



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년08월17일

(11) 등록번호 10-2290752

(24) 등록일자 2021년08월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B66B 1/24 (2006.01) B66B 1/34 (2006.01)

B66B 3/00 (2006.01) H04N 7/18 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B66B 1/2408 (2013.01)

B66B 1/3476 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0168819

(22) 출원일자 2020년12월04일

심사청구일자 2020년12월04일

(56) 선행기술조사문헌

JP05051174 A*

(뒷면에 계속)

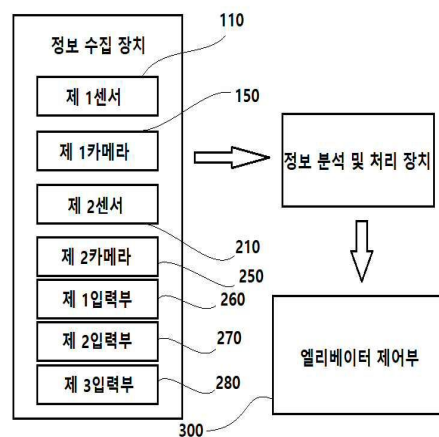
전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 박주성

(54) 발명의 명칭 엘리베이터 제어 시스템

(57) 요약

본 발명은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 엘리베이터 탑승자 및 탑승예정자의 특정상태 또는 변화되는 실시간 상태에 따라 유연한 구동로직변경 가능하도록 센서와 이를 연계한 개선된 구동로직을 포함하는 제어 시스템 및 제어 방법을 제공함으로써, 엘리베이터 이용에 있어서 탑승자 및 탑승예정자의 불편을 최소화함과 더불어 엘리베이터의 수송 효율을 향상시킬 수 있도록 한 엘리베이터 제어 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1

(52) CPC특허분류

B66B 3/002 (2013.01)

H04N 7/18 (2013.01)

B66B 2201/211 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2013173595 A*

JP2019055865 A*

KR100959337 B1*

KR1020120127521 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

객체를 감지하는 적어도 하나 이상의 제1센서(110), 탑승예정자가 육안으로 인식 가능한 제1광원부(120)와 제1디스플레이부(130) 및 제1스피커부(140)를 포함하는 플랫폼(100);

객체를 감지하는 적어도 하나 이상의 제2센서(210), 탑승자가 육안으로 인식 가능한 제2광원부(220), 제2디스플레이부(230) 및 제2스피커부(240)를 포함하는 승강부(200); 및

상기 플랫폼(100) 및 승강부(200)의 건물 또는 시설물의 일측에 구비되어 상기 플랫폼(100) 및 승강부(200)로부터 인가되는 입력신호 등을 확인 및 계산하고 이를 제어하는 제어부(300);

를 포함하되,

상기 플랫폼(100)은,

적어도 하나 이상의 제1카메라(150);를 더 포함하며,

상기 제1카메라(150)는 촬영대상 물체의 체적을 인식 또는 감지 가능하고, 상기 승강부(200)는,

적어도 하나 이상의 제2카메라(250);를 더 포함하며,

상기 제2카메라(250)는 촬영대상 물체의 체적을 인식 또는 감지 가능하며,

상기 제어부(300)는,

해당 건물 또는 시설물 등에 마련된 모든 적어도 1개 이상의 승강부(200)별 도착예정시간을 실시간으로 계산하고, 상기 플랫폼(100)에 구비된 제1센서(110) 또는 제1카메라(150) 중 적어도 어느 하나 이상과 상기 승강부(200)에 구비된 제2센서(210) 또는 제2카메라(250) 중 적어도 어느 하나 이상의 구성을 이용하여 상기 승강부(200)가 정차예정인 플랫폼에 탑승자 또는 탑승예정자가 존재하지 않는 경우, 정차 또는 정차예정상태를 배제하며, 운행예정시간을 재계산하며,

상기 승강부(200)의 제2디스플레이부(230)는 탑승자가 탑승한 특정 승강부(200)의 향후 정차예정 플랫폼 또는 도착예정 플랫폼에 대한 정보가 표시되며, 해당 승강부(200)의 제2디스플레이부(230)에는 정차예정 플랫폼의 층수, 넘버, 상태, 혼잡도 등을 직접적으로 표현하거나 이모티콘 또는 광원의 세기나 광원의 밝기 등의 차이를 두어 간접적으로 표현하여 탑승자로 하여금 직관적으로 인식가능하며,

상기 제어부(300)의 도착예정시간 또는 운행예정시간의 계산결과를 판별하여 상기 승강부(200)의 운행방향을 운행 중 변경하는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 플랫폼(100)의 제1센서(110)는,

적외선 물체감지센서인 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120)는,

단일 또는 적어도 2개 이상의 LED의 집합으로 구성되며, 상기 LED 각각은 색상의 변화로서 탑승자 또는 탑승예정자로 하여금 플랫폼(100) 또는 승강부(200)의 상태를 직관적으로 전달 가능한 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 승강부(200)의 제2센서(210)는,

적외선 물체감지센서 또는 중량센서 중 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 및 제1디스플레이부(130)는,

상기 승강부(200)에 탑승 또는 적재되어 있는 인원 및 적재량의 표시가 가능한 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 및 제1디스플레이부(130)는,

상기 승강부(200)에 탑승 또는 적재되어 있는 인원 및 적재량과 상기 승강부(200)의 최대 탑승량 및 적재량을 고려하여 예상 추가적재가능량의 표시가 가능한 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 승강부(200)는,

승강부(200) 내에서 입력신호 인가시 해당 승강부(200)는 플랫폼(100)에서의 정차예정상태가 해제되며, 상기 승강부(200)에서 입력한 정차신호에 의해서만 구동되도록 하는 제1입력부(260);를 포함하며,

상기 제1입력부(260)를 통한 입력신호는 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 또는 제1디스플레이부(130)를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식 가능한 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 승강부(200)는,

승강부(200) 내에서 입력신호 인가시 해당 승강부(200)는 플랫폼에서의 정차상태 및 정차예정상태가 해제되며, 상기 승강부(200)에서 입력한 정차신호에 의해서만 구동되며 건물 또는 시설물의 경비실 또는 관리사무소로 알림이 전송되는 제2입력부(270);를 포함하며,

상기 제2입력부(270)를 통한 입력신호는 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 또는 제1디스플레이부(130)를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식 가능한 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 승강부(200)는,

상기 승강부(200)가 플랫폼(100)에서 정차 후 상기 승강부(200) 내에서 입력신호 인가시 상기 승강부(200)는 소정시간동안 정차되어 개방된 상태를 유지하도록 하는 제3입력부(280);를 포함하며,

상기 제3입력부(280)를 통한 입력신호는 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 또는 제1디스플레이부(130)를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식 가능한 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어 시스템

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 엘리베이터 제어 기술 분야와 관련되며, 탑승자 또는 탑승대기자의 엘리베이터 이용효율을 극대화시키는 엘리베이터 제어 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 엘리베이터 구성은 여러 유형의 건물에서 광범위하게 사용되고 있으며, 이러한 엘리베이터의 사용효율을 극대화하여 엘리베이터 탑승자 또는 탑승대기자로 하여금 최적의 엘리베이터 사용경험을 제공하는 것이 건물과 해당 엘리베이터에 대한 사용평가에 큰 영향을 미친다.

[0004] 기존의 엘리베이터 시스템은 탑승예정자의 특정상태 또는 변화되는 실시간 상태를 감지하지 못하고, 탑승자 및 탑승예정자의 작동지시에 따라 고정적인 구동로직으로 작동하게 되므로, 이로 인해 탑승예정자의 특정상태 또는 변화되는 실시간 상태에 따라 유연한 구동로직변경을 하지 못하여 탑승자 또는 탑승예정자로 하여금 탑승시간 또는 탑승준비시간을 불필요하게 소비하게 만드는 문제점이 존재하였으며, 소정의 응급상황 등에 대한 대처가 불가하여 엘리베이터 탑승자 및 탑승예정자의 엘리베이터 수송 효율이 심각하게 저감되는 문제점이 존재하였다.

[0005] 상기의 내용에 비추어, 엘리베이터 탑승자 또는 탑승대기자로 하여금 사용자 경험을 최적화 시켜 제공하기 위하여 엘리베이터 제어 시스템, 예를 들면, 엘리베이터 탑승자 또는 탑승대기자로 하여금 탑승대기 시간을 최소화 시키며, 탑승자 및 탑승대기자의 상황을 실시간으로 반영하여 최적의 엘리베이터 제어를 실시하여 사용자 경험을 최적화 시켜 제공하는 것을 제안할 필요가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 특1998-059975

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 엘리베이터 탑승자 및 탑승예정자의 특정상태 또는 변화되는 실시간 상태에 따라 유연한 구동로직변경 가능하도록 센서와 이를 연계한 개선된 구동로직을 포함하는 제어 시스템 및 제어 방법을 제공함으로써, 엘리베이터 이용에 있어서 탑승자 및 탑승예정자의 불편을 최소화함과 더불어 엘리베이터의 수송 효율을 향상시킬 수 있도록 한 엘리베이터 제어 시스템에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 객체를 감지하는 적어도 하나 이상의 제1센서, 탑승예정자가 욕안으로 인식가능한 제1광원부와 제1디스플레이부 및 스피커부를 포함하는 플랫폼, 객체를 감지하는 적어도 하나 이상의 제2센서, 탑승자가 욕안으로 인식가능제2광원부 및 제2디스플레이부를 포함하는 승강부 및 상기 플랫폼 및 승강부의 건물 또는 시설물의 일측에 구비되어 상기 플랫폼 및 승강부로부터 인가되는 입력신호 등을 확인 및 계산하고 이를 제어하는 제어부를 포함하는 엘리베이터 제어 시스템의 구성이 제공되는 것이 가능하다.

[0011] 이 경우 상기 플랫폼의 제1센서는 적외선 물체감지센서인 것이 바람직하며, 상기 플랫폼은 적어도 하나 이상의 제1카메라를 더 포함하며, 상기 제1카메라는 촬영대상 물체의 체적을 인식 또는 감지 가능하다.

[0012] 상기 플랫폼의 제1광원부는 단일 또는 적어도 2개 이상의 LED의 집합으로 구성되며, 상기 LED 각각은 색상의 변화로서 탑승자 또는 탑승예정자로 하여금 플랫폼 또는 승강부의 상태를 직관적으로 전달 가능하다.

[0013] 상기 승강부의 제2센서는 적외선 물체감지센서 또는 중량센서 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0014] 상기 승강부는 적어도 하나 이상의 제2카메라를 더 포함하며, 상기 제2카메라는 촬영대상 물체의 체적을 인식 또는 감지 가능할 수 있다.

[0015] 상기 승강부의 제2디스플레이부는 탑승자가 탑승한 특정 승강부의 향후 정차예정 플랫폼 또는 도착예정 플랫폼에 대한 정보가 표시될 수 있다.

[0016] 상기 제어부는 해당 건물 또는 시설물 등에 마련된 모든 적어도 1개 이상의 승강부 별 도착예정시간을 실시간으로 계산 가능하다.

[0017] 상기 제어부는 상기 플랫폼에 구비된 제1센서 또는 제1카메라 중 적어도 어느 하나 이상과 상기 승강부에 구비된 제2센서 또는 제2카메라 중 적어도 어느 하나 이상의 구성을 이용하여 상기 승강부가 정차예정인 플랫폼에 탑승자 또는 탑승예정자가 존재하지 않는 경우, 정차 또는 정차예정상태를 배제하며, 운행예정시간을 재계산할 수 있다.

[0018] 상기 제어부는 승강부의 도착예정시간 또는 운행예정시간의 계산결과를 판별하여 상기 승강부의 운행방향을 운행 중 변경하는 것이 가능하다.

[0019] 상기 플랫폼의 제1광원부 및 제1디스플레이부는 상기 승강부에 탑승 또는 적재되어 있는 인원 및 적재량의 표시가 가능하다.

[0020] 상기 플랫폼의 제1광원부 및 제1디스플레이부는 상기 승강부에 탑승 또는 적재되어 있는 인원 및 적재량과 상기 승강부의 최대 탑승량 및 적재량을 고려하여 예상 추가적재가능량의 표시가 가능하다

[0021] 상기 승강부는 승강부 내에서 입력신호 인가시 해당 승강부는 플랫폼에서의 정차예정상태가 해제되며, 상기 승강부에서 입력한 정차신호에 의해서만 구동되도록 하는 제1입력부를 포함하며, 상기 제1입력부를 통한 입력신호는 상기 플랫폼의 제1광원부 또는 제1디스플레이부를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식 가능하다.

[0022] 상기 승강부는 승강부 내에서 입력신호 인가시 해당 승강부는 플랫폼에서의 정차상태 및 정차예정상태가 해제되며, 상기 승강부에서 입력한 정차신호에 의해서만 구동되며 건물 또는 시설물의 경비실 또는 관리사무소로 알림이 전송되는 제2입력부를 포함하며, 상기 제2입력부를 통한 입력신호는 상기 플랫폼의 제1광원부 또는 제1디스플레이부를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식가능할 수 있다.

[0023] 상기 승강부는 승강부가 플랫폼에서 정차 후 승강부 내에서 입력신호 인가시 상기 승강부는 소정시간동안 정차되어 개방된 상태를 유지하도록 하는 제3입력부를 포함하며, 상기 제3입력부를 통한 입력신호는 상기 플랫폼의 제1광원부 또는 제1디스플레이부를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식가능하다.

발명의 효과

[0025] 본 발명은 엘리베이터 탑승자 및 탑승예정자의 특정상태 또는 변화되는 실시간 상태에 따라 유연한 구동로직변경 가능하도록 센서와 이를 연계한 개선된 구동로직을 포함하는 제어 시스템을 제공함으로써, 엘리베이터 이용에 있어서 탑승자 및 탑승예정자의 불편을 최소화함과 더불어 엘리베이터의 수송 효율을 향상시킬 수 있는 효과가 존재한다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 개략적인 흐름도이다.
 도 2는 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 플랫폼의 개략도이다.
 도 3은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 승강부의 개략도이다.
 도 4는 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 제어로직에 관한 개략도이다.
 도 5는 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 인원 및 적재량표시에 관한 개략도이다.
 도 6은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 제1입력부 및 이의 입력신호에 관한 흐름도이다.
 도 7은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 제2입력부 및 이의 입력신호에 관한 흐름도이다.
 도 8은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 제3입력부 및 이의 입력신호에 관한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 첨부도면 도 1 내지 도 8을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0029] 도 1은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 개략적인 흐름도이다.

[0030] 도 1을 참고하면, 본 발명이 포함하는 엘리베이터 제어 시스템의 구체적인 흐름을 확인하는 것이 가능하다.

[0031] 보다 상세하게는, 본 발명은 객체를 감지하는 적어도 하나 이상의 제1센서(110), 탑승예정자가 육안으로 인식가능한 제1광원부(120)와 제1디스플레이부(130) 및 제1스피커부(140)를 포함하는 플랫폼(100)과 객체를 감지하는 적어도 하나 이상의 제2센서(210), 탑승자가 육안으로 인식 가능한 제2광원부(220), 제2디스플레이부(230) 및 제2스피커부(240)를 포함하는 승강부(200)와 상기 플랫폼(100) 및 승강부(200)와 건물 또는 시설물의 일측에 구비되어 상기 플랫폼(100) 및 승강부(200)로부터 인가되는 입력신호 등을 확인 및 계산하고 이를 제어하는 제어부를 포함하는 엘리베이터 제어 시스템을 제공할 수 있다.

[0032] 이 경우, 엘리베이터 탑승자 및 탑승예정자의 특정상태 또는 변화되는 실시간 상태에 따라 유연한 구동로직변경 가능하도록 센서와 이를 연계한 개선된 구동로직을 포함하는 제어 시스템을 제공함으로써, 엘리베이터 이용에 있어서 탑승자 및 탑승예정자의 불편을 최소화함과 더불어 엘리베이터의 수송 효율을 향상시킬 수 있는 효과를 발휘하기 위하여 상기 플랫폼(100) 및 승강부(200)에 각각 존재하는 적어도 1개 이상의 센서 및 카메라를 통해 수집된 정보(탑승인원 또는 탑승예정인원과 적재량 또는 적재예정량 및 탑승예정자와 적재예정화물의 취소여부 등)를 활용하여 각 플랫폼(100)과 승강부(200)의 상태와 조건을 실시간으로 파악하고 제어부(300)에서 각각의

플랫폼(100), 승강부(200) 및 구동부의 상태를 즉각적으로 제어하는 것이 가능하다.

- [0033] 보다 구체적으로는, 상기 플랫폼(100)은 탑승자 또는 탑승예정자가 상기 승강부(200)의 개폐가능한 도어 등을 통해 상기 승강부(200) 내부로 진입하거나, 외부로 나올 수 있도록 연결된 구조물 또는 설비 등을 의미할 수 있으며, 상기 승강부(200)는 전술한 탑승자 또는 탑승예정자를 건물 또는 시설물의 상/하로 이동시키기 위한 케이스, 케이스 등을 포함하는 구조물 또는 설비 등을 의미할 수 있다.
- [0034] 또한, 본 발명에서 언급하는 센서 또는 카메라는 적외선 센서, 3D 센서, RGB-D센서, 열감지센서 또는 중량센서이거나, 2D 스마트 IP 카메라, RGB카메라, 적외선 카메라 또는 열화상 카메라 등으로 구성될 수 있다.
- [0036] 이와 관련된 보다 구체적인 추가실시예는 아래의 도면을 참고하여 함께 설명하도록 한다.
- [0037] 도 2는 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 플랫폼의 개략도이며, 도 3은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 승강부의 개략도이다.
- [0039] 상기 플랫폼(100)의 제1센서(110)는 적외선 물체감지센서인 것이 가능하며, 상기 플랫폼(100)은 적어도 하나 이상의 제1카메라(150)를 더 포함하며, 상기 제1카메라(150)는 촬영대상 물체의 체적을 인식 또는 감지 가능할 수 있다.
- [0040] 이를 통해, 상기 플랫폼(100)에 존재하는 적어도 1개 이상의 센서 및 카메라를 통해 수집된 실시간정보(탑승인원 또는 탑승예정인원과 적재량 또는 적재예정량 및 탑승예정자와 적재예정화물의 취소여부 등)를 활용하여 각 플랫폼(100)의 상태와 조건을 실시간으로 파악하고 제어부(300)에서 각각의 플랫폼(100), 승강부(200) 및 구동부의 상태를 즉각적으로 제어하면서 동시에 상기 플랫폼(100) 및 승강부(200)에 각각 존재하는 광원부 및 디스플레이를 통해 플랫폼(100) 및 승강부(200)의 상태를 즉시 탑승자 또는 탑승예정자에게 직관적으로 전달하는 것이 가능하다.
- [0041] 이 경우, 각각의 정보 수집 장치를 포함하는 플랫폼(100) 및 승강부(200)에서 생성된 정보는 정보 분석 및 처리 장치를 포함하는 제어부(300)로 전송될 수 있으며, 상기 제어부(300)로 전송된 정보는 상태분석과정 및 상기 제어부(300) 제어로직을 거쳐 다시 플랫폼(100), 승강부(200) 및 제어부(300)의 출력부(광원부, 스피커 또는 디스플레이)를 통해 탑승자 또는 탑승예정자에게 변화된 상황에 대하여 즉각적인 인지가 가능하도록 전달하는 것이 가능하고, 구동부의 제어를 통해 일방향으로 구동하던 승강부(200)의 구동을 즉각적으로 중단하고 구동방향을 다른방향으로 바꾸어 진행토록 구동제어를 실시하는 것이 가능하다.
- [0042] 이 경우, 상기 승강부(200)의 제2센서(210)는 적외선 물체감지센서 또는 중량센서 중 어느 하나 이상을 포함하는 것이 바람직하며, 상기 승강부(200)는 적어도 하나 이상의 제2카메라(250)를 더 포함하며 상기 제2카메라(250)는 촬영대상 물체의 체적을 인식 또는 감지 가능하다.
- [0044] 추가적으로, 상기 승강부(200)의 제2디스플레이부(230)는 탑승자가 탑승한 특정 승강부(200)의 향후 정차예정 플랫폼 또는 도착예정 플랫폼에 대한 정보가 표시될 수 있다.
- [0045] 해당 승강부(200)의 제2디스플레이부(230)에는 정차예정 플랫폼의 층수, 넘버, 상태, 혼잡도 등을 직접적으로 표현하거나 이모티콘 또는 광원의 세기나 광원의 밝기 등의 차이를 두어 간접적으로 표현하여 탑승자 또는 탑승예정자로 하여금 직관적으로 인식가능하도록 하는 것이 가능하다.
- [0047] 또한, 도 4는 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 제어로직에 관한 개략도이다.
- [0048] 상기 제어부(300)는 해당 건물 또는 시설물 등에 마련된 모든 적어도 1개 이상의 승강부(200)별 도착예정시간을 실시간으로 계산하는 것이 가능하며, 상기 계산된 결과는 이상에서 언급된 방식과 마찬가지로 직접적 또는 간접적인 방식으로 상기 플랫폼(100) 및 승강부(200)에 각각 마련된 출력부(광원부, 스피커 또는 디스플레이)를 통해 탑승자 또는 탑승예정자 등에게 직관적으로 전달되는 것이 가능하다.
- [0049] 또한, 상기 제어부(300)는 상기 플랫폼(100)에 구비된 제1센서(110) 또는 제1카메라(150) 중 적어도 어느 하나 이상과 상기 승강부(200)에 구비된 제2센서(210) 또는 제2카메라(250) 중 적어도 어느 하나 이상의 구성을 이용하여 상기 승강부(200)가 정차예정인 플랫폼에 탑승자 또는 탑승예정자가 존재하지 않는 경우, 정차 또는 정차예정상태를 배제하며, 운행예정시간을 재계산하는 것이 가능하며, 이 경우 역시 상기 재계산된 결과는 상기 플랫폼(100) 및 승강부(200)에 각각 마련된 출력부(광원부, 스피커 또는 디스플레이)를 통해 탑승자 또는 탑승예정자 등에게 직관적으로 전달되는 것이 가능하다.
- [0050] 이 경우, 상기 제어부(300)의 도착예정시간 또는 운행예정시간의 계산결과를 판별하여 상기 승강부(200)의 운행

방향을 운행 중 변경하는 것이 가능하며, 구체적으로는 구동부의 제어를 통해 일방향으로 구동하던 승강부(200)의 구동을 즉각적으로 중단하고 구동방향을 다른방향으로 바꾸어 진행토록 구동제어를 실시하는 것이 가능하다.

[0052] 도 5는 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 인원 및 적재량표시에 관한 개략도이다.

[0053] 보다 구체적으로는, 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120)는 단일 또는 적어도 2개 이상의 LED의 집합으로 구성되며, 상기 LED 각각은 색상의 변화로서 탑승자 또는 탑승예정자로 하여금 플랫폼(100) 또는 승강부(200)의 상태를 직관적으로 전달 가능하다.

[0054] 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 및 제1디스플레이부(130)는 상기 승강부(200)에 탑승 또는 적재되어 있는 인원 및 적재량의 표시가 가능하며, 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 및 제1디스플레이부(130)는 상기 승강부(200)에 탑승 또는 적재되어 있는 인원 및 적재량과 상기 승강부(200)의 최대 탑승량 및 적재량을 고려하여 예상 추가적재가능량의 표시가 가능하다.

[0055] 일실시예에 따르면, 현재 탑승된 인원 및 적재된 화물 등의 양은 레드라이트 등으로 점등되어 제한된 공간을 가지는 상기 승강부(200)의 내부에 현재 탑승중인 인원 및 적재되어 있는 화물의 양을 직관적으로 전달하며, 향후 상기 승강부(200)에 추가 탑승가능한 인원의 수와 적재가능한 화물의 양 등을 탑승자 및 탑승예정자에게 직관적으로 전달하여, 탑승예정자의 숫자 또는 적재예정 중인 화물의 양을 고려하여 해당 승강부(200)로의 탑승가부를 탑승예정자 등이 실시간으로 파악하여 탑승예정인 승강부(200)의 탑승예정상태를 취소하고 다른 승강부(200)로의 탑승예정을 시도할 수 있으며, 기 탑승중인 승객 및 적재중인 화물이 불필요한 정차를 하지 않고 목표한 층으로 직행할 수 있어 운행효율이 최적화 되는 것이 가능하다.

[0057] 도 6은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 제1입력부 및 이의 입력신호에 관한 흐름도이다.

[0058] 상기 승강부(200)는 승강부(200) 내에서 입력신호 인가시 해당 승강부(200)는 플랫폼(100)에서의 정차예정상태가 해제되며, 상기 승강부(200)에서 입력한 정차신호에 의해서만 구동되도록 하는 제1입력부(260)를 포함하며, 상기 제1입력부(260)를 통한 입력신호는 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 또는 제1디스플레이부(130)를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식 가능하도록 하여 해당 승강부(200)로의 탑승가부를 탑승예정자 등이 실시간으로 파악하여 탑승예정인 승강부(200)의 탑승예정상태를 취소하고 다른 승강부(200)로의 탑승예정을 시도할 수 있으며, 기 탑승중인 승객 및 적재중인 화물이 불필요한 정차를 하지 않고 목표한 층으로 직행할 수 있어 운행효율이 최적화 되는 것이 가능하다.

[0059] 일실시예로서, 본 발명의 제1입력부는 이사, 화물운송 또는 택배배송 등의 경우에 사용되는 것이 가능하며, 이 경우, 이사 담당자 또는 배송담당자는 승강부(200)에 적재된 화물과 함께 탑승하여 상기 제1입력부(260)를 입력하게 되고, 이는 각 플랫폼(100)등의 출력부를 통해 이사, 화물운송 또는 택배배송 중인 상황이 탑승자 또는 탑승예정자에게 직관적으로 전달되는 것이 가능하며, 해당 승강부(200)로의 탑승가부를 탑승예정자 등이 실시간으로 파악하여 탑승예정인 승강부(200)의 탑승예정상태를 취소하고 다른 승강부(200)로의 탑승예정을 시도할 수 있으며, 기 탑승중인 승객 및 적재중인 화물이 불필요한 정차를 하지 않고 목표한 층으로 직행 및 타 층으로의 운행을 지속할 수 있어 운행효율이 최적화 되는 것이 가능하다.

[0061] 도 7은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 제2입력부 및 이의 입력신호에 관한 흐름도이다.

[0062] 상기 승강부(200)는 승강부(200) 내에서 입력신호 인가시 해당 승강부(200)는 플랫폼에서의 정차상태 및 정차예정상태가 해제되며, 상기 승강부(200)에서 입력한 정차신호에 의해서만 구동되며 건물 또는 시설물의 경비실 또는 관리사무소로 알림이 전송되는 제2입력부(270)를 포함하며, 상기 제2입력부(270)를 통한 입력신호는 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 또는 제1디스플레이부(130)를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식 가능하여 해당 승강부(200)로의 탑승가부를 탑승예정자 등이 실시간으로 파악하여 탑승예정인 승강부(200)의 탑승예정상태를 취소하고 다른 승강부(200)로의 탑승예정을 시도할 수 있으며, 기 탑승중인 승객 및 적재중인 화물이 불필요한 정차를 하지 않고 목표한 층으로 직행할 수 있어 운행효율이 최적화 되는 것이 가능하다.

[0063] 일실시예로서, 본 발명이 제2입력부는 응급상태 등에 있는 환자의 이송, 출산이 임박한 산모 등에 사용될 수 있으며, 이 경우, 기 정차예정인 플랫폼에의 정차예정상태가 해제되며, 상기 제2입력부(270)를 통한 입력신호는 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 또는 제1디스플레이부(130)를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인

식 가능하여 해당 승강부(200)로의 탑승가부를 탑승예정자 등이 실시간으로 파악하여 탑승예정인 승강부(200)의 탑승불가상태를 인식하고 다른 승강부(200)로의 탑승예정을 시도할 수 있으며, 기 탑승중인 승객 및 적재중인 화물이 불필요한 정차를 하지 않고 목표한 층으로 직행할 수 있어 운행효율이 최적화 되는 것이 가능하다.

[0064] 또한, 제2입력부(270)의 입력신호 발생 및 전달과 동시에 상기 입력신호는 플랫폼(100) 및 승강부(200)가 위치한 건물 또는 시설물 등을 경비 또는 관리하는 경비실 또는 관리실 등으로 전송되어 알람이 발생하게 된다.

[0065] 이는 상기 제2입력부(270)의 오남용을 방지하고, 추가적으로 제2입력부를 통해 입력신호를 인가하는 탑승자 또는 탑승예정자의 상황을 외부로 공유함으로써 협조 또는 협력을 통해 보다 효율적인 추후 상황의 전개를 용이토록 하는 효과가 존재한다.

[0067] 도 8은 본 발명의 구체적인 일실시예를 나타낸 엘리베이터 제어 시스템의 제3입력부 및 이의 입력신호에 관한 흐름도이다.

[0068] 상기 승강부(200)는 상기 승강부(200)가 플랫폼(100)에서 정차 후 상기 승강부(200) 내에서 입력신호 인가시 상기 승강부(200)는 소정시간동안 정차되어 개방된 상태를 유지하도록 하는 제3입력부(280)를 포함하며, 상기 제3입력부(280)를 통한 입력신호는 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 또는 제1디스플레이부(130)를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식 가능하여 해당 승강부(200)로의 탑승가부를 탑승예정자 등이 실시간으로 파악하여 탑승예정인 승강부(200)의 탑승예정상태를 취소하고 다른 승강부(200)로의 탑승예정을 시도할 수 있으며, 기 탑승중인 승객 및 적재중인 화물이 불필요한 정차를 하지 않고 목표한 층으로 직행할 수 있어 운행효율이 최적화 되는 것이 가능하다.

[0069] 일실시예로서, 본 발명의 제3입력부(280)는 택배배송 등에 이용될 수 있으며, 택배화물 및 택배담당자가 탑승한 승강부는 상기 플랫폼(100)이 위치한 전층에서 소정 시간동안 정차하며 함께 탑승한 탑승자 또는 탑승을 기다리는 탑승예정자의 엘리베이터 이용경험에 대한 부정적인 영향을 미치는 것을 방지하기 위하여, 택배배송 등의 상황을 각 플랫폼(100) 및 승강부(200) 등에 마련된 출력부 등을 통해 탑승자 또는 탑승예정자에게 직관적으로 전달함으로써, 상기 제3입력부(280)를 통한 입력신호는 상기 플랫폼(100)의 제1광원부(120) 또는 제1디스플레이부(130)를 통해 출력되며, 탑승자 또는 탑승예정자가 인식 가능하여 해당 승강부(200)로의 탑승가부를 탑승예정자 등이 실시간으로 파악하여 탑승예정인 승강부(200)의 탑승예정상태를 취소하고 다른 승강부(200)로의 탑승예정을 시도할 수 있으며, 기 탑승중인 승객 및 적재중인 화물이 불필요한 정차를 하지 않고 목표한 층으로 직행할 수 있어 운행효율이 최적화 되는 것이 가능하다.

[0070] 또한, 상기 제3입력부(290)의 입력신호가 인가될 경우, 상기 승강부(200)는 상기 승강부(200)가 정차하는 모든 플랫폼(100) 또는 선택되는 플랫폼(100)에서의 정차를 소정시간 동안 상기 승강부(200)의 도어가 개방된 상태에서 유지할 수 있으므로, 택배담당자 등으로 하여금 택배화물이 보다 안전하게 각 플랫폼(100) 등을 통해 운반될 수 있도록 하며, 택배배송 시간의 절감 및 탑승자 또는 탑승예정자의 엘리베이터 사용경험을 보다 긍정적인 상황으로 유도하는 것이 가능하다.

[0072] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

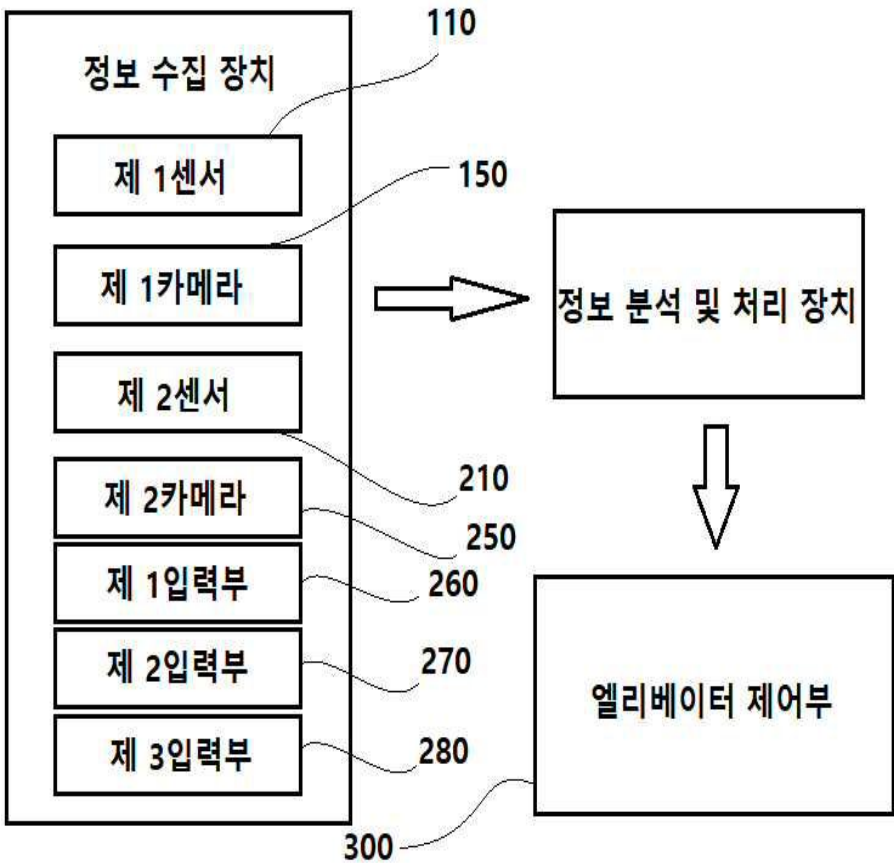
부호의 설명

- [0073]
- 100 : 플랫폼
 - 110 : 제1센서
 - 120 : 제1광원부
 - 130 : 제1디스플레이
 - 140 : 스피커
 - 150 : 제1카메라

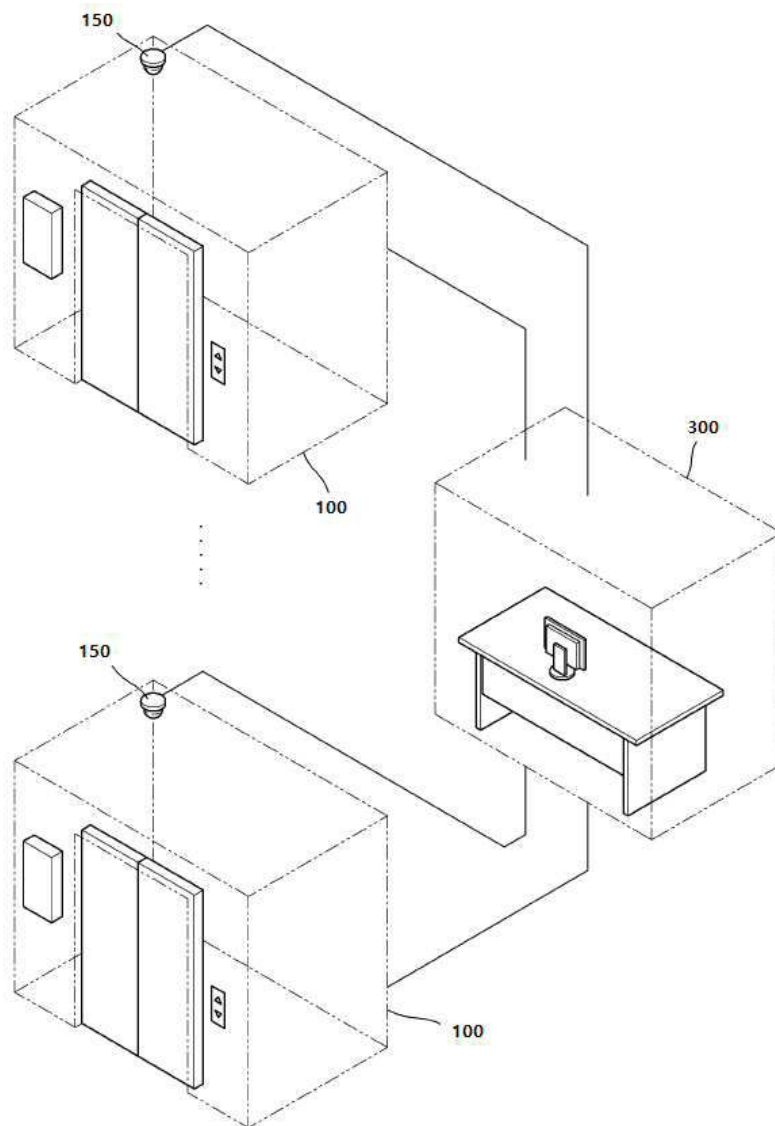
- 200 : 승강부
- 210 : 제2센서
- 220 : 제2광원부
- 230 : 제2디스플레이
- 240 : 제2스피커부
- 250 : 제2카메라
- 260 : 제1입력부
- 270 : 제2입력부
- 280 : 제3입력부
- 300 : 제어부

도면

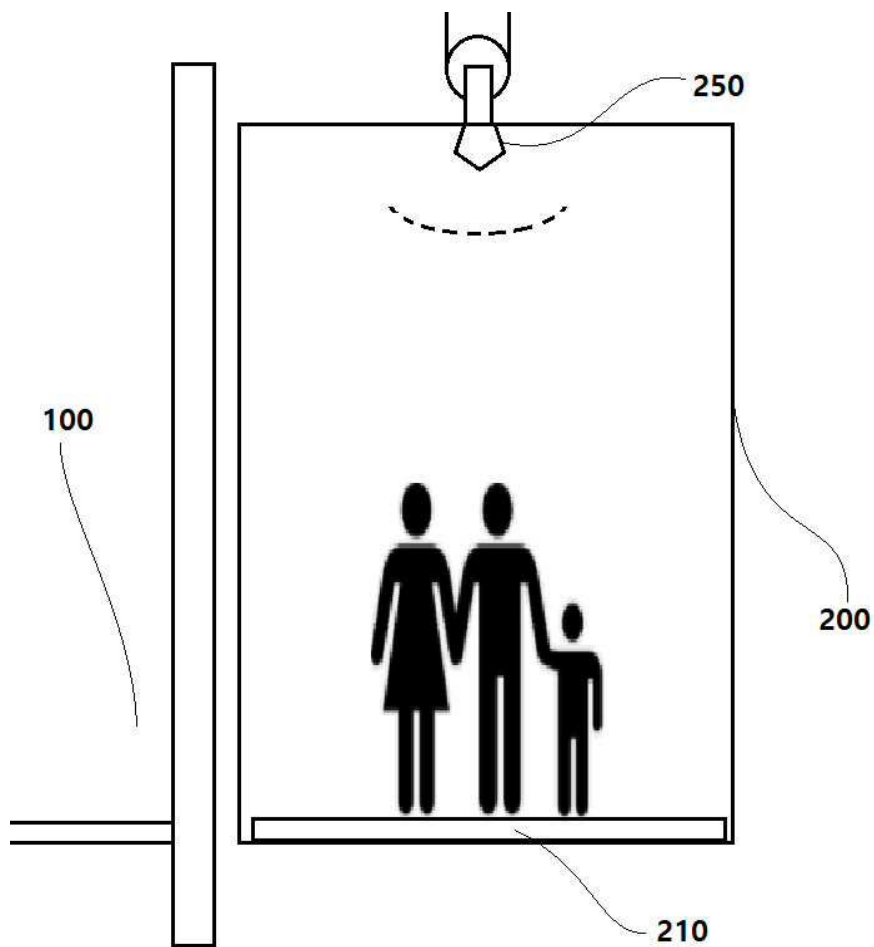
도면1



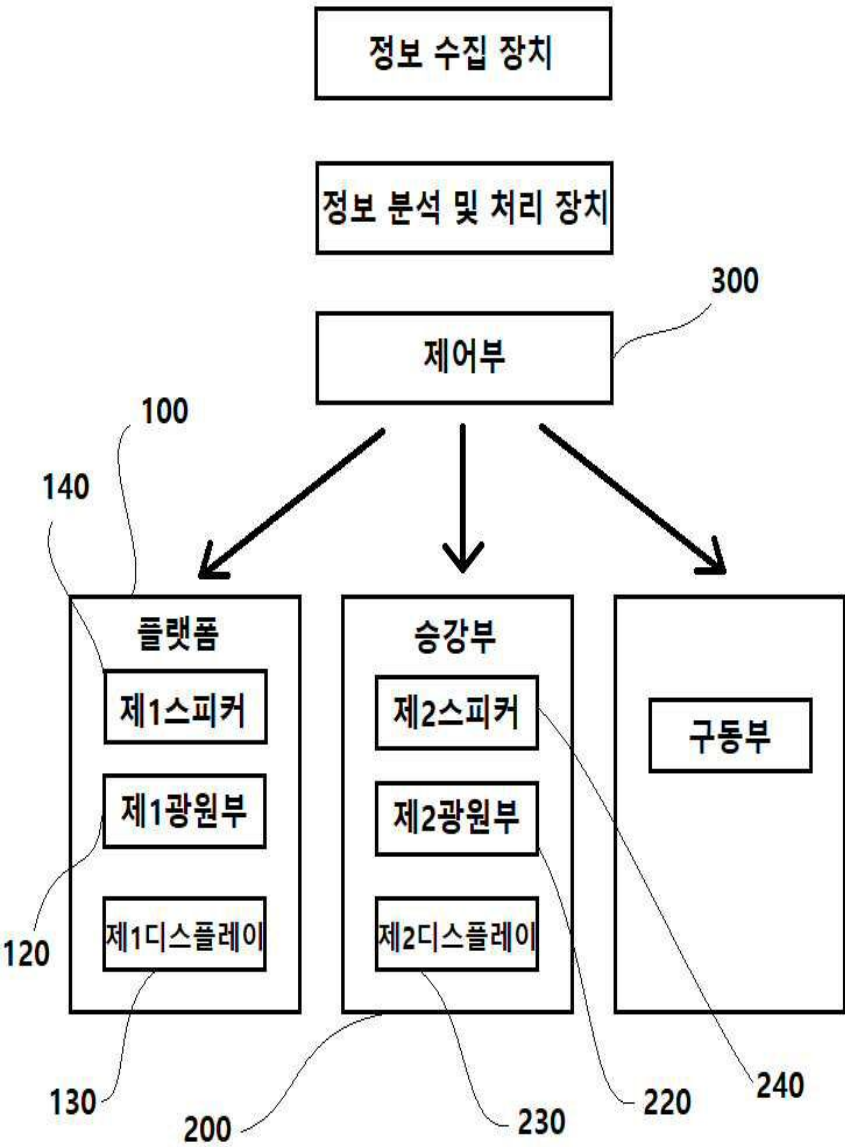
도면2



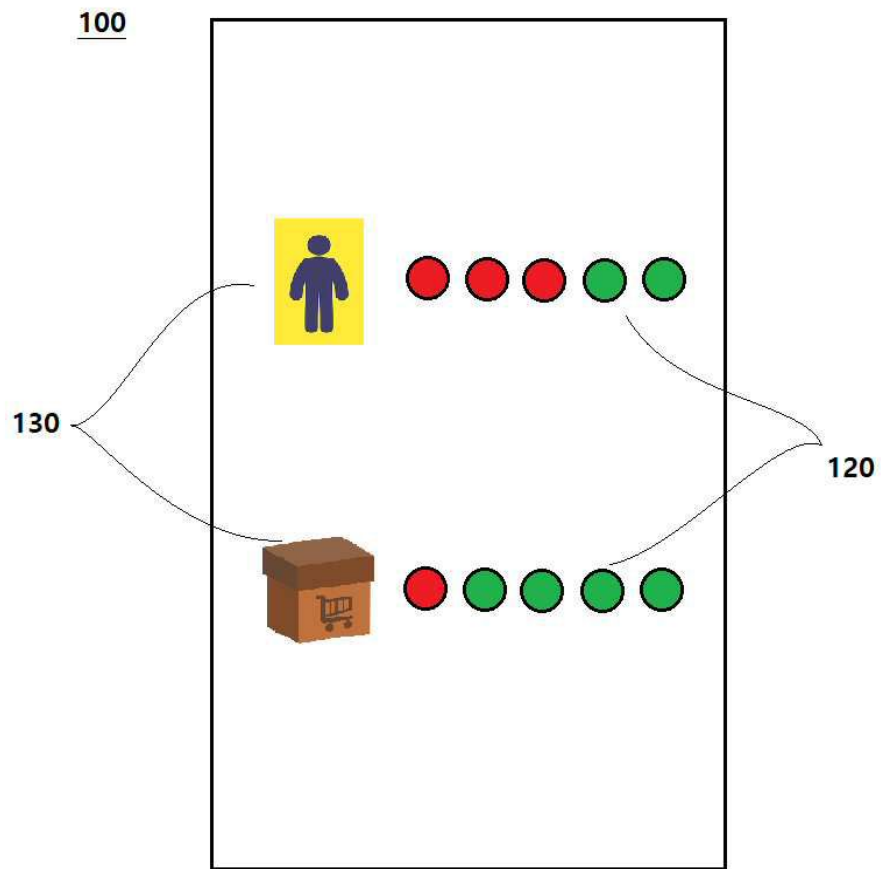
도면3



도면4



도면5



도면6



도면7



도면8

