

【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27年6月18日(2015.6.18)

【公表番号】特表2010-531402(P2010-531402A)

【公表日】平成22年9月24日(2010.9.24)

【年通号数】公開・登録公報2010-038

【出願番号】特願2010-514709(P2010-514709)

【国際特許分類】

E 2 1 B 15/00 (2006.01)

B 2 5 D 17/00 (2006.01)

【F I】

E 2 1 B 15/00

B 2 5 D 17/00

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年4月22日(2015.4.22)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも一つの送りビーム(3)を備えたキャリア車両を有し、前記送りビーム(3)上に、削岩機(2)が前後に移動可能に設けられた掘削リグ(1)の制御方法であって、

前記掘削リグ(1)の動作パラメータが制御ユニット(6)によって設定され、各々が、前記掘削リグの前記様々な動作パラメータに対する特定の動作設定を含む複数の動作モード(M1~M6)があり、

掘削を実行すべき岩盤の個々の種類に前記掘削リグの動作を対応させるように、各動作モード(M1~M6)が選択可能であり、

各動作モード(M1~M6)の前記動作設定が、実施されている岩盤の種類に適合する動作設定を含む

掘削リグの制御方法において、

ビットサイズを選択して、前記掘削リグの動作パラメータのうちのフラッシング流、回転速度、送り圧力、打撃圧力、送り力・回転トルク比率、及び抗ジャミング機能の初期化開始点の動作パラメータの一つ又は複数を、ビットサイズの関数として変化させ、

また、ロッドサイズを選択して、前記掘削リグの動作パラメータのうちの打撃圧力及び送りモータ圧力の動作パラメータの一つ又は複数を、ロッドサイズの関数として変化させ

一つの動作モードを作動させることにより、ブースト、ホールフラッシング、送り圧力制御、送りのフロー制御、抗ジャミング機能、減衰制御機能、超回転、打撃圧力の送り速度制御のグループから選択される一つ又は複数の掘削制御機能に対する前記動作パラメータの値の設定、起動又は停止が行われる

ことを特徴とする制御方法。

【請求項2】

前記動作モード(M1~M6)が、柔らかい岩盤、中くらいの硬さの岩盤、硬い岩盤、緩い岩盤、角々しい岩盤及び鉱石を含有している岩盤のグループから選択される何れかに関連していること

を特徴とする請求項 1 に記載の制御方法。

【請求項 3】

少なくとも一つの送りビーム (3) を備えたキャリア車両を有し、前記送りビーム (3) 上に、削岩機 (2) が前後に移動可能に設けられた掘削リグ (1) の制御装置であって、

掘削リグの動作パラメータを設定する制御ユニット (6) を有し、
 複数の動作モード (M 1 ~ M 6) を記憶する記憶手段 (1 4) を有し、
 各動作モード (M 1 ~ M 6) が、掘削リグの様々な前記動作パラメータに対して特定した動作設定を含み、

掘削リグの動作が掘削を実行すべき岩盤の特別な種類に関連するように、各動作モード (M 1 ~ M 6) が選択可能であり、

各動作モード (M 1 ~ M 6) が、実施されている岩盤の種類に適合させる動作設定を含み、

ビットサイズに関連したデータを入力する少なくとも一つの入力装置を有し、前記動作パラメータのうちフラッシングフロー、回転速度、送り圧力、打撃圧力、回転トルク - 送り関係の比率、及び抗ジャミング機能を開始する開始点の一つ以上が、ビットサイズの関数として変化するようにされ、また

ロッドサイズに関連したデータを入力する少なくとも一つの入力装置を有し、前記動作パラメータのうち打撃圧力及び送りモータ圧力のパラメータの一つ以上が、ロッドサイズの関数として変化するようにされ、

一つの動作モードの作動させることにより、ブースト、ホールフラッシング、送り圧力制御、送りのフロー制御、抗ジャミング機能、減衰制御機能、超回転、打撃圧力の送り速度制御のグループから選択される一つ又は複数の掘削制御機能に対する前記動作パラメータの値の設定、起動又は停止が行われること

を特徴とする掘削リグの制御装置。

【請求項 4】

前記動作モード (M 1 ~ M 6) が、柔らかい岩盤、中くらいの硬さの岩盤、硬い岩盤、緩い岩盤、角々しい岩盤及び鉋石を含有している岩盤のグループから選択される何れかに関連している

ことを特徴とする請求項 3 に記載の制御装置。

【請求項 5】

柔らかい岩盤、中くらいの硬さの岩盤、硬い岩盤、緩い岩盤、角々しい岩盤及び鉋石を含有している岩盤のグループからいずれかの岩盤状態を選択する入力装置を備えていることを特徴請求項 3 又は 4 項に記載の制御装置。

【請求項 6】

請求項 3 ~ 5 の何れか一項に記載の制御装置を備えていることを特徴とする掘削リグ。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 8】

好ましくは、一つの制御モードの起動により、リグの様々な掘削制御機能のパラメータ値が設定され、前記掘削制御機能の起動又は停止が行われる。前記掘削制御機能は、以下のグループから選択される一つ又は複数の機能である。

- ・ブースト：ドリルビットが硬い岩盤に接触した場合に、打撃圧力が上昇させられること、即ち、「増やされること」を意味する。これは、柔らかい又は中くらい硬さの岩盤であって、岩盤の硬さが大幅に変化し得る岩盤を掘削している場合に好ましい。

- ・ホールフラッシング：柔らかい岩盤に対してはより強力なフラッシングが必要とされる。位置、空気流及び空洞の数から調整される。

・減衰制御機能：送り圧力が減衰圧力の関数として調整される。この機能は、硬い岩盤で良好に動作するが、柔らかい岩盤には直接は適さないものであり得る。

・回転上昇：柔らかい岩盤には有用であるが、ビットの摩耗が増大するので硬い岩盤には適さない。

・抗ジャミング機能：

抗ジャミング機能の場合、削岩機の軌道上にスタックがある時に、ドリルビットを回転させるためにより高いトルクが必要になるので、一般には、回転モータへの回転圧力は上げられることになる。

回転圧力が「ジャムリミット」に対応するレベルまで上げ続けられると、抗ジャミング保護機能は始動され、ドリルスライドを逆送りにする。ジャミングが設定時間内に終わらない場合には、全ての掘削機能が停止される。

・送りの圧力制御 - 送りの流量制御

出願人によって予測される別の掘削制御機能としては、削岩機がその軌道上でジャミングにあった時に、より優しく、かつ、より反応の良い制御を提供するために、送りモータへの送り流の圧力及びフロー制御の組合せが提供される。この機能は、回転圧力が第一レベルより上に上昇した時に起動される。前記第一レベルは、回転トルクと、それにより回転抵抗とが、通常の削岩に対応すると見なされ得る値より高く上がったことを示すパラメータの実験的に決められた値のセットであり得る。この機能は送り流を低減させるので中くらい硬さ又は柔らかい岩盤に最も適合したものになる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0020

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0020】

本発明によれば、様々なモードに対する様々な掘削制御機能に関しては、ある制御機能が起動されると、その機能の複数の変数の一つ又は複数が有効にされ、各モードの範囲内で圧力及び流量レベルが、初期制御測定値に設定される。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0021

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

好ましい実施例によれば、ビットサイズ及びロッドサイズのグループから一つ又は複数のパラメータが選択される。これは、好ましくは、手動でなされ得る。これにより、システムは、装置の要素に影響を及ぼす掘削工程に容易に適合される。好ましくは、フラッシング流量、回転速度、送り圧力、打撃圧力、送り力及び回転トルク関係の比率、抗ジャミング機能を始動する開始点の一つ又は複数がビットサイズの関数として変動する。また、好ましくは、打撃圧力及び送りモータ圧力の一つ又は複数が、ロッドサイズの関数として変動する。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0060

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0060】

34'、35'及び36'は、各装置のポインターを示している。回転圧力装置34は、単に、有効な回転圧力を表示するためだけに用いられる。これに対して、装置35及び36の各々は、半手動モードにおいて、オペレータが調整を行うのに推奨される推奨範囲

を表示する。