



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월29일
(11) 등록번호 10-2414381
(24) 등록일자 2022년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01F 8/00 (2006.01) F16B 2/22 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01F 8/0023 (2013.01)
E01F 8/0017 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0003610
(22) 출원일자 2022년01월10일
심사청구일자 2022년01월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR102094960 B1*
KR101446664 B1*
KR102263905 B1*
KR200423186 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 가온씨앤디
전라남도 장성군 진원면 수촌길 11-5
(72) 발명자
이성훈
광주광역시 광산구 소촌로86번길 17, 107동 501호
(소촌동, 모아드림타운아파트)
강대성
광주광역시 광산구 신창로161번길 19, 302동 160
1호 (신창3차호반베르디움)
(74) 대리인
황영익

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 윤민정

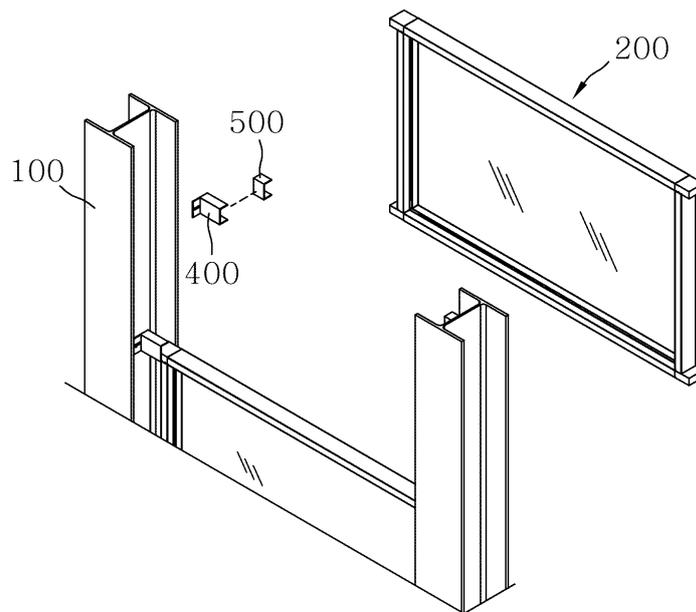
(54) 발명의 명칭 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽

(57) 요약

본 발명은 방음패널을 용이하게 탈부착할 수 있도록 된 구조의 방음벽에 관한 것으로, 나아가 여러개의 방음패널을 용이하게 적층시공 및 교체할 수 있음은 물론 중간에 위치한 날개의 방음패널도 쉽게 탈부착시켜 줄 수 있는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



본 발명은 일정 간격을 두고 수직설치되는 H빔 지주(100); 상기 지주(100)의 사이에 적어도 2개 이상 상하적층되게 설치되고, 방음판(210)과, 방음판(210)의 테두리부분을 감싸도록 가로세로방향으로 구비되는 테두리프레임(220)과, 상기 방음판(210)의 모서리부분에 각 테두리프레임(220)을 연결시켜 주는 코너브라켓(230)으로 구성된 방음패널(200); 각각의 상기 코너브라켓(230)의 외측부에 돌출되어 전면이 상기 지주(100)의 내측면과 접촉되면서 걸려지도록 형성되어 지되, 상기 지주(100)와의 접촉면 길이가 비접촉면 길이보다 짧게 돌출되어 형성된 걸림돌기부(300); 상기 걸림돌기부(300)의 후면을 일측면이 지지한 상태로 타측면이 상기 지주(100)에 클립 고정볼트(450)로 고정되는 고정클립(400);으로 이루어지고, 상기 걸림돌기부(300)는, 상기 코너브라켓(230)의 외측부에 일체로 형성되고 후면 일측에 끼움홀(321)이 형성된 안내편(320)과, 상기 끼움홀(321)에 끼워져 결합되게 전면 일측에 끼움돌기(326)가 형성되고 전면이 상기 안내편(320)에 밀착된 상태로 후면이 상기 고정클립(400)에 지지되게 구비되는 수지재로 된 끼움편(326)으로 구성된다.

(52) CPC특허분류

F16B 2/22 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일정 간격을 두고 수직설치되는 H빔 지주(100);

상기 지주(100)의 사이에 적어도 2개 이상 상하적층되게 설치되고, 방음판(210)과, 방음판(210)의 테두리부분을 감싸도록 가로세로방향으로 구비되는 테두리프레임(220)과, 상기 방음판(210)의 모서리부분에 각 테두리프레임(220)을 연결시켜 주는 코너브라켓(230)으로 구성된 방음패널(200);

각각의 상기 코너브라켓(230)의 외측부에 돌출되어 전면이 상기 지주(100)의 내측면과 접촉되면서 걸려지도록 형성되어 지되, 상기 지주(100)와의 접촉면 길이가 비접촉면 길이보다 짧게 돌출되어 형성된 걸림돌기부(300);

상기 걸림돌기부(300)의 후면을 일측면이 지지한 상태로 타측면이 상기 지주(100)에 클립 고정볼트(450)로 고정되는 고정클립(400);으로 이루어지고,

상기 걸림돌기부(300)는, 상기 코너브라켓(230)의 외측부에 일체로 형성되고 후면 일측에 끼움홀(321)이 형성된 안내편(320)과,

상기 끼움홀(321)에 끼워져 결합되게 전면 일측에 끼움돌기(326)가 형성되고 전면이 상기 안내편(320)에 밀착된 상태로 후면이 상기 고정클립(400)에 지지되게 구비되는 수지재로 된 끼움편(326)으로 구성된 것을 특징으로 하는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 고정클립(400)은 서로 인접되게 설치되는 상측 방음패널의 하부와 하측 방음패널의 상부에 각각 형성되는 걸림돌기부를 함께 지지해주도록 걸림돌기부(300)의 세로길이에 비해 2배 이상의 세로길이를 갖도록 형성되고,

상기 고정클립(400)의 일측면 하단부에는 하측 방음패널의 상부에 형성되는 걸림돌기부에 걸쳐지도록 패널안착턱(410)이 형성된 것을 특징으로 하는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 고정클립(400)의 일측면 상단부에는 상측 방음패널의 하부에 형성되는 걸림돌기부가 상측으로 이동되는 것을 제한시켜 주도록 이동제한턱(420)이 형성된 것을 특징으로 하는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 고정클립(400)의 타측면에는 상기 클립 고정볼트(450)의 끼움결합을 위해 고정홀(401)이 형성되어 지되, 상기 고정홀(401)은 일측이 타측에 비해 더 큰 홀을 갖는 호리병 형태로 형성된 것을 특징으로 하는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 걸림돌기부(300)와 고정클립(400)의 사이에는 상기 걸림돌기부(300)의 후방에서 끼워져 걸림돌기부(300)의 후면과 상하면을 감싸주도록 방진패드(500)가 구비된 것을 특징으로 하는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 방음패널을 용이하게 탈부착할 수 있도록 된 구조의 방음벽에 관한 것으로, 나아가 여러개의 방음패널을 용이하게 적층하여 시공할 수 있음은 물론 중간에 위치한 날개의 방음패널도 쉽게 탈부착시켜 줄 수 있는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 급속한 산업발달에 따라 교통수단의 다양화 및 교통량이 증가하고 있으며, 이러한 교통수단이 다니는 도로, 철로, 공항이 확충되고 있다.

[0004] 이로 인해 도로주변, 철로주변, 공항주변에 주거하는 주민들은 교통수단에서 발생하는 소음때문에 큰 고통을 받고 있다.

[0005] 따라서, 도로, 철로, 공항을 설계할 때에는 일정한도 미만의 소음기준을 엄격히 적용하고 있으며, 이와 같은 소음기준을 만족시키기 위해 다양한 종류의 방음벽, 예컨대 흡음형, 반사형, 간섭형, 공명형 방음벽들을 설치하고 있다.

[0006] 이러한 방음벽 중에서도 교통소음을 저감하기 위해 설치되는 방음벽의 경우에는, 국토교통부에서 배포한 도로공사 표준시방서 등에서 관련 규정과 시공법 등이 개시되어 있으며, 현 업자들은 관련 규정과 기술을 참조하여 보다 효율적인 방향으로 교통소음을 저감하기 위해 개선하고 있다.

[0007] 종래 선행기술로서, 공개특허공보 제2013-0079818호(교체형 투명방음패널)에는 복수의 투명패널 각각은 테두리를 따라 사각프레임이 결합되어져 투명방음패널로 형성되며, 상측에 배치된 투명방음패널의 하면과 하측에 배치된 투명방음패널의 상면이 서로 치합 고정되도록 형성된 기술이 개시되어 있다.

[0008] 한편, 방음벽에 설치된 방음패널은 설치된 상태에서 장시간 사용시 방음패널이 외력에 의해 파손되거나 태양광에 의해 색상이 변형되는 등 여러가지 요인으로 인해 교체하여야 할 경우가 발생된다.

[0009] 그러나 해당 방음패널만을 교체하는데 상당한 어려움이 발생하게 된다. 즉 총 5단으로 방음패널을 적층시켜 놓았다고 가정할 경우에 3단의 방음패널을 교체하여야 할 경우에 먼저 4,5단의 방음패널을 지주에서 빼내어 분리하여야만 3단의 방음패널을 교체할 수 있음에 따라 교체작업에 상당한 시간은 물론 어려움이 발생된다.

[0010] 이러한 문제를 해결하기 위해, 등록특허공보 제1445042호(교체형 방음패널)에는 고정클립에 의해 지주에 방음패널이 지지된 상태로 설치되고, 방음패널의 좌우측에 이동방지구가 구비되어 좌우이동을 방지하도록 하는 기술이 개시되어 있다.

[0011] 그러나 상기 기술의 경우에도 이론상으로는 해당 방음패널만을 교체할 수 있으나, 실제 여러개 적층되어 고정클립으로 지지되도록 구비된 방음패널은 설치시 하중에 의해 아래쪽으로 이동되면서 아래쪽에 구비된 방음패널의 상부를 가압한 상태로 시공됨으로써 현실적으로 상측에 위치한 방음패널에 의해 해당 방음패널만을 교체하는데 어려움이 있다.

[0012] 즉, 아래쪽이나 중간에 위치한 방음패널만을 교체하고자 할 경우에는 상측에 존재하는 방음패널들이 자체 하중에 의해 아래쪽으로 이동하려고 함에 따라 상측에 존재하는 방음패널을 약간 들어올려준 상태에서 임의적으로 하강이동되지 않게 지지시켜 주거나 고정시켜 준 상태로 작업하여야 하는 문제가 있고, 이러한 경우에도 여러개 적층된 방음패널을 들어올려주어야 함으로써 방음패널을 들어올려주는 것 자체가 상당한 어려움이 있거나 불가능에 가까우며, 오히려 모두 빼내어 분리하는 것이 교체작업시 더 효율적이다.

[0013] 결국, 종래기술들은 교체가 가능하기는 하나 상당한 어려움이 있고, 오히려 상측에 존재하는 방음패널을 분리하여 작업하는 것이 더 효율적인 문제가 발생된다.

[0014] 따라서, 해당 방음패널만을 쉽게 분리하여 교체할 수 있는 기술의 개발이 필요한 실정이다.

[0015] 또한, 상기 특허들을 포함한 종래기술들은 방음패널의 길이를 짧게 형성하여 전방으로 인출가능하도록 한 구조이기는 하나, 방음패널의 좌우측 테두리프레임이 지주 내측면에 모두 밀착된 상태로 설치됨에 따라 풍압 등 외부압력에 의해 흔들리면서 상당한 소음이 발생하는 문제가 있고, 경우에 따라 테두리프레임이 약간 뒤틀려 있을 경우나 사용과정에서 뒤틀림이 발생한 경우 지주 내측면과의 사이에 틈새발생으로 더 심한 소음을 일으키게 되는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0017] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1364498호(2014.02.12. 방음판 탈부착이 용이한 방음벽)
- (특허문헌 0002) 등록특허공보 제10-2152547호(2020.08.31. 유지보수가 용이한 방음벽 및 유지보수방법)
- (특허문헌 0003) 등록특허공보 제10-2279079호(2021.07.13. 부분 탈부착이 가능한 유지관리형 투명방음패널 및 이를 이용한 시공방법)
- (특허문헌 0004) 등록특허공보 제10-1445042호(2014.09.19. 교체형 방음패널)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0018] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, H빔 지주의 사이에 적층되게 설치되는 복수개의 방음패널을 전방에서 끼워 결합함에 따라 설치작업이 용이하고, 파손 등으로 인해 교체가 필요할 경우에 고정클립의 고정해제 후 방음패널을 전방으로 용이하게 꺼내어 분리할 수 있어 교체작업이 용이하게 할 수 있는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽을 제공함에 있다.

[0019] 또한, 본 발명은 지주의 내측면과 방음패널의 접촉면적을 최소화함으로써 풍압 등 외부압력으로 인한 진동을 최소화하여 부품 파손이나 클립 고정볼트의 풀림가능성을 줄일 수 있고, 걸림돌기부를 2개의 으로 분리하여 구성한 경우에는 외측브라켓을 소음발생이 적은 재질로 성형함으로써 소음은 물론 진동을 더 줄여줄 수 있는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽을 제공함에 있다.

[0020] 또한, 본 발명은 상측에서부터 순차적으로 분리하지 않고도 중간에 위치하는 해당 부분의 방음패널만을 쉽게 분리한 후 교체해줄 수 있음으로써 시간절약 등 작업효율을 대폭 높여줄 수 있는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽을 제공함에 있다.

[0021] 또한, 본 발명은 가이드핀이 구비됨으로써 날개의 단위 방음패널의 적층시 각각의 방음패널을 정위치에 배열시켜 줄 수 있어 방음패널을 일렬로 정렬되게 결합시켜 줄 수 있는 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0023] 상기의 과제를 해결하기 위한 본 발명의 해결수단은, 일정 간격을 두고 수직설치되는 H빔 지주(100); 상기 지주(100)의 사이에 적어도 2개 이상 상하적층되게 설치되고, 방음판(210)과, 방음판(210)의 테두리부분을 감싸도록 가로세로방향으로 구비되는 테두리프레임(220)과, 상기 방음판(210)의 모서리부분에 각 테두리프레임(220)을 연

결시켜 주는 코너브라켓(230)으로 구성된 방음패널(200); 각각의 상기 코너브라켓(230)의 외측부에 돌출되어 전면이 상기 지주(100)의 내측면과 접촉되면서 걸려지도록 형성되어 지되, 상기 지주(100)와의 접촉면 길이가 비접촉면 길이보다 짧게 돌출되어 형성된 걸림돌기부(300); 상기 걸림돌기부(300)의 후면을 일측면이 지지한 상태로 타측면이 상기 지주(100)에 클립 고정볼트(450)로 고정되는 고정클립(400);으로 이루어지고, 상기 걸림돌기부(300)는, 상기 코너브라켓(230)의 외측부에 일체로 형성되고 후면 일측에 끼움홀(321)이 형성된 안내편(320)과, 상기 끼움홀(321)에 끼워져 결합되게 전면 일측에 끼움돌기(326)가 형성되고 전면이 상기 안내편(320)에 밀착된 상태로 후면이 상기 고정클립(400)에 지지되게 구비되는 수지재로 된 끼움편(326)으로 구성된다.

[0024] 이때, 상기 고정클립(400)은 서로 인접되게 설치되는 상측 방음패널의 하부와 하측 방음패널의 상부에 각각 형성되는 걸림돌기부를 함께 지지해주도록 걸림돌기부(300)의 세로길이에 비해 2배 이상의 세로길이를 갖도록 형성되고, 상기 고정클립(400)의 일측면 하단부에는 하측 방음패널의 상부에 형성되는 걸림돌기부에 걸쳐지도록 패널안착턱(410)이 형성된 것이 바람직하다.

[0025] 또한, 상기 고정클립(400)의 일측면 상단부에는 상측 방음패널의 하부에 형성되는 걸림돌기부가 상측으로 이동되는 것을 제한시켜 주도록 이동제한턱(420)이 형성된다.

[0026] 상기 고정클립(400)의 타측면에는 상기 클립 고정볼트(450)의 끼움결합을 위해 고정홀(401)이 형성되어 지되, 상기 고정홀(401)은 일측이 타측에 비해 더 큰 홀을 갖는 호리병 형태로 형성된 것이 바람직하다.

[0027] 상기 걸림돌기부(300)와 고정클립(400)의 사이에는 상기 걸림돌기부(300)의 후방에서 끼워져 걸림돌기부(300)의 후면과 상하면을 감싸주도록 방진패드(500)가 구비된다.

[0028] 한편, 상기 걸림돌기부(300)의 외측부에는 단부가 상기 지주(100)의 중간벽면에 지지되면서 상하방향으로 적층되는 복수개의 방음패널(200)을 일렬로 정렬시켜 주도록 가이드편(미도시)이 구비될 수 있다.

[0029] 삭제

[0030] 삭제

발명의 효과

[0032] 상기의 구성으로 이루어진 본 발명의 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽에 따르면, 방음패널의 탈부착작업이 용이하여 시공효율이 우수함은 물론 실사용과정에서 방음패널의 파손으로 교체가 필요할 경우 신속하고 용이하게 교체할 수 있으며, 특히 중간에 위치하는 해당 부분의 방음패널만을 낱개로 분리한 후 교체할 수 있어 경제적이면서도 작업효율이 매우 우수한 효과가 있다.

[0033] 또한, 방음패널과 지주간의 접촉면적을 최소화시켜 줌으로써 진동으로 인한 부품파손을 줄여주는 물론 클립 고정볼트의 풀림을 줄여주어 유지관리가 용이한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 본 발명에 따른 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽을 보인 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 방음패널의 결합구조를 설명하기 위한 분리도,

도 3은 도 1에서 방음패널이 결합된 상태의 평면도,

도 4는 본 발명에 따른 고정클립에 의해 상부방음패널과 하부방음패널이 결속되어 결합된 상태도,

도 5는 본 발명에 따른 걸림돌기부가 형성된 코너브라켓을 보인 상태도,

도 6은 본 발명에 따른 고정클립을 보인 사시도,

도 7은 본 발명에 따른 걸림돌기부가 안내레일과 결속편으로 분리되어 형성된 상태도,

도 8은 본 발명에 따른 걸림돌기부가 안내편과 끼움편으로 분리되어 형성된 상태도,

도 9는 본 발명에 따른 방음패널을 지주에서 분리하는 과정도.

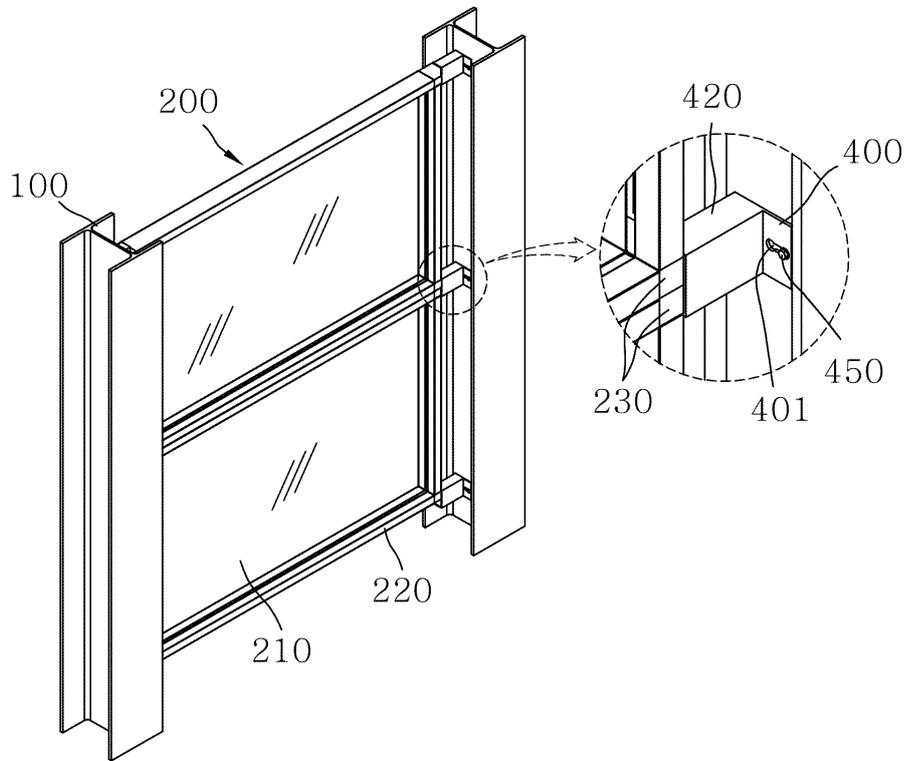
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽을 상세히 설명하기로 한다.
- [0037] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 방음패널의 탈부착이 용이한 방음벽은 하부 콘크리트 기초를 따라 일정 간격을 두고 수직으로 설치되는 H빔 지주(100)와, 상기 지주(100)의 사이에 끼워져 2개 이상 상하적층되게 설치되는 방음패널(200)과, 상기 방음패널(200)의 모서리부분에 외측으로 돌출되어 지주(100)에 걸리도록 형성되는 걸림돌기부(300)와, 상기 방음패널(200)의 이탈을 방지하기 위해 방음패널(200)을 지지시켜 고정하는 고정클립(400)으로 이루어진다.
- [0038] 지주(100)는 통상 사용되는 H형강의 빔이 사용되며, 운반이 가능한 적절한 길이로 제작되어 현장 운반 후 현장에서 방음벽의 필요 높이에 맞게 연결 제작이 이루어진다.
- [0039] 지주는 콘크리트 기초에 수직으로 설치되는 것이며, 일정 높이까지 1개 내지 복수개를 적층하여 설치하게 되며, 각각의 단위 H빔은 이음관넬을 이용하여 연결 및 결합하게 된다.
- [0040] 여기서, 지주의 내측공간에는 설치장소나 필요에 따라 조명을 제공하기 위해 엘이디 등의 조명램프가 설치될 수도 있다.
- [0041] 방음패널(200)은 공지의 방음패널과 같이 방음판(210)과, 방음판(210)의 테두리부분을 감싸도록 가로세로방향으로 구비되는 테두리프레임(220)과, 상기 방음판(210)의 모서리부분에 각 테두리프레임(220)을 연결시켜 주는 코너브라켓(230)으로 구성된다.
- [0042] 상기 방음판(210)은 예로서 투명방음판이 사용된다.
- [0043] 본 발명에서는 주요 특징구성으로, 상기 코너브라켓(230)의 외측부에 돌출되게 상기 걸림돌기부(300)가 형성된다.
- [0044] 상기 걸림돌기부(300)는 상기 코너브라켓(230)과 일체로 형성되거나 별도로 분리결합가능하게 형성될 수 있는데, 내구성은 물론 제작의 편의 및 제작비용 절감을 위해 일체로 형성됨이 바람직할 것이다.
- [0045] 즉, 종래의 코너브라켓(230)은 방음판의 모서리부분을 구비됨에 따라 '┌' 형상으로 형성되는데, 본 발명의 경우에는 상기 걸림돌기부(300)가 코너브라켓의 외측부에 형성되면서 전방향에 바라볼 경우에 '┐' 형상으로 형성되는 것이다.
- [0046] 본 발명은 상기 걸림돌기부(300)가 구비됨에 따라 방음패널의 폭길이를 종래에 비해 더 줄여줄 수 있다.
- [0047] 다시말해, 종래의 방음패널은 지주와 지주 사이에 방음패널을 구비하여 방음패널의 양측 테두리프레임이 지주의 내측면에 걸려 밀착접촉된 상태로 시공하게 되는데, 본 발명에서는 방음패널의 폭길이를 더 짧게 제작한 상태에서 모서리부분에만 상기 걸림돌기부(300)를 형성시켜 줌으로써 걸림돌기부만이 지주의 내측면에 걸려 밀착된 상태로 시공되도록 이루어진 것이다.
- [0048] 따라서, 종래에 비해 지주의 내측면과 방음패널 간의 접촉면적을 최소화시켜 줄 수 있음으로써 풍압 등 외부압력으로 인한 진동이 지주로 전달되는 것을 최소화시켜 클립 고정볼트나 테두리프레임 등의 부품 손상이나 파손을 줄여주게 됨은 물론 클립 고정볼트의 풀림가능성을 줄여줄 수 있어 방음패널의 장기간 사용으로 인한 유지관리는 물론 풀림 등으로 인하여 발생될 수 있는 방음패널 낙하 등 안전사고를 미연에 방지할 수 있게 되는 장점이 있다.
- [0049] 여기서, 본 발명의 방음패널(200)은 지주(100)의 상측이 아닌 전방향(후방향도 가능)에서 인입시켜 시공할 수 있도록 형성되어 있다.
- [0050] 이에 따라, 상기 걸림돌기부(300)는 전면이 상기 지주(100)의 내측면과 접촉되면서 걸러지도록 형성되어 지나, 상기 지주(100)와의 접촉면 길이가 비접촉면 길이보다 더 짧게 돌출되도록 형성됨이 바람직하다.
- [0051] 따라서, 방음패널(200)이 정중앙에 위치되게 구비한 상태에서는 양측 코너브라켓의 외측부에 각각 형성되는 걸림돌기부(300)가 지주(100)의 내측면에 접촉되어 걸림결합됨으로써 외부로 인출되지 않게 되는 것이고, 도 8과 같이 방음패널의 교체가 필요한 경우에 방음패널(200)을 어느 일방향(좌 또는 우)으로 치우치게 이동시킨 후 반대쪽을 외부로 인출시켜 분리하면 되는 것이다.

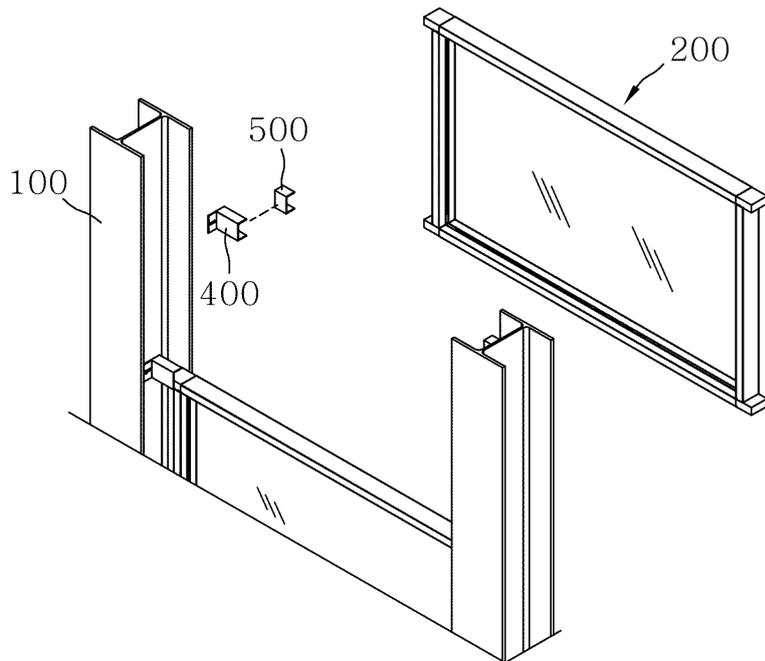
- [0052] 상기 방음패널(200)을 고정시켜 주기 위해 상기 고정클립(400)이 구비되는데, 고정클립(400)은 일측면이 상기 걸림돌기부(300)의 후면을 지지한 상태로 타측면이 상기 지주(100)에 밀착된 상태로 클립 고정볼트(450)로 고정된다.
- [0053] 고정클립(400)은 상측에서 바라볼 경우에 'ㄱ'형태나 'ㄷ'형태로 형성될 수 있는 것이며, 예로서 지주(100)의 중간벽면에 고정되는 경우에는 'ㄱ'형태로 형성되고, 지주(100)의 후방측 내측면에 고정되는 경우에는 'ㄷ'형태로 형성되는 것이다.
- [0054] 첨부 도면에서 상기 고정클립(400)은 지주(100)의 중간벽면에 고정되게 'ㄱ'형태로 도시하였다.
- [0055] 본 발명에서, 상기 고정클립(400)은 하나의 방음패널을 지지하도록 구비되는 것보다는 서로 인접되게 설치되는 상측 방음패널의 하부와 하측 방음패널의 상부에 각각 형성되는 걸림돌기부를 함께 지지해주도록 설치된다.
- [0056] 따라서, 상기 고정클립(400)의 세로길이는 걸림돌기부(300)의 세로길이에 비해 적어도 2배 이상의 세로길이를 갖도록 형성된다.
- [0057] 이때, 상기 고정클립(400)의 일측면 하단부에는 하측 방음패널의 상부에 형성되는 걸림돌기부에 걸처지도록 패널안착턱(410)이 형성된 것이 바람직하다.
- [0058] 상기 패널안착턱(410)을 형성한 이유는, 인접되는 2개의 방음패널을 지지하여 고정시켜 주면서도 하측에 구비되는 하부 방음패널이 걸려진 상태로 하측방향으로 이동되는 것을 제한시켜 주도록 함으로써 중간에 위치하는 방음패널만을 교체할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0059] 즉, 본 발명의 고정클립(400)은 수직방향으로 적층되게 설치되는 방음패널 각각을 모두 걸려준 상태로 지지시켜 줌으로써 방음패널의 사용 중 파손이나 수명 등으로 인해 중간에 위치하는 방음패널을 교체하여야 할 경우, 해당 방음패널을 지지하기 위해 상부 양측과 하부 양측에 구비되는 4개의 고정클립을 분리한 후 해당 방음패널의 일측을 좌측이나 우측으로 이동시켜 준 상태로 반대쪽을 전방으로 이동시켜 지주로부터 분리할 수 있는 것이다.
- [0060] 또한, 상기 고정클립(400)의 일측면 상단부에는 상측 방음패널의 하부에 형성되는 걸림돌기부가 상측으로 이동되는 것을 제한시켜 주도록 이동제한턱(420)이 형성된다.
- [0061] 상기 이동제한턱(420)은 시공과정에서 정위치에 설치될 수 있도록 안내하고, 시공 후 사용중에는 풍압 등 외부 압력으로 인해 방음패널이 상측방향으로 들쭉이면서 이동되는 것을 방지하는 역할을 하게 된다.
- [0062] 그리고, 본 발명의 상기 고정클립(400)의 타측면에는 상기 클립 고정볼트(450)의 끼움결합을 위해 고정홀(401)이 형성되는데, 고정홀(401)은 클립 고정볼트(450)를 지주에 1차 결합시켜 놓은 상태에서 고정클립(400)을 끼워 클립 고정볼트에 고정시켜 주도록 일측이 타측에 비해 더 큰 홀을 갖는 호리병 형태로 형성된 것이 바람직하다.
- [0063] 따라서, 고정클립을 작업자가 손으로 잡은 상태에서 클립 고정볼트를 이용하여 고정하여야 하는 불편함을 해소하여 보다 편리하게 고정작업을 수행할 수 있다.
- [0064] 여기서, 상기 걸림돌기부(300)와 고정클립(400)의 사이에는 상기 걸림돌기부(300)의 후방에서 끼워져 걸림돌기부(300)의 후면과 상하면을 감싸주도록 방진패드(500)가 구비된다.
- [0065] 상기 방진패드(500)가 구비됨으로써, 풍압 등 외부압력으로 인해 방음패널이 흔들릴 경우에 완충을 통한 충격흡수는 물론 지주에 전달되는 진동을 최소화하거나 방지함으로써, 부품파손을 방지하고 클립 고정볼트의 풀림현상을 방지할 수 있게 된다.
- [0066] 한편, 상기 걸림돌기부(300)의 외측부에는 가이드편(미도시)이 구비될 수 있다.
- [0067] 상기 가이드편(미도시)을 구비한 이유는, 단부가 상기 지주(100)의 중간벽면에 지지되도록 함으로써 방음패널을 적층 시공하는 경우에 상하방향으로 적층되는 각각의 방음패널(200)이 일렬로 정렬될 수 있도록 안내해주게 된다.
- [0068] 따라서, 적층되는 각각의 방음패널이 좌우측방향으로 엇갈리게 적층되지 않고 일렬로 정렬된 상태로 적층될 수 있는 것이며, 이에 따라 좌측이나 우측으로 치우지면서도 발생할 수 있는 방음패널의 분리가능성을 사전에 예방할 수 있는 등 시공성을 높여줄 수 있음은 물론 시공불량 발생을 방지하게 된다.
- [0069] 그리고, 본 발명에서, 상기 걸림돌기부(300)는 도
- [0071] 에 도시된 바와 같이 코너브라켓과 일체로 형성되는 부분과 고정클립에 의해 지지되는 부분으로 분리되게 구비

도면

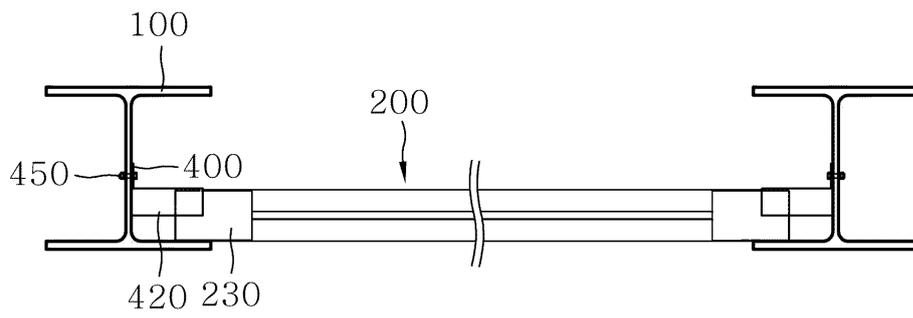
도면1



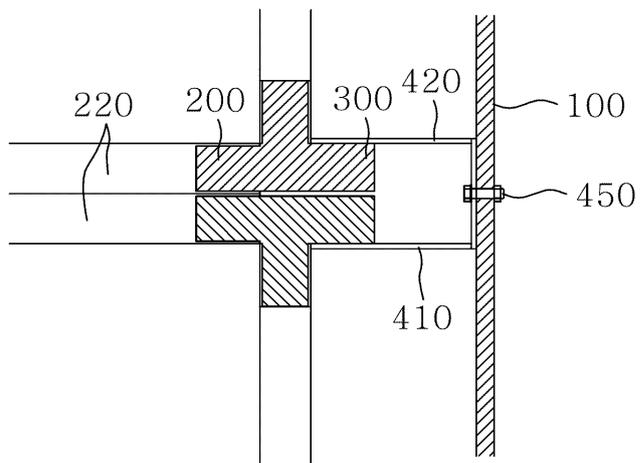
도면2



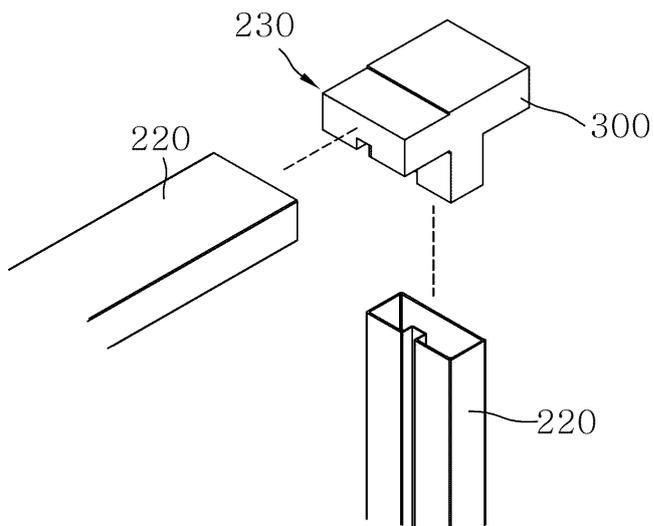
도면3



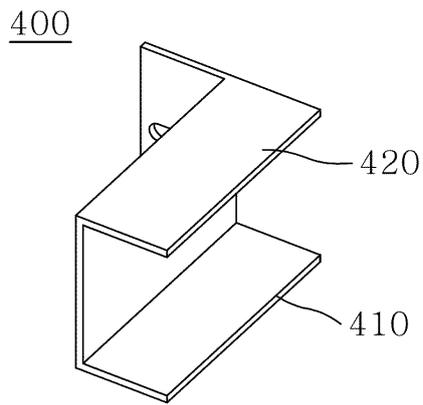
도면4



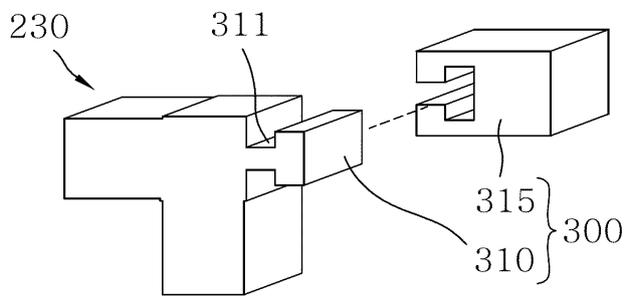
도면5



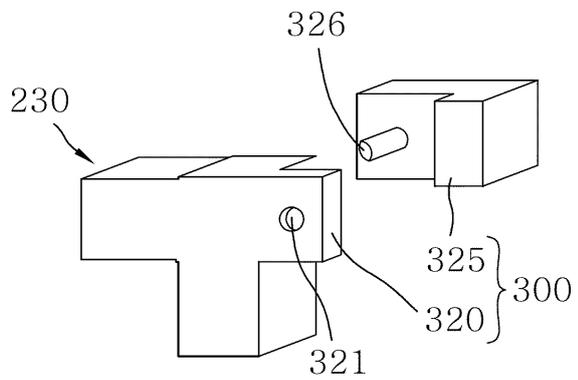
도면6



도면7



도면8



도면9

