

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4011004号

(P4011004)

(45) 発行日 平成19年11月21日(2007.11.21)

(24) 登録日 平成19年9月14日(2007.9.14)

(51) Int. Cl.		F I		
AO 1 D 34/64	(2006.01)	AO 1 D 34/64		B
AO 1 D 34/73	(2006.01)	AO 1 D 34/73		Z
AO 1 D 34/81	(2006.01)	AO 1 D 34/81		

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-332123 (P2003-332123)	(73) 特許権者	000001052
(22) 出願日	平成15年9月24日(2003.9.24)		株式会社クボタ
(65) 公開番号	特開2005-95044 (P2005-95044A)		大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(43) 公開日	平成17年4月14日(2005.4.14)	(74) 代理人	100107308
審査請求日	平成17年9月15日(2005.9.15)		弁理士 北村 修一郎
		(72) 発明者	山下 信行
			大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
		(72) 発明者	永井 宏樹
			大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
		(72) 発明者	柴田 隆史
			大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モーア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

刈り刃ハウジングの内部に刈り刃を機体上下向きの回動軸芯まわりで回動駆動自在に設けてあるモーアであって、

天板と縦壁部とを備えて前記刈り刃ハウジングを構成し、

前記刈り刃の刈草切断用のエッジ部分よりも回転方向での後方側に、その回転方向での後方側ほど上方に位置する後傾姿勢で刈り刃と一体に形成された起風翼を設け、かつ、この起風翼を刈り刃のエッジ部分よりも狭い動径方向の幅に設定して動径方向の先端部に位置させるとともに、

前記刈り刃のエッジ部分を刈り刃ハウジングの下縁近くに位置させ、前記エッジ部分に引き続く起風翼部分を、刈り刃の回転方向での後方側ほど漸次上方に位置する円弧状に湾曲形成して、起風翼の上端側を刈り刃ハウジングの天板に近づけることにより、前記刈り刃の起風翼と刈り刃ハウジングの天板との間隔を、前記刈り刃の起風翼と刈り刃ハウジングの縦壁部との間隔よりも小にしてあるモーア。

【請求項2】

刈り刃から機体上方向きに突出する起風翼の高さを、起風翼の全幅にわたって同一にしてある請求項1記載のモーア。

【請求項3】

前記刈り刃の起風翼を、前記刈り刃の前記回動軸芯に沿う方向視で刈り刃のエッジに平行な姿勢に設定してある請求項2記載のモーア。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、刈り刃ハウジングの内部に刈り刃を機体上下向きの回動軸芯まわりで回動駆動自在に設けてあるモータに関する。

【背景技術】

【0002】

上記モータにあつては、例えば特許文献1に示されるように、ブレード12（刈り刃に相当）に起風翼12Bを設け、ブレード12と共に回動する起風翼12によって刈り刃ハウジング13の内部に搬送風を発生させ、刈り草や刈り芝を刈り刃ハウジング13から搬出しやすいように構成される。

10

【0003】

【特許文献1】特開2001-45826号公報（〔0031〕，〔0032〕欄、図4-7）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

草や芝が濡れたり湿ったりしていると、刈り草や刈り芝が刈り刃ハウジングの内面に付着しやすくなるが、従来のモータにあつては、清掃機能を特別に備えておらず、また、刈り刃の起風翼は、刈り刃ハウジングの天板から大きく離れていたり、刈り刃ハウジングの天板に向かう強い風を発生しにくいものになっており、殊に刈り刃ハウジングの天板に付着した刈り草や刈り芝が取れにくくなっていた。

20

【0005】

本発明の目的は刈り刃ハウジングの天板に刈り草や刈り芝が付着しても除去しやすく、しかも、構造簡単に得られるモータを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本第1発明にあつては、刈り刃ハウジングの内部に刈り刃を機体上下向きの回動軸芯まわりで回動駆動自在に設けてあるモータにおいて、天板と縦壁部とを備えて前記刈り刃ハウジングを構成し、前記刈り刃の刈草切断用のエッジ部分よりも回転方向での後方側に、その回転方向での後方側ほど上方に位置する後傾姿勢で刈り刃と一体に形成された起風翼を設け、かつ、この起風翼を刈り刃のエッジ部分よりも狭い動径方向の幅に設定して動径方向の先端部に位置させるとともに、前記刈り刃のエッジ部分を刈り刃ハウジングの下縁近くに位置させ、前記エッジ部分に引き続く起風翼部分を、刈り刃の回転方向での後方側ほど漸次上方に位置する円弧状に湾曲形成して、起風翼の上端側を刈り刃ハウジングの天板に近づけることにより、前記刈り刃の起風翼と刈り刃ハウジングの天板との間隔を、前記刈り刃の起風翼と刈り刃ハウジングの縦壁部との間隔よりも小にしてある。

30

【0007】

すなわち、刈り刃の起風翼と刈り刃ハウジングの天板との間隔を、刈り刃の起風翼と刈り刃ハウジングの縦壁部との間隔よりも小にしてあるものだから、刈り刃の起風翼が刈り刃ハウジングの天板の近くを回動移動して、刈り刃の起風翼によって発生する風が刈り刃ハウジングの天板に強く当たりやすくなるようにしながら、かつ、刈り刃ハウジングの天板に付着した刈り草や刈り芝に対して、刈り刃の起風翼が除去作用しやすくなるようにしながら刈り刃の起風翼を駆動できる。

40

【0008】

従つて、本第1発明によれば、刈り草や刈り芝が刈り刃ハウジングの天板に付着しても刈り刃の起風翼による風や除去作用によって除去されやすくなり、雨天時など、草や芝が刈り刃ハウジングの天板に付着しやすい場合でも能率よく刈取り作業できる。しかも、刈り刃の起風翼を清掃手段に利用し、構造簡単に得て安価に得られる。

【0009】

50

本第2発明にあっては、本第1発明の構成において、刈り刃から機体上方向きに突出する起風翼の高さを、起風翼の全幅にわたって同一にしてある。

【0010】

すなわち、刈り刃の起風翼の刈り刃から機体上方向きに突出する高さを、刈り刃の起風翼の全幅にわたって同一にしてあるものだから、刈り刃の起風翼の上端が刈り刃ハウジングの天板に対して傾斜していた従来のモーアに比べ、刈り刃の起風翼によって発生する風が刈り刃ハウジングの天板に強く当たりやすくなる。また、刈り刃の起風翼によって発生する風が、刈り刃の起風翼の外側に抜け出にくくなる。

【0011】

従って、本第2発明によれば、刈り草や刈り芝が刈り刃ハウジングの天板に付着しても刈り刃の起風翼からの風によって除去されやすくなる。また、搬送風を効率よく発生させて、濡れや湿りで重くなっている刈り草や刈り芝でも搬出しやすくなり、雨天時など、草や芝が刈り刃ハウジングの天板に付着しやすく重い場合でも能率よく刈取り作業できる。しかも、刈り刃の起風翼を清掃手段に利用し、構造簡単に得て安価に得られる。

10

【0012】

本第3発明にあっては、本第2発明の構成において、刈り刃の起風翼を刈り刃の回動軸芯に沿う方向視で刈り刃のエッジに平行な姿勢に設定してある。

【0013】

すなわち、刈り刃の起風翼を刈り刃の回動軸芯に沿う方向視で刈り刃のエッジに平行な姿勢に設定してあるものだから、刈り刃のエッジに対して傾斜していた従来の刈り刃の起風翼に比し、刈り刃の起風翼によって発生する風が刈り刃の起風翼の後方に抜け出にくくなって、この面からも刈り刃ハウジングの天板に強く当たりやすくなる。

20

【0014】

従って、本第3発明によれば、刈り刃ハウジングの天板に付着した刈り草や刈り芝が刈り刃の起風翼からの風によってより除去されやすくなり、草や芝が刈り刃ハウジングの天板に付着しやすい場合でも能率よく刈取り作業できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1に示すように、左右一对の操向操作及び駆動自在な前車輪1、左右一对の駆動自在な後車輪2、前後輪1, 2を駆動するエンジン3が装備された原動部、この原動部の後方に位置する運転座席4などが装備された自走機体の前後輪間に、リンク機構5を介してモーア20を連結するとともに、前記エンジン3の駆動力を伝動軸7によってモーア20に伝達するように構成し、モーア20の刈り刃ハウジング21から自走機体の後方向きに左右後輪2, 2の間を通して延出している搬送ダクト8を備えさせるとともに、自走機体の後部に集草容器9を設けて、乗用型草刈り機を構成してある。

30

【0016】

この乗用型草刈り機は、草刈りや芝刈り作業を行なうものであり、後輪駆動ケースに作業クラッチ10を設け、運転部に設けたクラッチレバー11を揺動操作して作業クラッチ10を入り切り操作することにより、この作業クラッチ10がエンジン3からモーア20に対する伝動を入り切りしてモーア20を駆動及び停止操作する。前記リンク機構5を自走機体に対して上下に揺動操作することにより、モーア20が刈り刃ハウジング21の前後に位置するゲージ輪22が接地した下降作業状態と、前記ゲージ輪22が地面上から浮上した上昇非作業状態とに昇降するようになっており、モーア20を下降作業状態にするるとともに駆動状態にして自走機体を走行させていくと、モーア20が草や芝を切断し、刈草や刈芝を搬送ダクト8によって集草容器9に供給して貯留していく。

40

【0017】

図2, 3に示すように、モーア20の前記刈り刃ハウジング21の内部に、自走機体の横方向に並ぶように配置するとともに機体上下方向の軸芯Xまわりで回動するように構成した複数枚のブレード形の刈り刃23、この刈り刃23の前方側に配置したフロントバキ

50

ュームプレート24、前記刈り刃23の後方側に配置したリヤバキュームプレート25を設け、刈り刃ハウジング21の上面側に、前記伝動軸7からの駆動力を各刈り刃23の回転支軸に伝動ベルトを利用して伝達する刈り刃駆動機構26を設けて構成してある。

【0018】

図3、4に示すように、前記各刈り刃23において、刈り刃23の草や芝を切断するエッジ23aが位置する両端部のエッジ23aより刈り刃回転方向での後方側に、刈り刃23を構成している素材の一部を刈り刃23から機体上方向きに立ち上がるように折り曲げ成形して成る起風翼27を設けてある。各起風翼27は、図3、4(イ)、(ロ)に示す如き状態に設定してある。

すなわち、刈り刃23の回転軸芯Xに沿う方向視でエッジ23aに対して平行な姿勢になるように設定してある。起風翼27と刈り刃ハウジング21の天板21aとの間隔D1が、起風翼27と前記フロントバキュームプレート24及び前記リヤバキュームプレート25との間隔D2より小になるように設定してある。起風翼27の刈り刃23から機体上方向きに突出する高さHが、起風翼27のエッジ23aに沿う方向での全幅にわたって同一であるように設定してある。

【0019】

図2、3、4に示すように、刈り刃ハウジング21の前縦壁21bの左右2箇所に、通気用の切欠き部28を設け、刈り刃ハウジング21の天板21aのフロントバキュームプレート24より前方側に位置する部位に、機体横方向に並ぶ複数個の通気用の貫通孔29を設けてある。

【0020】

これにより、モータ20は、エンジン3から作業クラッチ10及び伝動軸7を介して刈り刃駆動機構26に伝達される駆動力によって各刈り刃23を回転支軸の機体上下向きの回転軸芯Xのまわりで回転するように駆動し、機体走行に伴って刈り刃ハウジング21の前方から内部に入り込んできた草や芝を回転する各刈り刃23のエッジ23aによって切断する。このとき、草や芝を刈り刃ハウジング21の前記左右の切欠き部28を通して内部に導入することにより、刈り刃ハウジング21の前縦壁21aによる草や芝の押し倒しを発生しにくくしながら内部に導入する。

各刈り刃23によって起風翼27を回転駆動し、刈り刃ハウジング21の外部の空気を刈り刃ハウジング21と地面の間から刈り刃ハウジング21の内部のバキュームプレート24、25内に吸引して、さらに、刈り刃ハウジング21の外部の空気を刈り刃ハウジング21の切欠き部28からも貫通孔29からも吸引して、刈り刃ハウジング21の内部に搬送風を十分に発生させる。このとき、起風翼27と天板21aとの小間隔のために、起風翼27が天板21aの近くを回転移動して、天板21aに付着した刈り草や刈り芝に対して除去作用しやすいことにより、起風翼27の刈り刃23からの突出高さHが起風翼全幅にわたって同一であることと起風翼27がエッジ23aに平行な姿勢であることによって天板21aに強く当たる搬送風を発生させることにより、天板21aに刈り草や刈り芝が付着してもこれを容易に除去しながら搬送風を発生させ、刈り草や刈り芝を搬送風によって刈り刃ハウジング21の排出口30から前記搬送ダクト8に搬出していく。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】乗用型草刈り機全体の側面図

【図2】モータの平面図

【図3】モータの底面図

【図4】(イ)は、モータの縦断側面図、(ロ)は、刈り刃の起風翼配設部での断面図

【符号の説明】

【0022】

21	刈り刃ハウジング
21a	刈り刃ハウジングの天板
23	刈り刃

10

20

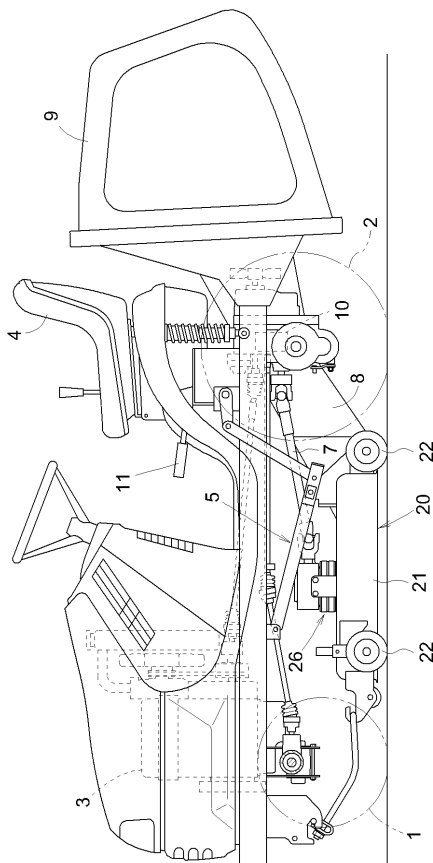
30

40

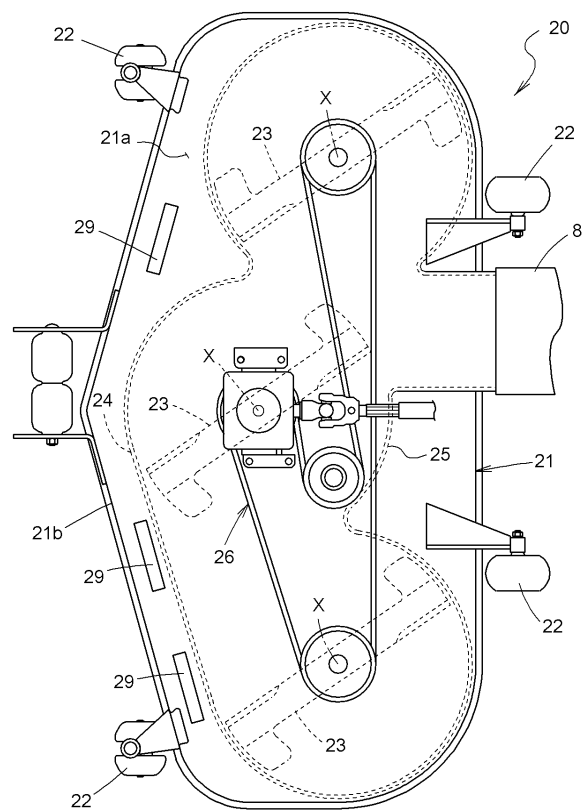
50

- 2 3 a 刈り刃のエッジ
- 2 4 , 2 5 刈り刃ハウジングの縦壁部
- 2 7 起風翼
- D 1 刈り刃の起風翼と刈り刃ハウジングの天板との間隔
- D 2 刈り刃の起風翼と刈り刃ハウジングの縦壁部との間隔
- H 刈り刃の起風翼の刈り刃から機体上方向きに突出する高さ
- X 回動軸芯

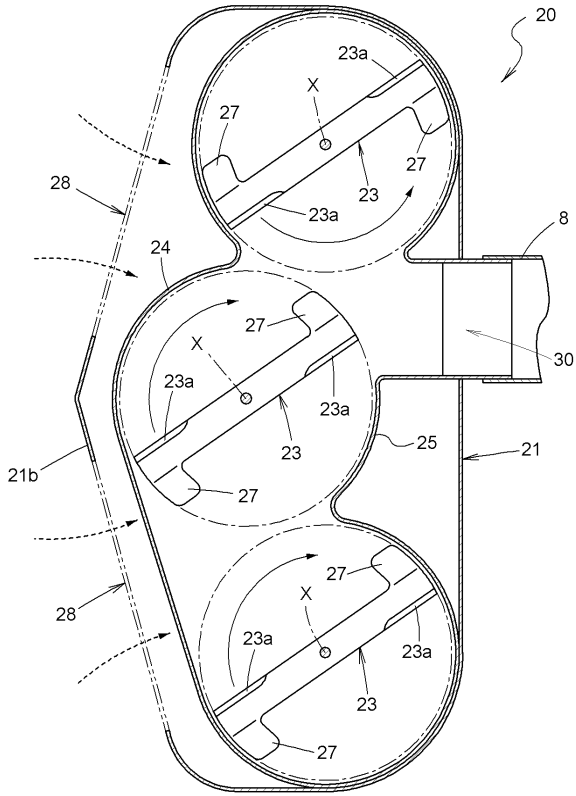
【 図 1 】



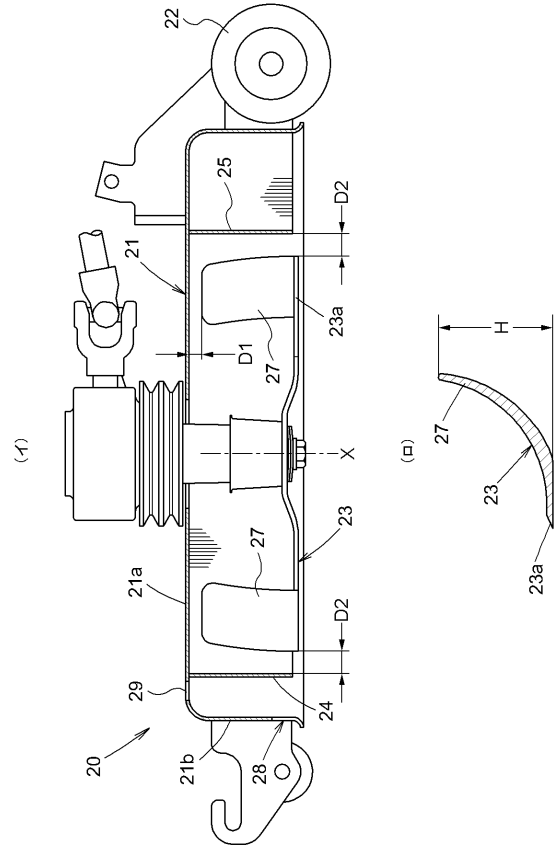
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 藤原 孝次
大阪府堺市石津北町6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内
- (72)発明者 多田 浩之
大阪府堺市石津北町6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内

審査官 中村 圭伸

- (56)参考文献 実開平04 - 127119 (JP, U)
実開平03 - 091720 (JP, U)
特開2001 - 045826 (JP, A)
実開昭63 - 193409 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01D 34/63
A01D 34/64
A01D 34/66
A01D 34/73
A01D 34/81