(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0082447
(43) 공개일자 2025년06월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 9/013 (2006.01) *D06M 13/144* (2006.01)
D06M 13/152 (2006.01) *D06M 15/17* (2006.01)
D06M 16/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61L 9/013 (2013.01)
D06M 13/144 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0170776
(22) 출원일자 2023년11월30일
심사청구일자 2023년11월30일

(71) 출원인
농업회사법인 주식회사 그리닝
세종특별자치시 금남면 황용1길 28-22
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
양태혁
세종특별자치시 집현북로 52, 1202동 1507호 (집현동, 새나루마을 12단지)
오택근
대전광역시 유성구 어은로 57, 135동 103호 (어은동, 한빛아파트)
(74) 대리인
특허법인오암

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **배초향 추출물 및 천연 오일을 함유하는 섬유탈취제 조성물**

(57) 요 약

본 발명은 배초향 추출물 및 천연 오일을 함유하는 조성물에 관한 것으로서, 상기 배초향 추출물과 천연 오일은 각각 악취 성분에 대한 탈취 효과가 뛰어나고, 항균 효능이 우수하여, 화학 약품으로부터 안전한 천연 섬유 탈취제로서 용이하게 이용할 수 있다.

(52) CPC특허분류
D06M 13/152 (2013.01)
D06M 15/17 (2013.01)
D06M 16/00 (2013.01)
A61L 2209/21 (2013.01)
D10B 2401/13 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

배초향 추출물;

구문초 에센셜 오일, 라벤더 에센셜 오일, 레몬 에센셜 오일, 레몬그라스 에센셜 오일, 피마자 오일 및 세사미 씨드 오일을 포함하는 천연오일;

의 복합물을 함유하는 것을 특징으로 하는 섬유 탈취제 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 조성물이 암모니아, 트리메탈아민, 메틸메르캅탄, 황화수소 및 아세트알데하이드로 이루어진 군 중에서 선택되는 냄새 성분의 탈취 효능이 있는 것을 특징으로 하는 섬유 탈취제 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 조성물이 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*), 폐렴균(*Klebsiella pneumoniae*) 및 대장균(*Escherichia coli*)으로 이루어진 군 중에서 선택되는 세균에 대한 항균 효능이 있는 것을 특징으로 하는 섬유 탈취제 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 조성물에 물, 에탄올, 아이소프로필라덴글리세롤, 다이프로필렌글라이콜 및 헥산디올이 포함되는 것을 특징으로 하는 섬유 탈취제 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 에센셜 오일은 각 원료를 수증기 증류법으로 추출된 휘발성의 정유인 것을 특징으로 하는 섬유 탈취제 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 피마자 오일 또는 세사미 씨드 오일은, 건조된 상태의 피마자 열매 또는 세사미 씨드를 49℃ 이하의 온도에서 저온압착(cold press)한 것을 특징으로 하는 섬유 탈취제 조성물.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 배초향 추출물 및 천연 오일을 함유하는 섬유탈취제 조성물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 실내 공기 중의 불쾌한 냄새제거, 땀냄새와 같은 체취제거, 화장실의 불쾌한 냄새제거, 주방에서의 음식물 냄새제거, 현관 등 주거공간의 불쾌한 냄새제거 등을 위해 강한 휘발성향을 포함한 방향제 제품을 사용하여 마스킹하는 제품이 오래 전부터 사용되어 왔다.

[0003] 일상 생활주변에는 공기 중의 불쾌한 냄새, 땀냄새 등의 체취, 화장실 냄새, 주방의 음식물 찌꺼기 냄새, 담배

냄새, 신발장 또는 창고 등의 곰팡이 냄새 등의 다양한 냄새가 존재한다.

[0004] 이러한 냄새는 다시 집안 곳곳에 노출된 커튼, 소파, 카페트, 이불이나 배게와 같은 침구류, 옷장, 의류 등에 냄새가 베어, 불쾌감을 유발하는데, 이를 방치할 경우, 냄새가 심해지거나, 세균이나 곰팡이 등이 자랄 수도 있다.

[0005] 또한, 이를 방지하기 위하여 자주 세탁하는 방법을 사용할 수 있지만, 자주 세탁을 하는 것은 번거롭고 또한 세탁을 하기 어려운 경우에는 적용할 수 없어 세탁을 통한 냄새제거 방법은 한계가 있다.

[0006] 생활 주변에서 발생하는 악취 물질을 제거하기 위한 방법으로는 다음과 같은 방법이 알려져 있다.

[0007] 먼저 화학적 제거방법 중화, 부가, 중합, 산화, 환원, 가수분해 등의 화학반응을 이용하여 악취성분에 강한 반응성의 물질을 작용시켜 악취 물질을 분해 또는 무취성 화합물로 변화시키는 방법으로서 냄새물질을 근원적으로 제거하는 방법이다.

[0008] 다음으로 물리 화학적 제거방법 활성탄이나 실리카, 사이클로 덱스트린 등의 흡착 및 포집능이 강한 화합물로서 악취성분을 표면에 흡착 또는 포집시키거나, 고비점의 용제, 계면활성제 등에 의한 흡수, 유동 파라핀, 고급 알코올, 합성수지 등을 이용하여 피복시킴으로서 냄새물질을 제거하는 방법이다.

[0009] 생물 화학적 제거방법으로는 양성 계면 활성제, 살균제 등에 의한 살균작용으로 세균에 의한 악취성분의 발생을 차단하거나, 소화 효소, 세균, 효모 등을 이용하여 악취 성분인 유기산을 분해하여 악취를 제거하는 방법이 있다.

[0010] 또는 대상 악취성분에 대해 방향성의 향료를 사용하여 감각적인 중화나 냄새를 상쇄시켜주는 냄새 마스킹(masking)에 의하여 제거하는 방법이 있다.

[0011] 그러나 화학약품의 사용은 인체에 해로울 수 있고, 섬유에 지속적으로 남아있어 섬유의 손상을 가져온다. 또한 섬유 표면에 배어있는 냄새 물질을 마스킹하는 것은 냄새성분이 그대로 남아 있어 향이 없어지게 되면 다시 냄새를 느끼게 되므로 진정한 냄새 탈취 방법으로서는 미흡한 면이 있다.

[0012] 이에 본 발명자들은 배초향 추출물과 유래의 천연 오일을 포함하여 인체와 섬유조직에 해가 없으면서도 제형안성성이 좋고, 매우 강력한 항균 또는 탈취효과가 있어, 친환경 섬유탈취제로 사용할 수 있는 조성물을 제조하여 본 발명을 완성하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1541818호 (발명의 명칭 : 산국 정유를 함유하는 향료 조성물, 출원인 : 임홍빈, 등록일 : 2015년07월29일)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1957114호 (발명의 명칭 : 신발깔창용 탈취 조성물 및 이를 제조하기 위한 제조방법, 출원인 : 백종민, 등록일 : 2019년03월05일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명의 목적은 배초향 추출물 및 천연 오일을 함유하는 섬유탈취제 조성물을 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

[0015] 본 발명은 배초향 추출물;

[0016] 구문초 에센셜 오일, 라벤더 에센셜 오일, 레몬 에센셜 오일, 레몬그라스 에센셜 오일, 피마자 오일 및 세사미 씨드 오일을 포함하는 천연오일;

[0017] 의 복합물을 함유하는 섬유탈취제 조성물에 관한 것이다.

[0018] 상기 배초향 추출물은 열수 추출물로서, 배초향 꽃 100 중량부 기준으로 물 500~2000 중량부를 첨가한 후 70~90

℃에서 12~24시간 동안 추출한 후 얻은 것일 수 있다.

[0019] 상기 복합물은 암모니아, 트리메틸아민, 메틸메르캅탄, 황화수소, 아세트알데하이드로 이루어진 군 중에서 선택되는 냄새 유발 물질에 대한 탈취 효능이 있는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 복합물은 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*), 폐렴균(*Klebsiella pneumoniae*) 및 대장균(*Escherichia coli*)으로 이루어진 군 중에서 선택되는 세균에 대한 항균 효능이 있는 것일 수 있다.

[0021] 상기 조성물에 에탄올, 아이소프로필라덴글리세롤, 다이프로필렌글라이콜, 1,2-헥산디올 및 물이 포함된다.

[0022] 상기 에센셜 오일은 각 원료를 수증기 증류법으로 추출된 휘발성의 정유인 것일 수 있다.

[0023] 상기 피마자 오일 또는 세사미 씨드 오일은, 건조된 상태의 피마자 열매 또는 세사미 씨드를 49℃ 이하(20~49℃)의 온도에서 저온압착(cold press)한 것을 특징으로 한다.

[0024] **이하 본 발명을 자세하게 설명한다.**

[0025] 상기 배초향 추출물은 열수 추출물로서, 배초향 꽃 100 중량부 기준으로 물 500~2000 중량부를 첨가한 후 70~90℃에서 12~24시간 동안 추출한 후 얻은 것이다. 상기 배초향 추출물은 추출 후 액상을 사용하거나 또는 이를 동결건조하여 얻은 분말을 사용할 수 있다. 또는 상기 분말을 적절하게 원하는 농도로 물에 녹인 후 사용할 수 있다.

[0026] 상기 배초향 추출물 100 중량부 기준으로, 천연 오일은 구문초 에센셜 오일 30~80 중량부, 라벤더 에센셜 오일 110~170 중량부, 레몬 에센셜 오일 70~130 중량부, 레몬그라스 에센셜 오일 30~80 중량부, 피마자 오일 350~500 중량부 및 세사미 씨드 오일 130~500 중량부가 포함될 수 있다.

[0027] 상기 조성물에는 또한 바람직하게는 배초향 추출물 100 중량부 기준으로 에탄올 1700~2500 중량부, 아이소프로필라덴글리세롤 300~500 중량부, 다이프로필렌글라이콜 300~500 중량부, 1,2-헥산디올 50~400 중량부 및 물 4000~20000 중량부가 포함될 수 있다. 다만, 이때, 물의 함량은 크게 제한되지는 않고, 필요에 따라 가감할 수도 있다.

[0028] 상기 복합물 1㎎/㎖ 처리로 인해 암모니아, 트리메틸아민, 메틸메르캅탄, 황화수소 또는 아세트알데하이드의 악취성분이 95% 이상 제거되고, 황색포도상구균, 폐렴균 또는 대장균이 2시간 내에 99.9% 억제된다.

[0029] 상기 배초향 추출물은 물, C1~C4 알코올 또는 이들의 혼합용액을 용매로 하여 추출할 수 있으며, 상기 C1~C4 알코올은 메탄올, 에탄올, 프로판올, 이소프로판올, 부탄올 및 이소부탄올로 이루어진 군에서 선택될 수 있으나, 상기 추출물은 바람직하게는 물 추출물일 수 있다.

[0030] 상기 추출물의 추출용 기기로는 통상의 추출기기, 초음파분쇄추출기 또는 분획기를 이용할 수 있다. 상기 추출물은 상법에 따라, 유기용매(알코올, 에테르, 아세톤 등)에 의한 추출, 헥산과 물의 분배, 컬럼크로마토그래피에 의한 방법 등, 식물체 성분의 분리 추출에 이용되는 공지의 방법을 단독 또는 적합하게 조합한 방법을 이용하여 분획 또는 정제하여 사용할 수 있다.

발명의 효과

[0031] 본 발명은 배초향 추출물 및 천연 오일을 함유하는 조성물에 관한 것으로서, 상기 배초향 추출물과 천연 오일은 각각 악취 성분에 대한 탈취 효과가 뛰어나고, 항균 효능이 우수하여, 화학 약품으로부터 안전한 천연 섬유 탈취제로서 용이하게 이용할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 내용이 철저하고 완전해지도록, 당업자에게 본 발명의 사상을 충분히 전달하기 위해 제공하는 것이다.

[0033] **<원료의 준비>**

[0034] 배초향 추출물은 배초향 꽃 1kg을 물 10kg에 넣고 80℃에서 10시간 동안 열수 추출하여 얻은 액상을 동결건조하여 분말로 제조하였다. 천연오일인 각 에센셜 오일, 캐스터 오일(피마자 오일 및 세사미씨드 오일)과 섬유탈취제에 부형제로 포함되는 에탄올, 아이소프로필라덴글리세롤, 다이프로필렌글라이콜, 1,2-헥산디올, 물(정제수)

는 화장품 원료용으로 판매되는 것으로 구입하였다.

[0035] **<실시예 1 내지 3 및 비교예 1 내지 3. 배초향 추출물 및 천연오일이 포함된 복합물의 제조>**

[0036] 표 1의 함량대로 배초향 추출물과 천연오일을 먼저 혼합하여 복합물을 만들고, 제조된 복합물을 DMSO(dimethyl sulfoxide)에 먼저 녹인 후, 이를 에탄올로 추가로 농도별로 희석하여 사용하였다.

표 1

[0037]

원료	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예 1	비교예 2	비교예 3
배초향추출물 (g)	100	100	100	450	0	100
구문초에센셜오일 (g)	50	30	80	0	50	150
라벤더에센셜오일 (g)	150	170	110	0	200	50
레몬에센셜오일 (g)	100	70	130	0	150	30
레몬그라스에센셜 오일 (g)	50	80	30	0	50	120
피마자오일 (g)	400	470	450	400	400	400
세사미씨드오일 (g)	150	180	130	150	150	150
총합 (g)	1000	1100	1030	1000	1000	1000

[0038] **<제형예 1 내지 3 및 비교제형예 1 내지 5. 섬유 탈취제 조성물 제형의 제조>**

[0039] 표 2의 함량대로 배초향 추출물, 오일 및 각 부형제를 혼합하여 섬유 탈취제 조성물 제형을 제조하였다.

표 2

[0040]

원료	제형예 1	제형예 2	제형예 3	비교 제형예 1	비교 제형예 2	비교 제형예 3	비교 제형예 4	비교 제형예 5
배초향 추출물 (g)	100	100	100	450	0	100	100	100
구문초 에센셜 오일 (g)	50	30	80	0	50	150	50	50
라벤더 에센셜 오일 (g)	150	170	110	0	200	50	150	150
레몬 에센셜 오일 (g)	100	70	130	0	150	30	100	100
레몬 그라스 에센셜오일 (g)	50	80	30	0	50	120	50	50
피마자 오일 (g)	400	470	450	400	400	400	0	200
세사미 씨드 오일 (g)	150	180	130	150	150	150	0	50
에탄올 (g)	2000	1700	2170	2000	2000	2000	2000	2700
아이소 프로필 라텐 글리세롤 (g)	400	500	300	400	400	400	0	200

다이프로필렌글라이콜 (g)	400	500	300	400	400	400	1350	200
1,2-헥산디올 (g)	200	200	200	200	200	200	200	200
물 (g)	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
총합 (g)	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000

[0041] **<실험예 1. 탈취효과 확인>**

[0042] 일상생활에서 의류 및 섬유제품에 쉽게 노출되어 불쾌감을 야기시키는 주요한 냄새 성분으로서 염기성 취기로서 대표적인 암모니아, 트리메틸아민, 휘산성 취기로서 대표적인 아세트알데하이드, 산성 취기로서 대표적인 메틸메르캅탄 화합물에 등의 악취원에 대해 각 실시예 1 내지 3 및 비교예 1 내지 3의 복합물에 의한 탈취효과를 3회 이상 반복 평가를 시험하였다. 평가에 사용된 복합물은 DMSO에 녹인 후 에탄올에 희석된 상태로 준비되어 최종농도가 1mg/㎖인 것을 사용하였다. 실험에 사용된 검지관은 GASTEC 사제, no.71, 92, 180으로, 각각 메틸 메르캅탄(methyl mercaptan), 아세트알데히드, 아민류 용의 지정 검지관을 사용하였다. 각 실험물질인 암모니아, 트리메틸아민, 메틸메르캅탄, 황화수소, 아세트알데하이드의 초기농도는 100ppm이었고, 검출된 농도를 확인하여 이를 제거율로 환산하여 계산하여 기재하였다.

표 3

[0043]

복합물	암모니아 제거율 (%)	트리메틸아민 제거율 (%)	메틸메르캅탄 제거율 (%)	황화수소 제거율 (%)	아세트알데하이드 제거율 (%)
미처리	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
실시예 1	95.5	96.2	96.9	95.3	95.3
실시예 2	96.4	98.5	95.4	98.2	96.0
실시예 3	97.5	95.0	95.0	96.9	95.9
비교예 1	19.5	17.6	14.2	23.3	10.5
비교예 2	13.4	21.3	19.0	28.2	12.3
비교예 3	35.3	32.5	35.3	34.4	37.4

[0044] 확인결과 표 3과 같이 실시예 1 내지 3의 복합물에서는 약 95% 이상의 뛰어난 악취 제거 효과가 확인된다.

[0045] **<실험예 2. 직물에서의 항균성 시험>**

[0046] 직물의 항균성 시험방법(KS K 0693법)에 따라서 항균효과를 평가하였다.

[0047] 폐렴균, 황색포도상구균, 대장균에 대하여 초기 및 24시간 후의 세균농도를 측정하여 세균감소율을 확인함으로써 항균효과를 시험하였다. 시험환경은 온도는 37.0±0.1℃, 습도는 35.3±0.2% R.H.로 유지하고, 접종균 세균농도는 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*, ATCC6538)은 1.1×10^6 CFU/mL, 폐렴균(*Klebsiella pneumoniae*, ATCC4352)은 1.2×10^5 CFU/mL, 대장균(*Escherichia coli*, ATCC 25922)은 1.2×10^5 CFU/mL로 접종하여 항균시험을 진행한 후, 그 결과를 표 4에 나타내었다. 각 복합물 시료는 DMSO에 녹인 후 각 미생물 배지에 희석하여 최종농도가 1mg/㎖이 되도록 하여 사용하였고, 이 때 DMSO는 미생물 배지 내에 0.1% 이내가 되도록 첨가되게 하였다. 각 결과는 2시간 후 세균 감소율(%)로 나타내었다.

표 4

[0048]

복합물	황색포도상구균 감소율 (%)	폐렴균 감소율 (%)	대장균 감소율 (%)
미처리	0.0	0.0	0.0
실시예 1	99.9	99.9	99.9
실시예 2	99.9	99.9	99.9
실시예 3	99.9	99.9	99.9
비교예 1	45.7	33.5	29.6
비교예 2	53.0	35.3	46.9

비교예 3	58.3	51.0	56.3

[0049] 직물의 항균효과 시험에서 실시예 1 내지 3의 복합물의 각 세균 감소율이 99.9 % 이상으로서 매우 뛰어난 항균 효과가 있음을 알 수 있다.

[0050] **<실험예 3. 섬유손상도 확인>**

[0051] 직물의 일광견뢰도 시험방법(KSK 0700법)에 따라 변퇴색 및 염착 현상 등의 섬유손상 여부를 평가하였다. 이는 실제 섬유에 분무되는 제형 타입으로 실험을 실시하였다.

표 5

[0052]

섬유탈취제	Zenonearc light 50℃ 7시간 노출
미처리	4급
제형예 1	4급
제형예 2	4급
제형예 3	4급

[0053] 그 결과, 본 발명의 탈취제 조성물 제형이 각종 섬유제품에 대한 변퇴색 및 염착 등의 섬유손상 우려도 없는 것을 확인할 수 있다.

[0054] **<실험예 5. 제형안정성 테스트>**

[0055] 본 발명에서 제조한 각 섬유탈취제 조성물의 제형 상태가 장기간 보관하여도 층분리가 일어나지 않고, 분무용기에 담긴 상태의 액체 상태로 온전히 유지되는지 확인하였다. 이를 위해, 약 40℃의 가혹조건에서 각 조성물을 3개월간 보관하고, 조성물의 상태를 확인하였다.

표 6

[0056]

섬유탈취제	3개월 40℃ 보관 후의 상태
제형예 1	층분리되지 않고 세균 번식없이 온전한 제형 상태이며, 맑은 액상 상태임
제형예 2	층분리되지 않고 세균 번식없이 온전한 제형 상태이며, 맑은 액상 상태임
제형예 3	층분리되지 않고 세균 번식없이 온전한 제형 상태이며, 맑은 액상 상태임
비교제형예 4	층분리된 상태이며 액상에 부유물이 있음
비교제형예 5	맑은 액상상태이지만 층분리된 상태임

[0057] 확인 결과, 표 6에 나타난 바와 같이, 본 발명의 제형예 1 내지 3의 섬유탈취제 제형이 장기보관에 적합함을 알 수 있었다.

[0058] **<실험예 4. 일상 생활 사용 테스트 - 관능평가>**

[0059] 다음으로는 20인의 사용자에게 제조된 제형예 1 내지 3 및 비교제형예 1 내지 3의 조성물을 그대로 침구, 옷, 쇼파 등에 수시로 분무하면서, 탈취 효과를 확인하게 확인하였다. 약 1개월 후, 섬유탈취제에 대한 만족도를 매우 좋음:5점, 좋음:4점, 보통:3점, 나쁨:2점, 매우나쁨:1점으로 하여 기존의 시판 제품과 비교하여 5점 타점법으로 표기하게 하였다.

표 7

[0060]

섬유탈취제	탈취효과	향
제형예 1	4.5	4.4
제형예 2	4.3	4.2
제형예 3	4.0	4.3
비교제형예 1	2.2	2.6
비교제형예 2	3.6	4.3
비교제형예 3	3.3	4.1

시판제품	3.6	2.3

[0061] 확인 결과, 표 6에 나타난 바와 같이, 본 발명의 제형예 1 내지 3의 섬유탈취제 제형이 모두 침구, 옷, 쇼파 등의 탈취에 효과적이었고 향에 대한 선호도도 좋게 나타났다. 또한 사용자들에게 섬유의 손상 여부를 확인한 바, 손상이나 변색은 나타나지 않은 것으로 답변을 받았다.