

【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2部門第3区分

【発行日】平成24年4月12日(2012.4.12)

【公表番号】特表2010-509080(P2010-509080A)

【公表日】平成22年3月25日(2010.3.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-012

【出願番号】特願2009-536198(P2009-536198)

【国際特許分類】

B 2 3 D 47/12 (2006.01)

B 2 7 B 5/34 (2006.01)

【F I】

B 2 3 D 47/12

B 2 7 B 5/34

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月21日(2012.2.21)

【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】

第1の鋸刃および第2の鋸刃用のハブ構造において、

前記第1の鋸刃は、回転軸を中心に第1の方向に回転するように設けられ、前記第2の鋸刃は、前記回転軸を中心に前記第1の方向とは反対方向となる第2の方向に回転するように設けられ、前記鋸刃の各々は、刃本体と、前記刃本体の各々の周縁に沿って設けられた切断部材とを含み、前記鋸刃の各々に設けられた前記切断部材は、前記第1の鋸刃および前記第2の鋸刃が前記回転軸を中心に回転している間、互いに隣接して平行に設けられ、前記第1の鋸刃および前記第2の鋸刃は、背面と、反対側の前面とを含み、前記第1の鋸刃の前記前面は、前記第1の鋸刃および前記第2の鋸刃が前記ハブ装置構造に連結されている場合、前記第2の鋸刃の前記背面に対向し、前記第1の鋸刃の前記刃本体は、第1配向開口構造を含み、前記第1配向開口構造は、前記回転軸の周りに位置付けられた第1中心開口を含み、前記第2の鋸刃の前記刃本体は、第2配向開口構造を含み、前記第2配向開口構造は、前記回転軸の周りに位置付けられた第2中心開口を含み、

前記ハブ装置構造は、

前記第1の鋸刃の前記背面に対応する支持面と、中心開口とを含む第1の刃アダプターであって、少なくとも一つの第1位置付け部材は、当該第1の刃アダプターの前記支持面から突出し、前記少なくとも一つの第1位置付け部材は、前記第1の鋸刃が当該第1の刃アダプターに位置付けられて前記第1の鋸刃を当該第1のアダプターに配向している場合、前記第1の鋸刃の前記刃本体の前記第1中心開口に位置付けられるように構成された、前記第1の刃アダプターと、

前記第2の鋸刃の前記背面に対応する支持面と、中心締結構造とを含む第2の刃アダプターであって、当該第2の刃アダプターの少なくとも一部分は、前記第1の刃アダプターの前記中心開口に回転可能に位置付けられ、少なくとも一つの第2位置付け部材は、当該第2の刃アダプターの前記支持面から突出し、前記少なくとも一つの第2位置付け部材は、前記第2の鋸刃が当該第2の刃アダプターに位置付けられて前記第2の鋸刃を当該第2のアダプターに配向している場合、前記第2の鋸刃の前記刃本体の前記第2中心開口に位置付けられるように構成され、前記第2位置付け部材は、前記第1位置付け部材より前

記回転軸に近接して位置付けられ、前記第2位置付け部材のうちの少なくとも一つは、前記第1位置付け部材のうちの少なくとも一つとは異なった大きさを有する、前記第2の刃アダプターと、

前記鋸刃が前記回転軸を中心に異なる方向に回転している場合、前記第1の刃アダプターおよび前記第2の刃アダプターに、前記第1の鋸刃および前記第2の鋸刃をそれぞれ維持する刃ロック部であって、前記第2の刃アダプターの前記中心締結構造に固定されるように構成された前記ロック部と、を備えたことを特徴とするハブ構造。

【請求項2】

前記第1の刃アダプターは、複数の第1位置付け部材を含み、前記第2の刃アダプターは、複数の第2位置付け部材を含み、前記第1位置付け部材の各々は、前記回転軸の周囲に対称的に位置付けられ、隣接して位置付けられた第1位置付け部材は、互いに等しい間隔で離間しており、前記第2位置付け部材の各々は、前記回転軸の周囲に対称的に位置付けられ、隣接して位置付けられた第2位置付け部材は、互いに等しい間隔で離間していることを特徴とする請求項1に記載のハブ構造。

【請求項3】

前記第1の刃アダプターに設けられた前記第1位置付け部材のうちの一つは、前記回転軸の周囲に位置付けられた円形状フランジを含み、前記第1の刃アダプターは、前記円形状フランジから離間した複数の追加の第1位置付け部材を含み、前記追加の第1位置付け部材は、前記回転軸の周囲に対称的に位置付けられ、隣接して位置付けられた前記追加の第1位置付け部材は、互いに等しい間隔で離間していることを特徴とする請求項1または2に記載のハブ構造。

【請求項4】

第1の鋸刃および第2の鋸刃と、回転軸を有するハブ構造とを備えたハブシステムにおいて、

前記第1の鋸刃は、第1刃本体と第1切断部材とを含み、前記第1切断部材は、前記第1刃本体の周縁に沿って位置付けられ、前記第1刃本体は、第1配向開口構造を含み、前記第1配向開口構造は、前記回転軸の周囲に位置付けられた第1中心開口を含み、前記第1の鋸刃は、背面と、反対側の前面とを含み、前記第1の鋸刃は、前記ハブ構造に連結されて、前記回転軸を中心に第1の方向に回転するように構成され、

前記第2の鋸刃は、第2刃本体と第2切断部材とを含み、前記第2切断部材は、前記第2刃本体の周縁に沿って位置付けられ、前記第2刃本体は、第2配向開口構造を含み、前記第2配向開口構造は、前記回転軸の周囲に位置付けられた第2中心開口を含み、前記第1配向開口構造は、前記第2配向開口構造とは異なった形状、大きさ、または、形状かつ大きさを有し、前記第2の鋸刃は、背面と、反対側の前面とを含み、前記第2の鋸刃は、前記ハブ構造に連結されて、前記回転軸を中心に前記第1の方向とは反対方向となる第2の方向に回転するように構成され、前記鋸刃に設けられた前記第1切断部材および前記第2切断部材は、前記第1の鋸刃および前記第2の鋸刃が前記回転軸を中心に回転している間、互いに隣接して平行に位置付けられ、前記第1の鋸刃の前記前面は、前記第1の鋸刃および前記第2の鋸刃が前記ハブ構造に連結されている場合、前記第2の鋸刃の前記背面に対向し、

前記ハブ装置構造は、

前記第1の鋸刃の前記背面に対応する支持面と、中心開口とを含む第1の刃アダプターであって、少なくとも一つの第1位置付け部材は、当該第1の刃アダプターの前記支持面から突出し、前記少なくとも一つの第1位置付け部材は、前記第1の鋸刃が当該第1の刃アダプターに位置付けられて前記第1の鋸刃を当該第1の刃アダプターに配向し、前記中心開口の中心が前記回転軸に位置付けられている場合、前記第1の鋸刃の前記刃本体に係合するように構成された、前記第1の刃アダプターと、

前記第2の鋸刃の前記背面に対応する支持面と、中心締結構造とを含む第2の刃アダプターであって、前記第2の刃アダプターの少なくとも一部分は、前記第1の刃アダプターの前記中心開口に回転可能に位置付けられ、少なくとも一つの第2位置付け部材は、当該

第2の刃アダプターの前記支持面から突出し、前記少なくとも一つの第2位置付け部材は、前記第2の鋸刃が当該第2の刃アダプターに位置付けられて前記第2の鋸刃を当該第2の刃アダプターに配向している場合、前記第2の鋸刃の前記刃本体に係合するように構成されて、前記第2位置付け部材は、前記第1位置付け部材より前記回転軸に近接して位置付けられ、前記第2位置付け部材のうちの少なくとも一つは、前記第1位置付け部材のうちの少なくとも一つとは異なった大きさを有する、前記第2の刃アダプターと、

前記鋸刃が前記回転軸を中心に異なる方向に回転している場合、前記第1の刃アダプターおよび前記第2の刃アダプターに、前記第1の鋸刃および前記第2の鋸刃をそれぞれ維持する刃ロック部であって、前記第2の刃アダプターの前記中心締結構造に固定されるように構成された前記ロック部と、を備えたことを特徴とするハブシステム。

【請求項5】

前記第1の刃アダプターに設けられた前記第1位置付け部材のうちの少なくとも一つは、前記第1の鋸刃が前記第1の刃アダプターに位置付けられている場合、前記第1の鋸刃の前記第1中心開口に位置付けられ、前記第2の刃アダプターに設けられた前記第2位置付け部材のうちの少なくとも一つは、前記第2の鋸刃が前記第2の刃アダプターに位置付けられている場合、前記第2の鋸刃の前記第2中心開口に位置付けられていることを特徴とする請求項4に記載のハブシステム。

【請求項6】

前記第1の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記第1配向開口構造は、前記第2の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記第2配向開口構造とは異なる形状、大きさ、または、形状かつ大きさを有していることを特徴とする請求項4または5に記載のハブシステム。

【請求項7】

前記第2の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記第2中心開口の断面積は、前記第1の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記第1中心開口の断面積より小さいことを特徴とする請求項4乃至6のいずれかに記載のハブシステム。

【請求項8】

前記第1の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記第1配向開口構造は、少なくとも一つのペグノッチを含み、前記少なくとも一つのペグノッチは、前記第1の刃アダプターに設けられた前記第1位置付け部材に係合するように構成されていることを特徴とする請求項4乃至7のいずれかに記載のハブシステム。

【請求項9】

前記第1の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記第1配向開口構造は、複数のペグノッチを含み、前記第1の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記ペグノッチのうちの少なくとも一つは、前記第1の鋸刃の前記刃本体の前記中心開口から離間していることを特徴とする請求項8に記載のハブシステム。

【請求項10】

前記第2の鋸刃に設けられた前記第2配向開口構造は、少なくとも一つのペグノッチを含み、前記少なくとも一つのペグノッチは、前記第2の刃アダプターに設けられた前記第2位置付け部材に係合するように構成されていることを特徴とする請求項4乃至9のいずれかに記載のハブシステム。

【請求項11】

前記第2の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記ペグノッチのうちの少なくとも一つは、前記第1の鋸刃の前記刃本体に設けられた前記ペグノッチのうちの少なくとも一つより前記回転軸に近接して位置付けられていることを特徴とする請求項10に記載のハブシステム。

【請求項12】

前記第1の刃アダプターに設けられた前記第1位置付け部材のうちの一つは、前記回転軸の周りに位置付けられた円形状フランジを含み、前記円形状フランジは、前記第1の鋸刃が前記第1の刃アダプターに位置付けられている場合、前記第1の鋸刃の前記第1中心開口に位置付けられるように構成されていることを特徴とする請求項4乃至11のいずれかに記載のハブシステム。

れかに記載のハブシステム。

【請求項 1 3】

前記第1の刃アダプターに設けられた、少なくとも二対の隣接して位置付けられた第1位置付け部材は、前記回転軸の周りに位置付けられ、隣接して位置付けられた第1位置付け部材の各対の前記第1位置付け部材の間の間隔は、同じであることを特徴とする請求項4乃至12のいずれかに記載のハブシステム。

【請求項 1 4】

前記第1の鋸刃および前記第2の鋸刃のうちの少なくとも一方は、前記鋸刃の前記本体に位置付けられたスペーサを含み、前記スペーサは、前記鋸刃が前記ハブ構造に連結されて前記回転軸を中心に異なる方向に回転している場合、前記鋸刃に設けられた前記切断部材の間の間隔を維持するように構成されていることを特徴とする請求項4乃至13のいずれかに記載のハブシステム。

【請求項 1 5】

前記第1の鋸刃の前記刃本体は、前記第2の鋸刃の前記刃本体の背面の方向を向く前面を有し、前記第1の鋸刃の前記前面および前記第2の鋸刃の前記背面のうちの少なくとも一方は、前記回転軸に対して前記切断部材の半径方向内側に設けられた環状凸部を有し、前記環状凸部は、前記スペーサとして作用するように構成されていることを特徴とする請求項14に記載のハブシステム。