

【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4区分

【発行日】令和6年9月10日(2024.9.10)

【公開番号】特開2024-91731(P2024-91731A)

【公開日】令和6年7月5日(2024.7.5)

【年通号数】公開公報(特許)2024-125

【出願番号】特願2024-63999(P2024-63999)

【国際特許分類】

B 2 9 C 65/20(2006.01)

10

B 2 9 C 53/04(2006.01)

B 3 2 B 3/20(2006.01)

B 3 2 B 3/10(2006.01)

B 3 2 B 37/00(2006.01)

【F I】

B 2 9 C 65/20

B 2 9 C 53/04

B 3 2 B 3/20

B 3 2 B 3/10

B 3 2 B 37/00

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年9月2日(2024.9.2)

【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】

厚み方向に立設され、第1側壁部と第2側壁部を備える2層構造の側壁部により、内部に複数のセルが区画された中空構造体の製造方法であって、

所定の凹凸形状を有する熱可塑性樹脂製のシート材を折り畳むことにより、前記第1側壁部及び前記第2側壁部が当接された2層構造の側壁部を形成する折り畳み工程と、

前記2層構造の側壁部において、前記第1側壁部及び前記第2側壁部を接合する接合工程を備え、

前記接合工程では、折り畳まれた前記シート材を加熱して軟化させ、前記第1側壁部及び前記第2側壁部を構成する前記シート材同士を溶着する中空構造体の製造方法。

【請求項2】

内部に複数のセルが並設されたコア層と、前記コア層の両面に接合された一対のスキン層を備えた熱可塑性樹脂製の中空構造体であって、

前記コア層は、前記セルを区画する側壁部を備え、

前記側壁部は、上面及び下面を有する合成樹脂製の1枚のシート材により形成されている1層構造の前記側壁部と、前記シート材の上面同士又は下面同士が接合されている2層構造の前記側壁部とを備え、

前記2層構造の前記側壁部は、接合部を介して互いに接合されている面同士の一方である第1側壁部と、他方である第2側壁部とを備え、

前記接合部は、前記2層構造の前記側壁部における幅方向の中間部及び前記側壁部の周辺部を含んで形成されており、

前記接合部は、前記2層構造の前記側壁部を構成する熱可塑性樹脂の熱溶融により形成

40

50

された溶着層である中空構造体。

**【請求項 3】**

内部に複数のセルが並設されたコア層と、前記コア層の両面に接合された一対のスキン層を備えた熱可塑性樹脂製の中空構造体であって、

上面及び下面を有する合成樹脂製の1枚のシート材の折り畳みにより形成されている前記コア層は、前記セルを区画するハニカム構造の側壁部を備え、

前記側壁部は、1層構造の前記側壁部と、前記シート材の上面同士又は下面同士が接合されている2層構造の前記側壁部とを備え、

前記2層構造の前記側壁部は、接合部を介して互いに接合されている面同士の一方である第1側壁部と、他方である第2側壁部とを備え、

前記2層構造の前記側壁部における前記コア層の厚み方向の一方の端縁は、前記シート材が折り曲げられた部分であるとともに、前記接合部は、前記折り曲げられた部分より他方の前記端縁側で、当接している前記面同士である前記第1側壁部及び前記第2側壁部の間に形成されており、

前記接合部は、前記2層構造の前記側壁部における幅方向の中間部及び前記側壁部の周辺部を含んで形成されており、

前記接合部は、前記2層構造の前記側壁部を構成する熱可塑性樹脂の熱溶融により形成された溶着層である中空構造体。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

20

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記の課題を解決するため、本発明は、内部に複数のセルが並設されたコア層と、前記コア層の両面に接合された一対のスキン層を備えた熱可塑性樹脂製の中空構造体であって、前記コア層は、前記セルを区画する側壁部を備え、前記側壁部は、上面及び下面を有する合成樹脂製の1枚のシート材により形成されている1層構造の前記側壁部と、前記シート材の上面同士又は下面同士が接合されている2層構造の前記側壁部とを備え、前記2層構造の前記側壁部は、接合部を介して互いに接合されている面同士の一方である第1側壁部と、他方である第2側壁部とを備え、前記接合部は、前記2層構造の前記側壁部における幅方向の中間部及び前記側壁部の周辺部を含んで形成されており、前記接合部は、前記2層構造の前記側壁部を構成する熱可塑性樹脂の熱溶融により形成された溶着層である。

上記の課題を解決するため、本発明は、内部に複数のセルが並設されたコア層と、前記コア層の両面に接合された一対のスキン層を備えた熱可塑性樹脂製の中空構造体であって、上面及び下面を有する合成樹脂製の1枚のシート材の折り畳みにより形成されている前記コア層は、前記セルを区画するハニカム構造の側壁部を備え、前記側壁部は、1層構造の前記側壁部と、前記シート材の上面同士又は下面同士が接合されている2層構造の前記側壁部とを備え、前記2層構造の前記側壁部は、接合部を介して互いに接合されている面同士の一方である第1側壁部と、他方である第2側壁部とを備え、前記2層構造の前記側壁部における前記コア層の厚み方向の一方の端縁は、前記シート材が折り曲げられた部分であるとともに、前記接合部は、前記折り曲げられた部分より他方の前記端縁側で、当接している前記面同士である前記第1側壁部及び前記第2側壁部の間に形成されており、前記接合部は、前記2層構造の前記側壁部における幅方向の中間部及び前記側壁部の周辺部を含んで形成されており、前記接合部は、前記2層構造の前記側壁部を構成する熱可塑性樹脂の熱溶融により形成された溶着層である。

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

50

**【補正の内容】****【0008】**

上記の各構成によれば、セルを区画する2層構造の側壁部は、幅方向の中間部及び周辺部を含む領域で接合されている。そのため、厚み方向に曲げる力が加わった場合であっても、2層構造の側壁部を起点とする折れが生じにくい。曲げ強度に優れた中空構造体が得られる。なお、幅方向の中間部とは、幅方向の両端縁を除いた部分のことを言うものとする。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0009**

10

**【補正方法】変更****【補正の内容】****【0009】**

上記の課題を解決するため、本発明は、厚み方向に立設され、第1側壁部と第2側壁部を備える2層構造の側壁部により、内部に複数のセルが区画された中空構造体の製造方法であって、所定の凹凸形状を有する熱可塑性樹脂製のシート材を折り畳むことにより、前記第1側壁部及び前記第2側壁部が当接された2層構造の側壁部を形成する折り畳み工程と、前記2層構造の側壁部において、前記第1側壁部及び前記第2側壁部を接合する接合工程を備え、前記接合工程では、折り畳まれた前記シート材を加熱して軟化させ、前記第1側壁部及び前記第2側壁部を構成する前記シート材同士を溶着する。

20

**【手続補正5】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0010**

30

**【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】削除****【補正の内容】****【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】**

上記の構成によれば、折り畳み工程でシート材を折り畳む際に、2層構造の第1側壁部及び第2側壁部が当接される。また、折り畳み工程に続く接合工程では、シート材を加熱することにより、第1側壁部及び第2側壁部を構成するシート材が互いに溶着される。そのため、2層構造の側壁部における強度が向上し、曲げ強度に優れた中空構造体を製造することができる。

40

50