

重点研究プロジェクト（Ⅲ期）知財公開用情報

<p>発明の名称</p>	<p>航空機用推力発生装置</p>
<p>登録(出願)日 登録(出願)番号</p>	<p>2020年9月29日 特願2020-163502</p>
<p>要約</p>	<p>【課題】 従来技術では、ファンは単段あるいは複数段で、全段とも一体構造で一つの低圧タービンで駆動しているため、同一方向に同じ回転数で作動する。低燃費化と低騒音化のためには高バイパス比化が必要であるが、限界に近づいている。これに対し、ファンを2重反転することでさらなる低燃費化と低騒音化を実現できる可能性が検討されており、その方式として、低圧タービンの動翼と静翼を2つのファンに別々に接続し静翼であった部分を2重反転させる構造や、低圧タービンは従来と同じ構造で2段のファンの間にギア構造を設けて相互に2重反転する構造が考案されている。しかし、前者は、指示構造や軸受構造が複雑となり、重量増加や整備困難となるデメリットがあり、後者は、ファンの間にギア構造を設けるため、軸間距離が長くなり、構造の複雑化と重量増のデメリットがある。</p> <p>【解決手段】 ファンを2重反転させる構造として、2つの段のファンの間に2重反転する構造の電動モータを設け、低圧タービンにより発電機を駆動して得られる電力により電動モータを駆動する構造を考案した。電動モータも高出力・軽量化が進んでおり、その成果も取り入れることにより、重量の増加やメンテナンス性の低下を抑え、低燃費化と低騒音化を実現することが可能な航空機用推力発生装置を提供することができる。</p>
<p>特徴／ セールスポイント</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ファンを電動化することにより、低圧タービン静翼の2重反転やファン2重反転用ギアなどの機械的駆動方式より構造が簡素化できる。 ・軽量化と低燃費化が期待できる。
<p>主な応用分野</p>	<p>航空機用エンジン(電動化)</p>
<p>開発状況</p>	<p>ガスタービンエンジンとパワーエレクトロニクス要素を組み合わせたハイブリッドエンジンシステムモデルの構築と連成シミュレーションを実施中。</p> <p>2重反転式ファンは概念検討の段階であり、今後、ファンの空力設計最適化とともに、これに組み込み可能な電動モータやバッテリーを含めたパワーエレクトロニクス要素の高出力化・軽量化の成果を取り込むことが必要となる。</p>
<p>参考する写真等</p>	
<p>権利(出願)機関</p>	<p>三菱重工航空エンジン株式会社</p>

問い合わせ先

機関名：三菱重工航空エンジン株式会社

部署：民間エンジン事業推進部 技術マネジメントグループ

担当者名：貴志 公博

電話：0568-79-4127

e-mail : kimihiko.kishi.pe@mhi.com