

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
G02B 6/06

(45) 공고일자 1990년01월30일
(11) 공고번호 실 1990-0000070

(21) 출원번호	실 1986-0015120	(65) 공개번호	실 1988-0006731
(22) 출원일자	1986년09월30일	(43) 공개일자	1988년05월31일
(71) 출원인	김순용		
	서울특별시 서대문구 연희동 79-12		
(72) 고안자	김순용		
	서울특별시 서대문구 연희동 79-12		
(74) 대리인	김창구		

심사관 : 김항래 (책
자공보 제1151호)

(54) 저수지의 집광투사장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

저수지의 집광투사장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 일부를 절결한 사시도.

제2도는 본 고안의 사용상태를 보인 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|------------|-------------|
| 1 : 보호관 | 2 : 거울막 |
| 3' : 유리관 | 3 : 광도관 |
| 4 : 완충부재 | 5 : 콘덴서 |
| 6,6' : 반사경 | 7,7' : 투명카버 |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 30-40m의 깊은 저수지나 호수등의 심수층에 햇빛을 투사하기 위하여 물의 깊이와 거의 같은 길이의 보호관 내부에 거울막이 형성된 광도관을 삽입하고 광도관의 상단부에는 공지한 집광반사경과 집광콘덴서를 형성하여 하루종일 투사되는 햇빛을 집광할수 있게하며 광도관의 하단부에는 산광렌즈와 투명거버를 형성하여 광도관의 상단부에서 집광투사한 광선이 광도관을 따라 수중의 직하방으로 투사하여 물의 밑바닥 부위를 밝게 비추어 생물의 번식 생육을 촉진하여 물을 정화 유지시킬 수 있게한 저수지의 집광투사장치에 관한 것이다.

종래 물이 흐르지 않고 고인 저수지나 호수등 물의 길이가 30-40m로 깊으면서 혼탁하여 햇빛이 물의 밑바닥까지 제대로 도달하지 못하고 있는 곳에서는 식물성 플랑크톤의 번식이 제대로 되지 않고 오히려 상부층에서 침하되는 유기질 물질의 부패로 산소의 소모량이 증가되어 물은 더욱 부패되면서도 햇빛이 제대로 달지 않은 심수층(深水層)의 수온은 상부에 비하여 낮기 때문에 물이 대류되지 않고 있어서, 더욱 부패 오염을 가중하는 실정에 있고 이러한 저수지나 호수는 인위적인 폐서 방류가 없어도 결국 저수지의 물은 부패되고 말며 상수도원인 경우는 수질에 상당한 문제점을 주는 폐단이 있었다.

본 고안은 이러한 문제점을 시정하기 위하여 수심이 깊고 수질이 혼탁하여 햇빛이 제대로 심수층까지 도달하지 못하는 곳에 햇빛을 집광투사할수 있도록 수심과 거의 같은 길이의 보호관의 내부에 거울막이 주면에 적층 형성된 유리관의 광도관을 완충부재와 함께 삽설하고 보호관의 상단부에는 공지한 집광반사경과 투명카버를 형성하여 집광된 광선을 콘덴서렌즈에 의하여 광도관 내부로 집광투사할수 있게하며 보호관의 하단부에는 산광렌즈와 투명카버를 형성하여 적당한 뜨개에 의하여 수중에 보호관을 수직으로 설치하여 통상의 양커로 고정시어서 하루종일 수면과 같이 햇빛을 집광하여 광도관을 통하여 수중의 밑바

닥 부위로 투사시키어서 산광렌즈를 통하여 수중 깊이 햇빛을 사방으로 비출수 있게 하므로서 혼탁한 물 속깊이 햇빛이 비추게 되어 광합성이 가능한 식물성 프랭크톤의 번식으로 산소를 내고 탄산가스를 흡수하여 심수층의 산소량을 자연 증가시키며 깊은 물속에 햇빛의 투사로 인하여 자연 수온이 상승하면서 대류 작용이 상하로 이루어지게 되어 표수층의 물과 심수층의 물이 대류되는 중에 더욱 산소의 분포를 고르게 촉진시키어서 물의 정화유지를 이룰 수 있게 안출한 것으로 이를 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

물의 임의 깊이와 거의 같은 길이로 연결된 보호관(1)상단부에서 하단부에 이르는 내부에 거울막(2)이 유리관(3')의 외주면에 형성된 광도관(3)을 완충부재(4)와 함께 삽설하여 광도관의 상단부에서 하단부로 광선을 유도 할수 있게하고 광도관(3)의 상단부에는 집광콘덴서(5)를 설치하며 보호관(1)의 상단부에는 공지의 반사경(6)과 투명커버(7)를 설치하여 하루 종일 투사되는 광선을 어느 방향이든지 반사시키어서 투명커버(7)의 중앙부의 반사경(6')에 집광반사하여 콘덴서(5)로 투사할 수 있게하여 보호관(1)의 하단부에 산광렌즈(5')와 보호커버(7')를 형성하여서된 것이다.

도면중 미설명 부호 8은 뜨개. 9는 양커. 9'는 와이어이다.

이와 같이된 본 고안은 제2도에 표시한 바와 같이 적당한 뜨개(8)에 의하여 수중의 하부 심수층에서 수면상부로 보호관(1) = 수직으로 설치하고 양커(9)에 의하여 제자리에 고정시키어 낮에 공지의 투명커버(7)를 통하여 햇빛이 투사되면서 반사경(6)에 반사되어 투명커버(7)의 중앙부에 부착된 반사경(6')에 의하여 집광된 다음 콘덴서(5)로 투사되고 콘덴서(5)에 의하여 투사된 광속(光束)은 광도관(3)의 거울막(2)에 의하여 내부굴절을 반복하면서 광도관(3)의 하단부로 유도되어 산광렌즈(5')에 의하여 깊은 수중에서 높은 광도로 비추게되어서 심수층이 햇빛에 의하여 식물성 프랭크톤의 발육을 조장 할수 있게하는 것으로 유리관 주면에 거울막을 형성한 광도관을 보호관 내부에 삽설하여 깊은 수중에 수직으로 설치하고 보호관의 상부에 설치된 공지한 집광반사경과 콘덴서에 의하여 햇빛을 모이게한 다음 모인 광속을 광도관을 따라 수중 깊이 유도하여 산광렌즈에 의하여 수중에 빛을 물이 흐리고 산광시킬수 있게 구성하였기 때문에 물이 프리고 깊은 저수지나 호수등의 심수층에 햇빛을 원활하게 공급할수 있어서, 광합성 작용(등화작용)을 할수 있는 식물성 프랭크톤이 번식할수 있고 프랭크톤이 물속 깊은데서 번식함에 따라 산소의 방출에 의하여 심수층에도 산소의 함량이 높게되어 다른 미세한 곤충이나 어류등이 서식 할수 있으며 또한 수중 깊은 곳에 집중투사되는 햇빛에 의하여 수온이 자연상승되면서 상하물의 대류 작용이 일어나게 되어 대기의 공기가 풍부하게 함유된 표수층과 심수층이 교반되면서 상하균일하게 산소가 분포되어 물의 부패방지와 정화유지를 촉진할수 있으며 또한 보호관의 상단부에 투명커버와 반사경이 설치되어 있어서, 해의 위치와 시각에 구애없이 어느곳에서든지 햇빛이 투사되면 일단 콘덴서측으로 집속되므로 해를 따라 조향할 필요가 없으며 구조가 간단하여 설치가 간편하고 설치후에는 유지비용이 거의 들지 않아 깊은 저수지나 호수등의 수질의 개선과 정화유지에 유효하게 사용할 수 있고 또한 동일한 구조의 집광투사장치를 터널이나 지하 벙커, 지하 건물이나 기타 정상으로 햇빛을 집광투사하여 밝게 비추일뿐아니라 광에너지를 공급시키어 농작물의 발육이나 가축들의 발육을 촉진할수 있는등 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

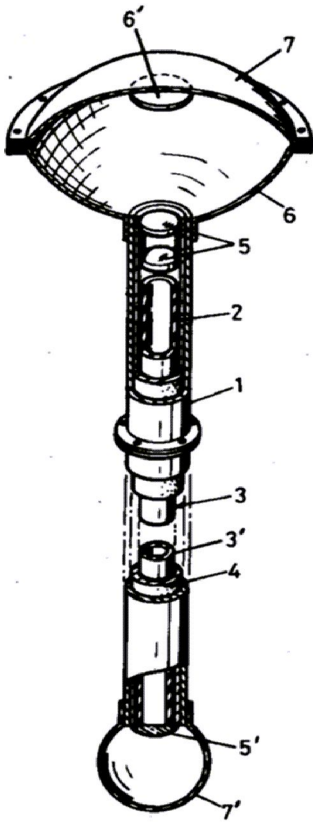
(57) 청구의 범위

청구항 1

집광 반사경에 의하여 햇빛을 집광하게된 공지한 것에 있어서, 임의 길이로 된 거울막(2)이 형성된 광도관(3)을 보호관(1)내부에 완충부재(4)와 함께 삽입형성하고 광도관의 상하 양단부에 콘덴서(5)(5')를 설치하며 보호관(1)의 상단부는 공지한 반사경(6)(6')과 투명커버(7)로 구성된 공지의 집광기를 결합하여서된 저수지의 집광투사장치.

도면

도면1



도면2

