(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[7]
E01F 8/00

(45) 공고일자 2005년11월21일
(11) 등록번호 10-0529824
(24) 등록일자 2005년11월14일

(21) 출원번호 10-2005-0082749
(22) 출원일자 2005년09월06일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 주식회사 서영엔지니어링
경기 안양시 동안구 관양2동 1465-24

(72) 발명자 정재경
경기 광주시 탄벌동 45 동보아파트 101-1203

(74) 대리인 양재욱

심사관 : 박종욱

(54) 곡선전용 도로 방음벽 설치구조

요약

본 발명은 방음패널 설치를 위한 포스트를 힌지 구조로 하여 도로의 곡선구간을 따라 설치가 용이하도록 한 곡선전용 도로 방음벽 설치구조에 관한 것으로, 기초콘크리트(30)의 상단에 고정되는 플랜지(42) 상면에 힌지포스트(40)를 수직으로 설치하고, 방음패널(50)을 고정하기 위한 패널끼움홈(62)(72)을 갖는 패널고정바(60)(70)에 장부홈(64a)(74a)과 장부돌기(64b)(74b)를 상하로 번갈아 형성하여 그 장부홈(64a)(74a)에 장부돌기(64b)(74b)를 움직임이 자유롭게 미끄럼결합하며, 상기 장부돌기(64b)(74b)에 포스트삽입구멍(66)(76)을 상하 관통하도록 형성하여 상기 힌지포스트(40)를 포스트삽입구멍(66)(76)에 끼워 넣어 패널고정바(60)(70)를 힌지포스트(40)에 힌지결합하여 구성된 것이다.

대표도

도 2

색인어

도로,곡선구간,방음벽,포스트,힌지,핀,기포콘크리트

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 도로의 곡선구간에 설치된 방음벽의 구조를 보인 평단면도

도 2는 본 발명에 따른 곡선전용 도로 방음벽 설치구조를 보인 평면도

도 3a는 본 발명에 따른 포스트의 구조를 보인 분해사시도

도 3b는 본 발명에 따른 포스트의 구조를 보인 결합된 상태의 사시도

도 4a는 본 발명에 따른 방음패널을 보인 분해사시도

도 4b는 본 발명에 따른 방음패널을 보인 결합된 상태의 사시도

* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 *

30 : 기초콘크리트 40 : 힌지포스트

42 : 플랜지 50 : 방음패널

52 : 상부기포콘크리트 52a : 가이드홈

54 : 하부기포콘크리트 54a : 슬라이드리브

54b : 핀구멍 56 : 간격유지핀

60,70 : 패널고정바 62.72 : 패널끼움홈

64a,74a : 장부홈 64b,74b : 장부돌기

66,76 : 포스트삽입구멍

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 곡선전용 도로 방음벽 설치구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 방음패널 설치를 위한 포스트를 힌지 구조로 하여 도로의 곡선구간을 따라 설치가 용이하도록 한 곡선전용 도로 방음벽 설치구조에 관한 것이다.

일반적으로 도로에는 방음벽을 설치하여 도로에서 발생된 소음을 차단하거나 흡수하여 도로 주변에 위치한 주거지역을 소음공해로부터 보호하도록 되어 있다.

이와 같은 종래 방음벽은 첨부도면 도1에 도시된 바와 같이 기초콘크리트(20)의 상단에 H빔과 같은 포스트(22)(23)를 일정한 간격을 두고 세운 다음 양측 포스트(22)(23)에 형성된 패널삽입홈(22a)(23a)의 상측에서 하측으로 방음패널(24)을 차례로 끼워넣는 구조로 되어 있었다.

그러나, 종래 방음벽은 도로의 곡선구간에 설치하는 경우 기초콘크리트(20)에 세워지는 포스트(22)(23)를 곡선구간을 따라 돌려서 세우게 되는데, 이때 포스트(22)(23)에 형성된 패널삽입홈(22a)(23a)의 내측면이 서로 일직선을 이루지 못하기 때문에 패널삽입홈(22a)(23a)으로 끼워지는 방음패널(24)과 홈(22a)(23a) 사이에 큰 틈새가 형성되면서 소음차단효과가 떨어지는 문제점이 있었다.

또한, 종래 방음패널(24)은 높이가 고정된 형태로 되어 있었기 때문에 방음벽의 높이가 불규칙한 경우 높이에 맞는 여러 종류의 방음패널(24)을 준비해 두어야 하는 번거로움이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 그 목적은 도로 곡선구간을 따라 설치가 자유롭고, 소음차단효과를 향상시킬 수 있으며, 방음패널의 높이를 방음벽의 높이에 따라 자유롭게 조정할 수 있는 곡선전용 도로 방음벽 설치구조를 제공함에 있다.

이러한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 기초콘크리트의 상단에 고정되는 플랜지 상면에 힌지포스트를 수직으로 설치하고, 방음패널을 고정하기 위한 패널끼움홈을 갖는 패널고정바에 장부홈과 장부돌기를 상하로 번갈아 형성하여 그 장부홈에 장부돌기를 움직임이 자유롭게 미끄럼결합하며, 상기 장부돌기에 포스트삽입구멍을 상하 관통하도록 형성하여 상기 힌지포스트를 포스트삽입구멍에 끼워 넣어 패널고정바를 힌지포스트에 힌지결합하여 곡선전용 도로 방음벽 설치구조가 제공된다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명에 따른 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

첨부도면 도2 내지 도4b에 도시된 바와 같이 기초콘크리트(30)의 상단에 고정되는 플랜지(42) 상면에 힌지포스트(40)를 수직으로 설치하고, 방음패널(50)을 고정하기 위한 패널끼움홈(62)(72)을 갖는 패널고정바(60)(70)에 장부홈(64a)(74a)과 장부돌기(64b)(74b)를 상하로 번갈아 형성하여 그 장부홈(64a)(74a)에 장부돌기(64b)(74b)를 움직임이 자유롭게 미끄럼결합하며, 상기 장부돌기(64b)(74b)에 포스트삽입구멍(66)(76)을 상하 관통하도록 형성하여 상기 힌지포스트(40)를 포스트삽입구멍(66)(76)에 끼워 넣어 패널고정바(60)(70)를 힌지포스트(40)에 힌지결합한다.

상기 방음패널(50)은 하단에 가이드홈(52a)이 형성된 상부기포콘크리트(52)와, 가이드홈(52a)에 미끄럼결합하는 슬라이드리브(54a)가 상단에 형성되고 슬라이드리브(54a) 옆의 턱에 핀구멍(54b)이 형성된 하부기포콘크리트(54)와, 상부기포콘크리트(52)와 하부기포콘크리트(54) 사이에 위치되어 상부기포콘크리트(52)와 하부기포콘크리트(54)의 간격을 조절하는 간격유지핀(56)으로 구성한다.

상기 힌지포스트(40)의 하단에는 체결공(42a)이 형성된 장방형의 플랜지(42)를 설치하고, 이 플랜지(44)의 상면보다 약간 상측에 위치되는 환형리브(44)를 형성하여 방음패널(50)의 하단이 이 환형리브(44)에 걸리도록 한다.

또한, 기초콘크리트(30)의 상단에는 앵커볼트(82)를 수직으로 설치하여 플랜지(42)에 형성된 체결공(42a)에 앵커볼트(82)를 끼운 다음 너트(80)와 나사결합하여 조이도록 한다.

이하 본 발명에 따른 작용을 첨부도면에 의거하여 상세히 설명한다.

첨부도면 도2 및 도4b에 도시된 바와 같이 패널고정바(60)(70)에 힌지포스트(40)를 조립과정은 패널고정바(60)(70)에 각각 형성된 장부홈(64a)(74a)과 장부돌기(64b)(74b)를 서로 맞물려 결합하게 되면, 장부돌기(64b)(74b)에 형성된 포스트삽입구멍(66)(76)의 중심이 일치되는데, 이때 포스트삽입구멍(66)(76)으로 힌지포스트(40)를 삽입하게 되면, 패널고정바(60)(70)가 힌지포스트(40)에 의해 힌지결합되어 자유롭게 회동할 수 있게 된다.

이후 도로의 곡선구간에 시공하는 과정은 기초콘크리트(30)의 상단에 힌지포스트(40)를 수직으로 올려놓으면서 동시에 힌지포스트(40) 하단의 플랜지(42)에 형성된 체결공(42a)에 앵커볼트(82)를 끼운 다음 앵커볼트(82)에 너트(80)를 결합하여 조이게 되면, 힌지포스트(40)가 기초콘크리트(30) 위에 세워지게 된다.

그 다음 패널고정바(60)(70)를 회전시켜 마주보는 패널고정바(60)(70)에 형성된 패널끼움홈(62)(72)이 서로 일직선을 이루도록 한 다음 패널끼움홈(62)(72)의 상측에서 하측으로 방음패널(50)을 차례로 끼우게 되면, 방음패널(50)이 설치된다.

이때 패널끼움홈(62)(72)과 방음패널(50) 간에는 유격이 거의 없게 되므로, 소음차단효과가 증대된다.

한편, 방음벽의 높이가 변화하는 구간에서는 높이에 맞는 간격유지핀(54a)을 하부기포콘크리트(54)에 형성된 핀구멍(54b)에 끼운 상태에서 상부기포콘크리트(52)에 의 하단에 형성된 가이드홈(52a)에 하부기포콘크리트(54)의 상단에 형성된 슬라이드리브(54a)를 삽입하여 결합한 다음 상부기포콘크리트(52)를 하부기포콘크리트(54)로 밀게 되면, 간격유지핀(54a)에 상부기포콘크리트(52)의 하단이 걸리면서 간격이 일정하게 유지된다.

즉, 간격유지핀(54a)에 의해 방음패널(50)의 전체 높이를 조절할 수 있게 된다.

이때 도로에서 발생된 소음이 방음벽을 향해 전파되면, 패널고정바(60)(70)를 만나면서 차단되고, 방음패널(50)을 만나면서 내부로 흡수되면서 투과손실이 증대되어 흡음된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명은 도로의 곡선구간에 설치할 때 패널고정바를 힌지포스트를 중심으로 곡선구간을 따라 회전시키면서 방음패널을 삽입하게 되면, 방음패널과 패널고정바의 결합부분에 틈새가 거의 발생되지 않는 구조로 되어 있으므로, 소음차단효과가 증대되는 효과가 있으며, 방음패널이 상하부로 분리되어 간격유지핀에 의해 그 높이를 임의로 조절할 수 있도록 구성되어 있으므로, 방음벽의 높이에 따라 방음패널의 높이를 조절할 수 있게 되어 있으므로, 한종류의 방음패널을 이용 다양한 높이의 방음벽에 적용할 수 있는 효과가 있다.

더 나아가서 본 발명은 방음패널이 기포콘크리트로 구성되어 있으므로, 도로에서 발생하는 배기가스 및 부식에 매우 강해 방음벽의 수명이 크게 연장되는 효과가 있으며, 방음패널의 세척이 용이하게 되는 효과도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

기초콘크리트(30)의 상단에 고정되는 플랜지(42) 상면에 힌지포스트(40)를 수직으로 설치하고, 방음패널(50)을 고정하기 위한 패널끼움홈(62)(72)을 갖는 패널고정바(60)(70)에 장부홈(64a)(74a)과 장부돌기(64b)(74b)를 상하로 번갈아 형성하여 그 장부홈(64a)(74a)에 장부돌기(64b)(74b)를 움직임이 자유롭게 미끄럼결합하며, 상기 장부돌기(64b)(74b)에 포스트삽입구멍(66)(76)을 상하 관통하도록 형성하여 상기 힌지포스트(40)를 포스트삽입구멍(66)(76)에 끼워 넣어 패널고정바(60)(70)를 힌지포스트(40)에 힌지결합하여 구성한 것을 특징으로 하는 곡선전용 도로 방음벽 설치구조.

청구항 2.

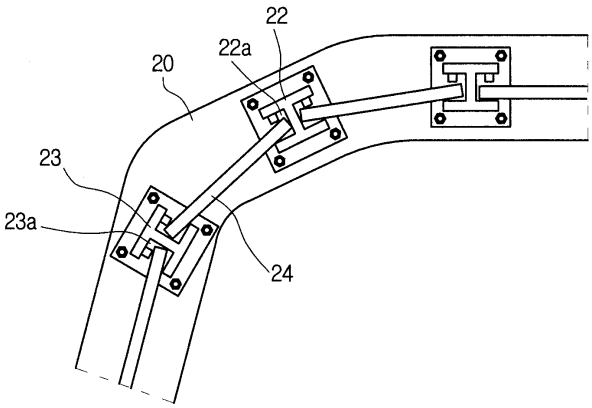
제 1 항에 있어서, 상기 방음패널(50)은 하단에 가이드홈(52a)이 형성된 상부기포콘크리트(52)와;

상기 가이드홈(52a)에 미끄럼결합하는 슬라이드리브(54a)가 상단에 형성되고, 그 슬라이드리브(54a) 옆의 턱에 핀구멍(54b)이 형성된 하부기포콘크리트(54)와;

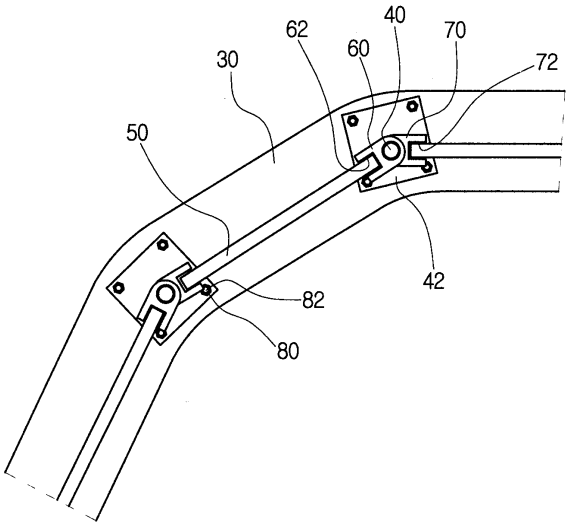
상기 상부기포콘크리트(52)와 하부기포콘크리트(54) 사이에 위치되어 상부기포콘크리트(52)와 하부기포콘크리트(54)의 간격을 조절하는 간격유지핀(56)으로 구성한 것을 특징으로 하는 곡선전용 도로 방음벽 설치구조.

도면

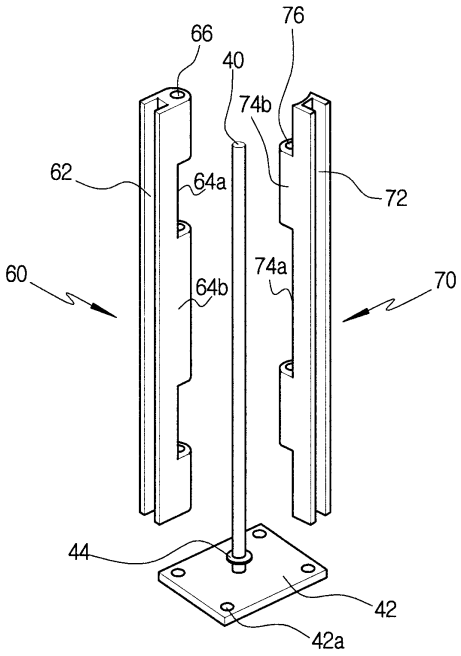
도면1



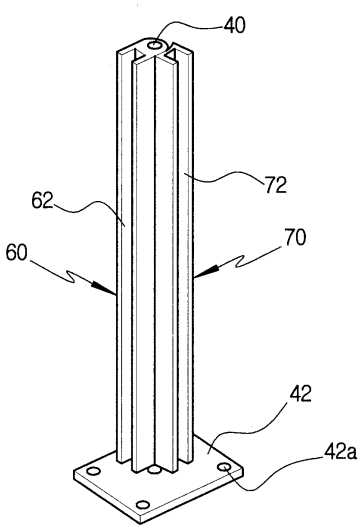
도면2



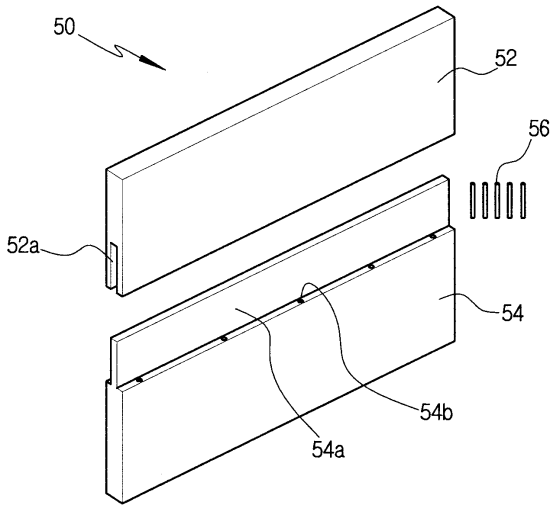
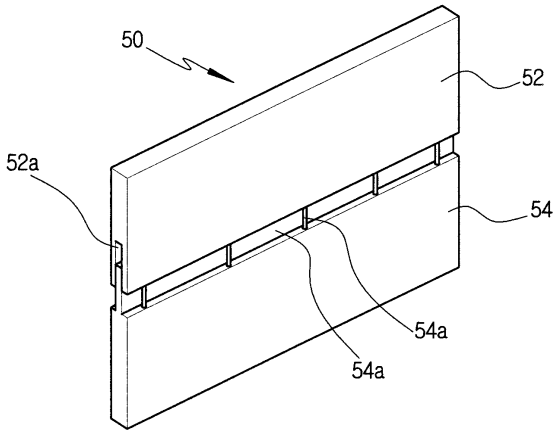
도면3a



도면3b



도면4a



도면4b