

(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2018-146022

(P2018-146022A)

(43) 公開日 平成30年9月20日(2018.9.20)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 L 23/032 (2006.01)	F 1 6 L 23/032	3 H 0 1 6
F 2 8 D 7/16 (2006.01)	F 2 8 D 7/16	3 L 1 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2017-40705 (P2017-40705)
 (22) 出願日 平成29年3月3日(2017.3.3)

(71) 出願人 000222484
 株式会社ティラド
 東京都渋谷区代々木3丁目25番3号
 (74) 代理人 100082843
 弁理士 窪田 卓美
 (72) 発明者 所 徹明
 東京都渋谷区代々木3丁目25番3号 株
 式会社ティラド内
 (72) 発明者 三村 芳範
 東京都渋谷区代々木3丁目25番3号 株
 式会社ティラド内
 (72) 発明者 伊東 寛
 東京都渋谷区代々木3丁目25番3号 株
 式会社ティラド内

最終頁に続く

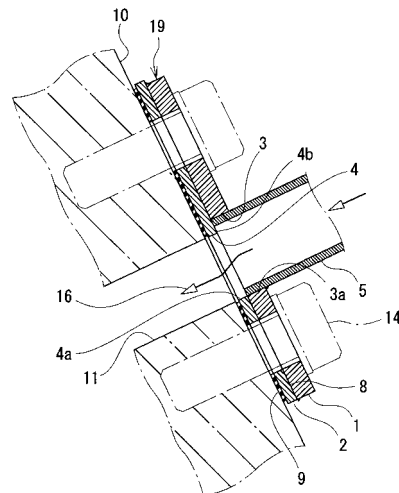
(54) 【発明の名称】 フランジ構造

(57) 【要約】

【課題】 機器10の接続口11と取付パイプ5の開口との位置が整合しない場合でも、取付パイプ5のフランジ19を機器10に容易に接続できるフランジ構造を提供する。

【解決手段】 取付パイプ5を第1プレート1の第1孔3に挿通し、その先端を第2プレート2の第2孔4の平面4bに着座する。そして、取付パイプ5の根元と第1プレート1の第1孔3の外周縁間及び第2プレート2の外周縁と第1プレート1の外周縁との間を仮溶接7し、両プレート間をろう付接合する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外周が整合する第 1 プレート (1) の平面と第 2 プレート (2) の平面との平面どうしの接合体からなり、第 1 プレート (1) に第 1 孔 (3) が形成されると共に、第 2 プレート (2) に第 2 孔 (4) が形成され、第 1 孔 (3) の孔縁 (3 a) と第 2 孔 (4) の孔縁 (4 a) とが部分的に重なり合った状態で、第 1 プレート (1) の平面と第 2 プレート (2) の平面とが互いに平行に接触し、

第 1 孔 (3) に取付パイプ (5) の端部が挿通されて、その先端が第 2 孔 (4) の孔縁の平面 (4 b) に着座され、前記挿通された取付パイプ (5) の根元と第 1 プレート (1) の第 1 孔 (3) の外周縁とが部分的に仮溶接 (7) されると共に、第 2 プレート (2) の外周縁と第 1 プレート (1) の外周縁との境が部分的に仮溶接 (7) された状態で、両プレートの前記平面間がろう付接合 (8) され、

第 2 プレート (2) の平面がガスカート (9) を介して機器 (10) の平面の重力方向の上面側に接続されると共に、第 2 孔 (4) の孔縁 (4 a) が機器 (10) の接続口 (11) の表面に接合されるフランジ構造。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のフランジ構造において、

第 1 孔 (3) および第 2 孔 (4) は共に円形で、第 2 孔 (4) の直径が第 1 孔 (3) の直径より小に形成され且つ、第 2 孔 (4) の孔縁 (4 a) が略第 1 孔 (3) 内に位置し、その重力方向の上側の縁に付着する凝縮水が第 2 孔 (4) 内に流下するように全体が傾斜して機器の表面に配置されるフランジ構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、機器表面の接続口と、取付パイプの開口とが整合しない場合に、複数のフランジを厚み方向に重ね合わせたものに関する。

例えば、機器の接続口と取付パイプのフランジするためには両者に整合する特殊形状の鋳物が必要な場合がある。その鋳物の採用を避けの接続口とが異形であり、それらを連結するため、シール面用のフランジと取付パイプ用のフランジとの 2 種類を合わせることで、取付パイプと機器の開口との接続を安価に製作することが行われている。

【背景技術】**【0002】**

下記特許文献 1 に記載のフランジ管継手は、フランジ部を 2 枚の厚みの異なるステンレス板の接合体で形成したものである。これは、厚さ 6 mm のものと厚さ 5 mm のものを夫々プレス加工し、それらをろう材で接合する。そして、上側の板と下側の板とにそれぞれ形のことなる孔を形成し、その継手の接続口を機器の接続口に接続する。その継手の一端には管路変更部材を継手に平行に接続すると共に、その端部に取付管を固着するものである。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 3 4 0 8 2 2 5 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

前記特許文献 1 に記載のフランジ管継手は、異形の 2 枚のプレートと、管路変更部材とを必要とし、構造が複雑で取付および製作が面倒である欠点がある。

そこで本発明は、製作が容易で取付け易いフランジ構造を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

請求項 1 に記載の本発明は、外周が整合する第 1 プレート (1) の平面と第 2 プレート (2) の平面との平面どうしの接合体からなり、第 1 プレート (1) に第 1 孔 (3) が形成されると共に、第 2 プレート (2) に第 2 孔 (4) が形成され、第 1 孔 (3) の孔縁 (3 a) と第 2 孔 (4) の孔縁 (4 a) とが部分的に重なり合った状態で、第 1 プレート (1) の平面と第 2 プレート (2) の平面とが互いに平行に接触し、

第 1 孔 (3) に取付パイプ (5) の端部が挿通されて、その先端が第 2 孔 (4) の孔縁の平面 (4 b) に着座され、前記挿通された取付パイプ (5) の根元と第 1 プレート (1) の第 1 孔 (3) の外周縁とが部分的に仮溶接 (7) されると共に、第 2 プレート (2) の外周縁と第 1 プレート (1) の外周縁との境が部分的に仮溶接 (7) された状態で、両プレートの前記平面間がろう付接合 (8) され、

第 2 プレート (2) の平面がガスケット (9) を介して機器 (1 0) の平面の重力方向の上面側に接続されると共に、第 2 孔 (4) の孔縁 (4 a) が機器 (1 0) の接続口 (1 1) の表面に接合されるフランジ構造である。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 に記載の本発明は、請求項 1 に記載のフランジ構造において、

第 1 孔 (3) および第 2 孔 (4) は共に円形で、第 2 孔 (4) の直径が第 1 孔 (3) の直径より小に形成され且つ、第 2 孔 (4) の孔縁 (4 a) が第 1 孔 (3) 内に位置して、その重力方向の上側の縁に付着する凝縮水が第 2 孔 (4) 内に流下するように全体が傾斜して機器の表面に配置されたフランジ構造である。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 に記載の発明は、取付パイプを第 1 孔に挿通して、その先端を第 2 孔の孔縁の平面に着座し、取付パイプの根元と第 1 プレートの第 1 孔の外周縁との間および、第 2 プレートの外周縁と第 1 プレートの外周縁との間を仮溶接した状態で、両プレートの平面間がろう付されたものである。

それにより、機器表面の接続口と取付パイプの開口との位置が整合しない場合でも、ガスケットを介して機器の接続口と取付パイプとを容易に接続することができる。それと共に、機器の平面の重力方向の上面側にガスケットを配置したので、第 2 孔の孔縁に付着する凝縮水を接続口に円滑に流下することができる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の発明のように、第 1 孔および第 2 孔を共に円形とし、第 2 孔の直径を第 1 孔の直径より小に形成し、第 2 孔の孔縁を第 1 孔内に位置した場合には、その重力方向の上側の縁に付着する凝縮水を第 2 孔内にさらに円滑に流下させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明のフランジ 1 9 と取付パイプ 5 との分解説明図。

【 図 2 】 同平面図及び分解図。

【 図 3 】 同フランジ 1 9 と取付パイプ 5 との仮溶接の説明図。

【 図 4 】 同フランジ 1 9 を機器 1 0 に取付けた状態を示す説明図。

【 図 5 】 同フランジ 1 9 が配置された熱交換器 1 5 の斜視図。

【 図 6 】 第 1 プレート 1 と第 2 プレート 2 とで形成されるフランジ構造の仮溶接時の不具合を説明する説明図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 0 】

次に、図面に基づいて本発明のフランジ構造の実施の形態につき説明する。

図 1 は、本発明のフランジ 1 9 と取付パイプ 5 との分解説明図であり、図 2 (A) はその平面図、図 2 (B) は第 1 プレート 1 と第 2 プレート 2 との分解説明図、図 3 は第 1 プレート 1 と第 2 プレート 2 との間を仮溶接 7 して両者を整合させ、第 1 プレート 1 と第 2 プレート 2 間をろう付する準備を示す説明図である。

このフランジ 19 は、第 1 プレート 1 と第 2 プレート 2 とを当接して、そこに取付パイプ 5 の端部を接合する。第 1 プレート 1 の厚さ t_1 は第 2 プレート 2 の厚さ t_2 よりも大である。

【0011】

また、図 2 (A) に示す如く、第 1 プレート 1 の第 1 孔 3 の直径 d_1 は、第 2 プレート 2 の第 2 孔 4 の直径 d_2 よりも大であり且つ、第 2 孔 4 の縁が第 1 孔 3 の縁に接して部分的に重なり合う。そして、第 2 孔 4 の平面 4b が第 1 孔 3 の縁部内に露出する。

なお、第 1 プレート 1 と第 2 プレート 2 との少なくとも一方の平面にはろう材が被覆されている。一例として、第 2 プレート 2 は、その表面にろう材を被覆したブレージングシートを用いることができる。

10

【0012】

また、第 1 プレート 1 及び第 2 プレート 2 の長手方向の両端には、夫々互いに整合するボルト孔 12 が穿設される。

また、この例では第 1 プレート 1 及び第 2 プレート 2 の外周縁には幅方向に離間して一对の位置決め凹部 13 が形成され、各第 1 プレート 1 及び第 2 プレート 2 の位置決め凹部 13 が互いに整合された状態で、前述のように第 2 孔 4 の平面 4b が第 1 孔 3 の縁部内に露出する。

そして図 1 に示す如く、取付パイプ 5 の端部が第 1 孔 3 に挿入され、その先端面が第 2 プレート 2 の第 2 孔 4 の平面 4b に当接して着座される。取付パイプ 5 の外直径は、第 1 孔 3 の内直径に整合する。

20

【0013】

係る状態で、第 1 プレート 1 の外周縁と第 2 プレート 2 の外周縁との境が、図 3 に示す如く、複数の箇所において仮溶接 7 される。それと共に、取付パイプ 5 と第 1 プレート 1 の境も同様に仮溶接 7 される。

このとき、第 1 プレート 1 と第 2 プレート 2 との間の仮溶接 7 を両者の外周の境に配置するのは、次の理由による。図 6 に示す如く、第 1 プレート 1 の第 1 孔 3 と第 2 プレート 2 の第 2 孔 4 との境を、これらの各孔の内周側から仮溶接しようとする、溶接機 18 の縁が第 2 プレート 2 と干渉する。そのためトーチ 20 の先端を第 2 プレート 2 の内周と、第 1 プレート 1 の内周との間に挿入できない。

そこで、図 3 のように仮溶接し、次いで第 1 プレート 1 と第 2 プレート 2 との間に被覆されたるろう材を炉内で溶融して、第 1 プレート 1 及び第 2 プレート 2 間をろう付する。

30

【0014】

このようにしてなる、取付パイプ 5 を有するフランジ 19 は、図 5 に示す如く、熱交換器 15 の端部に接続される。

この熱交換器 15 の内部には、図示しない多数のチューブが並列されそのチューブ内に加熱ガス 16 が供給される。それと共に、チューブの外周側に冷却水 17 が導かれ、両者間に熱交換が行われるものである。

【0015】

このようにしてなるフランジ 19 は、図 4 に示す如く、各種機器 10 の接続口 11 に第 2 プレート 2 の第 2 孔 4 が整合されて、ガスケット 9 及びボルト 14 を介して接合される。このとき、フランジ 19 は機器 10 の上面側に配置されると共に、第 2 プレート 2 の平面 4b が重力方向の上側に位置する。

40

それと共に、図 3 の位置決め凹部 13 が機器 10 の上方側に位置するように配置される。それにより、フランジ 19 の上下方向が逆向きに機器 10 に取付けられることを防止する。

この実施形態では、一对のプレート 1、2 に位置決め凹部 13 が設けられているが、この位置決め凹部 13 は存在しなくともよい。

【符号の説明】

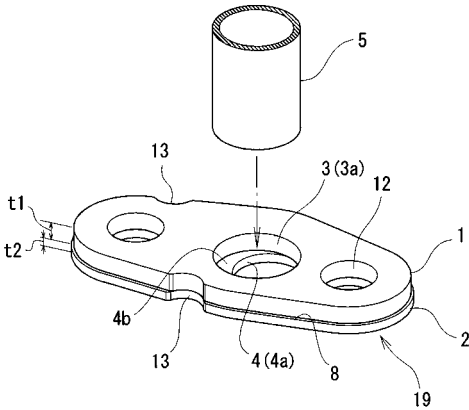
【0016】

1 第 1 プレート

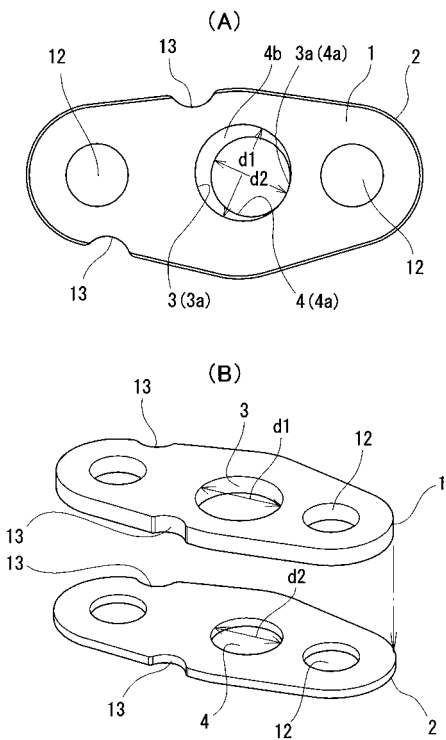
50

2	第 2 プレート	
3	第 1 孔	
3 a	孔 縁	
4	第 2 孔	
4 a	孔 縁	
4 b	平面	
5	取付パイプ	
7	仮溶接	
8	ろう付接合	
【 0 0 1 7 】		10
9	ガスケット	
1 0	機器	
1 1	接続口	
1 2	ボルト孔	
1 3	位置決め凹部	
1 4	ボルト	
1 5	熱交換器	
1 6	加熱ガス	
【 0 0 1 8 】		20
1 7	冷却水	
1 8	溶接機	
1 9	フランジ	
2 0	トーチ	
t 1	厚さ	
t 2	厚さ	
d 1	直径	
d 2	直径	

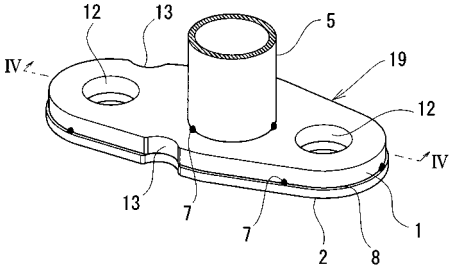
【 図 1 】



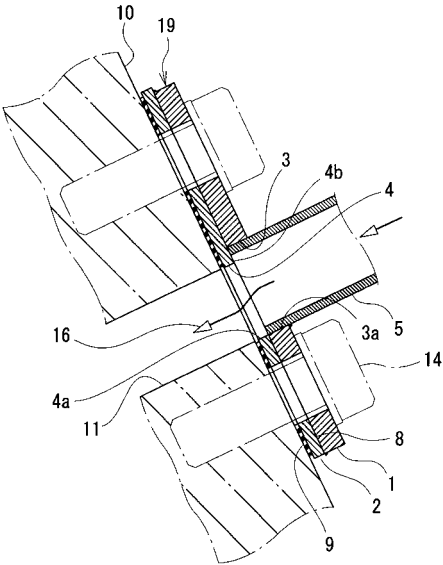
【 図 2 】



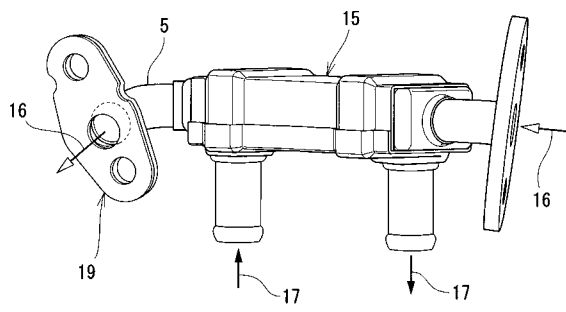
【 図 3 】



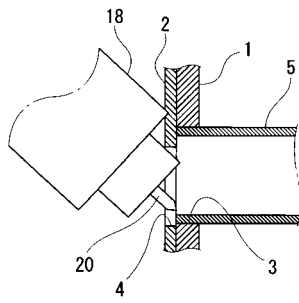
【 図 4 】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 杉本 弘仁

東京都渋谷区代々木三丁目 2 5 番 3 号 株式会社ティラド内

F ターム(参考) 3H016 AA02 AD05

3L103 AA01 AA02 CC02