

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7293499号
(P7293499)

(45)発行日 令和5年6月19日(2023.6.19)

(24)登録日 令和5年6月9日(2023.6.9)

(51)国際特許分類 F I
A 4 1 D 13/11 (2006.01) A 4 1 D 13/11 Z
A 4 1 D 13/11 B

請求項の数 17 (全22頁)

(21)出願番号	特願2022-511798(P2022-511798)	(73)特許権者	591040708 株式会社瑞光 大阪府茨木市彩都はなだ2丁目1番2号
(86)(22)出願日	令和3年3月15日(2021.3.15)	(74)代理人	100114502 弁理士 山本 俊則
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/010429	(72)発明者	梅林 豊志 大阪府茨木市彩都はなだ二丁目1番2号 株式会社瑞光内
(87)国際公開番号	WO2021/200080	審査官	桑 原 恭雄
(87)国際公開日	令和3年10月7日(2021.10.7)		
審査請求日	令和4年9月12日(2022.9.12)		
(31)優先権主張番号	特願2020-67762(P2020-67762)		
(32)優先日	令和2年4月3日(2020.4.3)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 マスク及びその製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の方向に延在する第1及び第2の周縁と、前記第1の方向と交差する第2の方向に延在する第3及び第4の周縁とを有するマスク本体と、

前記マスク本体の前記第3の周縁に隣接する第1の側縁部に接合された第1の耳掛け部と、

前記マスク本体の前記第4の周縁に隣接する第2の側縁部に接合された第2の耳掛け部と、

を備えるマスクであって、

前記第1の耳掛け部は、

それぞれの一方の端部が前記第1の側縁部に接合され、前記第2の方向に互いに間隔を設けて、前記第1の周縁又は前記第2の周縁に沿って前記第1の方向に延在する第1及び第2の延出部と、

前記第1及び第2の延出部それぞれの他方の端部に接合され、前記第2の方向に延在する、前記第1及び第2の延出部とは別体の第1の接続部と、

を有し、

前記第2の耳掛け部は、

それぞれの一方の端部が前記第2の側縁部に接合され、前記第2の方向に互いに間隔を設けて、前記第1の周縁又は前記第2の周縁に沿って前記第1の方向に延在する第3及び第4の延出部と、

前記第 3 及び第 4 の延出部それぞれの他方の端部に接合され、前記第 2 の方向に延在する、前記第 3 及び第 4 の延出部とは別体の第 2 の接続部と、
を有し、

前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 及び第 2 の延出部と前記第 1 の接続部とに囲まれた第 1 の耳掛け穴が区画され、

前記第 2 の耳掛け部の前記第 3 及び第 4 の延出部と前記第 2 の接続部とに囲まれた第 2 の耳掛け穴が区画される、マスク。

【請求項 2】

前記マスクは、未使用状態において、

前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 の延出部の前記他方の端部と、前記第 2 の耳掛け部の前記第 3 の延出部の前記他方の端部とが、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において分離可能に繋がっており、

10

前記第 1 の耳掛け部の前記第 2 の延出部の前記他方の端部と、前記第 2 の耳掛け部の前記第 4 の延出部の前記他方の端部とが、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において分離可能に繋がっており、

前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 の接続部と、前記第 2 の耳掛け部の前記第 2 の接続部とが、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において分離可能に繋がっており、

前記マスクは、使用する際に、前記第 1 及び第 2 の耳掛け部が、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において分離される、請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 3】

20

前記マスクは、未使用状態において、前記第 1 及び第 2 の耳掛け部が、前記マスク本体の非肌面側に配置されている、請求項 1 又は 2 に記載のマスク。

【請求項 4】

前記マスクは、未使用状態において、前記第 1 及び第 2 の方向に垂直な第 3 の方向から見ると、前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 の接続部と前記第 2 の耳掛け部の前記第 2 の接続部との、前記第 2 の方向の同じ側の端部が、前記マスク本体から突出している、請求項 1 乃至 3 のいずれか一つに記載のマスク。

【請求項 5】

前記マスクは、未使用状態において、

前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 の接続部が、前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 及び第 2 の延出部の前記マスク本体とは反対側に配置され、

30

前記第 2 の耳掛け部の前記第 2 の接続部が、前記第 2 の耳掛け部の前記第 3 及び第 4 の延出部の前記マスク本体とは反対側に配置されている、請求項 1 乃至 4 のいずれか一つに記載のマスク。

【請求項 6】

前記マスクは、未使用状態において、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において前記第 1 及び第 2 の耳掛け部が互いに繋がっており、

前記マスクは、使用状態において、前記第 1 及び第 2 の耳掛け部が、前記マスク本体の前記第 1 の方向の前記中央で分離され、前記マスク本体の前記第 1 の方向の外側に折り返される、請求項 1 乃至 5 のいずれか一つに記載のマスク。

40

【請求項 7】

前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 及び第 2 の延出部と、前記第 2 の耳掛け部の前記第 3 及び第 4 の延出部とは、それぞれ、2 枚の不織布シートの間又は折り返された 1 枚の不織布シートの中に、前記第 1 の方向に伸縮可能な弾性部材が挟み込まれた部材で構成される、請求項 1 乃至 6 のいずれか一つに記載のマスク。

【請求項 8】

第 1 の方向に延在する第 1 及び第 2 の周縁と、前記第 1 の方向と交差する第 2 の方向に延在する第 3 及び第 4 の周縁とを有するマスク本体と、

前記マスク本体の前記第 3 の周縁に隣接する第 1 の側縁部に接合された第 1 の耳掛け部と、

50

前記マスク本体の前記第 4 の周縁に隣接する第 2 の側縁部に接合された第 2 の耳掛け部と、

を備え、

前記第 1 及び第 2 の耳掛け部が、

前記第 2 の方向に互いに間隔を設けて前記第 1 の周縁又は前記第 2 の周縁に沿って延在し、それぞれの一方の端部が前記マスク本体の前記第 1 の側縁部に接合され、それぞれの他方の端部が前記マスク本体の前記第 2 の側縁部に接合された第 1 及び第 2 の延出部材と、

前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において前記第 2 の方向に延在し、前記第 1 及び第 2 の延出部材に接合された、前記第 1 及び第 2 の延出部材とは別体の接続部材と、
によって構成され、

10

前記第 1 及び第 2 の延出部材と前記接続部材とに囲まれた第 1 及び第 2 の耳掛け穴が区画される、マスクの製造方法であって、

互いに平行である第 1 及び第 2 の側縁を有し、前記第 1 の側縁により前記マスク本体の前記第 1 の周縁が形成され、前記第 2 の側縁により前記マスク本体の前記第 2 の周縁が形成され、前記第 1 及び第 2 の側縁と交差する方向に切断すると、前記マスク本体の前記第 3 の周縁と、他の前記マスク本体の前記第 4 の周縁とが同時に形成されるマスク本体連続体を、前記第 1 及び第 2 の側縁が延在する方向に搬送する第 1 の工程と、

それぞれ一方向に連続し、前記一方向と交差する方向に切断すると、前記第 1 及び第 2 の延出部材の前記一方の端部と、他の前記第 1 及び第 2 の延出部材の前記他方の端部とが同時に形成される第 1 及び第 2 の延出部連続体を、互いに平行かつ所定の間隔を設けて、
それぞれ前記一方向に搬送する第 2 の工程と、

20

搬送されている前記第 1 及び第 2 の延出部連続体の間を跨ぐように、複数の前記接続部材を、前記第 1 及び第 2 の延出部連続体が搬送される方向に所定の間隔を設けて、前記第 1 及び第 2 の延出部連続体に接合することによって、耳掛け部連続体を形成する第 3 の工程と、

互いに搬送されている前記耳掛け部連続体と前記マスク本体連続体とを、前記耳掛け部連続体の前記第 1 の延出部連続体が前記マスク本体連続体の前記第 1 の側縁に沿い、前記耳掛け部連続体の前記第 2 の延出部連続体が前記マスク本体連続体の前記第 2 の側縁に沿うように、互いに重ね合わせ、互いに隣り合う前記接続部材の間において、前記耳掛け部連続体の前記第 1 及び第 2 の延出部連続体と前記マスク本体連続体とを互いに接合することによって、マスク連続体を形成する第 4 の工程と、

30

搬送されている前記マスク連続体を、前記マスク連続体が搬送される方向と交差する方向に切断して、前記マスクの個片を得る第 5 の工程と、

を備えた、マスクの製造方法。

【請求項 9】

前記第 3 の工程において、弾性伸縮性を有する前記第 1 及び第 2 の延出部連続体が、前記第 1 及び第 2 の延出部連続体の搬送される方向に伸張している状態で搬送され、

前記第 4 の工程において、前記耳掛け部連続体の前記第 1 及び第 2 の延出部連続体が、前記第 1 及び第 2 の延出部連続体の搬送される前記方向に収縮している状態で搬送される、請求項 8 に記載のマスクの製造方法。

40

【請求項 10】

前記第 1 の延出部連続体は、

前記第 1 の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する 2 枚の不織布シート又は折り返された 1 枚の不織布シートと、

前記 2 枚の不織布シートの間又は折り返された前記 1 枚の不織布シートの中に挟み込まれ、前記第 1 の延出部連続体が搬送される前記方向に、伸縮可能かつ連続する第 1 の弾性部材と、

を有し、

前記第 2 の延出部連続体は、

前記第 2 の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する他の 2 枚の不織布シート又は

50

折り返された他の 1 枚の不織布シートと、

前記他の 2 枚の不織布シートの間又は折り返された前記他の 1 枚の不織布シートの上に挟み込まれ、前記第 2 の延出部連続体が搬送される前記方向に、伸縮可能かつ連続する第 2 の弾性部材と、

を有する、請求項 8 又は 9 に記載のマスクの製造方法。

【請求項 1 1】

前記第 1 の延出部連続体は、

前記第 1 の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する 2 枚の不織布シート又は折り返された 1 枚の不織布シートと、

前記 2 枚の不織布シートの間又は折り返された前記 1 枚の不織布シートの上に挟み込まれ、前記第 1 の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する第 1 の弾性部材と、
を有し、

前記第 2 の延出部連続体は、

前記第 2 の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する他の 2 枚の不織布シート又は折り返された他の 1 枚の不織布シートと、

前記他の 2 枚の不織布シートの間又は折り返された前記他の 1 枚の不織布シートの上に挟み込まれ、前記第 2 の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する第 2 の弾性部材と、
を有し、

前記第 4 の工程よりも前に、

前記第 1 の延出部連続体は、前記第 1 の延出部連続体が搬送される前記方向に延伸加工が施されて、前記第 1 の延出部連続体が搬送される前記方向に伸縮性を付与され、

前記第 2 の延出部連続体は、前記第 2 の延出部連続体が搬送される前記方向に延伸加工が施されて、前記第 2 の延出部連続体が搬送される前記方向に伸縮性を付与される、請求項 8 又は 9 に記載のマスクの製造方法。

【請求項 1 2】

前記第 2 の工程で搬送する前記第 1 及び第 2 の延出部連続体は、

連続する 2 枚の不織布シートの間、又は折り返され、折り線の方向に連続する 1 枚の不織布シートの上に、第 1 の弾性部材及び第 2 の弾性部材を、互いに間隔を設けて、前記 2 枚の不織布シート又は前記 1 枚の不織布シートの連続する方向に連続するように挟み込んで共通連続体を形成し、前記共通連続体を、前記第 1 の弾性部材を含む前記第 1 の延出部連続体と前記第 2 の弾性部材を含む前記第 2 の延出部連続体とに分割されるように、前記第 1 の弾性部材及び前記第 2 の弾性部材の間において前記第 1 の弾性部材及び前記第 2 の弾性部材の連続する方向に切断することによって形成する、請求項 8 又は 9 に記載のマスクの製造方法。

【請求項 1 3】

前記第 1 及び第 2 の弾性部材は、糸ゴム又は伸縮フィルムである、請求項 1 0 乃至 1 2 のいずれか一つに記載のマスクの製造方法。

【請求項 1 4】

前記接続部材は、連続シートをストリップ状に切断して形成する、請求項 8 乃至 1 3 のいずれか一つに記載のマスクの製造方法。

【請求項 1 5】

前記接続部材は、前記接続部材の前記第 1 の方向の両側の外形が、前記第 2 の方向の中間部において互いに接近するように、湾曲形状に予め切り取り加工する、請求項 1 4 に記載のマスクの製造方法。

【請求項 1 6】

前記第 3 の工程の後、かつ、前記第 4 の工程の前に、前記接続部材の、前記第 1 及び第 2 の延出部連続体ともに前記接続部材が搬送される方向の中間部に、前記方向と直交する方向に切り込みを形成する、請求項 8 乃至 1 5 のいずれか一つに記載のマスクの製造方法。

【請求項 1 7】

前記切り込みは、前記接続部材の前記第 2 の方向の中間部に形成されたミシン目を含む

10

20

30

40

50

、請求項 16 に記載のマスクの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マスク及びその製造方法に関し、詳しくは、マスク本体に一对の耳掛け部が接合されたマスク及びその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、マスク本体に、シート状の一对の耳掛け部が接合されたマスクが提案されている。例えば図 11 は、このようなマスク 110 の平面図であり、未使用のマスク 110 を肌面側から見た状態を示している。図 11 に示すように、マスク 110 は、マスク本体 120 に、一对の耳掛け部 130 を形成する耳掛けシート 130a が接合されている。

10

【0003】

一对の耳掛け部 130 は、それぞれ、接合部 131 及び環状部 132 を有する。接合部 131 は、マスク本体 120 の端部領域 121 に接合点 122 を介して融着によって接合されている。一对の耳掛け部 130 の環状部 132 は、接合部 134 で互いに接合されている。接合部 131 及び環状部 132 の内側に、耳掛け穴 133 が形成されている。マスク 110 を使用するとき、一对の耳掛け部 130 を接合部 134 で分離し、それぞれの耳掛け穴 133 に耳を挿入する。

【0004】

20

図 12 は、マスク 110 の製造工程の説明図である。図 12 に示すように、各マスク本体 120 を保持ロール 141 のシート保持面 142 に保持しながら矢印 140 の方向に搬送する。同時に、ダイカッター 123 のシート保持面 124 が、耳掛けシート 130a になる部分を形成したシート連続体 121b を矢印 220 で示す方向に搬送する。そして、保持ロール 141 上のマスク本体 120 と、シート連続体 121b の耳掛けシート 130a になる部分とが互いに重ねられ接合された後に切断されて、マスク 110 の個片が分割される（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

30

【文献】特許第 5762804 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、耳掛け部をシート状にする場合、耳掛け穴を設けるためにシートの一部を切除して耳掛け穴を形成する必要があるため、素材が無駄になるという問題がある。

【0007】

また、耳掛け部を形成するため不要部が切除されているシート連続体は、高速で搬送することが困難である。そのため、マスクの高速での製造に支障をきたす。

【0008】

40

かかる実情に鑑み、本発明が解決しようとする課題は、素材の無駄を減らすことができ、高速で製造できるマスク及びその製造方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、上記課題を解決するために、以下のように構成したマスクを提供する。

【0010】

マスクは、(a) 第 1 の方向に延在する第 1 及び第 2 の周縁と、前記第 1 の方向と交差する第 2 の方向に延在する第 3 及び第 4 の周縁とを有するマスク本体と、(b) 前記マスク本体の前記第 3 の周縁に隣接する第 1 の側縁部に接合された第 1 の耳掛け部と、(c) 前記マスク本体の前記第 4 の周縁に隣接する第 2 の側縁部に接合された第 2 の耳掛け部と、

50

を備える。前記第 1 の耳掛け部は、(i) それぞれの一方の端部が前記第 1 の側縁部に接合され、前記第 2 の方向に互いに間隔を設けて、前記第 1 の周縁又は前記第 2 の周縁に沿って前記第 1 の方向に延在する第 1 及び第 2 の延出部と、(ii) 前記第 1 及び第 2 の延出部それぞれの他方の端部に接合され、前記第 2 の方向に延在する、前記第 1 及び第 2 の延出部とは別体の第 1 の接続部と、を有する。前記第 2 の耳掛け部は、(i) それぞれの一方の端部が前記第 2 の側縁部に接合され、前記第 2 の方向に互いに間隔を設けて、前記第 1 の周縁又は前記第 2 の周縁に沿って前記第 1 の方向に延在する第 3 及び第 4 の延出部と、(ii) 前記第 3 及び第 4 の延出部それぞれの他方の端部に接合され、前記第 2 の方向に延在する、前記第 3 及び第 4 の延出部とは別体の第 2 の接続部と、を有する。前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 及び第 2 の延出部と前記第 1 の接続部とに囲まれた第 1 の耳掛け穴が区画される。前記第 2 の耳掛け部の前記第 3 及び第 4 の延出部と前記第 2 の接続部とに囲まれた第 2 の耳掛け穴が区画される。

10

【 0 0 1 1 】

上記構成によれば、第 1 及び第 2 の延出部と第 1 の接続部とが別体であり、第 3 及び第 4 の延出部と第 2 の接続部が別体であるので、第 1 及び第 2 の耳掛け部を形成するための耳掛け部連続体を高速で搬送できよう構成でき、マスクを高速で製造できる。また、耳掛け穴の全体に相当する部分を素材から切除する必要がないので、素材の無駄を減らすことができる。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、前記マスクは、未使用状態において、(a) 前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 の延出部の前記他方の端部と、前記第 2 の耳掛け部の前記第 3 の延出部の前記他方の端部とが、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において分離可能に繋がっており、(b) 前記第 1 の耳掛け部の前記第 2 の延出部の前記他方の端部と、前記第 2 の耳掛け部の前記第 4 の延出部の前記他方の端部とが、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において分離可能に繋がっており、(c) 前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 の接続部と、前記第 2 の耳掛け部の前記第 2 の接続部とが、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において分離可能に繋がっている。前記マスクは、使用する際に、前記第 1 及び第 2 の耳掛け部が、前記マスク本体の前記第 1 の方向の中央において分離される。

20

【 0 0 1 3 】

この場合、連続的に効率よくマスクを製造できる。

30

【 0 0 1 4 】

好ましくは、前記マスクは、未使用状態において、前記第 1 及び第 2 の耳掛け部が、前記マスク本体の非肌面側に配置されている。

【 0 0 1 5 】

この場合、マスク本体の肌面側に触れることなく、マスクを装着できるので、衛生的である。

【 0 0 1 6 】

好ましくは、前記マスクは、未使用状態において、前記第 1 及び第 2 の方向に垂直な第 3 の方向から見ると、前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 の接続部と前記第 2 の耳掛け部の前記第 2 の接続部との、前記第 2 の方向の同じ側の端部が、前記マスク本体から突出している。

40

【 0 0 1 7 】

この場合、耳掛け部をマスク本体から離しやすいため、マスクを着用しやすい。

【 0 0 1 8 】

好ましくは、前記マスクは、未使用状態において、(a) 前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 の接続部が、前記第 1 の耳掛け部の前記第 1 及び第 2 の延出部の前記マスク本体とは反対側に配置され、(b) 前記第 2 の耳掛け部の前記第 2 の接続部が、前記第 2 の耳掛け部の前記第 3 及び第 4 の延出部の前記マスク本体とは反対側に配置されている。

【 0 0 1 9 】

この場合、マスクの未使用状態において、第 1 乃至第 4 の延出部とマスク本体との間に

50

空間ができない。また、マスクは、未使用状態において、第1乃至第4の延出部の一方の端部が第1及び第2の接続部で覆われるため、外観がシンプルになる。

【0020】

好ましくは、前記マスクは、未使用状態において、前記マスク本体の前記第1の方向の中央において前記第1及び第2の耳掛け部が互いに繋がっている。前記マスクは、使用状態において、前記第1及び第2の耳掛け部が、前記マスク本体の前記第1の方向の前記中央で分離され、前記マスク本体の前記第1の方向の外側に折り返される。

【0021】

この場合、マスクを着用している状態では、第1乃至第4の延出部の折り返された部分が広がろうとするためことによって、マスク本体の第1及び第2の側縁部が顔に向けて押し付けられ、マスク本体が顔に密着しやすい。

10

【0022】

好ましくは、前記第1の耳掛け部の前記第1及び第2の延出部と、前記第2の耳掛け部の前記第3及び第4の延出部とは、それぞれ、2枚の不織布シートの間又は折り返された1枚の不織布シートの中に、前記第1の方向に伸縮可能な弾性部材が挟み込まれた部材で構成される。

【0023】

この場合、弾性部材の張力を利用して、マスク本体を顔に密着させることができる。

【0024】

また、本発明は、上記課題を解決するために、以下のように構成したマスクの製造方法を提供する。

20

【0025】

マスクの製造方法は、(a)第1の方向に延在する第1及び第2の周縁と、前記第1の方向と交差する第2の方向に延在する第3及び第4の周縁とを有するマスク本体と、(b)前記マスク本体の前記第3の周縁に隣接する第1の側縁部に接合された第1の耳掛け部と、(c)前記マスク本体の前記第4の周縁に隣接する第2の側縁部に接合された第2の耳掛け部と、を備え、前記第1及び第2の耳掛け部が、(i)前記第2の方向に互いに間隔を設けて前記第1の周縁又は前記第2の周縁に沿って延在し、それぞれの一方の端部が前記マスク本体の前記第1の側縁部に接合され、それぞれの他方の端部が前記マスク本体の前記第2の側縁部に接合された第1及び第2の延出部材と、(ii)前記マスク本体の前記第1の方向の中央において前記第2の方向に延在し、前記第1及び第2の延出部材に接合された、前記第1及び第2の延出部材とは別体の接続部材と、によって構成され、前記第1及び第2の延出部材と前記接続部材とに囲まれた第1及び第2の耳掛け穴が区画される、マスクの製造方法である。マスクの製造方法は、(i)互いに平行である第1及び第2の側縁を有し、前記第1の側縁により前記マスク本体の前記第1の周縁が形成され、前記第2の側縁により前記マスク本体の前記第2の周縁が形成され、前記第1及び第2の側縁と交差する方向に切断すると、前記マスク本体の前記第3の周縁と、他の前記マスク本体の前記第4の周縁とが同時に形成されるマスク本体連続体を、前記第1及び第2の側縁が延在する方向に搬送する第1の工程と、(ii)それぞれ一方向に連続し、前記一方向と交差する方向に切断すると、前記第1及び第2の延出部材の前記一方の端部と、他の前記第1及び第2の延出部材の前記他方の端部とが同時に形成される第1及び第2の延出部連続体を、互いに平行かつ所定の間隔を設けて、それぞれ前記一方向に搬送する第2の工程と、(iii)搬送されている前記第1及び第2の延出部連続体の間を跨ぐように、複数の前記接続部材を、前記第1及び第2の延出部連続体が搬送される方向に所定の間隔を設けて、前記第1及び第2の延出部連続体に接合することによって、耳掛け部連続体を形成する第3の工程と、(iv)互いに搬送されている前記耳掛け部連続体と前記マスク本体連続体とを、前記耳掛け部連続体の前記第1の延出部連続体が前記マスク本体連続体の前記第1の側縁に沿い、前記耳掛け部連続体の前記第2の延出部連続体が前記マスク本体連続体の前記第2の側縁に沿うように、互いに重ね合わせ、互いに隣り合う前記接続部材の間において、前記耳掛け部連続体の前記第1及び第2の延出部連続体と前記マスク本体連

30

40

50

連続体を互いに接合することによって、マスク連続体を形成する第4の工程と、(v)搬送されている前記マスク連続体を、前記マスク連続体が搬送される方向と交差する方向に切断して、前記マスクの個片を得る第5の工程と、を備える。

【0026】

上記方法によれば、耳掛け部連続体は、第1及び第2の延出部連続体が連続しているため高速で搬送でき、それに伴い、マスクを高速で製造できる。耳掛け部連続体は、耳掛け穴の全体に相当する部分を切除することなく形成できるので、素材の無駄を減らすことができる。

【0027】

好ましくは、前記第3の工程において、弾性伸縮性を有する前記第1及び第2の延出部連続体が、前記第1及び第2の延出部連続体の搬送される方向に伸張している状態で搬送される。前記第4の工程において、前記耳掛け部連続体の前記第1及び第2の延出部連続体が、前記第1及び第2の延出部連続体の搬送される前記方向に収縮している状態で搬送される。

10

【0028】

この場合、第1及び第2の延出部材が伸縮性を有するマスクを製造できる。

【0029】

好ましくは、前記第1の延出部連続体は、前記第1の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する2枚の不織布シート又は折り返された1枚の不織布シートと、前記2枚の不織布シートの間又は折り返された前記1枚の不織布シートの上に挟み込まれ、前記第1の延出部連続体が搬送される前記方向に、伸縮可能かつ連続する第1の弾性部材と、を有する。前記第2の延出部連続体は、前記第2の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する他の2枚の不織布シート又は折り返された他の1枚の不織布シートと、前記他の2枚の不織布シートの間又は折り返された前記他の1枚の不織布シートの上に挟み込まれ、前記第2の延出部連続体が搬送される前記方向に、伸縮可能かつ連続する第2の弾性部材と、を有する。

20

【0030】

この場合、第1及び第2の延出部連続体が弾性部材のみで構成される場合よりも、第1及び第2の延出部連続体を高速に搬送し、マスクを高速で製造できる。

【0031】

好ましくは、前記第1の延出部連続体は、前記第1の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する2枚の不織布シート又は折り返された1枚の不織布シートと、前記2枚の不織布シートの間又は折り返された前記1枚の不織布シートの上に挟み込まれ、前記第1の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する第1の弾性部材と、を有する。前記第2の延出部連続体は、前記第2の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する他の2枚の不織布シート又は折り返された他の1枚の不織布シートと、前記他の2枚の不織布シートの間又は折り返された前記他の1枚の不織布シートの上に挟み込まれ、前記第2の延出部連続体が搬送される前記方向に連続する第2の弾性部材と、を有する。前記第4の工程よりも前に、前記第1の延出部連続体は、前記第1の延出部連続体が搬送される前記方向に延伸加工が施されて、前記第1の延出部連続体が搬送される前記方向に伸縮性を付与され、前記第2の延出部連続体は、前記第2の延出部連続体が搬送される前記方向に延伸加工が施されて、前記第2の延出部連続体が搬送される前記方向に伸縮性を付与される。

30

40

【0032】

この場合、第2及び第3の工程において、第1及び第2の延出部連続体の第1及び第2の弾性部材を伸張状態にしなくてもよい。

【0033】

好ましくは、前記第2の工程で搬送する前記第1及び第2の延出部連続体は、連続する2枚の不織布シートの間、又は折り返され、折り線の方向に連続する1枚の不織布シートの上に、第1の弾性部材及び第2の弾性部材を、互いに間隔を設けて、前記2枚の不織布シート又は前記1枚の不織布シートの連続する方向に連続するように挟み込んで共通連続

50

体を形成し、前記共通連続体を、前記第 1 の弾性部材を含む前記第 1 の延出部連続体と前記第 2 の弾性部材を含む前記第 2 の延出部連続体とに分割されるように、前記第 1 の弾性部材及び前記第 2 の弾性部材の間において前記第 1 の弾性部材及び前記第 2 の弾性部材の連続する方向に切断することによって形成する。

【 0 0 3 4 】

この場合、別々に第 1 及び第 2 の延出部連続体を形成する場合よりも効率よく、第 1 及び第 2 の延出部連続体を形成できる。

【 0 0 3 5 】

好ましくは、前記第 1 及び第 2 の弾性部材は、糸ゴム又は伸縮フィルムである。

【 0 0 3 6 】

この場合、伸縮性を有する第 1 及び第 2 の延出部材を、容易に形成できる。

【 0 0 3 7 】

好ましくは、前記接続部材は、連続シートをストリップ状に切断して形成する。

【 0 0 3 8 】

この場合、接続部材を形成する素材の無駄を減らすことができる。

【 0 0 3 9 】

好ましくは、前記接続部材は、前記接続部材の前記第 1 の方向の両側の外形が、前記第 2 の方向の中間部において互いに接近するように、湾曲形状に予め切り取り加工する。

【 0 0 4 0 】

この場合、接続部材の第 1 の方向の両側の外形が直線状である場合に比べ、第 1 及び第 2 の耳掛け部が耳に沿いやすく、マスクが外れにくい。

【 0 0 4 1 】

好ましくは、前記第 3 の工程の後、かつ、前記第 4 の工程の前に、前記接続部材の、前記第 1 及び第 2 の延出部連続体ともに前記接続部材が搬送される方向の中間部に、前記方向と直交する方向に切り込みを形成する。

【 0 0 4 2 】

この場合、マスクの第 1 及び第 2 の耳掛け部を、切り込みに沿って容易に分離できる。

【 0 0 4 3 】

好ましくは、前記切り込みは、前記接続部材の前記第 2 の方向の中間部に形成されたミシン目を含む。

【 0 0 4 4 】

この場合、接続部材のミシン目から切断を開始して、第 1 及び第 2 の耳掛け部を容易に分離できる。

【 発明の効果 】

【 0 0 4 5 】

本発明によれば、素材の無駄を減らすことができ、マスクを高速で製造できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 図 1 は未使用状態のマスクの正面図である。（実施例 1）

【 図 2 】 図 2 は未使用状態のマスクの背面図である。（実施例 1）

【 図 3 】 図 3 は未使用状態のマスクの断面略図である。（実施例 1）

【 図 4 】 図 4（a）は使用状態のマスクの正面図であり、図 4（b）は使用状態のマスクの断面略図である。（実施例 1）

【 図 5 】 図 5 は第 1 及び第 2 の延出部連続体を形成する工程の説明図である。（実施例 1）

【 図 6 】 図 6 は耳掛け部連続体を形成する工程の説明図である。（実施例 1）

【 図 7 】 図 7 はマスク連続体を形成してマスクの個片を得る工程の説明図である。（実施例 1）

【 図 8 】 図 8 は接続部材を形成する工程の説明図である。（実施例 1）

【 図 9 】 図 9 は第 1 及び第 2 の延出部連続体を形成する工程の説明図である。（変形例 1）

【 図 10 】 図 10 は第 1 及び第 2 の延出部連続体を形成する工程の説明図である。（変形

10

20

30

40

50

例 1)

【図 1 1】図 1 1 はマスクの平面図である。(従来例 1)

【図 1 2】図 1 2 はマスクの製造工程の説明図である。(従来例 1)

【発明を実施するための形態】

【0047】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0048】

<実施例 1> 実施例 1 のマスク及びその製造方法について、図 1 ~ 図 8 を参照しながら説明する。

【0049】

まず、実施例 1 のマスク 1 0 について、図 1 ~ 図 4 を参照しながら説明する。図 1 は、未使用状態のマスク 1 0 を非肌面側から見た正面図である。図 2 は、未使用状態のマスク 1 0 を肌面側から見た背面図である。図 3 (a) は、図 1 の線 A - A に沿って切断した断面の構成を概念的に示す略図である。図 3 (b) は、図 1 の線 B - B に沿って切断した断面の構成を概念的に示す略図である。図 3 (c) は、図 1 の線 C - C に沿って切断した断面の構成を概念的に示す略図である。図 4 (a) は、使用状態のマスク 1 0 を非肌面側から見た正面図である。図 4 (b) は、図 4 (a) の X - X 線に沿って切断した断面の構成を概念的に示す略図である。

【0050】

図 1 ~ 図 3 に示すように、マスク 1 0 は、未使用状態においてマスク本体 1 2 の非肌面 1 2 s 上に、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b が配置されている。図 4 に示すように、マスク 1 0 が使用状態のとき、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b が分離される。

【0051】

図 1 ~ 図 4 に示すように、マスク本体 1 2 は、マスク 1 0 の左右方向(すなわち、第 1 の方向 1 0 x)に延在する第 1 及び第 2 の周縁 1 2 a , 1 2 b と、マスク 1 0 の上下方向(すなわち、第 1 の方向 1 0 x と交差する第 2 の方向 1 0 y)に延在する第 3 及び第 4 の周縁 1 2 c , 1 2 d とを有する。

【0052】

マスク本体 1 2 は、例えば、2 枚の不織布シートの間にはフィルターシートが積層された複合シートを用いて構成される。複合シートは、第 1 の方向 1 0 x に延在する複数の折り線 1 2 x , 1 2 y が第 2 の方向 1 0 y に位置をずらして並ぶように、襞状に折り畳まれ、ヒートシール(熱溶着、熱融着)や超音波シール(超音波溶着、超音波融着)等によって、第 1 乃至第 4 の周縁 1 2 a ~ 1 2 d に沿って、本体接合部 1 2 m , 1 2 n , 1 2 u , 1 2 v , 1 2 w (図 2 参照)が形成されている。複合シートは、本体接合部 1 2 m , 1 2 n , 1 2 u , 1 2 v , 1 2 w において、各層が互いに接合され一体化されている。マスク本体 1 2 の内部には、第 1 の周縁 1 2 a に沿って延在するように、塑性変形可能なワイヤ状のフィット部材 1 1 が配置されている。フィット部材 1 1 は、本体接合部 1 2 m , 1 2 w で囲まれている。

【0053】

マスク 1 0 の使用時に、マスク本体 1 2 は、第 1 の方向 1 0 x の中央付近において第 1 及び第 2 の周縁 1 2 a , 1 2 b の間隔を広げ、マスク本体 1 2 の折り畳まれた襞を展開し、マスク本体 1 2 を半球状の立体形状にするとともに、フィット部材 1 1 を鼻の隆起形状に沿うように変形させて、顔に密着させる。

【0054】

なお、マスク本体 1 2 は、適宜なシートを用いて適宜に構成すればよい。例えば、1 枚のシートのみでマスク本体 1 2 を構成してもよい。マスク本体 1 2 を構成するシートは、折り畳まない状態でもよい。

【0055】

第 1 の耳掛け部 1 1 a は、第 2 の方向 1 0 y に互いに間隔を設けて第 1 の方向 1 0 x に

10

20

30

40

50

延在する第1及び第2の延出部14a, 16aと、第2の方向10yに延在する第1の接続部18aとを有する。第1の延出部14aはマスク本体12の第1の周縁12aに沿って延在し、第2の延出部16aはマスク本体12の第2の周縁12bに沿って延在する。第1及び第2の延出部14a, 16aそれぞれの一方の端部14p, 16pは、マスク本体12の第3の周縁12cに隣接する第1の側縁部12pに、第1の側縁接合部22aを介して接合されている。第1及び第2の延出部14a, 16aそれぞれの他方の端部14s, 16sに、第1の接続部18aが、第1の中央接合部20aを介して接合されている。第1の接続部18aは、第1及び第2の延出部14a, 16aとは別体である。

【0056】

第2の耳掛け部11bは、第2の方向10yに互いに間隔を設けて第1の方向10xに延在する第3及び第4の延出部14b, 16bと、第2の方向10yに延在する第2の接続部18bとを有する。第3の延出部14bはマスク本体12の第1の周縁12aに沿って延在し、第4の延出部16bはマスク本体12の第2の周縁12bに沿って延在する。第3及び第4の延出部14b, 16bそれぞれの一方の端部14q, 16qは、マスク本体12の第4の周縁12dに隣接する第2の側縁部12qに、第2の側縁接合部22bを介して接合されている。第3及び第4の延出部14b, 16bそれぞれの他方の端部14t, 16tに、第2の接続部18bが、第2の中央接合部20bを介して接合されている。第2の接続部18bは、第1及び第2の延出部14b, 16bとは別体である。

10

【0057】

第1及び第2の側縁接合部22a, 22bと第1及び第2の中央接合部20a, 20bとは、超音波シールやヒートシールによって形成される。

20

【0058】

第1及び第2の耳掛け部11a, 11bは、互いに別体である第1の延出部材14、第2の延出部材16、及び接続部材18によって構成され、マスク本体12の第1の方向10xの中央において分離可能に繋がっている。

【0059】

第1の延出部材14は、第1の耳掛け部11aの第1の延出部14aと、第2の耳掛け部11bの第3の延出部14bを形成し、第1及び第3の延出部14a, 14bの他方の端部14s, 14tが、マスク本体12の第1の方向10xの中央において分離可能に繋がるように構成されている。

30

【0060】

第2の延出部材16は、第1の耳掛け部11aの第2の延出部16aと、第2の耳掛け部11bの第4の延出部16bとを形成し、第2及び第4の延出部16a, 16bの他方の端部16s, 16tが、マスク本体12の第1の方向10xの中央において分離可能に繋がるように構成されている。

【0061】

第1及び第2の延出部材14, 16は、図1及び図3(a)に示すように、一对の側縁50s, 50t; 52s, 52tの間の折り線50x, 52xで折り返された1枚の不織布シート50, 52の間に、第1の方向10xに伸縮可能かつ連続する第1及び第2の弾性部材15, 17が挟み込まれた部材である。第1及び第2の延出部材14, 16は、後述する変形例2のように、2枚の不織布シートの間に、第1の方向10xに伸縮可能かつ連続する弾性部材15, 17が挟み込まれた部材でもよい。

40

【0062】

図1及び図2は、延出部材14, 16の側縁50t, 52tがマスク本体12の周縁12a, 12bと一致するように配置された場合を、図示している。これに限らず、延出部材14, 16の側縁50t, 52tがマスク本体12の外側にはみ出してもよいし、延出部材14, 16の側縁50t, 52tがマスク本体12の周縁12a, 12bより内側に位置してもよい。

【0063】

不織布シート50, 52と弾性部材15, 17とは、複数の第1及び第2の側縁接合部

50

2 2 a , 2 2 b のうち一部と、複数の第 1 及び第 2 の中央接合部 2 0 a , 2 0 b のうち一部とにおいて、互いに接合されている。すなわち、延出部 1 4 a , 1 4 b ; 1 6 a , 1 6 b の両端部において、弾性部材 1 5 , 1 7 は不織布シート 5 0 , 5 2 に接合されている。弾性部材 1 5 , 1 7 は、糸ゴムや、伸縮フィルム等である。弾性部材 1 5 , 1 7 は、それぞれが複数、例えば複数本の糸ゴムでもよい。

【 0 0 6 4 】

接続部材 1 8 は、第 1 の耳掛け部 1 1 a の第 1 の接続部 1 8 a と、第 2 の耳掛け部 1 1 b の第 2 の接続部 1 8 b とを形成し、第 1 及び第 2 の接続部 1 8 a , 1 8 b が、マスク本体 1 2 の第 1 の方向 1 0 x の中央において分離可能に繋がるように構成されている。すなわち、第 1 及び第 2 の接続部 1 8 a , 1 8 b の互いに隣接する側縁 1 8 m , 1 8 n (図 4 参照) は、互いに繋がっている。第 1 及び第 2 の接続部 1 8 a , 1 8 b の互いに反対側の側縁 1 8 u , 1 8 v は、第 2 の方向 1 0 y の中間部において互いに近づくように湾曲している。

10

【 0 0 6 5 】

接続部材 1 8 は、マスク本体 1 2 の第 1 の方向 1 0 x の中央において第 2 の方向 1 0 y に延在するミシン目 3 0 及びスリット 3 2 が形成されている。ミシン目 3 0 は、接続部材 1 8 の主面間を貫通する複数の切り込みであり、接続部材 1 8 の第 2 の方向 1 0 y の中間部に形成されている。スリット 3 2 は、ミシン目 3 0 の両側に、ミシン目 3 0 と同一線上に並ぶように形成されている。スリット 3 2 は、接続部材 1 8 の主面間を貫通するように形成されても、接続部材 1 8 の一方の主面から他方の主面の手前まで形成されても構わない。切り込みは適宜に形成でき、例えば、スリット 3 2 の両側に、スリット 3 2 と同一線上に並ぶようにミシン目 3 0 を形成してもよいし、ミシン目 3 0 とスリット 3 2 とのうちいずれか一方のみを形成してもよい。

20

【 0 0 6 6 】

図 1 及び図 2 に示すように、第 1 及び第 2 の接続部 1 8 a , 1 8 b は、未使用状態のマスク 1 0 を第 1 及び第 2 の方向 1 0 x , 1 0 y に垂直な方向から見ると、第 2 の方向 1 0 y の両側の端部 1 8 p , 1 8 q ; 1 8 s , 1 8 t が、マスク本体 1 2 から突出している。これにより、第 1 及び第 2 の接続部 1 8 a , 1 8 b をマスク本体 1 2 から離しやすく、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b を分離しやすい。いずれか一方の端部 1 8 p , 1 8 q 又は 1 8 s , 1 8 t のみがマスク本体 1 2 から突出していても、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b を分離しやすい。もっとも、第 1 及び第 2 の接続部 1 8 a , 1 8 b の両方の端部 1 8 p , 1 8 q ; 1 8 s , 1 8 t がマスク本体 1 2 から突出していない構成でも構わない。

30

【 0 0 6 7 】

第 1 及び第 3 の延出部 1 4 a , 1 4 b や第 2 及び第 4 の延出部 1 6 a , 1 6 b の分離を容易にするため、第 1 及び第 2 の延出部材 1 4 , 1 6 に切り欠きやスリット等が形成されてもよいし、予め弾性部材 1 5 , 1 7 が切断されてもよい。

【 0 0 6 8 】

図 1 及び図 3 に示すように、マスク 1 0 が未使用状態のとき、接続部材 1 8 は、第 1 及び第 2 の延出部材 1 4 , 1 6 のマスク本体 1 2 とは反対側に配置され、第 1 及び第 2 の延出部材 1 4 , 1 6 とマスク本体 1 2 との間に空間ができない。接続部材 1 8 は、第 1 及び第 3 の延出部 1 4 a , 1 4 b の互いに隣り合う端部 1 4 s , 1 4 t と、第 2 及び第 4 の延出部 1 6 a , 1 6 b の互いに隣り合う端部 1 6 s , 1 6 t とを覆うので、第 1 の方向 1 0 x の中央付近の外観がシンプルになる。もっとも、マスク 1 0 が未使用状態のとき、接続部材 1 8 が第 1 及び第 2 の延出部材 1 4 , 1 6 のマスク本体 1 2 側に配置される構成としてもよい。

40

【 0 0 6 9 】

マスク 1 0 を使用するとき、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b を分離する。すなわち、ミシン目 3 0 及びスリット 3 2 に沿って接続部材 1 8 を切断して第 1 及び第 2 の接続部 1 8 a , 1 8 b を分離するとともに、第 1 の延出部材 1 4 を切断して第 1 及び第 3 の

50

延出部 1 4 a , 1 4 b を分離し、第 2 の延出部材 1 6 を切断して第 2 及び第 4 の延出部 1 6 a , 1 6 b を分離する。

【 0 0 7 0 】

図 4 に示すように、使用状態のマスク 1 0 は、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b が分離され、マスク本体 1 2 の第 1 の方向 1 0 x の外側に向かって互いに反対側に展開され、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b はマスク本体 1 2 上で折り返される。第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b の第 1 及び第 3 の延出部 1 4 a , 1 4 b と第 2 及び第 4 の延出部 1 6 a , 1 6 b と接続部 1 8 a , 1 8 b とに囲まれた第 1 及び第 2 の耳掛け穴 1 3 a , 1 3 b が区画され、この第 1 及び第 2 の耳掛け穴 1 3 a , 1 3 b に、耳が挿入される。

【 0 0 7 1 】

マスク 1 0 を装着しているとき、装着者の耳に沿う第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b の側縁 1 8 u , 1 8 v が湾曲しているため、側縁 1 8 u , 1 8 v が湾曲せず直線状である場合よりも、マスク 1 0 の装着感が向上する。

【 0 0 7 2 】

マスク 1 0 は、未使用状態において、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b がマスク本体 1 2 の非肌面 1 2 s 側に配置されているため、マスク本体 1 2 の肌面 1 2 t に触れることなく、マスク 1 0 を装着でき、衛生的である。もっとも、未使用状態において、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b がマスク本体 1 2 の肌面 1 2 t 側に配置される構成でも構わない。

【 0 0 7 3 】

マスク 1 0 は、第 1 及び第 2 の延出部 1 4 a , 1 6 a と第 1 の接続部 1 8 a とが別体であり、第 3 及び第 4 の延出部 1 4 b , 1 6 b と第 2 の接続部 1 8 b とが別体であるため、第 1 及び第 3 の延出部 1 4 a , 1 4 b を形成する部分と、第 2 及び第 4 の延出部 1 6 a , 1 6 b を形成する部分とがそれぞれ連続するように、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b を形成するための耳掛け部連続体 5 6 (後述する) を構成できる。このように構成された耳掛け部連続体 5 6 (後述する) は高速で搬送でき、マスク 1 0 の高速での製造に支障をきたさないため、マスク 1 0 を高速で製造できる。その結果、マスク 1 0 の単位時間当たりの製造枚数を増やすことができる。

【 0 0 7 4 】

また、第 1 及び第 2 の延出部 1 4 a , 1 6 a と第 1 の接続部 1 8 a とが別体であり、第 3 及び第 4 の延出部 1 4 b , 1 6 b と第 2 の接続部 1 8 b とが別体であるため、耳掛け穴 1 3 a , 1 3 b の全体に相当する部分を素材から切除する必要がない。そのため、素材の無駄を減らすことができる。

【 0 0 7 5 】

次に、マスク 1 0 を製造する方法について、図 5 ~ 図 8 を参照しながら説明する。図 5 は、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を形成する工程の説明図である。図 6 は、耳掛け部連続体 5 6 を形成する工程の説明図である。図 7 は、マスク連続体 6 0 を形成してマスク 1 0 の個片を得る工程の説明図である。

【 0 0 7 6 】

マスク 1 0 を製造する方法は、大略、第 1 乃至第 5 の工程を備える。

【 0 0 7 7 】

第 1 の工程において、図 7 (a) に示すように、互いに平行である第 1 及び第 2 の側縁 5 8 p , 5 8 q を有するマスク本体連続体 5 8 を、第 1 及び第 2 の側縁 5 8 p , 5 8 q が延在する方向に搬送する。第 1 の側縁 5 8 p によってマスク本体 1 2 の第 1 の周縁 1 2 a が形成され、第 2 の側縁 5 8 q によってマスク本体 1 2 の第 2 の周縁 1 2 b が形成される。マスク本体連続体 5 8 が、第 1 及び第 2 の側縁 5 8 p , 5 8 q と交差する方向に切断されると、マスク本体 1 2 の第 3 の周縁 1 2 c と、他のマスク本体 1 2 の第 4 の周縁 1 2 d とが形成される。

【 0 0 7 8 】

マスク本体連続体 5 8 は、例えば、1 層又は複数層の連続シートを搬送しながら、搬送

10

20

30

40

50

方向に折り線 5 8 x が延在するように襞状に折り畳み、次いで、超音波シールやヒートシール等によって適宜位置を接合して一体化して、本体接合部 1 2 m , 1 2 n , 1 2 u , 1 2 v , 1 2 w (図 1、図 2、図 4 参照。図 7 では図示せず) を形成する。

【 0 0 7 9 】

第 2 の工程において、図 5 (d) に示すように、それぞれ一方向に連続する第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を、互いに平行かつ所定の間隔を設けて、それぞれの連続する方向に同じ速度で搬送する。第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 が、それぞれの連続する方向と交差する方向に切断されると、第 1 及び第 2 の延出部材 1 4 , 1 6 の一方の端部 1 4 p , 1 6 p と、他の第 1 及び第 2 の延出部材 1 4 , 1 6 の他方の端部 1 4 q , 1 6 q とが形成される。

10

【 0 0 8 0 】

第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 は、例えば図 5 に示すように、1 枚の不織布シート 5 4 を用いて製造する。

【 0 0 8 1 】

まず、図 5 (a) に示すように、一对の主面 5 4 s , 5 4 t と、互いに平行な一对の側縁 5 4 p , 5 4 q とを有する帯状の不織布シート 5 4 を、側縁 5 4 p , 5 4 q が連続する方向に搬送する。

【 0 0 8 2 】

次いで、図 5 (b) に示すように、搬送されている不織布シート 5 4 の一方の主面 5 4 s の上に、二点鎖線で示す伸張状態の第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 を配置し、不織布シート 5 4 とともに搬送する。第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 は、互いに間隔を設け、不織布シート 5 4 の搬送方向と平行に配置する。弾性部材 1 5 , 1 7 は、糸ゴムや伸縮フィルム等である。弾性部材 1 5 , 1 7 は、それぞれが複数、例えば複数本の糸ゴムでもよい。

20

【 0 0 8 3 】

次いで、図 5 (c) に示すように、不織布シート 5 4 の側縁 5 4 p , 5 4 q が互いに間隔を設けて不織布シート 5 4 の一方の主面 5 4 s 上に配置されるように、不織布シート 5 4 を折り線 5 4 m , 5 4 n で折り返して、弾性部材 1 5 , 1 7 が不織布シート 5 4 の間に挟み込まれた共通連続体 5 5 を形成する。

【 0 0 8 4 】

次いで、図 5 (c) において一点鎖線 5 4 x で示すように、共通連続体 5 5 の不織布シート 5 4 の側縁 5 4 p , 5 4 q の間を搬送方向に切断し、第 1 の弾性部材 1 5 を含む第 1 の延出部連続体 5 1 と、第 2 の弾性部材 1 7 を含む第 2 の延出部連続体 5 3 とに分割する。次いで、図 5 (d) に示すように、折り線 5 4 m , 5 4 n が互いに対向するように、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 の位置を入れ替えて、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を、所定の間隔を設けて互いに平行に、同じ速度で搬送する。

30

【 0 0 8 5 】

共通連続体 5 5 を形成して分割することによって、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を形成すると、効率がよい。もっとも、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 は、それぞれ別々に形成しても構わない。

40

【 0 0 8 6 】

第 3 の工程において、図 6 (a) に示すように、互いに平行に搬送されている第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 の間を跨ぐように、複数の接続部材 1 8 を、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 が搬送される方向に所定の間隔を設けて、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 に、超音波シールやヒートシール等によって接合することによって、耳掛け部連続体 5 6 を形成する。このときの接合によって、第 1 及び第 2 の中央接合部 2 0 a , 2 0 b が形成される。詳しくは、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を構成する不織布シート 5 4 と第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 とのうち、不織布シート 5 4 のみが接続部材 1 8 と互いに接合される部分と、不織布シート 5 4 と第 1 又は第 2 の弾性部材 1 5 又は 1 7 と接続部材 1 8 とが互いに接合される部分とが形成される。

50

【 0 0 8 7 】

接続部材 1 8 は、例えば図 8 に示すように、連続シート 7 0 をストリップ状に切断して形成すると、連続シート 7 0 を 1 枚ずつ打ち抜き加工する場合に比べ、素材の無駄が少ない。図 8 は、接続部材 1 8 を形成する工程の説明図である。図 8 (a) に示す帯状の連続シート 7 0 を長手方向に搬送しながら、余分な部分を切り取り、図 8 (b) に示すように、一对の側縁 7 2 , 7 4 と中空孔 7 6 を形成する。次いで、図 8 (b) において鎖線 6 0 x で示すように、中空孔 7 6 を二分する位置で連続シート 7 0 を切断し、図 8 (c) に示すように、接続部材 1 8 の個片を得る。接続部材 1 8 の側縁 1 8 u , 1 8 v は、中空孔 7 6 の周縁によって形成されるので、中間部において互いに接近するように、湾曲形状に切り取られている。連続シート 7 0 をストリップ状に、順次、切断し、切断した接続部材 1 8 を所定の間隔を設けて搬送すると、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 に所定の間隔を設けて接合でき、連続シートの形成を耳掛け部連続体 5 6 の形成と同期させることができる。

10

【 0 0 8 8 】

次いで、図 6 (b) に示すように、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 に接合された接続部材 1 8 の中央付近に、搬送方向に垂直な方向に一直列に並ぶミシン目 3 0、すなわち、接続部材 1 8 の主面間を貫通する複数の切り込みを形成する。

【 0 0 8 9 】

次いで、図 6 (c) に示すように、ミシン目 3 0 の両側にスリット 3 2 を形成する。スリット 3 2 は、接続部材 1 8 のみに形成してもよいし、接続部材 1 8 と第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 とに形成してもよい。スリット 3 2 は、接続部材 1 8 や第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を貫通する切り込みでも、貫通することなく途中まで形成された切り込みでもよい。

20

【 0 0 9 0 】

ミシン目 3 0 及びスリット 3 2 は、ミシン目 3 0 及びスリット 3 2 を挟む両側が、互いに繋がっているように形成する。接続部材 1 8 にミシン目 3 0 及びスリット 3 2 を形成すると、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b を、ミシン目 3 0 及びスリット 3 2 に沿って容易に分離できる。

【 0 0 9 1 】

もっとも、ミシン目 3 0 及びスリット 3 2 を形成することなく、マスクを製造しても構わない。その場合、繋がっている第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b を、例えばカッターやハサミ等を用いて切断して、第 1 及び第 2 の耳掛け部 1 1 a , 1 1 b を分離する。

30

【 0 0 9 2 】

次いで、図 6 (d) に示すように、耳掛け部連続体 5 6 の第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を搬送方向に収縮させ、弾性部材 1 5 , 1 7 の伸張状態を解除する。これにより、互いに隣り合う接続部材 1 8 の間隔 L が短くなる。第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 が弾性伸縮性を有するので、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を収縮させることができる。

【 0 0 9 3 】

第 4 の工程において、図 7 (b) に示すように、互いに搬送されている耳掛け部連続体 5 6 とマスク本体連続体 5 8 とを、耳掛け部連続体 5 6 の第 1 の延出部連続体 5 1 が、マスク本体連続体 5 8 の第 1 の側縁 5 8 p に沿い、耳掛け部連続体 5 6 の第 2 の延出部連続体 5 3 が、マスク本体連続体 5 8 の第 2 の側縁 5 8 q に沿うように、互いに重ね合わせ、図 7 (c) に示すように、互いに隣り合う接続部材 1 8 の間の中間において、耳掛け部連続体 5 6 の第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 とマスク本体連続体 5 8 とを、超音波シールやヒートシール等によって互いに接合することによって、マスク連続体 6 0 を形成する。このときの接合によって、第 1 及び第 2 の側縁接合部 2 2 a , 2 2 b が形成される。詳しくは、耳掛け部連続体 5 6 の第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を構成する不織布シート 5 4 と第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 とのうち、不織布シート 5 4 のみがマスク本体連続体 5 8 と互いに接合される部分と、不織布シート 5 4 と第 1 又は第 2 の弾

40

50

性部材 1 5 又は 1 7 とマスク本体連続体 5 8 とが互いに接合される部分とが形成される。

【 0 0 9 4 】

耳掛け部連続体 5 6 の延出部連続体 5 1 , 5 3 とマスク本体連続体 5 8 とを互いに重ね合わせると、延出部連続体 5 1 , 5 3 それぞれの互いに反対側の側縁 5 1 x , 5 3 x (図 7 (b) 参照) が、マスク本体連続体 5 8 の側縁 5 8 p , 5 8 q (図 7 (a) 参照) と一致してもよいし、マスク本体連続体 5 8 の外側にはみ出してもよいし、マスク本体連続体 5 8 の側縁 5 8 p , 5 8 q より内側に位置してもよい。

【 0 0 9 5 】

第 5 の工程において、搬送されているマスク連続体 6 0 を、図 7 (c) において鎖線 6 0 x で示すように、マスク連続体 6 0 が搬送される方向と交差する方向 (例えば、直交する方向) に切断して、図 7 (d) に示すように、マスク 1 0 の個片を得る。

10

【 0 0 9 6 】

マスク連続体 6 0 のマスク本体連続体 5 8 が切断されることによって、マスク本体 1 2 の第 3 及び第 4 の周縁 1 2 c , 1 2 d が形成される。マスク連続体 6 0 の第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 が切断されることによって、マスク本体 1 2 の第 1 及び第 2 の延出部材 1 4 , 1 6 が形成される。

【 0 0 9 7 】

第 4 の工程において、第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 の伸張状態が解除されていると、第 5 の工程では、伸縮性を有する第 1 及び第 2 の延出部材 1 4 , 1 6 がマスク本体 1 2 に沿って配置された、平らな状態のマスク 1 0 得ることがきる。

20

【 0 0 9 8 】

以上に説明した方法でマスク 1 0 を製造すると、耳掛け部連続体 5 6 は、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 が連続しているため高速で搬送でき、マスク 1 0 を高速で製造できる。また、耳掛け部連続体 5 6 は、耳掛け穴 1 3 a , 1 3 b の全体に相当する部分を切除することなく形成できるので、素材の無駄を減らすことができる。

【 0 0 9 9 】

第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 は、第 4 の工程よりも前に、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 が搬送される方向に延伸加工が施されて、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 の搬送される方向に伸縮性が付与されてもよい。例えば、第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 又は耳掛け部連続体 5 6 を、互いに噛み合う凹凸形状の外周面を有する一対のロールの間に挟み込みながら搬送することによって、延伸加工を施す。

30

【 0 1 0 0 】

この場合、第 2 及び第 3 の工程において第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 を伸張状態にしなくてもよいし、第 4 の工程の前に、耳掛け部連続体 5 6 の第 1 及び第 2 の延出部連続体 5 1 , 5 3 を搬送方向に収縮させなくてもよい。

【 0 1 0 1 】

< 変形例 1 > 図 9 及び図 1 0 は、第 1 及び第 2 の延出部連続体を形成する工程の変形例 1 を示す説明図であり、幅方向に切断した断面の略図である。

【 0 1 0 2 】

図 9 (a) に示すように、1 枚の不織布シート 6 2 の一方の側縁 6 2 q 側に第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 を配置し、次いで、図 9 (b) に示すように、不織布シート 6 2 の他方の側縁 6 2 p 側を折り返して、不織布シート 6 2 の間に第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 を挟み込み、鎖線 6 2 y で示すように、第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 の間を切断して、第 1 及び第 2 の延出部連続体を形成してもよい。

40

【 0 1 0 3 】

図 9 (c) に示すように、2 枚の不織布シート 6 4 a , 6 4 b の間に第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 を挟み込み、鎖線 6 4 x で示す位置において第 1 及び第 2 の弾性部材 1 5 , 1 7 の間を切断して、第 1 及び第 2 の延出部連続体を形成してもよい。この場合、図 1 0 (a) に示すように、1 枚の不織布の連続ウェブ 6 4 を、鎖線 6 4 y で示す位置において長手方向に切断し分割した 2 枚の不織布シート 6 4 a , 6 4 b を用いてもよい。

50

【0104】

図9(d)に示すように、一方の側縁62p側と他方の側縁62q側とを折り返した1枚の不織布シート62の間に弾性部材66を挟み込み、鎖線62yで示す位置において不織布シート62と弾性部材66とを切断し分割して、第1及び第2の延出部連続体を形成してもよい。

【0105】

図9(e)に示すように、一方の側縁62q側を他方の側縁62p側に折り返した1枚の不織布シート62の間に弾性部材66を挟み込み、鎖線62xで示す位置において不織布シート62と弾性部材66とを切断し分割して、第1及び第2の延出部連続体を形成してもよい。

10

【0106】

図9(f)に示すように、2枚の不織布シート64a, 64bの間に弾性部材66を挟み込み、鎖線64xで示す位置において不織布シート64a, 64bと弾性部材66とを切断し分割して、第1及び第2の延出部連続体を形成してもよい。この場合、図10(a)に示すように、1枚の不織布の連続ウェブ64を、鎖線64yで示す位置において長手方向に切断し分割した2枚の不織布シート64a, 64bを用いてもよい。

【0107】

図10(b)に示すように、1枚の不織布の連続ウェブ64を、鎖線64zで示す3か所で長手方向に切断して、4枚の不織布シート64kを形成し、次いで、図10(c)に示すように、第1及び第2の弾性部材15, 17を、それぞれ2枚ずつのシート64kで挟むことによって、第1及び第2の延出部連続体を形成してもよい。

20

【0108】

<変形例2> 延出部14a, 14b; 16a, 16bを構成する延出部材14, 16に、弾性部材15, 17として糸ゴムが配置されたマスクを製造する場合、糸ゴムを伸張状態とし、糸ゴムが不織布シートで挟み込まれた状態で、搬送方向に間欠的に、超音波や熱によって糸ゴムと不織布シートとを互いに融着させて、第1及び第2の延出部連続体51, 53を形成してもよい。この場合、第1及び第2の側縁接合部22a, 22bと第1及び第2の中央接合部20a, 20bとにおいて、糸ゴムと不織布シートとを互いに接合しなくても構わない。

【0109】

<まとめ> 以上に説明したマスク及びマスクの製造方法は、素材の無駄を減らすことができ、マスクを高速で製造できる。

30

【0110】

なお、本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく、種々変更を加えて実施することが可能である。

【0111】

例えば、本発明のマスクは、上述した方法以外の方法によって製造してもよい。マスク本体は、矩形以外の形状でもよい。例えば、マスク本体の第1及び第2の周縁と第3及び第4の周縁とがなす角は、鋭角でも鈍角でもよい。また、マスク本体の周縁は、曲線でもよいし、折れ曲がり及び/又は湾曲を繰り返す形状等でもよい。

40

【符号の説明】

【0112】

- 10 マスク
- 10x 第1の方向
- 10y 第2の方向
- 11a, 11b 耳掛け部
- 12 マスク本体
- 12a ~ 12d 周縁
- 12p, 12q 側縁部
- 12s 非肌面

50

1 2 t	肌面	
1 3 a , 1 3 b	耳掛け穴	
1 4	第 1 の延出部材 (部材)	
1 4 a	第 1 の延出部	
1 4 b	第 3 の延出部	
1 4 p , 1 4 q	端部	
1 4 s , 1 4 t	端部	
1 5	第 1 の弾性部材	
1 6	第 2 の延出部材 (部材)	
1 6 a	第 2 の延出部	10
1 6 b	第 4 の延出部	
1 6 p , 1 6 q	一方の端部	
1 6 s , 1 6 t	他方の端部	
1 7	第 2 の弾性部材	
1 8	接続部材	
1 8 a , 1 8 b	接続部	
1 8 p , 1 8 q	同じ側の端部	
1 8 s , 1 8 t	同じ側の端部	
3 0	ミシン目 (切り込み)	
3 2	スリット (切り込み)	20
5 0	不織布シート	
5 1	第 1 の延出部連続体	
5 2	不織布シート	
5 3	第 2 の延出部連続体	
5 5	共通連続体	
5 6	耳掛け部連続体	
5 8	マスク本体連続体	
5 8 p , 5 8 q	側縁	
6 0	マスク連続体	30

【図面】
【図 1】

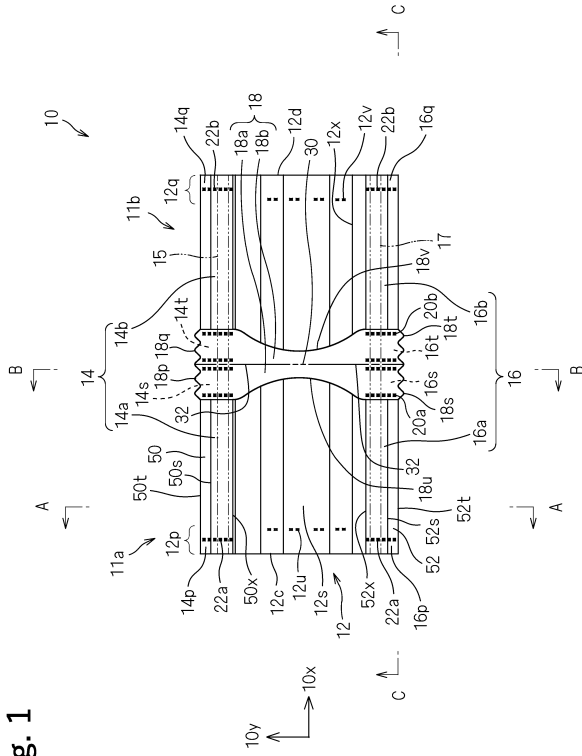


Fig. 1

【図 2】

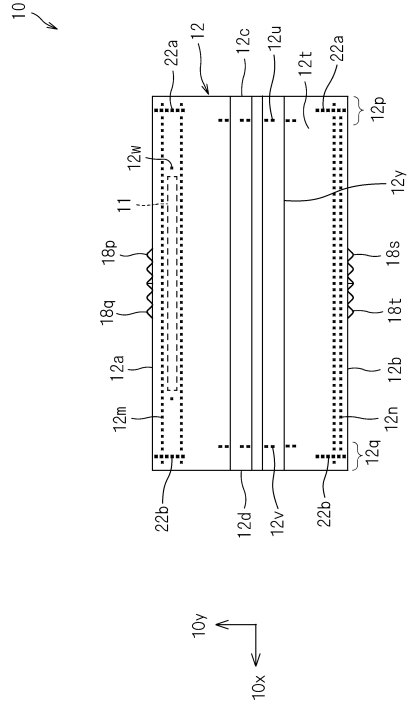
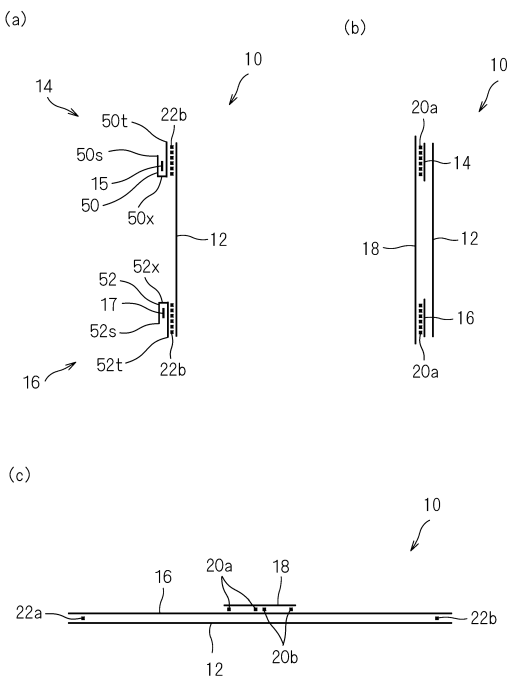


Fig. 2

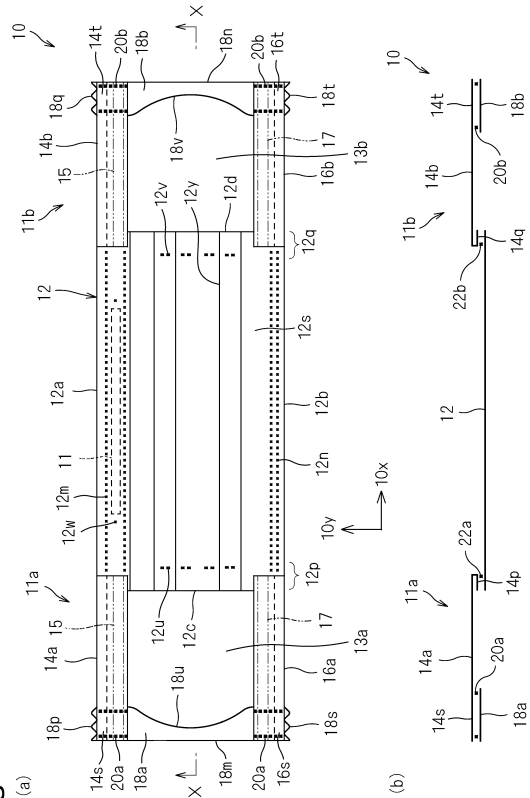
【図 3】

Fig. 3



【図 4】

Fig. 4



10

20

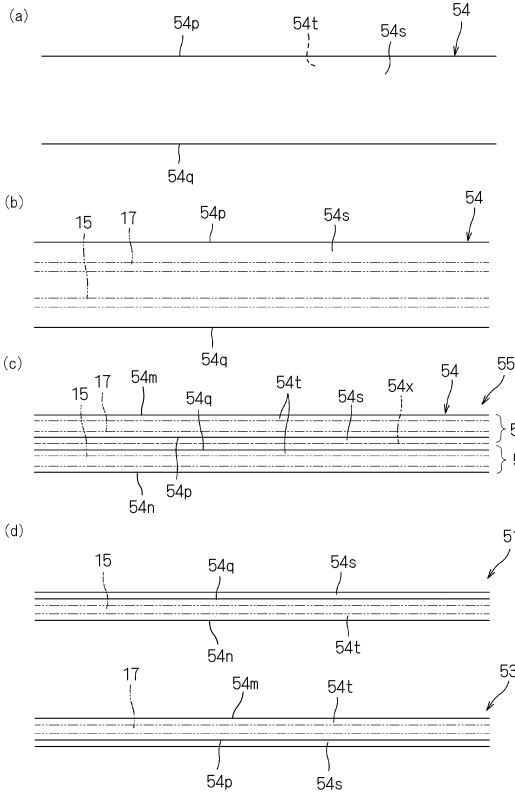
30

40

50

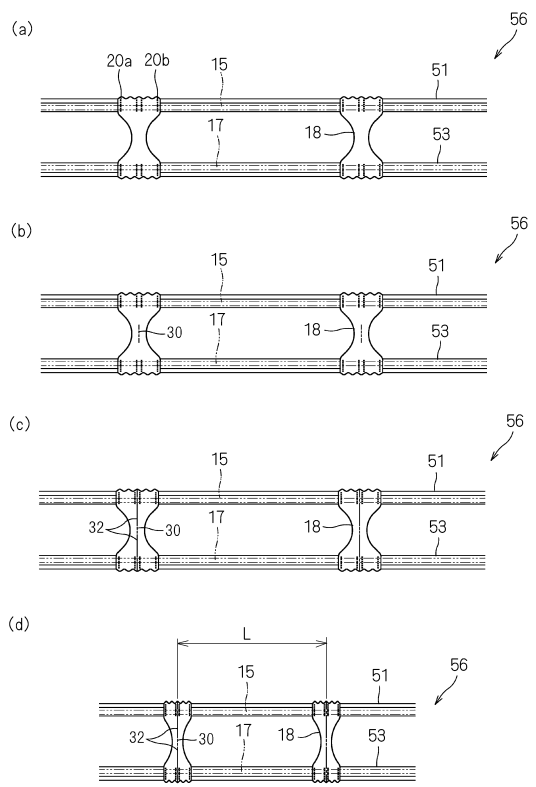
【 図 5 】

Fig. 5



【 図 6 】

Fig. 6

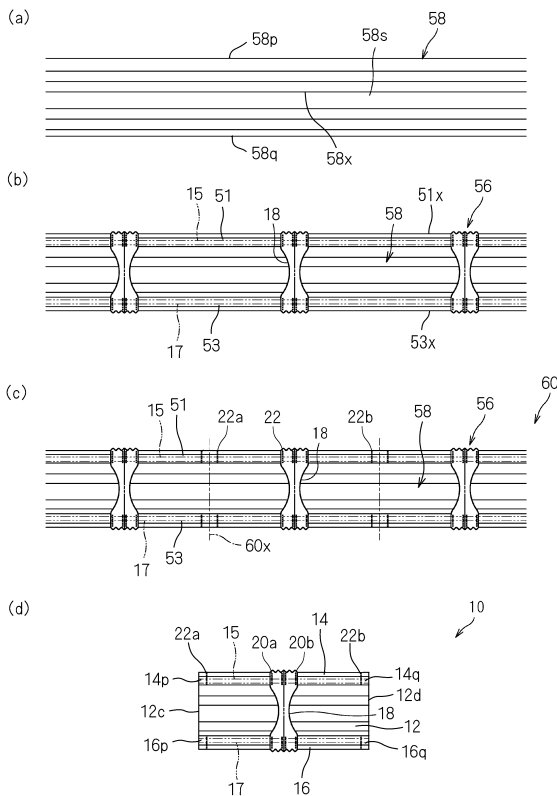


10

20

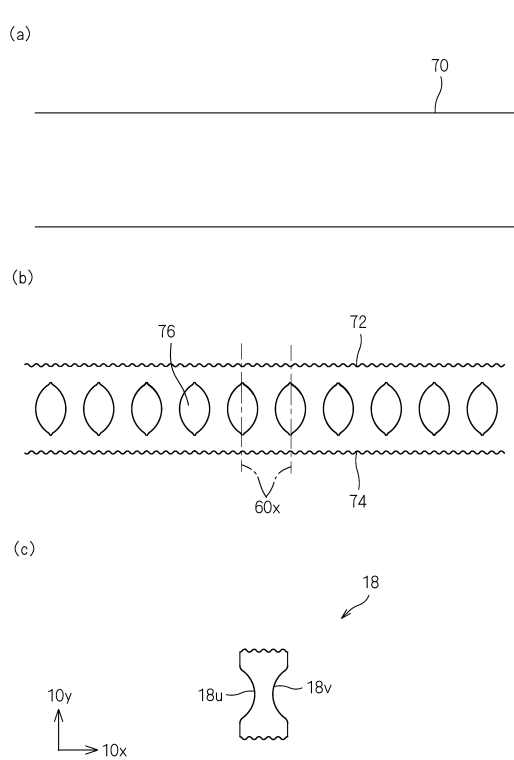
【 図 7 】

Fig. 7



【 図 8 】

Fig. 8



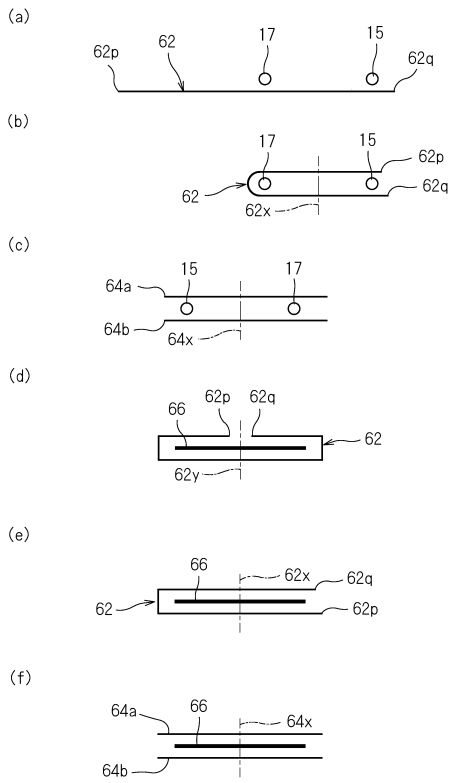
30

40

50

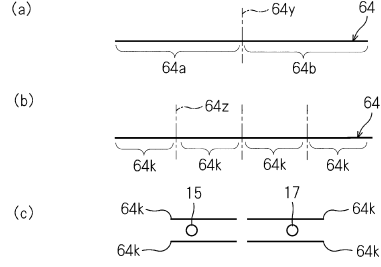
【 図 9 】

Fig. 9



【 図 1 0 】

Fig. 10

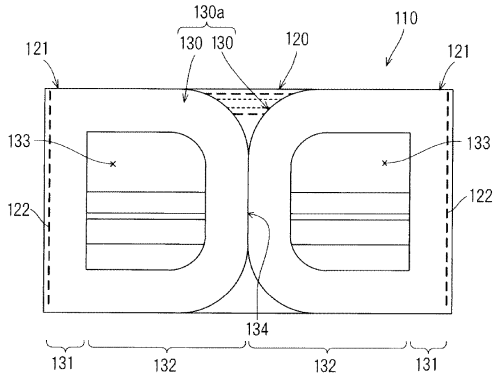


10

20

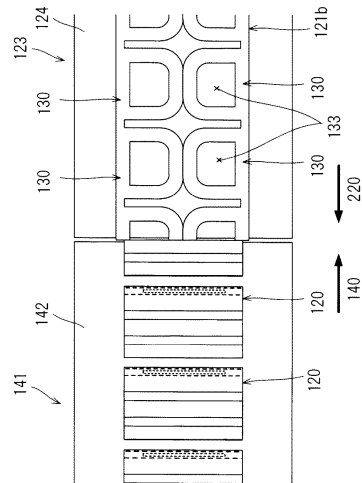
【 図 1 1 】

Fig. 11



【 図 1 2 】

Fig. 12



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特許第 5 7 6 2 8 0 4 (J P , B 2)
特開 2 0 1 1 - 0 5 6 2 4 0 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 3 1 3 0 8 5 (J P , A)
実開昭 6 2 - 1 7 2 4 5 9 (J P , U)
特開 2 0 1 4 - 0 5 4 5 0 9 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 4 1 D 1 3 / 1 1