



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204670146 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520214062. 2

(22) 申请日 2015. 04. 10

(73) 专利权人 甘肃农业大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区营门村 1 号甘肃农业大学

(72) 发明人 黄进强 李永娟 刘哲

(74) 专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所 (普通合伙) 41122

代理人 经德振

(51) Int. Cl.

A01K 63/00(2006. 01)

A01K 63/04(2006. 01)

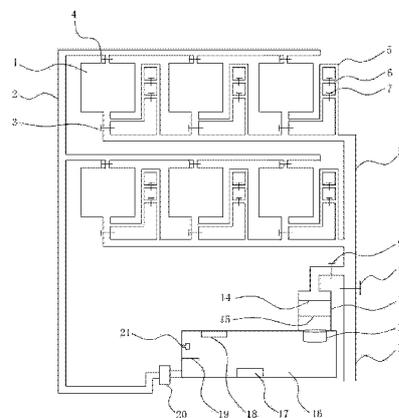
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统

(57) 摘要

本实用新型涉及用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,包括具有至少一个水槽盛放层的层架和水处理净化装置,每个水槽盛放层上设有至少一个水槽,水槽包括槽体、进水管和出水管,进水管和出水管上分别设有进水控制阀和出水控制阀,各水槽的进水管通过上水管与循环水泵的出水口相连,各水槽的出水管通过回水管分别与排污管以及水处理净化装置的净化入口相连,循环水泵的入水口与水处理净化装置的净化出口相连,水处理净化装置的净化入口处设有入水控制阀,排污管上设有排污阀。本实用新型是用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,具有结构紧凑、占用空间小、移动方便、操作简单、便于集中管理以及能够保持各个水槽中的水质条件高度一致的优点。



1. 一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,其特征在于:包括具有至少一个水槽盛放层的层架和设于所述层架的底部的水处理净化装置,每个所述水槽盛放层上可拆卸设有至少一个水槽,所述水槽包括槽体、进水管和出水管,所述进水管和所述出水管上分别设有进水控制阀和出水控制阀,各所述水槽的进水管通过上水管与循环水泵的出水口相连,各所述水槽的出水管通过回水管分别与排污管以及所述水处理净化装置的净化入口相连,所述循环水泵的入水口与所述水处理净化装置的净化出口相连,所述水处理净化装置的净化入口处设有入水控制阀,所述排污管上设有排污阀。

2. 根据权利要求1所述的一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,其特征在于:各所述水槽盛放层上均设有一个水位调控装置,所述水位调整装置包括U型的调控管道以及连通该调控管道两臂部的至少一个连接管,所述连接管上均设有水位调节阀,所述调控管道的入水口与各所述水槽的出水管均连通且位于各所述出水控制阀的上方,所述调控管道的出水口与所述回水管连通。

3. 根据权利要求1所述的一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,其特征在于:各所述水槽盛放层上均设有与该水槽盛放层中水槽数目相同的水位调控装置,各所述水位调整装置均包括U型的调控管道以及连通该调控管道两臂部的至少一个连接管,所述连接管上均设有水位调节阀,各所述调控管道的入水口与各所述水槽的出水管分别对应连通且位于相应所述出水控制阀的上方,各所述调控管道的出水口均与所述回水管连通。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,其特征在于:所述水处理净化装置包括储水箱、过滤装置、消毒装置、温控仪、充氧装置和自动补水装置,所述过滤装置、所述消毒装置以及所述自动补水装置设于所述储水箱的顶部,所述温控仪和所述充氧装置设于所述储水箱中,所述净化出口设于所述储水箱的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,其特征在于:所述过滤装置包括过滤腔、设于过滤腔中的筛板、设于该筛板下方的过滤棉以及设于所述过滤棉下方的过滤袋,所述净化入口位于所述过滤腔的顶部。

6. 根据权利要求4所述的一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,其特征在于:所述消毒装置为紫外线灭菌灯。

7. 根据权利要求1或2或3或5或6所述的一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,其特征在于:所述水槽由透明PC材质或玻璃材质制成。

一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖技术领域的小型水生生物养殖系统,特别涉及一种实验室内养殖水生生物的循环水养殖系统。

背景技术

[0002] 在进行水产养殖的科学研究时,常需要合适的养殖实验装置。现有的养殖实验装置一般是单独的养殖箱或养殖缸,实验的时候,往往需要摆放多个养殖箱或养殖缸,换水的时候各个养殖箱或养殖缸要单独换水,不仅占用大量空间、耗费大量水字眼,而且操作比较繁琐,不利于观测、调节水生生物的养殖环境参数以及比较性实验的开展。同时因换水造成各个养殖箱或养殖缸内水体理化指标波动也会给水生生物带来应激反应,干扰测定结果,不能满足科研实验工作的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的,在于针对现有技术的不足提供一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是:一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,包括具有至少一个水槽盛放层的层架和设于所述层架的底部的水处理净化装置,每个所述水槽盛放层上可拆卸设有至少一个水槽,所述水槽包括槽体、进水管和出水管,所述进水管和所述出水管上分别设有进水控制阀和出水控制阀,各所述水槽的进水管通过上水管与循环水泵的出水口相连,各所述水槽的出水管通过回水管分别与排污管以及所述水处理净化装置的净化入口相连,所述循环水泵的入水口与所述水处理净化装置的净化出口相连,所述水处理净化装置的净化入口处设有入水控制阀,所述排污管上设有排污阀。

[0005] 优选的,各所述水槽盛放层上均设有一个水位调控装置,所述水位调整装置包括 \cap 型的调控管道以及连通该调控管道两臂部的至少一个连接管,所述连接管上均设有水位调节阀,所述调控管道的入水口与各所述水槽的出水管均连通且位于各所述出水控制阀的上方,所述调控管道的出水口与所述回水管连通。

[0006] 优选的,各所述水槽盛放层上均设有与该水槽盛放层中水槽数目相同的水位调控装置,各所述水位调整装置均包括 \cap 型的调控管道以及连通该调控管道两臂部的至少一个连接管,所述连接管上均设有水位调节阀,各所述调控管道的入水口与各所述水槽的出水管分别对应连通且位于相应所述出水控制阀的上方,各所述调控管道的出水口均与所述回水管连通。

[0007] 优选的,所述水处理净化装置包括储水箱、过滤装置、消毒装置、温控仪、充氧装置和自动补水装置,所述过滤装置、所述消毒装置以及所述自动补水装置设于所述储水箱的顶部,所述温控仪和所述充氧装置设于所述储水箱中,所述净化出口设于所述储水箱的底部。

[0008] 优选的,所述过滤装置包括过滤腔、设于过滤腔中的筛板、设于该筛板下方的过滤棉以及设于所述过滤棉下方的过滤袋,所述净化入口位于所述过滤腔的顶部。

[0009] 优选的,所述消毒装置为紫外线灭菌灯。

[0010] 优选的,所述水槽由透明 PC 材质或玻璃材质制成。

[0011] 本实用新型的用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,由于具有层架,因此结构紧凑,占用空间小,移动方便,便于集中管理,通过进水管、回水管和循环水泵将水槽、水处理净化装置以及排污管连接成一个循环水系统,在使用的时候,关闭排污管上的排污阀,启动循环水泵,各个水槽中的养殖用水通过回水管进入水处理净化装置中,经过处理净化的养殖用水通过循环水泵经上水管重新打入各个水槽中,在循环水养殖系统换水或清洗消毒排污水的时候,打开出水控制阀和排污阀同时关闭入水控制阀即可,该循环水养殖系统不仅可以节约水,同时,能够保持各个水槽中的水质条件高度一致,有利于开展养殖生物的对比研究实验,避免因分别给水槽换水造成理化指标波动而给水生生物带来的不同应激反应以及由于换水后水质条件不同而带来的实验误差,水槽的可拆卸安装方式,可以根据需要增减水槽的数量以及安放不同体积的水槽。

[0012] 更进一步的,各所述水槽盛放层上均设有水位调控装置,用的时候关闭出水控制阀,根据水位要求打开相应的水位调节阀即可,该水位调节装置可以根据需要调节水位,也可根据养殖生物的多少和生活习性,和进水控制阀进行配合调节流量的大小,减少水的浪费和满足养殖生物的需求。

[0013] 更进一步的,各所述水槽盛放层上均设有与该水槽盛放层中水槽数目相同的水位调控装置,可以根据需要分别对各个水槽的水位进行独立调控,增加了实验的灵活性。

[0014] 更进一步的,所述水处理净化装置不仅能对养殖用水进行过滤消毒,还能够调节水温补充氧气,在水量不足的时候还能够自动补充水量,使用效果好。

[0015] 更进一步的,所述过滤装置中的筛板将水打散成放射状,再由过滤棉和过滤袋过滤掉粪便、残饵等杂质,过滤效果好。

[0016] 更进一步的,紫外线灭菌灯能够有效杀灭养殖用水中的细菌、病毒。

[0017] 更进一步的,所述水槽由透明 PC 材质或玻璃材质制成,便于对水生生物进行行为观察。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例中循环水养殖系统的一种结构示意图。

[0019] 图 2 为本实用新型实施例中循环水养殖系统的另一种结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0021] 一种用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统的实施例,如图 1 所示,包括具有两个水槽盛放层的层架(图中未显示)和设于层架的底部的水处理净化装置,每个水槽盛放层上可拆卸设有三个由透明 PC 材质或玻璃材质制成水槽,水槽包括槽体 1、进水管和出水管,进水管和出水管上分别设有进水控制阀 4 和出水控制阀 3,各水槽的进水管通过上水管 2 与循环水泵 20 的出水口相连,各水槽的出水管通过回水管 8 分别与排污管 13 以及水处

理净化装置的净化入口相连,循环水泵 20 的入水口与水处理净化装置的净化出口相连,水处理净化装置的净化入口处设有入水控制阀 9,排污管 13 上设有排污阀 10。水处理净化装置包括储水箱 16、过滤装置、消毒装置、温控仪 19、充氧装置 17 和自动补水装置 21,过滤装置、消毒装置以及自动补水装置 21 设于储水箱 16 的顶部,温控仪 19 和充氧装置 17 设于储水箱 16 中,净化出口设于储水箱 16 的底部,过滤装置包括过滤腔 11、设于过滤腔 11 中的筛板 14、设于该筛板 14 下方的过滤棉 15 以及设于过滤棉 15 下方的过滤袋 12,净化入口位于过滤腔的顶部,消毒装置为紫外线灭菌灯 18。

[0022] 本实施例的用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统,由于具有层架,因此结构紧凑,占用空间小,移动方便,便于集中管理,通过进水管、回水管和循环水泵将水槽、水处理净化装置以及排污管连接成一个循环水系统,在使用的时候,关闭排污管上的排污阀,启动循环水泵,各个水槽中的养殖用水通过回水管进入水处理净化装置中,经过处理净化的养殖用水通过循环水泵经上水管重新打入各个水槽中,在循环水养殖系统换水或清洗消毒排污水的时候,打开出水控制阀和排污阀同时关闭入水控制阀即可,该循环水养殖系统不仅可以节约水,同时,能够保持各个水槽中的水质条件高度一致,有利于开展养殖生物的对比研究实验,避免因分别给水槽换水造成理化指标波动而给水生生物带来的不同应激反应以及由于换水后水质条件不同而带来的实验误差,水槽的可拆卸安装方式,可以根据需要增减水槽的数量以及安放不同体积的水槽。水处理净化装置不仅能对养殖用水进行过滤消毒,还能够调节水温补充氧气,在水量不足的时候还能够自动补充水量,使用效果好,过滤装置中的筛板将水打散成放射状,再由过滤棉和过滤袋过滤掉粪便、残饵等杂质,过滤效果好,紫外线灭菌灯能够有效杀灭养殖用水中的细菌、病毒,水槽由透明 PC 材质或玻璃材质制成,便于对水生生物进行行为观察。

[0023] 在其他实施例中,各水槽盛放层上均设有水位调控装置,水位调整装置包括 U 型的调控管道 5 以及连通该调控管道两臂部的两个连接管 6,连接管 6 上均设有水位调节阀 7,调控管道 5 的入水口与各水槽的出水管均连通且位于各出水控制阀 3 的上方,调控管道 5 的出水口与所述回水管 8 连通,用的时候关闭出水控制阀 3,根据水位要求打开相应的水位调节阀 7 即可,该水位调节装置可以根据需要调节水位,也可根据养殖生物的多少和生活习性,和进水控制阀进行配合调节流量的大小,减少水的浪费和满足养殖生物的需求。

[0024] 在其他实施例中,与上述实施例不同的是,如图 2 所示,各水槽盛放层上均设有与该水槽盛放层中水槽数目相同的水位调控装置,各水位调整装置的结构与上述实施例中水位调控装置的结构一致,各调控管道的入水口与各水槽的出水管分别对应连通且位于相应出水控制阀的上方,各调控管道的出水口均与回水管连通。可以根据需要分别对各个水槽的水位进行独立调控,增加了实验的灵活性。

[0025] 在本实用新型的其他实施例中,与上述实施例不同的是,层架的水槽盛放层还可以根据需要设置成一层、三层等,每层的所述水槽也可以根据需要设置一个、两个、四个等;在本实用新型的其他实施例中,与上述实施例不同的是,连接管的数量还可以根据需要设置一个或三个等,现有技术中其它形式的水体过滤装置、消毒装置,也可以应用在本方案中,温控仪、充氧装置和自动补水装置都为现有设备,市场上可以买到,在此不多赘述。

[0026] 本实用新型的用于养殖小型水生生物的循环水养殖系统广泛用于实验室内斑马鱼、青鳞鱼和文昌鱼等海水、淡水鱼虾贝藻多种小型水生生物的养殖和繁育实验。

[0027] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

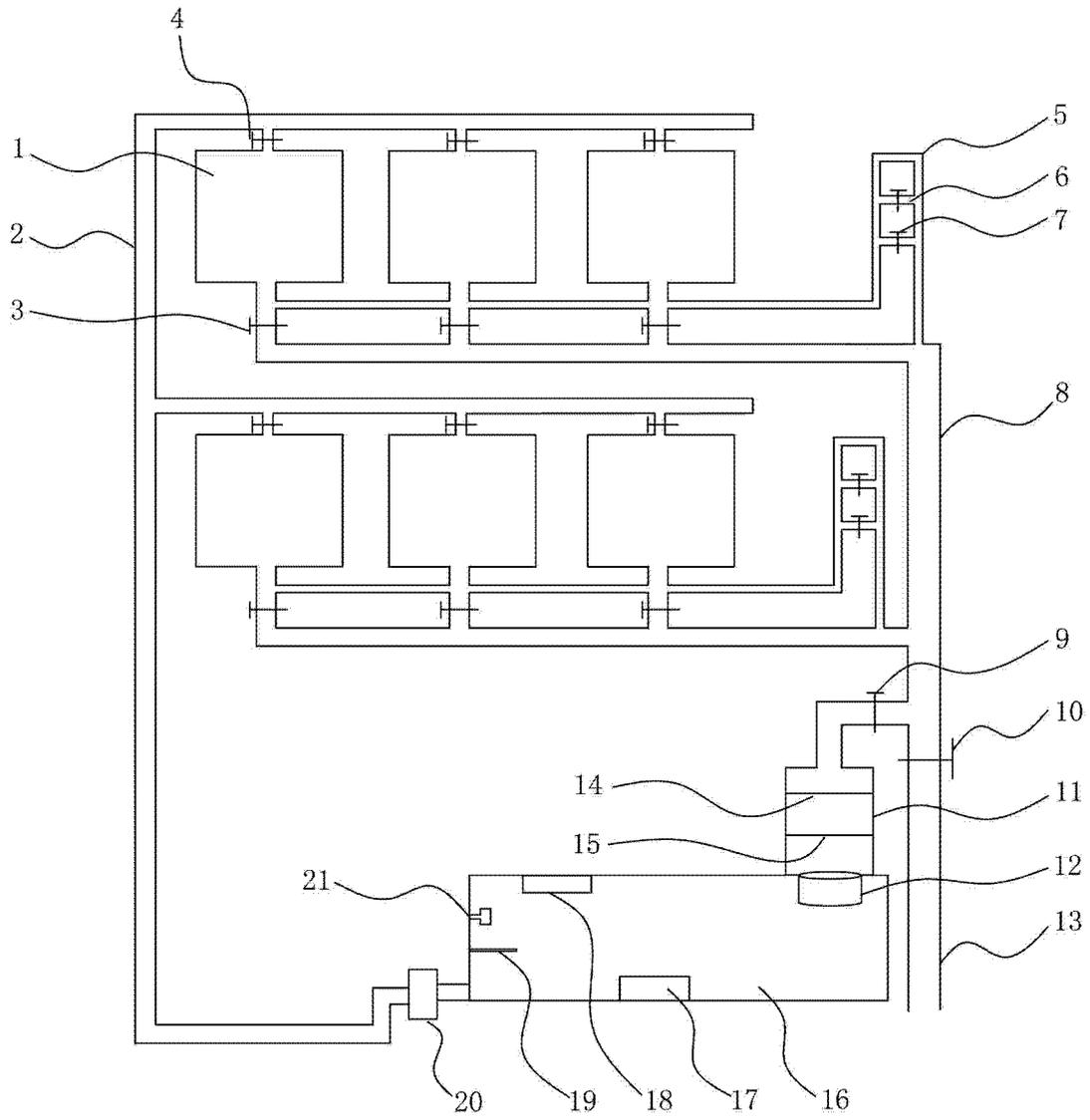


图 1

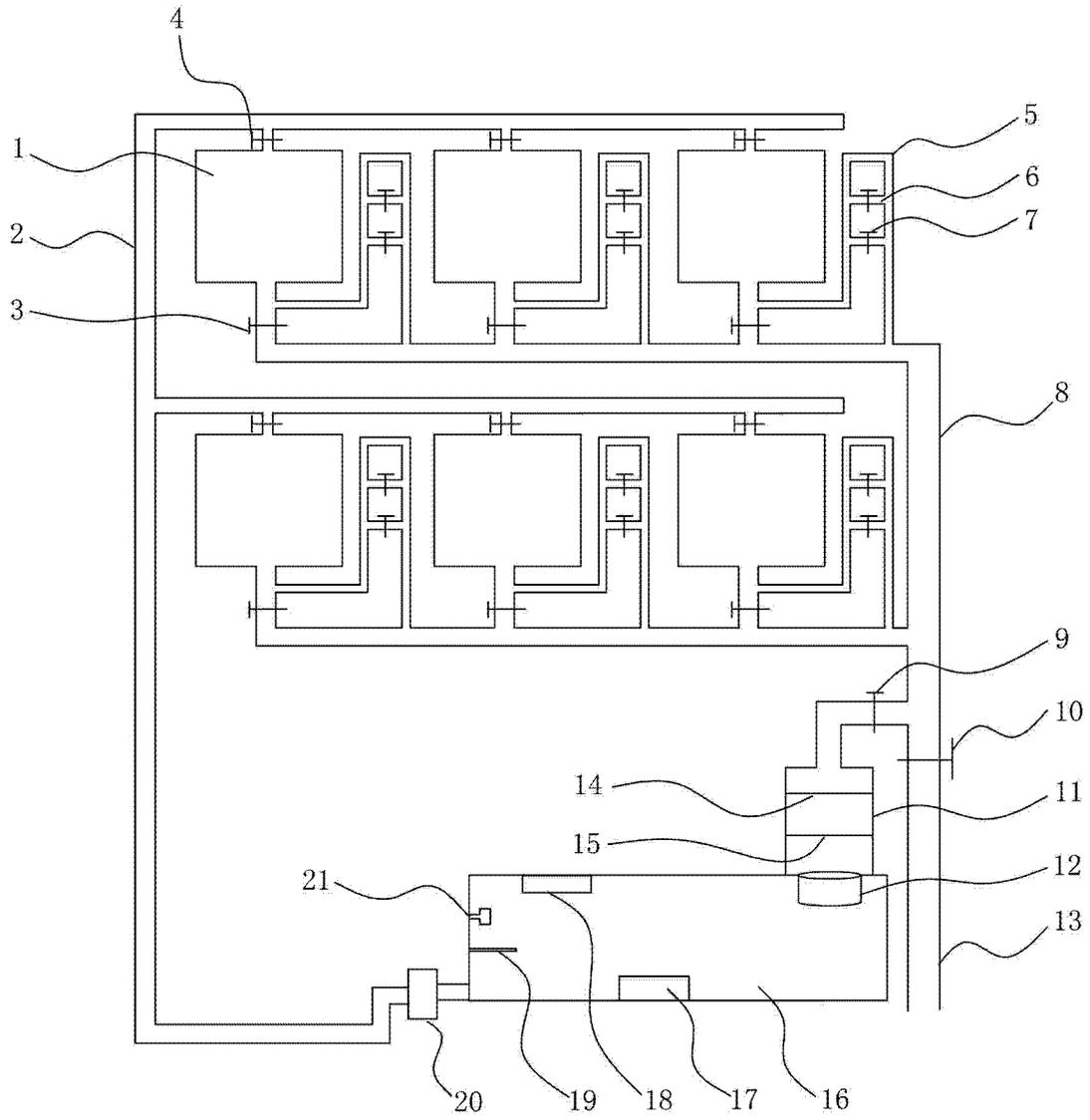


图 2