

【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5部門第2区分
 【発行日】令和7年6月16日(2025.6.16)

【公開番号】特開2025-79761(P2025-79761A)
 【公開日】令和7年5月22日(2025.5.22)
 【年通号数】公開公報(特許)2025-092
 【出願番号】特願2023-202254(P2023-202254)
 【国際特許分類】

F 1 6 B 3 7 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【F I】

F 1 6 B 3 7 / 0 4 B
 F 1 6 B 3 7 / 0 4 Q

【手続補正書】

【提出日】令和7年5月12日(2025.5.12)

【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

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に加熱・加圧されて固定されるナット状に貫通ねじが加工された金属製の固着具であって、

円柱状の本体に上記孔の孔径と同じか所定値小さい外径の頭部と、

この頭部に隣接して前記円柱状の本体の外側周面上に多数の凹凸条を有し、前記頭部の外径より所定値小さい外径の栓体部と、

この栓体部に隣接して前記円柱状の本体の外側周面上の先端に設けられた先端部と、

を具備したことを特徴とする固着具。

30

【請求項2】

熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に加熱・加圧されて固定されるナット状に貫通ねじが加工された金属製の固着具であって、

円柱状の本体に上記孔の孔径と同じか所定値小さい外径の頭部と、

この頭部に隣接して前記円柱状の本体の外側周面上に多数の凹凸条を有し、前記頭部の外径より所定値小さい外径の栓体部と、

この栓体部に隣接して前記円柱状の本体の外側周面上の先端に設けられた先端部とを有し、

前記円柱状の本体の全長が前記成形品部材に設けられた孔の深さより長いことを特徴とする固着具。

40

【請求項3】

熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に加熱・加圧されて固定されるナット状に貫通ねじが加工された金属製の固着具の固定方法であって、

上記固着具は、円柱状の本体に上記孔の孔径と同じか所定値小さい外径の頭部と、この頭部に隣接して前記円柱状の本体の外側周面上に多数の凹凸条を有し、前記頭部の外径より小さい外径の栓体部と、この栓体部に隣接して前記円柱状の本体の外側周面上の先端に設けられた先端部とを有し、

上記熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に前記固着具が挿入され、前記固着具の頭部が加熱・加圧された際に前記先端部から前記孔の底を溶融し、溶融された樹脂が前記栓体部の外側周面上の多数の凹凸条と上記貫通ねじのねじ山とに流れ込んで固まることに

50

より前記孔に前記固着具が固定されることを特徴とする固着具の固定方法。

【請求項 4】

熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に加熱・加圧されて固定されるナット状に貫通ねじが加工された金属製の固着具の固定方法であって、

上記固着具は、円柱状の本体に上記孔の孔径と同じか所定値小さい外径の頭部と、この頭部に隣接して前記円柱状の本体の外側周面上に多数の凹凸条を有し、前記頭部の外径より小さい外径の栓体部と、この栓体部に隣接して前記円柱状の本体の外側周面上の先端に設けられた先端部とを有し、

上記熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に前記固着具が挿入されて前記固着具の頭部が加熱・加圧された際、前記円柱状の本体の全長が前記孔の深さより長い分だけ前記先端部と前記栓体部の一部とが前記孔の底に埋められ、

前記溶融された樹脂が前記栓体部の外側周面上の多数の凹凸条と上記貫通ねじのねじ山とに流れ込んで固まることにより前記孔に前記固着具が固定されることを特徴とする固着具の固定方法。

【請求項 5】

上記先端部と栓体部の一部とが、上記熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔の孔底を溶融して前記孔底に埋められることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 に記載の固着具。

【請求項 6】

上記熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に上記固着具が挿入されて上記固着具の頭部が加熱されて加圧される際、上記固着具は所定位置まで加圧挿入されることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 又は請求項 4 に記載の固着具。

【請求項 7】

上記貫通ねじに上記先端部から上記孔の孔底から溶融した樹脂がねじ山に流れて固まることにより、上記孔に対する上記固着具の引き抜き強度を保つことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 又は請求項 4 に記載の固着具。

【請求項 8】

上記栓体部の凹凸条周面に侵入して固まった樹脂により、上記孔に対する上記固着具のねじり強度を確保することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 又は請求項 4 に記載の固着具。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

このような固着具を成形品部材に嵌め込む際は、成形品部材に設けられたボス孔に固着具を加熱（200 前後）しながら加圧して嵌め込んでいる。この熱可塑性樹脂の性質を利用し、本発明者は、熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に固定するナット状に貫通ねじが加工された固着具を令和 5 年 1 月 8 日に出願している。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記したように、令和 5 年 1 月 8 日に出願した熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に固定するナット状に貫通ねじが加工された固着具は切削加工が複雑であるという課題があった。この発明の目的は、熱可塑性樹脂の成形品部材に設けられた孔に固定する切削加工が容易な固着具と固着具の固定方法を提供することである。