



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년07월08일
(11) 등록번호 10-1280985
(24) 등록일자 2013년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C09D 195/00 (2006.01) C09D 125/10 (2006.01)
C09D 7/12 (2006.01) E04D 11/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0058780
(22) 출원일자 2011년06월17일
심사청구일자 2011년06월17일
(65) 공개번호 10-2012-0139148
(43) 공개일자 2012년12월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR100791587 B1
KR1020080071079 A
JP61167091 A
KR100881308 B1
전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자
강용석
경기 부천시 소사구 범박동 151-2 현대홈타운 50 2동 402호
극동건설주식회사
충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 122
(뒷면에 계속)
(72) 발명자
강용석
경기 부천시 소사구 범박동 151-2 현대홈타운 50 2동 402호
(74) 대리인
특허법인 신태양

심사관 : 김계숙

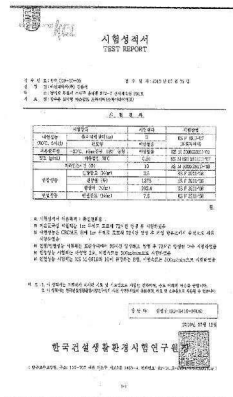
(54) 발명의 명칭 벽체용 도막제 및 이를 이용한 시공방법.

(57) 요약

본 발명은 벽체용 도막제 및 이를 이용한 시공방법에 관한 것으로, 더 상세하게는 아스팔트, SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene)), 도포개선보조제, 산화철, 용매를 포함하는 벽체용 도막제에 있어서, 상기 아스팔트는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 50 내지 57 중량%이며, 상기 SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene))는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 10 중량%인 것을 특징으로 하는 벽체용 도막제에 관한 것이다.

본 발명은 종래 시트 방수공법의 단점을 보완하여 시공이 어렵고 복잡한 벽체의 모서리 및 구석진 곳의 시공편의성을 제공하고, 내열성능 및 저온굴곡성이 우수한 벽체용 도막제를 사용하여 시공상의 간편성과 경제성을 제공한다는 특징이 있다.

대표도 - 도1



(73) 특허권자

아진레이어 주식회사

경기도 부천시 소사구 경인로 163, 201호 (송내동,
신세계드림빌딩)

주식회사 선진엔지니어링 종합건축사 사무소

서울특별시 영등포구 영등포로3길 19 (양평동2가)

쌍용건설 주식회사

서울특별시 송파구 올림픽로 299 (신천동)

특허청구의 범위

청구항 1

아스팔트, SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene)), 도포개선보조제, 산화철, 용매를 포함하는 벽체용 도막제에 있어서,

상기 아스팔트는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 50 내지 57 중량%이며, 상기 SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene))는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 10 중량%인 것을 특징으로 하는 벽체용 도막제.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 도포개선보조제는

실리카흙, 펄프, 돌로마이트, 소성화산재, 교질탄산칼슘, 경질탄산칼슘으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상이고, 상기 도포개선보조제의 함량이 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 20 중량%인 것을 특징으로 하는 벽체용 도막제.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 도포개선보조제는

실리카흙, 펄프, 돌로마이트의 혼합물이고,

상기 실리카흙은 조성물의 총중량을 기준으로 1 내지 5 중량%인 것을 특징으로 하고,

상기 펄프는 아르보셀이고, 상기 아르보셀은 조성물의 총중량을 기준으로 1 내지 5 중량%인 것을 특징으로 하며,

상기 돌로마이트는 조성물의 총중량을 기준으로 7 내지 8 중량%인 것을 특징으로 하는 벽체용 도막제.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 용매는

알콜, 톨루엔, DMC(Dimethyl carbonate) 또는 그 혼합물인 것을 특징으로 하는 벽체용 도막제.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 벽체용 도막제는

방충제 또는 향균제 중 어느 하나 이상을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 벽체용 도막제.

청구항 6

상기 제1항 내지 제5항 중 어느 하나의 조성으로 구성된 벽체용 도막제를 도포하는 제1차 도막제 도포단계;

상기 제1차 도막제 위에 섬유 메쉬를 설치하는 메쉬 설치단계;

상기 메쉬 위에 상기 벽체용 도막제를 도포하는 제2차 도막제 도포단계;

상기 제2차 도막제 위에 상기 벽체용 도막제를 도포하는 제3차 도막제 도포단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 벽체용 도막제 시공방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 벽체용 도막제 및 이를 이용한 시공방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 종래 시트방수를 이용한 공

법은 시공이 어렵고 하중에 의해 처지는 부작용이 있는바, 본 발명은 복잡한 벽체의 모서리 및 구석진 곳의 시공이 용이하고, 자외선에 강하며, 내열성 및 저온굴곡성이 우수하여 시공상의 간편성과 경제성을 제공하는 벽체용 도막제 및 이를 이용한 시공방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적인 건축 구조물은 강수 등으로부터 누수를 방지하며 구조물의 균열이나 내구성의 저하를 막기 위해 방수 작업이 필수적으로 요구된다. 기존의 방수공법은 아스팔트 방수, 시멘트 액체방수, 시트방수 및 도막방수가 대표적이다.

- [0003] 아스팔트 방수공법은 가장 오래전부터 사용되어 온 방수공법으로 아스팔트 펠트, 아스팔트 콤파운드 및 아스팔트 루핑 등의 용융아스팔트를 방수부위에 여러 겹 바르는 방법이다. 상기 아스팔트 방수는 방수층의 도막이 비교적 두꺼워 방수효과가 우수하고, 내구성 및 수밀성이 뛰어나 방수효과가 좋으나, 고체의 아스팔트를 고온에서 용융시켜 사용하여야 하며, 겹층 시공을 하여야 하므로 공정이 복잡하고 특별한 시공기술이 요구되며 인건비가 많이 들어가는 문제점이 있다. 또한, 상기 공법은 수직면의 시공이 불가능하고 이음부 및 접착부의 들뜸이 일어나기 쉬우며 온도의 변화에 민감하여 저온에서 방수층의 균열이 생기기 쉬운 문제점이 있다. 또한, 용융시 발생하는 연기로 인해 환경오염의 민원발생과 작업인부의 화상사고가 빈발하는 문제점이 있다.

- [0004] 시멘트 액체방수 공법은 방수제를 첨가한 시멘트 모르타르를 방수부위에 바르는 방법으로, 값이 싸고 시공이 간편하지만, 작은 부위에 한정적으로 적용하여야 하고 일단 방수부위가 노출되면 방수층에 쉽게 균열이 생겨 자주 보수작업을 해야 하는 문제점이 있다.

- [0005] 시트방수 공법은 아스팔트 등을 주원료로 하여 일정규격으로 미리 제작된 방수시트를 프라이머 처리가 된 구조체 위에 부착하는 방법이다. 기존의 방수시트는 자착식이 아니기 때문에 방수시트 이음부를 LPG 토치 램프 등을 이용해 용융시켜 부착하였으나, 이 경우 방수시트를 고온의 열로 가열하면 방수시트의 구성성분이 탄화되어 방수 수명이 감소하고, 이 때 발생한 탄화가스가 필름과 엉겨붙어 방수시트와 벽체간의 접착력이 현저히 감소하는 문제점이 있다. 또한, 토치 램프를 이용하여 가열하는 과정에서 과열되면 시트에 구멍이 뚫리고, 가열이 충분하지 않으면 접착 부위가 용융되지 않아 시트간의 이음부가 균일하게 부착되지 않는 문제점이 있고 가열이 되었어도 접착력에 비해 시트 자체 하중이 높아서 벽체에서 처지는 문제점이 발생한다. 그리고 기온이 낮아지면 시트가 경화되어 쉽게 부러지고 시트간 접착력이 약화되어 시공시기에 계절적 제한이 따르는 문제점이 있다.

- [0006] 도막방수 공법은 수성 또는 유성의 방수제를 방수 바탕면에 도포하여 수분 또는 용제가 증발하고 남은 피막을 이용하는 방수공법으로 도료 상태의 방수제를 바탕면에 여러 번 도포하여 상당한 두께의 방수막을 만드는 방법이다. 상기 도막방수 공법은 유제형 도막방수, 용제형 도막방수, 에폭시 도막방수가 대표적이다.

- [0007] 상기 유제형 도막방수는 수지유제를 방수 바탕면에 여러 번 도포하여 두께 2.0~3.5 mm 정도의 방수층을 형성하는 방수공법이다. 상기 유제형 방수공법은 방수제가 굳을 때 자체 수축에 의해 많은 균열이 발생하고 경화속도가 느리며 7 내지 11 차례의 적층 시공이 요구되므로 시공성이 현저히 저하되는 단점이 있다. 또한, 동결기 시공시 동결 될 우려가 있어 동계시공이 불가능하고, 하절기 시공시 시공속도를 적절히 조절하지 않으면 방수면에 크고 작은 많은 기포가 형성되는 문제점이 있다. 또한, 방수시트와 혼용시 재료분리현상이 나타난다.

- [0008] 상기 용제형 도막방수는 합성고무를 휘발성 용제에 녹인 일종의 고무도료를 도포하여 2.5~3.0 mm 정도의 방수층을 형성하는 방수공법이다. 상기 용제형 방수공법은 시공이 용이하고 착색이 자유로워 지붕 등의 방수제로 널리 활용되나, 휘발성 용제를 사용하므로 화재 발생이나 환기에 유의해야 하는 문제가 있다. 또한, 작업시 휘발 정도에 따라 기포가 잘 발생하고, 습기에 상대적으로 취약해 방수 바탕면의 함수율을 8% 이하로 유지해야 하는 문제가 있다.

- [0009] 상기 에폭시 도막방수는 에폭시 수지를 바탕 모르타르나 바탕 콘크리트 면에 2회 내지 5회 도포하여 2.0 ~ 5.0 mm의 방수층을 형성하는 방수공법이다. 상기 에폭시 방수공법은 내약품성, 내마모성, 내화화성, 내후성이 우수

하며 접착력이 뛰어나다는 장점이 있으나, 자재비가 고가이고 공기 중에 노출시 쉽게 굳어 밀폐상태로 보관해야 하는 문제점이 있다. 또한, 표면 경도가 높아 구조물에 크랙이 발생하면 동반 크랙이 발생하는 문제점이 있다.

[0010]

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하고자 안출된 것으로,
- [0012] 첫째, 본 발명은 벽체의 시공하기 어렵고 복잡한 모서리, 구석진 곳에 대한 시공 편의성을 제공하고,
- [0013] 둘째, 종래 시트방수 공법의 단점인 처짐현상을 보완하여 접착성능을 향상시키고,
- [0014] 셋째, 내열성능, 저온굴곡성이 우수한 도막 방수제를 제공하여 계절에 구애받지 않고 시공이 가능하도록 하고,
- [0015] 넷째, 방수 시공시 자재를 동일물성으로 통일시켜 재료분리현상을 방지하고 방수효과를 향상시키고,
- [0016] 다섯째, 일정 두께 이상의 두께안정성을 제공하여 도막두께 부실에 의한 하자발생율을 감소시키며,
- [0017] 여섯째, 공정을 간소화하여 시공속도를 개선하고 시공비를 절감시키며,
- [0018] 마지막으로, 방수층이 자외선에 노출되어 부식되는 현상을 지연 또는 방지하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기 과제를 해결하기 위한 벽체용 도막제는 아스팔트, SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene)), 도포개선보조제, 산화철, 용매를 포함하는 벽체용 도막제에 있어서, 상기 아스팔트는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 50 내지 57 중량%이며, 상기 SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene))는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 10 중량%인 것을 특징으로 한다.
- [0020] 한편, 상기 도포개선보조제는 실리카흙, 펄프, 돌로마이트, 소성화산재, 교질탄산칼슘, 경질탄산칼슘으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상이고, 상기 도포개선보조제의 함량이 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 20 중량%인 것을 특징으로 하고, 상기 도포개선보조제는 실리카흙, 펄프, 돌로마이트의 혼합물이고, 상기 실리카흙은 조성물의 총중량을 기준으로 1 내지 5 중량%인 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 상기 펄프는 아르보셀이고, 상기 아르보셀은 조성물의 총중량을 기준으로 1 내지 5 중량%인 것을 특징으로 하고, 상기 돌로마이트는 조성물의 총중량을 기준으로 7 내지 8 중량%인 것을 특징으로 한다.
- [0022] 한편, 상기 용매는 알콜, 톨루엔, DMC(Dimethyl cabonate) 또는 그 혼합물인 것을 특징으로 한다.
- [0023] 그리고, 상기 벽체용 도막제는 방충제 또는 항균제 중 어느 하나 이상을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 한편, 상기 벽체용 도막제를 사용한 시공방법은 상기 벽체용 도막제를 도포하는 제1차 도막제 도포단계; 상기 제1차 도막제 위에 섬유 메쉬를 설치하는 메쉬 설치단계; 상기 메쉬 위에 벽체용 도막제를 도포하는 제2차 도막제 도포단계; 상기 제2차 도막제 위에 벽체용 도막제를 도포하는 제3차 도막제 도포단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명에 의하면,
- [0026] 첫째, 유성롤러나 고무밀대로 시공이 가능하여 벽체의 시공하기 어렵고 복잡한 모서리, 구석진 곳에 대한 시공이 편리해지고,
- [0027] 둘째, 종래 시트방수 공법의 단점인 처짐현상이 없어 바탕면에 부착력이 현저히 개선되며,

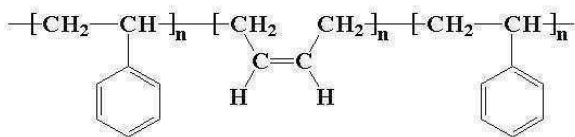
- [0028] 셋째, 80℃의 내열성능, -20℃의 저온굴곡성을 갖는 우수한 도막 방수제를 제공하여 여러 조건의 온도에서 사계절 시공이 가능하고,
- [0029] 넷째, 방수용 프라이머 및 방수시트 등 방수 시공시 다른 자재와 물성을 통일시켜 이종물질 사용으로 발생하는 재료분리현상 등의 부작용을 제거하고,
- [0030] 다섯째, 3회 도포로 2 mm 이상의 도막두께를 구현하여 도막두께 부실로 인한 하자를 줄이고,
- [0031] 여섯째, 종래 공정 단계를 대폭 줄여 시공속도를 개선하고 경제성을 확보하며 경쟁력 있는 시공방법을 제공하고,
- [0032] 마지막으로, 산화철을 부가하여 방수층이 자외선에 노출되어 부식되는 현상을 지연 또는 방지하고자 한다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도1은 본 발명의 바람직한 실시예의 한국건자재 시험연구원 시험성적서.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0034] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 벽체용 도막제의 조성물은 아스팔트, SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene)), 도포개선편조제, 산화철, 용매를 포함하는 것을 특징으로 한다. 한편, 상기 아스팔트는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 50 내지 57 중량%이며, 상기 SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene))는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 10 중량%인 것을 특징으로 한다.
- [0035] 상기 아스팔트는 스트레이트 아스팔트, 컷백 아스팔트, 블로운 아스팔트로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상이며, 그 중에서 스트레이트 아스팔트를 포함하는 것이 바람직하다. 상기 스트레이트 아스팔트는 방수시트에 주로 사용되는 아스팔트로서, 스트레이트 아스팔트를 포함한 본 발명은 부착될 방수시트와의 친화도가 높아져 경화 시 방수시트와 일체화됨으로써 강한 방수성능이 발휘된다. 또한, 상기 아스팔트는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 50중량% 내지 57중량%가 포함된다.
- [0036] 상기 SBS 고무(Poly(styrene-butadiene-styrene))는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 10중량%가 포함되는 것이 바람직하다. 상기 SBS 고무는 스티렌과 부타디엔의 블록공중합체이며, 아래의 구조식과 같이 Polystyrene 블록, Polybutadiene 블록, Polystyrene 블록 순으로 배열되는 고분자이다. 상기 SBS고무에서 Polystyrene 블록은 SBS고무의 내구성을 증진시키며, Polybutadiene 블록은 SBS 고무를 고무처럼 거동시킨다. 더욱 자세히는, SBS 고무는 Polystyrene블록끼리, Polybutadiene 블록끼리 뭉쳐져 있다가 SBS 고무에 힘이 가해지면 선형의 Polybutadiene 블록이 신장되고, 해당 힘이 제거되면 원상태로 복원되는 탄성력이 있다.



- [0037]
- [0038] 상기 도포개선편조제는 실리카흙, 펄프, 돌로마이트, 소성화산재, 교질탄산칼슘, 경질탄산칼슘으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상이고, 상기 도포개선편조제의 함량이 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 20중량%인 것을 특징으로 한다. 상기 도포개선편조제의 첨가로 인해 본원발명의 바람직성의 향상, 점도의 증가, 채움비중의 증가 및 접합강도의 향상을 기대할 수 있다.
- [0039] 상기 실리카흙(Silica fume)은 규소철과 실리콘메탈의 생산과정에서 발생하는 가스로부터 포집된 마이크로실리카 입자이며, 시멘트 및 콘크리트 제품, 내화물, 폴리머에 첨가되는 물질이다. 상기 실리카흙은 조성물의 총중

량을 기준으로 하여 1 내지 5중량%로 본 발명에 첨가되는 것이 바람직한데, 이는 상기 조성의 실리카함으로 인해 바람성이 향상되어 본 발명의 도포작업이 개선되기 때문에 그러하다.

[0040] 또한, 상기 펄프는 셀룰로오스 섬유로서, 본 발명에는 분말형태의 펄프가 적당하다. 상기 펄프는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 1 내지 5중량%로 본 발명에 첨가되는 것이 바람직한데, 이는 상기 조성의 펄프 첨가 시 본 발명의 점도가 증가되어 0.5 내지 1.0mm의 두께로 본 발명이 도포되기 때문에 그러하다. 상기 펄프 중에서도 아르보셀(ARBOCEL)이 본 발명에 포함되는 것이 특히 바람직한데, 상기 아르보셀은 친환경 건축자재로 주로 활용되는 수산기(-OH)를 가지고 있는 친수성 천연 셀룰로오스 섬유이다. 상기 아르보셀은 분말형태의 섬유로 모든 제품에 우수한 분산성을 발휘하고, 친수성, 내화학적, 내마모성을 갖는다는 점에서 본 발명에 첨가하는 것이 바람직하다.

[0041] 또한, 상기 돌로마이트, 소성화산재, 교질탄산칼슘, 경질탄산칼슘 또는 그 혼합물은 본 발명의 충전제로써 그 중에서 하나 이상 선택적으로 본 발명에 첨가되며, 상기 충전제의 첨가로 인해 본 발명의 채움비중이 증가되고 접합강도는 향상된다. 이때 상기 충전제는 조성물의 총중량을 기준으로 하여 5 내지 10중량%로 첨가되는 것이 바람직하다. 상기 충전제 중에서도 돌로마이트가 본 발명에 포함되는 것이 특히 바람직한데, 돌로마이트의 화학 성분은 $CaMg(CO_3)_2$ 으로 탄산석회와 탄산마그네슘이 1:1로 복탄산염을 이룬다. 돌로마이트가 본 발명에 첨가되면 내화물의 수명이 연장되고 건축물 보호에 유리한 효과가 발휘된다. 상기 효과를 위하여 특히 상기 돌로마이트를 조성물의 총중량을 기준으로 7 내지 8 중량% 첨가하는 것이 바람직하다.

[0042] 상기 산화철은 산화철(II)·산화철(III)·사산화삼철로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상이며, 상기 산화철은 조성물의 총중량을 기준으로 0.01 내지 0.1 중량% 첨가하는 것이 바람직하다. 상기 산화철은 자외선 차단 효과가 있어 벽체가 자외선에 의해 부식되거나 균열되는 것을 방지해준다.

[0043] 상기 용매는 DMC(Dimethyl carbonate), 알콜, 톨루엔 또는 그 혼합물로 구성된다. 그 중에서 톨루엔은 아스팔트, SBS 고무 및 보조제에 대한 용해도가 좋으며, 그 증발되는 속도가 본 발명의 시공속도에 적합하다.

[0044] 한편 본 발명에 의한 벽체용 도막제는 방충제 또는 항균제 중 어느 하나 이상을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다. 건물에 살고 있는 해충은 위생상 해로운 뿐 아니라, 건물의 구조물 사이에 집을 짓고 이동통로를 만들어 건물의 수명을 감소시키고 안전성을 약화시키는 등의 문제를 야기시킨다. 또한, 벽체용 도막제를 도포한 부분이 해충에 의해 부식되거나 탈락되어 누수가 발생할 위험이 있다. 이러한 위험성을 방지하기 위하여 본 발명에 의한 벽체용 도막제는 방충제 및 항균제를 더 포함하여 구성되는데, 이들 방충제 또는 항균제는 장뇌, 피톤치드, 유칼립투스, 프로폴리스 등 천연성분으로 구성되는 것이 바람직하다. 상기 방충제 또는 항균제는 조성물의 총중량을 기준으로 0.01 내지 0.05 중량% 포함되는 것이 바람직하다.

표 1

시험항목		시험결과	시험방법
고형분(%)	105℃, 3시간	68%	KS F 3211-'08
저온굴곡성	5mm 강봉, 180도 굽힘	-20℃	KS M 5000(3331)-'03

내열성능(80℃, 6시간)	홀러내림길이(mm)	0	KS F 3211-'08
	겉모양	이상없음	
밀도(g/mL)	비중كم법, 25℃	1.12	KS M ISO 2811(1)-'07
지축건조시간		10분	KS M 5000-03(2511)
인장성능-인장강도(N/mm ²)		225	KS F 3211-'07
인장성능-신장률(%)		859	KS F 3211-'07
인열성능(N/mm)		52	KS F 3211-'07

[0046] 상기 표1은 상기 도1의 한국건설자재시험연구원 시험성적서를 토대로 기재된 것으로, 상기 벽체용 도막제는 특히 저온굴곡성이 우수하여 계절의 영향없이 시공이 가능하다는 것을 알 수 있다. 또한, 본 발명의 신장률 또한 기준치보다 훨씬 높아 본 발명이 높은 인장성능을 보유하고 있음을 알 수 있다.

[0047] 이하에서는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 벽체용 도막제의 시공방법에 대해 설명한다.

[0048] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 벽체용 도막제는 아스팔트 약 53.4 중량%, SBS 고무 약 7 중량%, 실리카흙 약 4 중량%, 아르보셀 약 4 중량%, 돌로마이트 약 7 중량 %, 충전제 약 5 중량%, 산화철 약 0.05 중량%, 방충제 또는 항균제 약 0.01 중량%, 톨루엔 약 19.54 중량%로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0049] 우선, 시공하고자 하는 방수 바탕면인 벽면을 건조하는 단계를 실시한 후, 벽면에 상기 벽체용 도막제를 도포하는 제1차 도막제 도포단계를 실시한다. 이 경우 상기 벽체용 도막제의 도포량은 약 0.7 kg/m²가 바람직하다. 상기 제1차 도막제 위에 섬유 메쉬를 설치하는 메쉬 설치단계를 실시한다. 상기 섬유 메쉬의 재질로는 유리 섬유, 합성 수지, 광물질 섬유 등 다양한 재질의 사용이 가능하나, 특히 유리섬유를 사용하는 것이 바람직하다. 상기 유리섬유 메쉬는 유리섬유의 양면에 고 점착 아스팔트 실란트를 함침시킨 테이프 형태의 메쉬이다. 종래에는 바닥면과 벽면의 코너 부위의 방수를 위해 방수시트를 사용하고, 이 경우 방수시트를 설치함에 있어서 보강테이프를 덧대고 바닥면에서 벽면까지 방수시트를 꺾어서 시공하는 방법이 일반적이었다. 이 때 방수시트를 꺾어서 시공하면 꺾인 부분에서는 들뜸 현상이 발생하고 벽면에 부착한 방수시트가 쉽게 처지며, 벽면에 방수시트를 시공할 때 토치로 열가공 하는 공정이 불가피하게 추가되어 방수시트의 수명이 단축되는 단점이 있었다. 그러나 벽면과 바닥면의 코너부위에 상기 유리섬유 메쉬를 설치하면 코너부위의 들뜸 현상이 없어 방수 효과가 증대되고, 열가공하는 단계가 생략되며 고무헤라를 이용하여 간편하게 메쉬 함침 작업을 실시할 수 있다. 이 경우 상기 유리섬유 메쉬는 약 50g/m² 중량으로 설치하는 것이 바람직하다.

[0050] 한편, 상기 유리섬유 메쉬 위에 상기 벽체용 도막제를 도포하는 제2차 도막제 도포단계를 실시한다. 상기 벽체용 도막제는 약 0.7 kg/m²로 도포량이 바람직하다. 상기 제2차 도막제 도포단계 후, 상기 제2차 도막제 위에 상기 벽체용 도막제를 약 0.6 Kg/m² 도포하는 제3차 도막제 도포단계를 실시하는 것이 바람직하다. 상기 용량의 벽체용 도막제를 도포할 때, 벽면에 균일하게 도포되면서도 최소의 도막제 분량으로 최대의 방수효과를 발휘한


다.

[0051] 상기 벽체용 도막제와 유리섬유 메쉬는 동일물성으로 재료 분리 현상이 나타나지 않는 장점이 있고, 또한 본 발명은 그 공정이 간단하여 작업자의 숙련도에 의한 의존도가 낮으며, 작업단계의 축소로 작업시간이 획기적으로 줄어들고 경제성은 증진되는 효과가 있다.

[0052] 명세서에서 최적의 실시예들이 개시되었다. 여기서, 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진자라면, 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

도면

도면1



시험성적서

TEST REPORT

접수번호: 10-10-06 접수일자: 2010년 07월 26일
 신청처: (주)에이치이(주) 건축사
 주소: 경기도 부천시 수리동 572-7 선사재1길 201호
 연락처: 011-261-43000 02-261-43000(내선)

요약결과

시험항목	시험결과	시험방법
내연성능 (90°C, 5시간)	유리섬유 메쉬(Has) 전도형	KS F 15.7-107 건축구조기준
내충격성능	-20°C, 4kg 중량 180° 충격	시험방법 KS M 5700(2011)-100
밀도 (g/cm ³)	화물함(28°C)	0.35 KS M 1871(2011)-107
수축률(28°C 기준)	10	KS M 5500(2011)-100
연장성능	인장강도 (N/mm ²)	3.5 KS F 0211-080
	신장률 (%)	1375 KS F 0211-080
연질성능	탄성계 (N/mm ²)	292.4 KS F 0211-080
연질성능	연질강도 (N/mm ²)	7.8 KS F 0211-080


동

1. 시험성적서 적용목적: 품질관리용
 2. 시험표준규격 적용항목: 1cc 두께로 표포제 72시간 압곡 후 시험항목
 3. 내연성능은 CBR표준 위해 1cc 두께로 표포제 72시간 압곡 후 시험 항목으로서 수직으로 시험 시험방법용
 4. 내충격성능 시험법은 50cm 수리에서 95시간 강성하고 5분 후 72시간 압곡한 다음 시험하였을 때 내충격성 시험법은 20kg, 시험속도는 300mm/min으로 시험하였음
 5. 연질성능 시험법은 KS K 6610의 10이 규격에는 10mm, 시험속도는 200mm/min으로 시험하였음

비. 1. 이 성적서는 본래의 사서한 기록 및 기록으로 시험한 결과이며, 상호 이의의 상충을 관할하며,
 오. 이 성적서는 한국건설생활환경시험연구원 사관 시험관인만이 발급하며, 위조 및 도용으로 사용될 수 없습니다.

발행처: 직영부: 010-3415-8916

2010년 07월 15일



한국건설생활환경시험연구원

1. 발수부수: 0707, 주소: 137-707 서울 신촌동 서울로 1463-4, 전화번호: 02-261-3000, 팩스번호: 02-261-3117, www.kklt.go.kr