

【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3月11日(2022.3.11)

【公開番号】特開2021-134734(P2021-134734A)

【公開日】令和3年9月13日(2021.9.13)

【年通号数】公開・登録公報2021-043

【出願番号】特願2020-32098(P2020-32098)

【国際特許分類】

F 04 D 29/44(2006.01)

10

F 04 D 29/66(2006.01)

【F I】

F 04 D 29/44 N

F 04 D 29/44 P

F 04 D 29/44 X

F 04 D 29/66 N

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月3日(2022.3.3)

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】

空気を流す送風装置であって、

ファン軸心(Cf)まわりに回転し、該ファン軸心の軸方向(Da)の一方側から吸い込んだ空気を前記ファン軸心の径方向(Dr)の外側へ吹き出すターボファン(12)と、前記ターボファンに対し前記軸方向の前記一方側に設けられ前記ターボファンへ向けて空気が通過する吸込口(162a)を形成している吸込部(162)を有し、前記ターボファンを収容し、該ターボファンの全周にわたって該ターボファンから空気が吹き出されるように構成されたファンケース(16)と、

前記ターボファンに対し前記軸方向の前記一方側に設けられたガイド部(22)とを備え、

前記ファンケースは、前記吸込口に対し空気流れ上流側に設けられ該吸込口に比して通路断面積が大きい上流側通路(20a)から前記吸込口へ空気が集合するように配置され、前記ガイド部は、該ガイド部が設けられない場合との比較で、前記吸込口を通過する空気の流通抵抗の分布にムラを生じさせることにより、前記吸込口を通過する空気の流量分布に生じるムラを低減し、

前記ガイド部は、前記軸方向に交差した方向に前記吸込口を仕切る仕切部(221)を有し、

前記流通抵抗は、前記仕切部が前記吸込口を細かく仕切るほど大きくなり、

前記吸込口は、前記ファン軸心を中心として形成され、

前記上流側通路の空気流れ下流側の部位(20b)が有する中心位置(Cp)は、前記ファン軸心に対して、前記径方向のうちの一方向(D1)における一方側にずれており、

前記仕切部は、前記吸込口のうち前記ファン軸心に対する前記一方向の前記一方側では該一方側とは逆側の他方側に比して前記吸込口を細かく仕切っている、送風装置。

【請求項2】

前記仕切部は、前記吸込口のうち前記径方向の外側ほど該吸込口を細かく仕切るように設

50

けられている、請求項1に記載の送風装置。

【請求項3】

空気を流す送風装置であって、

ファン軸心(C_f)まわりに回転し、該ファン軸心の軸方向(D_a)の一方側から吸い込んだ空気を前記ファン軸心の径方向(D_r)の外側へ吹き出すターボファン(12)と、前記ターボファンに対し前記軸方向の前記一方側に設けられ前記ターボファンへ向けて空気が通過する吸込口(162a)を形成している吸込部(162)を有し、前記ターボファンを収容し、該ターボファンの全周にわたって該ターボファンから空気が吹き出されるように構成されたファンケース(16)と、

前記ターボファンに対し前記軸方向の前記一方側に設けられたガイド部(18)とを備え

10

、前記ファンケースは、前記吸込口に対し空気流れ上流側に設けられ該吸込口に比して通路断面積が大きい上流側通路(20a)から前記吸込口へ空気が集合するよう配置され、前記ガイド部は、前記上流側通路から前記ターボファンへ吸い込まれる空気の流れを前記径方向に仕切り分け、前記ガイド部が設けられない場合との比較で前記吸込口の中心側へ空気をより多く導くように構成されている、送風装置。

【請求項4】

前記ガイド部は、前記軸方向に沿った方向視で環状に形成され、前記軸方向の前記一方側に設けられた一端(181)と、前記軸方向の前記一方側とは逆側の他方側に設けられた他端(182)とを有し、

20

前記ガイド部は、前記一端が前記他端に比して前記径方向の外側へ拡がった形状を成している、請求項3に記載の送風装置。

【請求項5】

前記ガイド部は、前記径方向の外側へ曲りながら、前記軸方向の前記他方側から前記一方側へと延びている、請求項4に記載の送風装置。

【請求項6】

前記吸込口は、前記ファン軸心を中心として形成され、

前記上流側通路の空気流れ下流側の部位(20b)が有する中心位置(C_p)は、前記ファン軸心に対して、前記径方向のうちの一方向(D_1)における一方側にずれており、

前記ガイド部の前記一端の中心位置(C_{1g})も、前記ファン軸心に対し前記一方向の前記一方側へずれている、請求項4または5に記載の送風装置。

30

【請求項7】

前記吸込口は、前記ファン軸心を中心として形成され、

前記上流側通路の空気流れ下流側の部位(20b)は、前記ファン軸心を中心に設けられ、

、前記ガイド部の前記一端は、前記ファン軸心を中心として形成されている、請求項4または5に記載の送風装置。

【請求項8】

前記ガイド部の前記他端は、前記ファン軸心を中心として形成されている、請求項4ないし7のいずれか1つに記載の送風装置。

40

【請求項9】

前記上流側通路には、熱交換器(21)またはフィルタである上流側機器が配置され、前記ガイド部は前記上流側機器から離れて配置される、請求項4ないし8のいずれか1つに記載の送風装置。

【請求項10】

前記上流側通路には、熱交換器(21)またはフィルタである上流側機器が配置され、前記ファンケースは、前記吸込部から前記径方向の外側へ拡がり前記上流側機器を通過した空気を前記吸込口へ集合せるように導く導風壁面(161a)を有し、

前記ガイド部の前記一端は、前記導風壁面に対し前記軸方向の前記一方側に配置され、

前記軸方向における前記ガイド部の前記一端と前記導風壁面との間隔(C_{Lb})は、前記

50

軸方向における前記ガイド部の前記一端と前記上流側機器との間隔 (C L a) よりも大きい、請求項 4 ないし 8 のいずれか 1 つに記載の送風装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記目的を達成するため、請求項 1 に記載の送風装置は、

空気を流す送風装置であって、

ファン軸心 (C f) まわりに回転し、そのファン軸心の軸方向 (D a) の一方側から吸い込んだ空気をファン軸心の径方向 (D r) の外側へ吹き出すターボファン (1 2) と、ターボファンに対し軸方向の一方側に設けられターボファンへ向けて空気が通過する吸込口 (1 6 2 a) を形成している吸込部 (1 6 2) を有し、ターボファンを収容し、そのターボファンの全周にわたってそのターボファンから空気が吹き出されるように構成されたファンケース (1 6) と、

ターボファンに対し軸方向の一方側に設けられたガイド部 (2 2) とを備え、

ファンケースは、吸込口に対し空気流れ上流側に設けられその吸込口に比して通路断面積が大きい上流側通路 (2 0 a) から吸込口へ空気が集合するように配置され、

ガイド部は、そのガイド部が設けられない場合との比較で、吸込口を通過する空気の流通抵抗の分布にムラを生じさせることにより、吸込口を通過する空気の流量分布に生じるムラを低減し、

ガイド部は、軸方向に交差した方向に吸込口を仕切る仕切部 (2 2 1) を有し、

流通抵抗は、仕切部が吸込口を細かく仕切るほど大きくなり、

吸込口は、ファン軸心を中心として形成され、

上流側通路の空気流れ下流側の部位 (2 0 b) が有する中心位置 (C p) は、ファン軸心に対して、径方向のうちの一方向 (D 1) における一方側にずれており、

仕切部は、吸込口のうちファン軸心に対する一方向の一方側ではその一方側とは逆側の他方側に比して吸込口を細かく仕切っている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

また、請求項 3 に記載の送風装置は、

空気を流す送風装置であって、

ファン軸心 (C f) まわりに回転し、そのファン軸心の軸方向 (D a) の一方側から吸い込んだ空気をファン軸心の径方向 (D r) の外側へ吹き出すターボファン (1 2) と、ターボファンに対し軸方向の一方側に設けられターボファンへ向けて空気が通過する吸込口 (1 6 2 a) を形成している吸込部 (1 6 2) を有し、ターボファンを収容し、そのターボファンの全周にわたってそのターボファンから空気が吹き出されるように構成されたファンケース (1 6) と、

ターボファンに対し軸方向の一方側に設けられたガイド部 (1 8) とを備え、

ファンケースは、吸込口に対し空気流れ上流側に設けられその吸込口に比して通路断面積が大きい上流側通路 (2 0 a) から吸込口へ空気が集合するように配置され、

ガイド部は、上流側通路からターボファンへ吸い込まれる空気の流れを径方向に仕切り分け、ガイド部が設けられない場合との比較で吸込口の中心側へ空気をより多く導くように構成されている。

10

20

30

40

50