



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0076633
(43) 공개일자 2016년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G08G 1/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0186890

(22) 출원일자 2014년12월23일

심사청구일자 2014년12월23일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)

(72) 발명자

이우기

경기도 군포시 산본로432번길 25, 1222-1302 (산본동, 한양목련아파트)

박성원

서울특별시 관악구 미성7길 5-6, 404 (신림동, 미래한건아파트)

이태룡

인천광역시 남구 인주대로224번길 9, 404호 (용현동, 용담마을)

(74) 대리인

특허법인네이트

전체 청구항 수 : 총 6 항

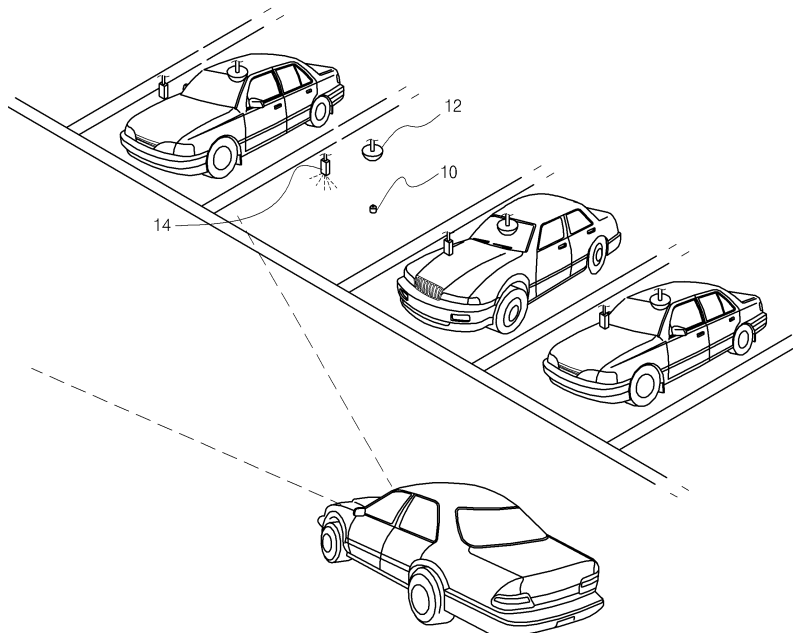
(54) 발명의 명칭 주차위치파악 시스템

(57) 요약

본 발명에 따른 주차위치파악 시스템은, 실내주차장의 각 주차구역에 각각 설치되어 특정방향으로 광신호를 주사하는 광신호 주사수단과, 상기 각 광신호 주사수단과 대응되도록 각 주차구역에 각각 구비되어 상기 광신호 주사수단에서 주사되는 광신호에 반응하여 전원을 발생하는 광발전수단과, 상기 각 주차구역상에 개별적으로 구비되

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



며, 상기 광발전수단에서 발생하는 전원의 공급에 의해 점등되는 주차표시램프를 포함하여 이루어진다.

상기 광신호 주사수단은 레이저 다이오드로 이루어지며, 상기 광발전수단은 포토 다이오드로 이루어진다.

상기 레이저 다이오드는 주차구역의 바닥에 설치되어 수직상방으로 레이저광을 주사하도록 구성되고, 상기 포토 다이오드는 각 주차구역의 천장에 근접하여 상기 레이저 다이오드에서 주사되는 레이저광의 주사경로상에 위치되도록 설치된다.

상기 각 주차표시램프는 다수개의 엘이디(LED)가 조합된 구조로 이루어지며, 각 주차구역의 천장에 설치된다.

이와 같은, 본 발명에 따른 주차위치파악 시스템에 의하면, 실내주차장에서 빈주차구역이 눈에 띄게 표시되어 빈주차구역의 위치가 신속히 파악된다.

따라서, 빈주차구역을 찾기 위한 시간이 감소되어 신속한 주차가 가능하며, 실내주차장의 이용순환율이 개선됨으로써 주차난해소에 도움이 된다는 이점이 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

실내주차장의 각 주차구역에 각각 설치되어 특정방향으로 광신호를 주사하는 광신호 주사수단과,
상기 각 광신호 주사수단과 대응되도록 각 주차구역에 각각 구비되어 상기 광신호 주사수단에서 주사되는 광신호에 반응하여 전원을 발생하는 광발전수단과,
상기 각 주차구역상에 개별적으로 구비되며, 상기 광발전수단에서 발생하는 전원의 공급에 의해 점등되는 주차표시램프
를 포함하여 이루어지는 주차위치파악 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 광신호 주사수단은 레이저 다이오드로 이루어지는 것을 특징으로 하는 주차위치파악 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 광발전수단은 포토 다이오드로 이루어지는 것을 특징으로 하는 주차위치파악 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 레이저 다이오드는 각 주차구역의 바닥에 설치되어 수직상방으로 레이저광을 주사하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 주차위치파악 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 포토 다이오드는 각 주차구역의 천장에 근접하여 상기 레이저 다이오드에서 주사되는 레이저광의 주사경로상에 위치되도록 설치되는 것을 특징으로 하는 주차위치파악 시스템.

청구항 6

제4항에 있어서,
상기 각 주차표시램프는 다수개의 엘이디(LED)가 조합된 구조로 이루어지며, 각 주차구역의 천장에 설치되는 것

을 특징으로 하는 주차위치파악 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 실내주차장에서 차량이 없는 빈주차구역을 신속히 찾을 수 있도록 하는 주차위치파악 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 백화점 등의 대형건물이나 대단지 아파트 등에는 실내주차장을 마련하여, 차량을 가지고 오는 방문객이나 입주민들의 편의를 도모하고 있다.

[0003] 실내주차장은 대개의 경우 건물의 지하에 마련되며, 실내를 밝히기 위한 조명시설이 갖추어져 있으며, 바닥에 표시된 주차선으로 각각의 주차구역이 구획된 형태로 이루어져 있다.

[0004] 한편, 많은 차량이 집중되는 시간에는 실내주차장에 빈주차구역이 거의 없기 때문에 실내주차장으로 진입한 차량이 드물게 있는 빈주차구역을 찾기 위해서 많은 시간을 소요하게 된다는 문제점이 있다.

[0005] 특히, 차량마다 그 크기가 다르기 때문에 도 1에 나타난 것과 같이 대형차량과 대형차량 사이에 소형차량이 주차되어 있으면, 주행중인 차량(3)내에서 운전자의 시각으로 볼 때 대형차량(5)에 의해 소형차량(7)이 가려져서 마치 그 위치에 차량이 없는 것처럼 보일수도 있기 때문에, 이러한 착각에 의한 시간낭비 등이 더욱 커지게 된다.

[0006] 이러한, 문제점을 조금이라도 해결하고자 실내 주차장의 빈주차구역의 개수를 파악하여 주차가능대수가 몇대인지 알려주는 시스템이 개발되었으나, 이러한 종래기술에 의하면 실내주차장의 주차 가능여부 만이 파악될 뿐 빈주차구역의 신속한 위치파악이 어렵다는 문제점은 여전히 남아 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 종래 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 실내주차장에서 빈주차구역이 눈에 띄게 표시되도록 함으로써 빈주차구역의 위치를 신속하게 파악할 수 있도록 하는 주차위치파악 시스템의 제공을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명에 따른 주차위치파악 시스템은, 실내주차장의 각 주차구역에 각각 설치되어 특정방향으로 광신호를 주사하는 광신호 주사수단과, 상기 각 광신호 주사수단과 대응되도록 각 주차구역에 각각 구비되어 상기 광신호 주사수단에서 주사되는 광신호에 반응하여 전원을 발생하는 광발전수단과, 상기 각 주차구역상에 개별적으로 구비되며, 상기 광발전수단에서 발생하는 전원의 공급에 의해 점등되는 주차표시램프를 포함하여 이루어진다.

[0009] 상기 광신호 주사수단은 레이저 다이오드로 이루어지며, 상기 광발전수단은 포토 다이오드로 이루어진다.

[0010] 상기 레이저 다이오드는 각 주차구역의 바닥에 설치되어 수직상방으로 레이저광을 주사하도록 구성된다.

[0011] 상기 포토 다이오드는 각 주차구역의 천장에 근접하여 상기 레이저 다이오드에서 주사되는 레이저광의 주사경로상에 위치되도록 설치된다.

[0012] 상기 각 주차표시램프는 다수개의 엘이디(LED)가 조합된 구조로 이루어지며, 각 주차구역의 천장에 설치된다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따른 주차위치파악 시스템에 의하면, 실내주차장에서 빈주차구역이 눈에 띄게 표시되어 빈주차구역의 위치가 신속히 파악된다.
- [0014] 따라서, 빈주차구역을 찾기 위하여 소요되는 시간이 감소되어 주차가 신속하게 이루어지며, 실내주차장의 이용 순환율이 개선됨으로써 주차난 해소에 도움이 된다는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 일반적인 실내주차장에서의 주차상황을 나타낸 예시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 주차위치파악 시스템이 갖추어진 실내주차장을 나타낸 조감도이다.
- 도 3a, 3b는 본 발명에 따른 주차위치파악 시스템의 작동상태를 순차적으로 나타낸 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 본 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용을 첨부된 도 2 부터 도 3b 까지 참조로 하여 상세하게 설명한다.
- [0017] 본 발명에 따른 주차위치파악 시스템은, 실내주차장의 각 주차구역에 각각 설치되어 특정방향으로 광신호를 주사하는 광신호 주사수단과, 상기 각 광신호 주사수단과 대응되도록 각 주차구역에 각각 구비되어 상기 광신호 주사수단에서 주사되는 광신호에 반응하여 전원을 발생하는 광발전수단과, 상기 각 주차구역상에 개별적으로 구비되며, 상기 광발전수단에서 발생하는 전원의 공급에 의해 선택적으로 점등되는 주차표시램프를 포함하여 이루어진다.
- [0018] 여기서, 도 2에 나타난 것과 같이 상기 광신호 주사수단은 레이저 다이오드(10)로 이루어지며, 상기 광발전수단은 포토 다이오드(12)로 이루어진다.
- [0019] 상기 레이저 다이오드(10)는 각 주차구역의 바닥에 설치되어 수직상방으로 레이저광을 주사하도록 구성되며, 상기 포토 다이오드(12)는 각 주차구역의 천장에 근접하여 상기 레이저 다이오드(10)에서 주사되는 레이저광의 주사경로상에 위치되도록 설치된다.
- [0020] 그리고, 상기 각 주차표시램프(14)는 다수개의 엘이디(LED)가 조합된 구조로 이루어지는 것이 바람직하며, 주차구역의 천장에 설치된다.
- [0021] 상술한 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 주차위치파악 시스템의 작동에 대하여 설명하면 다음과 같다.
- [0022] 우선, 도 3a에 나타난 것과 같이 각 주차구역의 바닥에 구비되어 상기 광신호 주사수단을 구성하는 레이저 다이오드(10)는 항상 상방으로 레이저광을 주사하게 되며, 상기 광발전수단을 구성하는 포토 다이오드(12)는 이러한 레이저광과 반응함으로써 전원을 생성하여 상기 주차표시램프(14)로 공급하게 된다.
- [0023] 따라서, 기본적으로 상기 주차표시램프(14)는 점등된 상태를 유지하게 되며, 주차표시램프(14)의 점등상태는 주차구역에 차량이 없는 동안 지속된다.
- [0024] 반면에, 도 3b에 나타난 것과 같이 주차구역에 차량이 주차됨으로써 상기 레이저 다이오드(10)에서 주사되는 레이저광이 주차된 차량에 의해 차단되면, 상기 포토 다이오드(12)는 레이저광과 반응하지 못하게 됨으로써 전원의 생성기능이 중지되고, 주차표시램프(14)는 포토 다이오드로(12)부터 전원을 공급받지 못하여 소등상태가 된다.
- [0025] 즉, 주차구역에 차량이 주차되어 있으면 주차표시램프(14)가 소등되고, 주차구역에 차량이 없으면 주차표시램프(14)가 점등된 상태가 유지되므로, 실내 주차장으로 진입하여 빈주차구역을 찾고자 하는 차량의 운전자는 상기 주차표시램프(14)가 점등여부를 기준으로 주차가능한 빈주차구역의 위치를 손쉽게 파악할 수 있게 된다.

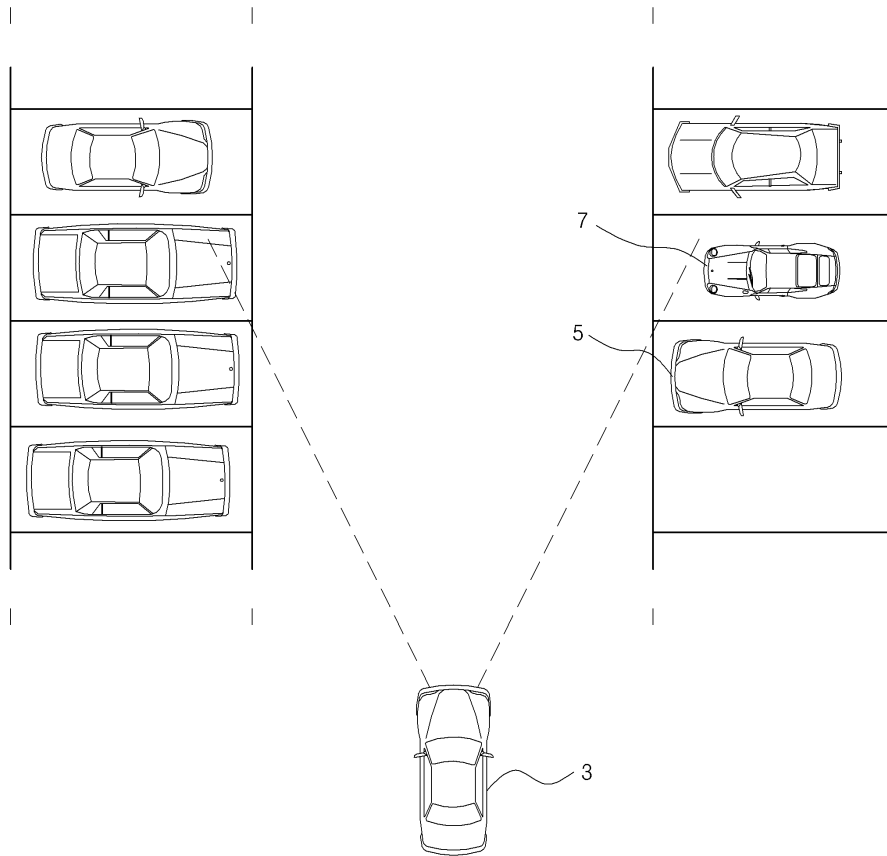
부호의 설명

- [0026] 10: 레이저 다이오드 12: 포토 다이오드

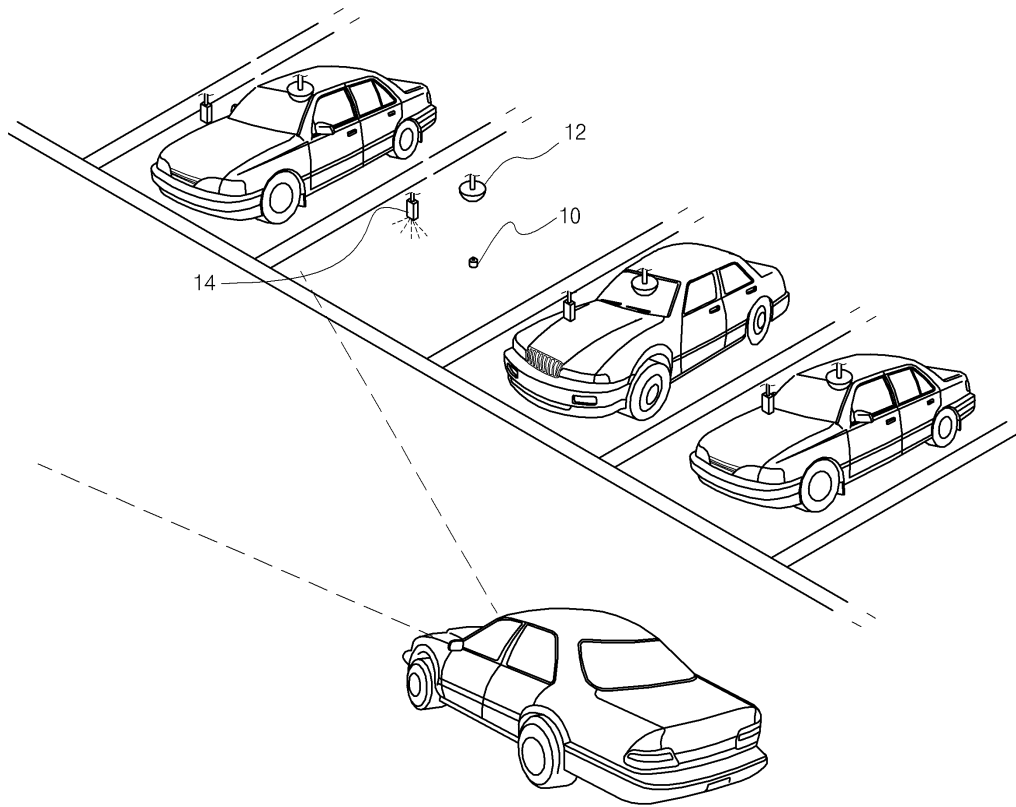
14: 주차표시램프

도면

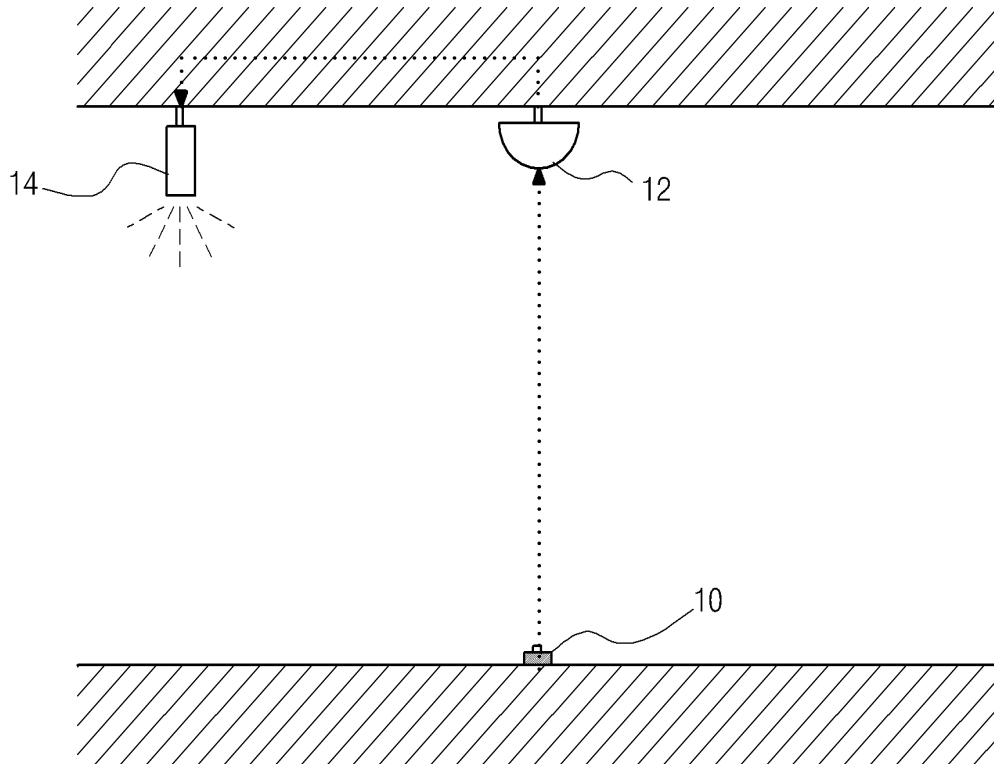
도면1



도면2



도면3a



도면3b

