

【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4部門第1区分

【発行日】平成21年4月23日(2009.4.23)

【公表番号】特表2008-540874(P2008-540874A)

【公表日】平成20年11月20日(2008.11.20)

【年通号数】公開・登録公報2008-046

【出願番号】特願2008-509972(P2008-509972)

【国際特許分類】

E 21 D 20/00 (2006.01)

【F I】

E 21 D 20/00 X

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月6日(2009.3.6)

【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】

筒状膨張部分と取付部分とを有する加圧流体膨張式ロックボルト(4)の取付装置(5)であって、前記取付装置が、その先端部に、前記取付部分をグリップし、かつ、流体源と導入口との間をシール連結するためのチャック手段(12)を有し、前記取付装置が、実質的に軸線方向に伸びるロックボルト取付装置において、

前記取付装置が、その基礎部分にホルダ部(11)を備え、

前記ホルダ部(11)が削岩機(3)のドリルストリング係合要素(27)に取り付けられるようされていること

を特徴とするロックボルト取付装置。

【請求項2】

前記ホルダ部(11)が、軸部アダプター(27)上に取り付けられるようされていることを特徴とする請求項1に記載のロックボルト取付装置。

【請求項3】

可撓性手段(13)が、チャック手段とホルダ部との間に、それらの要素間の制限付きピボット動作を許容するために軸方向に位置決めされていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のロックボルト取付装置。

【請求項4】

前記可撓性手段が、チャック手段とホルダ部との間の軸線方向の位置合わせを達成するための弾性手段(21, 22)を備えていることを特徴とする請求項3に記載のロックボルト取付装置。

【請求項5】

前記可撓性手段が、チャック手段とホルダ部との間の相対的な平行移動を許容するための第1及び第2の可撓性部(19, 20)を備えていることを特徴とする請求項3又は請求項4に記載のロックボルト取付装置。

【請求項6】

各可撓性部が、二つの金属部材間に軸線方向に弾性パック(21, 22)を備え、弾性パックが、金属部材を通過する軸線方向に伸びる締め具上で相互に連結され、金属部材が弾性パックの弾性抵抗に抗して相互に向けて移動することを許容するように、前記締め具(25)が構成されていることを特徴とする請求項5に記載のロックボルト取付装置。

【請求項 7】

チャックグリップ流体及びボルト膨張流体用の流体供給導管が、装置の円周の径方向内側にある軸線方向に伸びる空洞内に位置決めされ、前記空洞が、各金属部材及び各弾性パックを通過する軸線方向溝（26）として伸びていることを特徴とする請求項1～6の何れか一項に記載のロックbolt取付装置。

【請求項 8】

流体導管を含む取付装置の径方向寸法が、固定支持スリーブを有するドリルスチール支持部材の内径寸法より小さく、少なくとも取付装置における、その先端部から、削岩機と最も近いドリルスチール支持部材との間の距離に対応するある長さまでの部分の径方向寸法が、固定支持スリーブを有するドリルスチール支持部材の内径寸法より小さいことを特徴とする請求項1～7の何れか一項に記載のロックbolt取付装置。

【請求項 9】

筒状膨張部分と取付部分を有する加圧流体膨張式ロックbolt（4）の取付方法であって、前記取付部分がチャック手段を備えた装置によってグリップし、流体源と導入口との間をシール連結し、その後、ボルトを膨張し、続けて、解放するロックboltの取付方法において、

ロックboltをグリップ及びシール係合する前に、装置のホルダ部（11）を、削岩機（3）のドリルストリング係合要素に取り付け、

ロックフェイスに予め穿孔された孔の開口にボルト（4）を位置決めし、
削岩機送り機構を作動させることによって、前記孔内にロックboltを挿入することを特徴とするロックboltの取付方法。

【請求項 10】

ボルト及び取付装置が、固定支持スリーブを有するドリルスチール支持部材の内側部分を通して押され、

少なくとも取付装置における、その先端部から、削岩機と最も近いドリルスチール支持部材との間の距離に対応するある長さまでの部分の径方向寸法が、固定支持スリーブを有するドリルスチール支持部材の内径寸法より小さいことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

請求項1～8の何れか一項に記載の装置を備えたロックbolt取付及び削岩リグ。