



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년01월24일
(11) 등록번호 10-2759778
(24) 등록일자 2025년01월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 1/00 (2020.01) A24B 15/12 (2006.01)
A24B 15/14 (2006.01) A24B 15/28 (2006.01)
A24D 1/02 (2006.01) A24D 3/02 (2006.01)
A24D 3/04 (2006.01) D21H 17/67 (2015.01)
D21H 27/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A24D 1/002 (2013.01)
A24B 15/12 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0175346
(22) 출원일자 2021년12월09일
심사청구일자 2021년12월09일
(65) 공개번호 10-2023-0086916
(43) 공개일자 2023년06월16일

(56) 선행기술조사문헌
KR1020190049135 A*
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 9 항

(73) 특허권자
주식회사 케이티앤지
대전광역시 대덕구 벚꽃길 71 (평촌동)

(72) 발명자
고동균
대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)
강광원
대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
특허법인 무한

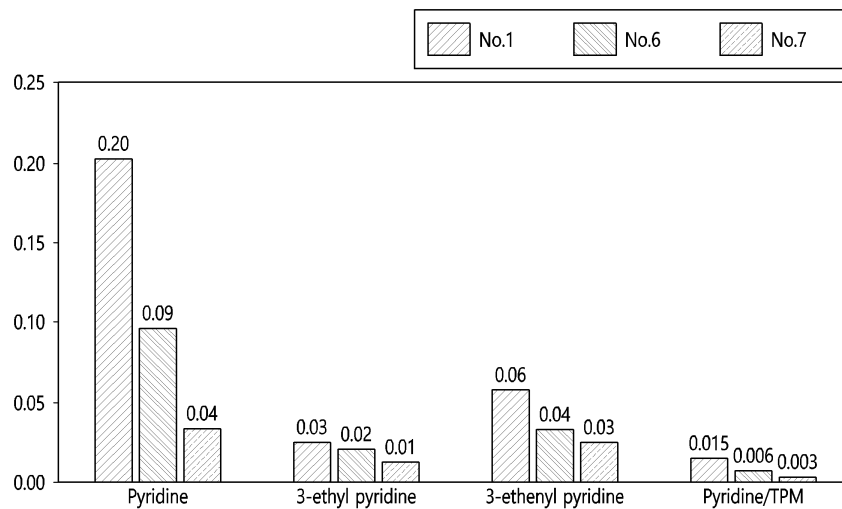
심사관 : 양경진

(54) 발명의 명칭 담배 냄새 유발 물질 저감 기술이 적용된 흡연 물품

(57) 요약

본 발명은, 담배 매질부, 담배 필터부 및 래퍼를 포함하는 흡연 물품에 있어서, 상기 담배 매질부는, 황색종, 판상엽, STS 및 DIET를 블렌딩한 V type 담배 매질, 또는 황색종, 오리엔트종, 토스트, STS 및 DIET를 블렌딩한 A type 담배 매질을 포함하고, 상기 담배 필터부는, 활성탄 및 가소제를 포함하는 것을 특징으로 하는, 흡연 물품을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A24B 15/14 (2013.01)
A24B 15/283 (2013.01)
A24D 1/02 (2013.01)
A24D 3/0216 (2013.01)
A24D 3/022 (2013.01)
A24D 3/0225 (2013.01)
A24D 3/048 (2013.01)
D21H 17/675 (2013.01)
D21H 5/16 (2013.01)

(72) 발명자

민혜정

대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)

오연근

대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)

이승환

대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)

주소영

대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020200018354 A*

KR1020210102205 A*

WO2021110602 A1

WO2021111140 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

담배 매질부, 담배 필터부 및 래퍼를 포함하는 흡연 물품에 있어서,

상기 담배 매질부는, 황색종 박엽 40%, 판상엽 10%, STS(팽화주맥) 25% 및 DIET(팽화각초) 20%를 블렌딩한 V type 담배 매질, 또는 황색종 박엽 28%, 오리엔트종 4.2%, 토스트(버어리) 20.6%, STS 8% 및 DIET 29.2%를 블렌딩한 A type 담배 매질을 포함하고,

상기 담배 필터부는, 활성탄 및 가소제를 포함하는 것을 특징으로 하는, 흡연 물품.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 활성탄은 비표면적이 $1800 \text{ m}^2/\text{g}$ 이상인 수퍼 활성탄인 것을 특징으로 하는, 흡연 물품.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 가소제는 트리에틸 시트레이트(triethyl citrate; TEC)인 것을 특징으로 하는, 흡연 물품.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 담배 매질은, 향액 물질이 가향 처리된 담배 매질인 것을 특징으로 하는, 흡연 물품.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 담배 필터부는 향액 물질이 가향 처리된 TJNS(transfer jet nozzle system) 필터를 포함하는 것으로 하는, 흡연 물품.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 담배 필터부는, 향액 물질을 담지한 캡슐을 포함하는 것을 특징으로 하는, 흡연 물품.

청구항 10

제7항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 향액 물질은 로즈마리, 유칼립투스, 감초, 자당, 과당 시럽, 이소감미제(isosweet), 코코아, 라벤더, 시나몬, 카르다뭉, 셀러리, 호로파, 카스카딜라, 백단, 베르가못, 제라늄, 벌꿀 에센스, 장미 오일, 바닐라, 레몬 오일, 오렌지 오일, 민트 오일, 만다린 오일, 카테킨, 자몽, 케러웨이, 코냑, 자스민, 카코카일, 멘톨, 계피, 일랑일랑, 샬비어, 스피어민트, 생강, 고수 및 커피로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는, 흡연 물품.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 향액 물질을 담지하기 위한 용매가 MCTG(Medium chain fatty acid triglyceride) 및 PG(Propylene glycol)로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상인 것을 특징으로 하는, 흡연 물품.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 래퍼는, 산화 마그네슘, 산화 티탄, 산화 세륨, 산화 알루미늄, 탄산 지르코늄, 탄산칼슘(CaCO₃), Al(OH)₃ 및 Mg(OH)₂ 으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 충전제를 첨가한 필러지를 포함하는 것을 특징으로 하는, 흡연 물품.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 담배 냄새 유발 물질 저감 기술이 적용된 흡연 물품에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 흡연을 통해 발생하는 담배 연기는 담배 필터를 통과하여 입으로 전달되는 주류연(main stream smoke)과 필터를 통과하지 않고 대기 중으로 발생하는 부류연(side stream smoke)으로 구분할 수 있다.

[0004] 이러한 주류연 및 부류연에 포함된 담배 냄새를 유발하는 성분들은 담배를 파지하는 흡연자의 손가락에 배어 담배 특유의 냄새를 유발하며, 흡연 후 입냄새를 발생시키거나, 담배 연기로 인해 흡연자 이외의 주변 사람들에게 불쾌감을 줄 가능성이 있다.

[0005] 이에, 흡연시 담배 냄새가 손가락에 배는 것을 최소로 함과 동시에, 흡연 후 입냄새 또한 저감시키고, 간접흡연에 따른 비흡연자가 느끼는 불쾌감을 감소시키기 위한 흡연 물품의 개발이 필요한 상황이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 이에, 상기와 같은 기존 기술의 문제점 및/또는 한계점을 극복하기 위하여, 본 발명은, 전질소 및 부풀성이 낮은 잎담배를 블렌딩한 담배 매질을 포함하고, 비표면적이 큰 활성탄 및 가소제를 적용한 필터를 포함하는, 흡연

물품을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 그러나, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 해당 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 담배 매질부, 담배 필터부 및 래퍼를 포함하는 흡연 물품에 있어서,
 [0012] 상기 담배 매질부는, 황색종, 관상엽, STS(팽화주맥) 및 DIET(팽화각초)를 블렌딩한 V type 담배 매질, 또는 황색종, 오리엔트종, 토스트(버어리), STS 및 DIET를 블렌딩한 담배 매질을 포함하고,
 [0013] 상기 담배 필터부는, 활성탄 및 가스제를 포함하는 것을 특징으로 하는, 흡연 물품을 제공한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 일 측면에 따른, 전질소 함량이 낮고 부풀성이 높은 잎담배 위주의 블렌딩 담배 매질을 사용하여, 냄새 유발 성분 자체를 감소시켜, 흡연 중/후에 발생하는 담배 냄새를 저감시킬 수 있으며, 가향 등을 통해 마스킹으로 인한 소비자의 편익을 부여할 수 있다. 또한, 주류연, 부류연에 포함되는 담배 특유의 냄새 성분인 질소 화합물을 감소시킴으로써, 흡연 후 입이나 옷, 손 등에 밴 담배 냄새를 저감시킬 수 있다는 장점이 있다.
 [0017] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1 은 흡연 물품에 포함되는 활성탄 종류에 따른 손냄새 발현 수준을 비교하여 나타낸 도면이다.
 도 2 는 TJNS 및/또는 수퍼 활성탄 적용 여부에 따른 손냄새 발현 수준을 비교하여 나타낸 도면이다.
 도 3 은 블렌딩, 쉼련지, 필터 종류에 따른 주류연에서의 질소 화합물의 감소 변화를 비교하여 나타낸 도면이다.
 도 4 는 블렌딩, 쉼련지, 필터 종류에 따른 부류연에서의 질소 화합물의 감소 변화를 비교하여 나타낸 도면이다.
 도 5 는 블렌딩, 쉼련지, 필터 종류에 따른 손냄새 감소 변화를 비교하여 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 실시예들을 상세하게 설명한다. 그러나, 실시예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있어서 특허출원의 권리 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 실시예들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물이 권리 범위에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.
 [0021] 실시예에서 사용한 용어는 단지 설명을 목적으로 사용된 것으로, 한정하려는 의도로 해석되어서는 안된다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
 [0022] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
 [0023] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 실시예의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
 [0024] 또한, 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이

러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다.

- [0025] 어느 하나의 실시예에 포함된 구성요소와, 공통적인 기능을 포함하는 구성요소는, 다른 실시예에서 동일한 명칭을 사용하여 설명하기로 한다. 반대되는 기재가 없는 이상, 어느 하나의 실시예에 기재한 설명은 다른 실시예에도 적용될 수 있으며, 중복되는 범위에서 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0027] 명세서 전체에서 '흡연 물품'은 담배(퀵런), 시가 등과 같이, 에어로졸을 발생시킬 수 있는 물건을 의미할 수 있다. 흡연 물품은 에어로졸 발생 물질 또는 에어로졸 형성 기질을 포함할 수 있다. 또한, 흡연 물품은 판상엽 담배, 각초, 재구성 담배 등 담배 원료를 기초로 하는 고체 물질을 포함할 수 있다. 흡연 물질은 휘발성 화합물을 포함할 수 있다.
- [0028] 또한, 명세서 전체에서 '상류' 또는 '상류 방향'은 흡연 물품을 흡연하는 사용자의 구부로부터 멀어지는 방향을 의미하고, '하류' 또는 '하류 방향'은 흡연 물품을 흡연하는 사용자의 구부로부터 가까워지는 방향을 의미한다.
- [0029] 나아가, 본 명세서에서는 흡연 물품의 연소형 퀵런인 경우를 예로 들어 설명하였으나, 이에 한정되지 않고, 흡연 물품은 전자 담배 기기 등의 에어로졸 생성 장치와 함께 사용되는 가열식 퀵런 등에 해당할 수도 있다.
- [0031] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 담배 매질부, 담배 필터부 및 래퍼를 포함하는 흡연 물품에 있어서,
- [0032] 상기 담배 매질부는, 황색종, 판상엽, STS(팽화주맥) 및 DIET(팽화각초)를 블렌딩한 V type(Virginia blending) 담배 매질, 또는 황색종, 오리엔트종, 토스트(버어리), STS 및 DIET를 블렌딩한 A type(American blending) 담배 매질을 포함하고,
- [0033] 상기 담배 필터부는, 활성탄 및 가소제를 포함하는 것을 특징으로 하는, 흡연 물품을 제공한다.
- [0035] 상기 흡연 물품의 담배 매질부에 포함되는 담배 매질은, 주원료로서 황색종, 버어리종, 오리엔트종을 포함할 수 있고, 부원료로서 판상엽, 팽화각초(DIET), 팽화주맥(STS)을 포함할 수 있다. 그 중, 냄새를 유발하는 질소 화합물의 생성량 자체를 감소시키기 위하여, 전질소 및 부풀성이 낮은 상기 주원료와 부원료를 블렌딩하여 엽배합할 수 있으며, 바람직하게는, 황색종, 판상엽, STS 및 DIET를 블렌딩한 V type 담배 매질과, 황색종, 오리엔트종, 토스트, STS 및 DIET를 블렌딩한 A type 담배 매질에 해당할 수 있다. 아울러, 황색종의 경우, 박엽 위주로 블렌딩하는 것이 상기 효과성 측면에서 가장 효과적이며, 토스트(버어리)를 포함하는 경우에는, 이를 최소화하여 배합하는 것이 냄새 저감 측면에서 유리하다. 구체적 예로서는, 황색종 박엽 40%, 판상엽 10%, STS I 25%, DIET 9 20% 을 적용한 V type 담배 매질, 또는 황색종 박엽 28%, 오리엔트 4.2%, 토스트 III 20.6%, STS I 8%, DIET 9 29.2% 을 적용한 A type 담배 매질에 해당할 수 있다.
- [0036] 또한, 상기 담배 매질은 상기 블렌딩된 담배 매질인 것과 별개로, 향액 물질로 가향 처리될 수도 있다. 이를 통해, 잎담배의 부족한 향긋미를 보충할 수 있고, 바람직하지 못한 향과 맛을 마스크(masking)할 수 있을 뿐만 아니라, 특징적인 향을 부여할 수 있다.
- [0037] 이 경우, 가향 처리되는 향액 물질의 종류로는, 일레로서, 로즈마리, 유칼립투스, 감초, 자당, 과당 시럽, 이소감미제(isosweet), 코코아, 라벤더, 시나몬, 카르다뎀, 셀러리, 호로과, 카스카틸라, 백단, 베르가못, 제라늄, 벌꿀 에센스, 장미 오일, 바닐라, 레몬 오일, 오렌지 오일, 민트 오일, 만다린 오일, 카테킨, 자몽, 케러웨이, 코냑, 자스민, 카코카일, 멘톨, 계피, 일랑일랑, 샬비어, 스피어민트, 생강, 고수 및 커피로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상을 포함하는 것일 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [0039] 한편, 상기 흡연 물품에 포함되는 담배 필터부는, 활성탄 및 가소제를 포함할 수 있다.
- [0040] 본 발명의 일 실시예에 따른 흡연 물품은 상기 활성탄을 포함함으로써, 냄새를 유발하는 질소 화합물이 활성탄에 흡착되어 주류연, 부류연 및 손냄새에 존재하는 질소 화합물의 수준을 감소시킬 수 있으며, 활성탄의 종류로는 일반 활성탄뿐만 아니라, 수퍼 활성탄 또한 해당될 수 있고, 수퍼 활성탄을 포함하는 것이, 담배 냄새 유발 물질 저감이라는 측면에서 보다 바람직하다.
- [0041] 한편, 본 명세서에 기재된 일반 활성탄은 비표면적이 800 내지 1200 m²/g 인 활성탄을 의미할 수 있으며, 상기 수퍼 활성탄은 비표면적이 1800 내지 2000 m²/g, 혹은 그 이상인 활성탄을 의미할 수 있다.
한편, 상기 가소제는 트리에틸 시트레이트(triethyl citrate; TEC)일 수 있다.

- [0043] 또한, 상기 담배 필터부는, 필터 제조 공정 시 향액을 토우에 분사하는 TJNS(transfer jet nozzle system) 방식을 이용하여 가향 처리된 필터를 포함할 수도 있으며, 향액 물질을 중쇄지방산 트리글리세라이드(MCTG; Medium chain fatty acid triglyceride) 및 프로필렌 글리콜(PG; Propylene glycol)로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 용매로 담지한 캡슐을 별도로 포함할 수도 있다. 이를 통해, 주류연, 부류연에서 뿐만 아니라, 손냄새 발현에 영향을 미치는 semi-VOCs 인 질소 화합물의 저감에 효과가 있다.
- [0044] 이 경우, 활성탄, 향액을 담지한 캡슐, TJNS 필터를 동시에 사용하는 경우에는, 향액의 성분이 활성탄을 지나면서 흡착이 되어 그 기능이 저감될 우려가 있다는 점에서, 활성탄을 포함하는 필터가 캡슐 및 TJNS 필터에 비해 상류에 위치하는 것이 바람직하다.
- [0045] 한편, 상기 담배 필터부에 포함되는 캡슐은, 압력을 가하였을 때 파괴될 수 있는 파쇄성을 나타내며, 예를 들어, 손으로 파쇄되었을 때, 캡슐 내부에 존재하는 향액이 흡연 물품용 필터를 적시는 것일 수 있다.
- [0047] 본 발명의 일 실시예에 따라 제조되는 흡연 물품의 레퍼는, 일반적인 필터 권지로 제작될 수 있으며, 바람직하게는, 산화 마그네슘, 산화 티탄, 산화 세륨, 산화 알루미늄, 탄산 지르코늄, 탄산칼슘(CaCO₃), Al(OH)₃ 및 Mg(OH)₂ 으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 충전제를 첨가한 권련지(저부류연 권련지)를 포함할 수 있다. 이러한 충전제를 권련지에 첨가하는 경우, 일반적인 권련지로 제조되는 흡연 물품에 비해서, 부류연 감소 및 냄새 유발 물질인 질소 화합물을 감소시키는 것이 가능하다.
- [0049] 이하, 실시예와 비교예를 통하여 본 발명의 구성 및 그에 따른 효과를 보다 상세히 설명하고자 한다. 그러나, 본 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것이며, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0051] - 실시예

[0052] 1. 담배 체제별 흡연 물품 제조 및 평가

[0053] 본 발명자는 담배 체제(필터 종류, 타르 수준, 필터 첨가제 종류, 담배 둘레)에 따른 냄새 유발 성분의 발현 정도를 비교하고자 하기의 표 1 에 나타낸 바와 같이, 10종의 흡연 물품을 제조하였다.

표 1

[0055]

No.	체제	각초가향	필터	권련지	Tar
1	레귤러	○	아세듀얼	일반	3mg
2	레귤러	×	아세듀얼	일반	3mg
3	레귤러	○	아세듀얼	일반	1mg
4	레귤러	○	아세듀얼	일반	6mg
5	레귤러	○	아세듀얼	Mg(OH) ₂	3mg
6	레귤러	○	활성탄 3mg/mm	일반	3mg
7	레귤러	○	수퍼활성탄 3mg/mm	일반	3mg
8	레귤러	○	모노 + TJNS/캡슐	일반	3mg
9	레귤러	○	수퍼활성탄 3mg/mm + TJNS/캡슐	일반	3mg
10	초슬림	○	아세듀얼	일반	3mg

[0056] * 모노 필터 : 활성탄이 없는 아세테이트 필터

[0057] * 아세듀얼 필터 : 활성탄이 없는 아세테이트 필터 2개 적용

[0059] (1) 질소 화합물 저감 효과 확인

[0060] 상기 제조된 흡연 물품 No. 1, 3, 7 및 8 에 대하여, semi-VOCs 인 질소 화합물의 저감 효과를 확인하여 그 결과를 하기 표 2 에 나타내었으며, 상기 흡연 물품들을 비교하여 본 결과, 수퍼활성탄 3mg/mm 을 포함하는 No.7 의 흡연 물품에서 질소 화합물의 저감 효과가 가장 두드러지게 나타나는 것을 확인하였다.

표 2

질소 화합물	Pad + Impinger			
	No.1	No.3	No.7	No.8
Pyridine	21.9	20.5	9.00	21.33
2-Picoline	7.30	6.87	2.63	6.97
2,6-Lutidine	1.10	1.07	0.40	0.97
3-Picoline	12.0	11.20	4.43	11.2
4-Picoline	1.33	1.27	0.60	1.23
2,5-Lutidine	1.53	1.53	0.60	1.43
2,4-Lutidine	1.20	1.13	0.50	1.03
3-Vinyl pyridine	1,176,473	1,167,821	486,788	1,008,664
Pyrrrole	8.03	7.10	4.63	7.20
2,2'-Bipyridyl	-	-	-	-
Indole	5.03	4.87	6.03	4.27

* 3-Vinyl pyridine : 실험 당시 시약 미확보로 peak area로 상대적인 정량값으로 표현함

(2) 질소 화합물 저감 효과(손냄새 발현 수준 감소) 확인

상기 제조된 흡연 물품 No.1 ~ 10 에 대하여, 각 흡연 물품 별 손냄새 발현 수준을 측정하였으며, 그 결과를 하기 표 3 및 도 1 및 2 에 나타내었다.

표 3

	TPM	Pyridine	3-ethyl pyridine	3-ethenyl pyridine	Nicotine	Pyridine/TPM
1	13.25	0.20	0.03	0.06	2.08	0.015
2	13.33	0.19	0.03	0.06	2.28	0.014
3	9.24	0.19	0.03	0.05	2.90	0.021
4	19.24	0.17	0.03	0.05	2.05	0.009
5	15.86	0.20	0.03	0.05	2.13	0.012
6	15.02	0.09	0.02	0.04	2.58	0.006
7	13.34	0.04	0.01	0.03	2.49	0.003
8	14.31	0.10	0.02	0.03	2.33	0.007
9	13.39	0.03	0.01	0.03	2.54	0.002
10	12.87	0.10	0.01	0.03	2.83	0.008

활성탄의 종류에 따른 손냄새 발현 수준을 나타낸 도 1 을 통해, 일반 활성탄을 사용한 No.6 의 흡연 물품이 대조군인 No.1 의 흡연 물품에 비해 손냄새 발현 저감 효과가 우수하며, 수퍼 활성탄을 사용한 No.7 의 흡연 물품이 상기 No.6 에 비해 저감 효과가 더욱 우수함을 확인할 수 있다.

또한, TJNS 및/또는 수퍼 활성탄 적용 여부에 따른 손냄새 발현 수준을 나타낸 도 2 를 통해, TJNS 을 적용한 No.8 의 흡연 물품이 대조군인 No.1 의 흡연 물품에 비해 손냄새 발현 저감 효과가 우수하며, 수퍼 활성탄과 TJNS 를 동시 적용한 No.9 의 흡연 물품이 상기 No.8 에 비해 저감 효과가 보다 우수함을 확인할 수 있다(냄새 유발 성분이 약 80% 감소 효과를 나타냄).

(3) 질소 화합물 저감 효과(부류연의 냄새 유발 성분 감소) 확인

본 발명자는 각초 가향 및 저부류연 쉐어링의 사용에 따른 부류연 냄새 유발 성분 감소 효과를 알아보기 위하여, 상기 제조된 흡연 물품 No.1, 2 및 5 에 대하여, 실험을 실시하였으며, 그 결과는 하기 표 4 에 나타내었다.

표 4

No.	Pyridine	3-ethyl pyridine	3-ethenyl pyridine	Nicotine
1	1.56	2.44	36.89	4150.56
2	1.56	2.33	35.00	4505.89
5	0.67	1.33	19.56	3331.89

상기 표 4 에 나타난 바와 같이, 각초 가향 및 저부류연 킬런지를 사용한 No.5 의 흡연 물품이 No.1 및 2 에 비해, 부류연에서의 냄새 유발 성분이 감소하는 효과(피리딘 기준 약 57% 의 감소 효과)를 나타내는 것을 확인할 수 있다.

2. 잎담배 블렌딩 흡연 물품 제작 및 평가

본 발명자는 잎담배의 종류별 블렌딩, 킬런지, 필터의 종류에 따른 냄새 유발 물질인 질소 화합물의 감소 변화를 알아보기 위하여, 하기 표 5 에서와 같은 구성으로 실시예 1 내지 4 및 비교예 1 의 흡연 물품을 제작하였다.

표 5

	Blending	킬런지	필터	팁페이퍼	비고
실시예 1	A type (가향)	저부류연	수퍼 AC 3mg/mm	일반	VR 65%
실시예 2	V type (가향)	저부류연	수퍼 AC 3mg/mm	일반	VR 65%
실시예 3	V type (가향)	저부류연	수퍼 AC 3mg/mm	일반	VR 65%
실시예 4	V type (가향)	레종블루용	레종블루용	일반	VR 65%
비교예 1	레종블루	레종블루용	레종블루용	레종블루용	현행

* V type : 황색종 박엽 40%, 관상엽 10%, STS(팽화주맥) 25%, DIET(팽화각초) 20% 적용한 엽배합(버어리를 포함하지 않는 Virginia blending)

* A type : 황색종 28%, 오리엔트 4.2%, 토스트(버어리) 20.6%, STS 8%, DIET 29.2% 적용한 엽배합(버어리를 포함하는 American blending)

* 레종블루 Blending : 황색종 38%, 오리엔트 4.2%, 관상엽 8%, 토스트 26.2%, STS 4%, DIET 19.6% 적용한 Tar 3mg 의 엽배합(버어리를 포함하는 American blending)

* 레종블루용 킬런지 : 기공도 45 cu의 킬런지

* 레종블루용 필터 : 460 mmH₂O 필터

* 레종블루용 팁페이퍼 : 기공도 850 cu의 팁페이퍼

* VR : Ventilation Rate

이후, 실시예 1 내지 4 및 비교예 1 에 대하여, 주류연, 부류연 및 손냄새에 대한 질소 화합물의 감소 효과를 확인하였으며, 그 결과를 각각 도 3(주류연), 도 4(부류연) 및 도 5(손냄새)에 나타내었다.

그 결과, V type 블렌딩, 수퍼 활성탄 및 저부류연 킬런지를 포함하는 실시예 2 의 흡연 물품이 기존 제품(비교예 1) 대비 약 50% 이상의 질소 화합물이 감소된 것을 확인할 수 있었으며(도 3), 손냄새 및 부류연 또한, 실시예 1 내지 4 의 흡연 물품이 비교예 1 의 흡연 물품에 비해 약 30 내지 45% 의 감소 효과를 나타내는 것을 확인할 수 있었다(도 4 및 도 5).

상기 표 4 에 나타난 바와 같이, 무가향 필터에 비해, 캡슐을 함유하는 TJNS 필터를 포함하는 흡연 물품의 경우

가, 담배 냄새가 억제되었음을 확인할 수 있었다.

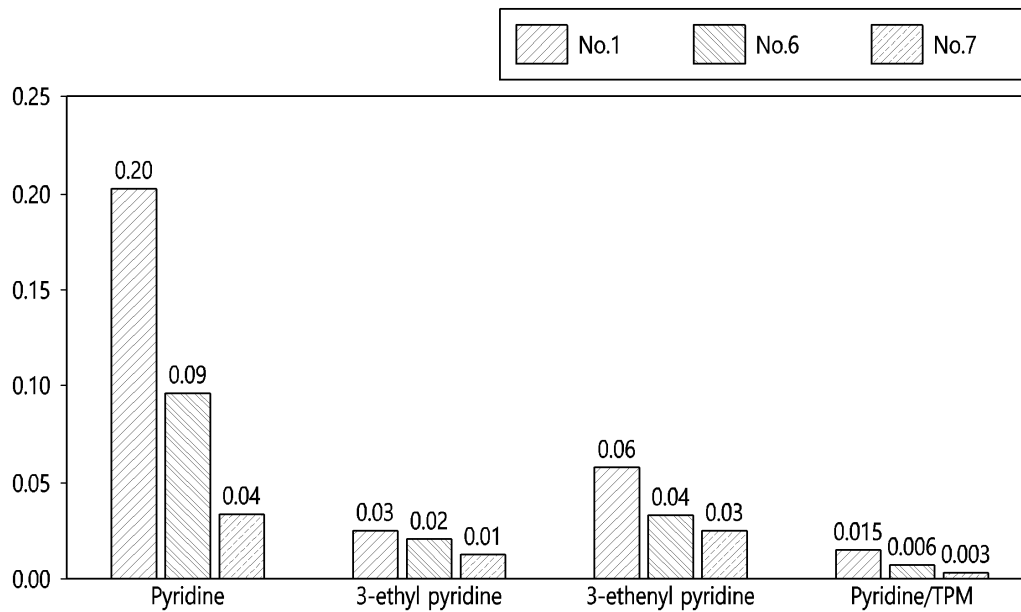
[0096] 이와 같은 실험예를 통해, 특정 잎담배 블렌딩, 특정 껴련지, 각초 가향, TJNS, 캡슐을 포함함으로써, 주류연, 부류연, 손냄새 등에서의 냄새를 유발하는 질소 화합물을 크게 감소시킬 수 있음을 확인할 수 있으며, 이들을 조합하여 상기 냄새 유발의 감소 효과를 극대화할 수 있음을 알 수 있다.

[0098] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

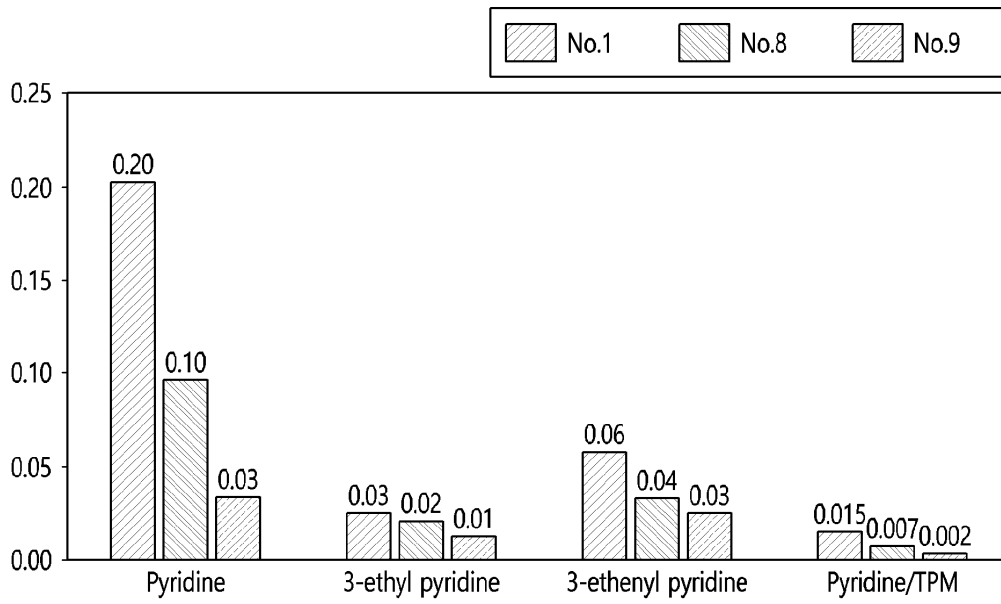
[0099] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

도면

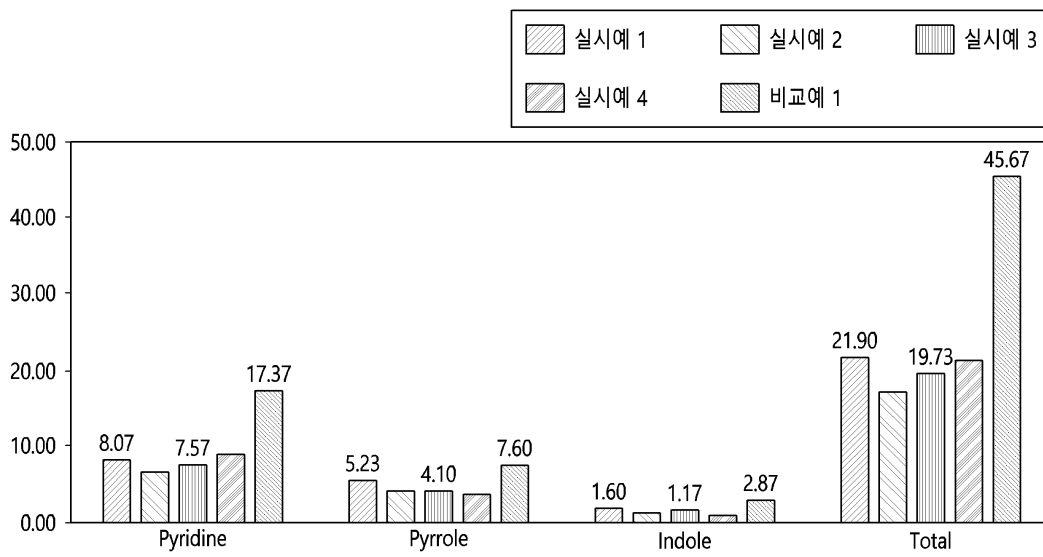
도면1



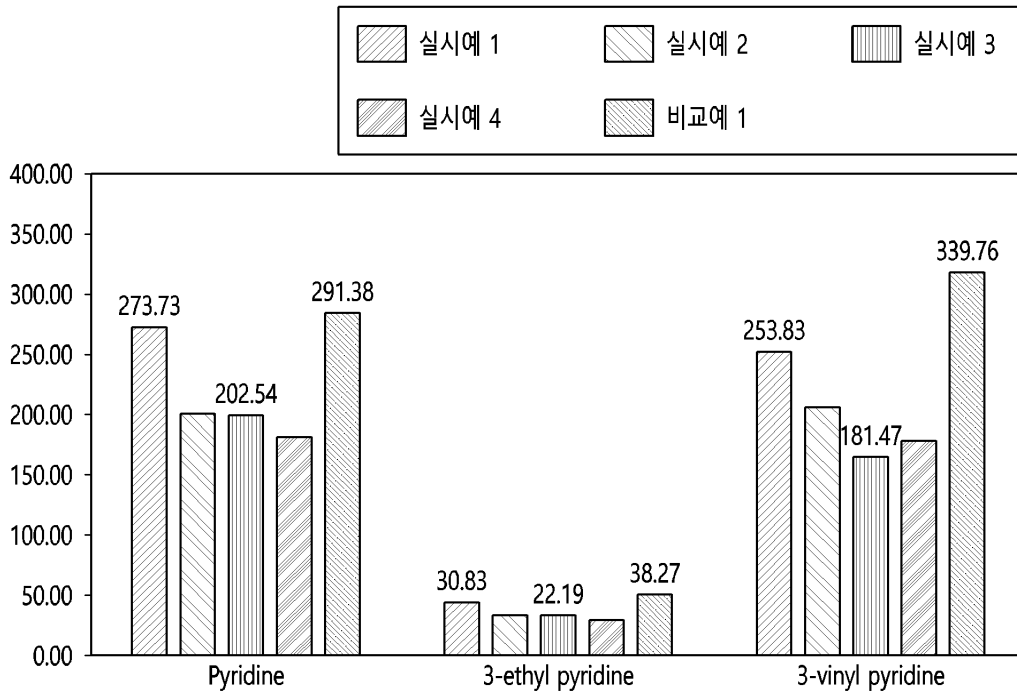
도면2



도면3



도면4



도면5

