



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년06월02일
 (11) 등록번호 10-0833898
 (24) 등록일자 2008년05월26일

(51) Int. Cl.
C04B 14/10 (2006.01) *C04B 33/04* (2006.01)
E04C 2/02 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0125270
 (22) 출원일자 2007년12월05일
 심사청구일자 2007년12월05일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100325245 B1*
 KR100372149 B1*
 KR1020010083811 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
고영진
 서울 구로구 향동 233 서울수목원현대홈타운스위
 트A 109-404 47/8
 (72) 발명자
고영진
 서울 구로구 향동 233 서울수목원현대홈타운스위
 트A 109-404 47/8
 (74) 대리인
장현준

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 고흥열

(54) 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 마무리 공사를 하는 건물의 실내를 꾸미는 건축 내장용 황토 마감재를 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 건축 내장용 황토 마감재 제조방법은 ① 깨끗한 물에 벚짚과 느릅나무 껍질을 넣어 우려내는 단계와, ② 입도 2mm 이하의 정제된 황토분말과 알갱이 형태의 질석과 입도 2mm 이하의 석고분말을 혼합하는 단계와, ③ 혼합물에 우려낸 물을 넣어 페이스트 상태로 반죽하는 단계와, ④ 반죽물을 성형틀의 2/3 높이까지 채우고, 메시망을 반죽물 위에 놓은 후 다시 반죽물을 성형틀의 상단까지 고르게 채우는 단계와, ⑤ 성형틀에서 20분 내지 30분간 자연건조시키고, 성형보드를 성형틀에서 분리하는 단계와, ⑥ 성형보드를 그늘에서 4 내지 5일간 자연건조시키는 단계로 구성되는 것을 특징으로 한다.

특허청구의 범위

청구항 1

- ① 깨끗한 물에 벚짳과 느릅나무 껍질을 넣어 우려내는 단계와,
- ② 입도 2mm 이하의 정제된 황토분말과 알갱이 형태의 질석과 입도 2mm 이하의 석고분말을 혼합하는 단계와,
- ③ 혼합물에 우려낸 물을 넣어 페이스트 상태로 반죽하는 단계와,
- ④ 반죽물을 성형틀의 2/3 높이까지 채우고, 메시망을 반죽물 위에 놓은 후 다시 반죽물을 성형틀의 상단까지 고르게 채우는 단계와,
- ⑤ 성형틀에서 20분 내지 30분간 자연건조시키고, 성형보드를 성형틀에서 분리하는 단계와,
- ⑥ 성형보드를 그늘에서 4 내지 5일간 자연건조시키는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

- ① 깨끗한 물에 벚짳과 느릅나무 껍질을 넣어 우려내는 단계에서는 물 100리터에 대해 벚짳과 느릅나무 껍질을 300g : 110g의 비율로 넣고 물이 70리터가 될 때까지 가열하여 벚짳과 느릅나무 껍질을 삶음으로써, 벚짳과 느릅나무 껍질 우려낸 물이 완성되는 것을 특징으로 하는 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 느릅나무 껍질은 뿌리껍질인 것을 특징으로 하는 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

- ② 입도 2mm 이하의 황토분말과 알갱이 형태의 질석과 입도 2mm 이하의 석고분말을 혼합하는 단계에서, 황토분말 : 질석 : 석고분말은 80wt% : 5wt% : 15wt%의 비율로 혼합되는 것을 특징으로 하는 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

성형틀은 플렉시블한 우레탄 소재로 이루어진 것을 특징으로 하는 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

- ⑥ 성형보드를 그늘에서 4 내지 5일간 자연건조시키는 단계에서 완성된 성형보드는 완전 건조되지 않고 70%~80% 정도 건조되는 것을 특징으로 하는 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 마무리 공사를 하는 건물의 실내를 꾸미는 건축 내장용 황토 마감재를 제조하는 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 벚짳과 느릅나무 껍질 우려낸 물을 황토에 질석 및 석고를 혼합한 혼합물에 넣어 반죽하고, 반죽물을 성형틀에 넣어 성형하는 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 대한민국 특허 제0300446호(2001.06.16)호 "황토마감재 및 그 시공방법"이 소개되어 있다.
- <3> 상기 황토마감재는 채취한 황토를 분말화한 황토 분말과, 느릅나무 껍질 등이 투입되어 혼합된 황토조성물에 있어서, 상기 느릅나무 껍질 1kg에 물 20ℓ를 붓고 끓여 끈끈하게 만든 느릅나무 즙과; 상기 느릅나무 즙에 황토 분말 10kg에 대해 50g의 비율을 갖는 양으로 분쇄 투입하여 섞는 삼 껍질과; 상기 삼 껍질이 투입된 느릅나무 즙에 황토 분말이 투입됨과 동시에 상기 느릅나무 즙의 1/3에 해당되는 양으로 투입되는 밀가루 풀이 혼합된 것을 특징으로 한다.
- <4> 그러나, 상기 황토마감재는 소정의 시간이 경과하면 삼 껍질과 밀가루 풀이 곰팡이에 의해 부패될 위험이 높으며, 특히 계란의 흰자는 단백질로 되어 있어 부패될 때 악취가 발생하는 단점이 있으며, 작업현장에서 미장작업을 통해 벽체에 도포해야 하기 때문에 불편하고, 크랙의 위험 때문에 벽체에 두껍게 도포할 수 없는 단점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <5> 따라서, 본 발명의 목적은 벗짚과 느릅나무 껍질의 우려낸 물을 황토에 질석 및 석고를 혼합한 혼합물에 넣어 반죽하고, 반죽물을 성형틀에 넣어 보드를 성형하고, 성형된 보드를 자연건조함으로써, 황토가 묻어나지 않고, 크랙이 발생하지 않으며, 부패되지 않고, 충분한 강도를 갖는 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- <6> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법은 ① 깨끗한 물에 벗짚과 느릅나무 껍질을 넣어 우려내는 단계와,
- <7> ② 입도 2mm 이하의 정제된 황토분말과 알갱이 형태의 질석과 입도 2mm 이하의 석고분말을 혼합하는 단계와,
- <8> ③ 혼합물에 우려낸 물을 넣어 페이스트 상태로 반죽하는 단계와,
- <9> ④ 반죽물을 성형틀의 2/3 높이까지 채우고, 메시망을 반죽물 위에 놓은 후 다시 반죽물을 성형틀의 상단까지 고르게 채우는 단계와,
- <10> ⑤ 성형틀에서 20분 내지 30분간 자연건조시키고, 성형보드를 성형틀에서 분리하는 단계와,
- <11> ⑥ 성형보드를 그늘에서 4 내지 5일간 자연건조시키는 단계로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <12> 상기와 같은 본 발명에 따른 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법에 있어서,
- <13> ① 깨끗한 물에 벗짚과 느릅나무 껍질을 넣어 우려내는 단계에서는 물 100리터에 대해 벗짚과 느릅나무 껍질을 300g : 110g의 비율로 넣고 물이 70리터가 될 때까지 가열하여 벗짚과 느릅나무 껍질을 삶음으로써, 벗짚과 느릅나무 껍질 우려낸 물이 완성되는 것을 특징으로 한다.
- <14> 상기 느릅나무 껍질은 뿌리껍질인 것을 특징으로 한다.
- <15> ② 입도 2mm 이하의 정제된 황토분말과 알갱이 형태의 질석과 입도 2mm 이하의 석고분말을 혼합하는 단계에서, 황토분말 : 질석 : 석고분말은 80wt% : 5wt% : 15wt%의 비율로 혼합되는 것을 특징으로 한다.
- <16> 상기 성형틀은 플렉시블한 우레탄 소재로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <17> ⑥ 성형보드를 그늘에서 4 내지 5일간 자연건조시키는 단계에서 완성된 성형보드는 완전 건조되지 않고 70%~80% 정도 건조되는 것을 특징으로 한다.

효과

- <18> 이것에 의해, 본 발명에 따른 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법은 제품에서 황토가 묻어나지 않고, 크랙이 발생하지 않으며, 부패되지 않고, 충분한 강도를 가지며, 규격화된 제품으로 대량생산이 가능하고 건축현장에서 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <19> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하기로 한다.
- <20> 본 발명에 따른 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법은 다음과 같다.
- <21> ① 깨끗한 물에 벗짚과 느릅나무 껍질을 넣어 우려낸다. 이때, 물 100리터에 대해 벗짚과 느릅나무 껍질을 300g : 110g의 비율로 넣고 물이 70리터가 될 때까지 가열하여 벗짚과 느릅나무 껍질을 삶음으로써, 벗짚과 느릅나무 껍질 우려낸 물을 만든다. 그리고, 상기 느릅나무 껍질은 뿌리껍질이 바람직하다.
- <22> ② 한편, 입도 2mm 이하의 정제된 황토분말과 알갱이 형태의 질석과 입도 2mm 이하의 석고분말을 혼합한다. 이때, 황토분말 : 질석 : 석고분말은 80wt% : 5wt% : 15wt%의 비율로 혼합한다. 여기서, 황토분말 및 질석의 혼합량이 많아지면, 성형보드의 강도 저하를 초래한다.
- <23> ③ 상기 혼합물에 우려낸 물을 넣어 페이스트 상태로 반죽한다.
- <24> ④ 반죽물을 성형틀의 2/3 높이까지 채우고, 메시망을 반죽물 위에 놓은 후 다시 반죽물을 성형틀의 상단까지 고르게 채운다. 이때, 성형틀은 플렉시블한 우레탄 소재가 바람직하고, 바닥면에 무늬를 음각 또는 양각하여 성형보드의 정면에 다양한 무늬가 성형될 수 있다.
- <25> 상기 메시망은 성형보드가 건조되는 과정에서 뒤틀리는 것을 방지한다.
- <26> ⑤ 이후, 성형틀에서 20분 내지 30분간 자연건조시키고, 성형보드를 성형틀에서 분리한다.
- <27> ⑥ 이후, 성형보드를 그늘에서 4 내지 5일간 자연건조시킨다. 이와같이 그늘에서 4 내지 5일간 자연건조시킨 성형보드는 약 70% ~80% 정도 건조된 것으로 벽체에 부착한 후 완전히 건조된다.
- <28> 상기와 같은 본 발명에 따른 건축 내장용 황토 마감재의 제조방법에 있어서, 생황토는 탈취, 정화작용 및 독성 중화 작용이 있고, 원적외선을 방사함으로써, 인체 건강에 아주 좋은 영향을 주며, 한옥집 또는 흙집과 같이 아늑한 분위기를 연출할 수 있게 해준다.
- <29> 상기 벗짚과 느릅나무 껍질 성분은 혼합물의 경화를 촉진시키는 촉매 작용을 할 뿐만 아니라 성형보드가 건조된 후 황토가 묻어나고 갈라지는 것을 방지하고, 방수 효과를 얻을 수 있다.
- <30> 상기 질석은 다공질 이어서 흡수력이 좋고, 비중 및 질량이 상당히 가벼워 성형보드를 가볍게 하는 역할을 수행하고, 내열 및 방음 효과를 높인다.
- <31> 상기 석고는 황토의 집착성을 높이고, 성형보드의 강도를 높이는 기능을 한다.
- <32> 상기와 같은 방법으로 제조된 본 발명에 따른 황토 마감재는 규격화된 제품으로 대량생산이 가능하고 건축현장에서 편리하게 사용할 수 있는 장점이 있다.