



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0075261
(43) 공개일자 2020년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01F 8/00 (2006.01) E04B 1/82 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01F 8/0017 (2013.01)
E01F 8/0023 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0163741
(22) 출원일자 2018년12월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
원광대학교산학협력단
전라북도 익산시 익산대로 460 (신동)
주식회사 이엠에스세라텍
전라북도 김제시 백산면 지평선산단3길 89-15
(72) 발명자
조인성
전라북도 전주시 완산구 선너머2길 2-7 202/1303
(중화산동1가, 동신2차아파트)
정희석
전라남도 광양시 광양읍 용강1길 12, 창덕에버빌
209/603
김다슬
전라북도 김제시 중앙로 244, 리움펠리스 1동 40
2호
(74) 대리인
이버드특허법인

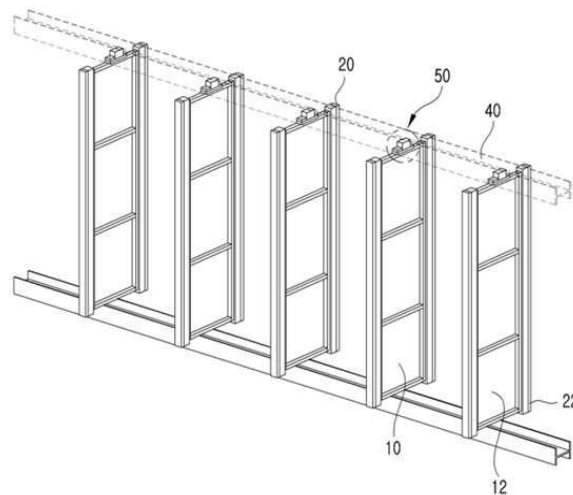
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 차음 개폐장치 및 이를 포함하는 건축 구조물

(57) 요약

본 발명의 차음 개폐장치 및 이를 포함하는 건축 구조물을 일부 개방 및 완전 개방이 가능하여 경관 조성이 용이하고, 공간의 활용도를 향상시키고 유체의 흐름을 원활하게 하여 쾌적한 환경 조성이 가능한 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E04B 1/8227 (2013.01)

E04B 2001/8263 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 C0564609

부처명 중소벤처기업부

연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원

연구사업명 산학협력 기술개발사업(첫걸음과제)

연구과제명 가변형 방음벽 개발

기 여 율 1/1

주관기관 (주)이엠에스세라텍

연구기간 2017.12.01 ~ 2018.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 두 개의 차음 패널;

상기 차음 패널의 측면에 구비되며, 상기 차음 패널이 닫힐 때 서로 맞닿아 외부와 공기 흐름을 단절하도록 접하는 연결면을 형성하는 연결 부재;

상기 연결 부재의 상기 연결면에 구비되며, 소리의 음을 분산시켜 흡음하기 위한 흡음홀을 포함하는 흡음부;

상기 차음 패널이 설치되는 프레임;

상기 프레임에 설치되며, 상기 차음 패널을 각각 회전하게 하여 차음 패널이 인접한 차음 패널과 닫히도록 하는 회전부; 및

상기 프레임에 설치되며, 상기 차음 패널을 좌우로 슬라이딩 하여 차음 패널이 인접한 차음 패널과 겹쳐진 상태로 개방되도록 하는 슬라이딩부;를 포함하는 차음 개폐장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 차음 패널이 닫힌 상태에서, 상기 차음 패널을 평면에서 보는 경우 상기 차음 패널과 인접한 차음 패널은 상기 차음 패널의 폭 방향의 가상의 평행선을 기준으로 엇갈려 배치되는 차음 개폐장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 연결 부재의 연결 외곽부의 아웃라인이 길어지도록, 상기 연결 부재는 상기 차음 패널의 측면의 중간에서 일 방향으로 편향된 위치에서 회전 방향으로 라운드저 형성되는 차음 개폐장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 슬라이딩부는,

상기 차음 패널을 슬라이딩하도록 하는 구동력을 제공하는 구동 모터; 및

상기 프레임의 하면 또는 상면에 형성되어 상기 차음 패널의 슬라이딩 이동을 가이드하는 슬라이딩 가이드 레일;을 포함하는 차음 개폐장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 슬라이딩부는,

상기 프레임의 하면 또는 상면에 형성되어 차음 패널의 슬라이딩 이동을 견인하는 체인부; 및

상기 체인부와 상기 차음 패널을 연결하여 슬라이딩 이동을 리드하는 슬라이딩 연결부;를 포함하는 차음 개폐장

치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 회전부는,

상기 차음 패널을 회전하도록 하는 구동력을 제공하는 댐퍼 모터; 및

일단은 상기 차음 패널과 연결되며, 타단은 상기 댐퍼 모터와 연결되는 회전축;을 포함하는 차음 개폐장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 흡음홀은 다수개 구비되어 있는 차음 개폐장치.

청구항 8

프레임; 및

상기 프레임에서 연속적으로 배치되며, 각각 독립하여 회전 및 슬라이딩하여 개폐되는 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 차음 개폐장치;를 포함하는 건축 구조물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차음 개폐장치 및 이를 포함하는 건축 구조물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 필요에 따라서 완전 개방이 가능하여 공간의 활용도를 향상시킬 수 있는 차음 개폐장치 및 이를 포함하는 건축 구조물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 교통 및 기타 소음을 저감하기 위해서는 소음원과 수음점 사이의 거리를 늘리는 방법과 방음벽, 차음벽과 같은 차폐물을 설치하는 방법이 있다. 방음벽은 좁은 공간에 설치할 수 있고 시공이 용이하며, 대책효과도 크기 때문에 많이 이용되고 있으나 공기의 질이나 경관적인 측면에서 부정적인 영향을 미치는 경우가 많다. 일반적으로 도로 주변에서 높은 차음 효과를 얻기 위해서는 방음벽의 높이를 높이거나 소음원을 둘러싸는 방음 터널을 사용해야 하지만 주행하는 차량이나 주민들에게 폐쇄감을 주는 부작용이 발생하고 있으며, 건물 외벽 등에 사용하는 경우 실내의 공기 질에 영향을 끼치게 한다.

[0003] 소음원과 수음점 사이에 장애물이 없는 경우에 소리는 소음원으로부터 수음점에 직접적인 경로로 전달된다. 일반적으로 개방형 방음벽은 소음원과 수음점 사이의 소음의 전달 경로 상에 장애물을 두어 소음원으로부터 발생한 소음이 직접적으로 전달되지 못하고 장애물 상단을 회절하여 수음점에 도달하도록 하여 전달 경로를 길게 만드는 음의 회절 감쇠 특성을 이용하여 소음 감쇠 효과를 얻는다.

[0004] 폐쇄형 방음벽은 내외의 공간을 분리하고 소음을 줄이거나 차단하는 기능을 수행하며, 고정식이나 조립식 등의 구조를 가진다. 고정식의 방음벽의 경우 공간의 분리 및 소음의 차단은 물론 공기의 흐름까지 차단하는 구조를 가지는 것이 일반적이기 때문에 실내 공기의 환기 및 시야확보가 어려운 구조이다. 따라서 방음벽의 이러한 불편한 점을 개선하기 위하여 다양한 형상의 방음벽 등이 개발되고 있으며, 현재의 방음벽은 특수한 구조의 설계를 통하여 방음벽을 개방하는 구조를 가지기도 한다. 그러나 개방식의 방음벽은 공기의 유동이 고정식에 비해서 자유로울 수 있다는 장점은 있지만, 공간의 활용도는 고정식과 크게 다르지 않다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 10-1782370

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 필요에 따라서 완전 개방이 가능하여 공간의 활용도를 향상시키고 유체의 흐름을 원활하게 하여 쾌적한 환경 조성이 가능한 차음 개폐장치 및 이를 포함하는 건축 구조물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상술한 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 적어도 두 개의 차음 패널, 상기 차음 패널의 측면에 구비되며, 상기 차음 패널이 닫힐 때 서로 맞닿아 외부와 공기 흐름을 단절하도록 접하는 연결면을 형성하는 연결 부재, 상기 연결 부재의 상기 연결면에 구비되며, 소리의 음을 분산시켜 흡음하기 위한 흡음홀을 포함하는 흡음부, 상기 차음 패널이 설치되는 프레임, 상기 프레임에 설치되며, 상기 차음 패널을 각각 회전하게 하여 차음 패널이 인접한 차음 패널과 닫히도록 하는 회전부 및 상기 프레임에 설치되며, 상기 차음 패널을 좌우로 슬라이딩 하여 차음 패널이 인접한 차음 패널과 겹쳐진 상태로 개방되도록 하는 슬라이딩부를 포함하는 차음 개폐장치를 제공한다.

[0008] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 차음 패널이 닫힌 상태에서, 상기 차음 패널을 평면에서 보는 경우 상기 차음 패널과 인접한 차음 패널은 상기 차음 패널의 폭 방향의 가상의 평행선을 기준으로 엇갈려 배치될 수 있다.

[0009] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 연결 부재의 연결 외곽부의 아웃라인이 길어지도록, 상기 연결 부재는 상기 차음 패널의 측면의 중간에서 일 방향으로 편향된 위치에서 회전 방향으로 라운딩져 형성될 수 있다.

[0010] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 슬라이딩부는 상기 차음 패널을 슬라이딩하도록 하는 구동력을 제공하는 구동 모터 및 상기 프레임의 하면 또는 상면에 형성되어 상기 차음 패널의 슬라이딩 이동을 가이드하는 슬라이딩 가이드 레일을 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 슬라이딩부는, 상기 프레임의 하면 또는 상면에 형성되어 차음 패널의 슬라이딩 이동을 견인하는 체인부 및 상기 체인부와 상기 차음 패널을 연결하여 슬라이딩 이동을 리드하는 슬라이딩 연결부를 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 회전부는, 상기 차음 패널을 회전하도록 하는 구동력을 제공하는 댐퍼 모터 및 일단은 상기 차음 패널과 연결되며, 타단은 상기 댐퍼 모터와 연결되는 회전축을 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 흡음홀은 다수개 구비되어 있을 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명은 프레임 및 상기 프레임에서 연속적으로 배치되며, 각각 독립하여 회전 및 슬라이딩하여 개폐되는 상기 어느 하나의 차음 개폐장치를 포함하는 건축 구조물을 제공한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 차음 개폐장치 및 이를 포함하는 건축 구조물을 일부 개방 및 완전 개방이 가능하여 경관 조성이 용이하고, 공간의 활용도를 향상시키고 유체의 흐름을 원활하게 하여 쾌적한 환경 조성이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 종래의 차음 개폐장치의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 차음 개폐장치의 연결 부재가 닫힌 상태의 정면도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 차음 개폐장치의 연결 부재가 완전 개방된 상태의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.
- [0018] 상술한 바와 같이 종래의 고정식 차음 개폐장치는 공간의 분리 및 소음의 차단은 물론 공기의 흐름까지 차단하는 구조를 가지는 것이 일반적이기 때문에 실내 공기의 환기 및 시야확보가 어려운 한계점이 있었고, 개방식 차음 개폐장치는 공기의 유동은 고정식 장치에 비하여 자유로우나 여전히 공간의 활용도가 떨어지는 한계점이 있었다.
- [0019] 이에 본 발명의 발명자들은 회전식 개방이 가능한 차음 개폐장치를 제공하여 상기 한계점들의 해결방안을 모색하였다. 그러나, 이 경우에도 여전히 완전 개방이 불가능하여 공간 활용도가 떨어지며, 경관 형성이 용이하지 않고, 유체의 흐름이 원활해는 수준에도 한계점이 있었다.
- [0020] 구체적으로, 도 1은 종래의 차음 개폐장치(2)의 사시도이다. 도 1을 참조하면, 종래의 차음 개폐장치(2)는 적어도 두 개의 차음 패널(10, 12)이 포함된다. 상기 차음 패널(10, 12)의 측면에는 연결 부재(20, 22)가 구비되고, 차음 패널(10, 12)이 닫힐 때 상기 연결 부재(20, 22)가 서로 맞닿아 외부와 공기 흐름을 단절하게 된다. 또한, 프레임(40)에 설치되고, 상기 차음 패널(10, 12)을 각각 회전하게 하여 차음 패널(10)이 인접한 차음 패널(12)과 닫히도록 하는 회전부(50)를 포함한다. 이를 통해 차음 패널(10, 12)의 개폐가 가능하나, 이 경우에도 여전히 차음 패널(10, 12)은 고정된 위치에서 열리고 닫힐 뿐이므로 완전 개방은 불가능하다.
- [0021] 이에 본 발명은 적어도 두 개의 차음 패널, 상기 차음 패널의 측면에 구비되며, 상기 차음 패널이 닫힐 때 서로 맞닿아 외부와 공기 흐름을 단절하도록 접하는 연결면을 형성하는 연결 부재, 상기 연결 부재의 상기 연결면에 구비되며, 소리의 음을 분산시켜 흡음하기 위한 흡음홀을 포함하는 흡음부, 상기 차음 패널이 설치되는 프레임, 상기 프레임에 설치되며, 상기 차음 패널을 각각 회전하게 하여 차음 패널이 인접한 차음 패널과 닫히도록 하는 회전부 및 상기 프레임에 설치되며, 상기 차음 패널을 좌우로 슬라이딩 하여 차음 패널이 인접한 차음 패널과 겹쳐진 상태로 개방되도록 하는 슬라이딩부를 포함하는 차음 개폐장치를 제공하여 상술한 한계점들의 해결방안을 모색하였다.
- [0022] 이에 따라 일부 개방 뿐만 아니라 완전 개방이 가능하여 경관 조성이 용이하고, 공간의 활용도를 향상시키고 유체의 흐름을 원활하게 하여 쾌적한 환경 조성이 가능한 효과가 있다.
- [0023] 도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 차음 개폐장치의 연결 부재가 닫힌 상태의 정면도이다. 또한, 도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 차음 개폐장치의 연결 부재가 완전 개방된 상태의 사시도이다. 이하, 도 2 및 도 3을 참조하여 본 발명의 차음 개폐장치(1)를 상세히 설명한다.
- [0024] 차음 개폐장치(1)는 건축 구조물의 외부와 환기, 채광 등을 위해 구비되는 문, 대형 창문, 베란다 창, 돔 지붕, 식당 등의 간이 커튼 등의 공간에 개폐 가능하도록 설계될 수 있다. 본 발명의 차음 개폐장치(1)는 개폐가 필요한 모든 곳에 다양하게 적용될 수 있으며, 일례로 도 2 및 도 3과 같이 윈도우 부분에 적용이 가능한 차음 개폐장치(1)에 대해 설명한다.
- [0025] 차음 개폐장치(1)는 적어도 두 개의 차음 패널(10, 12)을 포함한다. 차음 패널(10, 12) 각각은 연결 부재(20, 22)를 포함하고 있으며, 차음 패널(10, 12)이 닫힐 때는 상기 각각의 연결 부재(20, 22)가 서로 맞닿아 외부와 공기 흐름을 단절하도록 접하는 연결면(24)을 형성하여 완전히 차폐된다. 또한, 차음 패널(10, 12)이 열릴 때는 맞닿아 있던 연결 부재(20, 22)가 서로 떨어져 연결면(24)이 해제됨으로써 개방된다. 또한, 차음 개폐장치(1)는 회전부(50) 및 슬라이딩부(60)를 포함하여 상기 차음 패널(10, 12)을 각각 회전하게 할 수 있고, 좌우로 슬라이딩 하여 상기 차음 패널(10, 12)이 겹쳐진 상태로 개방되도록 하여 완전 개방을 할 수 있다.
- [0026] 차음 패널(10, 12)은 건축 구조물의 내부와 외부의 소음을 차단하는 재료로 구성될 수 있으며, 채광이 가능한 유리 등을 포함할 수도 있다. 차음 패널(10, 12)은 적어도 두 개 이상 포함되고, 다수의 차음 패널(10, 12)이 상부 및 하부 프레임(40, 42)에 연속적으로 배치될 수 있다.
- [0027] 연결부재(20, 22)는 차음 패널(10, 12)의 측면에 구비되며, 인접한 두 개의 차음 패널(10, 12)이 닫히면서 건축 구조물의 내부 또는 외부의 소음 이동을 방지하는 흡음부(30)가 형성된다.
- [0028] 연결 부재(20)와 인접한 연결 부재(22)는 접촉하여 연결되어 연결면을 형성하고, 연결 부재(20, 22)는 차음 패

널(10, 12)이 닫힐 때 서로 맞닿아 외부와 공기 흐름을 단절시킬 수 있다.

- [0029] 연결 부재(20, 22)의 연결면 내로 진입한 소음은 흡음부(30)에 의해 흡수되어 제거될 수 있고, 흡음부(30)는 연결 부재(20, 22)의 연결면에 구비되며, 소리의 음을 분산시켜 흡음하기 위한 흡음홀(32)을 형성할 수 있다. 또한, 연결 부재(20, 22)는 연결 외곽부의 아웃라인이 길어지도록 상기 차음 패널(10, 12)의 측면의 중간에서 일 방향으로 편향된 위치에서 회전 방향으로 라운딩져 형성될 수 있다. 건축 구조물의 외부로 향하여 연결 부재(20, 22)가 편향되어 차음 패널(10, 12)의 전면과 연속한다면, 건축 구조물의 외부에서 내부로의 소음 전달 방지 효과가 향상될 수 있다.
- [0030] 차음 패널(10, 12)은 상부 및 하부의 프레임(40, 42) 사이에 연속적으로 설치되며, 각각의 회전부(50)에 의해 독립적으로 구동하여 회전되고, 상부 및 하부의 프레임(40, 42)의 상면 또는 하면에 형성된 슬라이딩부(60)에 의해 슬라이딩되어 개방 또는 폐쇄될 수 있다.
- [0031] 회전부(50)가 구동하면, 차음 패널(10)과 인접한 차음 패널(12)이 각각 회전하여 차음 패널(10)이 인접한 차음 패널(12) 각각의 연결 부재(20, 22)가 서로 맞닿아 닫히게 된다.
- [0032] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 회전부(50)는 댐퍼모터 및 회전축을 포함할 수 있다. 댐퍼 모터는 회전축을 일정 각도 범위 내에서 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시키는 스텝 모터일 수 있다. 회전축은 차음 패널(10, 12)의 중간부에 설치되고, 차음 패널(10, 12)과 직접 또는 간접적으로 연결될 수 있다.
- [0033] 차음 패널(10, 12)의 외곽은 이를 보호하는 지지 프레임이 구비되어 있다. 상기 지지 프레임의 상부 또는 하부에 회전축이 구비될 수 있다. 지지 프레임과 프레임(40, 42) 사이에 발생된 공간은 흡음재를 충진하여, 지지 프레임과 프레임(40, 42) 사이의 공간을 통해 소리가 전달되는 것을 방지할 수 있다. 회전축의 일단은 차음 패널(10, 12)과 연결되며, 타단은 댐퍼 모터와 연결될 수 있다.
- [0034] 도 2 및 도 3을 참조하면, 회전부(50)가 구동되면 차음 패널(10)과 인접한 차음 패널(12)의 마주하는 단부가 각각 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전하여 닫히게 된다. 구체적으로, 도 2를 참조하면 차음 패널(10, 12)이 닫힌 상태에서 상기 차음 패널(10, 12)을 평면에서 볼 때, 차음 패널(10)과 인접한 차음 패널(12)은 프레임(40, 42)의 방향 즉, 수평 방향으로 맞닿아 닫히게 된다.
- [0035] 또한, 차음 패널(10, 12) 각각의 배치 상태는, 상기 차음 패널(10, 12)이 닫힌 상태에서 상기 차음 패널(10, 12)을 평면에서 보는 경우, 상기 차음 패널(10)과 인접한 차음 패널(12)은 상기 차음 패널(10, 12)의 폭 방향의 가상의 평행선을 기준으로 엇갈려 배치될 수 있다.
- [0036] 슬라이딩부(60)가 구동하면, 차음 패널(10, 12)을 좌우로 슬라이딩 하여 차음 패널(10)이 인접한 차음 패널(12)과 겹쳐지게 되는 상태로 개방된다. 수평 방향으로 맞닿아 닫혀 있던 차음패널(10, 12)들은 회전부(50)에 의하여 각각 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전하게 되고, 슬라이딩부(60)에 의하여 좌측 또는 우측으로 슬라이딩되어 각각의 차음 패널(10, 12)들이 겹쳐지게 되어 차음 개폐장치(1)가 완전 개방된다.
- [0037] 도 3을 참조하면, 슬라이딩부(60)는 프레임(40, 42)에 설치된다. 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 슬라이딩부(60)는 구동모터 (600) 및 슬라이딩 가이드 레일(620)을 포함할 수 있다.
- [0038] 구동모터(600)는 차음 패널(10, 12)이 좌측 또는 우측으로 슬라이딩할 수 있는 구동력을 제공한다. 구동모터(600)는 상단 또는 하단 프레임(40, 42)의 측부에 형성될 수 있고, 바람직하게는 상단 프레임(40)의 측부에 형성될 수 있다.
- [0039] 슬라이딩 가이드 레일(620)은 프레임(40, 42)의 하면 또는 상면에 형성되어 차음 패널(10, 12)의 슬라이딩 이동을 가이드 한다. 바람직하게는 상단 프레임(40)의 하면 또는 하단 프레임(42)의 상면에 형성될 수 있고, 보다 바람직하게는 상단 프레임(40)의 하면에 형성될 수 있다.
- [0040] 또한, 슬라이딩부(60)는 체인부(660) 및 슬라이딩 연결부(64)를 포함할 수 있다. 체인부(660)는 프레임(40, 42)의 하면 또는 상면에 형성되어 차음 패널(10, 12)의 슬라이딩 이동을 견인한다. 체인부는 상단 프레임(40)의 하면 또는 하단 프레임(42)의 상면에 형성될 수 있고, 바람직하게는 상기 슬라이딩 가이드 레일(620)과 동일면 상에 형성될 수 있다. 체인부(660)는 차음 패널(10, 12)과 연결되어 슬라이딩 이동을 용이하게 할 수 있는 자재로, 해당 기술 분야에서 통상적으로 사용되는 것을 사용할 수 있다. 바람직하게는, 좌우로 선형운동을 할 수 있는 로프, 체인 등을 사용할 수 있다.
- [0041] 슬라이딩 연결부(640)는 체인부(660)와 차음 패널(10, 12)을 각각 연결하여 슬라이딩 이동을 리드한다. 이를 통

해 각각의 차음 패널(10, 12)을 회전하게 한 후 슬라이딩 이동을 견인하여 차음 개폐장치가 완전 개방될 수 있다.

[0042] 한편, 상기 연결 부재(20, 22)의 상기 연결면(24)에는 흡음부(30)가 구비되어 있으며, 상기 흡음부(30)는 소리의 음을 분산시켜 흡음하기 위한 흡음홀(32)을 포함한다. 이를 통해 소음 전달 방지 효과를 향상시킬 수 있다. 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 흡음홀(32)은 다수개 구비될 수 있다. 흡음홀(32)의 형상이나 개수는 본 발명의 차음 개폐장치의 사용 목적 및 사용 환경에 적합하도록 결정할 수 있으며, 특별하게 한정되지 않는다.

[0043] 나아가, 본 발명은 프레임 및 상기 프레임에서 연속적으로 배치되며, 각각 독립하여 회전 및 슬라이딩하여 개폐되는 상기의 어느 하나의 차음 개폐장치(1)를 포함하는 건축 구조물을 제공한다. 상기 건축 구조물에 포함되는 차음 개폐장치(1)에 대한 내용은 상술한 내용이 모두 적용된다.

[0044] 본 발명의 차음 개폐장치는 닫힌 상태에서는 차음 패널(10, 12)이 서로 맞닿아 외부와 공기 흐름을 단절하도록 접하여 연결면을 형성하고, 이를 통해 완전한 공간의 분리 및 유체의 흐름을 차단하는 것이 가능하다. 또한, 본 발명의 차음 개폐장치는 개방하고자 하는 경우에는 회전부(50)에 의하여 각각의 차음 패널(10, 12)을 반시계 방향 또는 시계 방향으로 회전하여 일부 개방이 가능하고, 더 나아가 슬라이딩부(60) 각각의 차음 패널(10, 12)을 좌측 또는 우측으로 선형운동하여 슬라이딩 되도록 하여 완전 개방이 가능하다. 이를 통해 완전한 공간의 개방이 가능하므로, 공간의 활용도를 향상시키고 유체의 흐름을 원활하게 하여 쾌적한 환경 조성이 가능한 효과가 있다.

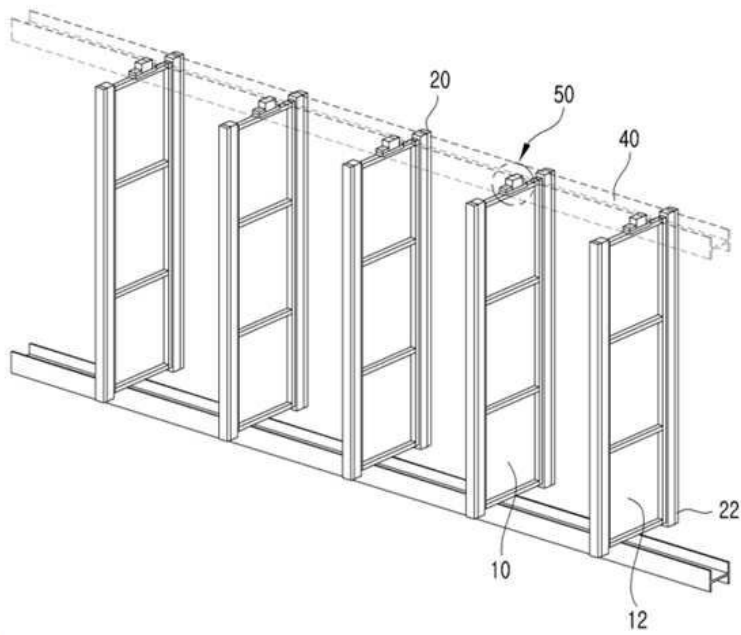
[0045] 결국 본 발명은 차음 패널(10, 12)의 형태나 크기를 사용 조건에 맞게 변형이 가능하므로 다양한 건축 구조물, 구체적으로 방음벽, 방음창, 벽, 창문, 간이 칸막이 등의 패널 형태의 구조물에 다양하게 적용할 수 있다. 특히 대형 건축 구조물의 공간 내 출입이 필요한 곳에서 활용도가 높으며, 예컨대 축구나 야구 등의 스포츠를 할 수 있는 스포츠 시설 등에 사용되는 지오테식 돔 건축물, 공연장, 전시장, 행사장 또는 창고 등과 같은 대형 건축 구조물의 외벽 및 조립식 칸막이 뿐만 아니라 가정용 소형 주택, 농작물 재배용 비닐하우스의 대체용 건축 구조물, 상가, 대형 음식점 등의 벽체 칸막이, 컨퍼런스 룸 등의 간이 차폐 칸막이, 대형 장비나 구조물의 이동이 필요한 건축 구조물, 아파트 베란다 창문 등에 폭 넓게 활용될 수 있다.

부호의 설명

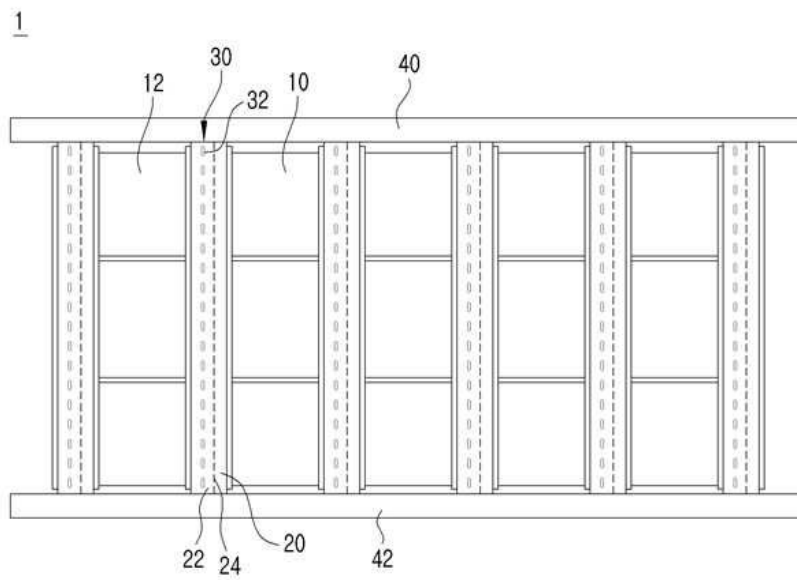
- [0046]
- 1 차음 개폐장치
 - 10, 12 차음 패널
 - 20, 22 연결 부재
 - 30 흡음부
 - 40, 42 프레임
 - 50 회전부
 - 60 슬라이딩부

도면

도면1



도면2



도면3

