



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년03월09일
(11) 등록번호 10-2508397
(24) 등록일자 2023년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01F 9/529 (2016.01) E01C 23/08 (2006.01)
E01F 9/559 (2016.01)
(52) CPC특허분류
E01F 9/529 (2016.02)
E01C 23/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0109824
(22) 출원일자 2022년08월31일
심사청구일자 2022년08월31일
(56) 선행기술조사문헌
KR100837063 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
디에스산업 주식회사
전라남도 장흥군 장평면 농공단지길 46-29
(72) 발명자
류계규
전라남도 장흥군 장평면 농공단지길 46-29
(74) 대리인
천광신

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 이재연

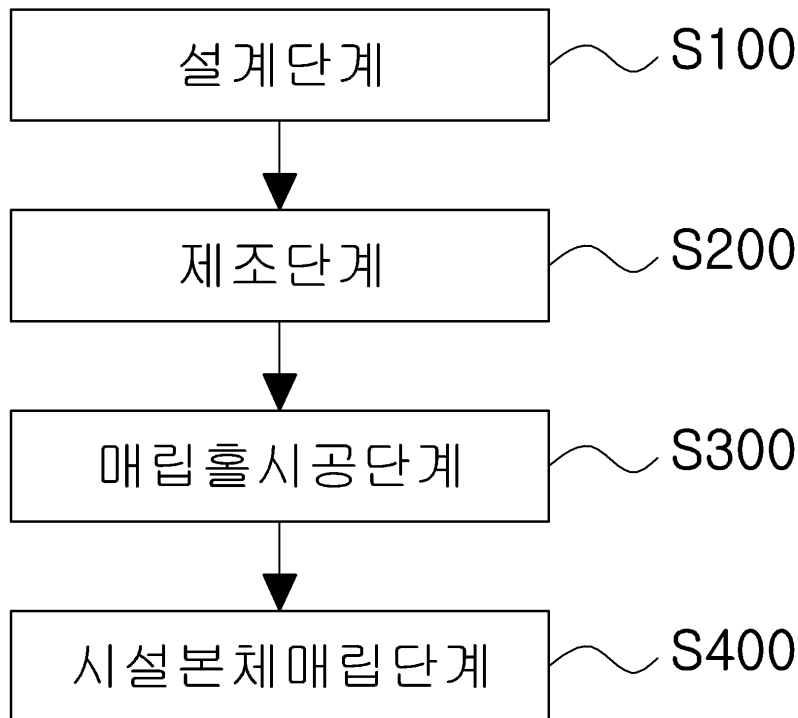
(54) 발명의 명칭 **과속방지턱 시설시스템**

(57) 요약

본 발명은, 국토교통부에서 정한 정확한 규격과 깔끔한 외관으로 제조하여 구성할 수 있음은 물론, 기존에 비해 공사비 원가를 크게 줄일 수 있으며, 특히, 개량된 과속방지턱을 통해 시인성과 마찰력, 내마모성을 많이 증가시키고, 빗길이나 눈길의 미끄럼도 방지할 수 있도록;

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



설계현장에서 시공환경에 맞추되는 시설본체를 설계하는 설계단계(S100)와; 제조현장에서 상기 설계단계(S100)를 통해 설계된 상기 시설본체를 500~800kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트를 적용하여 제조하는 제조단계(S200)와; 시설현장에서 상기 시설본체의 매립부가 매립되는 매립홀을 시공하는 매립홀시공단계(S300)와; 상기 매립홀시공단계(S300)를 통해 시공된 상기 매립홀에 상기 시설본체의 매립부를 매립하여 시설하는 시설본체매립단계(S400);을 포함하되; 상기 시설본체는, 상기 매립홀에 맞추되어 매립되는 상기 매립부와, 상기 매립부의 상부에 높이를 가지면서 일체로 적층 형성되어 도로의 노면의 상부로 노출되는 분리턱과, 상기 분리턱의 상부에 일체로 높이를 가지면서 중앙에 상부로 만곡형성되어 차량의 과속주행을 방지하며 표면에 흰색과 노란색의 반사성 도료가 도색되는 요철들이 형성된 과속방지부로 구성되는 과속방지턱 시설시스템을 제공한다.

(52) CPC특허분류

E01F 9/559 (2016.02)

E01C 2201/167 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060107253 A*

KR1020110108500 A*

KR1020130065685 A

KR101670206 B1

JP10121426 A

KR200408881 Y1

KR200179649 Y1

KR1020110051856 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

설계현장에서 시공환경에 맞추되는 시설본체(2)를 설계하는 설계단계(S100)와; 제조현장에서 상기 설계단계(S100)를 통해 설계된 상기 시설본체(2)를 500~800kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트를 적용하여 제조하는 제조단계(S200)와; 시설현장에서 상기 시설본체(2)의 매립부(21)가 매립되는 매립홀(3)을 시공하는 매립홀시공단계(S300)와; 상기 매립홀시공단계(S300)를 통해 시공된 상기 매립홀(3)에 상기 시설본체(2)의 매립부(21)를 매립하여 시설하는 시설본체매립단계(S400);를 포함하되,

상기 시설본체(2)는, 상기 매립홀(3)에 맞추되어 매립되는 상기 매립부(21)와, 상기 매립부(21)의 상부에 높이를 가지면서 일체로 적층 형성되어 도로의 노면의 상부로 노출되며 간격을 가지는 다수의 솔라표지병(25)들이 구비되는 분리턱(22)과, 상기 분리턱(22)의 상부에 일체로 높이를 가지면서 중앙에 상부로 만곡형성되어 차량의 과속주행을 방지하며 표면에 흰색과 노란색의 반사성 도료가 도색된 과속방지부(23)와, 상기 매립부(21)와 상기 분리턱(22)에 배치되며 길이를 가지고 간격을 가지면서 배치되는 다수의 심재(24)들을 구비하는 과속방지턱 시설시스템(1)에 있어서,

상기 과속방지부(23)에는,

흰색과 노란색의 상기 반사성 도료가 도색되는 요철(231)들이 형성되고,

상기 요철(231)들은,

상기 과속방지부(23)의 표면에 형성된 45~50cm 도색구간에서 대략 2cm의 크기를 가지는 홈들로 이루어져 차량의 주행방향에 대하여 사선 형태로 구성되며,

상기 시설본체(2)의 상기 과속방지부(23)에는,

전원을 공급받아 발열하여 표면의 눈 또는 얼음을 해빙하여 안전운행을 도모하도록 된 코일히터{coil heater}(26)가 내장되고,

상기 코일히터(26)는,

상기 과속방지부(23)에 구비되며 입사되는 태양광을 통해 발전하도록 된 태양광 모듈{solar module}을 통해 전원을 공급받도록 되며,

상기 심재(24)는 철근 또는 PC강선으로 이루어지고,

상기 시설본체(2)의 제조시 고강도 콘크리트와 상기 심재(24)를 PC강선이 적용될 경우에는 일시에 대량생산이 가능하고 설계된 수량 만큼 분할생산 또는 연속생산 후 절단하여 시공이 가능하여, 생산효율이 극대화하는 프리텐션 공법{pretension method}의 연속식{continuous system}으로 프리캐스트{precast} 제조방법이 적용되어 생산되는 것을 특징으로 하는 과속방지턱 시설시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은, 각종 도로에 설치하여 차량의 과속주행을 방지하도록 된 과속방지턱을 시설하도록 된 과속방지턱 시설시스템에 관한 것이다.

[0001]

[0002] 구체적으로는, 제조현장에서 500~800kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트와 철근{rebar} 또는 PC강선{prestressing wire}을 선택적으로 적용하여 설계단계에서 설계된 구성 및 구조를 가지는 각각의 과속방지턱을 제조한 후, 시설현장의 도로에 매립설치하도록 되어, 시설현장에서의 교통혼잡을 방지하면서 신속 정확한 작업을 수행하도록 되어, 사용성이 향상된 과속방지턱 시설시스템에 관한 것이다.

[0003] 더 구체적으로는, 국토교통부에서 정한 정확한 규격과 깔끔한 외관으로 제조하여 구성할 수 있음은 물론, 기존에 비해 공사비 원가를 크게 줄일 수 있으며, 특히, 개량된 과속방지턱을 통해 시인성과 마찰력, 내마모성을 많이 증가시키고, 빗길이나 눈길의 미끄럼도 방지할 수 있도록 되어, 사용품질이 향상된 과속방지턱 시설시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0005] 일반적으로, 도로에 설치되는 과속방지턱은, 도로를 주행중인 차량이 지나치게 과속으로 주행하는 것을 방지하기 위한 목적으로 설치되며, 특히, 학교나 어린이집 등과 같이 아동들이 많이 다니는 거리에서 아동들의 안전을 위하여 차량의 속도를 줄이기 위한 목적으로 도로의 노면보다 소정의 높이로 돌출되도록 설치되는 시설구조물의 하나이다.

[0006] 즉, 과속방지턱을 통과하는 대부분의 차량 운전자들은 상기 과속방지턱을 통과시마다 속도를 현저히 줄여 차량을 저속으로 주행하게 되고, 이에 따라 차량의 속도를 저감하는 효과와 더불어 아동들의 교통사고를 미연에 방지 가능하게 된다.

[0007] 한편, 과속방지턱은, 차량의 과속 제한하는 것과 함께, 교통량 감소, 보행자 공간 확보 및 노상 주차를 억제하게 된다.

[0008] 이러한 과속방지턱은, 차량의 안전운행이나 보행자 측면에서는 여러 좋은 장점을 제공하고 있으나, 도로를 주행하는 차량에는 큰 걸림돌이 될 수 있는 것으로, 특히 운전자가 고속으로 차량을 운행하고 있는 가운데 과속방지턱을 미처 발견하지 못하고 그냥 지나치게 되면 차량에 큰 충격을 주는 것은 물론 탑승자나 차량 내 물건에도 큰 충격을 주게 된다.

[0009] 이에 따라, 운전자는 전방을 주시한 상태에서 과속방지턱이나 기타 지면의 굴곡 등을 사전 인지하여 차량 속도를 감소시켜야 한다. 특히, 운전자는 후속 차량이 있을 경우 충돌을 막기 위해서 급작스러운 브레이크 작동을 방지해야 하기 때문에 과속방지턱 등과 같은 전방 지면의 굴곡을 운전자가 가능하면 빨리 인지할 수 있어야 한다.

[0011] 한국특허출원번호 제10-2015-0155608호(명칭: 시인성 확보 및 우수처리 시설이 구비된 과속방지턱/2015.11.06.)에서는, 공보에 공지된 바와 같이, 도로의 면상에 형성되며, 차량의 과속을 방지하기 위해 중앙부가 돌출된 원호형 단면 형태로 이루어지되, 상부 면에 다공성 재질로 형성된 흡수부가 형성되고, 상기 흡수부의 하부에 과속방지턱의 길이방향을 따라 다수의 배출홈이 구비된 배출부로 이루어진 과속방지턱과; 상기 과속방지턱의 차량 진입부분에 형성되어 운전자가 과속방지턱을 식별할 수 있도록 배출부의 경사면 일측에 매립되는 하나 이상의 식별부와; 상기 식별부와 연계되도록 형성되며, 과속방지턱의 전방에 설치되어 차량의 진입여부를 판별하는 감지부; 상기 식별부 및 감지부에 전원을 공급하는 전원공급부;로 이루어진 과속방지턱이 기재되어 있다.

[0012] 그리고 한국특허출원번호 제10-2009-0125995호(명칭: 과속방지용 조립식 블럭체 및 그 시공방법/2015.11.06.)에서는, 공보에 공지된 바와 같이, 사각면체의 본체 상부에 다수개의 돌기가 형성되되, 상기 돌기는 단면이 사다리꼴 형태로서, 큰 돌기와 작은 돌기가 서로 번갈아가며 이웃하게 나란히 형성되는 과속방지용 조립식 블럭체에 있어서, 상기 블럭체의 돌기는 상부 면상에 다수개의 슬립 방지용 요철이 더 부설되되, 상기 돌기는 본체의 길이방향으로 연속되거나 봉우리 형태를 갖는 다수개의 돌기가 일정 간격을 두고 바둑판 모양으로 배열되도록 형성되고; 상기 블럭체는 아스팔트 또는 현장 타설 콘크리트의 요홈에 결합시 인도 측과 맞닿게 되는 블럭체에 한하여 일측단에 하방을 향해 기울기를 갖는 경사면이 형성되어 물빠짐이 용이하도록 형성되며; 상기 블럭체는 재질이 페타이어, 페비닐 또는 폐합성수지재를 녹여 재활용한 경화플라스틱인 과속방지용 조립식 블럭체가 기재되어 있다.

[0013] 한편, 한국특허출원번호 제10-2007-0134011호(명칭: 과속방지턱 및 이를 갖는 도로 시설물/2007.12.20.)에서는, 공보에 공지된 바와 같이, 서로 나란하게 배치되도록 연결되며, 그 상면 및 양단면에 만곡이 형성되는 탄성 재료의 다수개의 만곡 몸체들과, 다수개의 만곡 몸체들 사이에 형성되어, 차량의 휠을 인입시켜 이동을 안내하는 일정 깊이의 홈과, 홈의 양측부에 위치하도록 만곡 몸체들의 길이 방향을 따라 만곡몸체들의 상면 측부에 일

정 길이로 돌출 형성되는 안내 돌기를 포함하는 과속방지턱이 기재되어 있다.

[0014] 또한, 한국실용신안출원번호 제20-1999-0008954호(명칭: 도로 부설용 과속 방지턱/1999.05.25.)에서는, 공보에 공지된 바와 같이, 분할 성형한 합성수지재 과속 방지턱의 부품을 도로상에 조립하고 앵커볼트로 도로에 부착하고, 원호형 과속 방지턱을 중앙부 조립부재와 양단부 조립부재로 나누어 제조하고, 중앙부 조립부재는 원호돌출부를 구성하는 상부 돌출 원호면, 도로 바닥에 부합되는 바닥평면을 구비하고, 양단부 조립부재는 중앙부 조립부재의 돌출 원호면을 도로 바닥에 연결하는 접속구면, 도로 바닥에 부합되는 바닥평면을 구비하고, 중앙부 및 양단부 조립부재의 전후면에 반사등을 구비하여 되는 과속방지턱이 기재되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0016] (특허문헌 0001) 한국특허출원번호 제10-2015-0155608호(2015.11.06.)
- (특허문헌 0002) 한국특허출원번호 제10-2009-0125995호(2015.11.06.)
- (특허문헌 0003) 한국특허출원번호 제10-2007-0134011호(2007.12.20.)
- (특허문헌 0004) 한국실용신안출원번호 제20-1999-0008954호(1999.05.25.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 그러나 상기와 같은 종래의 과속방지턱들은, 내구성이 콘크리트구조물보다 약하여 단기간에 손상되어 사용성 및 주행의 안전성이 떨어지는 문제점이 있었다.

[0018] 이와 더불어, 도로면과의 고정구조가 취약하여 장시간 사용시 사용품질이 떨어지는 문제점이 있었다.

[0019] 아울러, 각종 도로포장 시 아스콘이나 레미콘의 현장 타설로 과속방지턱을 시공할 경우, 국토교통부에서 정한 정확한 규격으로 설치하기가 어렵고, 차량과 운전자에게 충격을 주며, 기존 도로면 위에 덧씌우는 형태로써 외형상 미관이 매끄럽지 못하고, 일정기간이 지나면 차량하중에 견디지 못 해 크랙{crack}이 발생하고 노면이 파여 도색부위가 갈라지는 등 구조적 문제점이 있었다.

[0020] 또한, 기성품인 고무나 플라스틱 제품의 경우에는, 내구성이 부족하고, 환경문제도 발생하며, 도로와의 부착장치 이탈로 유지보수비용이 올라가는 문제점이 있었다.

[0022] 본 발명은, 상기와 같은 종래의 문제점들을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 본 발명의 목적은, 각종 도로에 설치하여 차량의 과속주행을 방지하도록 된 과속방지턱을 시설하도록 된 것으로, 제조현장에서 500~800kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트와 철근 또는 PC강선을 선택적으로 적용하여 설계단계에서 설계된 구성 및 구조를 가지는 각각의 과속방지턱을 제조한 후, 시설현장의 도로에 매립설치하도록 되어, 시설현장에서의 교통혼잡을 방지하면서 신속 정확한 작업을 수행하도록 되어, 사용성이 향상된 과속방지턱 시설시스템을 제공하는 것에 있다.

[0023] 본 발명의 다른 목적은, 국토교통부에서 정한 정확한 규격과 깔끔한 외관으로 제조하여 구성할 수 있음은 물론, 기존의 아스콘에 비해 공사비 원가를 크게 줄일 수 있으며, 특히, 개량된 과속방지턱을 통해 시인성과 마찰력, 내마모성을 많이 증가시키고, 빗길이나 눈길의 미끄럼도 방지할 수 있도록 되어, 사용품질이 향상된 과속방지턱 시설시스템을 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0025] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 과속방지턱 시설시스템은, 설계현장에서 시공환경에 맞추되는 시설본체를 설계하는 설계단계(S100)와; 제조현장에서 상기 설계단계(S100)를 통해 설계된 상기 시설본체를 500~800kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트를 적용하여 제조하는 제조단계(S200)와; 시설현장에서 상기 시설본체의 매립부가 매립되는 매립홀을 시공하는 매립홀시공단계(S300)와; 상기 매립홀시공단계(S300)를 통해 시공된 상기 매립홀에 상기 시설본체의 매립부를 매립하여 시설하는 시설본체매립단계(S400);을 포함하되; 상기 시설본체는, 상기 매립홀에 맞추어져 매립되는 상기 매립부와, 상기 매립부의 상부에 높이를 가지면서 일체로

적층 형성되어 도로의 노면의 상부로 노출되는 분리턱과, 상기 분리턱의 상부에 일체로 높이를 가지면서 중앙에 상부로 만곡형성되어 차량의 과속주행을 방지하며 표면에 흰색과 노란색의 반사성 도료가 도색되는 요철들이 형성된 과속방지부로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0026] 상기 과속방지부의 상기 분리턱에는, 간격을 가지는 다수의 솔라표지병(solar raised pavement marker)들이 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0027] 상기 시설본체에서 상기 매립부와 상기 분리턱에는, 길이를 가지는 다수의 심재들이 간격을 가지면서 배치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0029] 이와 같이 이루어지는 본 발명에 의한 과속방지턱 시설시스템은, 각종 도로에 설치되어 차량의 과속주행을 방지하도록 되며, 이때, 제조현장에서 500~800kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트와 심재(철근 또는 PC강선)가 적용되어, 설계단계에서 설계된 구성 및 구조를 가지는 각각의 시설본체가 제조된 후, 시설현장의 도로에 시공된 매립홀에 매립설치하도록 되어, 시설현장에서의 교통혼잡을 방지하면서 신속 정확한 작업을 수행하는 효과를 가진다.

[0030] 아울러, 시설본체의 제조시 철재거꾸집을 적용할 수 있어, 표면이 매끄럽고 정확한 규격의 생산이 가능하며, 프리텐션 공법{pretensioned method}의 연속식{continuous system}이 적용될 경우에는, 일시에 대량생산이 가능하고, 주문한 수량만큼 분할생산 또는 연속생산으로 절단하여 제조가 가능하여 생산성이 증대됨은 물론, 제조현장에서 국토교통부에서 정한 정확한 규격과 깔끔한 외관으로 제조하여 구성할 수 있는 효과를 가진다.

[0031] 또한, 시설본체의 표면의 45~50cm 도색구간에 형성된 미세한 요철에 의해 흰색과 노란색의 친환경 용착식 반사성 도료를 도색 가능하게 됨으로써, 시인성과 마찰력, 내구성을 크게 증가시키고, 빗길이나 눈길의 미끄럼방지를 확보하고 내부에 인장된 PC강선{prestressing wire}의 인장응력{tension stress}이 작용하고 있기 때문에 복원력{restrong force}이 뛰어나 지진 등 외부 충격에도 매우 강한 효과를 가진다.

[0032] 그리고 구비된 솔라표지병(solar raised pavement marker)에 의해 운전자의 시인성도 증대시켜 안전운행에 크게 도움을 줄 수 있는 효과를 가진다.

[0033] 또한, 신설도로의 설치용 또는 기존도로의 대체용으로 사용 가능하며, 관련도면 제공 시 우수용 맨홀{manhole}, 도로의 기울기{slope} 등 소비자의 어떠한 조건도 충족할 수 있도록 생산이 가능한 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은, 본 발명에 따른 일 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템을 보인 개략 예시도.
- 도 2는, 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템을 보인 개략 예시도.
- 도 3은, 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템을 구성하는 시설본체를 보인 개략 평면 예시도.
- 도 4는, 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템을 구성하는 시설본체를 보인 개략 측단면 예시도.
- 도 5는, 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템을 구성하는 시설본체의 매립설치상태를 보인 개략 예시도.
- 도 6은, 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템에 적용되는 심재가 철근이 적용된 철근콘크리트로 제조되는 시설본체의 제조공정을 보인 개략 예시도.
- 도 7은, 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템에 적용되는 심재가 PC강선이 적용된 PC콘크리트로 제조되는 시설본체의 제조공정을 보인 개략 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 바람직한 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0038] 본 발명의 실시 예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시 예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기

술은 생략된다.

- [0040] 도 1 내지 도 7은, 본 발명에 따른 일 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템(1)을 보인 도면으로, 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템(1)은, 학교나 어린이집 등과 같이 아동들이 많이 다니는 거리에서 아동들의 안전을 위하여 차량의 속도를 줄이기 위한 목적으로 도로의 노면보다 소정의 높이로 돌출되도록 설치되는 것에 적합하게 적용된다.
- [0042] 이러한 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템(1)은, 설계현장에서 시공환경에 맞추되는 시설본체(2)를 설계하는 설계단계(S100)와; 제조현장에서 상기 설계단계(S100)를 통해 설계된 상기 시설본체(2)를 500~800kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트를 적용하여 제조하는 제조단계(S200)와; 시설현장에서 상기 시설본체(2)의 매립부(21)가 매립되는 매립홀(3)을 시공하는 매립홀시공단계(S300)와; 상기 매립홀시공단계(S300)를 통해 시공된 상기 매립홀(3)에 상기 시설본체(2)의 매립부(21)를 매립하여 시설하는 시설본체매립단계(S400);을 포함한다.
- [0043] 즉, 상기 제조단계(S200)를 통해 제조현장에서 500~800kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트가 적용되어 상기 설계단계(S100)를 통해 상기 시설본체(2)에 대하여 설계된 구성 및 구조로 제조하게 된다.
- [0044] 아울러, 시설현장에서 상기 매립홀시공단계(S300)를 통해 도로에 시공된 상기 매립홀(3)에 제조현장에서 시설현장으로 운반된 상기 시설본체(2)의 상기 매립부(21)를 매립하여 설치하게 된다.
- [0045] 이에 따라, 시설현장에서의 교통혼잡을 방지하면서 신속 정확한 작업을 수행하게 된다.
- [0046] 이와 더불어, 제조현장에서 국토교통부에서 정한 정확한 규격과 깔끔한 외관으로 제조하여 구성할 수 있어, 제조품질이 향상된다.
- [0048] 이와 같이 이루어지는 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템(1)에서, 상기 시설본체(2)는, 상기 매립홀(3)에 맞추어져 매립되는 상기 매립부(21)와, 상기 매립부(21)의 상부에 높이를 가지면서 일체로 적층 형성되어 도로의 노면의 상부로 노출되는 분리턱(22)과, 상기 분리턱(22)의 상부에 일체로 높이를 가지면서 중앙에 상부로 만곡형성되어 차량의 과속주행을 방지하며 표면에 흰색과 노란색의 반사성 도료가 도색되는 요철(231)들이 형성된 과속방지부(23)로 구성된다.
- [0049] 즉, 상기 과속방지부(23)에 형성된 상기 요철(231)들을 통해 마찰력, 내마모성이 증대되어 빗길이나 눈길의 미끄러움도 방지하게 됨에 따라, 사용품질이 향상된다.
- [0050] 아울러, 운전자의 주행시 육안으로 인지되는 상기 과속방지부(23)의 상기 요철(231)들에 형성된 흰색과 노란색의 반사성 도료에 의해 시인성이 증대되어 안전운행을 향상시키게 된다.
- [0052] 상기에서 요철(231)들은, 상기 과속방지부(23)의 표면에 형성된 45~50cm 도색구간에서 미세한 크기(대략 2cm)의 흠들로 이루어질 수 있으며; 차량의 주행방향에 대하여 사선 형태로 구성될 수 있는 것으로; 사용자의 선택에 따라 적합하게 적용될 수 있다.
- [0054] 상기와 같이 이루어지는 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템(1)은, 상기 시설본체(2)에서 상기 매립부(21)와 상기 분리턱(22)에는, 길이를 가지는 다수의 심재(24)들이 간격을 가지면서 배치된다.
- [0055] 즉, 상기 매립부(21)와 상기 분리턱(22)의 제조시에 상기 심재(24)들이 내장된 상태로 콘크리트가 생성되어, 구조적 내구성을 향상시키게 된다.
- [0057] 상기에서 심재(24)는, 철근 또는 PC강선들로 이루어질 수 있는 것으로; 사용자의 선택에 따라 적합하게 적용될 수 있다.
- [0058] 이와 같은, 고강도 콘크리트와 상기 심재(24)를 통한 상기 시설본체(2)의 제조시 철재거푸집을 사용함으로써 표면이 매끄럽고 정확한 규격의 생산이 가능하게 될 수 있다.
- [0059] 즉, 상기 시설본체(2)의 제조시 고강도 콘크리트와 상기 철근(심재)이 적용될 경우에는, 단독식(individual system)제조방식이 용이하게 적용될 수 있고; 상기 시설본체(2)의 제조시 고강도 콘크리트와 상기 PC강선(심재)이 적용될 경우에는, 프리텐션 공법(pretension method)의 연속식(continuous system)으로 프리캐스트(prestcast) 제조방법이 적용될 수 있으며, 프리텐션 공법(pretension method) 연속식(continuous system)이 적용될 경우에는, 일시에 대량생산이 가능하고 설계된 수량 만큼 분할생산 또는 연속생산 후 절단하여 시공이 가능하여, 생산효율이 극대화될 수 있다.
- [0061] 이와 같이 이루어지는 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템(1)에서, 상기 과속방지부(23)의 상기 분리턱

(22)에는, 간격을 가지는 다수의 솔라표지병(solar raised pavement marker)(25)들이 구비될 수 있다.

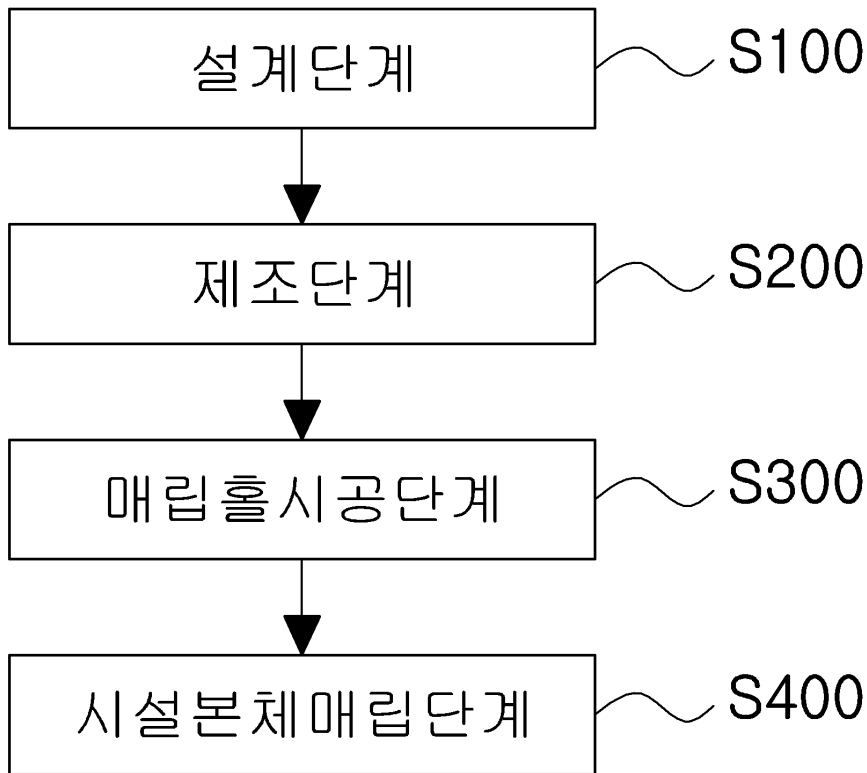
- [0062] 즉, 자체적으로 발전하여 전원을 얻도록 된 상기 솔라표지병(25)들을 통해 특히, 야간에 발광조명을 통해 시인성을 극대화하게 될 수 있다.
- [0064] 상기에서 솔라표지병(25)의 구성 및 구조는, 종래 공지된 기술들 중에서 사용자에게 의해 선택된 구성 및 구조가 적합하게 적용될 수 있다.
- [0066] 한편, 본 실시 예에 의한 과속방지턱 시설시스템(1)에서, 상기 시설본체(2)의 상기 과속방지부(23)에는, 전원을 공급받아 발열하여 표면의 눈 또는 얼음을 해빙하여 안전운행을 도모하도록 된 코일히터(coil heater)(26)가 내장될 수 있다.
- [0067] 즉, 상기 시설본체(2)의 제조시 상기 과속방지부(23)의 내부에 상기 코일히터(26)가 내장되면서 일체로 형성하여, 동절기에 표면에 눈 또는 얼음이 적층될 경우, 발열해빙하게 될 수 있다.
- [0069] 상기에서 코일히터(26)는, 상기 과속방지부(23)에 구비되며 입사되는 태양광을 통해 발전하도록 된 태양광 모듈(solar module)을 통해 전원을 공급받도록 될 수 있으며; 도로에 별도로 구비되는 전원공급시설과 전기적으로 연결하도록 된 연결터미널박스(4)을 통해 전원을 공급받도록 될 수 있는 것으로; 사용자의 선택에 따라 적합하게 적용될 수 있다.
- [0071] 상기에서 심재(24)로써, 철근이 적용되어 철근콘크리트(reinforced concrete)로 상기 시설본체(2)를 제조하고자 할 경우에는, 먼저, 제조현장에서 형틀을 배열한 다음, 상기 솔라표지병(25)과 상기 코일히터(26) 및 상기 코일히터(26)와 상기 전원공급시설을 전기적으로 연결하도록 된 연결터미널박스(4)를 설치한 상태에서, 이형제를 도포한 후 철근을 배열한 후, 콘크리트를 타설하고, 증기양생을 하며, 양생된 제품을 탈형한 다음, 탈형된 상기 시설본체(2)의 상기 과속방지부(23)의 표면에 친환경 용착식 도료를 도색하여 완성한 후, 완성된 상기 시설본체(2)를 야적하여 별도로 보관하면 된다.
- [0073] 상기에서 심재(24)로써, PC강선이 적용되어 PC콘크리트(pretensioned concrete)로 상기 시설본체(2)를 제조하고자 할 경우에는, 먼저, 제조현장에서 형틀을 배열한 다음, 상기 솔라표지병(25)과 상기 코일히터(26) 및 상기 코일히터(26)와 상기 전원공급시설을 전기적으로 연결하도록 된 연결터미널박스(4)를 설치한 상태에서, 이형제를 도포한 후 PC강선을 배열한 후, 인장기를 이용해 PC강선을 인장하고 인장력 유지를 위해 정착시키며, 콘크리트를 타설하고, 증기양생을 하며, 인장된 PC강선의 인장력을 이완시킨 다음, 양생된 제품을 탈형하고, 탈형된 상기 시설본체(2)의 상기 과속방지부(23)의 표면에 친환경 용착식 도료를 도색하여 완성한 후, 완성된 상기 시설본체(2)를 야적하여 별도로 보관하면 된다.
- [0075] 이상에서 설명된 본 발명의 일 실시 예는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

부호의 설명

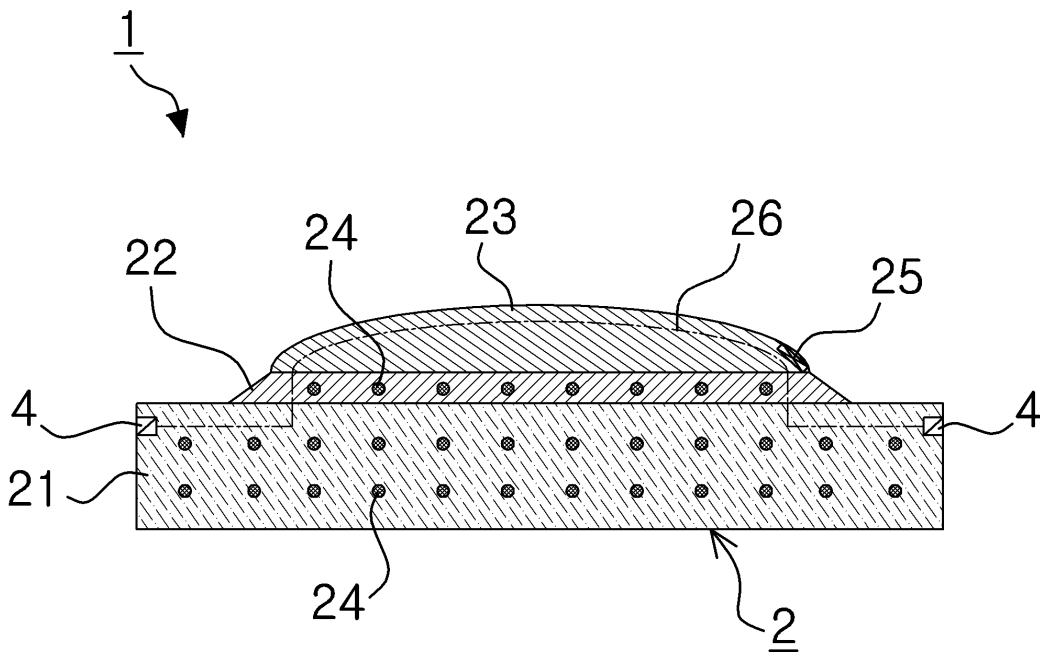
- [0077] 1 : 과속방지턱 시설시스템
- 2 : 시설본체 21 : 매립부
- 22 : 분리턱 23 : 과속방지부
- 231 : 요철 24 : 심재
- 25 : 솔라표지병 26 : 코일히터
- 3 : 매립홀 4 : 연결터미널박스

도면

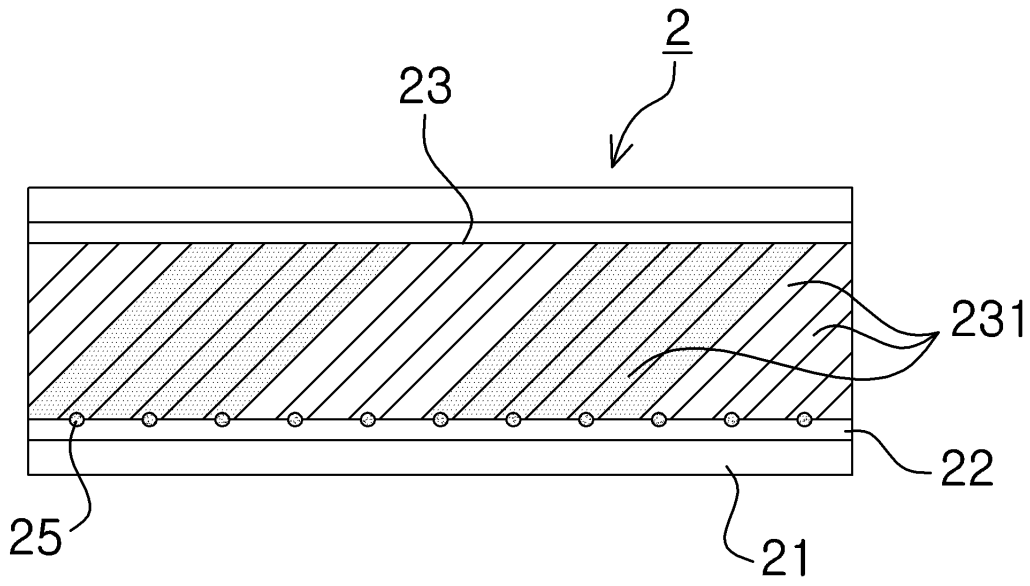
도면1



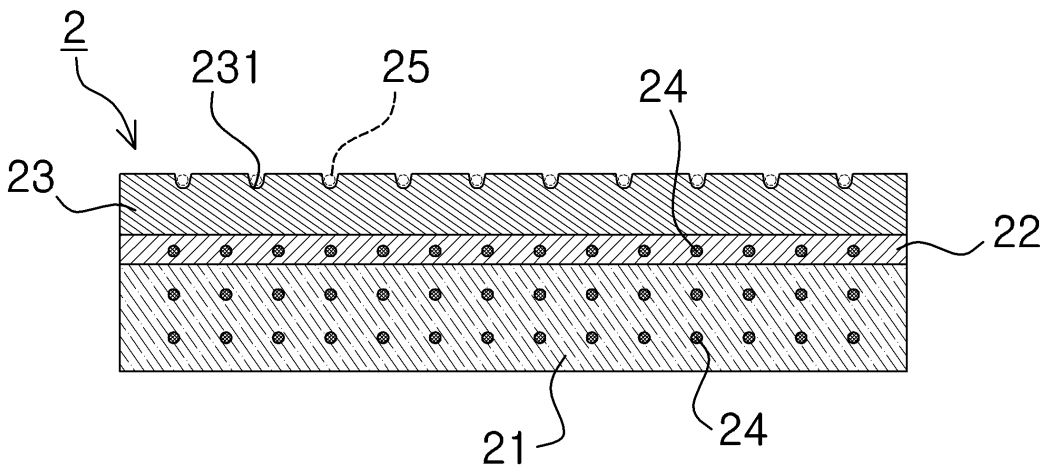
도면2



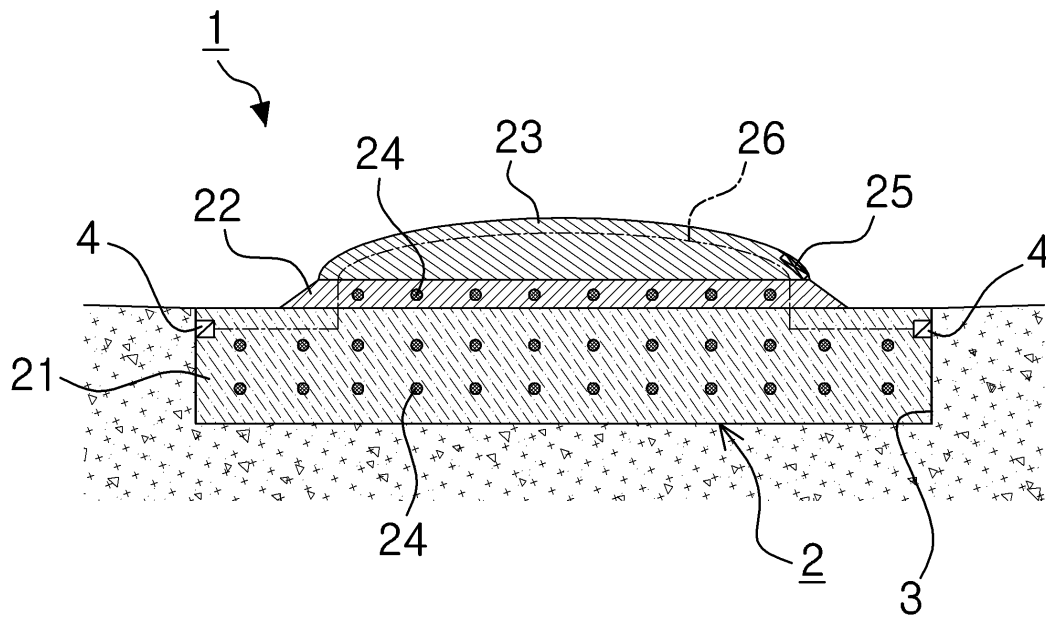
도면3



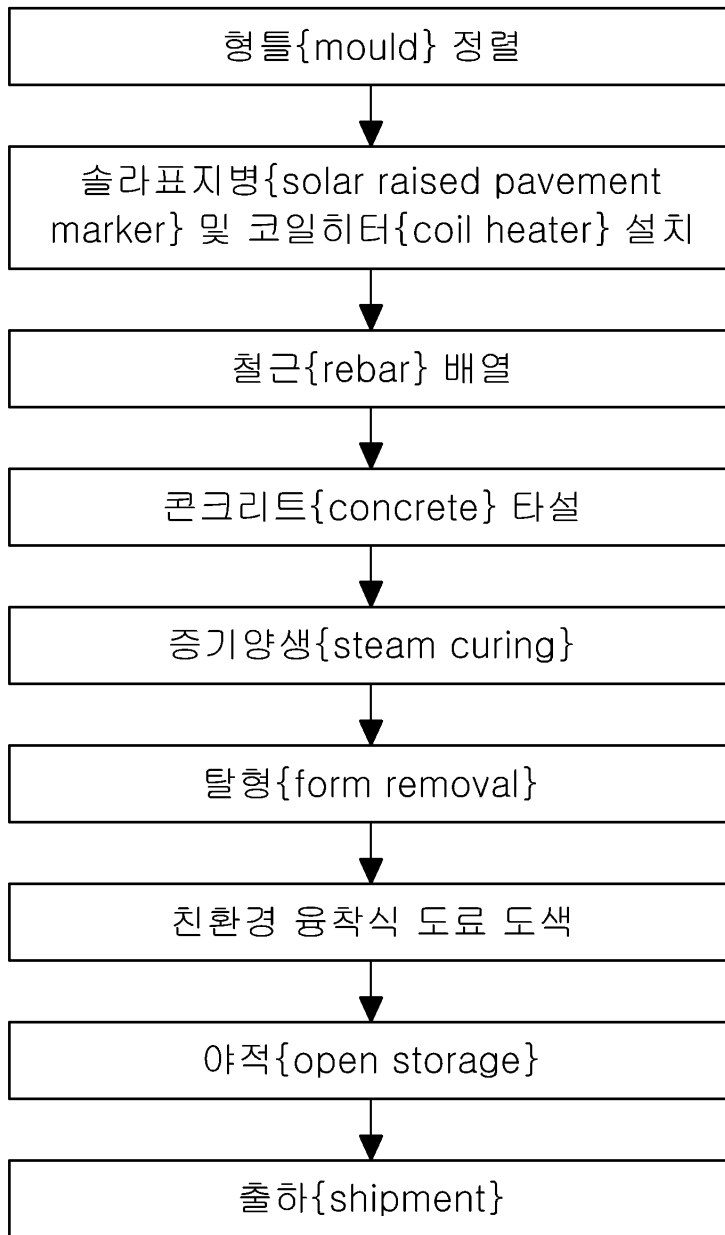
도면4



도면5



도면6



도면7

