

【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1部門第1区分

【発行日】平成20年4月3日(2008.4.3)

【公表番号】特表2007-521836(P2007-521836A)

【公表日】平成19年8月9日(2007.8.9)

【年通号数】公開・登録公報2007-030

【出願番号】特願2006-553292(P2006-553292)

【国際特許分類】

A 0 1 B 45/02 (2006.01)

【F I】

A 0 1 B 45/02

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月8日(2008.2.8)

【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】

キャリアに回転自在に連結された複数の第1および第2のシャフトであって、互いに実質的に平行となって分離距離をもって放射状に離間されたシャフトと；

前記第1のシャフトに装着された土壤通気用歯の第1のセットであって、該第1のセット中の各歯が、回転面を有した第1のセットの1つにおいて、地面に対して回転する土壤通気用歯の第1のセットと；

前記第2のシャフトに装着された土壤通気用歯の第2のセットであって、該第2のセット中の各歯が、回転面を有した第2のセットの1つにおいて、地面に対して回転し、該回転面を有した第2のセットのいずれも該回転面を有した第1のセットのいずれとも重なり合うことがないようになっている土壤通気用歯の第2のセットと；

を具備してなる土壤通気のための装置。

【請求項2】

前記通気用歯の第1のセット中の各歯が前記第1のシャフトから径方向に、前記分離距離の1/2よりも大きい距離をもって延出し、前記通気用歯の第2のセット中の各歯が前記第2のシャフトから径方向に、前記分離距離の1/2よりも大きい距離をもって延出している請求項1記載の装置。

【請求項3】

前記キャリアの中心軸に沿って該キャリアに固定して接続された支持シャフトを更に具備してなる請求項1記載の装置。

【請求項4】

前記第1のシャフトが前記支持シャフトからずらして配置され、前記通気用歯の第1のセットが該支持シャフトに干渉することなく該第1のシャフトを中心として回転動作が自在になっている請求項3記載の装置。

【請求項5】

前記第2のシャフトが前記支持シャフトからずらして配置され、前記通気用歯の第2のセットが該支持シャフトに干渉することなく該第2のシャフトを中心として回転動作が自在になっている請求項3記載の装置。

【請求項6】

前記土壤通気用歯が地面から侵入し、土壤の一部を除去するように動作自在となってい

る請求項 1 記載の装置。

【請求項 7】

前方端部と、後方端部とを有するフレームアッセンブリと；

該フレームアッセンブリに接続された通気装置と；

前記フレームアッセンブリを支持するための前方車軸部材であって、通気装置の前方に配置されている前方車軸部材と；

前記フレームアッセンブリを支持するための後方車軸部材であって、通気装置の後方に配置されている後方車軸部材と；

前記フレームアッセンブリに接続された重量移動システムであって、

前記フレームアッセンブリと通気装置の合同された重量の一部を前方車軸部材又は後方車軸部材に移動させるため、前記フレームアッセンブリにモーメントを作用する付勢部材を有する重量移動システムと；

を具備し、前記フレームアッセンブリがヒンジを備え、前記通気装置は、前記重量移動システムにより前記ヒンジ軸廻りに押されてなる土壤エアレータ。

【請求項 8】

前記前方車軸部材の少なくとも 1 つがローラに接続されている請求項 7 記載の土壤エアレータ。

【請求項 9】

第 2 の後方車軸部材を更に具備してなり、各後方車軸部材が車輪に接続されている請求項 8 記載の土壤エアレータ。

【請求項 10】

前記重量移動システムが更に、前記フレームアッセンブリに接続された第 1 のバネ部材を有する請求項 7 記載の土壤エアレータ。

【請求項 11】

前記重量移動システムが更に、前記後方車軸部材および通気装置に接続された第 2 のバネ部材を有する請求項 10 記載の土壤エアレータ。

【請求項 12】

前記重量移動システムが通気装置の重量の可変部分を前記前方車軸部材および前記後方車軸部材の少なくとも一方に移動させ、それにより、通気装置のヘッド重量を変化させるようにしている請求項 7 記載の土壤エアレータ。

【請求項 13】

少なくとも 2 つの後方車軸部材を有し、その夫々が別々のサスペンションシステムにより前記フレームに連結されている請求項 7 記載の土壤エアレータ。

【請求項 14】

前記重量移動システムが、フレームアッセンブリに反対のモーメントを作用する少なくとも 2 つのバネ部材を有するようにした請求項 7 記載の土壤エアレータ。

【請求項 15】

前記重量移動システムが定荷重バネを有する請求項 7 記載の土壤エアレータ。

【請求項 16】

前記土壤通気装置が、通気用歯を保持する複数の歯保持シャフトを回転させかつ移動させる遊星ギアシステムを有する請求項 7 記載の土壤エアレータ。

【請求項 17】

各通気用歯が弓形土壤破碎エッジを含む請求項 7 記載の土壤エアレータ。

【請求項 18】

フレームに移動自在に接続され、歯用ラックに装着された 1 セットの通気用歯を有する通気用サブアッセンブリであって、該通気用歯が地面に通気ポケットを形成するように地面に対して自転と公転の複合された動作可能とされた通気用サブアッセンブリと；

該通気用サブアッセンブリに接続され、第 1 の操作位置と第 2 の操作位置との間において移動するように操作可能とされた調整部材と；

を具備してなり、

該調整部材が前記第 1 の操作位置に移動された時、前記歯用ラックが地面に接近し、前記通気用歯が地面と接触するように動作可能とされ、

前記調整部材が該第 2 の操作位置に移動された時、前記通気用サブアッセンブリーを地面から離昇させることなく、前記通気用歯が地面との接触を回避するように動作可能とされたエアレータ。

【請求項 19】

前記通気用サブアッセンブリーの接続したギアシステムを更に具備してなり、該ギアシステムが前記歯用ラックに接続された少なくとも 1 つのギアを有し、回転動作を前記歯用ラックに伝えるようにした請求項 18 記載のエアレータ。

【請求項 20】

前記調整部材が前記ギアシステムを第 1 のタイミング位置と、第 2 のタイミング位置との間において移動させるよう操作されるものである請求項 19 記載のエアレータ。

【請求項 21】

前記調整部材が第 1 の操作位置に移動したとき、前記ギアシステムが前記第 1 のタイミング位置に調整されるようにした請求項 20 記載のエアレータ。

【請求項 22】

前記調整部材が第 2 の操作位置に移動したとき、前記ギアシステムが前記第 2 のタイミング位置に調整されるようにした請求項 20 記載のエアレータ。

【請求項 23】

前記調整部材がエネルギー調節システムに接続されていて、前記ギアシステムに逃げを付与するようにした請求項 20 記載のエアレータ。

【請求項 24】

前記通気用歯の 1 つ又はそれ以上が地面からの衝撃を受けたときに、前記エネルギー調節システムが前記ギアシステムに逃げを付与するようにした請求項 23 記載のエアレータ。

【請求項 25】

前記エネルギー調節システムが少なくとも 1 つのパネ装置を有する請求項 23 記載のエアレータ。

【請求項 26】

前記調整部材が前記ギアシステムのサンギアに接続されている請求項 19 記載のエアレータ。

【請求項 27】

前記調整部材が、前記フレームとの関係で前記サンギアを定常状態位置に移動させるよう操作されるようになっている請求項 26 記載のエアレータ。