

(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3119087号
(U3119087)

(45) 発行日 平成18年2月16日(2006.2.16)

(24) 登録日 平成18年1月25日(2006.1.25)

(51) Int. Cl.

A O 1 K 63/04 (2006.01)

F I

A O 1 K 63/04

F

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願2005-9641 (U2005-9641)
(22) 出願日 平成17年11月17日(2005.11.17)(73) 実用新案権者 305016829
有限会社九州SOHOプロジェクト
宮崎県宮崎市江南2丁目37-6
(72) 考案者 那須 一男
宮崎県宮崎市江南2丁目37番6号

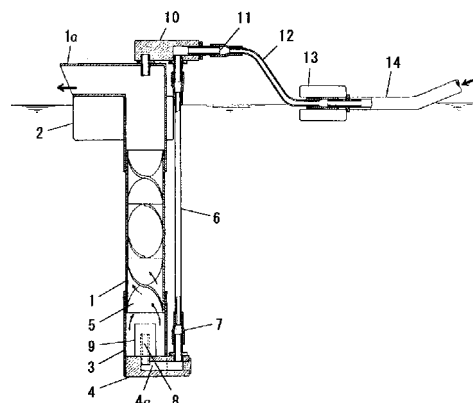
(54) 【考案の名称】 水槽用浄化装置

(57) 【要約】

【課題】エアポンプにより供給される空気を気泡として放出する際のエアリフト効果を利用し、浄化材としても機能する浄化パイプ内に上昇水流を生じさせて汚水を浄化し、水槽内に還流させるコンパクトで効率の良い浄化装置を提供する。

【解決手段】水槽内の汚水を吸入する浄化パイプ1、浄化パイプ1内に配された螺旋状のスクリュー5、浄化パイプ1に併設したエアパイプ6、エアパイプ6と浄化パイプ1間に介在するエア導入管4、エア導入管4から浄化パイプ1内に気泡を送り込むエアストーン9を装着したエアノズル8からなり、浄化パイプ1内で浄化した水をその先端1a開口から水槽内に還流するようにしたものである。また前記浄化パイプ1及び螺旋スクリュー5が遠赤外線を発生するセラミック材で生成されており、エア供給時に前記エアストーン9から発生する気泡に誘導されて水流が螺旋スクリュー5を回転させながら浄化パイプ1内を上方に向かうようにした。

【選択図】図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

水槽内の汚水を吸入する浄化パイプ（１）と、浄化パイプ１内に配された螺旋状のスクリュウ（５）と、浄化パイプ（１）に併設したエアパイプ（６）と、エアパイプ（６）と浄化パイプ（１）間に介在するエア導入管（４）と、エア導入管（４）から浄化パイプ（１）内に気泡を送り込むエアストーン（９）を装着したエアノズル（８）とからなり、浄化パイプ（１）内で浄化した水をその先端（１ａ）開口から水槽内に還流するようにした水槽用浄化装置。

【請求項 2】

前記浄化パイプ（１）及び螺旋スクリュウ（５）が遠赤外線を発生するセラミック材で生成されており、エア供給時に前記エアストーン（９）から発生する気泡に誘導されて水流が螺旋スクリュウ（５）を回転させながら浄化パイプ（１）内を上方に向かうようにした請求項 1 記載の水槽用浄化装置。 10

【請求項 3】

前記浄化パイプ（１）の吸込口には円筒形の接続管（３）が装着され、この接続管（３）にエア導入管（４）が取り付けられており、接続管（３）とエア導入管（４）間の空隙から水槽内の汚水を取り入れるようにした請求項 1 または請求項 2 記載の水槽用浄化装置。

【請求項 4】

前記浄化パイプ（１）のＬ字型に折り曲げられた先端（１ａ）部分にフロート（２）を装着してこの浄化装置が水面に浮くようにした請求項 1 記載の水槽用浄化装置。 20

【請求項 5】

前記エアパイプ（６）の上方の先端はＬ字型に折り曲げられた浄化パイプ（１）の上縁に固着したエア導入管（１０）内に挿通され、さらにこのエア導入管（１０）から外方に突出するノズル（１１）が柔軟なエアパイプ（１２）及び水面に浮かぶフロート（１３）内に挿通された硬質なエアパイプ（１４）を介してエアポンプに連結している請求項 1 または請求項 4 記載の水槽用浄化装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本考案は、熱帯魚などを飼う水槽の水の汚れを防ぐ浄化装置に関するものである。 30

【背景技術】

【０００２】

従来、水槽用浄化装置は、水槽液面付近にフィルターを固定し、水ポンプで水を吸上げてゴミを捕集するものが主で、水の汚れを防止するには不十分であった。またエアリフトを水槽底面に固定して水を循環するものは、水槽の液面が下がるとエアリフトの吐出高さが高くなり水の循環量が低下する欠点があった。また水の汚れ防止に用いる活水材は水槽の底面に散布するものが主で、停滞した水との接触のため水槽全体の水とは接触できない欠点があった。

【０００３】

エアリフトと濾過器を一体化したものとして下記の特許文献が開示されている。特許文献 1、2 のものは水槽上面に浮かせる方式のものであり、特許文献 3 は底面に設置するタイプである。そしていずれもエアストーンによる気泡の上昇を利用して水を誘導し、汚水が濾過材内を通るようにしたものである。 40

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 — 5 8 2 0 1 号

【特許文献 2】特開平 1 1 — 7 5 6 1 2 号

【特許文献 3】特開 2 0 0 1 — 2 5 8 4 2 2 号

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００４】

本考案は、エアポンプにより供給される空気を気泡として放出する際のエアリフト効果を 50

利用し、浄化材としても機能する浄化パイプ内に上昇水流を生じさせて汚水を浄化し、水槽内に還流させるコンパクトで効率の良い浄化装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本考案の水槽用浄化装置は、請求項1記載のように、水槽内の汚水を吸入する浄化パイプ1と、浄化パイプ1内に配された螺旋状のスクリュウ5と、浄化パイプ1に併設したエアパイプ6と、エアパイプ6と浄化パイプ1間に介在するエア導入管4と、エア導入管4から浄化パイプ1内に気泡を送り込むエアストーン9を装着したエアノズル8とからなり、浄化パイプ1内で浄化した水をその先端1a開口から水槽内に還流するようにしたものである。

10

【0006】

また請求項2記載のように、前記浄化パイプ1及び螺旋スクリュウ5が遠赤外線を発生するセラミック材で生成されており、エア供給時に前記エアストーン9から発生する気泡に誘導されて水流が螺旋スクリュウ5を回転させながら浄化パイプ1内を上方に向かうようにした。

【0007】

また請求項3記載のように、前記浄化パイプ1の吸込口には円筒形の接続管3が装着され、この接続管3にエア導入管4が取り付けられており、接続管3とエア導入管4間の空隙から水槽内の汚水を取り入れるようになっている。

【0008】

20

また請求項4記載のように、前記浄化パイプ1のL字型に折り曲げられた先端1a部分にフロート2を装着してこの浄化装置が水面に浮くようにした。

【0009】

さらに請求項5記載のように、前記エアパイプ6の上方の先端はL字型に折り曲げられた浄化パイプ1の上縁に固着したエア導入管10内に挿通され、さらにこのエア導入管10から外方に突出するノズル11が柔軟なエアパイプ12及び水面に浮かぶフロート13内に挿通された硬質なエアパイプ14を介してエアポンプに連結していること等を特徴としている。

【考案の効果】

【0010】

30

本考案によれば、浄化した水を排出する浄化パイプ及びその中で回転して水を攪拌する螺旋スクリュウを遠赤外線を発生するセラミック材で形成したので別に浄化材を入れた浄化槽などを設ける必要が無くコンパクトな浄化装置を実現する。またエアストーンを装着したエアパイプを浄化パイプの底面に配してそのエアリフト効果で水を上昇させるようにしたのでエアポンプの省力化が図れる。また浄化装置をフロートで浮かした状態で使用するので水槽の液面が変動しても液面に追従してエアリフトの循環能力が変らないなどの効果がある。

【考案を実施するための最良の形態】

【0011】

40

エアポンプからエアを供給すると水槽内のエアパイプ6へとエアが送り込まれ、エア導入管4の先端ノズル8に嵌着したエアストーン9から細かな気泡を発生させる。そして気泡の上動に誘導されて水流が螺旋スクリュウ5を回転させながら浄化パイプ1内を上方に向かう。そしてその際、水槽内の汚れた水は、セラミック材で生成された遠赤外線を発生する螺旋スクリュウ5及び浄化パイプ1に接しながら攪拌されて上昇し、浄化パイプ1上方のL字型に折り曲げられた先端1aの開口から浄化された水を水槽内に還流する。

【実施例1】

【0012】

以下、本考案の好適なひとつの実施例を図面に基づき説明する。図1は本考案の水槽内に浮かべて使用する浄化装置の断面図である。水槽内の汚れた水を浄化し水槽内に還元する浄化パイプ1はフロート2に保持されて水槽内に縦に長く伸びており、その上方がL字型

50

に折り曲げられた先端 1 a の開口から水槽内に浄化された水を還元するようになっている。また下方の開放端はエア及び水槽内の汚れた水を導入する吸込口となっており、この吸込口には円筒形の接続管 3 が装着され、この接続管 3 に直方体形状のエア導入管 4 が直交して取り付けられている。そして円形の接続管 3 と矩形のエア導入管 4 によって生じる空隙から水槽内の汚水を取り入れるようになっている。

【 0 0 1 3 】

また浄化パイプ 1 内には回転しながら水を上昇させ、攪拌する螺旋状のスクリュー 5 が水槽内を縦に長く伸びる浄化パイプ 1 の全域に亘ってその羽部分が浄化パイプ 1 の内周壁で保持された状態で回転自在になっている。そしてこの浄化パイプ 1 及び螺旋スクリュー 5 は遠赤外線を発生して浄化作用の機能を有するセラミック材で生成されている。

10

【 0 0 1 4 】

縦に長く伸びる浄化パイプ 1 に平行してエアパイプ 6 が設けられている。エアパイプ 6 の先端はジョイント 7 を介して前記エア導入管 4 に挿通され、エアパイプ 6 から送り込まれるエアは、エア導入管 4 のエア通路 4 a を通ってその先端ノズル 8 から浄化パイプ 1 内に送り込まれるようになっている。またエア導入管 4 から浄化パイプ 1 内に突出する先端ノズル 8 にはエアストーン 9 が装着されており、エア供給時にこのエアストーン 9 から細かな気泡を発生して気泡の上動に誘導されて水流が螺旋スクリュー 5 を回転させながら浄化パイプ 1 内を上方に向かうようになっている。そして浄化パイプ 1 上方の L 字型に折り曲げられた先端 1 a 開口から浄化された水を水槽内に還流する。

【 0 0 1 5 】

20

前記エアパイプ 6 の上方の先端は L 字型に折り曲げられた浄化パイプ 1 の上縁に固着したエア導入管 10 内に挿通され、さらにこのエア導入管 10 から外方に突出するノズル 11 が柔軟なエアパイプ 12 及び水面に浮かぶフロート 13 内に挿通された硬質なエアパイプ 14 を介して図示しないエアポンプに連結している。また前述のように前記浄化パイプ 1 の L 字型に折り曲げられた先端 1 a 部分にフロート 2 を装着してこの浄化装置全体が水面に浮くようにしてある。

【 0 0 1 6 】

本装置を使用し水槽内汚水の浄化を行う場合は、図示しないエアポンプからエアを供給すると硬質なエアパイプ 14、柔軟なエアパイプ 12、水槽内のエアパイプ 6 へとエアが送り込まれ、エア導入管 4 の浄化パイプ 1 内に突出する先端ノズル 8 に嵌着したエアストーン 9 から細かな気泡を発生させる。そして気泡の上動に誘導されて浄化パイプ 1 の吸込み口から吸入した水流が螺旋スクリュー 5 を回転させながら浄化パイプ 1 内を上方に向かう。そしてその際、水槽内の汚れた水は、セラミック材で生成された遠赤外線を発生する螺旋スクリュー 5 及び浄化パイプ 1 に接しながら攪拌されて上昇し、浄化パイプ 1 上方の L 字型に折り曲げられた先端 1 a の開口から浄化された水を水槽内に還流する。

30

【 0 0 1 7 】

浄化機能を有する浄化パイプ 1 と螺旋スクリュー 2 とは、セラミック原料で筒状および螺旋スクリュー状に成型し乾燥させ、低温で一回目の焼成を行う。その後、遠赤外線鉱石を調合した釉薬を表面に積層し、乾燥後に高温で 2 回目の焼成により製造する。

【 産業上の利用可能性 】

40

【 0 0 1 8 】

本装置は、熱帯魚などの観賞用水槽に用いるものであるが本装置を大型化すれば水槽以外の溜池等などでも使用できる。また水面に浮かべた状態で使用できるのでエアポンプの動力をソーラー発電利用により供給して、電源供給が困難な湖水等の浄化等幅広い分野への展開も可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 本考案の水槽浄化装置の断面図である。

【 図 2 】 吸入口部分の拡大斜視図である。

【 符号の説明 】

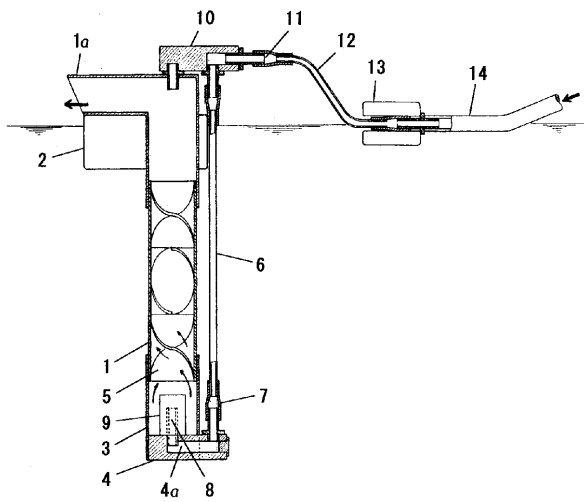
50

【 0 0 2 0 】

- 1 浄化パイプ
- 2 フロート
- 3 円形接続管
- 4 エア導入管
- 5 螺旋状のスクリーン
- 6 エアパイプ
- 7 ジョイント
- 8 ノズル
- 9 エアストーン
- 10 エア導入管
- 11 ノズル
- 12 柔軟なエアパイプ
- 13 フロート
- 14 硬質なエアパイプ

10

【 図 1 】



【 図 2 】

