

【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 4 1 F 17/22 (2006.01)

【F I】

B 4 1 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】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

圧縮空気および真空を、L 型通路 8 1 を通して孔 7 1 に選択的に供給する。通路 8 1 の外方端部は、硬いスタブパイプ 8 2 a、8 2 b を介して、可撓性のあるホース 8 3 の一端における取付け部品 8 2 (図 2) に、これを接続する。通路 8 1 の内方端部は、シャフト 4 4 の取付け表面 7 2 内の円形下部カット部 8 6 に連通している。横方向通路 8 7、8 7 が、シャフト 4 4 を通して軸方向に延びる通路 1 4 8 に下部カット部 8 6 を接続し、圧縮空気および真空をスピンドル 2 1 の前方端部に供給可能とする。取付け部品 8 2 から離れた位置にあるホース 8 3 の端部には、硬いスタブパイプ 8 5 a を通して供給通路 8 5 b に接続した取付け部品 8 4 を設けている。この供給通路 8 5 b は、連続回転用にハブ 4 7 に接続した可動フェイスバルブ部材 7 5 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】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

通路 8 5 b と通路 8 1 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 8 3 および硬いスタブパイプ 8 2 a、8 2 b、8 5 a からなる。図 2 に示すように、ホース 8 3 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 8 2 のわずかに短い部分によりこの単一のループをパイプ 8 5 a、8 2 a、8 2 b に接続する必要がある。さらに、ホース 8 3 は、その側部がその他の側部にこすれないように、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 8 3 が他の部材にこすれると、あるいはホースの部分が互いにこすれると、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】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

ネジを形成した孔 7 8、7 9 を孔 7 1 から外方に延ばし、それぞれの孔 7 8、7 9 を通って延びる調節ネジ 7 6、7 7 をアーム 4 1 の外側から操作可能として回転軸 4 4 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。一对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 のベアリング部材 9 5 が、それぞれの表面 9 3 上に乗っている。図 1 6 において右側の一对のガイド表面 9 3、9 3 は、互いに直角であり、この一对の後方の一方は右壁部 9 2 に関して 4 5 度の位置にある。同様に、図 1 6 における左側の一对のガイド表面 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 に対してひとつのベアリング部材 9 5 があるというような四つの列 9 4 を有する。それぞれのベアリングの列は、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】

ベアリング部材 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、ベアリング部材 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、リテーナー 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 がリテーナー 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、リテーナー 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。