



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0128867
(43) 공개일자 2010년12월08일

(51) Int. Cl.

G08B 13/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0047522

(22) 출원일자 2009년05월29일

심사청구일자 2009년05월29일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천 남구 용현동 253 인하대학교

(72) 발명자

정동석

인천 남구 용현동 인하대학교 H-902 (멀티미디어 연구실)

임대규

인천 남구 용현동 인하대학교 H-916 (멀티미디어 연구실)

(74) 대리인

이원희

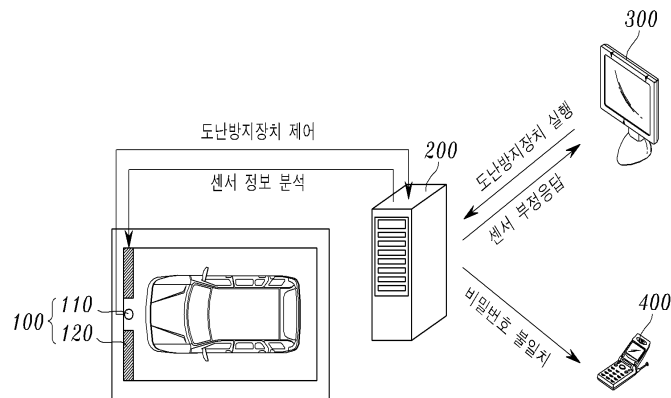
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 차량정보를 이용한 도난방지시스템

(57) 요약

본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템은 차량을 감지하는 센서와 상기 차량의 주행을 막는 도난방지턱을 포함하는 도난방지장치와, 상기 도난방지장치와 연결되어 상기 센서를 통해 전달되는 정보를 저장하고 상기 도난방지턱을 제어하는 외부제어장치 및 상기 외부제어장치와 연결되어 상기 외부제어장치에 저장되는 정보를 표시하는 영상표시장치를 포함하여 차주 또는 관리자만이 상기 도난방지장치를 제어할 수 있어 효율적으로 차량을 관리하며, 외부제어장치로 차량을 관리하므로 차주 개개인이 고가의 도난방지장치를 차내에 설치해야하는 비용부담을 줄이는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

차량을 감지하는 센서와 상기 차량의 주행을 막는 도난방지턱을 포함하는 도난방지장치;

상기 도난방지장치와 연결되어 상기 센서를 통해 전달되는 정보를 저장하고 상기 도난방지턱을 제어하는 외부제어장치; 및

상기 외부제어장치와 연결되어 상기 외부제어장치에 저장되는 정보를 표시하는 영상표시장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 도난방지시스템은 상기 외부제어장치와 연결되어 상기 도난방지시스템의 오류 발생 시 관리자를 호출하는 호출장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 도난방지장치는 상기 센서와 수직선상에 위치하여 상기 센서가 보내는 신호를 반사하는 반사판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 반사판은 상기 도난방지턱의 높이보다 높은 위치에 설치되는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 도난방지장치는 상기 센서가 보내는 신호가 상기 반사판에 도달되기 전에 반사될 때 상기 센서와 반사지점 사이의 거리가 상기 도난방지턱의 높이보다 짧은 경우 상기 영상표시장치에 경고 메시지를 표시하는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

청구항 6

청구항 3에 있어서,

상기 센서는 상기 반사판으로 레이저를 조사하여 상기 센서와 반사판 사이의 거리를 측정하는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 도난방지턱은 상기 차량의 차량정보가 상기 영상표시장치에 입력되는 경우 지면보다 높게 형성되는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 외부제어장치는 상기 차량의 주차시간, 주차위치, 비밀번호 중 하나 이상을 포함하는 차량정보를 DB의 형태로 저장하는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 영상표시장치는 상기 외부제어장치에 저장되는 정보를 모니터에 표시하거나 상기 차량의 정보가 입력되는 것을 특징으로 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 차량의 도난방지시스템에 관한 것으로서, 주차된 차량의 도난을 방지하기 위해 사람이 장시간 동안 주차를 시켜놓는 장소에 설치하여 차량의 도난을 미연에 방지하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 차량도난방지장치는 차량을 세워 두었을 때 타인이 차량을 탈취할 목적으로 차체에 어떤 충격을 가하거나 또는 문이나 창문 등을 무단으로 열려고 할 때 경고음 등을 내어 차주에게 알림으로써 차량의 도난을 막아 주는 장치를 말한다.

[0003] 일반적으로 차량도난방지장치는 자동차의 내부에 설치하거나 주차장 내부에 CCD 카메라를 설치하는 형태로 되어 있다. 즉, 자동차 내부에 경고장치를 설치하여 타인이 자동차의 일부를 고의로 건드렸을 때 경고음을 내어 차주에게 알리거나 스마트키 형식을 사용하여 암호코드가 일치하는 키로만 차량의 시동이 걸리게 하여 도난을 막는다. 또한, 주차장에 CCD 카메라를 설치하여 주차장의 일정범위를 실시간으로 녹화를 함으로써 차량도난을 방지하였다.

[0004] 그러나, 자동차 내부에 경고장치를 설치하는 경우 차량의 옵션사항으로 차주가 별도로 구매해야 하기 때문에 설치비용에 대한 부담이 크다. 특히, 최근 자동차 업체에서 스마트키와 같은 방식의 자동차 구동 기술을 도입하고 있으나, 값비싼 고급차량위주이므로 일반차량의 경우 고가장비를 구입하기가 쉽지않은 문제점이 있었다.

[0005] 또한, 경고음이 울린다고 하더라도 차주 또는 차량 관리자가 그 근처에 없을 경우 차량이 도난되는 상황을 인지할 수 없어 경고장치가 소용이 없는 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 주차장에 CCD 카메라를 설치하는 경우 관리자가 계속해서 모니터링 할 수 없고, 만약 관리자가 차량이 도난되는 상황을 즉시 파악했다 하더라도 경찰에 연락하여 출동하기까지 소요되는 시간이 있어 결과적으로 차량의 회수에 어려움을 겪거나 차량의 회수가 불가능한 상태로 되는 경우가 많은 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0007] 본 발명은 상기한 바와 같은 과제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 도난방지장치를 차주가 아닌 건물주가 주차장에 설치하여 차량 각각에 도난방지장치를 설치함으로써 발생하는 비용부담을 줄이는 차량정보를 이용한 도난방지시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0008] 또한, 차량 외부에 별도로 장치를 설치하여 차량의 운행을 막고, 차량정보를 저장하는 DB를 구축하여 차주 또는 관리자만이 암호를 이용하여 장치를 제어할 수 있도록 하여 임의로 도난방지장치를 조작할 수 없는 차량정보를 이용한 도난방지시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0009] 더불어, 외부에 설치되는 장치에 센서를 구비하여 장치의 작동 시 차량과의 충돌을 막도록 하는 차량정보를 이용한 도난방지시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0010] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템은 차량을 감지하는 센서와 상기 차량의 주행을 막는 도난방지턱을 포함하는 도난방지장치와, 상기 도난방지장치와 연결되어 상기 센서를 통해 전달되는 정보를 저장하고 상기 도난방지턱을 제어하는 외부제어장치 및 상기 외부제어장치와 연결되어 상기 외부제어장치에 저장되는 정보를 표시하는 영상표시장치를 포함한다.
- [0011] 이때, 상기 도난방지시스템은 상기 외부제어장치와 연결되어 상기 도난방지시스템의 오류 발생 시 관리자를 호출하는 호출장치를 더 포함한다.
- [0012] 또한, 상기 도난방지장치는 상기 센서와 수직선상에 위치하여 상기 센서가 보내는 신호를 반사하는 반사판을 더 포함한다.
- [0013] 또한, 상기 반사판은 상기 도난방지턱의 높이보다 높은 위치에 설치된다.
- [0014] 또한, 상기 도난방지장치는 상기 센서가 보내는 신호가 상기 반사판에 도달되기 전에 반사될 때 상기 센서와 반사지점 사이의 거리가 상기 도난방지턱의 높이보다 짧은 경우 상기 영상표시장치에 경고 메시지를 표시한다.
- [0015] 또한, 상기 센서는 상기 반사판으로 레이저를 조사하여 상기 센서와 반사판 사이의 거리를 측정한다.
- [0016] 한편, 상기 도난방지턱은 상기 차량의 차량정보가 상기 영상표시장치에 입력되는 경우 지면보다 높게 형성된다.
- [0017] 또한, 상기 외부제어장치는 상기 차량의 주차시간, 주차위치, 비밀번호 중 하나 이상을 포함하는 차량정보를 DB의 형태로 저장한다.
- [0018] 또한, 상기 영상표시장치는 상기 외부제어장치에 저장되는 정보를 모니터에 표시하거나 상기 차량의 정보가 입력된다.

효 과

- [0019] 상기한 바와 같이 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템에 의하면, 차량정보를 저장하는 DB를 구축하고 암호화 과정을 거친 차량정보를 저장하여, 차량 외부에 설치되어 주차된 차량의 운행을 막는 장치를 차주 또는 관리자만이 제어할 수 있어 효율적으로 차량을 관리할 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 외부에 설치되는 장치에 센서를 구비하여, 주차가 바르게 되지 않은 상태에서 장치가 작동하는 경우 발생할 수 있는 장치에 의한 차량의 파손을 방지하는 효과가 있다.
- [0021] 또한, 도난방지장치를 차주가 아닌 건물주가 주차장에 설치하여 차주 개개인이 차량에 옵션으로 고가의 도난방지장치를 설치해야하는 비용부담을 줄이는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

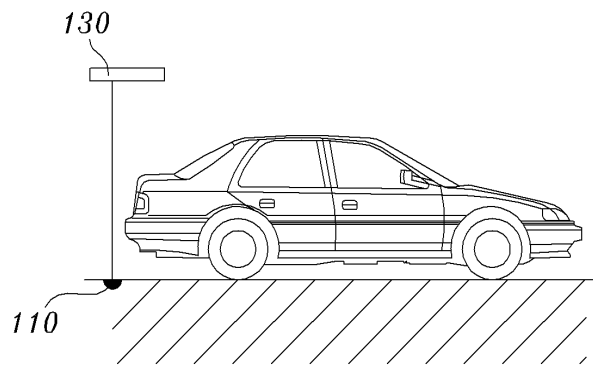
- [0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 우선, 도면들 중 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 한 동일한 참조부호를 나타내고 있음에 유의해야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하게 하지 않기 위해 생략한다.
- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템의 전체 외관을 나타내는 도이다.
- [0024] 또한, 도 2a는 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템의 센서 및 반사판을 나타내는 도이고, 도 2b는 본 발명에 따른 센서를 작동 시 센서가 제대로 작동되지 않는 경우를 나타내는 도이며, 도 2c는 본 발명에 따른 센서를 작동 시 센서가 제대로 작동되는 경우를 나타내는 도이다.
- [0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템은 도 1에 도시된 바와 같이, 도난방지장치(100), 외부제어장치(200) 및 영상표시장치(300)를 포함한다.
- [0026] 상기 도난방지장치(100)는 차량을 감지하는 센서(110)와 상기 차량의 주행을 막는 도난방지턱(120)을 포함한다.
- [0027] 상기 센서(110)는 상기 반사판(130)으로 레이저를 조사하여 상기 센서와 반사판 사이의 거리를 측정한다.
- [0028] 상기 도난방지턱(120)은 상기 차량의 차량정보가 상기 영상표시장치(300)에 입력되는 경우 지면보다 높게 형성되어 상기 차량의 주행을 막는 장치로 두 개의 장애물로 이루어질 수 있으며, 상기 센서(110)와 동일 선상에 위치한다.
- [0029] 또한, 상기 도난방지장치(100)는 도 2a에 도시된 바와 같이 상기 센서(110)와 수직으로 동일한 위치에 설치되어 상기 센서가 보내는 신호를 반사하는 반사판(130)을 더 포함한다.
- [0030] 상기 반사판(130)은 상기 도난방지턱(120)의 높이보다 높은 위치에 설치되어 상기 센서(110)가 보내는 레이저와 같은 신호를 반사한다.
- [0031] 즉, 상기 도난방지장치(100)는 도 2b 내지 도 2c에 도시된 바와 같이, 상기 도난방지장치(100)로 실행 요청이 들어왔을 경우, 레이저를 상기 센서(110)의 위쪽에 설치되어 있는 상기 반사판(130)으로 조사하여 상기 반사판(130)에 반사되어 오는 높이 값의 정보를 후술할 제어장치(200)로 보내게 된다.
- [0032] 이때, 상기 센서(110)와 도난방지턱(120) 상에 차량이 주차되는 경우 상기 도난방지턱(120)에 의한 차량의 파손을 막기 위하여 기본적으로 상기 도난방지턱(120)의 높이를 고정 값으로 설정한다.
- [0033] 만약, 상기 센서(110)로 상기 고정 값보다 작은 값이 들어오는 경우는 도 2b에 도시된 바와 같이, 후술할 차량관리장치(300)에 경고 메시지를 표시하여 사용자가 차량을 다시 주차할 수 있도록 하고, 상기 고정 값보다 큰 값이 들어오는 경우는 도 2c에 도시된 바와 같이, 후술할 차량관리장치(300)를 통해 차주가 상기 도난방지장치(100)를 실행하게 한다.
- [0034] 상기 외부제어장치(200)는 상기 도난방지장치(100)와 연결되어 상기 센서(110)를 통해 전달되는 정보를 저장하고 상기 도난방지턱(120)을 제어한다. 이때, 상기 외부제어장치(200)에 저장되는 차량정보는 상기 차량의 주차 시간, 주차위치, 비밀번호 중 하나 이상을 포함하는 DB의 형태로 저장한다.
- [0035] 이때, DB의 정보 유출을 막기 위해 자체 압축 기술을 사용하도록 하여 상기 DB로의 임의적 접근을 방지하여 2차적인 보안을 가지도록 한다.

- [0036] 더불어, 도 3은 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템의 영상표시장치를 나타내는 도이다.
- [0037] 상기 영상표시장치(300)는 상기 외부제어장치(200)와 연결되어, 상기 외부제어장치(200)에서 처리하는 정보를 모니터에 표시하거나 차주에 의해 상기 차량의 위치나 차량번호와 같은 정보를 입력하게 된다.
- [0038] 상기 영상표시장치(300)는 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 센서(110)에 의해 표시되는 차량위치(310)와 차주가 차량정보 입력부(330)를 통해 직접 입력을 하는 차량 비밀번호(320)를 이용하여 상기 도난방지장치(100)를 동작시킨다.
- [0039] 이때, 상기 차량위치(310)는 주차한 차량의 앞 단에 고유의 번호가 제공되고, 상기 차량 비밀번호(320)는 차주가 임의로 정하는 번호인데 알파벳과 숫자의 조합으로 구성하여 확률상 접근이 어렵게 한다.
- [0040] 또한, 도 4a는 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템에서 차량정보 입력이 잘못된 경우의 영상표시장치를 나타내는 도이고, 도 4b는 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템에서 차량정보 입력이 제한된 횟수를 초과하는 경우의 영상표시장치를 나타내는 도이며, 도 4c는 본 발명에 따른 영상표시장치에서 관리자 모드로 변환되는 것을 나타내는 도이다.
- [0041] 차주는 상기 도난방지장치(100)를 해지시키기 위해 상기 영상표시장치(300)의 차량정보 입력부(330)로 본인이 설정한 상기 차량 비밀번호(320)를 입력하게 된다.
- [0042] 그러나, 상기 차량 비밀번호(320)가 주차 시 입력했던 번호와 일치하지 않으면 도 4a에 도시된 바와 같이, 상기 영상표시장치(300)에 경고 메시지가 뜨게 되고 비밀번호를 다시 입력하도록 한다. 비밀번호의 입력은 최대 5회까지 허용이 되며 5회가 초과하게 되면 도 4b에 도시된 바와 같이, 상기 영상표시장치(300)는 관리자 모드로 변하게 되고, 담당 관리자를 호출하게 된다.
- [0043] 한편, 상기 도난방지시스템은 상기 외부제어장치(200)와 연결되어 상기 도난방지시스템의 오류 발생 시 관리자를 호출하는 호출장치(400)를 더 포함할 수 있는데, 상기과 같은 경우, 담당 관리자의 휴대폰의 문자로 경고 메시지를 전송하게 된다.
- [0044] 도 5a는 본 발명에 따른 도난방지장치의 구동 알고리즘을 나타내는 도이고, 도 5b는 본 발명에 따른 도난방지장치의 해지 알고리즘을 나타내는 도이다.
- [0045] 이상과 같이 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템을 예시한 도면을 참조로 하여 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상 범위내에서 당업자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다.

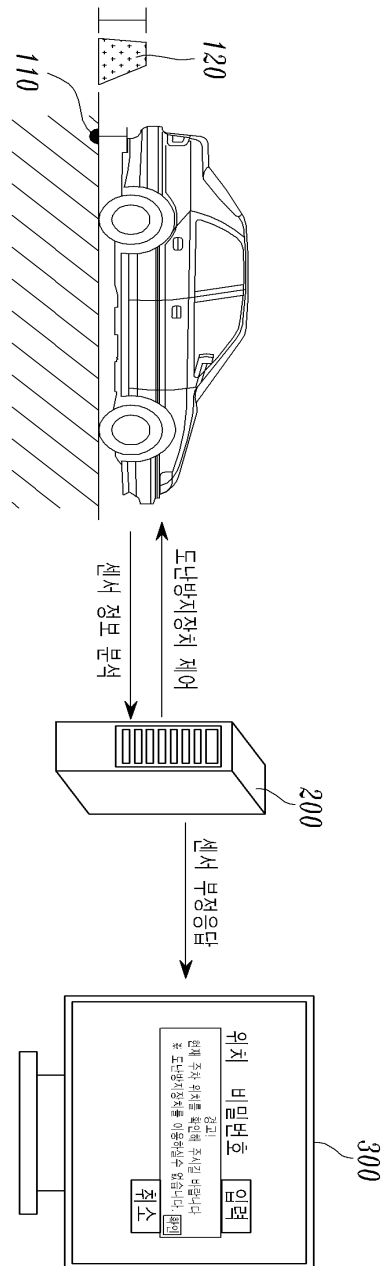
도면의 간단한 설명

- [0046] 도 1은 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템의 전체 외관을 나타내는 도이다.
- [0047] 도 2a는 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템의 센서 및 반사판을 나타내는 도이다.
- [0048] 도 2b는 본 발명에 따른 센서를 작동 시 센서가 제대로 작동되지 않는 경우를 나타내는 도이다.
- [0049] 도 2c는 본 발명에 따른 센서를 작동 시 센서가 제대로 작동되는 경우를 나타내는 도이다.
- [0050] 도 3은 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템의 영상표시장치를 나타내는 도이다.
- [0051] 도 4a는 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템에서 차량정보 입력이 잘못된 경우의 영상표시장치를 나타내는 도이다.
- [0052] 도 4b는 본 발명에 따른 차량정보를 이용한 도난방지시스템에서 차량정보 입력이 제한된 횟수를 초과하는 경우의 영상표시장치를 나타내는 도이다.

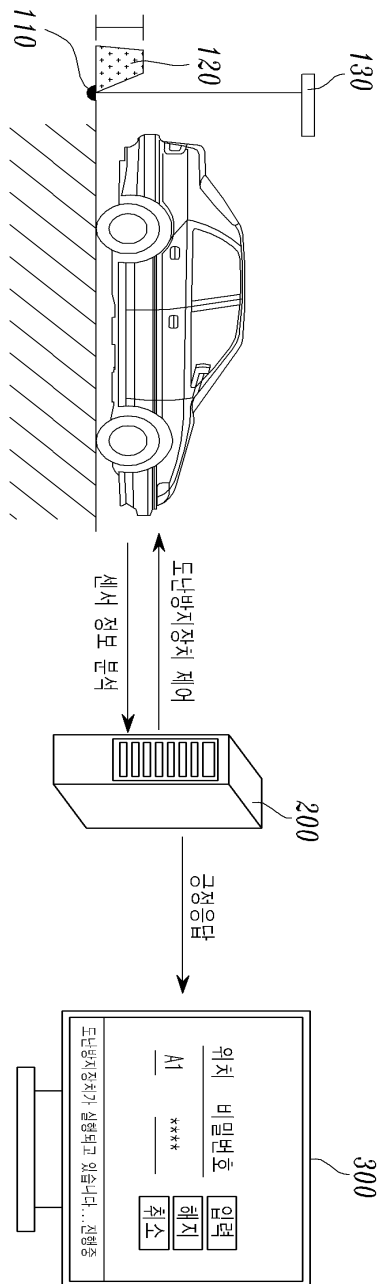
도면2a



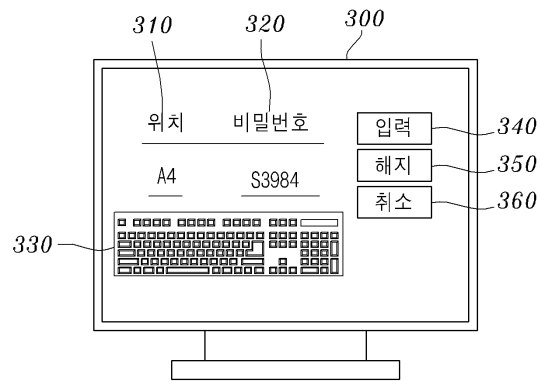
도면2b



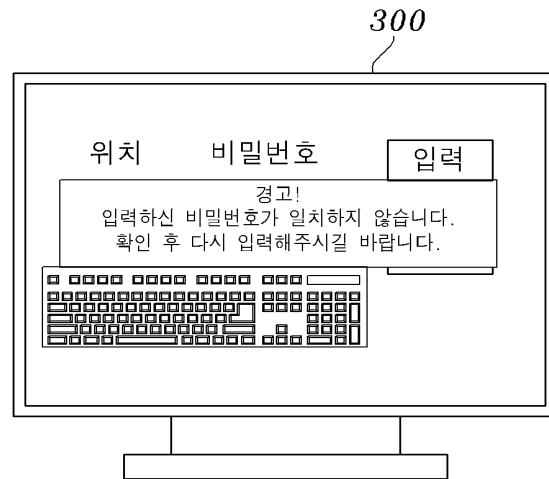
도면2c



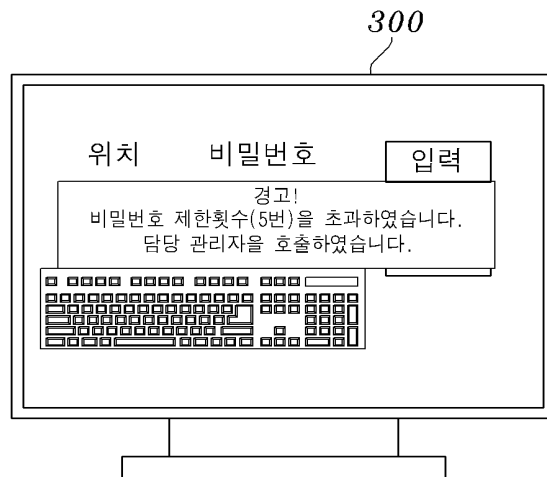
도면3



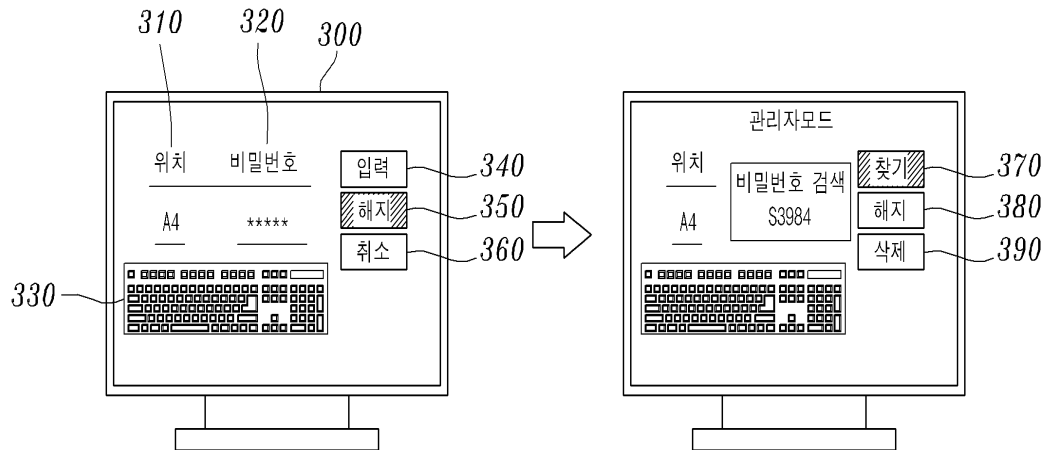
도면4a



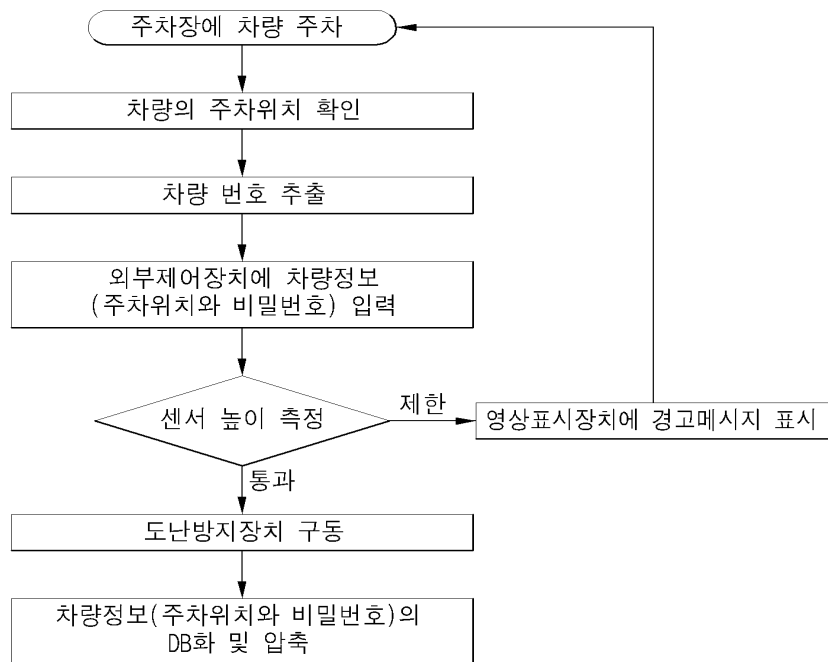
도면4b



도면4c



도면5a



도면5b

