(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3148135号
(U3148135)
(45)発行日　平成21年1月29日(2009.1.29)　(24)登録日　平成21年1月7日(2009.1.7)

(51)Int.Cl.　F I
A01K 63/04 (2006.01)　A01K 63/04　F

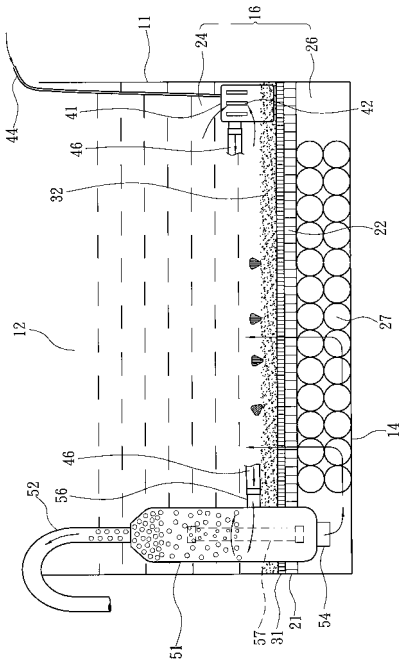
評価書の請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 7 頁）

(21)出願番号　実願2008-8146(U2008-8146)
(22)出願日　平成20年11月20日(2008.11.20)
(31)優先権主張番号　096145251
(32)優先日　平成19年11月28日(2007.11.28)
(33)優先権主張国　台湾(TW)

(73)実用新案権者　508344567
翁　進▲坪▼
台湾澎湖県馬公市重光里後窟潭街１４之４号
(74)代理人　100093779
弁理士　服部　雅紀
(72)考案者　翁　進▲坪▼
台湾澎湖県馬公市重光里後窟潭街１４之４号

(54)【考案の名称】水生動物養殖装置

(57)【要約】　（修正有）
【課題】水質を清浄に保つ効果を促進する水生動物養殖装置を提供する。
【解決手段】内部に収納スペースを有するボックス１１と、ボックス１１の収納スペース１６内に取り付けて収納スペース１６を養殖層２４と硝化細菌層２６とに区分するパーティション２１と、水源と空気を送り、取り込んだ水と空気を混合させて多数の気泡を形成し、輸送管４６から送り出すためのポンプ４１と、排出口５２と出水口５４を有する消泡装置５１とからなり、消泡装置５１と輸送管４６を接続して輸送管４６が取り込んだ気泡を消泡装置５１内でさらに細かな気泡を形成し、水中の蛋白不純物を気泡と共に排出口５２から排出すると、消泡処理をした水が出水口から硝化細菌層内２６に流入し、蛋白質を分解する。
【選択図】図１



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
水生動物養殖装置であって、
内部に収納スペースを有するボックスと、
表面に多数の貫通孔を開けて、ボックスの収納スペース内に取り付けたパーティションであって、収納スペースは養殖層と硝化細菌層とに区分され、硝化細菌層内に多数のバイオボールを有するパーティションと、
養殖層の水源とボックス外の空気を取り込み、取り込んだ水と空気を混合させて多数の気泡を作り、輸送管から送り出すためのポンプと、
排出口と出水口を有する消泡装置であって、排出口はボックス外部に通じ、出水口は硝化細菌層と通じ、消泡装置は輸送管と接続して、ポンプで送り込んだ気泡を取込むことができ、取り込んだ気泡を消泡装置内で再度加圧して衝撃を加えてさらに細かな気泡を作り、水中の蛋白不純物を気泡と共に排出口からボックス外に排出すると、消泡処理をした水が出水口から硝化細菌層内に流入して蛋白質を分解する消泡装置と、
を含むことを特徴とする水生動物養殖装置。
【請求項２】
パーティションの表面にはさらに防砂ネットを設け、防砂ネット上には砂層を敷き、砂層の砂が硝化細菌層に落ちない様にすることを特徴とする請求項１に記載する水生動物養殖装置。
【請求項３】
ポンプには１つ以上の吸水口と外部に通じる吸気管を取り付け、吸水口で養殖層にある水源を取り込んで、吸気管でボックス外部の空気を取り込むことを特徴とする請求項１に記載する水生動物養殖装置。
【請求項４】
消泡装置には紫外線殺菌ランプを取り付けることを特徴とする請求項１に記載する水生動物養殖装置。
【請求項５】
消泡装置にはさらに取込口を設け、取込口で輸送管の一端と相互に接続して、ポンプから送り出される気泡を取込むことを特徴とする請求項１に記載する水生動物養殖装置。
【請求項６】
入水管は延伸してボックスの硝化細菌層内に取り付け、ボックス上方の位置に排出管を取り付け、入水管は水源を持続して外部からボックスの硝化細菌層内に注入し、ボックス内部の余分な水は排出管から排出されることを特徴とする請求項１に記載する水生動物養殖装置。
【請求項７】
パーティションは硝化細菌層間にさらに少なくとも１枚の第２パーティションを取り付けて、第２パーティションとパーティションとの間には濾過層を形成し、濾過層内には若干の濾過素材を埋設することを特徴とする請求項１に記載する水生動物養殖装置。
【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本考案は水生動物養殖水槽用構造に関し、特に水生動物養殖装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来の水生動物養殖水槽は、図４に示すように、養殖水槽７の開口上方に濾過装置８を取り付け、濾過装置８には吸水管８１と出水管８２を取り付け、濾過装置８が作動すると吸水管８１は養殖水槽７にある水を濾過装置８内に吸水して水質濾過を行い、濾過された水は再び出水管８２から養殖水槽７の中へと送り返され、こうした循環動作によって水質濾過の目的を達している。
【０００３】

しかしながら、上記の従来の水生動物養殖水槽の濾過方式は主に養殖水槽７の砂層８４上の水に対して濾過を行うもので、養殖水槽７の砂層８４の中には水が流れないから、砂層８４には濾過を行うことができず、濾過の際の死角となり、しかも養殖水槽７の砂層８４は一定の養殖時間が経過すると、大量の養殖水生動物の排泄物や残余飼料などの汚染源が沈殿して堆積し、その上水中で余分なアンモニアや亜硝酸などの毒素を生じて重大な水質の悪化を招き、養殖水生動物の健康に影響を及ぼすこととなる。

【０００４】

図５は本考案の考案者が上記従来の養殖水槽の濾過方式の欠点に対して、研究開発した特許文献１に係る水生動物養殖水槽９の構造であり、養殖水槽９頂部の位置に排水管９１を開設すると共に、パーティション９２を養殖水槽９内に設け、養殖水槽９を第１収納水槽９３と第２収納水槽９４とに区分けできる。取水管９５は養殖水槽９外部から清浄な水源を引き入れて、養殖水槽９の第１収納水槽９３内に流入させ、この際養殖水槽９外部から引き入れた水源は第１収納水槽９３からパーティション９２上の貫通孔９６を通って、第２収納水槽９４の砂層９７の中に流入させることによって、水流状態は砂層９７の中にある不純物を養殖水槽９の第２収納水槽９４へ流動させ、最後に水流は養殖水槽９の頂部の排水管９１から排出され、こうして砂層９７の中の水生動物の排泄物または不純物を水流で洗い流して、堆積する状況が起きないようにすると共に、実際に大きな水生動物水槽や容器に運用されると、確実に水質が安定的に保持されると共に養殖生物の生存率を効果的に高めることができる。但し、小型の水生動物容器は水容積が小さいことから、濾過されても水質は相変わらず不安定な現象が発生しているため、養殖生物の排泄物や残余飼料などの汚染源を如何に効果的に排出し分解させるかによって水質の清浄と安定を維持することが本考案の解決しようとする問題である。

【０００５】

【特許文献１】中華民国発明特許第Ｉ２８８６０７号明細書

【０００６】

これに鑑みて、本考案の考案者は関連産業に従事した長年の研究開発の経験に基づき弛まない試行錯誤を繰り返した結果、本考案が日の目を見ることとなった。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００７】

本考案の主な目的は水中の有機物（魚類の排泄物、残余飼料、蛋白質）を効果的に排出分解することによって、水質を清浄に保つ効果を促進する水生動物養殖装置を提供することにある。

【０００８】

本考案の副次的目的は蛋白質分解時の効率を効果的に高めることができる水生動物養殖装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

前記目的を達成するため、本考案は内部に収納スペースを有するボックスと、表面に多数の貫通孔を開けて、ボックスの収納スペース内に取り付けたパーティションであって、収納スペースは養殖層と硝化細菌層とに区分され、硝化細菌層内に多数のバイオボールを有するものと、養殖層の水源とボックス外の空気を取り込み、取り込んだ水と空気を混合させて多数の気泡を作り、輸送管ポから送り出すためのポンプと、排出口と出水口を有する消泡装置であって、排出口はボックス外部に通じ、出水口は硝化細菌層と通じ、消泡装置は輸送管と接続して、ポンプで送り込んだ気泡を取込むことができ、取り込んだ気泡を消泡装置内で再度加圧して衝撃を加えてさらに細かな気泡を作り、水中の蛋白不純物を気泡と共に排出口からボックス外に排出すると、消泡処理をした水が出水口から硝化細菌層内に流入し、蛋白質を分解するものとからなる水生動物養殖装置を提供する。

【考案を実施するための最良の形態】

【００１０】

以下、本考案の実施例を図を参照して説明する。本考案の上記及びその他の目的と長所は、下記の選択実施例における詳細説明並びに添付図面から充分理解できるものである。

【００１１】

当然ながら本考案は別件又は別件の段取り面での違いを認めるものとするが、選択した実施例は本明細書において、詳細説明するものとする。

【００１２】

（第１実施例）

図１は本考案が提供する第１実施例の水生動物養殖装置であって、主として、ボックス１１、パーティション２１、防砂ネット３１、ポンプ４１及び消泡装置５１から構成される。

【００１３】

ボックス１１は開放された開口１２と開口に対向する底部１４を有し、ボックス１１内部には収納スペース１６を有し、養殖水を入れることができ、また収納スペース１６は開口によって外部スペースに通じている。

【００１４】

パーティション２１の表面には多数の貫通孔２２を設け、且つパーティション２１はボックス１１の収納スペース１６内に設けて底部１４の位置に隣接させ、収納スペース１６は養殖層２４と硝化細菌層２６とに区分され、養殖層２４はユーザーの水生動物の養殖用に供し、硝化細菌層２６内には多数のバイオボール２７を配して、硝化細菌作用によって硝化細菌層内にある蛋白不純物を分解することができる。

【００１５】

防砂ネット３１は養殖層２４内に設置され、防砂ネット３１はパーティション２１の表面に敷設されると共に、防砂ネット３１上には別途砂層３２を敷設する。防砂ネット３１は砂層３２の砂を遮断するためのもので、砂がパーティション２１の貫通孔２２から硝化細菌層２６内に落ちないようにする。

【００１６】

ポンプ４１には一つ以上の吸水口４２と外部に通じる吸気管４４を設け、ポンプ４１は吸水口４２で養殖層２４にある水源を取込み、吸気管４４でボックス１１外部の空気を取込んで、取込んだ水と空気を相互に混合して多数の気泡を形成した上で、輸送管４６から送り出す。

【００１７】

消泡装置５１はボックス１１の収納スペース１６内に設置する。消泡装置５１は排出口５２、出水口５４及び取込口５６を有し、排出口５２はボックス１１の外部と通じて、出水口５４は硝化細菌層２６と通じ、消泡装置５１は取込口５６で輸送管４６の一端と相互に連接することによってポンプ４１から送り出される気泡を取込み、ポンプ４１によって加圧して送り出された気泡が輸送管４６を通って消泡装置５１の管壁に当たってさらに細かな気泡を形成することによって、水中の蛋白不純物を気泡と共に排出口５２からボックス１１外部に排出して、消泡処理が済んだ水流は出水口５４より硝化細菌層２６内に流入して、硝化細菌層２６内のバイオボール２７が行う硝化細菌作用によって、水流に蛋白不純物分解動作を行い、そして水流は再度パーティション２１の貫通孔２２を経由してボックス１１の養殖層２４内に回流される。

【００１８】

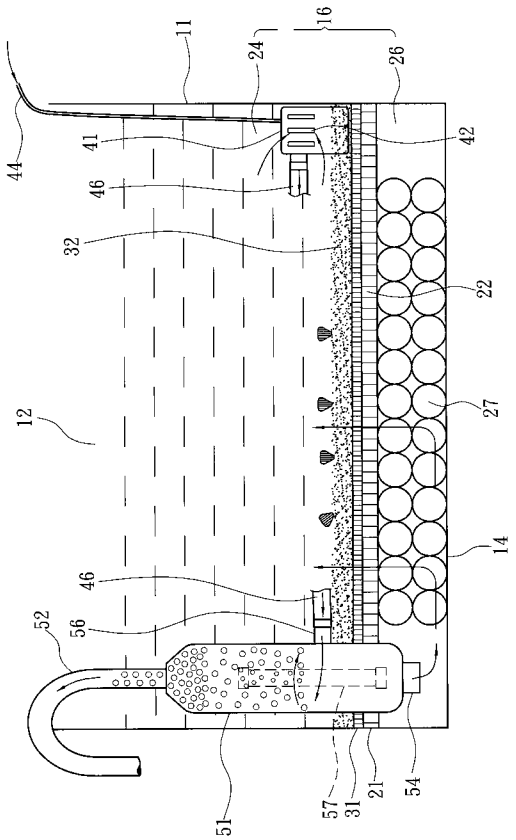
然しながら、本考案は消泡装置５１内部に紫外線殺菌ランプ５７を取り付け、紫外線殺菌ランプ５７によって消泡装置５１内の気泡に付着した細菌を殺菌することで、本考案はさらに殺菌効果も有することをここで特に説明しておかねばならない。

【００１９】

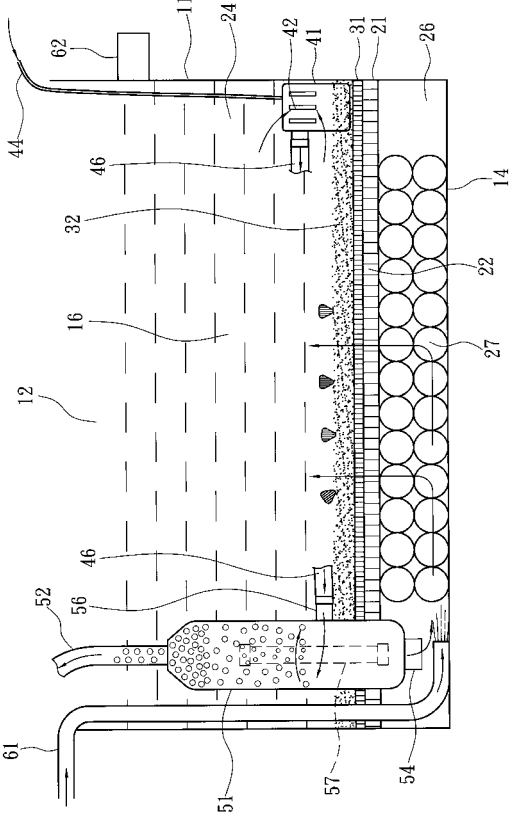
上記部品で構成された本考案は、まず消泡装置５１によって第１段階の水中の蛋白不純物を除去する動作を行い、硝化細菌層２６で第２段階の蛋白不純物を分解する動作を行い、二重の蛋白不純物の除去分解工程によって、本考案の水生動物養殖装置の水質をさらに清浄にする。

【００２０】
消泡装置５１で消泡処理を施した水流は衝撃によって多数の気泡を生じることから、水流中の酸素溶解量が大幅に増加し、従って水流が硝化細菌層２６に還流する際、水流自体は相当ハイレベルな酸素溶解量作用を有し、硝化細菌層２６中の硝化細菌は一層容易に大量繁殖（活性化）すると共に、さらに蛋白不純物の分解効率を大幅に高める。
【００２１】
（第２実施例）
続いて図２は本考案の第２実施例であり、入水管６１はボックス１１の硝化細菌層２６内に延伸させて取付け、ボックス１１の開口１２付近の位置に排出管６２を取り付け、入水管６１は水源に持続して外部からボックス１１の硝化細菌層２６内に水を注入し、且つ入水管６１から送られる水は硝化細菌層２６の硝化細菌作用の後、再度パーティション２１の貫通孔２２を経由してボックス１１の養殖層２４内に噴出される。こうして開放式の設計によって、余分なまたは排出しようとする汚水はボックス１１の排出管６２から溢れ出し、本考案のボックス１１内部は常に水が湧出する状態が保てる。
【００２２】
（第３実施例）
図３は本考案の第３実施例であり、パーティション２１と硝化細菌層２６の間にさらに第２パーティション７１を設け、第２パーティション７１とパーティション２１の間に濾過層７２を形成して、濾過層７２の中は若干の濾過素材７４を埋設する。こうして水流が第１段階の蛋白不純物除去及び第２段階の蛋白分解の工程を完了させると、また濾過層７２を経て第３段階の濾過作用を行って、同様の道理で、異なる水質のニーズに応じるため、当然さらに多くのパーティションを増設してさらに多くの濾過又は殺菌スペースを区分けすることもできる。従って、一セット又は多セットのパーティション設計であっても、何れも本考案の等価実施例である。
【００２３】
上述の各実施例で開示したのは本考案を説明のためのものであり、本考案を限定するものではなく、故にあらゆる形状変更や等価部品の置換は何れも本考案の範囲内とする。
【００２４】
以上の詳細な説明により、本考案は水中の有機物（魚類の排泄物、残余飼料、蛋白質）を効果的に排出分解しすることによって、水質をクリーンに保つ効果を有すると共に、蛋白質分解時の効率を効果的に高めることができることがわかる。従って、大いに進歩性と実用性を具えており、よって本考案は特許法の規定に合致しており、ここに実用新案出願をするものである。
【図面の簡単な説明】
【００２５】
【図１】本考案の第１実施例の構成概略図である。
【図２】本考案の第２実施例の構成概略図である。
【図３】本考案の第３実施例の構成概略図である。
【図４】従来の水生動物水槽の構成概略図である。
【図５】従来の水生動物養殖層の構造概略図である。
【符号の説明】
【００２６】
１１：ボックス、１２：開口、１４：底部、１６：収納スペース、２１：パーティション、２２：貫通孔、２４：養殖層、２６：硝化細菌層、２７：バイオボール、３１：防砂ネット、３２：砂層、４１：ポンプ、４２：吸水口、４４：吸気管、４６：輸送管、５１：消泡装置、５２：排出口、５４：出水口、５６：受入口、５７：紫外線殺菌ランプ、６１：入水管、６２：排出管、７１：第２パーティション、７２：濾過層、７４：濾過素材
、

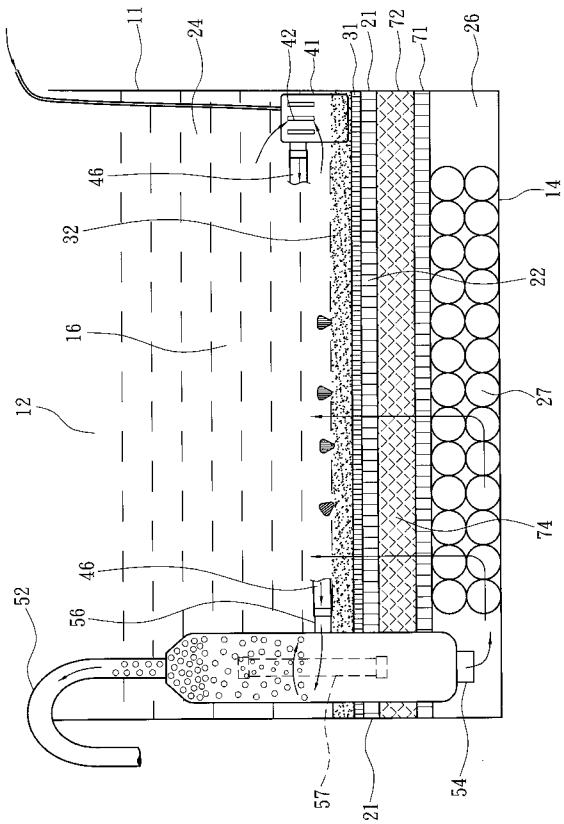
【図１】


11
16
24
26
44
41
42
46
32
22
12
27
14
46
52
56
51
57
31
21
54

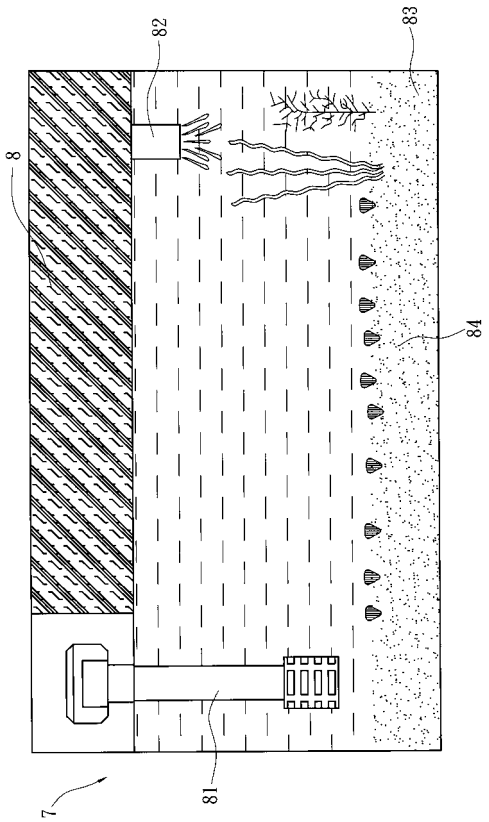
【図２】


62
11
24
42
41
31
21
26
44
46
14
32
22
16
27
12
46
52
56
61
51
57
54

【図３】


11
24
42
41
31
21
72
71
26
46
14
32
22
16
27
12
74
46
52
56
57
21
54

【図４】


82
83
8
84
81
7

【図５】

