



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년01월31일
 (11) 등록번호 10-1944579
 (24) 등록일자 2019년01월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A61F 13/49 (2006.01) A61F 13/511 (2006.01)
 A61L 15/44 (2006.01) A61L 15/46 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-7031271
 (22) 출원일자(국제) 2013년04월25일
 심사청구일자 2018년04월24일
 (85) 번역문제출일자 2014년11월06일
 (65) 공개번호 10-2015-0005595
 (43) 공개일자 2015년01월14일
 (86) 국제출원번호 PCT/JP2013/062274
 (87) 국제공개번호 WO 2013/168591
 국제공개일자 2013년11월14일
 (30) 우선권주장
 JP-P-2012-107822 2012년05월09일 일본(JP)
 (56) 선행기술조사문헌
 JP02307528 A
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
 유니참 가부시킴가이샤
 일본 에히메켄 시코쿠쥬오시 긴세이쵸 시모분 182
 (72) 발명자
 시미즈 조지
 일본 769-1602 가가와켄 간온지시 도요하마쵸 와
 다하마 1531-7 유니참 가부시킴가이샤 테크니컬
 센터 나이
 (74) 대리인
 김진희

전체 청구항 수 : 총 9 항

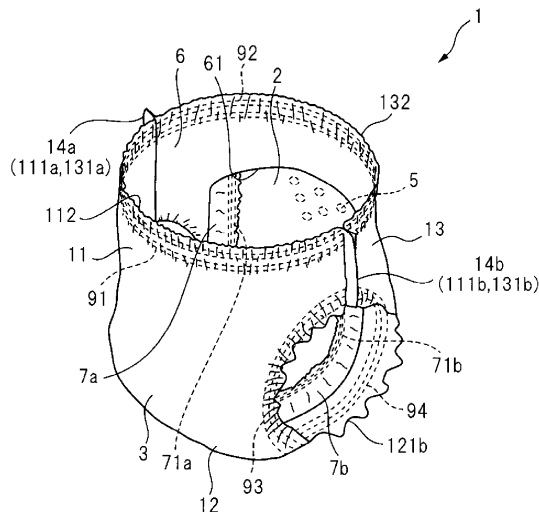
심사관 : 최혜영

(54) 발명의 명칭 **흡수성 물품**

(57) 요약

본 발명은, 착용자의 피부에 대한 한방약 재료의 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 발휘시킬 수 있는 흡수성 물품을 제공하는 것을 목적으로 하고, 이러한 목적을 달성하기 위해서는, 피부측 표면에 마련된 액 투과성의 틈시트(2) 중, 흡수체(4)의 배치 영역에, 양친매성 물질을 바인더로서 함유하는 한방약 재료층(5)을 형성시킨다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

JP2010110443 A

JP2012509791 A*

KR100370718 B1

KR100937688 B1

KR101106960 B1

US20120232511 A1

KR1020040070207 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

피부측 표면에 마련된 액 투과성의 톱 시트와, 액 불투과성의 백 시트와, 상기 톱 시트와 상기 백 시트 사이에 배치된 흡수체를 구비한 흡수성 물품으로서,

상기 톱 시트 중 상기 흡수체의 배치 영역에, 양친매성 물질을 바인더로서 함유하는 한방약 재료층이 패턴 인쇄되어 있고,

상기 톱 시트 중 피부측 표면과 반대측의 면에 상기 한방약 재료층이 패턴 인쇄되어 있는 흡수성 물품.

청구항 2

피부측 표면에 마련된 액 투과성의 톱 시트와, 액 불투과성의 백 시트와, 상기 톱 시트와 상기 백 시트 사이에 배치된 흡수체를 구비한 흡수성 물품으로서,

상기 톱 시트 중 상기 흡수체의 배치 영역에, 양친매성 물질을 바인더로서 함유하는 한방약 재료층이 패턴 인쇄되어 있고,

상기 흡수성 물품이, 톱 시트 이외에, 피부측 표면에 마련된 시트 부재를 가지며, 이 시트 부재에 한방약 재료층이 패턴 인쇄되어 있는 흡수성 물품.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 양친매성 물질이 셀룰로오스계 폴리머인 흡수성 물품.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 셀룰로오스계 폴리머가 카르복시메틸셀룰로오스인 흡수성 물품.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 한방약 재료층이 도트 형상으로 패턴 인쇄되어 있는 흡수성 물품.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 톱 시트가 포인트 본드 부직포, 스펀 본드 부직포 또는 SMS(스펀 본드/멜트 블로운/스펀 본드) 부직포인 흡수성 물품.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 톱 시트와 상기 흡수체 사이에 액 투과성의 세컨드 시트가 배치되어 있는 흡수성 물품.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 세컨드 시트가 에어 스루 부직포인 흡수성 물품.

청구항 9

제2항에 있어서, 상기 시트 부재 중 피부측 표면과 반대측의 면에 한방약 재료층이 패턴 인쇄되어 있는 흡수성 물품.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 흡수성 물품에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 흡수성 물품에, 액체(예컨대, 착용자의 배설물 등)의 흡수·유지라는 기본적인 기능 이외의 기능을 부여하고, 상품으로서의 부가 가치를 높이는 시도가 이루어지고 있다.

[0003] 예컨대, 탈취 기능, 향균 기능 등의 기능을 부여하기 위해, 톱 시트와 백 시트 사이에, 한방약 재료를 함유하는 흡수체를 배치한 흡수성 물품이 제안되어 있다(예컨대, 특허문헌 1, 2 참조).

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 일본 특허 공개 제2008-272269호 공보
 (특허문헌 0002) 특허문헌 2 : 일본 특허 공개 제2010-110443호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러나, 특허문헌 1, 2에 기재된 흡수성 물품에서는, 흡수체에 함유되는 한방약 재료가 착용자의 피부에 도달하기 어렵기 때문에, 착용자의 피부에 대한 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 발휘하기 어렵다.

[0006] 그래서, 본 발명은, 착용자의 피부에 대한 한방약 재료의 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 발휘시킬 수 있는 흡수성 물품을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 과제를 해결하기 위해서, 본 발명은, 피부측 표면에 마련된 액 투과성의 톱 시트와, 액 불투과성의 백 시트와, 상기 톱 시트와 상기 백 시트 사이에 배치된 흡수체를 구비한 흡수성 물품으로서, 상기 톱 시트 중 상기 흡수체의 배치 영역에, 양친매성 물질을 바인더로서 함유하는 한방약 재료층이 형성되어 있는 상기 흡수성 물품을 제공한다.

[0008] 본 발명의 흡수성 물품에서는, 한방약 재료층이 톱 시트에 형성되어 있기 때문에, 한방약 재료가 착용자의 피부에 도달하기 쉽다. 따라서, 본 발명의 흡수성 물품은, 착용자의 피부에 대한 한방약 재료의 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 발휘시킬 수 있다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따르면, 착용자의 피부에 대한 한방약 재료의 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 발휘시킬 수 있는 흡수성 물품이 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 본 발명의 일 실시형태에 따른 일회용 기저귀의 사시도이다.
 도 2는 도 1의 일회용 기저귀에 있어서 전면부 및 후면부의 연결을 해제한 상태를 도시한 전개 평면도이다.
 도 3은 도 1의 일회용 기저귀의 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 본 발명의 흡수성 물품은, 피부측 표면에 마련된 액 투과성의 톱 시트와, 액 불투과성의 백 시트와, 상기 톱 시트와 상기 백 시트의 사이에 배치된 흡수체를 구비하고 있고, 상기 톱 시트 중 상기 흡수체의 배치 영역에, 양친매성 물질을 바인더로서 함유하는 한방약 재료층이 형성되어 있다(양태 1).
- [0012] 양태 1에 따르면, 착용자의 피부에 대한 한방약 재료의 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 발휘시킬 수 있다.
- [0013] 또한, 양태 1에 따르면, 한방약 재료층이 양친매성 물질을 바인더로서 함유함으로써, 다음 작용 효과를 발휘시킬 수 있다. 한방약 재료층의 톱 시트에 대한 고착 강도가 증가하기 때문에, 액체가 톱 시트를 투과할 때, 한방약 재료층이 톱 시트로부터 탈락되기 어렵다. 또한, 액체가 톱 시트를 투과할 때, 한방약 재료층이 장벽이 되기 어렵기 때문에, 액체 흡수 속도의 저감을 방지할 수 있다(실시에 참조). 또한, 전자의 효과는, 주로, 양친매성 물질의 소수성에 기인하고, 후자의 효과는, 주로, 양친매성 물질의 친수성에 기인한다. 또한, 흡수성 물품에의 가압(예컨대, 착용자의 체중에 의한 가압)에 의해 흡수체에 흡수·유지되어 있는 액체가 톱 시트로 되돌아갈 때, 한방약 재료층이 장벽이 되기 때문에, 리웨트(흡수체에 흡수·유지되어 있는 액체가 톱 시트로부터 스며 나오는 것)를 방지할 수 있다(실시에 참조).
- [0014] 양태 1에 있어서, 상기 톱 시트 중 피부측 표면과 반대측의 면에 상기 한방약 재료층이 형성되어 있는 것이 바람직하다(양태 2). 양태 2에 따르면, 착용자의 피부와 한방약 재료층과의 마찰에 기인하는 한방약 재료층의 톱 시트로부터의 박리를 방지할 수 있다. 따라서, 톱 시트의 피부측 표면에 한방약 재료층이 형성되는 경우와 비교하여, 한방약 재료의 효능의 유지에 필요한 한방약 재료층의 형성량을 저감시킬 수 있다.
- [0015] 양태 1 또는 2에 있어서, 상기 양친매성 물질이 셀룰로오스계 폴리머인 것이 바람직하다(양태 3).
- [0016] 양태 3에 있어서, 상기 셀룰로오스계 폴리머가 카르복시메틸셀룰로오스인 것이 바람직하다(양태 4). 카르복시메틸셀룰로오스는, 안전성이 높은 점에 덧붙여, 그 분산 용액이 고점도이어서, 그라비아 인쇄, 플렉소 인쇄 등의 인쇄판에 잘 묻기 때문에, 패턴 인쇄에 적합하다는 점에서 바람직하다.
- [0017] 양태 1~4 중 어느 한 양태에 있어서, 상기 한방약 재료층이 패턴 인쇄되어 있는 것이 바람직하다(양태 5). 양태 5에 따르면, 한방약 재료층을 여러 가지 패턴으로 형성할 수 있다.
- [0018] 양태 5에 있어서, 상기 한방약 재료층이 도트 형상으로 패턴 인쇄되어 있는 것이 바람직하다(양태 6). 양태 6에 따르면, 액체가 톱 시트를 투과할 때, 한방약 재료층이 장벽이 되기 어렵다.
- [0019] 양태 1~6 중 어느 한 양태에 있어서, 상기 톱 시트가, 포인트 본드 부직포, 스펀 본드 부직포 또는 SMS 부직포인 것이 바람직하다(양태 7). 이들 부직포의 표면은, 톱 시트로서 범용되는 에어 스루 부직포보다도 평탄하며, 한방약 재료층의 패턴 인쇄에 적합하다. 또한, 이들 부직포는, 에어 스루 부직포보다도 얇기 때문에, 피부측 표면과 반대측의 면에 형성된 한방약 재료층이 착용자의 피부에 접촉하기 쉬워, 한방약 재료의 효능이 발휘되기 쉽다.
- [0020] 양태 1~7 중 어느 한 양태에 있어서, 상기 톱 시트와 상기 흡수체의 사이에 액 투과성의 세컨드 시트가 배치되어 있는 것이 바람직하다(양태 8). 양태 8에 따르면, 액체가 흡수·유지되는 흡수체의 위치를, 흡수성 물품의 피부측 표면에 위치하는 톱 시트로부터 백 시트 측으로 멀리 떼어 놓을 수 있기 때문에, 흡수체에 흡수·유지되는 액체와 한방약 재료층과의 접촉, 및 이것에 기인하는 한방약 재료의 효능의 저감을 방지할 수 있다.
- [0021] 양태 8에 있어서, 상기 세컨드 시트가 에어 스루 부직포인 것이 바람직하다(양태 9). 에어 스루 부직포는, 흡수체의 위치를 톱 시트로부터 백 시트 측으로 멀리 떼어 놓기에 충분한 두께를 갖는 점에서 바람직하다.
- [0022] 양태 1~9 중 어느 한 양태에 있어서, 상기 흡수성 물품이, 톱 시트 이외에, 피부측 표면에 마련된 시트 부재를 가지며, 상기 시트 부재에 한방약 재료층이 형성되어 있는 것이 바람직하다(양태 10). 양태 10에 따르면, 한방약 재료층의 형성 가능한 개소가 증가하기 때문에, 한방약 재료층의 기능을 증강·다양화할 수 있다. 또한, 톱 시트 이외의, 피부측 표면에 마련된 시트 부재는, 흡수성 물품의 종류에 따라 상이하다.
- [0023] 양태 10에 있어서, 상기 시트 부재 중 피부측 표면과 반대측의 면에 한방약 재료층이 형성되어 있는 것이 바람직하다(양태 11). 양태 11에 따르면, 착용자의 피부와 한방약 재료층과의 마찰에 기인하는 한방약 재료층의 시트 부재로부터의 박리를 방지할 수 있다. 따라서, 시트 부재의 피부측 표면에 한방약 재료층이 형성되는 경우와 비교하여, 한방약 재료의 효능의 유지에 필요한 한방약 재료층의 형성량을 저감시킬 수 있다.

- [0024] 본 발명의 흡수성 물품의 종류 및 용도는 특별히 한정되는 것은 아니다. 흡수성 물품으로는, 예컨대, 일회용 기저귀, 생리대, 팬티라이너, 실금 패드, 땀 흡수 시트 등의 위생 용품·생리 용품을 들 수 있고, 이들은 인간을 대상으로 하여도 좋고, 펫 등의 인간 이외의 동물을 대상으로 하여도 좋다. 본 발명의 흡수성 물품이 흡수 대상으로 하는 액체는 특별히 한정되지 않고, 예컨대, 착용자의 액상 배설물, 체액 등을 들 수 있다.
- [0025] 이하, 일회용 기저귀를 예로서, 본 발명의 흡수성 물품의 실시형태를 설명한다.
- [0026] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시형태에 따른 기저귀(1)는, 착용자의 복부에 대어지는 전면부(11)와, 착용자의 가랑이부에 대어지는 중간부(12)와, 착용자의 엉덩이부 및/또는 등부에 대어지는 후면부(13)를 갖고 있다.
- [0027] 도 1에 도시된 바와 같이, 접합부(14a, 14b)에 있어서, 전면부(11)의 양측부(111a, 111b) 및 후면부(13)의 양측부(131a, 131b)가 서로 접합됨으로써, 전면부(11)의 단부(112)와 후면부(13)의 단부(132)에 의해 허리 개구부가 형성되어 있고, 중간부(12)의 양측부(121a, 121b)에 의해 다리 개구부가 형성되어 있으며, 기저귀(1)는 팬츠형의 형상을 갖고 있다.
- [0028] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 기저귀(1)는, 액 투과성의 톱 시트(2)와, 액 불투과성의 백 시트(3)와, 톱 시트(2)와 백 시트(3) 사이에 마련된 흡수체(4)와, 톱 시트(2) 중 흡수체(4)의 배치 영역에 형성된 한방약 재료층(5)을 구비하고 있다. 이하, 이들 부재에 대해서 설명한다.
- [0029] <톱 시트>
- [0030] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 톱 시트(2)는, 기저귀(1)의 피부측 표면에 마련되어 있다. 톱 시트(2)는, 착용자의 액상 배설물이 투과 가능한 액 투과성 시트이다. 액 투과성 시트로는, 예컨대, 부직포, 직포, 액체 투과 구멍이 형성된 합성 수지 필름, 메쉬(mesh)를 갖는 네트 형상 시트 등을 들 수 있고, 재료, 두께, 평량(basis weight), 밀도 등은, 착용자의 액상 배설물이 투과 가능한 범위에서 적절하게 조정할 수 있다.
- [0031] 톱 시트(2)는 부직포인 것이 바람직하다. 부직포는, 예컨대, 웨브(폴리스; fleece)를 형성하고, 섬유끼리를 물리적·화학적으로 결합시킴으로써 제조할 수 있다. 웨브의 형성 방법으로는, 예컨대, 스핀 본드법, 건식법(카딩 방식, 에어 레이드 방식), 습식법 등을 들 수 있고, 섬유끼리의 결합 방법으로는, 예컨대, 서멀 본드법, 케미컬 본드법, 니들 펀치법, 스티치 본드법, 스핀 레이시법 등을 들 수 있다. 부직포를 구성하는 섬유로는, 예컨대, 천연 섬유(양모, 코튼 등), 재생 섬유(레이온, 아세테이트 등), 무기 섬유(유리 섬유, 탄소 섬유 등), 합성 수지 섬유(폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리부틸렌, 에틸렌-아세트산비닐 공중합체, 에틸렌-아크릴산에틸 공중합체, 에틸렌-아크릴산 공중합체, 아이오노머 수지 등의 폴리올레핀; 폴리에틸렌테레프탈레이트, 폴리부틸렌테레프탈레이트, 폴리트리메틸렌테레프탈레이트, 폴리젯산 등의 폴리에스테르; 나일론 등의 폴리아미드) 등을 들 수 있다. 부직포를 구성하는 섬유는, 단일 성분으로 구성되어 있어도 좋고, 심초형(core-sheath type) 섬유, 사이드·바이·사이드형 섬유, 해도형(sea-island type) 섬유 등의 복합 섬유로 구성되어 있어도 좋다.
- [0032] 톱 시트(2)로서 사용되는 부직포는, 포인트 본드 부직포, 스핀 본드 부직포 또는 SMS 부직포인 것이 바람직하다. 이들 부직포의 표면은, 톱 시트로서 범용되는 에어 스루 부직포보다도 평탄하고, 한방약 재료층(5)의 패던 인쇄에 적합하다. 또한, 이들 부직포는, 에어 스루 부직포보다도 얇기 때문에, 피부측 표면과 반대측의 면에 형성된 한방약 재료층(5)이 착용자의 피부에 접촉하기 쉬워, 한방약 재료의 효능이 발휘되기 쉽다.
- [0033] 포인트 본드 부직포는, 포인트 본드법에 의해 섬유끼리를 결합시킨 부직포로서, 예컨대, 단섬유로 형성된 웨브를 히트 엠보스 롤로 열융착시킴으로써 제조할 수 있다. 포인트 본드 부직포에 있어서, 섬도는, 통상 0.5~4.5 dtex, 바람직하게는 1.0~4.0 dtex이고, 섬유 길이는, 통상 30~60 mm, 바람직하게는 35~55 mm이며, 평량은, 통상 18~40 g/m², 바람직하게는 20~38 g/m²이고, 두께는, 통상 0.1~0.5 mm, 바람직하게는 0.2~0.4 mm이다.
- [0034] 스핀 본드 부직포는, 스핀 본드법에 의해 웨브 형성한 부직포로서, 예컨대, 가열 용융한 열가소성 합성 수지를 노즐로부터 압출함과 더불어 연신하여 연속되는 장섬유를 직접 방사하고, 장섬유를 벨트 컨베이어 상에서 포집하여 웨브를 형성한 후, 섬유끼리를 결합함으로써 제조할 수 있다. 이 때, 섬유끼리의 결합 방법으로는, 예컨대, 섬유끼리를 그 자체의 열에 의해 열융착시키는 방법, 엠보스 롤로 열융착시키는 방법 등을 사용할 수 있다. 스핀 본드 부직포에 있어서, 섬도는, 통상 0.7~2.2 dtex, 바람직하게는 1.0~2.0 dtex이고, 평량은, 통상 15~30 g/m², 바람직하게는 17~28 g/m²이며, 두께는, 통상 0.1~0.3 mm, 바람직하게는 0.15~0.25 mm이다.
- [0035] SMS 부직포는, 스핀 본드 부직포(S) 및 멜트 블로운 부직포(M)가, SMS의 순서로 적층된 부직포이다. 멜트 블로운 부직포는, 멜트 블로운법에 의해 웨브 형성한 부직포로서, 예컨대, 스핀 본드법과 마찬가지로, 가열 용융한

열가소성 합성 수지를 직접 방사하고, 장섬유에 고온 에어를 분사하여 섬유를 더욱 가늘게 하여 웹을 형성한 후, 섬유끼리를 결합함으로써 제조할 수 있다. 이 때, 섬유끼리의 결합 방법으로는, 예컨대, 섬유끼리를 그 자체의 열에 의해 열융착시키는 방법, 엠보스 롤로 열융착시키는 방법 등을 사용할 수 있다. 스펀 본드 부직포(S) 및 멜트 블로운 부직포(M)의 적층 방법으로는, 예컨대, 가열에 의한 열융착, 핫-멜트 접착제 등의 접착제에 의한 접착 등을 사용할 수 있다. SMS 부직포에 있어서, 섬도는, 통상 0.7~2.2 dtex, 바람직하게는 1.0~2.0 dtex 이고, 평량은, 통상 8~20 g/m², 바람직하게는 10~17 g/m²이며, 두께는, 통상 0.1~0.3 mm, 바람직하게는 0.15~0.25 mm이다.

[0036] <백 시트>

[0037] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 백 시트(3)는, 기저귀(1)의 착의측 표면에 마련되어 있다. 백 시트(3)는, 흡수체(4)에 흡수·유지되는 액상 배설물이 새는 것을 방지 가능한 액 불투과성 시트이다. 백 시트(3)는, 착용시의 습기로 인한 답답함을 저감시키기 위해서, 액 불투과성에 덧붙여, 통기성 또는 투습성을 갖는 것이 바람직하다. 액 불투과성 시트로써, 예컨대, 방수 처리를 행한 부직포(예컨대, 포인트 본드 부직포, 스펀 본드 부직포, 스펀 레이스 부직포 등), 합성 수지(예컨대, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌테레프탈레이트 등) 필름, 부직포와 합성 수지 필름과의 복합 시트 등을 들 수 있고, 재료, 두께, 평량, 밀도 등은, 흡수체(4)에 흡수·유지되는 액상 배설물이 새는 것을 방지 가능한 범위에서 적절하게 조정할 수 있다.

[0038] <흡수체>

[0039] 도 2에 도시된 바와 같이, 흡수체(4)는, 전면부(11)로부터 중간부(12)를 통하여 후면부(13)에 이르도록 배치되어 있다. 흡수체(4)에 함유되는 흡수성 재료는, 착용자의 액상 배설물을 흡수·유지 가능한 한 특별히 한정되지 않는다. 흡수성 재료로는, 예컨대, 흡수성 섬유, 고흡수성 재료(예컨대, 고흡수성 수지, 고흡수성 섬유 등)를 들 수 있다. 흡수성 재료층은, 블로킹 방지제, 자외선 흡수제, 증점 분기제, 광택 제거제(flattening agent), 착색제, 그 밖의 각종 개량제를 함유하여도 좋다.

[0040] 흡수성 섬유로는, 예컨대, 침엽수 또는 활엽수를 원료로서 얻어지는 목재 펄프(예컨대, 쇄목 펄프, 리파이너 그라운드 펄프, 서모 메커니컬 펄프, 케미 서모 메커니컬 펄프 등의 기계 펄프; 크라프트 펄프, 숄파이드 펄프, 알칼리 펄프 등의 화학 펄프; 반화학 펄프 등); 목재 펄프에 화학 처리를 행하여 얻어지는 머서화 펄프 또는 가교 펄프; 버개스, 케나프, 대나무, 삼, 면(예컨대 코튼 린터) 등의 비목재 펄프; 레이온, 피브릴레이온 등의 재생 셀룰로오스; 아세테이트, 트리아세테이트 등의 반합성 셀룰로오스 등을 들 수 있지만, 비용이 낮고, 성형하기 쉬운 점에서, 분쇄 펄프가 바람직하다.

[0041] 고흡수성 재료로는, 예컨대, 전분계, 셀룰로오스계, 합성 폴리머계의 고흡수성 재료를 들 수 있다. 전분계 또는 셀룰로오스계의 고흡수성 재료로는, 예컨대, 전분-아크릴산(염) 그라프트 공중합체, 전분-아크릴로니트릴 공중합체의 비누화물, 나트륨카복시메틸셀룰로오스의 가교물 등을 들 수 있고, 합성 폴리머계의 고흡수성 재료로는, 예컨대, 폴리아크릴산염계, 폴리술폰산염계, 무수 말레산염계, 폴리아크릴아미드계, 폴리비닐알코올계, 폴리에틸렌옥사이드계, 폴리아스파라긴산염계, 폴리글루타민산염계, 폴리알긴산염계, 전분계, 셀룰로오스계 등의 고흡수성 수지(Superabsorbent Polymer: SAP) 등을 들 수 있지만, 이들 중 폴리아크릴산염계(특히, 폴리아크릴산나트륨계)의 고흡수성 수지가 바람직하다. 고흡수성 재료의 형상으로는, 예컨대, 입자상, 섬유상, 인편상(鱗片狀) 등을 들 수 있다.

[0042] 흡수체(4)의 두께, 평량, 밀도 등은, 기저귀(1)가 구비해야 되는 특성(예컨대 흡수성, 경량성 등)에 따라 적절하게 조절된다. 두께는, 통상 1.0~5.0 mm, 바람직하게는 1.2~4.8 mm이고, 평량은, 통상 150~900 g/m², 바람직하게는 200~800 g/m²이다.

[0043] 흡수체(4)는 피복재로 피복되어 있어도 좋다. 피복재는 액 투과성 및 흡수체 유지성을 갖는 한 특별히 한정되지 않지만, 저비용성 및 흡수체 유지성의 점에서, 분쇄 펄프를 주재료로 하여 습식법으로 성형되는 티슈가 바람직하다.

[0044] <한방약 재료층>

[0045] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 한방약 재료층(5)은, 톱 시트(2) 중 흡수체(4)의 배치 영역에 형성되어 있다. 이에 따라, 톱 시트(2)에는, 한방약 재료층(5)에 포함되는 한방약 재료에 기초한 기능이 부여되어 있다. 또한, 한방약 재료가 착용자의 피부에 도달하기 쉽기 때문에, 착용자의 피부에 대한 한방약 재료의 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 발휘시킬 수 있다.

- [0046] 한방약 재료층(5)은, 톱 시트(2) 중 흡수체(4)의 배치 영역의 거의 전체에 형성되어 있다. 이에 따라, 착용자의 피부에 대한 한방약 재료의 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 향상시킬 수 있다. 또한, 도 1 내지 도 3에 있어서, 일부의 한방약 재료층(5)은 생략되어 있다.
- [0047] 흡수체(4)의 배치 영역은, 흡수체(4)를 톱 시트(2)에 투영했을 때, 흡수체(4)가 톱 시트(2)와 겹치는 영역이고, 본 실시형태에서는 톱 시트(2)의 거의 전체이다(도 2 참조).
- [0048] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 한방약 재료층(5)은, 톱 시트(2) 중 피부측 표면과 반대측의 면에 형성되어 있다. 이에 따라, 기저귀(1)의 착용자의 피부와 한방약 재료층(5)의 마찰에 기인하는 한방약 재료층(5)의 톱 시트(2)로부터의 박리를 방지할 수 있다. 이 효과는, 톱 시트(2)에 형성되는 한방약 재료층(5)의 양이 적은 경우, 한방약 재료층(5)이 착용자의 체온보다도 융점이 낮은 양친매성 물질을 바인더로서 함유하는 경우 등에 특히 의미가 있다.
- [0049] 본 실시형태에 변경을 가하여, 한방약 재료층(5)을, 톱 시트(2)의 피부측 표면에 형성하여도 좋다. 예컨대, 톱 시트(2)에 형성되는 한방약 재료층(5)의 양이 많은 경우, 한방약 재료층(5)이 착용자의 체온보다도 융점이 높은 양친매성 물질을 바인더로서 함유하는 경우 등에는, 한방약 재료층(5)을, 톱 시트(2)의 피부측 표면에 형성하여도 좋다. 한방약 재료층(5)이 톱 시트(2)의 피부측 표면에 형성되어 있는 경우, 한방약 재료층(5)이 착용자의 피부에 접촉하기 쉽기 때문에, 한방약 재료의 효능이 발휘되기 쉽다.
- [0050] 한방약 재료층(5)에 포함되는 한방약 재료는, 톱 시트(2)에 부여해야 되는 기능에 기초하여 적절하게 선택할 수 있다. 톱 시트(2)에 부여할 수 있는 기능으로는, 예컨대, 스킨 케어 기능(예컨대, 피부염 방지, 가려움 방지, 발진 방지, 보습 등), 소취 기능, 향균 기능, 방향 기능, 보온 기능 등을 들 수 있다.
- [0051] 톱 시트(2)에 스킨 케어 기능을 부여하는 경우, 한방약 재료로는, 예컨대, 홍삼, 진피, 백지(Angelica dahurica root), 갈근 등 중, 1종을 단독으로 또는 2종 이상을 조합하여 사용할 수 있다. 또한, 한방약 재료는, 시판품을 사용하여도 좋고, 통상적인 방법에 따라 제조한 것을 사용하여도 좋다.
- [0052] 한방약 재료의 형태로는, 예컨대, 한방약의 분말, 한방약의 추출물 등을 들 수 있다.
- [0053] 한방약의 분말화는 통상적인 방법에 따라 실시할 수 있다.
- [0054] 한방약의 추출물은, 추출 원료인 한방약을, 필요에 따라 건조 및/또는 분쇄한 후, 추출 용매로 추출함으로써 얻어진다. 추출 용매로는, 예컨대, 물, 친수성 유기 용매 또는 이들의 혼합액을 들 수 있고, 친수성 유기 용매로는, 예컨대, 메탄올, 에탄올, 프로필알코올, 이소프로필알코올 등의 탄소수 1~5의 저급 알코올; 아세톤, 메틸 에틸케톤 등의 저급 지방족 케톤; 1,3-부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 글리세린 등의 탄소수 2~5의 다가 알코올 등을 들 수 있다. 추출 용매는 실온 또는 비점 이하의 온도에서 사용하는 것이 바람직하다.
- [0055] 추출은, 실온 또는 환류 가열 하에서, 시판되고 있는 장치를 사용하여 실시할 수 있다. 구체적으로는, 추출 용매를 채운 처리조에 추출 원료를 투입하고, 필요에 따라 가끔 교반하면서, 가용성 성분을 용출한 후, 여과하여 고형물을 제거함으로써, 추출액을 얻을 수 있다.
- [0056] 얻어진 추출액은, 그대로 한방약 재료층(5)의 형성에 사용하여도 좋고, 통상적인 방법에 따라 희석, 농축, 건조, 정제 등의 처리를 행하여, 희석액, 농축액, 건조물 또는 이들 조(粗)정제물 혹은 정제물로서 사용하여도 좋다.
- [0057] 한방약 재료층(5)은, 한방약 재료에 덧붙여, 양친매성 물질을 바인더로서 함유한다. 이에 따라, 한방약 재료층(5)의 톱 시트(2)에 대한 고착 강도가 증가하기 때문에, 착용자의 액상 배설물이 톱 시트(2)를 투과할 때, 한방약 재료층(5)이 톱 시트(2)로부터 쉽게 탈락되지 않는다. 또한, 착용자의 액상 배설물이 톱 시트(2)를 투과할 때, 한방약 재료층(5)이 장벽이 되기 어렵기 때문에, 액상 배설물의 흡수 속도의 저감을 방지할 수 있다(실시에 참조). 또한, 전자의 효과는 주로 양친매성 물질의 소수성에 기인하고, 후자의 효과는 주로 양친매성 물질의 친수성에 기인한다. 또한, 기저귀(1)에의 가압(예컨대, 착용자의 체중에 의한 가압)에 의해 흡수체(4)에 흡수·유지되어 있는 액상 배설물이 톱 시트(2)로 되돌아갈 때, 한방약 재료층(5)이 장벽이 되기 때문에, 리워트[흡수체(4)에 흡수·유지되어 있는 액상 배설물이 톱 시트(2)로부터 스며 나오는 것]를 방지할 수 있다(실시에 참조).
- [0058] 양친매성 물질로는, 예컨대, 인지질, 셀룰로오스계 폴리머, 스테롤, 폴리알킬렌글리콜, 다당류, 고급 지방족 알코올, 고급 지방산, 고급 지방산 에스테르, 글리세린 지방산 에스테르, 비이온 계면활성제 등을 들 수 있지만, 이들 중, 인지질, 셀룰로오스계 폴리머 등이 바람직하다.

- [0059] 인지질로는, 예컨대, 글리세로인지질[예컨대, 포스파티딜콜린, 포스파티딜에탄올아민, 포스파티딜세린, 포스파티딜이노시톨, 포스파티딜이노시톨폴리인산, 포스파티딜글리세롤, 디포스파티딜글리세롤(카르디오리핀)], 포스파티딘산, 리조포스파티딜콜린, 리조포스파티딜에탄올아민, 리조포스파티딜세린, 리조포스파티딜이노시톨, 리조포스파티딜글리세롤, 리조포스파티딘산 등], 스펅고인지질(예컨대, 스펅고미엘린 등의 세라미드 1-인산 유도체, 세라미드아미노에틸포스폰산 등의 세라미드 1-포스폰산 유도체 등) 등을 들 수 있다.
- [0060] 셀룰로오스계 폴리머로는, 예컨대, 알킬셀룰로오스(예컨대, 메틸셀룰로오스 등), 히드록시알킬셀룰로오스(예컨대, 히드록시에틸셀룰로오스, 히드록시프로필셀룰로오스, 히드록시프로필메틸셀룰로오스 등), 카르복시알킬셀룰로오스(예컨대, 카르복시메틸셀룰로오스 등)를 들 수 있다. 셀룰로오스계 폴리머 중, 카르복시메틸셀룰로오스가 바람직하다. 카르복시메틸셀룰로오스는, 안전성이 높은 점에 덧붙여, 그 분산 용액이 고점도이어서, 그라비아 인쇄, 플렉소 인쇄 등의 인쇄관에 잘 묻기 때문에, 패턴 인쇄에 적합하다는 점에서 바람직하다.
- [0061] 스테롤로는, 예컨대, 콜레스테롤, 디히드로콜레스테롤, 라노스테롤, β -시토스테롤, 캄페스테롤, 스티그마스테롤, 브라시카스테롤, 에르고스테롤, 푸코스테롤, 3β -[N-(N',N'-디메틸아미노에틸)카르바모일]콜레스테롤 등을 들 수 있다.
- [0062] 폴리알킬렌글리콜로는, 예컨대, 에틸렌비닐알코올(EVA), 폴리에틸렌글리콜 등을 들 수 있다.
- [0063] 다당류로는, 예컨대, 텍스트린, 아밀로오스, 아밀로펙틴, 갈락탄, 풀루란, 펙틴, 전분, 변성 전분(산화 전분, 인산에스테르화 전분 등), 구아검, 아라비아검, 잔탄검, 글루코만난, 카라기난, 로커스트빈검 등을 들 수 있다.
- [0064] 고급 지방족 알코올로는, 예컨대, 세탄올, 스테아릴알코올, 올레인알코올 등을 들 수 있다.
- [0065] 고급 지방산으로는, 예컨대, 미리스트산, 팔미트산, 스테아르산, 올레인산, 리놀산, 리놀레산, 이소스테아르산 등을 들 수 있다.
- [0066] 고급 지방산 에스테르로는, 예컨대, 고급 지방산과 저급 알코올의 에스테르(예컨대, 리놀산에틸, 미리스트산이소프로필, 라놀린산이소프로필, 팔미트산이소프로필, 스테아르산부틸 등), 고급 지방산과 고급 알코올의 에스테르[예컨대, 라우린산헥실, 미리스트산미리실, 미리스트산세틸, 미리스트산옥틸도데실, 올레인산데실, 올레인산옥틸도데실, 네오데칸산옥틸도데실(디메틸옥탄산헥실데실), 에틸헥산산세틸(이소옥탄산세틸), 팔미트산세틸 등], 고급 지방산과 다가 알코올의 에스테르[예컨대, 트리미리스트산글리세린, 트리(카프릴·카프린)글리세릴, 디올레인산프로필렌글리콜, 트리오스테아릴산글리세린, 트리옥탄산글리세린 등], 그 밖의 에스테르(예컨대, 젯산세틸, 젯산미리실, 말산다이소스테아릴, 스테아르산콜레스테릴, 이소스테아르산콜레스테릴, 히드록시스테아리숀콜레스테릴 등) 등을 들 수 있다.
- [0067] 글리세린 지방산 에스테르로는, 예컨대, 글리세린모노라우레이트, 글리세린모노미리스테이트, 글리세린모노팔미테이트, 글리세린모노스테아레이트 등을 들 수 있다.
- [0068] 비이온 계면활성제로는, 예컨대, 소르비탄 지방산 에스테르(예컨대, 소르비탄 모노올리에이트, 소르비탄 모노이소스테아레이트, 소르비탄 모노라우레이트, 소르비탄 모노팔미테이트, 소르비탄 모노스테아레이트, 소르비탄 세스퀴올리에이트, 소르비탄 트리올리에이트, 펜타-2-에틸헥실산디글리세롤소르비탄, 테트라-2-에틸헥실산디글리세롤소르비탄 등), 글리세린 지방산 에스테르(예컨대, 모노면실유 지방산 글리세린, 모노에루크산글리세린, 세스퀴올레인산글리세린, 모노스테아르산글리세린, α, α' -올레인산피로글루타민산글리세린, 모노스테아르산글리세린말산 등), 프로필렌글리콜 지방산 에스테르(예컨대, 모노스테아르산프로필렌글리콜 등), 친유성 비이온 계면활성제(예컨대, 경화 피마자유 유도체, 글리세린알킬에테르 등), POE 소르비탄 지방산 에스테르(예컨대, POE 소르비탄 모노올리에이트, POE 소르비탄 모노스테아레이트, POE 소르비탄 모노올리에이트, POE 소르비탄 테트라올리에이트 등), POE 소르비트 지방산 에스테르(예컨대, POE 소르비트 모노라우레이트, POE 소르비트 모노올리에이트, POE 소르비트 펜타올리에이트, POE 소르비트 모노스테아레이트 등), POE 글리세린 지방산 에스테르(예컨대, POE 글리세린 모노스테아레이트, POE 글리세린 모노이소스테아레이트, POE 글리세린 트리오스테아레이트 등), POE 지방산 에스테르(예컨대, POE 모노올리에이트, POE 디스테아레이트, POE 모노디올리에이트, 디스테아르산에틸렌글리콜 등), POE 알킬에테르(예컨대, POE 라우릴에테르, POE 올레일에테르, POE 스테아릴에테르, POE 베헤닐에테르, POE 2-옥틸도데실에테르, POE 콜레스탄올에테르 등), POE 알킬페닐에테르(예컨대, POE 옥틸페닐에테르, POE 노닐페닐에테르, POE 디노닐페닐에테르 등), 플루로닉형(예컨대, 플루로닉 등), POE·POP 알킬에테르(예컨대, POE·POP 세틸에테르, POE·POP 2-데실테트라데실에테르, POE·POP 모노부틸에테르, POE·POP 수소 첨가 라놀린, POE·POP 글리세린에테르 등), 테트라 POE·테트라 POP 에틸렌디아민 축합물(예컨대, 테트로닉 등), POE 피마자유 경화 피마자유 유도체(예컨대, POE 피마자유, POE 경화 피마자유, POE 경화 피마자유 모

노이소스테아레이트, POE 경화 피마자유 트리이소스테아레이트, POE 경화 피마자유 모노피로글루타민산모노이소스테아르산디에스테르, POE 경화 피마자유 말레산 등), POE 밀랍·라놀린 유도체(예컨대, POE 소르비트 밀랍 등), 알칸올아미드(예컨대, 야자유 지방산 디에탄올아미드, 라우린산모노에탄올아미드, 지방산 이소프로판올아미드 등) 등을 들 수 있다.

[0069] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 한방약 재료층(5)은, 다수의 도트 형상의 패턴으로 형성되어 있다. 한방약 재료층(5)이 도트 형상의 패턴임에 따라, 착용자의 액상 배설물이 톱 시트(2)를 투과할 때, 한방약 재료층(5)이 장벽이 되기 어렵다. 하나의 도트의 직경은, 통상 0.3~5 mm, 바람직하게는 0.5~3.5 mm이다. 도트간의 피치는, 가로 방향 X 및 세로 방향 Y 모두 통상 1~8 mm, 바람직하게는 3 mm이다. 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 각 도트는 지그재그 형상으로 배치되어 있다.

[0070] 본 실시형태에 변경을 가하여, 한방약 재료층(5)을 스트라이프 형상 등의 패턴으로 하여도 좋다. 단, 한방약 재료층(5)이, 스트라이프 형상 등과 같이 연속적으로 형성되면, 착용자의 액상 배설물이 한방약 재료층(5)을 따라 이동하여, 액상 배설물이 새게 될 우려가 있기 때문에, 한방약 재료층(5)은, 도트 형상 등과 같이 단속적으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0071] 한방약 재료층(5)의 형성은, 통상적인 방법에 따라 실시할 수 있고, 형성 방법은 특별히 한정되는 것은 아니다. 형성 방법으로는, 예컨대, 패턴 인쇄를 들 수 있고, 패턴 인쇄로는, 예컨대, 그라비아 인쇄, 플렉소 인쇄 등을 들 수 있지만, 이들 중 그라비아 인쇄가 바람직하다. 그라비아 인쇄를 사용하는 경우, 미세한 패턴에 의한 인쇄가 가능하기 때문에, 톱 시트(2)에 형성된 한방약 재료층(5)이 착용자의 피부에 접촉하기 쉬워진다.

[0072] 패턴 인쇄는, 예컨대, 한방약 재료 15~30 중량%, 바인더 65~80 중량%, 용매 5~20 중량% 등을 포함하는 잉크를 사용하여 통상적인 방법에 따라 실시할 수 있다. 잉크의 도공 평량, 통상 0.5~4.0 g/m², 바람직하게는 1.0~2.5 g/m²이다.

[0073] 잉크의 용매로는, 물이 바람직하다. 잉크의 용매가 물인 경우, 한방약 재료층(5)에 미량의 용매가 남은 상태이더라도, 착용자의 피부에 자극을 쉽게 부여하지 않는다.

[0074] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 기저귀(1)는, 톱 시트(2), 백 시트(3), 흡수체(4) 및 한방약 재료층(5) 이외에, 액 불투과성의 커버 시트(6), 액 불투과성의 샘 방지 커프(7a, 7b), 액 불투과성의 샘 방지 시트(8), 탄성 부재(91, 92, 93, 94) 등을 구비하고 있다. 이하, 이들 부재에 대해서 설명한다.

[0075] <커버 시트>

[0076] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 톱 시트(2)의 피부측 표면에는, 액 불투과성의 커버 시트(6)가 마련되어 있다. 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 커버 시트(6)의 거의 중앙에는 개구부(61)가 형성되어 있고, 톱 시트(2)의 일부[흡수체(4)의 배치 영역의 일부]는, 커버 시트(6)의 개구부(61)로부터 노출되며, 커버 시트(6)와 함께, 기저귀(1)의 피부측 표면을 구성하고 있다.

[0077] 커버 시트(6)는, 액 불투과성 시트이며, 액 불투과성 시트로는, 예컨대, 방수 처리를 행한 부직포(예컨대, 포인트 본드 부직포, 스펀 본드 부직포, 스펀 레이스 부직포 등), 합성 수지(예컨대, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌테레프탈레이트 등) 필름, 부직포와 합성 수지 필름과의 복합 시트 등을 들 수 있다.

[0078] <샘 방지 커프>

[0079] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 커버 시트(6)의 개구부(61)의 양측에는, 액 불투과성 시트로 형성된 샘 방지 커프(7a, 7b)가 마련되어 있다. 샘 방지 커프(7a, 7b)의 한쪽의 단부는, 톱 시트(2)와 커버 시트(6) 사이에 끼워져 고정된 고정단이고, 다른 쪽의 단부는, 커버 시트(6)의 개구부(61)로부터 노출되는 자유단이다. 샘 방지 커프(7a, 7b)의 자유단에는, 세로 방향(Y)으로 연장되는 탄성부(71a, 71b)가 마련되어 있고, 샘 방지 커프(7a, 7b)는, 착용자의 피부 방향을 향해 세워져 있다.

[0080] <샘 방지 시트>

[0081] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 백 시트(3)와 흡수체(4) 사이에는, 액 불투과성의 샘 방지 시트(8)가 마련되어 있다. 샘 방지 시트(8)는, 액 불투과성 시트이며, 액 불투과성 시트로는, 예컨대, 방수 처리를 행한 부직포(예컨대, 포인트 본드 부직포, 스펀 본드 부직포, 스펀 레이스 부직포 등), 합성 수지(예컨대, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌테레프탈레이트 등) 필름, 부직포와 합성 수지 필름과의 복합 시트 등을 들 수 있다.

[0082] <탄성 부재>

- [0083] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 거의 동일 치수의 모래시계 형상인 백 시트(3)와 커버 시트(6) 사이에는, 탄성 부재(91, 92, 93, 94)가 마련되어 있다. 또한, 도 1에 있어서, 탄성 부재(91, 92, 93, 94)의 일부는 생략되어 있다.
- [0084] 도 1에 도시된 바와 같이, 탄성 부재(91, 92)의 탄성 수축력에 의해 허리 개구부에는 허리 개더가 형성되어 있고, 탄성 부재(93, 94)의 탄성 수축력에 의해 다리 개구부에는 다리 개더(다리측의 커프)가 형성되어 있다. 다리 개더에 의해, 다리 개구부로부터 액상 배설물이 새는 것이 방지된다.
- [0085] 탄성 부재(91, 92)로는, 예컨대, 굵기 약 310~940 dtex의 스트랜드 형상 또는 스트링 형상의 탄성체를 사용할 수 있고, 탄성 부재(93, 94)로는, 예컨대, 굵기 약 470~940 dtex의 스트랜드 형상 또는 스트링 형상의 탄성체를 사용할 수 있다. 탄성 부재(91, 92, 93, 94)로서, 탄성을 갖는 신축성 섬유 부직포 등을 사용하여도 좋다.
- [0086] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 탄성 부재(91, 92)는, 전면부(11) 및 후면부(13)에 있어서, 가로 방향(X)으로 신장 상태로 수축 가능하게, 그리고, 세로 방향(Y)으로 이격되어 복수 라인 부착되어 있다. 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 탄성 부재(93)는, 중간부(12)의 양측부(121a, 121b)를 따라 연장되는 부분(93a, 93b)과, 가로 방향(X)으로 연장되어 부분(93a, 93b)을 접속하는 부분(93c)을 갖고 있다. 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 탄성 부재(94)는, 중간부(12)의 양측부(121a, 121b)를 따라 연장되는 부분(94a, 94b)과, 가로 방향(X)으로 연장되어 부분(94a, 94b)을 접속하는 부분(94c)을 갖고 있다. 흡수체(4)는, 전면부(11)로부터 중간부(12)를 통하여 후면부(13)로 연장되어 있기 때문에, 탄성 부재(91, 92, 93, 94)의 수축력에 의해 흡수체(4)가 착용자의 피부측으로 압착되어 착용자의 액상 배설물이 새는 것이 방지된다.
- [0087] 기저귀(1)는, 톱 시트(2) 및 커버 시트(6)가 내측(착용자의 피부측)에, 백 시트(3)가 외측(착용자의 착의측)에 위치하도록 착용된다. 단, 착용자가 착의를 입고 있을 필요는 없다. 착용자의 액상 배설물은, 커버 시트(6)의 개구부(61)로부터 노출되는 톱 시트(2)를 통하여 흡수체(4)에 침투하고, 흡수체(4)에 의해 흡수·유지된다. 흡수체(4)에 흡수·유지되는 액상 배설물이 새는 것은, 백 시트(3) 및 샘 방지 시트(6)에 의해 방지된다. 흡수 대상이 되는 액상 배설물로는, 예컨대, 뇨(尿), 월경 혈, 분비물 등을 들 수 있지만, 통상, 주로 뇨이다.
- [0088] 기저귀(1)에서는, 한방약 재료층(5)이 톱 시트(2)에 형성되어 있기 때문에, 한방약 재료가 착용자의 피부에 도달하기 쉽다. 따라서, 기저귀(1)는, 착용자의 피부에 대한 한방약 재료의 효능(예컨대, 스킨 케어 기능 등)을 발휘시킬 수 있다. 이 효과는, 기저귀(1)에 착용자의 액상 배설물이 공급된 후에도 유지시킬 수 있다. 즉, 기저귀(1)에 공급된 착용자의 액상 배설물은, 톱 시트(2)를 신속하게 통과하여 흡수체(4)로 이행하기 때문에, 톱 시트(2)에 형성된 한방약 재료층(5)과 액상 배설물과의 접촉 상태는 지속되지 않는다. 따라서, 기저귀(1)는, 액상 배설물과의 접촉 상태의 지속에 기인하는 한방약 재료의 효능의 저감을 방지할 수 있다.
- [0089] 기저귀(1)는, 통상적인 방법에 따라 제조할 수 있으며, 시트 부재끼리의 접촉에는, 예컨대, 핫-멜트형 접착제 등의 접착제를 사용할 수 있다.
- [0090] 기저귀(1)에 있어서, 여러 가지 변경이 가능하다. 이하, 기저귀(1)의 변경예에 대해서 설명한다.
- [0091] <변경예 A>
- [0092] 변경예 A에서는, 톱 시트(2)와 흡수체(4) 사이에 액 투과성의 세컨드 시트가 배치되어 있다. 이에 따라, 착용자의 액상 배설물이 흡수·유지되는 흡수체(4)의 위치를, 기저귀(1)의 피부측 표면에 위치하는 톱 시트(2)로부터 백 시트(3) 측으로 멀리 떼어 놓을 수 있기 때문에, 흡수체(4)에 흡수·유지되는 액상 배설물과 한방약 재료층(5)과의 접촉 및 이것에 기인하는 한방약 재료의 효능의 저감을 방지할 수 있다.
- [0093] 세컨드 시트는, 착용자의 액상 배설물이 투과 가능한 액 투과성 시트이다. 액 투과성 시트로는, 예컨대, 부직포, 직포, 액체 투과 구멍이 형성된 합성 수지 필름, 메쉬를 갖는 네트 형상 시트 등을 들 수 있고, 재료, 두께, 평량, 밀도 등은, 착용자의 액상 배설물이 투과 가능한 범위에서 적절하게 조절할 수 있다.
- [0094] 세컨드 시트는, 에어 스루 부직포인 것이 바람직하다. 에어 스루 부직포는, 흡수체(4)의 위치를 톱 시트(2)로부터 백 시트(3) 측으로 멀리 떼어 놓기에 충분한 두께를 갖는 점에서 바람직하다.
- [0095] <변경예 B>
- [0096] 변경예 B에서는, 톱 시트(2) 이외의, 피부측 표면에 마련된 시트 부재에 한방약 재료층이 형성되어 있다. 이에 따라, 한방약 재료층의 형성 가능한 개소가 증가하기 때문에, 한방약 재료층의 기능을 증강·다양화할 수 있다. 또한, 시트 부재에 형성되는 한방약 재료층은, 톱 시트(2)에 형성되는 한방약 재료층(5)과 동일한 구성으로 할

수 있다.

- [0097] 톱 시트(2) 이외의, 피부측 표면에 마련된 시트 부재로는, 예컨대, 커버 시트(6), 샘 방지 커프(7a, 7b) 등을 들 수 있다.
- [0098] 한방약 재료층은, 톱 시트(2) 이외의, 피부측 표면에 마련된 시트 부재 중, 피부측 표면 또는 그것과 반대측의 면 중 어디에 형성되어도 좋지만, 피부측 표면과 반대측의 면에 형성되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 기저귀(1)의 착용자의 피부와 한방약 재료층과의 마찰에 기인하는 한방약 재료층의 시트 부재로부터의 박리를 방지할 수 있다. 따라서, 시트 부재의 피부측 표면에 한방약 재료층이 형성되는 경우와 비교하여, 한방약 재료의 효능의 유지에 필요한 한방약 재료층의 형성량을 저감시킬 수 있다.
- [0099] **실시예**
- [0100] [제조예 1]
- [0101] 한방약 재료(홍삼 추출물, 진피 추출물, 백지 추출물 및 갈근 추출물) 25 중량%, 카르복시메틸셀룰로오스 10 중량%, 물 5 중량% 및 스티렌부타디엔 공중합체 60%를 포함하는 한방약 잉크를 조제하였다. 이 때, 카르복시메틸셀룰로오스를 물에 용해시키기 위해서 초음파 처리를 실시하였다.
- [0102] 시판되고 있는 일회용 기저귀(유니참사에서 제조한 마미포코 팬티)의 톱 시트(평균 23 g/m²의 포인트 본드 부직포) 중 피부측 표면과 반대측의 면에 한방약 잉크를 그라비아 인쇄하고(도공 평균 2.0 g/m²), 톱 시트의 거의 전체면에 한방약 재료층을 도트 형상의 패턴으로 형성하였다. 이 때, 하나의 도트의 직경을 2 mm로, 도트간의 피치를 세로 방향 및 가로 방향 모두 3 mm로 설정하고, 각 도트는 지그재그 형상으로 배치하였다.
- [0103] [시험예 1]
- [0104] 제조예 1에서 제조한 기저귀를 「실시에 제품」으로 하고, 한방약 재료층을 형성하지 않은 시판되고 있는 일회용 기저귀를 「비교예 제품」으로 하여, 인공뇨에 대한 흡수 속도(초) 및 리웨트량(g)을 측정하였다.
- [0105] 인공뇨의 제작 방법은 다음과 같다.
- [0106] <인공뇨의 제작>
- [0107] (1) 하기 약품을 칭량한다.
- [0108] · 요소 400 g
- [0109] · 염화나트륨 160 g
- [0110] · 황산마그네슘(7수화물) 16 g
- [0111] · 염화칼슘(2수화물) 6 g
- [0112] (2) 폴리 탱크에 수돗물을 10 ℓ 담아 둔다.
- [0113] (3) 2 ℓ 비이커에 수돗물을 1500 ml 넣는다.
- [0114] (4) 요소 400 g을 (3)의 비이커에 넣고, 용해될 때까지 교반한다.
- [0115] (5) (4)의 비이커의 내용물을 상기 폴리 탱크에 넣는다.
- [0116] (6) (5)에서 비워진 비이커에 수돗물을 1000 ml 넣는다.
- [0117] (7) 염화나트륨 160 g을 (6)의 비이커에 넣고, 용해될 때까지 교반한다.
- [0118] (8) (7)의 비이커의 내용물을 상기 폴리 탱크에 넣는다.
- [0119] (9) (8)에서 비워진 비이커에 수돗물을 500 ml 넣는다.
- [0120] (10) 황산마그네슘(7수화물) 16 g을 (9)의 비이커에 넣고, 용해될 때까지 교반한다.
- [0121] (11) (10)의 비이커의 내용물을 상기 폴리 탱크에 넣는다.
- [0122] (12) (11)에서 비워진 비이커에 수돗물을 500 ml 넣는다.
- [0123] (13) 염화칼슘(2수화물) 6 g을 (12)의 비이커에 넣고, 용해될 때까지 교반한다(염화칼슘은 물에 녹기 어렵기 때

문에 충분히 교반한다).

- [0124] (14) (13)의 비이커의 내용물을 상기 폴리 탱크에 넣는다.
- [0125] (15) 수돗물을 상기 폴리 탱크의 20 ℓ 표시선 위치까지 넣는다.
- [0126] (16) 상기 폴리 탱크 내의 용액을 1분간 교반하고, 침전물이 없는 것을 확인한다.
- [0127] (17) 상기 폴리 탱크 내의 용액에 청색 1호를 약 숟가락으로 1 숟가락을 넣는다.
- [0128] (18) 상기 폴리 탱크 내의 용액을 1분간 교반한다.
- [0129] 흡수 속도 및 리웨트량의 측정 방법은 다음과 같다.
- [0130] <흡수 속도, 리웨트량의 측정>
- [0131] (1) 샘플의 인공뇨 적하 위치에 표시를 한다.
- [0132] (2) 샘플의 중량 및 인공뇨 적하 위치의 두께를 측정한다. 두께의 측정에는 두께 측정기(PEACOCK PIALTHICKNESS GAUGE, 직경 50 mm)를 사용한다.
- [0133] (3) 샘플을 고정한다.
- [0134] (4) 인공뇨 적하 위치의 상방 10 mm의 위치에 뷰렛을 고정한다.
- [0135] (5) 일단 뷰렛을 떼고, 인공뇨 적하 위치의 표시가 중앙에 위치하도록, 샘플 위에 원통(직경 60 mm, 무게 200 g)을 설치한다.
- [0136] (6) 뷰렛을 인공뇨 적하 위치(원통의 중앙)로 되돌려, 첫 번째 인공뇨 적하를 시작하고(T=0), 이것과 동시에, 흡수 속도(초)의 측정을 시작한다.
- [0137] (7) 인공뇨 80 ml를 8 ml/초로 적하한다.
- [0138] (8) 원통 내에 있어서, 튜프 시트 표면으로부터 인공뇨가 없어질 때까지의 시간(초)을 측정하여, 이것을 「흡수 속도 1(초)」로 한다.
- [0139] (9) 여과지(어드밴텍 No.2, 100 mm×100 mm)의 중량(g)을 측정하여, 이것을 「중량 A(g)」로 한다.
- [0140] (10) 인공뇨 적하 개시 5분 후(T=5분)에, 중량 측정을 완료한 여과지(어드밴텍 No.2, 100 mm×100 mm)를, 여과지의 중앙과 인공뇨 적하 위치가 일치하도록 샘플 위에 설치하고, 그 위에 추(3.5 kg/100 cm²)를 설치한다.
- [0141] (11) 인공뇨 적하 개시 8분 후(T=8분)(추를 설치하고 나서 3분 후), 추를 떼고, 여과지의 중량(g)을 측정하여, 이것을 「중량 B(g)」로 한다.
- [0142] (12) 여과지의 중량의 변화량[중량 B(g)-중량 A(g)]을 산출하여, 이것을 「리웨트량 1(g)」로 한다.
- [0143] (13) 첫 번째 인공뇨 적하 개시로부터 10분 후(T=10분)에 두 번째 인공뇨 적하를 시작하고, 이것과 동시에, 흡수 속도(초)의 측정을 시작한다.
- [0144] (4) 인공뇨 80 ml를 8 ml/초로 적하한다.
- [0145] (15) 상기 (8)~(12)와 동일하게 하여, 원통 내에 있어서, 튜프 시트 표면으로부터 인공뇨가 없어질 때까지의 시간(초)을 측정하여, 이것을 「흡수 속도 2(초)」로 하고, 여과지의 중량의 변화량(g)을 산출하여, 이것을 「리웨트량 2(g)」로 한다.
- [0146] (16) 두 번째 인공뇨 적하 개시로부터 10분 후(T=20분)에 세 번째 인공뇨 적하를 시작하고, 이것과 동시에, 흡수 속도(초)의 측정을 시작한다.
- [0147] (17) 인공뇨 80 ml를 8 ml/초로 적하한다.
- [0148] (18) 상기 (8)~(12)와 동일하게 하여, 원통 내에 있어서, 튜프 시트 표면으로부터 인공뇨가 없어질 때까지의 시간(초)을 측정하여, 이것을 「흡수 속도 3(초)」으로 하고, 여과지의 중량의 변화량(g)을 산출하여, 이것을 「리웨트량 3(g)」으로 한다.
- [0149] (19) 흡수 속도 1~3 및 리웨트량 1~3의 측정을 5회 반복하고, 평균치를 산출한다.

[0150] 흡수 속도(초) 및 리웨트량(g)의 측정 결과를 표 1에 나타낸다.

[0151] [표 1]

	평가 항목	측정 1	측정 2	측정 3	측정 4	측정 5	평균치	표준 편차
실시예품	흡수 속도 1 (초)	12.70	14.10	14.10	13.30	13.10	13.46	0.62
	흡수 속도 2 (초)	18.00	19.20	19.40	19.20	17.00	18.56	1.03
	흡수 속도 3 (초)	22.80	27.50	24.10	28.10	19.70	24.44	3.47
	리웨트량 1 (g)	0.12	0.14	0.17	0.17	0.16	0.15	0.02
	리웨트량 2 (g)	14.98	11.21	18.94	19.43	16.77	16.27	3.34
	리웨트량 3 (g)	39.53	31.05	35.87	42.03	31.80	36.06	4.77
비교예품	흡수 속도 1 (초)	14.10	15.50	13.60	14.70	13.80	14.34	0.77
	흡수 속도 2 (초)	16.10	16.10	15.00	16.20	15.60	15.80	0.50
	흡수 속도 3 (초)	21.40	24.20	23.20	22.90	24.60	23.26	1.25
	리웨트량 1 (g)	0.17	0.16	0.16	0.15	0.24	0.18	0.04
	리웨트량 2 (g)	14.16	27.05	15.31	25.00	33.54	23.01	8.20
	리웨트량 3 (g)	38.05	46.80	44.85	41.82	49.63	44.23	4.48

[0152]

[0153] 표 1에 나타난 바와 같이, 실시예 제품의 흡수 속도는, 비교예 제품의 흡수 속도와 비교하여 손색이 없었다. 이 결과는, 인공뇨가 튼 시트를 투과할 때, 튼 시트에 형성된 한방약 재료층이 장벽이 되기 어려워, 액체 흡수 속도의 저감이 방지되고 있는 것을 나타낸다.

[0154] 또한, 표 1에 나타난 바와 같이, 실시예 제품의 리웨트량은, 비교예 제품의 리웨트량보다도 유의하게 적었다. 이 결과는, 튼 시트에 형성된 한방약 재료층이 리웨트 방지 작용을 갖는 것을 나타낸다.

[0155] [부호의 설명]

[0156] 1 : 일회용 기저귀(흡수성 물품)

[0157] 2 : 튼 시트

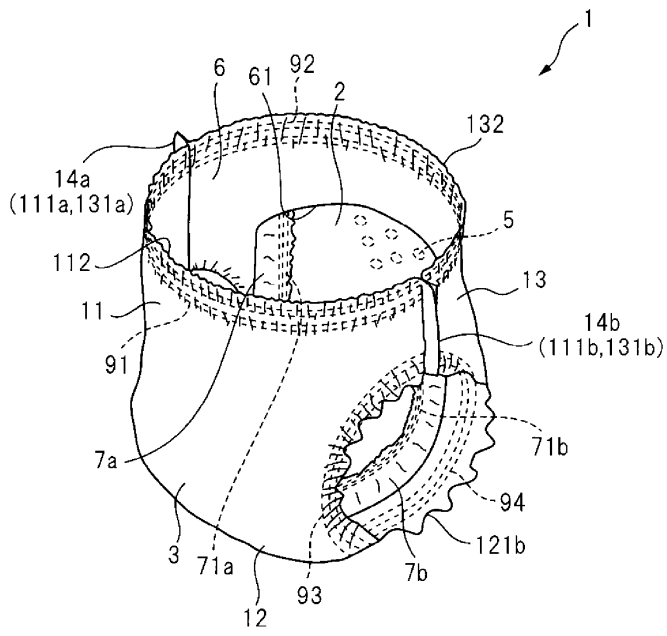
[0158] 3 : 백 시트

[0159] 4 : 흡수체

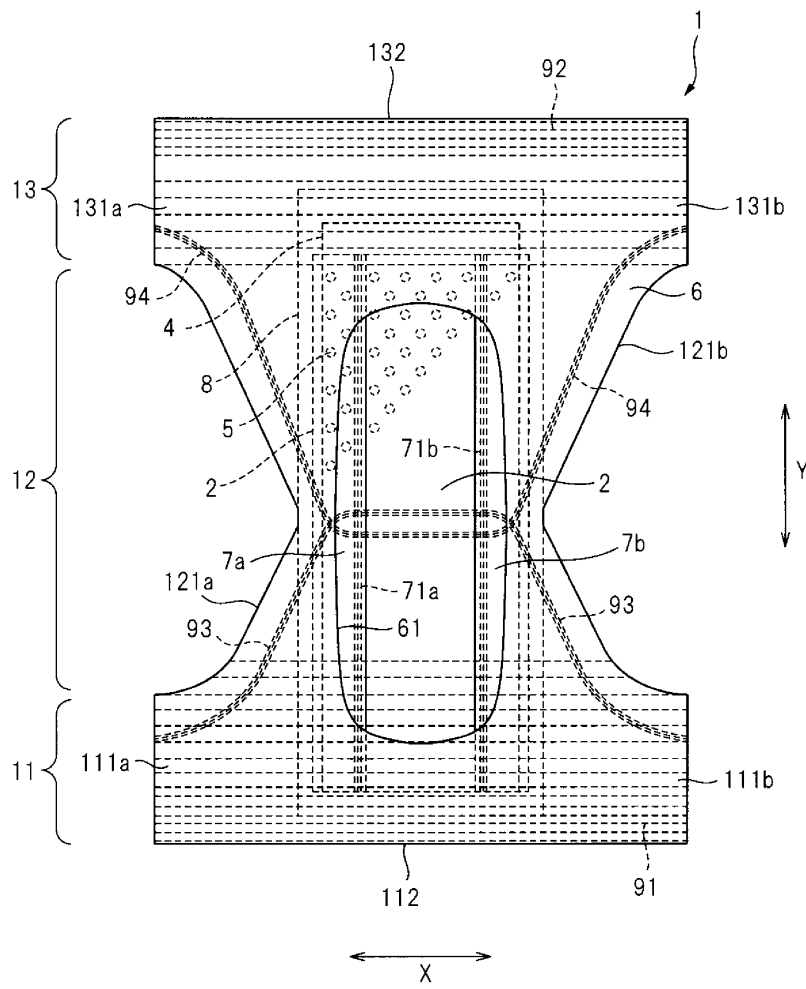
[0160] 5 : 한방약 재료층

도면

도면1



도면2



도면3

