

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년04월17일
<i>E04F 13/21</i> (2006.01)	(11) 등록번호	20-0414118
<i>E04F 13/08</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2006년04월10일

(21) 출원번호	20-2006-0002461
(22) 출원일자	2006년01월26일

(73) 실용신안권자 대보하우징 주식회사
 경기도 양주시 남면 상수리 649-2

(72) 고안자 신선호
 경기 남양주시 평내동 616번지 포레스트힐 D-6호

(74) 대리인 유상무

기초적요건 심사관 : 김인천

(54)건축물 외장재 및 이의 시공구조

요약

건식공법과 습식공법을 혼용하여 견고·신속·용이하게 시공할 수 있을 뿐만 아니라 외장재의 휨현상과 E.P.S보드에 습기침투현상을 방지할 수 있는 건축물 외장재 및 이 건축물 외장재를 이용하여 건식공법과 습식공법을 혼용하여 건축물 외벽에 시공할 수 있는 시공구조가 개시된다. 개시된 시공구조는 E.P.S보드와,상기 E.P.S보드 전면에 마련된 전면보강보드와, 상기 전면보강보드의 전면에 마련된 미장스톤층과, 상기 E.P.S보드 후면에 마련된 후면보강보드를 포함하여 구성된 건축물 외장재 및; 상기 후면보강보드 후면 각 모서리를 포함하여 군데 군데 도포된 접착제와 및; 건물외벽의 구획된 먹줄선의 교차점에 고정되며 뽕쪽한 박힘부를 구비한 고정부재를 포함하되, 상기 건물외벽에 고정된 고정부재의 박힘부에 상기 건축물 외장재를 인접하게 박아서 박힘부에 건축물 외장재가 박힘과 동시에 건축물 외장재와 건물외벽사이에서 접착제가 경화되어, 건축물 외장재가 건물외벽에 시공된 것을 특징으로 한다.

대표도

도 4

색인어

외장재, E.P.S보드, 보강보드, 고정부재, 마그네슘보드

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안에 따른 건축물 외장재의 후면 사시도이며,

도2는 도1에 따른 건축물 외장재의 단면도이며,

도3은 본 고안에 따른 건축물 외장재의 시공구조에 사용되는 고정부재를 포함한 사시도이며,

도4은 본 고안에 따른 건축물 외장재의 시공구조의 사시도이며,

도5은 도4의 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10: E.P.S 보드 20: 전면보강보드

30: 미장스톤층 40: 후면보강보드

41: 모서리홈부 50: 고정부

60: 접착제

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 건축물 외장재 및 이의 시공구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는 건식공법과 습식공법을 혼용하여 견고·신속·용이하게 시공할 수 있을 뿐만 아니라 외장재의 휨현상과 E.P.S보드에 습기침투현상을 방지할 수 있는 건축물 외장재 및 이 건축물 외장재를 이용하여 건식공법과 습식공법을 혼용하여 건축물 외벽에 시공하는 시공구조에 관한 것이다.

종래에는 건축물 외장재로서 대리석이나 화강석등의 천연 석재패널이 주로 사용되었으나 천연석재패널은 채취량에 한계가 있어 고가이며 중량이 많이 나가 시공이 어려우며 환경과파괴적 이유로 점차적으로 그 사용이 감소되는 추세이다. 또한, 인조스톤분야의 기술발달로 인해 인조스톤패널이 천연석재패널에 대등한 외장미를 발휘하고 가격도 저가이기 때문에 근래에 들어서는 오히려 건축물 외장재로서 천연석재패널에 비해 친환경적인 인조스톤패널이 보다 선호되고 있는 실정이다.

한편, 건축외벽에 패널을 시공하는 방법은 크게 습식공법과 건식공법으로 대별 할 수 있는 데, 상기 습식공법은 건물외벽과 패널의 후면에 각각 시멘트 몰탈을 발라 패널을 건물외벽에 시공하는 방법으로 시공이 간편하기는 하지만 시멘트 몰탈의 양생에 많은 시간이 소요되며, 특히 벽면에 부착되는 패널의 후면이 평면이기 때문에 시간이 지남에 따라 접착력이 약해져 패널이 외벽에서 떨어져 안전사고가 유발되는 문제점이 있다. 그리고, 상기 건식공법은 양카볼트와 앵글을 사용하여 패널을 물리적으로 건물외벽에 부착시키는 시공방법으로 시멘트 몰탈의 양생과정이 필요 없으며 패널이 외벽에서 떨어지는 문제점은 없지만 양카볼트와 앵글을 건물외벽에 설치하는 작업이 용이하지 않아 시공기간과 시공비용이 증가되는 문제점이 있었다.

또한, 종래의 건축물 외장재 중 E.P.S보드를 적용한 건축물 외장재가 소개된 일례가 있으나, 이 기술은 E.P.S보드의 일면에만 보강보드를 부착하였기 때문에 외장재에 휨현상이 발생함과 동시에 보강보드가 부착되지 않은 다른 면으로 습기등이 침투하는 문제점이 발생하였다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 건식공법과 습식공법을 혼용하여 견고·신속·용이하게 시공할 수 있을 뿐만 아니라 외장재의 휨현상과 E.P.S보드의 습기침투현상을 방지할 수 있는 건축물 외장재를 제공하는 것이다. 본 고안의 다른 목적은 상기 건축물 외장재를 이용하여 건식공법과 습식공법을 혼용하여 건축물 외벽에 시공하는 시공구조를 제공하는 것이다.

상기 본 고안의 목적은 E.P.S보드와; 상기 E.P.S보드 전면에 접착 마련된 전면보강보드와; 상기 보강보드의 전면에 마련된 미장스톤층과; 상기 E.P.S보드 후면에 접착 마련된 후면보강보드를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 건축물 외장재를 제공함으로써 달성될 수 있다. 여기서, 상기 후면보강보드의 각 모서리에는 모서리홈부가 절단 형성된 것이 바람직하다.

또한, 본 고안의 목적은 E.P.S보드와, 상기 E.P.S보드 전면에 접착 마련된 전면보강보드와, 상기 보강보드의 전면에 마련된 미장스톤층과, 상기 E.P.S보드 후면에 접착 마련된 후면보강보드를 포함하여 구성된 건축물 외장재 및; 상기 후면보강보드 후면 각 모서리를 포함하여 군데 군데 도포된 접착제와 및; 건물외벽의 구획된 먹줄선의 교차점에 고정되며, 뽀쪽한 박힘부를 구비한 고정부재를 포함하되, 상기 건물외벽에 고정된 고정부재의 박힘부에 상기 건축물 외장재를 인접하게 박아서 박힘부에 후면보강보드와 E.P.S보드가 박힘과 동시에 건축물 외장재와 건물외벽사이에서 접착제가 경화되어, 건축물 외장재가 건물외벽에 시공된 것을 특징으로 하는 건축물 외장재의 시공구조를 제공함으로써 달성될 수 있다. 여기서, 상기 후면보강보드의 각 모서리에는 모서리홈부가 절단 형성되어 고정부재의 박힘부가 E.P.S보드에 직접 박히게 한 것이 바람직하다.

상술한 본 고안의 목적은 첨부된 도면을 참조하여 후술되는 본 고안의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확해질 것이다.

고안의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 고안에 따른 건축용 외장재 및 그 시공구조를 상세히 설명한다.

도1은 본 고안에 따른 건축용 외장재의 후면 사시도이며, 도2는 본 고안에 따른 건축용 외장재의 단면도이다.

상기 도면을 참고하면, 본 고안에 따른 건축용 외장재는 E.P.S보드(10), 전면보강보드(20), 미장스톤층(30), 후면보강보드(40)를 포함한다.

상기 E.P.S보드(Expanded Polystyren: 발포폴리스티렌, 10)는 소위 스트로폼으로 불리우며, 무게가 매우 경량임에도 단열효과가 우수한 특징이 있으며, 특히 본 고안에서는 고정부재의 박힘부에 깊숙히 박힐 수 있기 때문에 유용하게 이용될 수 있다. 상기 E.P.S보드(10)는 난연성이 우수한 것을 이용하는 것이 바람직한 데, 일례로, E.P.S보드를 난연처리한 것을 사용할 수도 있고, E.P.S보드용 칩을 난연처리한 후 상기 칩을 이용하여 E.P.S보드로 제조한 것을 사용할 수도 있다.

상기 전면보강보드(20)는 외장재의 지지부재이며, 후술하는 후면보강보드(40)와 협력하여 외장재의 휨현상을 방지하는 역할을 한다. 상기 전면보강보드(20)는 마그네슘보드를 사용하는 것이 바람직하나 시멘트보드나 외장용 석고보드를 사용하여도 무방하다. 한편, 상기 전면보강보드(20)는 E.P.S보드(10)의 전면에 우레탄 수지액이나 고지놀 또는 아크릴 본드로 접착 마련된다.

그리고, 상기 전면보강보드 전면에는 건물외벽을 외장하기 위한 미장스톤층(30)이 형성되는 데, 상기 미장스톤층(30)은 다양한 칼라를 구비하는 잔입도의 천연규사, 천연백운석, 천연방해석, 화강석 등의 천연석분을 아크릴에메션수지나 우레탄수지등의 혼합재에 혼합 형성하여 상기 전면보강보드(20)에 분무 또는 도포한 후 일정시간 경화시켜 형성한다.

상기 후면보강보드(40)는 E.P.S보드(10)의 후면에 접착 마련되며, 마그네슘보드를 사용하는 것이 바람직하나 시멘트보드나 외장용 석고보드를 사용하여도 무방하다. 여기서, 본 고안은 E.P.S보드(10) 전후면에 각각 전면보강보드(20)와 후면보강보드(40)를 부착하기 때문에 휨현상을 방지할 수 있으며, 전면보강보드(20)와 후면보강보드(20)를 동일재질로 구성하는 것이 휨현상 방지에 보다 바람직하다. 또한, 상기 전면보강보드(20)와 후면보강보드(40)는 E.P.S보드(10)에 습기가 침투하는 것을 방지한다. 한편, 상기 후면보강보드(40)는 E.P.S보드(10) 후면에 우레탄 수지액이나 고지놀 또는 아크릴 본드로 접착 마련된다.

나아가, 상기 후면보강보드(40)의 각 모서리에는 모서리홈부(41)가 소정폭으로 형성하는 것이 바람직하다. 즉, E.P.S보드(10) 후면에 후면보강보드(40)를 접착 한 후 각 모서리 부분을 도시된 바와 같이 "┌"자 형상 또는 "└"자 형상으로 그라인딩 부재등을 이용하여 파낸 것인 데, 이는 후술할 고정부재의 뽀쪽부가 직접 E.P.S보드(10)에 박히게 하기 위함이다.

이와 같이 구성된 본 고안에 따른 건축물 외장재는 무엇보다도 그 무게가 경량이기 때문에 시공하기가 매우 편리하며 E.P.S보드(10) 전후면에 접착부착된 보강보드(20, 40)로 인해 외장재의 휨현상이 방지되고 E.P.S보드(10)내로 습기가 침투하는 것이 방지된다.

이하, 본 고안에 따른 건축물 외장재가 건물외벽에 시공된 구조에 대해 설명한다.

본 고안에 따른 시공구조는 건물외벽에 고정된 고정부재(50)를 포함한다. 상기 고정부재(50)는 바람직하게 도3에 도시된 바와 같이 건물외벽(W)에 패스너(P)를 통해 고정되는 베이스부(51)와, 상기 베이스부(51)의 단부에서 일측으로 돌출되며 상기 건축물 외장재의 E.P.S보드(10)에 박힐 수 있도록 끝이 뾰족한 박힘부(52)로 구성되며, 보다 바람직하게는 상기 박힘부(52)의 양 측면은 박힘부가 E.P.S보드에 박힌 후 빠지는 것을 방지하기 위해 톱니형상으로 형성된 것이 바람직하다. 또한, 선택적으로, 상기 베이스부의 상측과 하측에는 파지편(53)이 형성되고, 전면에는 고정부재를 먹출선의 교차점에 용이하게 배치시키기 위한 안내선(54)이 표시되며, 고정부재를 건물외벽에 고정시키기 위한 패스너가 관통될 수 있는 관통공(55)이 형성될 수 있다.

이와 같이 구성된 고정부재(50)는 도3에 도시된 바와 같이 건물외벽(W)에 구획된 먹출선의 교차점에 패스너를 통해 고정된다. 그리고, 본 고안에 따라 마련된 건축물 외장재의 후면보강보드(40) 후면에는 접착제(60), 바람직하게는 우레탄 폼을 분사한다. 여기서, 우레탄 폼은 후면보강보드 후면의 모서리를 포함하여 중앙 부근에 균대 균대 분사한다. 그러면 우레탄 폼은 분사된 후 발포되어 서서히 경화되는 방식으로 도포된다. 물론 도3에 도시된 바와 같이, 상기 고정부재(50)는 부착되는 위치에 따라 건물외벽의 측면 부착시에는 1/2로 절개하여 사용할 수 있고 건물외벽의 코너 부착시에는 1/4로 절개하여 사용할 수 있음은 당연하다.

그 후, 후면보강보드(40) 후면에 우레탄 폼이 분사된 건축물 외장재를 도4에 도시된 바와 같이, 고정부재의 박힘부(52)의 모서리에 각각 인접하게 가압하여 박는다. 이 때, 후면보강보드(40)의 각 모서리에는 바람직하게 모서리홈부(41)가 절단형성되어 있기 때문에 고정부재(50)의 박힘부가 E.P.S보드(10)에 직접 박히게 된다.

그러면, 도5에 도시된 바와 같이, 건축물 외장재는 그 E.P.S보드(10)에 뽀쪽부가 박혀 있는 고정부재(50) 및 도포된 우레탄 폼과의 고정력으로 인해 건물 외벽에 견고하게 고정될 수 있게 된다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 고안에 따른 건축물 외장재 및 그 시공구조는 경량이어서 시공이 간편 및 용이하며, 고정부재를 통한 건식공법과 접착제를 통한 습식공법을 혼용할 수 있어 견고하게 건물외벽에 시공할 수 있다는 효과가 있다. 또한, E.P.S보드 전후면에 마련된 보강보드로 인해 휨현상이 방지되며 습기차단된다는 효과가 있다.

본 고안은 특정의 실시예와 관련하여 도시 및 설명되었지만, 청구범위에 의해 나타난 고안의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변형이 가능하다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

E.P.S보드와;

상기 E.P.S보드 전면에 마련된 전면보강보드와;

상기 전면보강보드의 전면에 마련된 미장스톤층과;

상기 E.P.S보드 후면에 마련된 후면보강보드를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 건축물 외장재.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 후면보강보드의 각 모서리에는 모서리홈부가 형성된 것을 특징으로 하는 건축물 외장재.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 전면보강보드 및 후면보강보드는 마그네슘보드, 시멘트보드 또는 외장용 석고보드 중 어느 하나의 동일재질인 것을 특징으로 하는 건축물 외장재.

청구항 4.

E.P.S보드와,상기 E.P.S보드 전면에 마련된 전면보강보드와, 상기 전면보강보드의 전면에 마련된 미장스톤층과, 상기 E.P.S보드 후면에 마련된 후면보강보드를 포함하여 구성된 건축물 외장재 및; 상기 후면보강보드 후면 각 모서리를 포함하여 군데 군데 도포된 접착제와 및; 건물외벽의 구획된 먹줄선의 교차점에 고정되며 뾰족한 박힘부를 구비한 고정부재를 포함하되,

상기 건물외벽에 고정된 고정부재의 박힘부에 상기 건축물 외장재를 인접하게 박아서 박힘부에 건축물 외장재가 박힘과 동시에 건축물 외장재와 건물외벽사이에서 접착제가 경화되어, 건축물 외장재가 건물외벽에 시공된 것을 특징으로 하는 건축물 외장재의 시공구조.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 접착제는 발포 우레탄폼인 것을 특징으로 하는 건축물 외장재의 시공구조.

청구항 6.

제4항에 있어서,

상기 후면보강보드의 각 모서리에는 모서리홈부가 형성되어 고정부재의 박힘부가 E.P.S보드에 직접 박히게 한 것을 특징으로 하는 건축물 외장재의 시공구조.

청구항 7.

제4항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 고정부재는 베이스부와, 상기 베이스부의 단부에서 일측으로 돌출되며 끝이 뾰족한 박힘부로 구성된 것을 특징으로 하는 건축물 외장재의 시공구조.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 박힘부의 양 측면은 박힘부가 E.P.S보드에 박힌 후 빠지는 것을 방지하기 위해 톱니형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 건축물 외장재의 시공구조.

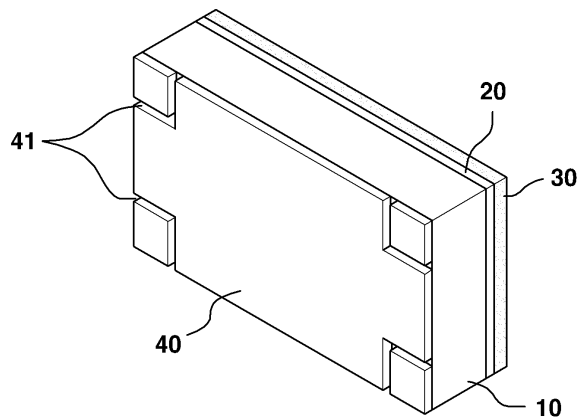
청구항 9.

제7항에 있어서,

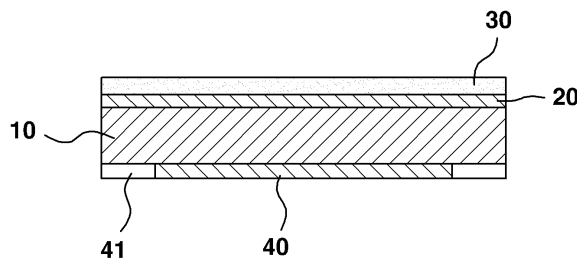
상기 베이스부의 상측과 하측에는 파지편이 형성되고, 전면에는 고정부재를 먹줄선의 교차점에 용이하게 배치시키기 위한 안내선이 표시되며, 고정부재를 건물외벽에 고정시키기 위한 패스너가 관통될 수 있는 관통공이 형성된 것을 특징으로 하는 건축물 외장재의 시공구조.

도면

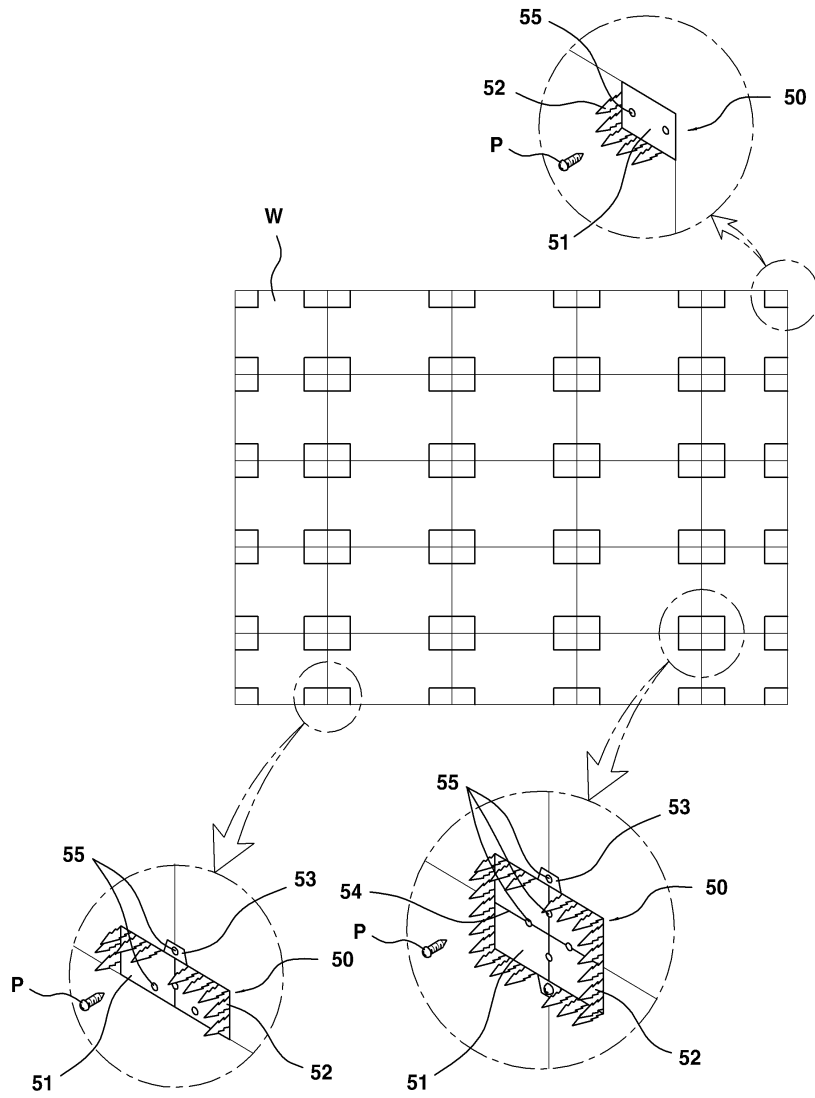
도면1



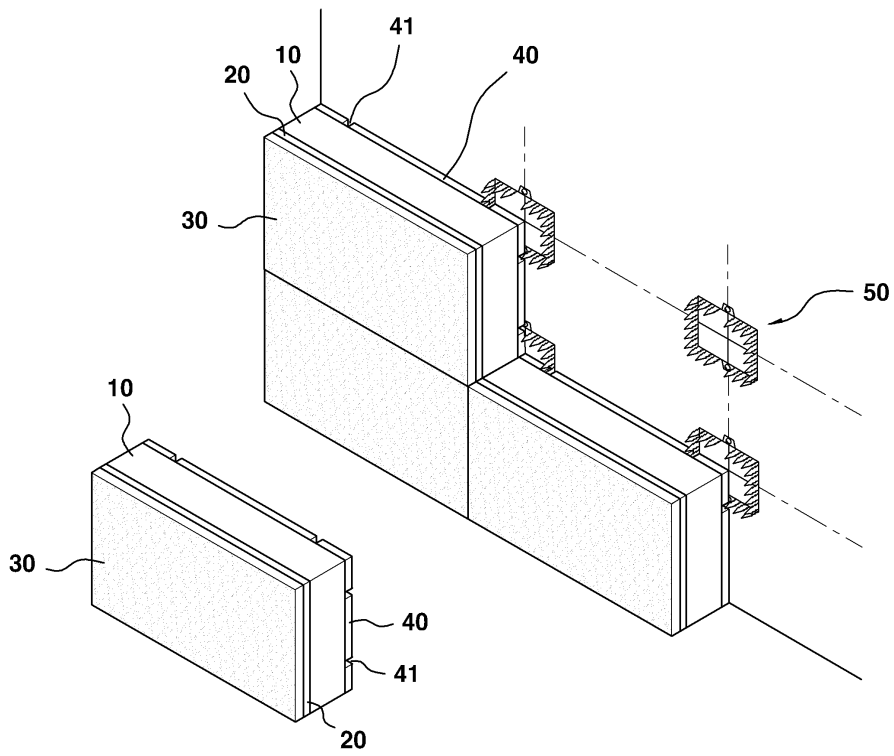
도면2



도면3



도면4



도면5

