



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월12일
 (11) 등록번호 10-1987468
 (24) 등록일자 2019년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G07C 9/00 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 G07C 9/00071 (2013.01)
 A61B 5/4845 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0054108
 (22) 출원일자 2017년04월27일
 심사청구일자 2017년04월27일
 (65) 공개번호 10-2018-0120347
 (43) 공개일자 2018년11월06일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2010140426 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)에이텍티엔
 경기도 성남시 분당구 판교로 289(삼평동, 에이텍 빌딩)
(주)블리스
 서울특별시 서초구 신반포로 194, 2층 211호(반포동, 서울고속버스터미널)
 (72) 발명자
오창송
 경기도 성남시 수정구 위례중안로 216, 5309동 104호 (창곡동, 위례 호반베르디움)
송영태
 경기도 구리시 장자대로37번길 55, 104동 1803호 (교문동, 덕현아파트)
김동희
 경기도 성남시 중원구 자혜로17번길 16, 105동 1206호 (은행동, 현대아파트)
 (74) 대리인
특허법인 웰

전체 청구항 수 : 총 5 항

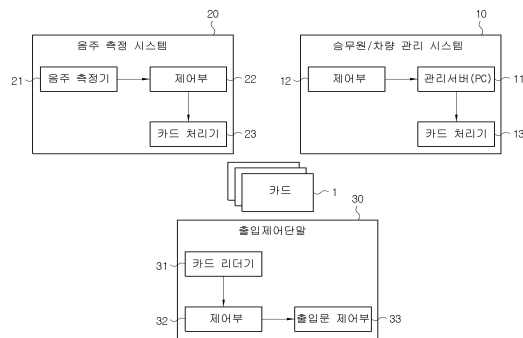
심사관 : 임대식

(54) 발명의 명칭 **음주측정 기반의 대중교통 출입관계 시스템 및 그 방법**

(57) 요약

대중교통(버스, 택시, 기차, 전철, 기타) 운전자에 대해 운전을 시작하기 임의의 시간 이전에 음주 측정을 하도록 하고, 그 측정 결과 음주를 하지 않은 상황에서만 대중교통의 출입문을 개방하여 음주운전으로 인한 교통사고를 원천적으로 방지할 수 있도록 한 음주측정 기반의 대중교통 출입관계 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 대중교통 승무원을 등록하고 마스터카드 정보를 포함하여 출입카드를 발급하는 승무원/차량 관리 시스템, 상기 승무원/차량 관리 시스템으로부터 발급받은 출입카드를 인식한 후 음주 측정 결과를 상기 출입카드의 특정영역에 기록하는 음주 측정 시스템 및 출입 카드의 태깅 시 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 추출하여 분석하고, 상기 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보에 따라 출입문의 개폐를 관제하는 출입 제어 단말을 포함하여, 대중교통 출입관계 시스템을 구현한다.

대표도



(52) CPC특허분류
G07C 9/00103 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 S2370699

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원

연구사업명 기술혁신개발사업

연구과제명 클라우드 기반의 인터랙티브 차량 관제 시스템 개발

기 여 율 1/1

주관기관 (주)에이텍티앤

연구기간 2016.05.03 ~ 2018.05.02

명세서

청구범위

청구항 1

대중교통의 출입을 관제하는 시스템으로서,

대중교통 승무원을 등록하고 마스터카드 정보를 포함하여 출입카드를 발급하는 승무원/차량 관리 시스템;

상기 승무원/차량 관리 시스템으로부터 발급받은 출입카드를 인식한 후 음주 측정 결과를 상기 출입카드의 특정 영역에 기록하는 음주 측정 시스템; 및

출입 카드의 태깅 시 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 추출하여 분석하고, 상기 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보에 따라 출입문의 개폐를 관제하는 출입 제어 단말을 포함하고,

상기 출입 제어 단말은 상기 출입 카드의 기록 정보를 판독하는 카드 리더기; 상기 카드 리더기에서 판독한 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 기초로 출입문 개폐를 위한 관제정보를 생성하는 제어부; 상기 제어부에서 발생한 관제정보에 따라 출입문을 개방 또는 폐쇄하는 출입문 제어부를 포함하고,

상기 제어부는 출입 카드에 음주 측정 정보가 기록된 경우, 음주 측정 정보에 포함된 음주 측정 시간 정보를 추출하여 정해진 시간 이내일 경우 출입문을 개방하도록 하는 관제정보를 생성하며, 상기 출입 카드에 마스터카드 정보가 기록된 경우, 마스터카드 정보에 포함된 마스터카드 유효기간을 분석하여 마스터카드 유효기간 이내일 경우 출입문을 개방하도록 하는 관제정보를 생성하며,

상기 제어부는 마스터카드 정보를 분석한 결과 마스터카드 유효기간이 유효하지 않는 경우에는 추출한 음주 측정 정보를 분석하여 출입문 관제를 수행하는 것을 특징으로 하는 대중교통 출입관제 시스템.

청구항 2

청구항 1에서, 상기 승무원/차량 관리 시스템은 승무원 및 직원의 정보를 등록하고, 관리 정보 및 출입 카드 정보를 제공하는 관리 서버; 상기 관리 서버와 연동하여 출입카드에 승무원 정보 및 직원 정보 또는 마스터카드 정보의 기록을 제어하는 제어부; 상기 제어부의 제어에 따라 출입카드에 승무원 정보 또는 직원 정보 또는 마스터카드 정보를 기록하는 카드 처리기를 포함하고,

상기 마스터카드 정보는 마스터카드 유효기간 정보를 포함하고,

상기 제어부는 상기 출입카드의 특정 영역에 마스터카드 정보를 기록하도록 상기 카드 처리기의 기록을 제어하는 것을 특징으로 하는 대중교통 출입관제 시스템.

청구항 3

청구항 1에서, 상기 음주 측정 시스템은 상기 출입카드의 카드 정보를 판독하고, 음주 측정 정보를 상기 출입카드에 기록하는 카드 처리기; 사용자의 음주를 측정하는 음주 측정기; 상기 카드 처리기에서 판독된 카드 정보를 기초로 사용자를 인식하고, 상기 음주 측정 정보를 상기 출입카드에 기록하도록 상기 카드 처리기를 제어하는 제어부를 포함하며,

상기 음주 측정 정보는 음주 측정 결과 정보와 음주 측정 시간 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 대중교통 출입관제 시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

대중교통의 출입을 관제하는 방법으로서,

(a) 승무원/차량 관리 시스템에서 대중교통 승무원을 등록하고 마스터카드 정보를 포함하여 출입카드를 발급하는 단계;

(b) 음주 측정 시스템에서 상기 승무원/차량 관리 시스템으로부터 발급받은 출입카드를 인식한 후 음주 측정 결과를 상기 출입카드의 특정영역에 기록하는 단계; 및

(c) 대중교통 출입을 제어하는 출입 제어 단말에서 상기 출입 카드의 태깅 시 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 추출하여 분석하고, 상기 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보에 따라 출입문의 개폐를 관제하는 단계를 포함하고,

상기 마스터카드 정보는 마스터카드 유효기간 정보를 포함하며,

상기 (c)단계는 상기 마스터카드 유효기간 정보를 분석한 결과 마스터카드 유효기간이 유효하지 않는 경우에는 추출한 음주 측정 정보를 분석하여 출입문 관제를 수행하며,

상기 (c)단계는 (c1) 출입카드가 태깅되면 상기 출입카드의 기록 정보를 판독하는 단계; (c2) 상기 판독한 기록 정보에 포함된 마스터카드 정보의 마스터카드 유효기간이 유효한지를 확인하여, 비 유효하면 출입카드에 대해 관제를 종료하고, 유효한 경우 음주 측정 정보를 추출하는 단계; (c3) 상기 추출한 음주 측정 정보에 포함된 음주 측정 시간정보가 출입문 개방을 위해 미리 설정된 기준시간 이내인지를 확인하는 단계; (c4) 상기 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간을 초과한 경우 출입문 관제를 종료하고, 상기 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간 이내이면 출입카드 사용자가 허용된 사용자인지를 확인하는 단계; (c5) 상기 (c4)단계의 확인 결과, 출입카드 사용자가 권한 없는 사용자이면 출입문 관제를 종료하고, 출입카드 사용자가 허용된 사용자이면 차량 출입문을 개방시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 대중교통 출입관제방법.

청구항 6

청구항 5에서, 상기 (a)단계는 (a1) 승무원 정보를 등록하고, 승무원 정보를 포함한 출입 카드를 발급하는 단계; (a2) 상기 출입 카드에 연동하는 마스터카드 유효기간을 설정하는 단계; (a3) 상기 발급된 유효카드의 태깅 시 상기 (a2)단계에서 설정한 마스터카드 유효기간 정보를 상기 출입 카드의 특정영역에 기록하는 단계를 포함하고,

상기 (b)단계는 (b1) 출입카드가 태깅되면 출입 카드에 대한 정보를 판독하는 단계; (b2) 승무원의 음주를 측정하고, 음주 측정결과 음주로 판단되면 출입 카드 정보처리를 종료하고, 상기 음주 측정결과 비음주로 판단되면 상기 출입카드에 음주 측정 정보를 기록하는 단계를 포함하고,

상기 음주 측정 정보는 음주 측정 시간 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 대중교통 출입관제방법.

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 음주측정 기반의 대중교통 출입관제 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 특히 대중교통(버스, 택시, 기차, 전철, 기타) 운전자에 대해 운전을 시작하기 임의의 시간 이전에 음주 측정을 하도록 하고, 그 측정 결과 음주를 하지 않은 상황에서만 대중교통의 출입문을 개방하여 음주운전으로 인한 교통사고를 원천적으로 방지할 수 있도록 한 음주측정 기반의 대중교통 출입관제 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 음주 운전에 의한 교통사고는 대형 사고로 이어지므로, 음주운전으로 인한 사고 및 피해의 심각성을 지속적으로 홍보하고 있으나, 음주운전은 줄어들지 않고 있다. 음주를 한 후에는 자동차를 놓고 대중교통 수단을 이용해야 하는데, 술 취한 운전자는 운전을 할 수 있을 것으로 착각하고, 음주운전을 하게 되는 것이다.
- [0003] 특히, 버스, 택시, 기차, 전철과 같은 대중교통을 운전하는 운전자는 본인만이 아니라 대중교통을 이용하는 이용자들의 생명까지도 책임져야 하므로, 더욱 음주운전을 차단해야 한다.
- [0004] 한편, 우리나라에서 음주운전이 매우 많이 발생하고 있으나, 경찰의 단속만으로 음주운전을 줄이는 것은 단기간의 대책에 불과하다. 더욱이 상습적·만성적 음주운전자에게 이러한 역제의 수단은 별다른 효과가 없다. 경찰이 지속적으로 음주 운전을 단속한다 하더라도, 운전자가 막상 술을 마시면 자기 자신도 모르게 음주운전에 대한 경각심이 사라져 버리기에, 결국은 음주운전을 하게 되는 것이다.
- [0005] 하기의 <특허문헌 1> 내지 <특허문헌 3> 에는 음주운전을 방지하기 위해서 종래에 제안된 기술이다.
- [0006] <특허문헌 1> 에 개시된 종래기술은 운전자가 음주 측정부에 신체를 접촉시켜서 측정되는 생체 정보를 이용하여 운전자의 음주 여부를 확인하므로, 외부 요인이 측정 결과에 영향을 끼칠 수 없어, 음주 측정 결과의 신뢰성이 향상되는 효과가 있다. 또한, 변속 레버 록킹부를 이용하여 변속 레버를 록킹시킨 상태에서 운전자가 음주를 하지 않은 것으로 판단되면, 차량의 변속 레버가 언록킹되도록 제어하므로, 음주를 한 운전자는 원천적으로 운전을 할 수 없게 되는 효과가 있다.
- [0007] 또한, <특허문헌 2> 에 개시된 종래기술은 음주운전 시 운전자의 행동 특성에 따른 운전자 정보를 저장하는 저장부, 실제 운전자의 행동 특성에 따른 운전자 정보를 수집하는 운전자 정보 수집부 및 상기 저장부에 저장된 운전자 정보와 운전자 정보 수집부에서 수집된 운전자 정보를 비교해서 음주운전 여부를 판단하는 판단부를 포함하고, 상기 운전자 정보는 음주 상태에서 운전자의 시선 분산도, 졸음 정도 및 시나리오 실행 시간 정보 중에서 적어도 하나 이상을 포함하는 구성을 마련하여, 운전자의 시선 분산 도와 졸음 정도를 포함하는 운전자 정보와 차량의 가속 및 감속 패턴, 속도, 조향각, 차선 이동, 조향, 제동 정보를 포함하는 차량 정보를 이용해서 운전자의 음주운전 여부를 정확하게 판단해서 음주운전을 방지하게 된다.
- [0008] 또한, <특허문헌 3> 에 개시된 종래기술은 핸들에 구비되고 운전자의 음주 여부를 감지하는 음주측정 센서부, 시동스위치, 상기 음주측정 센서부에서 측정된 알코올양과 설정된 기준치와 비교판단하여 측정된 알코올양이 설정된 기준치 이하이면 시동 스위치의 온 신호를 출력하는 제어부, 및 상기 제어부에서 시동신호가 인가되면 시동을 할 수 있는 시동스위치를 포함한다.
- [0009] 이러한 구성을 통해, 음주측정센서를 이용한 시동장치는 차량이나 차량 키에 음주측정 센서부를 구비하고 차량을 사용하는 사람들의 음주 여부를 측정하고 측정된 알코올양과 설정된 기준치를 비교판단하여 알코올양이 설정된 기준치 이하인 사람만 시동을 걸 수 있도록 함으로써 음주운전을 예방하는 효과가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 10-2016-0114420호(2016.10.05. 공개)(차량용 음주 운전 방지 시스템)
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 10-2015-0086911호(2015.07.29. 공개)(음주운전 판단방법, 그를 이용한 음주운전 방지장치 및 그의 제어방법)
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록실용신안 20-0330805호(2003.10.10. 등록)(음주측정 센서를 이용한 시동장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 그러나 상기와 같은 종래기술은 차량 내부에서 음주 측정을 하고, 음주로 측정되면 차량의 시동을 제한하는 방식을 이용하여 음주운전을 방지하는 방식으로서, 차량출입 관제는 불가능하고, 시동 제어만이 가능하다는 한계가 있다.
- [0012] 특히, 음주 운전자의 원천적인 차량 진입을 방지해야 차량 내부의 손상이나 도난 등을 방지할 수 있는데, 종래

기술들은 이러한 차량 출입 관제는 불가능한 한계가 있다.

- [0013] 또한, 상기와 같은 종래기술들은 개인 차량에 대해서만 음주 측정을 통해 차량의 시동을 제한하는 방식으로서, 대중이 다수 이용하는 대중교통에 적용하기 어려운 단점도 있다.
- [0014] 따라서 본 발명은 상기와 같은 종래기술에서 발생하는 제반 문제점을 해결하기 위해서 제안된 것으로서, 대중교통(버스, 택시, 기차, 전철, 기타) 운전자에 대해 운전을 시작하기 임의의 시간 이전에 음주 측정을 하도록 하고, 그 측정 결과 음주를 하지 않은 상황에서만 대중교통의 출입문을 개방하여 음주운전으로 인한 교통사고를 원천적으로 방지할 수 있도록 한 음주측정 기반의 대중교통 출입관제 시스템 및 그 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 대중교통 출입관제 시스템은 대중교통 승무원을 등록하고 마스터카드 정보를 포함하여 출입카드를 발급하는 승무원/차량 관리 시스템; 상기 승무원/차량 관리 시스템으로부터 발급받은 출입카드를 인식한 후 음주 측정 결과를 상기 출입카드의 특정 영역에 기록하는 음주 측정 시스템; 출입 카드의 태깅 시 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 추출하여 분석하고, 상기 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보에 따라 출입문의 개폐를 관제하는 출입 제어 단말을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기에서 승무원/차량 관리 시스템은 승무원 및 직원의 정보를 등록하고, 관리 정보 및 출입 카드 정보를 제공하는 관리 서버; 상기 관리 서버와 연동하여 출입카드에 승무원 정보 및 직원 정보 또는 마스터카드 정보의 기록을 제어하는 제어부; 상기 제어부의 제어에 따라 출입카드에 승무원 정보 또는 직원 정보 또는 마스터카드 정보를 기록하는 카드 처리기를 포함하고,
- [0017] 상기 마스터카드 정보는 마스터카드 유효기간 정보를 포함하고,
- [0018] 상기 제어부는 상기 출입카드의 특정 영역에 마스터카드 정보를 기록하도록 상기 카드 처리기의 기록을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기에서 음주 측정 시스템은 상기 출입카드의 카드 정보를 판독하고, 음주 측정 정보를 상기 출입카드에 기록하는 카드 처리기; 사용자의 음주를 측정하는 음주 측정기; 상기 카드 처리기에서 판독된 카드 정보를 기초로 사용자를 인식하고, 상기 음주 측정 정보를 상기 출입카드에 기록하도록 상기 카드 처리기를 제어하는 제어부를 포함하며,
- [0020] 상기 음주 측정 정보는 음주 측정 결과 정보와 음주 측정 시간 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 상기에서 출입 제어 단말은 상기 출입 카드의 기록 정보를 판독하는 카드 리더기; 상기 카드 리더기에서 판독한 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 기초로 출입문 개폐를 위한 관제정보를 생성하는 제어부; 상기 제어부에서 발생한 관제정보에 따라 출입문을 개방 또는 폐쇄하는 출입문 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 상기에서 제어부는 출입 카드에 음주 측정 정보가 기록된 경우, 음주 측정 정보에 포함된 음주 측정 시간 정보를 추출하여 정해진 시간 이내일 경우 출입문을 개방하도록 하는 관제정보를 생성하며, 상기 출입 카드에 마스터카드 정보가 기록된 경우, 마스터카드 정보에 포함된 마스터카드 유효기간을 분석하여 마스터카드 유효기간 이내일 경우 출입문을 개방하도록 하는 관제정보를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 대중교통 출입관제방법은 (a) 승무원/차량 관리 시스템에서 대중교통 승무원을 등록하고 마스터카드 정보를 포함하여 출입카드를 발급하는 단계; (b) 음주 측정 시스템에서 상기 승무원/차량 관리 시스템으로부터 발급받은 출입카드를 인식한 후 음주 측정 결과를 상기 출입카드의 특정 영역에 기록하는 단계; (c) 대중교통 출입을 제어하는 출입 제어 단말에서 상기 출입 카드의 태깅 시 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 추출하여 분석하고, 상기 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보에 따라 출입문의 개폐를 관제하는 단계를 포함하고,
- [0024] 상기 마스터카드 정보는 마스터카드 유효기간 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 상기에서 (a)단계는 (a1) 승무원 정보를 등록하고, 승무원 정보를 포함한 출입 카드를 발급하는 단계; (a2) 상기 출입 카드에 연동하는 마스터카드 유효기간을 설정하는 단계; (a3) 상기 발급된 유효카드의 태깅 시 상기 (a2)단계에서 설정한 마스터카드 유효기간 정보를 상기 출입 카드의 특정 영역에 기록하는 단계를 포함하는 것

을 특징으로 한다.

[0026] 상기에서 (b)단계는 (b1) 출입카드가 태깅되면 출입 카드에 대한 정보를 판독하는 단계; (b2) 승무원의 음주를 측정하고, 음주 측정결과 음주로 판단되면 출입 카드 정보처리를 종료하고, 상기 음주 측정결과 비음주로 판단 되면 상기 출입카드에 음주 측정 정보를 기록하는 단계를 포함하고,

[0027] 상기 음주 측정 정보는 음주 측정 시간 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0028] 상기에서 (c)단계는 (c1) 출입카드가 태깅되면 상기 출입카드의 기록 정보를 판독하는 단계; (c2) 상기 판독한 기록 정보에 포함된 마스터카드 정보의 마스터카드 유효기간이 유효한지를 확인하여, 비 유효하면 출입카드에 대해 관제를 종료하고, 유효한 경우 음주 측정 정보를 추출하는 단계; (c3) 상기 추출한 음주 측정 정보에 포함된 음주 측정 시간정보가 출입문 개방을 위해 미리 설정된 기준시간 이내인지를 확인하는 단계; (c4) 상기 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간을 초과한 경우 출입문 관제를 종료하고, 상기 음주 측정 시간정보가 상기 기준 시간 이내이면 출입카드 사용자가 허용된 사용자인지를 확인하는 단계; (c5) 상기 (c4)단계의 확인 결과, 출입 카드 사용자가 권한 없는 사용자이면 출입문 관제를 종료하고, 출입카드 사용자가 허용된 사용자이면 차량 출입 문을 개방시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0029] 본 발명에 따르면 대중교통(버스, 택시, 기차, 전철, 기타) 운전자에 대해 운전을 시작하기 임의의 시간 이전에 음주 측정을 하도록 하고, 그 측정 결과 음주를 하지 않은 상황에서만 대중교통의 출입을 개방하여 음주운전으로 인한 교통사고를 원천적으로 방지할 수 있는 장점이 있다.

[0030] 또한, 본 발명에 따르면 출입카드에 마스터카드 정보를 포함 시켜, 실제 대중교통을 운전하지 않는 사용자라도 허용된 사용자이면 출입문을 개방하도록 하여 대중교통의 관리에 편리함을 도모해주는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 음주측정 기반의 대중교통 출입관제 시스템의 블록 구성도,
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 음주측정 기반의 대중교통 출입관제방법을 보인 흐름도,
 도 3은 도 2의 출입카드 등록과정의 실시 예 흐름도,
 도 4는 도 2의 음주측정 과정의 실시 예 흐름도,
 도 5는 도 2의 차량 출입 제어과정의 실시 예 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 음주측정 기반의 대중교통 출입관제 시스템 및 그 방법을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0033] <실시 예1>

[0034] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 음주측정 기반의 대중교통 출입관제 시스템의 구성도로서, 승무원/차량관리 시스템(10), 음주 측정 시스템(20), 출입 제어 단말(30)을 포함한다.

[0035] 상기 승무원/차량 관리시스템(10)은 대중교통 승무원을 등록하고 마스터카드 정보를 포함하여 출입카드(1)를 발급하는 역할을 한다.

[0036] 이러한 승무원/차량 관리시스템(10)은 승무원 및 직원의 정보를 등록하고, 관리 정보 및 출입 카드 정보를 제공하는 관리 서버(11), 상기 관리 서버(11)와 연동하여 출입카드(1)에 승무원 정보 및 직원 정보 또는 마스터카드 정보의 기록을 제어하는 제어부(12), 상기 제어부(12)의 제어에 따라 출입카드(1)에 승무원 정보 또는 직원 정보 또는 마스터카드 정보를 기록하는 카드 처리기(13)를 포함한다.

[0037] 여기서 마스터카드 정보는 마스터카드 유효기간 정보를 포함하고, 상기 제어부(12)는 상기 출입카드(1)의 특정 영역에 마스터카드 정보를 기록하도록 상기 카드 처리기(13)의 기록을 제어하는 것이 바람직하다. 상기 특정 영역은 출입카드(1)의 정보 기록 영역 중 사용하지 않는 예비 영역을 이용할 수 있다.

[0038] 바람직하게 상기 카드 처리기(13)는 출입 카드(1)에 정보를 기록하거나 기록된 정보를 삭제하는 것이 가능하다.

- [0039] 또한, 상기 음주 측정 시스템(20)은 상기 승무원/차량 관리 시스템(10)으로부터 발급받은 출입카드(1)를 인식한 후 음주 측정 결과를 상기 출입카드(1)의 소정 영역에 기록하는 역할을 한다.
- [0040] 상기 음주 측정 시스템(20)은 상기 출입카드(1)의 카드 정보를 판독하고, 음주 측정 정보를 상기 출입카드(1)에 기록하는 카드 처리기(23), 사용자의 음주를 측정하는 음주 측정기(21), 상기 카드 처리기(23)에서 판독된 카드 정보를 기초로 사용자를 인식하고, 상기 음주 측정 정보를 상기 출입카드(1)에 기록하도록 상기 카드 처리기(23)를 제어하는 제어부(22)를 포함한다.
- [0041] 상기 음주 측정 정보는 음주 측정 결과 정보와 음주 측정 시간 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0042] 또한, 출입 제어 단말(30)은 출입카드(1)의 태깅 시 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 추출하여 분석하고, 상기 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보에 따라 출입문의 개폐를 관제하는 역할을 한다.
- [0043] 상기 출입 제어 단말(30)은 상기 출입카드(1)의 기록 정보를 판독하는 카드 리더기(31), 상기 카드 리더기(31)에서 판독한 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 기초로 출입문 개폐를 위한 관제정보를 생성하는 제어부(32), 상기 제어부(32)에서 발생한 관제정보에 따라 출입문을 개방 또는 폐쇄하는 출입문 제어부(33)를 포함한다.
- [0044] 상기 제어부(32)는 출입카드(1)에 음주 측정 정보가 기록된 경우, 음주 측정 정보에 포함된 음주 측정 시간 정보를 추출하여 정해진 시간 이내일 경우 출입문을 개방하도록 하는 관제정보를 생성하며, 상기 출입카드(1)에 마스터카드 정보가 기록된 경우, 마스터카드 정보에 포함된 마스터카드 유효기간을 분석하여 마스터카드 유효기간 이내일 경우 출입문을 개방하도록 하는 관제정보를 생성하는 것이 바람직하다.
- [0045] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 실시 예에 따른 음주측정 기반의 대중교통 출입관제 시스템의 동작을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0046] 먼저, 승무원/차량 관리 시스템(10)은 대중교통(예를 들어, 버스)을 운전하는 승무원 또는 대중교통을 청소하는 직원 등의 관리와 차량 관리를 위해, 승무원 및 직원에게 대중교통의 출입 관제를 위한 출입카드(1)를 발급한다.
- [0047] 이를 위해, 승무원 또는 직원은 필요한 정보를 제공하게 되고, 관리 서버(11)는 제공되는 정보를 기반으로 승무원 및 직원을 등록한다.
- [0048] 이어 제어부(12)에 등록된 정보를 기반으로 카드 처리기(13)를 제어하여 출입카드(1)에 필요한 정보를 기록하고, 출입카드(13)를 발급하도록 한다.
- [0049] 여기서 본 발명의 특징으로서 승무원 정보가 기록되는 출입카드(1)의 특정 영역에 마스터카드 정보를 기록하여, 마스터카드 기능을 하도록 한 것이다. 마스터카드는 특정 차량은 물론 모든 차량의 출입이 가능한 카드이다. 이러한 마스터카드를 별도로 제작하는 것이 아니고, 상기 출입카드(1)에 마스터카드 정보를 기록하여, 마스터카드 기능도 할 수 있도록 한다. 마스터카드 정보로는 마스터카드 유효기간 정보를 포함할 수 있다. 이러한 마스터카드 유효기간 정보를 이용함으로써, 대중교통의 출입을 관제할 수 있다.
- [0050] 출입카드(1)를 발급받는 승무원은 대중교통을 운전하기 이전에 미리 설정된 정해진 시간(예를 들어, 1시간) 이내에 음주 측정을 하고, 음주측정 정보를 출입카드(1)에 기록해야 대중교통의 출입이 가능하다.
- [0051] 예컨대, 출입카드(1)를 발급받은 승무원은 대기실이나 배차실 등에 마련된 음주 측정 시스템(20)의 카드 리더기(23)에 출입 관제에 사용할 출입카드(1)를 태깅한다. 출입카드(1)가 태깅되면 카드 처리기(23)는 출입카드(1)를 판독하여 사용자 정보(승무원 정보)를 추출하여 제어부(22)에 전달한다. 이로써 제어부(22)는 출입카드의 승무원을 인식한다.
- [0052] 이어, 상기 승무원은 음주 측정기(21)를 통해 음주를 측정하게 되고, 음주 측정기(21)는 음주 측정 정보를 제어부(22)에 전달한다. 여기서 음주 측정기(21)는 사람이 내쉬는 공기 속에 들어 있는 알코올의 양을 측정해 혈중 알코올 농도를 알아내는 일반적으로 알려진 음주 측정기를 이용하는 것이 바람직하다.
- [0053] 상기 제어부(22)는 전달되는 음주 측정 정보를 분석하여, 음주 유무를 판단하게 되고, 상기 판단 결과 비음주로 판단이 되면 음주 측정 정보를 카드 처리기(23)로 전송한다. 카드 처리기(23)는 전송된 음주 측정 정보를 출입카드(1)에 기록한다. 여기서 음주 측정 정보는 음주 측정 시간정보를 포함하는 것이 바람직하다.

- [0054] 아울러 상기 제어부(22)는 상기 음주 측정 정보를 분석한 결과, 음주로 판단이 되면 상기 출입카드(1)에 음주 측정 정보를 기록하지 않게 된다.
- [0055] 한편, 출입카드(1)를 휴대한 승무원이 대중교통을 운전하기 위해서, 출입 제어 단말(30)의 카드 리더기(31) 위치에 태깅하면, 상기 카드 리더기(31)에서 출입카드(1)에 기록된 승무원 정보, 음주 측정 정보 및 마스터카드 정보를 판독한다. 여기서 출입 제어 단말(30)은 대중교통이 버스일 경우, 버스 출입문의 근처에 마련되는 것이 바람직하다. 출입카드(1)에 의한 승인이 이루어지기 이전에는 출입문이 폐쇄된 것으로 가정한다.
- [0056] 카드 리더기(31)에 의해 판독된 승무원 정보, 음주 측정 정보 및 마스터카드 정보는 제어부(32)에 전달된다. 상기 제어부(32)는 전달되는 마스터카드 정보에 포함된 마스터카드 유효기간 정보를 분석하여 유효한지를 확인한다. 이 확인 결과 마스터카드 유효기간이 유효하면 차량 출입문을 개방하는 관제정보를 생성하여 출입문 제어부(33)에 전달한다. 이 경우에는 출입카드(1)를 휴대한 사용자가 대중교통 운전자가 아닌 대중교통을 청소하거나 점검하기 위한 직원일 확률이 높다. 따라서 이 경우에는 음주측정과는 무관하게 출입문을 바로 개방하는 것이 바람직하다.
- [0057] 한편, 상기 마스터카드 유효기간을 분석한 결과 마스터카드 유효기간이 유효하지 않는 경우에는 추출한 음주 측정 정보를 분석한다. 이 분석결과 음주 측정 정보에 포함된 음주 측정 시간정보가 현재시간 기준으로 기준시간(예를 들어, 1시간 이내) 범위에 들면 정상적인 승무원으로 판단하고, 이와는 달리 상기 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간을 초과하거나 음주 측정 정보가 없는 경우에는 비정상 상태로 판단을 하고, 출입문 관제동작을 종료한다.
- [0058] 또한, 상기 음주 측정 정보가 존재하고 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간을 만족하면, 승무원 정보를 분석하여 허용된 사용자인지를 확인한다. 여기서 허용된 사용자는 승무원/차량 관리 시스템(10)에서 승무원 등록, 직원 등록 시 등록 정보(Positive List)를 통신을 통해 출입 제어 단말(30)로 전송해줌으로써, 제어부(32)는 용이하게 허용된 사용자 유무를 확인할 수 있다. 이 확인 결과 등록되지 않은 사용자일 경우, 출입문 관제 동작을 종료하고, 이와는 달리 허용된 사용자일 경우 차량 출입문 개방을 위한 관제정보를 생성하여 출입문 제어부(33)에 전달한다.
- [0059] 상기 출입문 제어부(33)는 전달되는 관제정보를 기초로 출입문의 개방을 제어한다. 예컨대, 수신한 관제정보가 출입문 개방 정보이면 출입문을 개방한다.
- [0060] 이와 같이 본 발명은 마스터카드 유효기간 정보, 음주 측정 정보, 허용된 사용자 정보 등을 조합하여, 대중교통의 출입문 관제를 함으로써, 음주 운전자가 대중교통을 운전하는 것을 원천적으로 방지할 수 있으며, 출입카드를 마스터카드로 사용하여 필요에 따라 대중교통의 관제를 용이하게 할 수 있게 되는 것이다.
- [0061] <실시 예2>
- [0062] 도 2는 본 발명에 따른 대중교통 출입관제방법을 보인 흐름도로서, (a) 승무원/차량 관리 시스템(10)에서 대중교통 승무원을 등록하고 마스터카드 정보를 포함하여 출입카드(1)를 발급하는 단계(S10), (b) 음주 측정 시스템(20)에서 상기 승무원/차량 관리 시스템(10)으로부터 발급받은 출입카드(1)를 인식한 후 음주 측정 결과를 상기 출입카드(1)의 특정영역에 기록하는 단계(S20), (c) 대중교통 출입을 제어하는 출입 제어 단말(30)에서 상기 출입 카드(1)의 태깅 시 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 추출하여 분석하고, 상기 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보에 따라 출입문의 개폐를 관제하는 단계(S30)를 포함한다.
- [0063] 여기서, 상기 마스터카드 정보는 마스터카드 유효기간 정보를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0064] 아울러 상기 (a)단계는 (a1) 승무원 정보를 등록하고, 승무원 정보를 포함한 출입 카드를 발급하는 단계(S11), (a2) 상기 출입 카드에 연동하는 마스터카드 유효기간을 설정하는 단계(S12), (a3) 상기 발급된 유효카드의 태깅 시 상기 (a2)단계에서 설정한 마스터카드 유효기간 정보를 상기 출입 카드의 특정 영역에 기록하는 단계(S13 ~ S14)를 포함한다.
- [0065] 상기 (b)단계는 (b1) 출입카드가 태깅되면 출입 카드에 대한 정보를 판독하는 단계(S21), (b2) 승무원의 음주를 측정하고, 음주 측정결과 음주로 판단되면 출입 카드 정보처리를 종료하고, 상기 음주 측정결과 비음주로 판단되면 상기 출입카드에 음주 측정 정보를 기록하는 단계(S22 ~ S24)를 포함한다. 여기서 음주 측정 정보는 음주 측정 시간 정보를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0066] 또한, 상기 (c)단계는 (c1) 출입카드가 태깅되면 상기 출입카드의 기록 정보를 판독하는 단계(S31 ~ S32), (c2) 상기 판독한 기록 정보에 포함된 마스터카드 정보의 마스터카드 유효기간이 유효한지를 확인하여, 비 유효하면

출입카드에 대해 관제를 종료하고, 유효한 경우 음주 측정 정보를 추출하는 단계(S33), (c3) 상기 추출한 음주 측정 정보에 포함된 음주 측정 시간정보가 출입문 개방을 위해 미리 설정된 기준시간 이내인지를 확인하는 단계(S34), (c4) 상기 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간을 초과한 경우 출입문 관제를 종료하고, 상기 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간 이내이면 출입카드 사용자가 허용된 사용자인지를 확인하는 단계(S35), (c5) 상기 (c4)단계의 확인 결과, 출입카드 사용자가 권한 없는 사용자이면 출입문 관제를 종료하고, 출입카드 사용자가 허용된 사용자이면 차량 출입문을 개방시키는 단계(S36 ~ S37)를 포함한다.

- [0067] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 실시 예에 따른 음주측정 기반의 대중교통 출입관제방법을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0068] 먼저, 승무원/차량 관리 시스템(10)은 단계 S10에서 대중교통(예를 들어, 버스)을 운전하는 승무원 또는 대중교통을 청소하는 직원 등의 관리와 차량 관리를 위해, 승무원 및 직원에게 대중교통의 출입 관제를 위한 출입카드(1)를 발급한다.
- [0069] 예컨대, 단계 S11에서 승무원 또는 직원은 필요한 정보를 제공하게 되고, 관리 서버(11)는 제공되는 정보를 기반으로 승무원 및 직원을 등록한다. 이어 제어부(12)에 등록된 정보를 기반으로 카드 처리기(13)를 제어하여 출입카드(1)에 필요한 정보를 기록하고, 출입카드(13)를 발급하도록 한다.
- [0070] 여기서 본 발명의 특징으로서 승무원 정보가 기록되는 출입카드(1)의 특정 영역에 마스터카드 정보를 기록하여, 마스터카드 기능을 하도록 한 것이다. 마스터카드는 특정 차량은 물론 모든 차량의 출입이 가능한 카드이다. 이러한 마스터카드를 별도로 제작하는 것이 아니고, 상기 출입카드(1)에 마스터카드 정보를 기록하여, 마스터카드 기능도 할 수 있도록 한다. 마스터카드 정보로는 마스터카드 유효기간 정보를 포함할 수 있다.
- [0071] 따라서 단계 S12에서 마스터카드 기능을 위한 마스터카드 정보인 마스터카드 유효기간을 설정하고, 단계 S13에서 상기 발급한 출입 카드(1)가 태깅되면 단계 S14에서 상기 출입카드(1)에 마스터카드 유효기간 정보를 기록하여, 출입카드가 마스터카드로서 작용하도록 한다.
- [0072] 이러한 마스터카드 유효기간 정보를 이용함으로써, 대중교통의 출입을 관제할 수 있다.
- [0073] 다음으로, 단계 S20에서 출입카드(1)를 발급받는 승무원은 대중교통을 운전하기 이전에 미리 설정된 정해진 시간(예를 들어, 1시간) 이내에 음주 측정을 하고, 음주 측정 정보를 출입카드(1)에 기록해야 대중교통의 출입이 가능하다.
- [0074] 예컨대, 단계 S21에서 출입카드(1)를 발급받은 승무원은 대기실이나 배차실 등에 마련된 음주 측정 시스템(20)의 카드 리더기(23)에 출입 관제에 사용할 출입카드(1)를 태깅한다. 출입카드(1)가 태깅되면 카드 처리기(23)는 출입카드(1)를 판독하여 사용자 정보(승무원 정보)를 추출하여 제어부(22)에 전달한다. 이로써 제어부(22)는 출입카드의 승무원을 인식한다.
- [0075] 이어, 단계 S22에서 상기 승무원은 음주 측정기(21)를 통해 음주를 측정하게 되고, 음주 측정기(21)는 음주 측정 정보를 제어부(22)에 전달한다. 여기서 음주 측정기(21)는 사람이 내쉬는 공기 속에 들어 있는 알코올의 양을 측정해 혈중 알코올 농도를 알아내는 일반적인 알려진 음주 측정기를 이용하는 것이 바람직하다.
- [0076] 상기 제어부(22)는 단계 S23에서 전달되는 음주 측정 정보를 분석하여, 음주 유무를 판단하게 되고, 상기 판단 결과 비음주로 판단이 되면 음주 측정 정보를 카드 처리기(23)로 전송한다. 카드 처리기(23)는 단계 S24에서 전송된 음주 측정 정보를 출입카드(1)에 기록한다. 여기서 음주 측정 정보는 음주 측정 시간정보를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0077] 아울러 상기 제어부(22)는 상기 음주 측정 정보를 분석한 결과, 음주로 판단이 되면 상기 출입카드(1)에 음주 측정 정보를 기록하지 않게 된다.
- [0078] 한편, 단계 S30에서 대중교통 출입을 제어하는 출입 제어 단말(30)에서 상기 출입 카드(1)의 태깅 시 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보를 추출하여 분석하고, 상기 음주 측정 정보 또는 마스터카드 정보에 따라 출입문의 개폐를 관제한다.
- [0079] 예컨대, 출입카드(1)를 휴대한 승무원이 대중교통을 운전하기 위해서, 단계 S31에서 출입 제어 단말(30)의 카드 리더기(31) 위치에 태깅하면, 단계 S32에서 상기 카드 리더기(31)에서 출입카드(1)에 기록된 승무원 정보, 음주 측정 정보 및 마스터카드 정보를 판독한다. 여기서 출입 제어 단말(30)은 대중교통이 버스일 경우, 버스 출입문의 근처에 마련되는 것이 바람직하다. 출입카드(1)에 의한 승인이 이루어지기 이전에는 출입문이 폐쇄된 것으로

가정한다.

- [0080] 카드 리더기(31)에 의해 판독된 승무원 정보, 음주 측정 정보 및 마스터카드 정보는 제어부(32)에 전달된다. 상기 제어부(32)는 단계 S33에서 전달되는 마스터카드 정보에 포함된 마스터카드 유효기간 정보를 분석하여 유효한지를 확인한다. 이 확인 결과 마스터카드 유효기간이 유효하면 차량 출입문을 개방하는 관제정보를 생성하여 출입문 제어부(33)에 전달한다. 이 경우에는 출입카드(1)를 휴대한 사용자가 대중교통 운전자가 아닌 대중교통을 청소하거나 점검하기 위한 직원일 확률이 높다. 따라서 이 경우에는 음주측정과는 무관하게 출입문을 바로 개방하는 것이 바람직하다.
- [0081] 한편, 상기 마스터카드 유효기간을 분석한 결과 마스터카드 유효기간이 유효하지 않는 경우에는 단계 S34로 이동하여 추출한 음주 측정 정보를 분석한다. 이 분석결과 음주 측정 정보에 포함된 음주 측정 시간정보가 현재시간 기준으로 기준시간(예를 들어, 1시간 이내) 범위에 들면 정상적인 승무원으로 판단하고, 이와는 달리 상기 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간을 초과하거나 음주 측정 정보가 없는 경우에는 비정상 상태로 판단을 하고, 출입문 관제동작을 종료한다(S37).
- [0082] 또한, 상기 음주 측정 정보가 존재하고 음주 측정 시간정보가 상기 기준시간을 만족하면, 단계 S35로 이동하여 승무원 정보를 분석하여 허용된 사용자인지를 확인한다. 여기서 허용된 사용자는 승무원/차량 관리 시스템(10)에서 승무원 등록, 직원 등록 시 등록 정보(Positive List)를 통신을 통해 출입 제어 단말(30)로 전송해줌으로써, 제어부(32)는 용이하게 허용된 사용자 유무를 확인할 수 있다. 이 확인 결과 등록되지 않은 사용자일 경우, 출입문 관제 동작을 종료하고, 이와는 달리 허용된 사용자일 경우 차량 출입문 개방을 위한 관제정보를 생성하여 출입문 제어부(33)에 전달한다.
- [0083] 상기 출입문 제어부(33)는 단계 S36에서 전달되는 관제정보를 기초로 출입문의 개방을 제어한다. 예컨대, 수신한 관제정보가 출입문 개방 정보이면 출입문을 개방한다.
- [0084] 이와 같이 본 발명은 마스터카드 유효기간 정보, 음주 측정 정보, 허용된 사용자 정보 등을 조합하여, 대중교통의 출입문 관제를 함으로써, 음주 운전자가 대중교통을 운전하는 것을 원천적으로 방지할 수 있으며, 출입카드를 마스터카드로 사용하여 필요에 따라 대중교통의 관제를 용이하게 할 수 있게 되는 것이다.
- [0085] 이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다.

산업상 이용가능성

- [0086] 본 발명은 대중교통의 운전자의 음주 운전을 측정하고 음주 운전으로 판단이 되면 대중교통의 출입문을 폐쇄하는 방식으로 대중교통 출입문을 관제하는 기술에 적용된다.

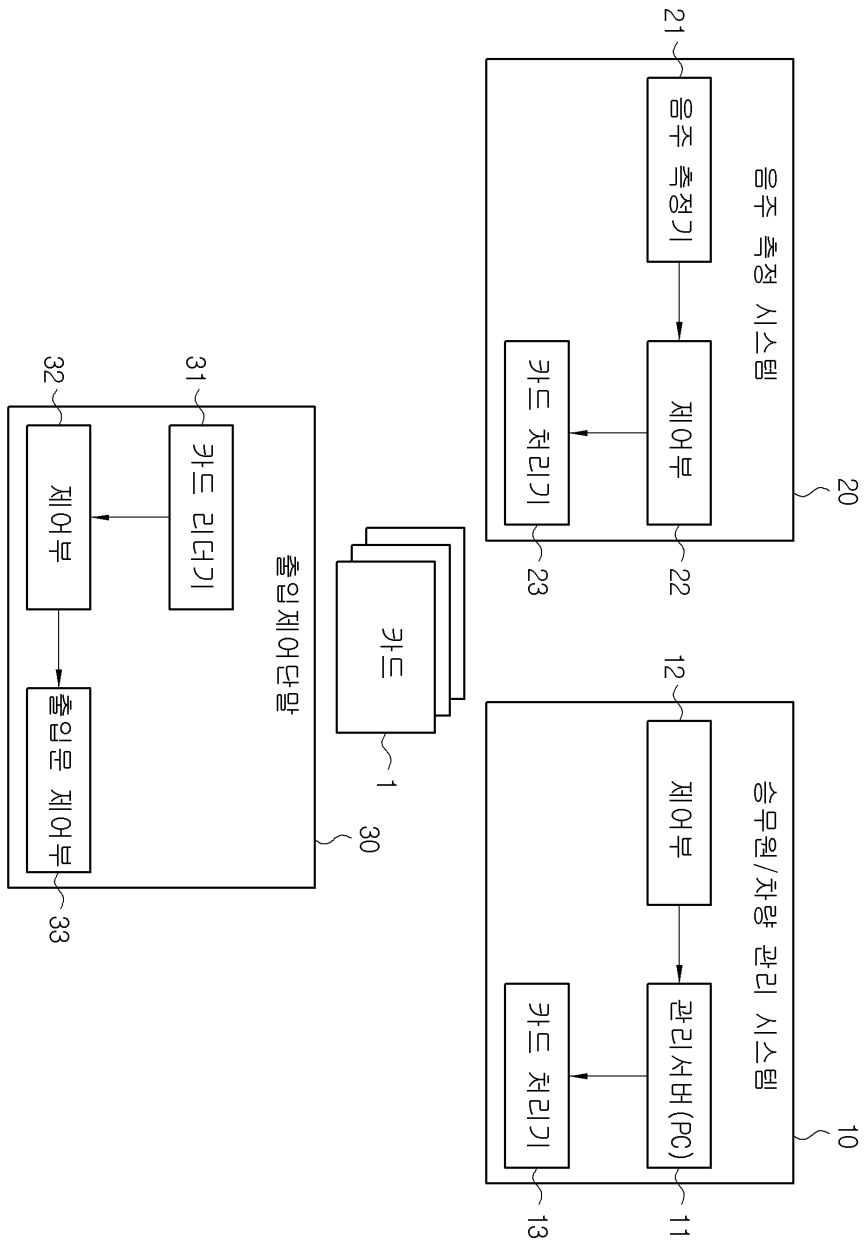
부호의 설명

- [0087] 10: 승무원/차량 관리 시스템
- 11: 관리 서버
- 12: 제어부
- 13: 카드 처리기
- 20: 음주 측정 시스템
- 21: 음주 측정기
- 22: 제어부
- 23: 카드 처리기
- 30: 출입 제어 단말
- 31: 카드 리더기
- 32: 제어부

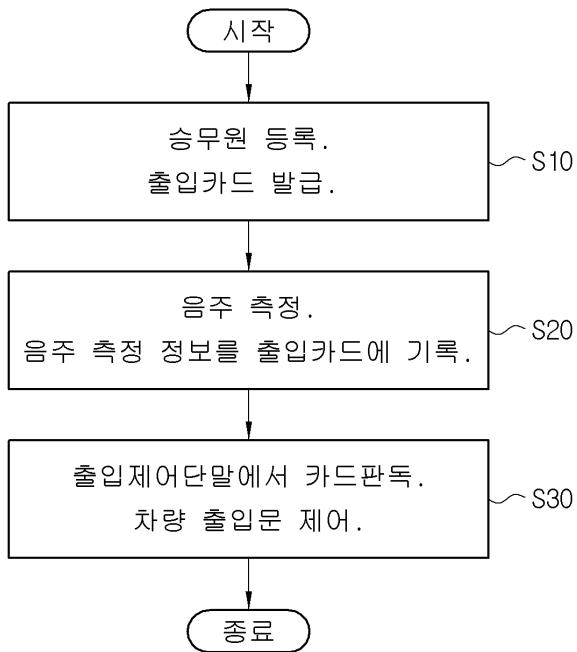
33: 출입문 제어부

도면

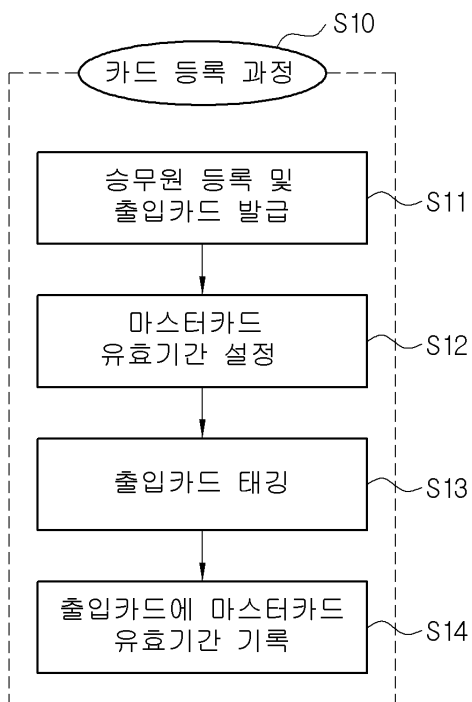
도면1



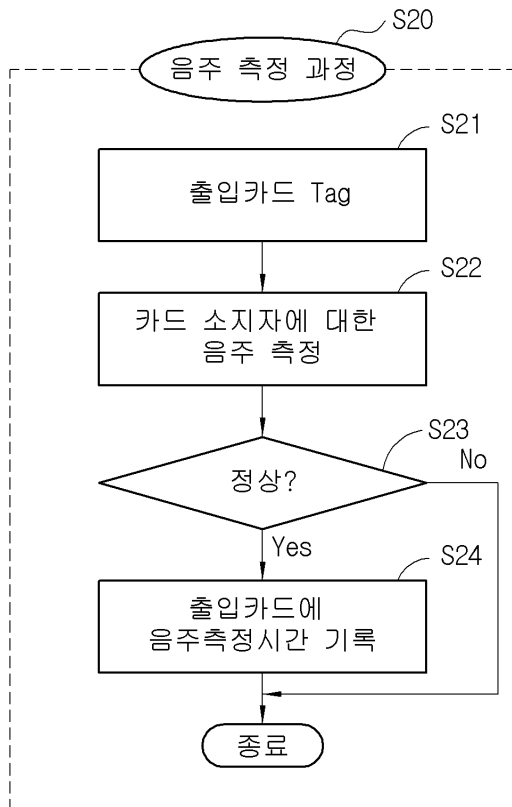
도면2



도면3



도면4



도면5

