(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 211226747 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921520646.7

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 王健华
地址 247100 安徽省池州市九华山风景区九华乡二圣村向阳组27号

(72)发明人 王健华

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
代理人 姚琼斯

(51)Int.Cl.
C02F 9/10(2006.01)

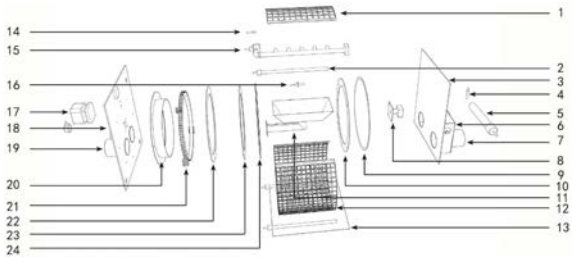
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能过滤器

(57)摘要

本实用新型水体净化设备，尤其涉及一种智能过滤器，一种智能过滤器，包括过滤器主体和控制系统，所述过滤器主体包括箱体、设于箱体左侧板下部的进水口、设于箱体右侧板下部的出水口、设于箱体内部的过滤仓、自动清洁装置、设于箱体右侧板上的智能加热装置和箱体内部的紫外线杀毒装置；所述控制系统设有无线通讯模块，所述控制系统与自动清洁装置、智能加热装置和紫外线杀毒装置电连接；所述进水孔与过滤仓连通，所述过滤仓与箱体连通，所述箱体与出水口连通。本技术方案提供一种耐候性强，户外能够稳定工作，控制方式多元化，安装高度不受限制，配备智能加热装置，设备智能人性化控制，不需要人力投入。



CN 211226747 U

1.一种智能过滤器,包括过滤器主体(A1)和控制系统(A2),其特征在于,所述过滤器主体(A1)包括箱体、设于箱体左侧板(18)下部的进水口(19)、设于箱体右侧板(3)下部的出水口(7)、设于箱体内部的过滤仓、自动清洁装置、设于箱体右侧板(3)上的智能加热装置和箱体内部的紫外线杀毒装置;所述控制系统(A2)设有无线通讯模块,所述控制系统(A2)与自动清洁装置、智能加热装置和紫外线杀毒装置电连接;所述进水口(19)与过滤仓连通,所述过滤仓与箱体连通,所述箱体与出水口(7)连通。

2.根据权利要求1所述一种智能过滤器,其特征在于,所述过滤仓横向放置与箱体内,从左至右,过滤仓包括设于左端的密封圈压板(22)、接触密封在密封圈压板(22)右侧的密封圈(23)、设于密封圈(23)右侧的左固定圈(24)、固定于左固定圈(24)上的过滤仓骨架(12)、用于固定过滤仓骨架(12)的过滤仓骨架右固定圈(10)及用于固定右固定圈(10)的过滤仓底板(9)。

3.根据权利要求1所述一种智能过滤器,其特征在于,所述自动清洁装置包括安装在箱体左侧板(18)外部的电机(17)、固定在箱体左侧板(18)内侧的齿轮机构(21)、所述齿轮机构(21)与过滤仓相连,设于过滤仓内的内的排污槽(11)、设于过滤仓外用于清理排污槽(11)的冲洗喷头总成(15)和水位检测器,装设在排污槽(11)出口处的排污流量传感器,所述冲洗喷头总成与外部自来水联通。

4.根据权利要求1所述一种智能过滤器,其特征在于,所述智能加热装置包括安装在箱体右侧板(3)外部且与箱体内部连通的加热仓(6),设于加热仓(6)内部的加热器(5)和温度传感器(4),所述温度传感器(4)与控制系统(A2)电连接。

5.根据权利要求1所述一种智能过滤器,其特征在于,所述控制系统(A2)还包括自动报警系统。

6.根据权利要求1所述一种智能过滤器,其特征在于,所述紫外线杀毒装置包括若干个紫外线杀毒灯(2)。

一种智能过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型水体净化设备，尤其涉及一种智能过滤器。

背景技术

[0002] 静止不动的水源在较长时间的使用后，就会由于灰尘、落叶等自然因素而导致水体混浊等现象的产生，特别是在游泳池、特种鱼养殖池等不流动的水源在使用的过程中，经常会由于人体的毛发、鱼类的排泄物以及饲料残余物等更容易使得静止状态下的水体质，而人们采用的对应措施是1.换水、2:将欲变质的水体过滤再使用。

[0003] 在第一种应对措施中，虽然能从根本上解决水体变质的问题，但由于成本太高，对于目前绿色、环保的大环境前提下，一般不被经营者所接受;而在第二种应对措施中，基本上都是采用水泵将静止状态下的水体泵至过滤装置，过滤循环后再流回原处。该过滤装置一般为网眼极密的纱网，利用纱网将水体与杂质分离。但这一过滤方式存在有纱网必须经常清洗，否则网眼很容易被堵塞，造成流水不畅，降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出了一种智能过滤器，解决上述技术问题。

[0005] 基于上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种智能过滤器，包括过滤器主体和控制系统，所述过滤器主体包括箱体、设于箱体左侧板下部的进水口、设于箱体右侧板下部的出水口、设于箱体内部的过滤仓、自动清洁装置、设于箱体右侧板上的智能加热装置和箱体内部的紫外线杀毒装置;所述控制系统设有无线通讯模块，所述控制系统与自动清洁装置、智能加热装置和紫外线杀毒装置电连接;所述进水口与过滤仓连通，所述过滤仓与箱体连通，所述箱体与出水口连通。

[0007] 进一步的，所述过滤仓横向放置与箱体内，从左至右，过滤仓包括设于左端的密封圈压板、接触密封在密封圈压板右侧的密封圈、设于密封圈右侧的左固定圈、固定于左固定圈上的过滤仓骨架、用于固定过滤仓骨架的右固定圈及用于固定右固定圈的过滤仓底板。

[0008] 进一步的，所述自动清洁装置包括安装在箱体左侧板外部的电机、固定在箱体左侧板内侧的齿轮机构、所述齿轮机构与过滤仓相连，设于过滤仓内的内的排污槽、设于过滤仓外用于清理排污槽的冲洗喷头总成和水位检测器，装设在排污槽出口的排污流量传感器，所述冲洗喷头总成与外部自来水联通。

[0009] 进一步的，其特征在于，所述智能加热装置包括安装在箱体右侧板外部且与箱体内部连通的加热仓，设于加热仓内部的加热器和温度传感器，所述温度传感器与控制系统电连接。

[0010] 优选的，所述控制系统还包括自动报警系统。

[0011] 优选的，所述紫外线杀毒装置包括若干个紫外线杀毒灯组合。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本技术方案，一种智能过滤器，可以配合手机控制，也能开关控制，自动控制。进行

过滤工作时，待处理水体由进水口进入过滤仓内，过滤清洁后流入箱体内的同时，箱体内的紫外线杀毒装置工作，利用强紫外线破坏细胞DNA的原理，有效杀灭细菌，水藻，虫卵。使其失去繁殖能力，保障水质。当水体温度过低时，启动智能加热装置，温度达到标准时自动停止加热，保障设备在低温时不被冻结，同时保障水生动物，植物，和有益菌的正常生长和繁殖。自动清洗装置也可以根据实现自动冲洗，依靠自来水冲洗，不消耗被处理水体，耗水量低。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种智能过滤器的整体结构图；

[0015] 图2为本实用新型一种智能过滤器的左侧视图；

[0016] 图3为本实用新型一种智能过滤器的部件爆炸视图；

[0017] 图4为本实用新型一种智能过滤器的轴侧视图；

[0018] 附图标记：A1过滤器本体、A2控制系统、1过滤器检修口、2 紫外线杀毒灯、3箱体右侧板、4水温传感器、5不锈钢加热器、6 加热仓、7出水口、8支撑轴承座、9过滤仓底板、10右固定圈、11 排污槽、12过滤仓骨架、13箱体底板、14低水位传感器、15冲洗喷头总成、16高水位传感器、17电机、18箱体左侧板、19进水口、20连接法兰、21齿轮结构、22密封圈压板、23密封圈、24左固定圈。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 参考图1-4，一种智能过滤器，包括过滤器主体A1和控制系统 A2，其特征在于，所述过滤器主体A1包括箱体、设于箱体左侧板 18下部的进水口19、设于箱体右侧板3下部的出水口7、设于箱体内部的过滤仓、自动清洁装置、设于箱体右侧板3上的智能加热装置和箱体内部的紫外线杀毒装置；所述控制系统A2设有无线通讯模块，所述控制系统A2与自动清洁装置、智能加热装置和紫外线杀毒装置电连接；所述进水孔19与过滤仓连通，所述过滤仓与箱体连通，所述箱体与出水口7连通。

[0021] 具体的，控制系统A2优选的有无线通讯模块，可以配合手机控制，也能开关控制，自动控制，所述控制系统与进行过滤工作时，待处理水体由进水口19进入过滤仓内，过滤清洁后流入箱体内的同时，箱体内的紫外线杀毒装置工作，利用强紫外线破坏细胞DNA的原理，有效杀灭细菌，水藻，虫卵。使其失去繁殖能力，保障水质。当水体温度过低时，启动智能加热装置，温度达到标准时自动停止加热，保障设备在低温时不被冻结，同时保障水生动物，植物，和有益菌的正常生长和繁殖。自动清洗装置也可以根据实现自动冲洗，依靠自来水冲洗，不消耗被处理水体，耗水量低，处理后水体通过出水口7排出。

[0022] 参考图1-4，所述过滤仓横向放置与箱体内，从左至右，过滤仓包括设于左端的密封圈压板22、接触密封在密封圈压板22右侧的密封圈23、设于密封圈23右侧的左固定圈24、固定于左固定圈 24上的过滤仓骨架12、用于固定过滤仓骨架12的右固定圈10及用于固定右固定圈10的过滤仓底板9。本实用新型中，过滤仓呈鼓型，过滤清洁能力更强，设有密封圈

23和左右两侧固定圈可以让水体不被过滤杂质污染，整体结构不复杂，易清洁与修理。

[0023] 参考图1-4，进一步的，所述自动清洁装置包括安装在箱体左侧板18外部的电机17、固定在箱体左侧板18内侧的齿轮机构21、所述齿轮机构21与过滤仓相连，设于过滤仓内的内的排污槽11、设于过滤仓外用于清理排污槽11的冲洗喷头总成15和水位检测器，装设在排污槽11出口处的排污流量传感器，所述冲洗喷头总成与外部自来联通。

[0024] 本实用新型中，所述的水位检测器有高水位检测器16和低水位检测器14组成，电机17为低压减速电机，当设备安装位置高于水平面，高水位传感器触发时，表明过滤器脏堵，系统启动冲洗，当设备安装位置平行于水平面，低水位传感器触发时，表明过滤器脏堵，系统判断开始自动冲洗，设于在排污槽出口处的排污传感器可以监测处理后水体，采用低压减速电机17来驱动齿轮结构21带动过滤仓转动，配合过滤仓外的冲洗喷头总成，将过滤仓网壁上的杂物冲洗进排污槽11内，达到自动清洁的目的。

[0025] 优选的，进一步的，其特征在于，所述智能加热装置包括安装在箱体右侧板3外部且与箱体内部连通的加热仓6，设于加热仓6 内部的加热器5和温度传感器4，所述温度传感器4与控制系统A2 电连接。当传感器检测到待净化水体温度低于预设温度时，发出加热指令，配合控制系统A2，打开加热仓6内的不锈钢加热器5，温度达到标准时自动停止加热，保障设备在低温时不被冻结，同时保障水生动物，植物，和有益菌的正常生长和繁殖。

[0026] 优选的，所述控制系统A2还包括自动报警系统，上述控制系统 A2设有无线通讯模块，所述控制系统A2与自动清洁装置、智能加热装置和紫外线杀毒装置电连接，所以这些装置中的传感器及电气设备，受到控制系统的实时监测，配合相应的程序，当出现重大故障时，自动清洁装置内排污传感器会监测异常，反馈给控制系统 A2，控制系统A2会紧急断电，并通过无线通讯模块通知工作人员，同时生成各个装置及传感器的日志，方便检查检修。

[0027] 优选的，所述紫外线杀毒装置为三个紫外线杀毒灯2。利用强紫外线破坏细胞DNA的原理，有效杀灭细菌，水藻，虫卵。使其失去繁殖能力，保障水质。

[0028] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限定本实用新型的保护范围，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

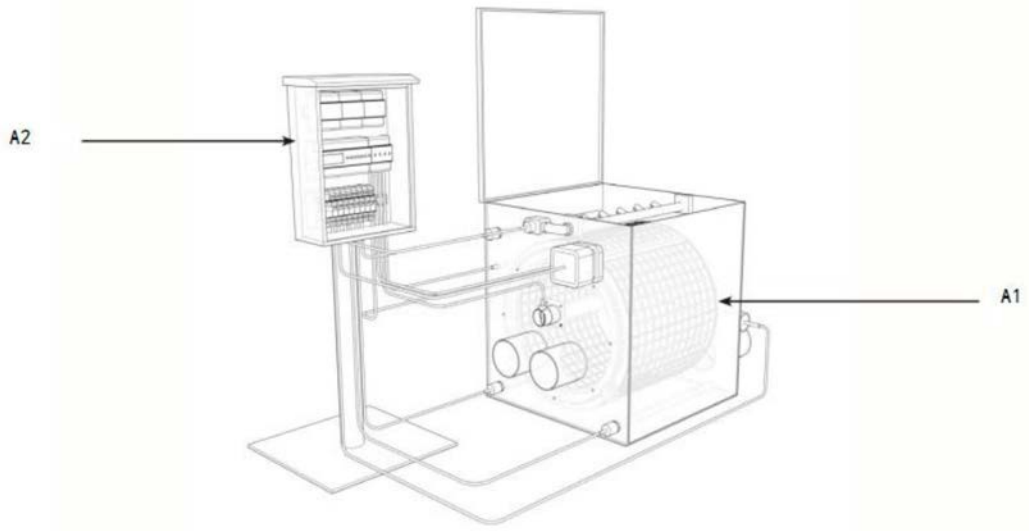


图1

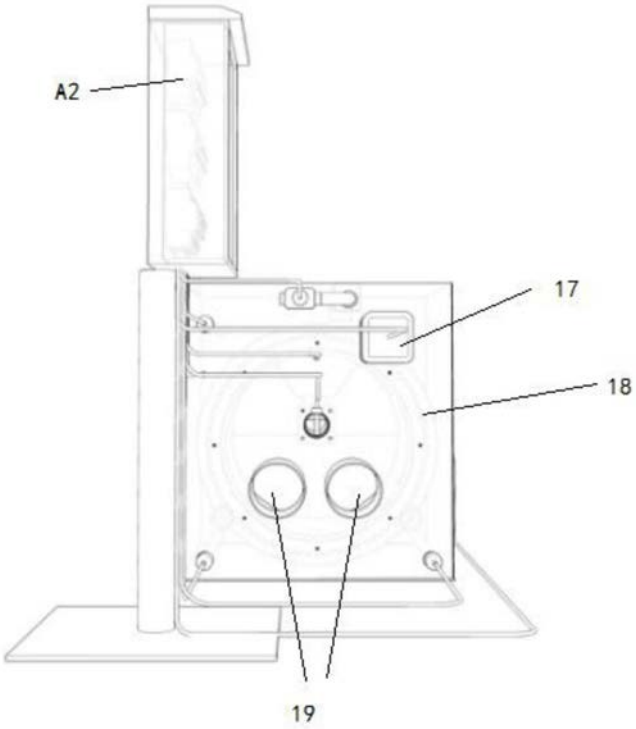


图2

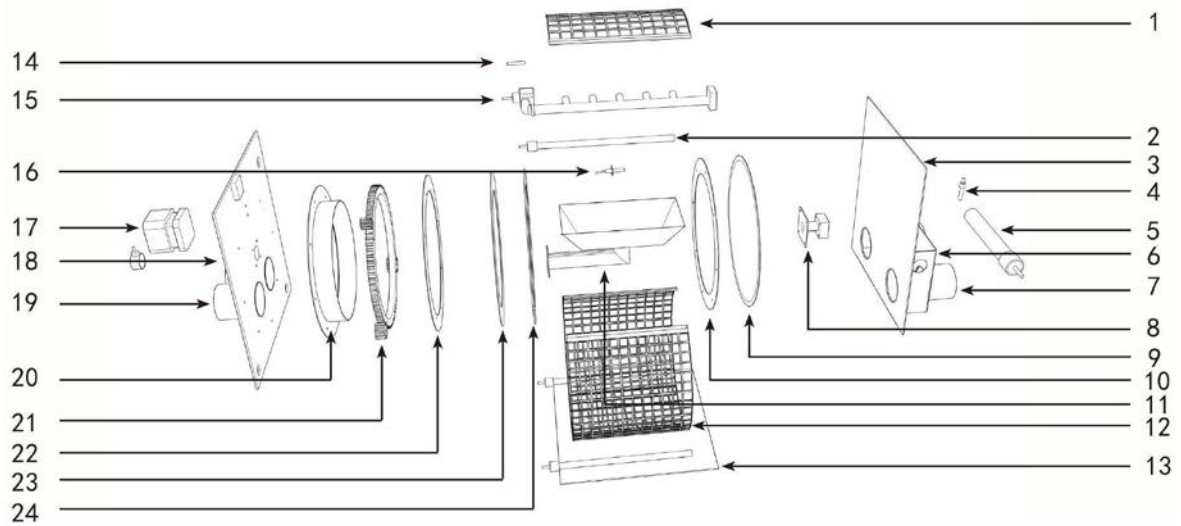


图3

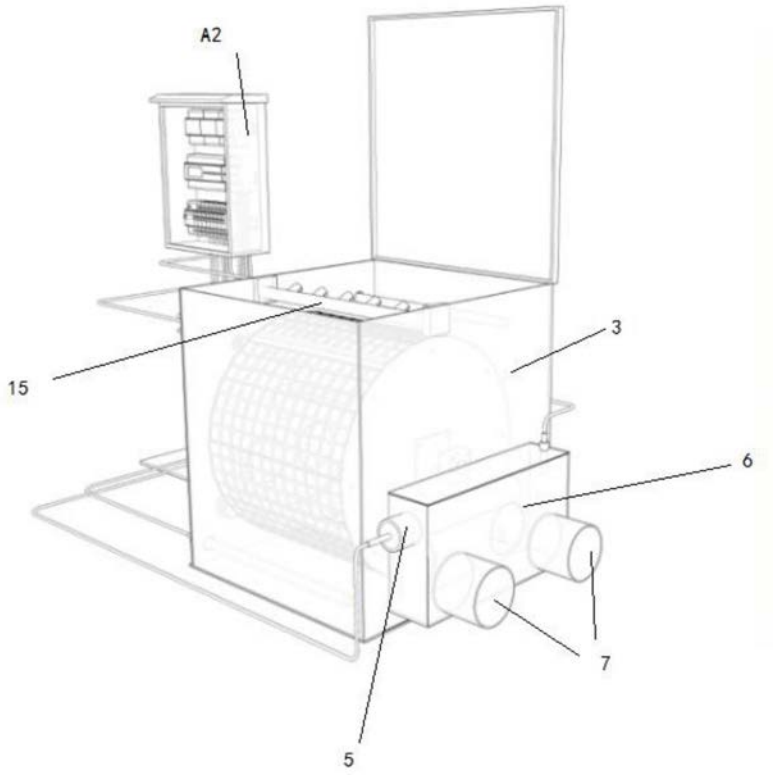


图4