

グリーンファンの特許

2012年5月4日 橋田義輝

最近注目の、弱運転時の消費電力3Wの超省エネ型扇風機、サーキュレータの特許情報です

【公開番号】特開2011-256876

【発明の名称】軸流ファン

【国際特許分類】F04D 29/38 (2006.01) F04D 29/32 (2006.01)

【FI】F04D 29/38 A F04D 29/32 E F04D 29/38 C

【出願人】バルミューダ株式会社

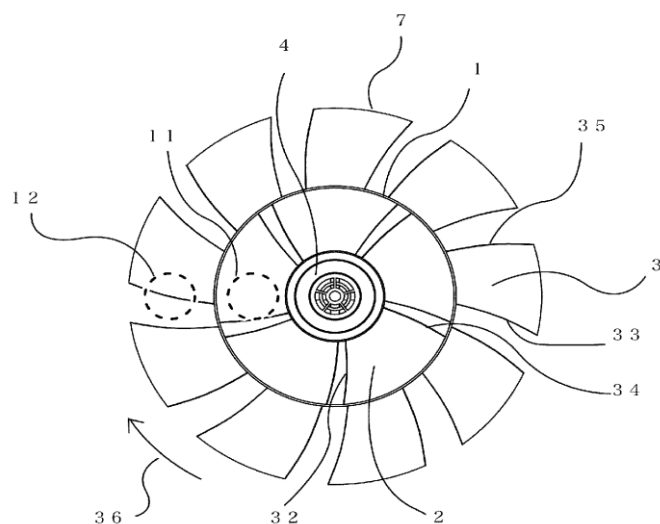
【テーマコード(参考)】3H130

【Fターム(参考)】3H130 AA02 AA12 AB22 AB26 AB52 AC11 AC25 AC26 BA13C BA61C BA66C
CB01 CB12 CB17 DD01Z EA06C EA08C EB00C EB04C

【課題】扇風機や暖房機などの送風のための軸流ファンにおいて、従来型と直径と回転数を同じくした時に、前方に発生する風の面積、及び風量を大きくし、しかも、ファン自体の強度を保ったまま、量産が容易なように二分割式金型で製造可能とする。

【解決手段】回転駆動手段の回転軸に取り付けられる回転軸部4と、該回転軸部の外側に該回転軸部と同軸に設けられた内側羽根群と、該内側羽根群の外側に該内側羽根群と同軸に設けられた外側羽根群とを備え、該内側羽根群は該回転軸部を中心にして放射状に設けられた複数の内側羽根2からなり、該外側羽根群は該回転軸部を中心にして放射状に設けられた複数の外側羽根3からなる軸流ファンにおいて、該内側羽根と該外側羽根の枚数、面積、角度、形状を設計することにより、該内側羽根群によって形成される風の速度 V_1 と該外側羽根群によって形成される風の速度 V_2 を、 $V_1 < V_2$ の関係にする。

図1



【請求項1】

回転駆動手段の回転軸に取り付けられる回転軸部と、該回転軸部の外側に該回転軸部と同軸に設けられた内側羽根群と、該内側羽根群の外側に該内側羽根群と同軸に設けられた外側羽根群とを備え、該内側羽根群は該回転軸部を中心にして放射状に設けられた複数の内側羽根からなり、該外側羽根群は該回転軸部を中心にして放射状に設けられた複数の外側羽根からなり、該内側羽根群によって形成される風の世界速度 V_1 と該外側羽根群によって形成される風の世界速度 V_2 が、 $V_1 < V_2$ の係にあることを特徴とする軸流ファン。

【請求項2】

前記内側羽根及び前記外側羽根は回転方向に対して迎え角を有し、該内側羽根の迎え角を α_1 、該外側羽根の迎え角を α_2 としたとき、該迎え角 α_1 と該迎え角 α_2 が、 $\alpha_1 < \alpha_2$ の係にあることを特徴とする請求項1に記載の軸流ファン。

【請求項3】

前記内側羽根の合計面積を S_1 、前記外側羽根の合計面積を S_2 としたとき、該面積 S_1 と該面積 S_2 が、 $S_1 < S_2$ の係にあることを特徴とする請求項1又は2に記載の軸流ファン。

【請求項4】

前記外側羽根群は中間リングを介して前記内側羽根群の外側に設けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の軸流ファン。

【請求項5】

軸流ファンを正面から見た時の前記内側羽根群の隣り合う内側羽根間の隙間の合計面積 S_g が前記内側羽根の合計面積 S_1 との係で、 $S_g < 0.12S_1$ の係にあることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の軸流ファン。

【請求項6】

前記内側羽根の回転方向に対する前縁と前記外側羽根の回転方向に対する前縁がファン正面から見た時に連続しない線となり、前記内側羽根の回転方向に対する後縁と前記外側羽根の回転方向に対する後縁がファン正面から見た時に連続しない線となることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の軸流ファン。