

【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5部門第2区分

【発行日】平成30年2月1日(2018.2.1)

【公開番号】特開2016-136033(P2016-136033A)

【公開日】平成28年7月28日(2016.7.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-045

【出願番号】特願2015-11029(P2015-11029)

【国際特許分類】

F 16 H	25/22	(2006.01)
F 16 H	25/24	(2006.01)
F 16 H	25/20	(2006.01)
F 01 D	17/10	(2006.01)
F 01 D	25/00	(2006.01)

【F I】

F 16 H	25/22	L
F 16 H	25/24	J
F 16 H	25/20	B
F 01 D	17/10	C
F 01 D	17/10	G
F 01 D	25/00	G

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月13日(2017.12.13)

【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】

駆動部と、

前記駆動部によって軸線を中心として回転駆動され、螺旋状の第一ネジ溝が外周面に形成されたネジ軸と、

前記第一ネジ溝と対向する螺旋状の第二ネジ溝が内周面に形成されて前記ネジ軸が挿通し、前記ネジ軸の回転に伴って前記ネジ軸の軸線の延びる軸線方向に相対的に進退するナットと、

前記第一ネジ溝と前記第二ネジ溝とによって形成される転送路に複数配置され、前記転送路を転動して進行する負荷玉と、

複数の前記負荷玉同士の間にそれぞれ配置され、前記負荷玉とともに前記転送路を進行するリテーナコマと、

前記転送路の路面に潤滑剤を供給する潤滑剤供給部とを備え、

前記リテーナコマは、

隣接する前記負荷玉と外周端が接触する凹面が進行方向の両側に形成され、前記進行方向から見た際に、前記負荷玉よりも小さく形成されるリテーナ本体部と、

前記リテーナ本体部の前記凹面の外周端よりも前記転送路の路面側に突出し、前記転送路の路面に供給された前記潤滑剤と接触可能に形成される潤滑剤接触部とを有し、

前記潤滑剤接触部は、

前記進行方向と直交する断面形状が、部分的に前記負荷玉よりも前記転送路の路面に向かって突出するよう形成される直動機構。

**【請求項 2】**

前記潤滑剤接触部は、

前記進行方向と平行な断面形状が、前記進行方向の両側の前記凹面の外周端から前記転送路の路面側に向かうにしたがって、前記凹面で挟まれた内側に向かって縮径して形成される請求項1に記載の直動機構。

**【請求項 3】**

作動流体の流量を調整するため、前記作動流体が流通する流路を弁体により開閉する弁装置であって、

前記弁体と、

前記弁体により前記流路を開閉するため、前記弁体を進退させる請求項1または2に記載の直動機構と、

を備える弁装置。

**【請求項 4】**

前記ナットとともに進退方向に移動する直動部材と、

前記直動部材が、進出することによって前記流路を前記作動流体が流通不能な閉状態とする閉方向に前記弁体を移動させるとともに、後退することによって前記流路を前記作動流体が流通可能な開状態とする開方向に前記弁体を移動させる伝達部とを有し、

前記伝達部は、

前記直動部材の移動量を低減して前記弁体に伝達する請求項3に記載の弁装置。

**【請求項 5】**

前記作動流体によって回転するブレードを有するタービン本体と、

請求項3または4に記載の弁装置とを備える蒸気タービン。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明は以下の手段を提案している。

本発明の第一の態様における直動機構は、駆動部と、前記駆動部によって軸線を中心として回転駆動され、螺旋状の第一ネジ溝が外周面に形成されたネジ軸と、前記第一ネジ溝と対向する螺旋状の第二ネジ溝が内周面に形成されて前記ネジ軸が挿通し、前記ネジ軸の回転に伴って前記ネジ軸の軸線の延びる軸線方向に相対的に進退するナットと、前記第一ネジ溝と前記第二ネジ溝とによって形成される転送路に複数配置され、前記転送路を転動して進行する負荷玉と、複数の前記負荷玉同士の間にそれぞれ配置され、前記負荷玉とともに前記転送路を進行するリテナコマと、前記転送路の路面に潤滑剤を供給する潤滑剤供給部とを備え、前記リテナコマは、隣接する前記負荷玉と外周端が接触する凹面が進行方向の両側に形成され、前記進行方向から見た際に、前記負荷玉よりも小さく形成されるリテナ本体部と、前記リテナ本体部の前記凹面の外周端よりも前記転送路の路面側に突出し、前記転送路の路面に供給された前記潤滑剤と接触可能に形成される潤滑剤接触部とを有し、前記潤滑剤接触部は、前記進行方向と直交する断面形状が、部分的に前記負荷玉よりも前記転送路の路面に向かって突出するよう形成される。

**【手続補正3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

このような構成によれば、リテナコマを負荷玉で押しながら転送路を進行させるだけで、押しのけられた潤滑剤を潤滑剤接触部によって押し戻すように均して均一な膜厚状態

に戻すことができる。したがって、負荷玉によって潤滑剤の膜厚の薄い部分や厚い部分が生じても、転送路の路面に対して潤滑剤を均して均等に配分することができる。

また、潤滑剤接触部が負荷玉よりも転送路の路面側に突出していることで、転送路の路面付近に付着している潤滑剤Gに対して、潤滑剤接触部を大きく接触させることができる。また、潤滑剤接触部の負荷玉よりも突出している部位が周方向の全域にわたってではなく、部分的であることで、潤滑剤接触部と転送路の路面とが仮に接触した場合であっても、接触する領域を抑えることができる。そのため、転送路をリテーナコマが進行する際の潤滑剤接触部による摩擦抵抗等の影響を小さくすることができる。したがって高い精度で潤滑剤を均一な膜厚状態に戻しながら、転送路に対してリテーナコマを滑らかに進行させることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】