

【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 2 年 2 月 20 日 (2020.2.20)

【公開番号】特開 2019-52575 (P2019-52575A)

【公開日】平成 31 年 4 月 4 日 (2019.4.4)

【年通号数】公開・登録公報 2019-013

【出願番号】特願 2017-176751 (P2017-176751)

【国際特許分類】

F 0 4 D 29/52 (2006.01)

F 0 4 D 29/70 (2006.01)

【 F I 】

F 0 4 D 29/52 C

F 0 4 D 29/52 E

F 0 4 D 29/52 D

F 0 4 D 29/70 N

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 9 日 (2020.1.9)

【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】

出力軸を有する駆動源と、

前記出力軸に連結され、前記駆動源により回転駆動されるファンと、

前記ファンを収容するファン配置孔が形成されたシュラウド本体、および前記出力軸の軸方向から見て前記ファン配置孔の内側に設けられ前記駆動源が取り付けられた駆動源取付部を有するシュラウドと、

を備え、

前記ファンは、有底筒状に形成されるとともに前記出力軸の軸方向の一方側から前記駆動源を覆うように配置されたボス部を備え、

前記駆動源取付部は、

前記ボス部よりも前記軸方向の他方側に配置され前記駆動源の周囲を前記出力軸の径方向の外側から囲う内側筒部と、

前記内側筒部を前記径方向の外側から囲う外側筒部と、

前記内側筒部と前記外側筒部とを連結する複数のスポークと、

を備え、

前記内側筒部の外周面には、前記出力軸の径方向の外側に向かって張り出すとともに、前記出力軸の周方向に沿って延びる張出部が形成され、

前記張出部は前記内側筒部の前記軸方向における中間位置よりも前記ボス部側に配置され、

前記張出部の外径は、前記ボス部の内径よりも大きい

ことを特徴とする送風装置。

【請求項 2】

前記駆動源は、ハウジングを有し、

前記内側筒部は、前記シュラウドの固定状態において、前記駆動源を上方から覆う天壁部を備え、

前記天壁部における前記ファンの回転時の正圧側の端縁は、前記ハウジングよりも正圧側に位置する、または、前記天壁部における前記ファンの回転時の正圧側の端縁は、前記ハウジングと同じ位置にある

ことを特徴とする請求項 1 に記載の送風装置。

【請求項 3】

前記駆動源に電氣的に接続されるコネクタを有し、

前記内側筒部は拡径部を有し、

前記コネクタは前記内側筒部の前記拡径部に配置される

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の送風装置。

【請求項 4】

前記複数のスポークの夫々は、前記軸方向の寸法が、前記内側筒部から前記外側筒部の方向に向かうに従い漸次大きくなるように形成されている

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の送風装置。

【請求項 5】

前記内側筒部と前記外側筒部に接続するように前記駆動源の取付部が複数個設けられ、該複数の取付部の夫々は、前記複数のスポークの間に配置される

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の送風装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の送風装置は、出力軸を有する駆動源と、前記出力軸に連結され、前記駆動源により回転駆動されるファンと、前記ファンを収容するファン配置孔が形成されたシュラウド本体、および前記出力軸の軸方向から見て前記ファン配置孔の内側に設けられ前記駆動源が取り付けられた駆動源取付部を有するシュラウドと、を備え、前記ファンは、有底筒状に形成されるとともに前記出力軸の軸方向の一方側から前記駆動源を覆うように配置されたボス部を備え、前記駆動源取付部は、前記ボス部よりも前記軸方向の他方側に配置され前記駆動源の周囲を前記出力軸の径方向の外側から囲う内側筒部と、前記内側筒部を前記径方向の外側から囲う外側筒部と、前記内側筒部と前記外側筒部とを連結する複数のスポークと、を備え、前記内側筒部の外周面には、前記出力軸の径方向の外側に向かって張り出すとともに、前記出力軸の周方向に沿って延びる張出部が形成され、前記張出部は前記内側筒部の前記軸方向における中間位置よりも前記ボス部側に配置され、前記張出部の外径は、前記ボス部の内径よりも大きいことを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

上記の送風装置において、前記駆動源は、ハウジングを有し、前記内側筒部は、前記シユラウドの固定状態において、前記駆動源を上方から覆う天壁部を備え、前記天壁部における前記ファンの回転時の正圧側の端縁は、前記ハウジングよりも正圧側に位置する、または、前記天壁部における前記ファンの回転時の正圧側の端縁は、前記ハウジングと同じ位置にあってもよい。

【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 1

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、駆動源取付部が複数のスポークにより連結された内側筒部と外側筒部とを備えるので、内側筒部と外側筒部との間に空気を流すことが可能となる。これにより、ファンによる送風が駆動源取付部によって阻害されることが抑制され、送風量を確保できる。

しかも、内側筒部は、駆動源を上方から覆う天壁部を備え、天壁部におけるファンの回転時の正圧側の端縁は、駆動源のハウジングよりも正圧側に位置する。このため、負圧側から正圧側に向かって流れる空気により、天壁部における正圧側の端縁から落下した水は、駆動源のハウジングよりも正圧側に落下する。これにより、駆動源への被水を低減できる。

さらに、内側筒部の外周面には、径方向の外側に向かって張り出すとともに周方向に沿って延びる張出部が設けられている。これにより、内側筒部の外周面よりも径方向の外側において軸方向に沿って飛散する水を張出部により受け止めることができる。よって、軸方向における内側筒部側からボス部側に向かって飛散する水がボス部と駆動源との間に入り込むことを抑制できる。これにより、駆動源への被水を低減できる。

以上により、送風量を確保しつつ駆動源への被水を低減できる送風装置を提供できる。

上記の送風装置において、前記駆動源に電氣的に接続されるコネクタを有し、前記内側筒部は拡張部を有し、前記コネクタは前記内側筒部の前記拡張部に配置されていてもよい。

上記の送風装置において、前記複数のスポークの夫々は、前記軸方向の寸法が、前記内側筒部から前記外側筒部の方向に向かうに従い漸次大きくなるように形成されていてもよい。

上記の送風装置において、前記内側筒部と前記外側筒部に接続するように前記駆動源の取付部が複数個設けられ、該複数の取付部の夫々は、前記複数のスポークの間に配置されていてもよい。