

【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 1 区分
 【発行日】平成 18 年 7 月 6 日 (2006.7.6)

【公開番号】特開 2004-3488 (P2004-3488A)
 【公開日】平成 16 年 1 月 8 日 (2004.1.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-001
 【出願番号】特願 2003-145570 (P2003-145570)
 【国際特許分類】

F 0 2 C 3/067 (2006.01)

F 0 2 K 3/06 (2006.01)

F 0 4 D 29/32 (2006.01)

【F I】

F 0 2 C 3/067

F 0 2 K 3/06

F 0 4 D 29/32 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 5 月 18 日 (2006.5.18)
 【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】

第 1 駆動シャフトに連結されたファンブレードの第 1 列と、該ファンブレードの第 1 列から軸線方向に間隔をおいて配置されかつ第 2 駆動シャフトに連結されたファンブレードの第 2 列とを備える二重反転可能なファンセクションを有するガスタービンエンジンのための二重反転可能なブースタ圧縮機組立体であって、該二重反転可能なブースタ圧縮機組立体が、

(a) 前記第 1 駆動シャフトによって駆動される第 1 圧縮機ブレード列と、
 (b) 前記第 2 駆動シャフトに連結されて、前記ファンブレードの第 2 列を駆動するファンシャフト延長部と、
 (c) 前記ファンシャフト延長部と一体で、前記第 1 圧縮機ブレード列に対して互いに交互に配置された第 2 圧縮機ブレード列を形成する複数の圧縮機ブレードと、
 を備え、

前記第 2 圧縮機ブレード列及び前記ファンブレードの第 2 列が、前記第 1 圧縮機ブレード列及び前記ファンブレードの第 1 列に対して反対の方向に回転している、ことを特徴とする組立体。

【請求項 2】

前記ファンシャフト延長部が、第 1 の端部で前記第 2 駆動シャフトによって駆動される前方シャフトに連結され、第 2 の端部で前記ファンセクションのファンブレードの第 2 列を保持するディスクに連結されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の二重反転可能なブースタ圧縮機組立体。

【請求項 3】

第 1 の位置において前記ファンシャフト延長部の各々と一体で前記二重反転可能なブースタ圧縮機のための内側流路の一部を形成する第 1 プラットフォーム部材を更に備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の二重反転可能なブースタ圧縮機組立体。

【請求項 4】

第 2 の位置において前記ファンシャフト延長部の各々と一体で前記二重反転可能なブースタ圧縮機のための外側流路の一部を形成する第 2 プラットフォーム部材を更に備えることを特徴とする、請求項 3 に記載の二重反転可能なブースタ圧縮機組立体。

【請求項 5】

前記ファンシャフト延長部の第 2 端部と前記ディスクの下流端とを連結するフランジを更に備えることを特徴とする、請求項 2 に記載の二重反転可能なブースタ圧縮機組立体。

【請求項 6】

前記ディスクに連結された前記ファンブレードの第 2 列の上流にブースタスプールを更に備え、該ブースタスプールが、該スプールから延びかつ前記ファンブレードの第 2 列及び前記第 2 圧縮機ブレード列に応じて回転する複数の圧縮機ブレードを含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の二重反転可能なブースタ圧縮機組立体。

【請求項 7】

前記ファンブレードの第 2 列の下流の前記ブースタ流路に配置された出口案内羽根を更に備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の二重反転可能なブースタ圧縮機組立体。

【請求項 8】

前記第 2 プラットフォーム部材の上流端に連結された流路フィルターを更に備えることを特徴とする、請求項 4 に記載の二重反転可能なブースタ圧縮機組立体。

【請求項 9】

二重反転可能なブースタ圧縮機を有するガスタービンエンジンにおける二重反転可能なファンセクションの第 2 段のためのファンシャフト組立体であって、

(a) 第 1 の端部において駆動シャフトに連結され、第 2 の端部において前記ファンセクションの第 2 段のファンブレードを保持するディスクに連結されたファンシャフト延長部と、

(b) 第 1 の位置において前記ファンシャフト延長部と一体で前記二重反転可能なブースタ圧縮機のための内側流路の一部を形成する第 1 プラットフォーム部材と、

(c) 第 2 の位置において前記ファンシャフト延長部と一体で前記二重反転可能なブースタ圧縮機のための外側流路の一部を形成する第 2 プラットフォーム部材と、

(d) 前記第 1 プラットフォーム部材と前記第 2 プラットフォーム部材との間に配置された複数の圧縮機ブレードと、

を備え、

前記駆動シャフトが、前記圧縮機ブレードと前記第 2 段のファンブレードとを同じ方向に回転させるようになっている、

ことを特徴とするファンシャフト組立体。

【請求項 10】

(a) 高圧タービンを含む高圧セクションと、

(b) 該高圧セクションの後方に配置され、第 1 及び第 2 駆動シャフトを回転させるように働く二重反転する低圧内側及び外側ロータを有する低圧タービンと、

(c) 前記高圧セクションより完全に前方にあり、前記第 1 駆動シャフトに連結されたファンブレードの第 1 列と該ファンブレードの第 1 列から軸線方向に間隔をおいて配置されかつ前記第 2 駆動シャフトに連結されたファンブレードの第 2 列とを含む二重反転可能なファンセクションと、

(d) 前記第 1 駆動シャフトに連結された第 1 圧縮機ブレード列と該第 1 圧縮機ブレード列に対して互いに交互に配置されかつ前記第 2 駆動シャフトに連結された第 2 圧縮機ブレード列とを含む二重反転可能なブースタ圧縮機と、

を備え、

各低圧タービンロータは、それぞれ前記ファンのブレード列及び前記圧縮機ブレード列の両方を駆動し、

前記第 2 圧縮機ブレード列の各々の圧縮機ブレードは、前記第 2 駆動シャフトと前記ファンブレードの第 2 列とを連結するファンシャフト延長部と一体である、

ことを特徴とするガスタービンエンジン。

