

【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】平成 18 年 2 月 9 日 (2006.2.9)

【公開番号】特開 2002-257121 (P2002-257121A)

【公開日】平成 14 年 9 月 11 日 (2002.9.11)

【出願番号】特願 2001-55646 (P2001-55646)

【国際特許分類】

F 1 6 B 25/00 (2006.01)

F 1 6 B 25/02 (2006.01)

F 1 6 B 25/04 (2006.01)

F 1 6 B 33/02 (2006.01)

【F I】

F 1 6 B 25/00 L

F 1 6 B 25/02

F 1 6 B 25/04 A

F 1 6 B 33/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 9 日 (2005.12.9)

【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】 ドライバビットが係合する駆動部を持つ頭部 (2) とこれと一体でねじ山 (10) が形成された脚部 (3) とからなり、ワーク (20) の下穴にねじ込まれるねじにおいて、

ねじ山が形成された脚部に吸収・吸着剤を主成分として封入されたマイクロカプセルを含有する被覆材 (8) を塗布し、この被覆材によりねじ込み時に発生する成形屑 (23) が下穴から落下しないようねじの脚部に吸着されるようにしたことを特徴とする雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【請求項 2】 吸収・吸着剤は粘度が 40 ~ 100 cP 以内であることを特徴とする請求項 1 記載の雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【請求項 3】 被覆材は脚部の全長に対して脚部の先端から少なくとも 60 % の部分に塗布されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【請求項 4】 ねじの脚部はねじ山角度が 50 ° 以下で且つねじ山のピッチを比較的大きく形成することによりねじ山の谷部 (6) の間隔が比較的広く形成されていることを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【請求項 5】 ねじ山は遊び側フランク角 及び進み側フランク角 が等角あるいは不等角になっていることを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 記載の雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【請求項 6】 脚部はその断面が円形状であって、この円周上に等間隔をあけて二 ~ 六等分された位置に、ねじ山に形成された凹溝 (12) からなる条溝が複数条軸線に平行あるいは軸線に傾斜して設けられていることを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 記載の雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【請求項 7】 脚部はその断面が非円形状であって、ねじ山の 1 ピッチ内に設けられている複数の最大半径で形成されたねじ山頂点 (13) 間にこの最大半径のねじ山の軌跡円よりねじ山高さの低い逃げ部 (14) を設けたことを特徴とする請求項 1、2、3

、 4 又は 5 記載の雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【請求項 8】 マイクロカプセルは吸収・吸着剤とこれを接合する接合剤とからなるとともに長時間の流動性を有する液状の溶液を封入しており、脚部に形成されたねじ山のフランク面（ 1 1 ）と凹溝あるいは逃げ部が覆われるように塗布されていることを特徴とする請求項 1、 2、 3、 4、 5、 6 又は 7 記載の雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【請求項 9】 ワークはねじがねじ込まれる下穴のねじ込み側にこの下穴より大径でねじの頭部径より小径の座ぐり（ 2 2 ）が形成されていることを特徴とする請求項 1、 2、 3、 4、 5、 6、 7 又は 8 記載の雌ねじ成形屑吸着ねじ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的は、ドライピットが係合する駆動部を持つ頭部 2 とこれと一体でねじ山 1 0 が形成された脚部 3 とからなり、ワーク 2 0 の下穴にねじ込まれるねじにおいて、ねじ山 1 0 が形成された脚部 3 に吸収・吸着剤を主成分として封入されたマイクロカプセルを含有する被覆材 8 を塗布し、この被覆材 8 によりねじ込み時に発生する成形屑 2 3 が下穴から落下しないようねじの脚部 3 に吸着されるようにした雌ねじ成形屑吸着ねじを提供することで達成される。また、この目的を達成するために、吸収・吸着剤はその粘度が 4 0 ～ 1 0 0 c P 以内となっており、しかも、これら構成に加えて被覆材は脚部 3 の全長に対して脚部 3 の先端から少なくとも 6 0 % の部分に塗布されていることでも達成される。その上、ねじの脚部 3 はねじ山角度が 5 0 ° 以下で且つねじ山 1 0 のピッチを比較的大きく形成することによりねじ山 1 0 の谷部 6 の間隔が比較的広く形成されている雌ねじ成形屑吸着ねじであっても達成される。しかも、これら構成において、ねじ山は遊び側フランク角 及び進み側フランク角 が等角あるいは不等角になっている雌ねじ成形屑吸着ねじとしても同様に達成される。

【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 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

【発明の効果】

本発明は以上説明した実施の形態から明らかなように、ワーク 2 0 の下穴にねじ込まれるねじのねじ山 1 0 が形成された脚部 3 に吸収・吸着剤を主成分とするマイクロカプセルを含有した被覆材 8 を塗布し、これによりねじ込み時に発生するワーク 2 0 の成形屑 2 3 が落下しないよう吸着するようにした雌ねじ成形屑吸着ねじであるので、軟質材製のワークに小型化された部品を固定する場合に、タッピンねじで直接雌ねじを成形しながらねじ込むことができ、このような場合において、ねじ込み作業中に発生する雌ねじ成形時の摩擦粉や剥離片等の成形屑が落下することがない。特に、粘度を 4 0 ～ 1 0 0 c P のように高くすることで、屑の吸着保持がより確実となり、しかも、被覆材を脚部の先端から少なくとも 6 0 % の部分に塗布したことで、ねじ込み中の成形屑の落下防止効果が好適に得られる。また、この成形屑の落下が解消されることで、成形屑が精密電子部品上に落下して付着することもなく、電子機器の回路がショートする等の故障の原因が解消されるとともに火災の原因になることもない。更に、このねじを抜き取る際に、ねじ山に付着している成形屑が落下するといったことも解消し、機器の修理において故障を誘発することも皆無になる。