



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. E04F 19/02 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월11일 10-0738508 2007년07월05일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0085419 2006년09월06일 2006년09월06일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자 대건엔지니어링 주식회사
 경기도 성남시 분당구 야탑동 149-4번지 인현빌딩 3층

(72) 발명자 임준환
 경기 성남시 분당구 야탑동 311-9

 김해성
 경기 고양시 일산구 장항동 양지마을 103동 304호

(74) 대리인 구응희

(56) 선행기술조사문헌 KR1020060071709 A KR200428472 Y1	KR200398409 Y1 KR200428473 Y1
--	----------------------------------

심사관 : 김진영

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 건물 외장용 조형물의 보강구조

(57) 요약

본 발명은 구조물 특히, 건축의 신미감을 향상시키도록 건축의 표면에 설치되는 조형물의 강성을 향상시킬 수 있는 건물 외장용 조형물의 보강구조에 관한 것으로서, 그 특징적인 구성은 건물의 벽면에 부착되고 양 단부에는 연장편(21)이 전방으로 절곡 형성된 고정패널(20)과, 상기 고정패널(20)의 전면에 설치되어 건물의 외관을 향상시킬 수 있도록 다양한 형상으로 형성된 몸체(10)와, 상기 몸체(10)의 하측 표면에 접촉되어 제1지지편(32)을 매개로 견고히 고정되는 제1보강패널(30)과, 상기 몸체(10)의 상측 표면에 접촉되어 제2지지편(42)을 매개로 견고히 고정되는 제2보강패널(40)을 포함하여서 된 것이다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

건물의 벽면에 부착되는 고정패널(20)과, 그 전면에 설치되는 몸체(10)와, 몸체(10)의 하측 표면에 접촉되어 설치되는 제1보강패널(30)과, 몸체(10)의 상측 표면에 접촉되어 설치되는 제2보강패널(40)을 포함하여서 건물 외장용 조형물의 보강구조를 구성함에 있어서,

상기 고정패널(20)의 양 단부에는 연장편(21)이 전방으로 절곡 형성되고, 상기 몸체(10)는 다양한 형상으로 형성되며, 상기 제1보강패널(30)은 제1지지편(32)을 매개로 견고히 고정되고, 상기 제2보강패널(40)은 제2지지편(42)을 매개로 견고히 고정되도록 조형물의 보강구조를 형성하되,

상기 몸체(10)의 재질은 합성수지, 천연수지, 톱밥 및 종이 중 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하며 발포체로 형성되고, 고정패널(20)의 연장편(21)이 끼워지는 삽입홈(11)이 형성되었으며, 몸체(10)의 표면에는 제1보강패널(30)과 제2보강패널(40)의 고정력을 향상시키도록 접착제(50)가 도포되고, 상기 제1보강패널(30) 및 제2보강패널(40)의 표면에는 방청층(60), 바인더층(70) 및 표면층(80)이 순차적으로 형성되고, 상기 표면층(80)은 고체입자들과 접착물질의 혼합물이거나 페인트이며, 상기 제1보강패널(30) 및 제2보강패널(40)의 재질은 플라스틱, FRP 및 카본소재 중 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하여서 구성함을 특징으로 건물 외장용 조형물의 보강구조.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건물 외장용 조형물의 보강구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 구조물 특히, 건축의 신미감을 향상시키도록 건축의 표면에 설치되는 조형물의 강성을 향상시킬 수 있는 건물 외장용 조형물의 보강구조에 관한 것이다.

일반적으로 구조물(이하 “건물”이라 한다)의 벽체, 천장 또는 바닥 등 구조체의 외부로 노출되는 면에는 그 건물의 심미감이 향상되도록 장식하기 위하여 마감 공사를 실시하고 있다. 이와 같은 마감 공사에 사용되는 마감 자재로는 다양하게 개발되어 사용되고 있다.

이러한 마감재로 널리 사용되는 화강석이나 대리석 등과 같은 건축용 석재의 경우 자연미와 더불어 고급스러운 분위기를 연출할 수 있으므로 건축용 내,외장 마감재로서의 사용이 증가하고 있는 추세이다.

상기와 같이 석재를 사용한 마감재의 경우, 통상 석산(石山)에서 자연석 원석을 채취하여 비교적 얇은 판상으로 절단한 후, 연마 등의 표면 가공을 거쳐 일정 면적을 가지는 패넬 형태로 제작되고 있으며, 이의 시공에 있어서는 벽체에 철제 파이프를 이용하여 프레임을 일렬 또는 격자형으로 설치한 다음, 여기에 석재 패넬을 상하 연속적으로 취부함으로써 벽면 마감을 형성하고 있었다.

이와 같이 석재 패넬을 사용하여 벽면을 마감하게 되면 자연석 소재를 활용한 것이므로 석재가 갖는 고유의 질감을 그대로 살릴 수 있어 비교적 자연스러운 외관미를 줄 수 있음은 물론, 마모나 풍화 등에도 강하여 내구성의 면에서도 우수하다.

따라서, 이러한 석재 패넬은 비교적 고가의 자재임에도 불구하고 건축용 마감재로서 일반적으로 선호되는 재료 중의 하나라고 할 수 있다.

그러나 상기와 같은 석재를 건물과 같은 구조물의 장식재로 사용하는 경우, 원석의 채취, 판상가공, 표면 가공 등 복잡한 제작과정을 필요로 할 뿐만 아니라, 타 자재에 비하여 가격이 비싸다는 문제점들이 있다.

또한 석재는 타 자재에 비하여 비교적 큰 하중을 가지므로 건물의 외벽에 설치되는 경우, 석재의 하중을 견딜 수 있는 설치구조가 필요한 문제점이 있다.

또한 상기한 석재를 다양한 형상으로 가공하는 데 한계가 있으므로 대부분 패넬 형태로 설치하게 되므로 건물 외관의 심미감을 향상시키는데 한계가 있었다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 종래에는 도1 및 도2에 나타난 바와 같이 폴리우레탄과 같이 저중량 및 강성이 약한 재질로 이루어진 조형물 몸체(100)와 그 몸체(100)의 상측 표면에 감싸여지도록 보강패넬(110)이 마련된 조형물을 설치하고 있다.

즉, 종래의 조형물은 건물 벽면(120)에 볼트(131)를 매개로 베이스(130)를 고정시킨 후 상기 몸체(100)에 형성된 수용홈(101)에 베이스(130)가 삽입되도록 위치시킨다.

이러한 상태에서 상기 몸체(100)가 분리되지 않도록 고정핀(140)을 결합하여 몸체(100)를 고정하고 있는 것이다.

한편, 상기 몸체(100)의 상측 표면에 감싸여진 보강패넬(110) 및 몸체(100)의 하측 표면에 코팅층(150) 및 표면층(160)이 도포되는 것이다.

그러나 이러한 종래의 조형물은 몸체(100)의 상측은 보강패넬(110)에 의해서 강성이 유지되지만 하측은 강성을 유지할 수 있는 어떠한 수단도 강구되지 않았으므로 작은 충격에 의해서도 파손되는 등의 문제점이 있었다.

또한 종래의 조형물은 그 표면에 코팅층(150) 및 표면층(160)이 도포되어 있으나, 장기간 사용시 상기 몸체(100)의 표면에 도포된 코팅층(150)이 몸체(100)에서 박리되어 건물의 외관을 저해하는 문제점이 있었다.

또한 종래의 조형물은 몸체(100)가 상부에서 결합된 고정핀(140)에 의해서 고정되므로 외부에서 가해지는 충격 특히, 하부에서 가해지는 충격에 의해서 변형 되거나, 심할 경우에는 벽면(120)에서 분리되는 등의 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 그 목적은 건물 표면에 설치되는 조형물의 강성을 유지함을 물론, 장기간 사용시에도 견고한 고정력을 유지할 수 있는 건물 외장용 조형물의 보강구조를 제공함에 있다.

또한 본 발명은 보강패널의 표면에 방청층 및 바인더층을 마련하여 장기간 사용시에도 표면의 손상을 방지할 수 있는 건물 외장용 조형물의 보강구조를 제공함에 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징적인 구성을 설명하면 다음과 같다.

본 발명의 건물 외장용 조형물의 보강구조는 건물의 벽면에 부착되고 양 단부에는 연장편이 전방으로 절곡 형성된 고정패널과, 상기 고정패널의 전면에 설치되어 건물의 외관을 향상시킬 수 있도록 다양한 형상으로 형성된 몸체와, 상기 몸체의 하측 표면에 접촉되어 제1지지편을 매개로 견고히 고정되는 제1보강패널과, 상기 몸체의 상측 표면에 접촉되어 제2지지편을 매개로 견고히 고정되는 제2보강패널을 포함하여서 된 것이다.

이와 같은 특징을 갖는 본 발명을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도3은 본 발명에 따른 조형물 보강구조를 나타낸 분해 사시도이고, 도4는 본 발명에 따른 조형물 보강구조를 나타낸 단면도이다.

여기에서 참조되는 바와 같이 본 발명은 건물의 벽면(90)에 부착되는 고정패널(20)이 마련되어 있되, 그 고정패널(20)의 양 단부에는 전방으로 절곡 형성된 연장편(21)이 일체로 형성되어 있다.

상기 고정패널(20)의 전면에 설치되는 몸체(10)가 마련되어 있되, 그 몸체(10)는 건물의 외관을 향상시킬 수 있도록 다양한 형상으로 형성되어 있고, 상기 몸체(10)에는 고정패널(20)에 형성된 연장편(21)이 끼워지도록 삽입홈(11)을 형성하는 것도 가능하다.

한편, 상기 몸체(10)의 재질은 합성수지, 천연수지, 톱밥 및 종이 중 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하는 것이다.

그리고, 상기 몸체(10)의 재질은 발포체 또는 스티로폴로 형성하는 것도 가능하다.

상기 몸체(10)의 하측 표면에는 제1보강패널(30)이 설치되어 있고, 그 제1보강패널(30)은 제1지지편(32)을 매개로 고정되어 있다.

상기 몸체(10)의 상측 표면에는 제2보강패널(40)이 설치되어 있고, 그 제2보강패널(40)은 제2지지편(42)을 매개로 고정되어 있다.

상기 제1보강패널(30) 및 제2보강패널(40)의 재질은 플라스틱, FRP 및 카본소재 중 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하는 것도 가능하다.

한편, 상기 몸체(10)의 표면에는 제1보강패널(30)과 제2보강패널(40)의 고정력을 향상시키기 위하여 접착제(50)를 도포하는 것이 바람직하다.

그리고, 상기 제1보강패널(30) 및 제2보강패널(40)의 표면에는 방청층(60), 바인더층(70) 및 표면층(80)이 순차적으로 도포되어 있다.

상기 표면층(80)은 고체입자들과 접착물질의 혼합물인 것이 바람직하고, 이때 표면층(80)을 통하여 자연석의 질감이 표현하기 위해서는 상기 고체입자는 돌 입자를 이용하는 것이 바람직하다.

또는, 상기 표면층(80)은 다양한 색상 및 무늬를 연출할 수 있도록 페인트를 이용하는 것도 가능하다.

이와 같이 구성된 본 발명의 설치 과정을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 건물의 벽면(90)에 고정패널(20)을 근접시키되, 상기 고정패널(20)에 형성된 연장편(21)이 각각 상/하부에 위치되게 한 후 고정스크류(22)를 이용하여 상기 고정패널(20)을 벽면(90)에 견고히 고정시키는 것이다.

이러한 상태에서 상기 고정패널(20)의 전방에 몸체(10)를 설치하는 것이며, 이때에는 상기 몸체(10)에 형성된 삽입홈(11)과 연장편(21)을 일치시킨 후 상기 몸체(10)를 벽면(90)으로 가압하면, 연장편(21)은 몸체(10)의 내부로 매립되는 것이며, 상기 몸체(10)의 일면은 벽면(90)에 긴밀히 접촉되는 것이다.

상기와 같이 몸체(10)의 결합이 완료된 후 그 몸체(10)의 하측 표면에 접착제(50)를 도포하고 제1보강패널(30)을 접촉시키는 것이며, 이때 상기 제1보강패널(30)의 일단에 절곡 형성된 제1고정편(31)은 몸체(10)와 벽면(90)의 사이로 삽입되어 결합력이 증가하는 것이다.

그리고, 제1지지편(32)을 하부에서 상부로 결합하면, 그 제1지지편(32)의 단부는 연장편(21)에 끼워지게 되어 제1보강패널(30)을 더욱 견고히 고정하는 것이다.

상기와 같이 제1보강패널(30)의 결합이 완료된 후 몸체(10)의 상측 표면에 접착제(50)를 도포하고 제1보강패널(30)을 접촉시키는 것이며, 이때 상기 제2보강패널(40)의 일단에 절곡 형성된 제2고정편(41)은 몸체(10)와 벽면(90)의 사이로 삽입되어 결합력이 증가하는 것이며, 상기 제2보강패널(40)에 절곡 형성된 받침판(43)은 제1보강패널(30)의 단부 및 몸체(10)의 단부를 지지하게 되는 것이다.

그리고, 제2지지편(42)을 상부에서 하부로 결합하면, 그 제2지지편(42)의 단부는 연장편(21)에 끼워지게 되어 제2보강패널(40)을 더욱 견고히 고정하는 것으로서, 조형물의 설치작업이 완료되는 것이다.

상술한 바와 같은 과정을 통하여 건물의 벽면(90)에 설치된 조형물에 의해서 건물 외관의 심미감이 향상되는 것이며, 상기 제1보강패널(30) 및 제2보강패널(40)에 의해서 몸체(10)의 강성이 유지되어 외부에서 전달되는 충격에 의한 파손이 방지되는 것이다.

한편, 상기 제1보강패널(30) 및 제2보강패널(40)의 표면에 도포된 방청층(60) 및 바인더층(70)에 의해서 장기간 사용시에도 부식으로 인한 박리현상이 방지되는 것이다.

또한, 제1보강패널(30) 및 제2보강패널(40)의 표면 즉 바인더층(70)의 표면에는 표면층(80)이 도포되어 있는 것으로서, 그 표면층(80)의 재질에 따라서, 조형물의 표면 질감을 자연석 또는 다양한 색상을 갖도록 연출할 수 있는 것이다.

발명의 효과

이와 같이 본 발명은 조형물 몸체를 건물 벽면에 긴밀히 접촉되게 설치하는 한편, 상기 몸체의 표면에 설치된 보강패널에 의해서 외부에서 가해지는 충격으로 인한 파손이 미연에 방지되어 사용수명을 연장할 수 있는 특유의 효과가 있다.

또한 본 발명은 보강패널의 표면에 도포된 방청층 및 바인더층에 의해서 장기간 사용시에도 박리되는 것이 방지되는 한편, 상기 바인더층의 표면에 도포되는 표면층에 의해서 조형물의 표면질감을 자연석 또는 다양한 색상으로 연출할 수 있는 특유의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도1은 일반적인 건물 외장용 조형물이 설치된 상태를 나타낸 사시도.

도2는 종래의 외장용 조형물의 보강구조를 나타낸 단면도.

도3은 본 발명에 따른 조형물 보강구조를 나타낸 분해 사시도.

도4는 본 발명에 따른 조형물 보강구조를 나타낸 단면도.

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명※

10 : 몸체 11 : 삽입홈

20 : 고정패널 21 : 연장편

30 : 제1보강패널 32 : 제1지지편

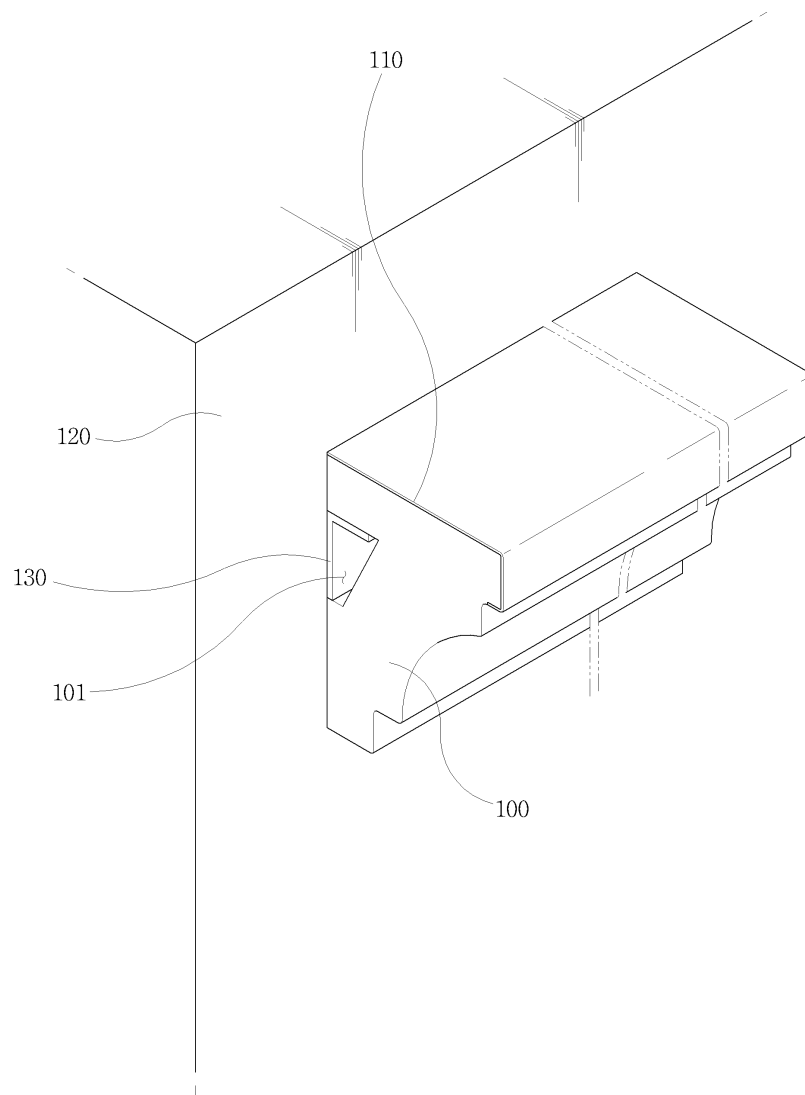
40 : 제2보강패널 42 : 제2지지편

50 : 접착제 60 : 방청층

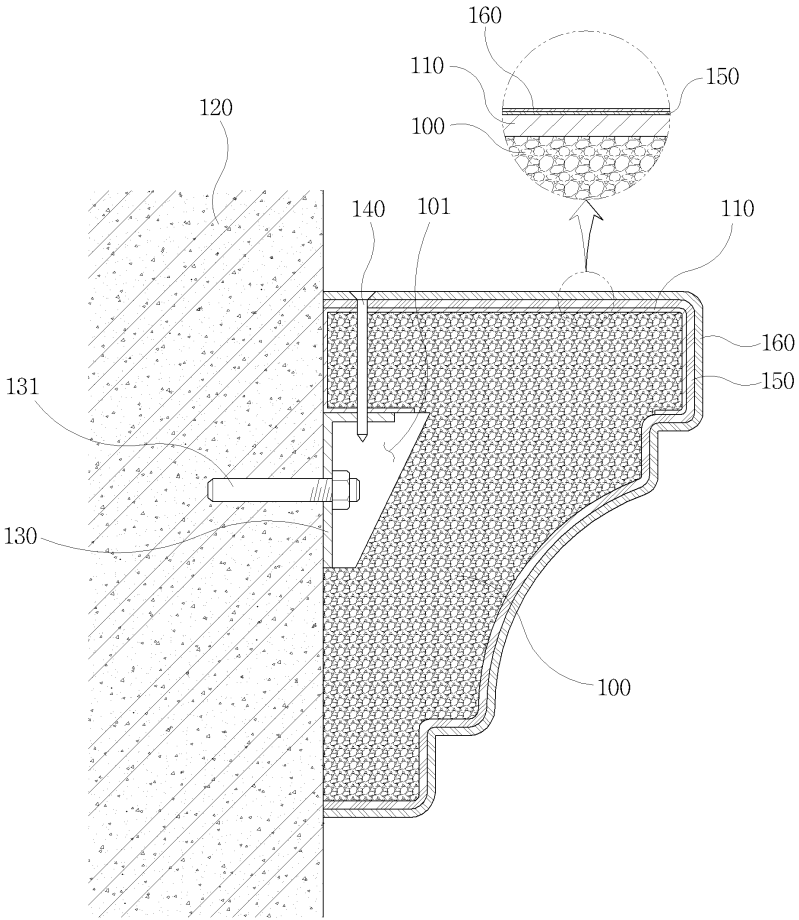
70 : 바인더층 80 : 표면층

도면

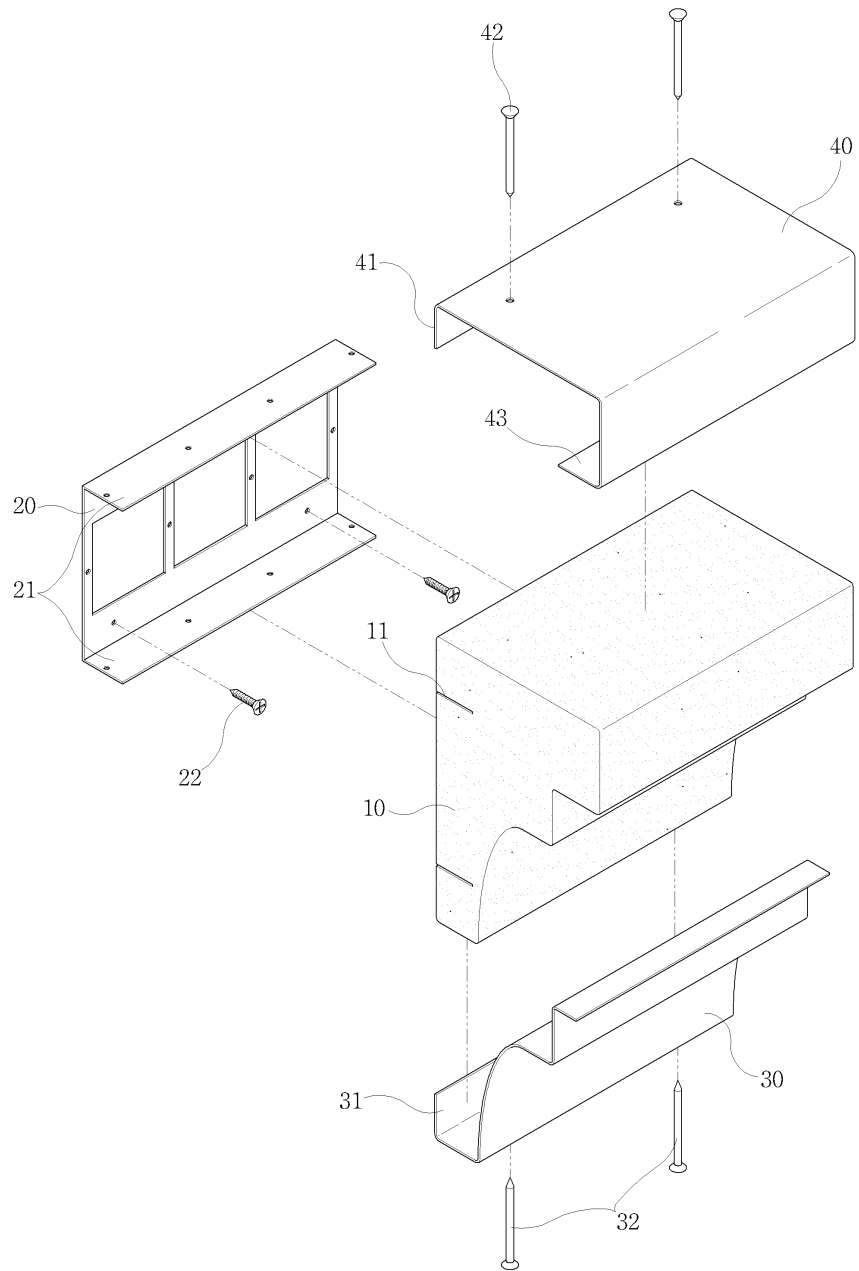
도면1



도면2



도면3



도면4

