



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104719239 A

(43) 申请公布日 2015.06.24

(21) 申请号 201510134929.8

(22) 申请日 2015.03.25

(71) 申请人 广东英锐生物科技有限公司

地址 510006 广东省广州市番禺区小谷围街
外环东路 280 号广东药学院院系一号
楼 412 室

(72) 发明人 舒锐

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

A01K 63/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种养殖池塘用涌浪式增氧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种养殖池塘用涌浪式增氧装置,包括轴流泵和连接于轴流泵的出口端的射流管,射流管上部侧壁连接有伸出水面的进气管,在射流管内与轴流泵出口相接处设有使水体产生涡流的涡流结构,在射流管内位于进气管的接口处设有使水体与气体充分混合的水气混合构件,轴流泵工作,吸取池塘的水并加压从射流管射出,高速水流会在与进气管连接的部位处形成负压,在大气压的作用下使得外部空气通过进气管进入到射流管内,使得空气与水一起混合扩散,增加水体的含氧量;同时,通过设置的水气混合构件还可使经进气管进入的空气均匀分流,使空气与水更为充分地混合,使得融入水中的空气的含量大大提升,提高充氧效率。



1. 一种养殖池塘用涌浪式增氧装置,其特征在于:包括轴流泵和连接于轴流泵的出口端的射流管,所述射流管上部侧壁连接有伸出水面的进气管,在所述射流管内与轴流泵出口相接处设有使水体产生涡流的涡流结构,在所述射流管内位于进气管的接口处设有使水体与气体充分混合的水气混合构件。

2. 根据权利要求1所述的养殖池塘用涌浪式增氧装置,其特征在于:所述轴流泵由变频电机驱动。

3. 根据权利要求1所述的养殖池塘用涌浪式增氧装置,其特征在于:所述涡流结构为固定于射流管内的螺旋叶轮。

4. 根据权利要求1所述的养殖池塘用涌浪式增氧装置,其特征在于:在所述射流管上端连接有套管,所述套管侧壁设有用于连接进气管的进气接口,所述套管内套装有使气体均匀分流的气体环流分布器。

5. 根据权利要求1所述的养殖池塘用涌浪式增氧装置,其特征在于:在所述轴流泵外围设有滤网罩体。

一种养殖池塘用涌浪式增氧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及养殖系统中水体增氧设备技术领域,特别涉及一种养殖池塘用涌浪式增氧装置。

背景技术

[0002] 在水产养殖业中,水体含氧量是安全养殖的关键性指标。目前,水产养殖池塘中常用增氧装置有两种:一种是叶轮式或水车式增氧装置,该种增氧装置主要是通过电机带动叶轮转动,在水面上扬起浪花,将水体抛向空中、散开,与空气充分接触后掉落,以达到向池塘水体增氧的目的。该种增氧装置通常只针对表面水体进行增氧,难以对较深的水层进行充分供氧,增氧效果差。

[0003] 另外一种充氧式增氧装置,该种增氧装置主要是通过气泵吸取空气并加压泵入水体内,从而实现向池塘水体增氧的目的,从而达到增氧的目的。然而,该种增氧方式存在一定局限:由于空气是加压后向水中喷出时,形成的气泡较大,因此融入水中的空气较小,增氧效果欠佳;而且该种增氧方式受水体深度限制,随水体深度增加,产生的气泡越少,空气与水体接触的程度有限。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种耗能小、增氧效果好的养殖池塘用涌浪式增氧装置。

[0005] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:一种养殖池塘用涌浪式增氧装置,包括轴流泵和连接于轴流泵的出口端的射流管,所述射流管上部侧壁连接有伸出水面的进气管,在所述射流管内与轴流泵出口相接处设有使水体产生涡流的涡流结构,在所述射流管内位于进气管的接口处设有使水体与气体充分混合的水气混合构件。

[0006] 进一步,所述轴流泵由变频电机驱动。

[0007] 进一步,所述涡流结构为固定于射流管内的螺旋叶轮。

[0008] 进一步,在所述射流管上端连接有套管,所述套管侧壁设有用于连接进气管的进气接口,所述套管内套装有使气体均匀分流的气体环流分布器。

[0009] 进一步,在所述轴流泵外围设有滤网罩体。

[0010] 有益效果:此养殖池塘用涌浪式增氧装置通过设置一向上伸出水面的进气管,位于底端的轴流泵工作时,吸取池塘的水并加压从射流管射出,水流经过涡流结构产生涡流并向外高速流出,在射流管中,高速水流会在与进气管连接的部位处形成负压,在大气压的作用下使得外部空气通过进气管进入到射流管内,进入的空气与水一起混合扩散,增加水体的含氧量,进而达到增氧的目的;同时,通过设置的水气混合构件还可使经进气管进入的空气均匀分流,使空气与水更为充分地混合,使得融入水中的空气的含量大大提升,充氧效率高。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明；

图 1 为本发明实施例的结构示意图；

图 2 为本发明实施例中轴流泵的结构示意图；

图 3 为本发明实施例中气体环流分布器的俯视图。

具体实施方式

[0012] 参照图 1 至图 3, 本发明一种养殖池塘用涌浪式增氧装置, 包括轴流泵 10 和连接于轴流泵 10 的出口端的射流管 20, 射流管 20 上部侧壁连接有伸出水面的进气管 30, 在射流管 20 内与轴流泵 10 出口相接处设有使水体产生涡流的涡流结构, 在射流管 20 内位于进气管的接口处设有使水体与气体充分混合的水气混合构件。

[0013] 本实施例中, 射流管 20 和进气管 30 均为 PVC 管, 根据实际养殖池塘的选择合适的长度, 射流管 20 的底端与轴流泵 10 的出口端相连接, 射流管 20 的顶端刚好处于水面以下一段距离, 连接在射流管 20 上部侧壁进气管 30 要确保伸出水面一段距离, 以便正常吸入空气。

[0014] 当轴流泵 10 工作时, 轴流泵 10 吸取池塘内的水并加压从射流管 20 射出, 高速射出的水流会在与进气管 30 连接的部位处形成负压, 从而在大气压的作用下使得外部空气通过进气管 30 进入到射流管 20 内, 为了能吸入更多的空气, 在射流管 20 底部内固定设有涡流结构, 该涡流结构为螺旋叶轮 50, 水经过轴流泵 10 的出口喷出时, 经过螺旋叶轮 50 作用下, 产生涡旋水流, 位于射流管 20 内的涡旋水流能在与进气管 30 连接的部位处形成更大的负压, 进而通过进气管 30 迅速地吸入更多空气。

[0015] 空气经过进气管 30 后为了能使空气与水流充分混合, 提高增氧效果, 还设置水气混合构件以加大空气与水流混合程度, 具体地, 在射流管 20 顶端连接有套管 41, 套管 41 侧壁设有用于连接进气管 30 的进气接口 42, 进气管 30 通过一弯头与套管 41 的进气接口 42 相连接, 套管 41 的上端还套接有用以延长射流管 20 的延长管 43, 水气混合构件为套装在套管 41 内的气体环流分布器 44, 该气体环流分布器 44 呈套筒状, 在其顶部外缘水平向外形成台阶用以套接在套管 41 内, 气体环流分布器 44 的顶部外缘沿周向排列设有多个出气孔 45, 空气经过进气管 30 吸入后, 流向气体环流分布器 44 外围侧壁, 再经过顶部外缘的各出气孔 45 均匀分布扩散进入水中, 使得空气与水流充分混合, 增加水体含氧量。

[0016] 作为优选, 轴流泵 10 由变频电机驱动, 根据设定程序, 轴流泵 10 工作状态为重复运行 3 秒、停止 1 秒的循环间歇性运行, 从而使得经过射流管 20 射出的水流在水面上呈间歇性涌出, 从而在水面上形成间歇性涌浪, 加大池塘表面水体的流动置换; 与此同时, 由于轴流泵 10 在池塘底部吸入不断吸入水体, 池塘内水体不断流向池塘底部, 经由射流管 20 喷出, 从而在整个池塘内形成像河流样的循环流动水体, 使得位于射流管 20 出口端处的含氧水体不断扩散, 从而达到池塘水体全面充分增氧。

[0017] 另外, 在轴流泵 10 外围还设有拦截漂浮异物的滤网罩体 60, 由于池塘内水体不断流向轴流泵 10 处, 使得池塘内的漂浮异物汇聚至轴流泵 10 附近, 通过设置滤网罩体 60 可拦截和收集漂浮异物, 然后定期拆装清洗滤网罩体 60。

[0018] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明, 但是本发明不限于上述实施方

式,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

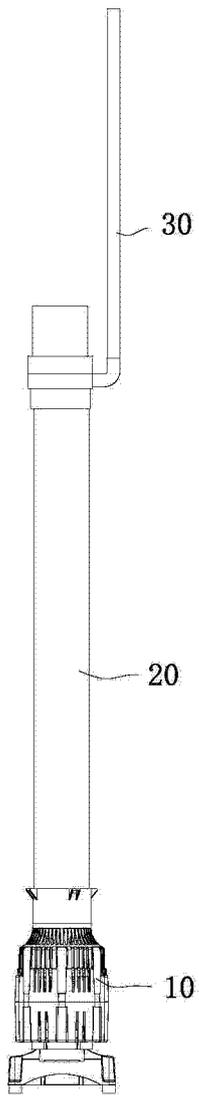


图 1

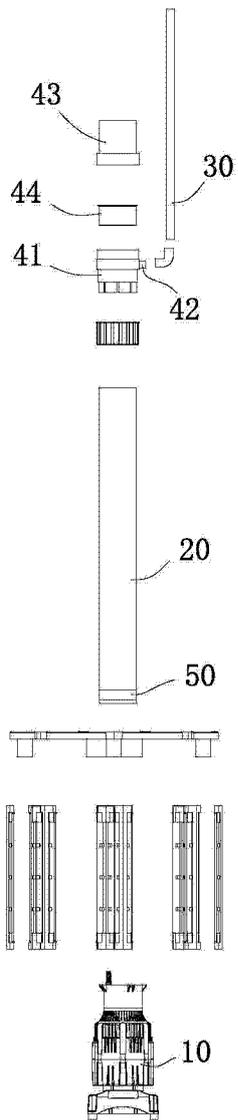


图 2

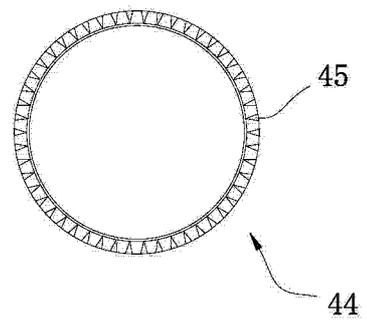


图 3