(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 215479886 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202122309562.2

(22)申请日 2021.09.23

(73)专利权人 才展照明(深圳)有限公司
地址 518110 广东省深圳市龙岗区南湾街道布澜路33号李朗宝福珠宝文化产业园B区4楼

(72)发明人 吴岩弟

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 朱阳波

(51)Int.Cl.
C02F 1/32(2006.01)
F03B 13/00(2006.01)

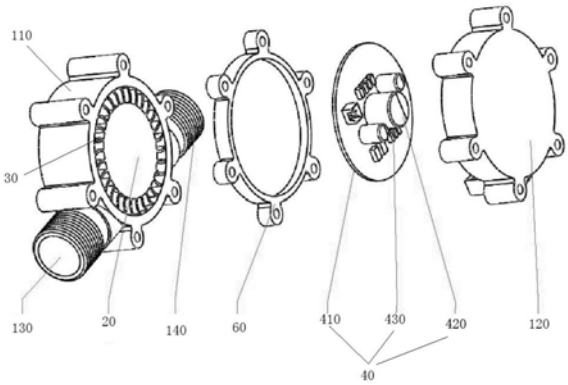
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自来水消毒杀菌过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自来水消毒杀菌过滤器，包括：壳体、水流通道、叶轮发电机、控制模块以及UVC杀菌灯，所述壳体内形成有腔体；所述水流通道与所述腔体连通；叶轮发电机设置在所述腔体内，且位于所述水流通道中间；控制模块设置在所述腔体内，且与叶轮发电机连接；UVC杀菌灯设置在所述控制模块上。本实用新型的自来水消毒杀菌过滤器中设置有叶轮发电机与水流通道，并且叶轮发电机是位于水流通道的中间的，因此当水流流经该水流通道时就会带动叶轮发电机发电，从而为UVC杀菌灯供电，利用UVC杀菌灯来对自来水进行细菌与微生物的杀菌消毒，可见，本实用新型的自来水消毒杀菌过滤器无需外接电源即可实现对自来水的杀菌消毒。



CN 215479886 U

1.一种自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述自来水消毒杀菌过滤器包括:

壳体,所述壳体内形成有腔体;

水流通道,所述水流通道与所述腔体连通;

叶轮发电机,所述叶轮发电机设置在所述腔体内,且位于所述水流通道中间;

控制模块,所述控制模块设置在所述腔体内,且与所述叶轮发电机连接;

UVC杀菌灯,所述UVC杀菌灯设置在所述控制模块上。

2.根据权利要求1所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述水流通道包括进水管与出水管,所述进水管以及所述出水管分别位于所述壳体的两侧,且与所述壳体内部的所述腔体连通。

3.根据权利要求2所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述进水管与所述出水管上设置有连接螺纹。

4.根据权利要求1所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述腔体内还设置有透明隔离件,所述透明隔离件位于所述叶轮发电机与所述控制模块之间。

5.根据权利要求1所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述控制模块包括:电路板以及设置在所述电路板上的储能器,所述储能器与所述叶轮发电机连接。

6.根据权利要求5所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述UVC杀菌灯设置在所述电路板上,且与所述储能器连接。

7.根据权利要求5所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述UVC杀菌灯与所述储能器分别设置在所述电路板的两侧面上,且所述UVC杀菌灯面向所述水流通道。

8.根据权利要求7所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述UVC杀菌灯均匀排布在所述电路板上。

9.根据权利要求1所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述壳体包括底壳与上盖,所述底壳与所述上盖通过螺丝固定连接。

10.根据权利要求9所述的自来水消毒杀菌过滤器,其特征在于,所述底壳与所述上盖接触处设置有密封圈。

一种自来水消毒杀菌过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及杀菌消毒技术领域，尤其涉及一种自来水消毒杀菌过滤器。

背景技术

[0002] 传统自来水入户直接使用，在从自来水厂输送过程中没有任何处理会有细菌微生物滋生对人们的健康影响。虽然在现有技术中可以通过安装过滤器来对自来水进行过滤，但是目前的过滤器很多都需要外接电源才能使用，而不需要通电使用的过滤器基本都是通过物理过滤的方法，过滤效果不理想，无法对细菌微生物进行消毒杀菌。

[0003] 因此，现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种自来水消毒杀菌过滤器，旨在解决现有技术中的过滤器很多都需要外接电源才能使用，而不需要通电使用的过滤器基本都是通过物理过滤的方法，过滤效果不理想，无法对细菌微生物进行消毒杀菌。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案如下：

[0006] 本实用新型提供了一种自来水消毒杀菌过滤器，其中，所述自来水消毒杀菌过滤器包括：

[0007] 壳体，所述壳体内形成有腔体；

[0008] 水流通道，所述水流通道与所述腔体连通；

[0009] 叶轮发电机，所述叶轮发电机设置在所述腔体内，且位于所述水流通道中间；

[0010] 控制模块，所述控制模块设置在所述腔体内，且与所述叶轮发电机连接；

[0011] UVC杀菌灯，所述UVC杀菌灯设置在所述控制模块上。

[0012] 在一种实现方式中，所述水流通道包括进水管与出水管，所述进水管以及所述出水管分别位于所述壳体的两侧，且与所述壳体内部的所述腔体连通。

[0013] 在一种实现方式中，所述进水管与所述出水管上设置有连接螺纹。

[0014] 在一种实现方式中，所述腔体内还设置有透明隔离件，所述透明隔离件位于所述叶轮发电机与所述控制模块之间。

[0015] 在一种实现方式中，所述控制模块包括：电路板以及设置在所述电路板上的储能器，所述储能器与所述叶轮发电机连接。

[0016] 在一种实现方式中，所述UVC杀菌灯设置在所述电路板上，且与所述储能器连接。

[0017] 在一种实现方式中，所述UVC杀菌灯与所述储能器分别设置在所述电路板的两侧面上，且所述UVC杀菌灯面向所述水流通道。

[0018] 在一种实现方式中，所述UVC杀菌灯均匀排布在所述电路板上。

[0019] 在一种实现方式中，所述壳体包括底壳与上盖，所述底壳与所述上盖通过螺丝固定连接。

[0020] 在一种实现方式中，所述底壳与所述上盖接触处设置有密封圈。

[0021] 本实用新型的技术效果：相较于现有技术，本实用新型提供一种自来水消毒杀菌过滤器，包括：壳体、水流通道、叶轮发电机、控制模块以及UVC杀菌灯，所述壳体内形成有腔体；所述水流通道与所述腔体连通；所述叶轮发电机设置在所述腔体内，且位于所述水流通道中间；所述控制模块设置在所述腔体内，且与所述叶轮发电机连接；所述UVC杀菌灯设置在所述控制模块上。本实用新型的自来水消毒杀菌过滤器中设置有叶轮发电机与水流通道，并且叶轮发电机是位于水流通道的中间的，因此当水流流经该水流通道时就会带动叶轮发电机发电，从而为UVC杀菌灯供电，利用UVC杀菌灯来对自来水进行细菌与微生物的杀菌消毒，可见，本实用新型的自来水消毒杀菌过滤器无需外接电源即可实现对自来水的杀菌消毒。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的自来水消毒杀菌过滤器的立体图。

[0023] 图2为本实用新型实施例提供的自来水消毒杀菌过滤器的第一视角爆炸图。

[0024] 图3为本实用新型实施例提供的自来水消毒杀菌过滤器的第二视角爆炸图。

[0025] 附图标号：

[0026]

壳体	10	水流通道	20
叶轮发电机	30	控制模块	40
UVC杀菌灯	50	底壳	110
上盖	120	进水管	130
出水管	140	透明隔离件	60
电路板	410	储能器	420
保护元件	430		

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0028] 需说明的是，当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件，它可以直接在另一个部件上或者间接在该另一个部件上。当一个部件被称为是“连接于”另一个部件，它可以是直接连接到另一个部件或者间接连接至该另一个部件上。

[0029] 还需说明的是，本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本实用新型的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此，附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0030] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括一个或者更多该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0031] 为了解决现有技术中的问题，本实施例提供一种自来水消毒杀菌过滤器，如图1和图2中所示，所述自来水消毒杀菌过滤器包括：壳体10、水流通道20、叶轮发电机30、控制模块40以及UVC杀菌灯50，所述壳体10内形成有腔体；所述水流通道20与所述腔体连通；所述叶轮发电机30设置在所述腔体内，且位于所述水流通道20中间；所述控制模块40设置在所述腔体内，且与所述叶轮发电机30连接；所述UVC杀菌灯50设置在所述控制模块40上。本实用新型的自来水消毒杀菌过滤器中设置有叶轮发电机30与水流通道20，并且叶轮发电机30是位于水流通道20的中间的，因此当水流流经该水流通道20时就会带动叶轮发电机30发电，从而为UVC杀菌灯50供电，利用UVC杀菌灯50来对自来水进行细菌与微生物的杀菌消毒，可见，本实用新型的自来水消毒杀菌过滤器无需外接电源即可实现对自来水的杀菌消毒。

[0032] 在一种实现方式中，本实施例中的壳体10包括底壳110与上盖120，所述底壳110与所述上盖120通过螺丝固定连接。也就是说，当底壳110与上盖120连接固定后，底壳110与上盖120之间的空间即形成腔体，所述水流通道20、叶轮发电机30、控制模块40、UVC杀菌灯50等部件都设置在该腔体内，因此当水进入该腔体内，进入水流通道20后对叶轮发电机30进行作用，带动叶轮发电机30发电，从而使得控制模块40与UVC杀菌灯50进行工作，实现对水中的细菌及微生物进行杀菌消毒。为了防止所述腔体内的水溢出，本实施例将底壳110与上盖120安装时在底壳110与上盖120接触处设置密封圈，通过所述密封圈来进行密封处理，以避免腔体内的水溢出。

[0033] 在一种实现方式中，本实施例中的水流通道20包括进水管130与出水管140，所述进水管130以及所述出水管140分别位于所述壳体10的两侧，且与所述壳体10内部的所述腔体连通。在本实施例中，进水管130、出水管140以及壳体10内部的腔体组成所述水流通道20。并且，本实施例中的所述进水管130与所述出水管140上设置有连接螺纹，在具体应用时，进水管130可以与自来水管连接，水从进水管130流进水流通道20并进入腔体，然后再从出水管140流出，出水管140可以与水龙头的水管连接，这样出出水管140流出的水就可以直接从水龙头流出。本实施例中的叶轮发电机30中设置有叶轮，叶轮类似于风扇的叶片，该叶轮在水流的冲刷下会转动，通过叶轮的转动产生动能，然后再通过叶轮发点机内部的能量转化模块将动能转化成电能，即实现动力发电，由于叶轮发电机30是与控制模块40连接的，因此叶轮发电机30可以为控制模块40的工作提供电能，所述UVC杀菌灯50设置在所述控制模块40上，因此控制模块40发出的电能由控制模块40的整理存储后供电给所述UVC杀菌灯50工作，从而使得该UVC杀菌灯50发光，通过发出的光来对自来水进行微生物的杀菌与消毒。

[0034] 在一种实现方式中，本实施例中的腔体内还设置有透明隔离件60，该透明隔离件60位于所述叶轮发电机30与所述控制模块40之间。本实施例是通过透明隔离件60将叶轮发电机30与控制模块40进行隔开，也就是说，本实施例通过设置该透明隔离件60将腔体分成两个部分，其中一个部分设置所述叶轮发电机30，另一个设置所述控制模块40与所述UVC杀菌灯50。由于叶轮发电机30是直接与水接触的，而控制模块40上设置有UVC杀菌灯50的，为了防止水流对所述控制模块40与UVC杀菌灯50的影响，本实施例在叶轮发电机30与控制模块40之间设置所述透明隔离件60，有利于对UVC杀菌灯50的防水。并且本实施例在该腔体内

设置所述透明隔离件60时，需要保证一定的防水性，可在安装该透明隔离件60时利用橡胶圈来对该透明隔离件60进行密封处理，以起到防水效果。本实施例中透明隔离件60是可以透光的，因此UVC杀菌灯50发出的光可以通过该透明隔离件60照进该腔体内设置叶轮发电机30的部分，从而对水流通道20中的水进行杀菌消毒。

[0035] 在一种实现方式中，本实施例中的控制模块40包括有电路板410以及设置在该电路板410上的储能器420，所述储能器420是与所述叶轮发电机30连接的，由于所述叶轮发电机30是用于发电的，所述叶轮发电机30发出的电能会存储在所述储能器420中，然后通过所述储能器420向所述UVC杀菌灯50供电。在具体设置时，本实施例将所述UVC杀菌灯50与所述控制器分别设置在所述电路板410的两侧面上，如图2和图3中所示，且所述UVC杀菌灯50面向所述水流通道20，这样方便UVC杀菌灯50对水流通道20中的水进行细菌与微生物的杀菌消毒。本实施例中的UVC杀菌灯50为紫外线杀菌灯珠，该在紫外线杀菌灯珠可均匀有规则的排列在电路板410上，如图3所示，UVC杀菌灯50呈圆形排列在所述电路板410上。此外，本实施例还在所述电路板410上设置保护元件430(如继电器)，该保护元件430用于保护紫外线杀菌灯珠，防止过高或者过低的电流损坏紫外线杀菌灯珠。

[0036] 综上，本实用新型公开了一种自来水消毒杀菌过滤器，包括：壳体、水流通道、叶轮发电机、控制模块以及UVC杀菌灯，所述壳体内形成有腔体；所述水流通道与所述腔体连通；叶轮发电机设置在所述腔体内，且位于所述水流通道中间；控制模块设置在所述腔体内，且与叶轮发电机连接；UVC杀菌灯设置在所述控制模块上。本实用新型的自来水消毒杀菌过滤器中设置有叶轮发电机与水流通道，并且叶轮发电机是位于水流通道的中间的，因此当水流流经该水流通道时就会带动叶轮发电机发电，从而为UVC杀菌灯供电，利用UVC杀菌灯来对自来水进行细菌与微生物的杀菌消毒，可见，本实用新型的自来水消毒杀菌过滤器无需外接电源即可实现对自来水的杀菌消毒。

[0037] 最后应说明的是：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；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

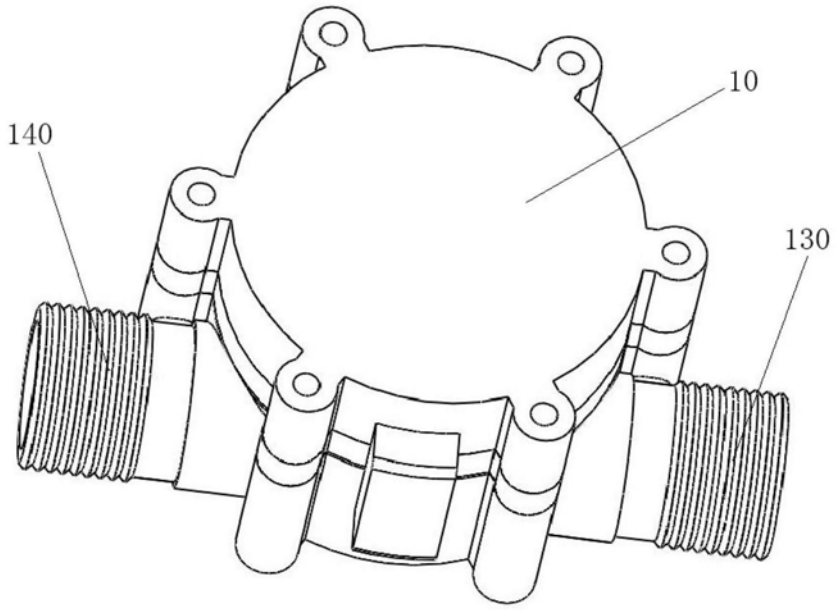


图1

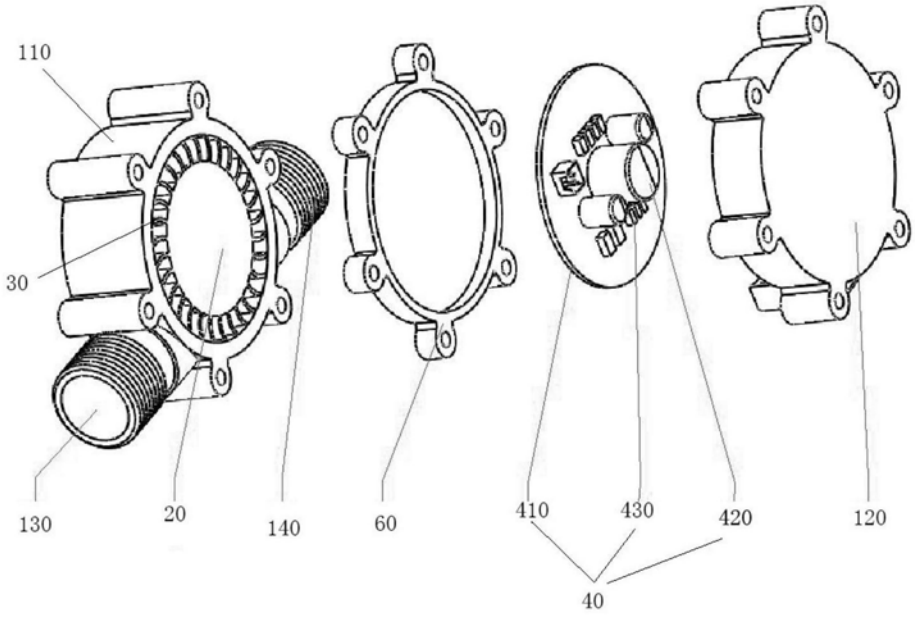


图2

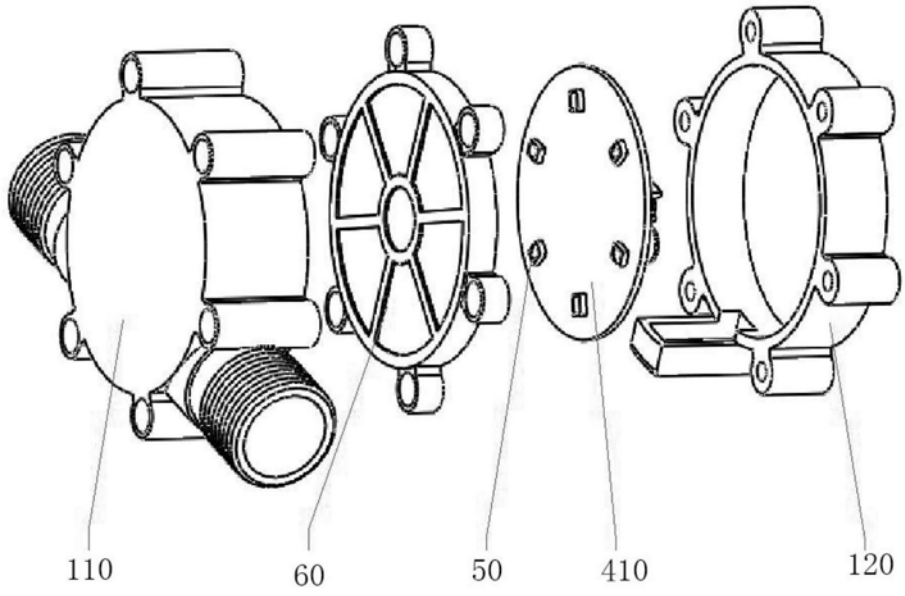


图3