



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0004448
(43) 공개일자 2021년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G01M 3/20 (2006.01) A01K 7/00 (2006.01)
G08B 21/18 (2006.01) G08B 5/22 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G01M 3/20 (2013.01)
A01K 7/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0080893

(22) 출원일자 2019년07월04일

심사청구일자 2019년07월04일

(71) 출원인

경상대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

장홍희

경남 진주시 공단로 26 (상평동
동일스위트아파트)104동 2001호

차광준

경남 창원시 진해구 냉천로 257 408동 1304호(LH
자은프라임)

(74) 대리인

이충한

전체 청구항 수 : 총 4 항

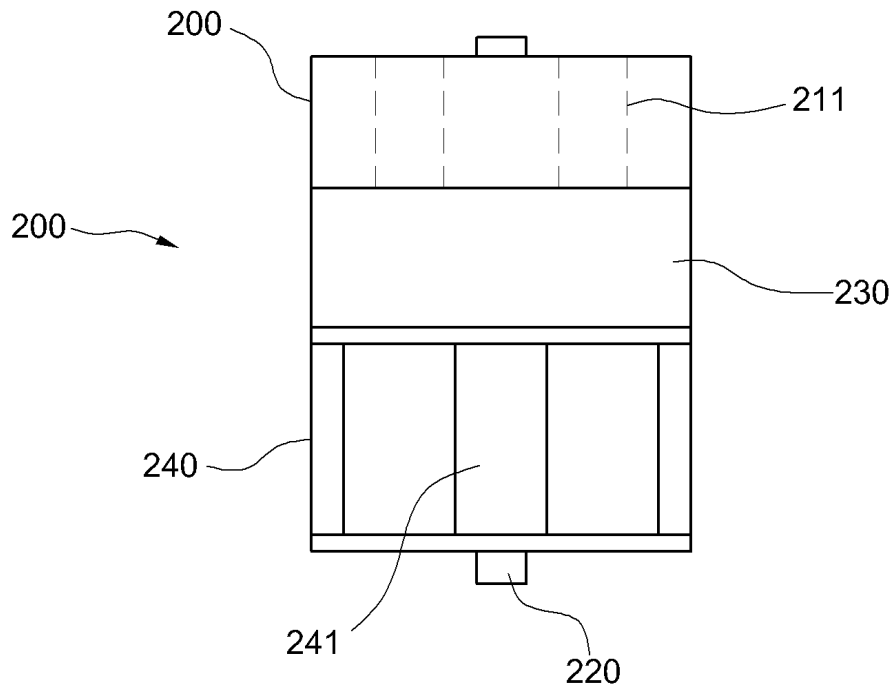
(54) 발명의 명칭 축사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치

(57) 요약

본 발명은 축사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치에 관한 것으로서, 축사 급수기 측 급수라인에 연결되는 연결부를 갖는 하우징부; 상기 하우징부의 내부에 고정 배치되는 누수확인부;를 포함하며, 상기 하우징부는 하단부 일 영역에 투명하게 구비된 투시부를 형성하고, 상기 누수확인부는, 상기 하우징부 내에 위치 고정되는 원형구조체

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



로서, 원형구조체의 외주면에 하우징부 내에 위치 고정하기 위한 위치고정홈이 형성되고, 원형구조체의 내측에 누수에 의한 물이 통과하도록 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 유로홀이 형성되는 하우징고정체; 상기 하우징고정체의 중앙에 힌지 형태로 지지 결합되어 하측 방향으로 관통 배치되는 회전축; 상기 하우징고정체의 하측에 위치되고 회전축 상에 결합되어 회전 가능하게 구비되며, 상기 하우징고정체의 유로홀을 통해 누수되는 물이 유입되면 물이 통과하는 힘에 의해 회전하도록 구비되는 회전체; 상기 회전체의 하측에 결합되어 회전체의 회전시 함께 회전하도록 구비되고, 회전량에 따라 색이 변화되게 구비되며, 상기 하우징의 투시부를 통해 색 변화를 확인 가능하도록 배치되는 색변환체;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 측사 급수기에서 누수 발생시 그 누수되는 물의 힘을 이용하여 회전체를 회전시킴과 동시에 이에 연결된 색변환체의 회전을 유도함으로써 색의 변화를 갖게 하는 것으로서, 색변환체에서의 색의 변화를 이용하여 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G08B 21/18 (2013.01)

G08B 5/22 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

측사 급수기 측 급수라인에 연결되는 연결부를 갖는 하우징부;

상기 하우징부의 내부에 고정 배치되는 누수확인부; 를 포함하며,

상기 하우징부는 하단부 일영역에 투명하게 구비된 투시부를 형성하고,

상기 누수확인부는,

상기 하우징부 내에 위치 고정되는 원형구조체로서, 원형구조체의 외주면에 하우징부 내에 위치 고정하기 위한 위치고정홈이 형성되고, 원형구조체의 내측에 누수에 의한 물이 통과하도록 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 유로홀이 형성되는 하우징고정체;

상기 하우징고정체의 중앙에 힌지 형태로 지지 결합되어 하측 방향으로 관통 배치되는 회전축;

상기 하우징고정체의 하측에 위치되고 회전축 상에 결합되어 회전 가능하게 구비되며, 상기 하우징고정체의 유로홀을 통해 누수되는 물이 유입되면 물이 통과하는 힘에 의해 회전하도록 구비되는 회전체;

상기 회전체의 하측에 결합되어 회전체의 회전시 함께 회전하도록 구비되고, 회전량에 따라 색이 변화되게 구비되며, 상기 하우징부의 투시부를 통해 색 변화를 확인 가능하도록 배치되는 색변환체; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 측사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 색변환체는,

외주면 둘레를 따라 색상이 서로 구분되게 구비 및 일정 간격으로 분배 형성되고 회전에 따라 색상이 계속해서 바뀌도록 구비되는 색상변환부를 포함하는 것을 특징으로 하는 측사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치.

청구항 3

측사 급수기 측 급수라인에 연결되는 연결부를 갖는 하우징부;

상기 하우징부의 내부에 고정 배치되는 누수확인부; 를 포함하며,

상기 하우징부는 투명체로 형성하고,

상기 누수확인부는,

상기 하우징부 내에 위치 고정되는 원형구조체로서, 원형구조체의 외주면에 하우징부 내에 위치 고정하기 위한 위치고정홈이 형성되고, 원형구조체의 내측에 누수에 의한 물이 통과하도록 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 유로홀이 형성되는 하우징고정체;

상기 하우징고정체의 중앙에 힌지 형태로 지지 결합되어 하측 방향으로 관통 배치되는 회전축;

상기 하우징고정체의 하측 중앙에 위치되고 회전축 상에 결합되어 구비되며, 회전되는 힘을 이용하여 전기를 생산하도록 구비되는 발전기;

상기 하우징고정체의 하측에 위치되고 회전축 상에 결합되어 발전기와 함께 회전 가능하게 구비되며, 상기 하우징고정체의 유로홀을 통해 누수되는 물이 유입되면 물이 통과하는 힘에 의해 회전하도록 구비되는 회전체;

상기 하우징고정체의 상면 둘레를 따라 간격 배치되고, 누수시 물이 통과하는 힘에 의해 회전되는 회전력을 통

해 발전기로부터 생산되는 전기를 공급받아 발광하도록 구비되어 누수를 확인 가능하도록 한 LED; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 축사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 LED는,

누수 확인 및 육안 식별력을 높일 수 있도록 색상 LED로 구성하는 것을 특징으로 하는 축사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 축사 급수기용 누수 탐지 및 알람장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 축사 급수라인에 연결하여 사용할 수 있도록 하며 축사 급수기에서 누수 발생시 그 누수되는 물의 힘을 이용하여 회전체를 회전시키는 동작을 활용함으로써 색의 변화를 갖게 하거나 또는 발전을 통한 전기 공급을 통해 LED를 발광시키는 구성을 통해 축사 급수기 측에서의 누수를 용이하게 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있도록 한 축사 급수기용 누수 탐지 및 알람장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 양돈장과 양계장 등의 축사 내부에는 돼지와 닭 등에게 물을 공급하기 위한 급수라인과 급수기 등이 설치되어 사용되고 있다.

[0004] 이와 같이, 양돈장과 양계장 등의 축사 내부에는 다수의 돼지와 닭 등이 사육되고 있으므로 그 개체수에 따라 다수의 급수기가 설치되어 사용되고 있는데, 상기 축사용 급수기는 가까이 접근해서 확인하지 않으면 그 누수현상을 제대로 확인하기 어려운 구조로 설치되어 있다.

[0005] 또한, 축사 급수기는 자주 고장이 발생하기도 하며, 급수기가 고장이 나면 누수가 장시간에 걸쳐 발생할 수 있다.

[0007] 이에, 축사용 급수기(급수라인)에서 고장이 발생하면 누수 현상이 발생되고 장시간에 걸쳐 물이 손실되는 문제점이 있었고, 불필요하게 급수비용이 증가하게 되는 문제점이 있었다.

[0008] 더불어, 이렇게 축사 급수기에서의 누수에 의해 손실되는 물은 사육되는 동물의 분뇨에 섞이게 되어 분뇨량을 증가시키는 요인이 되고 있으며, 이를 치우기 위해서는 분뇨처리비용이 증가하는 등 경제적으로 큰 손실이 발생되는 문제점이 있었다.

[0010] 이에 따라, 축사용 급수기를 설치하여 사용함에 있어 누수 현상을 쉽게 확인할 수 있는 기술의 개발이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1944192호

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1555682호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 전술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 측사 급수라인에 연결하여 사용할 수 있도록 하며 측사 급수기에서 누수 발생시 그 누수되는 물의 힘을 이용하여 회전체를 회전시킴과 동시에 이에 연결된 색변환체의 회전을 유도함으로써 색의 변화를 갖게 하여 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있도록 한 측사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 본 발명은 측사 급수기에서 누수가 발생하면 누수에 의한 물의 힘을 이용하여 회전체를 회전시킴과 동시에 발전기를 통해 전기를 생산하도록 하고 이렇게 생산된 전기를 이용하여 LED를 발광시키도록 구성함으로써 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있도록 한 측사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치는, 측사 급수기 측 급수라인에 연결되는 연결부를 갖는 하우징부; 상기 하우징부의 내부에 고정 배치되는 누수확인부;를 포함하며, 상기 하우징부는 하단부 일영역에 투명하게 구비된 투시부를 형성하고, 상기 누수확인부는, 상기 하우징부 내에 위치 고정되는 원형구조체로서, 원형구조체의 외주면에 하우징부 내에 위치 고정하기 위한 위치고정홈이 형성되고, 원형구조체의 내측에 누수에 의한 물이 통과하도록 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 유로홀이 형성되는 하우징고정체; 상기 하우징고정체의 중앙에 힌지 형태로 지지 결합되어 하측 방향으로 관통 배치되는 회전축; 상기 하우징고정체의 하측에 위치되고 회전축 상에 결합되어 회전 가능하게 구비되며, 상기 하우징고정체의 유로홀을 통해 누수되는 물이 유입되면 물이 통과하는 힘에 의해 회전하도록 구비되는 회전체; 상기 회전체의 하측에 결합되어 회전체의 회전시 함께 회전하도록 구비되고, 회전량에 따라 색이 변화되게 구비되며, 상기 하우징의 투시부를 통해 색 변화를 확인 가능하도록 배치되는 색변환체;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 여기에서, 상기 색변환체는, 외주면 둘레를 따라 색상이 서로 구분되게 구비 및 일정 간격으로 분배 형성되고 회전에 따라 색상이 계속해서 바뀌도록 구비되는 색상변환부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치는, 측사 급수기 측 급수라인에 연결되는 연결부를 갖는 하우징부; 상기 하우징부의 내부에 고정 배치되는 누수확인부;를 포함하며, 상기 하우징부는 투명체로 형성하고, 상기 누수확인부는, 상기 하우징부 내에 위치 고정되는 원형구조체로서, 원형구조체의 외주면에 하우징부 내에 위치 고정하기 위한 위치고정홈이 형성되고, 원형구조체의 내측에 누수에 의한 물이 통과하도록 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 유로홀이 형성되는 하우징고정체; 상기 하우징고정체의 중앙에 힌지 형태로 지지 결합되어 하측 방향으로 관통 배치되는 회전축; 상기 하우징고정체의 하측 중앙에 위치되고 회전축 상에 결합되어 구비되며, 회전되는 힘을 이용하여 전기를 생산하도록 구비되는 발전기; 상기 하우징고정체의 하측에 위치되고 회전축 상에 결합되어 발전기와 함께 회전 가능하게 구비되며, 상기 하우징고정체의 유로홀을 통해 누수되는 물이 유입되면 물이 통과하는 힘에 의해 회전하도록 구비되는 회전체; 상기 하우징고정체의 상면 둘레를 따라 간격 배치되고, 누수시 물이 통과하는 힘에 의해 회전되는 회전력을 통해 발전기로부터 생산되는 전기를 공급받아 발광하도록 구비되어 누수를 확인 가능하도록 한 LED;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 여기에서, 상기 LED는, 누수 확인 및 육안 식별력을 높일 수 있도록 색상 LED로 구성하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 측사 급수기에서 누수 발생시 그 누수되는 물의 힘을 이용하여 회전체를 회전시

킴과 동시에 이에 연결된 색변환체의 회전을 유도함으로써 색의 변화를 갖게 하는 것으로서, 색변환체에서의 색의 변화를 이용하여 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있는 유용함을 달성할 수 있다.

[0023] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 측사 급수기에서 누수가 발생하면 누수에 의한 물의 힘을 이용하여 회전체를 회전시킴과 동시에 발전기를 통해 전기를 생산하고 이렇게 생산된 전기를 이용하여 LED를 발광시키는 것으로서, LED 측 발광을 통해 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있는 유용함을 달성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치를 나타낸 개략적 외형 구성도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치에 있어 누수확인부를 나타낸 상세 구성도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치에 있어 누수확인부 측 하우징고정체를 나타낸 구성도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치에 있어 누수확인부의 다른 예시를 나타낸 상세 구성도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치에 있어 다른 예시의 누수확인부 측 하우징고정체를 나타낸 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0027] 본 발명에서 사용되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 발명의 기술적 사항에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야 할 것이다.

[0029] 첨부도면 도 1 내지 5는 본 발명에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치를 설명하기 위해 나타난 도면들이다.

[0031] 본 발명의 실시예에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치(1)는 측사 급수라인에 연결하여 사용할 수 있도록 하며 측사 급수기에서 누수 발생시 그 누수되는 물의 힘을 이용하여 회전체를 회전시킴과 동시에 이에 연결된 색변환체의 회전을 유도함으로써 색의 변화를 갖게 하여 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있도록 하는 장치로서, 도 1에 도시한 바와 같이, 측사 급수기 측 급수라인에 연결되는 연결부(110)를 갖는 하우징부(100)와, 상기 하우징부(100)의 내부에 고정 배치되는 누수확인부(200)를 포함하는 구성으로 이루어질 수 있다.

[0033] 상기 하우징부(100)는 일정 길이를 갖는 원통형 몸체로서, 하단부 일 영역에 투명하게 구비된 투시부를 형성하며, 상단부 내주면에 하우징고정체(210)의 위치고정홈(212)에 끼워 삽입 배치되는 대응 구조의 위치고정돌기를 형성한다.

[0035] 상기 누수확인부(200)는 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 하우징고정체(210), 회전축(220), 회전체(230), 및 색변환체(240)를 포함한다.

[0036] 상기 하우징고정체(210)는 상기 하우징부(100) 내에 위치 고정되는 원형구조체로서, 원형구조체의 외주면에 하우징부(100) 내에 위치 고정하기 위한 위치고정홈(212)이 형성되고, 원형구조체의 내측에 누수에 의한 물이 통

과하도록 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 유로홀(211)이 형성된다.

- [0037] 이때, 상기 유로홀(211)은 원형구조체인 하우징고정체(210)의 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 형성되고, 타원형 구조의 길이가 긴 장홀로 대칭 형성함이 바람직하다.
- [0038] 상기 회전축(220)은 상기 하우징고정체(210)의 중앙에 회전 가능하게 힌지 형태로 지지 결합되어 하측 방향으로 관통 배치되고, 일정 길이를 갖는 샤프트형 몸체로 구비된다.
- [0039] 상기 회전체(230)는 상기 하우징고정체(210)의 하측에 위치되고 회전축(220) 상의 관통 배치부분에 결합되어 회전 가능하게 구비되는 원통형 몸체로서, 상기 하우징고정체(210)의 유로홀(211)을 통해 측사 급수기(급수라인)에서 물이 누수되는 경우 누수되는 물이 유입되면 물이 통과하는 힘(수압)에 의해 회전하도록 구비된다.
- [0040] 상기 색변환체(240)는 상기 회전체(230)의 하측에 위치하여 회전축(220) 상의 관통 배치부분에 결합됨에 의해 상기 하우징고정체(210) 측 유로홀(211)을 통해 누수되는 물이 통과시 회전하게 되는 회전체(230)와 함께 회전하도록 구비되는 원통형 몸체로서, 회전량에 따라 색이 변화되게 구비되어 상기 하우징부(100)의 하단부 일 영역에 형성한 투시부를 통해 색 변화를 확인 가능하도록 배치된다.
- [0041] 이때, 상기 색변환체(240)는 원통형 몸체로 외주면 둘레를 따라 일정 간격으로 분배 형성되고, 이렇게 분배 형성된 부분에 대해 색상이 서로 구분되는 영역으로 구비되며, 회전에 따라 색상이 계속해서 바뀌도록 구비되는 색상변환부(241)를 포함한다.
- [0043] 즉, 상술한 구성으로 이루어지는 본 발명에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치(1)는 측사 급수기에서 누수 발생시 그 누수되는 물이 하우징부(100)를 경유하여 누수확인부(200)의 하우징고정체(210) 측 유로홀(211)로 유입되어 통과하게 되고, 이렇게 누수되는 물이 유로홀(211)을 통과시 흐르는 누수에 의해 회전축(220) 상에 결합된 회전체(230)가 회전하게 되며, 회전체(230)의 회전과 동시에 이에 연결된 색변환체(240)가 회전하면서 분배 형성되어 색상이 서로 구분된 영역이 위치가 바뀌면서 색상이 바뀌게 되는데, 하우징부(100)가 갖는 투시부를 통해 색의 변화를 외부로 표출할 수 있게 된다.
- [0044] 이에 따라, 하우징부(100)의 투시부를 통해 표출되는 색변환체(240)의 색상 변화로 측사 급수기(급수라인)에서의 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있다.
- [0046] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른 측사 급수기용 누수 탐지 및 알림 장치(1)는 측사 급수기에서 누수가 발생하면 누수에 의한 물의 힘을 이용하여 회전체를 회전시킴과 동시에 발전기를 통해 전기를 생산하도록 하고 이렇게 생산된 전기를 이용하여 LED를 발광시키도록 구성함으로써 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있도록 한 장치로서, 도 1에 도시한 바와 같이, 측사 급수기 측 급수라인에 연결되는 연결부(110)를 갖는 하우징부(100)와, 상기 하우징부의 내부에 고정 배치되는 누수확인부(200)를 포함하는 구성으로 이루어질 수 있다.
- [0047] 상기 하우징부(100)는 일정 길이를 갖는 원통형 몸체로서, 누수 확인의 용이함을 위해 투명체로 형성하여 구비한다.
- [0048] 이때, 상기 하우징부(100)는 원통형 몸체의 상단부 내주면에 하우징고정체(250)의 위치고정홈(252)에 끼워 삽입 배치되는 대응 구조의 위치고정돌기를 형성한다.
- [0050] 상기 누수확인부(200)는 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 하우징고정체(250), 회전축(260), 발전기(270), 회전체(280), LED(290)를 포함한다.
- [0051] 상기 하우징고정체(250)는 상기 하우징부(100) 내에 위치 고정되는 원형구조체로서, 원형구조체의 외주면에 하우징부(100) 내에 위치 고정하기 위한 위치고정홈(252)이 형성되고, 원형구조체의 내측에 누수에 의한 물이 통과하도록 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 유로홀(251)이 형성된다.
- [0052] 이때, 상기 유로홀(251)은 원형구조체인 하우징고정체(250)의 중앙을 기준으로 좌우측에 위치하여 한쌍 구조로 형성되고, 타원형 구조의 길이가 긴 장홀로 대칭 형성함이 바람직하다.
- [0053] 상기 회전축(260)은 상기 하우징고정체(250)의 중앙에 회전 가능하게 힌지 형태로 지지 결합되어 하측 방향으로

관통 배치되고, 일정 길이를 갖는 샤프트형 몸체로 구비된다.

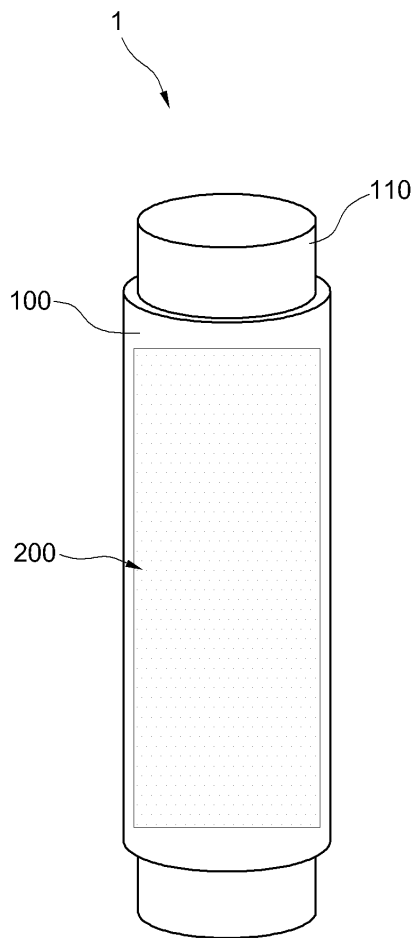
- [0054] 상기 발전기(270)는 상기 하우징고정체(250)의 하측 중앙에 위치되고 회전축(260) 상의 관통 배치부분에 결합되어 구비되며, 회전되는 힘을 이용하여 전기를 생산하도록 구비된다.
- [0055] 상기 회전체(280)는 상기 하우징고정체(250)의 하측에 위치되고 회전축(260) 상에 결합되어 발전기(270)와 함께 회전 가능하게 원통형 몸체로서, 상기 하우징고정체(250)의 유로홀(251)을 통해 축사 급수기(급수라인)에서 물이 누수되는 경우 누수되는 물이 유입되면 물이 통과하는 힘(수압)에 의해 회전하도록 구비된다.
- [0056] 상기 LED(290)는 상기 하우징고정체(250)의 상면 둘레를 따라 간격 배치되고, 누수시 물이 통과하는 힘에 의해 회전되는 회전력을 통해 발전기(270)로부터 생산되는 전기를 공급받아 발광하도록 연결 구비되어 발광빛을 통해 누수를 확인 가능하도록 구비된다.
- [0057] 이때, 상기 LED(290)는 상기 회전체(280)의 하면 둘레를 따라 간격 배치되고, 발전기(270)로부터 생산되는 전기를 공급받아 발광하도록 연결 구비하는 구성을 갖게 할 수도 있다.
- [0058] 여기에서, 상기 LED(290)는 축사 급수기(급수라인) 측 누수 확인 및 육안 식별력을 높일 수 있도록 색상 LED로 구성할 수 있다.
- [0060] 즉, 상술한 구성으로 이루어지는 본 발명의 다른 실시예에 따른 축사 급수기용 누수 탐지 및 알람 장치(1)는 축사 급수기에서 누수 발생시 그 누수되는 물이 하우징부(100)를 경유하여 누수확인부(200)의 하우징고정체(250) 측 유로홀(251)로 유입되어 통과하게 되고, 이렇게 누수되는 물이 유로홀(251)을 통과시 흐르는 누수에 의해 회전축(260) 상에 결합된 회전체(280)가 회전하게 되며, 회전체(280)의 회전하는 힘을 발전기(270)로 전달함에 의해 발전기(270)에서 전기를 생산하게 되고, 이렇게 생산된 전기를 LED(290)로 공급하므로 LED(290)가 발광하게 된다.
- [0061] 이에 따라, 투명체로 구비되는 하우징부(100)를 통해 발광되는 LED(290)를 확인할 수 있고, LED(290) 측 발광을 통해 축사 급수기(급수라인)에서의 누수를 탐지함과 더불어 누수 여부를 육안으로 쉽게 확인할 수 있다.
- [0063] 이상의 설명은 본 발명을 예시적으로 설명한 것이고, 명세서에 게시된 실시예는 본 발명의 기술사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이므로 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 그러므로 본 발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의해 해석되고, 그와 균등한 범위 내에 있는 기술적 사항도 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

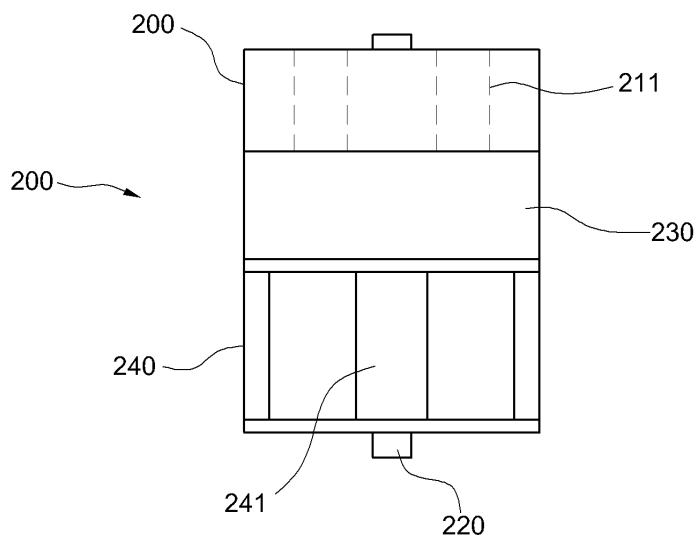
- [0065]
- | | |
|-------------|------------|
| 100: 하우징부 | 200: 누수확인부 |
| 210: 하우징고정체 | 220: 회전축 |
| 230: 회전체 | 240: 색변환체 |
| 250: 하우징고정체 | 260: 회전축 |
| 270: 발전기 | 280: 회전체 |
| 290: LED | |

도면

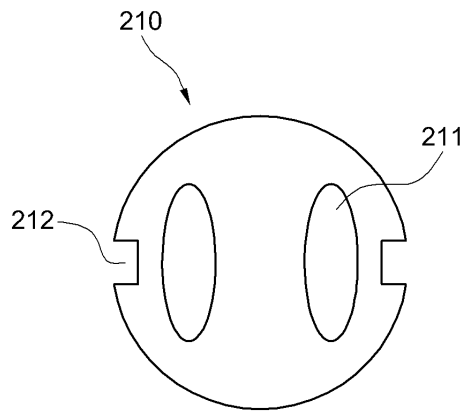
도면1



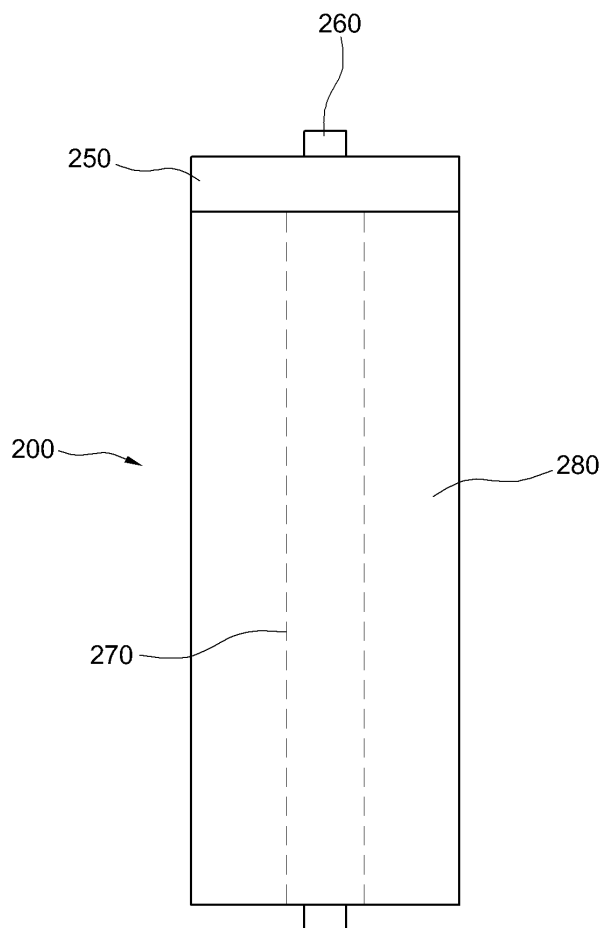
도면2



도면3



도면4



도면5

