

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5324989号  
(P5324989)

(45) 発行日 平成25年10月23日 (2013. 10. 23)

(24) 登録日 平成25年7月26日 (2013. 7. 26)

(51) Int. Cl. F 1  
F 2 4 F 13/02 (2006. 01) F 2 4 F 13/02 F

請求項の数 8 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-88208 (P2009-88208)                  (22) 出願日 平成21年3月31日 (2009. 3. 31)                  (65) 公開番号 特開2010-236845 (P2010-236845A)                  (43) 公開日 平成22年10月21日 (2010. 10. 21)                  審査請求日 平成24年2月29日 (2012. 2. 29)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 000119830                  因幡電機産業株式会社                  大阪府大阪市西区立売堀4丁目11番14号                  (74) 代理人 100107308                  弁理士 北村 修一郎                  (74) 代理人 100128901                  弁理士 東 邦彦                  (74) 代理人 100154726                  弁理士 宮地 正浩                  (72) 発明者 中島 裕生                  大阪府大阪市西区立売堀4丁目11番14号 因幡電機産業株式会社 技術開発センター内</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	---

(54) 【発明の名称】 配管ダクト用固定具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記フランジ部の上面に当接する第1当り部と、前記載置部の上面に当接する第2当り部とが下方側に突出する状態で形成されている配管ダクト用固定具。

【請求項2】

配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対

して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が形成され、  
 前記上側固定部材には、前記フランジ部の上面に当接する第1当り部と、前記載置部の  
 上面に当接する第2当り部が下方側に突出形成されているとともに、前記第1当り部の少  
 なくとも一部が、前記ダクト側板におけるフランジ部と側板部との境界線又その近傍に沿  
 って当接可能に構成され、この第1当り部をもって前記装着姿勢規制用の当り部に兼用構  
 成されている配管ダクト用固定具。

【請求項3】

配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に  
 折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって

10

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上  
 側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て  
 付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段  
 が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部  
 の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対  
 して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が形成され、

前記上側固定部材には、前記固定基材の載置部とダクト側板のフランジ部との交差箇所  
 に形成される入隅空間を通して下方に延びる装着向き姿勢規制部が形成されている配管ダ  
 クト用固定具。

【請求項4】

20

前記第1当り部が、前記ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境  
 界線又その近傍に沿ってフランジ部の上面に当接可能な第1当り片と、前記境界線に対  
 して交差する姿勢でフランジ部の上面に当接する第2当り片とから構成されているとともに  
 、前記第2当り部が、前記境界線に対して交差する姿勢で載置部の上面に当接する第3当  
 り片と、前記境界線に沿う姿勢で載置部の上面に当接する第4当り片とから構成され、さ  
 らに、前記第3当り片が前記フランジ部に接触しない長さに構成されている請求項2記載  
 の配管ダクト用固定具。

【請求項5】

前記第1当り部の第1・第2当り片及び前記第2当り部の第3・第4当り片が、前記フ  
 ランジ部の上面及び載置部の上面に対して線接触する状態で上側固定部材に対して下方に  
 折り曲げ形成されている請求項4記載の配管ダクト用固定具。

30

【請求項6】

配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に  
 折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上  
 側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て  
 付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段  
 が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部  
 の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対  
 して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が形成され、

40

前記下側固定部材には、前記フランジ部の下面に当接する第1当り部と、前記載置部の  
 下面に当接する第2当り部とが上方側に折り曲げ形成されているとともに、前記第1・第  
 2当り部の長さが、前記フランジ部と載置部との肉厚差の変動範囲の略中間値に相当する  
 寸法差を付けた長さに構成されている配管ダクト用固定具。

【請求項7】

配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に  
 折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上

50

側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が形成され、

前記上側固定部材と下側固定部材とを上下方向での相対移動を許容する状態で連結する連結手段が設けられている配管ダクト用固定具。

【請求項 8】

前記第 1 当り部の第 1 当り片の有効接当長が第 2 当り片の有効接当長よりも大に構成されている請求項 4 記載の配管ダクト用固定具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、配管ダクトの配設経路に配置される鋼材等の固定基材に、配管ダクトの構成部材であるダクト側板の下部において折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する固定具に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、特許文献 1 等に示すように、配管ダクトの配設経路に配置された固定基材に対して、それに載置された配管ダクト（一例として第 1 実施形態の図 1、図 6 に示す配管ダクト D を参照）のフランジ部を締付け固定するに、従来では、図 18、図 19 に示すように、前記固定基材の一例である H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A 及びこれに載置されたダクト側板 5 のフランジ部 5 A に対して上方側から当て付けられる平面視略変形台形状の金属製の上側固定部材 5 2 と、前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に対して下方側から当て付けられる金属製の下側固定部材 5 3 と、両固定部材 5 2、5 3 に形成された貫通孔 5 2 a、5 3 a に挿通されるボルト 5 4 A とナット 5 4 B との螺合操作で両固定部材 5 2、5 3 を相対近接方向に締付け固定する締結手段 5 4 とが備えられている。

【0003】

前記上側固定部材 5 2 は、その基端側の長尺側辺 5 2 b 及び先端側の短尺側辺 5 2 c が被当接面に対して線状に接触するように、長尺側辺 5 2 b 側に偏倚した部位において該長尺側辺 5 2 b と平行に略へろの字状に屈曲形成されている。

【0004】

前記下側固定部材 5 3 は、側面視略 L 状に折り曲げられた水平板部 5 3 A と垂直板部 5 3 B とを備え、前記水平板部 5 3 A の先端側には、前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の下面に当接する垂直当り片 5 3 C が折り曲げ形成されているとともに、前記垂直板部 5 3 B の上端の左右両側部には、前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の側端面 1 a に水平方向から当接可能な水平当り片 5 3 D が折り曲げ形成され、更に、前記水平板部 5 3 A の左右二箇所に前記貫通孔 5 3 a が形成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 9 - 4787 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来の配管ダクト用固定具では、前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に載置されたダクト側板 5 のフランジ部 5 A を固定する場合、下側固定部材 5 3 の垂直当り片 5 3 C 及び水平当り片 5 3 D を前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の下面及び側端面 1 a に当て付けるとともに、前記上側固定部材 5 2 を、H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A 及びダクト側板 5 のフランジ部 5 A に対して 45 度の角度で傾斜させ、この上側固定部材 5 2 の長尺側辺 5 2 b の左

10

20

30

40

50

右方向一端部（図では左端部）及び短尺側辺 5 2 c をダクト側板 5 のフランジ部 5 A の上面に当て付け、且つ、上側固定部材 5 2 の長尺側辺 5 2 b の左右方向他端部（図では右端部）を H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当て付け、この状態で締結手段 5 4 のボルト 5 4 A ・ナット 5 4 B を締付け操作して固定する。

【 0 0 0 7 】

前記ボルト 5 4 A は、下側固定部材 5 3 の左右の両貫通孔 5 3 a のうち、ダクト側板 5 のフランジ部 5 A 側に位置する貫通孔 5 3 a に挿通して、上側固定部材 5 2 の長尺側辺 5 2 b の左右方向一端部（図では左端部）及び短尺側辺 5 2 c の全体を、ダクト側板 5 のフランジ部 5 A に当て付けるように構成しているが、前記上側固定部材 5 2 の長尺側辺 5 2 b の左右方向一端部がダクト側板 5 のフランジ部 5 A の側端面に近接しているため、固定具の組付け時や締結手段 5 4 の締付け操作時に、前記長尺側辺 5 2 b の一端部がフランジ部 5 A の側端面から外れ易く、固定具の脱落を招来し易い。

10

【 0 0 0 8 】

本願発明は、上述の実状に鑑みて為されたものであって、その主たる課題は、固定具の組付け時や締結手段の締付け操作時における上側固定部材の装着姿勢変動を抑制して、ダクト側板のフランジ部の固定作業を能率良く確実に行うことのできる配管ダクト用固定具を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明の第 1 の特徴構成は、配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって、

20

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記フランジ部の上面に当接する第 1 当り部と、前記載置部の上面に当接する第 2 当り部とが下方側に突出する状態で形成されている点にある。

上記構成によれば、前記上側固定部材を、ダクト側板のフランジ部及び固定基材の載置部に上方側から当て付け、且つ、前記下側固定部材をダクト側板のフランジ部及び固定基材の載置部に下方側から当て付けた状態で、これら両固定部材を締結手段で互いに引き寄せながら締付け操作することにより、固定基材の載置部に載置されたダクト側板のフランジ部を挾持固定することができる。

30

しかも、前記上側固定部材の第 1 当り部がフランジ部の上面に当接する高さ位置と、前記上側固定部材の第 2 当り部が載置部の上面に当接する高さ位置との間において、フランジ部の厚みに相当する段差があっても、前記両当り部が記上側固定部材に対して下方側に突出形成されているため、段差の影響を受けずに、フランジ部及び載置部の所定部位を確実に挾持固定することができる。

また、配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって、

40

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が設けられているとよい。

【 0 0 1 0 】

上記構成によれば、前記上側固定部材を、ダクト側板のフランジ部及び固定基材の載置

50

部に上方側から当て付け、且つ、前記下側固定部材をダクト側板のフランジ部及び固定基材の載置部に下方側から当て付けた状態で、これら両固定部材を締結手段で互いに引き寄せながら締付け操作することにより、固定基材の載置部に載置されたダクト側板のフランジ部を挾持固定することができる。

【0011】

このとき、前記上側固定部材に設けられた当り部を、ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接させる又は近接した位置に保持することにより、上側固定部材の装着姿勢を設定装着姿勢又はそれに近い姿勢に維持することができるので、上側固定部材がフランジ部から外れて脱落することを抑制することができる。

10

【0012】

従って、固定具の組付け時における上側固定部材の装着姿勢の確定操作及びその姿勢維持操作を迅速、容易に行うことができるとともに、締結手段の締付け操作時における上側固定部材の装着姿勢の変動も抑制することができ、ダクト側板のフランジ部の固定作業を能率良く確実に行うことができる。

【0013】

本発明の第2の特徴構成は、配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって、

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が設けられ、

20

前記上側固定部材には、前記フランジ部の上面に当接する第1当り部と、前記載置部の上面に当接する第2当り部が下方側に突出形成されているとともに、前記第1当り部の少なくとも一部が、前記ダクト側板におけるフランジ部と側板部との境界線又その近傍に沿って当接可能に構成され、この第1当り部をもって前記装着姿勢規制用の当り部に兼用構成されている点にある。

30

【0014】

上記構成によれば、前記上側固定部材の第1当り部がフランジ部の上面に当接する高さ位置と、前記上側固定部材の第2当り部が載置部の上面に当接する高さ位置との間において、フランジ部の厚みに相当する段差があっても、前記両当り部が前記上側固定部材に対して下方側に突出形成されているため、段差の影響を受けずにフランジ部及び載置部の所定部位を確実に挾持固定することができる。

【0015】

しかも、前記第1当り部の少なくとも一部を、前記ダクト側板におけるフランジ部と側板部との境界線又その近傍に沿って当接させることにより、上側固定部材の装着姿勢を規制するための専用の当り部を省略することができ、上側固定部材の形状の簡素化と加工工程数の削減とを図ることができる。

40

【0016】

本発明の第3の特徴構成は、配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって、

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対

50

して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が設けられ、  
前記上側固定部材に、前記固定基材の載置部とダクト側板のフランジ部との交差箇所に  
形成される入隅空間を通して下方に延びる装着向き姿勢規制部が形成されている点にある  
。

【 0 0 1 7 】

上記構成によれば、前記固定基材の載置部とダクト側板のフランジ部に対して上側固定  
部材が設定装着向き姿勢又はそれに近い姿勢にあるときには、前記装着向き姿勢規制部が  
固定基材の載置部とダクト側板のフランジ部との交差箇所に形成される入隅空間を通して  
下方に延びるため、該装着向き姿勢規制部が上側固定部材の装着に邪魔になることは無い  
が、上側固定部材が設定装着向き姿勢又はそれに近い姿勢に無い場合には、前記装着向き  
姿勢規制部が上側固定部材の装着を邪魔することになる。

10

【 0 0 1 8 】

そのため、前記装着向き姿勢規制部の存在によって上側固定部材の装着向き姿勢が適正  
であるか否かを瞬時に判断することが可能で、ダクト側板のフランジ部の固定作業の能率  
化を促進することができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 4 の特徴構成は、前記第 1 当り部が、前記ダクト側板におけるフランジ部の  
上面と側板部の内側面との境界線又その近傍に沿ってフランジ部の上面に当接可能な第 1  
当り片と、前記境界線に対して交差する姿勢でフランジ部の上面に当接する第 2 当り片と  
から構成されているとともに、前記第 2 当り部が、前記境界線に対して交差する姿勢で載  
置部の上面に当接する第 3 当り片と、前記境界線に沿う姿勢で載置部の上面に当接する第  
4 当り片とから構成され、さらに、前記第 3 当り片が前記フランジ部に接触しない長さに  
構成されている点にある。

20

【 0 0 2 0 】

上記構成によれば、前記ダクト側板のフランジ部に対しては、前記第 1 当り部を構成す  
る第 1 ・第 2 当り片によってフランジ部の長手方向と幅方向との二方向に沿って締付け固  
定することができ、また、前記固定基材の載置部に対しては、前記第 2 当り部の第 3 ・第 4  
当り片によってフランジ部の長手方向と幅方向との二方向に沿って締付け固定するこが  
でき、フランジ部の固定機能の向上を図ることができる。

【 0 0 2 1 】

しかも、前記第 3 当り片は前記フランジ部に乗り上げることがないため、フランジ部へ  
の乗り上げによる上側固定部材の傾動に起因する押え不良を抑制することができる。

30

【 0 0 2 2 】

本発明の第 5 の特徴構成は、前記第 1 当り部の第 1 ・第 2 当り片及び前記第 2 当り部の  
第 3 ・第 4 当り片が、前記フランジ部の上面及び載置部の上面に対して線接触する状態  
で上側固定部材に対して下方に折り曲げ形成されている点にある。

【 0 0 2 3 】

上記構成によれば、前記第 1 当り部の第 1 ・第 2 当り片が、ダクト側板のフランジ部  
に対して線接触の先鋭な状態で当接し、また、固定基材の載置部に対しては、前記第 2 当  
り部の第 3 ・第 4 当り片が、線接触の先鋭な状態で当接するため、フランジ部の固定機能  
の強化を簡単且つ経済的な加工で実施することができる。

40

【 0 0 2 4 】

本発明の第 6 の特徴構成は、配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管  
ダクトのダクト側板の下部に折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する  
配管ダクト用固定具であって、

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上  
側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て  
付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段  
が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部  
の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対

50

して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が設けられ、

前記下側固定部材に、前記フランジ部の下面に当接する第1当り部と、前記載置部の下面に当接する第2当り部とが上方側に折り曲げ形成されているとともに、前記第1・第2当り部の長さが、前記フランジ部と載置部との肉厚差の変動範囲の略中間値に相当する寸法差を付けた長さに構成されている点にある。

【0025】

上記構成によれば、前記下側固定部材の第1当り部がフランジ部の下面に当接する高さ位置と、下側固定部材の第2当り部が載置部の下面に当接する高さ位置との間に段差があっても、前記両当り部が下側固定部材に対して上方側に折り曲げ形成されているため、段差の影響を受けずにフランジ部及び載置部の所定部位を挾持固定することができる。

10

【0026】

しかも、前記固定基材が例えばH形鋼であって、載置部となるフランジの厚みが公差範囲内で大きく変動する場合でも、前記第1・第2当り部の長さには、前記フランジ部と載置部との肉厚差の変動範囲の略中間値に相当する寸法差を見込んであるから、厚み変動に起因する上側固定部材の傾動を抑制することができ、安定した挾持固定状態を得ることができる。

【0027】

本発明の第7の特徴構成は、配管ダクトの配設経路に配置される固定基材に、前記配管ダクトのダクト側板の下部に折り曲げ形成されたフランジ部を載置状態で締付け固定する配管ダクト用固定具であって、

20

前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して上方側から当て付けられる上側固定部材と、前記ダクト側板のフランジ部と固定基材の載置部に対して下方側から当て付けられる下側固定部材、及び前記両固定部材を相対近接方向に締付け固定する締結手段が備えられているとともに、前記上側固定部材には、前記ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境界線又は当該境界線の近傍に位置する側板部の内側面に対して前記境界線に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部が設けられ、

前記上側固定部材と下側固定部材とを上下方向での相対移動を許容する状態で連結する連結手段が設けられている点にある。

【0028】

上記構成によれば、前記上側固定部材と下側固定部材とを、設定装着向き姿勢に合わせた状態でダクト側板のフランジ部及び固定基材の載置部に対して一括して装着することができるから、ダクト側板のフランジ部の固定作業の能率化を促進することができる。

30

【0029】

本発明の第8の特徴構成は、前記第1当り部の第1当り片の有効接当長が第2当り片の有効接当長よりも大に構成されている点にある。

【0030】

上記構成によれば、前記ダクト側板におけるフランジ部の上面と側板部の内側面との境界線又その近傍に沿ってフランジ部の上面に当接する第1当り片の有効接当長を長くすることにより、上側固定部材を設定装着姿勢に維持させ易くなるとともに、フランジ部からの外れ止め効果を高めることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の配管ダクト用固定具が適用可能な空調設備の屋上設備機器を示す一部切欠き正面図

【図2】本発明の第1実施形態を示す配管ダクト用固定具の分解斜視図

【図3】固定具の背面図

【図4】固定具の側面図

【図5】固定具を構成する両固定部材の内面側を示す平面図

【図6】固定具の取付け状態を示す斜視図

【図7】固定具を構成する両固定部材の各当り片とフランジ部及び上側フランジとの当接

50

関係を示す説明図

【図 8】図 7 における A - A 線視での断面図

【図 9】本発明の第 2 実施形態を示す配管ダクト用固定具の分解斜視図

【図 10】固定具を構成する両固定部材の内面側を示す平面図

【図 11】固定具の背面図

【図 12】固定具を構成する両固定部材の各当り片とフランジ部及び上側フランジとの当接関係を示す説明図

【図 13】本発明の第 3 実施形態を示す配管ダクト用固定具の分解斜視図

【図 14】固定具の組付け操作を示す斜視図

【図 15】固定具の側面図

【図 16】固定具を構成する両固定部材とフランジ部及び上側フランジとの当接関係を示す平面図

【図 17】図 16 における B - B 線視での断面図

【図 18】従来の固定具を示す分解斜視図

【図 19】従来の固定具の取付け状態を示す平面図

【発明を実施するための形態】

【0035】

〔第 1 実施形態〕

図 1 は、建築物の屋上に配備される空調設備の屋上設備機器の一例を示し、コンクリート製天井スラブ C の複数箇所に一体的に突出形成される逆梁 B 上に、配管ダクト D の配設経路に配置される固定基材を兼用構成する建築架台としての複数本の H 形鋼 1 を掛け渡し、この H 形鋼 1 上に、これに直交する状態で掛け渡された H 形鋼利用の防振架台 2 を介して室外機 A を据付けるとともに、前記 H 形鋼 1 上における防振架台 2 の隣接間には、前記室外機 A に接続された複数本の冷媒配管 3 を所定配設経路に沿って配設するための板金製の配管ダクト D が載置状態で固定されている。

【0036】

前記配管ダクト D としては、従来から種々の形態のものが存在するが、その一例を挙げると、図 1、図 7 に示すように、配設経路方向に所定間隔で水平に配置される複数の配管支持部材 4 の両側部に、一对のダクト側板 5 が立設姿勢で固定連結されているとともに、前記両ダクト側板 5 の上端部には、これの対向面間の上側開口を閉止する蓋板 6 が脱着自在に固定連結されている。

【0037】

前記ダクト側板 5 は、下端側部位を略 45 度の傾斜角度で内方側に細幅帯状に屈曲形成してある側板部 5 A と、この側板部 5 A の下側傾斜板部分 5 a の下端から内方側に向かって水平に突出するフランジ部 5 B とから構成されている。

【0038】

次に、前記配管ダクト D のダクト側板 5 におけるフランジ部 5 B を、固定基材の載置部の一例である前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に載置した状態を挾持固定する金属製の配管ダクト用固定具 F について説明する。

【0039】

この配管ダクト用固定具 F は、図 2 ~ 図 8 に示すように、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 B と H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に対して上方側から当て付けられる金属製（例えば、熱間圧延鋼板等）の上側固定部材 8 と、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 A と H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に対して下方側から当て付けられる金属製（例えば、熱間圧延鋼板等）の下側固定部材 9、及び前記両固定部材 8、9 を相対近接方向に締付け固定する締結手段 10 が備えられているとともに、前記上側固定部材 8 には、前記ダクト側板 5 におけるフランジ部 5 B の上面と側板部 5 A の内側面との境界線 P 又は当該境界線 P の近傍に位置する側板部 5 A の内側面に対して前記境界線 P に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部 7 が形成されている。

【0040】

10

20

30

40

50



前記締結手段 10 は、図 2、図 3 に示すように、前記上側固定部材 8 の中央部に形成された貫通孔 8 a と前記下側固定部材 9 の中央部に形成された貫通孔 9 a とに挿通されるボルト 10 A と、固定部材 9 の貫通孔 9 a から突出するボルト 10 A のネジ軸部に外装されるスプリングワッシャ 10 C、及び前記ボルト 10 A のネジ軸部に螺合されるナット 10 B から構成されている。

【 0 0 4 1 】

前記上側固定部材 8 は、図 2 ~ 図 6 に示すように、左側固定と右側固定とに選択使用可能な左右対称形の輪郭形状に形成され、左右両側部において「変形 V」の字状又は「へ」の字状に形成された側縁部には、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 B の上面又は H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する第 1 当り部 1 1 と、前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面又はダクト側板 5 のフランジ部 5 B の上面に当接する第 2 当り部 1 2 とが下方に突出形成されている。

10

【 0 0 4 2 】

前記第 1 当り部 1 1 は、前記ダクト側板 5 におけるフランジ部 5 B の上面と側板部 5 A の内側面との境界線 P 又その近傍に沿ってフランジ部 5 B の上面に当接する状態（図 7 に示す右側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）、又は、前記境界線 P に対して直交（交差の一例）する姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態（図 6 に示す左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）に使用選択可能な第 1 当り片 1 1 A と、前記境界線 P に対して直交（交差の一例）する姿勢でフランジ部 5 B の上面に当接する状態（図 7 に示す右側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）、又は、前記境界線 P に沿う姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態（図 6 に示す左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）に使用選択可能な第 2 当り片 1 1 B とから構成されている。

20

【 0 0 4 3 】

前記第 1 当り部 1 1 の第 1 当り片 1 1 A 及び第 2 当り片 1 1 B は、上側固定部材 8 の上面に対して所定の傾斜角度（当該実施形態では 45 度の傾斜角度）で下方側に折り曲げ形成されているため、第 1 当り片 1 1 A 及び第 2 当り片 1 1 B の各々における下面側の先端側角部（エッジ）1 1 a、1 1 b が、前記フランジ部 5 B の上面及び上側フランジ 1 A の上面に対して線接触状態で当接するように構成されている。

【 0 0 4 4 】

前記第 1 当り片 1 1 A の先端側角部 1 1 a 及び第 2 当り片 1 1 B の先端側角部 1 1 b は、前記上側固定部材 8 がダクト側板 5 におけるフランジ部 5 B の板厚分だけ傾斜するため、その直線接触方向の傾斜下端側がダクト側板 5 のフランジ部 5 B 及び H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に対して強く食い込むことになる。

30

【 0 0 4 5 】

また、前記第 1 当り片 1 1 A が前記境界線 P に対して直交する姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態（図 6 に示す左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）にあるとき、該第 1 当り片 1 1 A が、前記フランジ部 5 B に接触しない長さ、つまり、前記フランジ部 5 B に乗り上げない長さに構成されている。

【 0 0 4 6 】

前記第 2 当り部 1 2 は、前記境界線 P に対して直交（交差の一例）する姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態（図 7 に示す右側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）、又は、前記境界線 P 又その近傍に沿ってフランジ部 5 B の上面に当接する状態（図 6 に示す左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）に使用選択可能な第 3 当り片 1 2 A と、前記境界線 P に沿う姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態（図 7 に示す右側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）、又は、前記境界線 P に対して直交（交差の一例）する姿勢でフランジ部 5 B の上面に当接する状態（図 6 に示す左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）に使用選択可能な第 4 当り片 1 2 C とから構成されている。

40

【 0 0 4 7 】

前記第 2 当り部 1 2 の第 3 当り片 1 2 A 及び第 4 当り片 1 2 B は、上側固定部材 8 の上面に対して所定の傾斜角度（当該実施形態では 45 度の傾斜角度）で下方側に折り曲げ形

50

成されているため、第3当り片12A及び第4当り片12Bの各々における下面側の先端側角部（エッジ）12a, 12bが、前記フランジ部5Bの上面及び上側フランジ1Aの上面に対して線接触状態で当接するように構成されている。

【0048】

前記第3当り片12Aの先端側角部12a及び第4当り片12Bの先端側角部12bは、前記上側固定部材8がダクト側板5におけるフランジ部5Bの板厚分だけ傾斜するため、その直線接触方向の傾斜下端側がダクト側板5のフランジ部5B及びH形鋼1の上側フランジ1Aに対して強く食い込むことになる。

【0049】

また、前記第3当り片12Aが前記境界線Pに対して直交する姿勢でH形鋼1の上側フランジ1Aの上面に当接する状態（右側のダクト側板5の固定時の当接状態）にあるとき、該第3当り片12Aが、前記フランジ部5Bに接触しない長さ、つまり、前記フランジ部5Bに乗り上げない長さに構成されている。

10

【0050】

前記第1当り部11の第1当り片11A又は前記第2当り部12の第3当り片12Aは、上述の如く前記境界線P又その近傍に沿ってフランジ部5Bの上面に一直線状に当接配置可能に構成されているため、この当接配置状態では、上側固定部材8の装着姿勢を設定装着姿勢又はそれに近い姿勢に簡単に合わすことができるとともに、前記締結手段10の締付け操作時において、前記上側固定部材8を回動させようとする外力が作用しても、第1当り部11の第1当り片11A又は前記第2当り部12の第3当り片12Aが、ダクト側板5におけるフランジ部5Bの上面と側板部5Aの下側傾斜板部分5aの内側面との交差箇所又は当該境界線Pの近傍に位置する側板部5Aの下側傾斜板部分5aの内側面に当接してそれ以上の回動が規制され、上側固定部材8の装着姿勢を設定装着姿勢又はそれに近い姿勢に維持することができる。

20

【0051】

それ故に、前記第1当り部11の第1当り片11A又は前記第2当り部12の第3当り片12Aをもって、前記装着姿勢規制用の当り部7に兼用構成されている。

【0052】

図6に示すように、前記第1当り部11の第1当り片11Aの有効接当長L1及び前記第2当り部12の第3当り片12Aの有効接当長L1は、第1当り部11の第2当り片11Bの有効接当長L2及び第2当り部12の第4当り片12Bの有効接当長L2よりも大に構成されている。詳しくは、前記第1当り片11Aの有効接当長L1及び第3当り片12Aの有効接当長L1は、ダクト側板5におけるフランジ部5Bのフランジ幅よりも大に構成されているとともに、前記第2当り片11Bの有効接当長L2及び第4当り片12Bの有効接当長L2は、フランジ部5Bのフランジ幅よりも小に構成されている。

30

【0053】

要するに、前記第1当り部11の第1当り片11Aと前記第2当り部12の第3当り片12Aとが同一形状に構成されているとともに、前記第1当り部11の第2当り片11Bと前記第2当り部12の第4当り片12Bとが同一形状に構成されている。

【0054】

前記上側固定部材8の周縁のうち、前記第1当り部11の第2当り片11Bと前記第2当り部12の第4当り片12Bとの間に位置する側縁部には、前記H形鋼1の上側フランジ1Aとダクト側板5のフランジ部5Bとの交差箇所に形成される入隅空間Sを通して下方に延びる装着向き姿勢規制部13が形成されている。

40

【0055】

前記装着向き姿勢規制部13は、前記上側固定部材8の厚みよりも大きな上下長さを有する三角形の姿勢規制片を下方側に直角に折り曲げ形成して構成されている。

【0056】

前記H形鋼1の上側フランジ1Aとダクト側板5のフランジ部5Bとに対して上側固定部材8が設定装着向き姿勢又はそれに近い姿勢にあるときには、前記姿勢規制片13がH

50

形鋼 1 の上側フランジ 1 A とダクト側板 5 のフランジ部 5 B との交差箇所に形成される入隅空間 S を通して下方に突出状態で延びるため、この、前記姿勢規制片 1 3 が上側固定部材 8 の装着に邪魔になることは無いが、前記上側固定部材 8 が設定装着向き姿勢又はそれに近い姿勢に無い場合には、前記姿勢規制片 1 3 がダクト側板 5 のフランジ部 5 B との接当によって上側固定部材 8 の装着を邪魔することになる。

【 0 0 5 7 】

前記下側固定部材 9 の左右両側の短辺部には、図 2 ~ 図 6 に示すように、ダクト側板 5 のフランジ部 5 B の下面に当接する第 1 当り部 9 A と、H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の下面に当接する第 2 当り部 9 B とが上方側に突出する状態で直角に折り曲げ形成されているとともに、前記下側固定部材 9 の両長辺部には、前記第 1 ・ 第 2 当り部 9 A , 9 B の長さより短い補強板部 9 C が上方側に突出する状態で直角に折り曲げ形成されている。

10

【 0 0 5 8 】

前記第 1 ・ 第 2 当り部 9 A , 9 B の長さが、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 B と H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A との肉厚差の変動範囲の略中間値に相当する寸法差を付けた長さに構成されている。

つまり、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 B はプレス成形品であるために厚み（板厚）の変化は殆どないが、H 形鋼 1 は公差範囲での寸法のバラツキが大きく、計測結果では上側フランジ 1 A の厚みにおいて 7 mm ~ 1 3 mm の変動があった。

そのため、前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の下面に当接する第 2 当り部 9 B の長さ H 2 を、肉厚差の変動範囲の略中間値に相当する寸法差（ 1 0 mm ）だけ第 1 当り部 9 A の長さ H 1 よりも短く構成してある。

20

【 0 0 5 9 】

前記上側固定部材 8 の貫通孔 8 a は、上側固定部材 8 及び下側固定部材 9 の傾動に伴う締結手段 1 0 のボルト 1 0 A の傾動を許容するために長孔に形成されている。

【 0 0 6 0 】

〔 第 2 実施形態 〕

図 9 ~ 図 1 2 に示す配管ダクト用固定具 F には、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 B と H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に対して上方側から当て付けられる金属製の側固定部材 8 と、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 A と H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に対して下方側から当て付けられる金属製の側固定部材 9 と、前記両固定部材 8 , 9 を相対近接方向に締付け固定する締結手段 1 0 と、前記上側固定部材 8 と下側固定部材 9 とを上下方向での相対移動を許容する状態で連結する連結手段 1 5 とが備えられているとともに、前記上側固定部材 8 には、前記ダクト側板 5 におけるフランジ部 5 B の上面と側板部 5 A の内側面との境界線 P 又は当該境界線 P の近傍に位置する側板部 5 A の内側面に対して前記境界線 P に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部 7 が形成されている。

30

【 0 0 6 1 】

前記上側固定部材 8 は、前記装着向き姿勢規制部を構成する姿勢規制片 1 3 以外は、上述の第 1 実施形態で説明した上側固定部材 8 と同じ機能を有するもので、左側固定と右側固定とに選択使用可能な左右対称形の輪郭形状に形成され、左右両側部において「変形 V」の字状又は「へ」の字状に形成された側縁部には、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 B の上面又は H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する第 1 当り部 1 1 と、前記 H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面又はダクト側板 5 のフランジ部 5 B の上面に当接する第 2 当り部 1 2 とが下方側に突出形成されている。

40

【 0 0 6 2 】

前記第 1 当り部 1 1 は、前記ダクト側板 5 におけるフランジ部 5 B の上面と側板部 5 A の内側面との境界線 P 又その近傍に沿ってフランジ部 5 B の上面に当接する状態（図 1 2 に示す右側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）、又は、前記境界線 P に対して直交（交差の一例）する姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態（左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態）に使用選択可能な第 1 当り片 1 1 A と、前記境界線 P に対して直交（交差の一例）する姿勢でフランジ部 5 B の上面に当接する状態（図 1 2 に示す右

50

側のダクト側板 5 の固定時の当接状態)、又は、前記境界線 P に沿う姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態(左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態)に使用選択可能な第 2 当り片 1 1 B とから構成されている。

【 0 0 6 3 】

前記第 2 当り部 1 2 は、前記境界線 P に対して直交(交差の一例)する姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態(図 1 2 に示す右側のダクト側板 5 の固定時の当接状態)、又は、前記境界線 P 又その近傍に沿ってフランジ部 5 B の上面に当接する状態(左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態)に使用選択可能な第 3 当り片 1 2 A と、前記境界線 P に沿う姿勢で H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の上面に当接する状態(図 1 2 に示す右側のダクト側板 5 の固定時の当接状態)、又は、前記境界線 P に対して直交(交差の一例)する姿勢でフランジ部 5 B の上面に当接する状態(左側のダクト側板 5 の固定時の当接状態)に使用選択可能な第 4 当り片 1 2 C とから構成されている。

10

【 0 0 6 4 】

前記装着姿勢規制用の当り部 7 は、上述の第 1 実施形態と同様に、前記第 1 当り部 1 1 の第 1 当り片 1 1 A 又は前記第 2 当り部 1 2 の第 3 当り片 1 2 A をもって、に兼用構成されている。

【 0 0 6 5 】

前記下側固定部材 9 の左右両側の短辺部には、図 9 ~ 図 1 1 に示すように、ダクト側板 5 のフランジ部 5 B の下面に当接する第 1 当り部 9 A と、H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A の下面に当接する第 2 当り部 9 B とが上方側に突出する状態で直角に折り曲げ形成されるとともに、前記第 1 当り部 9 A の長さと第 2 当り部 9 B の長さが同一に構成されている。

20

【 0 0 6 6 】

前記連結手段 1 5 を構成するに、前記上側固定部材 8 の周縁のうち、前記第 1 当り部 1 1 の第 2 当り片 1 1 B と前記第 2 当り部 1 2 の第 4 当り片 1 2 B との間に位置する側縁部には、ダクト側板 5 のフランジ部 5 B と H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A との重合厚みよりも長い細帯状の連結板部 1 5 A が下方側に突出する状態で直角に折り曲げ形成されるとともに、前記下側固定部材 9 には、前記連結板部 1 5 A が抜き差し自在な連結孔 1 5 B が形成され、前記連結板部 1 5 A の下端部には、該連結板部 1 5 A に貫通装着された下側固定部材 9 の下方への直線的な抜け出し移動を接当阻止する抜止め片 1 5 C が、前記下側固定部材 9 とは逆向きの姿勢で直角に折り曲げ形成されている。

30

【 0 0 6 7 】

尚、その他の構成は、第 1 実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第 1 実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

【 0 0 6 8 】

〔 第 3 実施形態 〕

図 1 3 ~ 図 1 7 に示す配管ダクト用固定具 F には、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 B と H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に対して上方側から当て付けられる金属製の側縁部 8 と、前記ダクト側板 5 のフランジ部 5 A と H 形鋼 1 の上側フランジ 1 A に対して下方側から当て付けられる金属製の側縁部 9 と、前記両側縁部 8, 9 を相対近接方向に締付け固定する締結手段 1 0 と、前記上側固定部材 8 と下側固定部材 9 とを上下方向での相対移動を許容する状態で連結する連結手段 1 6 とが備えられているとともに、前記上側固定部材 8 には、前記ダクト側板 5 におけるフランジ部 5 B の上面と側板部 5 A の内側面との境界線 P 又は当該境界線 P の近傍に位置する側板部 5 A の内側面に対して前記境界線 P に沿う又は略沿う姿勢で当接可能な装着姿勢規制用の当り部 7 が形成されている。

40

【 0 0 6 9 】

前記上側固定部材 8 は、略矩形の平板上に形成されていて、その下面のうち、前記締結手段 1 0 の締付け時に、前記フランジ部 5 B の側端縁の上側角縁(上側エッジ) 5 b に当接する部位が、前記フランジ部 5 B の上面に当接する第 1 当り部 1 1 に構成されるとともに、前記上側固定部材 8 の下面側外周縁の角縁のうち、H 形鋼 1 の上側フランジ 1

50

Aの上面に対応する下側角縁8bが、前記上側フランジ1Aの上面に当接する第2当り部12に構成されている。

【0070】

前記上側固定部材8は、前記フランジ部5Bの厚みに相当する段差分だけ傾斜することになるため、該上側固定部材8の当て付け方によっては前記第1当り部11及び第2当り部12を構成する部位が、上側固定部材8の下面上及び上側固定部材8の下面側外周縁上において移動することになる。

【0071】

前記装着姿勢規制用の当り部7は、前記上側固定部材8の下面側外周縁のうち、側板部5Aの下側傾斜板部分5aと対面する一側辺の角縁を、ダクト側板5におけるフランジ部5Bの上面と側板部5Aの内側面との境界線P又は当該境界線Pの近傍に位置する側板部5Aの内側面に対して前記境界線Pに沿う又は略沿う姿勢で近接配置することにより構成されている。

10

【0072】

前記連結手段16を構成するに、前記上側固定部材8の一角部には、ダクト側板5のフランジ部5BとH形鋼1の上側フランジ1Aとの重合厚みよりも長い細帯状の連結板部16Aが下方側に突出する状態で直角に折り曲げ形成され、前記下側固定部材9には、前記連結板部16Aが抜き差し自在な連結孔16Bが形成されるとともに、前記連結板部16Aの下端部には、該連結板部16Aに貫通装着された下側固定部材9の下方への直線的な抜け出し移動を接当阻止する抜止め片16Cが、前記下側固定部材9と同じ向き姿勢で直角に折り曲げ形成され、更に、前記連結板部16Aの上下中間位置には、貫通装着された下側固定部材9の回転操作を許容する細幅の回転操作部16Dが形成されている。

20

【0073】

そして、前記上側固定部材8の連結板部16Aに対して下側固定部材9を装着する場合には、この下側固定部材9を上側固定部材8とは逆向きにした状態でその連結孔16Bを前記抜止め片16Cから連結板部16Aに通し、連結板部16Aの上下中間位置に形成した回転操作部16Dにおいて、前記下側固定部材9を上側固定部材8と対面する挟持固定姿勢に回転操作する。

【0074】

〔その他の実施形態〕

30

(1) 上述の第2実施形態で採用した連結手段15を第1実施形態において採用してもよく、また、上述の第3実施形態で説明した連結手段16を、第1実施形態及び第2実施形態において採用してもよい。

【0075】

(2) 上述の各実施形態では、前記配管ダクトDの配設経路に配置される固定基材として、上述の各実施形態ではH形鋼を例に挙げて説明したが、このH形鋼に限定されるものではなく、I形鋼、T形鋼、山形鋼、溝形鋼等の他の鋼材であっても本発明の固定具を適用することが可能である。

要するに、前記固定基材1としては、前記配管ダクトDを構成するダクト側板5のフランジ部5Bを載置支持することができ、且つ、このフランジ部5Bと重合状態で上下の両固定部材8, 9で挟持固定できるものであれば、如何なる構造のものを用いてもよい。

40

【0076】

(3) 上述の各実施形態では、前記配管ダクトDを構成するダクト側板5を、下端側部位を略45度の傾斜角度で内方側に細幅帯状に屈曲形成してある側板部5Aと、この側板部5Aの下側傾斜板部分5aの下端から内方側に向かって水平に突出するフランジ部5Bとから構成したが、前記下側傾斜板部分5aが存在せず、側板部5Aに対してフランジ部5Bを直角に折り曲げてあるタイプの配管ダクトDであっても良い。

また、前記フランジ部5Bを外方に折り曲げ形成してあるタイプの配管ダクトDであってもよい、

要するに、前記配管ダクトDとしては、前記固定基材1に載置可能なフランジ部5Bが

50

連続的又は断続的に存在するものであれば、如何なる構造の配管ダクトを用いてもよい。

【符号の説明】

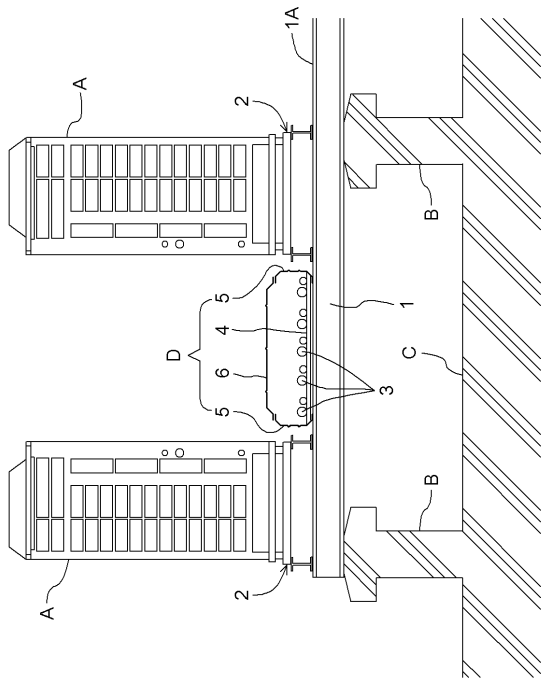
【 0 0 7 7 】

- D 配管ダクト
- L 1 有効接当長
- L 2 有効接当長
- P 境界線
- S 入隅空間
- 1 固定基材 ( H 形鋼 )
- 1 A 載置部 ( 上側フランジ )
- 5 ダクト側板
- 5 A 側板部
- 5 B フランジ部
- 8 上側固定部材
- 9 下側固定部材
- 1 0 締結手段
- 1 1 第 1 当り部
- 1 1 A 第 1 当り片
- 1 1 B 第 2 当り片
- 1 2 第 2 当り部
- 1 2 A 第 3 当り片
- 1 2 B 第 4 当り片
- 1 5 連結手段
- 1 6 連結手段

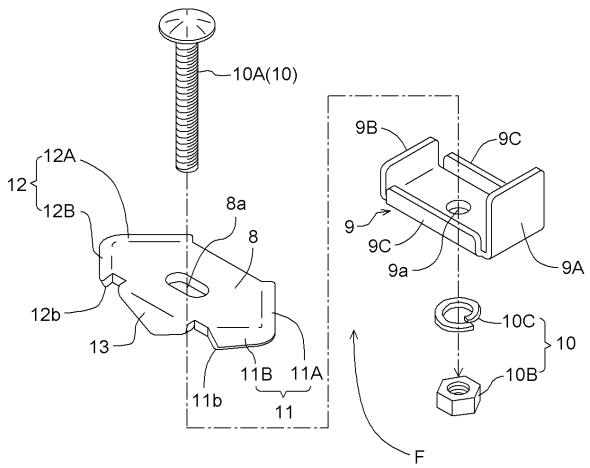
10

20

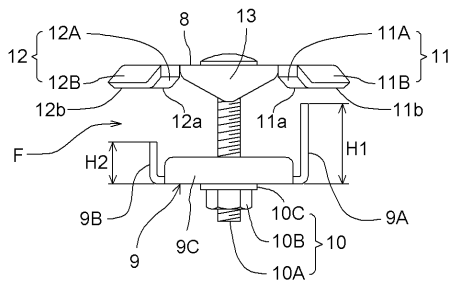
【 図 1 】



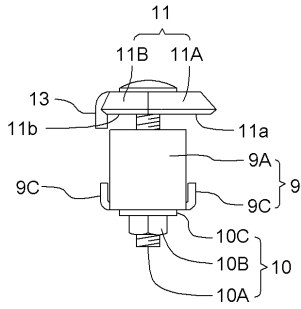
【 図 2 】



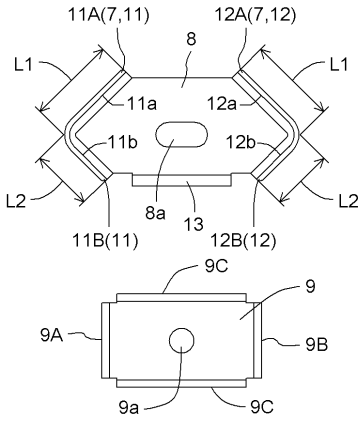
【 図 3 】



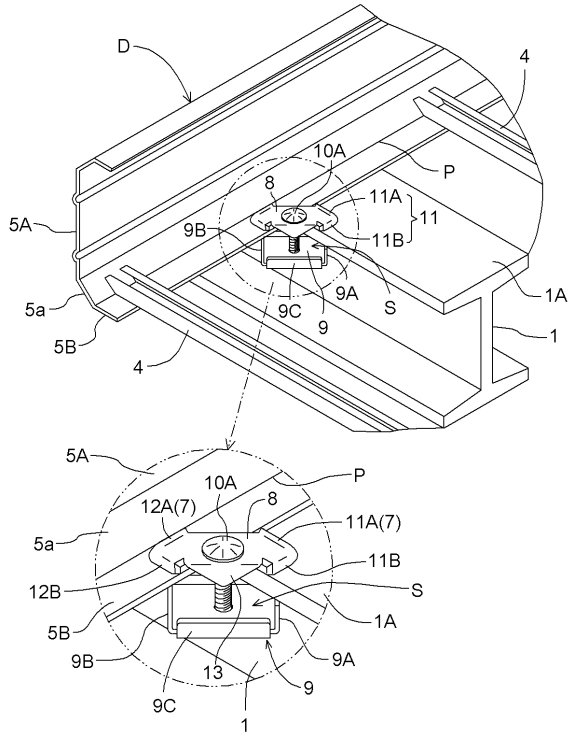
【 図 4 】



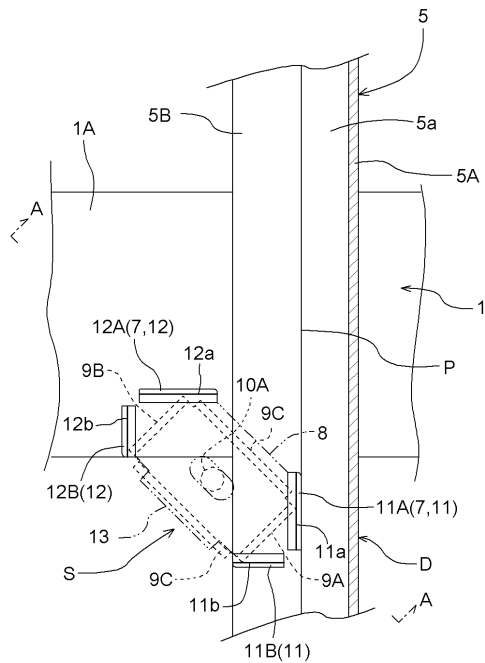
【 図 5 】



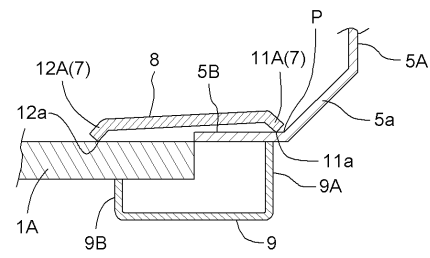
【 図 6 】



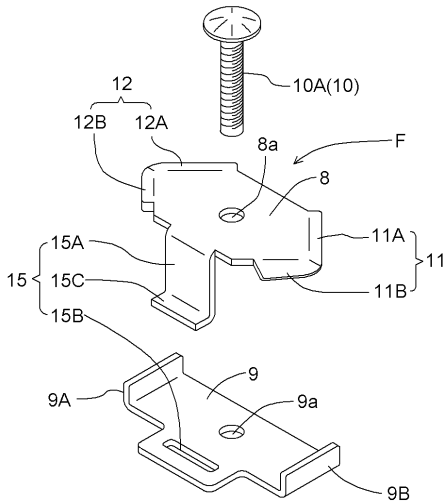
【 図 7 】



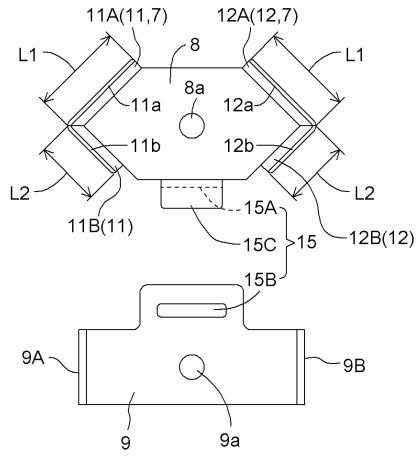
【 図 8 】



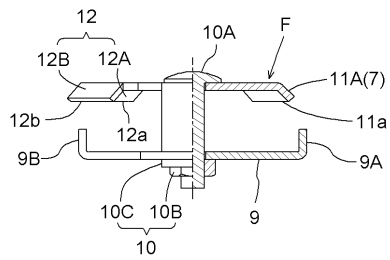
【 図 9 】



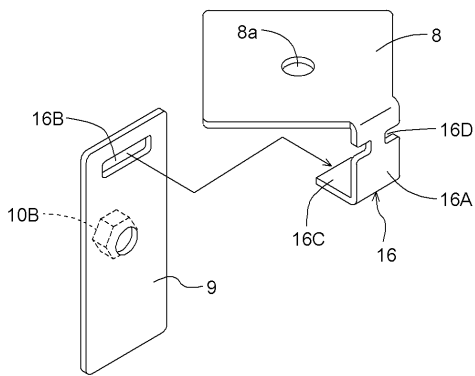
【図10】



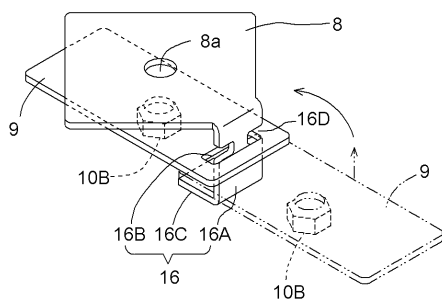
【図11】



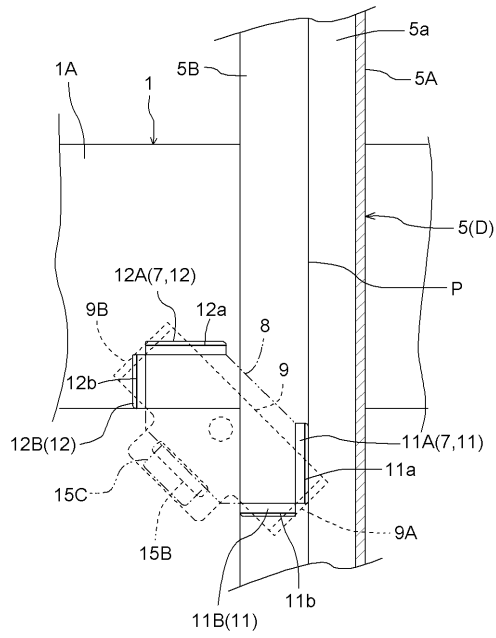
【図13】



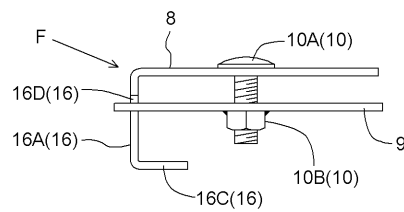
【図14】



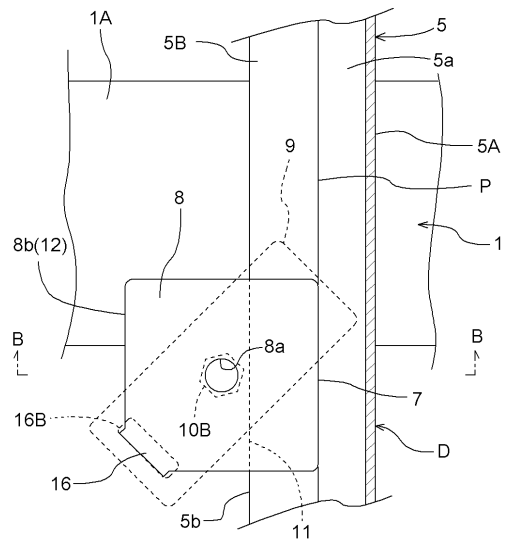
【図12】



【図15】

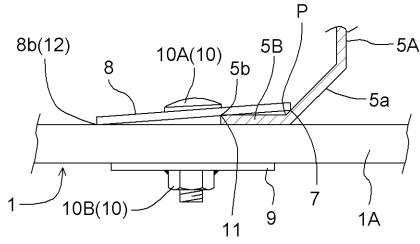


【図16】

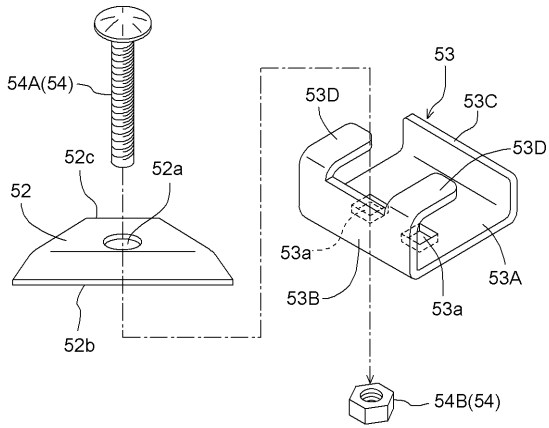




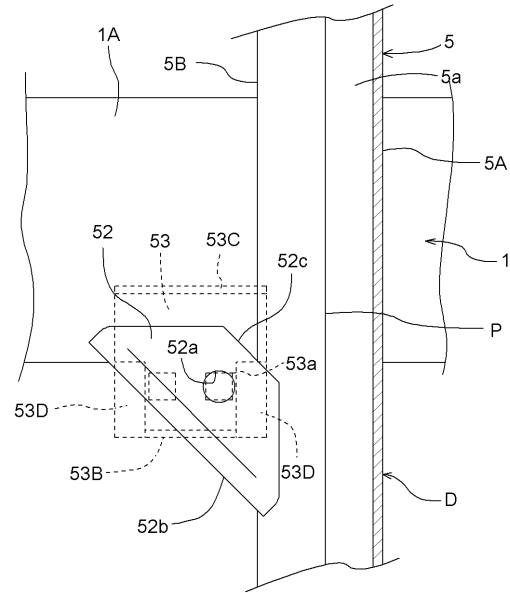
【図17】



【図18】



【図19】



---

フロントページの続き

審査官 河野 俊二

- (56)参考文献 特開平11-304081(JP,A)  
特開平11-270776(JP,A)  
実開平05-047665(JP,U)  
実開平01-144717(JP,U)  
特開平10-292894(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F24F 13/02