【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2005-515328(P2005-515328A)
【公表日】平成17年5月26日(2005.5.26)
【年通号数】公開・登録公報2005-020
【出願番号】特願2003-560351(P2003-560351)
【国際特許分類】
Ｅ２１Ｂ　　3/04　　　(2006.01)
Ｆ１６Ｊ　15/18　　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｅ２１Ｂ　　3/04
Ｆ１６Ｊ　15/18　　　　　Ｃ

【手続補正書】
【提出日】平成17年6月23日(2005.6.23)
【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】
加圧流体を送達するための少なくとも一つの第一導管手段を有する固定ハウジングと；
前記固定ハウジングの中に同心に取り付けられて前記固定ハウジングに対して回転する回転ハウジングであって、加圧流体を送達する少なくとも一つの第二導管を有する回転ハウジングと；
前記固定ハウジングに固定的に装着された少なくとも一つのロータリシールであって、内側表面と外側表面とを有して膨らむことが可能な材料のリボン、を具備する前記ロータリシールにおいて、加圧流体が該シールを通って導かれるとき差圧が生み出されて、シールが、膨らんで回転ハウジングに係合して、第一導管と第二導管との間に流体連通を提供する環状流体ダクトを形作るように、シール内側表面とシール外側表面とが異なる表面積を有する、少なくとも一つのロータリシールと；を具備する回転支持テーブル。
【請求項２】
第一導管手段を通る流体の流れを制御するための少なくとも一つの弁に信号で連通するインターロック制御をさらに含んでいて、前記回転ハウジングが動的な状態にあるときに前記弁の開放が阻止されるようになっている、請求項１に記載の回転支持テーブル。
【請求項３】
正の流体流れを前記少なくとも一つのロータリシールから供給するには十分であるが、前記ロータリシールを膨らませて回転ハウジングに完全に封止係合させるには不十分な圧力で、加圧流体が、前記少なくとも一つのロータリシールをとおして絶えず送られるところの、請求項２に記載の回転支持テーブル。
【請求項４】
少なくとも二つの別個の第一導管及び第二導管と流体連通をしている少なくとも二つのロータリシールが、回転支持テーブル内に配設されるところの、請求項１に記載の回転支持テーブル。
【請求項５】
スリップダウン第二導管と流体連通しているスリップダウンシールであって、スリップダウン第二導管を通って流れる加圧流体が、少なくとも一つの流体作動作用素を拡大する

ために少なくとも一つの流体作動作用素を作動させるように配置構成されたスリップダウンシールと；

スリップアップ第二導管と流体連通しているスリップアップシールであって、スリップアップ第二導管を通って流れる加圧流体が、少なくとも一つの流体作動作用素を収縮させるために少なくとも一つの流体作動作用素を作動させるように配置構成されたスリップアップシールと；から二つのロータリシールが構成されるところの、請求項４に記載の回転支持テーブル。

【請求項６】

少なくとも三つの別個の第一及び第二導管と流体連通している少なくとも三つのロータリシールが回転支持テーブル内に配設されるところの、請求項１に記載の回転支持テーブル。

【請求項７】

スリップダウン第二導管と流体連通しているスリップダウンシールであって、スリップダウン第二導管を通る加圧流体が、少なくとも一つの流体作動作用素を拡大するために少なくとも一つの流体作動作用素を作動させるように配置構成されたスリップダウンシールと；

スリップアップ第二導管と流体連通しているスリップアップシールであって、スリップアップ第二導管を通して流れる加圧流体が少なくとも一つの流体作動作用素を収縮させるために少なくとも一つの流体作動作用素を作動させるように配置構成されたスリップアップシールと；

スリップセット第二導管と流体連通しているスリップセットシールであって、少なくとも一つの流体作動作用素が完全に拡大又は収縮されたときに加圧流体がスリップセット第二導管の中に送られて、スリップセットシールを通って、スリップセット第一導管内の加圧流体の存在を検出して前記存在を操作者に連絡することができる流体検出器に流体連通するように配置構成されたスリップセット第一導管に送られるように配置構成されたスリップセットシールと；から三つのロータリシールが構成されるところの、請求項６に記載の回転支持テーブル。

【請求項８】

固定ハウジングが、少なくとも一つの第一導管と流体連通している少なくとも一つの環状溝をさらに具備して、少なくとも一つの環状溝の中に少なくとも一つのロータリシールが配置可能であるように少なくとも一つの環状溝が作られているところの、請求項１に記載の回転支持テーブル。

【請求項９】

少なくとも一つのロータリシールが、Ｏリングシールによって前記溝の中に固定的に装着されるところの、請求項７に記載の回転支持テーブル。

【請求項１０】

前記固定ハウジングに固定的に装着された少なくとも一つの環状ワイパーシールであって、該ワイパーシールと回転ハウジングとの間を物質が通過するのを阻止するように、前記回転ハウジングと協働的封止係合をする少なくとも一つの環状ワイパーシールをさらに具備する、請求項１に記載の回転支持テーブル。

【請求項１１】

少なくとも二つの環状ワイパーシールであって、それらの間に少なくとも一つのロータリシールが在るように配置された少なくとも二つの環状ワイパーシールをさらに具備する、請求項９に記載の回転支持テーブル。

【請求項１２】

少なくとも一つのロータリシールに隣接して配置された少なくとも一つのドレイン導管であって、流体貯蔵タンクと少なくとも一つのロータリシールが取り付けられるところの固定ハウジングの表面との間で流体連通をしている少なくとも一つのドレイン導管をさらに具備する、請求項１に記載の回転支持テーブル。

【請求項１３】

流体から汚染物質を濾過するために、流体フィルタがドレイン導管と貯蔵タンクとの間に配置されるところの、請求項１２に記載の回転支持テーブル。
【請求項１４】
少なくとも一つの弁が、貯蔵タンクと流体連通をするところの、請求項１２に記載の回転支持テーブル。
【請求項１５】
回転ハウジングの位置を固定ハウジングに対して調整するための環状調整リングをさらに具備する、請求項１に記載の回転支持テーブル。
【請求項１６】
少なくとも一つのロータリシールが、エラストマー材料で作られるところの、請求項１に記載の回転支持テーブル。
【請求項１７】
回転ハウジングが、クロムめっきされた鋼で作られるところの、請求項１に記載の回転支持テーブル。
【請求項１８】
加圧流体が油圧油又は空気であるところの、請求項１に記載の回転支持テーブル。
【請求項１９】
少なくとも一つのワイパーシールがエラストマー材料で作られるところの、請求項１０に記載の回転支持テーブル。
【請求項２０】
少なくとも一つのロータリシールが、少なくとも１：１を超える、シール外側表面のシール内側表面に対する比率を有するところの、請求項１に記載の回転支持テーブル。
【請求項２１】
少なくとも一つのロータリシールが、シール外側表面に形作られた外側環状溝と、シール内側表面に形作られた内側環状溝とをさらに具備し、複数の開口が外側環状溝と内側環状溝との間に形作られるところの、請求項１に記載の回転支持テーブル。
【請求項２２】
固定ハウジングを貫通して延在する第一環状開口と、前記環状開口の周囲を巡って配置された少なくとも一つの環状溝とを有する固定ハウジングであって、加圧流体を前記溝の中に送り込むための少なくとも一つの第一導管手段と、加圧流体を前記環状開口から運び出すための少なくとも一つのドレイン導管とを有する固定ハウジングと；
第二環状開口と、加圧流体を送るための少なくとも一つの第二導管とを有する回転ハウジングであって、前記第二環状開口が、それを通過してボアホールの中に延びるドリルステムを受容するために回転ハウジングを貫通して延在し、また第二環状開口が、固定ハウジングの前記第一開口の中に同心に搭載されて、前記第一開口に対して回転するように適合させられているところの、回転ハウジングと；
前記回転ハウジングと共に回転するために、並びに少なくとも一つのスリップを半径方向に拡大及び収縮させるために前記回転ハウジングに連結された流体作動作用素であって、第二導管と流体連通する流体作動作用素と；
前記固定ハウジングの前記少なくとも一つの環状溝に固定的に装着された少なくとも一つのロータリシールであって、固定ハウジングと協働し且つ少なくとも一つの第一導管と流体連通する外側表面と、回転ハウジングと協働する内側表面とを有する膨らむことが可能な材料のリボンを具備し、さらに前記外側表面と内側表面との間で流体を連通させることができる複数の開口を有する少なくとも一つのロータリシールにおいて、加圧流体が少なくとも一つの第一導管を通して少なくとも一つのシールの外側表面に送られたとき外側表面と内側表面との間の差圧が作り出されて、少なくとも一つのシールの内側表面が、回転ハウジングに係合して少なくとも一つの第一導管と第二導管との間に流体連通を提供する環状流体ダクト形作るために膨らませられるように、シール外側表面が内側表面より大きな表面積を有している、少なくとも一つのロータリシールと；
前記固定ハウジングに固定的に取り付けられた少なくとも一つの環状ワイパーシールで

あって、前記固定ハウジングに固定的に取り付けられた外側部分と、流体バリヤーが前記ワイパーシールと前記回転ハウジングとの間に形作られるように前記回転ハウジングと協働的流体封止係合をしている内側表面とを有する少なくとも一つの環状ワイパーシールと；
　第一導管手段を通る流体の流れを制御するための少なくとも一つの弁と；を具備する回転支持テーブル。
【請求項２３】
　内側表面と外側表面と、シールが圧力を受けているとき及び圧力を受けていないときの両方の場合とも完全に開口したままで、前記外側表面と内側表面との間で流体を連通させることができる複数の開口とを有する、膨らむことが可能な材料のリボンであって、加圧流体がシールを通して送られたとき差圧が内側表面及び外側表面によって作り出されて、シールの内側表面が膨らんで環状流体ダクトを形作るように、内側表面と外側表面とが差のある表面積を有するところのリボンを具備するロータリシール。
【請求項２４】
　正の流体流れを前記ロータリシールから供給するには十分な圧力であるが前記ロータリシールを膨らませて完全に封止係合させるには不十分な圧力で、加圧流体が該シールを通して絶え間なく送られるところの、請求項２３に記載のロータリシール。
【請求項２５】
　ロータリシールがエラストマー材料から作られるところの、請求項２３に記載のロータリシール。
【請求項２６】
　加圧流体が油圧油又は空気であるところの、請求項２３に記載のロータリシール。
【請求項２７】
　ロータリシールが、シール外側表面のシール内側表面に対する少なくとも１：１を超える比率を有するところの、請求項２３に記載のロータリシール。
【請求項２８】
　ロータリシールが、シール外側表面に形作られた外側環状溝と、シール内側表面に形作られた内側環状溝とをさらに具備し、また複数の開口が外側環状溝と内側環状溝との間に形作られる、請求項２３に記載のロータリシール。
【請求項２９】
　請求項１に記載された回転支持テーブルを利用する段階を含んでなる、パワースリップの利用方法。
【請求項３０】
　請求項１に記載の回転支持テーブルを準備する段階と；
　回転ハウジングの回転を停止させる段階と；
　加圧流体が少なくとも一つのロータリシールの外側表面に接して流れて、回転ハウジング内の少なくとも一つの第二導管と封止係合する流体ダクトを少なくとも一つのロータリシールが形作るために膨らんで、加圧流体が第一及び第二導管により流れるように、加圧流体を少なくとも一つの第一導管に供給する段階と；
　流体作動作用素を作動させる段階と；
　シールをしぼませるために少なくとも一つの弁を閉じる段階と；
　回転ハウジングの回転を再始動する段階と；を含んでなるパワースリップの利用方法。