

- |     |       |     |       |
|-----|-------|-----|-------|
| 2 1 | 本体    | 3 3 | 床ノズル  |
| 2 3 | モーター  | 3 4 | 延長管   |
| 2 8 | ホース   | 3 7 | ハンドル部 |
| 2 9 | 接続パイプ | 3 8 | 尾錠    |
| 3 2 | 先端部   | 3 9 | スイッチ  |

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

塵埃を吸引するモーターを内蔵し吸気口を形成した掃除機本体と、前記モーターの回転を制御する制御部と、前記制御部にモーター制御用の信号を送信する第 1 スイッチを備えたハンドル部と、一端が前記吸気口に接続され他端が前記ハンドル部に着脱自在に接続されたホースとを備え、非運転時に前記ホースが前記吸気口に接続された状態で前記ホースを前記ハンドル部から外すと、前記制御部が前記モーターの運転を開始させる構成とした電気掃除機。

## 【請求項 2】

塵埃を吸引するモーターを内蔵し吸気口を形成した掃除機本体と、前記モーターの回転を制御する制御部と、前記制御部にモーター制御用の信号を送信する第 1 スイッチを備えたハンドル部と、一端が前記吸気口に接続され他端が前記ハンドル部に着脱自在に接続されたホースと、前記ハンドル部に接続する側のホース端部に可動自在に設けられた吸込みアタッチメントとを備え、非運転時に前記ホースが前記吸気口に接続された状態で前記ハンドル部を前記ホースから外し、前記吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続した際に、前記制御部が前記モーターの運転を開始させる構成とした電気掃除機。

10

## 【請求項 3】

ホースをハンドル部から外すと、またはホースをハンドル部から外し吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続すると、制御部が、予め定めた吸引力となるようにモーターを制御する構成とした請求項 1 または 2 記載の電気掃除機。

20

## 【請求項 4】

ホースをハンドル部から外すと、またはホースをハンドル部から外し吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続すると、制御部が、制御可能な最強または最弱の吸引力となるようにモーターを制御する構成とした請求項 1 または 2 記載の電気掃除機。

## 【請求項 5】

ホースをハンドル部から外すと、またはホースをハンドル部から外し吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続すると、制御部が、前記ハンドル部から前記ホースを外す直前の吸引力となるようにモーターを制御する構成とした請求項 1 または 2 記載の電気掃除機。

30

## 【請求項 6】

吸引されるゴミの量を検出するゴミ検出手段を備え、ハンドル部からホースを外すと、またはホースをハンドル部から外し吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続すると、制御部が、前記ゴミ検出手段からの出力に応じてモーターを制御する構成とした請求項 1 または 2 記載の電気掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

40

本発明は、ホースを電気掃除機本体に接続して使用する電気掃除機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来この種の掃除機は、掃除機本体の吸引モーターの回転制御を行う第 1 スイッチの配設されるセンタパイプ部がホース端部に対して、係合手段により着脱自在であり、ホース端部にも吸引モーターの回転制御を行う第 2 スイッチを配した構成であった（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【特許文献 1】特開平 4 - 199402 号公報

## 【発明の開示】

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら前記従来の構成においては、ホース端部に吸引モーターの回転制御を行うための第2スイッチを配さなければならず、ホース端部の構造を大きくする必要があった。また、ホース端部へスイッチを設けることでコストが増大し、また構造が大きくまた重くなることでホースの操作性が悪いなどの課題を有していた。

**【0004】**

本発明はこのような問題点を解決するものであり、ハンドル部を外した状態でのボタン操作を無くし、ホース端部の構造を小さくすることでホース部のみの操作時に操作性の向上を図ったものである。また第2スイッチの廃止によりコスト削減も図るとした電気掃除機を提供することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

前記従来の課題を解決するために、本発明の電気掃除機は、塵埃を吸引するモーターを内蔵し吸気口を形成した掃除機本体と、前記モーターの回転を制御する制御部と、前記制御部にモーター制御用の信号を送信する第1スイッチを備えたハンドル部と、一端が前記吸気口に接続され他端が前記ハンドル部に着脱自在に接続されたホースとを備え、非運転時に前記ホースが前記吸気口に接続された状態で前記ホースを前記ハンドル部から外すと、前記制御部が前記モーターの運転を開始させる構成としたものである。またホース端部へのアタッチメントの装着によっても運転を開始する機能を設けることで、ホース端部を利用の想定とした使用者の利便性を図ることを目的としたものである。

**【0006】**

これによって、従来では操作性の悪かったホース端部を用いての掃除において操作性が向上し、スイッチ操作を減らすことにより利用者の利便性を向上させたものである。

**【発明の効果】****【0007】**

電気掃除機のホースと着脱自在に構成されるハンドル部から前記ホースを外す操作、またはアタッチメント使用を行う操作によって掃除機の動作を開始させることで、掃除機利用者の利便性を向上させることができる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0008】**

第1の発明によれば、塵埃を吸引するモーターを内蔵し吸気口を形成した掃除機本体と、前記モーターの回転を制御する制御部と、前記制御部にモーター制御用の信号を送信する第1スイッチを備えたハンドル部と、一端が前記吸気口に接続され他端が前記ハンドル部に着脱自在に接続されたホースとを備え、非運転時に前記ホースが前記吸気口に接続された状態で前記ホースを前記ハンドル部から外すと、前記制御部が前記モーターの運転を開始させる構成としたものである。これにより、スイッチを操作することなく掃除を行うことができ、またスイッチをホース端部に設けないことにより、ホース端部を小型、軽量化することができ操作性の向上を図っている。

**【0009】**

第2の発明は、塵埃を吸引するモーターを内蔵し吸気口を形成した掃除機本体と、前記モーターの回転を制御する制御部と、前記制御部にモーター制御用の信号を送信する第1スイッチを備えたハンドル部と、一端が前記吸気口に接続され他端が前記ハンドル部に着脱自在に接続されたホースと、前記ハンドル部に接続する側のホース端部に可動自在に設けられた吸込みアタッチメントとを備え、非運転時に前記ホースが前記吸気口に接続された状態で前記ハンドル部を前記ホースから外し、前記吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続した際に、前記制御部が前記モーターの運転を開始させる構成としたものである。これにより、アタッチメントの使用状態になると吸引モーターのスイッチが入ることで、使用者がホース端部を用いての掃除を行おうと意図したときにスイッチ操作無しに掃除機をスタートさせることで煩雑な操作を減

10

20

30

40

50

らすことが出来る。

【 0 0 1 0 】

第 3 の発明は、ホースをハンドル部から外すと、またはホースをハンドル部から外し吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続すると、制御部が、予め定めた吸引力となるようにモーターを制御する構成としたものである。これにより、モーター吸引のスイッチ操作を行わずして予め定めた最適の吸引力となり利便性が向上することを図っている。

【 0 0 1 1 】

第 4 の発明は、ホースをハンドル部から外すと、またはホースをハンドル部から外し吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続すると、制御部が、制御可能な最強または最弱の吸引力となるようにモーターを制御する構成としたものである。これにより、ホース先端部または吸込みアタッチメントを用いての掃除を行う際に、吸込み力が必要とされる被掃除面あるいは、あまり吸込み力が必要とされない被掃除面での利便性を図っている。

【 0 0 1 2 】

第 5 の発明は、ホースをハンドル部から外すと、またはホースをハンドル部から外し吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続すると、制御部が、前記ハンドル部から前記ホースを外す直前の吸引力となるようにモーターを制御する構成としたものである。これにより、ホース端部または吸込みアタッチメントでの掃除を行いたい場合に、直前の吸込み力を継続して利用することができ、利便性が向上することが出来る。

【 0 0 1 3 】

第 6 の発明は、吸引されるゴミの量を検出するゴミ検出手段を備え、ハンドル部からホースを外すと、またはホースをハンドル部から外し吸込みアタッチメントを可動させて前記ハンドル部の替わりに前記ホースと連通させて接続すると、制御部が、前記ゴミ検出手段からの出力に応じてモーターを制御する構成としたものである。これにより、利用者がスイッチによる強弱の切り替えの操作等を行うことなく、ホース端部または吸込みアタッチメントを用いた掃除を行うことができ、吸引力が自動で制御されることで吸引力が一定となる制御に比べて、消費電力や運転音を抑えることが出来る。

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【 0 0 1 5 】

( 実施の形態 1 )

図 1 において、21 は前側に上方開口状の集塵室 22 を形成し、後方には塵埃吸引用のモーター 23、電源コード 24 を巻装したコード巻き取り装置 25 などを組み込んだ、電気掃除機本体（以下本体という）で、前記集塵室 22 には集塵を集積する紙袋 26 を着脱自在に取着し、その上方開口を覆うように蓋体 27 が本体 21 に回動自在に配設されている。本体 21 の前方にはホース 28 の接続パイプ 29 が取着される吸気口 30 を形成したフロントカバー 31 が取り付けられており、ホース 28 の先端部 32 にはハンドル部 37 が着脱自在に取り付けられ、さらに、床ノズル 33 が延長管 34 を介して取り付けられている。前記本体 21 には下面に移動用のキャスター 35 を、側面にローラー 36 をそれぞれ配設している。また、図 1 の接続パイプ 29 はホースを流れる塵埃量を検知するための塵埃検知部を設けている。接続パイプ 29 は図 2 によると、吸気通路を形成する連結パイプ 8 と上部に形成した尾錠ケース 9 と、パネ等で附勢された尾錠 10 と、塵埃検知部の制御基板 11 と、前記制御基板 11 を収容する基板ケース 12 により構成され、ホース 3 の後方にて連結パイプ 8 に塵埃検知部 13 の検知手段として一对の赤外線発光部 14 と、受光部 15 を吸気通路内に臨むように設けている。16 はパッキンで、前記パッキン 16 及びその近傍に潤滑材を塗布し、回転部分のエアータイトをしている。ホースカバー 17 はホース 3 の接続部を保護している。以上の構成によって、掃除中における塵埃を塵埃検知

10

20

30

40

50

部で検知し、塵埃の有無により本体内の電動送風機をコントロールするものである。

【 0 0 1 6 】

以上の構成における作用は次のようになるものである。床面の掃除に使用するときにはハンドル部 3 7 を握って床ノズル 3 3 を操作して掃除を行うが、カーテンやソファ、あるいは狭いところの掃除を行うときには、ハンドル部 3 7 からホース 2 8 を外すと同時にモーター 2 3 が始動することで先述の箇所における掃除がスイッチを入れることなく取り掛かることが出来る。

【 0 0 1 7 】

また他の実施例としてホース端部を外した際の吸い込み力を予め設定することにより、使用者の意図した利用場所を想定することにより利便性を図れるものである。吸い込み力の設定は、吸い込み力を制御できる範囲の中で最強、最弱またはホース端部を外す直前の吸引力とすることができる。または塵埃の検知する装置により、塵埃量により吸い込み力が変化することができる。

【 0 0 1 8 】

( 実施の形態 2 )

図 1 において、2 1 は前側に上方開口状の集塵室 2 2 を形成し、後方には塵埃吸引用のモーター 2 3 、電源コード 2 4 を巻装したコード巻き取り装置 2 5 などを組み込んだ、電気掃除機本体 ( 以下本体という ) で、前記集塵室 2 2 には集塵を集積する紙袋 2 6 を着脱自在に装着し、その上方開口を覆うように蓋体 2 7 が本体 2 1 に回動自在に配設されている。本体 2 1 の前方にはホース 2 8 の接続パイプ 2 9 が装着される吸気口 3 0 を形成したフロントカバー 3 1 が取り付けられており、ホース 2 8 の先端部 3 2 にはハンドル部 3 7 が着脱自在に取り付けられ、さらに、床ノズル 3 3 が延長管 3 4 を介して取り付けられている。前記本体 2 1 には下面に移動用のキャスター 3 5 を、側面にローラー 3 6 をそれぞれ配設している。また、図 1 の接続パイプ 2 9 はホースを流れる塵埃量を検知するための塵埃検知部を設けている。接続パイプ 2 9 は図 2 によると、吸気通路を形成する連結パイプ 8 と上部に形成した尾錠ケース 9 と、バネ等で附勢された尾錠 1 0 と、塵埃検知部の制御基板 1 1 と、前記制御基板 1 1 を収容する基板ケース 1 2 により構成され、ホース 3 の後方にて連結パイプ 8 に塵埃検知部 1 3 の検知手段として一对の赤外線発光部 1 4 と、受光部 1 5 を吸気通路内に臨むように設けている。1 6 はパッキンで、前記パッキン 1 6 及びその近傍に潤滑材を塗布し、回転部分のエアータイトをしている。ホースカバー 1 7 はホース 3 の接続部を保護している。以上の構成によって、掃除中における塵埃を塵埃検知部で検知し、塵埃の有無により本体内の電動送風機をコントロールするものである。

【 0 0 1 9 】

以上の構成における作用は次のようになるものである。図 3 に示すように、ホース 2 8 をハンドル部 3 7 から外し、アタッチメント 4 0 先端部 3 2 に装着することによりモーター 2 3 のスイッチを入れることが出来る。さらに、図 4 に示すように先端部 3 2 を回動または前後させることにより、先端部 3 2 をアタッチメントとして利用できるよう構成とした場合に、先端部 3 2 を回動または前後させると同時にモーター 2 3 のスイッチを入れることが出来る。これにより煩雑な操作を行うことなく、利用者が被掃除面の選択を決定しアタッチメントを装着した時から掃除を行うことが出来る。

【 0 0 2 0 】

また、他の実施例としてアタッチメント装着の際の吸い込み力を予め設定することにより、使用者の意図した利用場所を想定することにより利便性を図れるものである。吸い込み力の設定は、吸い込み力を制御できる範囲の中で最強、最弱またはホース端部を外す直前の吸引力とすることができる。または塵埃の検知する装置により、塵埃量により吸い込み力が変化することができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 1 】

本発明に係る電気掃除機は、非運転中にホースからハンドル部を外す操作等により、スイッチを操作することなく、電気掃除機の動作を開始させることができ、部品の着脱等に

10

20

30

40

50

より様々な使用バリエーションが考えられる電気機器に応用して、その利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の実施の形態1および2における電気掃除機の構成図

【図2】本発明の実施の形態1における接続パイプの構成図

【図3】本発明の実施の形態2におけるホース先端部の構成図

【図4】本発明の実施の形態2におけるアタッチメントの構成図

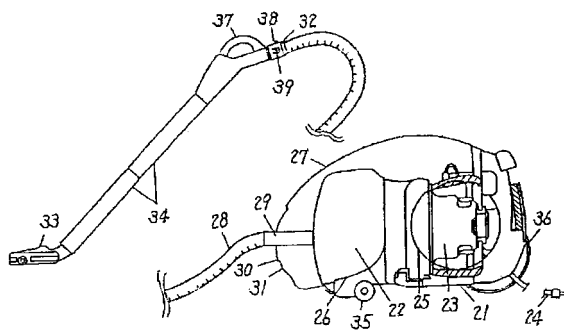
【符号の説明】

【0023】

- |    |         |
|----|---------|
| 13 | 塵埃検知部   |
| 21 | 本体      |
| 23 | モーター    |
| 28 | ホース     |
| 29 | 接続パイプ   |
| 32 | 先端部     |
| 37 | ハンドル部   |
| 40 | アタッチメント |

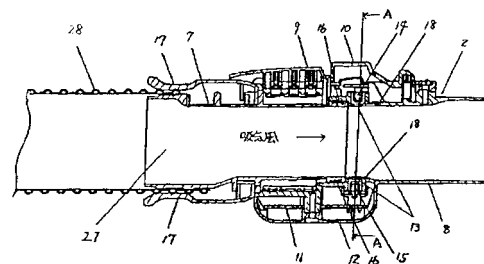
10

【図1】



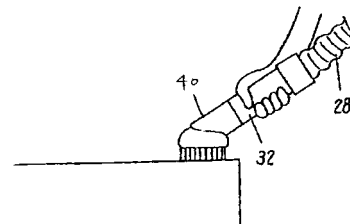
- |    |       |    |       |
|----|-------|----|-------|
| 21 | 本体    | 33 | 床ノズル  |
| 23 | モーター  | 34 | 延長管   |
| 28 | ホース   | 37 | ハンドル部 |
| 29 | 接続パイプ | 38 | 尾錠    |
| 32 | 先端部   | 39 | スイッチ  |

【図2】



- |    |       |    |        |
|----|-------|----|--------|
| 2  | 接続パイプ | 13 | 塵埃検知器  |
| 3  | ホース   | 14 | 赤外線発光部 |
| 7  | 回転パイプ | 15 | 赤外線受光部 |
| 9  | 尾錠ケース | 16 | パッキン   |
| 10 | 尾錠    | 17 | ホースカバー |
| 11 | 制御基板  |    |        |
| 12 | 基板ケース |    |        |

【図3】



- |    |         |
|----|---------|
| 28 | ホース     |
| 32 | 先端部     |
| 40 | アタッチメント |

【 図 4 】

