(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0022069
(43) 공개일자 2019년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01F 8/00 (2006.01) *B29C 48/00* (2019.01)
B29K 27/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01F 8/0011 (2013.01)
B29C 48/022 (2019.02)
(21) 출원번호 10-2017-0107833
(22) 출원일자 2017년08월25일
심사청구일자 2017년08월25일

(71) 출원인
한기학
충청남도 천안시 서북구 두정중11길 17, 105동 705호(두정동, 경남아너스빌아파트)
(72) 발명자
한기학
충청남도 천안시 서북구 두정중11길 17, 105동 705호(두정동, 경남아너스빌아파트)

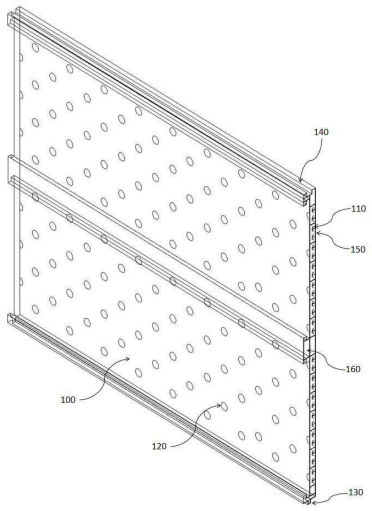
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판**

(57) 요 약

본 발명은 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 열가소성 합성수지재의 적용을 통한 압출 금형으로 성형 제작할 수 있도록 하며, 소음을 다중회절원리에 의해 흡수 및 소멸하게 함으로써 소음의 외부 전달을 차단할 수 있도록 한 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E01F 8/0023 (2013.01)
E01F 8/007 (2013.01)
B29K 2027/06 (2019.01)
B29K 2995/0002 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판에 있어서, 기계적 강도를 갖는 합성수지재 폴리염화비닐(PVC)를 사용하여 압출 금형으로 성형되는 방음판(100)으로 이루어지며, 방음판(100)의 타공(120)을 통해 소음이 유입되며, 유입된 소음이 방음판(100)의 내측 공간(150)에 형성된 회절형상구조(110)가 다중회절원리에 의해 소음을 흡수 및 차단하는 것을 특징으로 한다.

청구항 2

제 1항에 있어서,

다중회절원리를 이용하여 소음을 흡수 및 소멸하게 되므로, 기존 합성수지재 가설 방음판에서 흡음 역할을 하는 흡음재를 사용하지 않는 것을 특징으로 하는 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 내측 공간(150)에 형성된 회절형상구조(110)는 " △△ " 형상으로 내측 공간(150)에 형성 되는 것을 특징으로 하는 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 내측 공간(150)에 형성된 또 다른 회절형상구조(110)는 " ㅜ ㅜ " 형상으로 내측 공간(150)에 형성 되는 것을 특징으로 하는 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판에 관한 것으로서,더욱 상세하게는 열가소성 합성수지재의 적용을 통한 압출 금형으로 간단하게 성형 제작할 수 있도록 하며, 소음을 다중회절원리에 의해 흡수 및 소멸하게 함으로써 소음의 외부 전달을 차단할 수 있도록 한 소음 간섭형 가설 방음판에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 건설현장에서는 공사 관련한 소음이 심하게 발생하며, 이러한 소음은 현장 주변에 위치한 주택, 사무실 또는 학교 등에 심각한 소음 공해를 유발하게 된다.

[0003] 이렇게 건설현장에서 발생하는 소음을 차단하고 보행자의 안전을 위하여 가설 방음판을 설치하게 되며, 공사가 완료되면, 상기 가설 방음판을 철거하게 된다.

[0004] 이와 같이, 종래 적용되고 있는 가설용 방음판은 대부분이 내구성을 위해 알루미늄이나 철판 또는 아연도금강판 등의 금속재를 사용하고 있고, 타공 구조를 포함하는 형태를 취하고 있으며, 판형의 후면패널 등에 체결하여 사용하고 있다.

[0005] 이러한 금속재 가설 방음판은 설치 및 철거의 어려움이 있으며, 제조단가가 비교적 높은 단점이 있다.

[0006] 이러한 문제점을 개선하기 위해 합성수지재를 사용한 가설 방음판의 구조로, 전면판과 후면판 사이의 흡음재를 고정하기 위해 나사못으로 고정하여 사용 하고 있다.

[0007] 또한, 전면판 한쪽만 사용하기 위해 공사현장 방향 면 쪽으로 수개의 구멍을 가공하고 내측 공간에 흡음재를 채

워 사용하고 있다.

[0008] 종래의 가설 방음판은 설치 및 제조방법, 재사용의 어려움을 가지며 공사기간과 공사비에 영향을 주는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제10-0923310호

비특허문헌

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 소음차단 효과가 우수하고, 구성 및 구조가 단순하며, 비틀림 또는 휨 등에 대한 저항성을 높일 수 있고, 제품 경량화 할 수 있으며 가설 방음판의 설치 및 철거가 매우 간편하여 비용 절감이 가능하도록 한 가설 방음판을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0012] 본 발명은 기존의 합성수지 가설 방음판의 구조에서 흡음 역할을 하는 흡음재를 사용하지 않으면서 내공간의 구조만으로 다중회절원리에 의해 소음을 흡수하여 소멸시키며 소음의 경로를 길게 함으로써 소음 감소 효과를 가지는 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판은, 기계적 강도를 갖는 열가소성 합성수지재를 사용하고, 합성수지 압출 금형상의 구조로 다중회절원리에 의해 소음을 흡수하는 역할의 구조를 성형하여 소음 감소 효과를 내는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판은, 판형태의 구조로 이루어지며, 이하 방음판(100)으로 명시 한다.

[0015] 상기 방음판(100)에서, 후면방향 즉, 공사 현장 방향으로 타공(120)을 일정 간격으로 다수 개 가공 하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 방음판(100)에서, 양쪽에 위치한 결합돌기(130)와 조립홈(140)은 압출금형에서 동시에 성형 되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 방음판(100)에서, 내측 공간(150) 위치한 회절형상구조(110)는 압출금형에서 성형 되고, 종래 합성수지재를 사용한 가설 방음판에 흡음역할을 하는 흡음재, 상기 흡음재를 고정시키는 후판, 나사못 등을 사용하지 않는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 회절형상구조(110)는 종래의 가설 방음판 보다 높이 방향으로 강성이 우수함을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 소음 간섭형 가설 방음판은, 조립구조가 매우 간편하여, 금속재 가설 방음판 보다 시공 및 철거가 매우 간편한 장점이 있다.

[0020] 본 발명은 종래의 합성수지재 가설 방음판 보다 제조 단가를 절감할 수 있고, 흡음재 및 후면판, 나사못을 사용하지 않는 유용한 효과를 제공 한다.

[0021] 본 발명의 내측 공간(150)은 타공(120)으로 유입되는 소음을 회절형상구조(110)를 통해 다중회절원리에 의해 흡수 및 소멸하게 함으로써 소음의 외부 전달을 차단하여 건설현장에서 발생하는 소음을 감소시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판을 나타낸 사시도 이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판을 나타낸 평면도 이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판을 나타낸 단면도 이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판을 나타낸 단면도 이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0024] 상기 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판은 도 1 내지 도 3에 나타낸 바와 같이, 기계적 강도를 갖는 열가소성 합성수지재를 사용하여 압출 금형으로 성형하여 제조 되는 방음판(100)으로 이루어진다.

[0025] 도 2에서 도시된 바와 같이, 방음판(100)에는 소음이 유입되는 용도로 타공(120)이 일정 간격으로 다수 형성 된다.

[0026] 여기에서, 상기 타공(120)은 원형이 바람직하다 할 수 있으며, 소음 차단 효과를 높일 수 있도록 형상 변형이 이루어질 수 있다 할 것이다.

[0027] 예를 들면, 네모 형상으로 이루어지게 할 수 있으며, 합성수지재를 이용하므로 가공이 용이하다.

[0028] 여기에서, 상기 타공(120)은 20~100㎜ 간격으로 형성할 수 있으며, 보다 상세하게는 40~50㎜ 간격으로 형성할 수 있다.

[0029] 방음판(100)은 도 1 및 도 3에 도시 한 바와 같이, 그 중앙부에 보강 돌출부(160)를 가질 수 있고, 이 보강 돌출부(160)는 방음판(100)의 길이 방향으로 형성됨으로써 방음판의 비틀림 또는 휨 등에 대한 강성이 향상될 수 있다.

[0030] 방음판(100)은 도 1 및 도 3에 도시 한 바와 같이, 양쪽 측면에 결합돌기(130) 및 조립홈(140)을 각각 가지고, 이 결합돌기(130)와 조립홈(140)들은 복수개의 방음판(100)과 암수 끼움 결합하여 연결될 수 있다.

[0031] 도 1 내지 도 3, 도 4에서 도시된 바와 같이, 내측 공간(150)의 회절형상구조(110)를 형성함으로써 소음 차단 효과를 높이도록 구성할 수 있다.

[0032] 또한, 도 3 내지 도 4에서 도시한 바와 같이 소음 차단 효과를 높일 수 있도록 회절형상구조(110)의 형상 변형이 이루어질 수 있는 바람직한 실시예를 도시하였다.

[0033] 여기에서, 타공(120)을 통해 유입된 소음이 내측공간(150)의 회절형상구조(110)를 통해 소음이 다중회절원리에 의해 흡수 및 소멸하게 함으로써 강음 차단 효과를 높이도록 구성할 수 있다.

[0034] 내측공간(150)의 회절형상구조(110)는 압출 금형을 통해 동시에 성형되어지며 길이 방향으로 일정한 두께를 가진다.

[0035] 보다 상세하게, 도 3의 확대도에서 도시한 바와 같이, 회절형상구조(110)의 치수로 형성할 수 있다.

[0036] 보다 상세하게, 도 4의 확대도에서 도시한 바와 같이, 회절형상구조(110)의 치수로 형성할 수 있다.

[0037] 상기 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판은 열가소성 합성수지재를 이용한 압출 성형으로 이루어지며 일정 두께를 갖는 방음판(100)으로서, 기계적 강도를 가 질수 있도록 폴리염화비닐(PVC)를 사용하여 제조할 수 있다.

[0038] 상기 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판은 종래의 합성수지재 가설 방음판과는 달리 나사못을 통해 흡음재를 후판에 고정하지 않아도 된다.

[0039] 마찬가지로, 상기 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판은 종래의 합성수지재 가설 방음판과는 달리 흡음재를 내측공간에 채우지 않아도 된다.

[0040] 따라서, 상술한 구성으로 이루어진 본 발명의 합성수지재를 사용한 소음 간섭형 가설 방음판은 우수한 성형성으로 간단히 제조할 수 있고, 종래 금속재의 가설 방음판에 비해 중량 및 제조단가를 절감할 수 있으면서 기계적

강도는 유지할 수 있다.

[0041] 이상에서와 같이, 본 발명에 대해 구체적인 실시예를 들어 설명하였으나, 본 발명은 이 명세서에 개시된 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 특별히 한정되지 않는다 할 것이며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 이내에서 당업자에 의하여 다양하게 변형 및 수정될 수 있음은 자명하다 할 것이다.

산업상 이용가능성

[0042] 건설현장 등에 설치되는 가설 방음판에 적용되는 것임.

부호의 설명

[0043] 100 : 방음판

110 : 회절형상구조

120 : 타공

130 : 결합 돌기

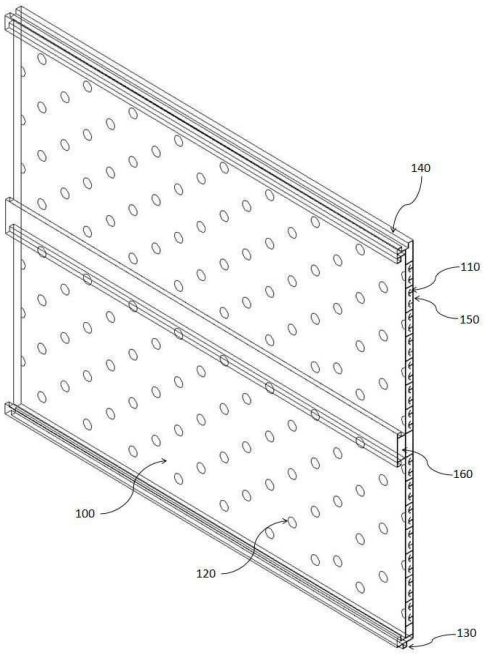
140 : 조립홈

150 : 내측 공간

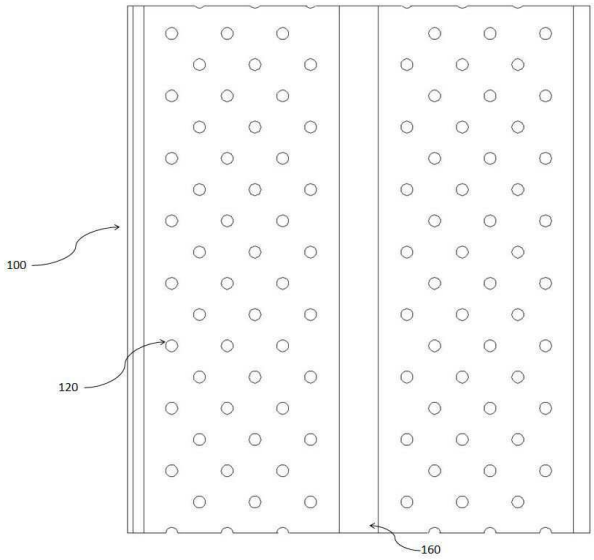
160 : 보강 돌출부

도면

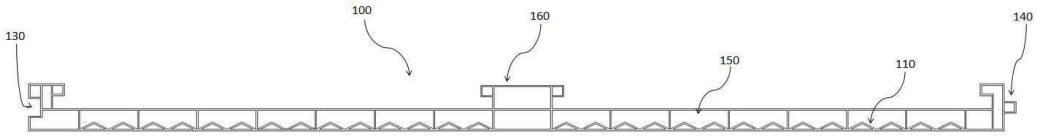
도면1



도면2



도면3



도면4

