



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년08월09일
 (11) 등록번호 10-1886582
 (24) 등록일자 2018년08월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 E01C 23/20 (2006.01) E01C 23/22 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 E01C 23/206 (2013.01)
 E01C 23/22 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0123277
 (22) 출원일자 2017년09월25일
 심사청구일자 2017년09월25일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020100073465 A*
 KR101161144 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국도로공사
 경상북도 김천시 혁신8로 77(울곡동, 한국도로공사)
 (72) 발명자
홍두표
 경기도 과천시 별양로 12(원문동, 래미안 슈르아파트) 341동 604호
이두행
 광주광역시 광산구 첨단중앙로181번길 42-25, 103동 301호(월계동, 선경아파트)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인 아이퍼스

전체 청구항 수 : 총 1 항

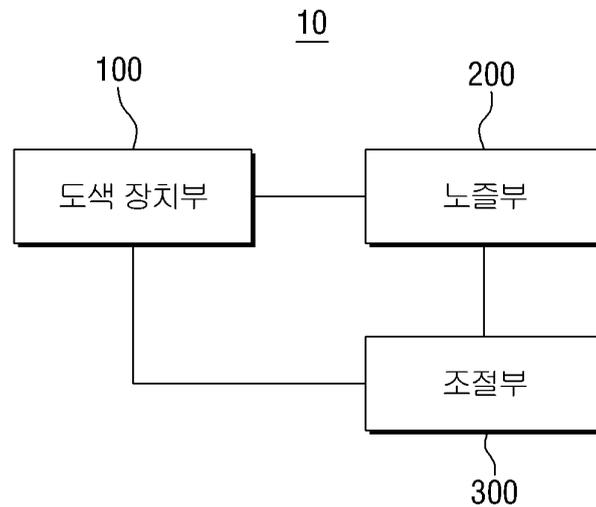
심사관 : 이재욱

(54) 발명의 명칭 **차로유도선 시공 장치 및 방법**

(57) 요약

본 발명은 차로유도선 시공 장치 및 방법에 관한 것으로, 차선도료를 저장하며, 전원을 공급받아 구동되어, 상기 차선도료를 공급하기 위한 도색장치부; 상기 도색장치부에 설치되어, 상기 도색장치부로부터 공급되는 상기 차선도료를 도로에 분사하여 방향표식과 차선중 적어도 하나를 포함하는 차로유도선을 형성하기 위한 노즐부; 및 상기 도색장치부에 설치되어, 상기 노즐부에서 분사되는 상기 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절하기 위한 조절부;를 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

서건철

경기도 수원시 영통구 광교로 286, 8005동 1201호
(이의동, LH 해모로)

서홍관

광주광역시 광산구 장덕로 164, 광신 퍼스트에비뉴
104동 103호

이경주

광주광역시 광산구 장덕로5번길 16 104동 1904호
(장덕동, 광주수원골드클래스아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

차선도료를 저장하며, 전원을 공급받아 구동되어, 상기 차선도료를 공급하기 위한 도색장치부;

상기 도색장치부에 설치되어, 상기 도색장치부로부터 공급되는 상기 차선도료를 도로에 분사하여 방향표식과 차선중 적어도 하나를 포함하는 차로유도선을 형성하기 위한 노즐부; 및

상기 도색장치부에 설치되어, 상기 노즐부에서 분사되는 상기 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절하기 위한 조절부;를 포함하고,

상기 노즐부는,

상기 도색장치부의 일측에 설치되어, 상기 도색장치부로부터 제1 차선도료를 공급받아 분사하여 차선을 형성하기 위한 제1 노즐부재; 및

상기 도색장치부의 타측에 설치되어, 상기 도색장치부로부터 제2 차선도료를 공급받아 상기 차선의 상부에 분사하여 상기 방향표식을 형성하여 상기 차로유도선을 형성하기 위한 제2 노즐부재;를 포함하되,

상기 제1 노즐부재와 제2 노즐부재를 각각 하나 또는 그 이상의 개수로 형성하여, 빠른 시간 내에 상기 차로유도선을 형성하고, 상기 제1 노즐부재에서 상기 제1 차선도료가 분사되는 폭과 상기 제2 노즐부재의 노즐 각각에서 분사되는 상기 제2 차선도료의 폭이 동일하도록 상기 제2 노즐부재의 노즐의 각도를 일정하게 고정시키며,

상기 제1 노즐부재에서 상기 제1 차선도료가 분사되는 폭과 상기 제2 노즐부재의 노즐 각각에서 분사되는 상기 제2 차선도료의 폭이 동일하지 않은 경우에, 상기 제2 노즐부재의 노즐을 각각 회전시키고,

상기 조절부는,

일정한 간격으로 상기 방향표식이 형성되도록 상기 제2 노즐부재에서 상기 제2 차선도료가 분사되는 간격을 기 설정해 두고, 해당 간격에 대한 간격정보를 생성시켜, 해당 생성시킨 간격정보를 상기 도색장치부로 전달하며, 상기 도색장치부가 기 설정된 간격을 이동할 때마다 상기 제2 차선도료를 상기 제2 노즐부재로 전달하며, 이에 상기 제2 노즐부재는, 기 설정된 간격으로 상기 제2 차선도료를 분사하여 상기 방향표식을 형성하고,

상기 조절부는,

일정한 간격으로 상기 방향표식이 형성되도록 상기 제2 노즐부재에서 상기 제2 차선도료가 분사되는 시간을 기 설정해 두며, 해당 시간에 대한 시간정보를 생성시켜, 해당 생성시킨 시간정보를 상기 도색장치부로 전달하고,

상기 도색장치부가 전달받은 시간정보에 따라 일정한 간격으로 상기 제2 차선도료를 상기 제2 노즐부재로 전달하며, 이에 상기 제2 노즐부재는, 일정한 간격으로 상기 제2 차선도료를 분사하여 상기 방향표식을 형성하되,

무선단말기로서, 상기 도색장치부와 통신으로 연결되며 적어도 하나의 입력버튼이나 터치스크린을 구비하여, 사용자가 입력하는 입력정보에 따라 상기 노즐부에서 분사되는 상기 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절하고,

상기 제1 노즐부재는,

노즐의 일단에 사각형 팁을 장착하여, 상기 차선의 양측 경계부가 흐리지 않고, 직선상태를 선명하게 나타내도록 상기 제1 차선도료를 분사하고,

상기 제1 차선도료는,

차량이 통행하는 도로의 종류에 따라, 다양한 색상으로 설정되며, 야간에 도로를 통행하는 차량운전자에게 진행 방향을 알려주는 축광도료를 포함하고,

상기 제2 노즐부재는,

">" 형태 또는 "<" 형태의 방향표식을 형성하고, 적어도 두 개의 노즐을 구비하며, 노즐의 일단에 사각형 팁

을 장착하여, 상기 방향표식의 양측 경계부가 흐리지 않고, 상기 방향표식을 선명하게 나타내도록 제2 차선도료를 분사하고,

상기 제2 차선도료는,

상기 제1 차선도료와 다른 색으로 분사되어, 차량의 진행방향을 알려주고, 야간에 도로를 통행하는 차량운전자에게 진행방향을 알려주는 축광도료를 포함하는 것을 특징으로 하는 차로유도선 시공 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 기술분야는 차로유도선 시공 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 특정 방향의 경로를 미리 알려주기 위한 방향표식과 차선으로 형성된 차로유도선을 한번에 도색할 수 있도록 구현한 차로유도선 시공 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 차로유도선은, 분기점과 나들목 등과 같은 갈림길에서 특정 방향의 경로를 미리 알려주기 위해 설치된 선명한 색상의 유도선이다. 색상은 갈라지는 차로가 1방향일 경우 분홍색, 2방향일 경우 분홍색과 녹색으로 표시된다. 운전자는 이 표시를 통해 진출 경로를 미리 확인하고 대비할 수 있어 운전자의 갈림길 경로 선택을 수월하게 할 뿐만 아니라 교통사고 예방 효과도 있는 것으로 알려져 있다.

[0003] 일반적으로 노면의 차선이나 횡단보도 표시를 위한 도색은 분말 고체상태의 수지 조성물과 필요한 색상의 안료 등의 원료 혼합물을 용기에 넣고 교반시키면서 가열하여 용융 상태로 노면에 도포하여 용착시키는 용착식 도색 장치와, 내압에 의해서 용융된 도료를 도로면 상에 분사하는 분사식 도색장치가 있다.

- [0004] 여기서 용착식 차선의 경우 요철없이 일정폭으로 전면도포하는 식으로 도색이 이루어져 왔으나, 우천시 수막현상에 의한 미끄러짐으로 차량 주행의 안전성이 결여되고, 내구성이 떨어져 차량 통행에 의해서 쉽게 마모됨으로써 조기의 수명단축과 주야간 및 우천시 수막현상으로 인하여 운전자의 시인성 확보가 어려움이 있어 근래에는 문양 형태로 요철을 형성하여 시공이 이루어지고 있다.
- [0005] 일반적으로 차선 표시에 사용되는 원료는 페인트 또는 이액형 도료, 즉 아크릴수지에 경화제를 혼합한 도료, 열가소성 수지 등이 사용되고, 원료통의 내부에 구비된 교반기에 의해서 혼합이 이루어지도록 되어 있다.
- [0006] 상술한 바와 같은 구성을 가진 차선표시를 위한 도색장치는 원료통 및 버너 등의 각종 장비가 탑재된 대형 차량을 이용한 시공과, 수동식으로 대차를 이동시켜 시공하게 되는 것으로, 대차의 이동속도가 일정하지 않아 차선의 두께 차이가 나타나게 된다.
- [0007] 또한, 대차 이동에 따른 작업의 불편성으로 작업성 저하는 물론 차선의 불량시공을 초래하는 문제점이 있다. 그리고 대형차량을 이용한 차선의 표시는 주로 내압을 이용한 분사식으로 작업성 측면에서 유리한 점은 있으나, 좁은 도로에서의 시공이 불가능한 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-0721510호
(특허문헌 0002) 한국공개특허 제10-2017-0070918호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 차량이 가야할 방향을 알려주기 위한 방향표식과 차선으로 형성된 차로유도선을 한번에 도색할 수 있도록 구현한 차로유도선 시공 장치 및 방법을 제공하는 것이다.
- [0010] 다만, 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상술한 과제를 해결하는 수단으로는, 본 발명의 한 특징에 따르면, 차선도료를 저장하며, 전원을 공급받아 구동되어, 차선도료를 공급하기 위한 도색장치부; 도색장치부에 설치되어, 도색장치부로부터 공급되는 차선도료를 도로에 분사하여 방향표식과 차선중 적어도 하나를 포함하는 차로유도선을 형성하기 위한 노즐부; 및 도색장치부에 설치되어, 노즐부에서 분사되는 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절하기 위한 조절부;를 포함하는 차로유도선 시공 장치를 제공한다.
- [0012] 일 실시예에서, 노즐부는, 도색장치부의 일측에 설치되어, 도색장치부로부터 제1 차선도료를 공급받아 분사하여 차선을 형성하기 위한 제1 노즐부재; 및 도색장치부의 타측에 설치되어, 도색장치부로부터 제2 차선도료를 공급받아 차선의 상부에 분사하여 방향표식을 형성하여 차로유도선을 형성하기 위한 제2 노즐부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 일 실시예에서, 제2 노즐부재는, ">" 형태 또는 "<" 형태의 방향표식을 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 일 실시예에서, 조절부는, 일정한 간격으로 방향표식이 형성되도록 제2 노즐부재에서 제2 차선도료가 분사되는 간격을 기 설정해 두는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 일 실시예에서, 조절부는, 일정한 간격으로 방향표식이 형성되도록 제2 노즐부재에서 제2 차선도료가 분사되는 시간을 기 설정해 두는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 일 실시예에서, 제2 노즐부재는, 적어도 두 개의 노즐을 구비하는 것을 특징으로 한다.

- [0017] 상술한 과제를 해결하는 다른 수단으로는, 본 발명의 한 특징에 따르면, 도색장치부가 전원을 공급받아 구동되어 차선도료를 노즐부로 공급하는 제1 단계; 조절부가 노즐부에서 분사되는 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절하는 제2 단계; 및 노즐부가 도색장치부로부터 공급되는 차선도료를 도로에 분사하여 방향표식과 차선중 적어도 하나를 포함하는 차로유도선을 형성하는 제3 단계;를 포함하는 차로유도선 시공 방법을 제공한다.
- [0018] 일 실시예에서, 노즐부는, 제1 노즐부재와 제2 노즐부재를 포함하는 것을 특징으로 하며, 제3 단계는, 제1 노즐부재가 제1 차선도료를 분사하여 차선을 형성하는 제3-1 단계; 및 제2 노즐부재가 제2 차선도료를 분사하여 방향표식을 형성하여 차로유도선을 형성하는 제3-2 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 일 실시예에서, 제2 단계는, 조절부가 일정한 간격으로 방향표식이 형성되도록 제2 노즐부재에서 제2 차선도료가 분사되는 간격을 기 설정해 두는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 일 실시예에서, 제2 단계는, 조절부가 일정한 간격으로 방향표식이 형성되도록 제2 노즐부재에서 제2 차선도료가 분사되는 시간을 기 설정해 두는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명에 의하면, 특정 방향의 경로를 미리 알려주기 위한 방향표식과 차선으로 형성된 차로유도선을 한번에 도색할 수 있도록 구현한 차로유도선 시공 장치 및 방법을 제공함으로써, 안정적 토출량 확보하여 차로유도선의 품질을 향상할 수 있는 효과를 가진다.
- [0022] 또한, 차선과 차량이 가야하는 방향표식을 동시에 도색할 수 있어, 공사시간 및 차단시간 단축할 수 있고, 이용자불편을 최소화하며 작업장 사고요인 축소할 수 있는 효과를 가진다.
- [0023] 다만, 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차로유도선 시공 장치를 설명하는 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차로유도선 시공 장치를 개략적으로 설명하는 측면도이다.
- 도 3은 도 1에 있는 노즐부를 설명하는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차로유도선 시공 방법을 설명하는 순서도이다.
- 도 5는 도 4에 있는 제3 단계를 설명하는 순서도이다.
- 도 6은 도 4에 있는 제3 단계를 설명하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로, 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.
- [0026] 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [0027] "제1", "제2" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들,

즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

- [0028] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0029] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.
- [0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예의 구성을 상세히 설명하기로 한다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차로유도선 시공 장치를 설명하는 블록도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차로유도선 시공 장치를 대략적으로 설명하는 측면도이다.
- [0032] 도 1 및 도 2를 참조하면, 차로유도선 시공 장치(10)는, 도색장치부(100), 노즐부(200), 조절부(300)를 포함한다.
- [0033] 도색장치부(100)는, 차선도료를 저장하며, 전원을 공급받아 구동되어, 노즐부(200)로 차선도료를 공급한다. 도색장치부(100)는, 조절부(300)로부터 간격정보를 전달받아, 해당 전달받은 간격정보에 따라 차선도료(바람직하게는, 제2 차선도료)를 노즐부(200)(바람직하게는, 제2 노즐부재(220))로 공급할 수 있다. 도색장치부(100)는, 조절부(300)로부터 시간정보를 전달받아, 해당 전달받은 시간정보에 따른 시간마다 차선도료(바람직하게는, 제2 차선도료)를 노즐부(200)(바람직하게는, 제2 노즐부재(220))로 공급할 수 있다.
- [0034] 노즐부(200)는, 도색장치부(100)에 설치되어, 도색장치부(100)로부터 공급되는 차선도료를 도로에 분사하여 방향표식(12)과 차선(13)중 적어도 하나를 포함하는 차로유도선(11)을 형성한다.
- [0035] 조절부(300)는, 도색장치부(100)에 설치되어, 노즐부(200)에서 분사되는 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절한다. 조절부(300)는, 무선단말기 등과 같은 장치로서, 도색장치부(100)에 설치되지 않고, 도색장치부(100)와 통신으로 연결되어, 노즐부(200)에서 분사되는 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절할 수도 있다. 이 때, 조절부(300)는, 적어도 하나의 입력버튼을 구비하거나, 터치스크린 등을 구비하여, 사용자가 입력하는 입력정보에 따라 노즐부(200)에서 분사되는 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절할 수 있다.
- [0036] 상술한 바와 같은 구성을 가진 차로유도선 시공 장치(10)는, 특정 방향의 경로를 미리 알려주기 위한 방향표식(12)과 차선(13)으로 형성된 차로유도선(11)을 한번에 도색할 수 있도록 구현함으로써, 안정적 토출량 확보하여 차로유도선(11)의 품질을 향상할 수 있다.
- [0037] 또한, 차선(13)과 차량이 가야하는 방향표식(12)을 동시에 도색할 수 있어, 공사시간 및 차단시간 단축할 수 있고, 이용자불편을 최소화하며 작업장 사고요인 축소할 수 있다.
- [0038] 도 3은 도 1에 있는 노즐부를 설명하는 도면이다.
- [0039] 도 3을 참조하면, 노즐부(200)는, 제1 노즐부재(210), 제2 노즐부재(220)를 포함한다.
- [0040] 제1 노즐부재(210)는, 도색장치부(100)의 일측에 설치되어, 도색장치부(100)로부터 제1 차선도료를 공급받아 분사하여 차선(13)을 형성한다. 제1 노즐부재(210)는, 노즐의 일단에 사각형 팁을 장착하여, 차선(13)의 양측 경계부가 흐리지 않고, 직선상태를 선명하게 나타내도록 제1 차선도료를 분사할 수 있다.
- [0041] 제1 차선도료는, 차량이 통행하는 도로의 종류(예를 들면, 갈림길, 줄음쉘터, 하이패스 등)에 따라, 다양한 색상(예를 들면, 분홍, 녹색, 청색 등)으로 설정될 수 있다. 제1 차선도료는, 축광도료를 더 포함하여, 야간에 도로를 통행하는 차량운전자에게 진행방향을 더 효과적으로 알려줄 수 있다.
- [0042] 제2 노즐부재(220)는, 도색장치부(100)의 타측에 설치되어, 도색장치부(100)로부터 제2 차선도료를 공급받아 차선(13)의 상부에 분사하여 방향표식(12)을 형성하여 차로유도선(11)을 형성한다. 제2 노즐부재(220)는, ">" 형태 또는 "<" 형태의 방향표식(12)을 형성할 수 있다. 제2 노즐부재(220)는, 적어도 두 개의 노즐을 구비할 수 있다. 제2 노즐부재(220)는, 노즐의 일단에 사각형 팁을 장착하여, 방향표식(12)의 양측 경계부가 흐리지 않고, 방향표식(12)을 선명하게 나타내도록 제2 차선도료를 분사할 수 있다.

- [0043] 제2 차선도료는, 제1 차선도료와 다른 색으로 분사되어, 차량의 진행방향을 알려줄 수 있으며, 바람직하게는, 흰색으로 설정될 수 있다. 제2 차선도료는, 측광도료를 더 포함하여, 야간에 도로를 통행하는 차량운전자에게 진행방향을 더 효과적으로 알려줄 수 있다.
- [0044] 노즐부(200)는, 제1 노즐부재(210)와 제2 노즐부재(220)를 각각 하나 또는 그 이상의 개수로 형성하여, 빠른 시간 내에 차로유도선(11)을 형성할 수 있도록 할 수 있다. 노즐부(200)는, 제1 노즐부재(210)에서 제1 차선도료가 분사되는 폭과 제2 노즐부재(220)의 노즐 각각에서 분사되는 제2 차선도료의 폭이 동일하도록 제2 노즐부재(220)의 노즐의 각도를 일정하게 고정시켜 줄 수 있다. 노즐부(200)는, 제1 노즐부재(210)에서 제1 차선도료가 분사되는 폭과 제2 노즐부재(220)의 노즐 각각에서 분사되는 제2 차선도료의 폭이 동일하지 않은 경우에, 제2 노즐부재(220)의 노즐을 각각 회전시켜 줄 수 있다.
- [0045] 조절부(300)는, 일정한 간격으로 방향표식(12)이 형성되도록 제2 노즐부재(220)에서 제2 차선도료가 분사되는 간격(즉, 간격정보)을 기 설정해 둘 수 있다. 조절부(300)는, 예를 들어, 제2 노즐부재(220)에서 제2 차선도료가 분사되는 간격을 1미터로 기 설정한 경우에, 해당 간격에 대한 간격정보를 생성시켜, 해당 생성시킨 간격정보를 도색장치부(100)로 전달할 수 있다. 그런 다음에, 도색장치부(100)는, 조절부(300)로부터 전달받은 간격정보에 따라 도색장치부(100)가 1미터를 이동할 때마다 제2 차선도료를 제2 노즐부재(220)로 전달하며, 이에 제2 노즐부재(220)는, 1미터 간격으로 제2 차선도료를 분사하여 방향표식(12)을 형성할 수 있다. 조절부(300)는, 일정한 간격으로 방향표식(12)이 형성되도록 제2 노즐부재(220)에서 제2 차선도료가 분사되는 시간(즉, 시간정보)을 기 설정해 둘 수 있다. 조절부(300)는, 예를 들어, 제2 노즐부재(220)에서 제2 차선도료가 분사되는 시간을 2분으로 기 설정한 경우에, 해당 시간에 대한 시간정보를 생성시켜, 해당 생성시킨 시간정보를 도색장치부(100)로 전달할 수 있다. 그런 다음에, 도색장치부(100)는, 조절부(300)로부터 전달받은 시간정보에 따라 2분 간격으로 제2 차선도료를 제2 노즐부재(220)로 전달하며, 이에 제2 노즐부재(220)는, 2분 간격으로 제2 차선도료를 분사하여 방향표식(12)을 형성할 수 있다.
- [0046] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차로유도선 시공 방법을 설명하는 순서도이다.
- [0047] 도 4를 참조하면, 차로유도선 시공 방법은, 제1 단계(S100), 제2 단계(S200), 제3 단계(S300)를 포함한다.
- [0048] 먼저, 제1 단계(S100)는, 도색장치부(100)가 전원을 공급받아 구동되어 차선도료를 노즐부(200)로 공급한다.
- [0049] 제1 단계(S100)는, 도색장치부(100)가 노즐부(200)로 공급하기 위한 차선도료를 저장해 둘 수 있다.
- [0050] 상술한 단계 S100 이후에, 제2 단계(S200)는, 조절부(300)가 노즐부(200)에서 분사되는 차선도료의 위치 및 간격중 적어도 하나를 조절한다.
- [0051] 제2 단계(S200)는, 조절부(300)가 일정한 간격으로 방향표식(12)이 형성되도록 제2 노즐부재(220)에서 제2 차선도료가 분사되는 간격을 기 설정해 둘 수 있다.
- [0052] 제2 단계(S200)는, 조절부(300)가 제2 노즐부재(220)에서 제2 차선도료가 분사되는 간격정보를 생성시켜, 해당 생성시킨 간격정보를 도색장치부(100)로 전달할 수 있다. 이 때, 도색장치부(100)는, 조절부(300)로부터 전달받은 간격정보에 따른 거리를 이동할 때마다, 제2 차선도료를 제2 노즐부재(220)로 공급할 수 있다.
- [0053] 제2 단계(S200)는, 조절부(300)가 일정한 간격으로 방향표식(12)이 형성되도록 제2 노즐부재(220)에서 제2 차선도료가 분사되는 시간을 기 설정해 둘 수 있다.
- [0054] 제2 단계(S200)는, 조절부(300)가 제2 노즐부재(220)에서 제2 차선도료가 분사되는 시간정보를 생성시켜, 해당 생성시킨 시간정보를 도색장치부(100)로 전달할 수 있다. 이 때, 도색장치부(100)는, 조절부(300)로부터 전달받은 시간정보에 따른 시간마다 제2 차선도료를 제2 노즐부재(220)로 공급할 수 있다.
- [0055] 상술한 단계 S200 이후에, 제3 단계(S300)는, 노즐부(200)가 도색장치부(100)로부터 공급되는 차선도료를 도로에 분사하여 방향표식(12)과 차선(13)중 적어도 하나를 포함하는 차로유도선(11)을 형성한다.
- [0056] 도 5는 도 4에 있는 제3 단계를 설명하는 순서도이며, 도 6은 도 4에 있는 제3 단계를 설명하는 도면이다.
- [0057] 도 5 및 도 6을 참조하면, 제3 단계(S300)는, 제3-1 단계(S310), 제3-2 단계(S320)를 포함한다.
- [0058] 노즐부(200)는, 제1 노즐부재(210)(도 3 참조)와 제2 노즐부재(220)(도 3 참조)를 포함할 수 있다.
- [0059] 제3-1 단계(S310)는, 제1 노즐부재(210)가 도색장치부(100)로부터 공급받은 제1 차선도료를 분사하여 차선(13)을 형성한다.

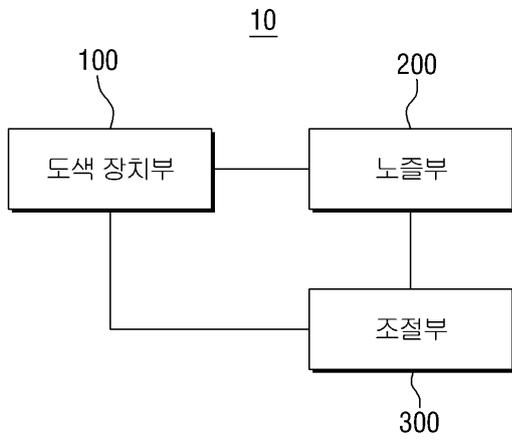
- [0060] 제3-1 단계(S310)는, 제1 노즐부재(210)의 노즐의 일단에 사각형 팁을 장착하여, 차선(13)의 양측 경계부가 흐리지 않고, 직선상태를 선명하게 나타내도록 제1 차선도료를 분사할 수 있다.
- [0061] 제3-1 단계(S310)는, 도색장치부(100)가 구동되면, 제1 노즐부재(210)로 제1 차선도료를 분사하여 차선(13)을 형성할 수 있다.
- [0062] 제1 차선도료는, 차량이 통행하는 도로의 종류(예를 들면, 갈림길, 졸음쉼터, 하이패스 등)에 따라, 다양한 색상(예를 들면, 분홍, 녹색, 청색 등)으로 설정될 수 있다.
- [0063] 또는, 제1 차선도료는, 축광도료를 더 포함하여, 야간에 도로를 통행하는 차량운전자에게 진행방향을 더 효과적으로 알려줄 수 있다.
- [0064] 제3-2 단계(S320)는, 제2 노즐부재(220)가 제2 차선도료를 분사하여 방향표식(12)을 형성하여 차로유도선(11)을 형성한다.
- [0065] 제3-2 단계(S320)는, 제2 노즐부재(220)가 제2 차선도료를 분사하여 ">" 형태 또는 "<" 형태의 방향표식(12)을 형성할 수 있다.
- [0066] 제3-2 단계(S320)는, 제2 노즐부재(220)가 적어도 두 개의 노즐을 구비할 수 있다.
- [0067] 제3-2 단계(S320)는, 제2 노즐부재(220)의 노즐의 일단에 사각형 팁을 장착하여, 방향표식(12)의 양측 경계부가 흐리지 않고, 방향표식(12)을 선명하게 나타내도록 제2 차선도료를 분사할 수 있다.
- [0068] 제3-2 단계(S320)는, 제2 노즐부재(220)에서 분사되는 제2 차선도료에 축광도료를 더 포함하여, 야간에 도로를 통행하는 차량운전자에게 진행방향을 더 효과적으로 알려줄 수 있다.
- [0069] 이상, 본 발명의 실시예는 상술한 장치 및/또는 운용방법을 통해서만 구현이 되는 것은 아니며, 본 발명의 실시예의 구성에 대응하는 기능을 실현하기 위한 프로그램, 그 프로그램이 기록된 기록 매체 등을 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 앞서 설명한 실시예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야의 전문가라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다. 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

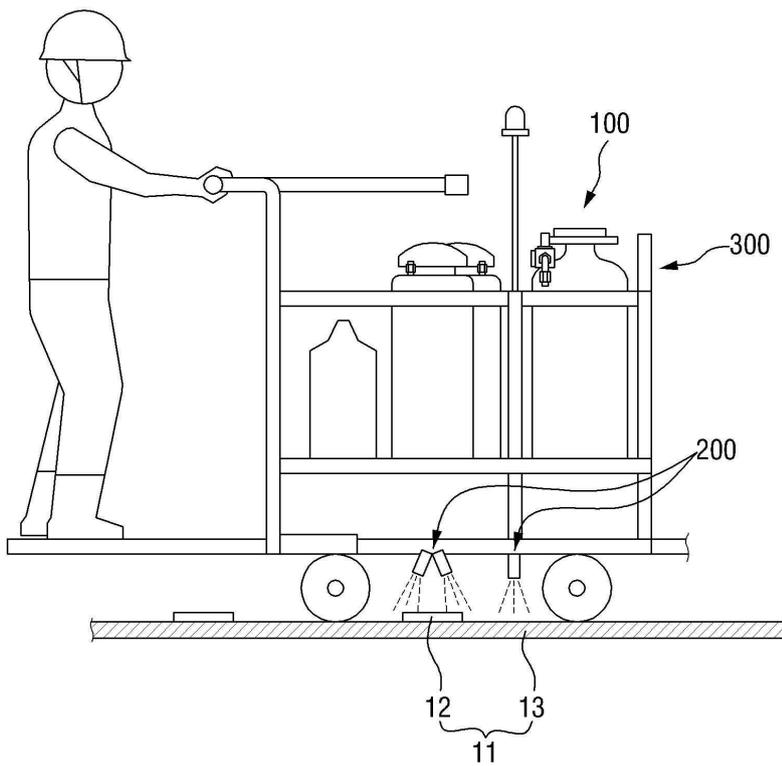
- [0070] 10: 차로유도선 시공 장치
- 11: 차로유도선
- 12: 방향표식
- 13: 차선
- 100: 도색장치부
- 200: 노즐부
- 210: 제1 노즐부재
- 220: 제2 노즐부재
- 300: 조절부

도면

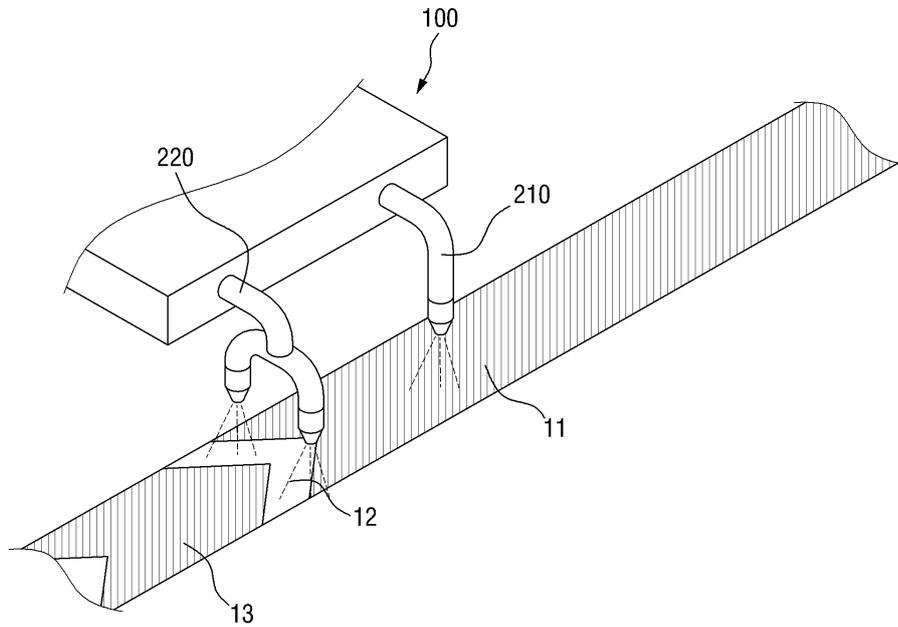
도면1



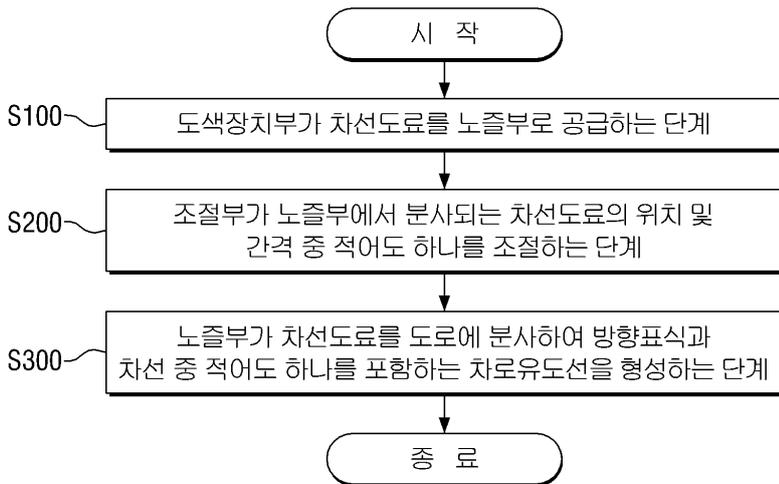
도면2



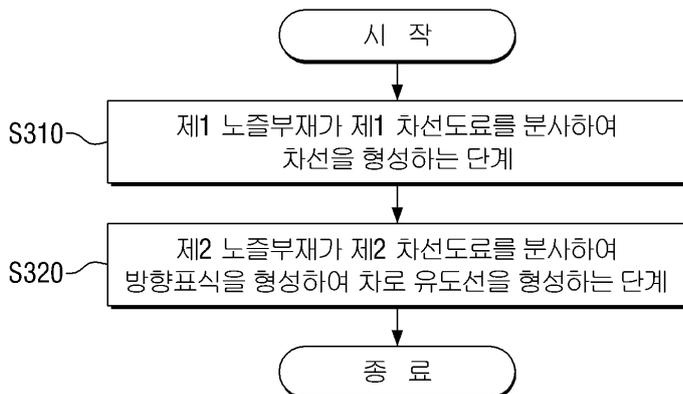
도면3



도면4



도면5



도면6

