

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-187677

(P2017-187677A)

(43) 公開日 平成29年10月12日(2017.10.12)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 1 0 K 11/16 (2006.01) G 1 0 K 11/16 C 5 D 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2016-77303 (P2016-77303)	(71) 出願人	000006208 三菱重工工業株式会社 東京都港区港南二丁目16番5号
(22) 出願日	平成28年4月7日(2016.4.7)	(71) 出願人	516104869 株式会社プラントプロダクツ 東京都世田谷区粕谷一丁目17番7号 ラ ウレア301
		(74) 代理人	110000785 誠真IP特許業務法人
		(72) 発明者	川島 将 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重 工業株式会社内
		(72) 発明者	山口 秀之 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重 工業株式会社内

最終頁に続く

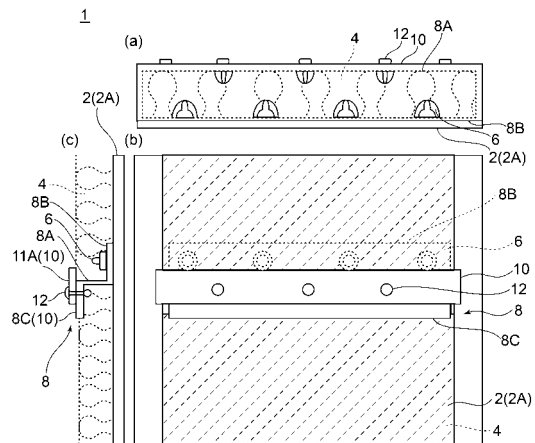
(54) 【発明の名称】 吸音材の取付け構造、吸音材の取付け方法、および可搬式容器

(57) 【要約】

【課題】 簡単かつ迅速な方法で内壁パネルに吸音材を取付けることの出来る吸音材の取付け構造を提供すること。

【解決手段】 壁面に吸音材を取付ける吸音材取付け構造であって、壁面にスタッド溶接されたスタッドバーと、スタッドバーが挿通される貫通穴を有するアングル部材であって、貫通穴にスタッドバーが挿通された状態で前記スタッドバーと結合されることで、壁面に固定されるアングル部材と、アングル部材に設けられ、壁面との間で吸音材を挟持するための押え部と、を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

壁面に吸音材を取付ける吸音材取付け構造であって、
前記壁面にスタッド溶接されたスタッドバーと、
前記スタッドバーが挿通される貫通穴を有するアングル部材であって、前記貫通穴に前記スタッドバーが挿通された状態で前記スタッドバーと結合されることで、前記壁面に固定されるアングル部材と、
前記アングル部材に設けられ、前記壁面との間で前記吸音材を挟持するための押え部と、
を備える吸音材の取付け構造。

【請求項 2】

前記アングル部材は、
前記壁面に対して交差する方向に延在するウェブ部と、
前記貫通穴が形成された、前記ウェブ部の一端側に接続する基端側フランジ部と、を含み、
前記押え部は、前記ウェブ部の他端側に設けられた、前記壁面に対して平行な方向に延在する板状部材からなる、請求項 1 に記載の吸音材の取付け構造。

【請求項 3】

前記押え部は、前記アングル部材と一体に形成された、前記ウェブ部の他端側に接続する先端側フランジ部からなる、請求項 2 に記載の吸音材の取付け構造。

【請求項 4】

前記押え部は、前記アングル部材と別体に形成された、前記ウェブ部の他端側に固定された押え板からなる、請求項 2 に記載の吸音材の取付け構造。

【請求項 5】

前記押え部は、
前記アングル部材と一体に形成された、前記ウェブ部の他端側に接続する先端側フランジ部と、
前記アングル部材と別体に形成された、前記先端側フランジ部に固定された押え板と、
からなる、請求項 2 に記載の吸音材の取付け構造。

【請求項 6】

前記基端側フランジ部は、前記ウェブ部から一方側に向かって延在し、
前記先端側フランジ部は、前記ウェブ部から、前記一方側とは反対側である他方側に向かって延在する、請求項 3 または 5 に記載の吸音材の取付け構造。

【請求項 7】

前記押え板は、前記ウェブ部に対して垂直な方向に挿通されたリベットまたはビスによって、前記ウェブ部に固定され、
前記リベットまたは前記ビスの先端は、前記吸音材に当接する、請求項 4 に記載の吸音材の取付け構造。

【請求項 8】

前記押え板は、前記先端側フランジ部に対して垂直な方向に挿通されたリベットまたはビスによって、前記先端側フランジ部に固定され、
前記リベットまたは前記ビスの先端は、前記吸音材に当接する、請求項 5 に記載の吸音材の取付け構造。

【請求項 9】

前記スタッドバーは、軸部にネジ溝が形成されたスタッドボルトからなり、
前記アングル部材は、前記スタッドボルトに螺着されたナットによって、前記スタッドボルトに結合され、
前記ネジ溝のピッチは、J I S B 0 2 0 7 (1 9 9 9) に規定される細目ネジのピッチと同じか、それ未満である、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の吸音材の取付け構造。

【請求項 10】

輸送機器によって搬送可能な可搬式容器であって、
前記可搬式容器は、騒音発生源を収容し、
前記可搬式容器の内壁パネルには、請求項 1 から 9 の何れか 1 項に記載の吸音材の取付け構造によって前記吸音材が取付けられている、可搬式容器。

【請求項 1 1】

前記可搬式容器は、発電機を収容し、
前記騒音発生源は、前記発電機を駆動するための動力発生源からなる、請求項 1 0 に記載の可搬式容器。

【請求項 1 2】

前記可搬式容器は、動力発生源から排出される排熱を回収するための排熱回収装置を収容し、
前記騒音発生源は、前記排熱回収装置からなる、請求項 1 0 に記載の可搬式容器。

【請求項 1 3】

前記可搬式容器は、鉛直方向に開口する通気口を有するフード部を有し、
前記アングル部材は、前記フード部において、少なくとも前記アングル部材の一部が前記鉛直方向に沿って延在する、請求項 1 1 または 1 2 の何れか 1 項に記載の可搬式容器。

【請求項 1 4】

壁面に吸音材を取付ける吸音材取付け方法であって、
前記壁面にスタッドバーをスタッド溶接する溶接ステップと、
前記スタッドバーが挿通される貫通穴を有するアングル部材を、前記貫通穴に前記スタッドバーが挿通された状態で前記スタッドバーと結合し、前記壁面に固定するステップと、
前記アングル部材に設けられる押え部と、前記壁面との間で、前記吸音材を挟持する吸音材取付けステップと、を備える吸音材の取付け方法。

【請求項 1 5】

前記溶接ステップの前に、前記壁面における前記スタッドバーが溶接される位置に、予めポンチ穴を加工するステップをさらに備える、請求項 1 4 に記載の吸音材の取付け方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本開示は、吸音材の取付け構造、吸音材の取付け方法、および該吸音材の取付け構造を備える可搬式容器に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、非常・緊急対応用の電源需要および分散型の電源需要に対応する発電設備として、コンテナなどの可搬式容器に発電設備が収容された可搬式発電ユニットが注目を浴びている。かかる発電ユニットは、発電機や、発電機を駆動するための動力発生源（例えばエンジンやタービン）などの発電設備が収容されたコンテナ（発電コンテナ）を、トレーラなどの輸送機器によって現地まで搬送されることで、使用される。また、発電設備が収容されたコンテナとは別に、動力発生源から排出される排熱を回収するための熱交換器（例えば排熱回収ボイラ）などの周辺機器類が収容されたコンテナ（排熱回収コンテナ）を併用することで、コジェネレーション（熱電併給）にも対応することが出来るようになって

【0 0 0 3】

このような発電コンテナや排熱回収コンテナには、エンジンやタービン、および排熱回収ボイラなどの騒音発生源から発生する騒音が、コンテナの外部に漏れ伝わるのを防ぐ目的で、その内壁パネルに吸音材が設置されている。

【0 0 0 4】

従来、内壁パネルに吸音材を取付ける方法として、補強用のアングル部材をその全長に

10

20

30

40

50

亘って内壁パネルに溶接（T I G 溶接、M I G 溶接、またはM A G 溶接）によって固定し、この固定された補強用のアングル部材に対して吸音材をリベットなどで取付ける方法が採られていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2008-49721号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述した従来の取付け方法では、アングル部材の溶接作業に多大な労力を要していた他、溶接による焼け跡を除去するためにグラインダ研磨などを行う必要があるなど、大変手間のかかるものであった。また、アングル部材が、その全長に亘って内壁パネルに溶接されるため、内壁パネルに残留ひずみが生じる場合があった。内壁パネルに残留ひずみが生じた場合には、そのひずみを除去する工程が必要となり、さらに手間を要していた。また、アングル部材を取り外すことが出来ないため、吸音材を交換する際には内壁パネル自体を取り外す必要があり、交換性に劣るものであった。

【0007】

特許文献1には、自動車などの車室内に吸音材を取付ける吸音材取付け構造に関する発明が開示されている。この特許文献1に開示されている吸音材の取付け構造では、吸音材にスリット部を形成するとともに、内装パネル部材の裏面側に、スリット部と対応してスリット部内へ挿入可能な縦リブ部を立設し、この縦リブの先端部に吸音材を係止可能な横リブを設けている。しかしながら、この特許文献1に開示されている吸音材の取付け構造では、複数の縦リブの各々を内装パネル部材にそれぞれ立設する必要があり、その製作に手間のかかるものであった。また、吸音材にスリット部を形成するため、吸音性能が低下するとの問題があった。

【0008】

本発明は、上述したような従来の課題の下になされた発明であって、その目的とするところは、簡単かつ迅速な方法で内壁パネルに吸音材を取付けることの出来る吸音材の取付け構造、吸音材の取付け方法、および該吸音材の取付け構造を備える可搬式容器を提供することにあり。

【課題を解決するための手段】

【0009】

(1) 本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造は、壁面に吸音材を取付ける吸音材取付け構造であって、前記壁面にスタッド溶接されたスタッドバーと、前記スタッドバーが挿通される貫通穴を有するアングル部材であって、前記貫通穴に前記スタッドバーが挿通された状態で前記スタッドバーと結合されることで、前記壁面に固定されるアングル部材と、前記アングル部材に設けられ、前記壁面との間で前記吸音材を挟持するための押え部と、を備える。

【0010】

上記(1)に記載の実施形態によれば、壁面にスタッド溶接されたスタッドバーにアングル部材が結合されることで、アングル部材が壁面に固定される。そして、この壁面に固定されたアングル部材に設けられた押え部と壁面との間に吸音材が挟持されることで、吸音材が壁面に取付けられる。

【0011】

したがって、従来の取付け方法と比べて、アングル部材をその全長に亘って壁面に溶接する必要がないことから、溶接に要していた時間を大幅に短縮することが出来る。また、スタッド溶接を採用したことにより、従来の取付け方法と比べて、溶接による熱影響を最

10

20

30

40

50

小限に抑えることができる。このため、溶接による焼け跡の除去や、残留ひずみの除去を行う必要がなく、作業時間を更に低減することが出来る。また、スタッド溶接を採用したことにより、従来の取付け方法のように溶接資格といった組立工員の制限がなくなる。

【0012】

これらにより、従来の取付け方法と比べて、簡単かつ迅速な方法で壁面に吸音材を取付けることが出来るようになっている。

【0013】

しかも、壁面とアングル部材とが直接溶接されているのではなく、壁面にスタッド溶接されたスタッドバーに対してアングル部材が固定される。このため、従来の取付け方法と比べて、アングル部材の取り外しが容易となり、吸音材を交換する際の作業性を大幅に向上させることが出来る。

10

【0014】

(2) 幾つかの実施形態では、上記(1)に記載の吸音材の取付け構造において、上記アングル部材は、壁面に対して交差する方向に延在するウェブ部と、貫通穴が形成された、ウェブ部の一端側に接続する基端側フランジ部と、を含む。そして、押え部は、ウェブ部の他端側に設けられた、壁面に対して平行な方向に延在する板状部材からなる。

【0015】

上記(2)に記載の実施形態によれば、上記アングル部材は、壁面に対して交差する方向に延在するウェブ部と、貫通穴が形成された、ウェブ部の一端側に接続する基端側フランジ部と、を含む。このようなアングル部材としては、例えば、H形鋼、I形鋼、L形鋼、Z形鋼、C形(溝形)鋼などの一般に流通する形鋼、および平板からプレス加工などで曲げを形成した各種のアングル部材を使用することが出来る。さらに、アングル部材は補強材としての役割を持たせることもでき、必要な強度が確保できる形状を適宜選択できる。

20

【0016】

また、上記押え部が、ウェブ部の他端側に設けられた、壁面に対して平行な方向に延在する板状部材からなる。このため、押え部と壁面との間に吸音材を安定して保持することができる。

【0017】

(3) 幾つかの実施形態では、上記(2)に記載の吸音材の取付け構造において、上記押え部は、アングル部材と一体に形成された、ウェブ部の他端側に接続する先端側フランジ部からなる。

30

【0018】

上記(3)に記載の実施形態によれば、押え部として、アングル部材と一体に形成された、ウェブ部の他端側に接続する先端側フランジ部を採用することで、押え部をアングル部材とは別体の部材から構成する場合と比べて、部品点数を少なくすることができる。

【0019】

(4) 幾つかの実施形態では、上記(2)に記載の吸音材の取付け構造において、上記押え部は、アングル部材と別体に形成された、ウェブ部の他端側に固定された押え板からなる。

40

【0020】

上記(4)に記載の実施形態によれば、押え部として、アングル部材と別体に形成された、ウェブ部の他端側に取付けられた押え板を採用することで、押え板と壁面との間で吸音材を挟持することができる。また、押え板が取付けられていない状態のアングル部材をスタッドバーに固定することで、アングル部材をスタッドバーに固定する際の作業性が向上する。また、アングル部材に吸音材が取付けられた状態で、押え板をアングル部材に固定することで、吸音材に厚みや大きさに柔軟に対応可能な取付け構造とすることができる。

【0021】

(5) 幾つかの実施形態では、上記(2)に記載の吸音材の取付け構造において、上記

50

押え部は、アングル部材と一体に形成された、ウェブ部の他端側に接続する先端側フランジ部と、アングル部材と別体に形成された、先端側フランジ部に固定された押え板と、からなる。

【0022】

上記(5)に記載の実施形態によれば、押え部として、アングル部材と一体に形成された、ウェブ部の他端側に接続する先端側フランジ部、およびアングル部材と別体に形成された、先端側フランジ部に固定された押え板、の両方を採用することで、上述した(3)および(4)に記載した両方の作用効果を奏し得るとともに、先端側フランジ部と押え板との両方によって、壁面との間で吸音材を挟持することができる。

【0023】

(6)幾つかの実施形態では、上記(3)または(5)に記載の吸音材の取付け構造において、上記基端側フランジ部は、ウェブ部から一方側に向かって延在する。そして、先端側フランジ部は、ウェブ部から、一方側とは反対側である他方側に向かって延在する。

【0024】

上記(6)に記載の実施形態によれば、アングル部材の基端側フランジ部と先端側フランジ部とが互いに逆向きにウェブ部から延在している。これにより、スタッドバーの延在方向の延長線上に先端側フランジ部が位置しないため、アングル部材をスタッドバーに固定する際に、先端側フランジ部が固定作業の障害とはならない。よって、アングル部材をスタッドバーに固定する際の作業性が優れている。

【0025】

(7)幾つかの実施形態では、上記(4)に記載の吸音材の取付け構造において、上記押え板は、ウェブ部に対して垂直な方向に挿通されたリベットまたはビスによって、ウェブ部に固定される。そして、リベットまたはビスの先端は、吸音材に当接する。

【0026】

上記(7)に記載の実施形態によれば、リベットまたはビスによって、押え板をアングル部材のウェブ部に容易に固定できるとともに、このリベットまたはビスの先端を吸音材に当接させることで、吸音材のズレや脱落などを効果的に防止することができる。

【0027】

(8)幾つかの実施形態では、上記(5)に記載の吸音材の取付け構造において、上記押え板は、先端側フランジ部に対して垂直な方向に挿通されたリベットまたはビスによって、先端側フランジ部に固定される。そして、リベットまたはビスの先端は、吸音材に当接する。

【0028】

上記(8)に記載の実施形態によれば、リベットまたはビスによって、押え板をアングル部材の先端側フランジ部に容易に固定できるとともに、このリベットまたはビスの先端を吸音材に当接させることで、吸音材のズレや脱落などを効果的に防止することができる。

【0029】

(9)幾つかの実施形態では、上記(1)から(8)のいずれか1つに記載の取付け構造において、上記スタッドバーは、軸部にネジ溝が形成されたスタッドボルトからなる。アングル部材は、スタッドボルトに螺着されたナットによって、スタッドボルトに結合される。そして、ネジ溝のピッチは、JIS

B 0207(1999)に規定される細目ネジのピッチと同じか、それ未満である。

【0030】

上記(9)に記載の実施形態によれば、スタッドバー(スタッドボルト)とアングル部材とをボルト締結によって簡単に結合することができる。また、ネジ溝のピッチを細目ネジのピッチと同じか、それ未満とすることで、スタッドバーとアングル部材とを強固に結合することができ、振動などによって締結部が緩んでしまうことを防ぐことができる。

【0031】

10

20

30

40

50

(10) 本発明の一実施形態にかかる可搬式容器は、
輸送機器によって搬送可能な可搬式容器であって、
前記可搬式容器は、騒音発生源を収容し、
前記可搬式容器の内壁パネルには、上記(1)から(9)の何れか1つに記載の吸音材
の取付け構造によって吸音材が取付けられている。

【0032】

上記(10)に記載の実施形態によれば、輸送機器によって搬送可能な可搬式容器にお
いて、その内壁パネルに吸音材を取付けることで、可搬式容器の内部に収容される騒音発
生源からの騒音が外部に漏れ伝わるのを防止することができる。

【0033】

また、可搬式容器は、想定される各種の荷重に耐え得るような強度を有している必要が
ある。特に可搬式容器は、例えばトレーラなどの輸送機器によって搬送されるため、輸送
時における振動荷重などに対して耐え得るような強度を有している必要がある。

この点、上記(10)に記載の実施形態によれば、スタッドバーを介して内壁パネルに
固定されるアングル部材が補強材としての役割を果たすため、内壁パネルの剛性を高める
ことができる。

【0034】

(11) 幾つかの実施形態では、上記(10)に記載の可搬式容器において、上記可搬
式容器は、発電機を収容する。そして、騒音発生源は、発電機を駆動するための動力発生
源からなる。

【0035】

上記(11)に記載の実施形態によれば、可搬式容器が、発電機や、発電機を駆動する
ための動力発生源(例えばエンジンやタービン)などの発電設備が収容された可搬式発電
ユニットの可搬式容器として構成される。このように、本発明の可搬式容器は、可搬式発
電ユニットの可搬式容器としても、好適に用いられるものである。

【0036】

(12) 幾つかの実施形態では、上記(10)に記載の可搬式容器において、上記可搬
式容器は、動力発生源から排出される排熱を回収するための排熱回収装置を収容する。そ
して、騒音発生源は、排熱回収装置からなる。

【0037】

上記(12)に記載の実施形態によれば、可搬式容器は、排熱回収装置を収容し、騒音
発生源は、動力発生源から排出される排熱を回収するための排熱回収装置(例えば排熱回
収ボイラ)からなる。すなわち、本実施形態の可搬式容器は、排熱回収装置などの周辺機
器類が収容された可搬式熱回収ユニットの可搬式容器として構成される。このように、本
発明の可搬式容器は、可搬式熱回収ユニットの可搬式容器としても、好適に用いられるも
のである。

【0038】

(13) 幾つかの実施形態では、上記(11)または(12)の何れか1つに記載の可
搬式容器において、上記可搬式容器は、鉛直方向に開口する通気口を有するフード部を有
する。そして、上記アングル部材は、フード部において、少なくともアングル部材の一部
が鉛直方向に沿って延在する。

【0039】

エンジンやタービンなどの動力発生源や、排熱回収ボイラなどの排熱回収装置を収容す
る可搬式容器においては、それら機器を冷却するための冷却空気を外部から導入する必要
がある。

上記(13)に記載の実施形態によれば、水平方向ではなく鉛直方向に通気口を開口さ
せることで、通気口から漏れ伝わる騒音が可搬式容器の周囲に響くのを防止している。ま
た、鉛直方向に開口する通気口を有するフード部の内部では、空気は鉛直方向に沿って流
れることとなる。よって、空気の流れる鉛直方向に沿って少なくともアングル部材の一部
を延在させることで、アングル部材が空気流に対して抵抗になることを抑制することがで

10

20

30

40

50

きる。

【0040】

(14) 本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け方法は、壁面に吸音材を取付ける吸音材取付け方法であって、前記壁面にスタッドバーをスタッド溶接するステップと、前記スタッドバーが挿通される貫通穴を有するアングル部材を、前記貫通穴に前記スタッドバーが挿通された状態で前記スタッドバーと結合し、前記壁面に固定するステップと、前記アングル部材に設けられる押え部と、前記壁面との間で、前記吸音材を挟持するステップと、を備える。

10

【0041】

上記(14)に記載の実施形態によれば、上記(1)に記載の吸音材の取付け構造と同様に、簡単かつ迅速な方法で壁面に吸音材を取付けることが出来る。

【0042】

(15) 幾つかの実施形態では、上記(14)に記載の吸音材の取付け方法において、上記溶接ステップの前に、壁面におけるスタッドバーが溶接される位置に、予めポンチ穴を加工するステップをさらに備える。

【0043】

上記(15)に記載の実施形態によれば、壁面におけるスタッドバーが溶接される位置に、予めポンチ穴が加工される。このため、スタッドバーをスタッド溶接する際に、その位置出しおよび位置決めが容易となる。

20

【発明の効果】

【0044】

本発明の少なくとも一つの実施形態によれば、簡単かつ迅速な方法で内壁パネルに吸音材を取付けることの出来る吸音材の取付け構造、吸音材の取付け方法、および該吸音材の取付け構造を備える可搬式容器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造を示した概略図である。

【図2】本発明の一実施形態にかかる吸音材の断面を拡大して示した模式図である。

30

【図3】本発明の一実施形態にかかるスタッドバーを示した図である。

【図4】本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造を示した拡大断面図である。

【図5】本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造を示した拡大断面図である。

【図6】本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造を示した拡大断面図である。

【図7】本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造を示した拡大断面図である。

【図8】本発明の一実施形態にかかる可搬式容器を示した側面図である。

【図9】本発明の一実施形態にかかる可搬式容器を示した上面図である。

【図10】本発明の一実施形態にかかる可搬式容器を示した概略平面図である。

【図11】本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け方法を示したフロー図である。

【図12】本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け方法を示したフロー図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0046】

以下、添付図面を参照して本発明の幾つかの実施形態について説明する。ただし、実施形態として記載されている又は図面に示されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対的配置等は、本発明の範囲をこれに限定する趣旨ではなく、単なる説明例にすぎない。

例えば、「ある方向に」、「ある方向に沿って」、「平行」、「直交」、「中心」、「同心」或いは「同軸」等の相対的或いは絶対的な配置を表す表現は、厳密にそのような配置を表すのみならず、公差、若しくは、同じ機能が得られる程度の角度や距離をもって相対的に変位している状態も表すものとする。

例えば、「同一」、「等しい」および「均質」等の物事が等しい状態であることを表す

50

表現は、厳密に等しい状態を表すのみならず、公差、若しくは、同じ機能が得られる程度の差が存在している状態も表すものとする。

例えば、四角形状や円筒形状等の形状を表す表現は、幾何学的に厳密な意味での四角形状や円筒形状等の形状を表すのみならず、同じ効果が得られる範囲で、凹凸部や面取り部等を含む形状も表すものとする。

一方、一の構成要素を「備える」、「具える」、「具備する」、「含む」、又は、「有する」という表現は、他の構成要素の存在を除外する排他的な表現ではない。

また、以下の説明において、同じ構成には同じ符号を付してその詳細な説明を省略する場合がある。

【0047】

図1は、本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造を示した概略図であり、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)が側面図となっている。図2は、本発明の一実施形態にかかる吸音材の断面を拡大して示した模式図である。図3は、本発明の一実施形態にかかるスタッドバー(スタッドボルト)を示した図である。図4～図7は、本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造を拡大して示した断面図である。

【0048】

本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造1は、図1に示したように、壁面2に吸音材4を取付ける吸音材取付け構造である。そして、スタッドボルト6と、アングル部材8と、押え部10と、を備えている。

【0049】

壁面2は、鉄製のスタッドバー6がスタッド溶接可能な材質からなり、例えば亜鉛メッキ鋼板からなる。後述する幾つかの実施形態では、壁面2は、可搬式容器100の内壁面を構成する内壁パネル2Aからなる。

【0050】

吸音材4は、後述する騒音発生源からの騒音を吸音するための部材であり、例えばグラスウールやロックウールなどの繊維状の素材からなる。図2に示した実施形態では、吸音材4は、綿状のグラスウール4aの外表面をガラスクロス4bで包み込むことにより形成されている。なお、幾つかの実施形態では、吸音材4はガラスクロス4bを有していなくてもよい。

【0051】

スタッドバー6は、図3の(a)に示すように、棒状の軸部6Aと、軸部6Aの一端部に設けられた、軸部6Aよりも大径に形成された頭部6Bと、からなる。頭部6Bの先端面6bは中心部から外周縁に向かって軸部6A側に傾斜するテーパ形状を有するとともに、その中心位置には凸部6cが形成されている。そして、図3の(b)に示すように、凸部6cが壁面2に形成されているポンチ穴2aの挿入された状態で、頭部6Bが壁面2に対してスタッド溶接により固定される。スタッド溶接によって先端面6bが溶融して平滑化することで、先端面6bが壁面2に対して面着される。また、図示した実施形態では、スタッドバー6は、壁面2の幅方向において、間隔をあけて複数配置されている。

【0052】

アングル部材8は、図4～図7に示したように、スタッドバー6の軸部6Aが挿通される貫通穴8aを有する。そして、貫通穴8aにスタッドバー6が挿通された状態でスタッドバー6と結合されることで、壁面2に固定されるようになっている。

【0053】

押え部10は、図1及び図4～図7に示したように、上述したアングル部材8に設けられており、壁面2との間で吸音材4を挟持するように構成されている。

【0054】

このような本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け構造1によれば、壁面2にスタッド溶接されたスタッドバー6にアングル部材8が結合されることで、アングル部材8が壁面2に固定される。そして、この壁面2に固定されたアングル部材8に設けられた押え部10と壁面2との間に吸音材4が挟持されることで、吸音材4が壁面2に取付けられる

10

20

30

40

50

。

【 0 0 5 5 】

したがって、従来の取付け方法と比べて、アングル部材 8 をその全長に亘って壁面 2 に溶接する必要がないことから、溶接に要していた時間を大幅に短縮することが出来る。また、スタッド溶接を採用したことにより、従来の取付け方法と比べて、溶接による熱影響を最小限に抑えることができる。このため、溶接による焼け跡の除去や、残留ひずみの除去を行う必要がなく、作業時間を更に低減することが出来る。また、スタッド溶接を採用したことにより、従来の取付け方法のように溶接資格といった組立工員の制限がなくなる。

。

【 0 0 5 6 】

これらにより、従来の取付け方法と比べて、簡単かつ迅速な方法で壁面 2 に吸音材 4 を取付けることが出来るようになっている。

【 0 0 5 7 】

しかも、壁面 2 とアングル部材 8 とが直接溶接されているのではなく、壁面 2 にスタッド溶接されたスタッドバー 6 に対してアングル部材 8 が固定される。このため、従来の取付け方法と比べて、アングル部材 8 の取り外しが容易となり、吸音材 4 を交換する際の作業性を大幅に向上させることが出来る。

【 0 0 5 8 】

上述した吸音材の取付け構造 1 を後述する可搬式容器 1 0 0 に適用する場合において、可搬式容器 1 0 0 の使用場所に依じて吸音材 4 の種類を異なるものに変更する場合がある。例えば、可搬式容器 1 0 0 を騒音規制がより厳しい場所で使用する場合は、吸音材 4 をより高性能なものに変更する場合がある。上述した実施形態によれば、このような場合であっても、吸音材 4 を交換する際の作業が容易である。

【 0 0 5 9 】

幾つかの実施形態では、図 1 及び図 4 ~ 図 7 に示したように、上述したアングル部材 8 は、壁面 2 に対して交差する方向に延在するウェブ部 8 A と、貫通穴 8 a が形成された、ウェブ部 8 A の一端側に接続する基端側フランジ部 8 B と、を含む。そして、押え部 1 0 は、ウェブ部 8 A の他端側に設けられた、壁面 2 に対して平行な方向に延在する板状部材からなる。

【 0 0 6 0 】

図示した実施形態では、ウェブ部 8 A は、壁面 2 に対して垂直な方向に延在している。すなわち、押え部 1 0 は、ウェブ部 8 A に対して垂直な方向に延在している。また、基端側フランジ部 8 B は、壁面 2 に対して平行な方向に延在している。これにより、壁面 2 と基端側フランジ部 8 B とが面接触するため、アングル部材 8 が壁面 2 に対して強固に固定される。

【 0 0 6 1 】

また、図示した実施形態では、スタッドバー 8 は、基端側フランジ部 8 B の裏面（壁面 2 と反対側の面）から壁面 2 から離れる方向に突出している。そして、その先端部が、吸音材 4 の内部にめり込むように（吸音材 4 の表面を凹ますように）して、吸音材 4 と当接している。これにより、吸音材 4 のズレや脱落などを効果的に防止することができる。

【 0 0 6 2 】

このような実施形態によれば、上述したアングル部材 8 は、壁面 2 に対して交差する方向に延在するウェブ部 8 A と、貫通穴 8 a が形成された、ウェブ部 8 A の一端側に接続する基端側フランジ部 8 B と、を含む。このようなアングル部材 8 としては、例えば、H 形鋼、I 形鋼、L 形鋼、Z 形鋼、C 形（溝形）鋼などの一般に流通する各種のアングル部材 8 を使用することが出来る。

【 0 0 6 3 】

幾つかの実施形態では、図 5 および図 6 に示したように、上述した押え部 1 0 は、アングル部材 8 と一体に形成された、ウェブ部 8 A の他端側に接続する先端側フランジ部 8 C からなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 4 】

図 5 に示した実施形態では、先端側フランジ部 8 C は、基端側フランジ部 8 B が延在する方向と反対方向に延在している。そして、アングル部材 8 は、断面 Z 形状に形成されている。このような断面 Z 形状からなるアングル部材 8 によれば、基端側フランジ部 8 B と先端側フランジ部 8 C とが、互いに反対方向に延在しているため、1つのアングル部材 8 によって、隣接する 2 つの吸音材 4 A、4 B を壁面 2 に対して取付けることができる。

【 0 0 6 5 】

一方、図 6 に示した実施形態では、先端側フランジ部 8 C は、基端側フランジ部 8 B が延在する方向と反対方向に延在している。そして、アングル部材 8 は、断面 C 形状（溝形状）に形成されている。このような断面 C 形状からなるアングル部材 8 によれば、基端側フランジ部 8 B と先端側フランジ部 8 C とが、互いに同じ方向に延在しているため、これら基端側フランジ部 8 B と先端側フランジ部 8 C との間に吸音材 4 を保持することにより、吸音材 4 のズレや脱落などが生じ難くなっている。

【 0 0 6 6 】

このような実施形態によれば、押え部 1 0 として、アングル部材 8 と一体に形成された、ウェブ部 8 A の他端側に接続する先端側フランジ部 8 C を採用することで、押え部 1 0 をアングル部材 8 とは別体の部材から構成する場合と比べて、部品点数を少なくすることができる。

【 0 0 6 7 】

幾つかの実施形態では、図 7 に示したように、上述した押え部 1 0 は、アングル部材 8 と別体に形成された、ウェブ部 8 A の他端側に固定された押え板 1 1 B からなる。

【 0 0 6 8 】

図示した実施形態では、アングル部材 8 は、ウェブ部 8 A と、ウェブ部 8 A の一端側から延在する基端側フランジ部 8 B と、を有する断面 L 形状からなる。

【 0 0 6 9 】

また、図示した実施形態では、押え板 1 1 B は、壁面 2 に対して平行な方向に延在する延在部 1 1 B a と、延在部 1 1 B a の一端側から延在部 1 1 B a に対して直交する方向に延在する固定部 1 1 B b と、を有する板状の L 字状部材からなる。延在部 1 1 B a は、基端側フランジ部 8 B と同じ方向に延在している。そして、固定部 1 1 B b がウェブ部 8 A の他端側に固定されている。

【 0 0 7 0 】

このような実施形態によれば、上述した押え部 1 0 として、アングル部材 8 と別体に形成された、ウェブ部 8 A の他端側に取付けられた押え板 1 1 B を採用することで、押え板 1 1 B と壁面 2 との間で吸音材 4 を挟持することができる。また、押え板 1 1 B が取付けられていない状態のアングル部材 8 をスタッドバー 6 に固定することで、アングル部材 8 をスタッドバー 6 に固定する際の作業性が向上する。また、アングル部材 8 に吸音材 4 が取付けられた状態で、押え板 1 1 B をアングル部材 8 に固定することで、吸音材 4 に厚みや大きさに柔軟に対応可能な取付け構造とすることができる。

【 0 0 7 1 】

幾つかの実施形態では、図 4 に示したように、上述した押え部 1 0 は、アングル部材 8 と一体に形成された、ウェブ部 8 A の他端側に接続する先端側フランジ部 8 C と、アングル部材 8 と別体に形成された、先端側フランジ部 8 C に固定された押え板 1 1 A と、からなる。

【 0 0 7 2 】

図示した実施形態では、先端側フランジ部 8 C は、基端側フランジ部 8 B が延在する方向と反対方向に延在している。そして、アングル部材 8 は、断面 Z 形状に形成されている。

【 0 0 7 3 】

また、図示した実施形態では、押え板 1 1 A は、壁面 2 に対して平行な方向に延在する平板状部材からなる。押え板 1 1 A は、先端側フランジ部 8 C に固定されるとともに、先

10

20

30

40

50

端側フランジ部 8 C が延在する方向とは反対方向に延在している。

【 0 0 7 4 】

このような実施形態によれば、押え部 1 0 として、アングル部材 8 と一体に形成された、ウェブ部 8 A の他端側に接続する先端側フランジ部 8 C、およびアングル部材 8 と別体に形成された、先端側フランジ部 8 C に固定された押え板 1 1 A、の両方を採用することで、先端側フランジ部 8 C と押え板 1 1 A との両方によって、壁面 2 との間で吸音材 4 を挟持することができる。

【 0 0 7 5 】

また、押え板 1 1 A が、先端側フランジ部 8 C が延在する方向とは反対方向に延在しているため、先端側フランジ部 8 C と押え板 1 1 A の両方によって、アングル部材 8 を挟んで隣接する 2 つの吸音材 4 A、4 B をまとめて保持できるようになっている。

10

【 0 0 7 6 】

幾つかの実施形態では、図 4 および図 5 に示したように、上述した基端側フランジ部 8 B は、ウェブ部 8 A から一方側に向かって延在する。そして、先端側フランジ部 8 C は、ウェブ部 8 A から、一方側とは反対側である他方側に向かって延在する。

【 0 0 7 7 】

このような実施形態によれば、アングル部材 8 の基端側フランジ部 8 B と先端側フランジ部 8 C とが互いに逆向きにウェブ部 8 A から延在している。これにより、スタッドバー 6 の延在方向の延長線上に先端側フランジ部 8 C が位置しないため、アングル部材 8 をスタッドバー 6 に固定する際に、先端側フランジ部 8 C が固定作業の障害とはならない。よって、アングル部材 8 をスタッドバー 6 に固定する際の作業性が優れている。

20

【 0 0 7 8 】

幾つかの実施形態では、図 7 に示したように、上述した押え板 1 1 B は、ウェブ部 8 A に対して垂直な方向に挿通されたリベット 1 2 によって、ウェブ部 8 A に取付けられる。そして、リベット 1 2 の先端は、吸音材 4 に当接する。

【 0 0 7 9 】

図示した実施形態では、ウェブ部 8 A の先端側に形成されている貫通孔 8 A h、および押え板 1 1 B の固定部 1 1 B b に形成されている貫通孔 1 1 B b h にリベット 1 2 が挿通され、その頭部が加締められることで、押え板 1 1 B がウェブ部 8 A に固定されている。そして、リベット 1 2 の先端部が、吸音材 4 の内部にめり込むように（吸音材 4 の表面を凹ますように）して、吸音材 4 と当接している。

30

【 0 0 8 0 】

なお、押え板 1 1 A を頻繁に取り外す必要があるような部位においては、リベット 1 2 に替えてビスを用いてもよい。

【 0 0 8 1 】

このような実施形態によれば、リベット 1 2 によって、押え板 1 1 B をアングル部材 8 のウェブ部 8 A に容易に固定できるとともに、このリベット 1 2 の先端を吸音材 4 に当接させることで、吸音材 4 のズレや脱落などを効果的に防止することができる。

【 0 0 8 2 】

幾つかの実施形態では、図 4 に示したように、上述した押え板 1 1 A は、先端側フランジ部 8 C に対して垂直な方向に挿通されたリベット 1 2 によって、先端側フランジ部 8 C に固定される。そして、リベット 1 2 の先端は、吸音材 4 に当接する。

40

【 0 0 8 3 】

図示した実施形態では、先端側フランジ部 8 C に形成されている貫通孔 8 C h、および押え板 1 1 A に形成されている貫通孔 1 1 A h にリベット 1 2 が挿通され、その頭部が加締められることで、押え板 1 1 A が先端側フランジ部 8 C に固定されている。そして、リベット 1 2 の先端部が、吸音材 4 の内部にめり込むように（吸音材 4 の表面を凹ますように）して、吸音材 4 と当接している。

【 0 0 8 4 】

このような実施形態によれば、リベット 1 2 によって、押え板 1 1 A をアングル部材 8

50

の先端側フランジ部 8 C に容易に固定することができるとともに、このリベット 1 2 の先端を吸音材 4 に当接させることで、吸音材 4 のズレや脱落などを効果的に防止することができる。

【0085】

幾つかの実施形態では、図 3 に示したように、上述したスタッドバー 6 は、軸部 6 A にネジ溝 6 a が形成されたスタッドボルト 6 からなる。図 4 ~ 図 7 に示したように、アングル部材 8 は、スタッドボルト 6 に螺着されたナット 7 によって、スタッドボルト 6 に結合される。そして、ネジ溝 6 a のピッチ t は、JIS

B 0 2 0 7 (1 9 9 9) に規定される細目ネジのピッチと同じか、それ未満である。

【0086】

このような実施形態によれば、スタッドボルト 6 とアングル部材 8 とをボルト締結によって簡単に結合することができる。また、ネジ溝 6 a のピッチ t を細目ネジのピッチと同じか、それ未満とすることで、スタッドボルト 6 とアングル部材 8 とを強固に結合することができ、振動などによって締結部が緩んでしまうことを防ぐことができる。

【0087】

図 8 は、本発明の一実施形態にかかる可搬式容器を示した側面図である。図 9 は、本発明の一実施形態にかかる可搬式容器を示した上面図である。

【0088】

本発明の一実施形態にかかる可搬式容器は、例えばトレーラなどの輸送機器によって搬送可能な可搬式容器 1 0 0 である。そして、可搬式容器 1 0 0 は、騒音発生源 1 0 2 を収容するとともに、可搬式容器 1 0 0 の内壁パネル 2 A には、上述した実施形態にかかる吸音材の取付け構造 1 によって吸音材 4 が取付けられている。

【0089】

図示した実施形態では、可搬式容器 1 0 0 は、規格サイズのコンテナ本体 1 0 0 A b (例えば 4 0 f コンテナ) に、吸気側フード部 1 0 1 A および排気側フード部 1 0 1 B が結合されることで構成されている。

【0090】

なお、図示した実施形態において、符号 1 0 2 は騒音発生源 (エンジン 1 0 2 A)、1 0 3 は発電機、1 0 4 はラジエータ、1 0 5 はマフラ、1 0 6 はバッテリー、1 0 7 は排気出口、1 0 8 は高圧用配線口、1 0 9 は制御用配線口、1 1 0 は冷却水ドレン、1 1 1 は潤滑油ドレン、1 1 2 は燃料入口、1 1 3 は燃料戻り口、1 1 4 は油気出口、1 1 5 はスラッジ排出口、1 1 6 は雨水ドレン、である。

【0091】

このような実施形態によれば、輸送機器によって搬送可能な可搬式容器 1 0 0 において、その内壁パネル 2 A に吸音材 4 を取付けることで、可搬式容器 1 0 0 の内部に収容される騒音発生源 1 0 2 からの騒音が外部に漏れ伝わるのを防止することができる。

【0092】

幾つかの実施形態では、図 8 および図 9 に示したように、上述した可搬式容器 1 0 0 (1 0 0 A) は、発電機 1 0 3 を収容する。そして、騒音発生源 1 0 2 は、発電機 1 0 3 を駆動するためのエンジン 1 0 2 A からなる。

【0093】

なお、図示しないが、騒音発生源 1 0 2 としては、エンジン 1 0 2 A に替えて、例えば蒸気タービン、ガスタービン、燃料電池などを、発電機 1 0 3 を駆動するための動力発生源として用いてもよい。

【0094】

このような実施形態によれば、可搬式容器 1 0 0 が、発電機 1 0 3 や、発電機 1 0 3 を駆動するための動力発生源などの発電設備が収容された可搬式発電ユニットの可搬式容器 1 0 0 A として構成される。このように、本発明の可搬式容器 1 0 0 は、可搬式発電ユニットの可搬式容器 1 0 0 A としても、好適に用いられるものである。

【0095】

10

20

30

40

50

また、可搬式容器 100 は、想定される各種の荷重に耐え得るような強度を有している必要がある。特に可搬式容器 100 は、例えばトレーラなどの輸送機器によって搬送されるため、輸送時における振動荷重などに対して耐え得るような強度を有している必要がある。

この点、上述した実施形態によれば、スタッドバー 6 を介して内壁パネル 2 A に固定されるアングル部材 8 が補強材としての役割を果たすため、内壁パネル 2 A の剛性を高めることができる。

【0096】

なお、アングル部材 8 が内壁パネル 2 A の補強材としての役割を果たすためには、アングル部材 8 が所定以上の長さで内壁パネル 2 A に固定されている必要があり、好ましくは、アングル部材 8 が、内壁パネル 2 A の一端縁から他端縁に亘って、内壁パネル 2 A の全幅（全高）に亘って延在しているとよい。

【0097】

図 10 は、本発明の一実施形態にかかる可搬式容器を示した概略平面図である。

幾つかの実施形態では、図 10 に示したように、上述した可搬式容器 100（100 B）は、動力発生源（不図示）から排出される排熱を回収するための排熱回収装置 120 を収容する。そして、騒音発生源は、排熱回収装置 120 からなる。

【0098】

なお、排熱回収装置 120 によって、上述した可搬式発電ユニットの可搬式容器 100 A に収容される動力発生源から排出される排熱を回収するように構成することで、すなわち、上述した可搬式発電ユニットの可搬式容器 100 A と併用することで、コジェネレーション（熱電併給）にも対応することが出来るようになっている。

【0099】

図示した実施形態では、可搬式容器 100 は、規格サイズのコンテナ本体 100 B b（例えば 20 f コンテナ）からなる。また、排熱回収装置 120 は、排熱回収ボイラ 120 A からなる。排熱回収ボイラ 120 A は、例えば上述したエンジン 102 A などの可搬式容器 100 の外部に配置されている動力発生源から、排ガス導入口 120 a を介して排ガスを導入する。そして、導入した排ガスの排熱から蒸気を生成するように構成されている。

【0100】

また、図示した実施形態では、可搬式容器 100 には、熱交換器 122、マフラ装置 124、連結管 126、及びダンパー 128 などの各種の周辺機器類が収容されている。

【0101】

このような実施形態によれば、可搬式容器 100 は、排熱回収装置 120 を収容し、騒音発生源は、動力発生源から排出される排熱を回収するための排熱回収装置 120（例えば排熱回収ボイラ 120 A）からなる。すなわち、本実施形態の可搬式容器 100 は、排熱回収装置 120 などの周辺機器類が収容された可搬式熱回収ユニットの可搬式容器 100 B として構成される。このように、本発明の可搬式容器 100 は、可搬式熱回収ユニットの可搬式容器 100 B としても、好適に用いられるものである。

【0102】

幾つかの実施形態では、図 8 に示したように、上述した可搬式容器 100 は、鉛直方向（重力の作用する方向）に開口する通気口 1010 を有するフード部 101 を有する。そして、アングル部材 8 は、少なくともアングル部材 8 の一部がフード部 101 において、鉛直方向に沿って延在する。

【0103】

図示した実施形態では、可搬式容器 100 は、吸気側フード部 101 A および排気側フード部 101 B の 2 つのフード部 101 を有している。そして、吸気側フード部 101 A では、その吸気側通気口 101 A O は鉛直下方に向けて開口している。吸気側通気口 101 A O から鉛直上方に向かって流入した空気は、吸気側フード部 101 A の内部においてその方向が転向され、鉛直下方に向かってコンテナ本体 100 A b に流入する。そして、

10

20

30

40

50

コンテナ本体 100Ab の内部を水平方向に沿って流れていく。

【0104】

一方、排気側フード部 101B では、その排気側通気口 101BO は鉛直上方に向けて開口している。そして、これら吸気側フード部 101A および排気側フード部 101B の内部には、その内壁パネル 2A に固定されてアングル部材 8 は鉛直方向に沿って延在している。コンテナ本体 100Ab の内部を水平方向に沿って流れた空気は、排気側通気口 101BO から鉛直上方に向かって流出する。

【0105】

エンジン 102A などの動力発生源や、排熱回収ボイラ 120A などの排熱回収装置 120 を収容する可搬式容器 100 においては、それら機器を冷却するための冷却空気を外部から導入する必要がある。

10

よって、このような実施形態によれば、水平方向ではなく鉛直方向に通気口 101O を開口させることで、通気口 101O から漏れ伝わる騒音が可搬式容器 100 の周囲に響くのを防止している。また、鉛直方向に開口する通気口 101O を有するフード部 101 の内部では、空気は鉛直方向に沿って流れることとなる。よって、空気の流れる鉛直方向に沿ってアングル部材 8 を延在させることで、アングル部材 8 が空気流の流れ方向に沿って配置されることとなり、アングル部材 8 が空気流に対して抵抗になることを抑制することができる。

【0106】

図 11 および図 12 は、本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け方法を示したフロー図である。

20

本発明の一実施形態にかかる吸音材の取付け方法は、壁面 2 に吸音材 4 を取付ける吸音材取付け方法である。そして、図 11 に示したように、壁面 2 にスタッドバー 6 をスタッド溶接するステップ（スタッドバー溶接ステップ S2）と、スタッドバー 6 が挿通される貫通穴 8a を有するアングル部材 8 を、貫通穴 8a にスタッドバー 6 が挿通された状態でスタッドバー 6 と結合し、壁面 2 に固定するステップ（アングル剤固定ステップ S3）と、アングル部材 8 に設けられる押え部 10 と、壁面 2 との間で、吸音材 4 を挟持するステップ（吸音材取付けステップ S4）と、を備えている。

【0107】

また、図 12 に示した実施形態は、図 4 および図 7 に示したように、押え部 10 がアングル部材 8 とは別体の押え板 11A、11B からなるものに対応するフロー図である。そして、上述した吸音材取付けステップ S4 は、壁面 2 に固定されているアングル部材 8 に対して吸音材 4 を位置決めする吸音材位置決めステップ（S41）と、吸音材 4 が位置決めされた状態で、アングル部材 8 に押え板 11A、11B を固定することで、吸音材 4 を挟持するステップ（押え板固定ステップ S42）を含んでいる。

30

【0108】

このような実施形態によれば、上述した吸音材の取付け構造 1 と同様に、簡単かつ迅速な方法で壁面 2 に吸音材 4 を取付けることが出来る。

【0109】

幾つかの実施形態では、図 11 に示しように、上述した溶接ステップ S1 の前に、壁面 2 におけるスタッドバー 6 が溶接される位置に、予めポンチ穴 2a を加工するステップをさらに備える。

40

【0110】

ポンチ穴 2a は、例えば、図 3 の (b) に示したように、スタッドバー 6 の頭部 6B に形成されている凸部 6c の高さと同じ程度の深さ h を有している。このようなポンチ穴は、例えば、タレットポンチプレスなどのプレス機械によって、壁面 2（内壁パネル 2A）に対して形成することができる。

【0111】

このような実施形態によれば、壁面 2 におけるスタッドバー 6 が溶接される位置に、予めポンチ穴 2a が加工される。このため、スタッドバー 6 をスタッド溶接する際に、その

50

位置出しおよび位置決めが容易となる。

【 0 1 1 2 】

以上、本発明の好ましい形態について説明したが、本発明は上記の形態に限定されるものではなく、本発明の目的を逸脱しない範囲での種々の変更が可能である。

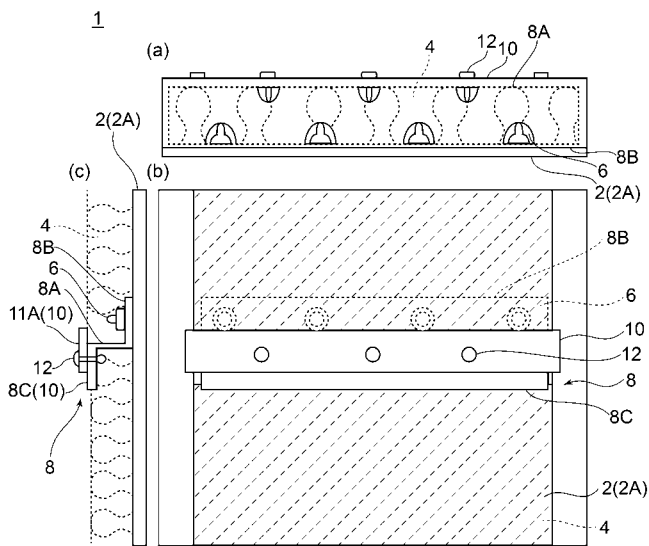
【 符号の説明 】

【 0 1 1 3 】

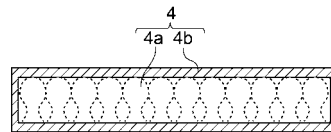
1	吸音材の取付け構造	
2	壁面	
2 A	内壁パネル	
2 a	ポンチ穴	10
4 , 4 A , 4 B	吸音材	
4 a	グラスウール	
4 b	ガラスクロス	
6	スタッドバー（スタッドボルト）	
6 A	軸部	
6 B	頭部	
6 a	ネジ溝	
6 b	先端面	
6 c	凸部	
7	ナット	20
8	アングル部材	
8 A	ウェブ部	
8 A h	貫通孔	
8 B	基端側フランジ部	
8 C	先端側フランジ部	
8 C h	貫通孔	
1 0	押え部	
1 1 A	押え板	
1 1 A	押え板	
1 1 A h	貫通孔	30
1 1 B	押え板	
1 1 B a	延在部	
1 1 B b	固定部	
1 1 B b h	貫通孔	
1 2	リベット	
1 0 0 , 1 0 0 A , 1 0 0 B	可搬式容器	
1 0 0 A b , 1 0 0 B b	コンテナ本体	
1 0 1	フード部	
1 0 1 A	吸気側フード部	
1 0 1 B	排気側フード部	40
1 0 1 O	通気口	
1 0 1 A O	吸気側通気口	
1 0 1 B O	排気側通気口	
1 0 2	騒音発生源	
1 0 2 A	エンジン	
1 0 3	発電機	
1 2 0	排熱回収装置	
1 2 0 A	排熱回収ボイラ	
1 2 0 a	排ガス導入口	
1 2 2	熱交換器	50

- 1 2 4 マフラ装置
- 1 2 6 連結管
- 1 2 8 ダンパー

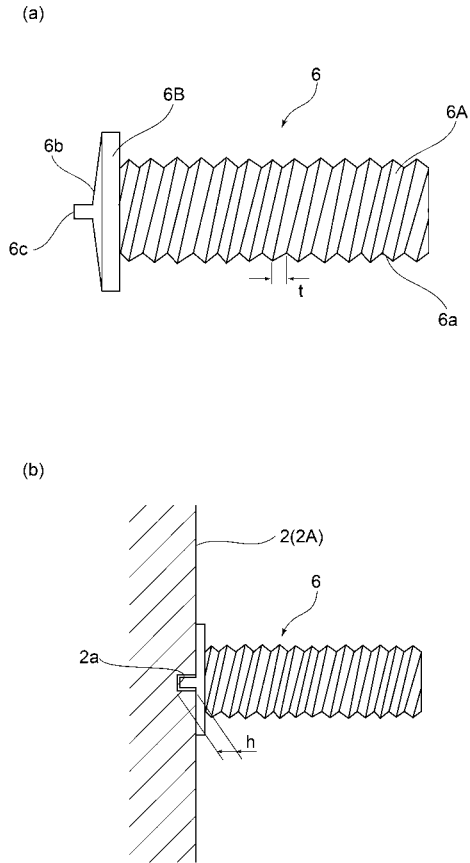
【 図 1 】



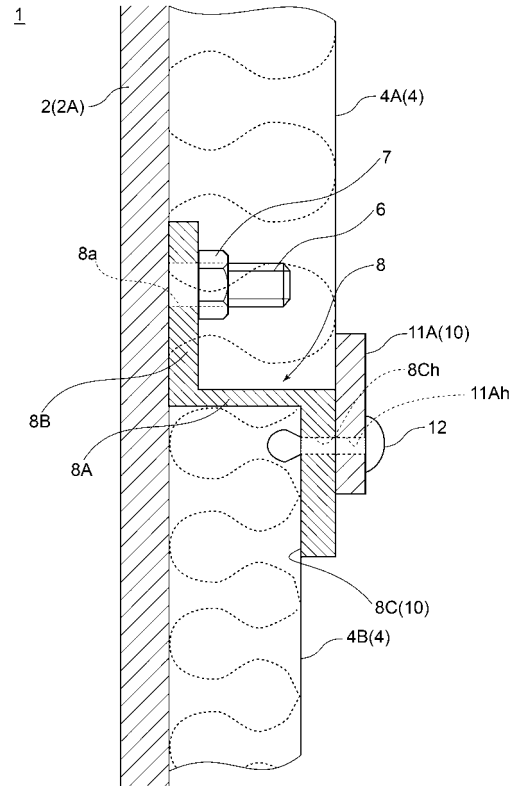
【 図 2 】



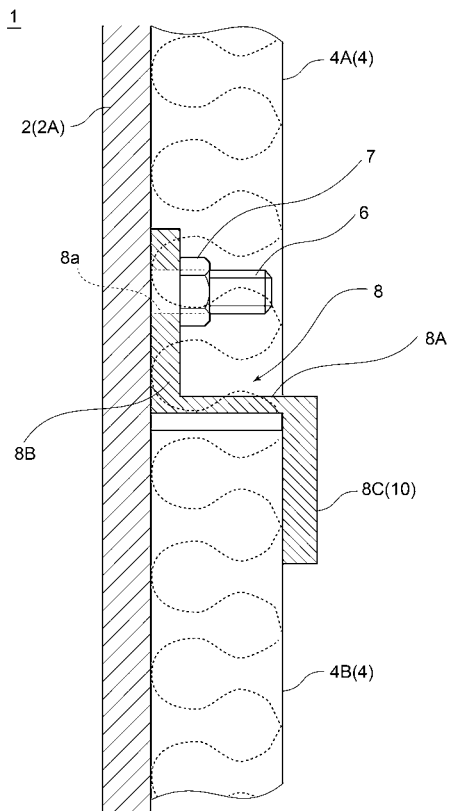
【 図 3 】



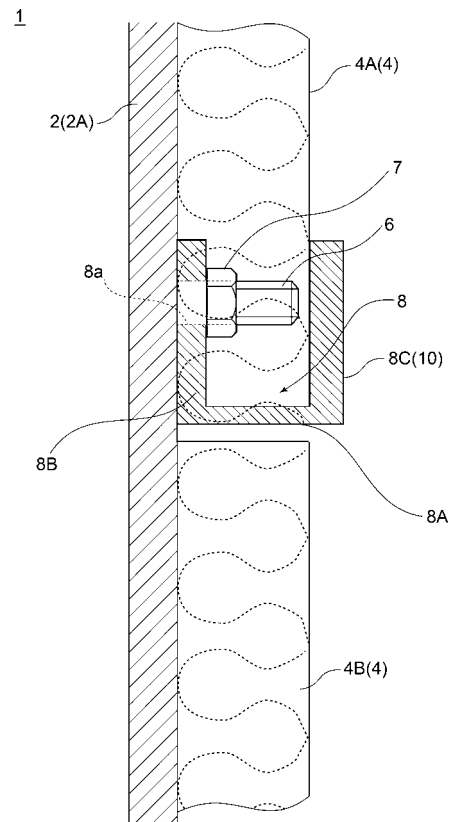
【 図 4 】



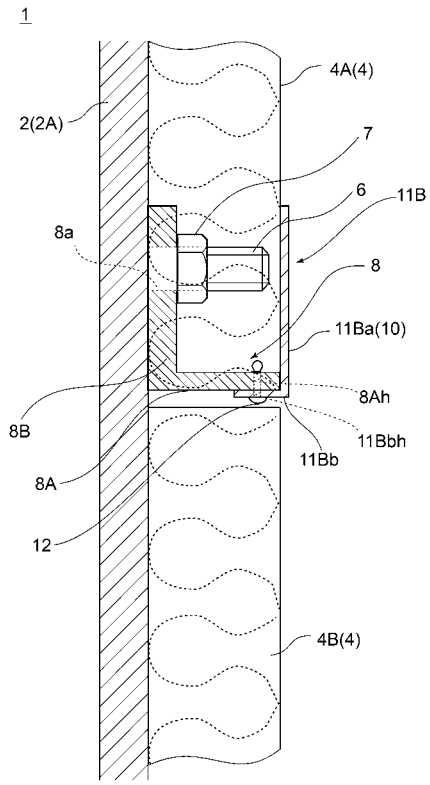
【 図 5 】



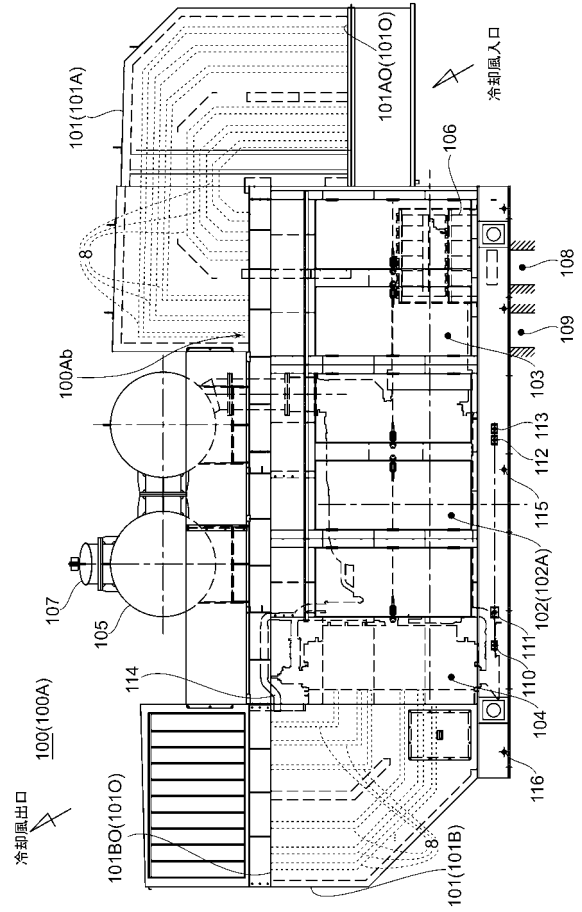
【 図 6 】



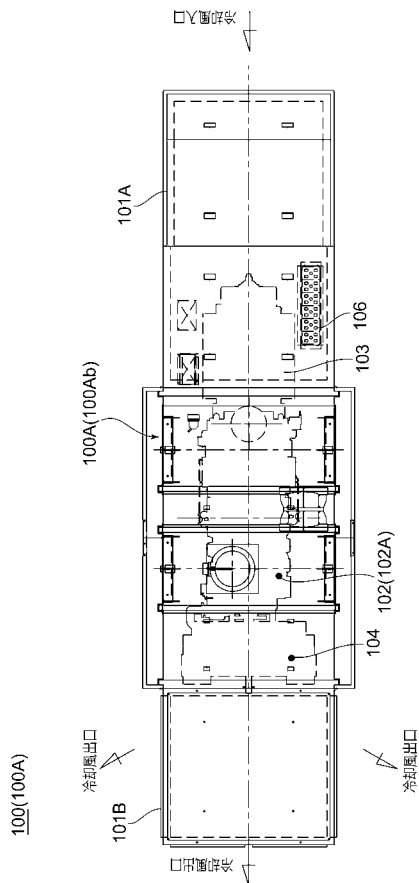
【 図 7 】



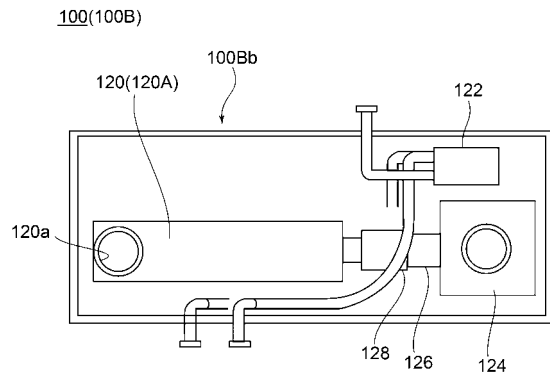
【 図 8 】



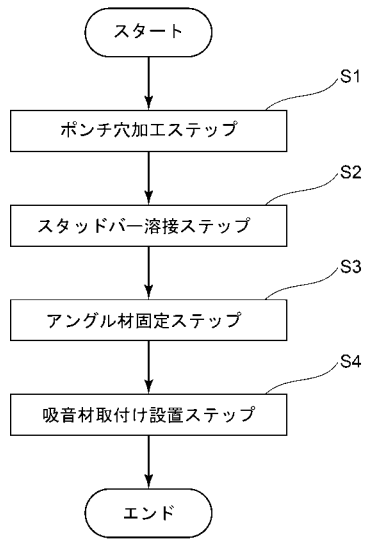
【 図 9 】



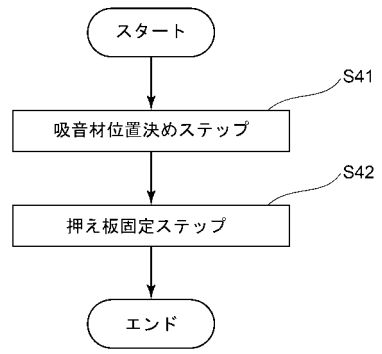
【 図 10 】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(72)発明者 逢坂 靖彦

東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内

(72)発明者 加賀 純一

東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内

(72)発明者 岩城 浩志

東京都世田谷区粕谷一丁目17番7号ラウレア301 株式会社プラントプロダクツ内

Fターム(参考) 5D061 BB37 DD05 DD06