

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7577302号  
(P7577302)

(45)発行日 令和6年11月5日(2024.11.5)

(24)登録日 令和6年10月25日(2024.10.25)

(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 6 2 B 18/08 (2006.01) A 6 2 B 18/08 D

請求項の数 2 (全9頁)

(21)出願番号	特願2020-167403(P2020-167403)	(73)特許権者	506429259 株式会社コスモ精機 愛媛県東温市則之内甲1470番地5
(22)出願日	令和2年10月2日(2020.10.2)	(74)代理人	100121773 弁理士 相原 正
(65)公開番号	特開2022-59673(P2022-59673A)	(72)発明者	松原 弘明 愛媛県東温市則之内甲1470番地5 株式会社コスモ精機内
(43)公開日	令和4年4月14日(2022.4.14)	(72)発明者	松原 正幸 愛媛県東温市則之内甲1470番地5 株式会社コスモ精機内
審査請求日	令和5年9月5日(2023.9.5)	審査官	岡澤 洋

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 マスク支持具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

口元を覆うマスクの内側に設置され、前記マスク装着時の内部空間を確保するマスク支持具において、

上辺、左辺、右辺及び下辺を有する外縁フレームと、

前記外縁フレームの内側に設置され、前記外縁フレームの所定の場所を連結して補強する内側フレームと、を備え、

前記外縁フレームを構成する前記上辺、前記左辺、前記右辺及び前記下辺は、真ん中部分が正面側に突出する湾曲形状であり、前記外縁フレームの四隅は、顔面側に突出し、装着者の顔面に接触する接触凸部であると共に、

前記外縁フレームの前記上辺、前記左辺、前記右辺及び前記下辺は、細帯形状であり、外側の縁が正面側に折り返され、顔面側が滑らかな曲面に形成され、

前記上辺及び前記下辺は、前記左辺及び前記右辺よりも正面側に突出するように湾曲しており、

前記内側フレームは、前記上辺と前記下辺とを連結する縦辺と、前記左辺及び前記右辺を連結する横辺と、を有する十字フレームであり、前記縦辺は略直線状であり、前記横辺は真ん中部分が正面側に突出する湾曲形状であり、

前記外縁フレーム及び前記内側フレームは、弾性変形可能な合成樹脂から射出成形により一体に形成されていることを特徴とするマスク支持具。

【請求項2】

前記縦辺は、装着時に前記マスク内面と当該マスク支持具との間に隙間を形成するために、当該縦辺の略下半分全体の正面側表面に形成された正面側に突出する正面凸条を備えることを特徴とする請求項 1 記載のマスク支持具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人体の口元を覆うマスクの内側を支持するマスク支持具に関する。

【背景技術】

【0002】

ウィルス対策、花粉症対策等のために、人体の口の周辺を覆うマスクが従来から多数提供されている。マスクとしては、平型、ブリーツ型、立体型等のマスクが存在するが、マスクを着用すると、マスクにより口の周りが覆われるため、通気性が低下して息苦しくなったり、平型やブリーツ型等であれば、マスクが唇にまとわりつき、特に会話の際などに不快に感じたりすることも多い。

10

【0003】

下記特許文献 1 には、平面式マスクの内側において顔面に装着することで、マスクと口や鼻との間に空間を確保し、マスクが唇に触れることを防止することのできるマスク支持具が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0004】

【文献】登録実用新案公報第 3 2 2 6 9 6 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献 1 が開示されたマスク支持具は、顔面にフィットする環状フレームと、環状フレームから外側に凸の略半球形状の支持フレームとから構成されており、装着時に環状フレーム全体が口周りに密着してしまう。

【0006】

このように、常時環状フレーム全体が顔面に密着すると、装着者の顔面が、環状フレームとの接触部分において、装着中に常に押し込まれるため、装着負担が大きく、汗ばんできたり、化粧が広い範囲で取れたりしてしまう。また、マスク支持具を外した後も、接触部分に環状フレームの跡が残ってしまう。

30

【0007】

本願発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、顔面への装着負担を大きく低減することのできるマスク支持具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するための本発明に係るマスク支持具は、口元を覆うマスクの内側に設置され、前記マスク装着時の内部空間を確保するマスク支持具において、上辺、左辺、右辺及び下辺を有する外縁フレームと、前記外縁フレームの内側に設置され、前記外縁フレームの所定の場所を連結して補強する内側フレームと、を備え、前記外縁フレームを構成する前記上辺、前記左辺、前記右辺及び前記下辺は、真ん中部分が正面側に突出する湾曲形状であり、前記外縁フレームの四隅は、顔面側に突出し、装着者の顔面に接触する接触凸部であると共に、前記外縁フレームの前記上辺、前記左辺、前記右辺及び前記下辺は、細帯形状であり、外側の縁が正面側に折り返され、顔面側が滑らかな曲面に形成され、前記上辺及び前記下辺は、前記左辺及び前記右辺よりも正面側に突出するように湾曲しており、前記内側フレームは、前記上辺と前記下辺とを連結する縦辺と、前記左辺及び前記右辺を連結する横辺と、を有する十字フレームであり、前記縦辺は略直線状であり、前記横辺は真ん中部分が正面側に突出する湾曲形状であり、前記外縁フレーム及び前記内側フレ

40

50

ームは、弾性変形可能な合成樹脂から射出成形により一体に形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明に係るマスク支持具によれば、装着時に外縁フレームの接触凸部が顔面に接触して装着されるため、マスク支持具と肌との接触面積を低減し、マスク支持具の装着負担を大きく低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明の実施形態に係るマスク支持具の斜視図である。

10

【図2】図2は、本発明の実施形態に係るマスク支持具の正面図である。

【図3】図3は、本発明の実施形態に係るマスク支持具の平面図である。

【図4】図4は、本発明の実施形態に係るマスク支持具の底面図である。

【図5】図5は、本発明の実施形態に係るマスク支持具の右側面図である。

【図6】図6は、図2のA-A線断面図である。

【図7】図7は、図2のB-B線断面図である。

【図8】図8は、本発明の実施形態に係るマスク支持具の装着状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明する。本実施形態では、口の周辺を覆う不織布製の衛生マスク5を装着する際に、衛生マスク5の内側に設置されて、装着時の衛生マスク5の内部空間を確保するマスク支持具1について説明する。

20

【0012】

マスク支持具1は、外縁フレーム10と、外縁フレーム10の内側に設置された十字フレーム30とを備えた左右対称のフレーム構造である。外縁フレーム10と十字フレーム30とは、合成樹脂材料から射出成形により一体に形成されている。

【0013】

外縁フレーム10は、図2に示す正面視において略正方形であり、上辺11と、左辺12と、右辺13と、下辺14とを備えている。各辺11, 12, 13, 14は、所定の厚さで延在する細帯形状である。この外縁フレーム10は、装着者の口が外縁フレーム10の略中央に位置するように顔面に対して装着される。

30

【0014】

外縁フレーム10は、各辺11, 12, 13, 14の真ん中部分が正面側（外側）に向けて突出するように湾曲しており、上辺11は平面視においてその真ん中部分が正面側に突出（図3参照）、左辺12及び右辺13は側方視においてその真ん中部分が正面側に突出（図5参照）、下辺14は底面視においてその真ん中部分が正面側に突出する（図4参照）ように湾曲している。

【0015】

上辺11は、装着時に、鼻の周囲に位置し、その内側に鼻を収容するため、4辺の中で最も大きく正面側に突出しており、平面視において、略U字状に湾曲している。また、下辺14は、装着時に口の下方で顎の部分に接触する部分であり、上辺11に次いで2番目に大きく正面側に突出しており、底面視において略円弧状に湾曲している。左辺12及び右辺13は、側方視において略円弧状に湾曲しており、その円弧の半径は下辺14よりも大きく、その突出長さは下辺14よりも短い。

40

【0016】

このように、外縁フレーム10は、4つの辺11, 12, 13, 14が全てその真ん中部分が正面側に突出するように湾曲しており、その四隅（各辺11, 12, 13, 14同士の接続部分）は、逆に顔面側（内側）に突出し、接触凸部15を形成している。マスク支持具1を衛生マスク5と一緒に顔面に装着する際には、この外縁フレーム10の四隅の接触凸部15が主として顔面に接触する。

50

## 【 0 0 1 7 】

十字フレーム 3 0 は、外縁フレーム 1 0 の所定の場所を連結して補強しており、外縁フレーム 1 0 の左右方向中心において鉛直方向に延在する縦辺 3 1 と、外縁フレーム 1 0 の上下方向中心において水平方向に延在し、縦辺 3 1 と垂直に交差する横辺 3 5 とを備えている。縦辺 3 1 及び横辺 3 5 は、所定の厚さで延在する細帯形状である。

## 【 0 0 1 8 】

縦辺 3 1 は、上端が上辺 1 1 の左右真ん中に接続され、下端が下辺 1 4 の左右真ん中に接続されている。横辺 3 5 は、左端が左辺 1 2 の上下真ん中に接続され、右端が右辺 1 3 の上下真ん中に接続されている。

## 【 0 0 1 9 】

縦辺 3 1 は、略直線状であり、その正面側表面に正面側に突出する正面凸条 3 3 を備えている。正面凸条 3 3 は、十字フレーム 3 0 の交差部分から下辺 1 4 との接続部分にかけて、縦辺 3 1 の略下半分全体に形成されている。横辺 3 5 は、その左右方向の真ん中部分が正面側に突出するように略円弧形状に湾曲している。

## 【 0 0 2 0 】

外縁フレーム 1 0 は、上辺 1 1 が下辺 1 4 よりも正面側に大きく突出しているため、縦辺 3 1 は、装着時の側面視において、上端が正面側に突出し、下端が顔面側に後退するように傾斜して延在する。

## 【 0 0 2 1 】

このように、上辺 1 1 及び下辺 1 4 が左辺 1 2 及び右辺 1 3 よりも正面側に大きく突出するように構成し、縦辺 3 1 を略直線状、横辺 3 5 を正面側に凸の略円弧形状とすれば、マスク支持具 1 により囲まれる内部空間が、略球面状ではなく縦方向に延在する略半円筒形状となり、内部空間を広く確保することができる。

## 【 0 0 2 2 】

ここで、外縁フレーム 1 0 の各辺 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 の外側の縁には、外縁を正面側に滑らかに曲面状に折返した外側折返し曲面部 2 0 が形成されており、外縁フレーム 1 0 の顔面側（内側）には、滑らかな R 面（曲面）が形成されている。これにより、装着時等に外縁フレーム 1 0 の顔面側（内側）が顔面に接触する際に、この R 面が肌に触れることになる。すなわち、外縁フレーム 1 0 の接触面は、肌への負担の少ない柔らかな感触となり、マスク支持具 1 を装着する際の装着者の装着負担を大きく抑えることができる。

## 【 0 0 2 3 】

また、外縁フレーム 1 0 の各辺 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 や、十字フレーム 3 0 の縦辺 3 1 及び横辺 3 5 の円弧部分は、各辺 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 , 3 1 , 3 5 において、単一の曲率半径ではなく、複数の曲率半径の円弧がつながるように組み合わせられた円弧曲線、言い換えれば、複数の半径の円弧がつながった円弧曲線である。なお、縦辺 3 1 は、上述したように、全体として略直線状であるが、大きな曲率半径の円弧を組み合わせしており、全体としては略直線状となっている。

## 【 0 0 2 4 】

このように、マスク支持具 1 のフレーム構造の各辺 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 , 3 1 , 3 5 を複数の曲率半径の円弧を組み合わせた線とすることで、単一の曲率半径の円弧や単一直線の場合と比べて、衛生マスク 5 の内面に接触するマスク支持具 1 の各辺 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 , 3 1 , 3 5 と衛生マスク 5 の内面との間に隙間ができやすく、マスク支持具 1 と衛生マスク 5 との接触面積が小さくなるため、衛生マスク 5 の内面にマスク支持具 1 が接触することによる衛生マスク 5 の通気性の低下を防ぐことができる。

## 【 0 0 2 5 】

また、マスク支持具 1 の素材は、弾性を有する高分子であるエラストマーが用いられており、外縁フレーム 1 0 及び十字フレーム 3 0 は、接触等で外力が加わると弾性変形する。例えば、スチレン系エラストマーやオレフィン系エラストマー等の熱可塑性エラストマーを用いることができる。もちろん、フレーム構造のマスク支持具 1 が弾性変形可能となる素材であれば、熱可塑性エラストマー以外の合成樹脂材料を適宜採用することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 6 】

このように、フレーム構造のマスク支持具 1 を弾性変形部材で構成することで、衛生マスク 5 の内側において、マスク支持具 1 を顔面に接触させて設置する際に、外縁フレーム 1 0 及び十字フレーム 3 0 が変形しながら顔面に接触するため、顔面の肌に強い力がかかることがなく、装着者の装着負担を大きく軽減することができる。

## 【 0 0 2 7 】

また、装着時にマスク支持具 1 が適宜変形可能であるため、様々な形状の顔にフィットして装着することができると共に、装着中に装着者が喋って口元が変形した場合でも、顔の変形に合わせてマスク支持具 1 が追従変形することができ、常に適した装着状態を維持することで、装着負担を大きく低減することができる。

10

## 【 0 0 2 8 】

また、マスク支持具 1 は、表面にシボ加工が施され、多数の凹凸が形成された梨子地となっている。シボ加工は、マスク支持具 1 を射出成形する際の金型表面にエッチング処理やブラスト処理により細かな凹凸を形成することで実現することができる。

## 【 0 0 2 9 】

このように、マスク支持具 1 の表面を梨子地とし、装着時に肌と接触する接触凸部 1 5 の接触面が梨子地となるため、マスク支持具 1 が肌に触れる際の感触がざらざらとなり、接触面積も小さくなる。よって、マスク支持具 1 が汗ばんだ肌に張り付いたり、べとべとした感触となったりするのを防ぐことができ、マスク支持具 1 の装着による不快感を大きく低減することができる。

20

## 【 0 0 3 0 】

マスク支持具 1 の外縁フレーム 1 0 の帯形状の各辺 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 の厚みは 1 . 6mm、十字フレーム 3 0 の帯形状の各辺 3 1 , 3 5 の厚みは 1mm である。外縁フレーム 1 0 と十字フレーム 3 0 の境界部分では徐々に厚みが増している。

## 【 0 0 3 1 】

以上、マスク支持具 1 の構成について説明したが、続いて、マスク支持具 1 の使用態様について説明する（図 8 参照）。マスク支持具 1 を衛生マスク 5 と一緒に顔面に装着する際には、内側を上にして拵げた衛生マスク 5 の中心上に、正面側を下にしてマスク支持具 1 を置き、そのまま、マスク支持具 1 を衛生マスク 5 と一体に顔面に装着する。

## 【 0 0 3 2 】

衛生マスク 5 の両側のマスク紐 6 を耳に掛けると、衛生マスク 5 が口周りを覆って装着され、その内側には、顔面に押し付けられたマスク支持具 1 が収容されており、マスク支持具 1 も一緒に顔面に装着される。装着者は、マスク支持具 1 の中央付近に口が位置すると共に、マスク支持具 1 全体が衛生マスク 5 により覆われて外部から見えないように、マスク支持具 1 及び衛生マスク 5 の位置、姿勢等を調整する。

30

## 【 0 0 3 3 】

このとき、マスク支持具 1 は、顔面側の内側に突出している外縁フレーム 1 0 の四隅の接触凸部 1 5 が装着者の口の周りに接触して押し付けられており、外縁フレーム 1 0 は、四隅が広がるように弾性変形している。よって、マスク支持具 1 の衛生マスク 5 の内面と接触する部分は、衛生マスク 5 を正面側へ押し返している。

40

## 【 0 0 3 4 】

このように、衛生マスク 5 の内側に立体的なマスク支持具 1 が収容されているため、衛生マスク 5 の内側には、マスク支持具 1 によって内部空間が確保される。このため、装着者は衛生マスク 5 が口に直接接触することによって、唇を動かして喋るのが困難になったり、口が閉じられて呼吸が困難になったりするのを防ぐことができる。

## 【 0 0 3 5 】

このとき、顔面に接触しているのは、主として四隅の接触凸部 1 5 であり、接触面積が最小限に抑えられているので、衛生マスク 5 の内側にマスク支持具 1 を設置することによる装着負担の増加を最小限に抑えることができる。また、接触面積が小さく、マスク支持具 1 と顔面との間に大きな隙間ができるので、マスク支持具 1 の内部空間の通気性を良く

50

することもできる。

【 0 0 3 6 】

また、マスク支持具 1 が外縁フレーム 1 0 と十字フレーム 3 0 とから構成される簡易なフレーム構造であるため、マスク支持具 1 を軽量に構成することもでき、軽量化によっても装着負担が軽減される。

【 0 0 3 7 】

また、衛生マスク 5 の内面に接触する十字フレーム 3 0 の縦辺 3 1 の正面側に正面凸条 3 3 が形成されており、装着時に、衛生マスク 5 内面とマスク支持具 1 との間に隙間ができ、衛生マスク 5 とマスク支持具 1 との接触面積が小さくなり、衛生マスク 5 の通気性の低下を防ぐことができる。

10

【 0 0 3 8 】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明の実施の形態は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。例えば、マスク支持具を構成する部材の形状やサイズ、素材は適宜変形可能である。

【 0 0 3 9 】

また、外縁フレームは、4辺からなるフレームであれば、正面視における形状も正方形に限らず、長方形や台形、さらには一部の辺に曲線を含むような方形であっても良い。また、十字フレームも十字形に限らず、外縁フレームの内側に設置されて外縁フレームを補強すると共にマスク内面に接触して支持するフレーム構造であれば、放射形や Y 字形等、適宜他の形状を採用することができる。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

- 1 マスク支持具
- 1 0 外縁フレーム
- 1 1 上辺
- 1 2 左辺
- 1 3 右辺
- 1 4 下辺
- 1 5 接触凸部
- 2 0 外側折返し曲面部
- 3 0 十字フレーム
- 3 1 縦辺
- 3 3 正面凸条
- 3 5 横辺
- 5 衛生マスク
- 6 マスク紐

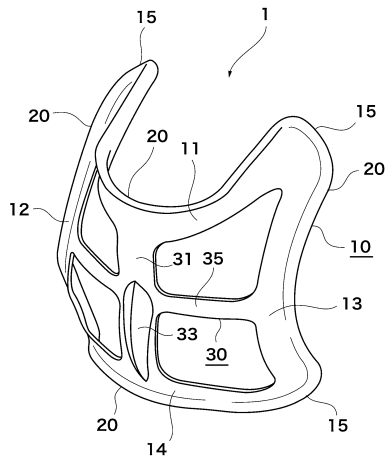
30

40

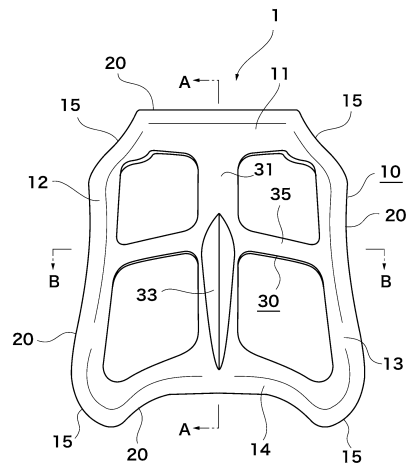
50

【図面】

【図 1】

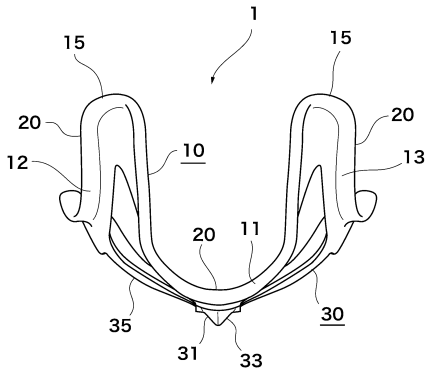


【図 2】

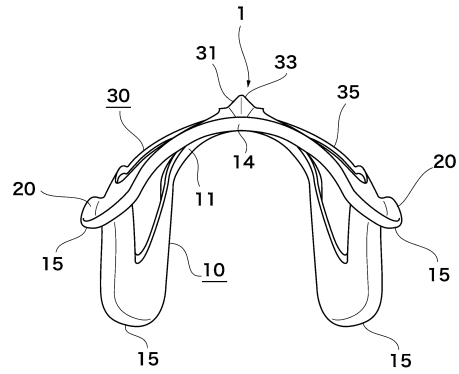


10

【図 3】



【図 4】



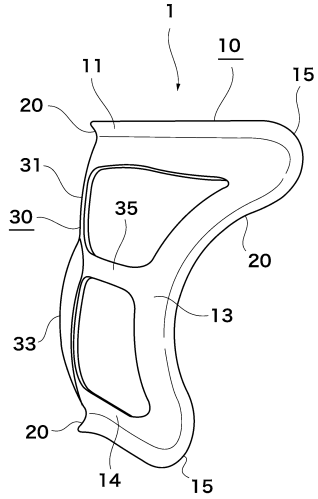
20

30

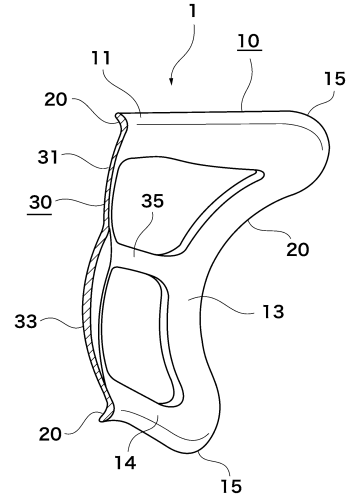
40

50

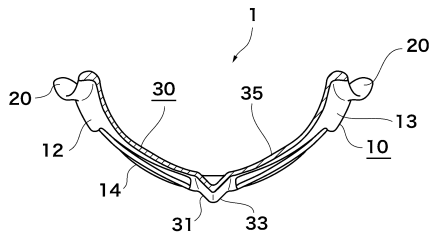
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

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