

【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 1 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2000-245662 (P2000-245662A)  
 【公開日】平成 12 年 9 月 12 日 (2000.9.12)  
 【出願番号】特願 平 11-54093  
 【国際特許分類第 7 版】  
     A 4 7 L      9/04  
 【F I】  
     A 4 7 L      9/04                      A

【手続補正書】  
 【提出日】平成 17 年 7 月 13 日 (2005.7.13)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【書類名】明細書  
 【発明の名称】電気掃除機用吸込具並びに電気掃除機  
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】下面に吸込口を開口させた吸込具本体と、前記吸込口に臨むように前記吸込具本体内に回転自在に設けた回転ブラシとを備え、前記回転ブラシは、外周面に塵埃掻き上げ部を設けた略筒状のブラシホルダーと、前記回転ブラシを回転駆動する電動機とを有し、前記電動機および前記電動機の回転を前記ブラシホルダーに伝達する動力伝達装置を前記ブラシホルダー内に設け、前記ブラシホルダーの端面より吸気し、外周面の通気孔より排気する経路で前記電動機を冷却するよう構成し、前記ブラシホルダーの内面部に前記動力伝達装置のギヤに連結するギヤ部を突出させて形成し、前記ギヤ部に前記電動機を冷却する冷却風の通路を形成した電気掃除機用吸込具。

【請求項 2】電動機の回転を減速する減速装置をブラシホルダー内に設け、前記ブラシホルダーの内面部に前記減速装置に設けた軸受を支持する軸受支持部を突出させて形成し、前記軸受支持部に電動機を冷却する冷却風の通路を形成した請求項 1 記載の電気掃除機用吸込具。

【請求項 3】内部に塵埃を集塵する集塵室と電動送風機を備えた電気掃除機本体に、請求項 1 または 2 記載の電気掃除機用吸込具と連通するように接続される接続口を備えた電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電動機によって回転される回転ブラシを具備した電気掃除機用吸込具並びにこの電気掃除機用吸込具を接続する電気掃除機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の電気掃除機用吸込具は、図 6 に示すように構成していた。以下、その構成について説明する。

【0003】

図に示すように、吸込具本体 1 は、絨毯などの被掃除面に付着した塵埃を遊離させる回転ブラシ 2 を内蔵し、底面に吸込口を設け、後部に掃除機本体（図示せず）と連通される接続パイプ 3 を回転自在に具備している。回転ブラシ 2 の外周面にブラシ毛 4 を植毛し、

内部に回転ブラシ 2 の駆動源である電動機 5 と、この電動機 5 の軸に装着し、回転を減速して回転ブラシ 2 に伝達する遊星歯車 6 と、この電動機 5 と遊星歯車 6 の間に配設した支持部材 7 とを内蔵している。

【 0 0 0 4 】

この支持部材 7 は複数のねじ 8 により電動機 5 に固定され、電動機 5 と当接する端面には、電動機 5 に設けた冷却孔からの換気をよくして放熱性を向上する溝 9 を形成し、他方の端面は遊星歯車 6 の内輪 10 に嵌合するとともに、遊星歯車 6 の表面をカバーしている。また、回転ブラシ 2 の内周面には、キー溝（図示せず）を設け、このキー溝に遊星歯車 6 の外輪に突設した凸部（図示せず）を嵌合するとともに、凹部を軸方向に設けて冷却気流の流路を形成している。回転ブラシ 2 の両端の開口部には軸受 11 を具備した蓋 12 を装着している。

【 0 0 0 5 】

固定軸 13 は中空に形成し、一端を回転ブラシ 2 の側方に突出させ、軸受 11 を介して回転ブラシ 2 を回転自在に支持するとともに、電動機 5 に接続するリード線を中空部に通し、他端は円筒状に形成して回転ブラシ 2 の内部に配設し、電動機 5 の外周を支持している。固定カバー 14 は回転ブラシ 2 の両端に装着し、回転ブラシ 2 や軸受 11 の内部に塵埃が侵入しないようにしている。

【 0 0 0 6 】

回転ブラシ 2 はこの固定カバー 14 と固定軸 13 を介して、吸込具本体 1 に支持され、接続パイプ 3 の吸気口 15 と対向する回転ブラシ 2 の略中央部には、回転ブラシ 2 の内部と外部を連通する複数の通気孔 16 を形成している。洩らし穴 17 は固定軸 13 の中空部を介して、回転ブラシ 2 の内部に電動機を冷却する外気を連通させるもので、吸込具本体 1 の側面に形成している。

【 0 0 0 7 】

上記構成において動作を説明すると、吸込具本体 1 と掃除機本体に通電すると電動機 5 が回転し、遊星歯車 6 によって減速されながら回転トルクが増大されて回転ブラシ 2 に伝達され、ブラシ毛 4 により絨毯などに付着した塵埃を掻き出すとともに、掻き出された塵埃は掃除機本体に吸引される。このとき、電動機 5 によって回転されるのは、遊星歯車 6 と回転ブラシ 2 と蓋 12 と軸受 11 の外輪のみで、電動機 5 と固定軸 13 と固定カバー 14 とリード線は、吸込具本体 1 に固定保持されている。

【 0 0 0 8 】

また、掃除機本体を運転すると、吸込具本体 1 と床面で囲まれた空間に負圧がかかり、吸込具本体 1 の外周より外気が流入して接続パイプ 3 の吸気口 15 に流れ込み、この気流により床面上の塵埃も一緒に吸気口 15 へ吸い込まれていく。

【 0 0 0 9 】

このとき、吸気口 15 と対向して設けた通気孔 16 を通じて回転ブラシ 2 内部の通気孔 16 近傍にも負圧が働くため、中空の固定軸 13 と洩らし穴 17 を介して吸込具本体 1 の外部と連通された回転ブラシ 2 内の側方部との間に圧力差が生じ、外気が洩らし穴 17 より固定軸 13 の中空部を通過して回転ブラシ 2 の内部に流入し、回転ブラシ 2 の電動機 5 の周囲に設けた凹部 2a を通過して通気孔 16 に向かって流れ、回転ブラシ 2 の内部よりさらに気圧が低い吸気口 15 に向かって通気孔 16 より流出する気流が生じる。

【 0 0 1 0 】

【 発明が解決しようとする課題 】

このような従来の構成では、掃除機本体を運転すると、吸込具本体 1 と床面で囲まれた空間に負圧がかかり、外気が洩らし穴 17 より固定軸 13 の中空部を通過して回転ブラシ 2 の内部に流入し、電動機 5 の周囲を通過して通気孔 16 に向かって流れ、電動機 5 を冷却することができて、温度上昇を低減することができる。

【 0 0 1 1 】

しかるに、単に電動機 5 の周囲に冷却風を流すだけであり、電動機 5 を十分に冷却する冷却構成にはなっていなかった。

## 【 0 0 1 2 】

本発明は上記従来の課題を解決するもので、回転ブラシに内蔵した電動機の冷却効率を高め、温度上昇を低減することを目的としている。

## 【 0 0 1 3 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、下面に吸込口を開口させた吸込具本体と、前記吸込口に臨むように前記吸込具本体内に回転自在に設けた回転ブラシとを備え、前記回転ブラシは、外周面に塵埃掻き上げ部を設けた略筒状のブラシホルダーと、前記回転ブラシを回転駆動する電動機とを有し、前記電動機および前記電動機の回転を前記ブラシホルダーに伝達する動力伝達装置を前記ブラシホルダー内に設け、前記ブラシホルダーの端面より吸気し、外周面の通気孔より排気する経路で前記電動機を冷却するよう構成し、前記ブラシホルダーの内面に前記動力伝達装置のギヤに連結するギヤ部を突出させて形成し、前記ギヤ部に前記電動機を冷却する冷却風の通路を形成したもので、回転ブラシに内蔵した電動機を回転させて回転ブラシを回転させたとき、電動機を冷却する冷却風の風量を多くすることができ、温度上昇を低減することができる。

## 【 0 0 1 4 】

また、内部に塵埃を集塵する集塵室と電動送風機を備えた電気掃除機本体に、上記電気掃除機用吸込具と連通するように接続される接続口を備えたもので、電気掃除機用吸込具の電動機を回転させて回転ブラシを回転させたとき、電動機を冷却する冷却風の風量を多くすることができ、温度上昇を低減して電気掃除機用吸込具の電動機を小型にできる。

## 【 0 0 1 5 】

## 【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、下面に吸込口を開口させた吸込具本体と、前記吸込口に臨むように前記吸込具本体内に回転自在に設けた回転ブラシとを備え、前記回転ブラシは、外周面に塵埃掻き上げ部を設けた略筒状のブラシホルダーと、前記回転ブラシを回転駆動する電動機とを有し、前記電動機および前記電動機の回転を前記ブラシホルダーに伝達する動力伝達装置を前記ブラシホルダー内に設け、前記ブラシホルダーの端面より吸気し、外周面の通気孔より排気する経路で前記電動機を冷却するよう構成し、前記ブラシホルダーの内面に前記動力伝達装置のギヤに連結するギヤ部を突出させて形成し、前記ギヤ部に前記電動機を冷却する冷却風の通路を形成したもので、ブラシホルダーの端面より吸気した冷却風をギヤ部に形成した通路を通すことにより、電動機を冷却することができて、電動機の温度上昇を低減することができる。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 2 に記載の発明は、上記請求項 1 に記載の発明において、電動機の回転を減速する減速装置をブラシホルダー内に設け、前記ブラシホルダーの内面に前記減速装置に設けた軸受を支持する軸受支持部を突出させて形成し、前記軸受支持部に電動機を冷却する冷却風の通路を形成したもので、ブラシホルダーの端面より吸気した冷却風を軸受支持部に形成した通路を通すことにより、電動機を冷却することができて、電動機の温度上昇を低減することができる。

## 【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載の発明は、内部に塵埃を集塵する集塵室と電動送風機を備えた電気掃除機本体に、請求項 1 または 2 に記載の電気掃除機用吸込具と連通するように接続される接続口を備えたもので、電気掃除機用吸込具の電動機を回転させて回転ブラシを回転させたとき、電動機を冷却する冷却風の風量を多くすることができ、温度上昇を低減することができる。

## 【 0 0 1 8 】

## 【実施例】

以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。

## 【 0 0 1 9 】

## ( 実施例 1 )

図 4 に示すように、吸込具本体 18 は絨毯などの被掃除面に付着した塵埃を遊離させる回転ブラシ 19 (図 1 参照) を内蔵し、後部に延長管 20 と接続される連結体 21 を回転自在に設けている。掃除機本体 22 は、内部に塵埃を集塵する集塵室 23 と電動送風機 24 を備えており、この掃除機本体 22 に設けた接続口 25 に、延長管 20 に接続したホース 26 を接続し、吸込具本体 18 の連結体 21 を接続口 25 に連通するように構成している。

#### 【0020】

回転ブラシ 19 は、図 1 に示すように、吸込具本体 18 の下面に開口した吸込口 27 に臨むように、吸込具本体 18 内に回転自在に設けている。この回転ブラシ 19 は、ABS、ポリスチロール、ポリプロピレンなどの熱可塑性樹脂で形成した略筒状のブラシホルダー 28 の外周面に塵埃掻き上げ部を構成する複数のブラシ 29 を設けている。

#### 【0021】

なお、塵埃掻き上げ部は、ブラシ 29 の他、薄板状のブレード、拭き効果のある帯状体 (例えば、布製の帯状体)、あるいはこれらを適宜組合せたものであってもよい。

#### 【0022】

このブラシホルダー 28 の内部に、図 2 に示すように、回転ブラシ 19 を回転駆動する電動機 30、電動機 30 の回転数を減速する減速装置 31、減速装置 31 の出力をブラシホルダー 28 に伝達するギヤ (動力伝達装置) 32などを内蔵している。ここで、回転ブラシ 19 は、電動機 30、減速装置 31などを内蔵するとともに、電動機 30 のトルクと、外周面のブラシ 29 の先端での塵埃の掻き上げ性能から、その直径を 26 mm ~ 43 mmとしている。

#### 【0023】

電動機 30 は整流子電動機で構成し、商用電源電圧を整流する整流器、雑音防止器などを実装した電動機用基板 33 を設け、この電動機用基板 33 に連結体 21 を通して掃除機本体 22 に接続したリード線 34 を接続し、商用電源電圧を整流した電圧により駆動するように構成している。また、電動機 30 内を冷却する冷却風を取り入れる開口部 30a、30b と排出する開口部 30c とを設けている。

#### 【0024】

ここで、電動機 30 の回転方向は、回転ブラシの回転方向を同一方向とし、その回転数は、減速装置 31 を介してブラシホルダー 28 に回転が伝えられるため、3000 rpm ~ 15000 rpm に設定している。絨毯を掃除するときは、3000 rpm ~ 12000 rpm が好ましい。過電流防止装置 35 は正特性サーミスタなどで構成し、電動機 30 に過電流が流れるのを防止している。

#### 【0025】

減速装置 31 は遊星歯車により構成して電動機 30 の出力軸 36 を連結し、電動機 30 の回転数を減速する。ここで、減速装置 31 の減速比は、 $1/3 \sim 1/9$  (好ましくは、 $1/5 \sim 1/7$ ) としている。遮音筒 37 は、減速装置 31 の外周を覆って遮音するもので、アルミニウムダイカスト、またはプラスチック成型により形成している。この遮音筒 37 を介して電動機 30 に保持固定し、電動機 30 と減速装置 31 とを一体に構成し、出力軸 38 にギヤ 32 を嵌合している。軸受部 39 は電動機 30 と一体に構成した減速装置 31 をブラシホルダー 28 に支持するもので、内輪を減速装置 31 の径小部 40 に固定し、外輪をブラシホルダー 28 の内面部に突出して形成した軸受支持部 41 により支持している。

#### 【0026】

電動機 30 の整流子 30d 側には、内径を中空とし減速装置 31 と一体に構成した電動機 30 を軸支する中空軸 42 を固定している。この中空軸 42 は、アルミニウム合金、炭素鋼 (S45C)、工業用プラスチックなどの変形しにくい材料で形成し、内径を 13 mm として冷却風をスムーズに導入できるように構成している。この中空軸 42 に軸受部 43 の内輪を固定し、外輪をブラシホルダー 28 の端部に固定したキャップ 44 により支持している。

## 【 0 0 2 7 】

ギヤ 3 2 は、ポリアセタール、ポリアミドなどの工業用プラスチックで構成し、図 3 に示すように、ブラシホルダー 2 8 の内面部に形成したギヤ部 4 5 と噛み合い、減速装置 3 1 の出力軸 3 8 と嵌合する孔部 4 6 は、炭素鋼 ( S 4 5 C )、ステンレス鋼、焼結合金などで構成している。ギヤ部 4 5 と噛み合う部分に、ゴム、エラストマーなどで形成した緩衝材 4 7 を介在させ、ゴム、エラストマーなどの弾力性により、歯形相互間で噛み合い音を緩衝させている。

## 【 0 0 2 8 】

ギヤ部 4 5 は、ブラシホルダー 2 8 の軸方向における略中央部の内面部に突出させて形成し、ギヤ 3 2 をブラシホルダー 2 8 の軸方向における略中央部でブラシホルダー 2 8 と連結させている。ギヤ部 4 5 の外側に冷却風の通路孔 4 8 を設けており、この通路孔 4 8 は、中空軸 4 2 から電動機 3 0 の外側を通る冷却風通路 ( 外周空間 ) 4 9 a と、減速装置 3 1 の外側を通る冷却風通路 4 9 b とに連通するとともに、ブラシホルダー 2 8 に設けた通気孔 5 0 に連通している。

## 【 0 0 2 9 】

凸部 2 8 a は、ブラシホルダー 2 8 の内周部に設け、電動機 3 0 の外側を通る冷却風通路 ( 外周空間 ) 4 9 a を狭め、冷却風通路 4 9 a を通る冷却風を少なくし、電動機 3 0 内を通る冷却風を多くするものである。なお、本実施例では、凸部 2 8 a は、ブラシホルダー 2 8 の内周に設けているが、電動機 3 0 の外周に設けてもよく、また、ブラシホルダー 2 8 の内周と電動機 3 0 の外周の両方に設けてもよい。

## 【 0 0 3 0 】

通気孔 5 0 はブラシホルダー 2 8 の外周面であって、連結体 2 1 に対向する位置に設け、ブラシホルダー 2 8 の内面に防塵フィルター 5 1 を設け、通気孔 5 0 からブラシホルダー 2 8 の内部に塵埃が入るのを防止している。ギヤ部 4 5 と通気孔 5 0 との間に隔壁 5 2 をブラシホルダー 2 8 に一体に設け、通気孔 5 0 側から減速装置 3 1 側に塵埃が入るのを防止するとともに、減速装置 3 1 より発生する騒音、またはギヤ 3 2 とギヤ部 4 5 との噛み合わせによる騒音が通気孔 5 0 から洩れるのを防止している。

## 【 0 0 3 1 】

吸込具本体 1 8 の両側端の内側には、回転ブラシ 1 9 を保持する保持部 5 3 を形成し、この保持部 5 3 に緩衝部材 5 4 を介在させて回転ブラシ 1 9 の端部を保持している。この緩衝部材 5 4 は、ゴム、エラストマーなどの弾力性が優れた材料で形成し、回転ブラシ 1 9 の回転による振動、びびりを吸収し、吸込具本体 1 8 へ伝えにくくしている。

## 【 0 0 3 2 】

また、吸込具本体 1 8 の中空軸 4 2 に対向する側面に吸気孔 5 5 を設け、この吸気孔 5 5 と中空軸 4 2 の端面との間にフィルター 5 6 を介在させている。圧力センサ 5 7 は、掃除機本体 2 2 の吸い込み圧力を検知するもので、連結体 2 1 の近傍に設けている。

## 【 0 0 3 3 】

上記構成において動作を説明すると、吸込具本体 1 8 と掃除機本体 2 2 に通電すると、回転ブラシ 1 9 に内蔵した電動機 3 0 が回転し、減速装置 3 1 によって減速され、回転トルクが増大されて回転ブラシ 1 9 に回転駆動する。回転ブラシ 1 9 の回転により、ブラシホルダー 2 8 の外周面に設けたブラシ 2 9 により絨毯などに付着した塵埃を掻き上げるとともに、掻き上げた塵埃は延長管 2 0、ホース 2 6 を介して掃除機本体 2 2 に吸引される。

## 【 0 0 3 4 】

ここで、回転ブラシ 1 9 は電動機を内蔵することによって、従来に比べて、その直径が大きくなるが、直径が大きくなると、回転数を従来と同じとしたとき、塵埃掻き上げ部の周速が速まり、被掃除面からの塵埃の掻き上げ性能を向上することができる。

## 【 0 0 3 5 】

このとき、吸込具本体 1 8 と床面で囲まれた空間に負圧がかかり、吸込具本体 1 8 の外周より外気が流入し、この気流により床面上の塵埃も連結体 2 1 を通して一緒に吸い込まれていく。そして、連結体 2 1 に対向して設けた通気孔 5 0 を通して、回転ブラシ 1 9 内

部の通気孔 50 の近傍にも負圧が働くため、外気が吸気孔 55 より中空軸 42 の中空部を  
通って回転ブラシ 19 の内部に流入する。

【 0 0 3 6 】

この流入した外気により、電動機 30 の内部、電動機 30 および減速装置 31 の外側を  
通る冷却風通路 49 a、49 b、ギヤ部 45 の外側に設けた通路孔 48 を通り、防塵フイ  
ルター 51 を介して通気孔 50 から流出する冷却風が生じ、電動機 30、電動機用基板 3  
3などを冷却する。

【 0 0 3 7 】

ここで、回転ブラシ 19 と電動機 30 の回転方向を同一方向としているので、電動機 3  
0 の回転数は回転ブラシ 19 の回転数より高く、しかも回転ブラシ 19 と電動機 30 の回  
転方向が同一方向であるため、回転ブラシ 19 内を通過する冷却風を電動機 30 の回転に  
よって発生する同一回転方向の風により加速することができ、電動機 30 を冷却する冷  
却風の風量を多くすることができ、温度上昇を低減して電動機 30 を小型にすることがで  
きる。

【 0 0 3 8 】

また、電動機 30 に電動機 30 内を冷却する冷却風を取り入れる開口部 30 a、30 b  
と排出する開口部 30 c を設けているので、回転ブラシ 19 内を通過する冷却風を電動機  
30 内を通して電動機 30 を冷却することができ、温度上昇を低減して電動機 30 を小型  
にすることができる。

【 0 0 3 9 】

さらに、回転ブラシ 19 内を通過する冷却風は、ブラシホルダー 28 の内面部の冷却風  
通路 49 と電動機 30 内とを通過して電動機 30 を冷却するが、ブラシホルダー 28 の内  
周面に凸部 28 a を設け、電動機 30 の外側を通る冷却風通路（外周空間）49 a を狭め  
ることにより、電動機 30 内を通過する冷却風の風量を多くすることができ、電動機 30  
を効率よく冷却することができる。

【 0 0 4 0 】

また、ブラシホルダー 28 の内面部にギヤ 32 に連結するギヤ部 45 を突出させて形成  
し、ギヤ部 45 の外側に電動機 30 を冷却する冷却風の通路孔 48 を形成しているので、  
ブラシホルダー 28 の端面より吸気した冷却風を通路孔 48 を通すことにより、電動機 3  
0 を冷却することができ、電動機 30 の温度上昇を低減することができる。

【 0 0 4 1 】

また、ブラシホルダー 28 の内面部に軸受支持部 41 を突出させて形成し、軸受支持部  
41 の外側に電動機 30 を冷却する冷却風の冷却風通路 49 b を形成しているので、ブラ  
シホルダー 28 の端面より吸気した冷却風により、電動機 30 を冷却することができ、  
電動機 30 の温度上昇を低減することができる。

【 0 0 4 2 】

また、通気孔 50 は、ギヤ 32 より反電動機側に設けているので、通気孔 50 と電動機  
30 との間にギヤ 32 が介在するため、通気孔 50 と電動機 30 との距離が長くなり、回  
転ブラシ 19 の回転によって発生した静電気が電動機 30 側へ放電するのを抑制するこ  
とができる。

【 0 0 4 3 】

（実施例 2）

図 5 に示すように、環状シール部材 58 は、電動機 30 の外周に設け、電動機 30 の外  
周に形成した冷却風通路（外周空間）49 a と通気孔 50 とを仕切るように構成している  
。他の構成は上記実施例 1 と同じである。

【 0 0 4 4 】

上記構成において動作を説明する。なお、吸込具本体 18 により塵埃を掻き上げ、掃除  
機本体 22 に吸引する動作、および吸気孔 55 より回転ブラシ 19 の内部に流入させ、通  
気孔 50 から流出する冷却風によって、電動機 30、電動機用基板 33などを冷却する動  
作については、上記実施例 1 の動作と同じであるので説明を省略する。

## 【 0 0 4 5 】

回転ブラシ 19 内に流入した冷却風は、電動機 30 の外側を通る冷却風通路 49 a に入り、冷却風通路 49 b、通路孔 48 を通り通気孔 50 より流出しようとするが、冷却風通路 49 a と通気孔 50 とは電動機 30 の外周に設けた環状シール部材 58 により仕切られているので、回転ブラシ 19 内を通過する冷却風は、環状シール部材 58 によってすべて電動機 30 内を通過することになり、電動機 30 内を通過する冷却風の風量を多くすることができて、電動機 30 を効率よく冷却することができる。

## 【 0 0 4 6 】

なお、本実施例では、電動機 30 の外周に環状シール部材 58 を設け、電動機 30 の外周に形成した冷却風通路 49 a と通気孔 50 とを仕切るように構成しているが、環状シール部材 58 に代えて、ラビリンス構造で構成したシール部を設けてもよく、この場合は、シール部を非接触で構成することができ、回転ブラシ 19 との間の接触損失をなくすることができ、かつ回転ブラシ 19 内を通過する冷却風を電動機 30 内を通過させることができる。

## 【 0 0 4 7 】

## 【 発明の効果 】

以上のように本発明の請求項 1 に記載の発明によれば、下面に吸込口を開口させた吸込具本体と、前記吸込口に臨むように前記吸込具本体内に回転自在に設けた回転ブラシとを備え、前記回転ブラシは、外周面に塵埃掻き上げ部を設けた略筒状のブラシホルダーと、前記回転ブラシを回転駆動する電動機とを有し、前記電動機および前記電動機の回転を前記ブラシホルダーに伝達する動力伝達装置を前記ブラシホルダー内に設け、前記ブラシホルダーの端面より吸気し、外周面の通気孔より排気する経路で前記電動機を冷却するように構成し、前記ブラシホルダーの内面部に前記動力伝達装置のギヤに連結するギヤ部を突出させて形成し、前記ギヤ部に前記電動機を冷却する冷却風の通路を形成したから、ブラシホルダーの端面より吸気した冷却風をギヤ部に形成した通路を通すことにより、電動機を冷却することができて、電動機の温度上昇を低減することができる。

## 【 0 0 4 8 】

また、請求項 2 に記載の発明によれば、電動機の回転を減速する減速装置をブラシホルダー内に設け、前記ブラシホルダーの内面部に前記減速装置に設けた軸受を支持する軸受支持部を突出させて形成し、前記軸受支持部に電動機を冷却する冷却風の通路を形成したから、ブラシホルダーの端面より吸気した冷却風を軸受支持部に形成した通路を通すことにより、電動機を冷却することができて、電動機の温度上昇を低減することができる。

## 【 0 0 4 9 】

また、請求項 3 に記載の発明によれば、内部に塵埃を集塵する集塵室と電動送風機を備えた電気掃除機本体に、請求項 1 または 2 に記載の電気掃除機用吸込具と連通するように接続される接続口を備えたから、電気掃除機用吸込具の電動機を回転させて回転ブラシを回転させたとき、電動機を冷却する冷却風の風量を多くすることができ、温度上昇を低減することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 図 1 】

本発明の第 1 の実施例の電気掃除機用吸込具の断面図

## 【 図 2 】

同電気掃除機用吸込具の要部分解斜視図

## 【 図 3 】

図 1 の A - A 線拡大断面図

## 【 図 4 】

同電気掃除機用吸込具を備えた電気掃除機の斜視図

## 【 図 5 】

本発明の第 2 の実施例の電気掃除機用吸込具の回転ブラシの断面図

## 【 図 6 】

従来の電気掃除機用吸込具の断面図

【符号の説明】

- 1 8 吸込具本体
- 1 9 回転ブラシ
- 2 7 吸込口
- 2 8 ブラシホルダー
- 2 9 ブラシ（塵埃掻き上げ部）
- 3 0 電動機
- 5 0 通気孔