



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0033032
(43) 공개일자 2014년03월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A62B 18/02 (2006.01) A62B 18/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-7028535
(22) 출원일자(국제) 2012년04월06일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2013년10월29일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2012/059572
(87) 국제공개번호 WO 2012/137944
국제공개일자 2012년10월11일
(30) 우선권주장
JP-P-2011-086758 2011년04월08일 일본(JP)

(71) 출원인
유니참 가부시킴가이샤
일본 에히메켄 시코쿠쥬오시 긴세이쵸 시모분 182
(72) 발명자
다케다 에이스케
일본 7691602 가가와켄 간온지시 도요하마쵸 와다
하마 1531-7 유니참 가부시킴가이샤 테크니컬 센
터 나이
시바타 아키라
일본 7691602 가가와켄 간온지시 도요하마쵸 와다
하마 1531-7 유니참 가부시킴가이샤 테크니컬 센
터 나이
이시카와 요시히데
일본 7691602 가가와켄 간온지시 도요하마쵸 와다
하마 1531-7 유니참 가부시킴가이샤 테크니컬 센
터 나이
(74) 대리인
송승필, 강승욱

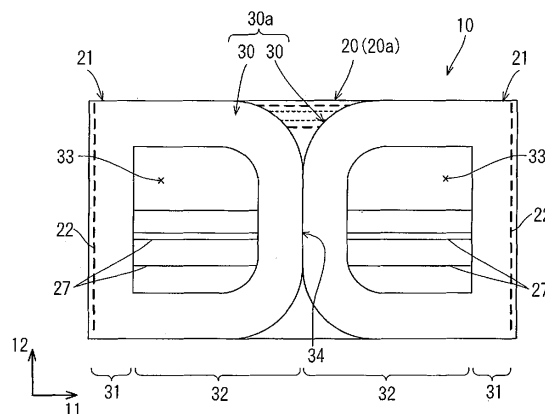
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 마스크의 제조 방법, 마스크

(57) 요약

본 발명에 관한 마스크의 제조 방법은, 소정의 저신장 방향과 교차하는 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 마스크 본체부(20)를 준비하고, 마스크 본체부(20)를 상기 마스크 본체부(20)의 저신장 방향을 따라 반송하는 제1 반송 스텝과, 소정의 저신장 방향과 교차하는 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 귀걸이부(30)를 준비하고, 귀걸이부(30)를 상기 귀걸이부(30)의 저신장 방향을 따라 반송하는 제2 반송 스텝과, 제1 반송 스텝에서 반송된 마스크 본체부(20)와, 제2 반송 스텝에서 반송된 귀걸이부(30)를 서로 접합하는 접합 스텝과, 접합 스텝 전에, 마스크 본체부(20)의 저신장 방향과 귀걸이부(30)의 고신장 방향이 대략 합치되도록, 마스크 본체부(20) 및 귀걸이부(30)의 상대 위치를 변경하는 상대 위치 변경 스텝을 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

마스크 본체부와, 상기 마스크 본체부에 연결되는 귀걸이부를 구비하는 마스크의 제조 방법으로서,
저신장 방향과 교차하는 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 마스크 본체부를 준비하고, 상기 마스크 본체부를 상기 마스크 본체부의 저신장 방향을 따라 반송하는 제1 반송 스텝과,
저신장 방향과 교차하는 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 귀걸이부를 준비하고, 상기 귀걸이부를 상기 귀걸이부의 저신장 방향을 따라 반송하는 제2 반송 스텝과,
상기 제1 반송 스텝에서 반송된 상기 마스크 본체부와, 상기 제2 반송 스텝에서 반송된 상기 귀걸이부를 서로 접합하는 접합 스텝과,
상기 접합 스텝 전에, 상기 마스크 본체부의 저신장 방향과 상기 귀걸이부의 고신장 방향이 합치되도록, 상기 마스크 본체부 및 상기 귀걸이부의 상대 위치를 변경하는 상대 위치 변경 스텝
을 포함하는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 상대 위치 변경 스텝은, 상기 마스크 본체부와 상기 귀걸이부 중 어느 한쪽의 반송 방향을, 그 저신장 방향을 따른 방향에서 그 고신장 방향을 따른 방향으로 전환함으로써, 상기 마스크 본체부 및 상기 귀걸이부의 상대 위치를 변경하는 스텝이 되는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 마스크 본체부는 시트형으로 구성되고,
상기 상대 위치 변경 스텝은, 상기 제1 반송 스텝에서 반송된 상기 마스크 본체부를, 그 시트 연장면 상에서 90도 회전시킴으로써, 상기 마스크 본체부의 반송 방향을, 그 저신장 방향을 따른 방향에서 그 고신장 방향을 따른 방향으로 전환하는 스텝이 되는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 기재된 제조 방법에 의해 제조된 마스크로서,
상기 마스크 본체부 및 상기 귀걸이부는, 어느 것이나 시트형 부직포로 구성되고,
상기 마스크 본체부는, 상기 마스크 본체부의 저신장 방향 상의 단부 영역에 상기 귀걸이부가 융착에 의해 접합되고, 이에 따라 상기 마스크 본체부의 저신장 방향이 상기 귀걸이부의 고신장 방향과 합치되도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 마스크 본체부는, 상기 마스크 본체부의 저신장 방향 상의 양단부 영역 사이의 중간 영역과, 상기 중간 영역에 상기 마스크 본체부의 저신장 방향으로 연장되어 형성되는 주름을 가지며, 상기 중간 영역에서 상기 주름의 상기 마스크 본체부의 고신장 방향을 따른 전개 동작이 가능해지고, 이에 따라 상기 마스크 본체부가 그 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 구성으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크.

청구항 6

마스크 본체부와, 상기 마스크 본체부에 연결되는 귀걸이부를 구비하는 마스크로서,
상기 마스크 본체부는, 시트형 부직포로 형성됨과 동시에, 제1 방향 및 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 각각 연장되는 평면부와, 상기 제1 방향 상의 단부 영역을 가지며,
상기 귀걸이부는, 시트형 부직포로 형성됨과 동시에, 상기 단부 영역에 융착에 의해 접합되고,

상기 마스크 본체부가 상기 제1 방향보다 상기 제2 방향으로 신장되기 쉬우며, 또한 상기 귀걸이부가 상기 제2 방향보다 상기 제1 방향으로 신장되기 쉬운 구성인 것을 특징으로 하는 마스크.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 마스크 본체부는, 상기 제1 방향 상의 양단부 영역 사이의 중간 영역과, 상기 중간 영역에 상기 제1 방향으로 연장되어 형성되는 주름을 가지며, 상기 중간 영역에서 상기 주름의 상기 제2 방향을 따른 전개 동작이 가능해지고, 이에 따라 상기 제1 방향보다 상기 제2 방향으로 신장되기 쉬운 구성으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 마스크 착용자의 얼굴에 장착되는 마스크에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일본 특허 공개 제2007-312963호 공보는, 마스크 착용자의 얼굴에 장착되는 마스크의 제조 방법을 개시하고 있다. 이 제조 방법에서는, 대체로 마스크 착용자의 안면을 덮는 마스크 본체부와, 상기 마스크 착용자의 귀에 걸리는 귀걸이부를 각각 연속하여 반송하는 한편, 마스크 본체부와 귀걸이부를 서로 접합함으로써 복수의 마스크가 연속적으로 제조된다. 그런데, 이러한 종류의 마스크에서는, 마스크 본체부나 귀걸이부가 상대적으로 신장되기 쉬운 방향이 있고, 이에 따라 마스크 제조시의 반송시, 마스크 본체부나 귀걸이부의 변형, 왜곡, 위치 어긋남 등이 생기는 문제점이 상정된다. 그래서, 이러한 종류의 마스크의 설계시에는, 마스크 제조시의 취급을 용이하게 하기 위해, 마스크 본체부나 귀걸이부의 신장 방향을 고려한 후에 마스크나 상기 마스크의 제조 방법을 구축하는 것이 요청된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 일본 특허 공개 제2007-312963호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 그래서, 본 발명은, 이러한 점을 감안하여 이루어진 것으로, 마스크 착용자의 얼굴에 장착되는 마스크에 있어서, 마스크 제조시의 취급을 용이하게 하는 것을 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기 과제를 달성하기 위해, 각 청구항에 기재된 발명이 구성된다.

[0006] 본 발명에 관한 마스크의 제조 방법은, 마스크 본체부와, 마스크 본체부에 연결되는 귀걸이부를 구비하는 마스크의 제조 방법으로서, 제1 반송 스텝, 제2 반송 스텝, 접합 스텝, 상대 위치 변경 스텝을 포함한다.

[0007] 제1 반송 스텝은, 소정의 저신장 방향과 교차하는 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 마스크 본체부를 준비하고, 이 마스크 본체부를 상기 마스크 본체부의 저신장 방향을 따라 반송하는 스텝이 된다. 제2 반송 스텝은, 소정의 저신장 방향과 교차하는 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 귀걸이부를 준비하고, 이 귀걸이부를 상기 귀걸이부의 저신장 방향을 따라 반송하는 스텝이 된다. 접합 스텝은, 제1 반송 스텝에서 반송된 마스크 본체부와, 제2 반송 스텝에서 반송된 귀걸이부를 서로 접합하는 스텝이 된다. 이 접합 스텝은, 마스크 본체부나 귀걸이부의 반송 스텝과 동시 병행으로 수행되어도 좋고, 혹은 상기 반송 스텝과는 별개로 수행되어도 좋다. 상대 위치 변경 스텝은, 접합 스텝 전에, 마스크 본체부의 저신장 방향과 귀걸이부의 고신장 방향이 대략 합치되도록, 마스크 본체부 및 귀걸이부의 상대 위치를 변경하는 스텝이 된다. 이 스텝에는, 마스크 본체부를 귀걸이부에 대하여 이동시키는 양태나, 귀걸이부를 마스크 본체부에 대하여 이동시키는 양태, 또한 마스크 본체부와 귀걸이부의 쌍방을

이동시키는 양태가 포함된다. 이에 따라, 마스크 본체부 및 귀걸이부를 각각 신장되기 어려운 방향을 따라 반송한 후에, 마스크 본체부의 저신장 방향과 귀걸이부의 고신장 방향을 대략 합치시킨 상태에서, 마스크 본체부와 귀걸이부를 서로 접합시킬 수 있다. 즉, 마스크 본체부 및 귀걸이부의 상대 위치가, 반송시와 접합시에 상이하도록 변경된다. 따라서, 마스크 제조시의 반송시, 마스크 본체부나 귀걸이부의 변형, 왜곡, 위치 어긋남 등이 생기는 것을 억제할 수 있어, 마스크 제조시의 취급이 용이해진다.

[0008] 본 발명에 관한 한층 더한 형태의, 마스크의 제조 방법에서는, 상대 위치 변경 스텝은, 마스크 본체부와 귀걸이부 중 어느 한쪽의 반송 방향을, 그 저신장 방향을 따른 방향에서 그 고신장 방향을 따른 방향으로 전환함으로써, 마스크 본체부 및 귀걸이부의 상대 위치를 변경하는 스텝이 되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 본체부나 귀걸이부의 반송 방향을 전환함으로써, 마스크 본체부 및 귀걸이부의 상대 위치를 용이하게 변경할 수 있다.

[0009] 본 발명에 관한 한층 더한 형태의, 마스크의 제조 방법에서는, 마스크 본체부는 시트형으로 구성되고, 상대 위치 변경 스텝은, 제1 반송 스텝에서 반송된 마스크 본체부를, 그 시트 연장면 상에서 거의 90도 회전시킴으로써, 상기 마스크 본체부의 반송 방향을, 그 저신장 방향을 따른 방향에서 그 고신장 방향을 따른 방향으로 전환하는 스텝이 되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 본체부의 회전 동작에 의해 상기 마스크 본체부의 반송 방향을 전환함으로써, 마스크 본체부 및 귀걸이부의 상대 위치를 용이하게 변경할 수 있다.

[0010] 본 발명에 관한 마스크는, 상술한 제조 방법에 의해 제조된 마스크로서 구성된다. 이 마스크에서는, 마스크 본체부 및 귀걸이부는, 어느 것이나 시트형 부직포로 구성되고, 마스크 본체부는, 상기 마스크 본체부의 저신장 방향 상의 단부 영역에 귀걸이부가, 열이나 초음파에 의한 융착에 의해 접합되고, 이에 따라 상기 마스크 본체부의 저신장 방향이 귀걸이부의 고신장 방향과 대략 합치되도록 구성되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 본체부나 귀걸이부의 변형, 왜곡, 위치 어긋남 등이 생기는 것을 억제한 상태에서 제조되고, 마스크 본체부의 저신장 방향이 귀걸이부의 고신장 방향과 대략 합치되는 구성의 마스크를 제공할 수 있다.

[0011] 본 발명에 관한 한층 더한 형태의 마스크에서는, 마스크 본체부는, 상기 마스크 본체부의 저신장 방향 상의 양단부 영역 사이의 중간 영역과, 중간 영역에 상기 마스크 본체부의 저신장 방향으로 연장되어 형성되는 주름을 가지며, 중간 영역에 있어서 주름의 상기 마스크 본체부의 고신장 방향을 따른 전개 동작이 가능해지고, 이에 따라 상기 마스크 본체부가 그 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 구성이 되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 본체부의 중간 영역에서의 변형, 왜곡, 위치 어긋남 등이 생기는 것을 억제한 상태에서 제조되고, 마스크 본체부의 저신장 방향이 귀걸이부의 고신장 방향과 대략 합치되는 구성의 마스크를 제공할 수 있다.

[0012] 본 발명에 관한 마스크는, 마스크 본체부와, 이 마스크 본체부에 연결되는 귀걸이부를 구비하는 마스크로서 구성된다. 마스크 본체부는, 시트형 부직포로 형성됨과 동시에, 소정의 제1 방향 및 그 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 각각 연장되는 평면부와, 제1 방향 상의 단부 영역을 갖는다. 귀걸이부는, 시트형 부직포로 형성됨과 동시에, 단부 영역에, 열이나 초음파에 의한 융착에 의해 접합된다. 이 마스크는, 마스크 본체부가 제1 방향보다 제2 방향으로 신장되기 쉬우며, 또한 귀걸이부가 제2 방향보다 제1 방향으로 신장되기 쉬운 구성이 된다. 이에 따라, 마스크 제조시의 반송시, 제1 방향보다 제2 방향으로 신장되기 쉬운 마스크 본체부를, 신장되기 어려운 제1 방향을 따라 반송하고, 제2 방향보다 제1 방향으로 신장되기 쉬운 귀걸이부를, 신장되기 어려운 제2 방향을 따라 반송함으로써, 마스크 본체부나 귀걸이부의 변형, 왜곡, 위치 어긋남 등이 생기는 것을 억제할 수 있고, 따라서 마스크 제조시의 취급이 용이해진다.

[0013] 본 발명에 관한 한층 더한 형태의 마스크에서는, 마스크 본체부는, 제1 방향 상의 양단부 영역 사이의 중간 영역과, 중간 영역에 제1 방향으로 연장되어 형성되는 주름을 가지며, 중간 영역에 있어서 주름의 제2 방향을 따른 전개 동작이 가능해지고, 이에 따라 제1 방향보다 제2 방향으로 신장되기 쉬운 구성으로 되어 있는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 제조시의 반송시, 중간 영역에서 제1 방향으로 연장되는 주름에 의해 제1 방향보다 제2 방향으로 신장되기 쉬운 마스크 본체부를, 신장되기 어려운 제1 방향을 따라 반송함으로써, 특히 마스크 본체부의 변형, 왜곡, 위치 어긋남 등이 생기는 것을 억제할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 이상과 같이, 본 발명에 의하면, 마스크 착용자의 얼굴에 장착되는 마스크에 있어서, 마스크 제조시의 취급을 용이하게 하는 것이 가능해졌다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명에 관한 마스크(10)를 외면측에서 본 경우의 평면도이다.
 도 2는 도 1 중의 마스크(10)를 내면측에서 본 경우의 평면도이다.
 도 3은 도 1 중의 마스크(10)의 A-A선에 관한 단면 구조를 도시한 도면이다.
 도 4는 도 3 중의 단면 구조의 변경예를 도시한 도면이다.
 도 5는 도 3 중의 단면 구조의 변경예를 도시한 도면이다.
 도 6은 도 3 중의 B 영역의 부분 확대도이다.
 도 7은 도 1 중의 마스크(10)의 전개 상태를 외면측에서 본 도면이다.
 도 8은 마스크 착용시의 마스크(10)를 측방에서 본 도면이다.
 도 9는 귀걸이부(30)의 치수 설정을 도시한 평면도이다.
 도 10은 마스크 제조 장치(100)의 개요를 도시한 도면이다.
 도 11은 도 10 중의 방향 전환 장치(131) 및 유지 롤(141)을 도시한 도면이다.
 도 12는 도 11 중의 방향 전환 장치(131)의 방향 전환부(134)의 동작을 설명하는 도면이다.
 도 13은 각 마스크 본체부(20)와 귀걸이 시트 띠(121b)가 소정의 배치 양태로 서로 중첩되는 모습을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 본 발명에 관한 「마스크」의 실시형태에 관해, 도면을 참조하면서 상세히 설명한다. 여기서 말하는 「마스크」는, 마스크 착용자의 얼굴에 장착됨으로써 적어도 입가를 덮도록 구성된다.
- [0017] 도 1에는 본 실시형태의 마스크(10)를 외면측에서 본 모습이, 또한 도 2에는 이 마스크(10)를 내면측에서 본 모습이 도시되어 있다. 여기서, 마스크(10)의 내면은, 마스크 장착시에 마스크 착용자의 얼굴과 대향하는 면으로서 규정되고, 그 반대측의 면이 마스크(10)의 외면으로서 규정된다. 이들 도 1 및 도 2에 의하면, 마스크(10)는, 특히 마스크 착용자의 입(입가) 및 코(비강)를 주체로 피복하는 마스크 본체부(20)와, 마스크 본체부(20)에 연결되고 마스크 착용자의 귀에 거는 것에 이용하는 한쌍의 귀걸이부(30, 30)를 포함하는 구성이 된다. 이 마스크(10)는, 1회 내지 수회의 사용을 상정한 일회용 마스크로서 사용되는 것이 바람직하고, 그 용도로서 전형적으로는, 감기 등의 바이러스 대책, 꽃가루 대책 등을 들 수 있다. 여기서 말하는 마스크 본체부(20) 및 한쌍의 귀걸이부(30, 30)가 각각, 본 발명에서의 「마스크 본체부」 및 「귀걸이부」에 상당한다.
- [0018] 마스크 본체부(20)는, 도 1에 도시한 바와 같이, 제1 방향(11) 및 그 제1 방향(11)과 교차하는 제2 방향(12)으로 각각 연장되는 평탄형의 평면부(20a)를 갖는다. 여기서 말하는 평면부(20a)가, 본 발명에서의 「평면부」에 상당한다. 또한, 여기서 말하는 제1 방향(11) 및 제2 방향(12)이 각각, 본 발명에서의 「제1 방향」 및 「제2 방향」에 상당한다. 마스크 본체부(20)가 가로폭 L1이고 세로폭 L2(<L1)인 직사각형으로 되어 있는 경우에는, 제1 방향(11)은 마스크 본체부(20)의 가로폭 방향으로서도 규정되고, 또한 제2 방향(12)은 마스크 본체부(20)의 세로폭 방향으로서도 규정된다. 이 마스크 본체부(20)의 제1 방향(11) 상의 2개의 단부 영역(21, 21)에는 각각, 접합점(22)이 제2 방향(12)을 따라 직선형으로 연장되어 있다. 이 접합점(22)은, 마스크 본체부(20)와 각 귀걸이부(30)를 서로 융착(「융착」이라고도 함)하는 접합 부분으로서 구성된다. 이 경우의 융착으로서, 열에 의한 것이나 초음파에 의한 것을 적절히 이용할 수 있다. 또한, 마스크 본체부(20)의 제2 방향(12) 상의 한쪽의 단부 영역(23)에는, 각각 제1 방향(11)을 따라 직선형으로 연장되는 2개의 접합점(24, 24)이 대략 평행하게 배치되어 있다. 이들 접합점(24, 24)에 의해 마스크 본체부(20)의 내부에 수용 공간(25)이 형성되고, 이 수용 공간(25)에는, 마스크 착용자의 코 상부의 형상에 적합하도록 변형 가능한 노즈 피트 부재(26)가 수용되어 있다. 또, 상기한 접합점(22, 24)에서의 각 융착을 대신하여, 혹은 이에 덧붙여, 접착제에 의한 접합을 이용할 수도 있다.
- [0019] 마스크 본체부(20)는, 평면부(20a) 상을 제1 방향(11)으로 연장하여 형성되는 복수의 주름(플리츠)(27)을 구비하고 있다. 이들 주름(27)은, 단부 영역(21)에 있어서는 주름이 부여된 상태로 접합점(22)에 의해 접합되어 있고, 따라서 단부 영역(21)에서의 제2 방향(12)을 따른 전개 동작이 저지되며, 또한 제1 방향(11) 상의 양단부 영역(21, 21) 사이의 중간 영역(28)에서 상기 전개 동작이 가능해지도록 구성된다. 여기서 말하는 주름(27) 및 중간 영역(28)이 각각, 본 발명에서의 「주름」 및 「중간 영역」에 상당한다.

- [0020] 도 2에 도시한 바와 같이, 한쌍의 귀걸이부(30, 30)는, 마스크 본체부(20)의 내면측에 접합된 귀걸이 시트(30a)에 의해 형성되어 있다. 이 귀걸이 시트(30a)는, 단일의 시트형 부직포로 이루어진다. 즉, 이 귀걸이 시트(30a)에서는, 2개의 귀걸이부(30, 30)가 서로 연결하면서 동일 평면 상에 연장되어 있다. 또한, 마스크(10)는, 상기 마스크(10)의 평면에서 보아 마스크 본체부(20)의 외형 내에 귀걸이 시트(30a)가 수용되도록 구성되어 있다. 이에 따라, 마스크 본체부(20)와 각 귀걸이부(30)의 중첩 부분을 그대로 접합함으로써, 마스크를 제조할 수 있고, 특히 마스크를 연속적으로 제조할 때의 취급이 용이해진다. 또한, 단일 시트형의 귀걸이 시트(30a)에 의해 양귀걸이부(30, 30)가 구성되기 때문에, 마스크 제조시의 부품 개수를 억제할 수 있다. 이 경우, 마스크 본체부(20)의 제1 방향(11) 또는 제2 방향(12)의 길이가, 귀걸이 시트(30a)(귀걸이부(30))의 제1 방향(11) 또는 제2 방향(12)의 길이와 대략 합치되는 구성이어도 좋고, 혹은 마스크 본체부(20)의 제1 방향(11) 또는 제2 방향(12)의 길이가, 귀걸이 시트(30a)(귀걸이부(30))의 제1 방향(11) 또는 제2 방향(12)의 길이를 상회하는 구성이어도 좋다. 이에 따라, 마스크(10)의 평면에서 보아 마스크 본체부(20)의 외형 내에 한쌍의 귀걸이부(30, 30)가 수용되게 된다.
- [0021] 귀걸이 시트(30a)의 각 귀걸이부(30)는, 단일의 시트형 부직포로 서로 일체형으로 형성된 접합부(31) 및 고리형부(32)를 가지며, 또한 접합부(31)가 마스크 본체부(20)의 단부 영역(21)에 접합점(22)을 통해 융착에 의해 접합되어 있다. 즉, 마스크 본체부(20)의 한쪽의 단부 영역(21)에 한쪽의 귀걸이부(30)의 접합부(31)가 접합되고, 또한 마스크 본체부(20)의 다른 쪽의 단부 영역(21)에 다른 쪽의 귀걸이부(30)의 접합부(31)가 접합되어 있다. 이에 따라, 귀걸이부(30)의 구조, 및 접합부(31)와 단부 영역(21)의 접합 구조를 간소화할 수 있다. 특히, 접합부(31)는, 제2 방향(12)에 대해 단부 영역(21)의 거의 전체에 걸쳐 연장되면서, 접합점(22)을 통해 단부 영역(21)에 융착된 부위로서 구성된다. 이 경우, 마스크 본체부(20)의 단부 영역(21)의 제2 방향(12)에 대한 2개의 모서리부(도 2 중의 상하 모서리부)는 각각, 귀걸이부(30)의 접합부(31)의 제2 방향(12)에 대한 2개의 모서리부(도 2 중의 상하 모서리부)에 합치되는 것이 바람직하다.
- [0022] 각 귀걸이부(30)의 접합부(31) 및 고리형부(32)는 서로 고리형으로 연결되어 있고, 이에 따라 상기 귀걸이부(30)의 개구 부분인 귀걸이 공간(33)을 형성하고 있다. 즉, 고리형부(32)는, 접합부(31)와 함께 귀걸이 공간(33)을 형성하는 부위로서 구성된다. 이 귀걸이 공간(33)은, 접합부(31)와 고리형부(32) 사이에 폐쇄된 상태로 형성되고, 고리형부(32)가 마스크 착용자의 귀에 걸린 경우에 상기 귀를 수용하는 기능을 수행한다. 이에 따라, 귀걸이 공간(33)을 갖는 귀걸이부(30)를, 귀걸이 공간(33)에 대응한 간단한 형상의 편칭 부재에 의한 편칭 가공에 의해 제조할 수 있다. 그 변경예로서, 귀걸이부(30)가 절입 가공된 개구 부분에 의해 귀걸이 공간(33)을 형성할 수도 있다.
- [0023] 또한, 귀걸이 시트(30a)는, 한쪽의 귀걸이부(30)의 고리형부(32)와, 다른 쪽의 귀걸이부(30)의 고리형부(32)의 연결 부분에 접속부(34)가 형성되어 있다. 이에 따라, 단일 시트형의 귀걸이 시트(30a)에 있어서 양귀걸이부(30, 30)가 고리형부(32)에서 서로 연결한 구성이 실현된다. 이 접속부(34)는, 한쪽의 귀걸이부(30)와 다른 쪽의 귀걸이부(30)를, 마스크 본체부(20)의 외형 내에서 서로 접속하는 접속 부분으로서 구성되어 있다. 이에 따라, 양귀걸이부(30, 30)가 미리 접속부(34)에서 접속되어 일체화된 상태에서의 취급이 가능해진다. 또한, 양귀걸이부(30, 30)를 서로 접속하는 접속부(34)를 형성함으로써, 마스크(10)가 미사용 상태인 것이 용이하게 인식된다. 또한, 이 접속부(34)는, 각 귀걸이부(30)를 손으로 인장함으로써 상기 접속부(34)의 접속이 해제 가능해지도록, 즉 규정의 인장 하중을 하회하는 접속 강도를 갖도록 구성되어 있다. 이 때문에, 전형적으로는, 한쪽의 고리형부(32)와 다른 쪽의 고리형부(32)를 퍼포레이션이나 접촉제를 통해 서로 접속하는 형태 등을 이용함으로써 접속부(34)를 구성하는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 착용자는, 한쌍의 귀걸이부(30, 30)의 접속부(34)에서의 접속을 용이하게 해제하여 마스크의 사용에 대비할 수 있다. 이 접속부(34)는, 1점 또는 복수점으로 이루어지는 접속 부분이어도 좋고, 제2 방향(12)을 따라 연장되는 선형의 접속 부분이어도 좋다. 또한, 접속부(34)는, 가위나 커터 등에 의한 절단 처리를 필요로 하는 정도의 접속 강도를 갖는 접속 부분이어도 좋다. 또한, 양귀걸이부(30, 30)는, 단일의 귀걸이 시트(30a)에 의해 일체형으로 구성되는 형태 대신에, 각각 별개의 부재로 구성되는 형태여도 좋다. 별개의 부재인 경우에는, 양귀걸이부(30, 30)가 접속부에서 서로 접속된 상태에서 동일 평면 상에 연장되는 구성이어도 좋고, 혹은 접속부에서 서로 중첩되는 구성이어도 좋다.
- [0024] 상기 구성의 마스크 본체부(20)의 단면 구조에 관해서는, 도 3 및 도 4가 참조된다. 이들 도면에 도시한 제3 방향(13)은, 제1 방향(11) 및 제2 방향(12)의 쌍방에 교차하는 방향으로서 구성된다. 이 제3 방향(13)은, 마스크 본체부(20) 또는 귀걸이 시트(30a)(귀걸이부(30))의 시트 두께 방향으로서, 혹은 마스크 본체부(20)와 귀걸이 시트(30a)(귀걸이부(30))의 중첩 방향으로서도 규정된다. 도 3에 의하면, 복수의 주름(27)은, 마스크 본체부(20)의 외면측은 접은 볼록금(「접은 금」 내지 「주름 볼록금」이라고도 함)이 상하로 외측으로 접히고, 마스

크 본체부(20)의 내면측의 접은 볼록금이 맞댐형으로 형성된 주름 부여 형태(「상자 접기」라고도 함)로서 구성된다. 또, 도 3에 도시한 이 주름 부여 형태는, 필요에 따라 적절히 선택이 가능하고, 예컨대 도 4에 도시한 바와 같은, 마스크 본체부(20)의 외면측에 접은 볼록금을 반복해서 만드는 주름 부여 형태나, 도 5에 도시한 바와 같은, 마스크 본체부(20)의 내면측에 접은 볼록금을 반복해서 만드는 주름 부여 형태를 채용할 수도 있다.

[0025] 도 6에 도시한 바와 같이, 도 3 중의 마스크 본체부(20)는, 또한 어느 것이나 시트형 부직포로 이루어지는 외측 시트(20b), 및 중간 시트(20c) 및 내측 시트(20d)를 포함하고, 이들 시트가 제3 방향(13)에 대해 순차적으로 중첩된 3층 구조로 되어 있다.

[0026] 외측 시트(20b)는, 마스크 본체부(20)의 외면, 즉 마스크 착용 상태에서 외측에 노출되는 면을 갖는다. 내측 시트(20d)는, 마스크 본체부(20)의 내면, 즉 마스크 착용 상태에서 마스크 착용자에 대항하는 면을 갖는다. 이들 외측 시트(20b) 및 내측 시트(20d)는 어느 것이나, 이미 알려진 스펀본드(SB) 부직포, 포인트 본드(PB) 부직포, 스펀 레이스(SL) 부직포, 에어 스루(AT) 부직포 등에 의해 구성되고, 그 단위 중량이 예컨대 $10 \sim 100 \text{ g/m}^2$ 의 범위에서 적절히 설정되는 것이 바람직하다. 이에 따라 마스크 본체부(20)의 원하는 통기성이 확보된다.

[0027] 중간 시트(20c)는, 먼지, 세균, 바이러스 등에 관해 소정의 포집성을 갖는 필터 시트로서 구성된다. 이 중간 시트(20c)는, 이미 알려진 멜트 블로우(MB) 부직포 등에 의해 구성되고, 그 단위 중량이 예컨대 $1 \sim 50 \text{ g/m}^2$ 의 범위에서 적절히 설정되는 것이 바람직하다. 이에 따라 마스크 본체부(20)의 원하는 통기성이 확보되며, 또한 원하는 포집성이 확보된다. 또, 이 중간 시트(20c)를, 핫멜트 접착제(HMA)를 이용하여 외측 시트(20b)와 일체화된 구성을 채용할 수도 있다.

[0028] 한편, 귀걸이부(30)의 재질로서, 이미 알려진 신축 스펀본드(SB) 부직포, 신축 스펀본드·마이크로웹·스펀본드(SMS) 부직포, 신축 스펀본드·필름·스펀본드 부직포, 신장성 스펀 레이스 부직포, 신축 핫멜트 접착제(HMA) 부직포 등을 이용할 수 있고, 또한 상기 부직포의 단위 중량이 예컨대 $20 \sim 120 \text{ g/m}^2$ 의 범위에서 적절히 설정되는 것이 바람직하다. 이에 따라 귀걸이부(30)의 원하는 신축성이 확보된다.

[0029] 도 7에는, 마스크 본체부(20)의 복수의 주름(27)이 제2 방향(12)을 따라 전개 동작된 모습이 도시되어 있다. 도 7에 도시한 바와 같이, 마스크 사용시에 마스크 본체부(20)는, 각 단부 영역(21)에서는 복수의 주름(27)의 제2 방향(12)을 따른 전개 동작이 저지되는 한편, 중간 영역(28)에서는, 복수의 주름(27)의 제2 방향(12)을 따른 전개 동작(「마스크 본체부(20)의 전개 동작」이라고도 함)이 가능하게 되어 있다. 이 때, 각 단부 영역(21)은, 제2 방향(12)을 따른 길이가 확장되지 않고 만곡 형상을 이루는 한편, 중간 영역(28)은, 제2 방향(12)을 따른 길이(L3)를 확장하면서 만곡 형상을 이룬다. 이에 따라, 마스크 본체부(20)는, 마스크 착용자측이 움푹 패인 입체 형상을 이루고, 마스크 본체부(20)의 내면과 마스크 착용자 사이에 소정의 입가 공간(29)이 형성된다.

[0030] 도 8에는, 도 7에 도시한 상태의 마스크(10)를 착용한 마스크 착용자를 옆에서 본 모습이 도시되어 있다. 도 8에 의하면, 귀걸이부(30)의 고리형부(32)가 마스크 착용자의 귀에 걸림으로써, 상기 마스크 착용자의 안면이 마스크 본체부(20)에 의해 피복된다. 이 때, 마스크 본체부(20)의 단부 영역(21)이 만곡 형상을 이루기 때문에, 상기 단부 영역(21)과 마스크 착용자의 볼부 사이에 간극이 생기기 쉽다. 그래서 본 실시형태의 마스크(10)는, 이 간극을 억제하기 위해 이하에 설명하는 구성(이하, 「간극 억제 기구」라고도 함)을 갖고 있다.

[0031] <장착 연장부>

[0032] 즉, 본 실시형태의 마스크(10)에서는, 간극 억제 기구는, 귀걸이부(30)의 접합부(31)가, 제2 방향(12)에 대해 단부 영역(21)의 거의 전체에 걸쳐 장착형으로 연장되도록 구성된 장착 연장부를 포함한다. 이에 따라, 마스크 착용시에 고리형부(32)에 생기는 장력이 접합부(31)에 작용함으로써, 접합부(31)가 마스크 착용자의 볼부의 형상에 추종하여 상기 볼부와 밀착성을 높일 수 있고, 도 8에 도시한 바와 같이, 특히 단부 영역(21)과 마스크 착용자의 안면 사이의 경계부(41)에 간극이 생기는 것을 억제할 수 있다. 또한, 이 때, 귀걸이부(30)의 접합부(31)의 상측 모서리부가, 마스크 본체부(20)의 단부 영역(21)의 상측 모서리부에 연접하고, 또한 귀걸이부(30)의 접합부(31)의 하측 모서리부가, 마스크 본체부(20)의 단부 영역(21)의 하측 모서리부에 연접한다. 이에 따라, 도 8에 도시한 바와 같이, 경계부(41)의 양측의 경계부(42, 43)에 있어서, 단부 영역(21)과 마스크 착용자의 안면 사이에 간극이 생기는 것을 접합부(31)의 상하 모서리부에 의해 억제할 수 있다. 이렇게 하여, 마스크 본체부(20)의 단부 영역(21)과 마스크 착용자의 안면 사이에 간극이 생기는 것을, 귀걸이부(30)의 접합부(31)에 의해 제2 방향(12)에 대해 경계부(41~43)의 광범위에 걸쳐 억제할 수 있다.

[0033] 또한, 간극 억제 기구는, 마스크 본체부(20) 또는 귀걸이부(30)의 구성을 이하와 같이 구현화한 여러가지 치수

설정부나 만곡부를 포함함으로써, 한층 더 간극 억제 효과를 발휘하는 것이 가능해진다.

[0034] <제1 치수 설정부>

[0035] 도 9에 도시한 바와 같이, 본 실시형태에서는, 접합부(31)의 제1 방향(11)의 길이를 $a[\text{mm}]$ 로 하고, 접합부(31) 중 귀걸이 공간(33)의 제2 방향(12)의 거리를 규정하는 길이를 $b[\text{mm}]$ 로 하고, 또한 10 mm부터 70 mm까지의 치수 값으로부터 미리 선택된 상수값을 $C[\text{mm}]$ 로 한 경우에, $b=2a+C$ 의 관계가 성립하도록 설정된 귀걸이부(30)에 의해, 제1 치수 설정부가 구성되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 착용자의 볼부의 형상에 대한 접합부(31)의 추종 효과를 높임으로써, 상술한 경계부(41~43)에 생기는 간극을 확실하게 억제하는 것이 가능한 귀걸이부의 치수 설정을 실현할 수 있다.

[0036] <제2 치수 설정부>

[0037] 또한, 접합부(31)의 제1 방향(11)의 길이(a)가 30 mm 이하의 치수값이 되도록 설정된 귀걸이부(30)에 의해, 제2 치수 설정부가 구성되는 것이 바람직하다. 즉, 귀걸이부(30)의 접합부(31)는, 제1 방향(11)에 대해 소정 범위 내의 연장 길이를 갖는 것이 바람직하다. 이에 따라, 한편으로는 길이(a)를 늘림으로써 특히 상술한 경계부(41)에 생기는 간극이 억제된다는 작용 효과가 얻어지며, 또한, 다른 한편으로는 길이(a)를 지나치게 늘림으로 인해 접합부(31)에 주름이 발생하는 것을 억제함으로써, 미관이 나빠지는 것을 저지할 수 있다는 작용 효과가 얻어진다.

[0038] <제3 치수 설정부>

[0039] 또한, 고리형부(32)의 시트폭(d)[mm]이 10 mm부터 30 mm까지의 치수값이 되도록 설정된 귀걸이부(30)에 의해, 제3 치수 설정부가 구성되는 것이 바람직하다. 즉, 귀걸이부(30)의 고리형부(32)는, 소정 범위 내의 시트폭을 갖는 것이 바람직하다. 이에 따라, 한편으로는 고리형부(32)의 시트폭(d)이 지나치게 가늘어 귀가 아파질 것 같은 인상을 마스크 착용자에게 부여하는 것을 저지할 수 있다는 작용 효과가 얻어지며, 또한, 다른 한편으로는 고리형부(32)의 시트폭(d)이 지나치게 굵어서 미관이 나빠지는 것을 저지할 수 있다는 작용 효과가 얻어진다.

[0040] <제4 치수 설정부>

[0041] 또한, 제1 방향(11)의 길이($L1$)[mm]가 100 mm부터 180 mm까지의 치수값이 되도록 설정된 마스크 본체부(20)에 의해, 제4 치수 설정부가 구성되는 것이 바람직하다. 즉, 마스크 본체부(20)는, 제1 방향(11)에 대해 소정 범위 내의 연장 길이를 갖는 것이 바람직하다. 이에 따라, 한편으로는 마스크 본체부(20)의 제1 방향(11)의 치수가 지나치게 작다는 불안감을 마스크 착용자에게 부여하는 것을 저지할 수 있다는 작용 효과가 얻어지며, 또한, 다른 한편으로는 마스크 본체부(20)가 제1 방향(11)으로 지나치게 커져 간극이 생기거나 피트감이 악화되고, 또한 미관이 나빠지는 것을 저지할 수 있다는 작용 효과가 얻어진다.

[0042] <제5 치수 설정부>

[0043] 또한, 제2 방향(12)의 길이($L2$)[mm]가 70 mm부터 100 mm까지의 치수값이 되도록 설정된 마스크 본체부(20)에 의해, 제5 치수 설정부가 구성되는 것이 바람직하다. 즉, 마스크 본체부(20)는, 제2 방향(12)에 대해 소정 범위 내의 연장 길이를 갖는 것이 바람직하다. 이에 따라, 한편으로는 마스크 본체부(20)의 제2 방향(12)의 치수가 지나치게 작다는 불안감을 마스크 착용자에게 부여하는 것을 저지할 수 있다는 작용 효과가 얻어지며, 또한, 다른 한편으로는 마스크 본체부(20)가 제2 방향(12)으로 지나치게 커져 간극이 생기거나 피트감이 악화되고, 또한 미관이 나빠지는 것을 저지할 수 있다는 작용 효과가 얻어진다.

[0044] <제6 치수 설정부>

[0045] 또한, 복수의 주름(27)이 전개 동작에 의해 전개되었을 때의 중간 영역(28)의 제2 방향(12)을 따른 전개 길이($L3$)[mm]가 135 mm부터 175 mm까지의 치수값이 되도록 설정된 마스크 본체부(20)에 의해, 제6 치수 설정부가 구성되는 것이 바람직하다. 즉, 마스크 본체부(20)는, 제2 방향(12)을 따른 소정 범위 내의 전개 길이로 전개되도록 주름(27)이 구성되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 착용자의 안면에 대한 마스크 본체부(20)의 피트감을 높임으로써 간극을 억제할 수 있다는 작용 효과가 얻어진다.

[0046] <만곡부>

[0047] 마스크 본체부(20)는, 중간 영역(28)에서의 복수의 주름(27)의 전개 동작에 따라 단부 영역(21)이 만곡되고, 이에 따라 접합부(31)와 마스크 착용자의 안면의 간극을 억제하는 만곡부를 구비하는 것이 바람직하다. 이 만곡부는, 전형적으로는 만곡시의 곡률 반경이 상대적으로 커지도록 설정된, 혹은 만곡시의 제2 방향(12)을 따른 길이

(L2)가 상대적으로 작아지도록 설정된 단부 영역(21)에 의해 구성된다. 이에 따라, 마스크 장착시에 마스크 본체부(20)의 단부 영역(21)이 만족된 경우, 마스크 착용자의 볼부의 형상에 대한 단부 영역(21)의 추종 효과를 높임으로써, 이 만족에 의해 생기는 간극의 발생을 억제하는 것이 가능해진다. 또한, 이 만족부는, 단부 영역(21)의 상술한 만족시의 곡률 반경을 $R[\text{mm}]$ 로 한 경우에, 상기 곡률 반경에 대한 단부 영역(21)의 제2 방향(12)을 따른 길이(L2)[mm]의 비율(L2/R)이 2부터 3.5까지의 값이 되도록 설정된 단부 영역(21)에 의해 구성되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 마스크 장착시에 마스크 본체부의 단부 영역이 만족된 경우에 생기는 간극의 발생을 억제하는 것이 가능한 만족부의 적합한 치수 설정을 실현할 수 있다.

[0048] 상기 구성의 마스크(10)에 관한 제조 장치 및 제조 방법에 관해, 도 10~도 13을 참조하면서 이하에 설명한다.

[0049] 도 10에는, 마스크 제조 장치(100)의 개요가 도시되어 있다. 이 제조 장치(100)는, 외측 시트 공급 장치(101), 내측 시트 공급 장치(102), 중간 시트 공급 장치(103), 시트 중첩 장치(104), 노즈 피트 삽입 장치(105), 주름 부여 장치(106), 엔드 커트 장치(107), 귀걸이 시트 공급 장치(121), 펀칭 장치(122), 방향 전환 장치(131), 유지 롤(141), 접합 장치(151)를 포함하는 구성이 된다. 이 마스크 제조 장치(100)에서는, 상기 장치를 구성하는 상기한 각 구성 요소가 적절히 생략되어도 좋고, 혹은 별도의 구성 요소가 추가되어도 좋다.

[0050] 외측 시트 공급 장치(101)는, 상술한 외측 시트(20b)를 형성하기 위한 장척 띠형의 외측 시트 띠(101a)를 준비하여 공급하는 장치로서 구성된다. 마찬가지로, 내측 시트 공급 장치(102)는, 상술한 내측 시트(20d)를 형성하기 위한 장척 띠형의 내측 시트 띠(102a)를 준비하여 공급하는 장치가 되고, 또한 중간 시트 공급 장치(103)는, 상술한 중간 시트(20c)를 형성하기 위한 장척 띠형의 중간 시트 띠(103a)를 준비하여 공급하는 장치로서 구성된다. 시트 중첩 장치(104)는, 외측 시트 띠(101a)와 내측 시트 띠(102a) 사이에 중간 시트 띠(103a)가 끼워지도록 적층된 3층 구조의 적층 시트 띠(104a)를 형성하면서 상기 적층 시트 띠(104a)를 반송하기 위한 장치로서 구성된다. 노즈 피트 삽입 장치(105)는, 상술한 노즈 피트 부재(26)(도 1 참조)를 형성하기 위한 삽입 부재(105a)를 적층 시트 띠(104a)의 수용 공간에 삽입하기 위한 장치로서 구성된다. 삽입 부재(105a)가 삽입된 적층 시트 띠(104a)는, 주름 부여 장치(106)에 의해 주름(27)의 주름 부여 처리가 이루어지고, 그 후에 엔드 커트 장치(107)에 의해, 개별의 마스크 본체부(20)로 커트된다. 각 마스크 본체부(20)는, 그 후에 방향 전환 장치(131)에 의해 소정의 방향 전환이 이루어지고, 또한 유지 롤(141)에 의해 유지되면서 접합 장치(151)로 반송된다.

[0051] 상술한 바와 같이, 외측 시트 공급 장치(101), 내측 시트 공급 장치(102) 및 중간 시트 공급 장치(103)로부터, 시트 중첩 장치(104), 노즈 피트 삽입 장치(105), 주름 부여 장치(106), 엔드 커트 장치(107) 및 방향 전환 장치(131)를 거쳐 유지 롤(141)에 이르는 일련의 설비는, 소정의 저신장 방향(도 1 중의 제1 방향(11))과 교차하는 고신장 방향(도 1 중의 제2 방향(12))으로 신장되기 쉬운 마스크 본체부(20)를 준비하고, 그 마스크 본체부(20)를 상기 마스크 본체부(20)의 저신장 방향(도 1 중의 제1 방향(11))을 따라 반송하는 반송 스텝(제1 반송 스텝)을 행하도록 제어된다. 이 반송 스텝이, 본 발명에서의 「제1 반송 스텝」에 상당한다.

[0052] 한편, 귀걸이 시트 공급 장치(121)는, 귀걸이 시트(30a)(한쌍의 귀걸이부(30, 30))를 복수 형성하기 위한 장척 띠형의 귀걸이 시트 띠(121a)를 준비하여 공급하는 장치로서 구성된다. 즉, 이 귀걸이 시트 띠(121a)에는, 복수쌍의 귀걸이부(30, 30)가 포함된다. 귀걸이 시트 띠(121a)는, 그 장척 연장 방향(「저신장 방향」이라고도 함)보다 상기 장척 연장 방향과 교차하는 방향(「고신장 방향」이라고도 함)으로 신장되기 쉬운 부직포 시트로서 구성되어 있다. 이 귀걸이 시트 띠(121a)는, 그 저신장 방향을 따라 반송되면서 펀칭 장치(122)에 의해 펀칭 처리된다. 펀칭 장치(122)는, 다이 커터(123) 및 앤빌 롤(anvil roll; 125)로 이루어진다. 다이 커터(123)는, 흡인 장치(도시 생략)에 의해 시트 유지면(124)에 귀걸이 시트 띠(121a)를 유지하면서, 시트 유지면(124)의 볼록형 펀칭 날을, 앤빌 롤(125)의 롤 표면(126)에 회전 압박함으로써, 상기 귀걸이 시트 띠(121a)를 펀칭 처리한다. 구체적으로는, 이 펀칭 처리에 의해, 귀걸이 시트 띠(121a) 중 귀걸이부(30)에 해당하는 부위 이외가 펀칭되고, 이에 따라 도 2 중의 귀걸이 시트(30a)를 복수 포함하는, 즉 복수쌍의 귀걸이부(30)를 포함하는 귀걸이 시트 띠(121b)가 형성된다. 펀칭 처리가 이루어진 이 귀걸이 시트 띠(121b)는, 그 후에, 유지 롤(141)에 의해 유지되어 있는 마스크 본체부(20)와 함께 접합 장치(151)로 반송된다.

[0053] 상술한 바와 같이, 귀걸이 시트 공급 장치(121)로부터, 펀칭 장치(122)를 거쳐 접합 장치(151)에 이르는 일련의 설비는, 소정의 저신장 방향(도 1 중의 제2 방향(12))과 교차하는 고신장 방향(도 2 중의 제1 방향(11))으로 신장되기 쉬운 귀걸이 시트 띠(121b)(복수쌍의 귀걸이부(30)를 포함하는 귀걸이 시트 띠)를 준비하고, 그 귀걸이 시트 띠(121b)를 귀걸이부(30)의 저신장 방향(도 1 중의 제2 방향(12))을 따라 반송하는 반송 스텝(제2 반송 스텝)을 행하도록 제어된다. 이 반송 스텝이, 본 발명에서의 「제2 반송 스텝」에 상당한다.

[0054] 그 후, 각 마스크 본체부(20)는 귀걸이 시트 띠(121b)와 함께 접합 장치(151)에 연속적으로 도입되어, 귀걸이

시트 띠(121b)에 접합된다. 즉, 이 접합 장치(151)는, 상술한 제1 반송 스텝에서 반송된 마스크 본체부(20)와, 상술한 제2 반송 스텝에서 반송된 귀걸이 시트 띠(121b)(복수쌍의 귀걸이부(30)를 포함하는 부직포 시트)를 서로 접합하는 접합 스텝을 행하도록 제어된다. 이 접합 스텝은, 마스크 본체부(20)나 귀걸이 시트 띠(121b)의 반송 스텝과 동시 병행으로 수행되어도 좋고, 혹은 상기 반송 스텝과는 별개로 수행되어도 좋다. 이 접합 스텝이, 본 발명에서의 「접합 스텝」에 상당한다. 그 후, 여분의 비어져 나온 부분을 커트하는 처리 등, 여러가지의 최종적인 후처리가 이루어짐으로써, 마스크 본체부(20) 및 한쌍의 귀걸이부(30)로 이루어지는 도 1 중의 마스크(10)가 제조된다.

[0055] 상기한 방향 전환 장치(131) 및 유지 롤(141)의 구체적인 구성에 관해서는 도 11이 참조된다. 도 11에 의하면, 방향 전환 장치(131)는, 도면 중의 화살표(130) 방향(반시계 방향)으로 회전 동작되는 회전체(132)와, 그 회전체(132)의 외주면에 지지축(133)을 통해 각각 부착된 복수의(도 11에서는 12개의) 방향 전환부(134)를 구비한다. 각 방향 전환부(134)는, 흡인 장치(도시 생략)에 의해 시트 유지면(135)에 하나의 마스크 본체부(20)를 흡인 유지한 상태에서 지지축(133) 둘레로 회전 동작함으로써, 상기 마스크 본체부(20)의 방향 전환 처리를 행함과 동시에, 회전체(132)의 회전 동작에 따라 상기 마스크 본체부(20)를 유지 롤(141)측으로 반송한다. 유지 롤(141)은, 도면 중의 화살표(140) 방향(시계 방향)으로 회전 동작되는 회전체(142)를 가지며, 방향 전환 장치(131)로부터 반송된 복수의 마스크 본체부(20)를, 흡인 장치(도시 생략)에 의해 시트 유지면(142)에 유지하면서 회전 동작된다.

[0056] 그런데, 각 마스크 본체부(20)는, 주름(27) 등의 영향에 의해 제1 방향(11)보다 제2 방향(12)으로 신장되기 쉽고, 이에 따라 마스크 제조시의 반송시, 상기 마스크 본체부(20)의 변형, 왜곡, 위치 어긋남 등이 생기는 문제점이 상정된다. 여기서, 마스크 본체부(20)에 관해서는, 도 1 중의 제1 방향(11)이 상대적으로 신장 정도가 낮은 저신장 방향이 되고, 도 1 중의 제2 방향(12)이 상대적으로 신장 정도가 높은 고신장 방향으로서 구성된다. 한편, 각 귀걸이부(30)에 관해서는, 도 2 중의 제2 방향(12)이 상대적으로 신장 정도가 낮은 저신장 방향이 되고, 도 2 중의 제1 방향(11)이 상대적으로 신장 정도가 높은 고신장 방향으로서 구성된다. 상술한 문제점을 억제하기 위해서는, 상기 마스크 본체부(20)를 제2 방향(12)보다 신장되기 어려운 제1 방향(11)을 따라 반송할 필요가 있다. 한편, 각 마스크 본체부(20)는, 귀걸이 시트 띠(121b)와의 접합시에는, 상기 마스크 본체부(20)의 저신장 방향과 귀걸이 시트 띠(121b)의 고신장 방향이 대략 합치되도록, 즉 마스크 본체부(20)와 한쌍의 귀걸이부(30)가 도 2에 도시한 바와 같이 배치될 필요가 있다.

[0057] 그래서, 본 실시형태에서는, 상술한 제1 반송 스텝에서의 각 마스크 본체부(20)의 반송 방향을, 상기 마스크 본체부(20)의 저신장 방향(도 1 중의 제1 방향(11))을 따른 방향으로 하는 것을 기본으로 하고 있다. 이에 따라, 마스크 제조시의 반송시, 마스크 본체부(20)의 변형, 왜곡, 위치 어긋남 등이 생기는 것을 억제할 수 있고, 따라서, 마스크 제조시의 취급이 용이해진다. 한편, 각 마스크 본체부(20)와 귀걸이 시트 띠(121b)를 서로 접합하는 상술한 접합 스텝의 직전에, 방향 전환 장치(131)에 의해, 귀걸이 시트 띠(121b)에 대한 각 마스크 본체부(20)의 상대 위치를 변경하도록, 보다 구체적으로는 각 마스크 본체부(20)의 반송 방향을, 그 저신장 방향을 따른 방향에서 그 고신장 방향을 따른 방향으로 전환하도록 하고 있다. 이에 따라, 접합 스텝 전에, 마스크 본체부(20)의 저신장 방향과 귀걸이 시트 띠(121b)(귀걸이부(30))의 고신장 방향이 대략 합치되도록, 마스크 본체부(20) 및 귀걸이 시트 띠(121b)(귀걸이부(30))의 상대 위치가 변경된다. 따라서, 방향 전환 장치(131)에 의한 이 스텝이, 본 발명에서의 「상대 위치 변경 스텝」에 상당한다. 또, 귀걸이 시트 띠(121b) 대신에 상술한 귀걸이 시트(30a)를 이용하여, 이 귀걸이 시트(30a) 또는 마스크 본체부(20)의 반송 방향을, 그 저신장 방향을 따른 방향에서 그 고신장 방향을 따른 방향으로 전환함으로써, 마스크 본체부(20) 및 귀걸이부(30)의 상대 위치를 변경하도록 구성할 수도 있다.

[0058] 여기서, 상기 방향 전환 장치(131)에서의 각 방향 전환부(134)의 구체적인 처리에 관해서는 도 12가 참조된다. 도 12에서는, 방향 전환부(134)가 12시의 위치에 있는 경우를 도면 중의 (a)에서 도시하고, 방향 전환부(134)가 9시의 위치에 있는 경우를 도면 중의 (b)에서 도시하고, 방향 전환부(134)가 6시의 위치에 있는 경우를 도면 중의 (c)에서 도시하고 있다. 도 12에 의하면, 각 방향 전환부(134)는, 회전체(132)의 둘레를 12시의 위치(상사점)로부터 9시의 위치를 지나 6시의 위치(하사점)까지 화살표(130) 방향을 따라 회전 동작하는 과정에서, 지지축(133)을 중심으로 시계 방향으로 거의 90도 회전 동작함으로써 방향 전환 처리가 이루어진다. 이에 따라, 각 방향 전환부(134)의 시트 유지면(135) 상에 유지되어 있는 마스크 본체부(20)는, 그 시트 연장면 상에서 거의 90도 회전된다. 각 방향 전환부(134)는, 6시의 위치(하사점)까지 회전 동작했을 때에, 각 마스크 본체부(20)를 유지 롤(141)측으로 전달한다. 그 후, 각 방향 전환부(134)는, 각 마스크 본체부(20)의 유지를 해제한 상태에서, 회전체(132)의 둘레를 6시의 위치(상사점)로부터 3시의 위치를 지나 12시의 위치(하사점)까지 화살표

(130) 방향을 따라 회전 동작함과 동시에, 지지축(133)을 중심으로 시계 방향으로 90도 회전 동작한다. 이렇게 하여, 각 방향 전환부(134)는, 다시 12시의 위치(상사점)까지 회전 동작함으로써, 다음 마스크 본체부(20)의 유지를 행한다.

[0059] 마스크 본체부(20)와 귀걸이 시트 띠(121b)가 소정의 배치 양태로 서로 중첩되는 모습에 관해서는, 도 13이 참조된다. 도 13에 의하면, 유지 롤(141)의 시트 유지면(142)에서는, 각 마스크 본체부(20)는, 주름(27)의 연장 방향과 교차하는 이송 방향(화살표(140) 방향)을 따라, 즉 상기 마스크 본체부(20)의 고신장 방향을 따라 이송된다. 한편, 다이 커터(123)의 시트 유지면(124)에서는, 귀걸이 시트 띠(121b)는, 한쌍의 귀걸이부(30)의 연결 방향과 교차하는 이송 방향(화살표(120) 방향)을 따라, 즉 상기 귀걸이 시트 띠(121b)(귀걸이부(30))의 저신장 방향을 따라 이송된다. 이에 따라, 각 마스크 본체부(20) 및 귀걸이 시트 띠(121b)는, 마스크 본체부(20)의 저신장 방향과 귀걸이 시트 띠(121b)(귀걸이부(30))의 고신장 방향이 대략 합치되도록 배치된 배치 상태에서 서로 중첩되고, 그 배치 상태대로 접합 장치(151)로 반송되어 서로 접합된다. 따라서, 본 실시형태에 의하면, 마스크 본체부(20) 및 귀걸이 시트 띠(121b)를 각각 신장되기 어려운 방향을 따라 반송한 후에, 마스크 본체부(20)의 저신장 방향과 귀걸이 시트 띠(121b)(귀걸이부(30))의 고신장 방향을 대략 합치시킨 상태에서, 마스크 본체부(20)와 귀걸이 시트 띠(121b)를 서로 접합시킬 수 있다.

[0060] 상기한 제조 방법에서는, 마스크 본체부(20)와 귀걸이부(30)(귀걸이 시트 띠(121b))의 접합시에, 이들 마스크 본체부(20)와 귀걸이부(30)의 쌍방을 이동시켜 양자의 상대 위치를 변경하는 경우에 관해 기재했지만, 본 발명에서는, 고정된 상태의 마스크 본체부(20)에 대하여 귀걸이부(30)를 이동시킴으로써, 혹은 고정된 상태의 귀걸이부(30)에 대하여 마스크 본체부(20)를 이동시킴으로써, 양자의 상대 위치를 변경하도록 해도 좋다.

[0061] (다른 실시형태)

[0062] 또, 본 발명은 상기한 실시형태에만 한정되는 것은 아니며, 여러가지 응용이나 변형을 생각할 수 있다. 예컨대, 상기 실시형태를 응용한 다음의 각 형태를 실시할 수도 있다.

[0063] 상기 실시형태에서는, 마스크 본체부(20)를 3층의 시트 부직포로 이루어지는 3층 구조로 하는 경우에 관해 기재했지만, 본 발명에서는, 시트 부직포의 수, 종류, 적층수에 관해서는 필요에 따라 적절히 선택이 가능하다.

[0064] 또한, 상기 실시형태에서는, 1회 사용 내지 수회 사용을 기준으로 한 일회용 타입의 마스크에 관해 기재했지만, 마스크 본체부(20)나 귀걸이부(30)의 소재를 적절히 선택함으로써, 세탁 등을 행한 후에 반복 사용하는 것이 가능한 타입의 마스크에 대하여 본 발명을 적용할 수도 있다.

[0065] 상기 실시형태나 여러가지 변경예의 기재에 기초한 경우, 본 발명에서는, 이하의 각 양태를 채용할 수 있다.

[0066] (양태 1)

[0067] 「마스크 본체부와, 상기 마스크 본체부에 연결되는 귀걸이부를 구비하는 마스크의 제조 방법으로서,

[0068] 소정의 저신장 방향과 교차하는 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 마스크 본체부를 준비하고, 상기 마스크 본체부를 상기 마스크 본체부의 저신장 방향을 따라 반송하는 제1 반송 스텝과,

[0069] 소정의 저신장 방향과 교차하는 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 귀걸이부를 준비하고, 상기 귀걸이부를 상기 귀걸이부의 저신장 방향을 따라 반송하는 제2 반송 스텝과,

[0070] 상기 제1 반송 스텝에서 반송된 상기 마스크 본체부와, 상기 제2 반송 스텝에서 반송된 상기 귀걸이부를 서로 접합하는 접합 스텝과,

[0071] 상기 접합 스텝 전에, 상기 마스크 본체부의 저신장 방향과 상기 귀걸이부의 고신장 방향이 대략 합치되도록, 상기 마스크 본체부 및 상기 귀걸이부의 상대 위치를 변경하는 상대 위치 변경 스텝

[0072] 을 포함하는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.

[0073] (양태 2)

[0074] 「양태 1에 기재된, 마스크의 제조 방법으로서,

[0075] 상기 상대 위치 변경 스텝은, 상기 마스크 본체부와 상기 귀걸이부 중 어느 한쪽의 반송 방향을, 그 저신장 방향을 따른 방향에서 그 고신장 방향을 따른 방향으로 전환함으로써, 상기 마스크 본체부 및 상기 귀걸이부의 상대 위치를 변경하는 스텝이 되는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.

- [0076] (양태 3)
- [0077] 「양태 2에 기재된, 마스크의 제조 방법으로서,
- [0078] 상기 마스크 본체부는 시트형으로 구성되고,
- [0079] 상기 상대 위치 변경 스텝은, 상기 제1 반송 스텝에서 반송된 상기 마스크 본체부를, 그 시트 연장면 상에서 거의 90도 회전시킴으로써, 상기 마스크 본체부의 반송 방향을, 그 저신장 방향을 따른 방향에서 그 고신장 방향을 따른 방향으로 전환하는 스텝이 되는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0080] (양태 4)
- [0081] 「양태 1 내지 3 중 어느 하나에 기재된 제조 방법에 의해 제조된 마스크로서,
- [0082] 상기 마스크 본체부 및 상기 귀걸이부는, 어느 것이나 시트형 부직포로 구성되고,
- [0083] 상기 마스크 본체부는, 상기 마스크 본체부의 저신장 방향 상의 단부 영역에 상기 귀걸이부가 융착에 의해 접합되고, 이에 따라 상기 마스크 본체부의 저신장 방향이 상기 귀걸이부의 고신장 방향과 대략 합치되도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0084] (양태 5)
- [0085] 「양태 4에 기재된 마스크로서,
- [0086] 상기 마스크 본체부는, 상기 마스크 본체부의 저신장 방향 상의 양단부 영역 사이의 중간 영역과, 상기 중간 영역에 상기 마스크 본체부의 저신장 방향으로 연장되어 형성되는 주름을 가지며, 상기 중간 영역에서 상기 주름의 상기 마스크 본체부의 고신장 방향을 따른 전개 동작이 가능해지고, 이에 따라 상기 마스크 본체부가 그 고신장 방향으로 신장되기 쉬운 구성으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0087] (양태 6)
- [0088] 「마스크 본체부와, 상기 마스크 본체부에 연결되는 귀걸이부를 구비하는 마스크로서,
- [0089] 상기 마스크 본체부는, 시트형 부직포로 형성됨과 동시에, 소정의 제1 방향 및 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 각각 연장되는 평면부와, 상기 제1 방향 상의 단부 영역을 가지며,
- [0090] 상기 귀걸이부는, 시트형 부직포로 형성됨과 동시에, 상기 단부 영역에 융착에 의해 접합되고,
- [0091] 상기 마스크 본체부가 상기 제1 방향보다 상기 제2 방향으로 신장되기 쉬우며, 또한 상기 귀걸이부가 상기 제2 방향보다 상기 제1 방향으로 신장되기 쉬운 구성인 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0092] (양태 7)
- [0093] 「양태 6에 기재된 마스크로서,
- [0094] 상기 마스크 본체부는, 상기 제1 방향 상의 양단부 영역 사이의 중간 영역과, 상기 중간 영역에 상기 제1 방향으로 연장되어 형성되는 주름을 가지며, 상기 중간 영역에서 상기 주름의 상기 제2 방향을 따른 전개 동작이 가능해지고, 이에 따라 상기 제1 방향보다 상기 제2 방향으로 신장되기 쉬운 구성으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0095] (양태 8)
- [0096] 「양태 1 내지 3 중 어느 하나에 기재된, 마스크의 제조 방법으로서,
- [0097] 상기 마스크 본체부는, 외측 시트와 내측 시트 사이에 중간 시트를 배치한 구성이고, 상기 제1 반송 스텝은, 상기 외측 시트를 형성하기 위한 장치 띠형의 외측 시트 띠와, 상기 내측 시트를 형성하기 위한 장치 띠형의 내측 시트 띠 사이에 상기 중간 시트를 형성하기 위한 장치 띠형의 중간 시트 띠가 끼워지도록 적층된 3층 구조의 적층 시트 띠를 형성하면서, 상기 적층 시트 띠를 개별의 상기 마스크 본체부로 커트하는 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0098] (양태 9)
- [0099] 「양태 8에 기재된, 마스크의 제조 방법으로서,

- [0100] 상기 제1 반송 스텝은, 마스크 착용자의 코 상부의 형상에 적합하도록 변형 가능한 노즈 피트 부재를 형성하기 위한 삽입 부재를 상기 적층 시트 띠의 수용 공간에 삽입하는 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0101] (양태 10)
- [0102] 「양태 8 또는 9에 기재된, 마스크의 제조 방법으로서,
- [0103] 상기 제1 반송 스텝은, 상기 적층 시트 띠에 소정 방향으로 연장되는 주름을 형성하는 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0104] (양태 11)
- [0105] 「양태 1 내지 3 중 어느 하나에 기재된, 마스크의 제조 방법으로서,
- [0106] 상기 제2 반송 스텝은, 복수쌍의 상기 귀걸이부가 포함되는 장척 띠형의 귀걸이 시트 띠를 반송하는 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0107] (양태 12)
- [0108] 「양태 11에 기재된, 마스크의 제조 방법으로서,
- [0109] 상기 제2 반송 스텝은, 상기 귀걸이 시트 띠 중 상기 귀걸이부에 상당하는 부위 이외를 편칭하는 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0110] (양태 13)
- [0111] 「양태 3에 기재된, 마스크의 제조 방법으로서,
- [0112] 상기 상대 위치 변경 스텝은, 상기 마스크 본체부를 방향 전환부의 시트 유지면에 흡인 유지한 상태에서, 소정의 지지축 둘레로 상기 방향 전환부를 90도 회전 동작함으로써, 상기 마스크 본체부를 그 시트 연장면 상에서 거의 90도 회전시키는 스텝이 되는 것을 특징으로 하는, 마스크의 제조 방법」이라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0113] (양태 14)
- [0114] 「양태 6 또는 7에 기재된 마스크로서,
- [0115] 상기 마스크 본체부의 상기 제2 방향 상의 한쪽의 단부 영역에, 마스크 착용자의 코 상부의 형상에 적합하도록 변형 가능한 노즈 피트 부재가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0116] (양태 15)
- [0117] 「양태 6 또는 7에 기재된 마스크로서,
- [0118] 상기 귀걸이부는, 상기 제2 방향에 대해 상기 단부 영역의 거의 전체에 걸쳐 장척형으로 연장되면서 상기 단부 영역에 접합된 접합부와, 상기 접합부와 일체형으로 형성됨과 동시에, 상기 접합부와 함께 귀걸이 공간을 형성하는 고리형부를 갖는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0119] (양태 16)
- [0120] 「양태 15에 기재된 마스크로서,
- [0121] 상기 마스크 본체부의 상기 단부 영역의 상기 제2 방향에 대한 2개의 모서리부는 각각, 상기 귀걸이부의 상기 접합부의 상기 제2 방향에 대한 2개의 모서리부에 합치되도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0122] (양태 17)
- [0123] 「양태 15 또는 16에 기재된 마스크로서,
- [0124] 상기 귀걸이부는, 상기 귀걸이 공간에 대응한 형상의 편칭 부재에 의한 편칭 가공에 의해 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0125] (양태 18)

- [0126] 「양태 6 또는 7에 기재된 마스크로서,
- [0127] 상기 귀걸이부는, 상기 마스크 본체부의 상기 제1 방향 상의 양단부 영역의 각각에 접합되고,
- [0128] 상기 마스크의 평면에서 보아 상기 마스크 본체부의 외형 내에 상기 양단부 영역에 접합된 양귀걸이부가 수용되도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0129] (양태 19)
- [0130] 「양태 18에 기재된 마스크로서,
- [0131] 상기 양귀걸이부를, 상기 마스크 본체부의 외형 내에서 서로 접속하는 접속부를 갖는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0132] (양태 20)
- [0133] 「양태 19에 기재된 마스크로서,
- [0134] 상기 마스크의 평면에서 보아 상기 마스크 본체부의 외형 내에 수용되도록 접합된 단일 시트형의 귀걸이 시트를 구비하고,
- [0135] 상기 귀걸이 시트는, 상기 양귀걸이부가 상기 접속부에서 서로 접속된 상태에서 동일 평면 상에 연장되도록 구성되어 있고, 이에 따라 상기 마스크의 평면에서 보아 상기 마스크 본체부의 외형 내에 상기 양귀걸이부가 수용되는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0136] (양태 21)
- [0137] 「양태 20에 기재된 마스크로서,
- [0138] 상기 귀걸이 시트는, 한쪽의 상기 귀걸이부의 상기 고리형부와, 다른 쪽의 상기 귀걸이부의 상기 고리형부가 서로 연결하는 구성이고, 그 연결 부분에 상기 접속부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0139] (양태 22)
- [0140] 「양태 19 내지 21 중 어느 하나에 기재된 마스크로서,
- [0141] 상기 접속부는, 각 귀걸이부를 손으로 인장함으로써 상기 접속부의 접속이 해제 가능해지도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.
- [0142] (양태 23)
- [0143] 「양태 19 내지 22 중 어느 하나에 기재된 마스크로서,
- [0144] 상기 접속부는, 1 또는 복수의 접속점에 의해 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 마스크」라는 양태를 채용할 수 있다.

부호의 설명

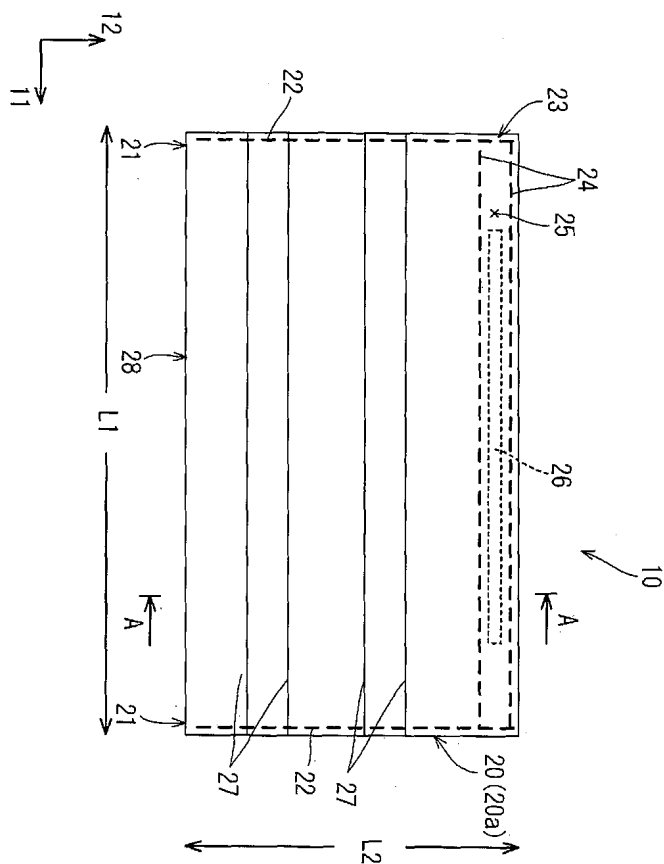
- [0145] 10: 마스크
- 11: 제1 방향
- 12: 제2 방향
- 13: 제3 방향
- 20: 마스크 본체부
- 20a: 평면부
- 20b: 외측 시트
- 20c: 중간 시트
- 20d: 내측 시트

21: 단부 영역
 22: 집합점
 23: 단부 영역
 24: 집합점
 25: 수용 공간
 26: 노즈 피트 부재
 27: 주름
 28: 중간 영역
 29: 입가 공간
 30: 귀걸이부
 30a: 귀걸이 시트
 31: 집합부
 32: 고리형부
 33: 귀걸이 공간
 41, 42, 43: 경계부
 100: 마스크 제조 장치
 101: 외측 시트 공급 장치
 101a: 외측 시트 띠
 102: 내측 시트 공급 장치
 102a: 내측 시트 띠
 103: 중간 시트 공급 장치
 103a: 중간 시트 띠
 104: 시트 중첩 장치
 104a: 적층 시트 띠
 105: 노즈 피트 삽입 장치
 105a: 삽입 부재
 106: 주름 부여 장치
 107: 엔드 커트 장치
 121: 귀걸이 시트 공급 장치
 121a, 121b: 귀걸이 시트 띠
 122: 편칭 장치
 123: 다이 커터
 124: 시트 유지면
 125: 앤빌 롤
 126: 롤 표면
 131: 방향 전환 장치

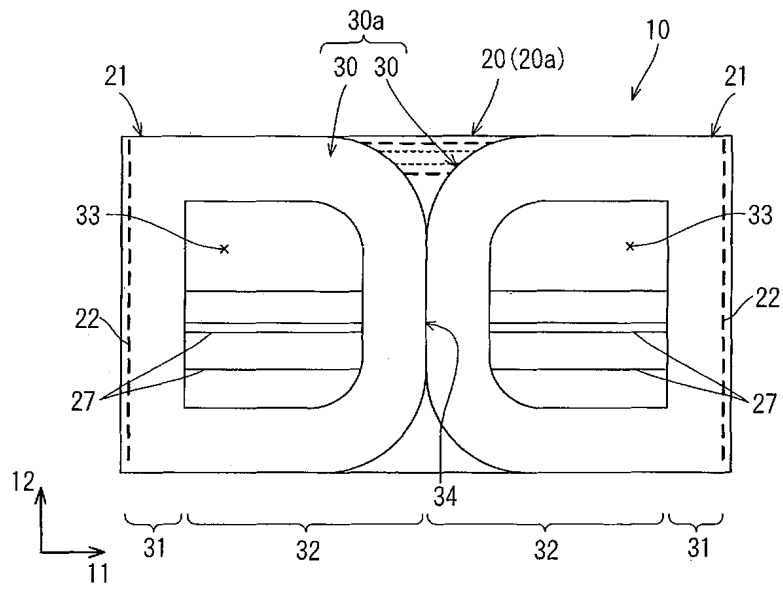
- 132: 회전체
- 133: 지지축
- 134: 방향 전환부
- 135: 시트 유지면
- 141: 유지 물
- 142: 시트 유지면
- 151: 접합 장치

도면

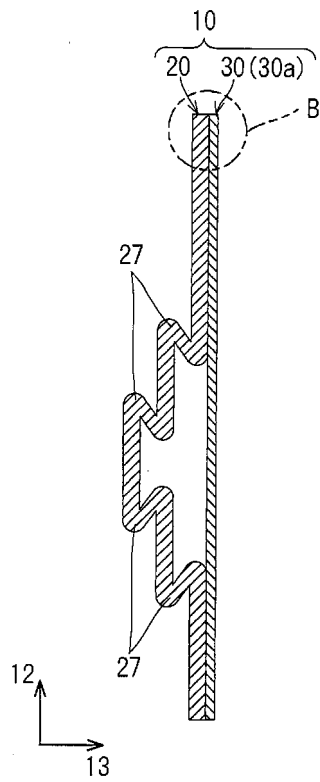
도면1



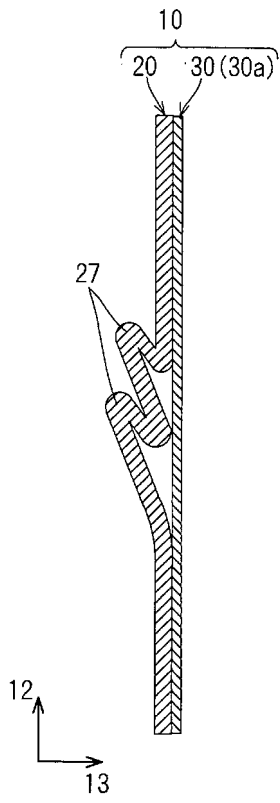
도면2



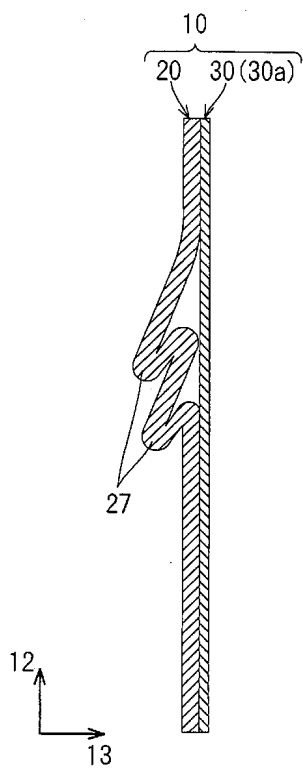
도면3



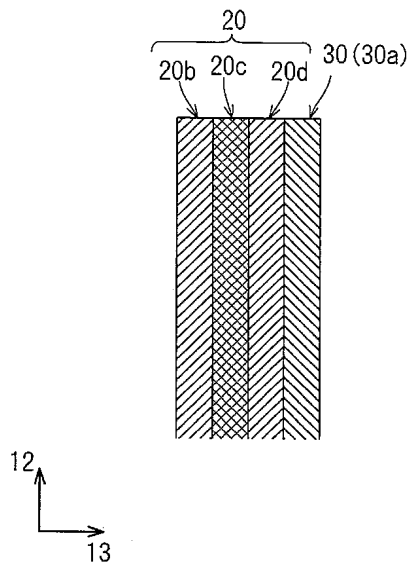
도면4



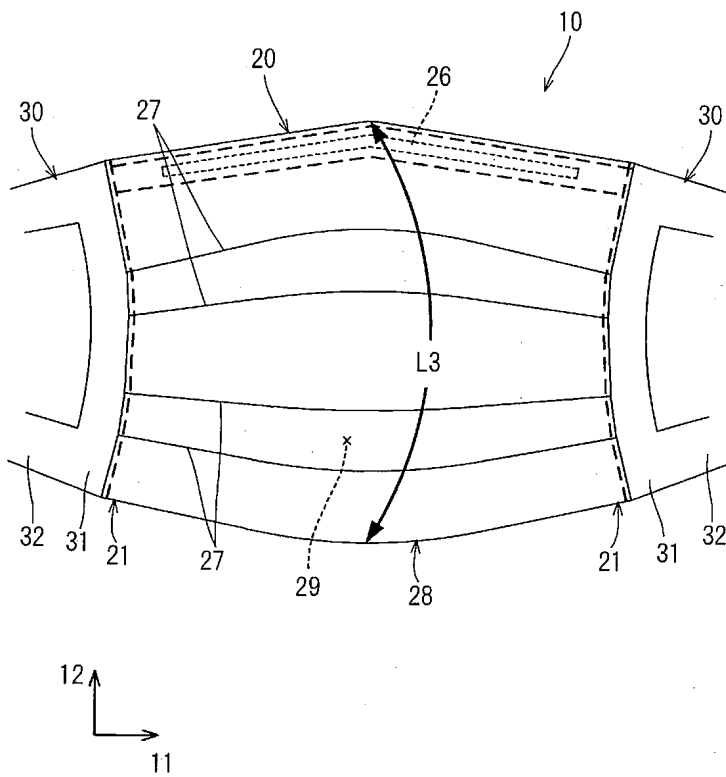
도면5



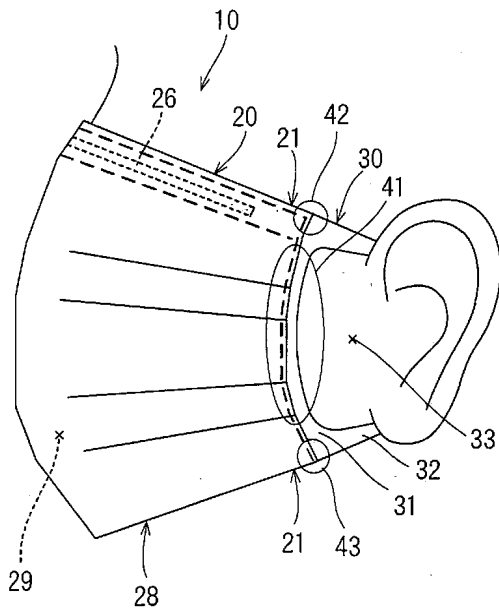
도면6



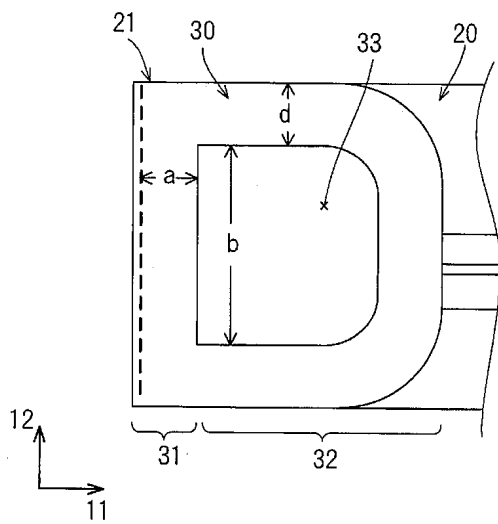
도면7



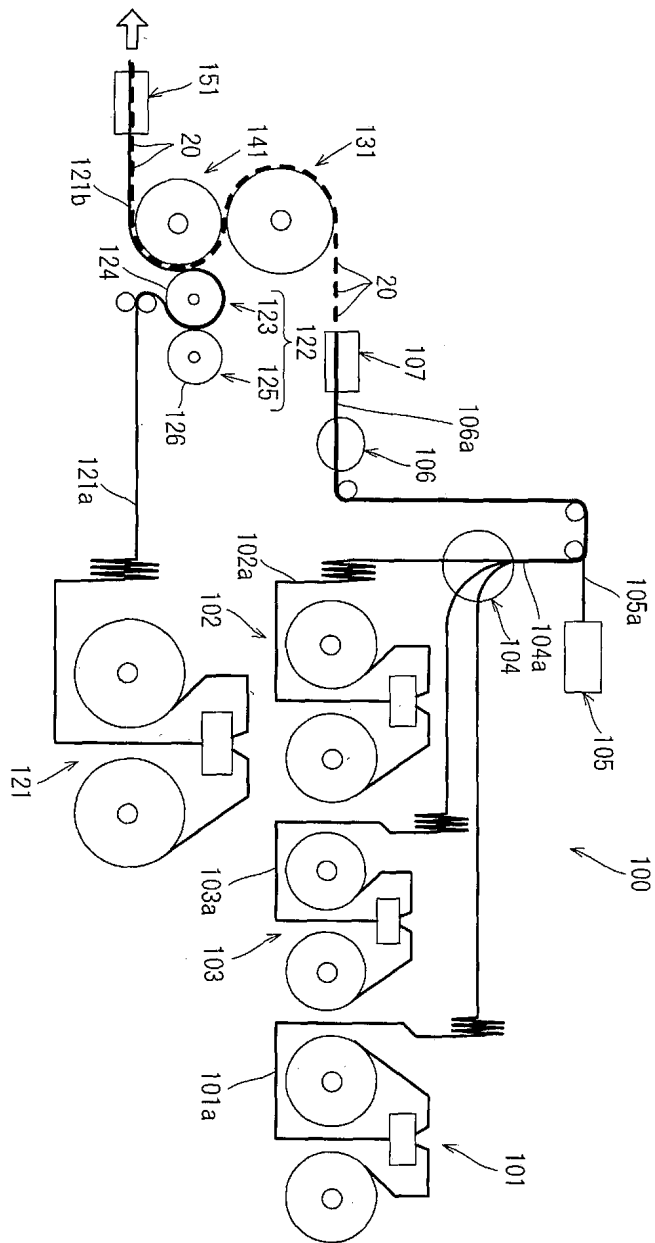
도면8



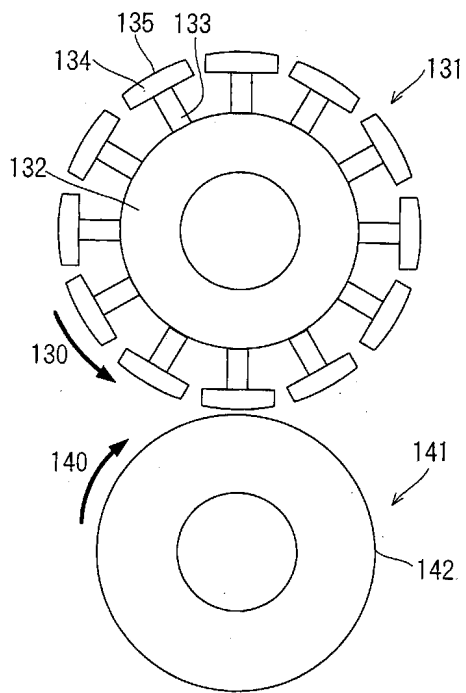
도면9



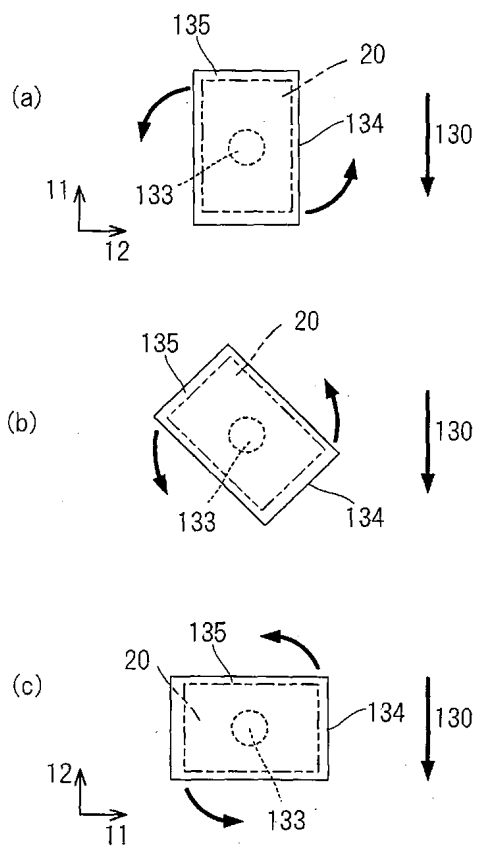
도면10



도면11



도면12



도면13

