

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4030980号
(P4030980)

(45) 発行日 平成20年1月9日(2008.1.9)

(24) 登録日 平成19年10月26日(2007.10.26)

(51) Int. Cl.	F I
A O 1 K 63/04 (2006.01)	A O 1 K 63/04 B
B O 1 D 35/027 (2006.01)	B O 1 D 35/02 C

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-105263 (P2004-105263)	(73) 特許権者	393022746
(22) 出願日	平成16年3月31日(2004.3.31)		ジェックス株式会社
(65) 公開番号	特開2005-287363 (P2005-287363A)		大阪府東大阪市今米1丁目14番15号
(43) 公開日	平成17年10月20日(2005.10.20)	(74) 代理人	100071168
審査請求日	平成18年4月25日(2006.4.25)		弁理士 清水 久義
		(74) 代理人	100099885
			弁理士 高田 健市
		(74) 代理人	100099874
			弁理士 黒瀬 靖久
		(74) 代理人	100109911
			弁理士 清水 義仁
		(72) 発明者	奥野 恵一
			大阪府東大阪市今米1丁目14番15号
			ジェックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外掛式濾過器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

水槽内から汲み上げた水を観賞魚用水槽の外壁に外掛けされる本体内で濾過して清浄水とし、該清浄水を水槽内へ戻すものとなされた外掛式濾過器であって、

前記清浄水を水槽内の複数箇所に振り分ける清浄水振り分け部を備え、

前記清浄水振り分け部は、濾過器本体から水槽内壁に対向しかつ下向きに延設された流水壁の下部に設けられると共に、

前記清浄水振り分け部は、流水壁の幅方向に沿った樋状に形成され、清浄水が左右両開口部から水槽内に流れ落ちるものとなされていることを特徴とする外掛式濾過器。

【請求項2】

前記清浄水振り分け部は、長さ方向を水平軸として回転することができ、角度調節機構により所定角度に固定されるものとなされている請求項1に記載の外掛式濾過器。

【請求項3】

前記角度調節機構は、清浄水振り分け部に設けられた複数個の凹部を外周に有する係止用板部と、流水壁に設けられ前記凹部に係止する係止用突部とからなる請求項2に記載の外掛式濾過器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、本体が観賞魚用水槽の外壁に外掛けされる外掛式濾過器に関する。

10

20

【背景技術】

【0002】

本体が観賞魚用水槽の外壁に外掛けされる外掛式濾過器は、本体内のフィルタの交換が比較的行きやすいことから、従来から用いられている。

【0003】

そして、最近では、濾過能率を大幅に向上させて、メンテナンスの頻度を減らすことができるようにした外掛式濾過器も提案されている。

【0004】

いずれにせよ、従来の外掛式濾過器（B）は、図5に示すように、本体（51）内で濾過された清浄水が、本体（51）から水槽内壁に沿うように下向きに延設された流水壁（53）を伝って水槽内に戻されるものとなされている。そして、前記流水壁（53）の下端部左右両側は側壁（54）により閉塞されているために、清浄水は、滝のように一方向に向かって水槽内に流れ落ちてくることになる。

10

【特許文献1】 実用新案登録第3074582号公報（図3、図4）

【特許文献2】 特開2003-47367号公報（図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

而して、上記外掛式濾過器においては、清浄水が、流水壁を伝って水槽内に滝のように一方向に向かって流れ落ちてくるだけであるので、清浄水が水槽内で拡散される範囲がいささか狭い。

20

【0006】

この発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、濾過器本体において濾過された清浄水が水槽内の比較的広い範囲に拡散されうる外掛式濾過器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、この発明に係る外掛式濾過器は、水槽内から汲み上げた水を観賞魚用水槽の外壁に外掛けされる本体内で濾過して清浄水とし、該清浄水を水槽内へ戻すものとなされた外掛式濾過器であって、前記清浄水を水槽内の複数箇所に振り分ける清浄水振り分け部を備えている構成を採用する。

30

【0008】

前記清浄水振り分け部は、濾過器本体に少なくとも二つの清浄水分配路を設けても良いが、製作上いささか煩瑣になるので、濾過器本体から水槽内壁に対向しかつ下向きに延設された流水壁の下部に設けられていることが好ましい。

【0009】

前記清浄水振り分け部は、流水壁の幅方向に沿った樋状に形成され、清浄水が左右両開口部から水槽内に流れ落ちるものとなされていることが好ましい。

【0010】

前記清浄水振り分け部は、長さ方向を軸として回転することができ、角度調節機構により所定角度に固定されるものとなされていることが好ましい。

40

【0011】

前記角度調節機構は、清浄水振り分け部に設けられた複数個の凹部を外周に有する扇形状部と、流水壁に設けられ前記凹部に係止する係止部とからなるものであることが好ましい。

【発明の効果】

【0012】

この発明に係る外掛け式濾過器は、水槽内から汲み上げられ本体内部において濾過された清浄水を水槽内の複数箇所に振り分ける清浄水振り分け部を備えているので、従来の単一の流水壁を伝って清浄水が水槽内に戻される場合に比べてより広い範囲に清浄水が拡散さ

50

れる。

【0013】

また、前記清浄水振り分け部が、濾過器本体から水槽内壁に対向しかつ下向きに延設された流水壁の下部に設けられている場合には、従来の外掛式濾過器の一部を設計変更するだけでこの発明に係る外掛式濾過器を合理的に製作することができる。

【0014】

清浄水振り分け部が、流水壁の幅方向に沿った樋状に形成され、清浄水が左右両開口部から水槽内に流れ落ちるものとなされている場合には、確実に2方向に清浄水を振り分けて水槽内に供給できる。

【0015】

清浄水振り分け部が、長さ方向を水平軸として回転することができ、角度調節機構により所定角度に固定されるものとなされている場合には、清浄水を2方向に振り分けて水槽内に戻すことはもとより、樋状振り分け部の一侧縁を相対的に低くなるような角度調節を行うことにより、側縁からも清浄水を水槽内に供給して、より広い範囲に清浄水の供給、拡散を行える。

【0016】

角度調節機構が、清浄水振り分け部に設けられた複数の凹部を外周に有する係止用板部と、流水壁に設けられ前記凹部に係止する係止用突部とからなる場合には、確実に角度調節を行える。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、この発明に係る外掛式濾過器（A）の最良の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0018】

図1は、全体斜視図で、従来の外掛式濾過器と同様に、内部にフィルターや水吸い上げ用ポンプを備えた本体（1）に水槽（S）外壁に掛止するための掛部（2）が突設されている。いずれもフィルターやポンプ以外は、若干の弾性を有するプラスチックから形成されている。また、本体（1）内で濾過された清浄水が水槽内に戻される際の通路としての流水壁（3）が、水槽内壁に対向しかつ下向きに延設されている。この流水壁（3）は、前記掛部（2）と横並びに設けられ、掛部としての機能も担っている。掛部（2）の前方には、掛部（2）を跨ぐような格好で、水槽内の水を吸い上げる吸い上げ管（4）が濾過器本体（1）から垂下されている。

【0019】

前記流水壁（3）の下端部には、清浄水を水槽内の複数箇所に振り分ける清浄水振り分け部（5）が設けられている。この清浄水振り分け部（5）は、樋状に形成されたもので、左右両側に開口部（5a）（5a）を有している。

【0020】

また、この清浄水振り分け部（5）は、その長さ方向を水平軸として回転できると共に、角度調節機構（10）により所定角度に固定されるものとなっている。

すなわち、この清浄水振り分け部（5）は、両端に突設された筒状突部（6）（6）を流水壁（3）下端両側に設けられた突部受け部（7）（7）に差し込まれることにより両筒状突部（6）（6）を水平軸として回転することができるものとなっている。

【0021】

前記角度調節機構（10）は、清浄水振り分け部（5）の後縁長さ方向中央部に設けられた係止用板部（11）と、流水壁（3）に設けられ係止用突部（12）とから構成されている。該係止用突部（12）は、流水壁（3）の幅方向中央下部に、下向きに突設されたもので、合成樹脂の弾性を利用するために帯板状に形成され、先端が外側に向かって湾曲する円弧面を有している。（8）はその両側の隙間である。

【0022】

前記係止用板部（11）は、図2及び図3に示すように清浄水振り分け部（5）の長さ方

10

20

30

40

50

向中央部の後方に前記回動軸を中心とする略々円板状に一体成形されたものであって、その外周に、前記係止用突部（12）の先端円弧面に対応し、係止用突部（12）に係止される円弧状凹部（13）（13）…が所定間隔ごとに設けられている。

【0023】

各円弧状凹部間は、凹部（13）よりも曲率半径の小さい円弧状に形成され、凹部（13）に嵌り込んだ係止用突部（12）が、濾過器本体（1）から流れ落ちてくる清浄水の重量によっては外れることはないが、それ以上の力を任意に加えることによって係止位置を変更して清浄水振り分け部の角度を調節することができ、かつその調節操作をスムーズに行えるように設定されている。また、両端の円弧状凹部（13）の上端外側は係止用突部（12）が相対的に乗り越え不能な回動止め部（13a）（13a）として作用するように形成されて

10

【0024】

図3は、前記角度調節機構（10）を拡大して示すもので、清浄水振り分け部（5）は、回動軸と前縁とが略々同じ高さ位置にあって、流水壁（3）から流れ落ちてくる清浄水を最も多く清浄水振り分け部（5）で受け止められる状態に角度調節されている。この状態から清浄水振り分け部（5）を矢印Rの方向に回動させようとする、最初は若干の抵抗を受けるが、それに抗して回動し続けると、係止用突部（12）が反時計回り方向の隣の凹部（13）（13）に順次はまり込み、係止用突部（12）が回動止め部（13a）に突きあたってそれ以上の回動はできなくなる。

【0025】

20

また、清浄水振り分け部（5）を矢印Lの方向に回動させようとする、最初は若干の抵抗を受けるが、それに抗して回動し続けると、係止用突部（12）が最初の凹部（13）から外れて隣の凹部（13）に移動し、さらに回動し続けると、さらに隣の凹部（13）に移動する。そして、任意の位置で回動をストップさせると、清浄水振り分け部（5）が当初とは異なった角度位置に調節されることになる。この矢印Lの方向への回動においても、係止用突部（12）が回動止め部（13a）に突き当たるとそれ以上の回動はできなくなる。

【0026】

図3において、清浄水振り分け部（5）を仮想線で示すような角度位置に調節した場合には、少しでも梱包時の容積を減少させることができる。

【0027】

30

而して、上記実施形態の外掛式濾過器は、従来の外掛式濾過器と同様に図4に示すように、水槽外壁に外掛した状態で、本体（1）内のポンプを作動させると、吸い上げ管（4）を介して水槽内の水が吸い上げられ本体（1）内で濾過される。本体（1）内で濾過された清浄水は本体（1）からオーバーフローして流水壁（3）を伝って水槽内へ流れ落ちようとし、流水壁下部の清浄水振り分け部（5）に受け止められる。

【0028】

そして、清浄水振り分け部（5）がその前縁を最も高い位置に角度調節されている場合、清浄水振り分け部（5）に受け止められた清浄水は、清浄水振り分け部（5）の前縁を越えることなく、左右の開口部（5a）（5a）から左右に振り分けて水槽内に戻される。

40

【0029】

清浄水振り分け部（5）がその前縁を回動軸よりも低い位置に角度調節されている場合には、清浄水は、左右の開口部（5a）（5a）からも前縁からも水槽内に戻されることになる。そして、清浄水振り分け部（5）がその前縁を回動軸よりも後方に位置するように角度調節されている場合には、清浄水は、清浄水振り分け部（5）を介することなく従来の外掛式濾過器と同様に流水壁（3）から直接水槽内に戻されることになる。

【0030】

なお、上記実施形態においては、清浄水振り分け部（5）が流水壁（3）の下部に設けられているが、流水壁（3）自体の幅方向中央に清浄水を左右に分離して流水させ得る障害壁を突設させると共に、左右両下部を異なる方向を向いた樋状のものとしたり、濾過器

50

本体に二つの清浄水分配路を設けたりしても良い。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】 この発明に係る外掛式濾過器の一実施形態の全体斜視図である。

【図2】 同要部の清浄水振り分け部の斜視図である。

【図3】 図2のIII-III線断面図である。

【図4】 同使用状態の斜視図である。

【図5】 従来の外掛式濾過器の斜視図である。

【符号の説明】

【0032】

A…この発明に係る外掛式濾過器

B…従来の外掛式濾過器

1…濾過器本体

3…流水壁

5…清浄水振り分け部

5a…開口部

10…角度調節機構

11…係止用板部

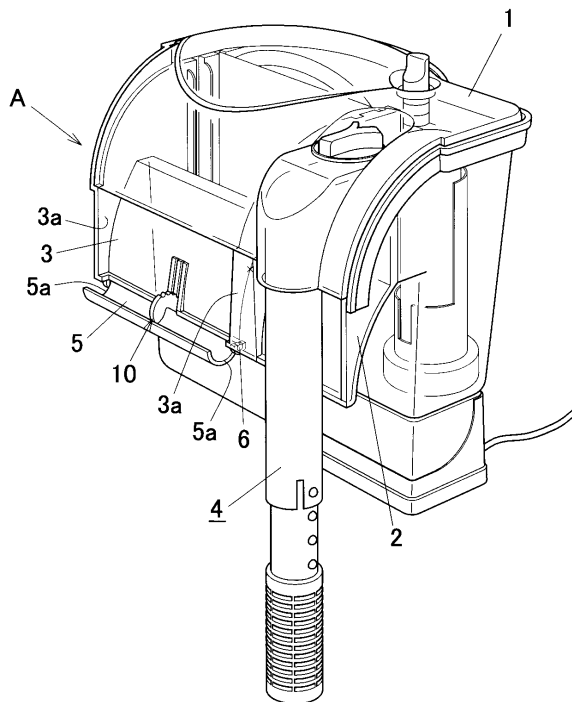
12…係止用突部

13…凹部

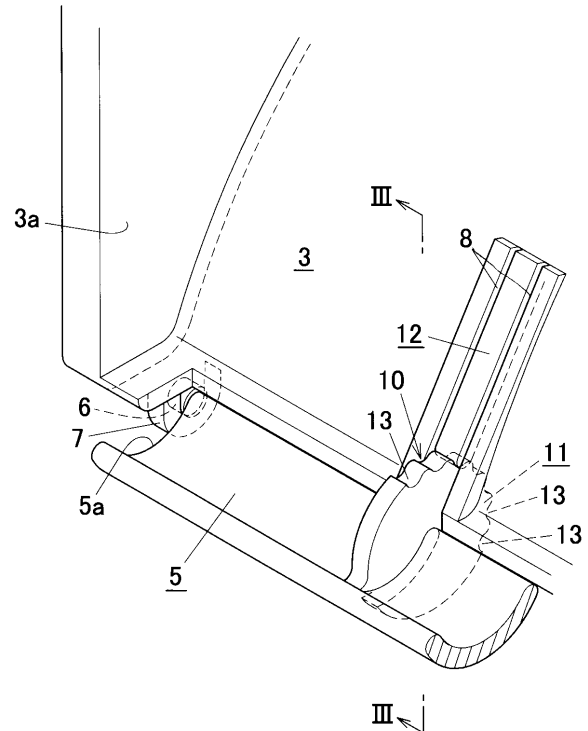
10

20

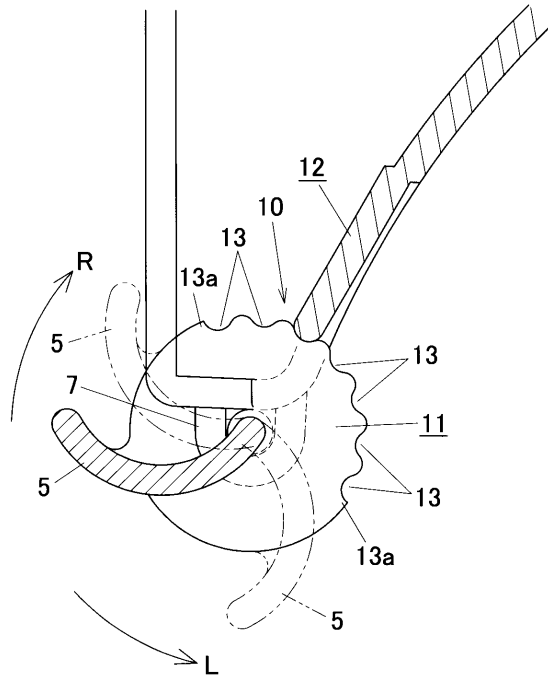
【図1】



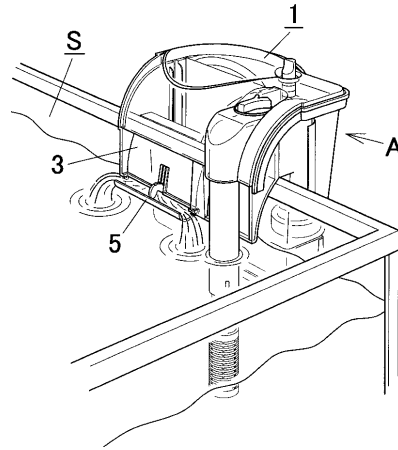
【図2】



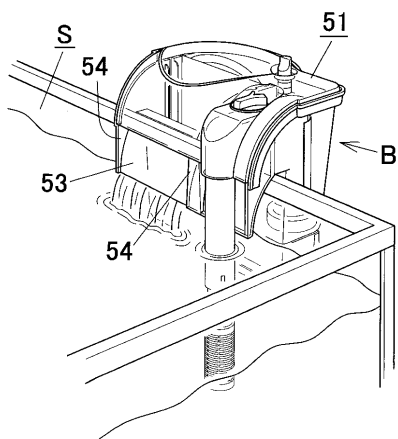
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

審査官 大塚 裕一

- (56)参考文献 実開平01-087656 (JP, U)
登録実用新案第3074582 (JP, U)
実開平04-113567 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A01K 61/00~63/06
B01D 35/00~35/30