

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

間隔において平行に立設したパネル部の間に吸音材を配置した建築用防音パネルにおいて、パネル部は上下に分割した複数のパネル材によって形成し、該パネル材は左右方向に連続するアルミニウム製型材によって形成したことを特徴とする建築用防音パネル。

【請求項 2】

パネル材は、断面略 H 字状を呈する連結パネル材と、断面略 I 字状の中間パネル材とから成り、連結パネル材と中間パネル材を交互に配設してパネル部を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の建築用防音パネル。

【請求項 3】

パネル材の上下端に係合縁を形成し、隣接するパネル材の係合縁同士に係合したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の建築用防音パネル。

【請求項 4】

パネル材の本体部に移動空間部を形成し、先端部に係合縁を形成した連結部材の基端部を移動空間部に嵌合し、移動空間部に対し連結部材を出入自在としたことを特徴とする請求項 3 に記載の建築用防音パネル。

【請求項 5】

透光部を形成した透光窓材の上下端に係合縁を形成し、透光窓材の係合縁とパネル材の係合縁とを連結したことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の建築用防音パネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、平行に立設したパネル部の間に吸音材を配置した建築用防音パネルであって、フェンスパネル、門扉パネル、簡易構築物のサイドパネル等に利用される。

【背景技術】

【0002】

従来、道路の側部、住宅の隣地境界等に支柱を立設し、この支柱に防音パネルを取り付けたフェンスが知られている。従来の防音パネルは、平行に立設したアルミニウムパネル等の間に、グラスウール等の吸音材を配置したものであり、フェンスの高さ等を変更する際には、アルミニウムパネルを切断しなければならず、変更作業が甚だ難儀なものであった。また、平板状のアルミニウムパネルはそれ自体の強度が弱く、物が当たったりすると容易に変形してしまい、長期の使用には耐え難いものであった。

【0003】

特許文献 1 には、アルミ中空押出し型材によるメインフレームの中空部に、軟質発泡弾性体を挿入したアルミ製防音用構造体が開示されている。特許文献 1 によれば、防音用構造体のパネル部は中空内部にリブを形成したアルミ中空押出し型材によって形成しているので、アルミ中空押出し型材の表面は容易に変形することなく、長期の使用に耐え得るものである。

【0004】

さらに、特許文献 2 には、NO_x除去性能を有する光触媒コーティング処理を表面板と背面板に施し、表面板と背面板の間に吸音材を設けた NO_x 浄化用遮音壁が開示されている。特許文献 2 においても、表面板並びに背面板は、表面に凹凸を設けたアルミニウム合金の押出型材によって形成しているので、所定の強度を満足し得るものである。

【0005】

特許文献 1、2 において、パネル部はリブ等を形成したアルミニウム型材によって形成しているため、単なる板状パネルによって構成したものと比較して強度は満足し得るレベルにあるものの、パネル部の寸法を調整しようとする、アルミニウム型材を現場で切断しなければならず、大掛かりな切断装置を必要とするものであった。

【0006】

【特許文献 1】特開 2002-194833 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】特開2000-262864号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、パネル部に所定の強度を付与すると共に、施工現場におけるパネル部の寸法調整が容易に実施し得る建築用防音パネル体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者は、このような事情に鑑み鋭意検討を重ねた結果、間隔をおいて平行に立設したパネル部の間に吸音材を配置した建築用防音パネルにおいて、パネル部は上下に分割した複数のパネル材によって形成し、該パネル材は左右方向に連続するアルミニウム製型材によって形成したことによって、所期の目的を達成したものである。 10

【0009】

請求項2に記載の発明は、断面略H字状を呈する連結パネル材と、断面略I字状の中間パネル材とから成り、連結パネル材と中間パネル材を交互に配設してパネル部を形成したことにより、平行に立設したパネル部の連結部分が少なくなり、透過損失が大きくなるので、防音性能を高めることができる。

【0010】

請求項3に記載の発明は、パネル材の上下端に係合縁を形成し、隣接するパネル材の係合縁同士に係合したことにより、パネル材を切断加工することなく、係合縁同士に係合あるいは解除することによって、パネル部の寸法調整を行なうことができる。 20

【0011】

請求項4に記載の発明は、パネル材の本体部に移動空間部を形成し、先端部に係合縁を形成した連結部材の基端部を移動空間部に嵌合し、移動空間部に対し連結部材を出入自在としたことにより、連結部材の出入量を調整して、表面側と裏面側のパネル部の上下方向の長さを変化することができ、上下方向に湾曲した建築用防音パネルを形成することができる。

【0012】

請求項5に記載の発明は、透光部を形成した透光窓材の上下端に係合縁を形成し、透光窓材の係合縁とパネル材の係合縁とを連結したので、パネル部の適宜位置に透光部を設けることができる。 30

【発明の効果】

【0013】

本発明の建築用防音パネルによれば、平行に立設したパネル部を上下に分割した複数のパネル材によって形成し、該パネル材はアルミニウム製型材によって形成したので、パネル部に所定の強度を付与すると共に、パネル部の寸法を調整する際にはパネル材の数を変更するだけで良いので、施行現場における調整作業を容易に為し得るものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明を実施するための最良の形態を実施例に基づき説明する。なお、本実施例において、本発明建築用防音パネルをフェンスパネルとして用いた例について説明するが、門扉パネルあるいは簡易構築物のサイドパネル等に用いても構わない。 40

図1乃至図3は本発明建築用防音パネルの第一実施例であり、建築用防音パネル1は平行に立設したパネル部2を有し、パネル部2の周囲が枠体3によって囲われている。パネル部2は、上下方向に分割した複数のパネル材4によって形成しており、該パネル材4は水平方向に連続した同一断面形状を有するアルミニウム製押出型材によって形成されている。さらにパネル材4は、断面が略H状を呈する連結パネル材41と、断面略I字状を呈する中間パネル材42との2種類の形態がある。

【0015】

連結パネル材41は中間部に連結壁部411が形成され、連結壁部411を挟んで両側 50

に垂直壁部 4 1 2 が形成されている。連結壁部 4 1 1 の中央位置には一部が切り欠かれたビスホール 4 1 3 が形成され、該ビスホール 4 1 3 には縦枠 3 1 の透孔を挿通するタッピング螺子 5 が螺入し、連結パネル材 4 1 が縦枠 3 1 に固定される。

垂直壁部 4 1 2 の上下端には、係合縁 4 1 4 が形成され、上端には雌型係合縁 4 1 4 1、下端には雄型係合縁 4 1 4 2 が形成されている。

【0016】

一方、中間パネル材 4 2 には垂直壁部 4 2 2 が形成され、垂直壁部 4 2 2 の上下端には、係合縁 4 2 4 が形成されている。上端に位置する係合縁 4 2 4 は雌型係合縁 4 2 4 1 であり、下端に位置する係合縁 4 2 4 は雄型係合縁 4 2 4 2 である。連結パネル材 4 1 に形成した、雌型係合縁 4 1 4 1 と雄型係合縁 4 1 4 2 は、中間パネル材 4 2 に形成した雌型係合縁 4 2 4 1 と雄型係合縁 4 2 4 2 と夫々同一断面形状となっている。 10

【0017】

パネル材 4 によってパネル部 2 を形成するには、連結パネル材 4 1 の雌型係合縁 4 1 4 1 に、上方に隣接する中間パネル材 4 2 の雄型係合縁 4 2 4 2 を係合し、連結パネル材 4 1 の雄型係合縁 4 1 4 2 に下方に隣接する中間パネル材 4 2 の雌型係合縁 4 2 4 1 を係合して、連結パネル材 4 1 と中間パネル材 4 2 が上下方向に交互に配設して形成される。そして平行に配置される垂直壁部 4 1 2、4 2 2 の間には、グラスウールから成る吸音材 6 が設けられる。吸音材としてはグラスウールの他、ロックウール、発泡ポリウレタン、発泡樹脂等が使用される。 20

【0018】

垂直壁部 4 1 2、4 2 2 には、補強溝 4 1 5、4 2 5 が上下三箇所にあわって平行に設けられており、垂直壁部 4 1 2、4 2 2 の強度を高めている。さらに、補強溝 4 1 5、4 2 5 は断面略 V 字状を呈しており、補強溝 4 1 5、4 2 5 の位置で音の乱反射が生じ、音を打ち消す作用が生じる。 30

【0019】

図 1 中上端に位置するパネル材 4 は断面略コ字状を呈しており、上面に係合溝 4 3 を平行に設け、この係合溝 4 3 に上横枠 3 2 の下面に形成した係合突条 3 2 1 を係合しているが、連結パネル材 4 1 あるいは中間パネル 4 2 の雌型係合縁 4 1 4 1、4 2 4 1 と、上横枠 3 2 の係合突条 3 2 1 を直に係合しても構わない。 40

以上の構成からなる建築用防音パネル 1 は、所定の間隔をおいて立設した支柱に固着され、防音フェンスとして使用される。断面が略 H 状を呈する連結パネル材 4 1 と、断面略 I 字状を呈する中間パネル材 4 2 とを組み合わせることにより、連結パネル材 4 1 によってパネル部に所定の強度を付与すると共に、連結壁部のない中間パネル材 4 2 は透過損失が大きくなるので、防音効果を高めることができる。 50

【0020】

次に、図 4 乃至 5 は本発明建築用防音パネルの第二実施例であり、第一実施例と同じ構成については、同一符号を付しその説明を省略する。第一実施例と異なる点は、パネル材 4 が断面略 H 状の連結パネル材 4 1 のみから構成され、連結パネル材 4 1 の係合縁 4 1 4 の断面形状が相違する点である。 60

【0021】

本第二実施例における雌型係合縁 4 1 4 1 と雄型係合縁 4 1 4 2 は、断面渦巻き形状を呈しており、図 4 中右側に位置する雄型係合縁 4 1 4 2 は上下位置調整自在となっている。さらに詳細に説明すると、連結パネル材 4 1 の本体部である垂直壁部 4 1 2 の下縁に、下向きに開口した断面コ字状の移動空間部 4 1 6 を形成し、該移動空間部 4 1 6 に連結部材 4 1 7 の基端部 4 1 7 1 を嵌合している。連結部材 4 1 7 の先端部には雄型係合縁 4 1 4 2 が形成され、下方に隣接する連結パネル材 4 1 の雌型係合縁 4 1 4 1 と係合する。連結部材 4 1 7 は移動空間部 4 1 6 に対して出入自在となっているので、連結部材 4 1 7 の出入量を調整することにより、表面側と裏面側（図 4 あるいは図 5 において、左側と右側）のパネル部 4 の上下方向における長さを変化することができ、図 5 に示したとおり上下方向に湾曲した建築用防音パネル 1 を形成することができる。 70

雌型係合縁４１４１と雄型係合縁４１４２は、断面渦巻き形状を呈しているもので、図中左側の雌型係合縁４１４１と雄型係合縁４１４２の係合部を中心として、連結パネル材４１を傾斜することができる。

【００２２】

本第二実施例による建築用防音パネル１によれば、道路の側部に設置する防音フェンスの上端部に適用することにより、パネル部２を道路側に向けて湾曲形成すれば、自動車等の騒音に対する防音効果を高めることができる。

【００２３】

次に図６は本発明建築用防音パネルの第三実施例であり、第一実施例と同じ構成については、同一符号を付しその説明を省略する。第一実施例と異なる点は、建築用防音パネル１の中間位置に透光部７を形成した点であり、パネル材４間に透光窓材８が設けられている。

透光窓材８は図７に示したとおり、透光可能なポリカーボネート材料から成る透光板８１の周囲を、窓枠８２によって囲ったものである。本実施例において透光板８１には、ポリカーボネート板を使用したか、アクリル板、ガラス板等を使用しても構わない。窓枠８２は、上窓枠８２１と下窓枠８２２を縦枠８２３に螺子止して矩形状に形成されている。上窓枠８２１の両側には雌型係合縁８２１１が形成され、下窓枠８２２は両側には雄型係合縁８２２１が形成されている。雌型係合縁８２１１は上方に隣接する連結パネル材４１の雄型係合縁４１４２と係合し、雄型係合縁８２２１は下方に隣接する連結パネル材４１の雌型係合縁４１４１と係合する。

【００２４】

このようにして、パネル部２の中間位置に透光部７が形成される。建築用防音パネルは吸音材を有するため、パネル部２を透視することができず、建築用防音パネルで囲われた内部が暗くなりがちである。本実施例によれば、透光部７を形成した透光窓材８の上下端に係合縁８２１１、８２２１し、この係合縁８２１１、８２２１をパネル材４のパネル材４の係合縁４１４２、４１４１を係合したので、パネル部２の適宜位置に透光部７を簡単に設けることができる。

【図面の簡単な説明】

【００２５】

【図１】本発明建築用防音パネルの要部拡大縦断面図

【図２】本発明建築用防音パネルの全体正面図

【図３】本発明建築用防音パネルの全体側面図

【図４】本発明建築用防音パネルの第二実施例における要部拡大縦断面図

【図５】本発明建築用防音パネルの第二実施例における使用状態を表わす全体縦断面図

【図６】本発明建築用防音パネルの第三実施例における要部拡大縦断面図

【図７】本発明建築用防音パネルの第三実施例における一部を欠損した透光窓材の全体正面図

【符号の説明】

【００２６】

1	建築用防音パネル
2	パネル部
4	パネル材
6	吸音材
7	透光部
8	透光窓材
4 1	連結パネル材
4 2	中間パネル材
4 1 4, 4 2 4	係合縁
4 1 6	移動空間部
4 1 7	連結部材

10

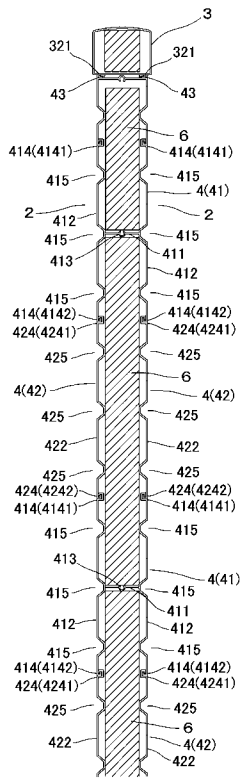
20

30

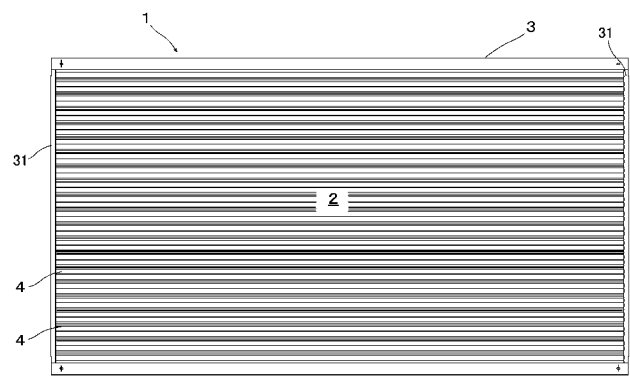
40

50

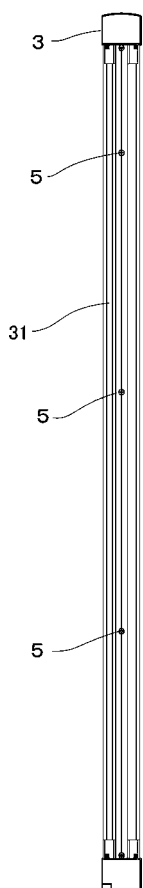
【図 1】



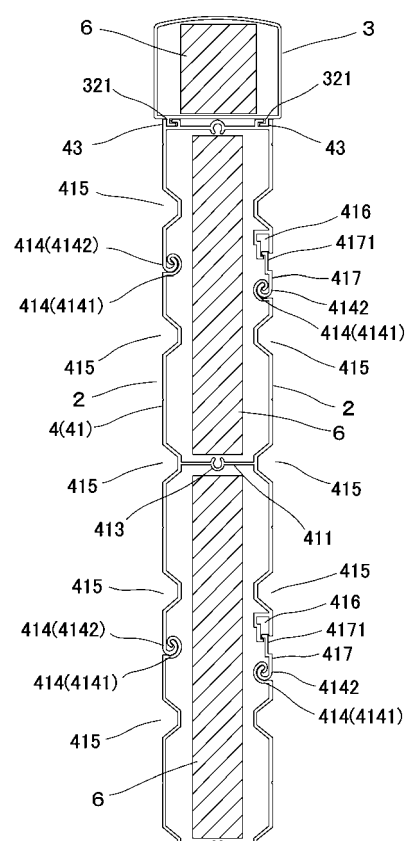
【図 2】



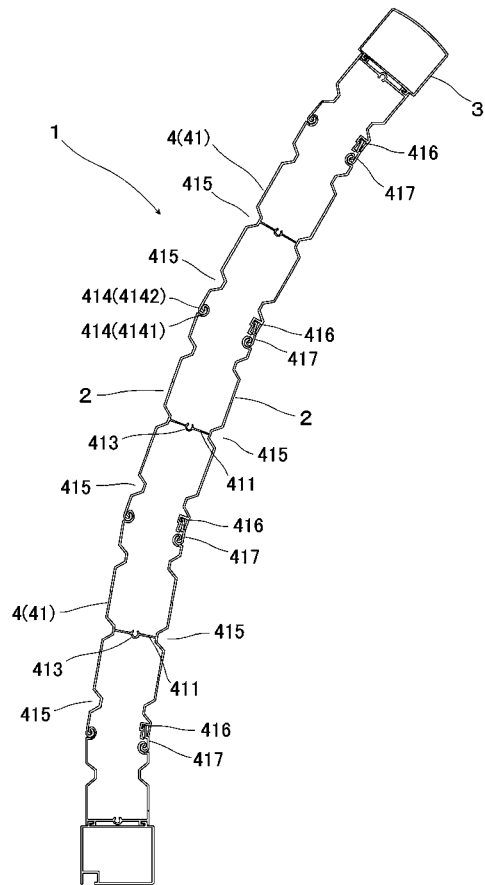
【図 3】



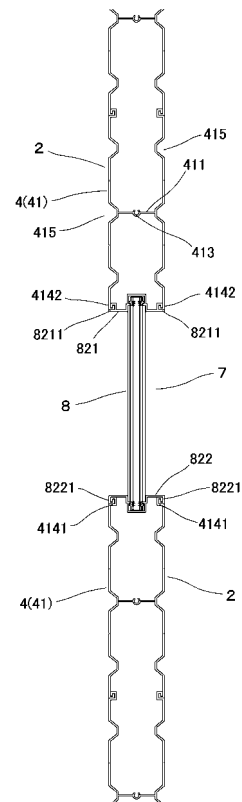
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

