(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0148537
(43) 공개일자 2023년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 50/30 (2018.01) *A61B 5/024* (2006.01)
A61B 5/08 (2006.01) *A61B 5/11* (2006.01)
G06F 3/0354 (2013.01) *G06F 3/041* (2006.01)
G16H 10/60 (2018.01) *G16H 50/20* (2018.01)
(52) CPC특허분류
G16H 50/30 (2018.01)
A61B 5/024 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0047367
(22) 출원일자 2022년04월18일
심사청구일자 2022년04월18일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
조영덕
서울특별시 강남구 영동대로118길 30-4, B단지 2동 101호 (삼성동, 리젠시타운)
(74) 대리인
박기갑

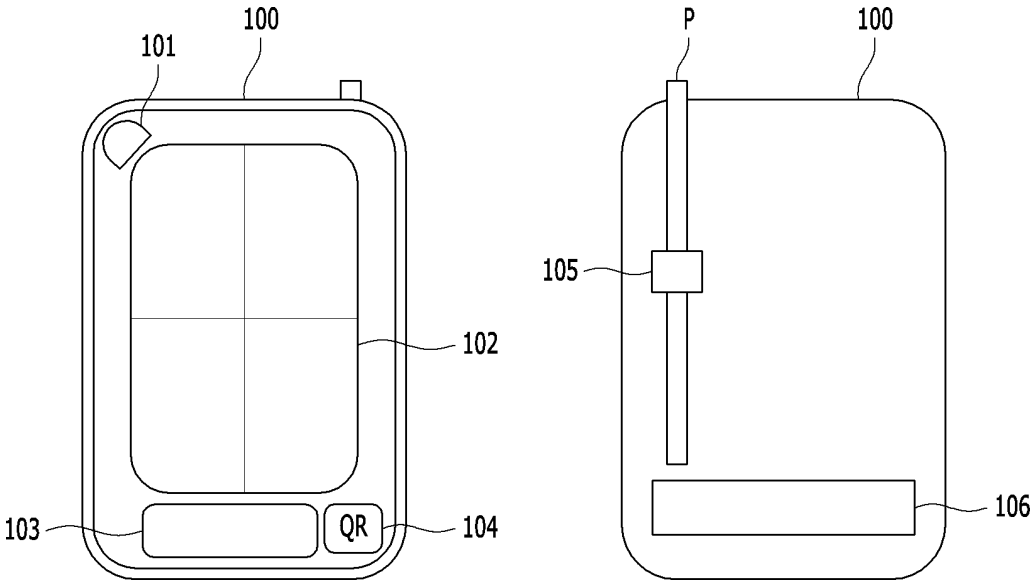
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 **재난 분류 디스플레이 장치 및 방법**

(57) 요 약

재난 분류 디스플레이 장치에 관한 것이며, 재난 분류 디스플레이 장치는, 대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태 중 적어도 하나를 포함하는 상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신하기 위한 입력 영역을 구비하는 입력부 및 상기 상태 정보에 따라 상기 대상자의 중증도를 분류한 중증도 정보를 표시하는 출력 영역을 구비하는 출력부를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
A61B 5/0816 (2013.01)
A61B 5/112 (2013.01)
G06F 3/03545 (2013.01)
G06F 3/0412 (2019.05)
G16H 10/60 (2021.08)
G16H 50/20 (2018.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

재난 분류 디스플레이 장치에 있어서,

대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태 중 적어도 하나를 포함하는 상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신하기 위한 입력 영역을 구비하는 입력부; 및

상기 상태 정보에 따라 상기 대상자의 중증도를 분류한 중증도 정보를 표시하는 출력 영역을 구비하는 출력부,

를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 입력부는,

제1인터페이스를 통해 상기 보행 가능 여부에 따른 제1입력 영역 및 상기 호흡 상태에 따른 제2입력 영역을 표시하되,

상기 제2입력 영역은,

상기 대상자의 호흡의 유무 및 호흡의 속도에 따라 복수 개의 영역으로 구획되는 것인,

디스플레이 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 입력부는,

상기 제1입력 영역 및 상기 제2입력 영역 중 적어도 하나에 대한 상기 사용자 입력인 제1입력을 수신하고,

상기 출력부는,

수신한 상기 제1입력에 따라 제2인터페이스 또는 상기 중증도 정보를 표시하는 것인,

디스플레이 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 입력부는,

상기 제2인터페이스를 통해 상기 맥박 상태에 따른 제3입력 영역을 표시하되,

상기 제3입력 영역은,

상기 대상자의 맥박의 유무 및 의식의 유무에 따라 복수 개로 구획되는 것인,

디스플레이 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 입력부는,

상기 제3입력 영역에 대한 상기 사용자 입력인 제2입력을 수신하고,

상기 출력부는,

수신한 상기 제2입력에 따라 상기 중증도 정보를 표시하는 것인,

디스플레이 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 중증도 정보는,

MASS 분류법에 기초한 색상 데이터를 포함하는 것인,

디스플레이 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 입력부는,

상기 디스플레이 장치에 구비되는 터치 디스플레이를 통해 상기 사용자 입력을 수신하고,

상기 출력부는,

상기 터치 디스플레이를 통해 상기 중증도 정보를 표시하는 것인,

디스플레이 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 입력부는,

상기 대상자와 연계된 대상자 정보를 필기 입력 방식으로 기입하기 위한 패드 영역을 구비하는 것인, 디스플레이 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 패드 영역을 이용하여 상기 대상자 정보를 입력할 수 있는 필기 수단을 수용하는 수용부,

를 더 포함하는 것인, 디스플레이 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 대상자 정보 및 상기 중증도 정보 중 적어도 하나에 대응하는 인식 코드를 저장하는 기록부,

를 더 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 11

재난 분류 디스플레이 시스템에 있어서,

복수의 디스플레이 장치;

상기 복수의 디스플레이 장치 각각이 포함하는 인식 코드를 스캔하고, 상기 인식 코드에 저장되어 있는 대상자의 대상자 정보 및 중증도 정보 중 적어도 하나를 표시하는 단말; 및

상기 복수의 디스플레이 장치 각각에 저장되어 있는 상기 대상자 정보 및 상기 중증도 정보를 통합 관리하는 통합 서버,

를 포함하는 디스플레이 시스템.

청구항 12

재난 분류 디스플레이 방법에 있어서,

입력부가 대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태 중 적어도 하나를 포함하는 상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신하는 단계; 및

출력부가 상기 상태 정보에 따라 상기 대상자의 중증도를 분류한 중증도 정보를 표시하는 단계,

를 포함하는 디스플레이 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는,

제1인터페이스를 통해 상기 보행 가능 여부에 따른 제1입력 영역 및 상기 호흡 상태에 따른 제2입력 영역을 표시하되,

상기 제2입력 영역은,

상기 대상자의 호흡의 유무 및 호흡의 속도에 따라 복수 개의 영역으로 구획되는 것인,

디스플레이 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는,

상기 제1입력 영역 및 상기 제2입력 영역 중 적어도 하나에 대한 상기 사용자 입력인 제1입력을 수신하고,

상기 중증도 정보를 표시하는 단계는,

수신한 상기 제1입력에 따라 제2인터페이스 또는 상기 중증도 정보를 표시하는 것인,

디스플레이 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는,

상기 제2인터페이스를 통해 상기 맥박 상태에 따른 제3입력 영역을 표시하되,

상기 제3입력 영역은,

상기 대상자의 맥박의 유무 및 의식의 유무에 따라 복수 개로 구획되는 것인,

디스플레이 방법.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는,

상기 제3입력 영역에 대한 상기 사용자 입력인 제2입력을 수신하고,

상기 중증도 정보를 표시하는 단계는,

수신한 상기 제2입력에 따라 상기 중증도 정보를 표시하는 것인,

디스플레이 방법.

청구항 17

제12항에 있어서,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는,

디스플레이 장치에 구비되는 터치 디스플레이를 통해 상기 사용자 입력을 수신하는 것이고,

상기 중증도 정보를 표시하는 단계는,

상기 터치 디스플레이를 통해 상기 중증도 정보를 표시하는 것인,

디스플레이 방법.

청구항 18

제12항에 있어서,

상기 사용자 입력을 수신하는 단계는,

입력부의 패드 영역을 통해서, 필기 입력 방식으로 상기 대상자와 연계된 대상자 정보를 수신하는 단계를 포함하는 것인,

디스플레이 방법.

청구항 19

제12항에 있어서,

상기 대상자 정보 및 상기 중증도 정보 중 적어도 하나에 대응하는 인식 코드를 저장하는 단계,

를 더 포함하는 디스플레이 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본원은 재난 분류 디스플레이 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 다중 교통사고, 항공기 사고, 대형 화재, 기차 사고, 건물 붕괴, 폭발 사고, 테러, 지진, 태풍, 허리케인, 홍수 등의 재해 및 사고로 인해 대량의 환자가 발생하는 경우, 응급 상황에서 당장 가용한 자원이 크게 부족하므로, 치료의 우선 순위를 정하기 위해 트리아지 태그(Triage tag) 방식의 환자 분류 체계를 사용한다.

[0003] 트리아지 태그는 일반적으로 적색, 황색, 녹색, 흑색으로 환자를 구분하는 것으로, 적색은 생존율을 높이기 위해 즉각적인 치료가 필요한 긴급(Immediate) 환자를 의미하고, 황색은 생존에 영향을 주지 않는 범위에서 치료가 지연돼도 안전한 응급(Delayed) 환자를 의미하고, 녹색은 치료가 필요한 손상이 있으나 치료 여부와 상관없이 생존이 예상되는 경미(Minimal) 환자를 의미하며, 흑색은 생존해 있으나 사용 가능한 자원으로 생존 시키기가 거의 불가능하다고 판단하거나 이미 사망한 사망 또는 사망 예상(Expectant) 환자를 의미한다.

[0004] 그러나, 종래의 트리아지 태그는 종이로 제작되어 물에 젖기 쉬우며, 환자의 이송 시, 파손 또는 분실의 가능성이 높은 문제점이 있다. 또한, 기재할 수 있는 정보가 한정적이며, 병원으로 이송된 환자들의 집계 시, 환자의 정보를 다시 분류해야 하는 번거로움이 있다.

[0005] 최근 이러한 트리아지 태그 방식을 개선한 e-트리아지(전자 트리아지) 시스템이 개발되었으나, 종래의 e-트리아지 시스템은 사물 인터넷(IoT) 기술을 적용하여, 환자를 분류하는 구급 대원들이 소지한 단말을 이용하여 환자를 분류하고, 환자 정보를 수집할 수 있으나, 이는 기존의 종이 트리아지 태그 방식처럼 환자 개개인의 분류 정보가 직관적으로 드러나지 않는 문제점이 존재한다.

[0006] 본원의 배경이 되는 기술은 한국등록특허공보 제10-1593906호에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본원은 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 터치 디스플레이를 이용하여 상태 정보를 입력하고 중증도 정보를 출력함으로써, 손상 가능성이 적고, 시인성이 뛰어난 재난 분류 디스플레이 장치를 제공하려는 것을 목적으로 한다.

[0008] 본원은 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 대상자 정보 및 중증도 정보에 대응하는, 스캔 가능한 인식 코드를 저장함으로써, 정보를 용이하게 제공할 수 있는 재난 분류 디스플레이 장치 및 방법을 제공하려는 것을 목적으로 한다.

[0009] 다만, 본원의 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치는, 대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태 중 적어도 하나를 포함하는 상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신하기 위한 입력 영역을 구비하는 입력부; 및 상기 상태 정보에 따라 상기 대상자의 중증도를 분류한 중증도 정보를 표시하는 출력 영역을 구비하는 출력부를 포함할 수 있다.

[0011] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 입력부는, 제1인터페이스를 통해 상기 보행 가능 여부에 따른 제1입력 영역 및 상기 호흡 상태에 따른 제2입력 영역을 표시하되, 상기 제2입력 영역은, 상기 대상자의 호흡의 유무 및 호흡의 속도에 따라 복수 개의 영역으로 구획되는 것일 수 있다.

[0012] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 입력부는, 상기 제1입력 영역 및 상기 제2입력 영역 중 적어도 하나에 대한 상기 사용자 입력인 제1입력을 수신하고, 상기 출력부는, 상기 수신한 제1입력에 따라 제2인터페이스 또는 상기 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0013] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 입력부는, 상기 제2인터페이스를 통해 상기 맥박 상태에 따른 제3입력 영역을 표시하되, 상기 제3입력 영역은, 상기 대상자의 맥박의 유무 및 의식의 유무에 따라 복수 개로 구획되는 것일 수 있다.

[0014] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 입력부는, 상기 제3입력 영역에 대한 상기 사용자 입력인 제2입력을 수신하고, 상기 출력부는, 상기 수신한 제2입력에 따라 상기 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0015] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 중증도 정보는, MASS 분류법에 기초한 색상 데이터를 포함하는 것일 수 있다.

[0016] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 입력부는, 상기 디스플레이 장치에 구비되는 터치 디스플레이를 통해 상기 사용자 입력을 수신하고, 상기 출력부는, 상기 터치 디스플레이를 통해 상기 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0017] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 입력부는, 상기 대상자와 연계된 대상자 정보를 필기 입력 방식으로 기입하기 위한 패드 영역을 구비하는 것일 수 있다.

[0018] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 패드 영역을 이용하여 상기 대상자 정보를 입력할 수 있는 필기 수단을 수용하는 수용부를 더 포함하는 것일 수 있다.

[0019] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 대상자 정보 및 상기 중증도 정보 중 적어도 하나에 대응하는 인식 코드를 저장하는 기록부를 더 포함할 수 있다.

[0020] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 시스템은, 복수의 디스플레이 장치; 상기 복수의 디스플레이 장치 각각이 포함하는 인식 코드를 스캔하고, 상기 인식 코드에 저장되어 있는 대상자의 대상자 정보 및 중증도 정보 중 적어도 하나를 표시하는 단말; 및 상기 복수의 디스플레이 장치 각각에 저장되어 있는 상기 대상자 정보 및 상기 중증도 정보를 통합 관리하는 통합 서버를 포함할 수 있다.

[0021] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 방법은, 입력부가 대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태 중 적어도 하나를 포함하는 상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신하는 단계; 및 출력부가 상기 상태 정보에 따라 상기 대상자의 중증도를 분류한 중증도 정보를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

[0022] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 제1인터페이스를 통해 상기 보행 가능 여부에 따른 제1입력 영역 및 상기 호흡 상태에 따른 제2입력 영역을 표시하되, 상기 제2입력 영역은, 상기 대상자의 호흡의 유무 및 호흡의 속도에 따라 복수 개의 영역으로 구획되는 것일 수 있다.

[0023] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 제1입력 영역 및 상기 제2입력 영역 중 적어도 하나에 대한 상기 사용자 입력인 제1입력을 수신하고, 상기 중증도 정보를 표시하는 단계는, 상기 수신한 제1입력에 따라 제2인터페이스 또는 상기 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0024] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 제2인터페이스를 통해 상기 맥박 상태에 따른 제3입력 영역을 표시하되, 상기 제3입력 영역은, 상기 대상자의 맥박의 유무 및 의식의 유무에 따라 복수 개로 구획되는 것일 수 있다.

[0025] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 제3입력 영역에 대한 상기 사용자 입력인 제2입력을 수신하고, 상기 중증도 정보를 표시하는 단계는, 상기 수신한 제2입력에 따라 상기 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0026] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 상기 디스플레이 장치에 구비되는 터치 디스플레이를 통해 상기 사용자 입력을 수신하는 것이고, 상기 중증도 정보를 표시하는 단계는, 상기 터치 디스플레이를 통해 상기 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0027] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 입력을 수신하는 단계는, 입력부의 패드 영역을 통해서, 필기 입력 방식으로 상기 대상자와 연계된 대상자 정보를 수신하는 단계를 포함하는 것일 수 있다.

[0028] 본원의 일 실시예에 따르면, 상기 대상자 정보 및 상기 중증도 정보 중 적어도 하나에 대응하는 인식 코드를 저장하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0029] 상술한 과제 해결 수단은 단지 예시적인 것으로서, 본원을 제한하려는 의도로 해석되지 않아야 한다. 상술한 예시적인 실시예 외에도, 도면 및 발명의 상세한 설명에 추가적인 실시예가 존재할 수 있다.

발명의 효과

[0030] 전술한 본원의 과제 해결 수단에 의하면, 터치 디스플레이를 이용하여 상태 정보를 입력하고 중증도 정보를 출력함으로써, 손상 가능성이 적고, 시인성이 뛰어난 재난 분류 디스플레이 장치를 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0031] 전술한 본원의 과제 해결 수단에 의하면, 대상자 정보 및 중증도 정보에 대응하는 스캔 가능한 인식 코드를 저장함으로써, 정보를 용이하게 제공할 수 있다.

[0032] 전술한 본원의 과제 해결 수단에 의하면, 인식 코드의 스캔을 통해 환자 이송과 분류를 동시에 수행할 수 있어, 분류 결과에 대한 사후적인 재집계 절차가 생략될 수 있으면서도 분류 오차의 발생 가능성 또한 획기적으로 낮출 수 있다.

[0033] 다만, 본원에서 얻을 수 있는 효과는 상기된 바와 같은 효과들로 한정되지 않으며, 또 다른 효과들이 존재할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0034] 도 1은 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 시스템의 개략적인 구성도이다.

도 2는 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치의 개략적인 구성도이다.

도 3은 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치의 제1인터페이스 및 제2인터페이스의 일 실시예를 나타내는 도면이다.

도 4는 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치의 중증도 정보 표시의 일 실시예를 나타내는 도면이다.

도 5는 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치의 개략적인 블록도이다.

도 6은 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 방법에 대한 동작 흐름도이다.

도 7은 본원의 일 실시예에 따른 터치 디스플레이의 표시 단계에 대한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본원이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본원의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본원은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본원을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0036] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결" 또는 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다.

[0037] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부재가 다른 부재 "상에", "상부에", "상단에", "하에", "하부에", "하단에" 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 부재가 다른 부재에 접해 있는 경우뿐 아니라 두 부재 사이에 또 다른 부재가 존재하는 경우도 포함한다.

[0038] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0039] 본원은 재난 분류 디스플레이 장치 및 방법에 관한 것이다.

[0040] 도 1은 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 시스템의 개략적인 구성도이다.

[0041] 도 1을 참조하면, 재난 분류 디스플레이 시스템(10)은 재난 분류 디스플레이 장치(100), 단말(200) 및 통합 서버(300)를 포함할 수 있다.

[0042] 본원의 일 실시예에 따르면, 재난 분류 디스플레이 장치(100)는 복수 개 구비되는 것일 수 있다. 재난 분류 디스플레이 장치(100)는 다수의 대상자(예를 들어, 재난 현장에서의 환자, 사상자 등)에게 개별적으로 부여되되, 목걸이 형태, 손목 밴드, 발목 밴드 및 넥(Neck) 밴드 등을 통해 대상자의 신체 부위에 착용 가능하도록 부여되는 것일 수 있다. 또한, 재난 분류 디스플레이 장치(100)는 상태 정보 및 대상자 정보를 수신하고, 상태 정보, 대상자 정보 및 상태 정보에 따른 중증도 정보를 저장할 수 있으며, 부가적으로 대상자가 의료 기관으로 이송되는 경우, 이송되는 의료 기관에 대한 정보를 저장(기록)하는데 활용될 수 있다.

[0043] 한편, 본원의 실시예에 관한 설명에서 '상태 정보'는 대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태와 관련한 입력 정보를 포함할 수 있다. 또한, '대상자 정보'는 대상자의 이름, 성별, 나이 등 대상자의 기본 인적 사항에 대한 정보를 포함할 수 있다. 또한, '중증도 정보'는 MASS(Move, Asses, Sort, Send) 분류법에 기초한 색상 데이터를 포함하는 중증도 분류에 대한 정보를 포함할 수 있으나, 이에만 한정되는 것은 아니고, 종래에 기공지되었거나 향후 도입될 수 있는 다양한 재난 분류 체계에 따른 분류 정보를 폭넓게 포함할 수 있다.

[0044] 본원의 일 실시예에 따르면, 단말(200)은 재난 분류 디스플레이 장치(100)의 인식 코드(104)를 스캔(Scan)하고, 인식 코드(104)에 대응하여 저장(기록)되어 있는 대상자의 대상자 정보 및 중증도 정보 중 적어도 하나를 표시할 수 있다. 다시 말해, 단말(200)은 재난 분류 디스플레이 장치(100)의 인식 코드(104)를 스캔함으로써, 대상자 정보 및 중증도 정보 중 적어도 하나를 획득 및 출력할 수 있다.

[0045] 단말(200)은 예를 들어, 스마트폰(Smartphone), 스마트패드(Smart Pad), 태블릿 PC, 웨어러블 디바이스 등과 PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communication), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말기 같은 모든 종류의 무선 통신 장치 및 데스크탑 컴퓨터, 스마트 TV와 같은 고정용 단말기일 수도 있다.

[0046] 본원의 일 실시예에 따르면, 통합 서버(300)는 네트워크(20)를 통해 복수의 재난 분류 디스플레이 장치(100)로부터 상태 정보, 대상자 정보 및 상태 정보에 따른 중증도 정보를 수신할 수 있다. 통합 서버(300)는 각각의 재난 분류 디스플레이 장치(100)로부터 수신한 상태 정보, 대상자 정보 및 중증도 정보를 통합 관리하는 주체를

의미할 수 있다. 구체적으로, 통합 서버(300)는 분류된 대상자의 전체 수, 적색으로 분류된 대상자의 수, 황색으로 분류된 대상자의 수, 흑색으로 분류된 대상자의 수, 대상자의 이름, 성별, 나이, 보행 가능 여부, 호흡 상태, 맥박 상태, 대상자가 이송된(또는 이송될) 의료 기관의 이름 등을 복수의 재난 분류 디스플레이 장치(100)로부터 획득하고, 저장 및 관리할 수 있다.

[0047] 또한, 단말(200)은 재난 분류 디스플레이 장치(100)의 재난 분류 디스플레이 장치(100)의 인식 코드(104)를 스캔함으로써, 통합 서버(300)에 저장된 정보를 표시하는 것일 수 있다. 다시 말해, 단말(200)을 사용하는 사용자는 인식 코드(104)의 스캔을 통해, 상태 정보, 대상자 정보 및 중증도 정보 등을 획득할 수 있다.

[0048] 따라서, 본원에서 개시하는 재난 분류 디스플레이 시스템(10)은 대상자가 이송된 의료 기관의 의료진인 사용자가 단말(200)을 이용하여 인식 코드(104)를 스캔한 경우, 대상자가 이송된(또는 이송될) 의료 기관에 대한 정보를 제공하고, 이를 통해 사용자가 속한 의료 기관에 이송된(또는 이송될) 대상자들의 전체 수 및 중증도가 심각한 대상자의 규모 등을 제공할 수 있다. 또한, 통합 서버(300)는 재난 현장 주변의 의료 기관 또는 재난 분류 디스플레이 장치(100)를 부여 받은 대상자가 이송된(또는 이송될) 의료 기관에 구비된 시스템, 서버 등에 접속 가능하게 제공되는 것일 수 있으며, 이를 통해, 재난 분류 디스플레이 시스템(10)은 각 의료 기관으로 이송되거나 이송된 대상자에 대한 집계 프로세스가 용이하게 이루어지도록 보조할 수 있다. 즉, 재난 분류 디스플레이 장치(100)는 대상자 정보 및 중증도 정보에 대응하는 스캔 가능한 인식 코드를 저장함으로써, 재난 현황과 관련된 정보, 대상자에 대한 정보, 의료 기관에 대한 정보 등을 폭넓게 포괄하는 다양한 정보를 용이하게 제공할 수 있다.

[0049] 재난 분류 디스플레이 장치(100), 단말(200) 및 통합 서버(300) 간의 정보 공유를 위한 네트워크(20)는 예를 들어, 3GPP(3rd Generation Partnership Project) 네트워크, LTE(Long Term Evolution) 네트워크, 5G 네트워크, WIMAX(World Interoperability for Microwave Access) 네트워크, 유무선 인터넷(Internet), LAN(Local Area Network), Wireless LAN(Wireless Local Area Network), WAN(Wide Area Network), PAN(Personal Area Network), 블루투스(Bluetooth) 네트워크, Wifi 네트워크, NFC(Near Field Communication) 네트워크, 위성 방송 네트워크, 아날로그 방송 네트워크, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 네트워크 등이 포함할 수 있으나, 이에 한정된 것은 아니다.

[0050] 이하에서는 설명의 편의를 위해 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치(100)를 디스플레이 장치(100)라고 지칭한다.

[0051] 도 2는 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치의 개략적인 구성도이다.

[0052] 도 2를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 전원 스위치(101), 터치 디스플레이(102), 필기 패드(103), 인식 코드(104), 펜 홀더(105) 및 배터리(106)를 포함할 수 있다.

[0053] 도 2의 (a)는 디스플레이 장치(100)의 전면(앞면)을 나타내는 도면으로, 도 2의 (a)를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 전면에 전원 스위치(101), 터치 디스플레이(102), 필기 패드(103) 및 인식 코드(104)를 포함할 수 있다.

[0054] 도 2의 (a)를 참조하면, 전원 스위치(101)는 디스플레이 장치(100)의 좌측 상단의 모서리에 구비되는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 본원의 일 실시예에 따르면, 전원 스위치(101)는 재난 현장에서 오작동으로 인해 디스플레이 장치(100)의 전원이 꺼지는 것을 방지하기 위해, 디스플레이 장치(100)의 전원을 켜는 기능만을 보유하는 것일 수 있다.

[0055] 본원의 일 실시예에 따르면, 터치 디스플레이(102)는 대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태 중 적어도 하나를 포함하는 상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신하고, 상태 정보에 따라 대상자의 중증도를 분류한 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다. 달리 말해, 디스플레이 장치(100)는 터치 디스플레이(102)를 통해 사용자 입력을 수신하고, 해당 터치 디스플레이(102)를 통해 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0056] 또한, 터치 디스플레이(102)는 사용자(재난 구조원, 의료인 등)의 손가락 터치 등에 의한 입력을 수신할 수 있으며, 예를 들어 압력식 누름 인식 방식으로 입력이 이루어지는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 터치 디스플레이(102)는 본원의 구현예에 따라 사용자의 오선택을 취소(철회)하기 위한 터치 영역(예를 들면, '이전' 입력 영역 등)을 추가로 구비하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0057] 도 2의 (a)를 참조하면, 터치 디스플레이(102)는 디스플레이 장치(100)의 중앙부에 디스플레이 장치(100) 전면에서 전원 스위치(101), 필기 패드(103), 인식 코드(104)가 위치하기 위한 면적을 제외한 대부분의 면적을 차지

하도록 구비되는 것일 수 있으며, 이로 인해, 디스플레이 장치(100)는 중증도 정보의 시인성을 확보할 수 있다. 다시 말해, 디스플레이 장치(100)는 터치 디스플레이(102)를 이용하여 상태 정보를 입력하고 중증도 정보를 출력함으로써, 손상 가능성이 적고, 시인성이 뛰어난 장점이 있을 수 있다.

[0058] 도 2의 (a)를 참조하면, 필기 패드(103)는 터치 디스플레이(102)의 하단에 위치하도록 구비되는 것일 수 있다. 필기 패드(103)는 디스플레이 장치(100)에 수납 또는 수용 가능한 필기 수단을 이용하여 필기 입력 방식으로 기입되는 대상자의 이름, 나이, 성별 등의 대상자 정보를 수신할 수 있다. 달리 말해, 디스플레이 장치(100)는 필기 패드(103) 형태의, 대상자와 연계된 대상자 정보를 필기 입력 방식으로 기입하기 위한 패드 영역을 구비하는 것일 수 있다.

[0059] 도 2의 (a)를 참조하면, 인식 코드(104)는 디스플레이 장치(100)의 우측 하단 모서리에 구비되는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 인식 코드(104)는 터치 디스플레이(102) 또는 필기를 통해 입력 된 상태 정보, 대상자 정보 및 중증도 정보 중 적어도 하나를 포함하는 정보를 저장하기 위한 것일 수 있으며, 다른 예로 통합 서버(300)로의 접속 링크를 포함하는 것일 수도 있다. 달리 말해, 인식 코드(104)는 단말(200)에 의해 스캔 됨으로써, 단말(200)에 상태 정보, 대상자 정보 및 중증도 정보 등을 제공하기 위한 수단인 것일 수 있으며, 디스플레이 장치(100)는 상태 정보, 대상자 정보 및 중증도 정보 중 적어도 하나에 대응하는 인식 코드(104)를 저장하는 것일 수 있다.

[0060] 인식 코드(104)는 예를 들어, QR 코드일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, JAN, 표준ITF, CODE-128, CODE-39, NW-7, CODE49, PDF417, DataMatrix, Maxi Code 등 다양한 코드 중 하나가 적용되는 것일 수도 있다.

[0061] 한편, 본원의 일 실시예에 따르면, 디스플레이 장치(100)에 기록된 인식 코드(104)는 단말(200)에 의해 스캔 되거나 인식 코드의 유형에 대응하는 전용 판독 수단에 의해 스캔 되는 것일 수 있다.

[0062] 도 2의 (b)는 디스플레이 장치(100)의 후면(뒷면)을 나타내는 도면으로, 도 2의 (b)를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 후면에 펜 홀더(105) 및 배터리(106)를 포함할 수 있다.

[0063] 도 2의 (b)를 참조하면, 펜 홀더(105)는 필기 패드(103)에 대상자 정보를 필기 입력 방식으로 기입하기 위한 터치 펜 등의 필기 수단(P)을 수용하기 위한 것일 수 있다. 이때, 펜 홀더(105)는 필기 수단(P)을 수용할 수 있는 홀더 형태로 구비되는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 디스플레이 장치(100) 내에 삽입되는 형태로 구비되는 것일 수도 있다. 달리 말해, 디스플레이 장치(100)는 패드 영역을 이용하여 대상자 정보를 입력할 수 있는 필기 수단을 수용할 수 있다.

[0064] 도 2의 (b)를 참조하면, 배터리(106)는 재난 발생 시 지체 없는 디스플레이 장치(100)의 신속한 구동을 위해, 디스플레이 장치(100)의 내부에 구비되는 내장형 배터리일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 재난 상황이 아닐 때, 복수의 디스플레이 장치(100)를 수용하여, 복수의 디스플레이 장치(100)를 동시에 충전시킬 수 있는 전원 장치가 구비되는 경우, 배터리(106)는 충전형 배터리일 수도 있다.

[0065] 도 3은 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치의 제1인터페이스 및 제2인터페이스의 일 실시예를 나타내는 도면이다.

[0066] 도 3을 참조하면, 제1인터페이스는 좌측 상단, 우측 상단, 좌측 하단, 우측 하단으로 구분되는 것일 수 있고, 제2인터페이스는 상단, 좌측 하단, 우측 하단으로 구분되는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 제1인터페이스는 적어도 4개 이상의 영역으로 구획되고, 제2인터페이스는 적어도 3개 이상의 영역으로 구획되는 다양한 형태(형상, 패턴)로 구비되는 것일 수 있다.

[0067] 도 3의 (a)는 본원의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)의 제1인터페이스를 나타내는 도면이다.

[0068] 도 3의 (a)를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 제1인터페이스를 통해 보행 가능 여부에 따른 제1입력 영역(A1) 및 호흡 상태에 따른 제2입력 영역(A2)을 표시할 수 있다. 이때, 제2입력 영역(A2)은 호흡의 유무 및 호흡의 속도에 따라 복수 개의 영역으로 구획되는 것일 수 있다.

[0069] 구체적으로 도 3의 (a)를 참조하여 예시하면, 제1입력 영역(A1)은 대상자가 보행이 가능한 상태인 것으로 판단된다는 상태 정보를 입력하기 위한 영역으로서, 'walk'와 같이 보행 가능 여부와 관련된 텍스트가 표시되는 영역일 수 있고, 제2입력 영역(A2)은 대상자가 기도 확보 후에도 호흡이 없는 상태인 것으로 판단된다는 상태 정보를 입력하기 위한 영역(도 3의 (a)의 'NO resp' 표시영역), 대상자가 호흡이 있으나 분당 30회 이상의 과호흡 상태인 것으로 판단된다는 상태 정보를 입력하기 위한 영역(도 3의 (a)의 'Resp > 30' 표시영역), 대상자가 분당 30회 미만의 정상 호흡 상태인 것으로 판단된다는 상태 정보를 입력하기 위한 영역(도 3의 (a)의 'Resp OK'

표시영역) 등으로 구획될 수 있다.

[0070] 도 3의 (b)는 본원의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)의 제2인터페이스를 나타내는 도면이다.

[0071] 도 3의 (b)를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 제2인터페이스를 통해 맥박 상태에 따른 제3입력 영역(A3)을 표시할 수 있다. 이때, 제3입력 영역(A3)은 맥박의 유무 및 의식의 유무에 따라 복수 개의 영역으로 구획되는 것일 수 있다.

[0072] 구체적으로 도 3의 (b)를 참조하여 예시하면, 제3입력 영역(A3)은 대상자의 맥박이 확인되고 의식이 명료한 상태인 것으로 판단된다는 상태 정보를 입력하기 위한 영역(도 3의 (b)의 'Pulse & Mental OK' 표시영역), 대상자의 맥박이 확인 불가한 상태인 것으로 판단된다는 상태 정보를 입력하기 위한 영역(도 3의 (b)의 'Pulse absent' 표시영역), 대상자의 맥박은 확인되나 의식이 명료하지 않은 상태인 것으로 판단된다는 상태 정보를 입력하기 위한 영역(도 3의 (b)의 'Mental NOT OK' 표시영역) 등으로 구획된 것일 수 있다.

[0073] 다만 이에 한정되는 것은 아니며, 제1인터페이스 및 제2인터페이스는 'walk', 'NO resp', 'Resp > 30', 'Resp OK', 'Pulse & Mental OK', 'Pulse absent', 'Mental NOT OK' 등의 별도의 텍스트 타입의 문구 표시 없이, 각각의 영역이 구분되어 인식되도록 하는 구획 수단(예를 들면, 라인(Line) 등)만을 구비하는 것일 수도 있다.

[0074] 또한, 도 3을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 패드 영역(A4)을 포함할 수 있다. 패드 영역(A4)은 상술한 필기 패드(103)를 포함할 수 있다.

[0075] 도 4는 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치의 중증도 정보 표시의 일 실시예를 나타내는 도면이다.

[0076] 도 4를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 MASS 분류법에 기초하여 중증도 정보를 색상 데이터로 표시하는 것일 수 있다. 도 4에 도시된 4가지 색상은 일반적인 트리아지 태그에서 사용되는 색상으로, 녹색(도 4의 (a))은 치료가 필요한 손상이 있으나 치료 여부와 상관없이 생존이 예상되는 경미(Minimal) 환자를 의미하고, 황색(도 4의 (b))은 생존에 영향을 주지 않는 범위에서 치료가 지연돼도 안전한 응급(Delayed) 환자를 의미하고, 적색(도 4의 (c))은 생존율을 높이기 위해 즉각적인 치료가 필요한 긴급(Immediate) 환자를 의미하며, 흑색(도 4의 (d))은 생존해 있으나 사용 가능한 자원으로 생존 시키기가 거의 불가능하다고 판단하거나 이미 사망한 사망 또는 사망 예상(Expectant) 환자를 의미하는 것일 수 있다.

[0077] 도 4를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 터치 디스플레이(102)의 전체 영역에 중증도 정보를 표시함으로써, 시인성을 높이고, 사용자가 직관적으로 대상자의 중증도에 대한 심각한 정도를 파악할 수 있게 중증도 정보를 제공할 수 있다.

[0078] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 터치 디스플레이(102)에 색상 데이터를 포함하는 중증도 정보를 표시할 때, 색상 데이터와 함께, 대상자의 상태 정보를 함께 표시하는 것일 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 대상자가 과호흡 상태일 때, 맥박의 확인이 불가한 상태일 때, 의식이 명료하지 않을 때, 적색의 중증도 정보를 표시할 수 있으나, 색상 데이터의 표시만으로는, 상술한 3가지 상태 중 어느 상태에 의한 분류인 것인지 사용자가 용이하게 파악할 수 없으므로, 디스플레이 장치(100)는 터치 디스플레이(102)에 색상 데이터와 함께, 'Resp > 30', 'Pulse absent', 'Mental NOT OK' 등의 상태 정보와 연계된 텍스트 정보를 표시할 수 있다. 다만 이에 한정되는 것은 아니다.

[0079] 이하에서는 제1입력 영역(A1), 제2입력 영역(A2) 및 제3입력 영역(A3)에 대한 사용자 입력에 따른 중증도 정보 표시의 예시를 구체적으로 개시하기로 한다.

[0080] 본원의 일 실시예에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 MASS(Move, Asses, Sort, Send) 분류법에 기초하여 중증도를 분류하는 것일 수 있다.

[0081] 본원의 일 실시예에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 제1입력 영역(A1) 및 제2입력 영역(A2)을 포함하는 제1인터페이스를 표시하고, 제1입력 영역(A1) 및 제2입력 영역(A2) 중 적어도 하나에 대한 사용자 입력인 제1입력을 수신하고, 수신한 제1입력에 따라 제2인터페이스 또는 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0082] 구체적으로, 대상자가 보행이 가능한 경우, 디스플레이 장치(100)는 'walk'에 대한 제1입력을 수신하고, 녹색의 중증도 정보를 표시하여, 대상자를 경미(Minimal) 환자로 분류할 수 있다. 또한, 대상자가 보행이 불가능하며, 호흡이 없는 경우, 디스플레이 장치(100)는 'NO resp'에 대한 제1입력을 수신하고, 흑색의 중증도 정보를 표시하여, 대상자를 사망 예상(Expectant) 환자로 분류할 수 있다. 또한, 대상자가 보행이 불가능하며, 분당 30회

이상의 과호흡 상태인 경우, 디스플레이 장치(100)는 'Resp > 30'에 대한 제1입력을 수신하고, 적색의 중증도 정보를 표시하여, 대상자를 긴급(Immediate) 환자로 분류할 수 있다.

[0083] 또한, 대상자의 호흡이 정상인 경우, 디스플레이 장치(100)는 'Resp OK'에 대한 제1입력을 수신하고, 디스플레이 장치(100)는 터치 디스플레이에 제2인터페이스를 표시할 수 있다.

[0084] 본원의 일 실시예에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 제3입력 영역(A3)을 포함하는 제2인터페이스를 표시하고, 제3입력 영역(A3)에 대한 사용자 입력인 제2입력을 수신하고, 수신한 제2입력에 따라 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0085] 구체적으로, 대상자가 맥박이 정상이고 의식이 명료할 경우, 디스플레이 장치(100)는 'Pulse & Mental OK'에 대한 제2입력을 수신하고, 황색의 중증도 정보를 표시하여, 대상자를 응급(Delayed) 환자로 분류할 수 있다. 또한, 대상자의 맥박 확인이 불가한 경우, 디스플레이 장치(100)는 'Pulse absent'에 대한 제2입력을 수신하고, 적색의 중증도 정보를 표시하여, 대상자를 긴급(Immediate) 환자로 분류할 수 있다. 또한, 대상자의 맥박은 확인되나 의식이 명료하지 않은 경우, 디스플레이 장치(100)는 'Mental NOT OK'에 대한 제2입력을 수신하고, 적색의 중증도 정보를 표시하여, 대상자를 긴급(Immediate) 환자로 분류할 수 있다.

[0086] 도 5는 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 장치의 개략적인 블록도이다.

[0087] 도 5를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 입력부(110), 출력부(120), 수용부(130) 및 기록부(140)를 포함할 수 있다.

[0088] 본원의 일 실시예에 따르면, 입력부(110)는 대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태 중 적어도 하나를 포함하는 상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신하기 위한 입력 영역을 구비하는 것일 수 있다.

[0089] 구체적으로, 입력부(110)는 제1인터페이스를 통해 보행 가능 여부에 따른 제1입력 영역(A1) 및 호흡 상태에 따른 제2입력 영역(A2)을 표시하고, 제1입력 영역(A1) 및 제2입력 영역(A2) 중 적어도 하나에 대한 사용자 입력인 제1입력을 수신할 수 있다. 또한, 입력부(110)는 제2인터페이스를 통해 맥박 상태에 따른 제3입력 영역(A3)을 표시하고, 제3입력 영역(A3)에 대한 사용자 입력인 제2입력을 수신할 수 있다.

[0090] 이때, 제2입력 영역(A2)은 대상자의 호흡의 유무 및 호흡의 속도에 따라 복수 개의 영역으로 구획되는 것일 수 있고, 제3입력 영역(A3)은 대상자의 맥박의 유무 및 의식의 유무에 따라 복수 개로 구획되는 것일 수 있다.

[0091] 또한, 입력부(110)는 디스플레이 장치에 구비되는 터치 디스플레이(102)를 통해 사용자 입력을 수신하는 것일 수 있다.

[0092] 또한, 입력부(110)는 대상자와 연계된 대상자 정보를 필기 입력 방식으로 기입하기 위한 패드 영역(A4)을 구비하는 것일 수 있다.

[0093] 본원의 일 실시예에 따르면, 출력부(120)는 상태 정보에 따라 대상자의 중증도를 분류한 중증도 정보를 표시하는 출력 영역을 구비하는 것일 수 있다.

[0094] 구체적으로, 출력부(120)는 입력부(110)에서 수신한 제1입력에 따라 제2인터페이스 또는 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다. 또한, 출력부(120)는 입력부(110)에서 수신한 제2입력에 따라 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다.

[0095] 또한, 출력부(120)는 터치 디스플레이(102)를 통해 중증도 정보를 표시하는 것일 수 있다. 이때, 중증도 정보는, MASS 분류법에 기초한 색상 데이터를 포함하는 것일 수 있다.

[0096] 본원의 일 실시예에 따르면, 수용부(130)는 패드 영역을 이용하여 대상자 정보를 입력할 수 있는 필기 수단을 수용하는 것일 수 있다.

[0097] 본원의 일 실시예에 따르면, 기록부(140)는 대상자 정보 및 중증도 정보 중 적어도 하나에 대응하는 인식 코드를 저장하는 것일 수 있다.

[0098] 이하에서는 상기에 자세히 설명된 내용을 기반으로, 본원의 동작 흐름을 간단히 살펴보기로 한다.

[0099] 도 6 및 도 7에 도시된 재난 분류 디스플레이 방법은 앞서 설명된 재난 분류 디스플레이 장치(100)에 의하여 수행될 수 있다. 따라서, 이하 생략된 내용이라고 하더라도 재난 분류 디스플레이 장치(100)에 대하여 설명된 내용은 재난 분류 디스플레이 방법에 대한 설명에도 동일하게 적용될 수 있다.

[0100] 도 6은 본원의 일 실시예에 따른 재난 분류 디스플레이 방법에 대한 동작 흐름도이다.

[0101] 도 6을 참조하면, 단계 S11에서 입력부(110)는, 대상자의 보행 가능 여부, 호흡 상태 및 맥박 상태 중 적어도 하나를 포함하는 상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 단계 S11에서 입력부(110)는, 터치 디스플레이(102)를 통해 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[0102] 다음으로, 단계 S12에서 출력부(120)는, 상기 상태 정보에 따라 상기 대상자의 중증도를 분류한 중증도 정보를 표시할 수 있다. 단계 S12에서 출력부(120)는, 터치 디스플레이(102)를 통해 중증도 정보를 표시할 수 있다.

[0103] 다음으로, 단계 S13에서 입력부(110)는, 패드 영역을 통해서, 필기 입력 방식으로 대상자와 연계된 대상자 정보를 수신할 수 있다.

[0104] 다음으로, 단계 S14에서 기록부(140)는, 대상자 정보 및 중증도 정보 중 적어도 하나에 대응하는 인식 코드를 저장할 수 있다.

[0105] 상술한 설명에서, 단계 S11 내지 S14은 본원의 구현예에 따라서, 추가적인 단계들로 더 분할되거나, 더 적은 단계들로 조합될 수 있다. 또한, 일부 단계는 필요에 따라 생략될 수도 있고, 단계 간의 순서가 변경될 수도 있다.

[0106] 도 7은 본원의 일 실시예에 따른 터치 디스플레이의 표시 단계에 대한 흐름도이다.

[0107] 도 7을 참조하면, 단계 S21에서 입력부(110)는, 제1인터페이스를 통해 보행 가능 여부에 따른 제1입력 영역(A1) 및 호흡 상태에 따른 제2입력 영역(A2)을 표시할 수 있다.

[0108] 다음으로, 단계S22에서 입력부(110)는, 제1입력 영역(A1) 및 제2입력 영역(A2) 중 적어도 하나에 대한 사용자 입력인 제1입력을 수신할 수 있다.

[0109] 다음으로, 단계 S23에서 출력부(120)는, 수신한 제1입력에 따라 제2인터페이스를 표시할 수 있다. 보다 구체적으로, 단계 S23에서 출력부(120)는 단계 S22를 통해 수신(입력)된 제1입력이 제2입력 영역(A2)을 선택하는 사용자 입력인 경우, 제2인터페이스를 출력한 후 제2인터페이스에 대응하여 인가된 사용자 입력인 제2입력에 기초하여 최종적인 중증도 정보가 표출되도록 할 수 있다.

[0110] 다음으로, 단계 S24에서 입력부(110)는, 제2인터페이스를 통해 맥박 상태에 따른 제3입력 영역(A3)을 표시할 수 있다.

[0111] 다음으로, 단계 S25에서 출력부(120)는, 수신한 제2입력에 따라 중증도 정보를 표시할 수 있다.

[0112] 또는, 단계 S22다음으로 단계 S25에서 출력부(120)는, 수신한 제1입력에 따라 중증도 정보를 표시할 수 있다. 보다 구체적으로, 단계 S25에서 출력부(120)는 단계 S22를 통해 수신(입력)된 제1입력이 제1입력 영역(A1)을 선택하는 사용자 입력인 경우, 제2인터페이스와 연계된 단계 S23 및 단계 S24를 생략하고, 제1입력에 기초하여 중증도 정보가 표출되도록 할 수 있다.

[0113] 한편, 전술한 제2입력 영역(A2)은 대상자의 호흡의 유무 및 호흡의 속도에 따라 복수 개의 영역으로 구획되는 것일 수 있고, 제3입력 영역(A3)은 대상자의 맥박의 유무 및 의식의 유무에 따라 복수 개로 구획되는 것일 수 있다.

[0114] 상술한 설명에서, 단계 S21 내지 S25는 본원의 구현예에 따라서, 추가적인 단계들로 더 분할되거나, 더 적은 단계들로 조합될 수 있다. 또한, 일부 단계는 필요에 따라 생략될 수도 있고, 단계 간의 순서가 변경될 수도 있다.

[0115] 본원의 일 실시 예에 따른 재난 분류 디스플레이 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급

언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0116] 또한, 전술한 재난 분류 디스플레이 방법은 기록 매체에 저장되는 컴퓨터에 의해 실행되는 컴퓨터 프로그램 또는 애플리케이션의 형태로도 구현될 수 있다.

[0117] 전술한 본원의 설명은 예시를 위한 것이며, 본원이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본원의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0118] 본원의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본원의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0119] 10: 재난 분류 디스플레이 시스템

20: 네트워크

100: 재난 분류 디스플레이 장치

101: 전원 스위치

102: 터치 디스플레이

103: 필기 패드

104: 인식 코드

105: 펜 홀더

106: 배터리

110: 입력부

120: 출력부

130: 수용부

140: 기록부

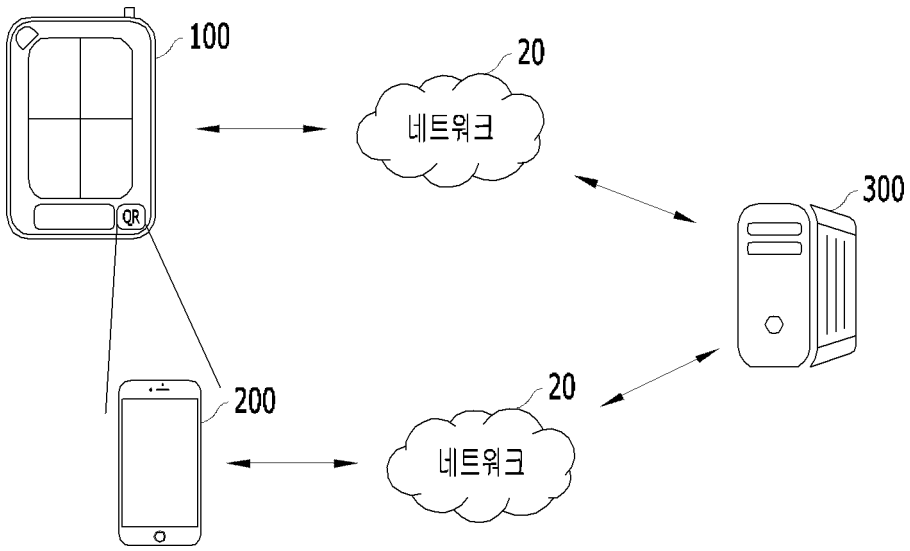
200: 단말

300: 통합 서버

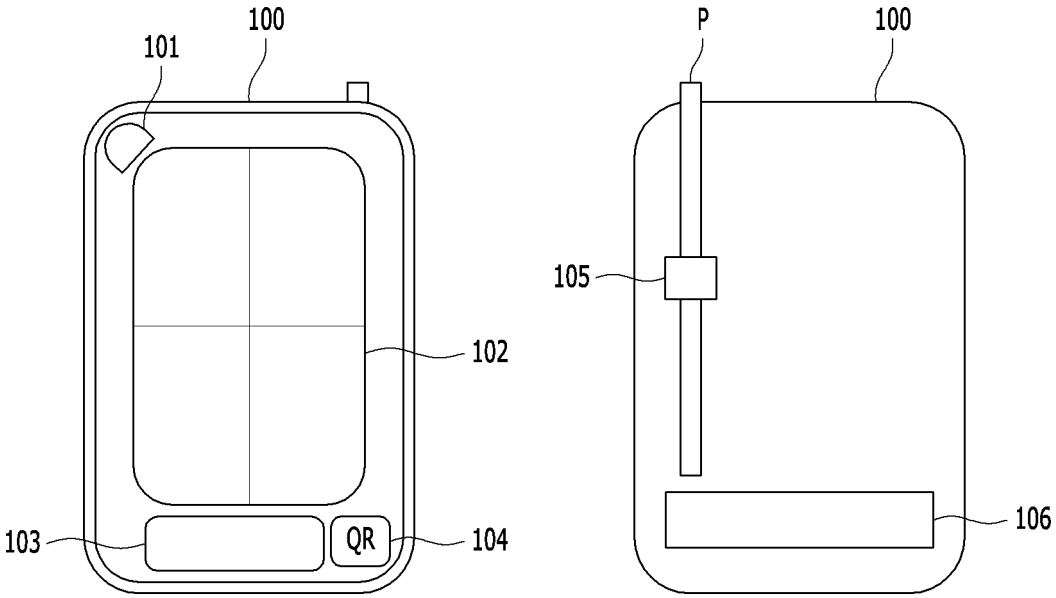
P: 필기 수단

도면

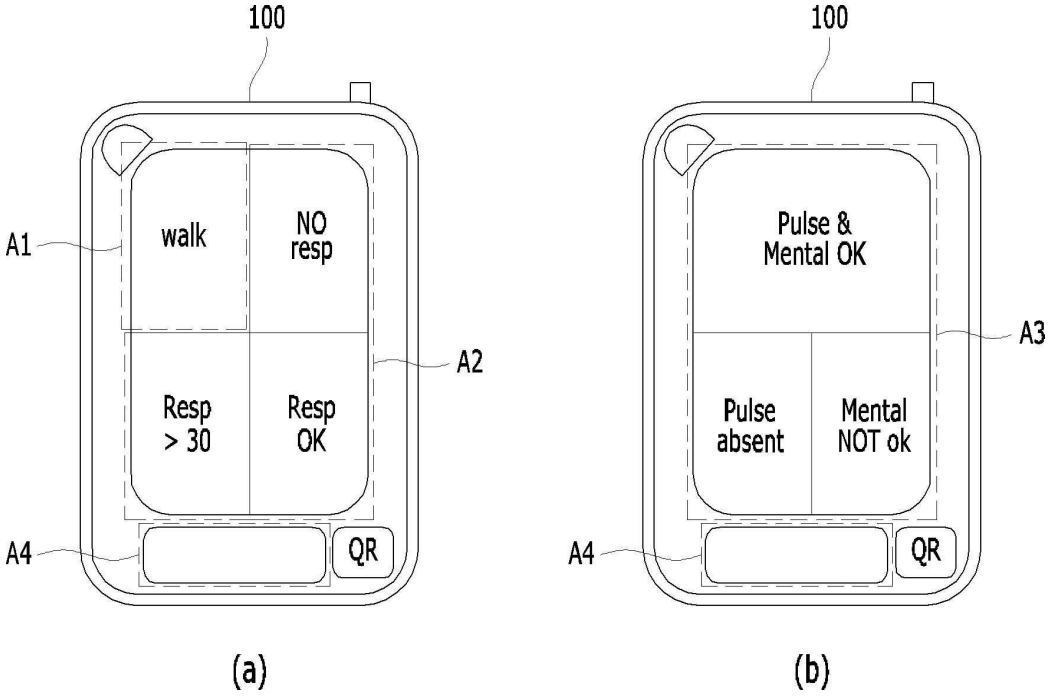
도면1


100
20
네트워크
300
QR
200
20
네트워크

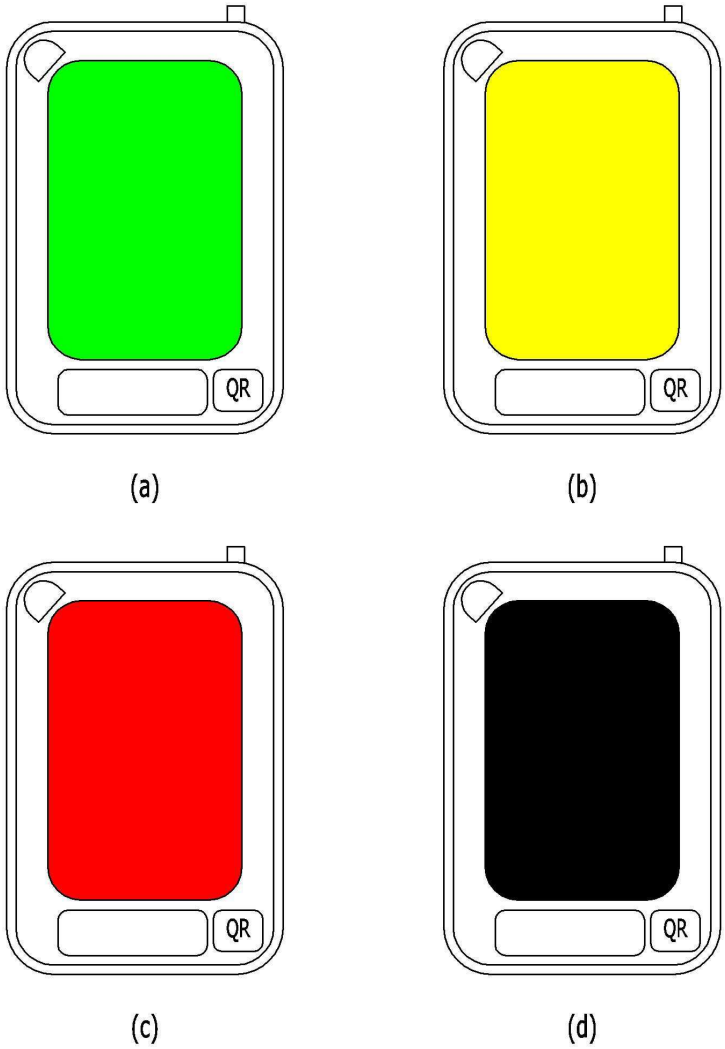
도면2


101
100
102
103
QR
104
P
100
105
106

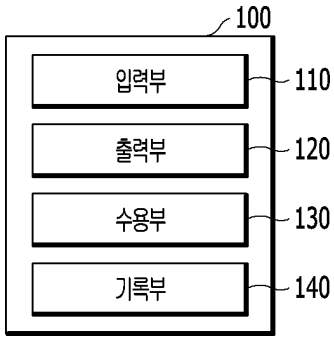
도면3


100
A1
walk
NO resp
A2
Resp > 30
Resp OK
A4
QR
(a)
100
Pulse & Mental OK
A3
Pulse absent
Mental NOT ok
A4
QR
(b)

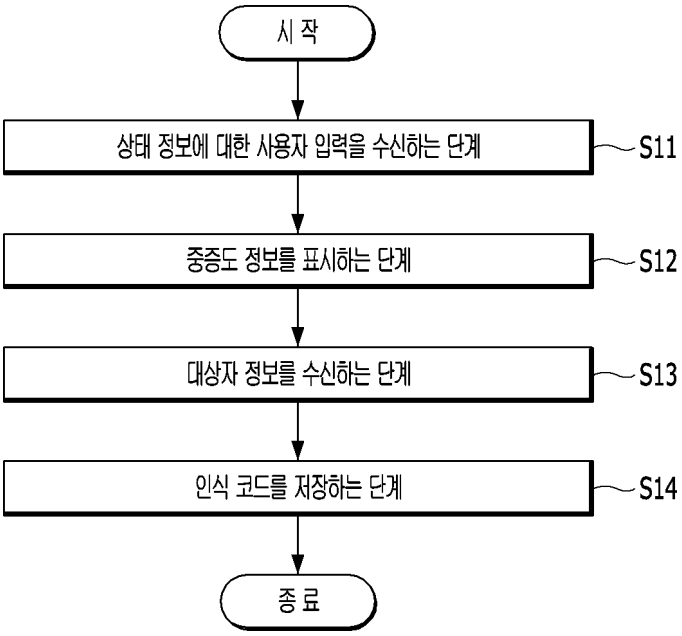
도면4



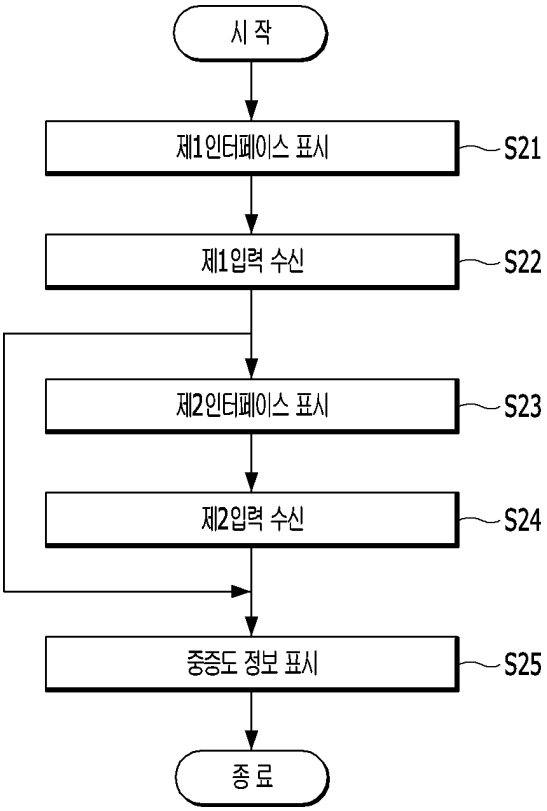
도면5



도면6


시 작
상태 정보에 대한 사용자 입력을 수신하는 단계
S11
중증도 정보를 표시하는 단계
S12
대상자 정보를 수신하는 단계
S13
인식 코드를 저장하는 단계
S14
종 료

도면7


시 작
제1인터페이스 표시
S21
제1입력 수신
S22
제2인터페이스 표시
S23
제2입력 수신
S24
중증도 정보 표시
S25
종 료