



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0129577
(43) 공개일자 2016년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 9/05 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61L 9/05 (2013.01)
A61L 9/01 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0061931

(22) 출원일자 2015년04월30일
심사청구일자 없음

(71) 출원인

코웨이 주식회사

충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23

주식회사 예코웰

서울특별시 강서구 양천로 551-17, 1107호(가양동, 한화비즈메트로1차)

(72) 발명자

송민수

서울시 관악구 낙성대로15길 56-39 서울대 연구공원 단지 내 코웨이 R & D 센터

조근도

서울시 강서구 양천로 551-17(강서구 가양동 449-4) 한화비즈메트로 1차 1107호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

손민

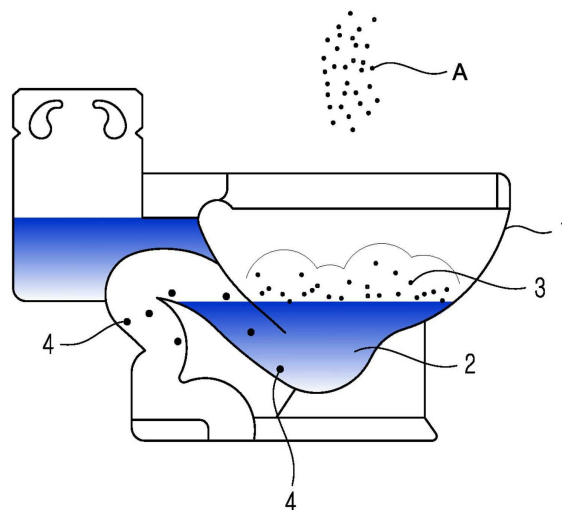
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 변기 악취 차폐용 발포정

(57) 요약

본 발명은 용변 전 일정한 물을 보유하고 있는 좌변기에 투입하여 사용하는 변기 악취 차폐용 이산화탄소 발생 발포정으로서, 물에 용해되면서 CO₂ 와 기포를 발생하고, 발포 시 버블, 향 또는 들 다를 발생시키는 것이 특징인 발포정을 제공한다. 본 발명에 따른 변기 악취 차폐용 발포정은 화장실의 변기에 투입하여 계면활성제에 의해 물과 반응하여 거품이 발생되어 외부로 풍기는 악취를 차단할 수 있으며, 개인의 취향을 고려하여 커피, 레몬, 허브 등의 향을 첨가하여 쾌적하고 안락한 공간을 만들어 사용자에게 편안함을 제공하고 불쾌감을 해소할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61L 9/015 (2013.01)

(72) 발명자

이덕연

서울시 강서구 양천로 551-17(강서구 가양동
449-4) 한화비즈메트로 1차 1107호

이원식

서울시 강서구 양천로 551-17(강서구 가양동
449-4) 한화비즈메트로 1차 1107호

명세서

청구범위

청구항 1

용변 전 일정한 물을 보유하고 있는 좌변기에 투입하여 사용하는 변기 악취 차폐용 이산화탄소 발생 발포정으로서,

물에 용해되면서 CO₂를 발생하고, 발포 시 버블, 향 또는 둘 다를 발생시키는 것이 특징인 발포정.

청구항 2

제1항에 있어서, 발포정 100 중량%을 기준으로, 탄산염 20 ~ 30 중량%, 상기 탄산염과 반응하여 CO₂를 발생시키는 유기산 또는 무기산 40 ~ 60 중량%, 결합제 1 ~ 5 중량%, 부형제 5 ~ 10 중량%, 붕해제 1 ~ 5 중량% 및 계면활성제 1 ~ 5 중량%를 함유하는 것이 특징인 버블 형성 발포정.

청구항 3

제1항에 있어서, 발포정 100 중량%을 기준으로, 탄산염 20 ~ 30 중량%, 상기 탄산염과 반응하여 CO₂를 발생시키는 유기산 또는 무기산 40 ~ 60 중량%, 결합제 1 ~ 5 중량%, 부형제 5 ~ 10 중량%, 붕해제 1 ~ 5 중량% 및 향료 1 ~ 5 중량%를 함유하는 것이 특징인 향 발생 발포정.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 유기산은 구연산, 시트르산, 말산, 타르타르산, 푸마르산, 젯산 및 아디핀산으로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상인, 발포정.

청구항 5

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 무기산은 황산수소칼륨, 황산수소나트륨, 인산이수소나트륨 및 인산이수소칼륨으로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상인, 발포정.

청구항 6

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 부형제는 전분, 유당, 포도당, 인산일수소칼슘, 만니톨, 솔비톨, 염화나트륨, 염화칼륨, 락토오스, 황산마그네슘, 황산나트륨, 황산칼슘, 침강탄산칼슘, 경질무수규산, 푸마르산스테아릴나트륨 및 스테아린산 마그네슘으로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상인, 발포정.

청구항 7

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 봉해제는 셀룰로오스, 히드록시프로필메틸셀룰로오스, 메칠셀룰로오스, 히드록시프로필스타치, 카르복시메칠셀룰로오스나트륨, 알긴산나트륨, 카르복시메칠셀룰로오스칼슘, 구연산칼슘, 무수규산, 펙틴, 폴리인산나트륨, 에칠셀룰로오스, 규산마그네슘알루미늄, 1-히드록시프로필셀룰로오스, 초산폴리비닐, 아밀로오스 및 알긴산으로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상인, 발포정.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 변기 악취 차폐용 발포정에 관한 것이다. 보다 상세하게는 용변 전 일정한 물을 보유하고 있는 (좌) 변기에 투입하여 용변 시 발생하는 악취를 차폐하기 위한, 버블 및/또는 향 발생 발포정에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 분뇨(동물 분뇨포함)의 원인 물질로는 그의 배출원에 따라 상이하나, 이산화황, 황화수소, 메르캅탄, 알킬술펜드 등의 황 함유 화합물, 암모니아, 질산염 등의 질소화합물, 메틸아민과 같은 아민류, 알데히드, 인돌류, 펩톤 등이 있으며, 그 중에서 황함유 화합물과 질소화합물이 가장 큰 악취의 원인이다.

[0003] 이러한 악취 제거 방법으로는 냄새를 은폐시키는 마스킹법, 활성탄이나 실리카겔, 제올라이트와 같은 다공성 물질에 흡착시키는 물리적 처리법, 산화제 등을 이용하여 악취물질을 분해시키는 화학적 방법, 미생물을 이용하는 생물학적 방법, 화학적 방법과 생물학적 방법을 병용하는 방법 등이 있다.

[0004] 한편, 좌변기에서는 대변 또는 소피에 의해 악취가 발생하며, 이를 제거하여 청결하고 상쾌하게 사용할 수 있도록 연구개발이 진행되고 있다.

[0005] 그러나, 대한민국 공개특허공보 10-2003-0023588과 같이, 악취 감지 시 악취제거제를 분사하는 종래기술은 인체에 의해 발생하는 악취를 제거할 수 있으나, 좌변기 사용도중 발생하는 악취에 의해 분사되므로, 사용자에게 불쾌감을 줄 수 있다.

[0006] 한편, 대한민국 등록특허공보 10-0847416과 같이, 물을 정화하기 위한 분말형태의 악취제거용 조성물이 있으나, 좌변기의 악취를 제거하기 위해서는 과량의 비말성 분말을 사용하여야 하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 쾌적한 화장실 사용을 위해 좌변기에서 올라오는 악취 또는 배변 시 발생하는 악취를 버블 및/또는 향을 생성할 수 있는 발포정으로 차단하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 제1양태는 용변 전 일정한 물을 보유하고 있는 좌변기에 투입하여 사용하는 변기 악취 차폐용 이산화탄소 발생 발포정으로서, 물에 용해되면서 CO₂를 발생하고, 발포 시 버블, 향 또는 둘 다를 발생시키는 것이 특징인 발포정을 제공한다.

[0009] 본 발명의 제2양태는 발포정 100 중량%을 기준으로, 탄산염 20 ~ 30 중량%, 상기 탄산염과 반응하여 CO₂를 발생시키는 유기산 또는 무기산 40 ~ 60 중량%, 결합제 1~5 중량%, 부형제 5~10 중량%, 봉해제 1 ~ 5 중량% 및 계면

활성제 1 ~ 5 중량%를 함유하는 것이 특징인 버블 형성 발포정을 제공한다.

- [0010] 본 발명의 제3양태는 발포정 100 중량%을 기준으로, 탄산염 20 ~ 30 중량%, 상기 탄산염과 반응하여 CO₂를 발생시키는 유기산 또는 무기산 40 ~ 60 중량%, 결합제 1~5 중량%, 부형제 5~10 중량%, 봉해제 1 ~ 5 중량% 및 향료 1 ~ 5 중량% 를 함유하는 것이 특징인 향 발생 발포정을 제공한다.
- [0011] 이하, 본 발명을 구체적으로 설명한다.
- [0012] 발포정이란 발포형 정제를 의미하며, 정제는 매우 강하여 취급, 포장 및 운반 동안 정제에 가해지는 중간 정도의 기계적 쇼크는 단지 매우 낮은 수준의 파괴 또는 마모를 일으킨다. 또한, 정제는 별도의 계량이 필요 없으므로 과다 사용 문제를 피할 수 있어 경제적이고 휴대성과 보관성이 우수하다.
- [0013] 본 발명에 따른 발포정은 탄산수소나트륨과 같은 탄산염과 유기산(또는 무기산)을 함유한 정제로써, 물에 넣으면 이산화탄소와 같은 가스가 발생하여 물리적인 힘을 가하지 않고도 자연적으로 용해되는 가용성 정제이다.
- [0014] 본 발명에 따른 발포정은 용변 전 일정한 물을 보유하고 있는 좌변기에 투입하여 사용하는 것이다. 예컨대, 좌변기의 물이 고여있는 부분에 본 발명에 따른 발포정을 직접 투입하고 버블 및/또는 향을 발생시킨 후 바로 좌변기를 사용할 수 있다. 이때, 외부에서 좌변기 물 속으로 투입되는 소피 및 대변의 악취를 차단할 수 있다.
- [0015] 본 발명에 따른 발포정이 좌변기 내 물에 함침되면 발포정 성분인 특정 함량의 유기산 또는 무기산과 탄산염이 반응하여 이산화탄소(CO₂)를 발생시키면서 발포정이 물에서 용이하게 분해될 수 있으며, 이로 인해 발포정이 1분 안에 90% 이상이 발포(용해)되고 약 2 분 안에 100%가 발포(용해)될 수 있다. 이때, 단 시간 내에 발포정으로부터 계면활성제 및/또는 향이 발생되어 수면에 노출될 수 있다. 또한, 발포정으로부터 생성된 이산화탄소 기포 및 계면활성제에 의해 좌변기 수면에서 풍성한 버블 막이 형성되거나, 상기 이산화탄소 기포가 발포력으로 인해 발포정으로부터 발생된 향의 운반가스로서의 역할을 수행하여, 좌변기에서 올라오는 악취 또는 배변 시 발생하는 악취를 차단시킬 수 있다.
- [0016] 본 발명의 발포정을 구성하는 성분이 발포정 100 중량%을 기준으로, 탄산염 20 ~ 30 중량%, 상기 탄산염과 반응하여 CO₂를 발생시키는 유기산 또는 무기산 40 ~ 60 중량%, 결합제 1~5 중량%, 부형제 5~10 중량%, 봉해제 1 ~ 5 중량%, 또는 계면활성제(또는 향료) 1 ~ 5 중량%의 범위를 벗어나는 경우에는, 발포 속도가 느리며 거품량이 너무 과다하거나 소량으로 적정량이 아니며, 정제의 성형 정도 또는 안정성에 있어서 문제가 발생한다.
- [0017] 본 발명의 유기산 또는 무기산은 수용액에서 탄산염과 반응하여 탄산염의 발포를 일으키는 성분이다.
- [0018] 유기산의 비제한적인 예로는 구연산, 시트르산, 말산, 타르타르산, 푸마르산, 젯산, 아디핀산, 또는 그의 조합 등이 있다.
- [0019] 무기산의 비제한적인 예로는 황산수소칼륨, 황산수소나트륨, 인산이수소나트륨, 인산이수소칼륨, 또는 그의 조합 등이 있다.

- [0020] 본 발명의 탄산염은 물에서 유기산 또는 무기산과 함께 반응하여 이산화탄소 가스를 발생시킨다.
- [0021] 탄산염의 비제한적인 예로는 탄산나트륨(sodium carbonate), 탄산칼륨(potassium carbonate), 탄산칼슘(calcium carbonate), 탄산마그네슘(magnesium carbonate), 나트륨 글리신 탄산염(sodium glycine carbonate), 탄산수소나트륨(sodium bicarbonate), 탄산수소칼륨(potassium bicarbonate), 칼슘 중탄산염(calcium bicarbonate), 마그네슘 중탄산염(magnesium bicarbonate), 젖산나트륨(sodium lactate), 젖산칼륨(potassium lactate), 젖산 탄산염(carbonate lactate) 등이 있다.
- [0022] 본 발명의 결합제는 정제의 결합력을 높여주는 성분이다. 발포정 제조, 즉 압축 시 상기 결합제는 발포정에 포함된 성분들 간에 적절한 응집력(cohesiveness)을 제공하여 줄 수 있다.
- [0023] 결합제의 비제한적인 예로는 합성 유기 중합체, 예를 들면, 폴리에틸렌 글리콜, 폴리비닐피롤리돈, 폴리아크릴레이트 및 수용성 아크릴레이트 공중합체 등이 있다. 구체적으로는, 알긴산, 카복시메틸셀룰로오스 나트륨, 텍스트린, 에틸셀룰로오스, 젤라틴, 구아 검, 하이드록시에틸 셀룰로오스, 하이드록시프로필 메틸셀룰로오스, 액상 글루코스, 규산마그네슘알루미늄, 말토덱스트린, 메틸셀룰로오스, 폴리메타크릴레이트, 포비돈, 알긴산나트륨, 전분, 한천, 또는 그의 조합 등이 있다.
- [0024] 본 발명의 부형제는 정제의 부피 및 형태를 만들어주는 성분이다.
- [0025] 부형제는 하나 이상의 수용성 제제를 사용할 수 있으며, 증량의 목적 또는 제품의 형태를 만들어주는 역할을 한다.
- [0026] 부형제의 비제한적인 예로는, 전분, 유당, 포도당, 인산일수소칼슘, 만니톨, 솔비톨, 염화나트륨, 염화칼륨, 락토오스, 황산마그네슘, 황산나트륨, 황산칼슘, 침강탄산칼슘, 경질무수규산, 푸마르산스테아릴나트륨, 스테아린산 마그네슘, 또는 그의 조합 등이 있다.
- [0027] 본 발명의 봉해제는 정제의 붕괴를 촉진시키는 성분이다. 봉해제는 일단 물과 접촉 시 팽창되어 발포정을 작은 조각으로 파괴시킬 수 있다.
- [0028] 봉해제의 비제한적인 예로는, 셀룰로오스, 히드록시프로필메칠셀룰로오스, 메칠셀룰로오스, 히드록시프로필스타치, 카르복시메칠셀룰로오스나트륨, 알긴산나트륨, 카르복시메칠셀룰로오스칼슘, 구연산칼슘, 무수규산, 펙틴, 폴리인산나트륨, 에칠셀룰로오스, 규산마그네슘알루미늄, 1-히드록시프로필셀룰로오스, 초산폴리비닐, 아밀로오스, 알긴산, 또는 그의 조합 등이 있다.
- [0029] 본 발명에 따른 발포정에서, 계면활성제는 거품을 일으킬 수 있다.
- [0030] 상기 계면활성제의 비제한적인 예로는 양이온성 계면활성제, 음이온성 계면활성제, 비이온성 계면활성제 및 이의 혼합물 등이 있다.
- [0031] 적합한 비이온성 계면활성제는 특히 알킬 부분에서 각각 12 내지 18개의 탄소 원자 및 3 내지 20개, 바람직하게는 4 내지 10개의 알킬 에테르 기를 갖는 알킬 글리코사이드, 선형 또는 분지형 알코올의 에톡실화, 프로폭실화 생

성물 또는 상기의 조합일 수 있다. 알킬 부분에 있어서 상기 언급된 장쇄 알콜 유도체에 상응하는 N-알킬아민, 인접한 디올, 지방산 에스테르 및 지방산 아마이드, 및 알킬 잔기에서 5 내지 12개의 탄소 원자를 갖는 알킬페놀의 해당 에톡실화 및/또는 프로폭실화 생성물일 수도 있다.

[0032] 적합한 음이온성 계면활성제는 특히 비누, 및 양이온으로서 바람직하게는 알칼리 이온을 갖는 술페이트 또는 술포네이트 기를 함유하는 것들이다. 일 실시예에서 음이온성 계면활성제는 소듐 라우릴 설페이트이다. 사용 가능한 비누는 바람직하게는 12 내지 18개의 탄소 원자를 갖는 포화 또는 불포화 지방산의 알칼리 염이다. 이러한 지방산은 또한 불완전하게 중화된 형태로 사용될 수 있다. 술페이트 유형의 사용 가능한 계면활성제 중 12 내지 18개의 탄소 원자를 갖는 지방 알콜의 황산 반에스테르의 염, 및 낮은 에톡실화도를 갖는 상기 언급된 비이온성 계면활성제의 술페이트화 생성물이 포함된다. 술포네이트 유형의 사용가능한 계면활성제 중 알킬 부분에서 9 내지 14개의 탄소 원자를 갖는 선형 알킬벤젠술포네이트, 12 내지 18개의 탄소 원자를 갖는 알칸술포네이트, 및 상응하는 모노올레핀과 삼산화황의 반응시 제조되는 12 내지 18개의 탄소 원자를 갖는 올레핀 술포네이트뿐만 아니라 지방산 메틸 또는 에틸 에스테르의 술포화시 제조되는 알파-술포지방산 에스테르가 포함된다.

[0033] 양이온성 계면활성제는 바람직하게는 화학식 $(R^I)(R^{II})(R^{III})(R^{IV})N^+X^-$ (상기 식에서, R^I 내지 R^{IV} 는 동일하거나 상이한 C_{1-22} 알킬 잔기, C_{7-28} 알킬 잔기 또는 헤테로시클릭 잔기를 의미하고, 여기서 두 잔기, 또는 피리딘에서와 같이 방향족 결합의 경우에 심지어 세 잔기는 질소 원자와 함께, 헤테로사이클, 예를 들어 피리디늄 또는 이미다졸리늄 화합물을 형성하고, X^- 는 할로젠화 이온, 술페이트 이온, 수산화 이온 또는 유사한 음이온을 의미함)에 따른 에스테르퀴트 및/또는 4급 암모늄 화합물 (QAC)로부터 선택된다. QAC는 3급 아민과 알킬화제, 예컨대 메틸 클로라이드, 벤질 클로라이드, 디메틸 술페이트, 도데실 브로마이드, 및/또는 에틸렌 옥시드의 반응에 의해 제조될 수 있다. 긴 알킬 잔기 및 2개의 메틸 기를 갖는 3급 아민의 알킬화는 특히 용이하게 달성될 수 있고, 두 긴 잔기 및 하나의 메틸 기를 갖는 3급 아민의 4급화는 또한 온건한 조건 하에 메틸 클로라이드를 사용하여 수행될 수 있다. 3개의 긴 알킬 잔기 또는 히드록시-치환된 알킬 잔기를 갖는 아민은 낮은 반응성을 갖고, 예를 들어 디메틸 술페이트를 사용하여 4급화된다. 적합한 QAC는 예를 들어 벤잘코늄 클로라이드 (N-알킬-N,N-디메틸벤질암모늄 클로라이드), 벤잘콘 B (m,p-디클로로벤질디메틸- C_{12} 알킬암모늄 클로라이드), 벤족소늄 클로라이드 (벤질도데실-비스(2-히드록시에틸)암모늄 클로라이드), 세트리모늄 브로마이드 (N-헥사데실-N,N-트리메틸암모늄 브로마이드), 벤제토늄 클로라이드 (N,N-디메틸-N-[2-[2-[p-(1,1,3,3-테트라메틸부틸)페녹시]에톡시]에틸]벤질암모늄 클로라이드), 디알킬디메틸암모늄 클로라이드, 예컨대 디-n-데실디메틸암모늄 클로라이드, 디데실디메틸암모늄 브로마이드, 디옥틸디메틸암모늄 클로라이드, 1-세틸피리디늄 클로라이드 및 티아졸린 아이오다이드 뿐 아니라 그의 혼합물이다. 바람직한 QAC는 C_8 내지 C_{22} 알킬 잔기, 특히 C_{12} 내지 C_{14} 알킬벤질디메틸암모늄 클로라이드를 갖는 벤잘코늄 클로라이드이다.

[0034] 본 발명의 향료는 향을 방출시킬 수 있는 성분이다.

[0035] 상기 향의 비제한적인 예로는 향료 알데히드, 향료 케톤, 천연 향료, 또는 합성 유래의, 에스테르, 에테르, 알데히드, 케톤, 알콜 및 탄화수소 유형의 개개의 방향 화합물이 있으며, 이들은 쾌적한 후각의 감각을 생성할 수 있다. 향료 알데히드는 화학적으로 알데히드인 향료이고, 향료 케톤은 화학적으로 케톤인 향료이다.

[0036] 향료 알데히드의 비제한적인 예로는 아독살 (2,6,10-트리메틸-9-운데센알), 아니스알데히드 (4-메톡시벤즈알데히드), 시말 (3-(4-이소프로필페닐)-2-메틸프로판알), 에틸바닐린, 플로히드랄 (3-(3-이소프로필페닐)부탄알), 헬리오날 (3-(3,4-메틸렌디옥시페닐)-2-메틸프로판알), 헬리오트로핀, 히드록시시트로넬랄, 라우르알데히드, 리랄 (3- 및 4-(4-히드록시-4-메틸펜틸)-3-시클로헥센-1-카르복스알데히드), 메틸 노닐 아세트 알데히드, 릴리알 (3-(4-tert-부틸페닐)-2-메틸프로판알), 페닐 아세트알데히드, 운데실렌알데히드, 바닐린, 2,6,10-트리메틸-9-운데센알, 3-도데센-1-알, 알파-n-아밀신남알데히드, 멜로날 (2,6-디메틸-5-헵텐알), 2,4-디메틸-3-시클로헥

센-1-카르복스알데히드 (트리플랄), 4-메톡시벤즈알데히드, 벤즈알데히드, 3-(4-tert-부틸페닐)프로판알, 2-메틸-3-(과라-메톡시페닐)프로판알, 2-메틸-4-(2,6,6-트리메틸-2(1)-시클로헥센-1-일)부탄알, 3-페닐-2-프로펜알, 시스-/트랜스-3,7-디메틸-2,6-옥타디엔-1-알, 3,7-디메틸-6-옥텐-1-알, [(3,7-디메틸-6-옥테닐)옥시]아세트알데히드, 4-이소프로필벤즈알데히드, 1,2,3,4,5,6,7,8-옥타히드로-8,8-디메틸-2-나프탈알데히드, 2,4-디메틸-3-시클로헥센-1-카르복스알데히드, 2-메틸-3-(이소프로필페닐)프로판알, 1-데칸알, 2,6-디메틸-5-헵텐알, 4-(트리시클로[5.2.1.0(2,6)]-데실리덴-8)-부탄알, 옥타히드로-4,7-메탄-1H-인덴카르복스알데히드, 3-에톡시-4-히드록시벤즈알데히드, 과라-에틸-알파, 알파-디메틸히드로신남알데히드, 알파-메틸-3,4-(메틸렌디옥시)히드로신남알데히드, 3,4-메틸렌디옥시벤즈알데히드, 알파-n-핵심신남알데히드, m-시텐-7-카르복스알데히드, 알파-메틸 페닐 아세트알데히드, 7-히드록시-3,7-디메틸옥탄알, 운데센알, 2,4,6-트리메틸-3-시클로헥센-1-카르복스알데히드, 4-(3)(4-메틸-3-펜테닐)-3-시클로헥센카르복스알데히드, 1-도데칸알, 2,4-디메틸시클로헥센-3-카르복스알데히드, 4-(4-히드록시-4-메틸펜틸)-3-시클로헥센-1-카르복스알데히드, 7-메톡시-3,7-디메틸옥탄-1-알, 2-메틸운데칸알, 2-메틸데칸알, 1-노난알, 1-옥탄알, 2,6,10-트리메틸-5,9-운데카디엔알, 2-메틸-3-(4-tert-부틸)프로판알, 디히드로신남알데히드, 1-메틸-4-(4-메틸-3-펜테닐)-3-시클로헥센-1-카르복스알데히드, 5- 또는 6-메톡시헥사히드로-4,7-메탄 인단-1- 또는 -2-카르복스알데히드, 3,7-디메틸옥탄-1-알, 1-운데칸알, 10-운데센-1-알, 4-히드록시-3-메톡시벤즈알데히드, 1-메틸-3-(4-메틸펜틸)-3-시클로헥센카르복스알데히드, 7-히드록시-3,7-디메틸옥탄알, 트랜스-4-데센알, 2,6-노나디엔알, 과라-톨릴아세트알데히드, 4-메틸페닐 아세트알데히드, 2-메틸-4-(2,6,6-트리메틸-1-시클로헥센-1-일)-2-부텐알, 오르토-메톡시신남알데히드, 3,5,6-트리메틸-3-시클로헥센카르복스알데히드, 3,7-디메틸-2-메틸렌-6-옥텐알, 페녹시아세트알데히드, 5,9-디메틸-4,8-데카디엔알, 페오니 알데히드 (6,10-디메틸-3-옥사-5,9-운데카디엔-1-알), 헥사히드로-4,7-메탄 인단-1-카르복스알데히드, 2-메틸옥탄알, 알파-메틸-4-(1-메틸 에틸)벤젠아세트알데히드, 6,6-디메틸-2-노르피넨-2-프로피온알데히드, 과라-메틸 페녹시아세트알데히드, 2-메틸-3-페닐-2-프로펜-1-알, 3,5,5-트리메틸헥산알, 헥사히드로-8,8-디메틸-2-나프탈알데히드, 3-프로필비시클로[2.2.1]-헵트-5-엔-2-카르발데히드, 9-데센알, 3-메틸-5-페닐-1-펜탄알, 메틸노닐 아세트알데히드, 헥산알, 트랜스-2-헥센알 등이 있다.

[0037] 향료 케톤의 비제한적인 예로는 메틸 베타-나프틸 케톤, 머스크 인단은 (1,2,3,5,6,7-헥사히드로-1,1,2,3,3-펜타메틸-4H-인덴-4-온), 토날리드 (6-아세틸-1,1,2,4,4,7-헥사메틸테트라린), 알파-다마스콘, 베타-다마스콘, 델타-다마스콘, 이소다마스콘, 다마스케논, 메틸 디히드로자스모네이트, 멘톤, 카르본, 캄포르, 코아본 (3,4,5,6,6-펜타메틸헵트-3-엔-2-온), 켈손, 알파-이오논, 베타-이오논, 감마-메틸 이오논, 플루라몬(2-헵틸시클로펜타논), 디히드로자스몬, 시스-자스몬, 이소-E-수퍼 (1-(1,2,3,4,5,6,7,8-옥타히드로-2,3,8,8-테트라메틸-2-나프탈레닐)-에탄-1-온 (및 이성질체)), 메틸 세드레닐 케톤, 아세토펜, 메틸 아세토펜, 과라-메톡시아세토펜, 메틸 베타-나프틸 케톤, 벤질아세톤, 벤조페논, 과라-히드록시페닐 부타논, 셀러리 케톤 (3-메틸-5-프로필-2-시클로헥세논), 6-이소프로필데카히드로-2-나프톤, 디메틸 옥테논, 프레스코멘테 (2-부탄-2-일-시클로헥산-1-온), 4-(1-에톡시비닐)-3,3,5,5-테트라메틸시클로헥사논, 메틸 헵테논, 2-(2-(4-메틸-3-시클로헥센-1-일)프로필)시클로펜타논, 1-(p-멘텐-6(2)일)-1-프로파논, 4-(4-히드록시-3-메톡시페닐)-2-부타논, 2-아세틸-3,3-디메틸노르보르난, 6,7-디히드로-1,1,2,3,3-펜타메틸-4(5H)-인단은, 4-다마스콜, 들시닐 (4-(1,3-벤조디옥솔-5-일)부탄-2-온), 헥살론 (1-(2,6,6-트리메틸-2-시클로헥센-1-일)-1,6-헵타디엔-3-온), 이소시클레몬 E (2-아세토나프톤-1,2,3,4,5,6,7,8-옥타히드로-2,3,8,8-테트라메틸), 메틸 노닐 케톤, 메틸 시클로시트론, 메틸 라벤더 케톤, 오리본 (4-tert-아밀 시클로헥사논), 4-tert-부틸 시클로헥사논, 델폰 (2-펜틸시클로펜타논), 무스콘 (CAS 541-91-3), 네오부테논 (1-(5,5-디메틸-1-시클로헥세닐)펜트-4-엔-1-온), 폴리카톤 (CAS 41724-19-0), 벨로우톤 (2,2,5-트리메틸-5-펜틸시클로펜탄-1-온), 2,4,4,7-테트라메틸옥트-6-엔-3-온 및 테트라메란(6,10-디메틸운데센-2-온) 등이 있다.

[0038] 또한, 에스테르 유형의 방향 화합물의 비제한적인 예로는 벤질 아세테이트, 페녹시에틸 이소부티레이트, p-tert-부틸시클로헥실 아세테이트, 리날릴 아세테이트, 디메틸벤질카르비닐 아세테이트 (DMBCA), 페닐에틸 아세테이트, 벤질아세테이트, 에틸메틸페닐 글리시네이트, 알릴시클로헥실 프로피오네이트, 스티랄릴 프로피오네이트, 벤질 살리실레이트, 시클로헥실 살리실레이트, 플로라메이트, 멜루세이트 및 자스메시클레이트 등이 있다. 에테르의 비제한적인 예로는 벤질 에틸 에테르 및 엠브록산 등이 있으며, 알데히드의 비제한적인 예로는 8 내지 18개의 탄소 원자를 갖는 선형 알칸알, 시트랄, 시트로넬랄, 시트로넬릴옥시아세트알데히드, 시클라멘알데히드, 3-(4-프로판-2-일페닐)부탄알, 릴리알 및 부르지오날 등이 있고, 케톤의 비제한적인 예로는 이오논, α-이소메

틸이오논 및 메틸 세드릴 케톤 등이 있다. 알콜의 비제한적인 예로는 아네톨, 시트로넬롤, 유게놀, 게라니올, 리날로올, 페닐에틸 알콜 및 테르피네올 등이 있으며, 탄화수소의 비제한적인 예로는 테르펜, 예컨대 리모넨 및 피넨 등이 있다.

[0039] 천연 향료의 비제한적인 예로는, 식물 공급원, 예를 들어 소나무, 감귤류, 자스민, 파출리, 장미, 자몽, 라벤더, 민트 또는 일랑-일랑로부터 유래된 것일 수 있다. 무스카텔 세이지, 캐모마일, 클로브, 레몬 밤, 박하, 시나몬 잎, 린덴 블라썸, 주니퍼 베리, 베티버, 올리바눔, 갈바눔 및 랍다눔 뿐만 아니라 오렌지 블라썸, 네롤리, 오렌지 껍질 및 샌달우드도 또한 가능하다.

[0040] 또한, 본 발명에 사용 가능한 향료는 통상적인 향료는 예를 들어 에센셜, 예컨대 엔젤리카, 아니스, 아르니카 꽃, 바질, 베이, 참파카 꽃, 실버 피, 실버 피 콘, 엘레미, 유칼립투스, 켈넬, 피 니들, 갈바눔, 제라늄, 진저 그라스, 구아이악, 발삼 거전, 헬리크리섬, 호, 진저, 아이리스, 카제꽃, 창포, 캐모마일, 캄포르, 카나가, 카다멈, 카시아, 파인 니들, 발삼 코파이바, 코리앤더, 스피어민트, 캐러웨이, 쿠민, 라벤더, 자몽, 민트, 레몬 그라스, 라임, 탄제린, 레몬 밤, 암브레트 시드, 미르, 클로브, 네롤리, 니아올리, 올리바눔, 오렌지, 오레가노, 팔마로사, 파출리, 발삼 페루, 페티그레인, 페퍼, 페퍼 민트, 피멘토, 소나무, 장미, 로즈마리, 샌달우드, 셀러리, 스피크, 스타 아니스, 테레핀, 튜자, 타임, 버베나, 베티버, 주니퍼 베리, 워우드, 윈터그린, 일랑-일랑, 히습, 시나몬, 시나몬 잎, 시트로넬라, 시트론 및 사이프러스 뿐만 아니라 암브레톨리드, 엠브록산, α -아밀신남알데히드, 아네톨, 아니스알데히드, 아니스 알콜, 아니솔, 안트라닐산 메틸 에스테르, 아세토페논, 벤질 아세톤, 벤즈알데히드, 벤조산 에틸 에스테르, 벤조페논, 벤질 알콜, 벤질 아세테이트, 벤질 벤조에이트, 벤질 포르메이트, 벤질 발레레이트, 보르네올, 보르닐 아세테이트, 보이삼브렌 포르테, α -브로모스티렌, n-데실알데히드, n-도데실알데히드, 유게놀, 유게놀 메틸에테르, 유칼립톨, 파네솔, 켈손, 켈칠 아세테이트, 게라닐 아세테이트, 게라닐 포르메이트, 헬리오트로핀, 헵틴 카르복실산 메틸 에스테르, 헵탈알데히드, 히드로퀴논 디메틸 에테르, 히드록시신남알데히드, 히드록시신나밀 알콜, 인돌, 이론, 이소유게놀, 이소유게놀 메틸 에테르, 이소사프롤, 자스몬, 캄포르, 카르바크롤, 카르본, p-크레졸 메틸 에테르, 쿠마린, p-메톡시아세토페논, 메틸 n-아밀 케톤, 메틸안트라닐산 메틸 에스테르, p-메틸아세토페논, 메틸카비콜, p-메틸퀴놀린, 메틸 β -나프틸 케톤, 메틸 n-노닐 아세트알데히드, 메틸 n-노닐 케톤, 무스콘, β -나프톨 에틸 에테르, β -나프톨 메틸 에테르, 네롤, n-노닐알데히드, 노닐 알콜, n-옥틸알데히드, p-옥시아세토페논, 펜타데카놀라이드, β -페닐에틸 알콜, 페닐아세트산, 폴레곤, 사프롤, 살리실산 이소아밀 에스테르, 살리실산 메틸 에스테르, 살리실산 핵실 에스테르, 살리실산 시클로핵실 에스테르, 산탈롤, 산텔리스, 스카톨, 테르피네올, 티멘, 티몰, 트로에난, γ -운데락톤, 바닐린, 베라트럼알데히드, 신남알데히드, 신나밀 알콜, 신남산, 신남산 에틸 에스테르, 신남산 벤질 에스테르, 디페닐 옥시드, 리모넨, 리날로올, 리날릴 아세테이트 및 리날릴 프로피오네이트, 멜루세이트, 멘톨, 멘톤, 메틸-n-헵테논, 피넨, 페닐아세트알데히드, 테르피닐 아세테이트, 시트랄, 시트로넬랄 등이 있다.

[0041] 상기 발포정에 첨가되는 향료의 경우 소비자의 취향에 부합하도록 각종 향을 선택할 수 있고, 화장실 등과 같은 밀폐된 공간을 더욱 상쾌하게 하여 불쾌감을 최소화시킬 수 있으며, 편안한 휴식공간과 같은 기분을 느낄 수 있도록 한 것이다.

[0042] 향료는 분말 형태의 향료를 사용하는 것이 바람직하며, 분말 형태가 아닌 경우에는 분말 형태로 후가공을 하여 사용할 수 있다. 예컨대, 향료가 오일인 경우 분말 형태로 후가공을 실시한 후 사용할 수 있다.

[0043] 본 발명에 따른 발포정은 고체 성분들을 함께 혼합하고 예를 들면 약제 산업에서 사용되는 통상적인 정제 프레스(tablet press)에서 혼합물을 압착시켜 간단하게 제조할 수 있으며, 당해 기술분야의 통상의 발포정 제조방법을 사용할 수 있다.

[0044] 조성물을 구성하는 성분이 액체 상태인 경우에는 발포형 정제로 제조하는데 어려움이 있으며 제조 과정에서 이미 발포(용해)되어 이산화탄소가 발생하는 문제가 있으므로, 고체 상태의 성분을 혼합하여 발포형 정제를 제조

하는 것이 보다 바람직하다.

[0045] 부형제 및 계면활성제와 같은 성분을 통상적인 방법으로 분무 건조시킨 후, 적합한 압력으로 압착시킬 수 있다. 바람직하게는, 본 발명에 따르는 정제는 100,000N 미만, 더욱 바람직하게는 50,000N 미만, 보다 더욱 바람직하게는 5,000N 미만, 가장 바람직하게는 3,000N 미만의 힘을 사용하여 압착시키며, 압력에 의해 제조된 발포정의 발포속도가 제어된다.

[0046] 정제 제조에 사용되는 입상 물질은 입의 입상화 또는 과립화 방법으로 제조할 수 있다. 이러한 방법의 예는, 전형적으로 600g/l 이하의 낮은 벌크 밀도를 제공하는 (동시-유동(co-current) 또는 역류 분무 건조 탑에서의) 분무 건조법이다. 고밀도 입상 물질은 고전단력 배치 혼합기/과립화기 속에서의 과립화 및 치밀화에 의해 또는 연속 과립화 및 치밀화 방법[예를 들면, 로디지(Lodige R) CB 및/또는 로디지 KM 혼합기를 사용함]에 의해 제조할 수 있다. 다른 적합한 방법은 유체상 방법, 압착방법(예: 롤 압착) 뿐만 아니라, 응집, 결정화, 소결 등과 같은 화학적 방법으로 제조된 입상물질을 포함한다. 개별적인 입자는 입의 다른 입자, 과립, 구 또는 그레인(grain)일 수 있다.

[0047] 입상 물질 성분들을 통상적인 수단으로 함께 혼합할 수 있다. 배치는 예를 들면, 콘트리트 혼합기, 노타(Nauta) 혼합기, 리본 혼합기 등 속에서 적합하다. 또한, 혼합 공정은 이동하는 벨트 상으로 각각의 성분의 중량을 측정하고 이들을 하나 이상의 드럼(들) 또는 혼합기(들) 속에서 블렌딩하여 연속적으로 수행할 수 있다. 비결화 결합제를 입상 물질 성분의 혼합물 전체 또는 일부에 분무할 수 있다. 또한, 다른 액체 성분을 개별적으로 또는 예비혼합 상태로 성분들의 혼합물에 분무할 수 있다. 예를 들면, 방향제 슬러리를 분무할 수 있다. 결합제를 분무한 후, 바람직하게는 공정 후반기에, 미분 유동 조제[예를 들면, 제올라이트, 카보네이트, 실리카와 같은 더스팅제(dusting agent)]를 입상 물질에 가하여 혼합물을 덜 점착성이 되도록 할 수 있다.

[0048] 정제는 입의 압착방법, 예를 들면, 정제화, 브리켓팅(briquetting) 또는 압출, 바람직하게는 정제화를 사용하여 제조할 수 있다. 적합한 장치는 표준 단일 스트로크 또는 회전 프레스[예를 들면, 커토이(Courttoy R), 코르치(KorchR), 마네스티(ManestyR) 또는 보날즈(Bonals R)]를 포함한다. 본 발명에 따라 제조된 정제는 직경이 바람직하게는 20 내지 60mm, 바람직하게는 35 내지 55mm이고, 중량이 25 내지 100g이다. 정제의 높이 대 직경(또는 폭) 비는 바람직하게는 1:3 초과, 보다 바람직하게는 1:2 초과이다. 이들 정제를 제조하는데 사용하는 압착 압력은 100,000kN/m² 를 초과할 필요가 없고, 바람직하게는 30,000kN/m² 를 초과할 필요가 없고, 더욱 바람직하게는 5,000kN/m² 를 초과할 필요가 없으며, 보다 더욱 바람직하게는 3,000kN/m² 를 초과할 필요가 없고, 가장 바람직하게는 1,000kN/m² 를 초과할 필요가 없다. 본 발명에 따르는 바람직한 양태에서, 정제의 밀도는 0.9g/cm³ 이상, 더욱 바람직하게는 1.0g/cm³ 이상이고, 바람직하게는 2.0g/cm³ 미만, 더욱 바람직하게는 1.5g/cm³ 미만, 보다 더욱 바람직하게는 1.25g/cm³ 미만, 가장 바람직하게는 1.1g/cm³ 미만이다.

발명의 효과

[0049] 본 발명에 따른 변기 악취 차폐용 발포정은 화장실의 변기에 투입되는 경우 물과 반응하여 이산화탄소와 같은 가스를 발생시키고, 발포정의 발포력으로 인해 발포정에 포함된 계면활성제가 노출되어 거품이 발생되고 그로 인해 외부로 풍기는 악취를 차단할 수 있다. 또한, 개인의 취향을 고려하여 발포정에 포함된 커피, 레몬, 허브 등의 향이 발포정의 발포와 함께 발생되어 쾌적하고 안락한 공간을 만들어 사용자에게 편안함을 제공하고 불쾌감을 해소할 수 있다.

[0050] 또한, 본 발명에 따른 발포정은 1분 안에 90% 이상이 발포(용해)되고 약 2 분 안에 100%가 발포될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0051] 도 1은 본 발명에 따른 변기 악취 차폐용 이산화탄소 발생 발포정의 사용 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0052] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 보다 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0053] 실시예 1: 버블 정제

표 1

구 성 성 분	함 유 량 (중량%)
구연산	55
탄산수소나트륨	26
알긴산나트륨	3
황산나트륨	9
셀룰로오스	3
소듐 라우릴 설페이트	4

[0055] 상기 표 1과 같은 구성으로 버블을 생성하는 발포형 정제를 제조하였다. 조성물은 구연산, 탄산수소나트륨, 알긴산나트륨, 황산나트륨, 셀룰로오스, 및 소듐 라우릴 설페이트를 사용하여 준비하였다.

[0056] 상기 조성물 약 2.5g을 정제 압축기(Tablet Press)에서 지름 18mm 정제 형태로 압축하여 발포형 정제를 제조하였다. 위와 같이 제조한 정제를 정제수 2L 속에 침지시켜서 용해속도(발포속도)를 측정하였더니 약 70초로 측정되었다.

[0057] 실시예 2 내지 실시예 4: 향 정제

표 2

구 성 성 분	함 유 량 (중량%)
구연산	55
탄산수소나트륨	26
알긴산나트륨	3
황산나트륨	9
셀룰로오스	3
자몽, 라벤더 또는 민트(분말)	4

[0059] 상기 표 2와 같은 구성으로 향을 발생하는 발포형 정제를 제조하였다. 조성물을 구연산, 탄산수소나트륨, 알긴산나트륨, 황산나트륨, 셀룰로오스, 및 향료를 사용하여 제조하였으며, 향료는 실시예 2(자몽), 실시예 3(라벤더), 실시예 4(민트)를 사용하였다.

[0060] 상기 조성물 약 2.5g을 정제 압축기(Tablet Press)에서 지름 18mm 정제 형태로 압축하여 발포형 정제를 제조하였다. 위와 같이 제조한 정제를 정제수 2L 속에 침지시켜서 용해속도(발포속도)를 측정하였더니 약 70초로 측정되었다.

[0061] 실험예

[0062] 제조된 발포형 정제의 약취 차폐 성능을 하기 방식으로 측정하였다. 발포형 정제는 실시예에서 제조된 정제를 사용하되, 버블 정제 및 향 정제를 동시에 사용한 경우의 약취 차폐 성능도 측정하였다.

[0063] 발포형 정제를 2L 정제수가 포함된 플라스크(또는 용기)에 용해시켰다. 정제를 용해한 플라스크(또는 용기)를 100L 챔버 중앙에 위치시켰다.

[0064] 성능 평가는 약취제로 5% 암모니아수를 사용하였다. 약취제인 5% 암모니아수 투입방법은 수면 위에서 직접 접촉하지 않은 상태에서 암모니아수를 투입하는 방법(표 3 관련)과 물 속에서 직접 투입하는 방법(표 4 관련)의 두 가지로 평가하였고, 수용액 수면에 생성된 버블에 의해 암모니아 가스의 노출이 억제되는지를 알아보기 위해 암모니아 가스 농도를 측정하였다.

[0065] 측정 방법은 다양한 가스 농도를 측정 가능한 검지관법으로 측정하였다. 측정 기구는 기체채취기(검지기) GV-100(GASTEC 社)과 검지관 No.3L(암모니아 측정범위: 0.5~78ppm)로 측정하였다.

[0066] (1) 하기 표 3은 수면 위에서 직접 접촉하지 않은 상태에서 암모니아수를 투입하는 방법을 사용하여 발포형 정제의 성능을 평가한 결과를 나타낸 것이다. 발포형 정제를 플라스크에 투입한 후 2분이 지난 후에, 약취제인 5% 암모니아수를 수면 위에서 투입하고 이어서 챔버의 뚜껑을 닫았다. 밀봉된 상태로 10분간 방치하고 검지관을 이용하여 암모니아 가스의 농도를 측정하였다. 대조군은 정제수만 포함된 플라스크에 약취제를 투입하였다.

표 3

조성물	암모니아 농도	농도 감소율*
대조군	5.41ppm	-
실시예 1	3.20ppm	40.85%
실시예 1 + 실시예 2	1.37ppm	74.68%
실시예 1 + 실시예 3	1.00ppm	81.51%
실시예 1 + 실시예 4	0.75ppm	86.14%

[0068] ※ 농도 감소율: 대조군 대비 농도 감소율

[0069] 버블 발포 정제만으로도 암모니아 가스 노출이 억제됨을 확인하였으며, 버블 발포 정제와 향 정제를 동시에 사용한 경우에는 암모니아 가스 노출이 보다 더 높은 농도 감소율로 억제됨을 확인하였다.

[0070] (2) 하기 표 4는 암모니아수를 물 속에 직접 투입하는 방법을 사용하여 발포형 정제의 성능을 평가한 결과를 나타낸 것이다. 발포형 정제를 플라스크에 투입한 후 2분이 지난 후에, 약취제인 5% 암모니아수를 물 속에 투입하고 이어서 챔버의 뚜껑을 닫았다. 밀봉된 상태로 10분간 방치하고 검지관을 이용하여 암모니아 가스의 농도를 측정하였다. 대조군은 플라스크에 담긴 정제수 속에 약취제를 직접 투입하였다.

표 4

[0071]

조성물	암모니아 농도	농도 감소율*
대조군	3.75ppm	-
실시예 1	1.00ppm	73.33%
실시예 1 + 실시예 2	0.75ppm	80.00%
실시예 1 + 실시예 3	0.50ppm	86.67%
실시예 1 + 실시예 4	0.50ppm	86.67%

[0072]

※ 농도 감소율: 대조군 대비 농도 감소율

[0073]

버블 발포 정제만으로도 암모니아 가스 노출이 억제됨을 확인하였으며, 버블 발포 정제와 향 정제를 동시에 사용한 경우에는 암모니아 가스 노출이 보다 더 높은 농도 감소율로 억제됨을 확인하였다.

[0074]

(3) 상기 표 3 및 표 4의 결과를 관찰한 결과, 약취제의 투입위치(방법)에 따라 암모니아 가스 노출량에 차이가 있지만, 버블 발포 정제만 사용하는 것보다는 버블 발포 정제와 향 정제 둘 모두를 사용하는 것이 암모니아 노출량을 보다 많이 억제하는 것으로 확인되었다.

부호의 설명

[0075]

1: 좌변기 2: 물 3: 거품층 4: 약취 또는 약취 원인

A: 본 발명에 따른 발포정

도면

도면1

