

【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 2 部門第 3 区分

【発行日】平成 26 年 4 月 17 日 (2014.4.17)

【公開番号】特開 2013-35105 (P2013-35105A)

【公開日】平成 25 年 2 月 21 日 (2013.2.21)

【年通号数】公開・登録公報 2013-009

【出願番号】特願 2011-174130 (P2011-174130)

【国際特許分類】

B 2 5 B 21/02 (2006.01)

B 2 5 F 5/00 (2006.01)

【F I】

B 2 5 B 21/02 G

B 2 5 F 5/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 3 月 4 日 (2014.3.4)

【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】

ハウジング内の後部に形成したモータ収容室に、永久磁石が設けられた回転子と、内周側に固定子巻線を有する固定子とからなるブラシレスモータを収容すると共に、そのブラシレスモータの後方に、回転によって前記ハウジング内に外気を吸い込んで前記モータ収容室内を通気させるファンを配置する一方、前記ブラシレスモータの前方に、打撃機構を内設し、前記回転子の回転軸が突出する筒状のハンマーケースを配置した打撃工具であって、

前記固定子の内周に、前記回転子と前記固定子巻線との間を仕切る仕切壁を全周に亘って設けて、前記仕切壁の前端を、前記固定子の前側の開口を閉塞して前記回転軸が貫通する閉塞板に当接させる一方、前記仕切壁の後端を後仕切壁で閉塞して、

前記閉塞板における前記回転軸の貫通孔に、前記ハンマーケースの後側の開口を閉塞するキャップに形成されて前記回転軸を軸支する受け筒を嵌合させて、

前記ファンの回転によって前記ハウジング内に吸い込まれた外気を、前記仕切壁の外側で前記固定子巻線間のみを通過させるようにしたことを特徴とする打撃工具。

【請求項 2】

前記受け筒に、前記貫通孔との嵌合部分よりも大径に形成されて前記閉塞板の前面に当接するオーバーラップ部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の打撃工具。

【請求項 3】

固定子巻線を有する固定子と、前記固定子に対して回転可能であって永久磁石を有する回転子と、を備えたブラシレスモータと、

前記ブラシレスモータを収容し、吸気口及び排気口を有するハウジングと、を含んでなる電動工具であって、

前記吸気口から吸い込まれた外気を、前記固定子の内側を通過させて前記回転子側へ侵入しないようにしたことを特徴とする電動工具。

【請求項 4】

固定子巻線を有する固定子と、前記固定子に対して回転可能であって永久磁石を有する回転子と、を備えたブラシレスモータと、

前記ブラシレスモータを収容し、吸気口及び排気口を有するハウジングと、を含んでなる電動工具であって、

前記固定子と前記回転子との間を仕切る仕切壁を設けて、

前記吸気口から吸い込まれた外気を、前記固定子の内側を通過させて前記回転子側へ侵入しないようにしたことを特徴とする電動工具。

【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】変更

【補正の内容】

【０００６】

上記目的を達成するために、請求項１に記載の発明は、ハウジング内の後部に形成したモータ収容室に、永久磁石が設けられた回転子と、内周側に固定子巻線を有する固定子とからなるブラシレスモータを収容すると共に、そのブラシレスモータの後方に、回転によってハウジング内に外気を吸い込んでモータ収容室内を通気させるファンを配置する一方、ブラシレスモータの前方に、打撃機構を内設し、回転子の回転軸が突出する筒状のハンマーケースを配置した打撃工具であって、固定子の内周に、回転子と固定子巻線との間を仕切る仕切壁を全周に亘って設けて、仕切壁の前端を、固定子の前側の開口を閉塞して回転軸が貫通する閉塞板に当接させる一方、仕切壁の後端を後仕切壁で閉塞して、閉塞板における回転軸の貫通孔に、ハンマーケースの後側の開口を閉塞するキャップに形成されて回転軸を軸支する受け筒を嵌合させて、ファンの回転によってハウジング内に吸い込まれた外気を、仕切壁の外側で固定子巻線間のみを通過させるようにしたことを特徴とするものである。

請求項２に記載の発明は、請求項１の構成において、受け筒に、貫通孔との嵌合部分よりも大径に形成されて閉塞板の前面に当接するオーバーラップ部を設けたことを特徴とするものである。

請求項３に記載の発明は、固定子巻線を有する固定子と、前記固定子に対して回転可能であって永久磁石を有する回転子と、を備えたブラシレスモータと、前記ブラシレスモータを収容し、吸気口及び排気口を有するハウジングと、を含んでなる電動工具であって、前記吸気口から吸い込まれた外気を、前記固定子の内側を通過させて前記回転子側へ侵入しないようにしたことを特徴とするものである。

請求項４に記載の発明は、固定子巻線を有する固定子と、前記固定子に対して回転可能であって永久磁石を有する回転子と、を備えたブラシレスモータと、前記ブラシレスモータを収容し、吸気口及び排気口を有するハウジングと、を含んでなる電動工具であって、前記固定子と前記回転子との間を仕切る仕切壁を設けて、前記吸気口から吸い込まれた外気を、前記固定子の内側を通過させて前記回転子側へ侵入しないようにしたことを特徴とするものである。

【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】変更

【補正の内容】

【０００７】

本発明によれば、モータの防水性を高めることができ、ハウジングに設けた吸気口等から雨水等が浸入してもモータの故障や劣化を好適に防止することができる。

請求項２に記載の発明によれば、請求項１の効果に加えて、閉塞板と受け筒との間のシール性が高まり、ここからの雨水等の浸入をより確実に防止可能となる。