

(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2005-28258

(P2005-28258A)

(43) 公開日 平成17年2月3日(2005.2.3)

(51) Int.Cl.⁷

B02C 13/16

B02C 13/28

F I

B02C 13/16

B02C 13/28

テーマコード (参考)

4D065

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-194861 (P2003-194861)

(22) 出願日 平成15年7月10日 (2003.7.10)

(71) 出願人 000002358

新明和工業株式会社

兵庫県宝塚市新明和町1番1号

(74) 代理人 100089233

弁理士 吉田 茂明

(74) 代理人 100088672

弁理士 吉竹 英俊

(74) 代理人 100088845

弁理士 有田 貴弘

(72) 発明者 船坂 新

兵庫県宝塚市新明和町1番1号 新明和工業株式会社開発センタ内

(72) 発明者 榎本 純也

兵庫県宝塚市新明和町1番1号 新明和工業株式会社開発センタ内

最終頁に続く

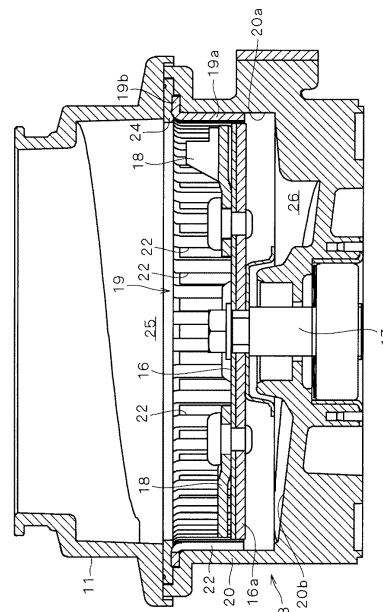
(54) 【発明の名称】 ディスポーザ

(57) 【要約】

【課題】容易に製造できる構造の固定刃を備えたディスポーザを提供する。

【解決手段】モータによって回転駆動される回転板16に備えられたスイングハンマ18と、そのスイングハンマ18に対応して下ケーシング20内周面に設けられた固定刃19とを備え、スイングハンマ18と固定刃19との協働によって厨芥を破碎する。固定刃19は、板材をプレスにより曲げ加工して形成され、周方向に沿って複数のスリット22が形成された円筒状刃体部19aと、該円筒状刃体部19aの上端部外周に張出形成された周方向環状の取付ツバ部19bとからなる。円筒状刃体部19aの各スリット22がそれぞれ円筒状刃体部19aの高さ方向全長にわたって形成されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動手段によって回転駆動される回転板に備えられたスイングハンマと、そのスイングハンマに対応して設けられた固定刃とによって厨芥を破碎するディスポーザにおいて、前記固定刃は、板材をプレスにより曲げ加工して形成され、周方向に沿って複数のスリットが形成された円筒状刃体部と、該円筒状刃体部の上端部外周に張出形成された周方向環状の取付ツバ部とからなり、前記円筒状刃体部の各スリットがそれぞれ円筒状刃体部の高さ方向全長にわたって形成されていることを特徴とするディスポーザ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、厨房の生ゴミ等を破碎するディスポーザに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のディスポーザとして、駆動手段によって回転駆動される回転板に備えられたスイングハンマと、スイングハンマよりも径外方に位置してケーシング固定された固定刃とを備え、スイングハンマと固定刃との協働により、破碎室に投入された厨芥を破碎して排出する構造のものがある（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照。）。

【0003】

そして、特許文献 1 に開示の固定刃の構造は、固定刃全体が円筒状に形成されると共に、その高さ方向中途部から下縁に至るスリットが周方向に沿って複数形成された構造とされており、固定刃上部のスリットが形成されていない部分をネジ締結等によりケーシングに固定する構造とされていた。

20

【0004】

また、特許文献 2 に開示の固定刃の構造は、周方向に沿って複数のスリットが形成された円筒状刃体部と、該円筒状刃体部の上端部外周に張出形成された周方向環状の取付ツバ部とを備えた構造とされており、取付ツバ部を下ケーシングと上ケーシングで挟持状に保持することにより、固定刃をケーシングに固定する構造とされていた。

【0005】

【特許文献 1】

30

特開昭 55-5746 号公報

【特許文献 2】

特開 2001-129424 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記特許文献 1 に開示の固定刃を製造する場合には、多数の前記スリットが形成された帯状板材を円筒状に曲げ加工して、その両端部を溶接により接合する必要があり、溶接作業に手間がかかると共に、溶接後においては溶接部分表面の仕上げ処理やさび止めのための酸化皮膜処理が必要となり、作業工程数の増加やコスト高を招く欠点があった。

40

【0007】

また、前記特許文献 2 に開示の固定刃を製造する場合には、多数の前記スリットが形成された円環状板材を、プレスによる絞り加工によって製造することができるが、絞り加工に際して、しわや割れ等が発生するおそれがあり、加工性に難点があった。

【0008】

そこで、本発明は上記問題点に鑑み、容易に製造できる構造の固定刃を備えたディスポーザを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための技術的手段は、駆動手段によって回転駆動される回転板に備え

50

られたスイングハンマと、そのスイングハンマに対応して設けられた固定刃とによって厨芥を破碎するディスポーザにおいて、前記固定刃は、板材をプレスにより曲げ加工して形成され、周方向に沿って複数のスリットが形成された円筒状刃体部と、該円筒状刃体部の上端部外周に張出形成された周方向環状の取付ツバ部とからなり、前記円筒状刃体部の各スリットがそれぞれ円筒状刃体部の高さ方向全長にわたって形成されている点にある。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明すると、図1に示される如く、ディスポーザ1は、流し台におけるシンク2の排水口3に、パッキング4を介して水密状に、リングナット5により締付け固定される取付け管6を備え、取付け管6の下端部に防振機構7を介してディスポーザ本体8の上端部が吊持される構造とされている。 10

【0011】

防振機構7は、ゴム材により断面円形の筒状に形成されたゴム連結管10を備え、ゴム連結管10は、上部の厚肉に形成された上リジッド連結部10aと、下部の厚肉に形成された下リジッド連結部10bと、これら上リジッド連結部10aと下リジッド連結部10bとの間の外方膨出状に湾曲形成された薄肉の振動吸収筒部10cとから構成されている。

【0012】

また、上リジッド連結部10aの内周面には、取付け管6の下端部に径方向外方に張出形成された周方向環状の張出係合部が挿入される凹溝部が形成されており、下リジッド連結部10bの内周面には、ディスポーザ本体8における上ケーシング11の上端部に径方向外方に張出形成された周方向環状の張出係合部が挿入される凹溝部が形成されている。 20

【0013】

そして、ゴム連結管10の上リジッド連結部10aが取付け管6の下端部に外嵌されて、張出係合部が凹溝部に挿入されると共に、締付けバンド12により締付け固定され、下リジッド連結部10bが上ケーシング11の上端部に外嵌されて、張出係合部が凹溝部に挿入されると共に、締付けバンド13により締付け固定され、ここに、取付け管6とディスポーザ本体8の上ケーシング11とがゴム連結管10を介して互いに連結される構造とされている。

【0014】

また、取付け管6の下端部と上ケーシング11の上端部との相互間におけるゴム連結管10内に位置して、筒状の金属製支持体14が配置されている。この支持体14は取付け管6下端部の内径、もしくは上ケーシング11上端部の内径と略同径の内径を有する円筒状に形成されており、支持体14の上端外周には径方向外方に張出状とされた周方向環状の上係合ツバ部を備え、支持体14の下端外周には径方向外方に張出状とされた周方向環状の下係合ツバ部を備えた構造とされている。 30

【0015】

そして、上リジッド連結部10aの凹溝部に支持体14の上係合ツバ部が嵌入されると共に、下リジッド連結部10bの凹溝部に支持体14の下係合ツバ部が嵌入された状態で、ゴム連結管10内に支持体14が配置されている。

【0016】

ここに、上ケーシング11、即ちディスポーザ本体8は、取付け管6側に、ゴム連結管10や支持体14等からなる防振機構7を介して吊下げ状態で支持された構造とされている。 40

【0017】

前記ディスポーザ本体8は、図2にも示される如く、平面視円形の回転板16と、回転板16を回転駆動する駆動手段としてのモータ17と、回転板16の上面に径方向に離隔して揺動自在に取り付けられた一対のスイングハンマ18と、各スイングハンマ18に対応して設けられた固定刃19と、これら回転板16、スイングハンマ18、固定刃19等を外囲する下ケーシング20および該下ケーシング20上に連結される前記上ケーシング11とを備えている。 50

【0018】

前記下ケーシング20には、上方に開口する円形凹状の処理凹部20aと、その処理凹部20aの底部20bから下ケーシング20の一側面に連通する排出通路（図示省略）とが設けられており、処理凹部20aの底部20bは他側より一側の前記排出通路方向に漸次下降傾斜する傾斜状に構成されている。

【0019】

そして、処理凹部20a内における中央部には、スイングハンマ18が取り付けられた回転板16が備えられ、処理凹部20aの内周面に沿って固定刃19が備えられた構造とされている。

【0020】

前記上ケーシング11は、断面略円形の筒形状を有しており、下ケーシング20の処理凹部20aの開口部に連なるようにして、下ケーシング20とボルト締結等により着脱自在に連結固定される構造とされている。

【0021】

前記固定刃19はステンレス鋼等の板材をプレス加工、即ちプレスにより曲げ加工して形成されてなり、図3にも示すように、円筒状に配置された円筒状刃体部19aと、該円筒状刃体部19aの上端部外周に径方向外方に向けて張出形成された周方向環状の取付ツバ部19bとからなり、円筒状刃体部19aは、下ケーシング20の処理凹部20a内にぴったりと嵌まり込む円筒形の形状を有しており、複数のスリット22が周方向に沿って等間隔に設けられた構造とされている。

【0022】

この際、各スリット22は、それぞれ円筒状刃体部19aの高さ方向全長にわたって形成された構造とされており、本実施形態では、軸心に沿った上下方向に形成された構造とされている。従って、円筒状刃体部19aは各スリット22によって分割されたいわゆる櫛歯状に構成されている。

【0023】

また、取付ツバ部19bの外周縁部には、周方向に等間隔を有して複数の切り欠き凹部23が形成されており、下ケーシング20の処理凹部20aに固定刃19の円筒状刃体部19aが嵌合された状態で、下ケーシング20の上面側に備えられた係止突部（図示省略）に各切り欠き凹部23が回り止め状に係止する構造とされている。そして、下ケーシング20に対する固定刃19の回り止め状態で、パッキン24を介して上ケーシング11が連結固定されている。ここに、固定刃19は、その取付ツバ部19bが下ケーシング20と上ケーシング11とにより、回り止め状態で挟持状に保持される。

【0024】

前記回転板16は、固定刃19における円筒状刃体部19aの内径よりも僅かに小さい外径を有する円板状の板部材とされ、下ケーシング20の下面側から処理凹部20a内に挿入されたモータ17の駆動軸17aに固定されている。この際、本実施形態にあっては、回転板16の下面側に、各スイングハンマ18の取付位置と対応させて、回転板16を補強するための補強板16aが重合状として一体的に固着されている。また、回転板16における補強板16aを避けた位置には、回転板16によって上下に仕切られる上部の破碎室25と下部の排出室26とを連通状とする水抜き孔が、適宜形成されている。

【0025】

また、図1において、28は内蓋で、厨芥投入口となる取付け管6の下部に着脱自在に配置され、その上部には封水キャップ29が、着脱自在に装着されている。

【0026】

本実施形態は以上のように構成されており、厨芥が厨芥投入口としての取付け管6を介してディスポーザ本体8内の破碎室25に水と共に投入され、モータ17の駆動により回転板16が回転駆動されると、回転板16に伴って回転するスイングハンマ18の衝突によって厨芥が破碎されると共に、スイングハンマ18とその外周の円筒状刃体部19aとの協働による剪断によって破碎され、所定の破碎粒度以下に破碎された厨芥は、円筒状刃体

10

20

30

40

50

部 19 a の各スリット 22 を通じて下方の排出室 26 に導かれる。また、排出室 26 内に導かれた厨芥は、その後、底部 20 b の傾斜に沿って水と共に排出通路に案内され、排出通路を介して排出される。

【0027】

そして、本実施形態によれば、固定刃 19 における円筒状刃体部 19 a に形成された各スリット 22 が、円筒状刃体部 19 a の高さ方向全長にわたっているため、スリット 22 長さを最大限有効利用でき、各スリット 22 によって構成される円筒状刃体部 19 a の刃部もより長く確保でき、円筒状刃体部 19 a に対する厨芥の引っ掛かりも効率よくなされ、切断による破碎性能の向上が図れ、また、所定の破碎粒度以下に破碎された厨芥のスリット 22 内への侵入も効率よくなされ、破碎処理に伴って供給される水の抜けもよく、破碎された厨芥の排出室 26 側への排出性能の向上も図れ、排出時間の短縮化が図れる。ここに、破碎された厨芥の排出遅れに起因する必要以上の破碎による無駄が有効に防止でき、ディスポーザ 1 の稼働時間の短縮化が図れる利点がある。

10

【0028】

また、円筒状刃体部 19 a の高さ方向全長にわたってスリット 22 を形成する構造であるため、固定刃 19 としての刃部の長さを最大限有効利用でき、特許文献 1 や特許文献 2 に開示のように高さ方向中途部からスリットを形成する場合と比較して、固定刃 19 の高さ方向長さをより短く構成でき、固定刃 19 のコンパクト化、即ち、ディスポーザ 1 のコンパクト化が図れる利点もある。

【0029】

20

さらに、円筒状刃体部 19 a の高さ方向全長にわたってスリット 22 が形成され、円筒状刃体部 19 a は各スリット 22 によって周方向に分割された櫛歯状に構成されているため、各スリット 22 に対応する部分が打ち抜かれた円環状板材における円筒状刃体部 19 a 対応部分をプレスにより略 90 度、折り曲げる曲げ加工によって製造することができ、絞り加工により製造する場合と比較して加工性に優れ、容易に製造することができ、製造コスト低減が図れる利点もある。

【0030】

なお、上記実施形態において、固定刃 19 における円筒状刃体部 19 a の各スリット 22 がその軸心に沿って形成された構造のものを示しているが、各スリット 22 が円筒状刃体部 19 a の軸心に対して傾斜して形成される構造であってもよい。

30

【0031】

また、各スリット 22 の溝幅は、要求される破碎粒度に応じて適宜決定すればよく、各スリット 22 の数も必要に応じて適宜決定すればよい。

【0032】

【発明の効果】

以上のように、本発明のディスポーザによれば、固定刃は、板材をプレスにより曲げ加工して形成され、周方向に沿って複数のスリットが形成された円筒状刃体部と、該円筒状刃体部の上端部外周に張出形成された周方向環状の取付ツバ部とからなり、円筒状刃体部の各スリットがそれぞれ円筒状刃体部の高さ方向全長にわたって形成された構造とされているため、プレスによる曲げ加工により固定刃を容易に製造できるという利点がある。

40

【0033】

また、固定刃としての切断機能やスリット長さが最大限有効利用できるため、厨芥の破碎性能向上や破碎された厨芥の排出性能向上が図れる利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態にかかるディスポーザの断面図である。

【図 2】同要部拡大図である。

【図 3】固定刃の斜視図である。

【符号の説明】

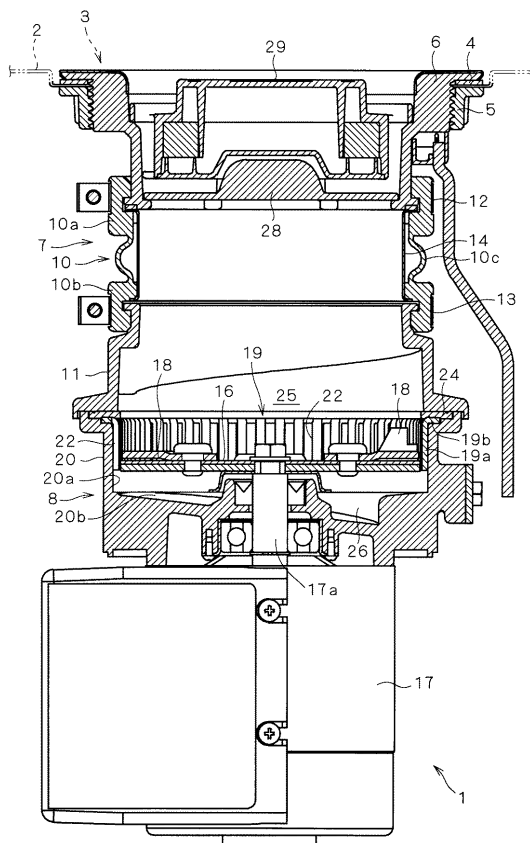
1 ディスポーザ

8 ディスポーザ本体

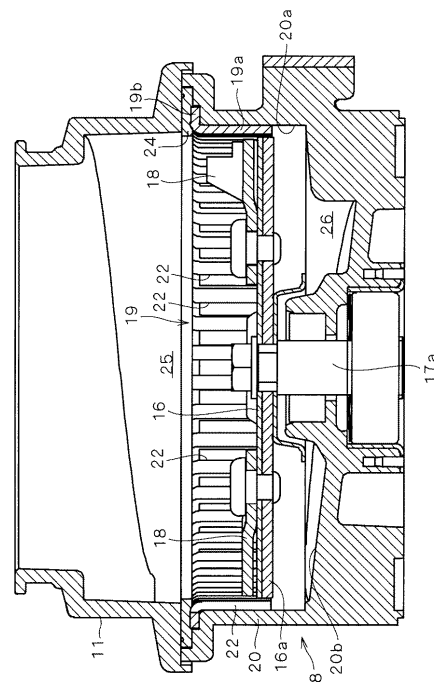
50

- 1 1 上ケーシング
- 1 6 回転板
- 1 7 モータ
- 1 8 スイングハンマ
- 1 9 固定刃
- 1 9 a 円筒状刃体部
- 1 9 b 取付ツバ部
- 2 0 下ケーシング
- 2 2 スリット
- 2 3 切り欠き凹部

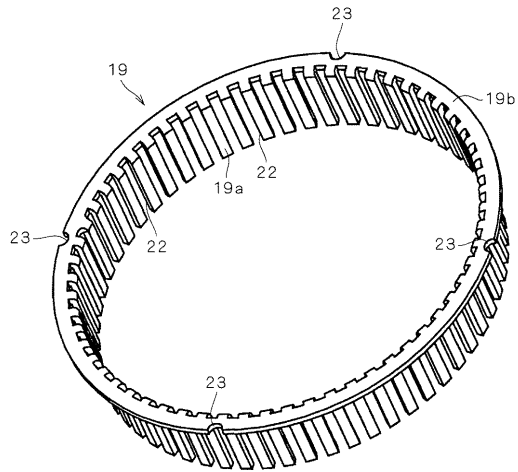
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 畑崎 良幸

兵庫県小野市匠台 1 4 番地 新明和工業株式会社産機システム事業部内

(72)発明者 能田 克則

兵庫県小野市匠台 1 4 番地 新明和工業株式会社産機システム事業部内

Fターム(参考) 4D065 AA16 BB02 EB17