

【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5区分

【発行日】令和6年1月24日(2024.1.24)

【公開番号】特開2021-175659(P2021-175659A)

【公開日】令和3年11月4日(2021.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2021-054

【出願番号】特願2021-68096(P2021-68096)

【国際特許分類】

**B 6 0 B 1/04(2006.01)**

**B 6 0 B 21/00(2006.01)**

**B 6 0 B 21/06(2006.01)**

10

【F I】

B 6 0 B 1/04 C

B 6 0 B 1/04 A

B 6 0 B 21/00 D

B 6 0 B 21/06

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月16日(2024.1.16)

20

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

本発明の方法は、金属または複合材料からなる外側リム部品と、複合材料製リムの上記部分とを共成形する工程を含んでもよい。

上記の方法を一部の有孔スポーク取付座部にのみ適用し、リムの他のスポーク取付座部は従来手法で形成してもよい。

30

本発明に従って構成された自転車用車輪のリムは、チューブレス車輪に特に好適に適合する。

ただし、本発明は、その様々な態様において、エアチャンバを有する車輪用およびチューブ状タイヤを有する車輪(クリンチャ)用のリムにも適用されると理解されたい。

以下、本発明に含まれる態様を記す。

〔態様1〕複数の有孔スポーク取付座部(58)を有する複合材料製の壁(56)を備え、前記有孔座部(58)はそれぞれ、連続構造繊維(60)の集積部を含む少なくとも1つの第1領域(62)と、前記第1領域(62)から周方向に離間し、かつカット構造繊維(60)を含む少なくとも1つの第2領域(64)とにより画定される、自転車用車輪のリム(50)。

40

〔態様2〕態様1に記載のリム(50)において、前記有孔座部(58)はそれぞれ、連続構造繊維(60)の集積部を含む少なくとも2つの第1領域(62)と、前記少なくとも2つの第1領域(62)から周方向に離間し、かつカット構造繊維(60)を含む少なくとも2つの第2領域(64)とによって画定される、リム(50)。

〔態様3〕態様2に記載のリム(50)において、前記少なくとも2つの第1領域(62)は、第1の方向(T)に沿って前記有孔座部(58)の両側に設けられており、前記少なくとも2つの第2領域(64)は、前記第1の方向(T)に対して傾斜した第2の方向(L)に沿って前記有孔座部(58)の両側に設けられている、リム(50)。

〔態様4〕態様3に記載のリム(50)において、前記第2の方向(L)は、前記第1の方向(T)に対して略垂直である、リム(50)。

50

〔態様 5〕態様 4 に記載のリム (50) において、前記第 2 の方向 (L) は、前記有孔座部 (58) から離れた領域における前記連続構造繊維 (60) および前記カット構造繊維 (60) の長手方向に対して略平行である、リム (50)。

〔態様 6〕態様 1 から 5 のいずれか一態様に記載のリム (50) において、前記第 2 領域 (64) の少なくとも一部における前記カット構造繊維 (60) の少なくとも一部は、各前記有孔座部 (58) の付近に曲線状延在部を有し、前記有孔座部 (58) から離れた領域に略直線状延在部を有する、リム (50)。

〔態様 7〕態様 1 から 6 のいずれか一態様に記載のリム (50) において、前記有孔座部 (58) から離れた領域において、前記カット構造繊維 (60) は、当該カット構造繊維の長手方向 (L) に対して垂直な方向 (T) に沿って、前記有孔座部 (58) の直径 (D) の 10% よりも大きい寸法の空間を占めている、リム (50)。

〔態様 8〕態様 7 に記載のリム (50) において、前記寸法は、前記有孔座部 (58) の前記直径 (D) の 20% から 70% の範囲であり、前記範囲は境界値を含む、リム (50)。

〔態様 9〕態様 1 から 8 のいずれか一態様に記載のリム (50) において、  
- 前記連続構造繊維 (60) および前記カット構造繊維 (60) は、少なくとも 2 つの隣合う層に配置された一方向繊維であり、前記少なくとも 1 つの第 1 領域 (62) および前記少なくとも 1 つの第 2 領域 (64) は、前記少なくとも 2 つの隣合う層のそれぞれの層に形成され、または、

- 前記連続構造繊維 (60) および前記カット構造繊維 (60) は、二方向繊維であり、横系繊維および縦系繊維を含み、前記少なくとも 1 つの第 1 領域 (62) および前記少なくとも 1 つの第 2 領域 (64) は、前記横系繊維および前記縦系繊維の両方によって形成される、リム (50)。

〔態様 10〕自転車用車輪のリム (50) の製造方法であって、

- 複数の第 1 貫通孔 (5) が設けられた径方向内側壁 (3a) を備える金型 (70) に、複合材料 (6) を配置することと、

- 切断具 (80) を用いて、前記複数の第 1 貫通孔 (5) において前記複合材料 (6) に穿孔し、前記複合材料に複数の第 2 貫通孔 (6a) を形成することと、

- 前記複数の第 2 貫通孔 (6a) を形成した後、前記金型 (70) 内で前記複合材料 (6) を成形し、各前記第 2 貫通孔 (6a) において有孔スポーク取付座部 (58) をそれぞれ形成することと、を含み、

前記有孔座部 (58) は、連続構造繊維 (60) の集積部を含む少なくとも 1 つの第 1 領域 (62) と、前記第 1 領域 (62) から周方向に離間し、かつ前記切断具 (80) によってカットされた構造繊維 (60) を含む少なくとも 1 つの第 2 領域 (64) とによって画定される、方法。

〔態様 11〕態様 10 に記載の方法において、前記複合材料 (6) に穿孔することは、各前記第 1 貫通孔 (5) において、前記金型 (70) の径方向内側から第 1 の方向 (F) に沿って前記切断具 (80) を前記第 1 貫通孔 (5) に挿入することと、その後、前記複合材料 (6) に前記第 2 貫通孔 (6a) がそれぞれ形成されるまで、前記第 1 の方向 (F) に沿って前記切断具 (80) を押し込むこととを含む方法。

〔態様 12〕態様 10 または 11 に記載の方法において、前記金型 (70) は略円環状であり、前記金型の径方向内側表面 (71) に、前記第 1 貫通孔 (5) に接続された円周溝 (72) を有し、

前記方法は、前記金型 (70) に前記複合材料 (6) を配置した後であって、かつ前記複合材料 (6) に穿孔して前記第 2 貫通孔 (6a) をそれぞれ形成する前に、前記切断具 (80) を前記円周溝 (72) に挿入し、各前記第 1 貫通孔 (5) に到達するまで、前記円周溝 (72) に沿って前記切断具 (80) を移動させることを含む方法。

〔態様 13〕態様 10 から 12 のいずれか一態様に記載の方法において、前記複合材料 (6) に穿孔することは、前記第 1 の方向 (F) に沿って前記切断具 (80) を押し込んだ後、前記第 1 の方向 (F) とは反対の第 2 の方向 (B) に沿って前記切断具を移動させる

10

20

30

40

50

ことにより、前記第2貫通孔(5)から前記切断具(80)を取り出すことと、  
その後、前記複合材料(6)に対して前記第1貫通孔(5)とは反対側から前記金型  
(70)に挿入された非切断用の先の尖った器具(8)を用いて、前記第2貫通孔(6a)  
の寸法の精仕上げ加工を行うことと、を含む方法。  
〔態様14〕態様10から13のいずれか一態様に記載の方法において、前記切断具(8  
0)は、円筒状切断部(84)と、円錐状切断チップ(86)とを備える、方法。  
〔態様15〕態様14に記載の方法において、前記円筒状切断部(84)の直径は、前記  
第2貫通孔(6a)の直径の20%から100%の範囲である、方法。

10

20

30

40

50