(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202282984 U
(45)授权公告日 2012.06.27

(21)申请号 201120279027.0

(22)申请日 2011.07.17

(73)专利权人 王素常
地址 221000 江苏省徐州市泉山区泉山美墅 D4-1-202

(72)发明人 王素常

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

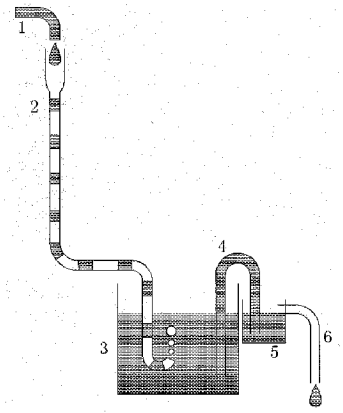
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

零耗能自动鱼缸换水换气装置

(57)摘要

一种能够给鱼缸同时换水换气的装置。它是将上端膨大的软管的上端连接供水管，较细的下端连通至水缸近底部，虹吸软管的一端连通至水缸近底部，另一端连通至水面定位杯近底部，水面定位杯侧壁连有排水管。上端膨大的软管将水和空气送达水缸底部，为水缸内的水提供氧气、补充清洁水，多余的水通过虹吸管，最后从水面定位杯侧壁的排水管排出，整个过程能够自动完成，不消耗外加能量。



CN 202282984 U

1. 一种给鱼缸同时换水换气的装置，其特征是：上端膨大的软管的上端连接供水管，较细的下端连通至水缸近底部，虹吸软管的一端连通至水缸近底部，另一端连通至水面定位杯近底部，水面定位杯侧壁连有排水管。

零耗能自动鱼缸换水换气装置

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种给鱼缸同时换水换气的装置，尤其是能在没有任何人为提供外来能量的情况下，自动完成给鱼缸换水换气，而且更加节省水资源。

背景技术

[0002] 目前，公知的给鱼缸换水、换气是分开进行的。换水需要人工操作，劳动量较大，而且换水时还要把鱼从鱼缸内暂时转移出来，不但费时费力，而且容易对鱼造成损伤。换气装置目前主要有电动气泵和氧气罐两种，氧气罐因为其压力高、重量重、操作不方便等原因，在家庭中很少使用。而电动气泵，不但消耗电能，而且电机转动时产生噪音和振动，影响鱼缸内鱼类和人的健康生活。

发明内容

[0003] 为了克服现阶段给鱼缸换水、换气的过程费时费力、易产生噪音污染、消耗大量电能的不足，本实用新型提供一种鱼缸换水换气装置，该装置不仅能自动同步完成给鱼缸换水换气，而且不消耗任何外加能量。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：上端膨大的软管的上端连接供水管，较细的下端连通至水缸近底部。虹吸软管的一端连通至水缸近底部，另一端连通至水面定位杯近底部，水面定位杯侧壁连有排水管。供水管的供水速度调为慢速，使水缓慢滴入上端膨大的软管，软管的上端与大气相通。水滴进入软管上端后由于重力作用，进入软管较细的下段并形成一段水柱，水柱在重力作用下继续下行。因供水管滴水速度较慢，此时第二滴水还未滴下，所以空气经软管上口进入软管的细段，在水柱的上方形成一段空气柱，空气柱随水柱一起下行。此时供水管的第二滴水滴下，在软管内形成第二段水柱，两段水柱带动它们之间的空气柱不断下行，再形成后边的空气柱和水柱。软管内的水柱和空气柱相互间隔一起下行，经软管的下端排到水缸的底部，空气泡从水底上浮到水面过程中为水缸里的水提供氧气。抬高软管的上端、加快进水速度，可以加快换水换气的速度；相反降低软管上端的高度、减慢进水速度，则可以减慢换水换气的速度。水面定位杯用吸盘或其他固定装置固定于水缸的外侧壁上。虹吸软管通过虹吸作用使水面定位杯内的水面与水缸内的水面相互持平。这样水缸内的多余的水从水缸底部经虹吸管进入水面定位杯，再经水面定位杯侧壁上的排水管排出。若想调节水缸内水面的高度，可以通过改变水面定位杯的高低来实现：若要将水缸的水面调低，可以将水面定位杯调低，这时水缸内的水面高于水面定位杯内的水面，水缸内的水通过虹吸管进入水面定位杯内，再通过排水管排出，最后水缸和水面定位杯内的水面稳定在与排水管的上端相同的水平面上。若要将水缸的水面调高，可以将水面定位杯调高，此时，水面定位杯内的水面高于水缸的水面，水面定位杯内的水通过虹吸管进入水缸内，达到水缸和水面定位杯内的水面相齐平，但低于排水管的上端，随着供水管的供水通过软管不断进入水缸， 水缸和水面定位杯内的水面同时不断上升，最后水缸、水面定位杯内的水面稳定在与排水管的上端相同的水平面上。从而达到自动同时换水换气的目

的，并能任意的调节水面高度，而且不消耗任何外加能量。

[0005] 本实用新型的有益效果是，能自动同步完成给鱼缸换水换气，而且节约用水，不消耗任何外加能量。结构简单，操作方便。

附图说明

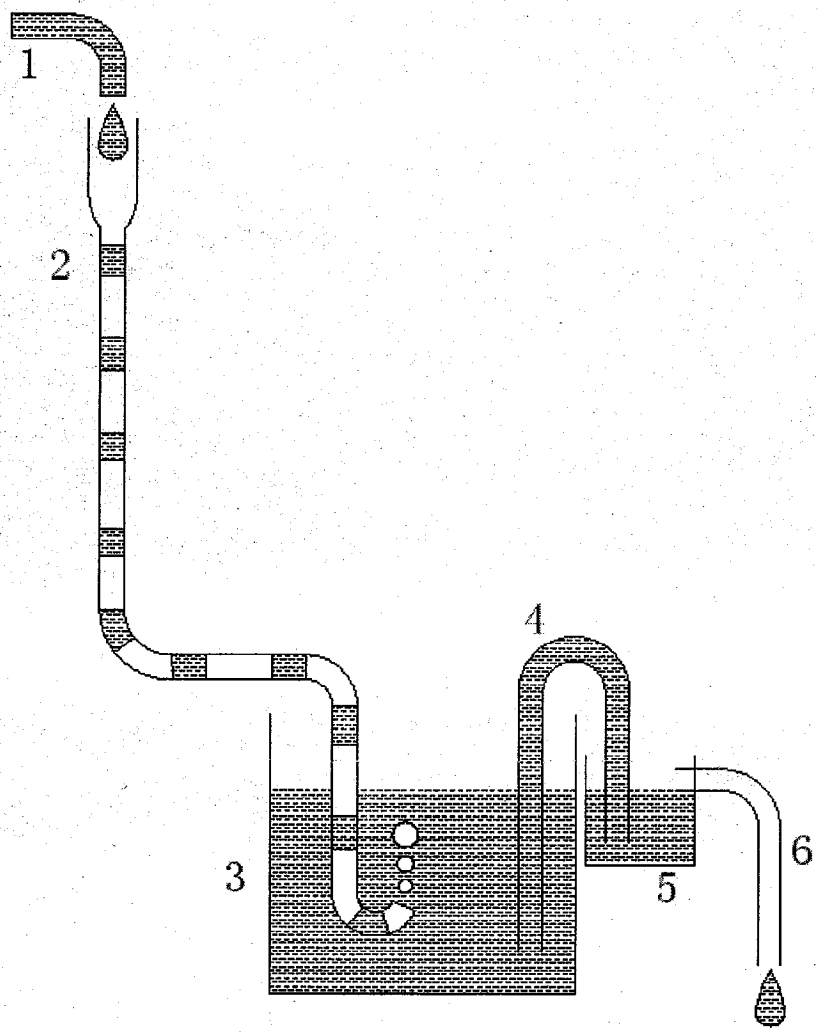
[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0007] 下图是换水换气装置实施例的纵剖面构造图。

[0008] 图中 1. 供水管，2. 上端膨大的软管，3. 水缸，4. 虹吸软管，5. 水面定位杯，6. 排水管。

具体实施方式

[0009] 在图中，上端膨大的软管的上端连接供水管，较细的下端连通至水缸近底部。虹吸软管的一端连通至水缸近底部，另一端连通至水面定位杯近底部，水面定位杯侧壁连有排水管。


1
2
3
4
5
6