

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第2区分

【発行日】平成27年3月19日(2015.3.19)

【公開番号】特開2014-46353(P2014-46353A)

【公開日】平成26年3月17日(2014.3.17)

【年通号数】公開・登録公報2014-014

【出願番号】特願2012-192734(P2012-192734)

【国際特許分類】

B 2 3 K 20/12 (2006.01)

F 2 8 F 1/02 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 20/12 G

F 2 8 F 1/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月29日(2015.1.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

底部と前記底部に立設された側壁部と前記側壁部の上側に形成された平面視矩形枠状の接合部とを備えた第一部材及び前記第一部材の開口を塞ぐ第二部材を用意する準備工程と、

前記接合部と前記第二部材とを面接触させつつ、前記第一部材及び前記第二部材を相対的かつ直線的に往復移動させて摩擦圧接する摩擦圧接工程と、を含み、

前記接合部は、一対の長辺部と、一対の短辺部と、前記長辺部と前記短辺部を繋ぐ4つの角部とを有し、4つの前記角部のうちの少なくとも一つの外隅部に丸み面取りによる面取り部が形成されており、

前記面取り部の曲率半径をRとし、前記接合部の長辺部の壁厚さをT1とすると、(R/T1) × 100 25を満足することを特徴とする中空容器の製造方法。

【請求項2】

全ての前記角部の外隅部に前記面取り部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の中空容器の製造方法。

【請求項3】

前記短辺部の壁厚さをT2とすると、T2 > T1であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の中空容器の製造方法。

【請求項4】

前記第一部材には複数の流路孔が形成されており、前記第二部材には複数の前記流路孔に連通するヘッダー流路孔が形成されていることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の中空容器の製造方法。

【請求項5】

前記第一部材及び前記第二部材は、金属で形成されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載の中空容器の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

このような課題を解決するために本発明は、底部と前記底部に立設された側壁部と前記側壁部の上側に形成された平面視矩形枠状の接合部とを備えた第一部材及び前記第一部材の開口を塞ぐ第二部材を用意する準備工程と、前記接合部と前記第二部材とを面接觸させつつ、前記第一部材及び前記第二部材を相対的かつ直線的に往復移動させて摩擦圧接する摩擦圧接工程と、を含み、前記接合部は、一対の長辺部と、一対の短辺部と、前記長辺部と前記短辺部を繋ぐ4つの角部とを有し、4つの前記角部のうちの少なくとも一つの外隅部に丸み面取りによる面取り部が形成されており、前記面取り部の曲率半径をRとし、前記接合部の長辺部の壁厚さをT1とすると、 $(R/T1) \times 100 \geq 25$ を満足することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

かかる方法によれば、接合部の角部の外隅部が面取りされているため、面取りされていない場合と比べて角部の壁厚さが薄くなる。これにより、摩擦圧接を行う際に、角部に作用する単位面積当りの圧力及び摩擦熱の低下を抑制できるため、角部における接合性が向上する。よって、中空容器の水密性及び気密性を高めることができる。また、 $(R/T1) \times 100 \geq 25$ を満足することで、圧力低下率を下げることができる。つまり、中空容器の水密性及び気密性を高めることができる。一方、この条件を満足できないと、圧力低下率の上昇を招き、水密性及び気密性が低下する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、全ての前記角部の外隅部が面取りされていることが好ましい。かかる方法によれば、第一部材と第二部材とをよりバランスよく接合することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、前記短辺部の壁厚さをT2とすると、 $T2 > T1$ であることが好ましい。かかる方法によれば、中空容器の水密性及び気密性をより向上させることができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、前記第一部材には複数の流路孔が形成されており、前記第二部材には複数の前記流路孔に連通するヘッダー流路孔が形成されていることが好ましい。かかる方法によれば、流路孔及びヘッダー流路孔を備えた中空容器を容易に製造することができる。また、前記第一部材及び前記第二部材は、金属で形成されていることが好ましい。