



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0076421
(43) 공개일자 2010년07월06일

(51) Int. Cl.

E02F 9/00 (2006.01) *B60Q 1/02* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0134448

(22) 출원일자 2008년12월26일

심사청구일자 2008년12월26일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천 남구 용현동 253 인하대학교

(72) 발명자

서태범

인천광역시 남구 용현3동 인하대학교 기계공학부

이주한

인천광역시 남구 용현3동 인하대학교 기계공학부

(74) 대리인

특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 4 항

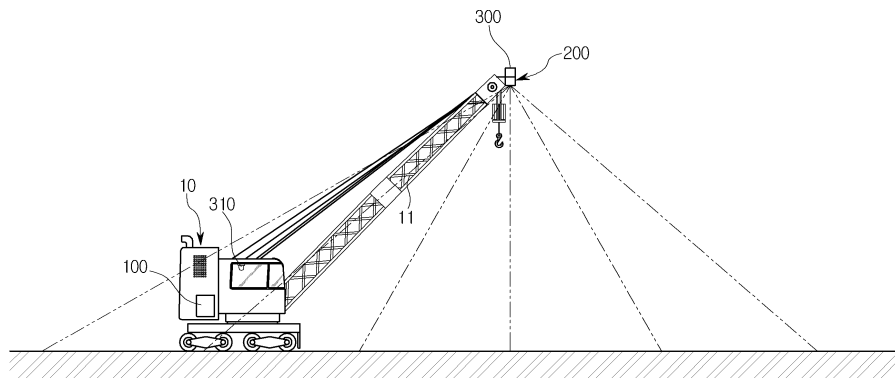
(54) 중장비의 작업구역 표시장치

(57) 요약

개시된 중장비의 작업구역 표시장치는, 중장비에 설치되는 전원공급부와; 중장비에 설치되며, 전원공급부로부터 전원을 공급받아, 중장비의 작동반경으로 가시레이저를 조사하여, 건설현장 내 작업자들에게 중장비의 작업구역을 인지할 수 있게 하는 비주얼 레이저 조사부를 포함한다.

이와 같은, 중장비의 작업구역 표시장치는, 중장비의 작동반경으로 비주얼 레이저 조사부에 의해 가시레이저가 조사되어, 건설현장 내 작업자들이 중장비의 작업구역을 인지할 수 있어 안전사고가 발생하는 것을 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

중장비에 설치되는 전원공급부와;

상기 중장비에 설치되며, 상기 전원공급부로부터 전원을 공급받아, 상기 중장비의 작동반경으로 가시레이저를 조사하여, 건설현장 내 작업자들에게 상기 중장비의 작업구역을 인지할 수 있게 하는 비주얼 레이저 조사부를 포함하는 중장비의 작업구역 표시장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 중장비에 설치된 상태로 상기 전원공급부로부터 전원을 공급받아, 상기 비주얼 레이저 조사부에 의해 조사되는 상기 가시레이저의 조사 반경 내 작업자 유무를 감지하는 감지센서를 포함하는 중장비의 작업구역 표시장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 중장비에는 상기 감지센서와 연결된 상태로 상기 중장비의 운전석 내부에 설치되는 경보기를 더 포함하며, 상기 감지센서는 상기 가시레이저의 조사 반경 내에 상기 작업자가 들어올 경우, 상기 중장비 운전자에게 상기 경보기를 울려 작업구역 내 상기 작업자가 들어왔다는 것을 인지되게 하는 중장비의 작업구역 표시장치.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 감지센서는 상기 중장비의 전원부와 연결되며,

상기 감지센서는 상기 가시레이저의 조사 반경 내에 상기 작업자가 들어올 경우, 상기 중장비의 작동이 정지되도록 전원을 차단시키는 중장비의 작업구역 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 중장비의 작업구역 표시장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 중장비의 작업반경을 공사지역 내 작업자들에게 인지할 수 있도록 하는 중장비의 작업구역 표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 대규모의 건설현장에서는 무거운 건축자재를 이동하기 위하여 다양한 종류의 중장비가 사용된다. 이러한, 중장비로는 포크-리프트, 불도저, 소형 기중기 등이 있으며, 대부분이 전면을 향하도록 설치된 운전석에서 중장비를 제어하는 구조를 가지고 있다. 따라서, 중장비의 운전자는 후방 및 전면 외의 작업반경 내에 작업자가 있는지 상태를 인식하기 어려운 바, 작업 중에 발생하는 사고를 방지하기 위하여 보조자가 작업시 운전자 및 작업자들에게 주의를 주어서 안전을 유지하고 있다.

[0003] 그러나, 이러한, 주의에도 불구하고 보조자나 운전자에 의해서만 주의를 주는 바, 건설현장 내 작업자가 상기 중장비의 작동반경을 파악하지 못하는 상태에서 보조자나 운전자만으로 완벽하게 상기 중장비의 작업구역으로 들어오는 작업자의 접근을 막을 수 없음으로 인해 사고위험을 내재하고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0004] 본 발명은, 건설현장의 작업자들에게 중장비의 작업을 인지할 수 있도록 하여 안전사고를 방지할 수 있는 중장비의 작업구역 표시장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제 해결수단

[0005] 본 발명은, 중장비에 설치되는 전원공급부와; 상기 중장비에 설치되며, 상기 전원공급부로부터 전원을 공급받아, 상기 중장비의 작동반경으로 가시레이저를 조사하여, 건설현장 내 작업자들에게 상기 중장비의 작업구역을 인지할 수 있게 하는 비주얼 레이저 조사부를 포함하는 중장비의 작업구역 표시장치를 제공한다.

[0006] 이때, 상기 중장비에 설치된 상태로 상기 전원공급부로부터 전원을 공급받아, 상기 비주얼 레이저 조사부에 의해 조사되는 상기 가시레이저의 조사 반경 내 작업자 유무를 감지하는 감지센서를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 중장비에는 상기 감지센서와 연결된 상태로 상기 중장비의 운전석 내부에 설치되는 경보기를 더 포함하며, 상기 감지센서는 상기 가시레이저의 조사 반경 내에 상기 작업자가 들어올 경우, 상기 중장비 운전자에게 상기 경보기를 울려 작업구역 내 상기 작업자가 들어왔다는 것을 인지할 수 있다. 또한, 상기 감지센서는 상기 중장비의 전원부와 연결되며, 상기 감지센서는 상기 가시레이저의 조사 반경 내에 상기 작업자가 들어올 경우, 상기 중장비의 작동이 정지되도록 전원을 차단할 수 있다.

효 과

[0007] 본 발명에 따른 중장비의 작업구역 표시장치는, 중장비의 작동반경으로 비주얼 레이저 조사부에 의해 가시레이저가 조사되어, 건설현장 내 작업자들이 중장비의 작업구역을 인지할 수 있어 안전사고가 발생하는 것을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0008] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

[0009] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 중장비의 작업구역 표시장치의 개략 설치구성도이다. 도 1을 참조하면, 상기 중장비의 작업구역 표시장치는, 전원공급부(100), 비주얼 레이저 조사부(200)을 구비하고 있다.

[0010] 상기 전원공급부(100)는 이후 설명될 상기 비주얼 레이저 조사부(200)에 전원을 공급한다. 즉, 상기 전원공급부(100)는 상기 비주얼 레이저 조사부(200)에 전원을 공급하여 가시레이저를 조사할 수 있게 한다. 이러한, 상기 전원공급부(100)는 중장비(10)에 구비되는 전원부, 즉 배터리(도면미도시)를 사용할 수 있으나, 상기 비주얼 레이저 조사부(200)에 독립적으로 전원을 공급하는 배터리를 상기 중장비(10)에 설치할 수도 있다.

[0011] 상기 비주얼 레이저 조사부(200)는 상기 중장비(10)에 설치되어, 가시레이저를 지면에 조사한다. 여기서, 상기 비주얼 레이저 조사부(200)에서 조사되는 상기 가시레이저는 상기 중장비(10)의 작동반경에 대응되게 지면 상으로 조사된다.

[0012] 이러한, 상기 비주얼 레이저 조사부(200)는 상기 중장비(10)에 설치된 상태로 전원을 공급받으면서 상기 가시레이저를 조사할 수 있도록 상기 전원공급부(100)와 연결된다. 이때, 상기 비주얼 레이저 조사부(200)는 상기 중장비(10)의 최대 작동반경을 가지는 조작부(11)의 단부에 설치하는 것이 바람직하나, 이에 한정하지 않고 상기 중장비(10)의 다양한 위치에 선택 설치할 수 있다. 여기서, 상기 조작부(11)는 상기 중장비(10)로써 기중기의 구조물을 거치하는 부분을 예를 들었으나, 상기 중장비(10)의 종류에 따라 상기 조작부(11)가 변경됨은 물론이다.

[0013] 그리고, 상기 비주얼 레이저 조사부(200)에 의해 조사되는 상기 가시레이저의 조사 반경 내 작업자 유무를 감지하는 감지센서(300)를 설치할 수도 있다. 이러한, 상기 감지센서(300)는 앞서 설명한 상기 비주얼 레이저 조사부(200)와 같이 상기 중장비(10)에 설치된 상태로 전원을 공급받도록 상기 전원공급부(100)와 연결된다.

[0014] 여기서, 상기 감지센서(300)는 상기 가시레이저의 조사 반경 내에 상기 작업자가 있으면, 경보를 울려 상기 중장비(10)의 운전자가 작업구역 내에 작업자가 있음을 인지할 수 있게 한다. 이러한 경우, 상기 중장비(10)의 운전석 내부에는 상기 감지센서(300)와 연결되어, 상기 감지센서(300)가 작업자를 감지시 경보를 발생시키는 경보기(310)를 설치한다. 여기서, 상기 경보기(310)는 발광장치나, 사이렌과 같은 소리를 발생시키는 장치를 사용할 수 있다.

[0015] 더불어, 상기 감지센서(300)는 상기 가시레이저의 조사 반경 내에 상기 작업자가 있으면, 상기 중장비(10) 작동을 정지시키도록 상기 중장비(10)의 전원을 차단할 수도 있다. 이러한 경우, 상기 감지센서(300)는 상기 중장비

(10)의 전원을 차단할 수 있도록 상기 중장비(10)의 작동을 제어할 수 있는 전원부(도면미도시)와 연결된다.

이와 같은 구성으로 이루어진 일실시예에 따른 중장비의 작업구역 표시장치의 동작을 도 1을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 상기 중장비(10)의 운전자가 상기 중장비(10)를 운행하면, 상기 비주열 레이저 조사부(200)에 의해 상기 중장비(10)의 작동반경 지면으로 가시레이저가 조사된다.

그러면, 건설현장의 작업자들은 지면에 조사되는 상기 가시레이저를 통해 상기 중장비(10)의 작업구역을 인지할 수 있게 되며, 그로 인해 상기 중장비(10)의 작업구역 내로 상기 작업자들이 진입하지 않게 되면서 안전사고를 예방할 수 있게 된다.

더불어, 상기 중장비(10)에는 감지센서(300)를 구비할 수도 있어, 상기 작업자가 상기 가시레이저를 인지하지 못한 상태로 상기 중장비(10)의 작업구역으로 들어오더라도 상기 중장비(10)의 운전자가 바로 인지할 수 있게 하거나, 상기 중장비(10)의 작동을 정지시켜 안전사고가 발생되지 않게 한다.

이와 같이, 일실시예의 중장비의 작업구역 표시장치는, 상기 중장비(10)의 작동반경으로 상기 비주열 레이저 조사부(200)에 의해 가시레이저가 조사되어, 건설현장 내 작업자들이 상기 중장비(10)의 작업구역을 인지할 수 있어 안전사고가 발생하는 것을 방지할 수 있다.

본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 중장비의 작업구역 표시장치의 개략 설치구성도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 간단한 설명>

10: 중장비

11: 조작부

100: 전원공급부

200: 비주얼 레이저 조사부

300: 감지 센서

도면

도면1

