

(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

實用新案登録第3119086号
(U3119086)

(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.

F I

AO 1 K 63/04 (2006.01)

A O 1 K 63/04

A

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願2005-9640 (U2005-9640)
(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

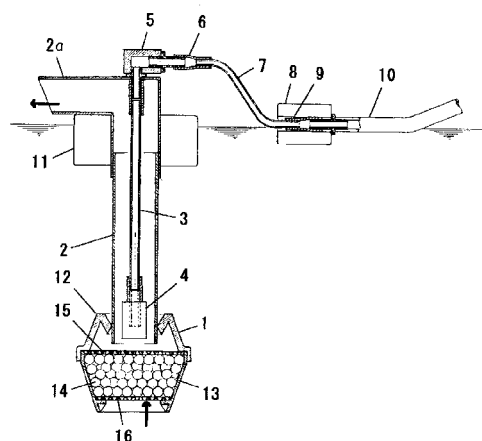
(54) 【考案の名称】 水槽用浄化装置

(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、浄化材で浄化した水を排出するパイプ内に上昇水流を生じさせて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】浄化材を装填した浄化ケース1中央開口に直立して連通する排出パイプ2を立設し、この排出パイプ2の中央にエアポンプから供給されるエア供給パイプ3を設け、このエア供給パイプ3の先端にエアストーン4を装着し、エア供給時にこのエアストーン4から生じる気泡で排出パイプ2内の水を上動させて排出パイプ2の先端開口2 aから浄化材で浄化された水を水槽内に還流するようにした。また前記排出パイプの上方にフロート11を装着して浄化装置が水面に浮くようにした。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

浄化材（１４）を装填した浄化ケース（１）の中央開口に直立して連通する排出パイプ（２）を立設し、この排出パイプ（２）の中央にエアポンプから供給されるエア供給パイプ（３）を設け、このエア供給パイプ（３）の先端にエアストーン（４）を装着し、エア供給時にこのエアストーン（４）から生じる気泡で排出パイプ（２）内の水を上動させて排出パイプ（２）の先端開口（２a）から浄化材で浄化された水を水槽内に還流するようにした水槽用浄化装置。

【請求項 2】

前記排出パイプ（２）の上方にフロート（１１）を装着して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。 10

【請求項 3】

前記エア供給パイプ（３）の上方の先端を排出パイプ（２）の上縁から外方に突出させ、柔軟なエアパイプ 7 及び水面に浮かぶフロート（８）内に挿通された硬質なエアパイプ（１０）を介してエアポンプに連結するようにした請求項 1 記載の水槽用浄化装置。

【請求項 4】

前記浄化ケース（１）を排出パイプ（２）の下端開口に嵌着した椀状の蓋体（１２）と、該蓋体（１２）の下方の開口に嵌め込まれる交換式の浄化材ケース（１３）とで構成すると共に、交換式浄化ケース（１３）の上部及び下部は細穴を穿設したスクリーン（１５）、（１６）でそれぞれ覆うようにし、その内部にセラミックボール（１４）を収容するようにした請求項 1 記載の水槽用浄化装置。 20

【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。

【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。 30

【0003】

エアリフトと浄化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、汚水が浄化材内を通るようにしたものである。

【特許文献 1】特開 2005-58201 号

【特許文献 2】特開平 11-75612 号

【特許文献 3】特開 2001-258422 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利用し、浄化材で浄化した水を排出するパイプ内に上昇水流を生じさせて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、浄化材 14 を装填した浄化ケース 1 50

の中央開口に直立して連通する排出パイプ 2 を立設し、この排出パイプ 2 の中央にエアポンプから供給されるエア供給パイプ 3 を設け、このエア供給パイプ 3 の先端にエアストーン 4 を装着し、エア供給時にこのエアストーン 4 から生じる気泡で排出パイプ 2 内の水を上動させて排出パイプ 2 の先端開口 2 a から浄化材で浄化された水を水槽内に還流するようにした。また請求項 2 記載のように、前記排出パイプ 2 の上方にフロート 11 を装着して浄化装置が水面に浮くようにした。

【0006】

さらに請求項 3 記載のように、前記エア供給パイプ 3 の上方の先端を排出パイプ 2 の上縁から外方に突出させ、柔軟なエアパイプ 7 及び水面に浮かぶフロート 8 内に挿通された硬質なエアパイプ 10 を介してエアポンプに連結するようにした。

10

【0007】

また請求項 4 記載のように、前記浄化ケース 1 を排出パイプ 2 の下端開口に嵌着した椀状の蓋体 12 と、該蓋体 12 の下方の開口に嵌め込まれる交換式の浄化材ケース 13 とで構成すると共に、交換式浄化ケース 13 の上部及び下部は細穴を穿設したスクリーン 15、16 でそれぞれ覆うようにし、その内部にセラミックボール 14 を収容するようにしたこと等の特徴としている。

【考案の効果】

【0008】

本考案によれば、浄化した水を排出する排出パイプ内に同心状にエアストーンを装着したエアパイプを配してそのエアリフト効果で水を上動させるようにしたのでエアポンプの省力化が図れる。更に排出パイプに浄化材を充填した浄化ケースを直付けしたので浄化効率が良く、更に浄化材の収容ケースが交換式なので交換が手軽に簡単に出来る。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わらないなどの効果がある。

20

【考案を実施するための最良の形態】

【0009】

浄化材を装填した浄化ケース 1 に直立して排出パイプ 2 を立設し、この排出パイプ 2 の中央にエアポンプから供給されるエア供給パイプ 3 を設け、このエア供給パイプ 3 にエアストーン 4 を装着し、エア供給時にこのエアストーン 4 から生じる気泡で排出パイプ 2 内の水を上動させて排出パイプ 2 の先端開口 2 a から浄化材で浄化された水を水槽内に還流するようにし、また前記排出パイプの上方にフロート 11 を装着して浄化装置が水面に浮くようにした。

30

【実施例 1】

【0010】

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。本装置は浄化材を装填した浄化ケース 1 の中央開口に直立して連通する排出パイプ 2 を立設し、この排出パイプ 2 の中央にエアポンプから供給されるエア供給パイプ 3 を同心状に設けたものである。そしてこのエア供給パイプ 3 の先端にエアストーン 4 を装着し、エア供給時にこのエアストーン 4 から細かな気泡を発生させ気泡の上動に誘導されて水流が排出パイプ 2 内を上方に向かうようになっている。そしてこの排出パイプ 2 上方の L 字型に折り曲げられた先端開口 2 a から浄化材で浄化された水を水槽内に還流するようにしてある。

40

【0011】

前記エア供給パイプ 3 の上方の先端は L 字型に折り曲げられた排出パイプ 3 の上縁から外方に突出し、キャップ 5 及びジョイント 6 を介して柔軟なエアパイプ 7 に連結しており、更に水面に浮かぶフロート 8 内に挿通されたジョイント 9 を介して図示しないエアポンプに連結する硬質なエアパイプ 10 に連結している。また前記排出パイプの L 字型に折り曲げられた部分にフロート 11 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。

【0012】

前記浄化ケース 1 は、排出パイプ 2 の下端開口にその中央開口を嵌着した椀状の蓋体 12

50

と、該蓋体 1 2 の下方の開口に嵌め込まれる交換式浄化材収容ケース 1 3 とからなる。そしてこの交換式浄化材収容ケース 1 3 の上部及び下部は細穴を穿設したスクリーン 1 5、1 6 でそれぞれ覆って、その内部に遠赤外線を発生し、また魚の糞、魚餌の残滓などを浄化する浄化材 1 4 であるセラミックボールが収容されている。

【0013】

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し、エアパイプ 1 0、7 を介してエア供給パイプ 3 にエアを送り込むとその先端に装着したエアストーン 4 から発生する細かな気泡が排出パイプ 2 内を上方へ昇り、そのエアリフト効果により排出パイプ 2 内に上昇水流を発生させ、この上昇水流の発生による浄化ケース内の負圧によって水槽内の汚れた水を吸引し、浄化材 1 4 を通して浄化して排出パイプ 2 の L 字型に折り曲げられた先端排出口 2 a から水槽内に返すようになっている。 10

【0014】

浄化材 1 4 に用いる遠赤外線セラミックボールは、セラミック原料で球状に成型し、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】

【0015】

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。 20

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】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。

【符号の説明】

【0017】

- | | | |
|---------|-------------|----|
| 1 | 浄化ケース | |
| 2 | 排出パイプ | |
| 2 a | 先端開口 | |
| 3 | エア供給パイプ | 30 |
| 4 | エアストーン | |
| 5 | キャップ | |
| 6 | ジョイント | |
| 7 | 柔軟なエアパイプ | |
| 8 | フロート | |
| 9 | ジョイント | |
| 1 0 | 硬質なエアパイプ | |
| 1 1 | フロート | |
| 1 2 | 蓋体 | |
| 1 3 | 交換式浄化材収容ケース | 40 |
| 1 4 | 浄化材 | |
| 1 5、1 6 | スクリーン | |

【図 1】

