

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-299842

(P2005-299842A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int. Cl.⁷

F 1 6 H 55/36

F 1

F 1 6 H 55/36

Z

テーマコード (参考)

3 J 0 3 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2004-119077 (P2004-119077)

(22) 出願日 平成16年4月14日 (2004. 4. 14)

(71) 出願人 591083244

富士電機システムズ株式会社

東京都千代田区三番町6番地17

(74) 代理人 100075166

弁理士 山口 巖

(74) 代理人 100076853

弁理士 駒田 喜英

(74) 代理人 100085833

弁理士 松崎 清

(72) 発明者 本田 博一

東京都千代田区三番町6番地17 富士電

機システムズ株式会社内

(72) 発明者 佐藤 寿洋

東京都千代田区三番町6番地17 富士電

機システムズ株式会社内

Fターム(参考) 3J031 AC02 AC03 BA01 CA02

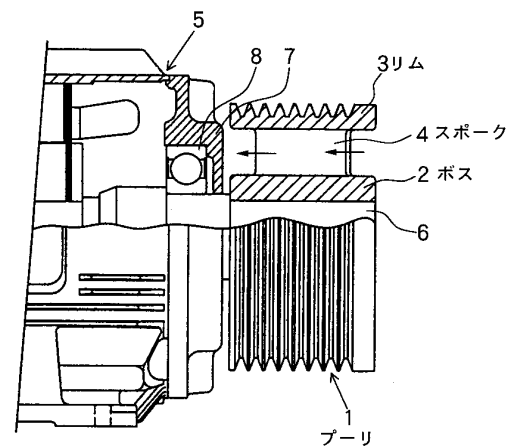
(54) 【発明の名称】 プーリ

(57) 【要約】

【課題】プーリからの負荷を受ける軸受の冷却効果を高める。

【解決手段】回転軸6に結合されるボス2とベルトが巻き掛けられるリム3とを有するプーリ1において、ボス2とリム3とをスポーク4により連結するとともに、このスポーク4をファンの羽根として構成し、この羽根によりプーリ1に軸方向の送風を生じさせるようにする。プーリ1をファンに兼用して送風を発生させることにより、プーリ1からの負荷を受ける軸受8を効果的に冷却することができる。しかも、ファンの羽根はプーリ内部に構成されるためプーリ1の外形状を拡大することがなく、また羽根はスポーク4を兼用するため部品点数が増えることもない。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転軸に結合されるボスとベルトが巻き掛けられるリムとを有するプーリにおいて、前記ボスとリムとをスポークにより連結するとともに、このスポークをファンの羽根として構成し、この羽根により軸方向に送風を生じさせるようにしたことを特徴とするプーリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ベルト伝動用のプーリに関し、特に全閉外扇形モータに適したプーリに関する。 10

【背景技術】

【0002】

機内の空気が外部と流通しない全閉形モータにおいては、一般に回転軸の反負荷側にファンを取り付け、このファンからの冷却風によりモータ外皮を冷却するようにしている（全閉外扇形モータ）。この全閉外扇形モータの負荷側には、軸端にしばしばプーリが結合され、このプーリに巻き掛けられたベルトを介して負荷の回転駆動が行われる。その場合、回転軸の負荷側軸受はベルトからの張力により大きな負荷力を受けるため軸受損失が大きくなり、軸受温度が上昇しやすい。そこで、従来はモータ外皮を通過させた冷却風の排風を負荷側軸受部に当てて冷却するようにしている。このような全閉外扇形モータについて 20

【特許文献 1】特開平 10 - 14173 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところが、上記した従来の軸受冷却はモータ外皮を冷却した後の排風を利用しているため冷却風の温度が高く、十分な冷却効果を得ることが困難であった。そこで、この発明の課題は、プーリからの負荷を受ける軸受の冷却効果を高めることにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決するために、この発明は、回転軸に結合されるボスとベルトが巻き掛けられるリムとを有するプーリにおいて、前記ボスとリムとをスポークにより連結するとともに、このスポークをファンの羽根として構成し、この羽根により軸方向に送風を生じさせるようにするものとする（請求項 1）。 30

【発明の効果】

【0005】

この発明は、プーリのボスとリムとを連結するスポークを軸方向に送風するファンの羽根として構成し、プーリに軸流ファンの機能を持たせるものである。このようにプーリをファンに兼用して送風を発生させることにより、プーリからの負荷を受ける軸受を新鮮な外気で効果的に冷却することができる。その場合、羽根はプーリ内部に構成されるためプーリの外形寸法を拡大させることがなく、またスポークを羽根として兼用するため部品点数が増えることもない。 40

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、図 1～図 3 に基づいて、全閉外扇形モータに用いられるプーリにおけるこの発明の実施の形態を示す。ここで、図 1 はプーリが取り付けられたモータ負荷側の要部を断面で示した側面図、図 2 は図 1 におけるプーリの右正面図、図 3 は図 2 の要部を破断した上面図である。図 1～図 3 において、プーリ 1 は V ベルト用で、ボス 2、リム 3 及びこれらを連結する複数（図示は 6 本）のスポーク 4 からなり、リム 3 には図示しない V ベルトが巻き掛けられる複数の V 溝が形成されている。図示の場合、プーリ 1 は全閉外扇形モータ 50

5 における回転軸 6 の負荷側端部に、ボス 2 を介して結合されている。

【0007】

ここで、プーリ 1 のボス 2 から放射状に伸びるスポーク 4 は、図 3 に示すように軸方向に対して角度 θ だけ傾斜し、軸方向に送風するファンの羽根として構成されている。そこで、プーリ 1 が図 2 の矢印方向に回転すると、図 1 の矢印方向に送風が発生し、プーリ 1 の反モータ側（図 1 におけるプーリ 1 の右側）の外気は冷却風として、モータ 5 の負荷側軸受箱 7 に吹き付けられる。その結果、軸受箱 7 は新鮮な外気で冷却され、軸受 8 の温度が低下するため、グリース寿命が大幅に延びて密封軸受の採用によるメンテナンスフリー化も可能になる。

【0008】

図示実施の形態では、全閉外扇形モータに用いられるプーリの例を示したが、この発明はプーリ一般に適用可能であり、プーリが取り付けられる軸を支持する軸受の冷却に効果がある。また、プーリによる送風は必ずしも軸受の冷却に限定されるものではなく、他の用途に振り向けることは自由である。更に、負荷を軸端に直結するカップリングにこの発明を応用し、カップリングにファン機能を持たせることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】この発明の実施の形態を示すプーリの要部を断面にした側面図である。

【図 2】図 1 のプーリの右正面図である。

【図 3】図 2 の要部を破断した上面図である。

【符号の説明】

【0010】

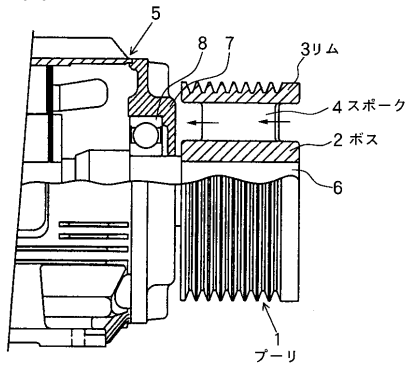
- 1 プーリ
- 2 ボス
- 3 リム
- 4 スポーク
- 5 モータ
- 6 回転軸
- 7 軸受箱
- 8 軸受

10

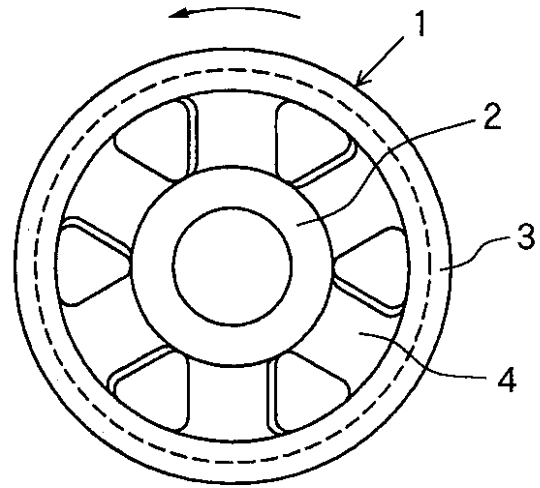
20

30

【図 1】



【図 2】



【図 3】

