

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5955276号
(P5955276)

(45) 発行日 平成28年7月20日 (2016. 7. 20)

(24) 登録日 平成28年6月24日 (2016. 6. 24)

(51) Int. Cl.

F I

H02G 3/04 (2006.01)
F24F 13/02 (2006.01)
F16B 5/02 (2006.01)
F16B 7/18 (2006.01)

H02G 3/04 O56
 F24F 13/02 A
 F16B 5/02 E
 F16B 7/18 F

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2013-127633 (P2013-127633)
 (22) 出願日 平成25年6月18日 (2013. 6. 18)
 (62) 分割の表示 特願2012-155760 (P2012-155760)
 の分割
 原出願日 平成24年7月11日 (2012. 7. 11)
 (65) 公開番号 特開2014-18058 (P2014-18058A)
 (43) 公開日 平成26年1月30日 (2014. 1. 30)
 審査請求日 平成27年6月17日 (2015. 6. 17)

(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 100126930
 弁理士 太田 隆司
 (74) 代理人 100154726
 弁理士 宮地 正浩
 (72) 発明者 中島 裕生
 大阪府東大阪市高井田本通5-1-7 因幡電機産業株式会社 技術開発センター内
 審査官 月野 洋一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 長尺体用化粧ダクトの連結構造及び長尺体用化粧ダクト

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一対のダクト側板を備えたダクト本体の複数個がダクト配設経路に沿って連結配置されている長尺体用化粧ダクトの連結構造であって、

隣接する前記両ダクト本体のダクト側板の端部側には、当該両ダクト本体が設定連結状態にあるときに重合する重合連結部が設けられ、この両ダクト本体の前記重合連結部には、当該両ダクト本体がダクト長手方向から設定連結状態に接続操作されたときに係合して両ダクト本体の相対離脱移動を阻止する係合手段が設けられているとともに、前記係合状態にある両ダクト本体の前記重合連結部同士を締付け固定する締結手段が設けられており、

連結対象の2つ一組の前記ダクト本体のそれぞれが、前記重合連結部に、前記ダクト側板の端面側から前記ダクト長手方向に沿って順に設けられた係合部と係合凹部とを有し、

前記係合手段が、連結対象の一方の前記ダクト本体である第1ダクト本体側の前記係合部が連結対象の他方の前記ダクト本体である第2ダクト本体側の前記係合凹部に外方側又は内方側から係合し、且つ、前記第1ダクト本体側の前記係合凹部に前記第2ダクト本体側の前記係合部が内方側又は外方側から係合する状態に構成されている長尺体用化粧ダクトの連結構造。

【請求項 2】

前記係合手段が、さらに、前記第1ダクト側板の前記係合部と前記第2ダクト側板の前記係合部とが前記ダクト長手方向に係合可能に構成されている請求項1に記載の長尺体用

化粧ダクトの連結構造。

【請求項 3】

前記係合部及び前記係合凹部が、前記ダクト長手方向に直交する方向に延びるようにそれぞれ形成され、

前記係合凹部における前記ダクト長手方向に沿う奥側端縁が、前記重合連結部の外面から少なくとも前記ダクト側板の板厚分だけ内方側に偏倚した位置に設定されている請求項 1 又は 2 に記載の長尺体用化粧ダクトの連結構造。

【請求項 4】

前記重合連結部が、前記ダクト本体の両ダクト側板における前記ダクト長手方向両側の各端部をもって構成され、且つ、連結対象の他の前記ダクト本体の両ダクト側板における前記ダクト長手方向の一端部に対して、前記ダクト側板の弾性変形により前記ダクト長手方向から重合状態で嵌合接続可能に構成されている請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の長尺体用化粧ダクトの連結構造。

【請求項 5】

前記ダクト側板の弾性変形が、外方側に位置する前記ダクト側板又は内方側に位置する前記ダクト側板若しくは内外両方の前記ダクト側板の弾性変形である請求項 4 に記載の長尺体用化粧ダクトの連結構造。

【請求項 6】

前記係合手段が、前記ダクト側板の上端部に形成された上側フランジに設けられている請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の長尺体用化粧ダクトの連結構造。

【請求項 7】

一対のダクト側板を備えたダクト本体に、その上部開口を覆う天蓋が脱着自在に装着されている長尺体用化粧ダクトであって、

前記ダクト本体の両ダクト側板の端部側に、設定連結状態にある他の前記ダクト本体の両ダクト側板の端部側と重合する重合連結部が設けられ、この重合連結部には、他の前記ダクト本体がダクト長手方向から設定連結状態に接続操作されたときに係合して両ダクト本体の相対離脱移動を阻止する係合手段と、前記係合状態にある両ダクト本体の前記重合連結部同士を締付け固定する締結手段に対する取付け部とが設けられており、

前記ダクト本体が、前記重合連結部に、前記ダクト側板の端面側から前記ダクト長手方向に沿って順に設けられた係合部と係合凹部とを有し、

前記係合手段を構成する前記係合部が連結対象の他の前記ダクト側板の前記係合凹部に外方側又は内方側から係合し、且つ、前記係合手段を構成する前記係合凹部に連結対象の他の前記ダクト側板の前記係合部が内方側又は外方側から係合するように構成されている長尺体用化粧ダクト。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の空調用配管や電気ケーブル等の長尺体を集合状態で配設する場合に用いられる化粧ダクトで、特に、一対のダクト側板を備えたダクト本体の複数個がダクト配設経路に沿って連結配置されている長尺体用化粧ダクトの連結構造及びそれに用いられる長尺体用化粧ダクトに関する。

【背景技術】

【0002】

長尺体用化粧ダクトの連結構造として、従来では、

(1) 連結配置される両ダクト本体のダクト側板の端面同士をダクト長手方向で突き合わせ、この突き合わせ状態にある両ダクト側板の端部の外面にわたってジョイント板を当て付け、このジョイント板と両ダクト側板の端部とをボルト・ナットで固定連結する(例えば、特許文献 1, 2 参照)。

(2) 連結配置される両ダクト本体のダクト側板の端面同士をダクト長手方向で突き合わせ、この突き合わせ状態にある両ダクト側板の端部の外面及び内面の各々にわたってジョ

10

20

30

40

50

イント板を当て付け、この内外の両ジョイント板と両ダクト側板の端部とをボルト・ナットで固定連結する（例えば、特許文献3参照）

上記（１）（２）の連結構造が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００２－１１２４２５号公報

【特許文献２】特開２００９－１４２１１４号公報

【特許文献３】特開平１１－３０４０８１号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

従来の長尺体用化粧ダクトの連結構造では、外側に位置するジョイント板又は内外両側に位置するジョイント板を使用して、突き合わせ状態にある両ダクト側板の端部同士を多数のボルト、ナットで固定連結するため、連結部品点数及び組付け工数が多くなり、構造の複雑化と製造コストの高騰化を招来する不都合がある。

【０００５】

しかも、例えば、架台等に載置されている先付けのダクト本体に対して後付けのダクト本体の配設姿勢を修正する場合、後付け側のダクト本体を、そのダクト側板の端面を先付け側のダクト本体のダクト側板の端面に突き合わせた状態で動かすことになるため、後付け側のダクト本体の付き合わせ位置がずれ易く、そのずれ量が大きい場合には架台等から脱落することもあり、ダクト本体の配設姿勢の修正に手間取る不都合がある。

20

【０００６】

本発明は、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、連結部品点数及び組付け工数の低減によってダクト連結構造の簡素化と製造コストの低廉化を図りながらも、両ダクト本体の重合連結部同士を強固に連結することができ、しかも、先付け側のダクト本体に対する後付け側のダクト本体の配設姿勢の調整操作及び固定連結操作も効率良く容易に行うことのできる長尺体用化粧ダクトの連結構造及びそれに用いられる長尺体用化粧ダクトを提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

30

【０００７】

本発明による第１の特徴構成は、一对のダクト側板を備えたダクト本体の複数個がダクト配設経路に沿って連結配置されている長尺体用化粧ダクトの連結構造であって、

隣接する前記両ダクト本体のダクト側板の端部側には、当該両ダクト本体が設定連結状態にあるときに重合する重合連結部が設けられ、この両ダクト本体の重合連結部には、当該両ダクト本体がダクト長手方向から設定連結状態に接続操作されたときに係合して両ダクト本体の相対離脱移動を阻止する係合手段が設けられているとともに、前記係合状態にある両ダクト本体の重合連結部同士を締付け固定する締結手段が設けられている点にある。

【０００８】

40

上記構成によれば、両ダクト本体をダクト長手方向から設定連結状態に接続操作したとき、両ダクト本体のダクト側板の端部側に設けた重合連結部が重合するとともに、この重合連結部に設けられた係合手段が係合して、両ダクト本体の相対離脱移動が阻止された仮止め状態となる。

【０００９】

そのため、例えば、架台等に載置されている先付けのダクト本体に対して後付けのダクト本体の配設姿勢を修正する際に、後付け側のダクト本体を動かしても、この後付け側のダクト本体が先付け側のダクト本体から抜け出して架台等から脱落することもない。

【００１０】

しかも、両ダクト本体の重合連結部同士を締結手段で締付け固定する場合、この重合連

50

結部に設けられた係合手段の係合によって設定連結状態に略維持されているため、締結手段による締付け固定操作を容易に行うことができるとともに、係合手段の係合力と締結手段による締付け力とによって、両ダクト本体の重合連結部同士を強固に連結することができる。

【0011】

したがって、ジョイント板を用いる従来の連結構造に比して連結部品点数及び組付け工数を低減することができるので、ダクト連結構造の簡素化と製造コストの低廉化とを図ることができる。しかも、先付け側のダクト本体に対する後付け側のダクト本体の配設姿勢の調整操作及び固定連結操作も能率良く容易に行うことができるとともに、両ダクト本体の重合連結部同士を強固に連結することができる。

10

【0012】

本発明による第2の特徴構成は、前記重合連結部が、前記ダクト本体の両ダクト側板におけるダクト長手方向両側の各端部をもって構成され、且つ、連結対象の他のダクト本体の両ダクト側板におけるダクト長手方向の一端部に対して、ダクト側板の弾性変形によりダクト長手方向から重合状態で嵌合接続可能に構成されている点にある。

【0013】

本発明による第3の特徴構成は、前記ダクト側板の弾性変形が、外方側に位置するダクト側板又は内方側に位置するダクト側板若しくは内外両方のダクト側板の弾性変形である点にある。

【0014】

20

また、前記両ダクト本体の重合連結部が、当該重合連結部の弾性変形で重合状態に接続可能に構成されているとともに、前記係合手段には、接続時に弾性変形した重合連結部の弾性復元変形を係合深さが深くなる方向で許容する弾性復元許容手段が設けられていてもよい。

【0015】

上記構成によれば、前記両ダクト本体の重合連結部を、一方又は両方の重合連結部の弾性変形を利用して重合状態に接続することができるから、その重合接続によって後付け側のダクト本体の配設姿勢を略設定配設姿勢又はそれに近い姿勢に修正することができるとともに、両ダクト本体が設定連結状態に接続操作されたときには、係合手段に設けた弾性復元許容手段により、接続時に弾性変形した重合連結部の弾性復元力を利用して係合手段

30

【0016】

本発明による第4の特徴構成は、前記係合手段が、ダクト側板の上端部に形成された上側フランジのうち、前記重合連結部に対応する部位に、連結対象の他のダクト側板の上側フランジに形成された係合凹部に上方から係合可能な係合部と、連結対象の他のダクト側板の上側フランジに形成された係合部が上方から係合可能な係合凹部とを形成して構成されている点にある。

【0017】

上記構成によれば、係合手段を構成するにあたって、ダクト側板の上側フランジにおける重合連結部に対応する部位に係合部と係合凹部とを形成するだけで済むから、ダクト

40

【0018】

しかも、外方側のダクト本体におけるダクト側板の上側フランジに形成されている係合部を、内方側のダクト本体におけるダクト側板の上側フランジに形成されている係合凹部に対して上方から係合させることにより、外方側のダクト本体の荷重を内方側のダクト本体のダクト側板に受止め支持させることができるから、外方側のダクト本体のダクト側板が下方に滑り落ちることを防止することができる。

【0019】

特に、第2の特徴構成を備えている場合では、接続時に弾性変形した重合連結部の弾性復元力を利用して、外方側のダクト本体の係合部を内方側のダクト本体の係合凹部に対し

50

て係合深さが深くなる状態で係合させることができるので、接続された両ダクト本体に離脱方向の外力が作用しても、一方のダクト本体の係合部と他方のダクト本体の係合凹部とがダクト長手方向から確実に係合することになり、嵌合接続された両ダクト本体の離脱阻止機能を向上することができる。

【 0 0 2 0 】

また、前記係合部が、前記上側フランジの幅よりも小なる突出寸法に構成されていてもよい。

【 0 0 2 1 】

上記構成によれば、前記係合部が、前記上側フランジの幅と同一又はそれに近い突出寸法に構成されている場合に比して、係合部の折曲がり変形を抑制することができるから、この係合部の折れ曲がり変形に起因する引っ掛かりが少なくなり、両ダクト本体のダクト長手方向からの接続操作を容易に行うことができる。

10

尚、前記係合部が、前記上側フランジの幅と同一又はそれに近い突出寸法に構成されている場合には、その突出寸法の長い分だけダクト側板が側方に移動しても脱落し難くなるメリットがある。

【 0 0 2 2 】

また、前記係合凹部のダクト長手方向での寸法が、前記係合部のダクト長手方向での寸法よりも大に構成され、この係合凹部と係合部との寸法差をもって、前記係合手段で係合された両ダクト本体のダクト長手方向での相対移動を一定範囲内で許容する融通が構成されていてもよい。

20

【 0 0 2 3 】

上記構成によれば、ダクト配設長さを微調整する必要が発生した場合でも、係合凹部と係合部との寸法差をもって構成される融通の範囲内で両ダクト本体をダクト長手方向で伸縮操作することにより対応することができる。

【 0 0 2 4 】

しかも、係合凹部のダクト長手方向での寸法を、係合部のダクト長手方向での寸法よりも大に構成するだけであるから、ダクト連結構造の簡素化と製造コストの低廉化とを促進することができる。

【 0 0 2 5 】

本発明による第5の特徴構成は、一对のダクト側板を備えたダクト本体に、その上部開口を覆う天蓋が脱着自在に装着されている長尺体用化粧ダクトであって、

30

前記ダクト本体の両ダクト側板の端部側に、設定連結状態にある他のダクト本体の両ダクト側板の端部側と重合する重合連結部が設けられ、この重合連結部には、他のダクト本体がダクト長手方向から設定連結状態に接続操作されたときに係合して両ダクト本体の相対離脱移動を阻止する係合手段と、前記係合状態にある両ダクト本体の重合連結部同士を締付け固定する締結手段に対する取付け部とが設けられている点にある。

【 0 0 2 6 】

上記構成によれば、例えば、先付け側のダクト本体に対して後付け側のダクト本体をダクト長手方向から設定連結状態に接続操作したとき、両ダクト本体のダクト側板の端部側に設けた重合連結部が重合するとともに、この重合連結部に設けられた係合手段が係合して、両ダクト本体の相対離脱移動が阻止された仮止め状態となる。

40

【 0 0 2 7 】

そのため、架台等に載置されている先付けのダクト本体に対して後付けのダクト本体の配設姿勢を修正する際に、後付け側のダクト本体を動かしても、この後付け側のダクト本体が先付け側のダクト本体から抜け出して架台等から脱落することもない。

【 0 0 2 8 】

しかも、両ダクト本体の重合連結部同士を締結手段で締付け固定する場合、この重合連結部に設けられた係合手段の係合によって設定連結状態に略維持されているため、締結手段による締付け固定操作を容易に行うことができるとともに、係合手段の係合力と締結手段による締付け力とによって、両ダクト本体の重合連結部同士を強固に連結することがで

50

きる。

【 0 0 2 9 】

したがって、ジョイント板を用いる従来の連結構造に比して連結部品点数及び組付け工数を低減することができるので、ダクト連結構造の簡素化と製造コストの低廉化とを図ることができる。しかも、先付け側のダクト本体に対する後付け側のダクト本体の配設姿勢の調整操作及び固定連結操作も能率良く容易に行うことができるとともに、両ダクト本体の重合連結部同士を強固に連結することができる。

【 0 0 3 0 】

また、前記係合手段に、当該係合手段で係合された両ダクト本体のダクト長手方向での相対移動を一定範囲内で許容する融通が設けられていてもよい。

10

【 0 0 3 1 】

上記構成によれば、ダクト配設長さを微調整する必要が発生した場合でも、係合手段に設けた融通の範囲内で両ダクト本体をダクト長手方向で伸縮操作することにより対応することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態を示す分離状態の斜視図

【 図 2 】 ダクト側板の嵌合接続前 (a) と嵌合接続後 (b) の内方側からの斜視図

【 図 3 】 ダクト側板の嵌合接続前 (a) と嵌合接続後 (b) の外方側からの斜視図

【 図 4 】 ダクト側板の側面図

20

【 図 5 】 図 4 における V - V 線視での平面図

【 図 6 】 両ダクト本体の嵌合接続部分の拡大平面図

【 図 7 】 図 6 における V I I - V I I 線視での側面図

【 図 8 】 図 6 における V I I I - V I I I 線視での断面図

【 図 9 】 本発明の第 2 実施形態を示すダクト側板の嵌合接続前の要部の拡大平面図

【 図 1 0 】 ダクト側板の嵌合接続時の要部の拡大断面図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 3 】

〔 第 1 実施形態 〕

図 1 ~ 図 8 は、複数の空調用配管や電気ケーブル等の長尺体 P を集合状態で配設する場合に用いられる長尺体用化粧ダクト及びその連結構造を示す。

30

【 0 0 3 4 】

この長尺体用化粧ダクトは、図 1、図 8 に示すように、ダクト幅方向で相対向する左右一対の板金製のダクト側板 (親桁) 1 と、ダクト長手方向で所定間隔ごとに配置して両ダクト側板 1 の下側部同士を連結する複数本 (当該実施形態では三本) の金属製の連結部材 (子桁) 2 とを備えたダクト本体 D に、その上部開口を覆う板金製の天蓋 3 が脱着自在に装着されているとともに、両ダクト側板 1 の上側部におけるダクト長手方向に間隔を隔てた複数の部位 (当該実施形態では二箇所) にわたって、ダクト本体 D の上部開口を横断する状態で天蓋 3 の下面を受止め支持する金属製の上側補強部材 4 が架設されている。

【 0 0 3 5 】

40

各ダクト側板 1 の下端部には、斜め下向きの略 4 5 度の角度でダクト内方側に延びる下側傾斜辺部 1 A と、当該下側傾斜辺部 1 A の先端から水平姿勢でダクト内方側に延出される下側フランジ 1 B とが折り曲げ形成されている。

【 0 0 3 6 】

この下側フランジ 1 B には、下側の連結部材 2 及び金属製の底板 (図示せず) 等を第 2 締結手段 9 の一例であるボルト 9 A ・ナット 9 B で締付け固定するための複数の第 1 取付け孔 5 が貫通形成されている。

【 0 0 3 7 】

また、各ダクト側板 1 の上端部には、斜め上向きの略 4 5 度の角度でダクト内方側に延びる上側傾斜辺部 1 C と、当該上側傾斜辺部 1 C の先端から水平姿勢でダクト内方側に延

50

出される上側フランジ 1 D とが折り曲げ形成されている。

【 0 0 3 8 】

この上側フランジ 1 D には、天蓋 3 を第 3 締結手段の一例であるビス 6 等で締付け固定するための複数の第 2 取付け孔 7 と、上側補強部材 4 の両端部に形成された係合爪部 4 a が脱着可能な状態で係合する係合孔 8 とが形成されている。

【 0 0 3 9 】

天蓋 3 の左右両側縁部には、両ダクト側板 1 の上側フランジ 1 D に沿って載置支持される水平辺部 3 a と、両ダクト側板 1 の上側傾斜辺部 1 C に沿って当て付けられる傾斜折曲げ縁部 3 b とが連続形成され、両ダクト側板 1 の上端部に対して嵌合状態で安定的に載置装着できるように構成されている。

10

【 0 0 4 0 】

次に、長尺体用化粧ダクトの連結構造について説明する。

図 2、図 3、図 6 ~ 図 8 に示すように、ダクト本体 D の両ダクト側板 1 におけるダクト長手方向両側の各端部は、連結対象の他の同一形状のダクト本体 D の両ダクト側板 1 におけるダクト長手方向の一端部に対して、外方側に位置するダクト側板 1 又は内方側に位置するダクト側板 1 若しくは内外両方のダクト側板の弾性変形（撓み変形）によりダクト長手方向又はダクト側方から嵌合接続可能に構成されている。

【 0 0 4 1 】

このダクト本体 D の両ダクト側板 1 の各端部側の嵌合接続部分 1 E をもって、ダクト配設経路に沿って連結配置される両ダクト本体 D が設定連結状態にあるときに重合する重合連結部 1 0 が構成されている。

20

【 0 0 4 2 】

また、図 8 に示すように、両ダクト本体 D がダクト長手方向から嵌合接続されたとき、外方側（外嵌側）のダクト本体 D の下側フランジ 1 B の上面に、内方側（内嵌側）のダクト本体 D の下側フランジ 1 B の下面が載置された嵌合接続状態となるため、内方側のダクト本体 D の上側フランジ 1 D が外方側のダクト本体 D の上側フランジ 1 D よりも板厚分だけ上方に突出位置することになる。

【 0 0 4 3 】

そして、ダクト本体 D の重合連結部 1 0 を構成するダクト側板 1 の端部側の嵌合接続部分 1 E には、両ダクト本体 D がダクト長手方向又はダクト側方から設定連結状態に嵌合接続操作されたときに係合して両ダクト本体 D の相対離脱移動を阻止する係合手段 1 1 が設けられ、この係合手段 1 1 には、ダクト長手方向からの嵌合接続時に弾性変形した嵌合接続部分 1 E の弾性復元力による弾性復元変形を係合深さが深くなる方向で許容する弾性復元許容手段 1 4 が設けられているとともに、嵌合接続して係合状態にある両ダクト本体の嵌合接続部分 1 E 同士を締付け固定する締結手段 1 2 の一例であるボルト 1 2 A ・ナット 1 2 B が設けられている。

30

【 0 0 4 4 】

係合手段 1 1 は、図 2 ~ 図 7 に示すように、ダクト側板 1 の上側フランジ 1 D のうち、嵌合接続部分 1 E に対応する部位に、連結対象の他のダクト本体 D におけるダクト側板 1 の上側フランジ 1 D に切欠き形成された係合凹部 1 1 B に上方から係合可能な板片状の係合部 1 1 A と、連結対象の他のダクト本体 D におけるダクト側板 1 の上側フランジ 1 D に形成された板片状の係合部 1 1 A が上方から係合可能な切欠き状の係合凹部 1 1 B とを、前記係合部 1 1 A が上側フランジ 1 D の端面側に位置する状態で形成して構成されている。

40

そして、同一形状のダクト本体 D を用いながらも、ダクト配設方向に沿って複数個のダクト本体 D を接続配置する際には、外方側に位置するダクト側板 1 又は内方側に位置するダクト側板 1 若しくは内外両方のダクト側板の弾性変形（撓み変形）を利用してダクト長手方向又はダクト側方から簡単・容易に嵌合接続することができる。

しかも、その嵌合接続状態では、外方側のダクト本体 D の係合部 1 1 A と内方側のダクト本体 D の係合凹部 1 1 B との係合によって、両ダクト本体 D のダクト長手方向での相対

50

離脱移動を強力に阻止することができる。

【 0 0 4 5 】

また、図 5 に示すように、係合凹部 1 1 B のダクト長手方向での寸法（切欠き長さ）W 1 は、係合部 1 1 A のダクト長手方向での寸法（板片幅）W 2 よりも大に構成され、この係合凹部 1 1 B と係合部 1 1 A との寸法差をもって、係合手段 1 1 で係合された両ダクト本体 D のダクト長手方向での相対移動を一定範囲内で許容する融通 S が構成されている。

【 0 0 4 6 】

この融通 S は、図 6、図 7 に示すように、係合時にダクト長手方向で相対向する一方のダクト本体 D 側の係合部 1 1 A の両側辺と他方のダクト本体 D 側の係合凹部 1 1 B の両切欠き側縁との間に空隙として現れる。

10

【 0 0 4 7 】

係合凹部 1 1 B におけるダクト長手方向に沿う奥側端縁 1 1 a は、上側フランジ 1 D の上面から少なくともダクト側板 1 の板厚分だけ下方に偏倚した位置に設定され、この切込み設定位置にある奥側端縁 1 1 a から上側フランジ 1 D の上面までの切欠き深さが、連結対象のダクト本体 D の係合部 1 1 A に対する係合凹部 1 1 B の係合深さ h に構成されている。

【 0 0 4 8 】

当該実施形態では、ダクト側板 1 の上側フランジ 1 D と上側傾斜辺部 1 C との境界である折り曲げ個所の内面が弧状曲面に構成されているため、図 8 に示すように、上側フランジ 1 D の上面から係合凹部 1 1 B の奥側端縁 1 1 a までの係合深さ寸法が、ダクト側板 1 の板厚分よりも少し大きな寸法に設定され、外方側のダクト本体 D の係合部 1 1 A が内方側のダクト本体 D の係合凹部 1 1 B に係合したとき、係合部 1 1 A が係合凹部 1 1 B の奥側端縁 1 1 a と干渉（接触）しないように構成されている。

20

【 0 0 4 9 】

そのため、両ダクト本体 D をダクト長手方向から嵌合接続する際、外方側のダクト本体 D の係合部 1 1 A が、外方に拡形した状態で内方側のダクト本体 D の係合部 1 1 A の上面に沿って乗り越え移動し、その通過直後に、外方側のダクト本体 D の係合部 1 1 A が、その弾性復元力で内方側のダクト本体 D の係合凹部 1 1 B の奥側端縁 1 1 a 側に向って係合する。

また、両ダクト本体 D をダクト側方から嵌合接続する場合には、外方側の両ダクト側板 1 を外方側に拡形弾性変形させた状態で内方側のダクト側板 1 に嵌合操作すると、ダクト側板 1 の弾性復元力による弾性復元変形により、外方側のダクト本体 D の係合部 1 1 A が、内方側のダクト本体 D の係合凹部 1 1 B の奥側端縁 1 1 a 側に向って横外方側から係合する。

30

【 0 0 5 0 】

上述の係合部 1 1 A の係合凹部 1 1 B の奥側端縁 1 1 a 側に向う係合移動方向が、嵌合接続時に弾性変形した嵌合接続部分 1 E の弾性復元力による弾性復元変形を許容する方向となり、前記弾性復元許容手段 1 4 が係合凹部 1 1 B の係合深さ h をもって構成されている。

【 0 0 5 1 】

尚、上側フランジ 1 D の上面から係合凹部 1 1 B の奥側端縁 1 1 a までの係合深さ寸法を、係合部 1 1 A と係合凹部 1 1 B との係合が維持できる範囲内でダクト側板 1 の板厚寸法よりも小に構成してもよい。

40

【 0 0 5 2 】

また、図 5 に示すように、係合部 1 1 A のダクト長手方向に対して直交する方向の突出寸法 L 1 が、上側フランジ 1 D の前記直交方向の幅 L 2 よりも小なる寸法に構成されている。

【 0 0 5 3 】

そのため、前記係合部 1 1 A が、前記上側フランジ 1 D の幅 L 2 と同一の突出寸法に構成されている場合に比して、係合部 1 1 A の折曲がり変形を抑制することができるから、

50

この係合部 1 1 A の折れ曲がり変形に起因する引っ掛かりが少なくなり、両ダクト本体 D のダクト長手方向からの接続操作を容易に行うことができる。

【 0 0 5 4 】

また、ダクト側板 1 の上下中間板部 1 F の嵌合接続部分 1 E に対応する部位には、締結手段 1 2 のボルト 1 2 A に対する取付け部である複数のボルト挿通孔 1 3 が形成されているとともに、各ボルト挿通孔 1 3 は、係合手段 1 1 で係合された両ダクト本体 D のダクト長手方向での相対移動を一定範囲内で許容する融通のある長孔に形成され、各ボルト挿通孔 1 3 の調節代と係合手段 1 1 の融通 S による調節代とが同一又は略同一に設定されている。

【 0 0 5 5 】

10

〔 第 2 実施形態 〕

図 9、図 10 は、長尺体用化粧ダクトの別の連結構造を示す。

この第 2 実施形態においても、ダクト本体 D の両ダクト側板 1 におけるダクト長手方向両側の各端部は、連結対象の他の同一形状のダクト本体 D の両ダクト側板におけるダクト長手方向の一端部に対して、外方側に位置するダクト側板 1 又は内方側に位置するダクト側板 1 若しくは内外両方のダクト側板の弾性変形（撓み変形）によりダクト長手方向から嵌合接続可能に構成されている。

【 0 0 5 6 】

このダクト本体 D の両ダクト側板 1 の各端部側の嵌合接続部分 1 E をもって、ダクト配設経路に沿って連結配置される両ダクト本体 D が設定連結状態にあるときに重合する重合連結部 1 0 が構成されている。

20

【 0 0 5 7 】

そして、ダクト本体 D の重合連結部 1 0 を構成するダクト側板 1 の端部側の嵌合接続部分 1 E には、両ダクト本体 D がダクト長手方向から設定連結状態に接続操作されたときに係合して両ダクト本体 D の相対離脱移動を阻止する係合手段 1 1 が設けられている。

【 0 0 5 8 】

この係合手段 1 1 を構成するに、両ダクト側板 1 の上側フランジ 1 D の嵌合接続部分 1 E に対応する部位に、上側傾斜辺部 1 C との境界に沿ってダクト長手方向のスリット 1 6 を形成し、このスリット 1 6 の外方側に、上下方向に撓み変形可能な外側区画フランジ部 1 d を形成する。

30

【 0 0 5 9 】

さらに、両ダクト側板 1 の一端側の外側区画フランジ部 1 d には、連結対象の他のダクト本体 D における両ダクト側板 1 の他端側の外側区画フランジ部 1 d に窪み形成された半円弧凹状の係合凹部 1 1 D に対して上方から係合可能な半円弧凸状の係合部 1 1 C を形成するとともに、両ダクト側板 1 の他端側の外側区画フランジ部 1 d には、連結対象の他のダクト本体 D における両ダクト側板 1 の一端側の外側区画フランジ部 1 d に形成された半円弧凸状の係合部 1 1 C が上方から係合可能な半円弧凹状の係合凹部 1 1 D を形成する。

【 0 0 6 0 】

この第 2 実施形態では、両ダクト本体 D をダクト長手方向から嵌合接続する際、外方側のダクト本体 D の外側区画フランジ部 1 d の係合部 1 1 C が、外方に拡形した状態で内方側のダクト本体 D の外側区画フランジ部 1 d の上面に沿って移動し、設定連結位置において、外方側の外側区画フランジ部 1 d の係合部 1 1 C が、その弾性復元力で内方側の外側区画フランジ部 1 d の係合凹部 1 1 D に係合する。

40

【 0 0 6 1 】

この係合状態では、外方側のダクト本体 D の外側区画フランジ部 1 d がダクト側板 1 の板厚分だけ上方に撓み変形する。

【 0 0 6 2 】

尚、この第 2 実施形態の係合手段 1 1 には、係合手段 1 1 で係合された両ダクト本体 D のダクト長手方向での相対移動を一定範囲内で許容する融通 S が設けられていない。

【 0 0 6 3 】

50

〔その他の実施形態〕

(1) 上述の各実施形態では、両ダクト本体 D のダクト側板 1 の端部同士をダクト長手方向から嵌合接続可能に構成するとともに、ダクト側板 1 の嵌合接続部分 1 E の一部を構成する上側フランジ 1 D の端部に、両ダクト本体 D がダクト長手方向から設定連結状態に接続操作されたときに係合して両ダクト本体 D の相対離脱移動を阻止する係合手段 1 1 を設けたが、この係合手段 1 1 を、ダクト側板 1 の嵌合接続部分 1 E の一部を構成する上側傾斜辺部 1 C、上下中間板部 1 F、下側傾斜辺部 1 A、下側フランジ 1 B のいずれかの端部に設けてもよい。

【0064】

(2) 上述の各実施形態では、ダクト本体 D の両ダクト側板 1 の端部側の嵌合接続部分 1 E をもって、ダクト配設経路に沿って連結配置される両ダクト本体 D が設定連結状態にあるときに重合する重合連結部 1 0 を構成したが、ダクト本体 D の一方のダクト側板 1 の端部に、連結対象の他のダクト本体 D の一方のダクト側板 1 の内面に沿って重合する連結板部を突出形成して、この突出形成された連結板部とこれに板厚方向で対面する連結対象の他のダクト側板 1 の端部とをもって前記重合連結部 1 0 を構成してもよい。

【0065】

(3) 上述の各実施形態では、上側傾斜辺部 1 C 及び下側傾斜辺部 1 A を備えたダクト側板 1 を例に挙げて説明したが、このような形態のダクト側板 1 に限定されるものではなく、例えば、上下中間板部 1 F の上下両側に上側フランジ 1 D 及び下側フランジ 1 B が直角に折り曲げ形成されているダクト側板 1 を用いて実施してもよい。

【0066】

(4) 上述の第 1 実施形態では、係合部 1 1 A のダクト長手方向に対して直交する方向の突出寸法 L 1 を、上側フランジ 1 D の前記直交方向の幅 L 2 よりも小なる寸法に構成したが、この係合部 1 1 A の突出寸法 L 1 を上側フランジ 1 D の幅 L 2 と同一又は略同一に構成してもよい。

【0067】

(5) 係合手段 1 1 の形態は上述の第 1 実施形態及び第 2 実施形態で説明した形態（構造）に限定されるものではなく、両ダクト本体 D がダクト長手方向から設定連結状態に接続操作されたときに係合して両ダクト本体 D の相対離脱移動を阻止することのできるものであれば、如何なる形態に構成してもよい。

【0068】

(6) 上述の各実施形態では、重合状態にある両ダクト本体 D の重合連結部 1 0 同士を締付け固定する締結手段 1 2 としてボルト 1 2 A・ナット 1 2 B を用いたが、カム等の他の締付け固定方法を採用してもよい。

【0069】

(7) 上述の第 1 実施形態では、左右一对のダクト側板 1 と、ダクト長手方向で所定間隔ごとに配置される連結部材 2 とをボルト 9 A・ナット 9 B で直角に固定連結してあるダクト本体 D を用いたが、この連結部材 2 に対して左右のダクト側板 1 を起伏操作可能に連結してあるダクト本体 D を用いてもよい。

【0070】

(8) 上述の第 1 実施形態では、直線状の化粧ダクト同士の接続構造について説明したが、接続対象の化粧ダクトとしては、平面視で 90 度又は 45 度に屈曲形成された平面コーナー用化粧ダクト、90 度又は 45 度で立ち上がり又は立ち下がり形成された立面コーナー用化粧ダクト、T 字分岐用の化粧ダクト、十字分岐用の化粧ダクト等との組み合わせであってもよい。

【0071】

上述の第 1 実施形態では、両ダクト側板 1 の下側部同士を複数本の連結部材 2 で固定連結してあるダクト本体 D について説明したが、前記連結部材 2 が底板で構成されていてもよく、さらに、ダクト本体 D がコの字状又は半割筒状（樋状）等に一体形成されていてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0072】

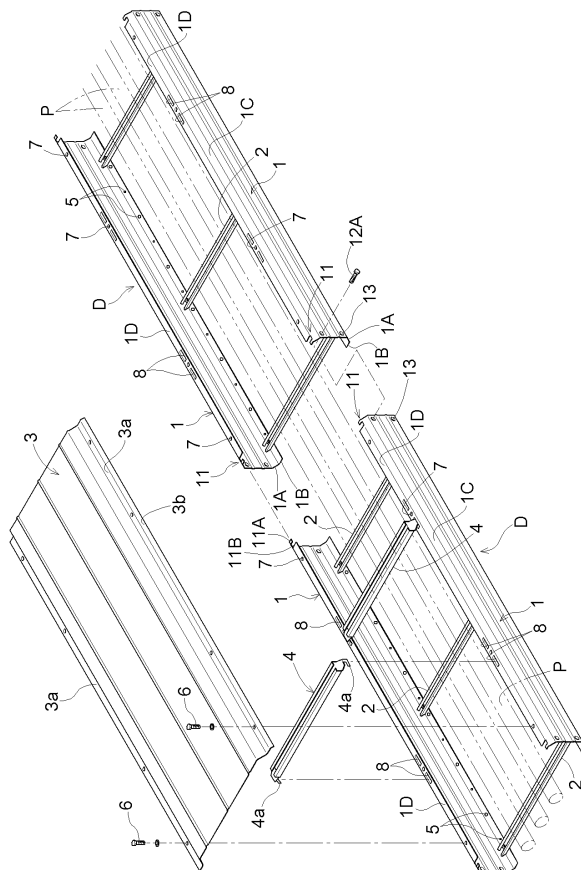
以上説明したように、連結部品点数及び組付け工数の低減によってダクト連結構造の簡素化と製造コストの低廉化を図りながらも、両ダクト本体の重合連結部同士を強固に連結することができ、しかも、先付け側のダクト本体に対する後付け側のダクト本体の配設姿勢の調整操作及び固定連結操作も能率良く容易に行うことのできる長尺体用化粧ダクトの連結構造及びそれに用いられる長尺体用化粧ダクトを提供することができる。

【符号の説明】

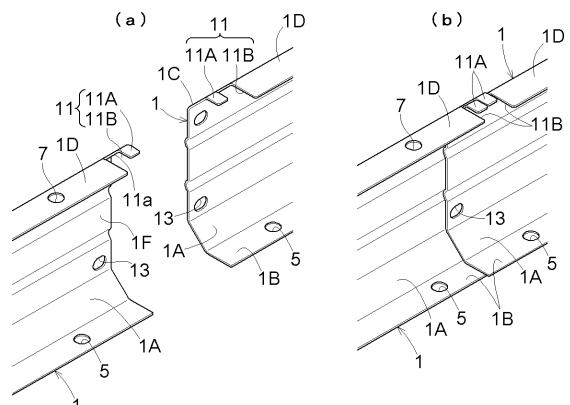
【0073】

D	ダクト本体	10
S	融通	
1	ダクト側板	
1D	上側フランジ	
2	連結部材	
3	天蓋	
10	重合連結部	
11	係合手段	
11A	係合部	
11B	係合凹部	
11C	係合部	20
11D	係合凹部	
12	締結手段	
13	取付け部（ボルト挿通孔）	
14	弾性復元許容手段	

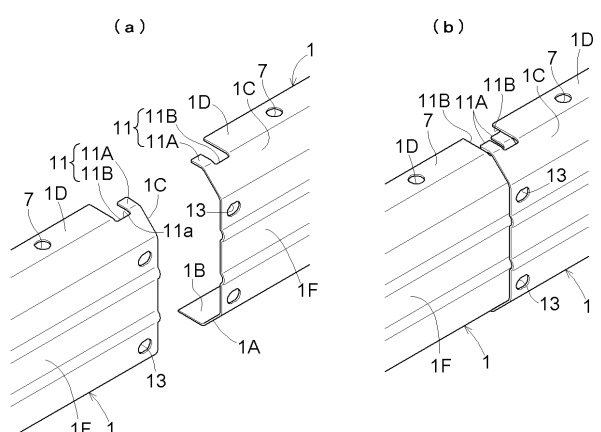
【図1】



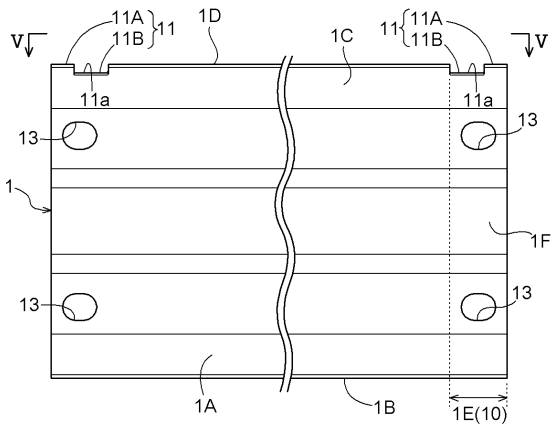
【図2】



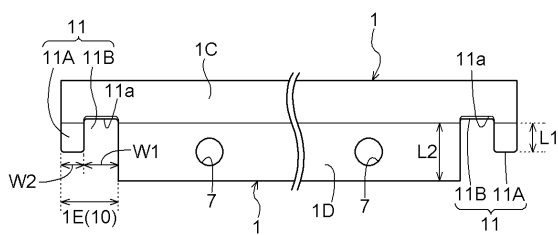
【図3】



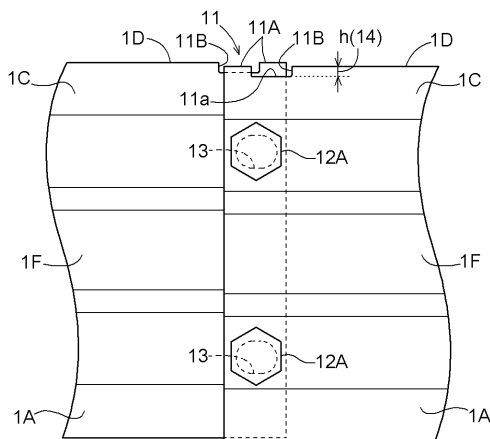
【図 4】



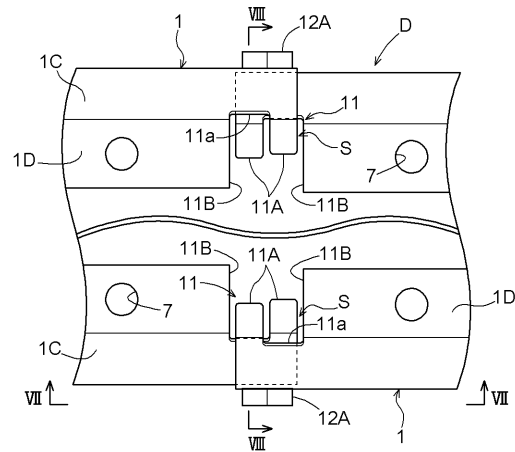
【図 5】



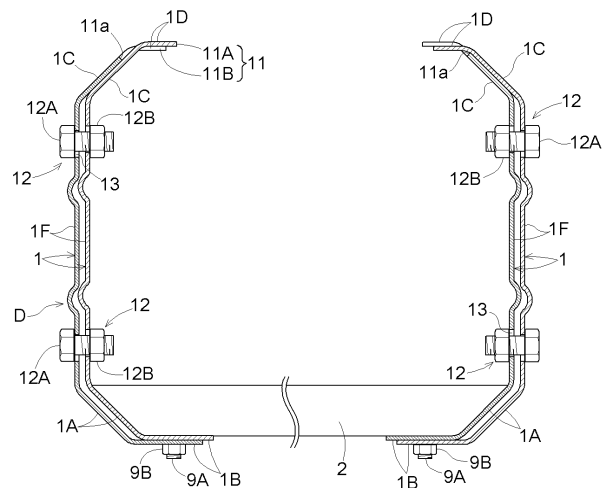
【図 7】



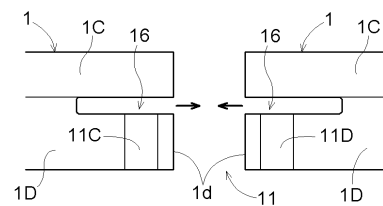
【図 6】



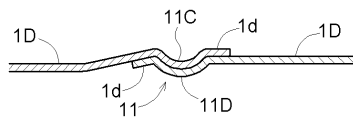
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-210625(JP,A)
特開昭62-025809(JP,A)
特開2006-050796(JP,A)
特開2008-032080(JP,A)
実開昭53-093699(JP,U)
特開2002-112425(JP,A)
特開2009-142114(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H02G	3/04
F16B	5/02
F16B	7/18
F24F	13/02