

【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26年5月15日(2014.5.15)

【公開番号】特開2013-1050(P2013-1050A)

【公開日】平成25年1月7日(2013.1.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-001

【出願番号】特願2011-136940(P2011-136940)

【国際特許分類】

B 29 C 65/60 (2006.01)

【F I】

B 29 C 65/60

【手続補正書】

【提出日】平成26年3月27日(2014.3.27)

【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】

樹脂部品の取付孔に、スリープと、前記スリープの一端部に形成されたフランジとを有する金属カラーを取付ける方法であって、前記樹脂部品を支持するノーズピースと、雄ねじ付きのスクリューマンドレルを有する締結工具と、前記スクリューマンドレルの前記雄ねじと係合する雌ねじを有する治具とを使用し、

(a) 前記樹脂部品の前記取付孔に前記金属カラーのスリープを下方から挿入して、前記治具の上面に前記金属カラーの前記フランジが当接するようにセットし、

(b) 前記締結工具のスクリューマンドレルを前記金属カラーの貫通孔に挿通し、前記スクリューマンドレルを正回転させ、前記スクリューマンドレルの雄ねじを前記治具の雌ねじ孔の雌ねじに係合させ、

(c) 前記締結工具のノーズピースの下面を、前記金属カラーの前記フランジと反対側の先端部の端面に当接させて、前記スクリューマンドレルの回転を止め、

(d) 前記締結工具の前記ノーズピースの下面を、前記金属カラーの前記先端部の端面に当接させた状態で、前記スクリューマンドレルを強く引き付け、前記ノーズピースの下面は、前記金属カラーの前記先端部の端面を下方に押し、前記金属カラーの前記先端部に拡径部が形成され、前記拡径部と前記フランジとの間に前記樹脂部品をはさみ、

(e) 前記スクリューマンドレルを逆回転させ、前記治具の前記雌ねじと前記スクリューマンドレルの前記雄ねじとの係合を解除する、

ステップを備えることを特徴とする方法。

【請求項2】

樹脂部品の取付孔に、スリープと、前記スリープの一端部に形成されたフランジとを有する金属カラーを取付ける方法であって、前記樹脂部品を支持するノーズピースと、雄ねじ付きのスクリューマンドレルを有する締結工具と、前記スクリューマンドレルの前記雄ねじと係合する雌ねじを有する治具とを使用し、

(a) 前記樹脂部品の前記取付孔に前記金属カラーのスリープを上方から挿入して、前記樹脂部品の上面に前記金属カラーの前記フランジが当接するようにセットし、

(b) 前記締結工具のスクリューマンドレルを前記金属カラーの貫通孔に挿通し、前記スクリューマンドレルを正回転させ、前記スクリューマンドレルの雄ねじを前記治具の雌ねじ孔の雌ねじに係合させ、

- (c) 前記金属カラーの前記フランジと反対側の先端部の端面に前記治具の上面を当接させて、前記スクリューマンドレルの回転を止め、
- (d) 前記金属カラーの前記先端部の端面に前記治具の上面を当接させた状態で、前記スクリューマンドレルを強く引き付け、前記治具の上面は、前記金属カラーの前記先端部の端面を上方に押し、前記金属カラーの前記先端部に拡径部が形成され、前記拡径部と前記フランジとの間に前記樹脂部品をはさみ、
- (e) 前記スクリューマンドレルを逆回転させ、前記治具の前記雌ねじと前記スクリューマンドレルの前記雄ねじとの係合を解除する、
ステップを備えることを特徴とする方法。

【請求項3】

請求項1または2に記載の方法であって、前記(d)ステップでは、前記金属カラーの前記先端部の端面に隣接する部分を座屈させて、前記拡径部を形成する方法。

【請求項4】

請求項1または2に記載の方法であって、前記(d)ステップでは、前記金属カラーの前記先端部の端面を拡径させて、前記拡径部を形成する方法。

【請求項5】

請求項1乃至4の何れか1項に記載の方法であって、金属カラーの前記貫通孔には、段部が形成され、前記段部のフランジとは反対の側は肉厚の薄い薄肉部であり、前記(d)ステップでは、前記薄肉部を拡径させて前記拡径部を形成し、金属カラーを取付ける方法。

【請求項6】

請求項1乃至5の何れか1項に記載の方法であって、前記樹脂部品は、前記金属カラーの前記フランジを収容する凹部と、前記金属カラーの前記拡径部を収容する座ぐり部を有する方法。

【請求項7】

請求項1乃至6の何れか1項に記載の方法であって、前記金属カラーの前記スリープの外面と、前記貫通孔の内面との断面は、円形であり、前記樹脂部品の前記取付孔の内面の断面は円形である方法。

【請求項8】

請求項1乃至6の何れか1項に記載の方法であって、前記金属カラーの前記スリープの外面と、前記貫通孔の内面との断面は、楕円形であり、前記樹脂部品の前記取付孔の内面の断面は楕円形である方法。

【請求項9】

樹脂部品の取付孔に、スリープを有する金属カラーを取付ける方法であって、前記樹脂部品を支持するノーズピースと、雄ねじ付きのスクリューマンドレルを有する締結工具と、前記スクリューマンドレルの前記雄ねじと係合する雌ねじを有する治具とを使用し、

- (a) 前記治具の上面に、前記金属カラーの端面が当接するように前記金属カラーをセッティし、前記金属カラーの上に、前記金属カラーのスリープと、前記樹脂部品の前記取付孔の位置が合うように、前記樹脂部品を配置し、
- (b) 前記締結工具のスクリューマンドレルを前記金属カラーの貫通孔に挿通し、前記スクリューマンドレルを正回転させ、前記スクリューマンドレルの雄ねじを前記治具の雌ねじ孔の雌ねじに係合させ、
- (c) 前記締結工具のノーズピースの下面を、前記樹脂部品の上面に当接させて、前記ノーズピースの回転を止め、
- (d) 前記締結工具の前記ノーズピースの下面を、前記樹脂部品の上面に当接させた状態で、前記スクリューマンドレルを強く引き付け、前記ノーズピースの下面は、前記樹脂部品の上面を下方に押し、前記樹脂部品の取付孔に前記金属カラーが挿入され、
- (e) 前記スクリューマンドレルを逆回転させ、前記治具の前記雌ねじと前記スクリューマンドレルの前記雄ねじとの係合を解除する、
ステップを備えることを特徴とする方法。

【請求項10】

樹脂部品の取付孔に取付ける金属カラーであって、
スリーブと、
前記スリーブの一端部に形成された前記スリーブより大径のフランジと、を備え、
前記スリーブと前記フランジとを貫通する貫通孔が形成され、
前記スリーブの前記貫通孔の内面に段部が形成され、
前記段部から前記フランジと反対側の先端部までの前記スリーブの肉厚は、前記フランジから前記段部までの前記スリーブの肉厚より薄く、
前記フランジの前記スリーブ側の面から前記段部までの軸方向の長さは、前記樹脂部品の厚さとほぼ等しいことを特徴とする金属カラー。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の金属カラーであって、前記金属カラーの前記スリーブの外面と、前記貫通孔の内面との断面は、円形である金属カラー。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の金属カラーであって、前記金属カラーの前記スリーブの外面と、前記貫通孔の内面との断面は、楕円形である金属カラー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

第 3 の実施形態により、樹脂部品 20 に金属カラー 19 を取付ける方法について説明する。治具 60 の皿部 62 に金属カラー 19 を置き、その上に樹脂部品 20 の取付孔 21 が金属カラー 19 の外周と合うように配置する。

締結工具 50 のスクリューマンドレル 53 を、樹脂部品 20 の取付孔 21 と、金属カラー 19 の貫通孔 13 に挿通して、スクリューマンドレル 53 の雄ねじを治具 60 の雌ねじ孔 64 の雌ねじに係合させていく。締結工具 50 のノーズピース 52 の下面を、樹脂部品 20 の上面に当接させて、スクリューマンドレル 53 の回転を止め、ノーズピース 52 の下面を、樹脂部品 20 の上面に当接させた状態で、スクリューマンドレル 53 を本体 51 側に強く引き付ける。このとき、ノーズピース 52 の下面は、樹脂部品 20 の上面を下方に押し、金属カラー 19 は樹脂部品 20 の取付孔 21 に押し込まれる。スクリューマンドレル 53 を逆回転させて、治具 60 の雌ねじとスクリューマンドレル 53 の雄ねじとの係合を解除する。こうして、図 15 に示す状態となる。

第 3 の実施形態でも、金属カラー 19 の外面、貫通孔 13 の内面の断面を楕円形とし、樹脂部品 20 の取付孔 21 の内面も楕円形とすることができます。

本発明の第 3 の実施形態によれば、樹脂部品 20 の取付孔 21 の内径より、金属カラー 19 の外径が、かなり大きく、大きい押し込み力を要する場合でも、容易に押し込むことができる。そのため、金属カラー 19 が抜け落ちにくい。