【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３部門第５区分
【発行日】令和4年3月7日(2022.3.7)

【国際公開番号】WO2020/068151
【公表番号】特表2022-502580(P2022-502580A)
【公表日】令和4年1月11日(2022.1.11)
【出願番号】特願2021-516949(P2021-516949)
【国際特許分類】
D04H 1/587(2012.01)
D04H 1/732(2012.01)
【FI】
D04H 1/587
D04H 1/732

【手続補正書】
【提出日】令和4年2月25日(2022.2.25)
【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】
不織布であって、前記不織布の総重量に基づいて、約８５重量％～約９９．９９重量％の量の繊維ウェブと、前記不織布の総重量に基づいて、約０．０１重量％～約１５重量％の量の硬化天然結合剤と、を含み、前記繊維ウェブが、天然繊維及び合成繊維を含み、前記天然繊維は、前記不織布の総重量に基づいて、約７０重量％～約９０重量％の量で前記不織布中に存在し、前記合成繊維は、前記不織布の総重量に基づいて、約１０重量％～約３０重量％の量で前記不織布中に存在し、前記硬化天然結合剤は、改質セルロース及び強化剤を、約１：２～約１：１０００の強化剤対改質セルロースの重量比で含み、前記改質セルロースは、カルボキシメチルセルロース（ＣＭＣ）及び／又はカルボキシメチルセルロースナトリウム（ＣＭＣナトリウム）を含み、前記強化剤は、架橋剤及び／又は湿潤強度剤を含み、前記架橋剤は、２つ以上のカルボキシル基を有するカルボン酸を含み、前記湿潤強度剤は、ハロゲン化物基、塩化物基、フッ化物基、ヒドロキシル基、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される少なくとも１つの反応性官能基を含む、不織布。
【請求項２】
前記不織布がラテックスを含めていない、請求項１に記載の不織布。
【請求項３】
前記不織布がホルムアルデヒドを含めていない、請求項１に記載の不織布。
【請求項４】
前記不織布が、前記不織布の表面積に基づいて、約０．００５ｇ／ｍ^2～約１０ｇ／ｍ^{2}の量の前記硬化天然結合剤を含む、請求項１に記載の不織布。
【請求項５】
前記天然繊維がセルロース系繊維を含み、前記合成繊維は生分解性合成繊維を含み、前記不織布は、生分解性度が約９９％以上であることを特徴とし、前記生分解性度は、ＩＳＯ１７５５６：２００３　Ｅに従って測定された土壌中の好気性生分解性を指す、請求項１に記載の不織布。
【請求項６】
請求項１に記載の不織布から形成された物品であって、ワイプ、ウェットワイプ、ベビー

ワイプ、消毒用ワイプ、ティッシュ、タオル、ダブルリクレープ（ＤＲＣ）物品、医療用ドレープ、包帯、キャップ、フェイスマスク、外科用スクラブ、医療用ガウン、フィルタ、おむつ、パッド、包装材、断熱材、カーペット、内装材、布地乾燥機用シート、使い捨て織物、イヤホン保護カバー、断熱材、壁紙、シードブランケット、農業用ラップ、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される、物品。

【請求項７】

多層不織布であって、前記多層不織布の総重量に基づいて、約８５重量％～約９９．９９重量％の量の繊維ウェブと、前記多層不織布の総重量に基づいて、約０．０１重量％～約１５重量％の量の硬化天然結合剤と、を含み、前記繊維ウェブが、第１の外層と、第２の外層と、任意選択的に１つ以上の中間層とを含み、前記１つ以上の中間層は、前記第１の外層と前記第２の外層との間に配置され、前記第１の外層、前記第２の外層、又は前記第１の外層及び前記第２の外層の両方が前記硬化天然結合剤を含み、前記繊維ウェブの各層は、天然繊維及び合成繊維を含み、前記硬化天然結合剤は、改質セルロース及び強化剤を含み、前記改質セルロースは、ＣＭＣ及び／又はＣＭＣナトリウムを含み、前記強化剤は、架橋剤及び／又は湿潤強度剤を含み、前記架橋剤は、２つ以上のカルボキシル基を有するカルボン酸を含み、前記湿潤強度剤は、ハロゲン化物基、塩化物基、フッ化物基、ヒドロキシル基、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される少なくとも１つの反応性官能基を含む、多層不織布。

【請求項８】

前記第１の外層が前記硬化天然結合剤を含み、前記第２の外層は前記硬化天然結合剤を含めておらず、前記第１の外層内の天然繊維の量は、前記第２の外層内の天然繊維の量よりも多い、請求７に記載の多層不織布。

【請求項９】

不織布を製造する方法であって、

（ａ）複数の繊維を繊維ウェブに形成する工程であって、前記繊維ウェブが、天然繊維及び合成繊維を含み、前記天然繊維は、前記繊維ウェブの総重量に基づいて、約７０重量％～約９０重量％の量で前記繊維ウェブ中に存在し、前記合成繊維は、前記繊維ウェブの総重量に基づいて、約１０重量％～約３０重量％の量で繊維ウェブ中に存在する、工程と、

（ｂ）前記繊維ウェブの少なくとも一部を水性天然結合剤と接触させて結合剤含浸繊維ウェブを形成する工程であって、前記水性天然結合剤が、改質セルロース、強化剤及び水を含み、前記改質セルロースは、ＣＭＣ及び／又はＣＭＣナトリウムを含み、前記強化剤は、架橋剤及び／又は湿潤強度剤を含み、前記架橋剤は、２つ以上のカルボキシル基を有するカルボン酸を含み、前記湿潤強度剤は、ハロゲン化物基、塩化物基、フッ化物基、ヒドロキシル基、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される少なくとも１つの反応性官能基を含む、工程と、

（ｃ）前記結合剤含浸繊維ウェブを硬化させて前記不織布を形成する工程であって、前記不織布が、前記不織布の総重量に基づいて、約８５重量％～約９９．９９重量％の量の前記繊維ウェブを含み、前記不織布は、前記不織布の総重量に基づいて、約０．０１重量％～約１５重量％の量の硬化天然結合剤を含む、工程と、

を含む、方法。

【請求項１０】

工程（ａ）が、エアレイドプロセス、スパンレイドプロセス及びウェットレイドプロセスからなる群から選択されるプロセスを含む、請求項９に記載の方法。

【請求項１１】

工程（ｃ）が、前記結合剤含浸繊維ウェブを約１１０℃～約２２０℃の温度に加熱することを含む、請求項９に記載の方法。

【請求項１２】

工程（ｃ）が熱結合及び化学結合を含む、請求項９に記載の方法。

【請求項１３】

多層不織布を製造する方法であって、

（ａ）ドライレイドプロセスによって、複数の繊維を多層繊維ウェブに形成する工程であって、前記多層繊維ウェブが、第１の外層と、第２の外層と、任意選択的に１つ以上の中間層とを含み、前記１つ以上の中間層は、前記第１の外層と前記第２の外層との間に配置され、前記多層繊維ウェブの各層は、天然繊維及び合成繊維を含む、工程と、
（ｂ）前記第１の外層の少なくとも一部及び／又は前記第２の外層の少なくとも一部を水性天然結合剤と接触させて結合剤含浸繊維ウェブを形成する工程であって、前記水性天然結合剤が、改質セルロース、強化剤及び水を含み、前記改質セルロースは、ＣＭＣ及び／又はＣＭＣナトリウムを含み、前記強化剤は、架橋剤及び／又は湿潤強度剤を含み、前記架橋剤は、２つ以上のカルボキシル基を有するカルボン酸を含み、前記湿潤強度剤は、ハロゲン化物基、塩化物基、フッ化物基、ヒドロキシル基、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される少なくとも１つの反応性官能基を含む、工程と、
（ｃ）前記結合剤含浸繊維ウェブを硬化させて前記多層不織布を形成する工程であって、前記多層不織布が、前記多層不織布の総重量に基づいて、約８５重量％～約９９．９９重量％の量の前記多層繊維ウェブを含み、前記多層不織布は、前記多層不織布の総重量に基づいて、約０．０１重量％～約１５重量％の量の硬化天然結合剤を含む、工程と、
を含む、方法。

【請求項１４】
多層不織布であって、前記多層不織布の総重量に基づいて、約９８重量％の量の繊維ウェブと、前記多層不織布の総重量に基づいて、約２重量％の量の硬化天然結合剤と、を含み、前記繊維ウェブが、第１の外層と、第２の外層と、任意選択的に１つ以上の中間層とを含み、前記１つ以上の中間層は、前記第１の外層と前記第２の外層との間に配置され、前記第１の外層、前記第２の外層、又は前記第１の外層及び前記第２の外層の両方が前記硬化天然結合剤を含み、前記繊維ウェブの各層は、天然繊維及び合成繊維を含み、前記天然繊維は、前記不織布の総重量に基づいて、約８０重量％の量で前記不織布中に存在し、前記合成繊維は、前記不織布の総重量に基づいて、約１８重量％の量で前記不織布中に存在し、前記硬化天然結合剤は、改質セルロース及び強化剤を含み、前記硬化天然結合剤は、強化剤対改質セルロースの重量比が約１：２～約１：１，０００であることを特徴とし、前記改質セルロースはＣＭＣ及び／又はＣＭＣナトリウムを含み、前記強化剤は、架橋剤及び／又は湿潤強度剤を含み、前記架橋剤は、２つ以上のカルボキシル基を有するカルボン酸を含み、前記湿潤強度剤は、ハロゲン化物基、塩化物基、フッ化物基、ヒドロキシル基、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される少なくとも１つの反応性官能基を含む、
多層不織布。

【請求項１５】
単層不織布であって、前記単層不織布の総重量に基づいて、約８５重量％～約９９．９９重量％の量の繊維ウェブと、前記単層不織布の総重量に基づいて、約０．０１重量％～約１５重量％の量の硬化天然結合剤と、を含み、前記繊維ウェブが天然繊維を含み、前記天然繊維は、前記単層不織布の総重量に基づいて、約８５重量％～約９９．９９重量％の量で前記単層不織布中に存在し、前記硬化天然結合剤は、改質セルロース及び強化剤を、約１：２～約１：１０００の強化剤対改質セルロースの重量比で含み、前記改質セルロースは、ＣＭＣ及び／又はＣＭＣナトリウムを含み、前記強化剤は、架橋剤及び／又は湿潤強度剤を含み、前記架橋剤は、２つ以上のカルボキシル基を有するカルボン酸を含み、前記湿潤強度剤は、ハロゲン化物基、塩化物基、フッ化物基、ヒドロキシル基、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される少なくとも１つの反応性官能基を含む、
単層不織布。