

명세서

발명의 명칭: 엘리베이터 도어의 모니터 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 엘리베이터 도어의 모니터 시스템에 관한 것으로, 구체적으로는 엘리베이터의 홀도어에 각종 정보를 제공하기 위한 모니터를 설치하기 위한 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 도 1은 기존의 엘리베이터의 케이지 또는 카에 설치된 카모니터(CM)를 작동시키기 위한 전체적인 개략도이다. 종래의 카모니터(CM)는 엘리베이터 케이지의 내부에 설치되기 때문에 항상 엘리베이터와 같이 상하로 움직이는 것이 당연하고, 이런 상하운동을 수용하기 위해 카모니터(CM)에 전기와 각종 신호를 공급하기 위해 연결된 전선도 엘리베이터의 동력공급을 위한 트래블링 케이블(TC)에 일체로 되어있으며, 이런 트래블링케이블(TC)는 멀리 떨어진 제어실의 서버컴퓨터에 연결되는 것이 일반적이다.
- [3] 이렇게 카모니터(CM)의 전원선과 네트워크선이 엘리베이터 케이지용의 트래블링 케이블에 같이 결합되어 있으므로, 여러 다른 전선들과 같이 묶여있다. 따라서, 카모니터(CM)에 신호를 공급할 때 다른 여러 전선들의 신호들과 신호간섭이 일어나기 쉽고, 이때문에 카모니터(CM)가 제기능을 발휘하지 못하는 경우가 많음은 물론, 트래블링케이블(TC)에 함께 묶여있기 때문에 설치 및 보수를 하기가 어렵고 비용도 많이 든다.
- [4] 또, 승객이 엘리베이터를 타고 이동하는 동안만 카모니터(CM)를 볼 수 있고, 더군다나 목적하는 층번호만 살펴보는 경우도 많기 때문에, 카모니터(CM)를 통한 광고나 정보전달 효과더 크게 떨어지는 형편이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 종래의 이런 문제점들을 감안하여 안출된 것으로, 상하로 이동하지 않는 엘리베이터 도어에 모니터를 설치함으로써, 종래의 트래블링케이블(TC)을 이용하지 않고 별도의 연결선을 엘리베이터의 승강로를 따라 고정하도록 함으로써, 설치 및 보수비용이 저렴하도록 하는 것을 목적으로 한다.
- [6] 본 발명은 또한 엘리베이터 도어에 모니터를 설치함으로써, 엘리베이터 승객이 엘리베이터 도착을 대기하는 시간동안 모니터를 통해 각종 광고나 정보를 쉽게 획득할 수 있도록 함은 물론, 승객이 아니라 홀을 지나가는 다른 일반사람들도 광고나 정보를 취득할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [7] 이와 같은 본 발명의 목적 달성을 위해, 본 발명은 엘리베이터의 도어 표면 전체를 커버하도록 도어 표면에 부착되는 장식용 유리판(10); 엘리베이터

도어(D) 뒷면에 고정되고, 엘리베이터 도어의 뒷쪽으로 돌출하여 모니터(M)를 수납하는 직육면체 형태의 모니터박스(MB); 상기 모니터박스(MB) 안에 고정되는 모니터(M); 상기 유리판(10)과 모니터(M) 사이에 배치되고, 모니터(M)를 전면의 충격으로부터 보호하기 위해 모니터 전체를 커버하는 크기를 갖는 강화유리판(20); 상기 강화유리판(20)을 엘리베이터 도어(D)의 표면과 같은 높이로 지지한채 고정하기 위한 강화유리판 고정수단(30); 상기 모니터(M)에서 발생된 열을 엘리베이터 도어(D) 외부로 배출하기 위한 환기수단(40); 및 상기 모니터(M)에 연결되고, 모니터의 각종 신호들과 전기공급을 제어하기 위한 컨트롤박스(C);를 포함하는 엘리베이터 도어의 모니터 시스템을 제공한다.

- [8] 본 발명의 모니터 시스템에서, 컨트롤박스(C)는 로컬컴퓨터(C1), 변압기(T) 및 제2 환기수단(C2)을 포함할 수 있다.
- [9] 또, 강화유리판 고정수단(30)은 모니터박스(MB)의 가장자리를 따라 설치되고 단면이 L형인 강화유리판 지지대(32), 강화유리판 지지대(32)를 관통하여 모니터박스(MB)에 강화유리판 지지대(32)를 조여주는 체결구(34), 강화유리판 지지대(32)와 강화유리판(20)의 가장자리 사이에 배치되는 탄성재료로 된 완충재(36)를 포함하고, 설치과 완료된 상태에서 도어(D)의 전면과 강화유리판 지지대(32)의 전면과 강화유리판(20)의 전면이 일치하는 것이 바람직하다.
- [10] 또, 환기수단(40)은 상기 모니터박스(MB)의 하단에 형성된 공기유입구(42)와 모니터박스(MB) 상단에 형성된 공기배출구(44)를 포함할 수 있다.
- [11] 또, 컨트롤박스(C)는 층선택버튼(B)의 밑에 위치하거나, 엘리베이터 승강홀의 내벽면에 설치될 수 있다.

발명의 효과

- [12] 이와 같이 구성된 본 발명의 모니터 시스템은 종래의 트래블링케이블(TC)을 이용하지 않고 별도의 연결선을 엘리베이터의 승강로를 따라 고정함으로써, 설치 및 보수비용이 저렴하고, 종래에 비해 신호간섭을 줄이고 더욱 선명한 화질을 제공할 수 있다.
- [13] 또, 엘리베이터 승객이 엘리베이터 도착을 대기하는 시간동안 모니터를 통해 각종 광고나 정보를 쉽게 획득할 수 있도록 함은 물론, 승객이 아니라 홀을 지나는 다른 일반사람들도 모니터를 볼 수 있다.
- [14] 또, 종래의 트래블링케이블로 연결했을 때는, 로컬컴퓨터를 점검하려면 엘리베이터를 멈추고 케이지 위에서 해야만 했지만, 본 발명에 의하면 이런 점검을 복도에서 쉽게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [15] 도 1은 기존의 엘리베이터의 케이지 또는 카에 설치된 카모니터(CM)를 작동시키기 위한 전체적인 개략도이다.
- [16] 도 2는 본 발명을 구현한 엘리베이터 승강로와 엘리베이터 도어(D)와 도어

앞에 승객이 서있는 것을 보여주는 개략도이다.

- [17] 도 3은 본 발명에 따른 모니터(M)가 설치된 엘리베이터 도어(D)와 모니터를 제어하는 컨트롤박스(C)를 층선택버튼(B) 밑에 설치한 예를 보여주는 개략적인 정면도이다.
- [18] 도 4는 본 발명에 따른 모니터가 설치된 엘리베이터 도어의 측단면도와 부분 상세도이다.
- [19] 도 5는 도 4에 대응하는 횡단면도와 부분 상세도이다.
- [20] 도 6은 컨트롤박스(C)를 층선택버튼(B) 바로 밑에 설치한 경우의 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [21] 도 2는 본 발명을 구현한 엘리베이터 승강로와 엘리베이터 도어(D)와 도어 앞에 승객이 서있는 것을 보여주는 개략도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명에 의하면, 엘리베이터의 케이지와 무관하게 엘리베이터 도어(D)에 설치된 모니터(M)를 통해 승객이 정보를 획득할 수 있다.
- [22] 도 3은 본 발명에 따른 모니터(M)가 설치된 엘리베이터 도어(D)와 모니터를 제어하는 컨트롤박스(C)를 엘리베이터 홀 복도의 층선택버튼(B) 밑에 설치한 예를 보여주는 개략적인 정면도이다.
- [23] 도시된 바와 같이 모니터(M)와 컨트롤박스(C)는 도어 내부와 복도 벽 안쪽의 승강로에 배치된 전선(과단선으로 표시)을 통해 연결된다. 컨트롤박스(C)는 도시되지 않은 제어실과 연결된다. 도 3에 도시된 바와 같이, 컨트롤박스(C)와 모니터(M)를 연결하는 전선은 엘리베이터 도어(D)의 좌우 개폐운동을 수용할 여유를 두고 연결된다. 이런 컨트롤박스(C)는 로컬컴퓨터(C1), 변압기(T) 및 환기수단(C2)을 포함한다.
- [24] 도 4는 본 발명에 따른 모니터가 설치된 엘리베이터 도어의 측단면도와 부분 상세도이다.
- [25] 도시된 바와 같이, 엘리베이터의 도어(D)의 표면 전체를 커버하도록 도어 표면에 장식용 유리판(10)이 부착된다. 장식용 유리판(10)은 도어의 미감을 높이고 도어 표면의 손상을 방지하기 위한 것이다. 엘리베이터 도어(D)의 뒷면에 후술하는 모니터(M)를 설치하기 위한 박스형의 모니터박스(MB)를 고정한다. 모니터박스(MB)는 엘리베이터 도어의 뒷쪽으로 돌출하는 직육면체 형태를 취한다. 모니터박스(M) 안에 모니터(M)가 고정된다.
- [26] 또, 장식용 유리판(10)과 모니터(M) 사이에 모니터(M)를 전면의 충격으로부터 보호하기 위해 모니터 전체를 커버하는 크기를 갖는 강화유리판(20)을 배치한다. 예컨대, 유리판(10) 앞으로부터 큰 충격이 가해지면 모니터(M)가 파손될 수 있으므로, 이를 방지하기 위해 유리판(10)과 모니터(M) 사이에 강화유리판(20)을 배치한다. 강화유리판(20)은 모니터(M)의 정면 전체를 가릴 정도의 크기를 가지면 된다.
- [27] 이런 강화유리판(20)은 엘리베이터 도어(D)의 표면과 같은 높이로 지지하고

고정하는데 강화유리판 고정수단(30)을 이용한다. 고정수단(30)에 대해서는 도 4와 도 5를 참조하여 뒤에 자세히 설명한다.

[28] 한편, 모니터(M)는 작동중에 많은 열이 발생되는 것이 일반적으로, 이런 열은 반드시 외부로 배출되어야 한다. 이를 위해, 모니터(M)에서 발생된 열을 엘리베이터 도어(D) 외부로 배출하기 위한 환기수단(40)을 모니터박스에 형성하는 것이 바람직하다. 이런 환기수단(40)은 모니터박스(MB)의 하단에 형성된 공기유입구(42)와 모니터박스(MB) 상단에 형성된 공기배출구(44)로 이루어져, 고온의 공기가 자연대류현상에 의해 윗쪽의 공기배출구(44)로 빠져나가고, 신선한 저온 공기가 아랫쪽의 공기유입구(42)로 들어가도록 하는 것이 바람직하다. 그러나, 필요하다면 환풍기와 같은 강제 환기장치를 설치하는 것도 본 발명의 범위에 속한다고 보아야 한다.

[29] 도 5는 도 4에 대응하는 횡단면도와 부분 상세도로서, 도 4~5에 강화유리판 고정수단(30)이 자세히 도시되어 있다. 모니터박스(MB)의 가장자리를 따라 단면이 L형인 강화유리판 지지대(32)를 설치한다. 또, 강화유리판 지지대(32)를 관통하여 모니터박스(MB)에 강화유리판 지지대(32)를 체결구(34)로 조여준다. 체결구로는 볼트-너트가 가장 많이 사용되지만, 나사못 등을 사용할 수도 있다. 또, 강화유리판 지지대(32)와 강화유리판(20)의 가장자리 사이에 탄성재료로 된 완충재(36)를 배치하여, 강화유리판(20)의 모서리가 충격에 의해 파손되는 것을 방지한다. 이렇게 지지대와 체결구와 완충재를 포함한 강화유리판 고정수단(30)이 완전히 설치된 도 4~5와 같은 상태에서는 도어(D)의 전면과 강화유리판 지지대(32)의 전면과 강화유리판(20)의 전면이 일치하는 것이 바람직하다. 즉, 완전한 평탄면을 이루어야, 장식용 유리판(10)의 외부에서 전달되는 충격이 어느 한곳에 집중되지 않고 골고루 분산될 수 있다.

[30] 도 6은 컨트롤박스(C)를 층선택버튼(B) 바로 밑에 설치한 경우의 단면도로서, 컨트롤박스(C) 안에는 로컬컴퓨터(C1)와 변압기(T)가 들어있고, 내부 공기를 환기시키기 위한 제2 환기수단(C2)을 포함하는 것이 좋다. 제2 환기수단(C2)도 전술한 바와 같이 아랫쪽의 공기유입구와 윗쪽의 공기배출구로 이루어지는 것이 좋다. 물론, 필요에 따라서는 환풍기를 설치하여 강제 대류를 도모할 수도 있다.

[31] 이런 컨트롤박스(C)는 층선택버튼(B)의 밑에 위치하는 것이 바람직하지만, 필요에 따라서는 각 층의 엘리베이터 승강홀의 내벽면에 설치될 수도 있다.

[32]

청구범위

[청구항 1]

엘리베이터의 도어 표면 전체를 커버하도록 도어 표면에 부착되는 장식용 유리판(10);
 엘리베이터 도어(D) 뒷면에 고정되고, 엘리베이터 도어의 뒷쪽으로 돌출하여 모니터(M)를 수납하는 직육면체 형태의 모니터박스(MB);
 상기 모니터박스(MB) 안에 고정되는 모니터(M);
 상기 유리판(10)과 모니터(M) 사이에 배치되고, 모니터(M)를 전면의 충격으로부터 보호하기 위해 모니터 전체를 커버하는 크기를 갖는 강화유리판(20);
 상기 강화유리판(20)을 엘리베이터 도어(D)의 표면과 같은 높이로 지지한채 고정하기 위한 강화유리판 고정수단(30);
 상기 모니터(M)에서 발생된 열을 엘리베이터 도어(D) 외부로 배출하기 위한 환기수단(40); 및
 상기 모니터(M)에 연결되고, 모니터의 각종 신호들과 전기공급을 제어하기 위한 컨트롤박스(C);를 포함하고,
 상기 강화유리판 고정수단(30)이 상기 모니터박스(MB)의 가장자리를 따라 설치되고 단면이 L형인 강화유리판 지지대(32), 상기 강화유리판 지지대(32)를 관통하여 모니터박스(MB)에 강화유리판 지지대(32)를 조여주는 체결구(34), 상기 강화유리판 지지대(32)와 강화유리판(20)의 가장자리 사이에 배치되는 탄성재료로 된 완충재(36)를 포함하고, 설치과 완료된 상태에서 도어(D)의 전면과 강화유리판 지지대(32)의 전면과 강화유리판(20)의 전면이 일치하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 도어의 모니터 시스템.

[청구항 2]

제1항에 있어서, 상기 컨트롤박스(C)가 로컬컴퓨터(C1), 변압기(T) 및 제2 환기수단(C2)을 포함하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 도어의 모니터 시스템.

[청구항 3]

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 환기수단(40)이 상기 모니터박스(MB)의 하단에 형성된 공기유입구(42)와 모니터박스(MB) 상단에 형성된 공기배출구(44)를 포함하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 도어의 모니터 시스템.

[청구항 4]

제3항에 있어서, 상기 컨트롤박스(C)가 층선택버튼(B)의 밑에 위치하거나, 엘리베이터 승강홀의 내벽면에 설치되는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 도어의 모니터 시스템.