50

る保持部材 38 が收容されている。この保持部材 38 の上端部にはチェーンあるいは紐よりなる吊り上げ索 39 が連結されている。この実施形態では、前記保水材料 37 及び保持部材 38 によって乾燥抑制手段を構成している。

【0017】

前記蓋板 16 は多孔性材料としてのコルク材よりなる平面四角形状の本体 41 と、この本体 41 の外周縁に接合された木材よりなる平面四角棒状の縁部材 42 とによって構成されている。前記本体 41 の上面のほぼ中央部には木材よりなる取手 43 が取り付けられている。前記本体 41 はコルク材によって形成され、蓋板 16 に通気手段としての機能を付与するようにしている。

【0018】

次に、前記のように構成した生ごみ処理装置 11 の使用方法について説明する。

最初に、回収容器 13 の上面に対し第 1 收容容器 14 を支持する。この第 1 收容容器 14 の上端開口部から内部にミミズが生息するための土 44 を收容する。この土 44 としては、市販されている堆肥土や椰子繊維（商品名；パームピート）があり、椰子繊維はミミズの食料にもなり好適なミミズの生息用材料である。

【0019】

次に、第 1 收容容器 14 の上端開口部に第 2 收容容器 15 を支持する。この第 2 收容容器 15 の内部にはミミズと、ミミズが生息するための土 44 を收容し、この土 44 の上面に生ごみ 45 を收容する。そして、この生ごみ 45 の上に予め用意した例えば濡れた新聞紙等の保水材料 37 を保持した保持部材 38 を載置する。さらに、第 2 收容容器 15 の上端開口縁に蓋板 16 を載置し、生ごみ処理装置 11 の組み付けが終了する。

【0020】

このように組み付けられた生ごみ処理装置 11 の内部においては、第 2 收容容器 15 の内部に土 44 と共に收容されたミミズによって生ごみ 45 が食糧として食べられ、消化・分解された後、糞尿となって土 44 に混入され、土 44 が植物の肥料にふさわしいあたたかも腐葉土と同様な肥沃な堆肥土となる。

【0021】

通常は、20リットルの第 2 收容容器 15 では、使用する縞ミミズはそれぞれ 1500 匹程度であり、条件を整えば 3 キログラムの生ゴミの場合、2～3 日で消化・分解される。

【0022】

上記実施形態の生ごみ処理装置 11 によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 上記実施形態では、第 2 收容容器 15 の内部に保水材料 37 及び保持部材 38 を收容したので、ミミズが生息する土 44 及び生ごみ 45 が乾燥するのを抑制してミミズによる生ごみ 45 の消化・分解活動を適正に保持することができ、ミミズによる生ごみ 45 の堆肥化を迅速に行うことができる。

【0023】

前記保水材料 37 として新聞紙を用いた場合には、生ごみ 45 がなくなった後に新聞紙をミミズが食べて消化・分解して土 44 に戻すことができる。

(2) 上記実施形態では、前記第 1 及び第 2 收容容器 14, 15 の内部に断熱板 28 及び断熱板 34 を配設したので、第 1 及び第 2 收容容器 14, 15 の内部の温度を適正温度に保持することができ、ミミズによる生ごみ 45 の消化・分解活動の効率の低下を防止することができる。

【0024】

(3) 上記実施形態では、第 1 及び第 2 收容容器 14, 15 を上下 2 段に設け、底板 32 に通気板 33 を取り付けしたので、第 2 收容容器 15 の内部に收容されたミミズが通気板 33 の通気孔 33a を通って第 1 收容容器 14 の内部に移動することができる。このため、第 2 收容容器 15 の内部の生ごみ 45 が消化された後にミミズの一部が第 2 收容容器 15 の内部から第 1 收容容器 14 の内部に移動することができ、第 2 收容容器 15 内の土 44 とミミズの分離作業を軽減することができる。

【0025】

10

20

30

40

50

(4) 上記実施形態では、第1及び第2收容容器14, 15を上下の位置の変更可能にした。このため、第2收容容器15の生ごみ45の消化・分解が完了した後に、堆肥化された土44とミミズを分離して、土44を外部に取り出し堆肥として用いることができる。又、第1收容容器14から第2收容容器15を取り外した状態で、分離されたミミズを第1收容容器14に入れ、第1收容容器14内の土44の上面に生ごみ45を載せ、生ごみ45の上に保水材料37及び保持部材38を載せる。その後、回収容器13から第1收容容器14を取り外し、回収容器13の上面に第2收容容器15を載せる。そして、第2收容容器15の内部に新たに土44を收容する。さらに、この第2收容容器15の上面に第1收容容器14を載せる。このように第1及び第2收容容器14, 15を交互に積み替えて生ごみの処理を効率的に行うことができる。

10

【0026】

(5) 上記実施形態では、第1收容容器14の下部に回収容器13を設けたので、第1收容容器14の内部から通気板26の通気孔26aを通して回収容器13の内部に液状の糞尿や水分が收容される。このため液状の肥料を効率よく回収することができる。

【0027】

(6) 上記実施形態では、蓋板16の本体41をコルクにより形成したので、通気性を確保することができるとともに、第1及び第2收容容器14, 15の内部の水分が外部に放出されて乾燥し過ぎるのを抑制することができる。又、第1及び第2收容容器14, 15の内部の湿度を適正に保持することができる。さらに、本体41の多孔性材料としてコルクを用いた場合には、ミミズが蓋板16の裏面に付着するのを防止することもできる。

20

【0028】

なお、本実施形態は以下のように変更してもよい。

図5に示すように生ごみ処理装置11を合成樹脂製の有底円筒状をなす収納容器51と、この収納容器51の上端開口部に開閉可能に載置された蓋板52とにより構成し、収納容器51の内部に前記保水材料37を保持する保持部材38を收容するようにしてもよい。前記蓋板52には通気手段として例えばコルクを嵌合する。

【0029】

図6に示すように、第1及び第2收容容器14, 15を合成樹脂製の材料により構成してもよい。

図7に示すように、両收容容器14, 15に振動付与溝24cを設け、容器本体24に設けた係止具53に振動付与棒54を係止する。そして、係止具53から振動付与棒54を外して、振動付与棒54の先端部を前記振動付与溝24c~24cを横切るように水平方向に往復移動させることにより両收容容器14, 15に振動を付与するようにしてもよい。この別例では振動付与溝24cと振動付与棒54により振動付与手段を構成している。電動式の振動付与手段を用いてもよい。

30

【0030】

この別例では、土44とミミズを分離する際に第1及び第2收容容器14, 15を振動させて、ミミズを土44の内部のほぼ中央部の一箇所に集めることができる。このため、土44とミミズの分離を容易に行うことができ、堆肥化した土44の取り出し作業を迅速に行うことができる。

40

【0031】

通気手段は蓋板16, 52以外に第1及び第2收容容器14, 15側に設けてもよい。

図示しないが、第1及び第2收容容器14, 15内にヒータを配置し、容器内の温度が20~25に保持されるようにしてもよい。

【0032】

使用するミミズとして、編ミミズ以外の各種のミミズでもよい。

使用するミミズの生息材料としては、土44以外に例えば腐葉土あるいは養生土等が考えられる。

【0033】

50

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明は部品点数を低減して製造及び組み付け作業を容易に行うことができるとともに、収容容器内の湿度を適正に保持してミミズによる生ごみの消化・分解機能を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を具体化した生ごみ処理装置の縦断面図。

【図2】生ごみ処理装置の全体を示す斜視図。

【図3】回収容器及び第1収容容器を示す分解斜視図。

【図4】第2収容容器、蓋板及び保持部材を示す分解斜視図。

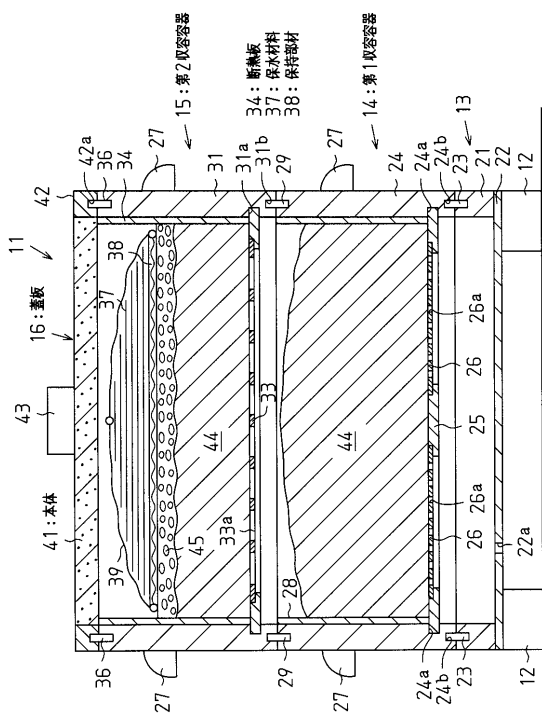
【図5】この発明の別例を示す生ごみ処理装置の縦断面図。

【図6】この発明の別例を示す生ごみ処理装置の縦断面図。

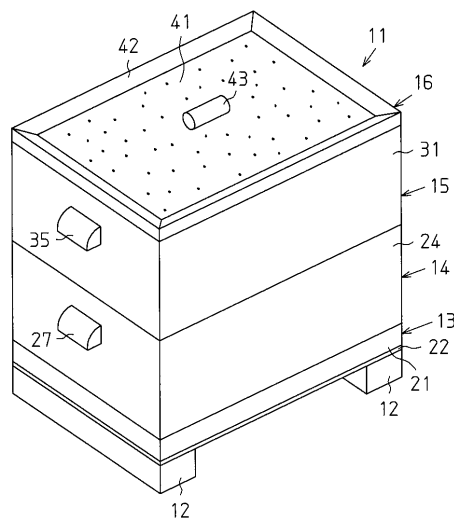
【図7】この発明の別例を示す収容容器の斜視図。

【符号の説明】 13...回収容器、14...第1収容容器、15...第2収容容器、16, 52...蓋板、37...保水材料、41...本体。

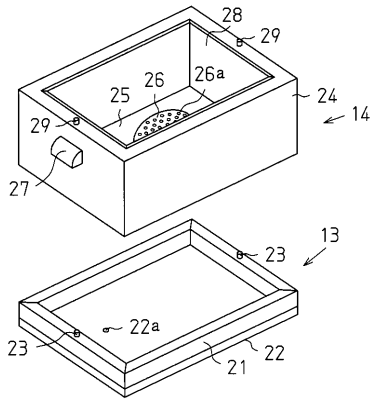
【図1】



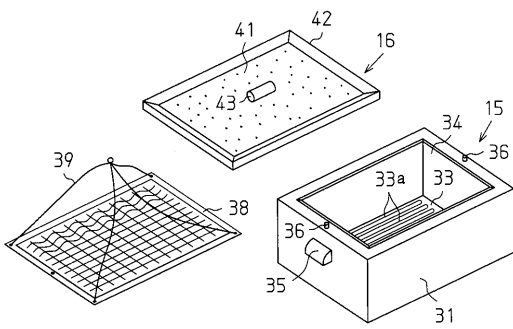
【図2】



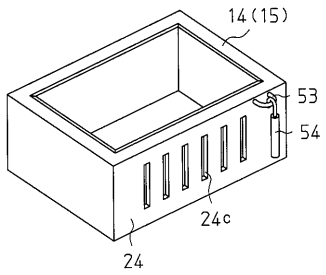
【 図 3 】



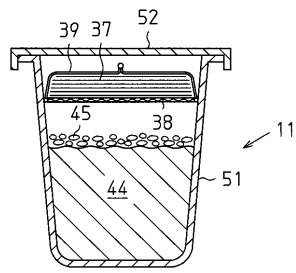
【 図 4 】



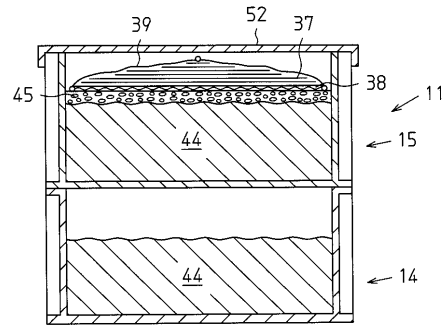
【 図 7 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 江口 真澄
岐阜県岐阜市鹿島町6丁目27番地 株式会社市川工務店内
- (72)発明者 森 惇郎
岐阜県岐阜市鹿島町6丁目27番地 株式会社市川工務店内
- (72)発明者 中島 章博
岐阜県岐阜市鹿島町6丁目27番地 株式会社市川工務店内
- Fターム(参考) 4D004 AA03 BA04 CA17 CB50 CC08 CC20