

(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2006-181563

(P2006-181563A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int.CI.

B09B 3/00 (2006.01)  
CO2F 11/02 (2006.01)

F 1

B09B 3/00 ZABD  
CO2F 11/02

テーマコード(参考)

4D004  
4D059

審査請求 未請求 請求項の数 7 書面 (全 18 頁)

(21) 出願番号  
(22) 出願日特願2004-382835 (P2004-382835)  
平成16年12月24日 (2004.12.24)

(71) 出願人 591220148  
伸洋産業株式会社  
広島県福山市川口町2丁目20-24

(72) 発明者 竹中 伸太郎  
広島県福山市川口町二丁目20番24号

F ターム(参考) 4D004 AA03 BA04 CA04 CA13 CA15  
CA19 CA20 CB13 CB21 CB44  
CC02 CC03 CC07 CC08 DA02  
DA13  
4D059 AA07 BA03 BA22 BA26 BA27  
BJ08 BJ15 BK11 CB11 CB27  
CC01 EB16

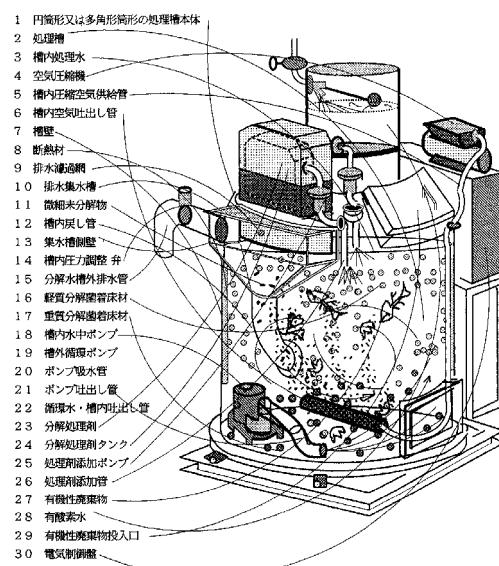
(54) 【発明の名称】圧縮空気の槽内注入加圧対流攪拌と有酸素水注入及びポンプ吐出し対流による有機廃棄物の水中分解消滅処理機。

## (57) 【要約】

【課題】 有機廃棄物分解処理につき、発生者最終処理でメンテナンスフリー、イニシャルコスト低廉でランニングコスト微細、無臭、分解消滅で、陸上施設含む船舶も、国際的地球環境保全に寄与する事を目的とした。

【解決手段】 縦、横の円筒状或は縦多角形筒状で、処理槽内空気供給とポンプ吐出し水流で、処理槽形状に関係なく水流攪拌で、省エネルギーと賞スペ-ス、水中で有機廃棄物の完全分解消滅、密閉処理機で無臭、メンテナンスフリーを確率、食品発酵剤使用で安全位、超簡潔構造で製造コストの削減を図った。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

円筒形又は多角筒形等の処理槽本体(1)の処理槽(2)内部には槽内処理水(3)が装填されており、処理槽(2)外部には空気圧縮機(4)が設置され、槽内圧縮空気供給管(5)が結続される単数又は複数の槽内空気吐き出し管(6)が処理槽(2)内に設置される。

槽壁(7)は、断熱剤(8)を装着した樹脂製又は金属製で、槽内処理水(3)の外気影響を可能な限り遮断する。

槽内処理水(3)の水位付近の槽壁(7)を開口して排水濾過網(9)が設置される。

排水濾過網(9)の槽壁(7)の外側には、排水集水槽(10)が装着され、その下部には微細未分解物(11)の槽内戻し管(12)が槽壁(7)を貫通して装着される。10

排水集水槽(10)の集水槽側壁(13)には、排水圧力調整弁(14)が装着された分解水槽外排水管(15)が装着される。

処理槽(2)内の槽内処理水(3)には、連続気泡で樹脂発泡成型された直径約10mmで、長さも約10mm前後の、比重が軽い軽質分解菌着床材(16)が一定量装填されて水流によって槽内を遊泳し、沈殿有機廃棄物が多い場合には同様の比重が重い重質分解菌着床材(17)も一定量装填される。

又、時には、槽内圧縮空気供給管(5)による槽内空気吐き出し管(6)の空気放出による対流攪拌が弱い時には、槽内水中ポンプ(18)による吐き出し水流で、又は槽外循環ポンプ(19)によって槽内の処理水(3)のポンプ吸水管(20)及びポンプ戻し管(21)が槽壁を貫通して装着され、循環水槽内吐き出し管(22)の吐出水流で槽内処理水(3)の攪拌をする。20

処理槽(2)外部には、分解処理剤(23)が入った分解処理剤タンク(24)が設置され、処理剤添加ポンプ(25)と分解処理剤添加管(26)によって槽内処理水(3)に一定時間毎に規定量が添加される。

有機廃棄物(27)を急速に分解消滅させる為には、槽内処理水(3)の水中溶存酸素の保持が必要であるが、既存充填の槽内処理水(3)の有機廃棄物(27)の分解に費やされた水中溶存酸素欠乏を急速に補う為に、有酸素水(28)である水道水、寒冷期の温水)、井戸水)、浄化槽最終槽浄化水、雨水又は海水のいずれかを処理槽(2)内に供給する。30

有機廃棄物(27)の投入は、有機廃棄物投入口(29)、及びディスポーザー(30)による加水破碎で加水破碎物移送ポンプ(31)による加水破碎物移送管(32)による処理槽(3)への投入を行う、圧縮空気の槽内注入加圧対流攪拌と有酸素水注入及びポンプ吐出し対流による有機廃棄物の水中分解消滅処理機。

## 【請求項 2】

分解処理剤(23)が、食品発酵菌、及び各種有機物分解酵素群の単独、又は複合の、請求項1記載の、圧縮空気の槽内注入加圧対流攪拌と有酸素水注入及びポンプ吐出し対流による有機廃棄物の水中分解消滅処理機。

## 【請求項 3】

分解処理剤(23)が、有機物分解菌活動エネルギーに必要な炭素、窒素含有成分の栄養素の、請求項1記載の、圧縮空気処理槽内注入加圧対流攪拌と有酸素水注入による有機廃棄物の水中分解消滅処理機。40

## 【請求項 4】

槽内水中ポンプ(18)又は槽外循環ポンプ(19)の稼働時間を「短」「中」「長」、又は「短」「長」にセレクトスイッチで選択可能にし、電気制御盤(30)でも選択稼働可能な、請求項1記載の、圧縮空気処理槽内注入加圧対流攪拌と有酸素水注入による有機廃棄物の水中分解消滅処理機。

## 【請求項 5】

分解水槽外排水管(15)を、別途製作設置の排水浄化タンク(31)に結続した、請求項1記載の、圧縮空気処理槽内注入加圧対流攪拌と有酸素水注入による有機廃棄物の水50

中分解消滅処理機。

【請求項 6】

有酸素水(28)の供給源が、既存の、井戸水(32)、既存浄化槽最終槽水(33)の、請求項1記載の、圧縮空気処理槽内注入加圧対流攪拌と有酸素水注入による有機廃棄物の水中分解消滅処理機。

【請求項 7】

有機性廃棄物(27)をディスポ-ザ-(34)によって加水破碎し、加水破碎移送ポンプ(35)によって、加水破碎物移送管(36)経由で、処理槽(2)内に導入する、請求項1記載の、圧縮空気処理槽内注入加圧対流攪拌と有酸素水注入による有機廃棄物の水中分解消滅処理機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、地球規模の環境汚染防止に基づく国際条約批准によるわが国海洋汚染防止法対応の為、又地球環境保全の目的で海上、陸上を問わず有機廃棄物分解処理に係るもので、船舶搭載用、或は陸上施設用として、水中分解消滅処理方式で分解水に変え、下水道への排水、有機液肥化への転用等のあらゆる処理に本発明で対応可能な幅広い用途で開発したものであり、地球環境全体から考慮して、省エネルギー-、省スペ-ス、無臭、消滅、メンテナンスフリー-というあらゆる観点から環境に応じて用途選定ができ、環境保全の大局的観点から大きな役割を果たすものである。

20

【背景技術】

【0002】

以前から生ごみの処理は、原形生ごみを処理槽に投入し生ごみ貯留槽、発酵槽、熟成貯留槽の堆肥目的方式が殆どであり、定期的発酵助成菌を添加して発酵を促進するが、数日単位での残渣排出、保管臭気、そのまま肥料に使用して不作現象、やむを得ず焼却処分が殆どである

【0003】

又近年、一槽式の発酵処理機と称する処理機でも、分解媒体剤として木粉等の基材を装填し、発酵促進剤を定期的に処理槽に投入添加する生ごみの分解処理機が発売されたが、無機生ごみに近い卵のから、魚の骨類は全く分解せず、その上残飯も分解不能であり、臭気が発生し、蛆虫の発生すらあり、同時に処理槽内発酵の条件で、攪拌方式から水分保有率も大きい為に加熱ヒ-タ-加温、エネルギー-のロスが大きい。

30

【0004】

又、攪拌方式の欠点から、発酵による強烈な複合臭気が発生する為、消臭装置を設置しているが、複合臭的な生ごみ分解臭気は消臭不能に近く、臭気分子は発火ガスでもあり、場合によっては処理機内、或は処理機外部にガス漏洩、火災爆発の要因もはらんでいるのが事実である。

【0005】

攪拌機構と能力の低さから分解媒体材の生ごみの分解に要する必要装填量も極端に多く、当然ながら処理槽も大きくなりバイオ剤と称して発酵促進剤を生ごみと共に毎日、或は一定間隔で処理槽に投入する手間もある。

40

【0006】

その上日毎に臭気が増大し、分解度の低さから定期的に3か月前後で処理機内基材と残渣を取り出し、残渣処分迄の期間は保管を要し、又、その取り出し方法に於ても人力による袋詰め等の煩雑さを極め、大型になればなるほど機器の設置スペ-スを取り、その上攪拌機構に於ても処理槽内の過極条件を軽視し、単なる攪拌機的感覚に於て製作し、機器の安全性、故障の発生率の大きさ、故障時の復旧修理の困難さから継続使用性がない。

【0007】

ましてや、近年、水分蒸散乾燥方式で、有形、又は粉末化して廃棄したり、有機肥料の原材料であっても有機肥料に値せず、焼却処分する物も出てきた。

50

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

従来の有機性廃棄物発酵処理の場合、有機性廃棄物の処理過程で必然的に起る加湿発酵分解臭気の発生の為、従来各社は大小各種の消臭装置が付設されているが、複合臭気の為に満足な消臭効果が得られない為、又臭気ガスは可燃性ガスでもあり、高温加温装置や高温触媒消臭装置を設置しており、火災爆発事故まで起きており、ガス燃焼式、処理槽電気加温及び電気加温消臭装置無しで安全な無臭分解消滅を継続させる事が重要である。

**【0009】**

従来の有機性廃棄物発酵処理には大量の湿度調整基材を要し、発酵加湿による分解媒体剤の水分が多い為にそれを逃げようと処理機の大型化に走り、含水率が大である為の攪拌機トルクの増大による駆動装置の騒音と消費電力の増大という欠点を解消する事にである。

**【0010】**

従来の有機性廃棄物発酵処理は、適切微妙な水分と温度が必要となり、通常に於ても攪拌方式の機能低下の為、特に冬期は大きな加熱ヒ - タ - の設置が条件的につきまとい、電力の消費が多大となる物であるがこれを解消する事である。

**【0011】**

従来の有機性廃棄物発酵処理の場合、無機性廃棄物の魚の骨、蟹の甲羅、卵の殻等は分解不能と同時に、一般生ごみに於ても発酵日数を長く要し、処理機の大型化と共に、残渣の処理機からの取り出し保管、焼却処分が必須条件となっているが、これを解消することである。

**【0012】**

従来の有機性廃棄物発酵処理の場合、有機肥料製造機的感覚で、しかも、ここ7、8年来的環境問題から物真似的に発生したものであり、本発明の基本である海洋汚染防止国際条約批准の為に開発されたものでなく、環境保全の法律遵守的な感覚はなく、実地経験の不足から機構、強度に充分な検討がなされていない為、攪拌トルクの増大による攪拌装置等の故障が頻発し、処理機故障の場合は殆どの機構が溶接構造の為に一旦故障発生の場合は処理機本体を製造社工場に持ち帰って修理したり、現地で大工事になる様な構造は回避しなければならない。

**【0013】**

従来の有機性廃棄物発酵処理のように、船舶に搭載した場合、海洋特有の気象条件と、船舶特有の航海条件により、ピッティング（前後の揺れ）、ロ - リング（左右の揺れ）、ウォ - タ - ハンマ - （荒天航行時の船首での波による衝撃）、レシプロメインエンジン・レッドゾ - ン振動（主機関の常用回転到達迄の過大振動）等々による生ごみ処理機電気制御機器の異常発生、同時に可燃性ガスである臭気分子は、危険性の為に絶対的に船舶搭載は不可能であるが、この安全性に重点を置かなければならない。

**【0014】**

従来の有機性廃棄物発酵処理のように、有機性廃棄物処理機を実際に使用する厨房担当員の知識経験不足により、処理機内部の基材の過乾燥、過湿度等の判断が目視判断に頼られているため、未経験者による判断誤認による臭気発散、分解不能等々が発生する事を解消することである。

**【0015】**

従来の有機性廃棄物発酵処理の様に、有機性廃棄物の処理機は一定期間毎の定期的に残渣を処理機から排出する必要があり、船舶はもとより、陸上に設置した場合でも残渣保管、処分等の問題が付随している事を解消する事である。

**【0016】**

従来の有機性廃棄物発酵処理の様に、有機性廃棄物処理機は冬期の北海道の連日マイナス20度が続く場合は、電気ヒ - タ - 加温エネルギー - 的に使用不能であり、船舶の場合は

特にその航路によっては赤道直下周辺の 50 近い航路、或は北洋航路等の極寒気象等々の地球全域に航路を持つため、如何なる環境にも充分効果を発揮しなければならないが、従来の処理機は、わが国の冬期北海道の気候ですら極寒対応可能な処理機はなく、本州中央の気候、特に春、秋を標準とした気候にしか対応出来ず、連続マイナス 10 の環境でも分解不能、連続プラス 50 での環境下で多大の臭気発生等の欠点があるが、これらを解消することである。

#### 【0017】

加湿発酵方式の有機性廃棄物処理機は、攪拌翼が一定個所に装着されており、処理槽内の有機廃棄物の全量をまんべんなく攪拌することは不可能であり、攪拌効率のアンバランス付近等からの臭気発散当の問題を解消することである。

10

#### 【0018】

従来の有機性廃棄物の加水加温攪拌粉碎排水処理の場合、破碎水を処理機外に排出することから、排出濾過網の口径が大きく、全て処理槽下部底に装着されており、破碎流出のために、再々濾過網が目詰まりして処理槽内で加水がオ - バ - フロ - する事故が頻繁に起きており、これを完全に解消することである。

#### 【0019】

水分蒸散乾燥処理機の場合、只単に攪拌して加熱蒸散乾燥容積縮小しているだけでそのままでは肥料にもならず、焼却処分しかなく、環境的見地の処理期殻は程遠い物で、グローバルな環境対応処理期で無ければならない。

20

#### 【0020】

これらの課題全部を一度に解消するのが本発明の水中分解消滅処理方式で、世界的にも例を見ない物である。

#### 【0021】

発酵に使用する分解処理も、単なる理論で人体への影響も判明しない隠す土壤菌類の発酵助剤を使用する危険性を排除すべきである。

#### 【0022】

投入される有機性廃棄物は、絶対的に発生量は一定するものではなく、これらの日毎変化する発生量と物質の変化に、機能的に対応すべきであり、そのためには高度なバイオ技術と、それを熟知した物理的流体力学迄熟知背部氣である。

30

#### 【0023】

ディスポ - ザは破碎目的に開発された機器であるが、これを利用しての破碎物の移送に応用し、衛生的にも、省労力的にも応用し、遠隔別離した有機性廃棄物の各発生場所で破碎処理されたものが、それら複数のディスポ - ザ - 破碎物を、遠隔地設置の 1 基の処理槽で有効に分解処理すべきである。

#### 【課題を解決する為の手段】

#### 【0024】

これらの課題である問題点をすべてを一挙に解決する手段としては、発生者再処理しかなく、本発明の槽内処理水中に空気放出の空気上昇対流と有機性廃棄物の消滅の為には軽質及び重質の分解菌着床材、それに分解処理剤の添加による水中分解消滅処理しかない。

40

#### 【0025】

つまり、合併浄化槽等は、有機廃棄物の破碎等によって処理槽の第 1 槽に流入沈殿させて、その上澄水を曝気等によって残存有機浮遊物を分解清浄化するが、一定期間毎に第 1 槽の沈殿物の排出を要し経費と労力を要するが、本発明はその第 1 槽に匹敵する本発明は機械的攪拌は一切せず、処理槽の槽内処理水中空気酸素を放散してその加圧空気上昇水流を利用して攪拌し、有機物分解剤と水中流動浮遊する、連続発泡の樹脂成型による、軽質分解菌着床材及び重質分解菌着床材の相互作用により、残渣無しで、魚骨から卵殻にいたる迄、水中で無臭分解消滅させる物である。

#### 【0026】

水中分解消滅処理の分解臭気については、水中溶存酸素使用の完全密閉分解処理であり、供給空気の気中放散が無い事から、臭気蔓延することはない。

50

**【 0 0 2 7 】**

水中分解消滅処理は、発酵処理の様に大量の基材装填の必要がない。

**【 0 0 2 8 】**

水中分解消滅処理は、投入する有機廃棄物の水切り等の制約は全くない。

**【 0 0 2 9 】**

本発明の水中分解消滅処理はポンプ吐出し圧力水流攪拌で、如何なる機械的攪拌の必要も無い為に故障要因が全くなくなり、特に省エネルギー - で小型ポンプで良い。

**【 0 0 3 0 】**

水中分解消滅処理は、非常に効率が良いことから小型化が可能であり、50 kg / 日の処理能力機種は縦形円筒形で直径1 m弱、高さ1 m熟の処理槽で十分な大きさで、小型化、省スペ - スである。

**【 0 0 3 1 】**

水中分解消滅処理は、冬期寒冷地設置の場合は、電気的加温の必要が無く、給湯加水でよく、電力ヒ - タ - は必要としない。

**【 0 0 3 2 】**

本発明の水中分解消滅処理は、攪拌方式が空気放出上昇対流とポンプ吐出し加圧水流の為、槽内吐出し管の方向性だけで、如何なる水流攪拌方式も瞬時に可能であり、機械的修道部品の寿命交換も、故障個所も無い。

**【 0 0 3 3 】**

水中分解消滅処理は、処理槽内からの排水濾過網が上部水面近くにあり、処理水の攪拌流動によって、槽内処理水流動で遊泳する軽質分解菌着床材の流動摩擦で清浄して排水濾過網の目詰まりは皆無であり、比重が重く処理槽内に沈殿する有機性廃棄物も多いが、これらの分解促進の為に重質分解菌着床材も一定量の投入によって、処理槽底部に沈殿の有機性廃棄物も容易に分解消滅する。

**【 0 0 3 4 】**

本発明の水中分解消滅処理の排水濾過網は、2 mm穴、或はそれ以下で米粒一つ排出することなく、実地試験では複数の処理機で継続使用4年間では一度も目詰まりしていない。

**【 0 0 3 5 】**

生ごみの中には魚の骨、卵の殻等も必然的に発生するが、魚の骨はカルシウムと生体蛋白質等の結合によって形成されており、その蛋白質等の有機物の分解で、骨、殻は崩壊し目視不能となり、自然に微細化されるが、排水濾過網の目以下になれば濾過網の目を通過して排水されるので、その無機系廃棄物を極力排出させない為に、排水集水槽を排水濾過網の外部に設け、微細未分解物が比重で自然沈殿する事を利用して、槽内戻し管により、再び処理槽内に落下注入し、微細未分解物の再分解消滅を行う。

**【 0 0 3 6 】**

水中分解消滅処理は、遊泳樹脂発泡成形分解媒体材の寿命は水中遊泳の為に、4年経過しても僅かな摩耗度であり、数年は交換不要であることから、ある意味のメンテナンスフリ - である。

**【 0 0 3 7 】**

水中分解消滅処理は、分解処理剤に食品発酵菌、又は純粋分解酵素群を、単種、或は複合で使用し、特に必要な場合には油脂分解酵素、或はセルロ - ズ分解酵素、蛋白質分解酵素等々の、各種発酵菌と各種酵素の配合で、この上ない24時間の短期分解消滅効果を揚げてあり、特に食品を扱う場所に設置することが多い事から衛生面からは十分な考慮がなされなければならない。

**【 0 0 3 8 】**

有機物の発酵分解には、分解菌類が加担する事は周知の事実であるが、有機物付着菌類は無数にあり、その中で発酵に加担する菌類に欠かせない栄養素がありその中の重要な物質を混合して栄養素として添加する事により、分解促進につながる。

**【 0 0 3 9 】**

10

20

30

40

50

有機性廃棄物の発生する所は、その発生場所が学校や企業の給食置よ李、レストラン、ホテル等の調理場、食品産業製造工場に至るまで、毎日の発生量が一定するところは絶対なく、絶えず増減変化する中で、設置された機種の能力に余裕がある場合はさておいて、少なくとも1機種で余裕を持って処理するためには処理機の攪拌稼働時間とバイオ添加量、の差が必要であるが従来の機種では知識的欠如で来れに準じた、物は皆無である。

#### 【0040】

水中分解消滅処理は、投入される有機性廃棄物の種類や量が日毎に変化するものであり、分解排水基準値に問題が起きると想定される場合には、分解水排水管を別途設置の排水浄化タンクに結属して環境汚染を防止している。

#### 【0041】

有機廃棄物の分解に費やした処理水中の溶存酸素の補充で、空気供給による酸素供給も行うが、有酸素水の供給が適切であるために水道水を使用した場合には下水道料金も同額に近く支払う事であり、環境的には水道水にもエネルギーが費やされており、これを極力避ける為には、井戸水、工業用水、雨水、既存の浄化槽の末端処理槽の浄化された水を、有酸素水として使用するのも有効な件かであった。

#### 【0042】

有機性廃棄物発生場所と処理槽の設置場所が有機廃棄物発生場所から遠く離れているような場合、或は、処理槽設置場所が1か所で、有機性廃棄物発生場所が複数あるような場合は、有機性廃棄物発生場所にディスポ - ザ - を設置し、移送ポンプの稼働で、移送管経由、自動移送投入し、省労力にも貢献する。

#### 【0043】

水中分解処理の場合、環境汚染防止の観点から、分解排水は、浄化機能を持った既存の浄化槽、或は別途排水処理タンクを設置、それを経由して放水することとした。

#### 【発明の効果】

#### 【0044】

本発明の「請求項1」は、有機性廃棄物を、密閉された処理槽内充填の処理水の溶存酸素と分解処理剤で、槽内処理水中に空気放出による空気上昇対流と、ポンプ吐出し管によって処理槽内を水流によって対流攪拌し、遊泳する軽質分解菌着床材の水中遊泳と重質分解菌着床材の処理槽底部遊泳により分解度向上をはかり、難分解物質の魚の骨、卵の殻も破碎することなく自然分解消滅するが、分解消滅迄の過程で微細粒子の段階に、2mm以下の処理排水濾過網を通過した0.1mm乃至0.2mmの難分解物質の魚骨、卵の殻は、処理機本体に付設の排水集水槽内に沈殿させて、槽内戻し管により処理槽で再分解処理をして環境保全に万全を期し、大きな効果を發揮した。

#### 【0045】

有機廃棄物の種類を分別して投入する必要もなく、卵殻迄投入が可能で、分解中の殻も自然に微細粒となって消滅、臭気も外部に出ることもなく、投入する生ゴミ等の有機廃棄物の水切り等に留意する必要がなく、省量力である。

#### 【0046】

処理槽の形状も縦形の縦形の円筒形状、或は四角筒形、或は六角筒形等々の縦形多角形筒形状で、機械的な攪拌翼がないために、縦形は省スペースで場所を取らず、横置きはそれなりの設置場所によって省スペース的に形状の選択が可能である。

#### 【0047】

同時に処理槽の材質もF.R.P.から金属迄、あらゆる素材利用が可能であり、機械加工を要する部品は全く無く、その他部品は金属の場合は切断だけでありコストダウンにつながる。

#### 【0048】

有機性廃棄物の投入も、処理装置が有機性廃棄物発生場所付近に設置される場合は原形そのままの有機廃棄物を投入するだけで良く、ことさら破碎投入の必要がない。

#### 【0049】

しかし、分解機能性の問題で無く、使用上の便利性の問題から、有機廃棄物が遠く離れ

10

20

30

40

50

た単数又は複数の発生場所の場合には、発生場所に単数或は複数のディスポート - ザ - を設置して加水破碎し、破碎水と共に、移送ポンプによって移送管経由で自動的に遠隔投入も何の躊躇も無く行える。

#### 【0050】

処理装置の下部側壁には、必要に応じて点検口が設けられるが、機械的メンテナンスの必要がないために、点検口を設けない事もあるが、槽内空気吐出し管や水中ポンプ、それに処理槽の槽壁の内側の点検清掃には、槽内処理水の放水のみで簡単に点検確認出来る。

#### 【0051】

処理水の水位付近には排水濾過網が装着されて、米粒一つも分解水排水管からの流出を防止する為に、2mm或はそれ以下の編み目、或はパンチングメタルによって分解水だけが排水槽外に排出され、有機物の流出が完全に防除される。

#### 【0052】

排水槽の側壁には、処理槽から処理排水濾過網を通過して排出された分解水だけが排出管によって放水されるが、排水濾過網の網目をくぐって出た0.数ミリの微細な無機系の物質のみが比重差によって排水槽内に沈殿する仕組みで、魚の骨類よりも卵殻がほとんどであり、卵の殻等の微細未分解物は自動的に処理槽内に落下導入され、再分解される。

#### 【0053】

排水濾過網の内側は、槽内処理水の流動攪拌によって、その流動水と投入された有機廃棄物自体と共に、処理槽内に投入されている比重が軽く槽内処理水上に浮遊する連続気泡の軽質分解菌着床材との流動摩擦によって常に付着汚物が洗浄されて目詰まりはなく常に清潔な状態にあり排水が可能である。

#### 【0054】

排水濾過網の外面に付着する汚物は洗浄する必要がなく、密閉の処理槽の処理槽内に倉圧縮空気供給管に結続された槽内空気吐出し管による供給空気は、排水濾過網を通過して分解水槽外排水管に流出する事から、仮に軟質汚物が付着しても排水濾過網が目詰まりする事はない。

#### 【0055】

又、処理槽内の処理水は、投入された有機廃棄物分解の為に溶存酸素を消費することから、処理槽の槽壁を貫通して水中溶存酸素供給の為に新鮮な空気が供給される事から、上水道の供給は僅かで良く、経済的である。

#### 【0056】

同時に、処理槽内に投入される有機性廃棄物の分解促進の為に、僅かな処理槽内の水圧をかけるため、分解水槽外排水管に槽内圧力調整弁を設けて、排水濾過網の目詰まりの防止にも一役かった。

#### 【0057】

有機性廃棄物分解消滅目的で添加する分解処理剤は、粉末でも良いが、便利さから液体の分解処理剤を使用し、この場合分解処理剤タンクに充填された液体分解処理剤を定期的に一定量だけ、自動車ウインド - ウオッシャ - ポンプ同様のポンプ、又は別置きのポンプ、或は点滴方式で、処理槽壁を貫通して処理槽内に分解処理剤が注入添加される。

#### 【0058】

この分解処理剤は、既に有機廃棄物には種々の謹賀付着しており、環境或は健康影響不明の土壤菌等の別途添加はせず、昔から使われている食品発酵菌、又は各種酵素群の液体分解剤を、有機廃棄物の種類都量によって、単独又は複合で使用する。

#### 【0059】

当然ながら、同様の粉体分解剤をも使用することもある。

#### 【0060】

本発明で有酸素水の供給に、水道水を使用する場合は「政令」によって規制されている規定の為に、清水貯留槽に装着された法律規定承認の清水注入制御弁によって一旦清水を貯留し、清水貯留槽から処理槽への給水は電磁弁等で流量制御で自然落下注入、或は槽外加圧給水ポンプを設置の場合は、ポンプ吐出し管を経由して円筒形又は多角形等の処理槽

10

20

30

40

50

に注水される。

【0061】

又、既存の井戸があれば、その井戸水を使用することによって水道料金とそれに伴う下水道料金の節減につながり、既存の浄化槽末端槽の清浄化された排水の利用も同様である。

【0062】

分解度向上で攪拌度を向上させるために如何に槽内処理水の循環対流と酸素を供給するかにあり、槽内処理水の量に応じて空気供給量を一定量以上供給をすれば、地球北半球の自然原理で必然的に槽内処理水が非道的に遠心流動回転する事判明し、空気の浮上速度も一定で、自動的に処理槽内全般の攪拌が可能である。

【0063】

循環水槽内吐出し管の先端向きと処理槽内での放水口を増やして槽内処理水の流動を効率よくさせ、その上でポンプ稼働攪拌時間、攪拌停止時間、及び場合によってはポンプの回転数変更も、投入物質に合った数値及び時間が任意で制御盤で変更されることもある。

【0064】

しかし、処理槽内へ投入される有機性廃棄物の量と種類の差が必然的に置き得るため、同時にこれらの分解促進の為に軽質及び重質の分解菌着床材も装填されるため、供給空気の吹き込みも設備的、経済的に限度があり、槽内処理水の対流攪拌帮助でポンプ吐出し水流を使用する事もあり、逆にポンプ能力を増大させて槽内空気供給量を最低レベルに抑える事も有効な結果を得た。

【0065】

又、空気供給方法も、槽内処理水の中に単なる槽内空気吐出し管の管断面からの吐出しがなく、一定長さ以上の無数の孔があるポ - ラス管によって処理槽の底からの吐出しが非常に有効である事は試験によって確認された。

【0066】

その空気排気量は、槽内処理水2001で圧力0.15kgf/cm<sup>2</sup>、吐出し風量801/分、定格電力60w/hで十分である事も判明したが、安全のためにポンプ機能はこれ以上の機能でもぎっし試験を行い、来れも有効を確認した。

【0067】

有機性廃棄物の処理であるかぎり水らしき物は有機性廃棄物保有の細胞水しか無い事から、つまり生活排水雑排水の様な物の導入が無い事から、槽内処理水の有機性廃棄物の分解に費やされた酸素補給は、単に空気構成の10数%の酸素が1秒前後で槽内処理水中を駆け抜ける短時に水に溶け込み事も困難であり、従ってある程度の有酸素水の供給のみで、水道水を使用する場合には経済的である。

【0068】

又、空気供給も、清水供給も、種々雑多な処理物性に合う様に設定可能な電気制御盤を装着している。

【0069】

微生物着床目的の軽量の浮遊する連立気泡樹脂成型の軽質分解菌着床材は、処理水上面に浮く比重が軽いもので直径10mm前後の円筒形状で長さが10mm前後の物を使用したが、浮遊して槽内処理水の流動攪拌に従って処理槽内壁を摩擦しながら流動するので、処理槽内壁の洗浄と、特に、排水濾過網の摩擦洗浄に大きな効果があり、半永久的に洗浄機能を継続する。

【0070】

同様寸法で比重が重く処理槽下部に沈殿するもの、又比重が1で中間浮遊するもの、これらの単品或は複数種類の混合使用で攪拌時の水中遊泳によって分解菌種の着床に使用して、比重が重い有機廃棄物の分解には抜群の効果を表した。

【0071】

円筒形又は多角筒形等の処理槽の槽壁の材質が樹脂成形の場合、F.R.P.強化プラスチックで断熱材をサンドイッチ構造にしたものの場合、鋼材による溶接構造で加熱装置

10

20

30

40

50

を装着したものよりも、価格もステンレス製の数分の一で安く、軽量で、大量に、耐用年数も10年、しかしステンレスSUS304の厚み3mmで製作した場合の耐用年数6年前であり、コストダウンにもつながる。

#### 【0072】

「請求項2」は、分解処理剤は、人類の健康に無害である証しが無い市中の土壤菌類でなく、食品発酵に使用される種々の菌の単独、或は混合であって、公共下水に排水後も全く安全な様にした。

#### 【0073】

「請求項3」は、有機廃棄物に必ず付着している種々の菌類の内、分解菌類活動に必要な栄養素のみを分解剤として処理槽内に添加する事により、分解菌類の活動を促して分解消滅させる画期的な物であり、栄養素のみで菌類を使用しない事から、グローバルな海外向けの処理機には有效である。

「請求項4」は、有機性肺古物の投入量の変化によって、設置の1基で、処理能力を、攪拌時間設定替えで全処理量に対応するもので、必然的な発生量に関係なく、処理が出来るため、特に増減が多い焦点、企業では重宝がられる。

#### 【0074】

「請求項5」は、分解水排水管が既存の浄化槽に結続排水導入されて浄化させることが困難な場合、例えば現状でも浄化不能な能力の既存浄化槽の様な場合には、排水浄化タンクを別途設置して接続して浄化するもので、本発明の処理能力によって排水浄化タンクの容積形状も変化する。

#### 【0075】

「請求項6」は、処理槽内の処理水は、有機廃棄物の分解消滅に溶存酸素を使用して酸素不足になっている事から、新鮮な酸素豊富な清水の供給を要するものであるが、水道水を使用すれば水道料金と共に下水道料金もほぼ同等の出費となることから、ランニングコスト削減からも、既存の井戸水、雨水、又は浄化槽最終槽の清浄化された排水等を、清水供給管によって注入することで、有効な処理も出来るメリットがある。

#### 【0076】

「請求項7」は、本発明の設置場所から遠く離れた場所に厨房或は発生場所がある場合、又はビルのテナント店舗の様に何店舗も別れて発生する場合に、発生場所にディスプローラーを設置して、加水破碎された有機廃棄物がそのまま、移送ポンプによって破碎物移送管経由で破碎水と共に本発明に投入されるもので、又、本発明を地上に設置して、2階以上の階層で有機廃棄物が発生する場合はディスプローラーを使用せずにそのまま原形でパイプ等で落下導入することも行って効果を得た。

#### 【実施例】

#### 【0077】

処理槽(1)の形状は縦形円筒形それもやや円錐形状と、四角矩形筒方、及び横形円筒形の3種類の形状を実施した。

#### 【0078】

又同時に、多角筒形の形状としての4角形では、機械的攪拌翼攪拌では回転水流が処理槽(2)内回転により槽内処理水(3)が内面角部に水流衝突して攪拌時に水流騒音が発生したが本発明では槽内吐出し管(8)が過度部位に下向き、或は上向きの装着で水流角部水流衝突騒音は皆無であった。

#### 【0079】

円筒形又は多角筒形の処理槽(1)内には槽内処理処理水(3)が充填されているが、円筒形又は多角筒形の処理槽(1)の内部には槽内空気吐出し管(6)と槽内処理水(3)循環のポンプ戻し管(21)による循環以外の機器設置は全く無いが、槽内水中ポンプ設置の場合の点検は処理槽(2)上部からの撤去点検でよく、特に必要はないが、下部側壁に槽内点検等の目的で点検口を設置、又、上部側壁には有機性廃棄物投入口(29)を装着し、周知の事実としての機械的攪拌での安全性から投入口蓋の開放で機器稼働停止、閉鎖で自動稼働を行っているが、本発明は投入口蓋開放でも接触稼働機器は無いが、それ

10

20

30

40

50

でも安全の為に、有機性廃棄物投入口（29）蓋の開放、閉鎖での自動発停センサ - を装着した。

#### 【0080】

槽内処理水（3）の水位付近の槽壁（7）には、槽内処理水（3）の水位は分解水槽外排水管（15）の管径下端になるが、その水位よりも100mm低く水位よりも100mm高く、巾は排水集水槽（10）の巾以内の面積の排水濾過網（9）を装着したが、槽内処理水（3）の水位よりも100mmも低くした理由は、排水集水槽（10）の集水槽側壁（13）を貫通する分解水槽外排水管（15）の管径下限の槽内処理水（3）が排水水位であり、排水濾過網（9）の面積が大きい程、排水集水槽（10）内への流入度が大きく安全である為である。10

又、分解水槽外排水管（15）に有機廃棄物混入を避けるために、2mm直径孔開口以下の排水濾過網（9）を装着し、米粒一つでも流出しない安全性を持った。

#### 【0081】

排水濾過網（9）の開口部位が2.0mmの網目、1.7mmの編み目、1.5mmの3種類を実施したが、卵殻等の無機系有機廃棄物が分解されて微細粉になつても分解水槽外排水管（15）からの放水に混入しない方が良いために、排水集水槽（10）に比重落下で沈殿させて、槽内戻し管（12）を経由して自動的に処理槽（2）内に導入し、再分解を図った。

#### 【0082】

排水集水槽（10）の側壁には、排水濾過網（13）を通過して無機系の微細粉末も分離された上での排水が放出されるが、この放水の為に分解水槽外排出管（15）の口径は、安全度をみて80A口径管を装着した。20

#### 【0083】

又、分解水槽外排出管（15）には、処理槽内の圧力が、地上気圧を1気圧とした場合に、1.2気圧から1.5気圧前後で調整可能な槽内圧力調整弁（14）を装着し、自然界湖沼水深の一定深度での有機物分解の促進度合いを考慮し、処理槽（2）内部を加圧して、有機性廃棄物（27）の分解速度を昂進させ、処理槽（2）の小型化を図った。

#### 【0084】

同時に、レトルト食品の様な場合で、単に電子レンジでの調理食品のみの場合には、槽内圧力調整弁（14）の必要性がない為に装着市内実施も行った。30

#### 【0085】

排水濾過網（9）の処理槽（2）内部面は、槽内処理水（3）の水流攪拌流速によって、処理槽内に一定量の、比重が軽い連立気泡の樹脂成型品である軽質分解菌着床材（16）の流動側壁摩擦によって絶えず摩擦洗浄しているが、外側に当たる排水槽（12）側はそのままでは洗浄機能が無く、汚物付着によって目つまりを起こすこともあり、この解消の為にも槽内圧力調整弁（14）が機能を發揮し、処理槽内が一定圧力になってから槽内圧力調整弁（14）の開放によって排水濾過網（9）を処理槽（2）内圧力によって半強制的に通過し、排水濾過網（9）の外部目詰まりを常に解消した。

#### 【0086】

排水集水槽（10）下部には、卵殻や蟹甲羅等の分解消滅過程で、徐々に微細化する中の0.2mm後の微細粒子が排水濾過網（9）を通過して微細未分解物で排水集水槽（10）内に比重差で沈殿するが、槽内戻し管（12）によって処理槽（2）内に落下導入させ、再分解させた。40

#### 【0087】

円筒形又は多角筒形等の処理槽（1）の上部の槽壁（7）を貫通して有酸素水（28）を一定量だけ、清水供給電磁弁制御で定期的に処理槽（3）内に供給を行った。

#### 【0088】

有機性廃棄物（27）の分解消滅目的で、分解処理剤タンク（24）から一定量の分解処理剤（23）を円筒形又は多角筒形等の処理槽本体（1）の処理槽（2）内に添加する為、処理剤添加ポンプ（25）で処理剤添加管（26）が装着されるが、添加量の制御が50

簡単な、液体分解処理剤を使用し、定期的一定量の添加方法には、電気制御による自動車ウォッシャ - ポンプ、小型精密ポンプ、及び点滴方式の3種類を実施したが、点滴方式は流量設定に時間が掛かったが、結果的には全て良好であった。

#### 【0089】

円筒形又は多角筒形等の処理槽本体(1)の底部側壁には、処理槽(2)内の点検開口部を装着したが、機械的攪拌機構は無いが、槽内空気履きふあし管(6)の点検交換には便利であろう。

#### 【0090】

本発明の有酸素水(28)に水道水を使用する場合は、水道法第三条、及び第16条によって規定されている「政令」順守の為、清水貯留タンクに装着された法律規定承認のボ - ルタップ弁によって一旦清水を貯留し、2次的に自然落下注入、或はポンプ等を経由して処理槽(2)内に電磁弁等を経由して注入ししなければならない事は周知の事実であるから、敢えて記載しない。

#### 【0091】

しかし、水道水を使用しないで井戸水をポンプアップ使用する場合、或は浄化槽の最終槽の浄化された排水を使用する場合、又は雨水貯留タンクの水をポンプアップして使用する場合には、規定承認のボ - ルタップ弁の使用の規定は無いと同時に、清水貯留タンク等の設置義務は無く、井戸水供給ポンプ等から直接電磁弁を経由しても供給した。

#### 【0092】

槽内処理水(3)の攪拌及び休止時間、処理槽(2)内のポンプ吐出し管(21)を複数設置して水流方向や回転方向の変化を方向切り替え電磁弁等で行い、槽内水中ポンプ(18)の回転制御で攪拌水流速度の制御等は、投入される有機廃棄物の種類や量によって決定され、分解消滅に即した域を電気制御盤(30)によってコントロ - ルした。

#### 【0093】

又、処理槽(2)内への有酸素水(28)の供給量、空気圧縮機(4)の稼働、停止時間、槽内水中ポンプ(18)又は処理槽外に設置の槽外循環ポンプ(19)の稼働、休止時間等々の電気制御も電気制御盤(30)によって制御した。

#### 【0094】

中でも最も大切な、分解微生物着床目的の有機物分解菌類の着床材であって、本実施例では、処理槽(2)に、直径10mm前後の円筒形、長さ10mm前後の連続気泡樹脂発泡成形の軽質分解菌着床材(16)は必需装填で、同時投入される沈殿する有機性廃棄物(27)や、中間比重の遊泳する有機性廃棄物(27)の分解に必要な重質分解禁着床材(17)、及び水と同等比重の分解菌着床材もも装填したが、製造技術に最も苦労したものであり、樹脂主成分は環境対応樹脂で、種々実施した中から述べれば、経年使用耐用ある樹脂で、押し出し発泡成型で、押し出し形状は円筒形状から多角形状まで実施、ペレット式に一定長さで切断、連立気泡発泡成型品で行い非常に有効な結果を得た。

#### 【0095】

連立気泡の樹脂発泡成型分解菌着床材各種の寸法は、一例として10mm直径で長さ10mmの連立気泡製であるが、家庭用の小型機種には、6mm前後直径、長さも6mm前後で、樹脂に混入したものは、超微細炭素粉を混入して成型したこと大きな特徴である。

#### 【0096】

当然ながら、本発明は機械的攪拌でない事から有機廃棄物投入口(20)の開閉による危険性は先ず無いが、槽内処理水(3)の攪拌流動波動しぶき等の飛散を防止するためにセンサ - 制御による自動発停を装着した。

#### 【0097】

ポンプ吐出し管(21)の方向性、装着位置、設置数、吐出し圧力等は、処理槽(2)の形状、例えば縦形円筒形の場合には円周方向の水流と上下の対流方式で、横形円筒形の場合には主として対流方式で、四角形状の場合にはコ - ナ - 毎に対流方式で、それぞれ「図1」「図2」「図3」「図4」面の様にポンプ吐出し管(8)の装着位置を自由に変え

10

20

30

40

50

て最良の流動攪拌を行ふ事が可能な特徴を有し、最良の効果を発揮し、有機性廃棄物（27）の種類、量等々によつては、当然ながらポンプの攪拌吐出圧力、或は吐出量の選定で自由に替えられ、いずれにしてもポンプ選定のコスト差は機械式攪拌に比べて微細差で、自由にコントローラーが可能で有効であった。

## 【0098】

本発明の攪拌度合いのコントローラーは、常時稼働する必要がないポンプの稼働と停止の時間的組み合わせで時間制御し、必要に応じてはポンプ吐出し管（21）の吐出し方向変更制御で、その他分解処理剤（23）の処理槽（2）内への添加ポンプの適正制御、その他電気制御は、電気基盤装填の電気制御盤（30）によってコントローラーしている。

## 【0099】

円筒形又は多角筒形の処理槽本体（1）の処理槽（2）の槽壁（7）は内壁と外壁の間に断熱材をはさんだ樹脂成形であり、冬期の槽内処理水（3）温度低下防止、灼熱の極暑にも槽内処理水（3）の一定温度で処理可能な断熱構造で、冬期寒冷地での使用の場合には有酸素水（28）の給水を温水を使用する事によって、槽壁（7）の断熱構造で分解能力に支障を来すものでは無かった。

## 【0100】

「請求項2」は、分解処理剤タンク（24）内に充填している分解処理剤（23）は処理槽（2）内に定期的に一定量の添加をするものであるが、人類健康安全確保の為に、分解処理剤（23）自体の開発に、種々の食品発酵菌を、又有機物分解酵素の単種類から複合種類迄種々行つて効果を得たが、特に有機物分解酵素の種類は、纖維素分解の酸性又は中性の分解酵素、澱粉分解の植物性又は動物性の各種分解酵素、蛋白質の各種分解酵素、油脂分解の各種酵素、これらの単独又は必要に応じた複合種類、これらを液体にそれぞれが干渉し合わない様にする苦労はあったが、完全な分解処理材が完成した事により、卵の殻も、魚の骨も、破碎機能が無くとも、人体に何等危険を及ぼす事もなく、安全に、又排水後安全性も確認されて、の安全に消滅する事実が判明した。

## 【0101】

「請求項3」は、分解処理剤（23）の種別が異なり、投入された有機性廃棄物（27）に既に付着している各種菌類のなかで、有機物分解に有効な既付着菌類の繁殖を促して有機性廃棄物（27）の分解消滅を行うもので、その為の菌類に必要な栄養素のエッセンスを液体化したもので、世界的な販路における分解菌類を使用しない画期的な物で、これまた目を見張る分解消滅機能を発揮した。

「請求項4」は、槽内水中ポンプ（18）又は槽外循環ポンプ（19）の稼働時間を、「短」、「中」、「長」の3種類に分割させて、「短」は短時間の回転で攪拌休止時間を長く、「中」は攪拌時間と停止時間を標準時間に設定し、「長」は攪拌時間を長くして休止時間を短くし、同一処理機の期間別投入量の過小や増大にも対応させる様に、電気制御盤とセレクトスイッチでコントローラーさせたことにより、使用過程でのやむを得ない投入量の増大、縮小をも1機種で対応する事が出来た。

## 【0102】

「請求項5」は、本発明の排水が、設置場所の既存の浄化槽にも導入出来ず、或は既存の浄化槽の機能が低下している様な場合、直接排水基準をクリアして排水させるために、別途設置の排水浄化タンク（31）に本発明の分解水槽外排水管（15）を接続して浄化排水するもので、排水基準を満たすものであり、その効果も十分に検証した。

## 【0103】

「請求項6」は、有酸素水（28）の供給源として、既存の井戸水、既存浄化槽最終槽水（33）を利用した物である。

## 【0104】

「請求項7」は分解を早める為に設置したディスポーザーではなく、本発明の設置場所から離れた所での有機性廃棄物（27）が発生、又は厨房等が複数あってその集合排出物を1基の本発明で処理する場合に設置するディスポーザー（34）であり、ディスポーザー（34）で加水破碎された有機性廃棄物（27）が、加水破碎物移送ポンプ（35）によ

10

20

30

40

50

って加水破碎物移送管（36）経由で破碎水と共に処理槽（2）投入されることによって、省労力にもつながった。

#### 【産業上の利用可能性】

##### 【0105】

グローバルな世界環境保全の意識高揚のもと、わが国の食品リサイクル法迄後2年少々、家庭用の小型機種も簡単に設置、業務様では全国のファミリーレストラン、食堂、コンビニエンスストア、食品スーパー、ハムバーガーショップ、病院給食、学校給食、工場給食、アパート・マンションに至る各施設には欠かせない有機廃棄物の処理に貢献する為、如何なる環境にもフィットする機構、部品点数を極限迄削減し、機械加工部品は皆無に等しく、それでいて有機廃棄物処理機能は従来処理機の2倍或は3倍の機能性を持っている。

##### 【0106】

処理機価格は如何に廉価で販売が可能かの極限の開発、如何にランニングコストを低廉にするかのメンテナンスフリー、しかも有機廃棄物50kg/日の消滅で直径1m以下の処理槽の省スペース、それでいて従来の機能を遥かに上回る能力、このためには高価な機械加工部品数をゼロに等しくして量産可能機構とし、組み立ても特殊技能を必要とせず、人件費も削減可能とし、環境社会に普及貢献可能な生ごみ等の有機廃棄物の水中分解消滅機の完成をみた。

##### 【0107】

発酵処理が従来から最も多く生産されているが、今後の問題で下水発達の観点から、本発明の使用法に切り替えれば、処理機自体の格安購入、メンテナンスフリー、無臭分解消滅、本発明は、この社会的環境の全面にフィットする処理機として、世界唯一の物である

##### 【0108】

その利点を列挙すれば、従来の様な機械加工による高価な攪拌軸、攪拌翼、同様に高トルク対応の頑丈な攪拌翼と高kWの駆動機にかわって、本発明はトルク変化が殆ど無い水中分解消滅でポンプ吐出し圧力による水流攪拌と、槽内空気吐出し空気の上昇対流攪拌で攪拌効率は機械的攪拌よりもあるかに効果がある。

##### 【0109】

有機廃棄物が原形投入であっても、加水ディスポートザー破碎での破碎水と共に投入でも、同一処理機で対応が可能である。

##### 【0108】

処理槽の素材は、SUS-304, SUS-316でも良いが、SUSの欠点であるキャビション腐食によるピンポイント穴あきが問題であることから、強化プラスチック「FRP」を含めて、如何なる樹脂板でも十分に強度を保ち、SUS製よりも耐用年数が長く使用が可能である。

##### 【0109】

従来の攪拌軸の必要が無く、空気供給とポンプで十分な攪拌効果が得られ、機械的メンテナンスふようと、機械加工製造部位皆無で、コストダウンに大きく貢献し、価格的には機能性アップに加えて格安で販売が可能である。

##### 【0110】

駆動機からの直結駆動のために、従来の攪拌伝達方式のチェーン・スプロケットの必要がなく、チェーン伸び交換、スプロケット摩耗交換の欠点がなく、機械的メンテナンス・ランニングコストは皆無になり、強いて言えば、年単位のポンプのメカニカル軸シールの交換のみである。

##### 【0111】

部品点数の極限的削減で、原価構成も低く、その上、ある段階機種までは同一部品であるため、発注数量も予定発注が可能となり、生産コスト削減に大きなメリットを生んだ。

##### 【0112】

同一型式で少々の処理能力増大処理も可能であるため、又小型化も可能になり生産コス

10

20

30

40

50

トの大幅削減が可能となった。

**【0113】**

なによりも、密閉処理機で無臭連続使用で消臭装置の必要がなく、その上、只投入するだけで、分解水に変化するために、半永久的にメンテナンスフリーであるが、せめて、2年に1回位は、異物撤去でのメンテナンスを行えば良い。

**【0114】**

部品点数が5本の指で数えられる程、極端に少なく、電気機器も水中対流攪拌の為にトルクが微小で故障率も皆無に近似。

**【0115】**

同時に機械的知識不要の全自动であり、投入口蓋を開けて有機廃棄物を投入した後投入口蓋を閉めるだけである。 10

**【図面の簡単な説明】**

**【0116】**

【図1】水道法に基づく清水供給構造を考慮した、縦形円筒形状の処理槽底部に装着された槽内水中ポンプのポンプ吐出し管の向きを円周方向に向け、槽内空気吐出し管が多孔性管で、軽質分解菌着床材と重質分解菌着床材及び水と同等の比重の遊泳分解菌着床材を装填した、斜視図、一部透視図である。

【図2】縦形円筒形状の処理槽底部に装着された2基の槽内水中ポンプのポンプ吐出し管の向きを1基は円周方向に、1基は水面嚮かって装着し、槽内空気吐出し管が単孔管で、軽質分解菌着床材と重質分解菌着床材及び水と同等の比重の遊泳分解菌着床材を装填した、斜視図、一部透視図である。 20

【図3】横形円筒形状の処理槽外部に装着された槽外循環ポンプで、槽内処理水を循環させ、循環水・槽内吐出し管の向きを処理槽円周方向に吐出し、円筒方向には槽内水中ポンプで対流を起こし、内空気吐出し管が複数孔管の、軽質分解菌着床材と重質分解菌着床材及び水と同等の比重の遊泳分解菌着床材を装填した、斜視図、一部透視図である。

【図4】四角形状の処理槽で、槽外循環ポンプ、空気圧縮機を処理槽底下部に収納した処理槽の、斜視図、一部透視図である。

**【図5】**処理槽の槽壁が断熱構造の、断面図である。

【図6】有酸素水の供給に井戸水を使用し、遠隔地のディスポート・ザ・に有機性廃棄物を投入し、加水破碎物移送管で処理槽内に導入する、斜視図、一部透視図である。 30

【図7】既存浄化槽最終槽の浄化された有酸素水を使用した処理槽の、斜視図、一部透視図である。

【図8】既存浄化槽が無い場合、或は機能性を失っている場合に、処理機に別途付設した排水浄化タンクが付いた処理槽の、斜視図、一部透視図である。

**【符号の説明】**

**【0117】**

- 1 円筒形又は多角筒形等の処理槽本体
- 2 処理槽
- 3 槽内処理水
- 4 空気圧縮機
- 5 槽内圧縮空気供給管
- 6 槽内空気吐出し管
- 7 槽壁
- 8 断熱剤
- 9 排水濾過網
- 10 排水集水槽
- 11 微細未分解物
- 12 槽内戻し管
- 13 集水槽側壁
- 14 槽内圧力調整弁

40

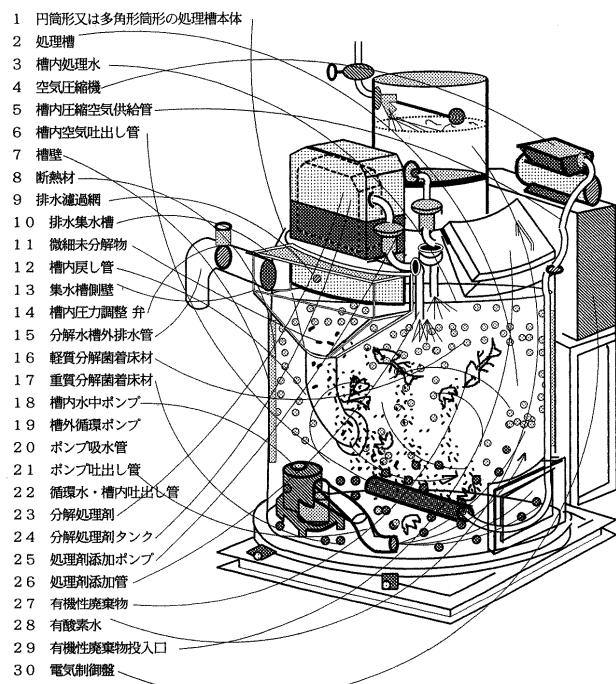
50

- 1 5 分解水槽外排水管  
 1 6 軽質分解菌着床材  
 1 7 重質分解菌着床材  
 1 8 槽内水中ポンプ  
 1 9 槽外循環ポンプ  
 2 0 ポンプ吸水管  
 2 1 ポンプ吐出し管  
 2 2 循環水・槽内吐出し管  
 2 3 分解処理剤  
 2 4 分解処理剤タンク  
 2 5 処理剤添加ポンプ  
 2 6 処理剤添加管  
 2 7 有機性廃棄物  
 2 8 有酸素水  
 2 9 有機性廃棄物投入口  
 3 0 電気制御盤  
 3 1 排水浄化タンク  
 3 2 井戸水  
 3 3 既存浄化槽最終槽水  
 3 4 ディスポ - ザ -  
 3 5 加水破碎物移送ポンプ  
 3 6 加水破碎物移送管

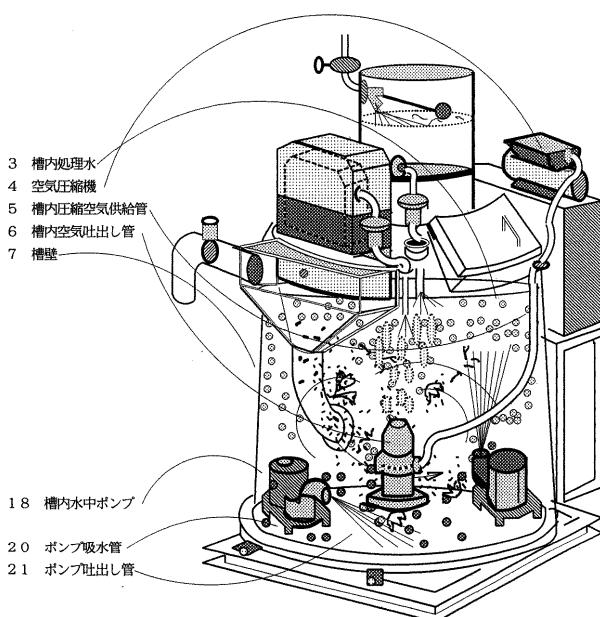
10

20

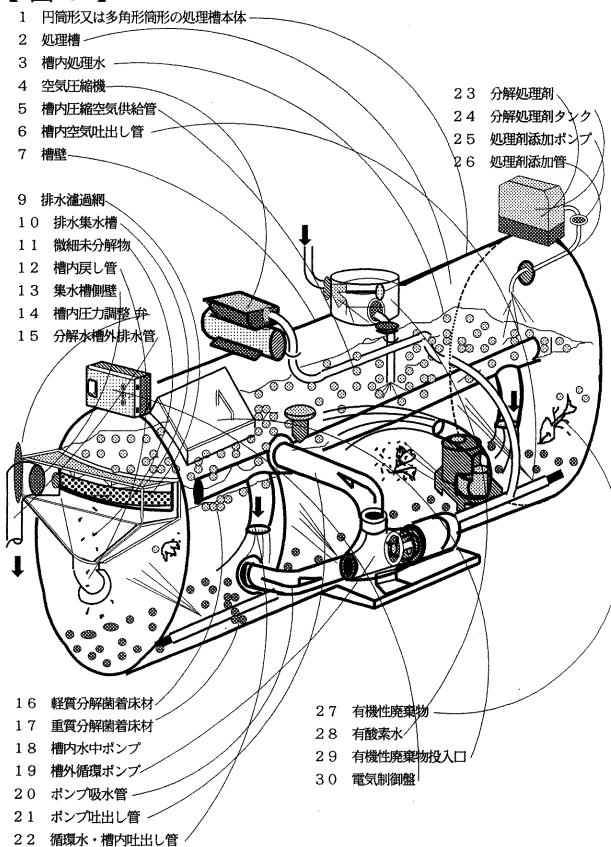
【図1】



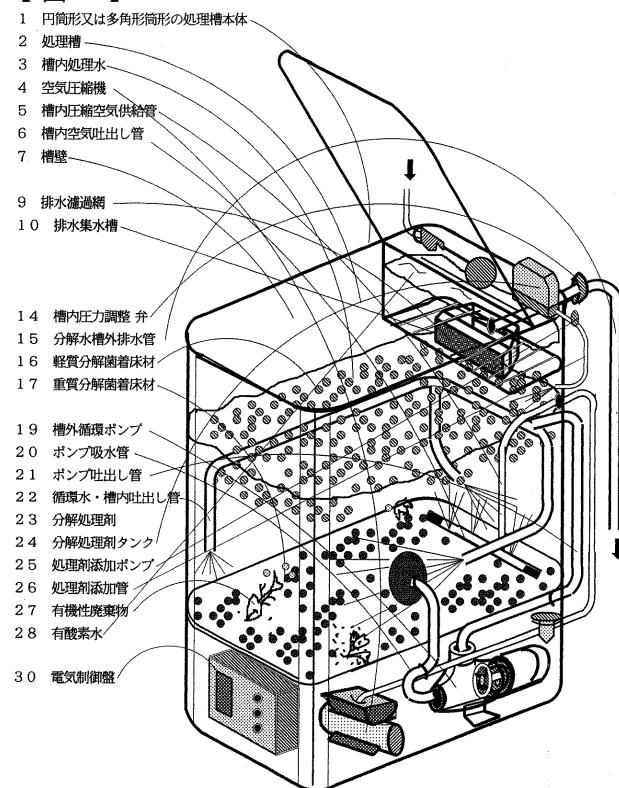
【図2】



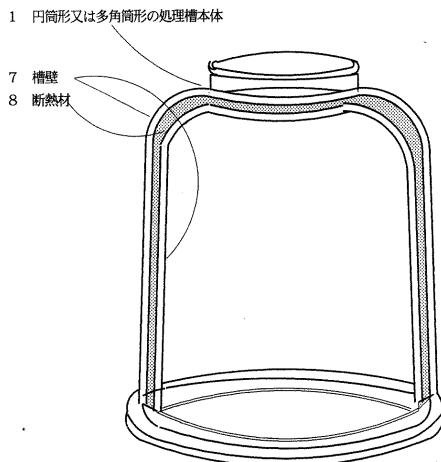
【図3】



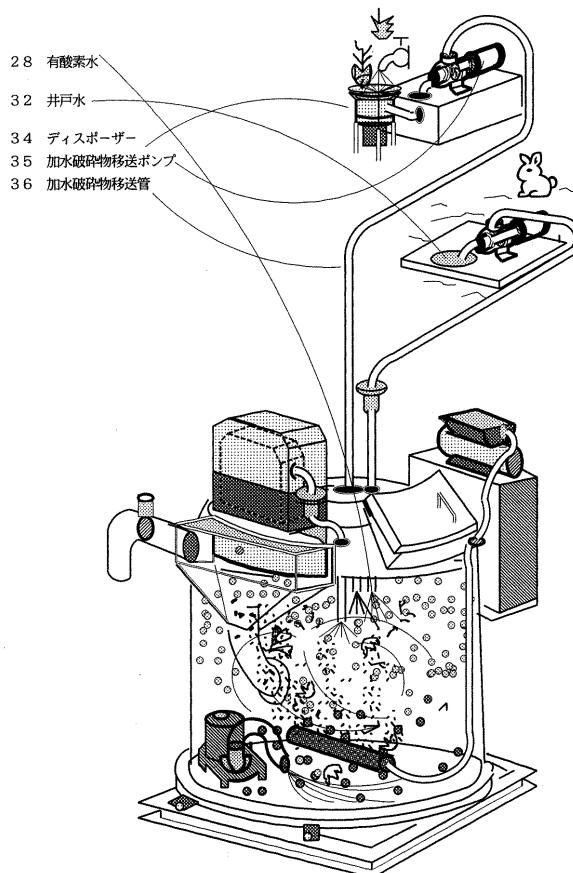
【図4】



【図5】

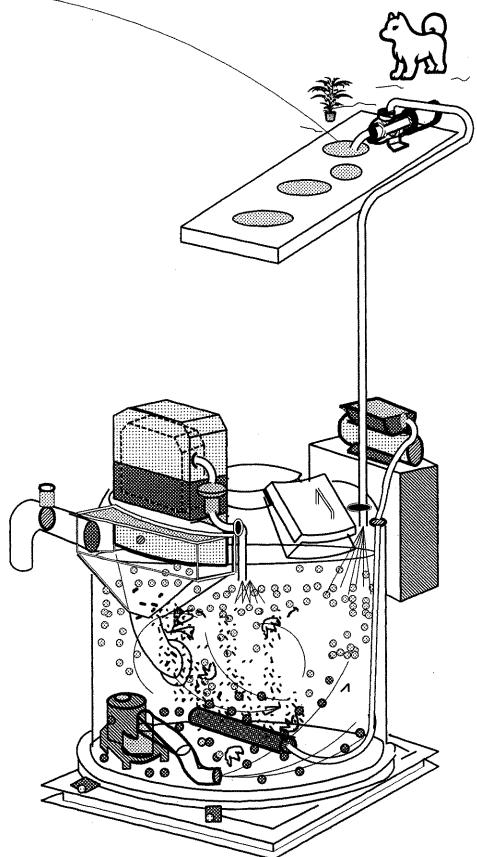


【図6】



【図7】

3.3 既存浄化槽最終槽



【図8】

3.1 排水净化タンク

