



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0050002
(43) 공개일자 2010년05월13일

(51) Int. Cl.

A42B 3/30 (2006.01) A42B 3/04 (2006.01)

A42B 3/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0109078

(22) 출원일자 2008년11월04일

심사청구일자 2008년11월04일

(71) 출원인

위중환

광주 광산구 소촌동 라인아파트 115동 202호

(72) 발명자

위중환

광주 광산구 소촌동 라인아파트 115동 202호

(74) 대리인

김기향

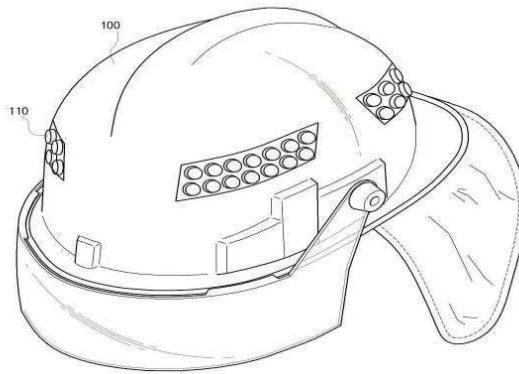
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 소방관 헬멧 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 소방관용 헬멧 및 그 제어방법에 관한 것으로, 소방관이 착용한 상태에서 소방관의 이동 여부, 인접하는 사람과의 거리 등을 체크함으로써 소방관에게 응급상황이 발생하는지를 판단하고, 소방관에게 응급상황이 발생했다고 판단되는 경우 스피커, 램프, 통신수단 등의 다양한 수단을 통해 이를 경고함으로써 소방관의 안전을 도모할 수 있도록 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

소방관 헬멧에 있어서,

헬멧을 착용한 소방관의 이동 여부를 감지하는 이동감지센서, 경고출력부, 상기 이동감지센서에 의해 감지되는 소방관의 이동이 정지시 상기 경고출력부를 통해 경고를 출력하는 제어부로 구비되는 경보출력장치; 및

상기 경보출력장치는 상하 각도가 조절되는 엘이디를 포함하는 소방관용 헬멧.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 헬멧을 착용한 소방관과 인접하는 사람과의 거리를 측정하는 거리 측정 센서를 더 포함하고, 상기 거리 측정 센서에 의해 측정된 인접하는 사람과의 거리가 기 설정된 거리 이상인 경우 상기 경고출력부를 통해 경고를 출력함을 특징으로 하는 소방관용 헬멧.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 경고출력부는 스피커, 램프 및 통신수단 중 적어도 하나를 포함함을 특징으로 하는 소방관용 헬멧.

청구항 4

소방관 헬멧의 제어방법에 있어서,

헬멧을 착용한 소방관의 이동여부를 감지하는 단계;

상기 소방관의 이동이 정지하는 경우, 정지시간을 카운트하여 그 정지시간이 기 설정된 시간 이상인지를 판단하는 단계; 및

상기 소방관의 정지시간이 기 설정된 시간 이상인 경우 경고를 출력하는 단계를 포함하는 소방관 헬멧의 제어방법.

청구항 5

제 4항에 있어서,

헬멧을 착용한 소방관과 인접하는 사람과의 거리를 측정하는 단계;

상기 측정된 인접하는 사람과의 거리가 기 설정된 거리 이상인 경우 경고를 출력하는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 소방관 헬멧 제어 방법.

청구항 6

제 4항에 있어서,

상기 경고를 출력하는 단계는 스피커를 통한 경고음의 발생, 램프의 발광, 통신수단을 통한 응급신호의 송신 중 적어도 하나를 포함함을 특징으로 하는 소방관 헬멧 제어 방법.

청구항 7

제 4항에 있어서,

상기 경고를 출력하는 단계는 상하 각도가 조절되는 엘이디를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 소방관 헬멧 제어 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 소방관 헬멧 및 그 제어방법에 관한 것으로, 소방관에게 응급상황이 발생한 경우 이에 대한 경고를 출력하는 소방관 헬멧 및 그 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 소방관은 화재, 지진, 사고 등 비상상황 발생 시 인명의 구조, 상황의 진압 작업 등을 수행한다. 이러한 작업의 특성상 소방관은 위험한 상황에 처하게 되는 경우가 많다.

[0003] 이와 같이 위험상황 속에서 작업하는 소방관의 안전을 극대화하기 위해서 의복, 헬멧 등의 여러 가지 보호용 장비들이 사용된다. 이러한 장비들 중 외부로부터 가해지는 충격 등으로부터 소방관의 머리를 보호하는 헬멧은 소방관의 안전을 보장하기 위한 대표적인 장비의 하나이다. 또한 소방관 헬멧에는 작업의 편의를 위해 전등이 부착되기도 한다.

[0004] 그런데, 작업환경의 특성상 소방관에게는, 여러 장비들로 보호되고 있는 상태에서도 질식, 충격, 화상, 추락 등의 여러 요인으로 인한 응급상황이 발생할 수 있다. 그러므로 소방관에게 응급상황이 발생한 경우 이를 경고할 수 있는 수단이 요구된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 따라서 본 발명의 목적은 소방관에게 응급상황이 발생한 경우 이를 경고할 수 있는 소방관 헬멧을 제공함에 있다.

과제 해결수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 소방관 헬멧; 상기 헬멧을 착용한 소방관의 이동 여부를 감지하는 이동감지센서, 고출력부 상기 이동감지센서에 의해 감지되는 소방관의 이동이 정지하는 경우 상기 경고출력부를 통해 경고를 출력하는 제어부로 구비되는 경보출력장치; 및 상기 경보출력장치는 상하각도가 조절되는 엘이디를 더 포함한다.

[0007] 상기 소방관 헬멧은 헬멧을 착용한 소방관의 인접하는 사람과의 거리를 측정하는 거리 측정 센서를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 거리 측정 센서에 의해 측정된 인접하는 사람과의 거리가 기 설정된 거리 이상인 경우 상기 경고출력부를 통해 경고를 출력할 수 있다.

[0008] 상기 경고출력부는 스피커, 램프 및 무선통신수단 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0009] 상기 목적을 달성하기 위한 다른 본 발명의 소방관 헬멧의 제어방법은, 헬멧을 착용한 소방관의 이동여부를 감지하는 단계와, 소방관의 이동이 정지하는 경우, 정지시간을 카운트하여 그 정지시간이 기 설정된 시간 이상인지를 판단하는 단계와, 소방관의 정지시간이 기 설정된 시간 이상인 경우 경고를 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 소방관 헬멧의 제어 방법은 헬멧을 착용한 소방관과 인접하는 사람과의 거리를 측정하는 단계와, 상기 측정된 인접하는 사람과의 거리가 기 설정된 거리 이상인 경우 경고를 출력하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0011] 상기 경고를 출력하는 단계는 스피커를 통한 경고음의 발생, 램프의 발광, 통신수단을 통한 응급신호의 송신 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

효과

[0012] 전술한 바와 같이 본 발명에 따른 소방관 헬멧 및 그 제어방법은 센서를 통해 소방관의 움직임 등을 감지함으로써 소방관에게 응급상황이 발생하는지를 판단하고, 소방관에게 응급상황이 발생한 경우 이에 대한 경고를 출력함으로써 소방관의 응급상황에 신속히 대처하여 소방관의 안전을 도모할 수 있도록 한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

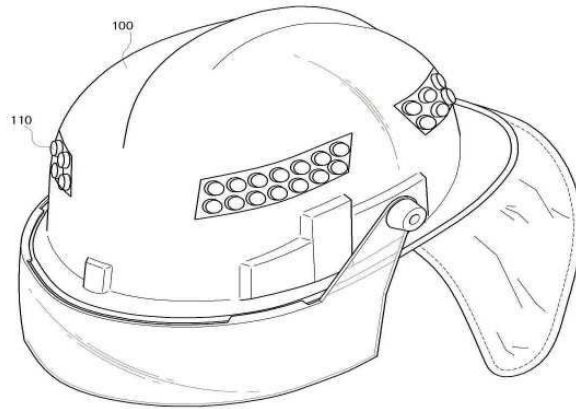
[0013] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면의 참조와 함께 상세히 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어서,

관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략할 것이다.

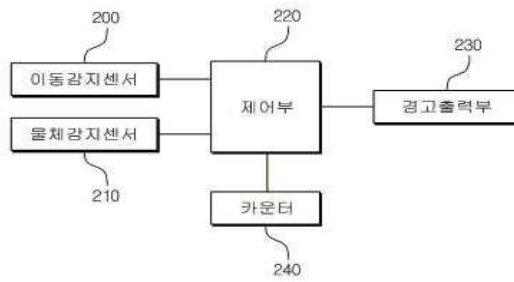
- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 소방관 헬멧의 사시도이다.
- [0015] 본 발명은 소방관 헬멧(100), 경보출력장치(110)를 포함한다.
- [0016] 상기 경보출력장치(110)는 소방관 헬멧(100)을 착용한 소방관에게 응급상황이 발생하는지를 판단하고 그에 따라 경고를 출력하기 위한 구성이 구비되어 있다. 이러한 구성은 헬멧의 형태에 구애받지 않고 구비될 수 있다.
- [0017] 상기 경보출력장치(110)는 상하 각도가 조절되는 엘이디를 더 포함한다.
- [0018] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 경보출력장치의 블록도로서, 헬멧을 착용한 소방관에게 응급상황이 발생한 경우 경고를 출력하기 위한 구성도이다.
- [0019] 상기 경보출력장치(110)는 이동감지센서(200), 물체감지센서(210), 제어부(220), 경고출력부(230), 카운터(240) 등이 포함된다.
- [0020] 상기 이동감지센서(200)는 헬멧을 착용한 소방관의 이동여부를 감지하며, 물체감지센서(210)는 헬멧을 착용한 소방관과 인접하는 사람과의 거리를 감지한다.
- [0021] 상기 제어부(220)는 이들 감지센서들(200)(210)로부터 각각의 감지 결과를 입력받고, 입력받은 감지 결과를 사용하여 헬멧을 착용한 소방관에게 응급상황이 발생하는지의 여부를 판단한다. 그 결과 응급상황이 발생했다고 판단되면, 제어부(220)는 경고출력부(230)를 통해 경고를 출력하여 헬멧을 착용한 소방관에게 응급상황이 발생했음을 알린다.
- [0022] 한편, 카운터(240)는 제어부(220)가 응급상황의 발생여부를 판단하기 위해 사용하는 구성이며, 카운터(240)는 도 2에 도시된 바와 같이 제어부(220)와 별도로 구성될 수 있으나, 제어부(220) 내에 구비될 수도 있으므로, 카운터(240)의 구성 형태는 본 발명을 한정하지 않는다.
- [0023] 본 발명에서 제어부(220)는 헬멧을 착용한 소방관에게 응급상황이 발생했는지를 판단하기 위해 이동감지센서(200)의 감지 결과와 물체감지센서(210)의 감지 결과를 이용한다.
- [0024] 제어부(220)는 이동감지센서(200)로부터 헬멧을 착용한 소방관의 이동 여부를 입력받고, 해당 소방관의 이동이 기 설정된 기준 시간 이상 정지되어 있는 경우 해당 소방관에게 응급상황이 발생했다고 판단할 수 있다.
- [0025] 이때, 제어부(220)는 소방관의 이동이 정지한 시간을 측정하기 위해서 카운터(240)를 사용할 수 있다. 또한, 제어부(220)는 물체감지센서(210)로부터 헬멧을 사용한 소방관과 인접하는 사람과의 거리를 입력받고, 해당 소방관과 인접하는 사람과의 거리가 기 설정된 기준 거리 이상인 경우 해당 소방관에게 응급상황이 발생했다고 판단할 수 있다.
- [0026] 즉, 제어부(220)는 헬멧을 착용한 소방관을 중심으로 하여 기 설정된 기준 거리를 반경으로 하는 범위 내에 다른 사람이 존재하지 않는 경우 해당 소방관에게 응급상황이 발생했다고 판단할 수 있다.
- [0027] 한편, 응급상황 발생여부를 판단함에 있어 정확도를 향상시키기 위해서는, 소방관과 소방관의 거리만을 판단 기준으로 함이 바람직하다. 이와 같이 소방관과 소방관의 거리를 판단 기준으로 하기 위해서는 소방관 헬멧에 별도의 식별 수단을 구비하고, 물체감지센서(210)로 하여금 다른 헬멧에 구비된 식별 수단만을 감지 대상으로 설정할 수 있다.
- [0028] 여기서 응급상황 발생 여부 판단의 기준이 되는 시간과 거리가 지나치게 작은 값으로 설정되는 경우에는 응급상황이 발생하지 않은 상태에서도 경고가 출력되고, 지나치게 큰 값으로 설정되는 경우에는 응급상황이 발생하는 경우에도 경고가 출력되지 않는 문제가 발생할 수 있다.
- [0029] 그러므로 응급상황 발생 여부 판단의 기준이 되는 시간과 거리는 소방관들의 행동 패턴, 작업 현장 상태 등의 다양한 여건을 고려하여 적절한 값으로 설정됨이 바람직하다.
- [0030] 한편, 응급상황이 발생했음을 알리는 경고 출력은 경고음 발생, 발광, 응급신호의 송신 등 다양한 형태로 이루어질 수 있다. 이러한 경고의 출력을 위해 경고출력부(230)는 경고음 발생을 위한 스피커, 발광을 위한 램프, 응급신호의 송신을 위한 통신수단 등이 포함될 수 있다. 특히 통신수단을 통해 응급신호를 송신하는 경우, 응급상황에 처한 소방관의 주변만이 아니라 무선신호로 상황실과 지휘본부차량에 소방관의 각각의 아이디(ID)가 지

도면

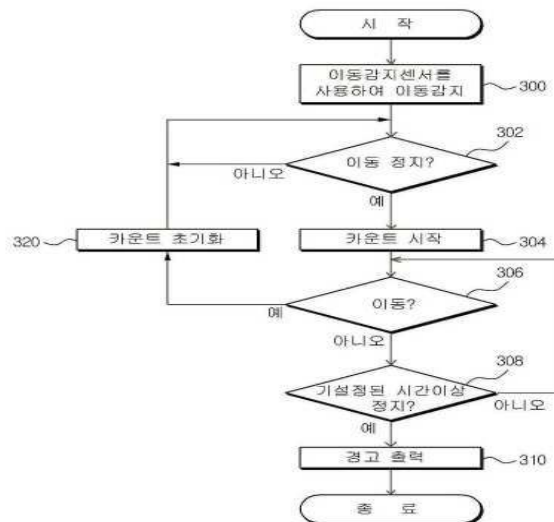
도면1



도면2



도면3



도면4

