

【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2部門第4区分

【発行日】平成19年3月22日(2007.3.22)

【公表番号】特表2003-524536(P2003-524536A)

【公表日】平成15年8月19日(2003.8.19)

【出願番号】特願2000-598354(P2000-598354)

【国際特許分類】

B 41 F 17/22 (2006.01)

【F I】

B 41 F 17/22

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月30日(2007.1.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

圧縮空気および真空を、L型通路81を通して孔71に選択的に供給する。通路81の外方端部は、硬いスタブパイプ82a、82bを介して、可撓性のあるホース83の一端における取付け部品82(図2)に、これを接続する。通路81の内方端部は、シャフト44の取付け表面72内の円形下部カット部86に連通している。横方向通路87、87が、シャフト44を通して軸方向に延びる通路148に下部カット部86を接続し、圧縮空気および真空をスピンドル21の前方端部に供給可能とする。取付け部品82から離れた位置にあるホース83の端部には、硬いスタブパイプ85aを通して供給通路85bに接続した取付け部品84を設けている。この供給通路85bは、連続回転用にハブ47に接続した可動フェイスバルブ部材75内に延びている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

通路85bと通路81の外方端部との間のそれぞれの空気路は、可撓性のあるホース83および硬いスタブパイプ82a、82b、85aからなる。図2に示すように、ホース83のほとんどの長さは、単一のループに形成するようにこれを曲げ、ホース82のわずかに短い部分によりこの単一のループをパイプ85a、82a、82bに接続する必要がある。さらに、ホース83は、その側部がその他の側部にこすれないよう、あるいは装置の他の部材にこすれないようにこれを配置する。ホースの寿命は、ホース83が他の部材にこすれば、あるいはホースの部分が互いにこすれば、非常に早く短縮される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

ネジを形成した孔78、79を孔71から外方に延ばし、それぞれの孔78、79を通って延びる調節ネジ76、77をアーム41の外側から操作可能として回転軸44の角

度位置を調節するような位置に孔 7 8、7 9 を配置する。すなわちネジ 7 6、7 7 が、孔 7 8、7 9 を通ってその内方に移動すると、ネジ 7 6、7 7 の内方端部は表面 7 2 のそれぞれの突出部 8 8、8 9 に係合する。回転軸 4 4 をたとばその前端部あるいはスピンドル端部を見て時計方向に回転させるためには、ネジ 7 6 を突出部 8 8 から後進するようにまわす必要があり、ついでネジ 7 7 を突出部 8 9 に対して内方にまわし、回転軸 4 4 が所望の角度位置に来るまで、取付け軸 7 4 のまわりに時計方向にまわす。後者の軸は、スピンドル軸 8 5 に対して平行であるが、わずかに偏心していて、回転軸 4 4 が回転すると、スピンドル軸 8 5 とマンドレルキャリアー 1 8 の軸 8 0 との間の間隔が変化する。軸 8 0 とスピンドル軸 8 5 との間の間隔が所望の間隔になったのち、ネジ 7 6 を突出部 8 8 に対して内方にまわし、回転軸 4 4 を取付け軸 7 4 のまわりの回転に対してロックする。回転軸 4 4 を反時計方向に回転するためには、ネジ 7 7 を突出部 8 9 から後進するようにまわし、ついでネジ 7 6 を突出部 8 8 に対して内方にまわし、スピンドル 2 1 がその所望位置に来るまで回転軸 4 4 を反時計方向にまわし、さらにネジ 7 7 を突出部 7 9 に対して前進させ、回転軸 4 4 を回転に対してロックする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

このようなモノレール構造によるレール 5 1 (図 1 6、図 1 7) は、後方壁部 9 1 と、後方壁部 9 1 の互いに反対側の端部から前方に延びている低い平行側壁部 9 2、9 2 と、を有する細長い部材である。一対の平坦な長さ方向のガイド表面 9 3、9 3 が、レール 5 1 のそれぞれの側部に位置するとともに、それぞれの平行側壁部 9 2 から前方に延びている。ふたつのスライド 9 0 のペアリング部材 9 5 が、それぞれの表面 9 3 上に乗っている。図 1 6 において右側の一対のガイド表面 9 3、9 3 は、互いに直角であり、この一対の後方の一方は右壁部 9 2 に関して 45 度の位置にある。同様に、図 1 6 における左側の一対のガイド表面 9 3、9 3 は、他の対 9 3、9 3 と鏡像関係にある。したがって、スライド 9 0、9 0 が、レール 5 1 の長さ方向の軸のまわりにおける時計方向あるいは反時計方向の回転からレール 5 1 をロックする。それぞれの直線状スライド 9 0 は、それぞれのレール表面 9 3 に対してひとつのペアリング部材 9 5 があるというような四つの列 9 4 を有する。それぞれのペアリングの列は、個々のレースウェイ (図示せず) に沿って動くようにこれを配置してある。このレースウェイは、直線状スライド 9 0 のハウジング 1 8 0 内にこれを形成してあり、図 1 7 に示すように、それぞれの列の部分がレール表面 9 3 に係合するように露出している。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

ペアリング部材 9 5 の動きを制限するように事前の予防措置がとられていなければ、ペアリング部材 9 5 のひとつ以上がベース 1 8 0 から容易に分離することができ、レール 5 1 およびスライド 9 0、9 0 によるアセンブリの一体性を弱める。したがって、リテナー 2 0 1 (図 2 および図 3) を、アーム 4 1 の半径方向内方の端部に取り外し可能に取り付けて、マンドレルサブアセンブリ 4 0 のレール 5 1 とスライド 9 0、9 0 との間の分離を防止するようにする。すなわち、ネジ 2 0 2 がリテナー 2 0 1 をレール 5 1 の半径方向内方端部においてその作動位置に固定している限り、スライド 9 0、9 0 と、リテナー 2 0 1 との間には干渉がある。アーム 4 1 には拡大した半径方向外方端部があるため、レール 5 1 の半径方向外方端部においてはスライド 9 0、9 0 を取り外すことを妨げら

れている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

マンドレルサブアセンブリ40の位置的な一体性は、キャリアー18上に固定して位置させた位置決めスライド90、90により、非常に制御される。とくに、キャリアー18(図4ないし図7)は、平坦な前方表面128および後方表面129を有する鋼鉄製のディスクであり、マンドレルサブアセンブリ40のそれぞれをガイドするための一対のスライド90、90用の個々の浅い半径方向溝125を機械加工により形成する。キャリアー18には、それぞれの溝125において8個のクリアランス孔126を設け、クリアランス孔126は、直線状スライド90、90の前方におけるそれぞれのネジ付き孔136に合っていて、クリアランス孔126を通して延びる固定ネジ(図示せず)にネジ係合してこれを受けるようになっている。キャリアー18には、また、それぞれの半径方向溝125において、一対のクリアランス孔127を設け、クリアランス孔127は、直線状スライド90、90の前方におけるそれぞれの開口部137に合っている。クリアランス孔127から開口部137に供給した潤滑剤が、スライド90、90の細長いベアリング部材140を潤滑する。ネジ付きの取付け孔136が、スライド90の前方壁部151にある。この壁部151は、溝125の底壁部152に対して引かれ、溝125の低い側壁部153、153がスライド90に対してネジ203により固く取り付けられている。