

【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】平成 18 年 2 月 23 日 (2006.2.23)

【公開番号】特開 2003-276089 (P2003-276089A)

【公開日】平成 15 年 9 月 30 日 (2003.9.30)

【出願番号】特願 2003-8876 (P2003-8876)

【国際特許分類】

B 2 9 C 65/34 (2006.01)

F 1 6 L 47/02 (2006.01)

H 0 5 B 3/20 (2006.01)

B 2 9 K 23/00 (2006.01)

B 2 9 L 23/00 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 65/34

F 1 6 L 47/02

H 0 5 B 3/20 3 6 4

B 2 9 K 23:00

B 2 9 L 23:00

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 樹脂部材同士を通电加熱により融着し、接合することによって製造される樹脂加工製品の製造方法であって、下記工程を含むことを特徴とする樹脂加工製品の製造方法；

a. 一方の円筒状樹脂部材と他方のリング状ないし円筒状樹脂部材との間の接合部に、網目状又はパターン状の開口を有する金属線抵抗発熱体を当該接合部の少なくとも円周面状の接合面に接触するように介在させて、双方の前記樹脂部材同士をつき合わせる工程、及び

b. 前記接合面における前記抵抗発熱体と圧着されていない面上に生ずる空隙において溶解された双方の樹脂部材が前記開口を充填し互いに融着するのに十分な温度になるよう前記抵抗発熱体に通电し発熱させ、前記樹脂部材同士を融着する工程。

【請求項 2】 前記樹脂部材が、何れも熱可塑性樹脂であることを特徴とする請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 3】 前記樹脂部材が、何れもポリエチレン樹脂である請求項 1 又は 2 に記載の製造方法。

【請求項 4】 前記抵抗発熱体の前記開口の寸法が、1 ～ 3 mm である請求項 1 ～ 3 の何れか一に記載の製造方法。

【請求項 5】 前記リング状ないし円筒状樹脂部材の形状が、2 以上に分割されたものであり、その対応する接合面に前記抵抗発熱体が介在されることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか一に記載の製造方法。

【請求項 6】 前記分割されたリング状ないし円筒状の樹脂部材の分割面にも前記抵抗発熱体を介在させて通电発熱させ、分割樹脂部材同士をも融着することを特徴とする請求項 5 記載の製造方法。

【請求項 7】 前記リング状ないし円筒状樹脂部材が、切れ目を有し、該切れ目を解して前記接合面に亘り前記抵抗発熱体が介在されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れかーに記載の製造方法。

【請求項 8】 樹脂部材同士を接合するために、前記樹脂部材同士を通电加熱により融着する装置であって、下記手段を含むことを特徴とする融着装置；

a . 一方の円筒状樹脂部材と他方のリング状ないし円筒状樹脂部材との間の接合部に、抵抗発熱体として網目状又はパターン状にした金属線を当該接合部の少なくとも円筒面状の接合面に接触するように介在させ、前記樹脂部材同士をつき合わせて保持する手段、及び

b . 前記網目状又はパターン状にした金属線に前記接合面における前記金属線と圧着されていない面上に生ずる空隙において溶解された双方の樹脂部材が網目を充填し互いに融着するのに十分な温度になるよう通电し発熱させる手段。

【請求項 9】 前記樹脂部材が、何れも熱可塑性樹脂であり、前記金属線の前記網目又は前記パターンの寸法が、1 ~ 3 mm である請求項 8 に記載の融着装置。

【請求項 10】 前記リング状ないし円筒状樹脂部材の形状が、2 以上に分割されたものであり、その対応する接合面に前記抵抗発熱体が介在されることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の融着装置。

【請求項 11】 樹脂部材と発熱体からなる、樹脂部材のための継手であって、前記発熱体は網目状又はパターン状の開口を有する金属線からなり、

前記発熱体が、前記樹脂部材との接合面に圧着又は仮付けされていることを特徴とする継手。

【請求項 12】 前記発熱体が、前記樹脂部材との接合面に仮付けされ、更に適当な樹脂でコーティングを施されている請求項 11 に記載の継手。

【請求項 13】 前記樹脂部材が、熱可塑性樹脂である請求項 11 又は 12 に記載の継手。

【請求項 14】 前記樹脂部材が、ポリエチレン樹脂であり、継手をなす前記樹脂部材の形状が、リング状又は円筒状、又はこれらを 2 以上に分割したものである請求項 11 ~ 13 の何れかーに記載の継手。

【請求項 15】 少なくとも一方が樹脂製であるパイプ同士を接合することによって製造される樹脂加工製品の製造方法であって、下記工程を含むことを特徴とする樹脂加工製品の製造方法；

a . 一方の樹脂製パイプとの接合部に網目状又はパターン状の開口を有する金属線抵抗発熱体を介在させた樹脂部材を、前記一方の樹脂製パイプの端部外周につけ合わせて保持する工程、

b . 前記抵抗発熱体に通电し発熱させ、その前記開口を通して前記一方の樹脂製パイプと前記樹脂部材とを融着する工程、

c . 前記一方の樹脂製パイプと接合すべきパイプの端部外周にストッパーを設けるとともに、その端部内周にリングを配する工程、

d . 前記接合すべきパイプの端部内周に配されたリングが前記一方の樹脂製パイプの端部外周に接するように、前記一方の樹脂製パイプと前記接合すべきパイプとをつき合わせて保持する工程、及び

e . 前記一方の樹脂製パイプに融着された樹脂部材と、前記接合すべきパイプの端部外周のストッパーとをスリーブにより抱持する工程。

【請求項 16】 前記他方のパイプが、金属製パイプである請求項 15 に記載の樹脂加工製品の製造方法。

【請求項 17】 樹脂製パイプと樹脂部材間の接合部に介在する、網目状又はパターン状の開口を有する金属線抵抗発熱体に通电発熱させて成る樹脂製パイプと樹脂部材間の前記開口を通して形成された融着層を有する樹脂加工部材と、端部外周にストッパーが設けられた、前記樹脂製パイプと接合すべきパイプと、前記樹脂加工部材の端部外周及び前記接合すべきパイプの端部内周に接するように配されたリングと、前記樹脂パイプに融着さ

れた樹脂部材及び前記接合すべきパイプの端部外周のストッパーを抱持するスリーブとから成ることを特徴とする樹脂加工製品。

【請求項 1 8】 前記接合すべきパイプが、金属製パイプである請求項 1 7 に記載の樹脂加工製品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

即ち、本発明の第一の視点において、樹脂部材同士を通电加熱により融着し、接合することによって製造される樹脂加工製品の製造方法であって、下記工程を含むことに特徴を有する樹脂加工製品の製造方法（以下、「本発明の樹脂加工製品の製造方法」とも称する。）を提供することができる；

a．一方の円筒状樹脂部材と他方のリング状ないし円筒状樹脂部材との間の接合部に、網目状又はパターン状の開口を有する金属線抵抗発熱体を当該接合部の少なくとも円周面状の接合面に接触するように介在させて、双方の前記樹脂部材同士をつき合わせる工程、及び

b．前記接合面における前記抵抗発熱体と圧着されていない面上に生ずる空隙において溶解された双方の樹脂部材が前記開口を充填し互いに融着するのに十分な温度になるよう前記抵抗発熱体に通电し発熱させ、前記樹脂部材同士を融着する工程。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

本発明の第三の視点において、樹脂部材同士を接合するために、前記樹脂部材同士を通电加熱により融着する装置であって、下記手段を含むことに特徴を有する融着装置（以下、「本発明の融着装置」とも称する。）を提供することができる；

a．一方の円筒状樹脂部材と他方のリング状ないし円筒状樹脂部材との間の接合部に、抵抗発熱体として網目状又はパターン状にした網目を有する金属線を当該接合部の少なくとも円筒面状の接合面に接触するように介在させ、前記樹脂部材同士をつき合わせて保持する手段、及び

b．前記網目状又はパターン状にした金属線に前記接合面における前記金属線と圧着されていない面上に生ずる空隙において溶解された双方の樹脂部材が網目を充填し互いに融着するのに十分な温度になるよう通电し発熱させる手段。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

尚、本発明の継手には、前記発熱体が、前記樹脂部材との接合面に圧着されている（樹脂部材の接合面に軽く押し付ける程度で、前記発熱体が、接合面又はその近傍にある）継手、前記発熱体が、前記樹脂部材との接合面に仮付けされている継手、更に、例えば、前記発熱体が、前記樹脂部材との接合面に仮付けされ、更に適当な樹脂（特に、樹脂の薄膜）でコーティングを施されている継手等を含めることができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 9 】

本発明の第八の視点において、少なくとも一方が樹脂製であるパイプ同士を接合することによって製造される樹脂加工製品の製造方法であって、下記工程を含むことに特徴を有する樹脂加工製品の製造方法（以下、「本発明のスリーブ付樹脂加工製品の製造方法」とも称する。）を提供することができる；

a．一方の樹脂製パイプとの接合部に網目状又はパターン状の開口を有する金属線抵抗発熱体を介在させた樹脂部材を、前記一方の樹脂製パイプの端部外周につけ合わせて保持する工程、

b．前記抵抗発熱体に通電し発熱させ、その前記開口を通して前記一方の樹脂製パイプと前記樹脂部材とを融着する工程、

c．前記一方の樹脂製パイプと接合すべきパイプの端部外周にストッパーを設けるとともに、その端部内周にリングを配する工程、

d．前記接合すべきパイプの端部内周に配されたリングが前記一方の樹脂製パイプの端部外周に接するように、前記一方の樹脂製パイプと前記接合すべきパイプとをつき合わせて保持する工程、及び

e．前記一方の樹脂製パイプに融着された樹脂部材と、前記接合すべきパイプの端部外周のストッパーとをスリーブにより抱持する工程。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 7 】

また、本発明において、樹脂部材の接合部に「介在させた」抵抗発熱体には、樹脂部材の接合面と圧着された状態（樹脂部材の接合面に軽く押し付ける程度で、接合面又はその近傍に抵抗発熱体がある状態）にある抵抗発熱体や、樹脂部材の接合面に仮付け（配設）された状態にある抵抗発熱体、更には、例えば、樹脂部材の接合面に抵抗発熱体を仮付けし、更に適当な樹脂（特に、薄膜の樹脂）でコーティングを施された状態にある抵抗発熱体等を含めることができる。尚、前記適当な樹脂については、使用する樹脂部材に合わせて選択され、後記説明の本発明において使用する樹脂部材用の樹脂を使用することができる。