

請求の範囲

- [請求項1] 天井扇に設けられるブラシレスDCモータであって、
コイルが巻かれたステータコアを有するステータと、
前記ステータコアの中心部に固定されるシャフトと、
ベアリングと、
前記ステータコアを環囲するマグネットを有するロータと、
軸方向で前記ステータコアと前記ベアリングとの間に、1次側電源回路と、前記1次側電源回路から供給される電圧を変換する2次側電源回路と、前記2次側電源回路から供給される電力に基づいて前記コイルに駆動電流を供給するモータ駆動回路とを有する回路基板と、を備えたブラシレスDCモータ。
- [請求項2] 前記ステータコアに前記回路基板を保持する基板保持部をさらに備え、
前記基板保持部は、前記ステータコアと前記回路基板との間に位置し、軸視にして前記ステータコアの軸方向端部と略同一形状を有する請求項1に記載のブラシレスDCモータ。
- [請求項3] 前記基板保持部は、前記シャフトの外周面に外接する円筒部を有する請求項2に記載のブラシレスDCモータ。
- [請求項4] 前記基板保持部と前記回路基板との間に前記モータ駆動回路の熱を放熱する放熱部を備える請求項2または3に記載のブラシレスDCモータ。
- [請求項5] 前記基板保持部の前記ステータコアとは反対側の面に、
前記回路基板を保持する支柱部を備え、
前記支柱部は、
前記放熱部と前記回路基板とを保持する請求項4に記載のブラシレスDCモータ。
- [請求項6] 前記支柱部は、
中心軸を共有し当該中心軸からの径方向への長さが及び軸方向の高さ

が異なる二つの配置面を備え、
一方の前記配置面に前記放熱部が配置され、
他方の前記配置面に前記回路基板が配置された請求項5記載のブラシレスDCモータ。

[請求項7] 前記回路基板の前記ステータコアとは反対側の面に、配線を接続するための配線接続部品を備える請求項2から6のいずれか1項に記載のブラシレスDCモータ。

[請求項8] 前記回路基板の前記ステータコアとは反対側の面に、前記1次側電源回路を構成する電子部品を備える請求項2から7のいずれか1項に記載のブラシレスDCモータ。

[請求項9] 前記基板保持部の前記ステータコアとは反対側の面に、
前記シャフトの中空空間を通して前記回路基板上に結線される複数のリード線を保持するリード線保持部を備え、
前記リード線保持部の前記ステータコアとは逆側の端部が、
前記回路基板の内周側空間を貫通して前記回路基板における前記1次側電源回路の配置面まで延伸する請求項8記載のブラシレスDCモータ。

[請求項10] 前記基板保持部は、前記ステータコアの開口部と係合する位置決め突起を有する請求項2から9のいずれか1項に記載のブラシレスDCモータ。

[請求項11] 前記位置決め突起は、前記マグネットの磁束を検知するホール素子の近傍位置と、当該位置の周方向反対側の位置と、に設けられる請求項10に記載のブラシレスDCモータ。

[請求項12] 前記位置決め突起は、前記開口部の壁面に沿う形状を有する請求項10または11に記載のブラシレスDCモータ。

[請求項13] 前記基板保持部の前記ステータコアと対向する面の前記コイルを避ける位置に放射状リブが設けられる請求項2から12のいずれか1項に記載のブラシレスDCモータ。

[請求項14] 前記基板保持部の前記ステータコアと対向する面の外周側に周状リブが設けられる請求項2から13のいずれか1項に記載のブラシレスDCモータ。