

【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2区分

【発行日】平成29年8月31日(2017.8.31)

【公開番号】特開2017-12908(P2017-12908A)

【公開日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2016-209466(P2016-209466)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/44 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/44

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月20日(2017.7.20)

【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】

複合椎体間装置であって、

上側表面と下側表面とを有するプラスチックコアと、

上側端板および下側端板と

を備え、

前記上側および下側端板の各々は、

(a) 骨と接合するための骨界面側面であって、前記骨界面側面は、中での骨成長を可能にするための複数の細孔を有する、骨界面側面と、

(b) 前記骨界面側面と反対側のコア界面側面であって、前記コア界面側面は、前記端板を前記上側および下側表面のそれぞれの1つに連結するための前記プラスチックコアの材料を収容する複数の隙間を有し、前記隙間は、前記プラスチックコアの材料が前記細孔に進入することを防止するために、前記細孔から隔離されている、コア界面側面とを含む、複合椎体間装置。

【請求項2】

前記上側および下側端板の各々は、金属から構成されている、請求項1に記載の複合椎体間装置。

【請求項3】

前記金属は、チタンである、請求項2に記載の複合椎体間装置。

【請求項4】

前記端板の各々の前記骨界面側面は、骨成長促進コーティングを含む、請求項1に記載の複合椎体間装置。

【請求項5】

前記骨成長促進コーティングは、ヒドロキシアパタイトを含む、請求項4に記載の複合椎体間装置。

【請求項6】

前記複合椎体間装置を通る骨成長を可能にするために、前記上側端板、前記プラスチックコア、および前記下側端板を通るチャネルを形成する、請求項1に記載の複合椎体間装置。

【請求項7】

前記端板の各々は、前記骨界面側面と前記コア界面側面との間に、前記隙間を前記細孔から隔離する中心障壁層をさらに含む、請求項1に記載の複合椎体間装置。

【請求項8】

前記端板の各々の前記中心障壁層は、中実金属シートを含む、請求項7に記載の複合椎体間装置。

【請求項9】

前記端板の各々の前記細孔は、前記骨界面側面を通して前記中心障壁層までに及ぶ円筒形開口部を含む、請求項7に記載の複合椎体間装置。

【請求項10】

前記端板の各々の前記骨界面側面は、複数の金属層を含み、各金属層は、複数の開口を形成する、請求項7に記載の複合椎体間装置。

【請求項11】

複合椎体間装置を製造する方法であって、

上側端板および下側端板を作製することであって、前記上側および下側端板の各々は、

(a) 骨と接合するための骨界面側面であって、前記骨界面側面は、複数の細孔を有する、骨界面側面と、

(b) 前記骨界面側面と反対側のコア界面側面であって、前記コア界面側面は、前記細孔から隔離されている複数の隙間を有する、コア界面側面と

を含む、ことと、

前記端板の間にプラスチックコアを形成するために、前記端板の間にプラスチックを成形することであって、前記プラスチックは、前記細孔に進入せずに、前記端板の各々の前記コア界面側面の前記隙間の中に押し出し、前記細孔中への骨成長を可能にすると同時に前記端板を前記プラスチックコアに連結する、ことと

を含む、方法。

【請求項12】

前記成形するステップは、

前記端板を鋳型の中で、コア空洞のそれぞれの対向する側面上に定置することであって、前記コア界面側面は、前記コア空洞に対面し、前記骨界面側面は、前記空洞から離れる方向に対面する、ことと、

溶融プラスチックを前記コア空洞の中に射出することであって、前記溶融プラスチックの一部は、前記端板の各々の前記隙間のうちの少なくともいくつかに進入し、前記端板が連結される前記プラスチックコアを形成する、ことと

を含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記射出するステップは、前記プラスチックコアが前記隙間中の前記プラスチックの一部を介して前記端板に連結されるように、前記端板の各々の前記隙間のうちの少なくともいくつかの中に前記プラスチックの一部を堆積させることを含む、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記複合椎体間装置を通る骨成長を可能にするために、前記上側端板、前記プラスチックコア、および前記下側端板を通るチャネルを形成することをさらに含む、請求項11に記載の方法。

【請求項15】

前記作製するステップは、金属から前記端板の各々を生成することを含む、請求項11に記載の方法。

【請求項16】

前記生成するステップは、前記端板の各々に対して、複数の金属層を一緒に接着することにより、前記端板を形成することを含む、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記作製するステップは、前記端板の各々に対して、前記細孔から前記隙間を隔離する

ように構成された中心障壁層を規定する中実金属シートの対向する表面上に前記骨界面側面および前記コア界面側面を形成することを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記形成するステップは、前記端板の各々に対して、複数の開口を規定する少なくとも 1 つの金属シートを前記中心障壁層の対向する表面の各々に接着することを含む、請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記接着するステップは、前記端板の各々の前記骨界面側面に対して、複数の金属シートを一緒に接着することにより、前記骨界面側面を多層構造として形成することを含み、前記複数の金属シートの各々は、複数の開口を規定する、請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記形成するステップは、前記端板の各々に対して、前記コア界面側面および前記中心障壁層を单一連続構造として形成することを含む、請求項 1 7 に記載の方法。