

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3670854号

(P3670854)

(45) 発行日 平成17年7月13日(2005.7.13)

(24) 登録日 平成17年4月22日(2005.4.22)

(51) Int. Cl.⁷

F I

EO1H 1/08
A47L 5/24
A47L 9/24
B08B 5/00

EO1H 1/08 B
A47L 5/24
A47L 9/24
B08B 5/00 Z

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平10-225911	(73) 特許権者	000141990
(22) 出願日	平成10年8月10日(1998.8.10)		株式会社共立
(65) 公開番号	特開2000-54333(P2000-54333A)		東京都青梅市末広町1丁目7番地2
(43) 公開日	平成12年2月22日(2000.2.22)	(74) 代理人	100091096
審査請求日	平成14年8月8日(2002.8.8)		弁理士 平木 祐輔
		(74) 代理人	100105463
			弁理士 関谷 三男
		(72) 発明者	相山 文彦
			東京都青梅市末広町一丁目7番地2 株式 会社 共立内
		審査官	深田 高義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手持式クリーナー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原動機(3)により駆動されるブロワー(5)を備え、該ブロワー(5)のファンケース(20)における前面側に筒状の吸込口(25)が設けられ、該吸込口(25)の内周側に吸込パイプ(10)の基端部(10a)を挿入してそれらの外周側をバンド(30)等で締め付けることにより、前記吸込口(25)に前記吸込パイプ(10)が取り外し可能に締め付け固定された手持式クリーナー(1)において、

前記吸込パイプ(10)の前記基端部(10a)に、テーパ付きの矯正補強スリーブ(12)を、その小径側端部(12c)を内奥側にして嵌挿したことを特徴とする手持式クリーナー。

【請求項2】

前記吸込パイプ(10)は、合成樹脂材料を素材として押し出し成形により作製されたパイプであることを特徴とする請求項1に記載の手持式クリーナー。

【請求項3】

前記矯正補強スリーブ(12)の外周面に、抜け止め用の係止突起(12a)が形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の手持式クリーナー。

【請求項4】

前記矯正補強スリーブ(12)の大径側端部(12d)の外径は、前記吸込パイプ(10)の前記基端部(10a)の内径と略同径とされていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の手持式クリーナー。

10

20

【請求項 5】

前記矯正補強スリーブ(12)の前記大径側端部(12d)に、前記吸込パイプ(10)の前記基端部(10a)の外径と略同径の鏝状部(12b)が設けられていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の手持式クリーナー。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、清掃作業等に用いられる手持式クリーナーに係り、より詳細には、動力源としての原動機を備え、例えば、落葉や塵芥等を吸い込む吸込作業と、それらを吹き寄せる送風作業と、を選択的に行い得るようにされた手持式クリーナーに関する。

10

【0002】**【従来の技術】**

この種の手持式クリーナーの従来例を図5に示す。この手持式クリーナー100は、例えば、落葉や塵芥の吸い込み作業を行う状態、言い換えれば、清掃用のバキューム機(クリーナー)として使用する状態で示されており、その構成を簡略に説明すれば、本機100は、原動機としての空冷2サイクル内燃エンジン3と、該内燃エンジン3により駆動されるブロー5と、を有する本体部2を備え、図5に加えて図6を参照すればよくわかるように、前記内燃エンジン3の出力軸であるクランクシャフト3aの一端側(正面側)に遠心式のブローファン6が取り付けられている。

【0003】

20

前記ブロー5は、前記ブローファン6と、渦巻室を形成する前面側ケース部21及び後面側ケース部22からなる二分割構成のファンケース20を備え、前記後面側ケース部22の背面側には、前記内燃エンジン3のシリンダ等を覆う本体カバー23が一体に連結されている。

また、前記本体部2の上部に、前記クランクシャフト3aに直交するように第1ハンドル7が設けられ、前記内燃エンジン3の背面側に前記第一ハンドルに直交するように第二ハンドル8が設けられている。

そして、前記ブロー5のファンケース20における前面側(前記前側ケース部21)中央に円筒状の吸込口25が設けられるとともに、前記ファンケース20の一侧に吹出口27が設けられている。

30

【0004】

前記吸込口25には、それを覆い得る吸込口カバー15が、ヒンジ部材16を介して開閉可能に、図示しないばねにより常時閉方向に不勢されて取り付けられており、図示例では、前記吸込口カバー15を開けた状態にして、前記吸込口25の内周側に、塩化ビニル等の合成樹脂材料を素材として押し出し成形により製造されたパイプからなる、吸込パイプ10の基端部10aが挿入され、前記吸込口25の外周側に掛け回された緊締バンド30に付随するボルト32を締め付けることにより、前記吸込口25に、前記吸込パイプ10が、取り外し可能に締め付け固定されて取り付けられている。なお、前記吸込口25は、例えば複数の円弧部分に分割されて、各円弧部分間に隙間(割り)25aが形成される等して、前記緊締バンド30により窄めやすくされており、前記バンド30が締め付けられることによって、前記吸込パイプ10の前記基端部10aに圧接密着するようになっている。

40

【0005】

一方、前記吹出口27には、L字形の吹出パイプ41が、取り外し可能に取り付けられ、該吹出パイプ41の下流端に、適宜の通気性を有する集塵袋42が取り付けられ、作業者の肩に掛けられる等されている。

このような構成を有する手持式クリーナー100を、図に示される如くの、清掃用バキューム機として使用する場合には、通常、前記吸込パイプ10の先端開口10bから落葉等を吸い込ませるべく、前記第一ハンドル7を左手で持ち、前記第二ハンドル8を右手で持って、前記吸込パイプ10を下方に向けた姿勢にする。

50

【0006】

それに対し、例えば、落葉や塵芥等を吹き寄せて集めるための、清掃用のパワーブロワーとして使用する場合には、通常、前記吸込パイプ10を外して前記吸込カバー15を閉じ、前記L字形の吹出パイプ41及び集塵袋42に代えて、例えば、先端が偏平状に窄められた吹出パイプ(図示せず)を前記吹出口27に装着し、その吹出パイプの先端から吹き出される空気によって、地面に落下している落葉等を吹き飛ばすべく、前記第1ハンドル7を持って、前記吹出パイプを斜め前方下に向けた姿勢、つまり、前記本体部2を前記バキューム機として使用する場合に対して、鉛直面内で約90度回転させた姿勢にする。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前記した如くの従来手持式クリーナー100においては、前記吸込口25に、前記吸込パイプ10を取り付けて清掃用のバキューム機として使用する場合に、次のような問題が生じることが明らかになった。

すなわち、前記吸込パイプ10は、清掃作業中に、その先端開口10b(自由端)側が、不可避免的に地面や樹木等に接触し、その基端部10aを支点にして、こじられるように振られたり、曲げられたりしやすい(図6の矢印P参照)。

【0008】

このように、前記吸込パイプ10が頻繁に振られたり曲げられたりすると、その基端部10aが、前記吸込口25に前記バンド30で締め付け固定されている関係上、図7に示される如くに、前記基端部10aの末端側が窄まるように変形して抜け落ちやすくなり、該吸込パイプ10が、地面や樹木等に接触したとき不意に抜け落ちてしまうという問題が生じていた。

【0009】

このような問題を解消するための一つの方策として、前記吸込パイプに、抜け落ち防止用の鏝状部や係止部等を一体に設けることが考えられるが、かかる方策では、吸込パイプを、射出成形等のコストの嵩む成形法で作製しなければならず、安価な押し出し成形パイプを使用できないという不都合が生じる。

本発明は、前記した如くの従来問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、前記吸込パイプとして、安価な押し出し成形パイプを使用でき、しかも、清掃作業中に吸込パイプが不意に抜け落ちてしまうことを確実に防止できるようにされた手持式クリーナーを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

前記の目的を達成すべく、本発明に係る手持式クリーナーは、基本的には、原動機により駆動されるブロワーを備え、該ブロワーのファンケースにおける前面側に筒状の吸込口が設けられ、該吸込口の内周側に吸込パイプの基端部を挿入してそれらの外周側をバンド等で締め付けることにより、前記吸込口に前記吸込パイプを取り外し可能に取り付けるようにされる。

そして、前記吸込パイプの基端部に、テーパ付きの矯正補強スリーブを、その小径側端部を内奥側にして嵌挿してなることを特徴としている。

【0011】

本発明において、前記吸込パイプとしては、好ましくは、合成樹脂材料を素材として押し出し成形により作製された安価な押し出し成形パイプが使用される。本発明の好ましい態様では、前記矯正補強スリーブの外周面に、抜け止め用の係止突起が形成される。

他の好ましい態様では、前記矯正補強スリーブとしては、好ましくは鋼管材等の剛性の高い金属材料が使用され、その大径側端部の外径は、前記吸込パイプの基端部の内径と略同径とされる。

さらに好ましい態様では、前記矯正補強スリーブの前記大径側端部に、前記吸込パイプの前記基端部の外径と略同径の鏝状部が設けられる。

【0012】

10

20

30

40

50

前記の如くの構成とされた本発明に係る手持式クリーナーにおいては、前記吸込パイプの基端部に、前記テーパ付きの矯正補強スリーブを嵌挿した状態で、当該吸込パイプを、前記ブロワーの吸込口に挿入してそれらの外周側をバンド等で締め付けることにより、前記吸込口に前記吸込パイプを取り外し可能に取り付けるようにされる。

【0013】

ここで、前記吸込口に前記吸込パイプを取り付けて、清掃用のバキューム機として使用する場合において、前記吸込パイプが、清掃作業中に、その先端開口（自由端）側が地面や樹木等に接触し、その基端部を支点にしてこじるように振られたり曲げられたりしても、その基端部に、テーパ付きの矯正補強スリーブが嵌挿されているので、従来のもののように、前記基端部の末端側が窄まるように変形することはなく、逆に、前記基端部は、前記矯正補強スリーブの外周面に沿うように、末端側の径は殆ど変わらず、内奥側が窄まるテーパ状に変形する。この場合、前記基端部は、前記吸込口に、該吸込口の外周側からバンド等で窄められるようにして締め付け固定されるので、その末端側の外径は、前記バンド等で締め付けられた吸込口の径よりも大きくなり、その結果、前記吸込パイプとして安価な押し出し成形パイプを使用した場合でも、清掃作業中に前記吸込パイプが不意に抜け落ちてしまうこと等の不都合を、確実に防止できる。

また、前記矯正補強スリーブは、特に、その大径側端部に鏝状部を設けることにより、より変形しにくくなり、前記吸込パイプの補強材としての役目も果たす。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図1～図4は、本発明に係る手持式クリーナーの一実施形態を示している。図において、前述した図5～図7に示される、従来の手持式クリーナー100の各部に対応する部分には、同一の符号を付して、それらの重複説明を省略し、以下においては、相違点を重点的に説明する。

図示実施形態の手持式クリーナー1も、例えば、落葉や塵芥の吸い込み作業を行う状態、言い換えれば清掃用のバキューム機（クリーナー）として使用する状態で示されており、吸込パイプ10の吸込口25に対する取付構造以外の部分は、前述した図5～図7に示される、従来の手持式クリーナー100と同一構成となっている。

【0015】

本実施形態の吸込パイプ10も、塩化ビニル等の合成樹脂材料を素材として押し出し成形により作製された、円筒状のパイプであり、図1に加えて図2及び図3を参照すればよくわかるように、その基端部10aに、鋼管材等の剛性の高い金属材料からなるテーパ付きの矯正補強スリーブ12が、その小径側端部12cを内奥側にして嵌挿されている。前記矯正補強スリーブ12の大径側端部12dの外径は、前記吸込パイプ10の前記基端部10aの内径と略同径とされており、その外周面の中間部分には、内周側から外方に向けて打ち出された、複数個の抜け止め用の係止突起12aが、等角度間隔（例えば45°間隔）で形成され、さらに、その大径側端部12dに、前記吸込パイプ10の前記基端部10aの外径と略同径の鏝状部10bが一体に形成されている。

【0016】

なお、前記吸込口25は、図3を参照すればよくわかるように、例えば、複数の円弧部分に分割されて、各円弧部分間に隙間（割り）25aが形成される等して、前記緊締バンド30により窄めやすくされており、前記バンド30が締め付けられることによって、前記吸込パイプ10の基端部10aに圧接密着するようになっている。

【0017】

このような構成とされた本実施形態の手持式クリーナー1においては、前記吸込パイプ10の前記基端部10aに、前記テーパ付きの矯正補強スリーブ12を嵌挿した状態で、当該吸込パイプ10を、前記ブロワー5の前記吸込口25に挿入して、それらの外周側を前記緊締バンド30で締め付けることにより、前記吸込口25に前記吸込パイプ10を取り外し可能に取り付けるようにされる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

ここで、前記吸込口 2 5 に前記吸込パイプ 1 0 を取り付けて、清掃用のバキューム機として使用する場合において、前記吸込パイプ 1 0 が、清掃作業中に、その先端開口 1 0 b (自由端) 側が地面や樹木等に接触し、その基端部 1 0 a を支点にしてこじるように振られたり曲げられたりしても、その基端部 1 0 a には前記矯正補強スリーブ 1 2 が嵌挿されているので、従来のもののように、前記基端部 1 0 a の末端側が窄まるように変形することはなく、逆に、前記基端部 1 0 a は、図 4 に示される如くに、前記係止突起 1 2 a が食い込んで抜け止めとなるとともに、前記矯正補強スリーブ 1 2 の外周面に沿うように、末端側の径は殆ど変わらず、内奥側が窄まるテーパ状に変形する。この場合、前記基端部 1 0 a は、前記吸込口 2 5 に、該吸込口 2 5 の外周側から前記バンド 3 0 で窄められるようにして締め付け固定されるので、その末端側の外径は、前記バンド 3 0 で締め付けられた前記吸込口 2 5 の内径よりも大きくなり、その結果、前記吸込パイプ 1 0 として、安価な押し出し成形パイプを使用した場合でも、清掃作業中に、前記吸込パイプ 1 0 が不意に抜け落ちてしまうような不都合を、確実に防止できる。

10

【 0 0 1 9 】

また、前記矯正補強スリーブ 1 2 は、特に、その大径側端部 1 2 d に、鏝状部 1 2 b が設けられていることにより、より変形しにくくなり、前記吸込パイプ 1 0 の補強材としての役目も果たす。

以上、本発明の一実施形態について詳述したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の精神を逸脱しない範囲で、設計において、種々の変更ができるものである。

20

【 0 0 2 0 】

【 発明の効果 】

以上の説明から理解されるように、本発明に係る手持式クリーナーは、前記吸込パイプとして、安価な押し出し成形パイプを使用でき、しかも、清掃作業中に吸込パイプが不意に抜け落ちてしまうことを確実に防止できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に係る手持式クリーナーの一実施形態を示す斜視図。

【 図 2 】 図 1 に示される手持式クリーナーの吸込口周辺を示す拡大縦断面図。

【 図 3 】 図 2 の III - III 矢視断面図。

30

【 図 4 】 図 1 に示される手持式クリーナーにおける吸込パイプ取付構造に関する作用説明に供される図。

【 図 5 】 従来の手持式クリーナーの一例を示す斜視図。

【 図 6 】 図 5 に示される手持式クリーナーの吸込口周辺を示す拡大断面図。

【 図 7 】 図 5 に示される手持式クリーナーにおける吸込パイプ取付構造に関する作用説明に供される図。

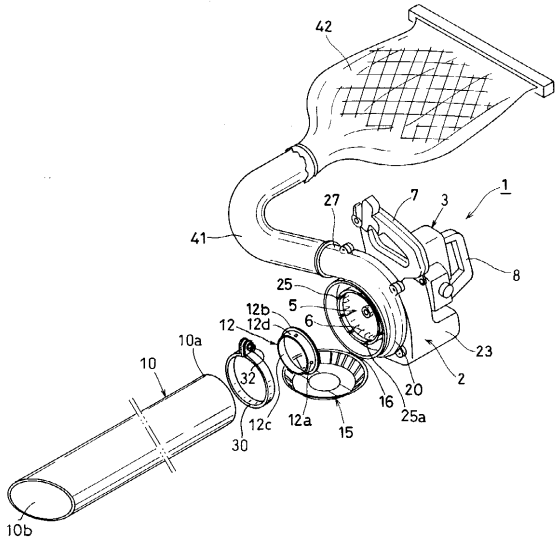
【 符号の説明 】

- 1 ... 手持式クリーナー
- 3 ... 空冷 2 サイクル内燃エンジン (原動機)
- 5 ... ブロワー
- 1 0 ... 吸込パイプ
- 1 0 a ... 基端部
- 1 2 ... 矯正補強スリーブ
- 1 2 a ... 係止突起
- 1 2 b ... 鏝状部
- 1 2 c ... 小径側端部
- 1 2 d ... 大径側端部
- 2 0 ... ファンケース
- 2 5 ... 吸込口
- 3 0 ... バンド

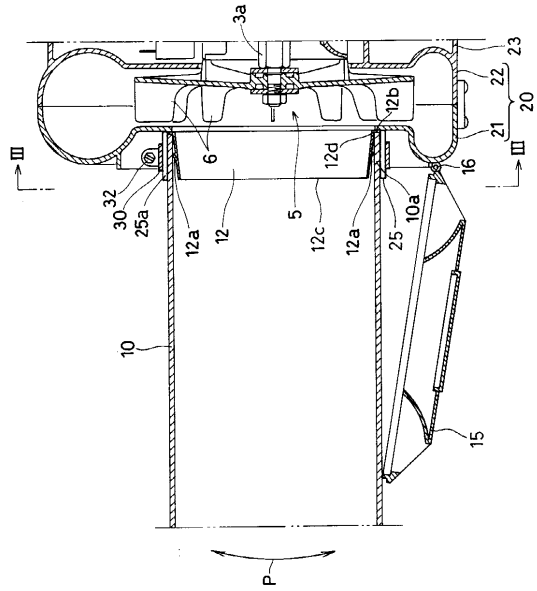
40

50

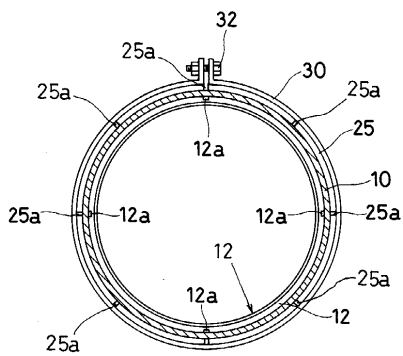
【 図 1 】



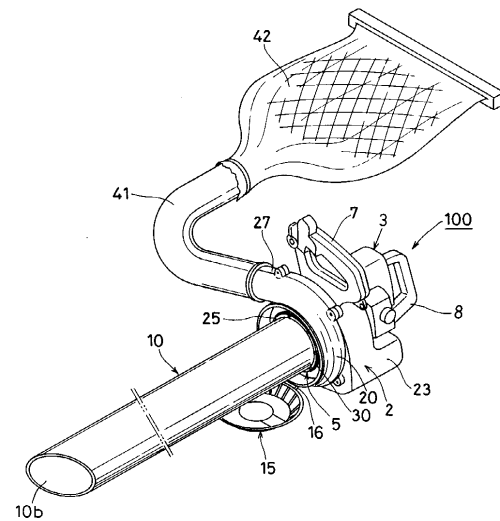
【 図 2 】



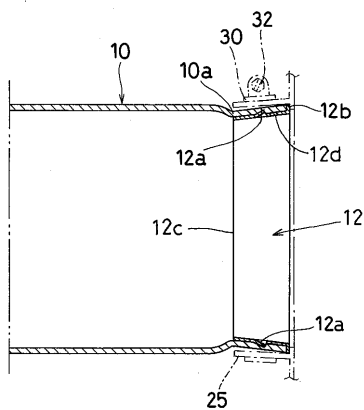
【 図 3 】



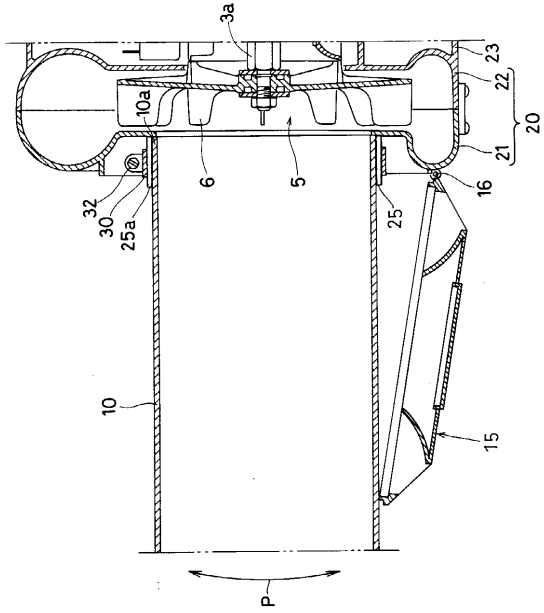
【 図 5 】



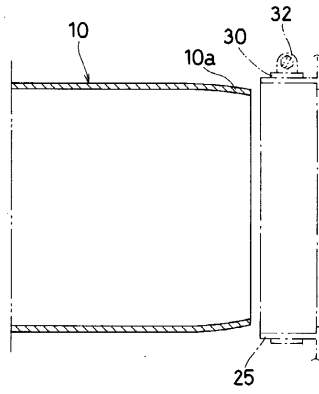
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 013436 (JP, A)
特開昭62 - 010496 (JP, A)
実開昭61 - 089016 (JP, U)
実開昭52 - 088021 (JP, U)
実開昭54 - 037525 (JP, U)
特開平01 - 188791 (JP, A)
実開昭55 - 121825 (JP, U)
実開平02 - 116246 (JP, U)
実開昭63 - 031116 (JP, U)
実公昭36 - 022962 (JP, Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

E01H 1/08
A47L 5/24
A47L 9/24
B08B 5/00