

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年7月30日 (30.07.2009)

PCT

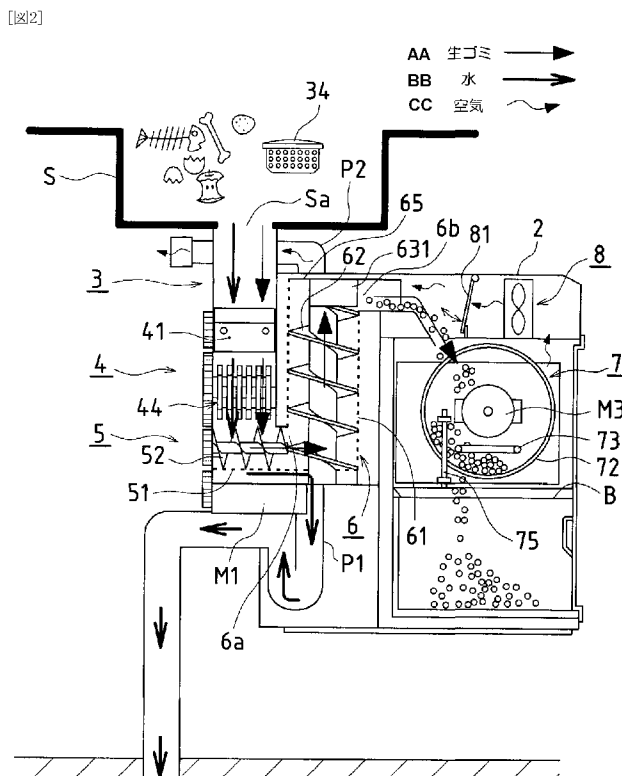
(10) 国際公開番号
WO 2009/093639 A1

- (51) 国際特許分類:
B09B 3/00 (2006.01) F26B 9/06 (2006.01)
B02C 18/00 (2006.01) F26B 17/32 (2006.01)
E03C 1/266 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/050943
- (22) 国際出願日: 2009年1月22日 (22.01.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2008-012994 2008年1月23日 (23.01.2008) JP
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 新矢 浩一 (SHIN-YA, Kouichi) [JP/JP]; 〒5330022 大阪府大阪市東淀川区菅原3丁目8-2 7-4 05 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人あーく特許事務所 (ARC PATENT ATTORNEYS' OFFICE); 〒5300047 大阪府大阪市北区西天満4丁目14番3号 住友生命御堂筋ビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[続葉有]

(54) Title: GARBAGE DISPOSER

(54) 発明の名称: 生ゴミ処理装置



AA GARBAGE
BB WATER
CC AIR

(57) Abstract: A garbage disposer (1), in one embodiment, is composed of a crushing means (4) which crushes garbage supplied through a plughole (Sa) and connection member (3) of a sink (S), a transverse conveyance means (5) which transversely conveys the garbage crushed by the crushing means (4), a dewatering means (6) which internally introduces the crushed garbage conveyed via the transverse conveyance means (5) and dewateres the crushed garbage while conveyed upward, a drying means (7) which internally supplies via a shute (9) the crushed garbage discharged via the dewatering means (6) and dries the crushed garbage while rotated, and a garbage container (B) which is drawably disposed under the drying means (7). The crushed garbage dried to be reduced in volume by the drying means (7) is dropped therefrom down into the garbage container.

(57) 要約: 本発明の一実施形態である生ゴミ処理装置1は、シンクSの排水口Saおよび接続部材3を通して投入された生ゴミを破碎する破碎手段4と、破碎手段4によって破碎された生ゴミを横方向に搬送する横搬送手段5と、横搬送手段5を介して搬送された破碎生ゴミを内部に導入し、上方に搬送しつつ脱水する脱水手段6と、脱水手段6を介して排出された破碎生ゴミをシュート9を経て内部に投入し、回転しつつ乾燥させる乾燥手段7と、乾燥手段7の下方に引き出し自在に配置されたゴミ容器Bとから構成され、乾燥手段7によって乾燥されて減容された破碎生ゴミを回転する乾燥手段7から脱落させてゴミ容器に回収する。

WO 2009/093639 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書・説明書

明 細 書

生ゴミ処理装置

技術分野

[0001] この発明は、家庭などの台所などから出された生ゴミを処理する生ゴミ処理装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、家庭や業務用の台所などで発生する生ゴミを処理する生ゴミ処理装置としては、特許文献1、2に示されるように、台所のシンクに形成された排水口を通して水道水とともに生ゴミを投入し、ディスポーザによって粉砕した後、粉砕した生ゴミを水道水を利用して脱水スクリーン下部に導入し、脱水スクリーン内に設けられた搬送スクリューによって上方に搬送しながら脱水し、脱水スクリーンの上端部に形成された排出口から処理装置に排出し、微生物処理を行うようにしている。

特許文献1：特開2003－290743号公報

特許文献2：特開2004－160295号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] ところで、前述した生ゴミ処理装置においては、粉砕された生ゴミを脱水スクリーンへ搬送するに際して水道水が必要となることから、水道水の消費量が大きくなるとともに、過剰の水分を含んだ粉砕生ゴミが処理装置に排出される傾向があり、処理装置の負担が大きくなって、微生物処理が円滑に進行しないという問題があった。また、台所などから発生する生ゴミのうち、例えば、貝殻、魚や鶏肉などの大きな骨、カニ殻などは、ディスポーザによっては粉砕することが困難であることから、事前に選別する必要があり、作業が煩雑になるという問題があった。調理や食後の後片付けの際に発生する生ゴミの選別が正確に行われないと、あるいは、誤って割り箸や花卉の小枝などが投入されると、故障の原因になるなど、トラブルが発生し易いものであった。

[0004] 本発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、水道水を用いることなく、かつ、選別作業を要することなくほとんどの生ゴミを確実に破砕して減容することのでき

る生ゴミ処理装置を提供するものである。

課題を解決するための手段

- [0005] 本発明は、シンクの排水口と接続部材を介して連通され、シンクの排水口および接続部材を通して投入された生ゴミを破砕する破砕手段と、破砕手段の下方に設けられ、破砕された生ゴミを横方向に搬送する横搬送手段と、横搬送手段を介して搬送された破砕生ゴミを内部に導入し、上方に搬送しつつ脱水する脱水手段と、脱水手段を介して排出された破砕生ゴミをシュートを経て内部に投入し、回転しつつ乾燥させる乾燥手段と、乾燥手段の下方に引き出し自在に配置されたゴミ容器とから構成され、乾燥手段によって乾燥されて減容された破砕生ゴミを回転する乾燥手段から脱落させてゴミ容器に回収することを特徴とするものである。
- [0006] 本発明によれば、シンクの排水口を通して投入された生ゴミは、接続部材を経て破砕手段に落下し、細かく破砕されて横搬送手段に落下する。その後、破砕生ゴミは、横搬送手段にて横方向に搬送され、脱水手段に供給される。脱水手段に供給された破砕生ゴミは、上方に搬送され、上端部からシュートに向けて排出される。この際、脱水作用により、破砕生ゴミの余剰の水分が分離され、外部に排水される。脱水手段から排出された破砕生ゴミは、シュートを経て乾燥手段に供給され、乾燥手段によって回転しつつ乾燥される。破砕生ゴミが乾燥され、減容されると、回転する乾燥手段から脱落して、ゴミ容器に回収される。
- [0007] この結果、生ゴミを大幅に減容することができ、廃棄に要する手間を省力化することができる。しかも、これまでディスポーザーによっては粉砕することが困難であった貝殻や大きな骨なども破砕することができ、生ゴミを選別する煩わしさもない他、水道水を必要としないことから、水道水の消費量が増加することもなく、また、過剰の水分を含んだ生ゴミを処理することもない。
- [0008] 本発明において、前記接続部材にシンクの排水口を経て始動スイッチを兼用するゴミ受けが着脱自在に設けられことが好ましい。これにより、シンクの排水口を通して接続部材に生ゴミを投入する際、破砕手段が作動したり、あるいは、破砕手段が作動している状態で接続部材に生ゴミが投入されることを確実に防止でき、生ゴミを安全に投入することができる。

- [0009] 本発明において、前記破碎手段が、破碎機と、該破碎機の上方に配置されて、生ゴミを上方から押し付ける押え羽根とから構成されることが好ましい。これにより、破碎機上で大根などの根菜類やリンゴなどの果実類などが跳ね上がることを防止して確実に破碎することができる。
- [0010] 本発明において、前記横搬送手段が、周壁に複数個の水抜き穴を形成した略半円筒状の搬送樋と、該搬送樋に配設された回転自在な横搬送スクリーンとから構成されることが好ましい。これにより、シンクの排水口を通して流入する水道水を、横搬送手段を介して脱水手段に供給することなく搬送樋の水抜き穴を通して外部に排水することができる。したがって、生ゴミを処理している状態であっても、制約を受けることなく台所の水仕事を行うことができる。
- [0011] 本発明において、前記破碎手段および横搬送手段が単一の破碎モータによってそれぞれ減速されて、かつ、設定方向に回転駆動されることが好ましい。これにより、1個の破碎モータによって破碎手段および横搬送手段を回転駆動させることができ、それぞれ別個にモータを設ける場合に比較してコストを削減することができるとともに、コンパクトに収容することができる。
- [0012] 本発明において、前記脱水手段に、脱水スクリーン内の水位が一定以上に上昇したことを検出する水位センサが設けられることが好ましい。これにより、大量の水が一次的に流入して脱水スクリーン内の水位が上昇した場合に、縦搬送スクリーンを正回転させて脱水スクリーンの水抜き穴の目詰まりを解消し、水を速やかに脱水スクリーンの外部に排水することができる。
- [0013] 本発明において、前記シュートに、脱水手段の排出口に臨んでフラップが垂直軸回りに揺動自在に設けられ、該フラップが排出口を閉鎖するようにスプリングを介して付勢されることが好ましい。これにより、脱水手段によって押し出された破碎生ゴミがフラップを所定圧力で押圧した際に、スプリングの付勢力に抗して排出口を開放することができ、確実に一定量ずつシュートを介して乾燥手段に供給することができる。
- [0014] 本発明において、前記ゴミ容器に順次乾燥された破碎生ゴミが回収されて満杯になったことを検出する満杯センサが設けられることが好ましい。これにより、満杯が検出された際に、破碎手段、横搬送手段、脱水手段および乾燥手段の作動を停止させ

ることが可能となり、満杯となった破碎生ゴミのゴミ容器からの排出を促すことができる
とともに、回収された破碎生ゴミがゴミ容器から溢れ出すことを防止できる。

[0015] 本発明において、前記脱水手段、乾燥手段、ゴミ容器を収容する本体ケーシング
に排気ファンが付設されることが好ましい。これにより、本体ケーシング内に外気を吸
引し、本体ケーシングの内部に滞留する水蒸気や臭気などとともに外部に排気する
ことができ、周囲に臭気が飛散することを防止できる。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、水道水を用いることなく、かつ、選別作業を要することなくほとん
どの生ゴミを確実に破碎して減容することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の生ゴミ処理装置の一実施形態を示す斜視図である。

[図2]図1の生ゴミ処理装置を模式的に示す概略図である。

[図3]図1の生ゴミ処理装置の破碎手段、横搬送手段、乾燥手段をゴミ容器とともに一
部省略して示す斜視図である。

[図4]図1の生ゴミ処理装置を一部省略して示す平面図である。

[図5]図1の生ゴミ処理装置を一部省略して示す斜視図である。

符号の説明

- [0018]
- 1 生ゴミ処理装置
 - 2 本体ケーシング
 - 3 接続部材
 - 34 ゴミ受け
 - 4 破碎手段
 - 41 押え羽根
 - 44 破碎機
 - 5 横搬送手段
 - 51 搬送樋
 - 52 横搬送スクリー
 - 6 脱水手段

- 61 脱水スクリーン
- 62 縦搬送スクリー
- 64 水位センサ
- 7 乾燥手段
- 72 乾燥ドラム
- 73 シーズヒータ
- 75 満杯センサ
- 8 排気ファン
- 9 シュート
- 91 フラップ
- M1, M2, M3 モータ
- S シンク
- Sa 排水口
- B ゴミ容器

発明を実施するための最良の形態

[0019] 以下、本発明の実施の形態を図面に基ついで説明する。

[0020] 図1乃至図3には、本発明の生ゴミ処理装置1の一実施形態が示されている。この生ゴミ処理装置1は、家庭などの台所のシンクS(図2参照)に形成された排水口Saに接続可能な接続部材3と、接続部材3の下方に設けられた破碎手段4と、破碎手段4の下方に配設された横搬送手段5と、横搬送手段5に隣接して設けられた脱水手段6と、脱水手段6に隣接して設けられた乾燥手段7と、乾燥手段7の下方に引き出し自在に配設されたゴミ容器Bと、排気ファン8とから構成され、これらのうち、脱水手段6、乾燥手段7、ゴミ容器Bおよび排気ファン8が本体ケーシング2に配設され、また、破碎手段4および横搬送手段5が本体ケーシング2に固定された側部ケーシング21に配設されており、側部ケーシング21に対して接続部材3が連結されている。

[0021] 接続部材3は、フランジ31を設けた筒体32に破碎手段4と接続可能な接続ボックス33を一体に連結して形成され、シンクSの排水口Saに筒体32の上端開口を合わせた状態で、図示しないシール材を介して水密性を確保してシンクSの裏面にフランジ

31が接続されている。そして、筒体32の上端部には、リードスイッチ(図示せず)が設けられており、シンクSの排水口Saを通してゴミ受け34(図2参照)が筒体32に装着されると、生ゴミ処理装置1が一定時間作動するようになっている。つまり、ゴミ受け34がリードスイッチをON作動させる始動スイッチを兼用するようになっており、これにより、シンクSの排水口Saを通して接続部材3に生ゴミを投入する際、破碎手段4が作動したり、あるいは、破碎手段4が作動している状態で接続部材3に生ゴミが投入されることを確実に防止でき、生ゴミを安全に投入することができる。

[0022] 破碎手段4は、回転自在な押え羽根41と、押え羽根41の下方に設けられた破碎機44とから構成され、側部ケーシング21の上端開口に接続部材3の接続ボックス33が連結されている。そして、押え羽根41は、中心から幅方向の先端に向かって厚みが漸減する羽根板42の中心部に回転軸43を設けて形成され、この回転軸43が側部ケーシング21に対して回転自在に軸支されている。また、破碎機44は、側部ケーシング21に対して回転自在に軸支された平行な一対の回転軸45、45と、周方向に間隔をおいて複数個の切込刃を外周側先端に有する板状の複数個の破碎刃46とからなり、破碎刃46は、各回転軸45に軸芯方向に間隔をおいて、かつ、互いに対向する破碎刃群の隣り合う破碎刃46、46間に位置するように取り付けられている。

[0023] ここで、破碎機44の各回転軸45は、破碎刃46が重なり合う内方において、上方から下方に向かって互いに逆方向に回転(正回転)するように回転方向が設定されている。すなわち、接続部材3を通して落下し、破碎刃46、46間に支持された生ゴミは、破碎刃46が重なり合う内方において、対向する破碎刃46が上方から下方に向かって互いに正回転し、破碎刃46、46間を通過する際にその切込刃によって剪断され、細かく破碎される。

[0024] ただし、生ゴミ以外の異物、例えば、スプーンやフォークなどの金属食器や陶磁器などが投入されて噛み込みを生じた場合は、互いに設定角度逆回転した後、作動を中止するように制御される。これにより、速やかに異物を取り出すことができる。

[0025] 横搬送手段5は、複数個の水抜き穴51aが形成された、例えば、パンチングメタルなどを略半円筒状に形成してなる搬送樋51と、搬送樋51に配置された横搬送スクリー52とからなり、搬送樋51が、破碎手段4の下方において側部ケーシング21に固

定されるとともに、横搬送スクリーナー52の回転軸53が側部ケーシング21に対して回転自在に軸支されている。そして、横搬送スクリーナー52が正回転することにより、破碎手段4によって破碎された生ゴミを脱水手段6に向けて横方向に搬送することができる。この際、搬送樋51の水抜き穴51aを通して滴下する水は、側部ケーシング21の底壁に集められ、本体ケーシング2に形成された排水口2a(図5参照)に接続される排水管P1(図2参照)を経て下水道に排水することができる。したがって、生ゴミの破碎処理に際して、水道水を流しても、水道水は、搬送樋51の水抜き穴51aを通して外部に排水されるため、脱水手段6に過剰の水分を含んだ破碎生ゴミがそのまま搬送されることを防止できる。

[0026] これらの破碎手段4の押え羽根41、破碎機44および横搬送手段5は、単一の破碎モータM1によって連動して回転するようになっている。具体的には、図3に示すように、破碎モータM1の出力軸に固定された歯車(図示せず)、横搬送スクリーナー52の回転軸53に固定された歯車G1、破碎機44の各回転軸45、45に固定された歯車G2、G3、押え羽根41の回転軸43に固定された歯車G4は、順に、あるいは、減速歯車を介して噛み合っており、これにより、各回転軸53、45、45、43は、破碎モータM1の回転数に対して適宜減速されて設定方向に回転する。

[0027] 脱水手段6は、複数個の脱水穴61aが形成された、例えば、パンチングメタルなどを円筒状に形成してなる脱水スクリーン61と、脱水スクリーン61内に回転自在に収容された縦搬送スクリーナー62(図2参照)とからなり、横搬送手段5に隣接して本体ケーシング2に立設状態で配設されている。そして、縦搬送スクリーナー62の回転軸63は、その軸芯が脱水スクリーン61の軸芯と同軸上に位置して本体ケーシング2に対して回転自在に軸支されている。また、脱水スクリーン61の下部には、横搬送手段5の搬送樋51に対応して導入口6aが形成され、その上端部には、乾燥手段7側に向けて排出口6bが形成されている。

[0028] ここで、縦搬送スクリーナー62の先端外周縁は、脱水スクリーン61の内周面と摺接するように設定されている。また、脱水スクリーン61の導入口6aの略下半部周縁には、ガイド611(図3参照)が設けられており、このガイド611に横搬送手段5の搬送樋51の先端が支持されている。さらに、脱水スクリーン61の上端開口は、蓋体65によって

閉鎖されている。

- [0029] 一方、縦搬送スクリー62の回転軸63の上端部には、図3に示すように、上方から見て山状の突起部631が一体に設けられており、この突起部631の先端が脱水スクリーン61の上端内周面に摺接するようになっている。これにより、縦搬送スクリー62が回転すると、突起部631が脱水スクリーン61の上端内周面を摺接することにより、上方に搬送された破碎生ゴミを突起部631によって排出口6bから強制的に押し出すことができる。
- [0030] さらに、本体ケーシング2には、脱水手段6に隣接して搬送モータM2が設けられており、その出力軸に設けられた駆動歯車G5に縦搬送スクリー62の回転軸63の上端に設けられた従動歯車G6が噛み合っている。そして、搬送モータが正回転駆動するとき、すなわち、図4において、縦搬送スクリー62の回転軸63が反時計回り方向に回転するとき、横搬送手段5により導入口6aを通して脱水スクリーン61の下部に導入された破碎生ゴミを上方に向けて搬送することができ、その際、圧縮による脱水作用により、破碎生ゴミに含まれた水分を分離して脱水穴61aを通して、横搬送手段5の搬送樋51から滴下する排水とともに外部に排水することができる。
- [0031] また、脱水手段6の脱水スクリーン61には、水位センサ64(図3参照)が設けられている。この水位センサ64は、シンクSの排水口Saを通して脱水スクリーン61内に流入した水が所定水位に達したことを検知するものであり、脱水スクリーン61に形成された切欠にその検知部を内側にして、かつ、検知部に縦搬送スクリー62の先端が摺接するように嵌め込み、一体に固定されている。これにより、脱水スクリーン61の脱水穴61aが茶殻やご飯粒などによって目詰まりしている状況において、大量の水、例えば、溜め洗いした食器の洗浄水がシンクSの排水口Saを通して流れ込んだ場合、横搬送手段5の搬送樋51の水抜き穴51aでは排水しきれない水が脱水スクリーン61に到達し、水位が異常に上昇することになるが、これを水位センサ64が検知して縦搬送スクリー62が正回転するように搬送モータM2を制御する。縦搬送スクリー62が正回転すれば、縦搬送スクリー62の先端が脱水スクリーン61の内周面に摺接し、目詰まりを解消させることができることから、目詰まりが解消された脱水穴61aを通して水を脱水スクリーン61の外部に速やかに排水することができる。

- [0032] 一方、脱水スクリーン61と縦搬送スクリュー62との間で破碎生ゴミを噛み込んだ場合には、搬送モータM2を逆回転させて生ゴミの噛み込みを除去し、その後再び正回転させて破碎生ゴミを上方に搬送するように制御される。
- [0033] なお、脱水スクリーン61の排出口6bに一端導入口が臨むとともに、他端排出口が乾燥手段7の投入口7aに対向するシュート9が、本体ケーシング2に連結されている。そして、シュート9には、脱水スクリーン61の排出口6bに臨んでフラップ91(図4参照)が垂直軸回りに揺動自在に軸支されている。このフラップ91は、図示しないスプリングの付勢力によって、脱水スクリーン61の排出口6bを閉鎖する位置に付勢されている。そして、前述したように、縦搬送スクリュー62によって破碎生ゴミが上方に搬送され、突起部631によって脱水スクリーン61の排出口6bを通してフラップ91の先端側に向けて強制的に一定量以上押し出されると、フラップ91は、スプリングの付勢力に抗して、排出口6bを閉鎖する位置から開放する位置へと揺動する。これにより、破碎生ゴミを確実に一定量ずつシュート9を介して後段の乾燥手段7に供給することができる。
- [0034] 乾燥手段7は、シュート9の他端排出口を上方に臨んで断面略優弧状に形成された投入口部材71と、投入口部材71の左右各端部においてそれぞれ回転自在に嵌挿された乾燥ドラム72と、左右の乾燥ドラム72を回転させる攪拌モータM3と、左右の乾燥ドラム72にわたって配設されたシーズヒータ73と、からなり、攪拌モータM3の回転により、左右の乾燥ドラム72は、シーズヒータ73とともに投入口部材71に対して回転する。
- [0035] ここで、左右の乾燥ドラム72は、複数個の小孔72aが形成された、例えば、パンチングメタルなどを筒状に形成してなるドラム本体721と、ドラム本体721の一端開口を閉鎖する閉鎖プレート722とからなり、左右の乾燥ドラム72の閉鎖プレート722にわたって連結部材(図示せず)および攪拌部材74(図5参照)が架設されるとともに、U字状に湾曲されたシーズヒータ73が配設されている。したがって、乾燥ドラム72が攪拌モータM3によって投入口部材71に対して回転するとき、シーズヒータ73および攪拌部材74も回転し、破碎生ゴミを攪拌して加熱する。
- [0036] さらに、本体ケーシング2には、排気ファン8が設けられており、本体ケーシング2内

に外気を吸引し、逆止弁81(図2参照)を押し開いて本体ケーシング2の内部空気とともに本体ケーシング2に形成された排気口に連結された排気筒P2(図2参照)を通して室外に排気することができる。

[0037] なお、この実施形態の生ゴミ処理装置1は、家庭や業務用の台所のシンクSの下方に設置することができるように、コンパクトな大きさに形成されている。具体的には、W320mm×H400×D380mmの外形寸法に形成されている。

[0038] 次に、このように構成された生ゴミ処理装置1によって生ゴミを処理する手順について説明する。

[0039] 家庭などにおいて、調理などに際して発生した生ゴミをシンクSの排水口Saを通して生ゴミ処理装置1に投入した後、ゴミ受け34を排水口Saを通して接続部材3の筒体32に装着する。これにより、破碎モータM1、搬送モータM2、攪拌モータM3がタイマー制御によって設定時間回転駆動するとともに、シーズヒータ73を設定時間作動させる。

[0040] まず、破碎モータM1が回転駆動すると、各破碎刃46は互いに逆方向に正回転し、接続部材3を通して落下し、隣接する破碎刃46にわたって留まっている生ゴミを、対向する破碎刃46の切込刃によって剪断し、細かく破碎し、横搬送手段5に落とし込む。この際、破碎刃46の回転に連動して、その上方で押え羽根41も回転し、破碎刃46上に落下した生ゴミを上方から押さえ付けることができる。これにより、破碎刃46上で大根などの根菜類やリンゴなどの果実類などが跳ね上がることを防止して確実に破碎することができる。

[0041] なお、破碎機44では、ディスポーザによってはこれまで粉碎処理が困難であった魚などの大きな大きな骨、カニ殻、貝殻をも破碎することができる他、誤って割り箸や花卉の小枝などが投入されたとしても、破碎することができる。

[0042] 破碎手段4によって細かく破碎された生ゴミは、下方に落下し、同様に破碎モータM1を介して回転駆動する横搬送手段5の横搬送スクリュー52によって搬送樋51上を脱水手段6に向けて水平方向に搬送される。

[0043] このように、シンクSの排水口Saから投入された生ゴミは、自重で落下して破碎手段4によって破碎された後、横搬送手段5によって強制的に脱水手段6に搬送されるこ

とから、これまでのディスポーザのように、生ゴミの粉碎およびその搬送に際して水道水を必要とせず、水道水の消費量を増加させることがない。また、生ゴミを破碎している状態において、シンクSにて水仕事をしたとしても、その排水は、破碎手段4を経て横搬送手段5に落下した際に、搬送樋51の水抜き穴51aを通して外部に排水されるため、水仕事が制約されることもない。

- [0044] 横搬送手段5によって破碎生ゴミが脱水手段6の脱水スクリーン61の導入口6aを通して脱水手段6に導入されると、搬送モータM2の正回転駆動によって正回転する縦搬送スクリュー62が破碎生ゴミを上方に搬送するとともに、圧縮による脱水作用により、生ゴミに含まれた余剰の水分を脱水し、脱水スクリーン61の脱水穴61aを通して排水する。そして、回転する縦搬送スクリュー62によって上端に搬送された破碎生ゴミは、その回転軸63の上端部に設けられた突起部631によって脱水スクリーン61の排出口6bを通して強制的に押し出される。脱水スクリーン61の排出口6bから押し出された破碎生ゴミは、シュート9のフラップ91の先端に作用し、一定の押圧力がフラップ91に作用すると、スプリングの付勢力に抗して揺動し、排出口6bを開口する。
- [0045] 押し開かれたフラップ91を経て順次押し出された破碎生ゴミは、シュート9から投入口7aを経て乾燥手段7に投入される。乾燥手段7に投入された破碎生ゴミは、攪拌モータM3の回転駆動によって回転する乾燥ドラム72に設けられた攪拌部材74およびシーズヒータ73によって破碎生ゴミが攪拌される。この際、シーズヒータ73が設定温度、例えば、生ゴミが乾燥した際に接触しても焦げつかないような温度に加熱されていることにより、乾燥ドラム72とともに攪拌部材74およびシーズヒータ73の回転によって攪拌される破碎生ゴミがシーズヒータ73と接触して加熱されるため、含有する水分が蒸発されて乾燥される。これにより、破碎生ゴミは減容される。そして、破碎生ゴミが乾燥されて減容されることにより、乾燥ドラム72の小孔72aを通過すれば、ゴミ容器Bに回収される。
- [0046] 具体的には、生ゴミは、破碎手段4によって約1cm角程度に破碎された後、5mm角程度にまで減容され、種類によっても異なるが、生ゴミの容積が1/10~1/20に減容される。これにより、ゴミ容器Bの有効容量6リットルに対して、1日当たり平均700gの生ゴミを処理すると仮定すると、約1カ月に1回ゴミ容器Bに回収された乾燥生ゴミ

を廃棄すればよい。

[0047] なお、詳細には図示しないが、乾燥ドラム72の回転に連動するカムを介して上下に昇降自在に満杯センサー75(図2参照)が設けられており、ゴミ容器Bに一定量の減容された乾燥生ゴミが堆積された状態を検知することができる。満杯センサー75がゴミ容器Bの満杯を検知すると、生ゴミ処理装置1の作動を中止し、ゴミ容器Bに堆積された破碎生ゴミを廃棄するように報知するようになっている。

[0048] 一方、排気ファン8は常時作動しており、外気とともに本体ケーシング2の内部に滞留する水蒸気や臭気などを吸引し、逆止弁81を押し開いて外部に排気することにより、周囲に臭気が飛散することを防止できる。

[0049] 本発明は、その精神または主要な特徴から逸脱することなく、他のいろいろな形で実施することができる。そのため、上述の実施例はあらゆる点で単なる例示にすぎず、限定的に解釈してはならない。本発明の範囲は特許請求の範囲によって示すものであって、明細書本文には、なんら拘束されない。さらに、特許請求の範囲の均等範囲に属する変形や変更は、全て本発明の範囲内のものである。

産業上の利用可能性

[0050] 本発明は、生ゴミを処理する必要がある業界において、生ゴミの大幅な減容、廃棄にかかるコストの低減化の点で有益であるとともに、水道水を必要としないことから、資源の省力化にも寄与できるものである。

請求の範囲

- [1] シンクの排水口と接続部材を介して連通され、シンクの排水口および接続部材を通して投入された生ゴミを破碎する破碎手段と、破碎手段の下方に設けられ、破碎された生ゴミを横方向に搬送する横搬送手段と、横搬送手段を介して搬送された破碎生ゴミを内部に導入し、上方に搬送しつつ脱水する脱水手段と、脱水手段を介して排出された破碎生ゴミをシュートを経て内部に投入し、回転しつつ乾燥させる乾燥手段と、乾燥手段の下方に引き出し自在に配置されたゴミ容器とから構成され、乾燥手段によって乾燥されて減容された破碎生ゴミを回転する乾燥手段から脱落させてゴミ容器に回収することを特徴とする生ゴミ処理装置。
- [2] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記接続部材にシンクの排水口を経て始動スイッチを兼用するゴミ受けが着脱自在に設けられることを特徴とする生ゴミ処理装置。
- [3] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記破碎手段が、破碎機と、該破碎機の上方に配置されて、生ゴミを上方から押し付ける押え羽根とから構成されることを特徴とする生ゴミ処理装置。
- [4] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記横搬送手段が、周壁に複数個の水抜き穴を形成した略半円筒状の搬送樋と、該搬送樋に配設された回転自在な横搬送スクリーンとから構成されることを特徴とする生ゴミ処理装置。
- [5] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記破碎手段および横搬送手段が単一の破碎モータによってそれぞれ減速されて、かつ、設定方向に回転駆動されることを特徴とする生ゴミ処理装置。
- [6] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記脱水手段に、脱水スクリーン内の水位が一定以上に上昇したことを検出する水位センサが設けられることを特徴とする生ゴミ処理装置。
- [7] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記シュートに、脱水手段の排出口に臨んでフラップが垂直軸回りに揺動自在に設けられるとともに、該フラップが排出口を閉鎖するようにスプリングを介して付勢されることを特徴とする生ゴミ処理装置。
- [8] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記ゴミ容器に順次乾燥された破碎生

ゴミが回収されて満杯になったことを検出する満杯センサが設けられることを特徴とする生ゴミ処理装置。

- [9] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記脱水手段、乾燥手段、ゴミ容器を収容する本体ケーシングに排気ファンが付設されることを特徴とする生ゴミ処理装置。

補正された請求の範囲

[2009年5月19日（19.05.2009）国際事務局受理]

[1] （補正後）シンクの排水口と接続部材を介して連通され、シンクの排水口および接続部材を通して投入された生ゴミを破碎する破碎手段と、破碎手段の下方に設けられ、破碎された生ゴミを横方向に搬送する横搬送手段と、横搬送手段を介して搬送された破碎生ゴミを内部に導入し、上方に搬送しつつ脱水する脱水手段と、脱水手段を介して排出された破碎生ゴミをシュートを経て内部に投入し、回転しつつ乾燥させる乾燥手段と、乾燥手段の下方に引き出し自在に配置されたゴミ容器と、前記接続部材に着脱自在に設けられ、シンクの排水口を経て始動スイッチを兼用するゴミ受けとから構成されており、

前記破碎手段が、破碎機と、該破碎機の上方に配置されて、生ゴミを上方から押し付ける押え羽根とから構成され、

前記横搬送手段が、周壁に複数個の水抜き穴を形成した略半円筒状の搬送樋と、該搬送樋に配設された回転自在な横搬送スクリーンとから構成され、

前記破碎手段および横搬送手段が単一の破碎モータによってそれぞれ減速されて、かつ、設定方向に回転駆動され、

乾燥手段によって乾燥されて減容された破碎生ゴミを回転する乾燥手段から脱落させてゴミ容器に回収することを特徴とする生ゴミ処理装置。

[2] （削除）

[3] （削除）

[4] （削除）

[5] （削除）

[6] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記脱水手段に、脱水スクリーン内の水位が一定以上に上昇したことを検出する水位センサが設けられることを特徴とする生ゴミ処理装置。

[7] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記シュートに、脱水手段の排出口に臨んでフラップが垂直軸回りに揺動自在に設けられるとともに、該フラップが排出口を閉鎖するようにスプリングを介して付勢されることを特徴とする生ゴミ

ミ処理装置。

- [8] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記ゴミ容器に順次乾燥された破砕生ゴミが回収されて満杯になったことを検出する満杯センサが設けられることを特徴とする生ゴミ処理装置。
- [9] 請求項1記載の生ゴミ処理装置において、前記脱水手段、乾燥手段、ゴミ容器を収容する本体ケーシングに排気ファンが付設されることを特徴とする生ゴミ処理装置。

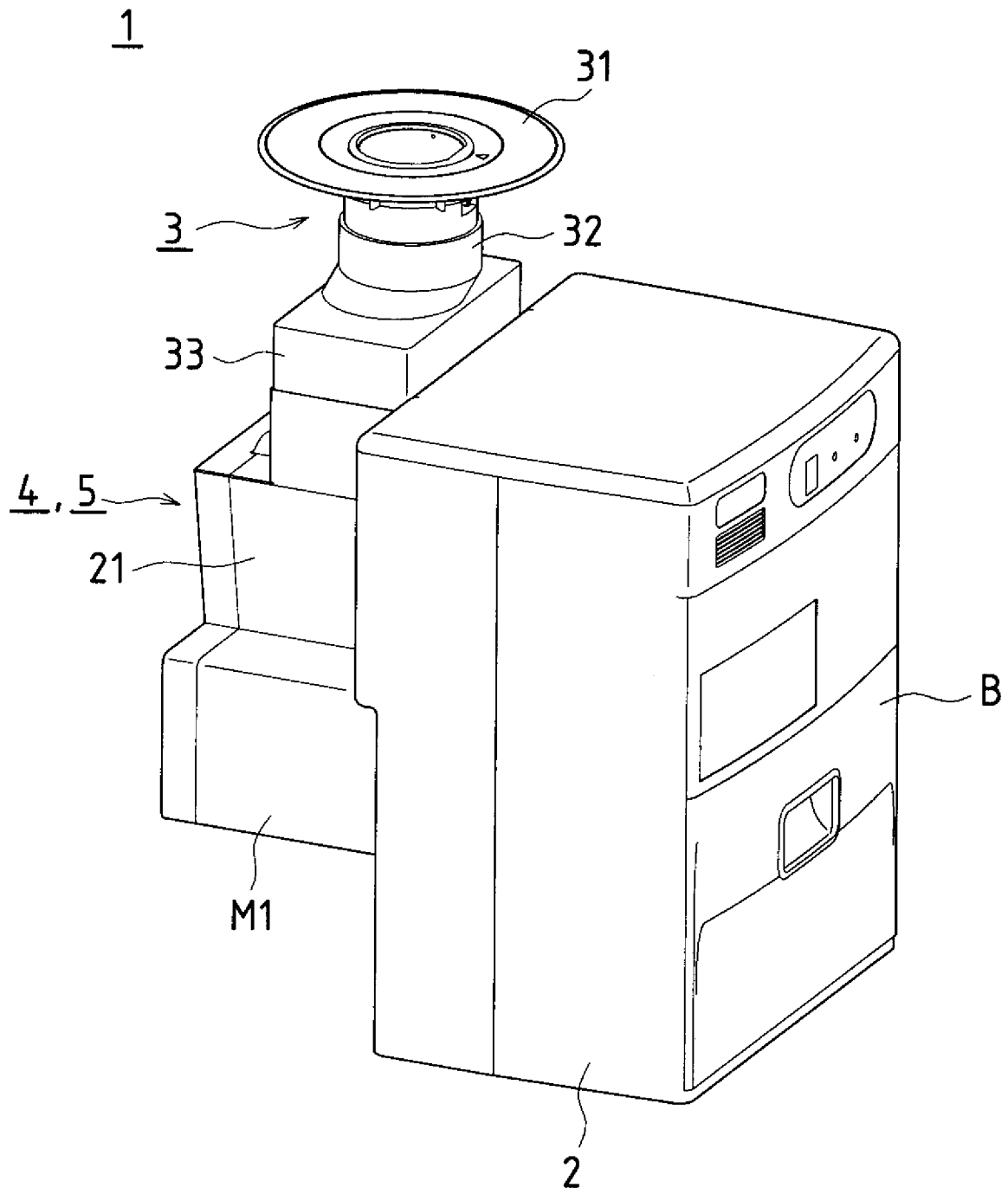
第19条(1)の規定に基づく説明書

請求の範囲第1項に対し、出願時の請求の範囲第2項、第3項、第4項及び第5項の構成を含む補正を行うことにより、本発明の全体的な構成を明確にするとともに、破碎手段及び横搬送手段の構成をさらに具体的に限定した。

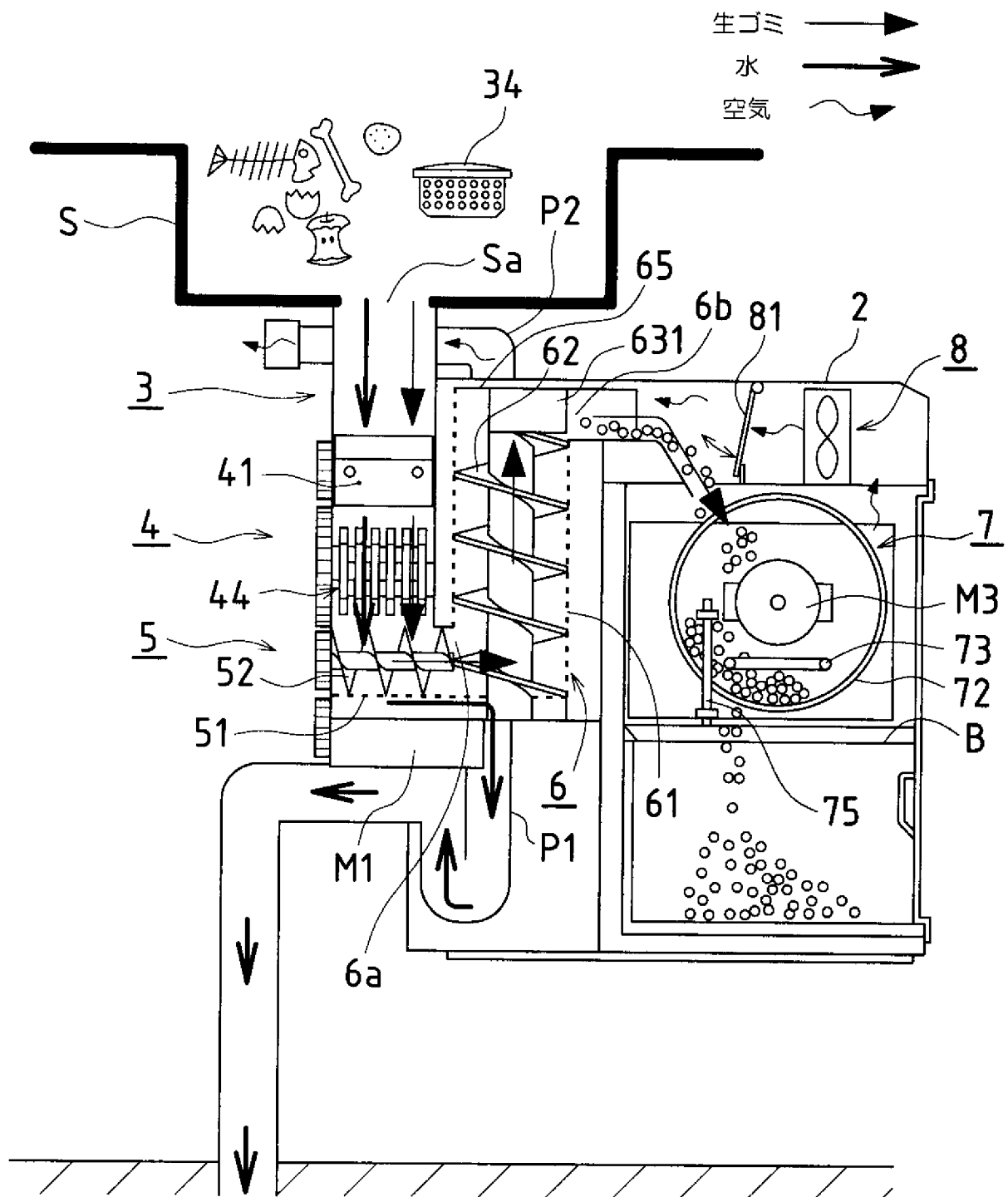
これにより、本発明は、1個の破碎モータによって破碎手段および横搬送手段を回転駆動させることができ、それぞれ別個にモータを設ける場合に比較してコストを削減することができるとともに、小型化を実現できるという効果を得たものである。

引用文献のいずれにも上記構成の開示あるいは示唆はない。

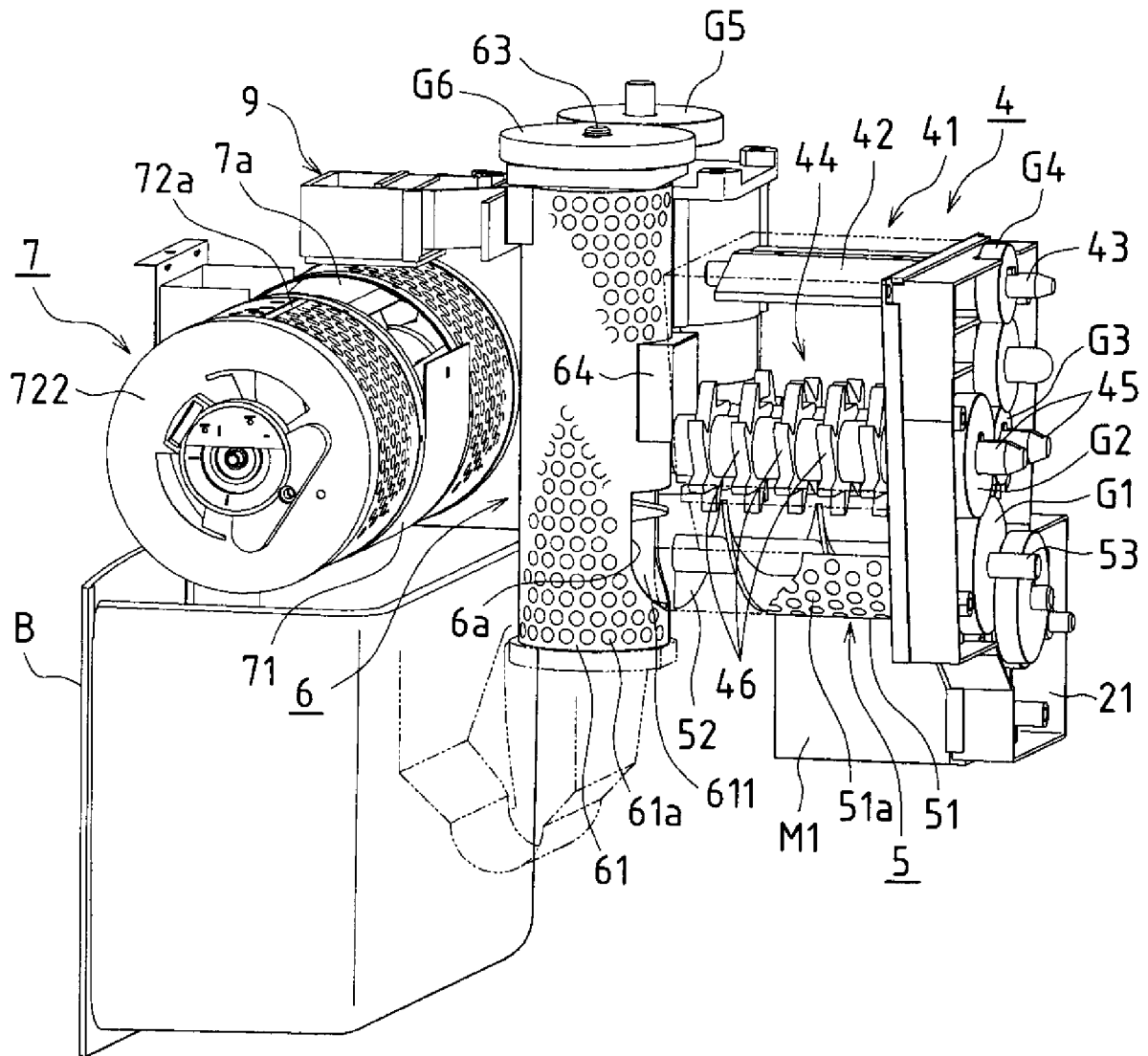
[図1]



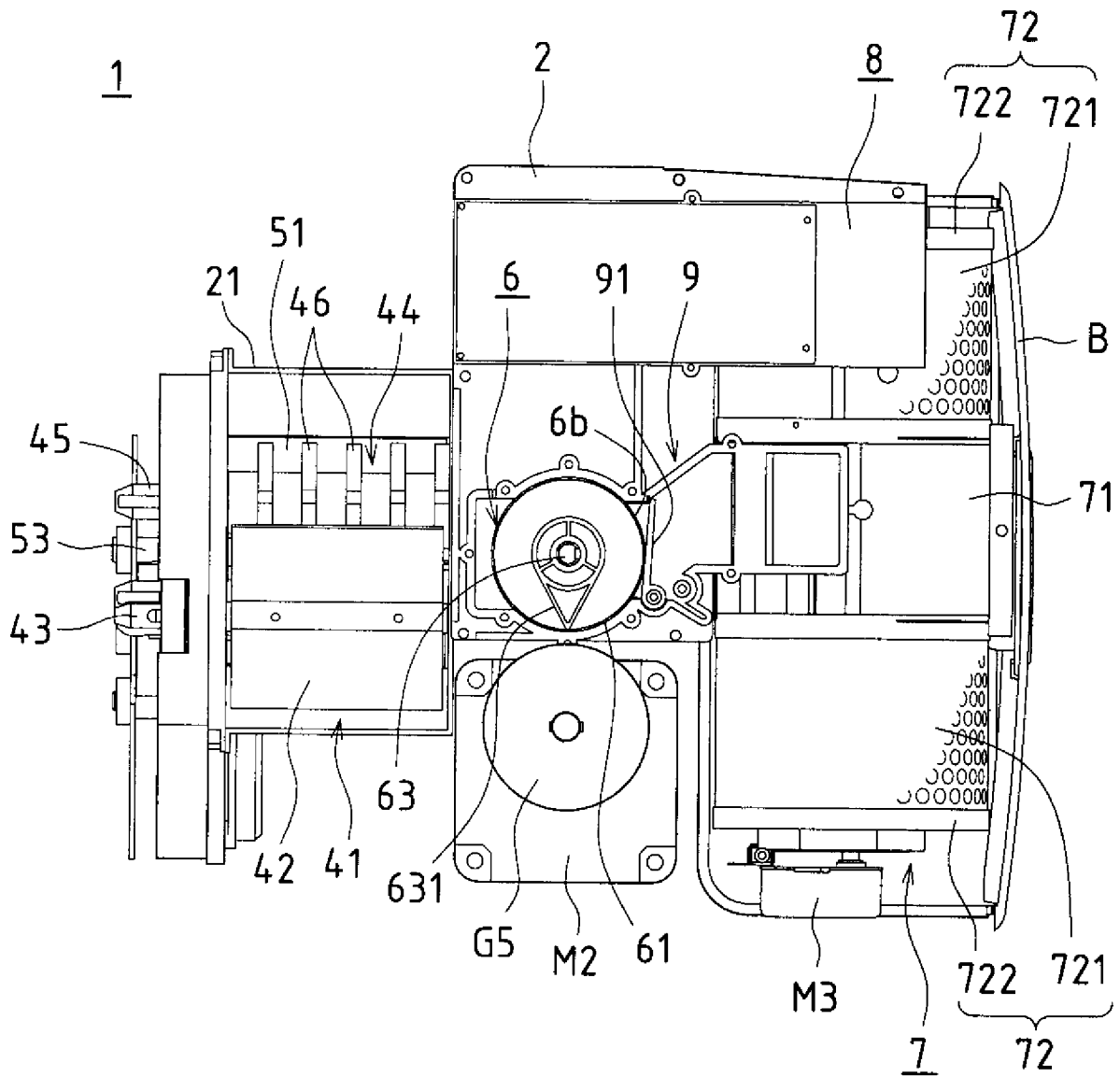
[図2]



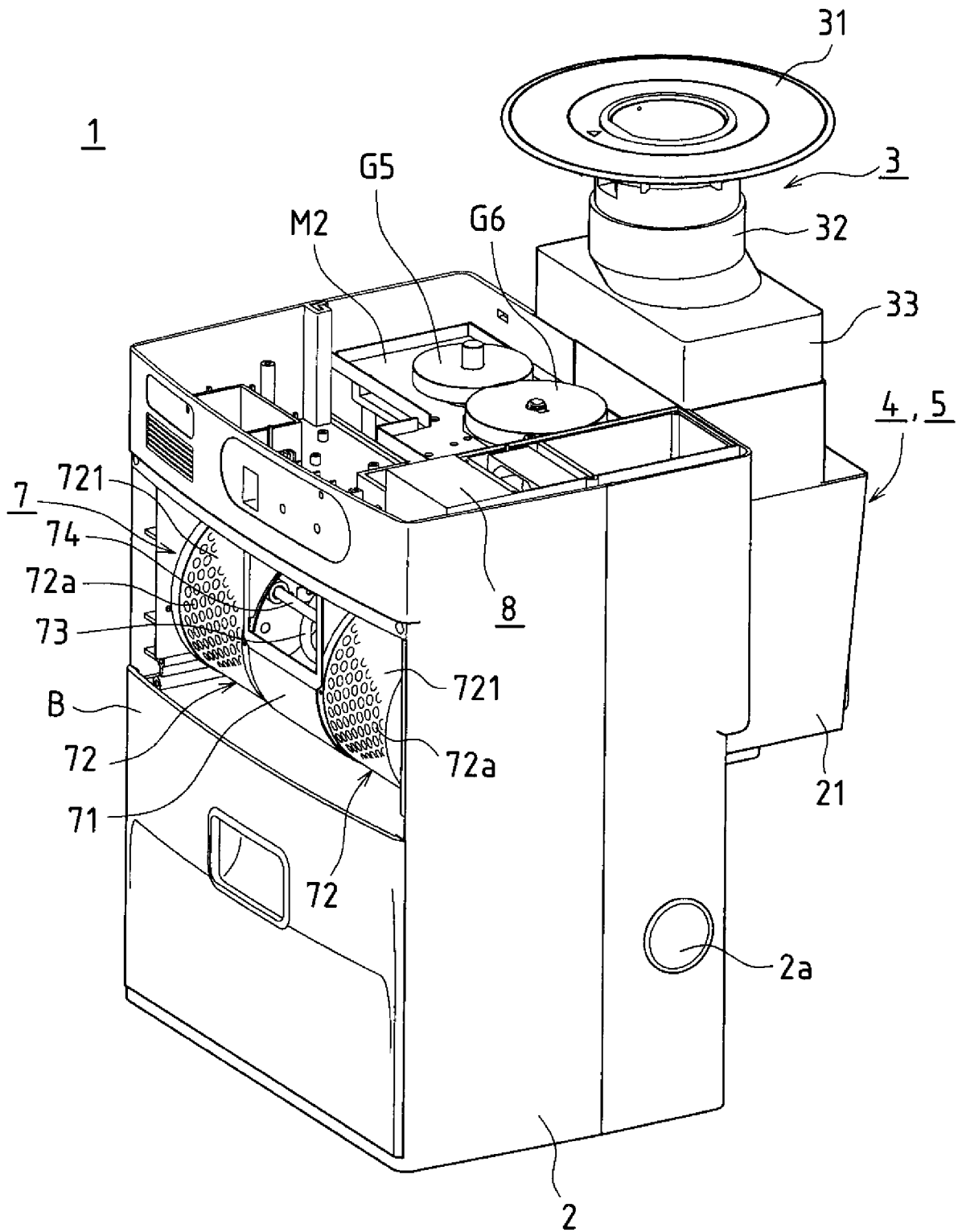
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2009/050943

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B09B3/00 (2006.01) i, *B02C18/00* (2006.01) i, *E03C1/266* (2006.01) i, *F26B9/06* (2006.01) i, *F26B17/32* (2006.01) i
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B09B3/00, *B02C18/00*, *E03C1/266*, *F26B9/06*, *F26B17/32*

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002-320943 A (Koichi SHINYA), 05 November, 2002 (05.11.02), Claims; Par. Nos. [0010] to [0058]; drawings (Family: none)	1, 8, 9 2-7
Y	JP 11-130202 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 18 May, 1999 (18.05.99), Claims; Par. Nos. [0011] to [0023]; drawings (Family: none)	2
Y	JP 08-299832 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 November, 1996 (19.11.96), Claims; Par. No. [0023]; drawings (Family: none)	3

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 06 February, 2009 (06.02.09)	Date of mailing of the international search report 17 February, 2009 (17.02.09)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/050943

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 04-145962 A (Motoyuki MATSUTANI), 19 May, 1992 (19.05.92), Claims; page 2, upper right column, line 3 to page 3, lower left column, line 1; page 4, upper left column, line 9 to upper right column, line 9; drawings (Family: none)	4, 5
Y	JP 2003-290743 A (Koichi SHINYA), 14 October, 2003 (14.10.03), Claims; Par. Nos. [0020] to [0021]; drawings (Family: none)	6
Y	JP 2004-160295 A (Koichi SHINYA), 10 June, 2004 (10.06.04), Claims; Par. Nos. [0018] to [0023], [0038] to [0042]; drawings (Family: none)	7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B09B3/00(2006.01)i, B02C18/00(2006.01)i, E03C1/266(2006.01)i, F26B9/06(2006.01)i, F26B17/32(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B09B3/00, B02C18/00, E03C1/266, F26B9/06, F26B17/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2002-320943 A (新矢 浩一) 2002. 11. 05, 特許請求の範囲、段落【0010】～【0058】、図面 (ファミリーなし)	1, 8, 9 2-7
Y	JP 11-130202 A (積水化学工業株式会社) 1999. 05. 18, 特許請求の範囲、段落【0011】～【0023】、図面 (ファミリーなし)	2
Y	JP 08-299832 A (松下電器産業株式会社) 1996. 11. 19, 特許請求の範囲、段落【0023】、図面 (ファミリーなし)	3

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.02.2009

国際調査報告の発送日

17.02.2009

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)	4D	8925
金 公彦		
電話番号 03-3581-1101 内線	3421	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 04-145962 A (松谷 基之) 1992.05.19, 特許請求の範囲、第2頁右上欄第3行～第3頁左下欄第1行、第4頁左上欄第9行～右上欄第9行、図面 (ファミリーなし)	4, 5
Y	JP 2003-290743 A (新矢 浩一) 2003.10.14, 特許請求の範囲、段落【0020】～【0021】、図面 (ファミリーなし)	6
Y	JP 2004-160295 A (新矢 浩一) 2004.06.10, 特許請求の範囲、段落【0018】～【0023】、段落【0038】～【0042】、図面 (ファミリーなし)	7