

【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26年4月3日(2014.4.3)

【公開番号】特開2014-29200(P2014-29200A)

【公開日】平成26年2月13日(2014.2.13)

【年通号数】公開・登録公報2014-008

【出願番号】特願2012-277689(P2012-277689)

【国際特許分類】

F 16 B 39/284 (2006.01)

F 16 B 11/00 (2006.01)

【F I】

F 16 B 39/284 E

F 16 B 11/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月19日(2014.2.19)

【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】

ボルトの頭から一体にボルトの軸を取り巻いて該ボルトの軸と同心に徐々に拡径するよう設けられ、端面が被締結体にボルトの軸と同心の円形の平面帯リング状に接する座面として設けられたテーパ筒体状部を備える弛み止めボルトにおいて、

前記ボルトの軸を構成する軸部材と、前記ボルトの頭及びテーパ筒体状部によって構成されると共に該テーパ筒体状部に囲まれた該ボルトの頭の内底部に端面が摩擦圧接の接合面となるように短い円柱状に突起した凸状部が設けられて該凸状部の外周面と前記テーパ筒体状部の内周面との間に摩擦圧接によって生じる圧接部の寄りが収納されるように形成されたヘッド部材とを別々の部品として形成し、前記軸部材と前記ヘッド部材とを摩擦圧接によって接合し、前記テーパ筒体状部の振動吸収作用を得るための深さを保つように、前記圧接部の寄りがテーパ筒体状部の内周面に接することを防止して設けられていることを特徴とする弛み止めボルト。

【請求項2】

前記ボルトの頭の内底部における凸状部と前記ボルトの軸との摩擦圧接によって接合される面同士が、同径で同一形状に設けられていることを特徴とする請求項1記載の弛み止めボルト。

【請求項3】

前記テーパ筒体状部のテーパ角度が鋭角になるように設けられ、

前記円形の平面帯リング状の座面の外径が、該座面によって前記被締結体へ有効に圧接するように面圧が生じる範囲の大きさとなるように、前記テーパ筒体状部の外周面に、前記被締結体から垂直に起立する起立面が設けられていることを特徴とする請求項1又は2記載の弛み止めボルト。

【請求項4】

前記テーパ筒体状部の外周面が、前記起立面と該起立面に連続する凹状の曲面とによって形成され、

前記テーパ筒体状部の肉厚が、拡径を開始するボルトの頭側の部分より前記凹状の曲面から前記起立面に変化する部分まで同等又は徐々に大きく設けられ、

前記凹状の曲面と前記座面との間の肉厚が、ボルトの締め付け力や被締結体がもたらす衝撃・振動を塑性変形することなく受ける厚さを確保できるように、前記起立面の起立長さが設定されていることを特徴とする請求項3記載の弛み止めボルト。

【請求項5】

前記テーパ筒体状部の内周面が、凹状の曲面によって形成されていることを特徴とする請求項1~4のいずれかに記載の弛み止めボルト。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、上記目的を達成するために次の構成を備える。

本発明にかかる弛み止めボルトの一形態によれば、ボルトの頭から一体にボルトの軸を取り巻いて該ボルトの軸と同心に徐々に拡径するように設けられ、端面が被締結体にボルトの軸と同心の円形の平面帯リング状に接する座面として設けられたテーパ筒体状部を備える弛み止めボルトにおいて、前記ボルトの軸を構成する軸部材と、前記ボルトの頭及びテーパ筒体状部によって構成されると共に該テーパ筒体状部に囲まれた該ボルトの頭の内底部に端面が摩擦圧接の接合面となるように短い円柱状に突起した凸状部が設けられて該凸状部の外周面と前記テーパ筒体状部の内周面との間に摩擦圧接によって生じる圧接部の寄りが収納されるように形成されたヘッド部材とを別々の部品として形成し、前記軸部材と前記ヘッド部材とを摩擦圧接によって接合し、前記テーパ筒体状部の振動吸収作用を得るための深さを保つように、前記圧接部の寄りがテーパ筒体状部の内周面に接することを防止して設けられている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明にかかる弛み止めボルトの一形態によれば、前記ボルトの頭の内底部における凸状部と前記ボルトの軸との摩擦圧接によって接合される面同士が、同径で同一形状に設けられていることを特徴とすることができる。