



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0080348
(43) 공개일자 2019년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) G06Q 50/22 (2018.01)
G06Q 50/30 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2013.01)
G06Q 50/22 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2017-0182742
(22) 출원일자 2017년12월28일
심사청구일자 2017년12월28일

(71) 출원인
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)
(72) 발명자
최주철
서울특별시 광진구 군자로12길 46, 102동 2104호 (군자동, 일성파크아파트)
(74) 대리인
서재승

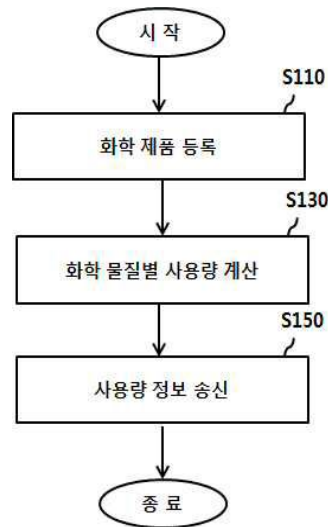
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 개인화된 화학제품 정보의 알림 방법

(57) 요약

본 발명은 사용자가 사용하는 화학제품 정보의 알림 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 사용하는 다양한 생활 화학제품에 포함된 화학물질별 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우 이에 대한 정보를 사용자에게 제공하며, 문제 화학물질의 전체 사용량 중 많은 비율을 차지하는 문제 제품에 대한 정보를 사용자에게 제공하여 해당 문제 제품의 사용을 줄이도록 도와줄 수 있는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도6



(52) CPC특허분류

G06Q 50/30 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자 단말기로부터 수신한 화학제품 정보에 기초하여 사용자가 사용하는 화학제품을 등록하는 단계;

사용자에 매핑되어 등록된 전체 화학 제품에 기초하여 단위 기간 동안의 화학물질별 사용자의 사용량을 계산하는 단계; 및

상기 단위 시간 동안의 화학물질별 사용자의 사용량에 대한 정보를 사용자 단말기로 송신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 화학제품 정보는

상기 화학제품의 명칭과 단위 시간 동안의 사용 횟수를 포함하는 것을 특징으로 하는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 사용자의 사용량을 계산하는 단계는

제품 데이터베이스부에서 상기 화학제품에 포함되어 있는 화학 물질과 1회 사용에 따른 각 화학 물질의 단위 사용량을 검색하는 단계;

해당 화학제품에 포함되어 있는 화학물질별로 단위 시간 동안의 사용 횟수에 기초하여 단위 시간 동안의 사용량을 계산하는 단계;

상기 사용자에 등록된 전체 화학 제품 중 각 화학제품에 포함된 동일한 화학물질을 검색하는 단계; 및

각 화학제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 계산하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법은

화학물질별 계산한 단위 시간 동안의 상기 전체 사용량과 화학물질별 단위 시간 동안의 권장 사용량을 비교하는 단계; 및

상기 전체 사용량이 상기 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우, 상기 문제 화학물질을 포함하는 경고 메시지를 생성하는 단계를 더 포함하며,

상기 사용자 단말기로 상기 경고 메시지를 송신하는 것을 특징으로 하는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 권장 사용량은 등록된 사용자 정보에 기초하여 상이하게 설정되는 것을 특징으로 하는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 사용자 정보는 사용자의 나이, 성별, 체중, 키 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 개인 맞춤형 화

화학제품 정보의 알림 방법.

청구항 7

제 4 항에 있어서, 상기 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법은

상기 전체 사용량이 상기 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우, 상기 문제 화학물질의 상기 전체 사용량 중 임계 범위 이상으로 사용되는 문제 제품을 판단하는 단계;

상기 문제 제품과 동일한 기능을 수행하는 후보 대체 제품을 대체 제품 데이터베이스에서 검색하는 단계;

상기 후보 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량과 상기 임계 범위를 비교하여 임계 범위 이하의 사용량을 가지는 대체 제품을 판단하는 단계; 및

상기 대체 제품 식별자와 상기 대체 제품에 포함된 상기 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량 정보를 사용자 단말기로 송신하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법.

청구항 8

화학 제품, 각 화학 제품에 포함되어 있는 화학물질의 종류 및 각 화학 제품의 1회 사용량에 포함되어 있는 화학물질별 함유량 정보가 저장되어 있는 제품 데이터베이스;

사용자 정보, 사용자가 사용하는 화학 제품 및 화학 제품별 단위 시간 동안의 전체 사용 횟수를 등록하는 등록부;

사용자에 매핑되어 등록된 전체 화학 제품에서 각 화학 제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 판단하는 사용량 판단부; 및

상기 단위 시간 동안의 화학물질별 사용자의 사용량에 대한 정보를 생성하여 상기 사용자 단말기로 제공하는 정보 제공부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화학제품 정보의 알림 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 사용량 판단부는

화학 제품에 포함되어 있는 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용 횟수에 기초하여 화학물질별 단위 시간 동안의 사용량을 계산하는 단위 사용량 계산부;

사용자에 등록된 전체 화학 제품 중 각 화학 제품에 포함된 동일한 화학물질을 검색하는 화학물질 검색부; 및

각 화학 제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 계산하는 전체 사용량 계산부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화학 제품 정보의 알림 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 정보 제공부는

화학물질별 계산한 단위 시간 동안의 상기 전체 사용량과 화학물질별 단위 시간 동안의 권장 사용량을 비교하는 비교부;

상기 전체 사용량이 상기 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는지 판단하는 문제 화학물질 판단부; 및

문제 화학물질이 존재하는 경우 상기 문제 화학물질을 구비하는 경고 메시지를 생성하고 상기 사용자 단말기로 상기 경고 메시지를 제공하는 메시지 생성부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화학 제품 정보의 알림 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 권장 사용량은 등록된 사용자 정보에 기초하여 상이하게 설정되는 것을 특징으로 하는 화학 제품 정보의 알림 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 사용자 정보는 사용자의 나이, 성별, 체중, 키 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 화학제품 정보의 알림 장치.

청구항 13

제 10 항에 있어서, 상기 화학 제품 정보의 알림 장치는

상기 전체 사용량이 상기 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우, 상기 문제 화학물질의 상기 전체 사용량 중 임계 범위 이상으로 사용되는 문제 제품을 판단하고 상기 문제 제품과 동일한 기능을 수행하는 대체 제품을 검색하는 대체 제품 판단부를 더 포함하며,

상기 정보 제공부는 상기 대체 제품 식별자와 상기 대체 제품에 포함된 상기 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량 정보를 사용자 단말기로 송신하는 것을 특징으로 하는 화학제품 정보의 알림 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사용자가 사용하는 생활 화학제품 정보를 알려주는 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 사용하는 다양한 생활 화학제품에 포함된 화학물질별 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우 이에 대한 정보를 사용자에게 제공하며, 문제 화학물질의 전체 사용량 중 많은 비율을 차지하는 문제 제품에 대한 정보를 사용자에게 제공하여 해당 문제 제품의 사용을 줄이도록 도와줄 수 있는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 사용자가 사용하는 다양한 종류의 생활 화학제품에는 다양한 종류의 화학물질이 포함되어 있는데, 이러한 화학 물질에는 일부 유해 화학물질이 일정량 포함되어 있다.

[0003] 이러한 유해 화학물질에는 알킬 페놀(Alkylphenols), 프탈레이트(Phthalates), 브롬계 및 염소계 난연제(Brominated and chlorinated flame retardants), 아조 염료(Azo dyes), 유기 주석 화합물(Organotin compounds), 퍼플루오르 화학 물질(Perfluorinated chemicals), 클로로 벤젠(Chlorobenzenes), 염소화 용제(Chlorinated solvents), 클로로 페놀(Chlorophenols), 단쇄 염화 파라핀(Short chain chlorinated paraffins) 및 카드뮴(cadmium), 납(lead), 수은(mercury), 크롬(chromium) 등의 중금속(heavy metal)이 포함된다.

[0004] 예를 들어, 노닐페놀 에톡시레이트(Nonylphenol Ethoxylate, CAS No. 9016-45-9, [0005] 이하 'NPEs' 라 함)는 페놀에 탄소수가 9개인 분자사슬이 붙은 화합물인 노닐페놀(Nonylphenol, CAS No. 25154-52-3, 이하 'NPs'라 함)을 원료로 생성된다.

[0005] 이러한 NPEs는 기름과 물을 섞어 제거하는데 도움을 주는 계면화성제로서, 주로 주방용 세정제, 세척제, 세안제, 샴푸, 린스 등 다양한 용도로 사용된다.

[0006] 노닐페놀과 NPEs는 내분비계 장애 추정물질로 알려져 있으며, 남성에게 발기부전을 일으키거나 무정자증을 유발해 불임의 원인이 되고, 여성에게는 기형아, 성조숙증 등을 일으킬 수 있다.

[0007] 또한, 노닐페놀과 NPEs는 가열된 증기 형태로 들이마실 경우, 일시적으로 점막과 호흡기에 자극이 나타날 수 있으며, 섭취하거나 피부에 노출될 경우 화상을 입을 수 있다.

[0008] 이로 인해, 화학 물질을 관리하여 지속 가능하도록 세계적인 추세가 전환되고 있으며, 제품의 화학물질(Chemicals in Product)에서 투입 화학물질 관리(input chemical management)가 기업과 국가에서 중요한 이슈로 떠오르고 있다.

[0009] 그러나 사용자의 일상 생활 중 사용하는 생활 화학제품에 포함된 화학물질과 관련된 안전정보가 여러 부처(환경부, 산업부, 식약처, 농진청 등)에 분산 관리제공되어 사용자는 자신이 사용하고 있는 생활 화학제품의 안전성 정보를 얻기 어려우며 생활 화학제품 및 생활화학제품 내 화학물질에 대한 안전정보가 산발적, 제한적으로 사용

자에 공개되어 이를 확인하기 곤란하다는 문제점을 가진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 위에서 언급한 종래 생활 화학물질에 대한 유해성 정보를 제공하는 시스템이 가지는 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명이 이루고자 하는 목적은 사용자가 사용하는 다양한 생활 화학제품에 포함된 화학물질별 사용량을 판단하여 이에 대한 정보를 사용자에게 제공할 수 있는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명이 이루고자 하는 다른 목적은 사용자가 사용하는 다양한 생활 화학제품에 포함된 화학물질별 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우 이에 대한 정보를 사용자에게 제공할 수 있는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법을 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 문제 화학물질의 전체 사용량 중 많은 비율을 차지하는 문제 제품에 대한 정보를 사용자에게 제공하여 해당 문제 제품의 사용을 줄이도록 도와주는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법을 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 문제 화학물질의 전체 사용량 중 많은 비율을 차지하는 문제 제품과 동일한 기능의 후보 대체 제품 중 해당 문제 화학물질의 함유량이 적은 대체 제품에 대한 정보를 사용자에게 제공할 수 있는 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법은 사용자 단말기로 부터 수신한 제품 정보에 기초하여 사용자가 사용하는 화학제품을 등록하는 단계와, 사용자에게 매핑되어 등록된 전체 화학 제품에 기초하여 단위 기간 동안의 화학물질별 사용자의 사용량을 계산하는 단계와, 단위 시간 동안의 화학물질별 사용자의 사용량에 대한 정보를 사용자 단말기로 송신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자의 사용량을 계산하는 단계는 제품 데이터베이스에서 화학제품에 포함되어 있는 화학 물질과 1회 사용에 따른 각 화학 물질의 단위 사용량을 검색하는 단계와, 해당 화학제품에 포함되어 있는 화학물질별로 단위 시간 동안의 사용 횟수에 기초하여 단위 시간 동안의 사용량을 계산하는 단계와, 사용자에게 등록된 전체 화학 제품 중 각 화학 제품에 포함된 동일한 화학물질을 검색하는 단계와, 각 화학 제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 계산하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 바람직하게, 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법은 화학물질별 계산한 단위 시간 동안의 전체 사용량과 화학물질별 단위 시간 동안의 권장 사용량을 비교하는 단계와, 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우 문제 화학물질을 포함하는 경고 메시지를 생성하는 단계를 더 포함하며, 사용자 단말기로 경고 메시지를 송신하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 여기서 권장 사용량은 등록된 사용자 정보에 기초하여 상이하게 설정되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 여기서 사용자 정보는 사용자의 나이, 성별, 체중, 키 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 한다.
- [0019] 바람직하게, 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법은 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우, 문제 화학물질의 전체 사용량 중 임계 범위 이상으로 사용되는 문제 제품을 판단하는 단계와, 문제 제품과 동일한 기능을 수행하는 후보 대체 제품을 대체 제품 데이터베이스에서 검색하는 단계와, 후보 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량과 임계 범위를 비교하여 임계 범위 이하의 사용량을 가지는 대체 제품을 판단하는 단계와, 대체 제품 식별자와 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량 정보를 사용자 단말기로 송신하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 한편, 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 장치는 화학 제품, 각 화학 제품에 포함되어 있는 화학물질의 종류 및 각 화학 제품의 1회 사용량에 포함되어 있는 화학물질별 함유량 정보가 저장되어 있는 제품 데이터베이스와, 사용자 정보, 사용자가 사용하는 화학 제품 및 화학 제품별 단위 시간 동안의 전체 사용 횟수를 등록하는 등록부와, 사용자에게 매핑되어 등록된 전체 화학 제품에서 각 화학 제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 판단하는 사용량 판단부와,

단위 시간 동안의 화학물질별 사용자의 사용량에 대한 정보를 생성하여 사용자 단말기로 제공하는 정보 제공부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용량 판단부는 화학 제품에 포함되어 있는 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용 횟수에 기초하여 화학물질별 단위 시간 동안의 사용량을 계산하는 단위 사용량 계산부와, 사용자에게 등록된 전체 화학 제품 중 각 화학 제품에 포함된 동일한 화학물질을 검색하는 화학물질 검색부와, 각 화학 제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 계산하는 전체 사용량 계산부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0022] 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 제공부는 화학물질별 계산한 단위 시간 동안의 전체 사용량과 화학물질별 단위 시간 동안의 권장 사용량을 비교하는 비교부와, 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는지 판단하는 문제 화학물질 판단부와, 문제 화학물질이 존재하는 경우 문제 화학물질을 구비하는 경고 메시지를 생성하고 사용자 단말기로 경고 메시지를 제공하는 메시지 생성부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 바람직하게, 본 발명에 따른 화학 제품 정보의 알림 장치는 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우, 문제 화학물질의 전체 사용량 중 임계 범위 이상으로 사용되는 문제 제품을 판단하고 문제 제품과 동일한 기능을 수행하는 대체 제품을 검색하는 대체 제품 판단부를 더 포함하며, 정보 제공부는 대체 제품 식별자와 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량 정보를 사용자 단말기로 송신하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법은 다음과 같은 효과를 가진다.

[0025] 첫째, 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법은 사용자가 사용하는 다양한 생활 화학제품에 포함된 화학물질별 사용량을 판단하여 이에 대한 정보를 사용자에게 제공함으로써, 사용자는 자신이 사용하는 다양한 생활 화학제품에 포함된 화학물질의 종류와 단위 시간 동안의 사용량을 용이하게 확인할 수 있다.

[0026] 둘째, 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법은 사용자가 사용하는 다양한 생활 화학제품에 포함된 화학물질별 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는지 판단하여 이에 대한 정보를 사용자에게 제공함으로써, 사용자는 자신이 사용하는 다양한 생활 화학제품에 포함된 화학물질 중 권장량을 초과하여 사용하는 문제 화학물질을 용이하게 확인할 수 있다.

[0027] 셋째, 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법은 문제 화학물질의 전체 사용량 중 많은 비율을 차지하는 문제 제품에 대한 정보를 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 해당 문제 제품의 사용을 줄이도록 도와준다.

[0028] 넷째, 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 방법은 문제 화학물질의 전체 사용량 중 많은 비율을 차지하는 문제 제품과 동일한 기능의 후보 대체 제품 중 해당 문제 화학물질의 함유량이 적은 대체 제품에 대한 정보를 사용자에게 제공함으로써, 사용자는 대체 제품을 사용하여 문제되는 화학물질의 사용량을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알림 시스템을 설명하기 위한 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 알림 서버를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용량 판단부를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 제공부를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

도 5는 제품 데이터베이스에 등록 저장된 화학제품 정보의 일 예를 도시하고 있다.

도 6은 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 7은 본 발명에 따른 화학물질별 사용량을 계산하는 단계의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.

도 8은 사용자 데이터베이스에 등록 저장된 사용자 정보의 일 예를 도시하고 있다.

도 9는 본 발명에 따라 사용자 단말기로 메시지를 제공하는 단계의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 본 발명에서 사용되는 기술적 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아님을 유의해야 한다. 또한, 본 발명에서 사용되는 기술적 용어는 본 발명에서 특별히 다른 의미로 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 의미로 해석되어야 하며, 과도하게 포괄적인 의미로 해석되거나, 과도하게 축소된 의미로 해석되지 않아야 한다. 또한, 본 발명에서 사용되는 기술적인 용어가 본 발명의 사상을 정확하게 표현하지 못하는 잘못된 기술적 용어일 때에는, 당업자가 올바르게 이해할 수 있는 기술적 용어로 대체되어 이해되어야 할 것이다.
- [0031] 또한, 본 발명에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다. 본 발명에서, "구성된다" 또는 "포함한다" 등의 용어는 발명에 기재된 여러 구성 요소들, 또는 여러 단계를 반드시 모두 포함하는 것으로 해석되지 않아야 하며, 그 중 일부 구성 요소들 또는 일부 단계들은 포함되지 않을 수도 있고, 또는 추가적인 구성 요소 또는 단계들을 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다.
- [0032] 또한, 첨부된 도면은 본 발명의 사상을 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 발명의 사상이 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 됨을 유의해야 한다.
- [0033] 이하 첨부한 도면을 참고로 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 방법 및 그 장치에 대해 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0034] 도 1은 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 알람 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- [0035] 도 1을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 네트워크(30)에는 사용자 단말기(10)와 알람 서버(100)가 접속되어 있는데, 네트워크(30)는 사용자 단말기(10)와 알람 서버(100) 사이에서 데이터를 송수신할 수 있는 다양한 종류의 유선 또는 무선 네트워크가 사용될 수 있다.
- [0036] 사용자는 사용자 단말기(10)를 통해 사용자 정보를 알람 정보(100)에 등록하거나 사용자가 사용하는 다양한 종류의 생활 화학제품에 대한 정보를 알람 정보(100)에 등록할 수 있다.
- [0037] 사용자가 사용한 다양한 종류의 생활 화학제품에 대한 정보는 사용자가 직접 사용자 단말기(10)에 입력하거나 생활 화학제품의 일면에 부착된 제품 정보 코드(1)를 인식하여 입력할 수 있다. 여기서 제품 정보 코드는 생활 화학제품의 식별자, 생활 화학제품에 포함된 화학물질, 1회 사용량에 포함된 화학물질의 함량에 대한 정보가 저장되어 있으며, 제품 정보 코드는 바코드, QR코드 등이 사용될 수 있다.
- [0038] 알람 서버(100)는 사용자 단말기(10)로부터 수신한 사용자 정보와 사용자가 사용하는 다양한 종류의 생활 화학제품 정보에 기초하여 사용자가 권장 사용량 이상으로 사용하는 문제 화학물질에 대한 정보를 사용자 단말기(10)로 제공하거나, 문제 화학물질을 다량 포함하고 있는 문제 화학제품에 대한 정보를 사용자 단말기(10)로 제공하거나, 문제 화학물질을 대체할 수 있는 대체 제품에 대한 정보를 사용자 단말기(10)로 제공한다.
- [0039] 도 2는 본 발명에 따른 알람 서버를 설명하기 위한 기능 블록도이다.
- [0040] 도 2를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 송수신부(110)는 네트워크를 통해 사용자 단말기로부터 사용자 정보, 예를 들어 사용자 이름, 나이, 성별, 사용자의 질병 등을 수신하고, 사용자가 사용하고 있는 다양한 종류의 생활 화학제품에 대한 정보를 수신하는 경우, 등록부(130)는 사용자 정보 또는 사용자가 사용하는 생활 화학제품에 대한 정보를 사용자 데이터베이스(140)에 등록 저장한다.
- [0041] 한편, 등록부(130)는 송수신부(110)를 통해 화학제품을 생산하는 기업 또는 화학제품을 관리하는 관공서로부터 다양한 생활 화학제품에 대한 정보를 수신하는 경우, 수신한 생활 화학제품 정보를 제품 데이터베이스(120)에 등록 저장한다. 도 5는 제품 데이터베이스(120)에 등록 저장된 생활 화학제품 정보의 일 예를 도시하고 있는데, 도 5에 도시되어 있는 바와 같이 기업이 판매하는 다양한 종류의 생활 화학제품의 명칭, 각 생활 화학제품에 포함되어 있는 화학물질의 종류 및 해당 생활 화학제품을 1회 이용시 사용자가 사용하게 되는 각 화학물질의 단위 사용량에 대한 정보가 저장되어 있다.
- [0042]
- [0043] 사용량 판단부(150)는 사용자에게 매핑되어 등록된 전체 생활 화학제품에서 각 생활 화학제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 판단한다.
- [0044] 정보 제공부(190)는 단위 시간 동안의 화학물질별 사용자의 전체 사용량에 대한 정보를 구비하는 알람 메시지를

생성하고, 생성한 알림 메시지를 사용자 단말기로 제공한다. 바람직하게, 정보 제공부(190)는 사용자가 사용하는 전체 생활 화학제품에 대한 단위 시간 동안의 화학물질별 전체 사용량과 권장 사용량을 비교하여 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우 해당 문제 화학물질에 대한 정보 또는 해당 문제 화학물질을 포함하는 생활 화학제품에 대한 정보를 구비하는 경고 메시지를 생성하고 생성한 경고 메시지를 사용자 단말기로 송신할 수 있다.

[0045] 한편, 대체 제품 판단부(170)는 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는 경우, 문제 화학물질의 전체 사용량 중 임계 범위 이상으로 사용되는 문제 제품을 판단하고 문제 제품과 동일한 기능을 수행하는 대체 제품을 검색하는데, 정보 제공부(170)는 대체 제품 식별자와 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량 정보를 구비하는 대체 알림 메시지를 생성하고 생성한 대체 알림 메시지를 사용자 단말기로 송신할 수 있다.

[0046] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용량 판단부를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

[0047] 도 3을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 단위 사용량 계산부(151)는 사용자가 사용하는 생활 화학제품에 포함되어 있는 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용 횟수에 기초하여 화학물질별 단위 시간 동안의 사용량을 계산한다.

[0048] 화학물질 검색부(153)는 사용자에게 매핑되어 등록된 전체 생활 화학제품 중 각 생활 화학제품에 포함된 동일한 화학물질을 화학물질 명칭으로 검색하고, 전체 사용량 계산부(155)는 사용자 사용하는 전체 생활 화학제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 계산한다.

[0049] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 제공부를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

[0050] 도 4를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 비교부(191)는 화학물질별 계산한 단위 시간 동안의 전체 사용량과 화학물질별 단위 시간 동안의 권장 사용량을 비교하는데, 문제 화학물질 판단부(193)는 비교 결과에 기초하여 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질이 존재하는지 판단한다. 여기서 권장 사용량은 단위 시간 동안 사용자에게 유해하지 않게 사용할 수 있는 화학물질별 사용량을 의미하는데, 권장 사용량은 사용자 나이, 성별, 신체조건, 질병 등의 사용자 정보에 따라 상이하게 설정될 수 있다.

[0051] 메시지 생성부(195)는 사용량 판단부에서 계산한 사용자의 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량에 대한 정보를 구비하는 알림 메시지를 생성하거나, 문제 화학물질 명칭과 사용자가 단위 시간 동안 사용하는 문제 화학물질의 전체 사용량 구비하는 경고 메시지를 생성하거나, 대체 제품 식별자와 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 전체 사용량 정보를 구비하는 대체 알림 메시지를 생성한다. 메시지 생성부(195)는 생성한 알림 메시지, 경고 메시지 또는 대체 알림 메시지를 사용자 단말기로 송신한다.

[0052] 도 6은 본 발명에 따른 개인 맞춤형 화학제품 정보의 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0053] 도 6을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 사용자 단말기로부터 사용자가 사용하는 생활 화학제품 정보를 수신하는 경우, 수신한 생활 화학제품 정보를 사용자 데이터베이스에 등록 저장한다(S110).

[0054] 사용자에게 매핑되어 등록된 전체 생활 화학제품 중 각 생활 화학제품에 포함된 동일한 화학물질을 검색하고 수신한 생활 화학제품 정보 중 사용자의 단위 시간 동안의 해당 생활 화학제품의 사용 횟수에 기반하여 각 생활 화학제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 계산한다(S130).

[0055] 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량에 기초하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 알려주기 위한 알림 메시지, 문제 화학물질의 전체 사용량 구비하는 경고 메시지 또는 대체 제품 식별자와 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 전체 사용량 정보를 구비하는 대체 알림 메시지를 생성하여 사용자 단말기로 송신한다(S150).

[0056] 도 7은 본 발명에 따른 화학물질별 사용량을 계산하는 단계의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.

[0057] 도 7을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 제품 데이터베이스부에서 화학제품에 포함되어 있는 화학물질과 해당 화학제품의 1회 사용에 따른 각 화학물질의 단위 사용량을 검색한다(S131).

[0058] 사용자 단말기로부터 수신한 화학제품의 단위 시간 동안의 사용 횟수에 기초하여 해당 화학제품에 포함되어 있는 화학물질별로 단위 시간 동안의 사용량을 계산한다(S131).

- [0059] 사용자에게 등록된 전체 화학제품 중 각 화학제품에 포함된 동일한 화학물질을 검색하여 동일한 화학물질별로 분류하고(S135), 각 화학제품에 포함된 동일한 화학물질의 단위 시간 동안의 사용량을 합하여 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량을 계산한다(S137).
- [0060] 도 8에 도시되어 있는 바와 같이, 사용자 단말기로부터 사용자가 사용하는 다양한 생활 화학제품의 식별자 및 각 생활 화학제품의 단위 시간 동안의 사용횟수 등의 화학제품 정보를 수신하는 경우, 수신한 화학제품 정보를 사용자에게 매핑하여 사용자 데이터베이스에 등록 저장한다. 여기서 단위 시간이란 1일, 1주일, 10일 등 다양하게 설정될 수 있으며 사용횟수는 설정한 단위 시간 동안 해당 생활 화학제품을 사용하는 횟수를 의미한다. 사용자마다 해당 생활 화학제품의 사용횟수가 상이할 수 있으며, 사용자마다 상이한 생활 화학제품의 사용횟수에 따라 사용자가 사용하는 화학물질의 사용량을 정확하게 판단할 수 있다.
- [0061] 도 9는 본 발명에 따라 사용자 단말기로 메시지를 제공하는 단계의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0062] 도 9를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 사용자가 사용하는 생활 화학제품에 포함된 화학물질별 사용자의 전체 사용량과 해당 화학물질의 권장 사용량을 비교하여 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는지 비교한다(S210). 여기서 권장 사용량은 사용자 정보에 따라 상이하게 설정될 수 있는데, 예를 들어 사용자의 성별에 따라 권장 사용량이 상이하게 설정될 수 있으며 사용자 나이에 따라 권장 사용량이 상이하게 설정될 수 있으며, 사용자가 가지고 있는 질병에 따라 권장 사용량이 상이하게 설정될 수 있다. 따라서 여자 또는 남자에게 더 유해한 화학물질을 성별로 구별하여 권장 사용량을 설정하거나 어린이 또는 노약자에 더 유해한 화학물질을 나이로 구별하여 권장 사용량을 설정하거나, 특정 질병에 더 유해한 화학물질을 질병으로 구별하여 권장 사용량을 설정할 수 있다.
- [0063] 비교 결과에 기초하여 화학물질별 사용자의 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는 화학물질이 존재하는 경우 해당 화학물질의 명칭과 사용자의 전체 사용량 및 권장 사용량 정보를 구비하는 경고 메시지를 생성하고 생성한 경고 메시지를 사용자 단말기로 송신한다(S230).
- [0064] 본 발명에서는 경고 메시지의 생성시 권장 사용량을 사용자 정보에 따라 상이하게 설정함으로써, 사용자에게 개인화된 화학제품의 경고 메시지를 생성할 수 있다.
- [0065] 사용자 단말기로부터 대체 제품을 요청하는 메시지를 수신하는 경우(S240), 전체 사용량이 권장 사용량을 초과하는 문제 화학물질에 대해 해당 문제 화학물질의 전체 사용량 중 임계 범위 이상으로 사용되는 문제 제품을 판단한다(S250). 예를 들어 A라는 화학물질이 문제 화학물질로 판단되고 A라는 화학물질의 단위 시간 동안의 전체 사용량이 100인 경우, 사용자에게 매핑 등록된 생활 화학제품 중 전체 사용량의 30%인 30(임계 범위)의 사용량을 단위 시간 동안 사용하는 문제 제품을 판단한다.
- [0066] 문제 제품이 판단되는 경우, 제품 데이터베이스에서 문제 제품과 동일한 기능으로 분류된 후보 대체 제품을 검색한다(S270).
- [0067] 후보 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 전체 사용량과 임계 범위를 비교하여 임계 범위 이하의 사용량을 가지는 대체 제품을 판단하고, 판단한 대체 제품의 식별자와 대체 제품에 포함된 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 전체 사용량 정보를 구비하는 대체 알림 메시지를 생성하여 사용자 단말기로 송신한다(S290).
- [0068] 바람직하게, 본 발명이 적용되는 분야에 따라 후보 대체 제품에서 해당 문제 화학물질의 단위 시간 동안의 전체 사용량을 비교하여 가장 적은 단위 시간 동안의 전체 사용량을 가지는 후보 대체 제품을 대체 제품으로 선택하여 선택한 대체 제품의 정보를 사용자 단말기로 송신할 수 있다.
- [0069] 더욱 바람직하게, 후보 대체 제품에 포함된 화학물질의 단위 시간 동안의 전체 사용량과 사용자가 사용하는 전체 생활 화학제품의 화학물질별 단위 시간 동안의 전체 사용량에 기초하여 권장 사용량을 초과하는 화학물질이 존재하지 않는 후보 대체 제품을 대체 제품으로 선택하고 선택한 대체 제품의 정보를 사용자 단말기로 송신할 수 있다.
- [0070] 한편, 상술한 본 발명의 실시 예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다.
- [0071] 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 마그네틱 저장 매체(예를 들어, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은

저장 매체를 포함한다.

[0072] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

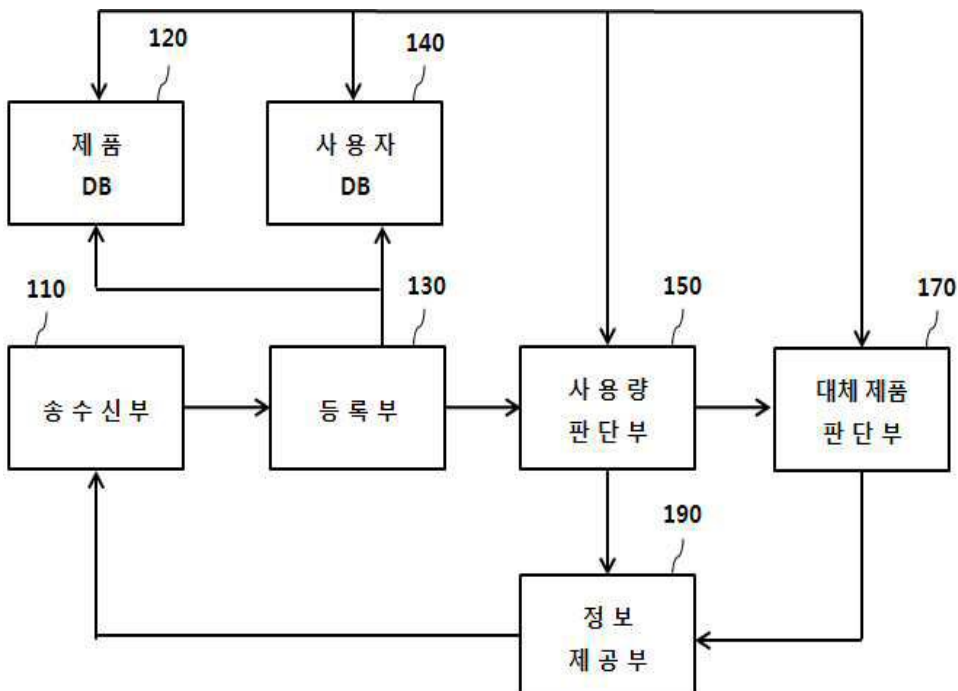
[0073] 1: 제품 정보 코드 10: 사용자 단말기
30: 네트워크 100: 알람 서버
110: 송수신부 120: 제품 데이터베이스
130: 등록부 140: 사용자 데이터베이스
150: 사용량 판단부 170: 대체 제품 판단부
190: 정보 제공부

도면

도면1



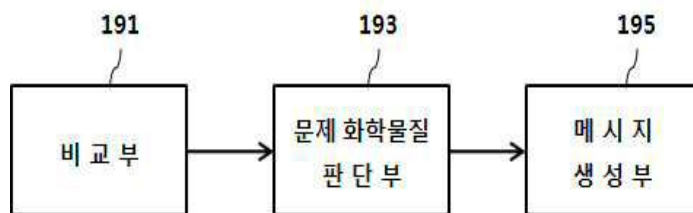
도면2



도면3



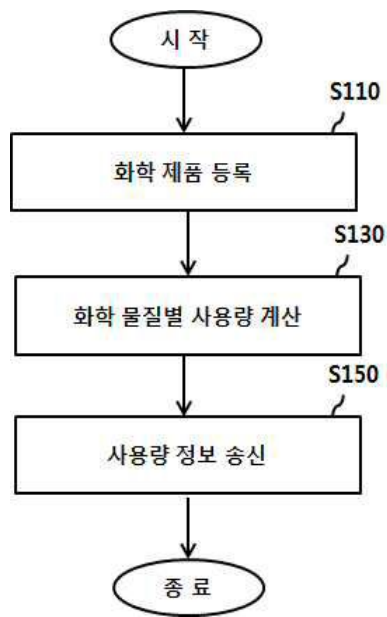
도면4



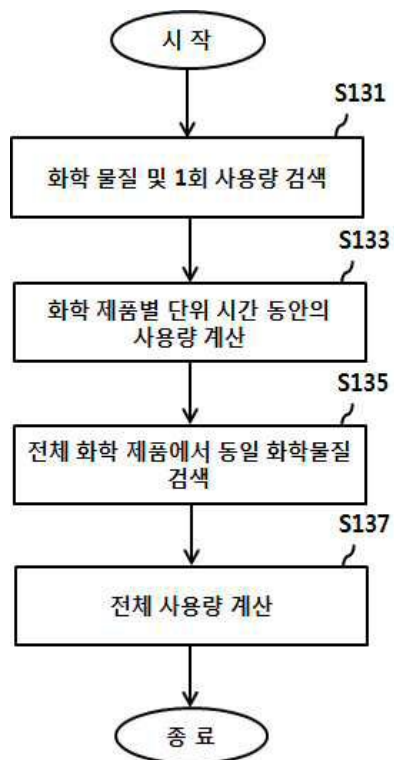
도면5

화학제품 명칭	화학물질 종류	1회 사용량
삼푸1	A	10
	B	5
	C	15
린스1	A	7
	B	11
	D	17
보습제1	B	6
	E	9
	F	12
방향제1	B	21
	G	25
	H	38
치약1	C	6
	I	9
	J	11

도면6



도면7



도면8

사용자 식별자	나이	성별	사용 화학제품	단위시간 사용횟수
영희	41	여	샴푸1	2
			린스1	1
			방향제	2

도면9

