

【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17年10月20日(2005.10.20)

【公開番号】特開2004-52905(P2004-52905A)

【公開日】平成16年2月19日(2004.2.19)

【年通号数】公開・登録公報2004-007

【出願番号】特願2002-211207(P2002-211207)

【国際特許分類第7版】

F 1 6 C 19/08

F 1 6 C 33/66

F 1 6 H 55/36

【F I】

F 1 6 C 19/08

F 1 6 C 33/66 Z

F 1 6 H 55/36 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月20日(2005.6.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

内周面に複列の外輪軌道を有する外輪と、外周面に複列の内輪軌道を有する内輪と、これら各外輪軌道と各内輪軌道との間にそれぞれ複数個ずつ転動自在に設けられた玉と、これら各玉をそれぞれの玉列毎に転動自在に保持する1対の保持器と、上記外輪の内周面両端部と上記内輪の外周面両端部との間に設けられ、これら外輪の内周面と内輪の外周面との間に存在し上記各玉を設置した空間の軸方向両端開口部を塞ぐ1対のシール板と、この空間内でこれら両シール板同士の間部分に封入したグリースとを備えた複列玉軸受により、固定の部分の周囲にブーリを回転自在に支持するブーリ用回転支持装置に於いて、上記ブーリと共に回転する上記外輪に上記各シール板が固定されており、これら各シール板を構成するシールリップが上記内輪に摺接しており、上記複列玉軸受を構成する一方の玉列と他方の玉列との各玉同士の上記外輪及び内輪の軸方向に関する最短距離をSとし、上記各シール板のうちの一方のシール板の内側面とこの内側面に対向する上記一方の玉列の各玉との上記軸方向に関する最短距離をaとし、同じく他方のシール板の内側面とこの内側面に対向する上記他方の玉列の各玉との上記軸方向に関する最短距離をbとし、上記各玉の外径をDとした場合に、a b > Sとした事を特徴とするブーリ用回転支持装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

特に、本発明のブーリ用回転支持装置に於いては、上記ブーリと共に回転する上記外輪に上記各シール板が固定されており、これら各シール板を構成するシールリップが上記内輪に摺接している。又、上記複列玉軸受を構成する一方の玉列と他方の玉列との各玉同士の、上記外輪及び内輪の軸方向に関する最短距離をSとし、上記各シール板のうちの一方

のシール板の内側面とこの内側面に対向する上記一方の玉列の各玉との上記軸方向に関する最短距離を a とし、同じく他方のシール板の内側面とこの内側面に対向する上記他方の玉列の各玉との上記軸方向に関する最短距離を b とし、上記各玉の外径を D としている。そして、この場合に、 $a - b > S$ としている。又、必要に応じて、 $(a / D) - (b / D) = 0.2 \sim 0.4$ 、 $S / D = 0.12$ としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

【作用】

上述の様に構成する本発明のプーリ用回転支持装置によれば、軸方向寸法が嵩む事なく、複列玉軸受からグリースが漏れるのを効果的に防止できる。即ち、シール板の内側面と各玉との軸方向に関する最短距離 a 、 b を、各玉列同士の軸方向に関する最短距離 S よりも大きくする事により、上記シール板の内側面と各玉及び保持器の円環部とに囲まれる空間の容積を確保している。より具体的には、上記保持器の円環部の軸方向寸法（通常 $0.9 \sim 1.5$ mm程度）、並びに、上記シール板の内側面とこの内側面に対向する上記保持器の側面との間隔（グリースの剪断抵抗の影響を考慮すると、 0.5 mm程度以上）を十分に確保して、上記シール板側の空間で収容できるグリースの量の増大を図っている。この為、このシール板側の空間にグリースが移動しても、シールリップと（内輪の）シール溝との摺接部からグリースを漏れにくくできる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

又、必要に応じて $(a / D) - (b / D) = 0.2 \sim 0.4$ とする事により、上記シール板側の空間に溜まったグリースを、上記保持器や各玉により取り込み易くできる。即ち、この空間に溜まったグリースを上記各玉と外輪軌道及び内輪軌道との転がり接触部に送り込み易くでき、グリース漏れを防止すると共に潤滑性を向上させて、転がり接触部の耐久性向上も図れる。尚、上記距離 a 、 b と玉の外径 D との比 a / D 、 b / D が 0.4 を超える場合には、上記シール板側の空間に溜まったグリースを、上記各玉及び保持器により取り込みにくくなり、上記転がり接触部の潤滑を図りにくくなる。一方、上記比 a / D 、 b / D が 0.2 未満の場合には、上記シール板側の空間に収容できるグリースの量が少くなり、グリース漏れが生じ易くなる。