

【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5部門第1区分
【発行日】平成26年1月30日(2014.1.30)

【公開番号】特開2012-202293(P2012-202293A)
【公開日】平成24年10月22日(2012.10.22)
【年通号数】公開・登録公報2012-043
【出願番号】特願2011-67535(P2011-67535)
【国際特許分類】

F 0 1 N 1/02 (2006.01)

【 F I 】

F 0 1 N 1/02 E

F 0 1 N 1/02 S

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月6日(2013.12.6)

【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】

シリンダ内で往復運動するピストンを有し、前記シリンダに排気ポートが形成される2サイクルのエンジンと、

前記エンジンによって駆動される先端工具を有するエンジン作業機において、

前記排気ポートに接続管路を介して膨張室が接続され、

前記接続管路は、一方の端部から前記排気ポートの軸線方向に伸びて、前記排気ポートの軸線から離れる方向に曲がり、他方の端部が前記膨張室に接続され、

前記膨張室は、前記シリンダとクランクケースからなるエンジンブロックと前記接続管路の内側部分に配置されることを特徴とするエンジン作業機。

【請求項2】

前記接続管路は、前記膨張室と接続される他方の端部が前記エンジンのクランクケース側に向くようにU字形状に形成されることを特徴とする請求項1に記載のエンジン作業機。

【請求項3】

前記接続管路には分岐部が設けられ、

前記分岐部に閉端部を有するU字状のブランチパイプが接続されることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のエンジン作業機。

【請求項4】

前記接続管路の両端部に第1及び第2のフランジが固定され、前記第1のフランジが前記排気ポートに締結され、前記第2のフランジが前記膨張室に締結されることを特徴とする請求項1乃至請求項3のうち何れか一項に記載のエンジン作業機。

【請求項5】

前記膨張室は、前記接続管路の内周側形状に沿った壁面を有し、

前記接続管路の上側の曲率半径R1は、下側の曲率半径R2よりも大きくなるように形成されることを特徴とする請求項2乃至請求項4のうち何れか一項に記載のエンジン作業機。

【請求項6】

前記膨張室の外縁部に張り出す板状部材を形成し、

前記シリンダと前記第 1 のフランジの間に前記板状部材を挟むことによって前記膨張室を前記エンジンに固定することを特徴とする請求項 4 に記載のエンジン作業機。

【請求項 7】

前記板状部材は、前記第 2 のフランジと螺合するための第 2 のネジ部と、前記ネジ部の近傍に形成され前記エンジンと螺合するための第 3 のネジ穴を有することを特徴とする請求項 6 に記載のエンジン作業機。

【請求項 8】

前記接続管路は、長手方向と平行な切断面で分割された 2 つの部材で構成され、各部材は金属のプレス部材を接合することにより構成されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のうち何れか一項に記載のエンジン作業機。

【請求項 9】

前記膨張室の側部に排気口が設けられ、前記排気口には前記エンジンの前方側下方に向かって排気ガスを排出する排気出口部が形成されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のうち何れか一項に記載のエンジン作業機。

【請求項 10】

2 サイクルのエンジンのシリンダ及びクランクケースに固定される膨張室と、前記エンジンの排気ポートから前記膨張室の開口部を接続するものであって側面から見て屈曲した接続管路と、前記膨張室は前記屈曲した接続管路の内側部分に配置されるものであって、前記膨張室の外形が隣接する前記接続管路の形状に沿った形状とされることを特徴とするマフラー。

【請求項 11】

前記膨張室の外縁部に、2 つの開口部を有する板状部材が形成され、前記板状部材の上側及び下側に開口部が設けられ、上側開口部を介して前記接続管路に一方が前記排気ポートに接続され、前記下側の開口部は前記膨張室の入口であって前記接続管路の他方が接続されることを特徴とする請求項 10 に記載のマフラー。

【請求項 12】

前記接続管路に分岐部が設けられ、前記分岐部に一方の端部が閉鎖されたブランチパイプが接続されることを特徴とする請求項 10 又は請求項 11 に記載のマフラー。

【請求項 13】

前記接続管路の両端の開口部にはフランジが設けられ、前記接続管路の一端のフランジは、前記エンジンとの間に前記板状部材を挟むようにしてネジ止めされることを特徴とする請求項 10 乃至請求項 12 のうち何れか一項に記載のマフラー。

【請求項 14】

前記接続管路は、2 分割された構成部材を、かしめ、溶接、または、ロウ付けすることにより形成されることを特徴とする請求項 10 乃至請求項 13 のうち何れか一項に記載のマフラー。

【請求項 15】

前記接続管路は、前記膨張室の外壁に通路構成板材を溶接または、ロウ付けすることにより形成されることを特徴とする請求項 10 乃至請求項 13 のうち何れか一項に記載のマフラー。

【請求項 16】

前記ブランチパイプは U 字状に形成され、前記接続管路の軸線と前記ブランチパイプの軸線は略直交するように配置されることを特徴とする請求項 12 乃至請求項 15 のうち何れか一項に記載のマフラー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の一つの特徴によれば、シリンダ内で往復運動するピストンを有し、シリンダに排気ポートが形成される2サイクルのエンジンと、エンジンによって駆動される先端工具を有するエンジン作業機において、排気ポートに接続管路を介して膨張室が接続され、接続管路は一方の端部から排気ポートの軸線から離れる方向に曲がり、他方の端部が膨張室に接続され、膨張室はシリンダとクランクケースからなるエンジンブロックと接続管路の内側部分に配置される。接続管路は、膨張室と接続される他方の端部がエンジンのクランクケース側に向くようにU字形状に形成すると良い。接続管路には分岐部が設けられ、分岐部に閉端部を有するU字状のブランチパイプが接続される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項1の発明によれば接続管路は、一方の端部から前記排気ポートの軸線方向に伸びて排気ポートの軸線から離れる方向に曲がり、他方の端部が膨張室に接続され、膨張室はエンジンブロックと接続管路の内側部分に配置されるので、エンジンカッターの回転部とエンジン間の空間のように限られた高さ、横幅、奥行きの空間のなかでも、常用回転数領域となる8,000rpm~9,000rpmで同調可能な接続管路の長さを十分確保することが可能である。また、接続管路は、排気ポートから出た排気ガスが、クランク室方向に向かって流れるように、シリンダ軸線下方向に湾曲し、さらに、クランク室側に向かって湾曲することで、マフラーの大幅な小型化が達成できる。