【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７部門第４区分
【発行日】令和5年7月5日(2023.7.5)

【国際公開番号】WO2022/190163
【出願番号】特願2023-504885(P2023-504885)
【国際特許分類】
Ｈ０２Ｋ　9/06(2006.01)
Ｈ０２Ｋ　9/18(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０２Ｋ　9/06　　Ｃ
Ｈ０２Ｋ　9/18　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和5年5月1日(2023.5.1)
【手続補正１】
【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】
上記目的を達成するために、本開示の電動機は、シャフトと、回転子と、固定子と、第１ブラケットと、第２ブラケットと、バイパス形成部と、第１ガイドと、第２ガイドと、を備える。シャフトは、回転軸周りに回転可能に支持される。回転子は、シャフトの径方向の外側に位置してシャフトと一体に回転する。固定子は、回転子に径方向に間隔を空けて対向し、回転軸の延伸方向の両端に開口する貫通孔である外気通風路を有する。第１ブラケットには、外気を流入させる流入孔が形成される。第２ブラケットは、回転子および固定子を挟んで第１ブラケットに回転軸の延伸方向に対向する。バイパス形成部は、固定子の径方向の外側に内気が流れる内気バイパスを形成する。第１ガイドは、第１ブラケットと固定子の間に位置する第１筒、および、第１筒の外周面から延びて内気バイパスと第１筒の内部空間とを連通するそれぞれが筒状の複数の第１隔壁部を有する。第１ガイドは、複数の第１隔壁部の内部を通る内気から伝達された熱を流入孔から流入した外気に伝達し、外気を外気通風路に導く。第２ガイドは、第２ブラケットと固定子の間に位置する第２筒、および、第２筒の外周面から延びて内気バイパスと第２筒の内部空間とを連通する筒状の第２隔壁部を有する。第２ガイドは、第２隔壁部の内部を通る内気から伝達された熱を外気通風路を通過した外気に伝達し、外気を外部に導く。複数の第１隔壁部は周方向に互いに隣接して設けられ、外気の一部は複数の第１隔壁部の間の空間を流れて外気通風路に導かれる。
【手続補正２】
【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】
回転軸周りに回転可能に支持されるシャフトと、
前記シャフトの径方向の外側に位置して前記シャフトと一体に回転する回転子と、
前記回転子に前記径方向に間隔を空けて対向し、前記回転軸の延伸方向の両端に開口する貫通孔である外気通風路を有する固定子と、
外気を流入させる流入孔が形成される第１ブラケットと、

前記回転子および前記固定子を挟んで前記第１ブラケットに前記回転軸の延伸方向に対向する第２ブラケットと、
前記固定子の前記径方向の外側に内気が流れる内気バイパスを形成するバイパス形成部と、
前記第１ブラケットと前記固定子の間に位置する第１筒、および、前記第１筒の外周面から延びて前記内気バイパスと前記第１筒の内部空間とを連通するそれぞれが筒状の複数の第１隔壁部を有し、前記複数の第１隔壁部の内部を通る前記内気から伝達された熱を前記流入孔から流入した前記外気に伝達し、前記外気を前記外気通風路に導く第１ガイドと、
前記第２ブラケットと前記固定子の間に位置する第２筒、および、前記第２筒の外周面から延びて前記内気バイパスと前記第２筒の内部空間とを連通する筒状の第２隔壁部を有し、前記第２隔壁部の内部を通る前記内気から伝達された熱を前記外気通風路を通過した前記外気に伝達し、前記外気を外部に導く第２ガイドと、
を備え、
前記複数の第１隔壁部は周方向に互いに隣接して設けられ、
前記外気の一部は前記複数の第１隔壁部の間の空間を流れて前記外気通風路に導かれる、
電動機。
【請求項２】
前記第１ガイドは、前記内気バイパスを通過した前記内気を、前記複数の第１隔壁部の内部を通して前記第１ガイドの前記内部空間に導き、
前記第２ガイドは、前記第２ガイドの前記内部空間の前記内気を、前記第２隔壁部の内部を通して前記内気バイパスに導く、
請求項１に記載の電動機。
【請求項３】
前記第２ブラケットと前記固定子との間で、外縁が前記第２ガイドに隣接した状態で前記シャフトに取り付けられ、前記シャフトと一体に回転する内扇ファンをさらに備える、
請求項２に記載の電動機。
【請求項４】
前記第１ガイドは、前記第１ガイドの前記内部空間の前記内気を、前記複数の第１隔壁部の内部を通して前記内気バイパスに導き、
前記第２ガイドは、前記内気バイパスを通過した前記内気を、前記第２隔壁部の内部を通して前記第２ガイドの前記内部空間に導く、
請求項１に記載の電動機。
【請求項５】
前記第１ブラケットと前記固定子との間で、外縁が前記第１ガイドに隣接した状態で前記シャフトに取り付けられ、前記シャフトと一体に回転する内扇ファンをさらに備える、
請求項４に記載の電動機。
【請求項６】
前記第１ブラケットと前記第１ガイドとの間で前記シャフトに取り付けられ、前記シャフトと一体に回転する外扇ファンをさらに備える、
請求項１から５のいずれか１項に記載の電動機。
【請求項７】
前記回転子は、前記回転軸の延伸方向の両端に開口する貫通孔である回転子通風路を有する、
請求項１から６のいずれか１項に記載の電動機。
【請求項８】
それぞれが前記内気バイパスを形成する複数の前記バイパス形成部を備え、
前記バイパス形成部ごとに前記複数の第１隔壁部が設けられ、
前記バイパス形成部ごとに前記第２隔壁部が設けられる、
請求項１から７のいずれか１項に記載の電動機。

【請求項９】
前記シャフト、前記回転子、および前記固定子を収容する筒の形状を有するフレームをさらに備え、
前記固定子の外周面は前記フレームの内周面に当接し、
前記第１ブラケットおよび前記第２ブラケットは前記フレームを前記回転軸の延伸方向に挟む状態で前記フレームに取り付けられ、
前記フレームには、前記外気を流出させる流出孔が形成され、
前記第２ガイドは、前記外気通風路を通過した前記外気を前記流出孔に導く、
請求項１から８のいずれか１項に記載の電動機。
【請求項１０】
前記フレームは、筒状の筒部と、前記筒部の一端を塞ぎ、端面通風孔が形成されている板部とを有し、
前記筒部に、前記内気バイパスに連通する複数の第１通風孔が形成され、
前記第１ガイドは、前記フレームに収容され、前記板部の前記端面通風孔より前記径方向の内側の位置と前記固定子の前記外気通風路より前記径方向の内側の位置に取り付けられ、
前記複数の第１隔壁部はそれぞれ、対応する前記第１通風孔を介して前記内気バイパスと前記第１ガイドの前記内部空間とを連通する、
請求項９に記載の電動機。
【請求項１１】
回転軸周りに回転可能に支持されるシャフトと、
前記シャフトの径方向の外側に位置して前記シャフトと一体に回転する回転子と、
前記回転子に前記径方向に間隔を空けて対向し、前記回転軸の延伸方向の両端に開口する貫通孔である外気通風路を有する固定子と、
外気を流入させる流入孔が形成される第１ブラケットと、
前記回転子および前記固定子を挟んで前記第１ブラケットに前記回転軸の延伸方向に対向する第２ブラケットと、
前記固定子の前記径方向の外側に内気が流れる内気バイパスを形成するバイパス形成部と、
前記第１ブラケットと前記固定子の間に位置する第１筒、および、前記第１筒の外周面から延びて前記内気バイパスと前記第１筒の内部空間とを連通するそれぞれが筒状の複数の第１隔壁部を有し、前記複数の第１隔壁部の内部を通る前記内気から伝達された熱を前記流入孔から流入した前記外気に伝達し、前記外気を前記外気通風路に導く第１ガイドと、
前記第２ブラケットと前記固定子の間に位置する第２筒、および、前記第２筒の外周面から延びて前記内気バイパスと前記第２筒の内部空間とを連通する筒状の第２隔壁部を有し、前記第２隔壁部の内部を通る前記内気から伝達された熱を前記外気通風路を通過した前記外気に伝達し、前記外気を外部に導く第２ガイドと、
前記シャフト、前記回転子、および前記固定子を収容する筒の形状を有するフレームと、
を備え、
前記固定子の外周面は前記フレームの内周面に当接し、
前記第１ブラケットおよび前記第２ブラケットは前記フレームを前記回転軸の延伸方向に挟む状態で前記フレームに取り付けられ、
前記フレームには、前記外気を流出させる流出孔が形成され、
前記第２ガイドは、前記外気通風路を通過した前記外気を前記流出孔に導き、
前記フレームは、筒状の筒部と、前記筒部の一端を塞ぎ、端面通風孔が形成されている板部とを有し、
前記筒部に、前記内気バイパスに連通する複数の第１通風孔が形成され、
前記第１ガイドは、前記フレームに収容され、前記板部の前記端面通風孔より前記径方向の内側の位置と前記固定子の前記外気通風路より前記径方向の内側の位置に取り付けら

れ、
前記複数の第１隔壁部はそれぞれ、対応する前記第１通風孔を介して前記内気バイパスと前記第１ガイドの前記内部空間とを連通する、
電動機。
【請求項１２】
前記筒部に、前記内気バイパスに連通する第２通風孔が形成され、
前記第２ガイドは、前記フレームに収容され、前記固定子の前記外気通風路より前記径方向の内側の位置と前記筒部に取り付けられ、
前記第２隔壁部は、前記第２通風孔を介して前記内気バイパスと前記第２ガイドの前記内部空間とを連通する、
請求項１０または１１に記載の電動機。
【請求項１３】
前記バイパス形成部は、前記フレームの外周面に取り付けられ、前記第１通風孔および前記第２通風孔を覆って、前記フレームの外周面との間に前記内気バイパスを形成する、
請求項１２に記載の電動機。
【請求項１４】
前記フレームの前記内気バイパスに面する部分に開口が形成され、
前記固定子は、前記開口を介して前記内気バイパスに露出する、
請求項１３に記載の電動機。
【請求項１５】
前記第１ブラケットおよび前記第２ブラケットは、前記固定子の前記外気通風路より前記径方向の外側に取り付けられ、
前記第２ブラケットには、前記外気通風路を通過した前記外気を流出させる流出孔が形成され、
前記第２ガイドは、前記外気通風路を通過した前記外気を前記流出孔に導く、
請求項１から８のいずれか１項に記載の電動機。
【請求項１６】
回転軸周りに回転可能に支持されるシャフトと、
前記シャフトの径方向の外側に位置して前記シャフトと一体に回転する回転子と、
前記回転子に前記径方向に間隔を空けて対向し、前記回転軸の延伸方向の両端に開口する貫通孔である外気通風路を有する固定子と、
外気を流入させる流入孔が形成される第１ブラケットと、
前記回転子および前記固定子を挟んで前記第１ブラケットに前記回転軸の延伸方向に対向する第２ブラケットと、
前記固定子の前記径方向の外側に内気が流れる内気バイパスを形成するバイパス形成部と、
前記第１ブラケットと前記固定子の間に位置する第１筒、および、前記第１筒の外周面から延びて前記内気バイパスと前記第１筒の内部空間とを連通するそれぞれが筒状の複数の第１隔壁部を有し、前記複数の第１隔壁部の内部を通る前記内気から伝達された熱を前記流入孔から流入した前記外気に伝達し、前記外気を前記外気通風路に導く第１ガイドと、
前記第２ブラケットと前記固定子の間に位置する第２筒、および、前記第２筒の外周面から延びて前記内気バイパスと前記第２筒の内部空間とを連通する筒状の第２隔壁部を有し、前記第２隔壁部の内部を通る前記内気から伝達された熱を前記外気通風路を通過した前記外気に伝達し、前記外気を外部に導く第２ガイドと、
を備え、
前記第１ブラケットおよび前記第２ブラケットは、前記固定子の前記外気通風路より前記径方向の外側に取り付けられ、
前記第２ブラケットには、前記外気通風路を通過した前記外気を流出させる流出孔が形成され、

前記第２ガイドは、前記外気通風路を通過した前記外気を前記流出孔に導く、
電動機。
【請求項１７】
前記第１ブラケットに、前記内気バイパスに連通する複数の第１通風孔が形成され、
前記第１ガイドは、前記第１ブラケットに収容され、前記固定子の前記外気通風路より前記径方向の内側の位置と前記第１ブラケットに取り付けられ、
前記複数の第１隔壁部はそれぞれ、対応する前記第１通風孔を介して前記内気バイパスと前記第１ガイドの前記内部空間とを連通する、
請求項１５または１６に記載の電動機。
【請求項１８】
前記第２ブラケットに、前記内気バイパスに連通する第２通風孔が形成され、
前記第２ガイドは、前記第２ブラケットに収容され、前記固定子の前記外気通風路より前記径方向の内側の位置と前記第２ブラケットに取り付けられ、
前記第２隔壁部は、前記第２通風孔を介して前記内気バイパスと前記第２ガイドの前記内部空間とを連通する、
請求項１７に記載の電動機。
【請求項１９】
前記バイパス形成部は、前記第１ブラケットおよび前記第２ブラケットに取り付けられ、前記第１通風孔および前記第２通風孔を覆って、前記固定子との間に前記内気バイパスを形成する、
請求項１８に記載の電動機。