



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0077448
(43) 공개일자 2017년07월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C02F 1/32 (2006.01) A61L 2/10 (2006.01)
B01D 35/06 (2006.01) C02F 1/00 (2006.01)
C02F 5/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
C02F 1/325 (2013.01)
A61L 2/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0187343
(22) 출원일자 2015년12월28일
심사청구일자 2015년12월28일

(71) 출원인
(주)한국하이드로텍
전라남도 여수시 문수로 117, 3층 (문수동, 케이
티빌딩)
(72) 발명자
서인석
전라남도 여수시 돌산읍 월전길 214
(74) 대리인
특허법인 천지

전체 청구항 수 : 총 5 항

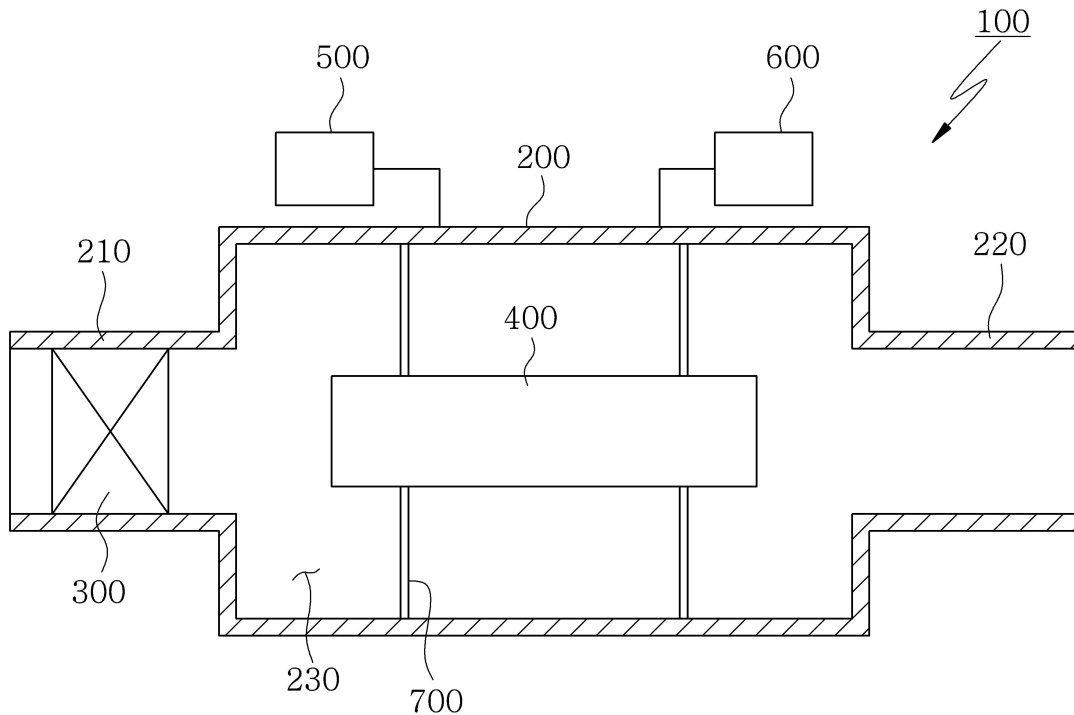
(54) 발명의 명칭 전기 파장을 이용한 살균수처리장치

(57) 요약

본 발명은 전기 파장을 이용한 살균수처리장치에 관한 것으로서, 유입구와 배출구가 동일선상에 형성되고 내부에는 수용공간이 형성되는 케이스부; 상기 케이스부의 유입구에 설치되고 액체에 포함된 이물질을 여과하는 필터부; 상기 케이스부의 수용공간에 장착되고, 인가되는 직류 전원에 반응하여 자외선 광을 발생시키는 다수개

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



의 자외선 발광다이오드로 이루어지는 발광부; 상기 케이스부의 외부에 장착되고 상기 발광부에 전원을 공급하는 전원 공급부; 상기 전원 공급부의 온 또는 오프 작동과 상기 발광부에서 발생하는 자외선 광의 광도 및 시간을 제어하는 제어부;를 포함하여 이루어질 수 있다.

본 발명에 따르면, 전기과장을 이용하여 연구목적의 수질, 양어장사용수, 음용수, 폐수, 기타대상수질에 포함된 바이러스, 균, 충 등을 사멸시킬 수 있을 뿐만 아니라 그에 따른 수중의 세균 및 유기물질의 제거 효율을 극대화시킬 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

B01D 35/06 (2013.01)

C02F 1/008 (2013.01)

C02F 5/00 (2013.01)

C02F 2201/3222 (2013.01)

C02F 2201/3228 (2013.01)

C02F 2209/02 (2013.01)

C02F 2209/40 (2013.01)

C02F 2209/44 (2013.01)

C02F 2303/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

유입구와 배출구가 동일선상에 형성되고 내부에는 수용공간이 형성되는 케이스부;

상기 케이스부의 유입구에 설치되고 액체에 포함된 이물질을 여과하는 필터부;

상기 케이스부의 수용공간에 장착되고, 인가되는 직류 전원에 반응하여 자외선 광을 발생시키는 다수개의 자외선 발광다이오드로 이루어지는 발광부;

상기 케이스부의 외부에 장착되고 상기 발광부에 전원을 공급하는 전원 공급부;

상기 전원 공급부의 온 또는 오프 작동과 상기 발광부에서 발생하는 자외선 광의 광도 및 시간을 제어하는 제어부;를 포함하여 이루어지는 전기 파장을 이용한 살균수처리장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 케이스부의 외면에는 내부에 수용되는 액체의 온도를 조절할 수 있도록 열 조절부에 장착되는 전기 파장을 이용한 살균수처리장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 케이스부의 수용공간에는 유입되는 액체에 따른 유입량을 조절할 수 있도록 유량 조절부가 대칭장착되되,

상기 유량 조절부는 케이스부의 유입구에 대칭으로 장착되는 힌지부, 상기 힌지부를 회전작동시키는 구동모터, 상기 힌지부와 연결되고 연동작동하여 수용공간의 공간을 조절하는 공간 날개, 상기 공간 날개와 케이스부의 내면에 간격을 두고 장착되는 탄성부재를 포함하여 이루어지는 전기 파장을 이용한 살균수처리장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 케이스부의 유입구에는 필터부를 대신하여 액체의 유량속도를 제어하면서도 이물질을 제거할 수 있도록 지그재그 형상으로 외면에 다수개의 돌기가 구비된 경사판이 장착되는 전기 파장을 이용한 살균수처리장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 필터부는 세 개의 설치공간이 필터망과 상기 필터망의 첫 번째 설치공간에 장착되는 여과망과, 두번째 설치공간에 장착되는 자갈 여과부재와, 세 번째 설치공간에 장착되는 스펀지 여과부재로 이루어지는 전기 파장을 이용한 살균수처리장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전기 과장을 이용한 살균수처리장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사용 목적에 따라 액체에 전기과장을 공급하여 살균할 수 있도록 한 전기 과장을 이용한 살균수처리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 물속에는 각종 금속원소와 미네랄 등 광물질과 기체원소들이 용해되어 있는데, 이러한 물질들이 상호간의 물리 화학적인 결합에 의해 배관내부에 점착되어 급, 배수(용수)관의 물 흐름을 방해하고 열 전달을 방해하게 되고, 이로 인해 배관 내부를 세정시키기 위한 별도의 작업을 해야 하는 문제점이 있었다.

[0003] 그리고 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 장치의 하나로 국내특허 제0188328호(명칭 : 철재 배관내의 부식 및 스케일 발생방지장치)가 개시되었다.

[0004] 즉 상기 철재 배관내의 부식 및 스케일 발생방지장치는 볼타전지와 세라믹을 이용한 원적외선 과장을 적용하여 철재배관 내에서 발생하는 관의 부식과 스케일의 발생을 방지하도록 한 것이다.

[0005] 이를 첨부되는 도 1 및 2의 도면을 참조하여 보충설명하면, 상기 철재 배관내의 부식 및 스케일 발생방지장치는 내부로 용수가 흐르는 철재배관의 일부분에 개재되어 설치 가능하도록 양측 단부에 용수의 입구부(17)와 출구부(19)가 형성되고, 내부에 소정 크기의 수용공간이 마련된 철재 통수관(15)과, 상기 철재 통수관(15)의 내부 수용공간내에 설치되며 외측 원주표면 둘레로 알루미늄 코일(5)의 전체 길이에 걸쳐 조밀하게 감겨진 알루미늄합금 아연봉(3)과, 상기 알루미늄합금 아연봉(3)의 직경보다 큰 직경으로 감겨지는 은합금 코일(7)과, 상기 알루미늄합금 아연봉(3)상에 일정간격으로 설치되는 다수개의 세라믹 평판부재(9)로 이루어지는 1조의 볼타전지 단위셀이 다수개 설치되어 형성되는 볼타전지와, 상기 볼타전지의 외측면을 둘러싸고 있는 철재 다공함(10) 등이 주요 구성부분을 이루고 있다.

[0006] 그러나 종래의 철재 배관내의 부식 및 스케일 발생방지장치는 장치의 입구부(17)에 설치된 다공함 덮개(6)와 출구부(19)에 설치된 다공함 덮개(11)에 이물질이 자주 걸리게 되며, 나아가 걸린 이물질이 상기 각 덮개(6, 11)에 감겨져 배관이 막히게 되는 현상이 자주 발생하게 되는 문제점이 있었다.

[0007] 또한, 상기 덮개(6, 11)부위를 통과한 이물질은 다공함 본체(4)의 타공부에 막혀 감겨지는 현상이 발생할 뿐 아니라 세라믹평판부재(9)의 타공부에도 이러한 현상이 발생하여 설치 후 철거해야 하는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 세라믹평판부재(9)와 은합금코일(7)을 다공함본체(4) 내부에 고정하여야 하나 이를 고정하는 방법이 매우 어려웠으며, 은합금코일(7)을 견고하게 고정하는 것도 쉽지 않아 실용화가 어려운 문제점을 안고 있고, 용수가 배관내를 흐를 때 수압에 의하여 세라믹 평판부재(9)가 일측으로 쏠리는 현상이 발생하게 되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1041775호
(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-0852757호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 전기과장을 이용하여 연구목적의 수질, 양어장사용수, 음용수, 폐수, 기타대상수질에 포함된 바이러스, 균, 충 등을 사멸시킬 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[0011] 또한 케이스부에 장착되는 열 조절부를 통해 케이스부의 수용공간을 통과하는 액체의 온도를 조절할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[0012] 또한 케이스부를 장착되는 유량 조절부를 장착하여 액체에 따른 유량을 제어할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명인 전기 과장을 이용한 살균수처리장치는 유입구와 배출구가 동일 선상에 형성되고 내부에는 수용공간이 형성되는 케이스부; 상기 케이스부의 유입구에 설치되고 액체에 포함된 이물질을 여과하는 필터부; 상기 케이스부의 수용공간에 장착되고, 인가되는 직류 전원에 반응하여 자외선 광을 발생시키는 다수개의 자외선 발광다이오드로 이루어지는 발광부; 상기 케이스부의 외부에 장착되고 상기 발광부에 전원을 공급하는 전원 공급부; 상기 전원 공급부의 온 또는 오프 작동과 상기 발광부에서 발생하는 자외선 광의 광도 및 시간을 제어하는 제어부;를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0014] 그리고 상기 케이스부의 외면에는 내부에 수용되는 액체의 온도를 조절할 수 있도록 열 조절부에 장착될 수 있다.
- [0015] 또한 상기 케이스부의 수용공간에는 유입되는 액체에 따른 유입량을 조절할 수 있도록 유량 조절부가 대칭장착되되, 상기 유량 조절부는 케이스부의 유입구에 대칭으로 장착되는 힌지부, 상기 힌지부를 회전작동시키는 구동모터, 상기 힌지부와 연결되고 연동작동하여 수용공간의 공간을 조절하는 공간 날개, 상기 공간 날개와 케이스부의 내면에 간격을 두고 장착되는 탄성부재를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0016] 더불어 상기 케이스부의 유입구에는 필터부를 대신하여 액체의 유량속도를 제어하면서도 이물질을 제거할 수 있도록 지그재그 형상으로 외면에 다수개의 돌기가 구비된 경사판이 장착될 수 있다.
- [0017] 또한 상기 필터부는 세 개의 설치공간이 필터망과 상기 필터망의 첫 번째 설치공간에 장착되는 여과망과, 두 번째 설치공간에 장착되는 자갈 여과부재와, 세 번째 설치공간에 장착되는 스펀지 여과부재로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 따르면, 전기과장을 이용하여 연구목적의 수질, 양어장사용수, 음용수, 폐수, 기타대상수질에 포함된 바이러스, 균, 충 들을 사멸시킬 수 있을 뿐만 아니라 그에 따른 수중의 세균 및 유기물질의 제거 효율을 극대화시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0019] 또한 케이스부에 장착되는 열 조절부를 통해 케이스부의 수용공간을 통과하는 액체의 온도를 조절할 수 있을 뿐만 아니라 그에 따른 작업시간과 효율을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 또한 케이스부를 장착되는 유량 조절부를 장착하여 액체에 따른 유량을 제어할 수 있으므로 작업시간과 효율을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 종래의 철계 배관내의 부식 및 스케일 발생방지장치를 구성하는 배관 내의 스케일 발생방지장치를 나타낸 단면도.
- 도 2는 도 1의 A - A선 단면도.
- 도 3은 본 발명에 따른 전기 과장을 이용한 살균수처리장치를 나타낸 구성도.
- 도 4는 본 발명에 따른 전기 과장을 이용한 살균수처리장치를 나타낸 일부 단면도.
- 도 5 내지 7은 본 발명에 따른 전기 과장을 이용한 살균수처리장치를 구성하는 케이스부의 다른 실시 예를 나타낸 도면.
- 도 8은 본 발명에 따른 전기 과장을 이용한 살균수처리장치를 구성하는 필터부를 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시 예에 대하여 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 붙였다.
- [0023] 이하, 본 발명의 구성을 첨부된 도면을 참조로 설명하면, 도 3은 본 발명에 따른 전기 과장을 이용한 살균수처리장치를 나타낸 구성도이고, 도 4는 본 발명에 따른 전기 과장을 이용한 살균수처리장치를 나타낸 일부 단면도

이며, 도 5 내지 7은 본 발명에 따른 전기 파장을 이용한 살균수처리장치를 구성하는 케이스부의 다른 실시 예를 나타낸 도면이고, 도 8은 본 발명에 따른 전기 파장을 이용한 살균수처리장치를 구성하는 필터부를 나타낸 도면이다.

- [0024] 본 발명인 전기 파장을 이용한 살균수처리장치(100)는 케이스부(200), 필터부(300), 발광부(400), 전원 공급부(500), 제어부(600)를 포함하여 이루어진다.
- [0025] 상기 케이스부(200)는 유입구(210)와 배출구(220)가 동일선상에 형성되고 내부에는 수용공간(230)이 형성된다.
- [0026] 즉 상기 케이스부(200)는 유입구(210)를 통해 유입되는 액체가 수용공간(230)을 거쳐 배출구(220)를 통해 배출할 수 있도록 소정의 크기를 가지고 형성된다.
- [0027] 여기서 상기 케이스부(200)는 유입구(210)와 수용공간(230) 및 배출구(230)가 도시된 도면과 같은 수평동일선상 이외에도 환경 및 목적 등에 따라 다르게 형성될 수 있음을 밝힌다.
- [0028] 그리고 상기 케이스부(200)는 도시된 도 5 내지 7과 같이 구성될 수 있다.
- [0029] 먼저 도시된 도 5의 케이스부(200)는 외면으로 내부에 수용되는 액체의 온도를 조절할 수 있도록 열 조절부(240)가 장착되는 예를 나타낸 것이다.
- [0030] 즉 상기 케이스부(200)의 유입구(210)를 통해 유입되는 연구목적의 수질, 양어장사용수, 음용수, 폐수, 기타대상수질 등의 액체에 따라 케이스부(200)의 수용공간(230)에 수용되는 액체의 온도를 상승 또는 냉각시킬 수 있도록 한 것이다.
- [0031] 이때 상기 열 조절부(240)는 열을 상승 및 냉각시킬 수 있는 공지된 열기구를 택일하여 구성되고 별도의 설명은 생략하기로 한다.
- [0032] 그리고 도시된 도 6의 케이스부(200)는 수용공간(230)에 유입되는 액체에 따른 유입량을 조절할 수 있도록 유량 조절부(250)가 대칭으로 장착되는 예를 나타낸 것이다.
- [0033] 즉 상기 유량 조절부(250)는 케이스부(200)의 유입구(210) 및 수용공간(230)에 장착되어 유입구(210)를 통해 유입되는 연구목적의 수질, 양어장사용수, 음용수, 폐수, 기타대상수질 등의 액체에 따른 유량의 속도를 제어할 수 있도록 한 것이다.
- [0034] 여기서 상기 유량 조절부(250)는 케이스부(200)의 유입구(210)에 대칭으로 장착되는 힌지부(251), 상기 힌지부(251)를 회전작동시키는 구동모터(252), 상기 힌지부(251)와 연결되고 연동작동하여 수용공간(230)의 공간을 조절하는 공간 날개(253), 상기 공간 날개(253)와 케이스부(200)의 내면에 간격을 두고 장착되는 탄성부재(254)를 포함하여 이루어진다.
- [0035] 즉 상기 유량 조절부(250)는 힌지부(251)와 연결된 구동모터(252)의 작동에 따라 공간 날개(253)가 회전작동하여 상기 케이스부(200)의 수용공간(250)의 크기를 조절할 수 있도록 한 것이다.
- [0036] 이때 상기 탄성부재(254)는 공간 날개(253)가 액체에 의하여 유동되는 것을 방지함과 동시에 고정하는 역할을 하게 되는 것이다.
- [0037] 다음으로 도시된 도 7의 케이스부(200)는 유입구(210)에 필터부(300)를 대신하여 다수개의 돌기(262)가 구비된 경사판(260)이 장착되는 예를 나타낸 것이다.
- [0038] 즉 상기 유입구(210)에 액체의 유량속도를 제어하면서도 이물질들을 제거할 수 있도록 지그재그 형상으로 외면에 다수개의 돌기(262)가 구비된 경사판(260)이 장착되는 예를 나타낸 것이다.
- [0039] 이를 좀더 보충설명하면, 상기 경사판(260)은 유입되는 액체와 접촉하면서 액체의 유입속도를 감속시킴과 더불어 외면에 형성되는 다수개의 돌기(262)를 통해 액체에 포함된 이물질도 제거할 수 있도록 한 것이다.
- [0040] 상기 필터부(300)는 케이스부(200)의 유입구(210)에 설치되고 액체에 포함된 이물질을 여과하게 된다.
- [0041] 즉 상기 필터부(300)는 유입구(210)에 유입되는 연구목적의 수질, 양어장사용수, 음용수, 폐수, 기타대상수질 등과 같은 액체에 포함된 이물질을 여과하게 되는 것이다.
- [0042] 그리고 본원발명에서 상기 필터부(300)는 세 개의 설치공간이 필터망(310)과 상기 필터망(310)의 첫 번째 설치공간에 장착되는 여과망(320)과, 두번째 설치공간에 장착되는 자갈 여과부재(330)와, 세 번째 설치공간에 장착되는 스펀지 여과부재(340)로 이루어진다.

- [0043] 즉 상기 필터부(300)는 유입구(210)에 유입되는 액체에 포함된 이물질을 여과망(320)과 자갈 여과부재(330) 및 스펀지 여과부재(340)를 통해 순차적으로 제거할 수 있도록 한 것이다.
- [0044] 이때 상기 필터부(300)는 도시된 도면 이외에도 공지된 필터가 장착될 수 있음을 밝힌다.
- [0045] 상기 발광부(400)는 케이스부(200)의 수용공간(230)에 장착되고, 인가되는 직류 전원에 반응하여 자외선 광을 발생시키는 다수개의 자외선 발광다이오드로 이루어진다.
- [0046] 즉 상기 발광부(400)는 수용공간(230)에 길이방향으로 간격을 두고 발광다이오드를 장착하여 상기 유입구(210)를 통해 공급되는 연구목적의 수질, 양어장사용수, 음용수, 폐수, 기타대상수질 등의 액체에 포함된 바이러스, 균, 충 등을 사멸시키는 역할을 하게 되는 것이다.
- [0047] 그리고 상기 발광부(400)를 구성하는 자외선 발광다이오드는 유입구(210)에서 배출구(220)를 향할수록 개수가 작아지도록 장착될 수 있다.
- [0048] 즉 상기 수용공간(230)을 통과하는 액체에 자외선 광을 유입구(210)에서 배출구(220)로 향할수록 약하게 구성하여 전원의 낭비를 줄임과 동시에 액체에 따른 자외선 광을 조절할 수 있도록 한 것이다.
- [0049] 이를 좀더 보충설명하면, 상기 발광부(400)는 자외선 파장대의 광을 발생시키는 하나 이상의 자외선 발광다이오드를 포함하여 이루어지고, 상기 자외선 발광다이오드들은 약 180 ~ 420nm 파장대의 자외선 광을 발생시켜서 액체에 바이러스, 균, 충 등을 사멸시키게 되는 것이다.
- [0050] 여기서 상기 자외선 발광다이오드는 방사 또는 격자형상으로 배치되고 배면에는 공지된 반사판이 장착된다.
- [0051] 상기 전원 공급부(500)는 케이스부(200)의 외부에 장착되고 발광부(400)에 전원을 공급하게 된다.
- [0052] 즉 상기 전원 공급부(500)는 발광부(400)를 구성하는 자외선 발광다이오드에 직류 전원을 공급하게 된다.
- [0053] 이를 좀더 보충설명하면, 상기 자외선 발광다이오드들은 직류 전원에 의해 발광되는 소자이므로, 상기 전원 공급부(500)는 자외선 발광다이오드들의 발광을 위한 직류 전원을 자외선 발광다이오드들에 공급한다.
- [0054] 그리고 상기 전원 공급부(500)는 공지된 직류 건전지, 축전지, 교류 전원을 직류전원으로 바꿔주는 직류 아답터, USB 단자 등을 선택하여 이루어지고 별도의 설명은 생략하기로 한다.
- [0055] 상기 제어부(600)는 전원 공급부(500)의 온 또는 오프 작동과 상기 발광부(400)에서 발생하는 자외선 광의 광도 및 시간을 제어하게 된다.
- [0056] 즉 상기 제어부(600)는 발광부(400)에 전원 공급부(500)의 전원을 공급 또는 차단하면서 상기 발광부(400)에서 발생하는 자외선 광의 광도 및 시간을 제어할 수 있도록 한 것이다.
- [0057] 이를 좀더 보충설명하면, 상기 제어부(600)는 액체의 종류와 환경 및 목적 등에 따라서 상기 발광부(400)를 구성하는 자외선 발광다이오드들에서 방출되는 자외선 광의 광도 및 시간을 조절할 수 있도록 한 것이다.
- [0058] 상기와 같이 구성되는 전기 파장을 이용한 살균수처리장치 의 실시 예를 참조로 설명하면 다음과 같다.
- [0059] 먼저, 소정의 크기를 가지며 유입구(210)를 통해 유입되는 액체가 수용공간(230)을 거쳐 배출구(220)를 통해 배출할 수 있도록 케이스부(200)를 형성한다.
- [0060] 그리고 상기 케이스부(200)를 구성하는 유입구(210)로 세 개의 설치공간이 필터망(310)과 상기 필터망(310)의 첫 번째 설치공간에 장착되는 여과망(320)과, 두번째 설치공간에 장착되는 자갈 여과부재(330)와, 세 번째 설치공간에 장착되는 스펀지 여과부재(340)로 이루어진 필터부(300)를 장착한다.
- [0061] 다음으로 상기 케이스부(200)의 수용공간(230)으로 인가되는 직류 전원에 반응하여 자외선 광을 발생시키는 다수개의 자외선 발광다이오드가 격자로 이루어진 발광부(400)를 장착한다. 이때 상기 발광부(400)는 간격을 두고 배치되는 내부 지지대(700)를 통해 지지된다.
- [0062] 그리고 상기 케이스부(200)의 외부에 공지된 직류 건전지, 축전지, 교류 전원을 직류전원으로 바꿔주는 직류 아답터, USB 단자 등을 선택하여 이루어지는 전원 공급부(500)를 장착한 후 상기 케이스부(200)의 외부에 전원 공급부(500)의 온 또는 오프 작동과 상기 발광부(400)에서 발생하는 자외선 광의 광도 및 시간을 제어하는 제어부(600)를 장착하면 전기 파장을 이용한 살균수처리장치(100)의 조립은 완료되는 것이다.
- [0063] 여기서 상기 전기 파장을 이용한 살균수처리장치의 조립 순서는 상기와 다르게 구성될 수 있음을 밝힌다.

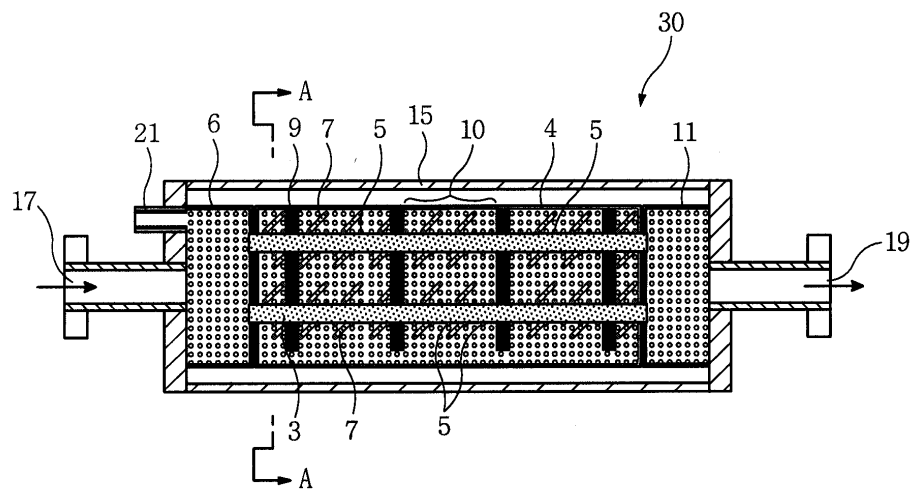
- [0064] 다음으로 상기와 같이 구성되는 전기 파장을 이용한 살균수처리장치의 사용상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [0065] 먼저, 상기 제어부(600)를 조작하여 액체의 종류와 환경 및 목적 등에 발광부(400)를 구성하는 자외선 발광다이오드의 자외선 광의 광도 및 시간을 제어한 후 전원 공급부(500)를 제어하여 발광부(400)에 전원이 공급되도록 한다.
- [0066] 그리고 상기 케이스부(200)를 구성하는 유입구(210)를 통해 연구목적의 수질, 양어장사용수, 음용수, 폐수, 기타대상수질 등의 액체가 유입되면, 상기 액체는 케이스부(200)의 유입구(210)에 장착되는 필터부(300)를 통해 일차적으로 여과가 이루어진다.
- [0067] 즉 상기 액체는 여과망(320)과 자갈 여과부재(330) 및 스펀지 여과부재(340)를 통해 순차적으로 통과하면서 크기가 있는 이물질을 제거할 수 있게 되는 것이다.
- [0068] 다음으로 상기 필터부(300)를 통과한 액체는 약 180 ~ 420nm 파장대의 자외선 광을 발생시키는 다수개의 자외선 발광다이오드로 구성되는 발광부(400)를 통과하면서 바이러스, 균, 충 등이 사멸되면서 배출구(220)를 통해 외부로 배출하게 되는 것이다.
- [0069] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명인 전기 파장을 이용한 살균수처리장치를 설명함에 있어 특정형상 및 방향을 위주로 설명하였으나, 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

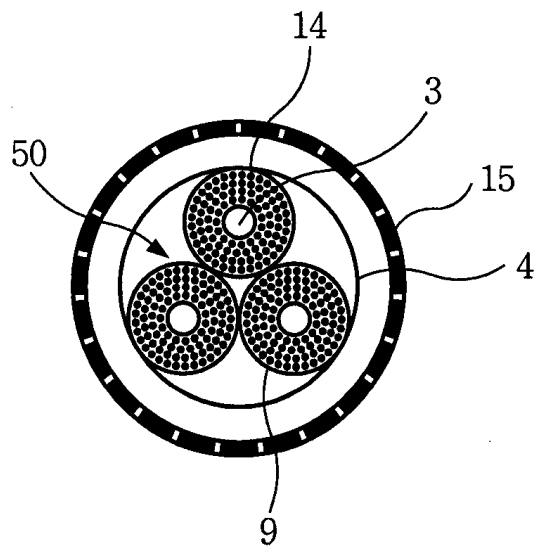
- [0070] 100 : 전기 파장을 이용한 살균수처리장치,
- | | |
|-----------------|----------------|
| 200 : 케이스부, | 210 : 유입구, |
| 220 : 배출구, | 230 : 수용공간, |
| 240 : 열 조절부, | 250 : 유량 조절부, |
| 251 : 힌지부, | 252 : 구동모터, |
| 253 : 공간 날개, | 254 : 탄성부재, |
| 260 : 경사판, | 262 : 돌기, |
| 300 : 필터부, | 310 : 필터망, |
| 320 : 여과망, | 330 : 자갈 여과부재, |
| 340 : 스펀지 여과부재, | 400 : 발광부, |
| 500 : 전원 공급부, | 600 : 제어부. |

도면

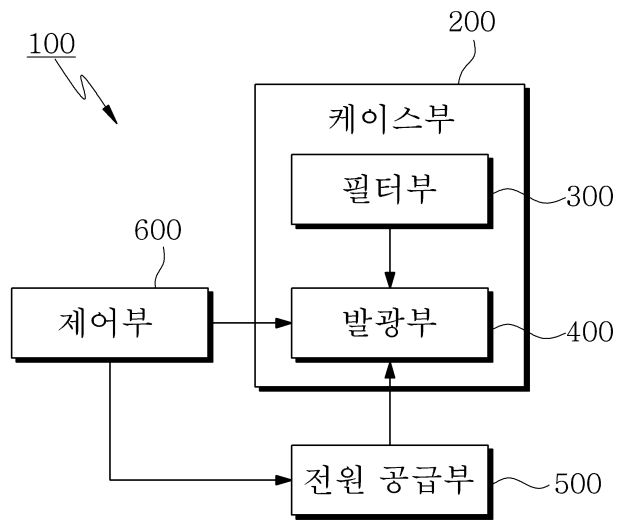
도면1



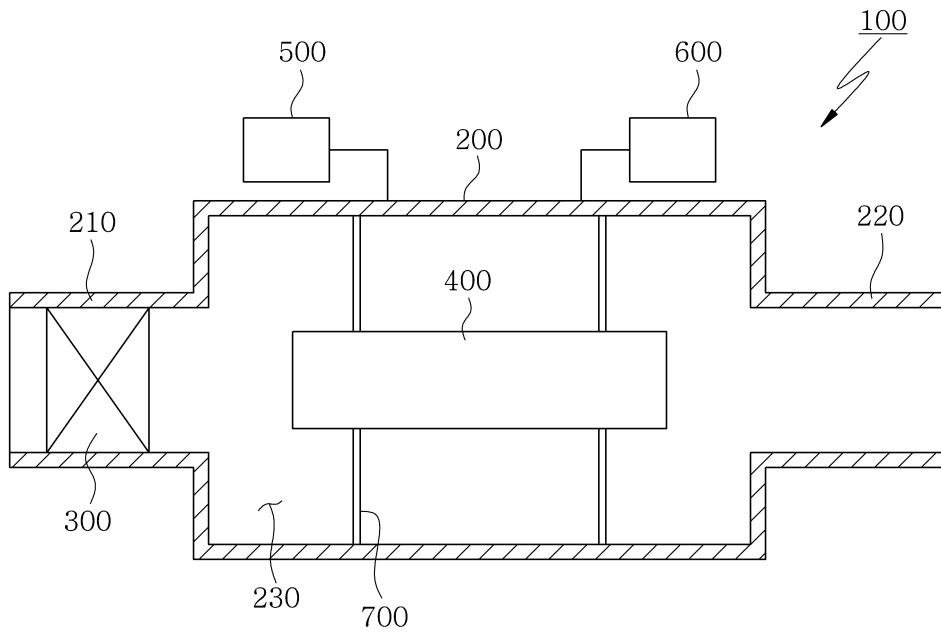
도면2



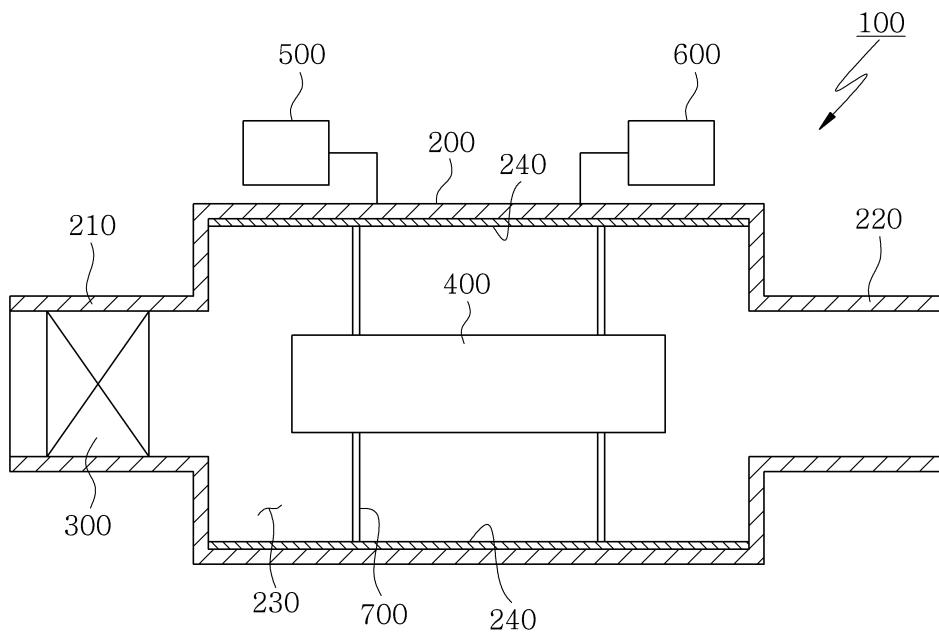
도면3



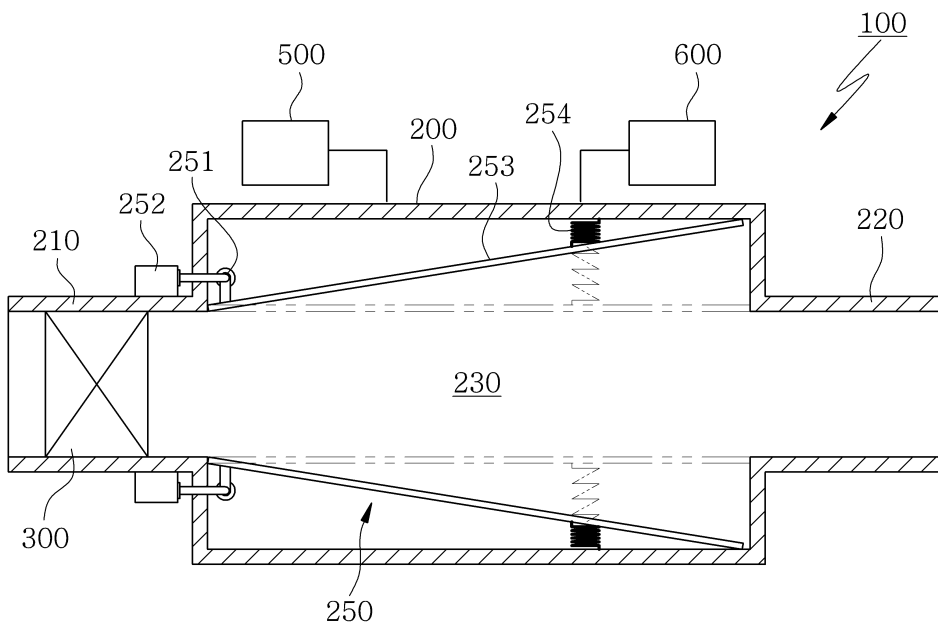
도면4



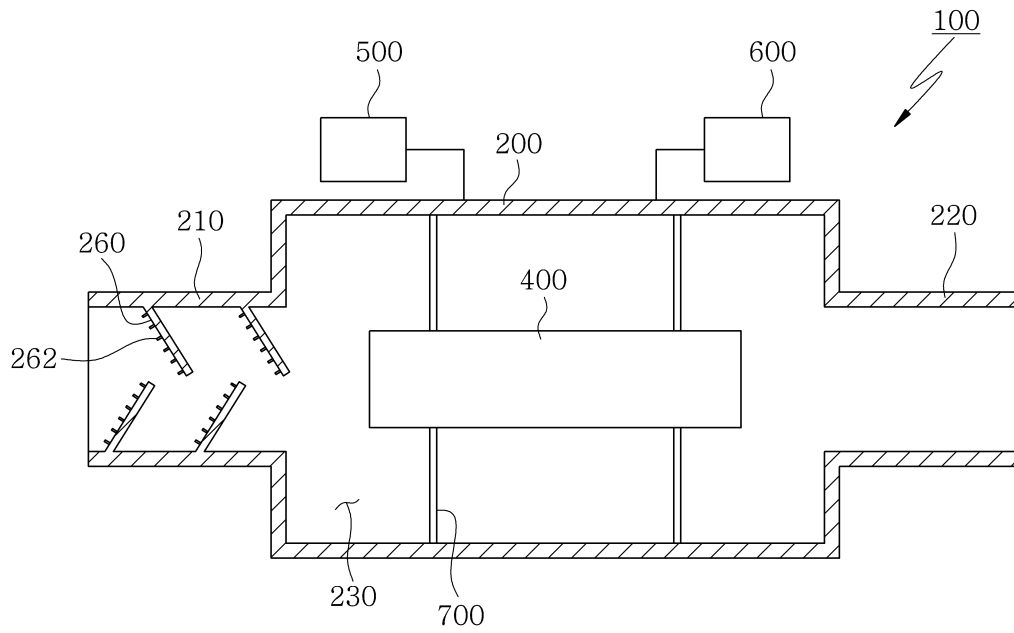
도면5



도면6



도면7



도면8

