



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0070236
(43) 공개일자 2008년07월30일

(51) Int. Cl.

C09D 133/08 (2006.01) C09D 1/02 (2006.01)

C09D 1/00 (2006.01) C09D 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0007997

(22) 출원일자 2007년01월25일

심사청구일자 2007년01월25일

(71) 출원인

김재호

경기 안산시 상록구 월피동 443번지 라성연립 1-301호

(72) 발명자

김재호

경기 안산시 상록구 월피동 443번지 라성연립 1-301호

(74) 대리인

장한특허법인

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 도로포장재 조성물 및 이를 이용한 도로포장방법

(57) 요약

본 발명에 따르면, 아크릴계폴리머 90-99중량% 및 계면활성제 1-10중량%로 구성된 토양고화제 100중량부에 대하여, 규산염화합물 30-40중량% 및 물 60-70중량%로 구성된 규산염수용액 5-15중량부를 혼합하여 이루어진 도로포장재 조성물이 제공된다.

이와 같은 도로포장재 조성물에 의하면, 흙에 직접 도포하고, 흙과 혼합되도록 하여 도로를 포장할 수 있는 도로포장재 조성물을 제공함으로써, 시멘트 없이 도로를 시공할 수 있고, 도로의 발색을 위하여 별도의 발색제를 첨가하지 않고도 자연적인 황토색이 발색되는 도로를 형성시킬 수 있게 되는 장점을 갖는다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

아크릴계폴리머 90-99중량% 및 계면활성제 1-10중량%로 구성된 토양고화제 100중량부에 대하여, 규산염화합물 30-40중량% 및 물 60-70중량%로 구성된 규산염수용액 5-15중량부를 혼합하여 이루어진 도로포장재 조성물.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 규산염화합물은 규산나트륨, 규산칼륨 및 규산소다칼륨으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는 도로포장재 조성물.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 계면활성제는 술폭시폴리에틸렌글리콜알릴에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜알릴에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜알릴에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜2-부테닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜2-부테닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜2-부테닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜3-부테닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜3-부테닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜3-부테닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜3-펜테닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜3-펜테닐에테르 및 술폭시폴리부틸렌글리콜3-펜테닐에테르로 이루어진 군에서 선택된 술폭시폴리아킬렌글리콜알릴에테르류; 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-비닐-5-에틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-비닐-5-에틸)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-비닐-5-에틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-프로페닐-5-프로필)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-프로페닐-5-프로필)페닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르 및 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르로 이루어진 군에서 선택된 술폭시폴리아킬렌글리콜알킬비닐페닐에테르류; 나트륨 도데실벤젠 설포네이트; 나트륨 라우레이트; 폴리옥시에틸렌 노닐페닐에테르 (polyoxyethylene nonylphenylether); 및 노닐페놀 에톡시화된 인산염 에스테르(nonylphenol ethoxylated phosphate ester)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 화합물임을 특징으로 하는 도로포장재 조성물.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 아크릴계폴리머는 메틸아크릴레이트, 에틸아크릴레이트, 이소부틸아크릴레이트, 메틸메타크릴레이트, 에틸메타크릴레이트 및 아크릴로니트릴로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 화합물임을 특징으로 하는 도로포장재 조성물.

청구항 5

도로포장을 실시할 길의 모토를 분쇄하는 모토분쇄단계;
 아크릴계폴리머 90-99중량% 및 계면활성제 1-10중량%로 구성된 토양고화제 100중량부에 대하여, 규산염화합물 30-40중량% 및 물 60-70중량%로 구성된 규산염수용액 5-15중량부를 혼합하여 이루어진 도로포장재 조성물과 물을 혼합하여, 상기 분쇄된 모토에 도포하는 도포단계;
 상기 도포단계에서 도포된 도로포장재 조성물과 모토를 다짐시켜주는 다짐단계;
 상기 도로포장재 조성물과 물을 혼합하여, 상기 다짐된 모토의 상면에 재도포하는 재도포단계;
 상기 모토의 급속한 수분 증발을 방지하기 위하여 살수하면서 양생시키는 양생단계;
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로포장방법.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 도포단계는 도로포장재 조성물 1중량부에 대하여 2-5중량부의 물이 혼합되도록 한 다음, 분쇄된 모토에 도포하는 것을 특징으로 하는 도로포장방법.

청구항 7

제 5항 또는 제 6항에 있어서,

상기 재도포단계는 도로포장재 조성물 1중량부에 대하여 12-15중량부의 물이 혼합되도록 한 다음, 다짐된 모토의 상면에 재도포하는 것을 특징으로 하는 도로포장방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <2> 본 발명은 도로포장재 조성물 및 이를 이용한 도로포장방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 흙에 직접 도포하여 도로를 시공할 수 있으며, 보다 견고하고 친환경적인 도로를 형성할 수 있도록 한 도로포장재 조성물 및 이를 이용한 도로포장방법에 관한 것이다.
- <3> 종래에는 보통 도로 포장 시공을 하는 데, 시멘트계의 물질을 이용하였다. 이러한 종래 기술에 따른 시멘트계의 물질은 시공될 지반이 점성토이거나 유기성분을 함유하고 있으면, 이용하기 어려운 한계를 갖고 있다. 이러한 한계점을 극복하기 위하여, 시멘트에 고화제 및 계면활성제를 첨가하여 도로 포장재를 시공하는 데 이용하였다. 이렇게 고화제가 첨가된 시멘트의 경우, 황토색을 내기 위하여, 중금속이 함유된 산화철을 포함하고 있는 발색제를 첨가하여야 하기 때문에, 인체에 유해한 성분이 섞여 환경 친화적이지 못하다는 단점을 갖고있다. 뿐만 아니라, 종래 기술에 따른 도로 포장재 조성물은 시멘트의 수화열 및 고화제의 급격한 수화반응으로 크랙이 발생하게 되는 문제점을 갖고 있다. 이를 방지하기 위하여, 컷팅기를 이용하여 일정 간격으로 수축줄눈이 형성되도록 하여 크랙을 유도하는 방법을 사용하고 있으나, 시간과 노력이 많이 소요되어 비효율적이다.
- <4> 상기의 문제점을 해결하기 위하여, 보다 견고하고 친환경적으로 도로를 시공할 수 있는 도로포장재의 개발이 시급한 실정이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <5> 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 흙에 직접 도포하여 도로를 시공할 수 있으며, 보다 견고하고 친환경적인 도로를 형성할 수 있도록 한 도로포장재 조성물 및 이를 이용한 도로포장방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- <6> 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기에 설명될 것이며, 본 발명의 실시예에 의해 알게 될 것이다. 또한 본 발명의 목적 및 장점들은 특허청구범위에 나타난 수단 및 조합에 의해 실현될 수 있다.

발명의 구성 및 작용

- <7> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은 아크릴계폴리머 90-99중량% 및 계면활성제 1-10중량%로 구성된 토양고화제 100중량부에 대하여, 규산염화합물 30-40중량% 및 물 60-70중량%로 구성된 규산염수용액 5-15중량부를 혼합하여 이루어진 도로포장재 조성물을 제공한다.
- <8> 여기서, 상기 규산염 화합물은 규산나트륨, 규산칼륨 및 규산소다칼륨으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 또는 이들의 혼합물인 것이 바람직하다.
- <9> 또한, 상기 계면활성제는 술폰시폴리에틸렌글리콜알릴에테르, 술폰시폴리프로필렌글리콜알릴에테르, 술폰시폴리부틸렌글리콜알릴에테르, 술폰시폴리에틸렌글리콜2-부테닐에테르, 술폰시폴리프로필렌글리콜2-부테닐에테르, 술폰시폴리부틸렌글리콜2-부테닐에테르, 술폰시폴리에틸렌글리콜3-부테닐에테르, 술폰시폴리프로필렌글리콜3-부테닐에테르, 술폰시폴리부틸렌글리콜3-부테닐에테르, 술폰시폴리에틸렌글리콜3-펜테닐에테르, 술폰시폴리프로필렌글리콜3-펜테닐에테르 및 술폰시폴리부틸렌글리콜3-펜테닐에테르로 이루어진 군에서 선택된 술폰시폴리알킬렌글

리콜알릴에테르류; 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-비닐-5-에틸)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-비닐-5-에틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-프로페닐-5-프로필)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-프로페닐-5-프로필)페닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르 및 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르로 이루어진 군에서 선택된 술폭시폴리알킬렌글리콜알킬비닐페닐에테르류; 나트륨 도데실벤젠 설포네이트; 나트륨 라우레이트; 폴리옥시에틸렌 노닐페닐에테르(polyoxyethylene nonylphenylether); 및 노닐페놀 에톡시화된 인산염 에스테르(nonylphenol ethoxylated phosphate ester)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 화합물인 것이 바람직하다.

- <10> 아울러, 상기 아크릴계 폴리머는 메틸아크릴레이트, 에틸아크릴레이트, 이소부틸아크릴레이트, 메틸메타크릴레이트, 에틸메타크릴레이트 및 아크릴로니트릴로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 화합물인 것이 바람직하다.
- <11> 상기의 다른 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 도로포장을 실시할 길의 모토를 분쇄하는 모토편쇄단계; 아크릴계폴리머 90-99중량% 및 계면활성제 1-10중량%로 구성된 토양고화제 100중량부에 대하여, 규산염화합물 30-40중량% 및 물 60-70중량%로 구성된 규산염수용액 5-15중량부를 혼합하여 이루어진 도로포장제 조성물과 물을 혼합하여, 상기 분쇄된 모토에 도포하는 도포단계; 상기 도포단계에서 도포된 도로포장제 조성물과 모토를 다짐시켜 주는 다짐단계; 상기 도로포장제 조성물과 물을 혼합하여, 상기 다짐된 모토의 상면에 재도포하는 재도포단계; 상기 모토의 급속한 수분 증발을 방지하기 위하여 살수하면서 양생시키는 양생단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로포장방법을 제공한다.
- <12> 여기서, 상기 도포단계는 도로포장제 조성물 1중량부에 대하여 2-5중량부의 물이 혼합되도록 한 다음, 분쇄된 모토에 도포하는 것이 바람직하다.
- <13> 또한, 상기 재도포단계는 도로포장제 조성물 1중량부에 대하여 12-15중량부의 물이 혼합되도록 한 다음, 다짐된 모토의 상면에 재도포하는 것이 바람직하다.
- <14> 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- <15> 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- <16> 이하, 본 발명의 일실시예에 따른 도로포장제 조성물을 설명하도록 한다.
- <17> 본 발명의 일실시예에 따른 도로포장제 조성물은 토양고화제 및 규산염수용액을 포함한다.
- <18> 상기 토양고화제는 아크릴계폴리머 90-99중량% 및 계면활성제 1-10중량%로 구성된다.
- <19> 여기서, 본 발명의 일실시예에 따른 아크릴계폴리머는 메틸아크릴레이트, 에틸아크릴레이트, 이소부틸아크릴레이트, 메틸메타크릴레이트, 에틸메타크릴레이트, 아크릴로니트릴 중에서 선택된 어느 하나의 화합물이 사용된다.
- <20> 상기 계면활성제는 본 발명의 일실시예에 따르면, 술폭시폴리에틸렌글리콜알릴에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜알릴에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜알릴에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜2-부테닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜2-부테닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜2-부테닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜3-부테닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜3-부테닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜3-부테닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜3-펜테닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜3-펜테닐에테르 및 술폭시폴리부틸렌글리콜3-펜테닐에테르로 이루어진 군에서 선택된 술폭시폴리알킬렌글리콜알릴에테르류; 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-비닐-5-메틸)페닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-비닐-5-에틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-비닐-5-에틸)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-비닐-5-에틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로필렌글리콜(3-프로페닐-5-프로필)페닐에테르, 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-프로페닐-5-프로필)페닐에테르, 술폭시폴리에틸렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르, 술폭시폴리프로

필렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르 및 술폭시폴리부틸렌글리콜(3-프로페닐-5-부틸)페닐에테르로 이루어진 군에서 선택된 술폭시폴리알킬렌글리콜알킬비닐페닐에테르류; 나트륨 도데실벤젠 설포네이트; 나트륨 라우레이트; 폴리옥시에틸렌 노닐페닐에테르(polyoxyethylene nonylphenylether); 및 노닐페놀 에톡시화된 인산염 에스테르(nonylphenol ethoxylated phosphate ester)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 화합물일 수 있다. 여기서, 상기 계면활성제는 무기물과 유기물의 배합이 용이하게 되도록 한다. 이러한 계면활성제가 상기의 범위를 벗어나 과량으로 첨가되면, 제조되는 도로포장재 조성물의 안정성이 저하되게 되며, 상기의 범위를 벗어나 소량 첨가되면, 구성물의 배합이 용이하게 되지 못하는 문제가 발생하게 된다.

- <21> 상기 규산염수용액은 상기 토양고화제 100중량부에 대하여 5-15중량부 포함되며, 이러한 규산염수용액은 규산염 화합물 30-40중량% 및 물 60-70중량%로 구성된다.
- <22> 상기 규산염화합물은 본 발명의 일실시예에 따르면, 규산나트륨, 규산칼륨 및 규산소다칼륨으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 또는 이들의 혼합물이 이용된다. 이러한 규산염화합물을 첨가함으로써, 보다 견고하고 내충격과 내마모성이 높은 도로포장재를 제조할 수 있으며, 시공한 도로포장재에 크랙이 발생하는 것이 방지되도록 한다. 여기서, 규산염화합물이 상기의 범위를 벗어나 과량으로 첨가되면, 도로포장재의 침투력이 약해지는 문제가 발생하게 되며, 또한, 상기의 범위를 벗어나 소량으로 첨가되면, 제조되는 도로포장재의 강도가 약해지는 문제가 발생할 수 있다.
- <23> 이하, 도 1을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 도로포장재 조성물을 도로에 시공하는 과정을 설명하도록 한다.
- <24> 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 도로포장재 조성물을 도로에 시공하는 과정을 나타낸 사진이다.
- <25> 본 발명의 일실시예에 따른 도로포장방법은 모토편쇄단계, 도포단계, 다짐단계, 재도포단계, 양생단계를 포함한다.
- <26> 상기 모토편쇄단계는 도로포장을 실시할 길의 모토를 분쇄하는 단계이다.(도 1a) 이렇게 모토를 분쇄한 다음, 후술할 도포단계를 수행하기 전, 분쇄된 모토를 평평하게 한다(도 1b).
- <27> 상기 도포단계는 아크릴계폴리머 90-99중량% 및 계면활성제 1-10중량%로 구성된 토양고화제 100중량부에 대하여, 규산염화합물 30-40중량% 및 물 60-70중량%로 구성된 규산염수용액 5-15중량부를 혼합하여 이루어진 도로포장재 조성물을 모토편쇄단계에서 분쇄된 모토에 도포하는 단계이다(도 1c). 여기서, 도포단계는 도로포장재 조성물 1중량부에 대하여 물 2-5중량부를 혼합하여 도로에 도포하는 것이 바람직하다. 도로포장재 조성물과 물의 혼합비가 상기의 범위를 벗어나게 되면, 도로 건조 시간이 오래 걸리거나 포장된 도로의 강도가 낮아지는 문제가 발생할 수 있으며, 도로포장재 조성물이 모토에 균일하게 도포되지 않거나 도로포장의 비용이 상승하게 되는 문제점이 발생하게 된다. 이렇게 모토에 직접 도로포장재 조성물을 도포함으로써, 모토 고유의 색이 나타나는 도로를 만들 수 있어, 발색제와 같은 별도의 첨가제가 필요하지 않고 친환경적으로 도로를 포장할 수 있다. 또한, 상기와 같이 도로포장재 조성물에 규산염수용액을 포함함으로써, 더욱 견고한 도로를 포장할 수 있고 도로에 크랙이 발생하는 것을 방지한다. 아울러, 보수 작업시에도 모토와 혼합된 상기 도로포장재 조성물을 보수할 도로에 채우거나 덮어씌워 도로를 용이하게 보수할 수 있다.
- <28> 상기 다짐단계는 상기 도포단계에서 도포된 도로포장재 조성물과 모토를 다짐시켜주는 단계이다. 본 발명의 일실시예에 따르면 진동 롤러를 이용하여 도로를 다짐시킨다(도 1d).
- <29> 상기 재도포단계는 상기 다짐된 모토의 상면에 상기 도로포장재 조성물을 살포하는 단계이다. 여기서, 도로포장재 조성물 1중량부에 대하여, 물 12-15 중량부를 혼합하여, 모토의 상면에 도포하는 것이 바람직하다. 상기의 도로포장재 조성물과 물의 혼합비를 벗어나면, 도로의 건조 시간이 지나치게 오래 걸리고, 도로의 강도가 낮아지게 되는 문제점이 발생하게 되거나, 시공 비용이 상승하는 문제가 발생할 수 있다. 상기와 같은 재도포단계를 수행함으로써, 보다 견고한 도로를 시공할 수 있게 되며, 시공되는 도로에 크랙이 발생하는 것을 예방할 수 있게 된다.
- <30> 상기 양생단계는 모토의 급속한 수분 증발을 방지하기 위하여 살수하면서 양생시키는 단계이다. 이는 기온과 습도에 따라 다른 환경에서 적용할 수 있다.
- <31> 이하, 실시예를 통하여, 본 발명의 일실시예에 따른 도로포장방법에 의해 시공된 도로포장재의 물성을 측정하였다.

- <32> [실시예]
- <33> 먼저, 도로포장을 실시할 길의 모토를 분쇄하였다. 본 발명의 실시예에서는 넓이 220m², 깊이 5cm의 모토가 분쇄되도록 하였다.
- <34> 다음으로, 아크릴계 폴리머 195kg, 계면활성제 5kg으로 구성된 토양고화제 200kg에, 규산염화합물 6.4kg, 물 13.6kg으로 구성된 규산염수용액 20kg을 첨가하여 도로포장재 조성물을 제조하였다.
- <35> 상기와 같이 제조된 도로포장재 조성물 220kg과 물 440kg를 혼합하고, 상기 분쇄된 모토에 도포하였다. 도로포장재 조성물을 모토에 도포한 다음, 트랙터 및 쇄스랑으로 면을 정리하고, 2시간 후 진동 롤러로 다짐 작업을 실시하였다.
- <36> 상기와 같은 다짐 작업 후, 아크릴계 폴리머 13kg, 계면활성제 1kg으로 구성된 토양고화제 14kg에, 규산염화합물 0.3kg, 물 0.7kg으로 구성된 규산염수용액 1kg을 첨가하여 도로포장재 조성물을 제조하였다.
- <37> 상기와 같이 제조된 도로포장재 조성물 15kg과 물 200kg을 혼합한 다음, 도로에 재도포하였다.
- <38> 상기와 같이 도로포장재가 도포된 도로는 8±3℃의 온도, 60±10%의 습도에서 각각 14일, 30일 동안 양생시킨 다음, 한국화학시험연구원에 의뢰하여, 만능재료시험기(TONY)로 그 강도를 측정된 결과, 그 압축강도는 각각 2.17MPa, 7.25MPa로 나타났다.
- <39> 상기와 같이, 본원 발명에 따른 도로포장방법으로 시공된 도로는 그 강도가 매우 높은 것으로 나타났으며, 육안으로 확인시에도, 시공된 도로에 크랙이 전혀 발생하지 않는 것을 확인할 수 있다.
- <40> 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 청구범위의 균등 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

발명의 효과

- <41> 상술한 바와 같이, 본 발명의 도로포장재 조성물 및 이를 이용한 도로포장방법에 의하면,
- <42> 첫째, 흙에 직접 도포하고, 흙과 혼합되도록 하여 도로를 포장할 수 있는 도로포장재 조성물을 제공함으로써, 시멘트 없이 도로를 시공할 수 있으며, 도로의 발색을 위하여 별도의 발색제를 첨가하지 않고 자연적인 토양 색이 발색되는 도로를 형성시킬 수 있게 된다.
- <43> 둘째, 규산염 수용액을 첨가함으로써, 도로가 보다 견고하게 형성되도록 하며, 도로에 크랙이 발생하지 않도록 한다.
- <44> 셋째, 복사열 및 자외선을 차단할 수 있으며, 인체에 유해한 성분이 포함되지 않아, 환경 친화적인 도로를 시공할 수 있다.
- <45> 넷째, 보수 작업시에도 모토와 혼합된 상기 도로포장재 조성물을 보수할 도로에 채우거나 덮어씌워 쉽게 도로를 보수할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 도로포장재 조성물을 도로에 시공하는 과정을 나타낸 사진이다.

도면

도면1

