

【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 23 年 5 月 19 日 (2011.5.19)

【公表番号】特表 2010-523858 (P2010-523858A)
 【公表日】平成 22 年 7 月 15 日 (2010.7.15)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-028
 【出願番号】特願 2010-502968 (P2010-502968)
 【国際特許分類】

E 2 1 B 44/00 (2006.01)

【F I】

E 2 1 B 44/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 3 月 25 日 (2011.3.25)

【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】

掘削機による掘削時に少なくとも 1 つの掘削パラメータを制御する方法において、
 掘削中衝撃発生装置が打撃手段によって岩盤に対して動作する工具に衝撃波を引き起こし、前記掘削中衝撃波発生圧力の圧力レベルが制御され、前記掘削機が加圧され得る減衰チャンバーを備え、前記減衰チャンバーに広がる圧力が岩盤に対する掘削機の接触の制御に少なくとも部分的に影響する方法において、

前記減衰チャンバーでの圧力が第一のレベルを越え且つ第二のレベルを下回る際に、前記減衰チャンバーでの圧力の関数として衝撃圧力を制御するステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

掘削機による掘削時に少なくとも 1 つの掘削パラメータを制御する装置であって、掘削中衝撃発生装置が打撃手段によって岩盤に対して動作する工具に衝撃波を引き起こし、前記掘削中衝撃波発生圧力の圧力レベルが制御され、前記掘削機が加圧され得る減衰チャンバーを備え、前記減衰チャンバーに広がる圧力が岩盤に対する掘削機の接触の制御に少なくとも部分的に影響する装置において、

前記減衰チャンバーにおける圧力が第一のレベルを越え且つ第二のレベルを下回る際に、前記減衰チャンバーにおける圧力の関数として衝撃圧力を制御する手段を備えることを特徴とする装置。

【請求項 3】

前記制御中、実質的に掘削開始レベルに対応する第一のレベルと実質的に通常の掘削レベルに対応する第二のレベルとの間で衝撃圧力を制御するために前記手段を設けていることを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記制御が前記減衰チャンバーにおける圧力の変化を反映するようにして、衝撃圧力を制御するために前記手段を設けていることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記関数が、以下のグループすなわち減衰圧力への比例、減衰圧力への反比例、減衰圧力への指数、減衰圧力への対数、減衰圧力への一定の関係から 1 つ或いは幾つかを組合せ

で成ることを特徴とする請求項 2 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 6】

前記制御中、前記減衰チャンバーにおける圧力の上昇で衝撃圧力を上昇させ且つ前記減衰チャンバーにおける圧力の低下で衝撃圧力を低下させる手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

前記減衰チャンバーにおける圧力が前記第二のレベルを超える際に、前記第二のレベルの衝撃圧力に対応する圧力で実質的に維持されるようにして、衝撃圧力を制御する手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 2 ～ 6 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 8】

時間単位当りの衝撃圧力の上昇が閾値以下に維持されるようにして、前記衝撃圧力の上昇を制御するために前記手段を設けていることを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 9】

前記減衰チャンバーにおける減衰圧力の平均値を表すパラメータ値を決定することによって、前記減衰チャンバーにおける前記圧力を決定するために前記手段を設けていることを特徴とする請求項 2 ～ 8 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記減衰圧力が前記第二のレベルより高い第三のレベルを超える際に、前記第二の衝撃圧力レベルを越える前記衝撃圧力を用いて、前記減衰圧力の関数として前記衝撃圧力を制御する手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 2 ～ 9 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 11】

第一のレベルから第二のレベルへの前記衝撃圧力の上昇時間が閾値を超えるようにして、衝撃圧力を制御する手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 2 ～ 10 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 12】

請求項 2 ～ 10 の何れか一項に記載の装置を備えることを特徴とする削岩リグ。