

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4940663号  
(P4940663)

(45) 発行日 平成24年5月30日(2012.5.30)

(24) 登録日 平成24年3月9日(2012.3.9)

|                |              |                  |         |       |         |
|----------------|--------------|------------------|---------|-------|---------|
| (51) Int.Cl.   |              | F I              |         |       |         |
| <b>B 6 5 F</b> | <b>1/00</b>  | <b>(2006.01)</b> | B 6 5 F | 1/00  | 1 0 2 C |
| <b>E 0 3 C</b> | <b>1/266</b> | <b>(2006.01)</b> | B 0 2 C | 18/42 | B       |
| <b>B 0 2 C</b> | <b>18/00</b> | <b>(2006.01)</b> | E 0 3 C | 1/266 | A       |

請求項の数 7 (全 19 頁)

|           |                               |           |                            |
|-----------|-------------------------------|-----------|----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2006-3720 (P2006-3720)      | (73) 特許権者 | 000006301                  |
| (22) 出願日  | 平成18年1月11日 (2006.1.11)        |           | マックス株式会社                   |
| (65) 公開番号 | 特開2007-185563 (P2007-185563A) |           | 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号           |
| (43) 公開日  | 平成19年7月26日 (2007.7.26)        | (74) 代理人  | 110001209                  |
| 審査請求日     | 平成20年9月26日 (2008.9.26)        |           | 特許業務法人山口国際特許事務所            |
|           |                               | (74) 代理人  | 100090376                  |
|           |                               |           | 弁理士 山口 邦夫                  |
|           |                               | (72) 発明者  | 三澤 孝久                      |
|           |                               |           | 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社内 |
|           |                               | (72) 発明者  | 小池 正起                      |
|           |                               |           | 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蓋体および生ごみ処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

生ごみ処理装置用の蓋体であって、この蓋体は、  
 破碎水の注入用透孔が複数形成された頂面板と、  
 この頂面板に連なる係合フランジと、  
 上記頂面板の上面を一部覆うように、上記上面と少許の間隙を介して設けられた遮音部とを備え、

上記遮音部は平面フランジで構成され、

上記平面フランジによって、この平面フランジと上記頂面板との間に給水された破碎水による遮音層が形成される

ことを特徴とする蓋体。

【請求項2】

上記平面フランジの外周縁は、上記係合フランジの内周面と少許の間隙が空くように上記平面フランジの大きさが選定された

ことを特徴とする請求項1記載の蓋体。

【請求項3】

キッチンシンクに固定されるシンクフランジと、

上記シンクフランジの内周面に設けられたロック手段と、

上記シンクフランジに固定される生ごみ投入用のホッパーと、

上記シンクフランジの内周面に挿着される蓋体とを有し、

上記蓋体は、  
 破碎水の注入用透孔が複数形成された頂面板と、  
 この頂面板に連なる係合フランジと、  
上記係合フランジに設けられた被ロック手段とを備え、  
上記ロック手段は、ロック用突起と、  
このロック用突起よりも下側であって、このロック用突起から離間した位置に設けられ  
、上記ロック用突起との協働で上記係合フランジを挟持するロックフランジとで構成され

上記被ロック手段は、上記係合フランジのフランジ面に形成された、上記ロック用突起  
の突起幅にほぼ等しい挿着用凹部と、この挿着用凹部の上下両面に形成されたクリック手  
段とで構成された

10

ことを特徴とする生ごみ処理装置。

【請求項 4】

上記クリック手段は、上記係合フランジの下面に形成されたクリック用突起と、上記係  
 合フランジの上面に形成された上記クリック用突起に対応した肉薄部とで構成された  
 ことを特徴とする請求項 3 記載の生ごみ処理装置。

【請求項 5】

上記蓋体は、上記頂面板の上面を一部覆うように、上記上面と少許の間隙を介して設け  
られた平面フランジを備え、当該平面フランジによって、この平面フランジと上記頂面板  
との間に給水された破碎水による遮音層が形成される

20

ことを特徴とする請求項 3 記載の生ごみ処理装置。

【請求項 6】

上記ホッパー内には、破碎ユニットが着脱自在に装着された  
 ことを特徴とする請求項 3 記載の生ごみ処理装置。

【請求項 7】

上記シンクフランジの内周面に設けられたロック手段と、  
 上記係合フランジに設けられた被ロック手段とを有する  
 ことを特徴とする請求項 3 記載の生ごみ処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、厨房等で発生する生ごみを破碎する生ごみ処理装置およびこの生ごみ処理装  
 置に適用できる蓋体に関する。詳しくは、生ごみを投入するホッパーなどの蓋体に遮音性  
 の高い遮音部を形成するようにしたものであり、またこの遮音性の高い蓋体を使用するこ  
 とで、遮音効果を高めた生ごみ処理装置を提供するものである。

【背景技術】

【0002】

一般家庭やレストラン等において発生する生ごみ等の厨芥を破碎処理する生ごみ処理装  
 置としてグラインダー型のものが知られている。グラインダー型の生ごみ処理装置は、櫛  
 状の歯部を放射状に設けた回転破碎刃と固定破碎刃を交互に積層してホッパー内に収容し  
 た構成である（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【0003】

グラインダー型の生ごみ処理装置では、積層している回転破碎刃と固定破碎刃のそれぞ  
 れの櫛歯部はわずかな間隔をもって噛み合っていて、回転破碎刃が回転することにより、  
 回転破碎刃と固定破碎刃の櫛歯部にて厨芥を挟んで破碎する。

【0004】

積層された回転破碎刃と固定破碎刃のピッチは、下層へ行くほど細くなっており、ホ  
 ッパーへ投入された厨芥は、上層の回転破碎刃と固定破碎刃によりまず粗く砕かれ、下層  
 の回転破碎刃と固定破碎刃により更に細かく破碎されて下方へ排出される。

【0005】

50

このような生ごみ処理装置では、ホッパーや、ホッパー内に着脱自在に装着されたハウジング内に生ごみを投入して破碎処理を行うときは、ホッパーやハウジングに蓋をする。これは、破碎された生ごみがキッチンシンク側に飛散しないようにしたり、手や指などがホッパーやハウジング内に挿入されないようにするためである。

【0006】

ホッパーやハウジング（以下ホッパーの場合を例示する）に蓋をしてから、破碎処理を行うが、このときの処理音（生ごみの破碎音や、モータ駆動音など）が騒音となって、キッチンシンクなどを通じて室内に漏れる場合がある。したがって破碎処理中はできるだけこれらの騒音が室内に漏れないように工夫されている。

【0007】

その1つは、ホッパーに挿着される蓋を利用して騒音を遮音することである（例えば特許文献2）。遮音は、破碎水を自動給水する場合と、手動給水する場合とで、若干相違する。

【0008】

手動給水のときに使用される蓋の場合について説明する。手動給水の場合には、蓋の頂面板に破碎水をホッパー内に給水するために複数の透孔（注入用透孔）が設けられている。上述した騒音は、蓋の頂面板に設けられたこれらの注入用透孔（給水口）を介して漏れていると考えられる。そこで、特許文献2のように、注入用透孔（開口部）の上面を破碎処理用に供給する破碎水によって水膜を作り、この水膜で遮音効果を得るようにしている。

【0009】

【特許文献1】特表2002-521193号公報

【特許文献2】特開2002-355573号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

ところで、特許文献2に開示された生ごみ処理装置にあっては、注入用透孔としての開口部が1つだけ開けられた構造の蓋体を使用しているため、破碎処理時の振動などによって水膜が波打ち、開口部が閉塞されたり、閉塞されなかったりするおそれはない。

【0011】

しかし、グラインダー型の生ごみ処理装置において、櫛状の歯部の全域にわたって、ほぼ満遍なく破碎水を供給する場合などのように、蓋体として図16に示すような複数の透孔（注入用透孔）を備えた構成のものを使用するときには、この水膜の途切れが問題となる。図16のように蓋体100が、筒状の胴部102と、頂面板104およびこの頂面板104に連なるフランジ106で構成されるとき、上述した注入用透孔108は頂面板104に設けられる。

【0012】

キッチンシンク94にはシンクフランジ92がシンクナット96によって取り付け固定され、このシンクナット96にホッパー90が取り付け固定される。

ホッパー90は破碎処理本体を構成し、ホッパー90の内部には生ごみを破碎する破碎ユニット（図示はしない）が装着されている。蓋体100はシンクフランジ92の内面に挿着される。

【0013】

蓋体100の上面を使用して遮音部が構成される。破碎水による水膜120は頂面板104の上面に生成される。頂面板104はほぼ平坦面であるから、破碎処理時に蓋体100に振動が加わると、破碎水による水膜120も振動を繰り返す。このとき、水膜120の厚みが薄いと、複数穿設された注入用透孔108のうちの、幾つかが水膜120から外れ易くなる。その結果、水膜120のない注入用透孔108から上述した騒音が漏れ、遮音効果が低下してしまうことが諸種の実験により確認された。

【0014】

10

20

30

40

50

特に、破碎水を手動給水する場合に遮音効果の低下が認められる。自動給水の場合には、予め決められた水量となるように水道水の供給が制御されるから、適切な水膜（遮音効果が得られる厚さ）となるように予め設定できる。これに対し、手動給水の場合には、推奨されている水量よりも少な目に水道水の水量が調整されてしまうことが多い。その分、水膜も薄くなりがちで、振動などが加わると、水膜120で注入用透孔108を覆うことができない場合が発生してしまう。その結果として、遮音効果が低下することになる。

【0015】

そこで、この発明はこのような従来の課題を解決したものであって、複数の透孔（注入用透孔）を備えて遮音性の高い遮音部を設けた蓋体を提案するものであり、またこのような蓋体を使用した生ごみ処理装置を提案するものである。

10

【課題を解決するための手段】

【0016】

上記した課題を達成するため、請求項1に記載した発明は、生ごみ処理装置用の蓋体であって、この蓋体は、

破碎水の注入用透孔が複数形成された頂面板と、

この頂面板に連なる係合フランジと、

上記頂面板の上面を一部覆うように、上記上面と少許の間隙を介して設けられた遮音部とを備え、

上記遮音部は平面フランジで構成され、

上記平面フランジによって、この平面フランジと上記頂面板との間に給水された破碎水による遮音層が形成されることを特徴とする。

20

【0017】

また、請求項3に記載した発明は、キッチンシンクに固定されるシンクフランジと、

上記シンクフランジの内周面に設けられたロック手段と、

上記シンクフランジに固定される生ごみ投入用のホッパーと、

上記シンクフランジの内周面に挿着される蓋体とを有し、

上記蓋体は、

破碎水の注入用透孔が複数形成された頂面板と、

この頂面板に連なる係合フランジと、

上記係合フランジに設けられた被ロック手段とを備え、

上記ロック手段は、ロック用突起と、

このロック用突起よりも下側であって、このロック用突起から離間した位置に設けられ、上記ロック用突起との協働で上記係合フランジを挟持するロックフランジとで構成され

30

る。  
上記被ロック手段は、上記係合フランジのフランジ面に形成された、上記ロック用突起の突起幅にほぼ等しい挿着用凹部と、この挿着用凹部の上下両面に形成されたクリック手段とで構成されたことを特徴とする。

【0018】

この発明では、蓋体を構成する頂面板の上面に遮音部として機能する平面フランジが設けられる。平面フランジは、頂面板に対して、その上面に少許の間隙を介して設けられる。平面フランジの外周縁は、頂面板に連なって設けられた係合フランジの内周面とも少許の間隙を保持して対峙するような外径に選定される。

40

【0019】

この蓋体は、ホッパーの開口端面側より装着され、破碎処理中はホッパーにロックされる。破碎処理が開始されると破碎水の供給が開始される。破碎水は蓋体を介してホッパー内に給水される。頂面板の平坦部や係合フランジとの連結部付近には複数の注入用透孔が設けられている。破碎水は頂面板に給水されるので、給水された破碎水は、頂面板の上面と平面フランジとの隙間を満たした状態で、注入用透孔を介してホッパー内に給水される。このとき、隙間内に給水された破碎水の全てがホッパー内に給水される訳ではなく、その一部は隙間内に残水する。この残水した破碎水が水膜となり、注入用透孔を覆う。この

50

水膜が遮音層となる。

【0020】

破砕処理中は、破砕処理の振動がホッパーを介して蓋体にも伝達され、その振動によって水膜が波打つ。しかし、この波打ちも、平面フランジによって抑圧されるため、水膜の振動が制振される。その結果、注入用透孔における水膜と途切れが防止され、通常の遮音効果を維持できる。

【0021】

蓋体は、ホッパーの開口端面側より装着され、そしてホッパーにロックされる。具体的には、ホッパーをキッチンシンクに取り付けるためのシンクフランジにロックされる。そのため、シンクフランジの内周面にはロック手段が、蓋体の係合フランジ側にはその被ロック手段が設けられる。

10

【0022】

ロック手段は、ロック用突起と、このロック用突起よりも下側であって、このロック用突起から離間した位置に設けられ、ロック用突起との協働で係合フランジを挟持するロックフランジが設けられる。

【0023】

ロック手段は、係合フランジのフランジ面に形成され、ロック用突起の突起幅にほぼ等しい挿着用凹部と、この挿着用凹部の上下両面に形成されたクリック手段とで構成される。クリック手段は、係合フランジの下面に形成されたクリック用突起と、係合フランジの上面に形成されたクリック用突起に対応した肉薄部とで構成され、被ロック状態からロック状態への移行操作の区別が判るようになっている。その逆操作も同じである。

20

【0024】

ホッパー内には、グラインダー型の破砕ユニットが着脱自在に装着され、この破砕ユニットによって生ごみが破砕処理され、破砕処理された生ごみは排水管側に破砕水と共に排出される。

【発明の効果】

【0025】

この発明によれば、遮音部を形成した蓋体を提供できる。特に、振動等によっても遮音効果が影響されにくい遮音部を有する蓋体を提供できる。

【0026】

また、この発明によれば、遮音効果の高い生ごみ処理装置を提供できる。特に破砕水を手動給水するような場合でも、遮音効果を低下させない生ごみ処理装置を提供できる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、図面を参照してこの発明の蓋体および生ごみ処理装置の実施の形態について説明する。

【実施例1】

【0028】

説明の都合上、この発明に係る生ごみ処理装置から説明する。  
図1はこの実施の形態に係る生ごみ処理装置1における構成の概要を示す正面断面図である。生ごみ処理装置1はグラインダー型のを例示する。生ごみ処理装置1は、厨房設備に設けられたキッチンシンクSの下面側に設置される。生ごみ処理装置1は筒状を成し、生ごみ等が投入されるホッパー3を有する。ホッパー3の上端が取り付け手段2（鎖線図示）を介してキッチンシンクSの開口部に嵌合固定される。

40

【0029】

ホッパー3の内部には、ホッパー3に対して着脱可能に破砕ユニット4が装着される。破砕ユニット4は、最下段に第3回転破砕刃16を有し、そのハブの下面に設けられた嵌合部37が図示しない減速ユニットの駆動軸10に嵌合される。装置本体であるホッパー3の下部はキッチンシンクSに対する取り付け固定用の筐体（ケース）となっており、その内部には図示はしないが、駆動手段としての駆動モータや減速ユニットが設置される。

50

駆動モータは減速ユニットを介して破碎ユニット4の回転破碎刃を回転駆動する。詳細は図示しないが、破碎ユニット4に駆動力を伝達する駆動軸10は、破碎ユニット4との嵌合部37が角軸状あるいはスプライン軸状等に形成される。

【0030】

ホッパー3は直立円筒形の筒状体であって、その内周面にはこの例では180°離れた位置に、投入開口部7側から下側に延在する一对の嵌合部(この例では溝部)3aが形成される。破碎ユニット4は、投入開口部7から挿抜されて、ホッパー3に対して着脱自在となっている。詳細は後述する。

【0031】

ホッパー3の周面の下端に排水管接続口8が設けられる。ホッパー3の内部には、この排水管接続口8へ向かって傾斜した底板9が設けられ、底板9の中心部は減速ユニットの駆動軸10を受ける軸受部となされる。

10

【0032】

ホッパー3の投入開口部7には蓋体(鎖線図示)11が着脱可能に取り付けられる。生ごみ処理装置1を使用するときは、蓋体11によって投入開口部7が閉塞され、生ごみ処理中は手などがホッパー3内に不用意に差し込まれないようにすると共に、破碎された生ごみがキッチンシンクS側に飛び散らないようにしている。

【0033】

蓋体11に連動して駆動モータが始動するようになっている。そのため、蓋体11に設けられた永久磁石などを利用して、投入開口部7が閉塞(ロック)されたことを検出する検出手段を備える。ホッパー3側に設けられた磁気センサによって投入開口部7が閉塞されたことを検出すると、図示しない制御手段によって駆動モータの駆動等が制御される。

20

【0034】

破碎ユニット4は複数の破碎刃で構成され、この例では5つの破碎刃が積層されて構成される。つまり第1回転破碎刃12、第1固定破碎刃13、第2回転破碎刃14、第2固定破碎刃15および第3回転破碎刃16が、これらの順で積層されて破碎ユニット4が構成される。破碎ユニット4をホッパー3の内面に保持することで破碎室が構成される。図2以下に破碎刃の具体例を示す。

【0035】

第1回転破碎刃12、第1固定破碎刃13、第2回転破碎刃14、第2固定破碎刃15および第3回転破碎刃16は、上下の間隔がほとんど無い状態で重なるように寸法設定しており、破碎された生ごみが破碎刃の上下の隙間に入り込んで破碎ユニット4内に残ることが無いようにしている。

30

【0036】

図2は破碎ユニット4の最上段に配置される第1回転破碎刃12を示し、図2Aはその平面図、同図Bは正面図、同図Cは同図Bの側面図である。第1回転破碎刃12は、軸受部19の側部から水平に延びる1本の攪拌アーム20を備える。第1回転破碎刃12は、攪拌アーム20の回転方向における前後両面に押し込み面20aが形成される。

【0037】

押し込み面20aは、攪拌アーム20の両側面において上端が下端に対して突出する方向に傾斜した斜面(テーパ面)である。攪拌アーム20の両側面に押し込み面20aを形成することで、第1回転破碎刃12は、双方向の回転動作で押し込み面20aに接した生ごみに対して、下方に押し付ける力を加えることができる。これにより、第1回転破碎刃12は、回転動作で生ごみを取り込み、下段の破碎刃へと押し込む。

40

【0038】

第1回転破碎刃12は、押し込み面20aの両側面の下端側にエッジ20bが形成され、図3に示す第1固定破碎刃13との協働で生ごみを粗く破碎する破碎刃として機能する。

【0039】

第1回転破碎刃12には、攪拌アーム20の上面にハンドル21が形成される。ハンド

50

ル 2 1 は攪拌アーム 2 0 と 9 0 ° 離れた位置に、軸受部 1 9 から左右に同じ長さだけ延在するように設けられる。ハンドル 2 1 は破碎ユニット 4 を引き上げるときの把持部（取手）として機能する。

【 0 0 4 0 】

把持部として利用されるため、ハンドル 2 1 は指がかかる程度の長さを選定されている。軸受部 1 9 には、後述する第 3 回転破碎刃 1 6 に設けられた回転駆動軸 3 6（図 1 参照）の軸頭部（係止部）が挿通できる挿通孔 1 9 a が穿設されている。挿通孔 1 9 a は、断面 D 形の形状となされており、したがって回転駆動軸 3 6 のうち対応する部分も断面 D 形となされることで、両者が回転的に一体となされる。

【 0 0 4 1 】

図 3 は第 1 回転破碎刃 1 2 の下段に配置される第 1 固定破碎刃 1 3 を示し、図 3 A は平面図、図 3 B は正面図、図 3 C はその側面図である。

第 1 固定破碎刃 1 3 は、ハブ 2 2 から 1 8 0 度間隔で水平に延びる 2 本のアーム 2 3 を備える。各アーム 2 3 は平板形状で、両側面の上下端にはエッジが形成され、上述した第 1 回転破碎刃 1 2 および図 4 に示す第 2 回転破碎刃 1 4 との協働で破碎刃として機能する。

【 0 0 4 2 】

各アーム 2 3 の各先端には回転阻止手段として機能するタブ 2 4 が設けられる。タブ 2 4 はホッパー 3 の長手方向に延在するように上下方向に延びるアームであって、このタブ 2 4 をホッパー 3 の嵌合溝 3 a（図 1 参照）に嵌合させることで、第 1 固定破碎刃 1 3 の回転を規制する。この例では、第 1 回転破碎刃 1 2 のホッパー 3 に対する装着位置（深さ）を考慮して、全体の長さが選定された長尺タブが使用される。

【 0 0 4 3 】

長尺のタブ 2 4 としたのは、第 1 には、第 1 固定破碎刃 1 3 に対する回転規制を確実にを行うためである。第 2 には、嵌合溝 3 a の空きをできるだけ少なくしてタブ 2 4 によって嵌合溝 3 a を埋めるためである。そのため、アーム 2 3 の下方に設けられるタブ 2 4 b よりは上方に延設されたタブ 2 4 a の方が数倍長くなるように選定され、嵌合溝 3 a に対する嵌合長を長くしている。

【 0 0 4 4 】

また、このように上側タブ 2 4 a を長くすることで図 1 に示すようにホッパー 3 に破碎ユニット 4 を装着したとき、投入開口部 7 側から上側タブ 2 4 a の先端までの空気が少なくなり、嵌合溝 3 a 内に破碎された生ごみが付着するのを防止している。

【 0 0 4 5 】

図 3 C に示すように、タブ 2 4 はその上端側の幅は嵌合溝 3 a の幅とほぼ同じくなるように選定され、下端に行くにしたがって若干細くなっている。これは嵌合溝 3 a に対するタブ 2 4 の装着後におけるガタを少なくするためと、嵌合溝 3 a に対するタブ 2 4 の係合をよりスムーズに行うためである。

【 0 0 4 6 】

下側タブ 2 4 b は、第 1 固定破碎刃 1 3 と第 2 固定破碎刃 1 5 の間に、第 2 回転破碎刃 1 4 を介在させたとき、所定の高さの隙間が形成されるようにするために設けられている。そのため、この例では下側タブ 2 4 b の長さは第 2 回転破碎刃 1 4 の刃先までの長さのほぼ 1 / 2 に選定されている。

【 0 0 4 7 】

ハブ 2 2 の内孔 2 3 a の径は図 4 に示す第 2 回転破碎刃 1 4 の軸部径や、回転駆動軸 3 6 の径より大きく、第 2 回転破碎刃 1 4 の軸部や回転駆動軸 3 6 とはそれぞれ干渉しない寸法となっている。

【 0 0 4 8 】

図 4 は第 2 回転破碎刃 1 4 を示す。第 2 回転破碎刃 1 4 は第 1 固定破碎刃 1 3 の下段に配置される。図 4 A はその平面図であり、同図 B はその A - A 線上断面図である。

【 0 0 4 9 】

第 2 回転破碎刃 1 4 は、ハブ 2 7 から 1 2 0 度間隔で放射状に延びる 3 本のアーム 2 8

10

20

30

40

50

を備える。各アーム 28 はホッパー 3 の内壁に接触しないように、ホッパー 3 の内径よりもわずかに短かな半径となされる。各アーム 28 にはその底面に所定のピッチを有する櫛歯部 28a が形成される。

【0050】

第 2 回転破碎刃 14 のハブ 27 の中心部は係合孔 27a が穿設され、回転駆動軸 36 (図 1 参照) と嵌合して、これより回転力が第 2 回転破碎刃 14 に与えられる。そのため、第 2 回転破碎刃 14 と同じく、第 2 回転破碎刃 14 と接触する係合孔 27a は回転駆動軸 36 と回転的に一体となるように非円形 (例えば角孔) となされている。上述したと同じく断面 D 形状であってもよい。

【0051】

図 5 は第 2 固定破碎刃 15 の一例を示す。第 2 固定破碎刃 15 は第 2 回転破碎刃 14 と噛合するように、第 2 回転破碎刃 14 の下段に配置される。図 5A は平面図、同図 B はその A-A 断面図である。

【0052】

第 2 固定破碎刃 15 は、ハブ 30 から等間隔で接線方向に放射状に延びる 8 本のアーム 31 をリング 33 が囲んだ形状である。リング 33 の外周には 180° 間隔で一对のタブ 33a が形成される。一对のタブ 33a は第 2 固定破碎刃 15 をホッパー 3 に固定するための回転阻止手段として機能する。そのため、一对のタブ 33a はホッパー 3 の内壁に形成された嵌合溝 3a に嵌合できるように、その幅よりも若干幅狭な板体として形成される。この幅は第 1 固定破碎刃 13 のタブ 24b の幅とほぼ同じである。タブ 33a を嵌合溝 3a に装着嵌合させることで、第 2 固定破碎刃 15 の回転を規制する。

【0053】

これらのタブ 33a は所定の高さを有し、第 1 固定破碎刃 13 の下側タブ 24b がタブ 33a の上面と対接することで、第 1 固定破碎刃 13 と第 2 固定破碎刃 15 との間に所定の高さの隙間が形成され、第 2 回転破碎刃 14 と丁度噛み合うような寸法に選定してある。ハブ 30 の中心孔 30a は回転駆動軸 36 とは干渉しない寸法となっている。

【0054】

第 2 固定破碎刃 15 は、8 本のアーム 31 の中で、6 本のアーム 31 は上面に櫛歯部 31a が形成される。第 2 固定破碎刃 15 の櫛歯部 31a は、図 4 に示す第 2 回転破碎刃 14 の櫛歯部 28a と噛み合うピッチを有し、図 1 に示すように、第 2 回転破碎刃 14 と第 2 固定破碎刃 15 を重ねることで、両者の櫛歯部 28a, 31a はわずかな隙間が形成された噛み合い状態となる。

【0055】

これにより、第 2 固定破碎刃 15 の櫛歯部 31a は、上段の破碎刃から送り込まれた生ごみを、第 2 回転破碎刃 14 の櫛歯部 28a との協働で破碎する。

【0056】

上述したように、第 2 回転破碎刃 14 のアーム 28 は 3 本、第 2 固定破碎刃 15 のアーム 31 は 8 本であるので、アーム 28 同士の間隔に対してアーム 31 同士の間隔が狭い。

【0057】

このため、8 本全てのアーム 31 に櫛歯部 31a を設けると、第 2 回転破碎刃 14 のアーム 28 の間に常に第 2 固定破碎刃 15 の櫛歯部 31a が存在する状態となり、ある程度の大きさのブロック形状の生ごみが投入された場合に、第 2 回転破碎刃 14 のアーム 28 間に生ごみが入り込まず、破碎されにくくなる事態が想定される。

【0058】

そこで、第 2 固定破碎刃 15 において、8 本のアーム 31 の中で、例えば 2 本のアーム 32 には櫛歯部 31a を設けないことで、第 2 回転破碎刃 14 の回転動作中に、第 2 固定破碎刃 15 の櫛歯部 31a を設けていないアーム 31 が第 2 回転破碎刃 14 のアーム 28 の間に位置する場合は、円周方向に広い空間が形成されるようにする。

【0059】

これにより、ある程度の大きさのブロック形状の生ごみが投入された場合でも、第 2 回

10

20

30

40

50

転破碎刃 1 4 のアーム 2 8 間に生ごみが入り込み、第 2 回転破碎刃 1 4 の回転動作で櫛歯部 2 8 a と第 2 固定破碎刃 1 5 の他のアーム 3 1 の櫛歯部 3 1 a との協働で生ごみが破碎される。

【 0 0 6 0 】

なお、第 2 固定破碎刃 1 5 において櫛歯部 3 1 a を設けないアーム 3 1 の数が多いと破碎能力が低下するので、例えば 8 本のアーム 3 1 を備える場合は、櫛歯部 3 1 a を設けないアーム 3 2 は図示するように 2 本程度が好ましい。

【 0 0 6 1 】

各アーム 3 2 はハブ 3 0 の接線方向に沿って放射状に延在することで、第 2 回転破碎刃 1 4 が回転する際に、第 2 固定破碎刃 1 5 との噛合点を円周方向にずらして、破碎負荷のピークの抑制および負荷の平坦化を図っている。

10

【 0 0 6 2 】

第 2 固定破碎刃 1 5 は、図 5 A に示すように、各アーム 3 1 , 3 2 の側面のうち、回転方向側に位置する側面に押し付け面 3 1 b、3 2 a が形成される。押し付け面 3 1 b、3 2 a は何れも波状の波面であって、その下端が上端よりも短くなされたテーパを有する波面として形成される。押し付け面 3 1 b、3 2 a を波面とすることで、そのテーパを有する凹部で生ごみを捕らえて生ごみの半径方向への移動を抑制し、生ごみを確実に破碎できるようにしている。

【 0 0 6 3 】

図 6 は第 3 回転破碎刃 1 6 の一例を示し、同図 A はその平面図であり、同図 B はその A - A 線上断面図である。

20

【 0 0 6 4 】

第 3 回転破碎刃 1 6 は円板 3 5 として構成され、中心のハブ 3 6 を除く円板 3 5 の全面に多数のスリット 3 5 a を配列している。本例の第 3 回転破碎刃 1 6 においては、複数のスリット群が形成され、各スリット群においては、隣接するスリット 3 5 a 同士は略平行に配列される。

【 0 0 6 5 】

第 3 回転破碎刃 1 6 の上面は平面で、図 5 に示す第 2 固定破碎刃 1 5 の各アーム 3 1 の底面に接しながら回転する。また、図 6 に示すスリット 3 5 a は第 3 回転破碎刃 1 6 を表裏貫通し、スリット 3 5 a の上面側開口縁部には鋭利なエッジが形成される。

30

【 0 0 6 6 】

第 3 回転破碎刃 1 6 の上面は、第 2 固定破碎刃 1 5 のアーム 3 1 の底面と擦り合わせながら回転動作を行うが、第 2 固定破碎刃 1 5 のアーム 3 1 および 3 2 の片面には底面側に傾斜した波面 3 1 b、3 2 a が形成されていることから、波面 3 1 b、3 2 a に接した生ごみ（ある程度の大きさまで破碎されているもの）に対して、第 3 回転破碎刃 1 6 の回転動作でこの第 3 回転破碎刃 1 6 に押し付ける力を加えることができる。

【 0 0 6 7 】

第 2 回転破碎刃 1 4 の櫛歯部 2 8 a（図 4）と、第 2 固定破碎刃 1 5 の櫛歯部 3 1 a（図 5）により破碎されて第 3 回転破碎刃 1 6 の上面に落下した生ごみはスリット 3 5 a に引っ掛かるが、第 3 回転破碎刃 1 6 が回転することで、波面 3 1 b、3 2 a により生ごみがスリット 3 5 a に押し付けられる。この回転動作でスリット 3 5 a のエッジ部分により生ごみが破碎される。そして、細かく破碎された生ごみは、スリット 3 5 a を通って下方へ落下し、図 1 に示すホッパー 3 の底板 9 を通り排水管接続口 8 から外部へと排出される。

40

【 0 0 6 8 】

なお、スリット 3 5 a は底面側に向かって広くなるような開口部（又は開口段部）を形成することで、スリット 3 5 a 内に押し込まれた生ごみが落下し易くなる。

【 0 0 6 9 】

第 3 回転破碎刃 1 6 の中心部には回転駆動軸 3 6 が円盤 3 5 と一体形成される。回転駆動軸 3 6 は、第 1 および第 2 回転破碎刃 1 2 および 1 4 に対しては回転的に一体となり、

50

第1および第2固定破碎刃13と15に対しては回転的にフリーとなるような形状となされている。そのため、第1および第2回転破碎刃12および14に対応する回転駆動軸36は角軸部(嵌合軸部)となされ、それ以外は丸軸となされる。そして、その軸頭部にはネジ部が切られて係止部36aとして機能するように構成されている。

【0070】

円板35の下面には回転駆動軸36の一部として機能する嵌合部37が設けられ、上述した減速ユニットの駆動軸10と係合して回転駆動される構成となされている。嵌合部37は駆動軸10との嵌合状態を良好にするため、その内穴37aは角穴となされる。六角穴でもよい。また、嵌合部37は減速ユニットの駆動軸10とはできるだけ十分な嵌合状態となるように嵌合部37の嵌合長が選定されているものとする。

10

【0071】

このように構成された第1回転破碎刃12, 第1固定破碎刃13, 第2回転破碎刃14, 第2固定破碎刃15および第3回転破碎刃16は、この順に並べられ、第3回転破碎刃16に設けられた回転駆動軸36を貫通させることで互いに積層される。その後、図1に示すように回転駆動軸36の軸頭部である係止部36aの上端よりネジ29aを螺合させて緊締することで、複数の破碎刃12~16が一体化された破碎ユニット4が得られる。このとき、第1固定破碎刃13のタブ24と、第2固定破碎刃15のタブ33aとが連続する(一直線となる)ようにそれぞれの位置関係が調整された状態で一体化される。

【0072】

そして、タブ24aおよび33aを嵌合溝3aに沿って嵌め込んだ状態で、破碎ユニット4を嵌合溝3aに沿いながらホッパー3内を降下させる。このとき把持部21を利用して破碎ユニット4を降下させる。破碎ユニット4をホッパー3の底面部まで降下させると、第3回転破碎刃16に設けられた嵌合部37が図1に示す減速ユニットの駆動軸10に嵌合する。

20

【0073】

ここで、破碎ユニット4のタブ24aや33aは何れも嵌合溝3aに装着されるだけであり、タブ24aや33aをネジなどによってホッパー3に固定させる必要はない。長尺のタブ24aと比較的短かなタブ33aを用いることで破碎ユニット4を安定してホッパー3に係止できるからである。このようにタブ24aを比較的長く延在させることで、破碎ユニット4の回転を阻止した状態でホッパー3内に確実に固定できる。破碎ユニット4は、ホッパー3に単に嵌合しているだけであるから、破碎ユニット4を簡単に引き上げることができる。そのため、ホッパー3や破碎ユニット4などの清掃を気軽に行うことができる。

30

【0074】

破碎ユニット4はホッパー3に直に固定される構造であるが、従来のようなハウジングを用意し、このハウジングに破碎ユニットを固定する構造でもよい。

【0075】

破碎ユニット4はその自重で駆動軸10に嵌合しているため、装置稼働中に回転駆動軸36がこの駆動軸10から外れることもない。

【0076】

上述した破碎ユニット4を使用した破碎処理は次の通りである。投入開口部7から生ごみが投入され、蓋体11で投入開口部7を閉じると、制御手段は蓋体11が閉じられたことを検出して駆動モータを回転させる。具体的には、数秒毎、例えば5秒毎に正転と逆転動作を繰り返す回転動作を行う。モータの回転速度としては、100rpm程度に設定され、騒音や振動の発生を抑えている。

40

【0077】

蓋体11には複数の注入用透孔(後述する)が形成され、投入開口部7を蓋体11で閉じて、ホッパー3内への給水ができるように構成されている。生ごみの破碎処理中は、キッチンシンクSに水を流す等によって、ホッパー3の内部へ給水を行う。

【0078】

50

駆動モータが回転すると、破碎ユニット4は、第1回転破碎刃12、第2回転破碎刃14および第3回転破碎刃16が一体に回転する。これに対して、タブ24、33aの作用で第1固定破碎刃13と第2固定破碎刃15は何れも回転しない。

【0079】

投入開口部7からホッパー3内に投入された生ごみは、第1回転破碎刃12の攪拌アーム20により攪拌され、下段の第1固定破碎刃13のアーム23との協働でおおまかに破碎されると共に、破碎された生ごみが第2回転破碎刃14のアーム28間に送り込まれる。

【0080】

第2回転破碎刃14のアーム28の間に送り込まれた生ごみは、第2回転破碎刃14の回転により、アーム28の櫛歯部28aと、下段の第2固定破碎刃15のアーム31の櫛歯部31aとの噛み合いで細かく破碎される。

10

【0081】

第2固定破碎刃15は、複数のアーム31の中で櫛歯部31aを設けないアーム32を備えることで、第2回転破碎刃14の回転により、櫛歯部31aが設けられていないアーム32が第2回転破碎刃14のアーム28の間に位置すると、円周方向に大きな空間が形成される。これにより、ブロック状等の大きな生ごみでも第2回転破碎刃14のアーム28間に入り込み、第2回転破碎刃14の回転によって、その櫛歯部28aと、第2固定破碎刃15の他のアーム31の櫛歯部31aとの噛み合いで細かく破碎される。これにより、少ない枚数の固定破碎刃と回転破碎刃の組み合わせで、様々な大きさが混在した生ごみを破碎することができる。

20

【0082】

第2回転破碎刃14と第2固定破碎刃15の協働で破碎された生ごみは、第2固定破碎刃15の各アーム31と第3回転破碎刃16の協働で、スリット35aから排出される。

【0083】

第3回転破碎刃16の回転で上段側のアーム31や32の波面31b、32aに生ごみが接触すると、波面31b、32aの傾斜角度によって、生ごみは第3回転破碎刃16方向である下方へ押し付けられる力を受ける。

【0084】

これにより、生ごみは、第3回転破碎刃16の回転によって波面31b、32aによりスリット35aに押し付けられて、スリット35aの上面側開口縁部のエッジにより破碎されながら、波面31b、32aで更に押し込まれてスリット35aを通り下方へ落下する。

30

【0085】

上述したように、スリット35aはその底面側の開口が大きくなった段差を有するので、スリット35aに押し込まれた生ごみは、スリット35aに詰まることなく下方へ落下する。なお、破碎ユニット4は正転および反転を繰り返しながら生ごみを破碎する。

【0086】

さて、このような破碎ユニット4を装着したホッパー3は、取り付け手段2を介してキッチンシンクSに取り付け固定される。この取り付け手段2は、後述するシンクフランジを有し、このシンクフランジがキッチンシンクSに取り付け固定され、ホッパー3はこのシンクフランジを介してキッチンシンクSに固定される。まず、シンクフランジと蓋体11との関係を図7に示す。

40

【0087】

図7は、蓋体11がシンクフランジ50の内側に挿着された状態を示す。この状態は蓋体11の非ロック状態となる。そして、図8が蓋体11のロック状態を示す。この例では時計方向に蓋体11を所定角度だけ回転させることで、蓋体11がシンクフランジ50にロックされる。ロック状態は生ごみ処理装置1の稼働状態である。そのため、シンクフランジ50の表面には非稼働状態(オフ:OFF)の位置と、稼働状態(オン:ON)の位置がそれぞれ表示されている。

50

## 【0088】

シンクフランジ50について、図7および図9を参照して説明する。このシンクフランジ50はその胴部の外周面に、シンクナット96(図16参照)を螺合させるためのネジ溝57が設けられており、シンクフランジ50の内周面、つまり胴部の内周面51には、蓋体11に対するロック手段52が設けられる。ロック手段52はほぼ180°の角間隔を保持して設けられた一对のロック用突起53a、53bと、これらロック用突起53a、53bから離間した位置であって、これらよりも下側で、所定の間隙W(図14参照)を開けて設けられた複数のロックフランジ55とで構成される。この例では、4つに分割されたロックフランジ55a~55dからなる。

## 【0089】

ロック用突起53aの幅は、他方のロック用突起53bの幅よりも狭い。これは、蓋体11の装着位置を規制するためである。したがって後述するように、ロック用突起53a、53bの幅に対応した幅をもった挿着用凹部(切り欠き部)が蓋体11に設けられている。

## 【0090】

ロック用突起53a、53bとロックフランジ55との間隙Wに蓋体11に設けられた係合フランジ61を挟持することで、蓋体11をシンクフランジ50に固定できるが、その詳細は後述する。

## 【0091】

蓋体11の構造を図10以下を参照して説明する。蓋体11は、図13に示すように筒状の胴部67と、胴部67の頂面を閉塞する頂面板60と、胴部67および頂面板60に連なって一体成形された係合フランジ61とで構成される。

## 【0092】

頂面板60の上にはさらにこの頂面板60と所定の間隙を介して、遮音部として機能する平面フランジ70が設けられている。平面フランジ70の機能については後述する。

## 【0093】

蓋体11を構成する胴部67には、蓋体11の回転位置を検出するため、図12に示すように蓋体11の所定位置には複数、この例では3個の磁石69(69a~69c)が取り付け固定される。蓋体11の回転検出位置とは、蓋体11のオフの位置であり、そしてオンの位置である。このオン、オフの位置を確実に検出するため、3個の磁石69が用いられている。

## 【0094】

頂面板60には、図10および図11に示すように、複数の注入用透孔68が設けられる。頂面板60に給水された破碎水を満遍なくホッパー3の内部に導くため、頂面板60の平面には円形をなす注入用透孔68が穿設され、係合フランジ61との連結円周部付近には矩形をなす注入用透孔68が穿設される。

## 【0095】

環状をなす係合フランジ61は、図10に示すようにほぼ180°対向する位置に凹状に切り欠かれた挿着用凹部62a、62bを有する。これら挿着用凹部62a、62bによって蓋体11の被ロック手段62が構成される。挿着用凹部62a、62bの一方の切り欠き端面(一辺)側であって、係合フランジ61の上には突起からなるストッパ64(64b、64d)が設けられる。この例ではさらに挿着用凹部62aと62bの間部にも2個のストッパ64(64a、64c)が設けられている。

## 【0096】

また、蓋体11の装着位置を規制するため一方の挿着用凹部62aは上述したロック用突起53aに対応した幅(円周方向の幅)となされ、他方の挿着用凹部62bは、他方のロック用突起53bに対応した幅となされている。このように幅の長さを異ならせることで、蓋体11を装着するとき、その向きを考慮しないと蓋体11が装着できなくなり、これによって装着位置を規制できる。

## 【0097】

10

20

30

40

50

係合フランジ 6 1 にはさらに、蓋体 1 1 のロック時およびその解除時のクリック感が得られるようにするため、クリック手段 6 5 が設けられる。この例では他方の挿着用凹部 6 2 b に近接した個所に設けられている。図 1 2 に示すクリック手段 6 5 は、挿着用凹部 6 2 b の一辺に連なって係合フランジ 6 1 の上面に設けられた肉薄部 6 5 a と、挿着用凹部 6 2 b の他片側であって、係合フランジ 6 1 の下面に設けられたクリック用突起 6 5 b とで構成される。この例では、肉薄部 6 5 a の厚みは、クリック用突起 6 5 b の厚み分よりも薄い。

【 0 0 9 8 】

また、係合フランジ 6 1 自体の厚みは、上述したロック手段に設けられた間隙 W よりやや薄く選定される。クリック用突起 6 5 b の部分の厚みを、係合フランジ 6 1 の厚みより、間隙 W よりもやや厚くなるように設定することで、蓋体 1 1 の回転時にクリック感（回転時に、多少の重みを持たせる抵抗感覚を言う）を持たせることができ、クリック用突起 6 5 b がロック手段から外れたときに、クリック感が得られるようにしている。図 1 4 を参照して説明する。

【 0 0 9 9 】

図 1 4 は、図 1 0 の矢印 p 側から見たときのロック手段と被ロック手段の部分的な展開図である。説明を容易にするため、図示の寸法や間隙 W などについては、縮小したり、誇張して図示してある。

【 0 1 0 0 】

図 1 4 A は、ロック用突起 5 3 b と挿着用凹部 6 2 b とを対向させた状態で蓋体 1 1 をシンクフランジ 5 0 の内面に装着した状態を示す。このとき、クリック用突起 6 5 b はロックフランジ 5 5 b と対接している。

【 0 1 0 1 】

この状態で矢印の方向に蓋体 1 1 を回転させると、ロック用突起 5 3 b と肉薄部 6 5 a が対峙する。この状態ではクリック用突起 6 5 b の厚み分より、肉薄部 6 5 a の厚みが薄いため、特に抵抗感を感じることなく蓋体 1 1 を回転させることができる。

【 0 1 0 2 】

蓋体 1 1 をさらに回転させると、図 1 4 B のようにロック用突起 5 3 b は肉薄部 6 5 a を通過して、本来の厚みを持った係合フランジ 6 1 の表面に乗り上げる。この状態ではクリック用突起 6 5 b はまだロックフランジ 5 5 b 上にあるので、肉薄部 6 5 a が終わって本来の厚みを持った係合フランジ 6 1 の表面に乗り上げた時点から、蓋体 1 1 の回転が多少重くなる。これは、係合フランジ 6 1 の厚みがクリック用突起 6 5 b 分の厚み分だけ、間隙 W よりも厚くなるためである。多少の重みが付与された状態で、さらに蓋体 1 1 を回転させると、図 1 4 C に示すように、クリック用突起 6 5 b がロックフランジ 5 5 b から外れる。その結果、クリック用突起 6 5 b の厚み分だけ今度は係合フランジ 6 1 の厚みが薄くなるため、回転時の重みが消失する。

【 0 1 0 3 】

ロックフランジ 5 5 b からクリック用突起 6 5 b が外れた回転位置が蓋体 1 1 のロック位置である。したがって、ロック位置でのクリック感を持たせることができる。

【 0 1 0 4 】

なお、係合フランジ 6 1 の上面にはストッパ 6 4 a が設けられ、ロック位置まで係合フランジ 6 1 を回転させると、ストッパ 6 4 a がロック用突起 5 3 b に当接するため、それ以上蓋体 1 1 を回転させることはできない。蓋体 1 1 のロックを解除するときも同様なクリック感を持たせた回転を実現できる。

【 0 1 0 5 】

蓋体 1 1 には図 1 3 に示すように頂面板 6 0 と少許の間隙（第 1 の間隙）Q 1 を介して平面フランジ 7 0 が設けられる。係合フランジ 6 1 の内周面とも少許の間隙（第 2 の間隙）Q 2 をもって対峙するようにその外径が選定される。平面フランジ 7 0 は、中空の円盤状フランジであって、取っ手 6 9 に嵌合できる嵌合孔 7 0 a が設けられ、この嵌合孔 7 0 a を取っ手 6 9 に嵌合させることで、平面フランジ 7 0 が頂面板 6 0 に取り付け固定され

10

20

30

40

50

る。

【0106】

第1および第2の間隙Q1、Q2は何れも蓋体11の上面側から破碎水を給水したとき、図15に示すように第2の間隙Q2を介して第1の間隙Q1内に破碎水が浸透して、頂面板60に設けられた注入用透孔68からホッパー3内に破碎水が給水されると共に、破碎水で第1の間隙Q1内が常時破碎水で満たされて水膜72が形成される程度の間隙に設定される。

【0107】

同様に、第2の間隙Q2を介して淀みなく破碎水を第1の間隙Q1内に給水できる程度の幅に選定される。実験によれば、第1および第2の間隙Q1、Q2とも、2～3mm程度であれば、その目的を達成できる。破碎水の給水量によっても相違するが、推奨給水量であるときは、図15に示すように平面フランジ70の上面にも多少破碎水が達し、薄い水膜72が形成される。

10

【0108】

このように、平面フランジ70を設けると、頂面板60の上面には水膜72が形成されるので、破碎処理時には複数の注入用透孔68の開口部がこの水膜72で覆われた状態で、破碎水がホッパー3内に給水されることになる。この水膜72の作用で、注入用透孔68などから外部に漏れる破碎処理時の騒音を効果的に遮音できる。したがって、水膜72は遮音層として機能する。

【0109】

破碎処理時にはホッパー3側からの振動が蓋体11側にも伝達されるので、この振動によって水膜72が波立とうとする。水膜72が波立つと、水膜72が注入用透孔68の開口部から外れる場合があり、そのときこの注入用透孔68から外部に破碎処理時の騒音が漏れてしまう。そうすると、水膜72による遮音効果が低下する。

20

【0110】

ところが、図13に示す構成によれば、水膜72は頂面板60と平面フランジ70の間を満たしているため、水膜72の波立ちはこの平面フランジ70によって打ち消される。つまり、水膜72の波立ちは抑制される。その結果、水膜72によって注入用透孔68の開口部を常時塞ぐことができるので、注入用透孔68から漏れる騒音を大幅に軽減できる。つまり、平面フランジ70によって遮音効果を高めることができる。

30

【0111】

上述した実施例1では、この発明をグラインダー型の生ごみ処理装置に適用したが、ハンマーミル型の生ごみ処理装置および、この生ごみ処理装置に使用される蓋体にも、この発明を適用できることは容易に理解できる。

【0112】

なお、本実施例に示した蓋体11を透明な素材を用いて設けることにより、破碎状況を目視確認可能な蓋体とすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0113】

この発明は、集合住宅や戸建て住宅などの一般家庭や、レストランなどのキッチンに利用できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0114】

【図1】この発明に係る生ごみ処理装置の一例を示す断面図である。

【図2】破碎ユニットを構成する第1回転破碎刃の一例を示し、図2Aは平面図、図2Bは左側面図、図2Cは右側面図である。

【図3】第1固定破碎刃を示し、図3Aは正面図、図3Bは平面図、図3Cは側面図である。

【図4】第2回転破碎刃を示し、図4Aは平面図、図4BはそのA-A断面図である。

【図5】第2固定破碎刃を示し、図5Aは平面図、図5BそのA-A断面図である。

50

【図 6】第 3 回転破碎刃を示し、図 6 A は平面図、図 6 B はその側面図である。

【図 7】シンクフランジと蓋体との関係を示す図で、非ロック状態を示す。

【図 8】シンクフランジと蓋体との関係を示す図で、ロック状態を示す。

【図 9】シンクフランジの下側から見た斜視図である。

【図 10】この発明に係る蓋体の一例を示す平面図である。

【図 11】蓋体を下側から見た斜視図である。

【図 12】蓋体の側面図である。

【図 13】蓋体の断面図である。

【図 14】シンクフランジに対する蓋体のロック状態を示す動作図である。

【図 15】蓋体の遮音状態を示す図 14 と同様な断面図である。

10

【図 16】従来の蓋体の一例を示す断面図である。

【符号の説明】

【 0 1 1 5 】

1 . . . 生ごみ処理装置

3 . . . ホッパー

4 . . . 破碎ユニット

1 1 . . . 蓋体

1 2 . . . 第 1 回転破碎刃

1 3 . . . 第 1 固定破碎刃

1 4 . . . 第 2 回転破碎刃

1 5 . . . 第 2 固定破碎刃

1 6 . . . 第 3 回転破碎刃

6 0 . . . 頂面板

6 1 . . . 係合フランジ

6 7 . . . 胴部

6 8 . . . 注入用透孔

7 0 . . . 遮音部 ( 平面フランジ )

5 2 . . . ロック手段

5 3 a、5 3 b . . . ロック用突起

5 5 . . . ロックフランジ

6 2 . . . 被ロック手段

6 2 a、6 2 b . . . 挿着用凹部

6 5 . . . クリック手段

6 5 a . . . 肉薄部

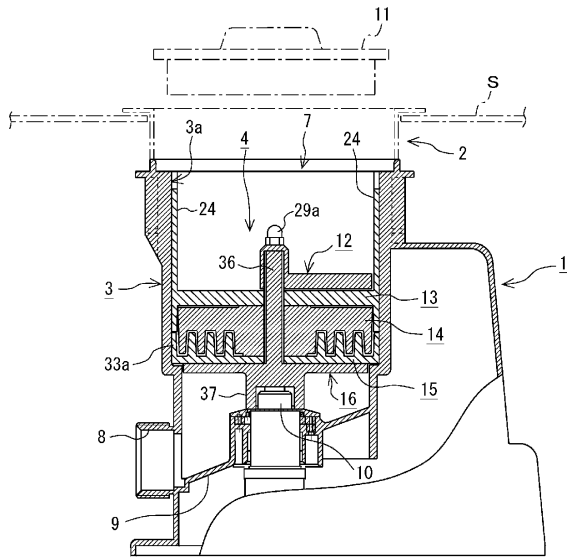
6 5 b . . . クリック用突起

20

30

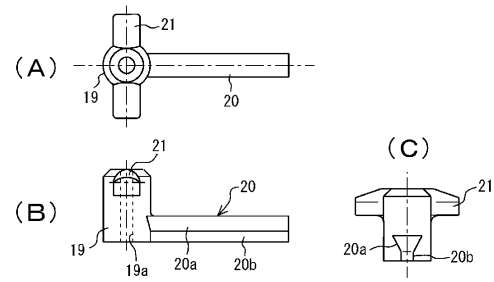
【図1】

生ごみ処理装置 1



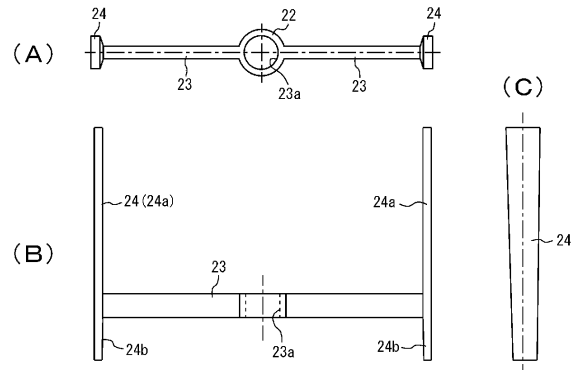
【図2】

第1回転破碎刃 12の例



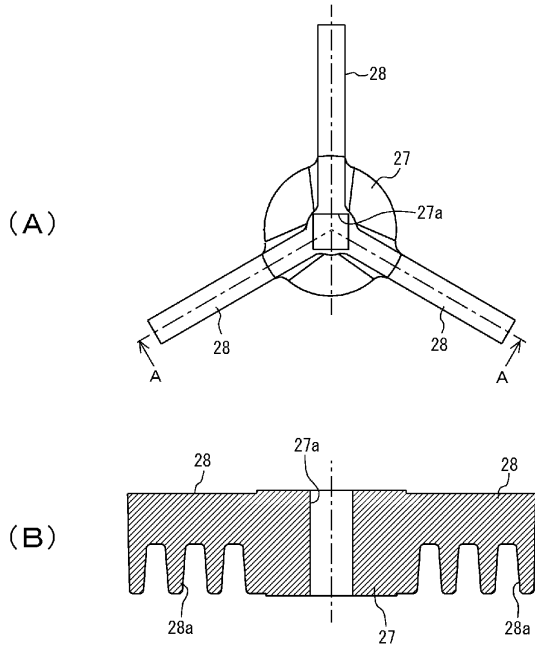
【図3】

第1固定破碎刃 13の例



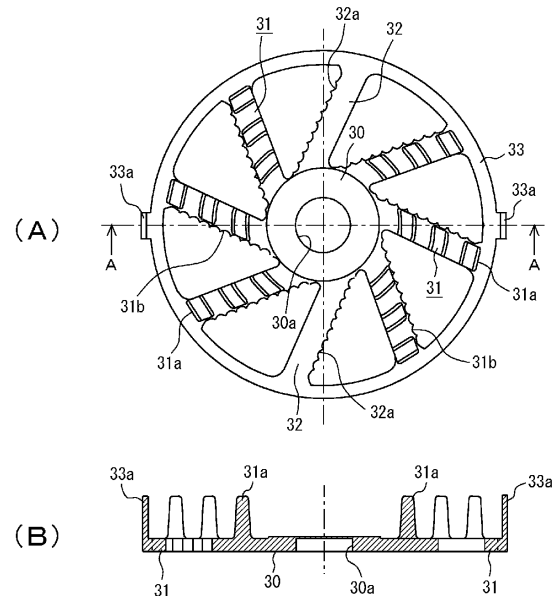
【図4】

第2回転破碎刃 14の例



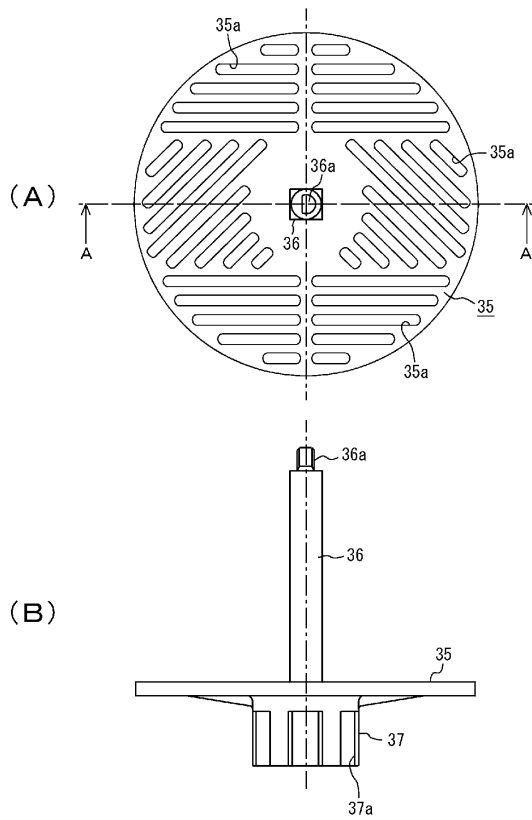
【図5】

第2固定破碎刃 15の例

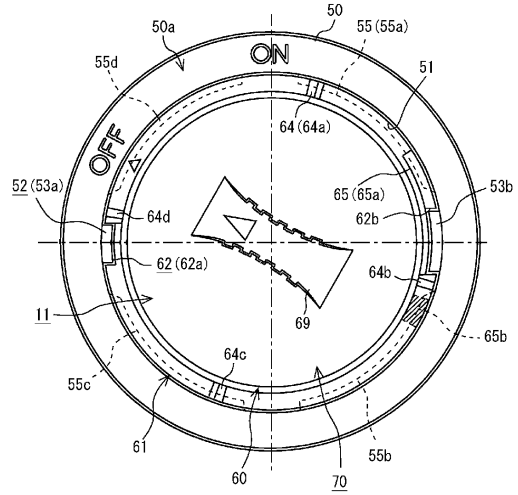


【図6】

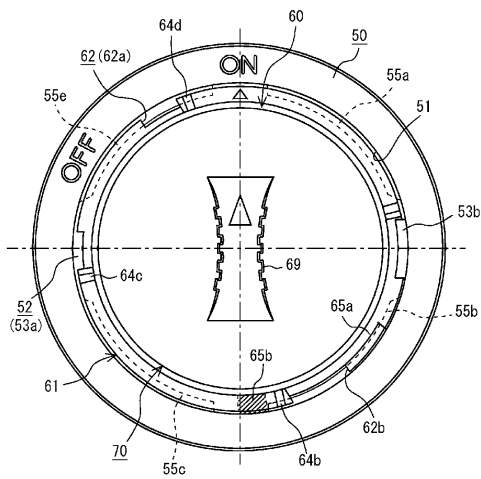
第3回転破碎刃16の例



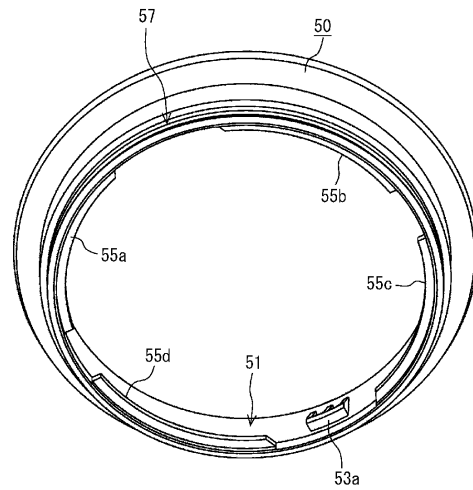
【図7】



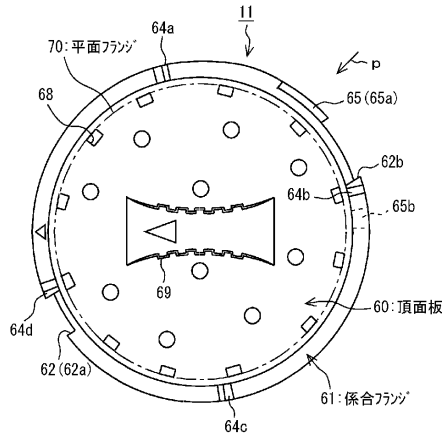
【図8】



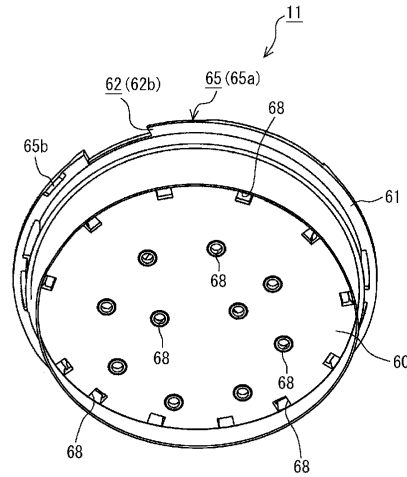
【図9】



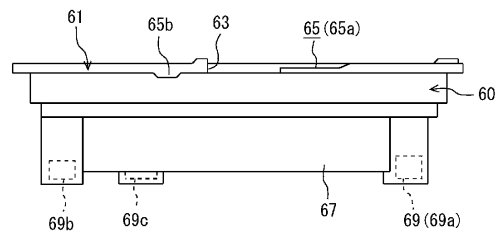
【図10】



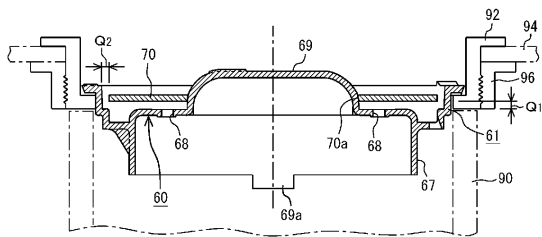
【図11】



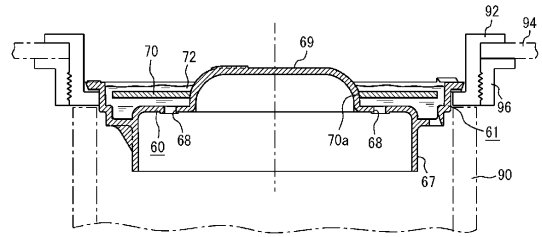
【図12】



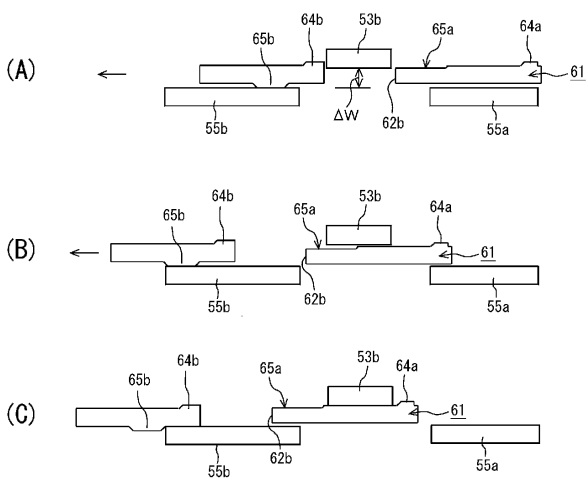
【図13】



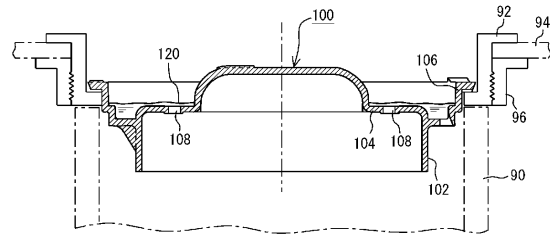
【図15】



【図14】



【図16】



---

フロントページの続き

(72)発明者 村山 恵司郎  
東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社内

審査官 篠原 将之

(56)参考文献 特開昭64-090084(JP,A)  
特開2002-355573(JP,A)  
特開平11-244723(JP,A)  
特開2001-009313(JP,A)  
特開2003-024813(JP,A)  
特開2005-087922(JP,A)  
実公昭62-033802(JP,Y2)  
特開2002-301396(JP,A)  
特開2005-246264(JP,A)  
特開平10-296111(JP,A)  
実開昭57-033778(JP,U)  
特表2002-521193(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

|         |           |
|---------|-----------|
| B 6 5 F | 1 / 0 0   |
| B 0 2 C | 1 8 / 0 0 |
| E 0 3 C | 1 / 2 6 6 |