

【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】令和4年9月9日(2022.9.9)

【公開番号】特開2022-33974(P2022-33974A)

【公開日】令和4年3月2日(2022.3.2)

【年通号数】公開公報(特許)2022-037

【出願番号】特願2021-203240(P2021-203240)

【国際特許分類】

F 04 D 29/66(2006.01)

10

F 04 D 29/30(2006.01)

F 04 D 29/38(2006.01)

【F I】

F 04 D 29/66 M

F 04 D 29/30 C

F 04 D 29/30 F

F 04 D 29/38 D

【手続補正書】

【提出日】令和4年8月29日(2022.8.29)

20

【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】

波状構造のファンブレードを少なくとも2つ備え、

子午面方向に見た前記ファンブレードのほぼ中央でごく僅かな波形が、ブレード前縁及びブレード後縁の近傍で強く発生していることを特徴とするファンのファンホイール。

30

【請求項2】

前記ファンブレードの表面が、波形がブレード前縁及びブレード後縁を指している場合に、スパンにわたって延在するランダムな平面視断面形状で見て波状ではない、または、殆ど波状ではないことを特徴とする請求項1に記載のファンホイール。

【請求項3】

前記ファンブレードの表面から少なくとも1つの平面視断面形状で見た波形が、前記スパンにわたって延在し、好ましくは、前記ファンブレード全体にわたって延在していることを特徴とする請求項1に記載のファンホイール。

【請求項4】

前記波形が、湾曲形状で延在し、

40

波形が、3mm～50mmの範囲及び/又は最大ファンホイール径の0.5～5%の範囲の振幅に相当する長さを有しているとともに、0.3°～3°の範囲の振幅に相当する角度を有していることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載のファンホイール。

【請求項5】

カバーリングが設けられず、前記ファンブレードの最外側領域(自由端)が、逆湾曲刃状の姿勢、場合によっては、V姿勢で終端していることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載のファンホイール。

【請求項6】

前記ファンブレードの内側領域及び/又は外側領域(ハブリングまたはカバーリングに

50

それぞれ固定される端部)が、前記ハブリングと75°~105°の角度、好適には、約90°の角度をなすことにより、非波状基準ブレードとなす対応角度が、よりかなり小さな鋭角、または、よりかなり大きな鈍角となる、すなわち、上記範囲に収まらないことを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか一項に記載のファンホイール。

【請求項7】

前記ファンブレードが、薄板材料(金属またはプラスチック)により製造されていることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか一項に記載のファンホイール。

【請求項8】

前記ファンホイール全体が、鋳込み成形法(金属鋳込み成形または樹脂鋳込み成形)を用いて製造されていることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか一項に記載のファンホイール。10

【請求項9】

前記ファンホイールが、放射状/斜流/軸流ファンホイールとして、または、入口ガイドベーンもしくは出口ガイドベーンとして、設計されていることを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれか一項に記載のファンホイール。

【請求項10】

請求項1乃至請求項9のいずれか一項に記載の少なくとも1つのファンホイールを備えているファン。

【請求項11】

先行技術による少なくとも1つの更に別のそれ自体が、公知のファンホイールを備えている請求項10に記載のファン。20

【請求項12】

請求項10又は請求項11に記載の少なくとも1つのファンを備えているシステムであって、

(高精度)温度調節装置、小型/温度調節箱、電子冷却モジュール、発電機換気設備、産業用冷房装置または住宅用冷房装置、ヒートポンプなどを含んでいるシステム。