

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-118917

(P2014-118917A)

(43) 公開日 平成26年6月30日(2014.6.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 0 2 F 1/34 (2006.01)	F 0 2 F 1/34	3 G 0 2 4
F 0 2 B 63/00 (2006.01)	F 0 2 B 63/00 D	
F 0 1 P 5/06 (2006.01)	F 0 1 P 5/06 5 O 2 C	
	F 0 1 P 5/06 5 O 2 D	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-276207 (P2012-276207)	(71) 出願人	000005094
(22) 出願日	平成24年12月18日 (2012.12.18)		日立工機株式会社
			東京都港区港南二丁目15番1号
		(74) 代理人	100080001
			弁理士 筒井 大和
		(72) 発明者	吉▲崎▼ 陽祐
			茨城県ひたちなか市武田1060番地 日
			立工機株式会社内
		(72) 発明者	上村 淳一
			茨城県ひたちなか市武田1060番地 日
			立工機株式会社内
		(72) 発明者	安富 俊徳
			茨城県ひたちなか市武田1060番地 日
			立工機株式会社内
		Fターム(参考)	3G024 AA01 AA38 BA05 CA23 DA16
			EA14 FA03 GA02

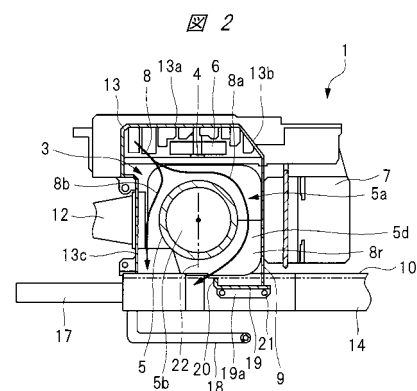
(54) 【発明の名称】 手持ち式エンジン作業機

(57) 【要約】

【課題】 冷却ファンからの冷却風をシリンダの冷却ファン側とは反対となる側へ捲込ませて放熱フィンの付け根付近に導くことができ、シリンダの冷却効率の向上が図れる手持ち式エンジン作業機を提供する。

【解決手段】 エンジン3を駆動源とする手持ち式エンジン作業機1であって、エンジン3のクランク軸4の一端側に設けられ、冷却風8を前記エンジン3の放熱フィン5dを有するシリンダ5の周囲に送り込む冷却ファン6と、シリンダ5に取り付けられたマフラ7と、シリンダ5とマフラ7の間に配置され、冷却ファン6からの冷却風8をクランク軸4と平行な方向に案内する導風板9と、シリンダ5を挟んで冷却ファン6が設けられている側とは反対側に設けられ、冷却風8の流れを放熱フィン5dの付け根側に向けて案内するようにシリンダ5側へ折り込まれた折り込み部20とを有している。

【選択図】 図2



- 3: エンジン
- 4: クランク軸
- 5: シリンダ
- 6: 冷却ファン
- 7: マフラ
- 9: 導風板
- 13: ケーシング
- 19: 捲込み板
- 20: 折り込み部

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エンジンを駆動源とする手持ち式エンジン作業機であって、
前記エンジンのクランク軸の一端側に設けられ、冷却風を前記エンジンの放熱フィン
を有するシリンダの周囲に送り込む冷却ファンと、
前記シリンダに取り付けられたマフラと、
前記シリンダと前記マフラの間に配置され、前記冷却ファンからの冷却風を前記クラン
ク軸と平行な方向に案内する導風板と、
前記シリンダを挟んで前記冷却ファンが設けられている側とは反対側に設けられ、前記
冷却風を前記クランク軸と交差する方向に案内する捲込み板と、
前記捲込み板によって案内された前記冷却風を前記放熱フィンの付け根側に向けて案内
するように前記シリンダ側へ折り込まれた折り込み部と、を有する手持ち式エンジン作業
機。

10

【請求項 2】

前記折り込み部が前記捲込み板に対して鈍角をなすように形成されている請求項 1 に記
載の手持ち式エンジン作業機。

【請求項 3】

前記折り込み部の端点が前記シリンダの中心線を通り前記クランク軸に平行な直線上に
位置している請求項 1 または請求項 2 に記載の手持ち式エンジン作業機。

20

【請求項 4】

前記シリンダの周囲に設けられたケーシング、前記導風板および前記捲込み板により形
成される冷却風路が前記シリンダの周方向に沿って形成されている請求項 1 から請求項 3
の何れかに記載の手持ち式エンジン作業機。

【請求項 5】

前記捲込み板の少なくとも一部が前記ケーシングまたは前記導風板に接している請求項 1
から請求項 4 の何れかに記載の手持ち式エンジン作業機。

【請求項 6】

前記捲込み板が前記作業機の本体部に一体に形成されている請求項 1 から請求項 5 の何
れかに記載の手持ち式エンジン作業機。

【請求項 7】

前記捲込み板が前記導風板と一体に形成されている請求項 1 から請求項 5 の何れかに記
載の手持ち式エンジン作業機。

30

【請求項 8】

前記捲込み板が前記ケーシングと一体に形成されている請求項 1 から請求項 5 の何れか
に記載の手持ち式エンジン作業機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エンジンカッター、刈払い機、エンジンチェーンソー等の手持ち式エンジン
作業機に係り、特にエンジンのシリンダを冷却風により強制的に冷却する技術に関するも
のである。

40

【背景技術】

【0002】

エンジンカッター等の手持ち式エンジン作業機においては、エンジンのオーバーヒート
を防止するために、エンジンのクランク軸に冷却ファンを設け、冷却ファンによりエンジ
ンのシリンダの周囲に冷却風を送ってシリンダを強制的に冷却している。

【0003】

しかるに、手持ち式エンジン作業機においては、エンジンのシリンダを挟んで冷却ファ
ンを有する側とは反対側の部位で、シリンダが送風の障害物となり、冷却風が行き渡りに
くくなるという課題があった。なお、エンジンのオーバーヒートを防止する方法として、

50

シリンダの放熱フィンを大きくして放熱面積を増やしたり、冷却ファンを大きくして全体的な風量を増やしたりする方法が知られている。しかし、これらの方法はエンジンの大型化や重量の増大を招くため、手持ち式エンジン作業機に適用することが難しい。

【0004】

一方、冷却風をシリンダの冷却ファンを有する側とは反対側に送り込むために、導風板を用いるようにしたエンジンの冷却構造が提案されている（例えば特許文献1参照）。このエンジンの冷却構造によれば、一定の効果を得ることが可能となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

10

【特許文献1】特開2003-214161号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、前記エンジンの冷却構造においては、導風板により導かれる冷却風が導風板に沿ってそのまま流れてしまうため、シリンダを挟んで冷却ファンを有する側とは反対側の部位では冷却風をシリンダの放熱フィンの付け根付近まで導くことが難しく、放熱フィンの先端付近しか冷却することができなかった。放熱フィンは、シリンダ側の付け根付近がより高温となりやすいため、付け根付近に冷却風を送り込むことができれば、効果的であるが、前記エンジンの冷却構造では、シリンダを挟んで冷却ファンを有する側とは反対側の部位において放熱フィンの付け根付近まで冷却風を送り込むことは難しい。

20

【0007】

そこで、本発明は、前述した従来の技術の有する課題を解決すべくなされたものであり、冷却ファンからの冷却風をシリンダの冷却ファンを有する側とは反対側の部位へ捲込ませて放熱フィンの付け根付近まで導くことができ、シリンダの冷却効率の向上が図れる手持ち式エンジン作業機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、エンジンを駆動源とする手持ち式エンジン作業機であって、前記エンジンのクランク軸の一端側に設けられ、冷却風を前記エンジンの放熱フィンに有するシリンダの周囲に送り込む冷却ファンと、前記シリンダに取り付けられたマフラと、前記シリンダと前記マフラの間に配置され、前記冷却ファンからの冷却風を前記クランク軸と平行な方向に案内する導風板と、前記シリンダを挟んで前記冷却ファンが設けられている側とは反対側に設けられ、前記冷却風を前記クランク軸と交差する方向に案内する捲込み板と、前記捲込み板によって案内された前記冷却風を前記放熱フィンの付け根側に向けて案内するように前記シリンダ側へ折り込まれた折り込み部とを有している。

30

【0009】

前記折り込み部は、前記捲込み板に対して鈍角をなすように形成されていることが好ましい。

【0010】

40

前記折り込み部の端点は、前記シリンダの中心線を通り前記クランク軸に平行な直線上に位置していることが好ましい。

【0011】

前記シリンダの周囲に設けられたケーシング、前記導風板および前記捲込み板により形成される冷却風路が前記シリンダの周方向に沿って形成されていることが好ましい。

【0012】

前記捲込み板の少なくとも一部は、前記ケーシングまたは前記導風板に接していることが好ましい。

【0013】

前記捲込み板は、前記作業機の本体部に一体に形成されていることが好ましい。

50

【0014】

前記捲込み板は、前記導風板と一体に形成されていることが好ましい。

【0015】

前記捲込み板は、前記ケーシングと一体に形成されていることが好ましい。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、冷却ファンからの冷却風をシリンダの冷却ファン側とは反対側の部位へ捲込ませて放熱フィンの付け根付近まで導くことができ、シリンダの冷却効率の向上が図れる手持ち式エンジン作業機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0017】

【図1】本発明をエンジンカッターに適用した第1実施形態を示す側面図である。

【図2】図1のA-A線要部拡大断面図である。

【図3】本発明の第2実施形態の要部拡大断面図である。

【図4】本発明の第3実施形態の要部拡大断面図である。

【図5】本発明の第4実施形態の要部拡大断面図である。

【図6】本発明の第5実施形態の要部拡大断面図である。

【図7】本発明の第6実施形態の要部拡大断面図である。

【図8】本発明の第7実施形態の要部拡大断面図である。

【図9】本発明の第8実施形態の要部拡大断面図である。

20

【図10】本発明を刈払機に適用した第9実施形態を示す背面図である。

【図11】図10のB-B線要部拡大断面図である。

【図12】本発明をチェーンソーに適用した第10実施形態を示す側断面図である。

【図13】図12のC-C線要部拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明を実施するための最良の形態を添付図面に基いて説明する。

【0019】

本発明を手持ち式エンジン作業機の一つであるエンジンカッターに適用した第1実施形態を図1および図2に示している。図1および図2に示すようにエンジンカッター1は、作業機である円板状のカッター2を回転駆動する駆動原として例えば2サイクルエンジンからなるエンジン3を備えている。エンジン3のクランク軸4の一端には、冷却風をエンジン3のシリンダ（シリンダ筒部）5の周囲に送り込む冷却ファン6が設けられ、シリンダ5の排気口にはマフラ7が取り付けられている。シリンダ5とマフラ7の間には、冷却ファン6からの冷却風8をクランク軸4と平行な方向に案内する導風板9が設けられている。また、エンジンカッター1は、エンジン3を支持する本体部であるアーム10を有している。

30

【0020】

エンジン3は、ピストンを摺動可能に収容したシリンダ5を有するシリンダブロック5aと、シリンダブロック5aの下部に設けられ、ピストンの往復動によって回転駆動されるクランク軸4を支持するクランクケース11とを有している。シリンダブロック5aは、シリンダボア5bを含むシリンダ5と、シリンダ5のヘッド部5cを含む周囲に形成された放熱フィン5dとを有している。

40

【0021】

シリンダブロック5aを挟んでクランク軸4と直交する方向の一侧にシリンダ5の吸気口に通じる吸気管12が接続され、他側にシリンダ5の排気口に通じるマフラ7が接続されている。また、シリンダブロック5aを挟んでクランク軸4の一端側に冷却ファン6が設けられ、クランク軸4の他端側に遠心クラッチを介して駆動プーリが設けられている（図示省略）。

【0022】

50

さらに、シリンダブロック 5 a を挟んでクランク軸 4 の軸方向の一側に冷却ファン 6 を含むシリンダブロック 5 a の周囲を覆うケーシング 1 3 が設けられ、他側には前方（図 2 の右側）に延出したアーム 1 0 が設けられ、このアーム 1 0 の基端部にはクランク軸 4 の他端に取付けられた駆動プーリが配置され、アームの先端部にカッター 2 の回転軸が軸受を介して回転自在に設けられている（図示省略）。カッター 2 の回転軸には従動プーリが設けられ、従動プーリと駆動プーリとの間に無端ベルトが巻き掛けられている（図示省略）。アーム 1 0 にはこれら駆動プーリ、従動プーリ、無端ベルト等を覆うカバー 1 4 が取付けられている。アーム 1 0 の基端部にはエンジンを停止するストップスイッチや、エンジン 3 の出力を調整するスロットルトリガ 1 6 が配置されたりアハンドル 1 7 が設けられていると共に、フロントハンドル 1 8 が設けられている。

10

【0023】

ケーシング 1 3 は、冷却ファン 6 の外側に位置する第 1 側板部 1 3 a と、第 1 側板部 1 3 a の前端から導風板 9 に向って傾斜した第 2 側板部 1 3 b と、第 1 側板部 1 3 a の後端から吸気管 1 2 を横断してアーム 1 0 に接続された第 3 側板部 1 3 c とを有している。第 3 側板部 1 3 c は、吸気管 1 2 を通す開口部を有し、導風板 9 も排気口とマフラの接続部を通す開口部を有している（図示省略）。導風板 9 は、アーム 1 0 のカバー 1 4 の上方まで延びている。

【0024】

冷却ファン 6 により送風される冷却風 8 は、ケーシング 1 3 の第 1 側板部 1 3 a と第 3 側板部 1 3 c との間のコーナー部からシリンダ 5 に向って流れ、シリンダ 5 の側面に当たって両側の第 1 冷却風 8 a と第 2 冷却風 8 b とに分流され、第 1 冷却風 8 a は導風板 9 に沿って流れ、第 2 冷却風 8 b は第 3 側板部 1 3 c に沿って流れる。この場合、従来のエンジンカッターでは、第 1 冷却風 8 a および第 2 冷却風 8 b は、何れも平行な導風板 9 と第 3 側板部 1 3 c に沿って流れてしまうため、シリンダ 5 を挟んで冷却ファン 6 を有する側とは反対側の部位（図 2 のシリンダの右下側の側面）に向って流れることがなかった。

20

【0025】

そこで、第 1 実施形態では、シリンダ 5 を挟んで冷却ファン 6 を有する側とは反対側の部位に、冷却風である第 1 冷却風 8 a の流れをシリンダ 5 側へと曲げるための捲込み板 1 9 が設けられている。そして、この捲込み板 1 9 は、第 1 冷却風 8 a を放熱フィン 5 d の付け根側に向って流すべくシリンダ 5 側へと折り込まれた折り込み部 2 0 を有している。

30

【0026】

捲込み板 1 9 は、アーム 1 0 の長手方向に延びると共にカバー 1 4 の上面から垂直に立ち上がっている。捲込み板 1 9 は、下部に直角に曲げられた取付け板部 1 9 a を有し、この取付け板部 1 9 a がカバー 1 4 の上面にネジ 2 1 で固定されている。捲込み板 1 9 は、長手方向の一端（図 2 の右側）が導風板 9 の先端部に位置されている。第 1 冷却風 8 a が隙間から漏れ出ないようにするために、捲込み板 1 9 は導風板 9 に接していることが好ましい。また、導風板 9 は第 2 側板部 1 3 b に接していることが好ましい。

【0027】

シリンダ 5 の周囲に設けられたケーシング 1 3、導風板 9 および捲込み板 1 9 により形成される冷却風路 8 r がシリンダ 5 の周方向に沿って形成されている。捲込み板 1 9 は、長手方向の他端（図 2 の左端）に折り込み部 2 0 を有している。図示例では、折り込み部 2 0 は捲込み板 1 9 に対して直角に形成されている。また、折り込み部 2 0 は、シリンダ 5 の中心線を通り且つクランク軸 4 に平行な直線 2 2 よりも導風板 9 側に位置している。折り込み部 2 0 の先端は、シリンダブロック 5 a に近接されている。

40

【0028】

以上の構成からなるエンジンカッター 1 によれば、シリンダ 5 を挟んで冷却ファン 6 を有する側とは反対側の部位に、冷却風の流れをシリンダ 5 側へと曲げるための捲込みを設け、捲込み板 1 9 に冷却風が放熱フィン 5 d の付け根側に向うようにシリンダ 5 側へ折り込まれた折り込み部 2 0 を設けているため、この折り込み部 2 0 により発生する動圧により、冷却ファン 6 からの冷却風のうちマフラ側の右回りの第 1 冷却風 8 a をシリンダ 5 の

50

冷却ファン６側とは反対となる側へ捲込ませて放熱フィン５dの付け根付近に導くことができ、シリンダ５の冷却効率の向上が図れる。すなわち、冷却風がシリンダ５付近を流れることにより従来のエンジンカッター１のエンジンよりも効果的にシリンダ５を冷却できるため、シリンダの冷却ファンの小型化および軽量化を図ることができる。

【００２９】

図３から図９は、第２から第８実施形態を示している。第２実施形態では、図３に示すように捲込み板１９が、導風板９側でなく、第３側板部１３c側のカバー１４上に配置されている。捲込み板１９は、長手方向の一端（図２の左側）が第３側板部１３cの先端部に位置され、捲込み板１９の長手方向の他端（図２の右端）に折り込み部２０を有している。

10

【００３０】

第２実施形態によれば、冷却ファン６からの冷却風のうち吸気管１２側の左回りの第２冷却風８bをシリンダ５の冷却ファン６側とは反対となる側の部位へ捲込ませて放熱フィン５dの付け根付近に押し込むように導くことができる。これにより、シリンダ５の冷却性能が改善されて冷却効率が向上し、焼き付きやノッキングなどのシリンダ温度に起因するエンジン３のオーバーヒートによるトラブルを回避でき、エンジンカッター１の高寿命化が図れる。また、シリンダ５の冷却効率が向上することで、シリンダ５や冷却ファン６を小型化することが可能となり、エンジンカッター１の小型化および軽量化を図ることができる。

【００３１】

第３実施形態では、図２の実施の形態と基本的には同じであるが、図４に示すように折り込み部２０が捲込み板１９に対して鈍角（９０度より大きく、１８０度より小さい角度）、好ましくは例えば１２０～１５０度程度を成すように形成されている。これにより、折り込み部２０に発生する動圧を小さくして風量の低下を防ぐと共に円滑な流れを形成することができるため、冷却ファン６からの第１冷却風８aの損失を低減し、より冷却効率の向上が可能となり、シリンダや冷却ファンの更なる小型化および軽量化が可能となる。また、捲込み板および折り込み部をガasket等で作製すれば、容易かつ低コストで冷却性能の向上が図れる。

20

【００３２】

第４実施形態では、基本的には第３実施形態と同様であるが、図５に示すように折り込み部２０の端点（先端部）がシリンダ５の中心線を通り且つクランク軸に平行な直線２２上に位置するように構成されている。これにより、風路抵抗による冷却風の損失を最小限に抑えつつ、第１冷却風８aの放熱フィン５dの付け根付近への押し込みを大きくすることができる。

30

【００３３】

第５実施形態では、基本的には第３実施形態と同様であるが、図６に示すように捲込み板１９の導風板９側の端部１９bがシリンダ５の外周面と同様に円弧状に曲げられている。これによりシリンダ５の放熱フィン５dと、捲込み板１９および導風板９との間の隙間が小さくなり、より効果的に第１冷却風８aを放熱フィン５dの付け根付近へ押し込むことができる。

40

【００３４】

第６実施形態では、基本的な構成は第５実施形態と同様であるが、図７に示すように捲込み板１９の導風板９側の端部がＬ字の曲面状に形成されたコーナー部１９cを有し、このコーナー部１９cが導風板９に押し付けられている。これにより捲込み板１９と導風板９の隙間から冷却風が漏れるのを防ぎ、より冷却効率を向上させることができる。

【００３５】

第７実施形態では、基本的な構成は第５実施形態と同様であるが、図８に示すように捲込み板１９は、導風板９と一体に形成されていると共にアーム１０のカバー１４に溶接等により固着されている。これにより、部品点数の削減および組み立て工数の低減が図れると共に、捲込み板１９の振動による騒音の発生を防ぐことができる。また、捲込み板１９

50

と導風板 9 の隙間から冷却風が漏れるのを防ぐことができ、より冷却効率を向上させることができる。

【0036】

第 8 実施形態では、基本的な構成は第 6 実施形態と同様であるが、図 9 に示すように捲込み板 19 のマフラ 7 側の一端が導風板 9 に当接されていると共にネジ 21 でアーム 10 のカバー 14 に取付けられている。これにより捲込み板 19 と導風板 9 の隙間から冷却風が漏れるのを防ぐことができ、より冷却効率を向上させることができる。また、図 7 の第 6 実施形態では取付け板部 19a が捲込み板 19 の長手方向に沿って形成されているのに対し、図 9 の第 8 実施形態では取付け板部 19a が捲込み板 19 の一端に形成されているため、構造の簡素化が図れる。

10

【0037】

図 10、図 11 は、本発明を手持ち式エンジン作業機の一つである刈払機に適用した第 9 実施形態を示している。本実施形態において、前記実施形態と同一部分は同一参照符号を付して説明を簡略化する。刈払機 1A は、図示しない操作ハンドルを有する本体部であるパイプ状の操作アーム 25 と、この操作アーム 25 の基端部に取付けられたエンジン 3 と、操作アーム 25 の先端部に回転可能に設けられ、カッターを取付けるためのカッター取付け部と、このカッター取付け部にエンジンからの動力を伝達するために操作アーム 25 の内部に回転自在に支持された回転軸とを備えている（図示省略）。

【0038】

エンジン 3 は、ピストンを摺動可能に収容したシリンダ 5 を有するシリンダブロック 5a と、シリンダブロック 5a の下部に設けられ、ピストンの往復動によって回転駆動されるクランク軸 4 を支持するクランクケース 11 とを有している。シリンダブロック 5a は、シリンダボア 5b を含むシリンダ 5 と、シリンダ 5 の周囲に形成された放熱フィン 5d とを有している。

20

【0039】

シリンダブロック 5a を挟んでクランク軸 4 と直交する方向の一侧にシリンダ 5 の吸気口に通じる吸気管 12 が接続され、他側にシリンダ 5 の排気口に通じるマフラ 7 が接続されている。シリンダブロック 5a とマフラ 7 の間にクランク軸 4 と平行に導風板 9 が取付けられている。クランク軸 4 の一端に冷却ファン 6 が取付けられ、冷却ファン 6 により送風される冷却風 8 は、ケーシング 13 の第 1 側板部 13a と第 3 側板部 13c との間のコーナー部からシリンダ 5 に向って流れ、シリンダ 5 の側面に当たって両側の第 1 冷却風 8a と第 2 冷却風 8b とに分流され、第 1 冷却風 8a は導風板 9 に沿って流れ、第 2 冷却風 8b は第 3 側板部 13c に沿って流れる。

30

【0040】

シリンダ 5 を挟んで冷却ファン 6 を有する側とは反対側の部位に、冷却風である第 1 冷却風 8a の流れをシリンダ 5 側へと曲げるための捲込み板 19 が設けられている。この捲込み板 19 に、第 1 冷却風 8a が放熱フィン 5d の付け根側に向うようにシリンダ 5 側へと折り込まれた折り込み部 20 が設けられている。捲込み板 19 は、導風板 9 の端部に湾曲部 19d を介して直交するように導風板 9 に一体形成されている。折り込み部 20 は、捲込み板 19 に対して鈍角に形成されている。なお、図 11 において、26 は冷却ファン 6 の上方に配置されたイグニッションコイルである。

40

【0041】

以上の構成からなる刈払機 1A によれば、シリンダ 5 を挟んで冷却ファン 6 を有する側とは反対側の部位に、冷却風の流れをシリンダ 5 側へと曲げるための捲込み板 19 を設け、捲込み板 19 に冷却風が放熱フィン 5d の付け根側に向うようにシリンダ 5 側へと折り込まれた折り込み部 20 を有しているため、この折り込み部 20 により発生する動圧により、冷却ファン 6 からの冷却風のうちマフラ側の右回りの第 1 冷却風 8a をシリンダ 5 の冷却ファン 6 側とは反対となる側へ捲込ませて放熱フィン 5d の付け根付近に導いて押し込むことができ、シリンダ 5 の冷却効率の向上が図れる。

【0042】

50

図 1 2、図 1 3 は本発明を手持ち式エンジン作業機の一つであるチェーンソー 1 B に適用した第 1 0 実施形態を示している。チェーンソー 1 B は、本体部であるケーシング 1 3 内にエンジン 3 が取付けられている。ケーシング 1 3 にはエンジン 3 の出力を調整するスロットトリガ 1 6 が配置されたリアハンドル 1 7 が設けられていると共に、フロントハンドル 1 8 が設けられている。ケーシング 1 3 にはガイドバー 2 8 の基端部が固定され、ガイドバー 2 8 にはソーチェーン 2 9 が巻き掛けられている。エンジン 3 のクランク軸 4 の一端には遠心クラッチを介して駆動スプロケットが取付けられ（図示省略）、この駆動スプロケットにソーチェーン 2 9 が巻き掛けられている。

【0043】

エンジン 3 は、ピストンを摺動可能に収容したシリンダ 5 を有するシリンダブロック 5 a と、シリンダブロック 5 a の下部に設けられ、ピストンの往復動によって回転駆動されるクランク軸 4 を支持するクランクケース 1 1 とを有している。シリンダブロック 5 a は、シリンダボア 5 b を含むシリンダ 5 と、シリンダ 5 の周囲に形成された放熱フィン 5 d とを有している。

【0044】

シリンダブロック 5 a を挟んでクランク軸 4 と直交する方向の一侧にシリンダ 5 の吸気口に通じる吸気管 1 2 が接続され、他側にシリンダ 5 の排気口に通じるマフラ 7 が接続されている。シリンダブロック 5 a とマフラ 7 の間にクランク軸 4 と平行に導風板 9 が取付けられている。クランク軸 4 の一端に冷却ファン 6 が取付けられ、冷却ファン 6 により送風される冷却風 8 は、ケーシング 1 3 の主側板部 1 3 x と副側板部 1 3 y との間のコーナ

【0045】

シリンダ 5 を挟んで冷却ファン 6 を有する側とは反対側の部位に冷却風である第 2 冷却風 8 b の流れをシリンダ 5 側へと曲げるために、副側板部 1 3 y 側に捲込み板 1 9 が設けられている。この捲込み板 1 9 は、第 2 冷却風 8 b を放熱フィン 5 d の付け根付近に押し込むべくシリンダ 5 側へと折り込まれた折り込み部 2 0 を有している。捲込み板 1 9 は、副側板部 1 3 y の端部側のフレーム（本体部であるケーシング 1 3 の一部）1 3 z に一体形成されている。折り込み部 2 0 は、捲込み板 1 9 に対して鈍角に形成されている。なお、図 1 3 において、2 6 は冷却ファン 6 の近傍に配置されたイグニッションコイルである。

【0046】

以上の構成からなるチェーンソー 1 B によれば、シリンダ 5 を挟んで冷却ファン 6 を有する側とは反対側の部位に、冷却風 8 の流れをシリンダ 5 側へと曲げるための捲込み板 1 9 を設け、捲込み板 1 9 に第 2 冷却風 8 b が放熱フィン 5 d の付け根付近に向うようにシリンダ側へと折り込まれた折り込み部 2 0 を設けているため、この折り込み部 2 0 により発生する動圧により、冷却ファン 6 からの冷却風 8 のうち吸気管 1 2 側の左回りの第 2 冷却風 8 b をシリンダ 5 の冷却ファン 6 側とは反対となる側へ捲込ませて放熱フィン 5 d の付け根付近まで導くことができ、シリンダ 5 の冷却効率の向上が図れる。

【0047】

なお、本発明は、エンジンカッター、刈払機、チェーンソー以外の手持ち式エンジン作業機例えばヘッジトリマー等にも適用可能である。

【符号の説明】

【0048】

- 1 エンジンカッター（手持ち式エンジン作業機）
- 2 カッター
- 3 エンジン
- 4 クランク軸
- 5 シリンダ

10

20

30

40

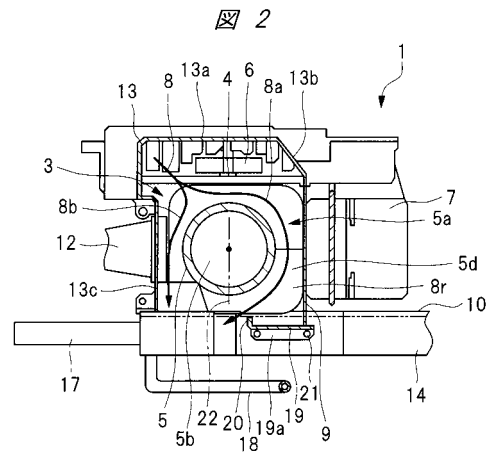
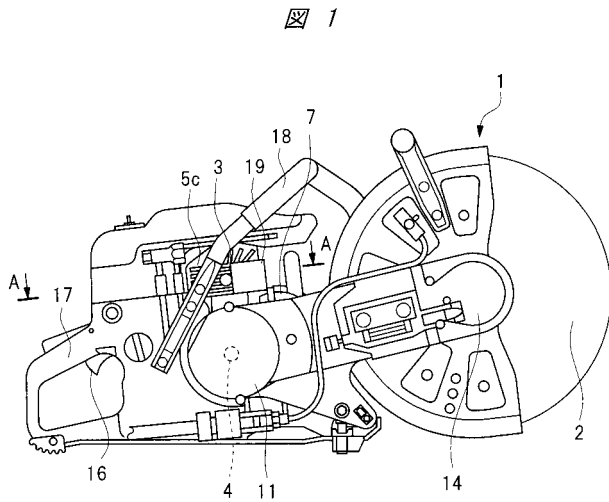
50

- 5 d 放熱フィン
- 6 冷却ファン
- 7 マフラ
- 8 冷却風
- 8 r 冷却風路
- 9 導風板
- 13 ケーシング
- 19 捲込み板
- 20 折り込み部
- 1 A 刈払機（手持ち式エンジン作業機）
- 1 B チェーンソー（手持ち式エンジン作業機）

10

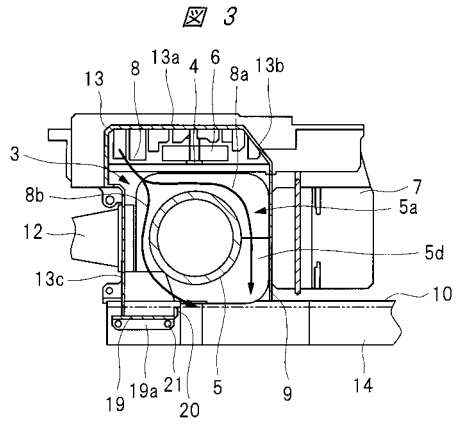
【図 1】

【図 2】

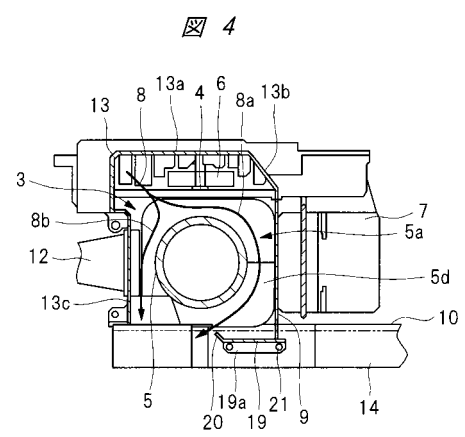


- 3 : エンジン
- 4 : クランク軸
- 5 : シリンダ
- 6 : 冷却ファン
- 7 : マフラ
- 9 : 導風板
- 13 : ケーシング
- 19 : 捲込み板
- 20 : 折り込み部

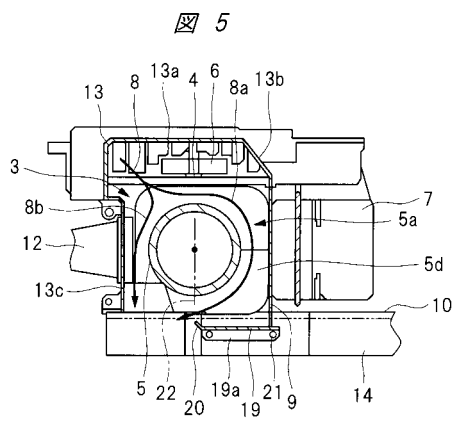
【図 3】



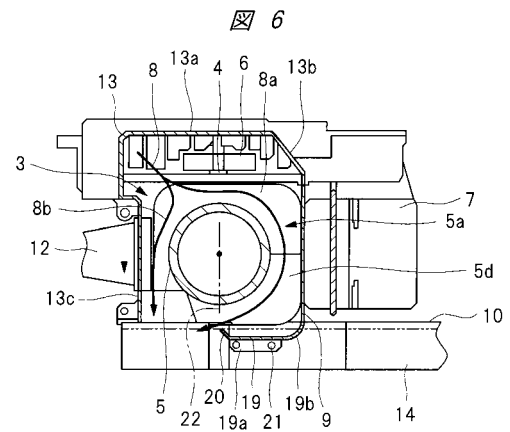
【図 4】



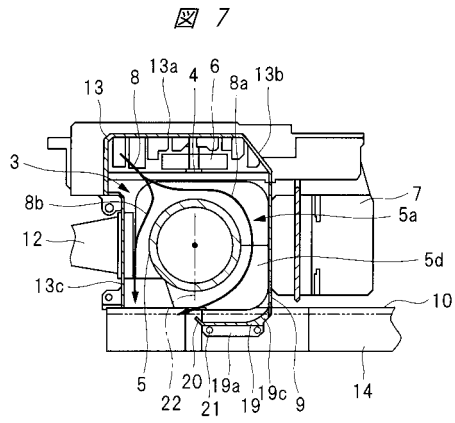
【図 5】



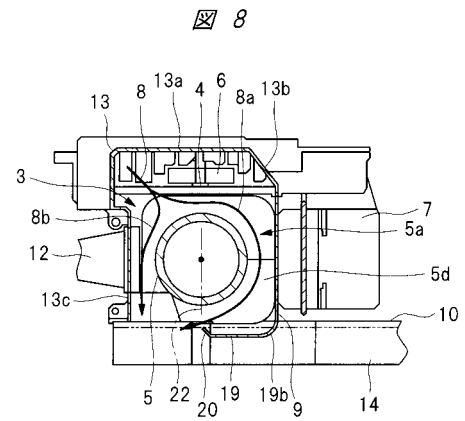
【図 6】



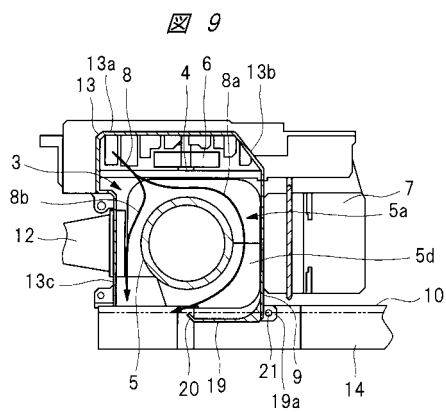
【図 7】



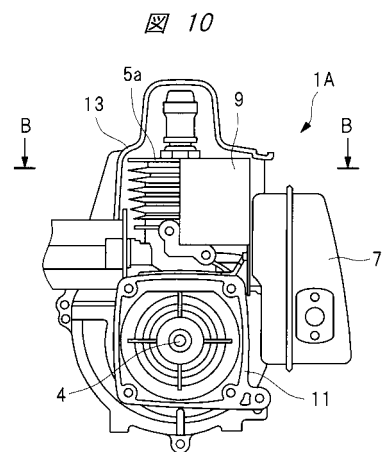
【図 8】



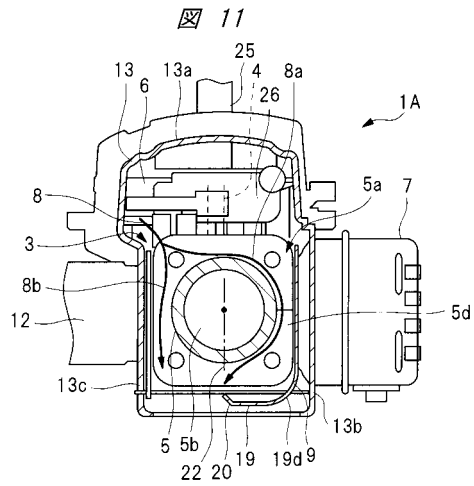
【図 9】



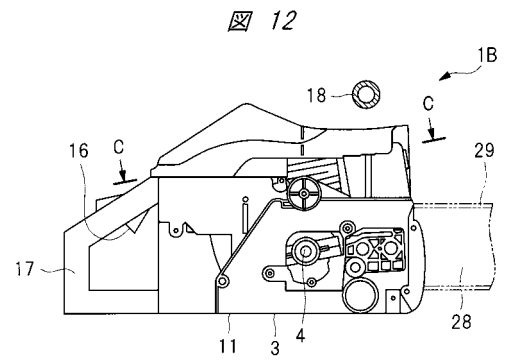
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】

