

(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2012-111453

(P2012-111453A)

(43) 公開日 平成24年6月14日 (2012.6.14)

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)		
B60K	11/04	(2006.01)	B60K 11/04	D	2B074	
A01D	41/12	(2006.01)	A01D 41/12	E	3D038	
F01P	11/10	(2006.01)	F01P 11/10	J		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-264439 (P2010-264439)	(71) 出願人	000000125 井関農機株式会社 愛媛県松山市馬木町700番地
(22) 出願日	平成22年11月27日 (2010.11.27)	(72) 発明者	北川 智志 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内
		(72) 発明者	齋藤 学 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内
		(72) 発明者	光山 和樹 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内

最終頁に続く

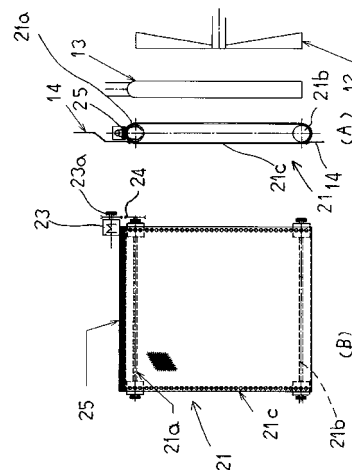
(54) 【発明の名称】 コンバイン

(57) 【要約】

【課題】 コンバインにおいて、ラジエータの防塵ネットの塵埃を確実に除去する。

【解決手段】 エンジン (E) の外側に冷却ファン (12) を設け、冷却ファン (12) の外側にラジエータ (13) を設け、ラジエータ (13) の外側にラジエータ (13) の一側から他側に向けて移動する無端帯状の回転防塵ネット (21c) を設け、回転防塵ネット (21c) の全幅に亘って摺接する除塵用ブラシ (25) を設ける。また、ラジエータ (13) の全面を覆う回転防塵ネット (21c) を横向き姿勢の上下の回転軸 (21a, 21b) により上下方向に移動するように巻回支持するか、又は、縦向き姿勢の左右の回転軸 (21a, 21b) により左右方向に移動するように巻回支持し、除塵用ブラシ (15) を回転防塵ネット (21c) の全幅に摺接するように回転軸 (21a, 21b) の近傍に配置する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操縦部(4)と、脱穀部(6)と、グレンタンク(5)と、刈取搬送部(8)と、これらを駆動するエンジン(E)とを備えたコンバインにおいて、前記エンジン(E)の外側に冷却ファン(12)を設け、該冷却ファン(12)の外側にラジエータ(13)を設け、該ラジエータ(13)の外側にラジエータ(13)の一侧から他側に向けて移動する無端帯状の回転防塵ネット(21c)を備えた回転式除塵装置(21)を設け、前記回転防塵ネット(21c)の全幅に亘って摺接する除塵用ブラシ(25)を設けたことを特徴とするコンバイン。

【請求項 2】

前記ラジエータ(13)を冷却風の流れる方向から見て矩形に形成し、前記ラジエータ(13)の全面を覆う回転防塵ネット(21c)を横向き姿勢の上下の回転軸(21a, 21b)により上下方向に移動するように巻回支持するか、あるいは、縦向き姿勢の左右の回転軸(21a, 21b)により左右方向に移動するように巻回支持し、前記除塵用ブラシ(15)を回転防塵ネット(21c)の全幅に摺接するように前記回転軸(21a, 21b)の近傍に配置したことを特徴とする請求項 1 に記載のコンバイン。

【請求項 3】

前記回転式除塵装置(21)の近傍に回転防塵ネット(21c)駆動用のモータ(23)及び伝動装置(24)を配置するにあたり、該モータ(23)及び伝動装置(24)を冷却ファン(12)による冷却風の流れる方向から見てラジエータ(13)の周辺部側方に配置したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のコンバイン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、コンバインに関するものである。

【背景技術】

【0002】

コンバインにおけるラジエータの防塵網除塵装置において、防塵網を通過する吸入風を部分的に遮蔽する吸入風遮蔽板を防塵網の内側面に接近させて設け、吸入風遮蔽板を防塵網の内側面に沿って直線状に往復移動させる駆動装置を設け、防塵網の外側面上の塵埃を吸引する塵埃吸引口を吸入遮蔽板の往復移動経路の端部に設け、塵埃吸引口から冷却ファンに至る副吸引風路を除塵網からラジエータを通過して冷却ファンに至る主吸引路から分離して設けたものは、公知である(特許文献 1)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 195368 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記背景技術では、ラジエータカバーの網部に沿って遮風プレートを直線状に往復移動させ、網部における冷却ファンの吸引風の影響を弱め、遮風プレートと網面との間に風を送り、網面の外側に付着した藁屑類や塵埃を吹き飛ばすもので、塵埃除去風力が弱く、また、遮風プレートの面積が狭いために、吹き飛ばした塵埃が冷却ファンの吸引風により再び網面に引き付けられて付着することがあり、除塵効果を高められない問題があった。

【0005】

そこで、この発明はこのような問題点を解決し、防塵ネット全面の塵埃を確実に除去しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

10

20

30

40

50

この発明は、このような課題を解決するために、次の技術的手段を講じた。

請求項 1 に記載の発明は、操縦部 (4) と、脱穀部 (6) と、グレンタンク (5) と、刈取搬送部 (8) と、これらを駆動するエンジン (E) とを備えたコンバインにおいて、前記エンジン (E) の外側に冷却ファン (1 2) を設け、該冷却ファン (1 2) の外側にラジエータ (1 3) を設け、該ラジエータ (1 3) の外側にラジエータ (1 3) の一側から他側に向けて移動する無端帯状の回転防塵ネット (2 1 c) を備えた回転式除塵装置 (2 1) を設け、前記回転防塵ネット (2 1 c) の全幅に亘って摺接する除塵用ブラシ (2 5) を設けたことを特徴とするコンバインとする。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に記載の発明は、前記ラジエータ (1 3) を冷却風の流れる方向から見て矩形に形成し、前記ラジエータ (1 3) の全面を覆う回転防塵ネット (2 1 c) を横向き姿勢の上下の回転軸 (2 1 a , 2 1 b) により上下方向に移動するように巻回支持するか、あるいは、縦向き姿勢の左右の回転軸 (2 1 a , 2 1 b) により左右方向に移動するように巻回支持し、前記除塵用ブラシ (1 5) を回転防塵ネット (2 1 c) の全幅に摺接するように前記回転軸 (2 1 a , 2 1 b) の近傍に配置したことを特徴とする請求項 1 に記載のコンバインとする。

10

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に記載の発明は、前記回転式除塵装置 (2 1) の近傍に回転防塵ネット (2 1 c) 駆動用のモータ (2 3) 及び伝動装置 (2 4) を配置するにあたり、該モータ (2 3) 及び伝動装置 (2 4) を冷却ファン (1 2) による冷却風の流れる方向から見てラジエータ (1 3) の周辺部側方に配置したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のコンバインとする。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

請求項 1 に記載の発明によると、冷却ファン (1 2) が回転すると、回転式除塵装置 (2 1) の回転式防塵ネット (2 1 c) を通過して除塵された冷却風がラジエータ (1 3) 側に流れ、このラジエータ (1 3) を冷却することができる。また、回転式防塵ネット (2 1 c) を回転させると、その全幅に摺接しているブラシ (2 5) によって、回転式防塵ネット (2 1 c) の略全面に付着している塵埃を掻き落とすことができ、ラジエータ (1 3) 及びエンジン (E) の冷却効率を良好に維持することができる。

30

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の発明によると、上記請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、回転防塵ネット (2 1 c) が略矩形のラジエータ (1 3) の上下一側から上下他側へ、あるいは、左右一側から左右他側へ移動することにより、回転防塵ネット (2 1 c) 上のラジエータ (1 3) に対向する全面の塵埃をブラシ (2 5) で除去し、ラジエータ (1 3) 及びエンジン (E) の冷却効率を高めることができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明によると、上記請求項 1 または請求項 2 に記載の発明の効果に加えて、冷却ファン (1 2) による冷却風の流れる方向から見てラジエータ (1 3) の周辺部側方にモータ (2 3) 及び伝動装置 (2 4) を配置したので、これらがラジエータ (1 3) に流れる冷却風の障害とならず、ラジエータ (1 3) 及びエンジン (E) の冷却効率を高めることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】コンバインの側面図である。

【図 2】コンバインの平面図である。

【図 3】エンジン冷却構成の切断平面図である。

【図 4】エンジン冷却構成の側面図、正面図である。

【図 5】回転式除塵装置の側面図、正面図である。

【図 6】回転式除塵装置の側面図、正面図である。

50

【図 7】回転式除塵装置の側面図、正面図である。

【図 8】回転式除塵装置の側面図、正面図である。

【図 9】回転式除塵装置の側面図、正面図である。

【図 10】回転式除塵装置の側面図、正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面に示すこの発明の実施例について説明する。まず、図 1 及び図 2 に基づき、コンバインの全体構成について説明する。

コンバイン 1 の走行車体 2 の下方には、左右一対のクローラ走行装置 3, 3 を配置し、走行車体 2 の右前側部に操縦部 4 を、その後方にグレンタンク 5 を配置し、左側部に脱穀部 6 を配置し、脱穀部 6 及びグレンタンク 5 の後方に排糞処理装置 7 を配置している。操縦部 4 及び脱穀部 6 の前方には、植立穀稈を分草引起しながら刈り取り後方の脱穀部 6 に向けて搬送する刈取搬送部 8 を昇降自在に設けている。

10

【0014】

次に、図 3 乃至図 10 に基づきラジエータ 13 の回転式除塵装置 21 の除塵構成について説明する。

操縦部 4 の運転席 10 の下方部にエンジンルーム 11 を設け、エンジンルーム 11 内にエンジン E を配置している。エンジン E の進行方向右外側に冷却ファン 12 を軸架し、冷却ファン 12 の右外側にラジエータ 13 を配置し、ラジエータ 13 の上方にオイルクーラ及びインタクーラを配置している。

20

【0015】

そして、エンジンルーム 11 の外側枠体にラジエータカバー 14 を着脱自在に取り付けてラジエータ 13 を被覆し、ラジエータカバー 14 の外側に枠体 15 を取り付け、枠体 15 の周辺部でラジエータ 13 の周辺部前側部を被覆し、枠体 15 の中央部にラジエータ 13 の外側面中央部に対向する通風開口部 15a を構成している。

【0016】

図 4 に示すように、ラジエータ 13 の外側部には回転式除塵装置 21 を対向配置している。この回転式除塵装置 21 は、ラジエータカバー 14 の上下には前後横方向に沿うように軸支している回転軸 21a, 21b と、回転軸 21a, 21b に巻回している無端帯状の回転防塵ネット 21c とで構成している。そして、モータ 23 の回転動力を、伝動装置 24 を介して上側の回転軸 21a に伝達し、回転防塵ネット 21c を上下方向に回転可能に構成している。

30

【0017】

また、上側の回転軸 21a あるいは下側の回転軸 21b のいずれかの近傍に回転防塵ネット 21c の全幅に摺接するブラシ 25 を設け、回転防塵ネット 21c に付着した塵埃を掻き落とすようにしている。

【0018】

また、図 6 に示すように、ブラシ 25 で掻き落した塵埃をダクト 29 で回転式除塵装置 21 の内側下方へ案内落下し、ラジエータ 13 の下方を通してエンジン E へ流れる冷却風により機外へ排出するようにしている。

40

【0019】

前記構成によると、冷却ファン 12 を回転すると、枠体 15 の通風開口部 15a から冷却風が内側に流れ、回転式除塵装置 21 の回転式防塵ネット 21c を通過し除塵され、次いで、ラジエータ 13 に流れラジエータ 13 を冷却する。

【0020】

また、モータ 23 により回転防塵ネット 21c を回転しながら縦方向上方あるいは下方に移動させると、回転防塵ネット 21c の全幅に摺接しているブラシ 25 により付着している塵埃を掻き取り除去し、ラジエータ 13 への冷却風の流れを良好にすることができる。

【0021】

50

また、ラジエータカバー 14 の回転軸 21 a , 21 b の近傍にモータ 23 を取り付けるにあたり、図 4 に示すように、ラジエータ 13 への冷却風の送風方向から見てラジエータカバー 14 の端部におけるラジエータ 13 の周辺部側方にモータ 23 を配置し、モータ 23 の後側一部（図 4 B の左側）を回転式防塵ネット 21 c の上方に位置するようにしてラジエータカバー 14 に取り付け、モータ 23 の前側部（図 4 B の右側）及びモータ軸 23 a をラジエータ 13 から前側に突出し、モータ軸 23 a から伝動装置 24 を下方に延出し回転軸 21 a を駆動するようにしている。しかして、ラジエータ 13 の冷却風流れ方向から見てラジエータ 13 の周辺部の狭い空間部にモータ 23 及び伝動装置 24 を配置できる。

【0022】

また、図 7 に示すように、同様にしてモータ 23 及び伝動装置 24 を回転式防塵ネット 21 c の下方周辺部に配置してもよい。

また、図 8 乃至図 10 に示すように、ラジエータカバー 14 の前後に回転軸 21 a , 21 b を上下縦方向に沿うように軸支し、回転軸 21 a , 21 b に無端帯状の回転防塵ネット 21 c を巻回し、前方あるいは後方に回動するように構成している。そして、回転防塵ネット 21 c の前側の回転軸 21 a あるいは後側の回転軸 21 b 近傍に、該回転防塵ネット 21 c の全幅にわたってブラシ 25 を配置し、塵埃を掻き取るように構成してもよい。

【0023】

また、ラジエータカバー 14 の前方あるいは後方の回転軸 21 a , 21 b 近傍で且つラジエータ 13 の周辺部側方にモータ 23 を配置し、伝動装置 24 により動力を伝達するようにし、モータ 23 によるラジエータ 13 への冷却風の流れを阻害しないようにする。

【0024】

また、回転防塵ネット 21 c 回転駆動用の回転軸 21 a , 21 b を駆動するにあたり、図 6 に示すように、冷却ファン軸 12 a からクラッチ 24 a 付きの伝動装置 24 を分岐し、また、前後横方向あるいは上下縦方向に沿わせて軸架した回転軸 21 a , 21 b の一端をラジエータ 13 の周辺部側方まで延出する。そして、伝動装置 24 の動力を、ギヤボックス 27 を経由して回転軸 21 a , 21 b のいずれか一方へ伝達し、回転防塵ネット 21 c を駆動するように構成してもよい。

【符号の説明】

【0025】

- 2 走行装置
- 3 クローラ走行装置
- 4 操縦部
- 5 脱穀部 6
- 5 グレンタンク
- 8 刈取搬送部
- 12 冷却ファン
- 12 a 冷却ファン軸
- 13 ラジエータ
- 21 c 回転防塵ネット
- 21 回転式除塵装置
- 21 a 回転軸
- 21 b 回転軸
- 23 モータ
- 24 伝動装置
- 25 除塵用ブラシ
- E エンジン

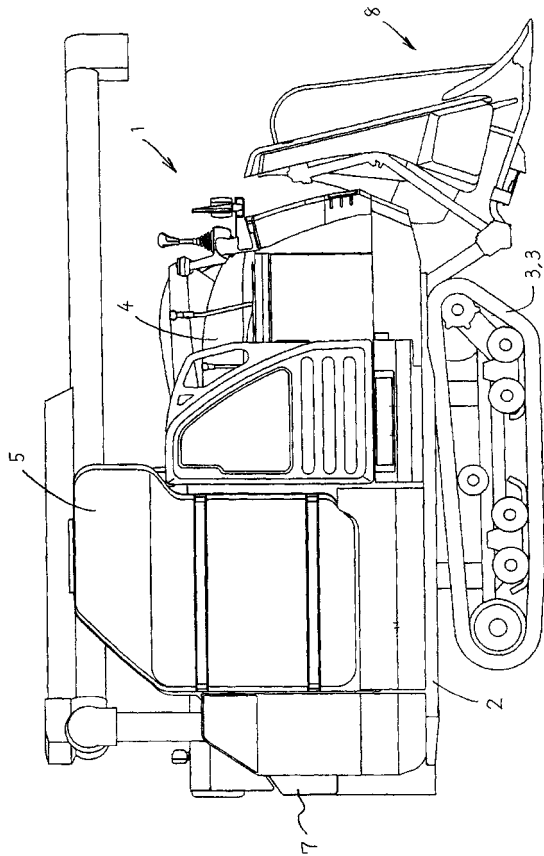
10

20

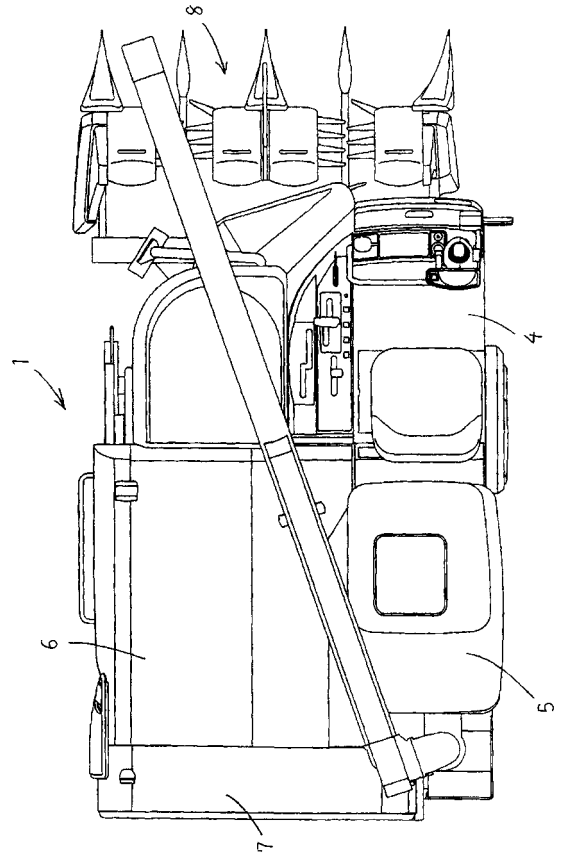
30

40

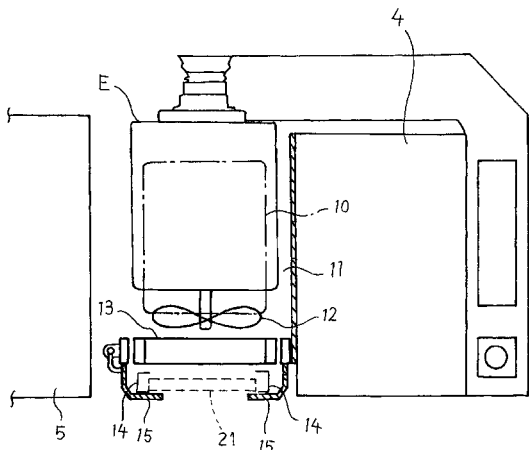
【 図 1 】



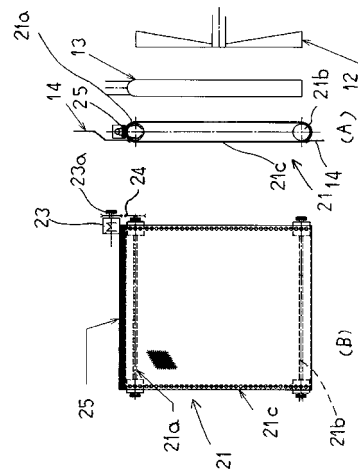
【 図 2 】



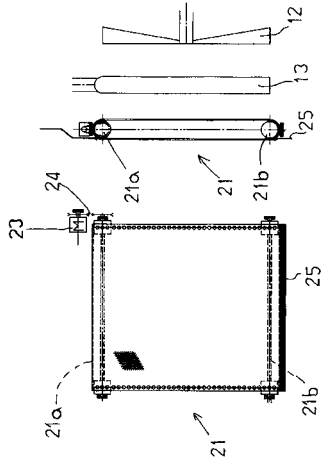
【 図 3 】



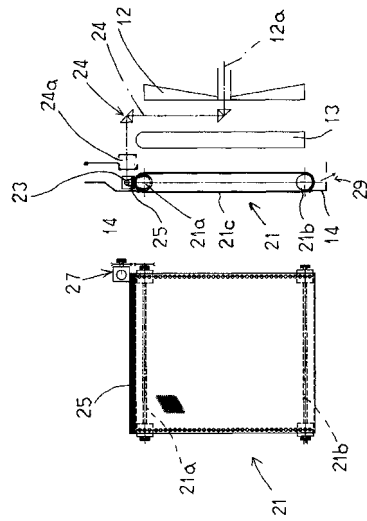
【 図 4 】



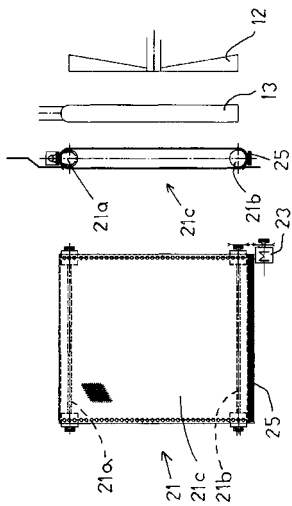
【 図 5 】



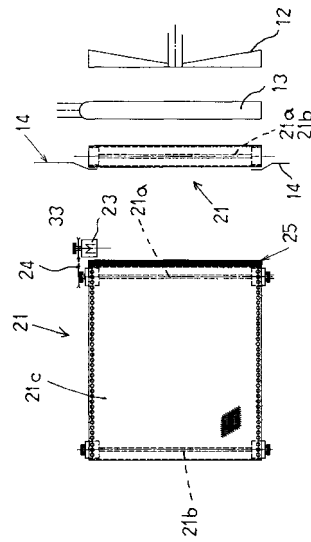
【 図 6 】



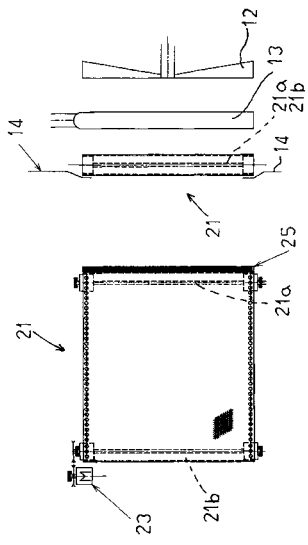
【 図 7 】



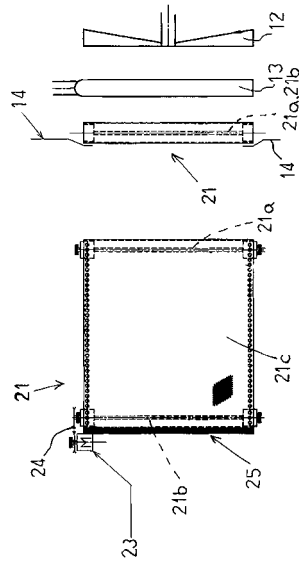
【 図 8 】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2B074 AB01 AC02 AD05 AF02 BA11 CD02 CD05 CD10 DA01 DA02
DE03 DF03 DF08 EB13 EE06 GH02 GJ07
3D038 AA04 AB08 AC03 AC10 AC11 AC14 AC27