



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년01월03일
(11) 등록번호 10-2620642
(24) 등록일자 2023년12월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 10/00 (2023.01) D06F 34/18 (2020.01)
G06Q 10/06 (2012.01) G06Q 10/10 (2023.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 10/20 (2023.01)
D06F 34/18 (2020.02)
- (21) 출원번호 10-2019-7015931
- (22) 출원일자(국제) 2018년06월05일
심사청구일자 2021년06월04일
- (85) 번역문제출일자 2019년06월03일
- (65) 공개번호 10-2020-0018375
- (43) 공개일자 2020년02월19일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2018/064720
- (87) 국제공개번호 WO 2018/228861
국제공개일자 2018년12월20일
- (30) 우선권주장
10 2017 209 859.7 2017년06월12일 독일(DE)
10 2017 212 862.3 2017년07월26일 독일(DE)
- (56) 선행기술조사문헌
JP2016224051 A*
KR1020130106241 A*
US20030019253 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
헨켈 아게 운트 코. 카게아아
독일 40589 뒤셀도르프 헨켈스트라세 67
- (72) 발명자
케슬러, 아른트
독일 몬하임 압 라인 40789 셸베르그 17
쾨크너, 라르스
독일 란겐펠트 40764 닥스베그 8
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
양영준, 김영

전체 청구항 수 : 총 18 항

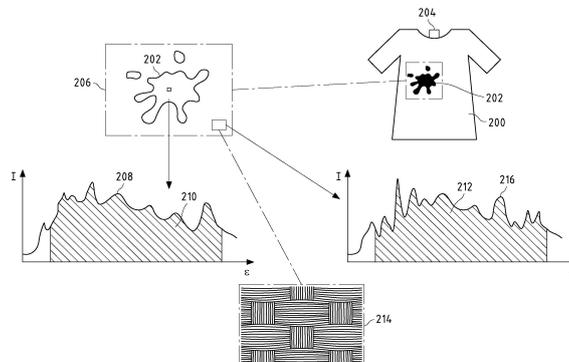
심사관 : 하은주

(54) 발명의 명칭 불순물 조성 및 직물 특성을 이용하여 직물의 처리 매개변수를 확인하기 위한 방법 및 디바이스

(57) 요약

본 발명은 특히 하나 이상의 디바이스에 의해서 수행되는 방법에 관한 것이고, 그러한 방법은: 직물(200, 304)의 불순물(202, 302)로부터 초래되는 스펙트럼 화상(208)을 나타내는 제1 세기 정보(210)를 획득하는 단계; 직물(200, 304)의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성을 특징으로 하는 스펙트럼 화상(216)을 나타내는 제2 세 (뒷면에 계속)

대표도



기 정보(212, 214)를 획득하는 단계; 적어도 하나의 처리 매개변수를 확인하는 단계 - 처리 매개변수는 제1 세기 정보(210)로부터의 불순물(202, 302)의 조성 뿐만 아니라 제2 세기 정보(212, 214)로부터의 직물(200, 304)의 적어도 부분의 적어도 하나의 특성 모두에 종속하여 확인됨 -; 및 적어도 하나의 처리 매개변수를 출력하거나 또는 그 출력을 트리거링하는 단계를 포함한다.

(52) CPC특허분류

G06Q 10/06 (2023.01)

G06Q 10/10 (2023.01)

(72) 발명자

쉬미텔, 피터

독일 뒤셀도르프 40591 암 담스태그 44

뮐레케, 크리스티나

독일 뮌헨글라드바흐 41061 카이서스트라쎄 64

명세서

청구범위

청구항 1

하나 이상의 디바이스에 의해서 수행되는 방법으로서:

- 직물(200, 304)의 오염물(202, 302)로부터 초래되는 스펙트럼 화상(208)을 나타내는 제1 세기 정보 아이템(210)을 획득하는 단계;
 - 상기 직물(200, 304)의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성에 관한 스펙트럼 화상(216) 특징을 나타내는 제2 세기 정보 아이템(212, 214)을 획득하는 단계;
 - 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하는 단계로서, 상기 처리 매개변수의 결정은,
 - 상기 제1 세기 정보 아이템(210)으로부터의 오염물(202, 302)의 조성 및
 - 상기 제2 세기 정보 아이템(212, 214)으로부터의 직물(200, 304)의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성
- 모두에 종속하여 일어나는, 단계; 및
- 상기 적어도 하나의 처리 매개변수를 출력하거나 또는 그 출력을 트리거링하는 단계를 포함하고,
 - 적어도 하나의 제1 중간 매개변수는 상기 제1 세기 정보 아이템(210)에 종속하여 결정되고, 제2 중간 매개변수는 상기 제2 세기 정보 아이템(212, 214)에 종속하여 결정되며;
 - 상기 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 상기 제1 중간 매개변수와 상기 제2 중간 매개변수의 비교 및 상기 오염물의 상기 조성에 관한 요건 및 상기 직물의 상기 특성에 관한 요건의 절충을 나타내는 상기 처리 매개변수의 선택을 포함하는, 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 세기 정보 아이템(210)은 상기 직물(200, 304) 상의 오염물(202, 302)의 조명된 표면으로부터 초래되는 스펙트럼 화상(208)을 나타내는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 제2 세기 정보 아이템(212, 214)은 상기 직물(200, 304)의 구조의 적어도 하나의 부분의 조명된 표면으로부터 초래되는 스펙트럼 화상(216)을 나타내거나, 또는 상기 직물(200, 304) 상의 마킹의 조명된 표면으로부터 초래되는 스펙트럼 화상을 나타내는 방법.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 제2 세기 정보 아이템(212, 214)은 상기 직물(200, 304)의 재료들의 유형, 상기 직물(200, 304)의 컬러, 또는 상기 직물(200, 304)의 천의 형태에 관한 스펙트럼 화상(216) 특징을 나타내는 방법.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 상기 제1 세기 정보 아이템(210)으로부터의 오염물(202, 302)의 조성 정보 아이템의 결정 또는 상기 제2 세기 정보 아이템(212, 214)으로부터의 직물(200, 304)의 구조 정보 아이

템의 결정을 포함하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 조성 정보 아이템의 결정은 상기 구조 정보 아이템에 부분적으로 기초하거나, 또는 상기 구조 정보 아이템의 결정은 상기 조성 정보 아이템에 부분적으로 기초하는 방법.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 처리 매개변수는 상기 직물의 세정 전략에 관한 적어도 하나의 매개변수를 포함하고, 특히 상기 세정 전략의 적어도 하나의 매개변수는 세정제 유형, 세정제의 양, 세정 온도, 세정 디바이스의 유형, 세정 디바이스의 설정들, 전처리에 관한 권장사항 또는 이들의 조합을 나타내는 방법.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 처리 매개변수는 처리 디바이스(320)로 출력되는 방법.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서,

- 처리 디바이스(320)를 통해서 상기 직물(200, 304)의 처리를 수행하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서,

- 특히 광학 센서(308)를 통해서, 상기 제1 세기 정보 아이템(210) 또는 상기 제2 세기 정보 아이템(212, 214)을 결정하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 제1 세기 정보 아이템(210) 또는 상기 제2 세기 정보 아이템(212, 214)은 스펙트럼 화상(206)의 공간적으로 분해된 부분들을 나타내는 방법.

청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서,

- 상기 처리 매개변수에 적어도 부분적으로 기초하여, 특히 복수의 결정된 처리 매개변수에 기초하여 사용자 프로파일을 결정하는 단계를 더 포함하고,
- 상기 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 상기 사용자 프로파일에 적어도 부분적으로 기초하는 방법.

청구항 13

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하는 단계는, 기계 학습, 특히 감독받는 학습, 부분적으로 감독받는 학습, 감독받지 않는 학습, 향상된 학습, 능동적 학습 또는 적어도 하나의 심화 학습 방법을 포함하는 방법.

청구항 14

제1항 또는 제2항에 따른 방법을 수행 또는 제어하기 위한 상응 수단으로서 구성되거나 또는 그 수단을 포함하는 디바이스.

청구항 15

적어도 하나의 프로세서(410), 및 컴퓨터 프로그램 코드를 갖는 적어도 하나의 메모리(411, 412)를 포함하는 디바이스로서,

상기 적어도 하나의 메모리(411, 412) 및 상기 컴퓨터 프로그램 코드는, 상기 적어도 하나의 프로세서(410)로 제1항 또는 제2항에 따른 적어도 하나의 방법을 실행 또는 제어하도록 구성되는 디바이스.

청구항 16

프로그램 명령어들을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램으로서, 상기 프로그램 명령어들은 상기 컴퓨터 프로그램이 프로세서(410) 상에서 동작될 때, 상기 프로세서(410)로 하여금 제1항 또는 제2항에 따른 방법을 실행 또는 제어하게 하는 컴퓨터 판독가능 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

청구항 17

제16항에 따른 컴퓨터 프로그램을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

청구항 18

시스템으로서:

- 제1항 또는 제2항에 따른 방법을 함께 수행하는, 복수의 디바이스(306, 314, 316, 318, 320), 특히 적어도 하나의 모바일 디바이스(306) 및 처리 디바이스(320)을 포함하는 시스템.

청구항 19

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 식물상의 오염물로부터 초래되는 스펙트럼 화상을 통해서 그리고 식물의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성을 통해서 적어도 하나의 처리 매개변수, 특히 식물의 세정에 대한 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하는 방법 및 디바이스에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의복, 커튼 또는 침구류와 같은 식물 상의 오염물은 종종 식별하기가 어렵다. 오염물은 식물의 미감에 영향을 미칠 수 있을 뿐만 아니라, 식물 사용자에게 대한 위생 문제를 제기할 수 있다.

[0003] 비록 많은 오염물이 육안으로 용이하게 검출되지만, 종종 식물의 사용자는 오염물의 조성 또는 기원(origin)이 무엇인지를 명확하게 알 수 없다. 상이한 조성들을 갖는 오염물들이 육안으로 매우 유사한 외관을 가질 수 있고, 예를 들어 혈액 얼룩 및 토마토 얼룩은, 특히 특정 기간 이후에, 육안으로 더 이상 구별할 수 없다. 또한, 유사한 조성들을 갖는 오염물들이, 예를 들어, 상이한 재료로 제조된 식물들에서 달리 보일 수 있다.

[0004] 따라서, 세정 프로세스에 의해서 오염물을 제거하기 위해서, 예를 들어, 식물의 처리를 위한 권장사항을 획득하기 위해 오염물의 조성에 관한 표시를 사용자가 획득하는 것이 바람직할 수 있다. 그러한 세정 프로세스는, 오염물의 조성에 관한 표시에 의해서 상당히 촉진될 수 있거나 심지어 가능해질 수 있다.

[0005] 그러나, 식물의 최적의 처리에 관한 본질은 또한 식물의 특성, 예를 들어, 식물 내의 재료의 본질, 컬러 및 식물의 천의 형태에 추가적으로 의존한다. 그에 따라, 식물의 처리 프로세스는 일반적으로, 오염물과 관계없이, 식물에 부착된 라벨 상의 식물 취급주의 기호 또는 구조에 관한 명세(specification)를 기초로, 사용자에게 의해서 선택된다.

[0006] 그러나, 식물의 특성으로부터 초래되는 식물의 처리에 관한 상응 권장사항은 종종, 오염물의 각각의 조성에 관

한 특정 처리를 위한 전술한 요건을 만족시키지 못한다. 마지막으로, 사용자는 종종 식물 취급주의 기호를 기초로 하는 처리를 위한 권장사항에 의존하며, 오염물의 처리가 충분하게 이루어지지 않는다. 역으로, 식물이 오염물의 식별을 기초로 처리된다면, 손상을 일으키는 처리 매개변수가 식물의 구조에 대해서 사용될 수 있다.

발명의 내용

- [0007] 그에 따라, 제시된 종래 기술의 배경에 대하여, 본 발명의 목적은 전술한 문제를 적어도 부분적으로 감소 또는 방지하는 것이고, 즉 오염물을 갖는 식물의 최적의 처리와 관련한 권장사항을 더 개선하는 것이다. 특히, 제시되는 방법 및 디바이스는, 동시에 식물을 보호하면서, 식물 상의 오염물의 더 효과적이고 완전한 처리를 허용하여야 한다.
- [0008] 본 발명의 제1 양태에 따라, 하나 이상의 디바이스에 의해서 실행되는 방법이 설명되며, 그러한 방법은: 식물의 오염물로부터 초래되는 스펙트럼 화상을 나타내는 제1 세기 정보 아이템을 획득하는 단계; 식물의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성에 관한 스펙트럼 화상 특징을 나타내는 제2 세기 정보 아이템을 획득하는 단계; 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하는 단계 - 처리 매개변수의 결정은 제1 세기 정보 아이템으로부터의 오염물의 조성 및 제2 세기 정보 아이템으로부터의 식물의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성 모두에 종속하여 일어남 -; 및 적어도 하나의 처리 매개변수를 출력하거나 또는 그 출력을 트리거링(triggering)하는 단계를 포함한다.
- [0009] 본원에서 사용된 바와 같은 "적어도 하나"는 1 이상 즉, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 또는 그 초과를 의미한다. 이는 본원에서 설명된 모든 양태 및 실시예에 적용된다.
- [0010] 제2 양태에 따라, 제1 양태에 따른 방법을 수행 및/또는 제어하기 위한 상응 수단으로서 구성되거나 또는 그 수단을 포함하는 디바이스가 설명된다. 제1 양태에 따른 방법의 디바이스는 특히 제2 양태에 따른 하나 이상의 디바이스이거나 이를 포함한다.
- [0011] 스펙트럼 화상은 복사선, 예를 들어 전자기 복사선의 반사 및 방출을 통해서 오염물로부터 초래된다. 결과적인 복사선의 세기 및 에너지 분포를 포함하는 결과적인 스펙트럼 화상은 오염물의 조성에 의해서 직접적으로 영향을 받는다. 식물의 오염물의 조성은 화학적 조성 그리고 그에 따라 오염물의 유형, 오염의 정도 또는 오염물의 양 및/또는 오염물의 공간적 분포, 예를 들어 오염물의 형태를 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- [0012] 오염물은, 특히 얼룩, 먼지 또는 불완전부(imperfection) 형태의, 특히 식물의 재료 상의 이물질의 축적 또는 식물의 표면의 변색을 의미하는 것으로 이해된다. 예를 들어, 분진과 같은 입자, 액체의 흔적, 염료 또는 기름기 잔류물이 표면 상에 위치된다. 또한, 고착되지 않은 식물 염료가 또한 식물의 재료 내로 통합되었을 수 있고, 미고착 식물 염료가, 예를 들어 세탁과 같은 세정 프로세스에서, 재료로부터 용해될 수 있다. 오염물은 또한 식물 염료와 같은 그러한 용해된 식물 성분을 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- [0013] 특히, 의복, 커튼 또는 침구류는 식물인 것으로 이해된다. 의복 및 침구류는, 예를 들어, 셔츠, T-셔츠, 드레스, 자켓, 스웨터, 바지, 담요, 슬립, 및 커버를 포함한다. 식물은 다양한 재료, 예를 들어, 천연 섬유, 화학 섬유, 또는 가죽과 같은 다른 재료를 포함할 수 있다.
- [0014] 제1 양태에 따라 획득된 제1 세기 정보 아이템은 식물의 오염물로부터 초래되는 스펙트럼 화상을 나타낸다. 이러한 경우에, 얻어진 제1 세기 정보 아이템은 단지 스펙트럼 화상의 적어도 하나의 부분을 나타낼 필요가 있다. 특히, 제1 세기 정보 아이템은 에너지 범위 내의 스펙트럼 화상의 세기를 나타내는 적어도 하나의 값을 포함한다. 예를 들어, 에너지 범위 내의 스펙트럼 화상의 세기를 나타내는 값을 이용하여, 에너지 범위에 통합된 단색화상(monochrome) 또는 세기가 검출될 수 있다. 에너지 분해능(energy resolution)를 갖는 스펙트럼 세기 분포는, 상이한 에너지 범위들 내의 세기를 각각 나타내는, 복수의 값을 이용하여 얻어질 수 있다. 그러한 세기 정보 아이템은 물리적 측정을 이용할 수 있다.
- [0015] 오염물의 조성이 결과적인 스펙트럼 화상에 영향을 미치기 때문에, 얻어진 제1 세기 정보 아이템은 또한 오염물의 조성에 의해서 함께-결정된다.
- [0016] 제2 세기 정보 아이템은 식물의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성의 스펙트럼 화상 특징을 나타내며, 식물의 적어도 하나의 부분의 특성은 특히 식물의 구조, 재료 구조, 재료 유형, 재료 분포, 식물의 재료의 마감, 식물의 컬러 및/또는 컬러 분포, 식물의 재료 마모, 천의 유형 및/또는 형태, 편직 천, 부직 천 또는 섬유 웹, 또는 그 조합을 의미하는 것으로 이해된다. 또한, 식물의 구조는, 폐쇄 수단(closure means)의, 코팅 재료의, 및/또는 식물 내의, 식물에서의, 및/또는 식물 상에서의 도포물(application)의 존재 및/또는 유형에

의해서 결정될 수 있다. 식물의 여러 가지 가능한 특성은 식물의 최적의 처리에 대해서 특정한 요구를 한다.

[0017] 제1 세기 정보 아이টে 및 제2 세기 정보 아이টে 모두가 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정에 영향을 미친다는 사실에 따라서, 오염물의 조성 및 식물의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성 모두에 관한 결정이 이루어지는, 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하는 것에 의해서, 최적 처리에 관한 권장사항이 결정적으로 개선될 수 있다는 것을 발견하였다. 이러한 경우에, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은, 예를 들어, 처리에 의해서 가능한 한 오염물을 많이 제거하는 것과 관련된, 오염물에 의해서 결정된 요건, 및 식물의 특성과 관련된 요건, 예를 들어, 식물의 가능한 한 부드러운 처리와 관련된 요건 모두를 기초로 이루어진다. 특히, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 제1 및 제2 세기 정보 아이টে 및/또는, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이টে으로부터 결정되는, 중간 변수들의 상관 관계를 포함한다.

[0018] 이러한 경우에, 2개의 요건의 단순한 병합을 넘어서는 처리 결과가 달성될 수 있다. 그 대신, 제1 양태에 따른 방법으로, 오염물의 조성 및 식물의 특성에 관한 요건의 유리한 절충을 나타내는, 적어도 하나의 처리 매개변수로 결정이 이루어질 수 있다. 이러한 경우에, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은, 특히 오염물의 조성 및 특성을 기초로 보충될 수 있다. 예를 들어, 처리 매개변수에 대한 여러 대안들 중에서, 오염물의 조성 및 특성에 관한 요건 및 특성에 관한 요건 모두와 양립 가능하고(compatible) 전적으로 유리한 처리 매개변수를 선택할 수 있다. 또한, 특히, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정의 정확도가 증가될 수 있다. 마지막으로, 제1 양태에 따른 방법은, 오염물 및 식물의 특정 조합에 유리한 적어도 하나의 처리 매개변수를 제공할 수 있다.

[0019] 그에 따라, 적어도 하나의 처리 매개변수의 출력 또는 출력의 트리거링에 의해서, 사용자는 오염물을 갖는 식물의 권장된 처리에 관한 정보 아이টে를 제공받을 수 있다. 예를 들어, 화학적 조성에 관한 또는 오염물 내의 개별적인 요소 또는 화합물의 발생에 관한 정보 아이টে를 사용자가 이용할 수 있다. 예를 들어, 오염물질이 특정 수준의 유기물 또는 무기물 성분, 예를 들어 염료 또는 지질, 그리고, 선택적으로, 오염원을 포함하는지의 여부가 결정될 수 있다. 이러한 정보 아이টে는 특히 식물의 특성에 관한 정보 아이টে와 관련하여 설정된다. 예를 들어, 적어도 하나의 처리 매개변수는, 특히 현재의 특성, 예를 들어 재료 유형 및/또는 식물의 컬러와 관련된, 오염물의 가능한 위생적 객관성(hygienic objectivity)에 관한 사용자 정보 아이টে를 제공할 수 있다. 예를 들어, 특히 식물의 구조에 유해할 수 있는 식물의 특정 처리가 배제될 수 있다.

[0020] 그에 따라, 제1 양태에 따른 방법 또는 제2 양태에 따른 디바이스는, 사용자가 오염물의 조성 또는 기원을 식별할 수 있게 하고, 특히 더 용이하게 식별할 수 있게 하며, 상응 처리 매개변수를 제공할 수 있다. 예를 들어, 오염물이 육안으로 식별될 수 없다면, 오염물의 조성에 의존하는 적어도 하나의 처리 매개변수가 그러한 방법 또는 디바이스를 통해서 결정될 수 있다. 동시에, 처리 매개변수는 또한 식물의 특성에 따라 달라진다. 전체적으로, 오염된 식물의 처리가 권장될 수 있고, 그에 의해서 식물의 수축 또는 형상 손상, 원치 않는 표백 또는 탈색, 보풀 형성 촉진, 코팅에 대한 손상, 및/또는 변색과 같은 부수적인 손상이 방지된다. 다른 한편으로, 종래 기술에서와 같이, 처리가 단순히 오염물에 맞춰 또는 단순히 식물의 특성에 맞춰 조정되는 경우에, 그러한 부수적인 손상 및 부적절한 처리가 발생될 수 있다.

[0021] 식물의 재료로부터 용해되는 물질, 예를 들어, 미고착 식물 염료가 적어도 하나의 처리 매개변수를 통해서 오염물로서 검출되는 것이 또한 고려될 수 있다. 제1 양태에 따른 방법의 일 실시예에서, 제1 세기 정보 아이টে는 식물 상의 오염물의 조명된 표면으로부터 초래되는 스펙트럼 화상을 적어도 부분적으로 나타낸다. 예를 들어 전자기 복사선과 같은 복사선으로 오염물이 조명되는 경우에, 스펙트럼 화상은 오염물의 표면에 대한 그리고 그로부터의 반사 및 방출로부터 초래된다. 오염물의 조명은 특히, 자연적인 광을 포함하는 태양의 복사선 스펙트럼에 의해서 또는 인공적인 복사선 스펙트럼, 예를 들어, 백열 램프, 형광 관 또는 LED와 같은 열적 또는 비-열적 복사기의 스펙트럼에 의해서 이루어질 수 있다. 또한, 단색 복사선을 통한 여기(excitation)가 고려될 수 있다.

[0022] 제1 양태에 따른 방법의 추가적인 실시예에서, 제2 세기 정보 아이টে는, 식물의 구조의 적어도 하나의 부분의 조명된 표면으로부터 초래되는 스펙트럼 화상을 나타낸다. 그러한 조명은, 제1 세기 정보 아이টে에 대해서 전술한 바와 같이 발생될 수 있다.

[0023] 대안적으로 또는 부가적으로, 제2 세기 정보 아이টে는 식물 상의 마킹(marking)의 조명된 표면으로부터 초래되는 스펙트럼 화상을 나타낼 수 있다. 마킹은, 특히 식물에 부착된 라벨을 의미하는 것으로 특히 이해된다. 마킹은 또한 식물 자체의 구조 상에 부분적으로 또는 전체적으로 배열될 수 있다. 마킹은 특히 식물의 적어도 하나의 특성의 매개변수 특징, 특히 식물의 구조, 재료 구조, 재료 유형, 재료 분포, 식물의 재료의 마감, 식물의 컬러 및/또는 컬러 분포, 식물의 재료 마모, 천의 유형 및/또는 형태, 편직 천, 부직 천 또는 섬유 웹, 또는 그

조합을 나타낸다. 그러한 마킹은 특히 처리 매개변수의 매개변수 특징을 나타낸다. 예를 들어, 그러한 매개변수는 코드, 예를 들어 마킹 내의 2-차원 또는 3-차원 바코드에 의해서 표시될 수 있다. 일 실시예에서, 그러한 매개변수는 라벨의 문구(inscription) 및/또는 직물의 구조에 의해서 표시된다. 그에 따라, 제2 세기 정보 아이템은, 특히 직물 구조의 조성의 특징인 식별자(identifier), 예를 들어, 직물 식별법(TKG)에 따른 식별자, 및/또는 직물의 바람직한 처리를 특정하는 취급주의 라벨을 기초로 제공될 수 있다. 취급주의 기호, 특히 표준화된 취급주의 기호, 예를 들어 Ginetex 표준에 따른 취급주의 기호가 제공될 수 있다. 특히, 코드, 예를 들어 2-차원 또는 3-차원 바코드가 문구로부터 취해진다.

[0024] 특히, 직물 상의 마킹의 스펙트럼 화상을 나타내는 제2 세기 정보 아이템과 함께, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정이, 예를 들어 광학 문자 인식(OCR) 방법 및/또는 지능형 문자 인식(ICR) 방법에서의, 하나 이상의 문자 인식 행동을 포함할 수 있다. 특히, 제2 세기 정보 아이템은, 예를 들어 밝기, 콘트라스트 및/또는 색심도를 조정하기 위해서, 하나 이상의 필터를 통해서 프로세스된다. 제2 세기 정보 아이템은, 특히 맥락 분석(context analysis)과 조합된, 문자 인식을 위한 분류를 거칠 수 있다. 이러한 것은 직물 상의 마킹에서 특히 유리한데, 이는 마킹이 직물의 연령(age)에 의해서 이미 영향을 받았을 수 있고, 예를 들어, 이미 퇴색되거나 불완전하기 때문이다. 불완전한 또는 단지 부분적으로 판독 가능한 문구가 맥락 분석의 도움으로 보충될 수 있다. 예를 들어, 직물 상의 라벨 상의 공통 문구가 문자 인식으로 인식될 수 있고, 그에 따라 직물은 어떠한 특별한 마킹 또는 라벨도 가질 필요가 없다.

[0025] 제1 양태에 따른 방법의 추가적인 실시예에서, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 비교 값들과의 비교를 포함한다. 상응 비교 값이 데이터베이스에 저장 될 수 있다. 비교 값은, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템으로부터 적어도 하나의 처리 매개변수 및/또는 중간 변수를 유도하는 것 그리고 또한 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템으로부터 처리 매개변수의 추가적인 결정을 위한 중간 변수를 유도하는 것 모두를 위해서 이용될 수 있다. 비교 값과의 비교는 분류를 포함할 수 있고, 적어도 하나의 처리 매개변수는 분류의 결과에 의해서 획득되거나 영향을 받는다. 예를 들어, 분류는, 제1 및 제2 세기 정보 아이템과 이미 알려진 세기 정보 아이템의 데이터베이스의 비교를 기초로 할 수 있다.

[0026] 이러한 목적을 위해서 제공된 비교 값 또는 데이터베이스는 특히, 직물의 적용 분야에서 발생하는 전형적인 오염물 또는 직물의 특성과 관련된 세기 정보 아이템을 포함할 수 있다. 예를 들어, 가정용의 분야에서, 다양한 음식 잔류물, 음료의 흔적, 잔디, 또는 컬러와 같은, 전형적인 오염물의 세기 정보 아이템에 접근할 수 있다. 예를 들어, 재료 구조, 재료 유형, 재료 분포, 직물의 재료의 마감, 직물의 컬러 및/또는 컬러 분포, 직물의 재료 마모, 천의 유형 및/또는 형상의 비교 값이 직물의 특성에 대해서 저장될 수 있다. 유사하게, 비교 값은 오염물의 조성 및 직물의 특성의 특정 조합에 대해서 사용될 수 있다. 비교 값은 스펙트럼 화상의 특정 에너지 범위 내의 세기에 대한 적어도 하나의 값 및/또는 스펙트럼 화상의 적어도 하나의 에너지 간격에 대한 연속적인 값을 포함할 수 있다. 또한, 적어도 하나의 처리 매개변수가 상응 비교 값에 할당될 수 있다.

[0027] 처리 매개변수의 결정은 하나 이상의 피쳐 추출 및/또는 피쳐 매칭(feature matching)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 생체정보 사진(biometric photo)의 평가 방법에 상응하는 방법이 이용될 수 있다.

[0028] 중간 변수들은 결정될 수 있고 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정을 위해서 평가될 수 있다. 제1 양태에 따른 방법의 일 실시예에서, 적어도 하나의 제1 중간 매개변수가 제1 세기 정보 아이템에 따라 결정되고, 제2 중간 매개변수가 제2 세기 정보 아이템에 따라 결정되며; 그리고 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 제1 중간 매개변수와 제2 중간 매개변수의 비교를 포함한다. 예를 들어, 적어도 하나의 처리 매개변수는, 제1 및 제2 중간 매개변수로서, 제1 및 제2 세기 정보 아이템으로부터 결정될 것이다. 따라서, 오염물의 조성을 기초로 하는 처리와 관련된 권장사항을 포함하는 적어도 하나의 처리 매개변수 및 직물의 특성을 기초로 하는 처리와 관련된 권장사항을 포함하는 적어도 하나의 처리 매개변수가 제공된다. 특히, 오염물 및 특성의 여러 가지 요건들 사이의 절충을 찾기 위해서, 또는 오염물 및 직물의 특정 조합의 처리를 위한 최적의 해결책을 제공하기 위해서, 이러한 여러 가지 처리 매개변수들이 비교된다.

[0029] 제1 및 제2 중간 매개변수의 비교가 실행되고, 여기에서, 특히, 각각의 경우에, 오염물의 조성과 관련한, 가능한 처리 매개변수의 세트, 그리고 직물의 특성과 관련한, 가능한 처리 매개변수의 세트가 구축된다. 이어서, 이러한 제1 및 제2 중간 매개변수는 가장 큰 가능한 매칭에 대해서 선택된다. 예를 들어, 미리 결정된 한계 값들 이내에서 유사한 매칭 및/또는 중간 매개변수가 식별되고, 결과적으로, 처리 매개변수로서 출력된다. 예를 들어, 유사한 중간 매개변수가 식별되고, 특히, 평균화 또는 가중이 수행된다. 특히, 제1 및 제2 세기 정보 아이템을 기초로, 각각의 경우에, 범위, 예를 들어, 온도 범위, (예를 들어, 세정제에 대한) 농도 범위, 및/또는

시간 범위를 포함하는, 처리 매개변수의 제1 및 제2 세트가 결정된다. 처리 매개변수의 제1 및 제2 세트의 범위는 가장 큰 가능한 중첩을 위해서 선택된다. 따라서, "최소 공배수(least common multiples)"의 원리에 따라, 오염물 및 특성의 처리를 위한 매칭 특성이 발견될 수 있고, 직물의 특성 및 오염물의 조성인, 양쪽 기준에 대한 최적의 처리 매개변수가 결정될 수 있다.

- [0030] 또한, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정이 또한 배제 기준(exclusion criteria)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 오염물의 특정 조성 및 직물의 특정 특성이 특정 처리 매개변수로 처리되지 않을 수 있다는 것이 미리 결정될 수 있다. 그러한 배제 기준은, 예를 들어, 직물에 대한 손상을 방지하기 위한 역할을 하고, 예를 들어, 중간 변수의 비교에 포함될 수 있다.
- [0031] 제1 양태에 따른 방법의 일 실시예에서, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 제1 세기 정보 아이টে으로부터의 오염물의 조성 정보 아이টে의 결정을 포함한다. 특히, 조성 정보 아이টে는 오염물의 화학적 조성, 오염의 정도 및/또는 오염물의 공간적 분포를 나타내는 하나 이상의 값일 수 있다. 예를 들어, 조성 정보 아이টে는, 화학적 원소 또는 화학적 화합물의 발생 및/또는 농도, 오염물의 양 또는 오염물의 지역적 범위에 대한 적어도 하나의 값을 포함한다. 조성 정보 아이টে는, 비교 값과의 비교 및/또는 제1 세기 정보 아이টে의 분류에 의해서 결정될 수 있다.
- [0032] 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 제2 세기 정보 아이টে으로부터의 직물의 구조 정보 아이টে의 결정을 포함한다. 구조 정보 아이টে는, 특히, 직조된 천, 편직 천 또는 부직 천 또는 섬유 웹의 유형 및/또는 형상을 나타내는 하나 이상의 값일 수 있다. 상응하는 구조 정보 아이টে는 특히, 예를 들어, 방직(weaving), 편직을 통해서 생산된 바와 같은, 섬유의 인터위빙(interweaving)의 유형에 관한 특징, 또는 부직 직물의 특징일 수 있다. 이러한 경우에, 스플라이스 패턴(splice pattern) 또는 스레드 크로스-오버 패턴(thread cross-over pattern) 및 스레드 방직이 구조 정보 아이টে에 포함될 수 있다. 방사(yarn) 밀도, 섬유 두께, 섬유 길이, 섬유 섬도(fiber fineness) 및/또는 섬유 배향이 특히 구조 정보 아이টে에서 검출될 수 있다. 직물의 재료 구조는 직물의 처리를 위한 요건에 직접적으로 영향을 미치고, 예를 들어, 부직 직물은 편직된 또는 직조된 구조와 상이한 세정 처리 요건을 가질 수 있다.
- [0033] 제2 세기 정보 아이টে는 또한 직물 재료의 마감의 특징일 수 있다. 예를 들어, 직물의 재료가 생산 중에 정제되고(refined), 특히 화학적으로 처리되고, 재료 구조의 변경이 발생할 수 있다. 그러한 마감은 제2 세기 정보 아이টে를 통해서 검출될 수 있고, 특히 구조 정보 아이টে의 결정과 함께, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정에 포함될 수 있다. 예를 들어, 사용자에게 의한 표시를 통해서 및/또는 직물 상의 마킹의 세기 정보 아이টে를 통해서, 정보 아이টে가 마감을 위해서 제공되는 것, 그리고 이러한 정보 아이টে가 마감을 위한 제2 세기 정보 아이টে의 평가에 포함되는 것이 또한 고려될 수 있다.
- [0034] 재료의 유형은 특히 직물의 재료의 적어도 하나의 부분의 조성을 의미하는 것으로 이해된다. 예를 들어, 구조 정보 아이টে는 천연 섬유, 화학적 섬유, 또는 직물 내의 양모 또는 가죽과 같은 천연 재료를 나타낸다. 재료 유형은 또한, 세정 처리와 같은, 직물의 최적의 처리에 상당한 영향을 미친다.
- [0035] 직물의 재료 분포를 이용하여, 예를 들어, 직물이 상이한 섬유 유형들 또는 섬유 재료들의 혼합된 천을 갖는지의 여부 및/또는 직물의 부분적 영역이 상이한 재료로 제조되었는지의 여부를 검출할 수 있다. 이러한 경우에, 상이한 재료들의 서로에 대한 비율, 예를 들어 밀도비, 질량비 또는 면적비가 검출될 수 있다. 또한, 구조 정보 아이টে는 연결 지점의 유형 및 수, 예를 들어, 이음매, 용접부 또는 접착 지점을 포함할 수 있다.
- [0036] 재료 마모를 나타내는 구조 정보 아이টে를 이용하여, 특히 보풀, 균열, 홀, 마모 또는 직물에 대한 다른 구조적 손상이 있는지의 여부가 기록될 수 있다. 특히, 직물 복합체로부터의 섬유의 느슨해짐에 의해서 발생되고 직물 표면 상의 매듭(knot) 형태로 발생하는 보풀을 위해서, 재료 마모의 유형, 형상, 크기 또는 높이, 수 및/또는 분포가 검출될 수 있다. 재료 마모를 기초로 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정함으로써, 추가적으로 증가되는 재료 마모를 제한하기 위해서 재료 마모에 따라 직물의 처리를 적응(adapt)시킬 수 있거나, 예를 들어, 직물의 외관을 복원하기 위해서 보풀을 또한 제거할 수 있다.
- [0037] 제1 양태에 따른 방법의 추가적인 실시예에서, 구조 정보 아이টে는 직물에서 및/또는 직물 상에서, 폐쇄 수단의, 코팅 재료의 및/또는 도포물의 존재 및/또는 유형을 나타낸다.
- [0038] 직물 상의 폐쇄 수단은, 특히 형상 연결(positive connection)을 통해서 직물의 부분들의 연결을 생성하도록 구성된 그리고 탈착 가능하게 설계될 수 있는, 지퍼, 후크-및-루프 체결구, 버튼 또는 유사한 배열체(arrangement)를 특히 의미하는 것으로 이해된다.

- [0039] 직물이 하나 이상의 코팅 재료를 가질 수 있고, 특히 섬유가 코팅되거나 코팅이 직물 재료의 구조에, 예를 들어, 천 상에 도포된다. 코팅은, 예를 들어, 보호 층 또는 밀봉 층과 같은 기능적 층일 수 있거나, 직물의 외관 또는 느낌을 변경할 수 있다.
- [0040] 직물, 특히 의복은, 구조 정보 아이템으로 또한 특정화될 수 있는, 임프린트(imprint), 시퀀(sequin), 레이스, 패치 또는 기타와 같은 도포물을 더 가질 수 있다. 마찬가지로, 기능적 직물이 도포물과 같은 기능적 요소를 가질 수 있거나, 전자 요소가 직물 내에 또는 직물의 표면 상에 배열될 수 있다.
- [0041] 구조 정보 아이템이 직물 상의 그러한 폐쇄 수단, 코팅 및/또는 도포물을 나타내는 경우에, 처리 중에 상응 요소를 보호하기 위해서 주의를 또한 기울여야 할 수 있다. 한편으로, 그러한 폐쇄 수단, 코팅 및/또는 도포물의 마모가 처리 중에 감소될 수 있고, 다른 한편으로, 예를 들어, 코팅 또는 도포물의 탈착이 방지될 수 있다.
- [0042] 또한, 구조 정보 아이템이 직물의 하나 이상의 컬러를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 구조 정보 아이템은 평균 컬러, 컬러 분포 및/또는 컬러 분포의 균질성의 측정치를 나타낸다. 예를 들어, 구조 정보 아이템은 RGB 색 공간 및/또는 $L^*a^*b^*$ 색 공간과 같은 색 공간 내의 값을 포함한다. 특히, 직물의 컬러를 나타내는 컬러 참조물(color reference)을 이용하여, 제2 세기 정보 아이템과 함께 기록되는, 구조 정보 아이템, 예를 들어 컬러 차트를 결정한다. 직물의 컬러를 나타내는 구조 정보 아이템의 결정은, 제2 세기 정보 아이템과 함께 기록되는, 예를 들어, 회색 카드(gray card)와 같은 참조물을 기초로 하는, 화이트 밸런스를 포함할 수 있다. 직물의 컬러를 나타내는 구조 정보 아이템의 결정은 특히, W02016/126470 A1에서 설명된 방법의 양태를 포함할 수 있고, 그러한 W02016/126470 A1의 청구대상은 본원의 개시 내용에 포함된다.
- [0043] 특히, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템은 크기 정보 아이템의 하나 이상의 매개변수, 예를 들어 오염물의 공간적 범위 또는 부피 및/또는 직물의 특성을 포함한다. 특히, 직물의 구조의 치수, 예를 들어 섬유 두께, 섬유 밀도, 메시 크기, 봉합 밀도, 예를 들어 보풀과 같은 마멸부(abrasion)의 크기를 또한 결정할 수 있다. 특히, 그러한 치수는 참조물과 함께 결정된다.
- [0044] 특히, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템은, 예를 들어, 3-차원 공간 분해능과 함께, 표면의 조도(roughness)의 측정치를 포함한다. 그러한 조도의 측정치는, 예를 들어, 평균 조도(R_A), 평균 조도 깊이(R_Z), 및/또는 최대 조도 깊이(R_{max})를 포함할 수 있다. 오염물의 조성 및/또는 직물의 특성이 조도를 통해서 추가적으로 결정될 수 있다. 특히, 조도는 또한 직물의 마모 정도 및 오염물의 연령을 나타낼 수 있다.
- [0045] 특히, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템은, 예를 들어, 오염물 및/또는 직물의 표면의 반사를 통해서, 특히 표면의 확산 반사를 통해서 특정화되는, 오염물 및/또는 직물의 특성의 광택(gloss) 측정치를 포함한다. 예를 들어, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템은 각각의 표면의 반사도의 각도 의존도(angle dependence)를 포함한다.
- [0046] 제1 양태에 따른 방법의 일 실시예에서, 조성 정보 아이템의 결정은 구조 정보 아이템에 부분적으로 기초로 하고, 및/또는 구조 정보 아이템의 결정은 조성 정보 아이템에 부분적으로 기초로 한다. 예를 들어, 동일 조성을 갖는 오염물들이, 상이한 특성들을 갖는 직물들에게 상이한 외관을 부여할 수 있다. 조성 정보 아이템의 결정이 구조 정보 아이템에 부분적으로 기초로 한다는 사실로 인해서, 직물의 특성에 의한 제1 세기 정보 아이템의 상응하는 영향이 결정에서 고려될 수 있다. 결과적으로, 제1 세기 정보 아이템이 더 정확하게 평가될 수 있고, 조성 정보 아이템이 더 정확하게 결정될 수 있고, 이는 전체적으로 보다 양호한 처리 매개변수의 권장사항을 초래한다. 마찬가지로, 제2 세기 정보 아이템으로부터의 구조 정보 아이템의 결정은 조성 정보 아이템을 포함하는 것에 의해서 더 정확하게 수행될 수 있다. 이러한 것은, 오염물의 조성만을 또는 직물의 특성만을 고려하는 종래 기술과 관련된 처리 매개변수의 결정을 결정적으로 개선하는데, 이는 조성과 특성 사이의 상호작용이 또한 세기 분포의 평가에서 고려되기 때문이다.
- [0047] 일반적으로, 오염물은 다시 세정 프로세스에 의해서 제거되어야 한다. 제1 양태에 따른 방법의 일 실시예에서, 적어도 하나의 처리 매개변수가 직물의 세정 전략에 관한 적어도 하나의 매개변수를 포함한다. 그에 따라, 사용자는 존재하는 오염물과 관련된 최적의 세정 프로세스에 관한 권장사항을 제공받을 수 있다.
- [0048] 특히, 직물의 사용자가 직물의 특성 및 오염물을 육안으로 식별할 수 없고 그에 따라 오염물을 다시 어떻게 제거하여야 하는지 명확하지 않을 때, 제1 양태에 따른 방법 또는 제2 양태에 따른 디바이스가 최적 세정 전략에 관한 권장사항을 제공할 수 있다. 예를 들어, 통상적으로 이용되는 세정 전략을 통해서 신뢰 가능하게 제거될 수 없는 지질 또는 특정 염료를 오염물이 포함하는지의 여부가 사용자에게 명확하지 않을 수 있다. 예를 들어, 오염물의 상응 성분의 표시 및 직물의 특성을 이용하여, 오염물의 조성 및 직물의 특성에 따라, 방법의 일부로

서 결정된 세정 전략을 통해서 오염물 및 직물의 개별적인 조합에 적용된 세정 전략에 관한 권장사항이 만들어질 수 있다.

- [0049] 직물의 재료로부터 용해되는 물질, 예를 들어, 미고착 직물 염료가 오염물로서 결정되는 것이 또한 고려될 수 있다. 이는 특히 세정 전략의 수행 중에 발생되며, 그에 따라 사용자에게 세정 전략의 유효성에 대한 결정이 주어진다. 예를 들어, 사용자는, 과도한 양의 직물 염료가 직물의 재료로부터 용해되었는지의 여부를 인식할 수 있고, 그에 의해서 사용자는 세정 전략의 변경에 관한 그리고, 필요한 경우, 직물 염료와 관련하여 보다 부드럽게(gentle)하는 것에 관한 권고를 수신한다. 마찬가지로, 직물의 탈색이 의도될 수 있고 탈색의 정도에 관한 결론이 세정 전략에 의해서 얻어질 수 있다.
- [0050] 특히, 세정 전략의 적어도 하나의 매개변수가 세정제 유형, 세정제 조성, 세정제의 양, 세정 온도, 세정 디바이스의 유형, 세정 디바이스의 설정, 또는 그 조합을 나타낸다.
- [0051] 예를 들어, 가정에서 상이한 물체들의 세정을 위해서, 세정제가 이용될 수 있다. 예를 들어, 세탁기를 위한 세정제, 예를 들어, 세제가 직물 세정을 위해서 이용된다. 그러나, 마찬가지로, 세정제는 또한 세정 보조제 또는 세정 첨가제, 예를 들어 표백 첨가제, 천 유연제 또는 세탁용 전분(laundry starch)을 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 세정제는 또한 액체, 분산형 시스템, 예를 들어 겔 또는 발포체(foam), 또는 고체, 특히 탭(tab), 분말 또는 과립일 수 있다.
- [0052] 세정제는, 예를 들어, 계면 활성제, 알칼리, 빌더(builder), 회색 억제제, 광학적 증백제, 효소, 표백제, 토양 방출 중합제, 충전제, 가소제, 향수, 염료, 키티나, 산, 전분, 이소말트, 설탕, 셀룰로오스, 셀룰로오스 유도체, 카르복시메틸셀룰로스, 폴리에테르이미드, 실리콘 유도체 및/또는 폴리메틸이민을 포함하는 구성요소의 그룹으로부터의 하나 이상의 구성요소를 가질 수 있다.
- [0053] 세정제는 또한 하나 이상의 다른 성분을 포함할 수 있다. 이러한 성분은, 비제한적으로, 표백 활성화제, 킬레이트, 빌더, 전해질, 비수성 용매, pH 조절제, 향수 담체, 형광제, 하이드로트로프(hydrotrope), 실리콘 오일, 벤토나이트, 재침착 방지제(anti redeposition agent), 내마모제, 주름 방지제, 염료 전달 억제제, 미생물 활성 방지 물질, 살균제, 살진균제, 향산화제, 방부제, 부식 억제제, 정전기 방지제, 쓴 맛 첨가제(bittering agent), 다림질 보조제, 방충제 또는 함침제(repellents or impregnating agent), 팽창 또는 미끄럼 방지제 및/또는 자외선 흡수제로 이루어진 그룹을 포함한다.
- [0054] 세정 전략의 적어도 하나의 매개변수는 세정제 유형을 나타낼 수 있고, 그에 따라 세정제의 조성을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 약간 수준의 염료가 오염물의 조성 내에 포함되는 경우, 특정 탈색 첨가제의 이용이 사용자에게 권장될 수 있다. 예를 들어, 특정 수준의 지질이 오염물의 조성 내에 존재하는 경우, 특정 계면활성제 및/또는 리파아제(lipase)의 사용이, 권장되는 세정 전략에 포함될 수 있다.
- [0055] 적어도 하나의 매개변수가 세정제의 양을 나타낼 수 있고, 특히, 세정제의 절대량을 나타낼 수 있다. 마찬가지로, 세정제의 상대적인 양이, 예를 들어, 세정하고자 하는 직물의 질량을 기초로 하는 적어도 하나의 매개변수 또는 세정을 위해서 이용되는 물 부피를 기초로 하는 욕조 비율(bath ratio) 또는 세정제의 양에 의해서 디스플레이될 수 있다. 그에 따라, 세정제 유형 및/또는 세정제의 양이 결정될 수 있고, 이는 오염물의 조성에 따른 제1 세기 정보 아이템 및 직물의 특성에 따른 제2 세기 정보 아이템을 통해서, 오염물의 최적의 제거를 보장한다.
- [0056] 특히, 세정제 조성은, 개별적인 구성요소를 통해서 보충 및/또는 변경되는 기본 조성을 기초로 할 수 있다. 하나 이상의 미리 형성된 세정제 모듈이 제공될 수 있고, 세정제 조성은 하나 이상의 세정제 모듈의 선택에 의해서 제공될 수 있다.
- [0057] 특히 세정제 유형과 조합된, 세정 온도를 나타내는 매개변수를 이용하여, 오염물을 제거하기 위한 최적의 온도가 오염물의 특정 조성에 대해서 표시될 수 있다. 한편으로, 세정 온도는, 오염물이 가능한 한 완전히 제거되도록 보장하기에 충분할 정도로 높을 수 있고, 다른 한편으로, 에너지 소비 및 직물의 보호와 관련하여 낮게 유지될 수 있다.
- [0058] 세정 디바이스는 특히 세탁기, 특히 자동 가정용 세탁기를 의미하는 것으로 이해된다. 이러한 경우에, 세정 전략의 매개변수는 그러한 세정 디바이스의 특정 유형을 나타낼 수 있다. 또한, 매개변수가, 손세탁과 같이, 수동적으로 수행되는 세정 전략을 적어도 부분적으로 모사하는 것이 고려될 수 있다. 또한, 적어도 하나의 매개변수가 세정 디바이스의 설정, 예를 들어 자동 가정용 세탁기의 프로그램 또는 그러한 프로그램의 시퀀스를 포

함할 수 있다.

- [0059] 세탁기는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 헤치(hatch)가 상단에 위치되는 상단 적재기, 및 현창(porthole)이 전방부 상의 헤치로서의 역할을 하는 전방 적재기가 구별된다. 상단 적재기의 장점은, 도어의 밀봉이 더 단순하게 이루어질 수 있고 드럼이 롤러 베어링에 의해서 2개의 측면 상에서 지지될 수 있다는 것이고, 상단 적재기는 또한, 전방 도어를 개방하기 위한 충분한 공간이 없는 매우 한정된 공간 내에 설치될 수 있다. 그러나, 전방 적재기는, 예를 들어 텀블 건조기를 위한 또는 작업 표면을 위한, 상단의 공간을 제공하고, 그에 따라 종종 보조 주방에서 바닥 유닛 대신 설치된다.
- [0060] 미국의 상단 적재기는 항상 회전 드럼 및 혼합 요소(교반기 또는 디스크)를 가지며, 혼합 요소는 드럼의 회전 방향과 함께 또는 반대로 이동될 수 있다. 그러한 기계는 알칼리 재순환 및 알칼리를 위한 분무 디바이스를 포함할 수 있다. 기본적으로, 깊은 충전형 및 HE 상단 적재기(deep fill and HE top loader)가 구별된다. 깊은 충전형 상단 적재기는 주어진 수위에서 작업하고, 그에 따라 이들은 적재량 검출을 하지 않는다. HE 기계는 일반적으로 적재량 검출을 하고 이어서 물의 양을 제어한다. 일반적으로, 기계는 내장형 가열부를 가지지 않으나, 온수에 연결된다.
- [0061] 적어도 하나의 처리 매개변수가 직물의 전처리와 관련된 권장사항을 포함할 수 있다. 그러한 전처리는, 예를 들어, 특히 미리 결정된 접촉 시간을 가지고, 세정제를 오염물에 수동적으로 또는 자동적으로 인가하는 것을 포함하고, 그러한 접촉 시간의 지속시간이 또한 처리 매개변수로서 검출될 수 있다. 이어서, 직물이 세정 디바이스, 예를 들어 자동 가정용 세탁기 내에서 세정될 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 처리 매개변수는 예비-세정 또는 예비-세탁, 특히 직물을 특정 용액 내에 담그는 것 또는 세정 디바이스의 예비-세정 프로그램을 나타낸다. 여러 전처리제가 수동적 또는 자동적 인가를 위해서 제공될 수 있고, 예를 들어, 얼룩 제거제 또는 표백제의 인가가 표시된다. 또한, 직물의 배열이 주어질 수 있고, 특히 여기에서 직물은 실제 처리 전에 "좌측으로" 전환되어야 하거나 다른 디바이스, 예를 들어, 세탁 백 내에 배열되어야 한다. 또한, 전처리가 또한 폐쇄 수단의 폐쇄를 포함할 수 있고, 예를 들어, 사용자는 후속 처리를 위한 지퍼의 폐쇄에 관한 표시를 수신할 수 있다.
- [0062] 예를 들어, 직물이, 직물의 처리로서, 염색되거나 부드럽게 처리되는 것이 제공될 수 있다. 예를 들어, 세기 정보 아이টে를 기초로, 착색 권장사항이 결정될 수 있고, 직물은, 적어도 하나의 처리 매개변수에 따라 컬러에 의한 리프레싱(refreshing) 및/또는 채색 변화를 받는다.
- [0063] 최종 처리를 위한 처리 매개변수의 권장사항은, 예를 들어, 직물의 건조 또는 평활화(smoothing), 특히 다림질과 관련될 수 있다. 적어도 하나의 처리 매개변수는, 다른 것들 중에서, 처리 온도, 처리 길이 및/또는 처리 모드를 특정할 수 있다. 최종 처리는, 예를 들어, 세정 처리 후에 발생된다. 또한, 세정 처리와 독립적으로 건조 또는 평활화와 같은 최종 처리를 수행할 수 있다.
- [0064] 제1 양태에 따른 방법에 의해서 결정된 적어도 하나의 처리 매개변수를 사용자가 이용할 수 있다. 적어도 하나의 처리 매개변수가 디스플레이 상에서 사용자에게 출력될 수 있거나, 상응하는 출력, 예를 들어, 특히 문자 형태의, 화면 상의 출력, 및/또는 음성 메시지와 같은 음향 출력이 트리거링될 수 있다. 이어서, 사용자는 처리를 수행할 수 있다. 대안적으로 또는 부가적으로, 방법의 일 실시예에서, 적어도 하나의 처리 매개변수가 이러한 목적을 위해서 처리 디바이스에 출력될 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 처리 매개변수가, 세정 디바이스에 출력되는, 세정 전략의 적어도 하나의 매개변수를 나타낼 수 있고, 그에 따라 세정 디바이스는, 예를 들어, 디폴트로서 상응 세정 전략을 채택할 수 있고 사용자는 세정 디바이스를 시작하기만 하면 된다. 또한, 세정 디바이스가 출력을 이용하여 세정 전략을 자동적으로 수행하는 것이 고려될 수 있다. 예를 들어, 세정 디바이스는, 권장된 세정 전략에 따라 세정제 유형 및 세정제의 양을 자동적으로 제공하기 위한 세정제를 위한 투여 디바이스를 가질 수 있다. 그에 의해서, 그러한 방법의 사용자 친화성이 결과적으로 개선된다.
- [0065] 특히, 그러한 방법은 적어도 하나의 처리 매개변수를 기초로 처리 디바이스를 통해서 직물의 처리를 수행하는 것, 예를 들어 세정 디바이스를 통해서 권장된 세정 전략을 수행하는 것을 더 포함한다.
- [0066] 이러한 경우에, 제1 세기 정보 아이টে 및/또는 제2 세기 정보 아이টে는 처리의 수행 이전에, 도중에 및/또는 이후에 획득될 수 있다. 처리 전의 수신하는 경우에, 예를 들어, 수행하고자 하는 처리 전에, 이용하고자 하는 처리 전략에 관한 권장사항이 사용자에게 제공될 수 있다. 처리 중에 세기 정보 아이টে를 획득하는 경우에, 처리가 동적으로 수행될 수 있고, 예를 들어, 다시 말해서, 처리 디바이스는 처리 중에 방금 결정된 적어도 하나의 처리 매개변수에 적응될 수 있고, 특히 처리 매개변수가 연속적으로 결정된다. 예를 들어, 세탁 프로그램

중에, 세탁기는 결정된 처리 매개변수에 따라 온도 및/또는 세정제의 양을 조정한다. 특히, 식물 염료와 같이, 식물로부터 용해된 식물 구성요소에 관한 제2 세기 정보 아이템이 또한 여기에서 획득될 수 있다. 처리 후에 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템을 획득함으로써, 예를 들어, 처리의 결과 또는 유효성이 기록되고 체크될 수 있다.

[0067] 방법의 일 실시예에서, 방법은, 특히 적어도 하나의 광학 센서를 통해서, 제1 세기 정보 아이템 및/또는 제2 세기 정보 아이템을 결정하는 것을 더 포함한다. 이러한 경우에, 광학 센서는, 입사 복사선, 특히 가시광선 범위 내의 선택적으로 그 범위를 초과하는 전자기 복사선의 세기를 결정할 수 있는 센서를 의미하는 것으로 이해된다. 특히, 세기 정보 아이템의 에너지 분해능 및/또는 공간적 분해능을 제공하도록, 광학 센서가 구성된다. 광학 센서는 화상 센서, 특히 디지털 화상 센서를 포함할 수 있다. 특히, 적어도 하나의 반도체 요소, 다이오드, CCD 요소, 예를 들어, Bayer 센서, 또는 CMOS 요소, 예를 들어, Foveon X3 유형의 센서가 입사 복사선을 결정하기 위해서 이용될 수 있다. 광학 센서는 광학 필터 그리고 특히 분광기를 포함할 수 있다. 또한, 컬러 분해능을 가지지 않는 단색 센서의 이용이 고려될 수 있다. 마찬가지로, 특정 파장 범위로 제한되는 센서가 이용될 수 있다. 예를 들어, 광학 센서가 적어도 하나의 광다이오드 및/또는 적어도 하나의 LED 요소를 기초로 할 수 있다. 개별적인 요소 또는 요소의 어레이, 예를 들어 광다이오드 또는 LED와 같은 감광성 구성요소가 이용될 수 있다. 역학관계, 분해능, 및/또는 감도와 관련하여, 개별적인 센서 요소, 예를 들어 개별적인 광다이오드의 크기를 최적화하는 것이 유리할 수 있다.

[0068] 이러한 경우에, 특히, 제1 세기 정보 아이템 및 제2 세기 정보 아이템 모두를 결정하는 광학 센서 또는 광학 센서 배열체가 제공될 수 있다. 방법이 그에 따라 단순화되는데, 이는, 세기 정보 아이템을 제공하기 위해서 단지 하나의 구조적 요소를 필요로 하기 때문이다. 제1 세기 정보 아이템 및 제2 세기 정보 아이템의 결정은 동시에 및/또는 연속적으로 이루어질 수 있다.

[0069] 또한, 특히 광학 센서에 적용되고 오염물의 표면을 조명하는 역할을 하는, 복사선 공급원, 예를 들어, 조명 수단 및/또는 플래시와 같은 광원이 제공될 수 있다. 그러한 복사선 공급원은 구조적 유닛 내에서 광학 센서와 조합될 수 있다. 방법이 오염물 및/또는 직물을 복사선, 예를 들어, 조명에 노출시키는 것을 포함하는 경우에, 세기 정보 아이템의 결정은 형성된 여기를 기초로 할 수 있다. 예를 들어, 오염물 및/또는 직물은 광원을 통해서 복사선에 노출되거나 그에 의해서 조명되고, 사용되는 복사선은 특정 세기 및/또는 특정 스펙트럼 분포를 갖는다. 그러한 조명은, 외부 조건과 관계없이, 충분한 조명이 보장되도록 보장한다. 그에 의해서, 세기 정보 아이템(들)을 결정하는 것이 또한, 어두운 실내의 적은 일광과 같은 양호하지 않은 외부 조건에서 이루어질 수 있고, 또는 임의의 경우에 결정의 품질이 개선될 수 있다.

[0070] 조명은, 광이 인공적인 광원의 도움으로 생성되는 것을 의미하는 것으로 이해되고, 그에 따라 특히 (보다 양호한) 오염물 및/또는 직물의 가시화가 발생될 수 있다. 조명은 특히 적어도 부분적으로 전자기 스펙트럼의 가시광선 범위 이내의 복사선에 의해서, 예를 들어 파장 범위의 적어도 일부가 380 nm 내지 780 nm인 파장의 복사선으로 수행된다.

[0071] 예를 들어, LED가 조명을 위해서 이용된다. LED는 명확한 주파수 범위를 커버할 수 있다. 상이한 색온도들을 갖는 LED, 예를 들어, 적색, 녹색, 청색 및/또는 백색 LED가 개별적으로 또는 조합되어 이용될 수 있다.

[0072] 파장 범위는 세기 정보 아이템의 결정을 위해서 더 구체적으로 구성될 수 있다. 예를 들어, 근적외선 범위(NIR)에서 최대 감도를 갖는 CMOS 요소를 포함하는 광학 센서가 이용된다. 이러한 경우에, NIR 범위 내의 복사선으로 조명하는 것이 유리하다. NIR 범위는 적어도 750 nm, 특히 최대 2000 nm 이하, 특히 적어도 800 nm 내지 최대 1400 nm의 전자기 스펙트럼의 파장 범위를 의미하는 것으로 이해된다.

[0073] 여기의 지속시간이 변경될 수 있다. 특히, 지속시간이 비교적 짧을 수 있고, 즉 예를 들어 섬광을 이용할 때 1 초 미만일 수 있다. 여기의 지속시간은 추가적으로 0.1 초 미만, 특히 0.01 초 미만일 수 있다. 짧은 여기 또는 섬광이 단독적으로 또는 다른 조명 수단과 조합되어 이용될 수 있다. 예를 들어, 섬광이 연속 동작 조명 수단과 조합되어 이용되고, 섬광 및 조명 수단은 조합된 조명 유닛 내에서 조합된다. 또한, 광 세기를 일시적으로 변조할 수 있다.

[0074] 조명 수단 및 광학 센서는 또한 적어도 부분적으로 동일 요소를 이용할 수 있고, 이는, 특히 LED를 이용할 때, 디바이스의 제조에 있어서 상당한 비용 상의 장점을 가능하게 한다. 조명 수단 및 광학 센서가 적어도 부분적으로 동일 요소로 주어질 때, 특정 파장 범위에서의 여기 및 검출의 조정이 또한 촉진된다. 예를 들어, LED가 광의 방출 및 검출 모두를 할 수 있다. 오염물 및/또는 직물이, 적어도 하나의 송신기 LED를 포함하는 조명 수

단과 적어도 하나의 수신기 LED를 포함하는 광학 센서 사이에 배치될 수 있다. 송신기 LED 및 수신기 LED가 동일한 경우에, 오염물에 의한 복사선의 투과 또는 감쇠가 특히 단순하고 직접적인 방식으로 결정될 수 있다. 마찬가지로, 송신기 LED 및 수신기 LED의 배열체가 반사 또는 방출 측정에서 제공될 수 있다.

[0075] 방법의 추가적인 실시예에서, 제1 세기 정보 아이템 및/또는 제2 세기 정보 아이템이 하이퍼스펙트럼 화상 (hyperspectral image)을 나타낸다. 하이퍼스펙트럼 화상을 나타내는 세기 정보 아이템은 특히, 세기 정보 아이템이 세기 분포로서 상이한 에너지 간격들에 대한 복수의 채널에서 세기 값들을 갖는다는 것을 의미하는 것으로 이해되고, 여기에서 에너지 간격 중 적어도 2개가 서로 인접하거나 중첩된다. 특히, 다중 스펙트럼 화상이 또한 상이한 에너지 간격들에 대한 복수의 채널에서 세기 값들을 가지는 한편, 에너지 간격들이 서로 이격된다는 점에서, 다시 말해서 다중 스펙트럼 화상에서, 세기들이 서로 분리된 개별적인 에너지들에 의해서 반영된다는 점에서, 다중 스펙트럼 화상의 하이퍼스펙트럼 화상이 표시될 수 있다. 대조적으로, 하이퍼스펙트럼 화상에서, 특히 "인접한" 세기 값들은, 적어도 2개의 에너지 간격들을 서로 연결 또는 중첩시키는 것에 의해서, 반영된다. 그에 따라, 하이퍼스펙트럼 화상은, 적어도 부분적으로, 연속적인 스펙트럼을 반영할 수 있다. 하이퍼스펙트럼 화상을 나타내는 세기 정보 아이템은, 특히, 육안으로 볼 수 없고 오염물의 조성 및/또는 직물의 특성을 나타내는 정보 아이템이 또한 검출될 수 있다는 장점을 갖는다.

[0076] 이러한 경우에, 세기 정보 아이템은 적어도 20개의 채널 내의 값들을 포함할 수 있고, 각각의 채널은 하나의 에너지 간격에 대한 세기를 나타낸다. 세기 정보 아이템의 값이 적어도 20개의 채널에서 제공되는 경우에, 스펙트럼 화상의 분해능 그리고 그에 따라 또한 적어도 하나의 처리 변수의 결정에 관한 정확도가 개선될 수 있다. 특히, 제1 세기 정보 아이템 및/또는 제2 세기 정보 아이템은 적어도 20개의 채널 내지 250개의 채널을 포함하고, 그에 따라 오염물의 조성 또는 직물의 특성에 대한 처리 매개변수의 보다 정확한 의존성을 달성한다. 적어도 20개의 채널을 이용할 때, 가시광선 범위 내에서 단지 3개의 채널을 갖는 인간의 육안에 의해서 분해될 수 없는 것을 나타내는, 에너지 간격이, 스펙트럼 화상을 나타내는 세기 정보 아이템 내에서, 특히 하이퍼스펙트럼 화상 내에서 달성될 수 있다.

[0077] 방법의 추가적인 실시예에 따라, 제1 세기 정보 아이템 및/또는 제2 세기 정보 아이템이 스펙트럼 화상의 스펙트럼 성분을 나타내고, 스펙트럼 성분 중 적어도 하나가 가시광선 에너지 범위 외측에 있는 경우에, 오염물의 조성 및/또는 직물의 특성은, 증가된 정확도로, 처리 매개변수의 결정에 통합될 수 있다. 비-가시적 스펙트럼 성분을 고려함으로써, 육안으로 구별할 수 없는, 다양한 오염물의 조성 및/또는 직물의 특성을 또한 식별할 수 있다.

[0078] 방법의 일 실시예에서, 방법은: 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템의 결정에 관한 참조를 수행하는 단계를 더 포함한다. 예를 들어, 스펙트럼 화상의 스펙트럼 성분을 결정하는 것, 특히 감도 스펙트럼과 비교하는 것은, 예를 들어, 미리 결정된 설정을 기초로 또는 참조물과 비교하는 것에 의해서 이루어질 수 있다. 참조물은 특히, 직물 또는 오염물 상에 배치될 수 있는, 예를 들어 컬러 차트, 회색 카드 및/또는 크기 스케일 형태의, 카드로서 설계될 수 있다. 마찬가지로, 참조물이 처리 디바이스 내에 및/또는 상에 부착될 수 있다. 예를 들어, 처리 디바이스의 내측부 내의 표면, 예를 들어 세정 용기의 표면이 참조물을 구비한다. 참조물은 또한, 예를 들어, 임프린트 형태, 포장의 제거 가능한 부분 또는 디지털 정보 아이템으로서, 예를 들어 전자 라벨 (electronic label) 형태의, 세탁, 세정, 관리 또는 염색 프로세스의 수행을 위한 수단의 외부 포장의 일부일 수 있다.

[0079] 특히, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템은 자외선 에너지 범위 내의 스펙트럼 화상의 스펙트럼 성분을 나타낸다. 마찬가지로, 적외선 에너지 범위 내의 스펙트럼 성분이 고려될 수 있다. 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템은 특히 적외선 에너지 범위로부터 자외선 에너지 범위까지 스펙트럼 화상의 스펙트럼 성분, 예를 들어, 적어도 1400 nm 내지 315 nm의 파장, 바람직하게 3000 nm 내지 280 nm의 파장, 더 바람직하게 5000 nm 내지 200 nm의 파장을 갖는 스펙트럼 화상의 스펙트럼 성분을 나타낸다. 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템은 (근)적외선 에너지 범위 내의 스펙트럼 화상의 스펙트럼 성분, 예를 들어 700 nm 내지 2400 nm의 파장, 특히 750 nm 내지 2000 nm의 파장, 특히 1450 nm의 파장을 나타낸다.

[0080] 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템은 스펙트럼 화상의 단일 화상 지점을 나타낼 수 있다. 그러나, 특히, 방법의 일 실시예에서, 제1 세기 정보 아이템 및/또는 제2 세기 정보 아이템은 스펙트럼 화상의 공간적으로 분해된 성분을 (각각) 나타낸다. 공간적으로 분해된 세기 패턴은 공간 내의 적어도 2개의 위치에서의 복사선의 세기에 관한 정보 아이템을 포함한다. 공간적으로 분해된 세기 패턴은, 예를 들어, 이동 가능한 광학 센서에 의해서 측정될 수 있고, 광학 센서의 위치는 변경되고, 세기가 각각의 위치에서 측정된다. 그러나, 복수의 공간적으로

-이격된 센서 요소, 예를 들어 화소를 갖는 광학 센서를 이용하는 것이 바람직하고, 공간적으로 분해된 세기 정보 아이টে은 다양한 화소 내의 세기 정보 아이টে을 통해서 획득될 수 있다.

- [0081] 여기에서, 1-차원, 예를 들어, 선형 분해능을 생각할 수 있다. 그러나, 방법의 일 실시예에서, 2-차원 공간적 분해능이 이루어진다. 특히, 공간적 분해능은 센서 요소의 평면형 배열 또는 적어도 하나의 센서 필드, 예를 들어 화소를 통해서 이루어진다.
- [0082] 방법 또는 디바이스의 일 실시예에서, 스펙트럼 화상의 공간적으로 분해된 성분을 나타내는 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이টে의 결정은, 모바일 디바이스의 통합된 카메라, 특히 하이퍼스펙트럼 화상을 나타내는 세기 정보 아이টে을 결정하도록 구성된 하이퍼스펙트럼 카메라를 통해서 이루어진다.
- [0083] 일 실시예에서, 광학 센서 요소 또는 다수의 광학 센서 요소가 3-차원 공간적 분해능을 제공한다. 오염물의 조성 및 직물의 특성의 결정에 관한 정확도는 3-차원 공간적 분해능을 이용하여 더 증가될 수 있다. 특히 복수의 광학 센서 요소를 갖는, 동일 광학 센서 또는 동일 센서 배열을 통한 상이한 시각들(perspectives)로부터 복수의 화상을 이용하는 것을 생각할 수 있다. 마찬가지로, 3-차원 분해능을 위해서 특별히 형성된 광학 요소, 예를 들어 어태치먼트 렌즈(attachment lense) 또는 대물 렌즈가 제공될 수 있거나, 3D 카메라가 이용될 수 있다. 부가적인 광학 요소, 예를 들어 어태치먼트 렌즈 또는 대물 렌즈가 또한, 통상적인, 본질적으로 2-차원 광학 센서, 예를 들어 디지털 카메라 또는 모바일 디바이스에 통합된 카메라 상에 배열될 수 있다. 그에 따라, 이미 존재하는 디바이스가 3-차원 분해능을 위해서 개장될 수 있다. 3-차원 분해능을 이용하여, 예를 들어, 직물 구조, 예를 들어, 천의 형태 및 배열, 메시 또는 부직 직물이 더 구체적으로 결정될 수 있고, 그에 따라 더 포괄적이고 정확한 구조 정보 아이টে이 얻어질 수 있다.
- [0084] 하나의 특히 단순한 실시예에서, 적어도 하나의 이용되는 광학 센서 요소가 적어도 하나의 카메라-유사 요소를 포함하고, 화상 정보 아이টে을 제공한다. 또한, 디지털 카메라 또는 모바일 디바이스에 통합된 카메라가 방법을 위해서 이용될 수 있거나, 방법을 수행하기 위한 적어도 하나의 디바이스로서의 역할을 할 수 있다. 이러한 경우에, 3-차원 공간 분해능을 위한 어태치먼트가 카메라-유사 요소 상에서 이용될 수 있다.
- [0085] 특히, 제1 세기 정보 아이টে 및 제2 세기 정보 아이টে이 동일한 광학 센서 요소, 예를 들어 동일 카메라를 통해서 결정된다. 특히, 제1 세기 정보 아이টে 및 제2 세기 정보 아이টে은 동일한 광학 센서 요소를 통해서 동시에 및/또는 순차적으로 결정된다. 예를 들어, 오염물 및 직물의 특성 모두에 관한 화상 정보 아이টে이 카메라를 통해서 결정된다. 이러한 화상 정보 아이টে에 따라서, 제1 세기 정보 아이টে 및 제2 세기 정보 아이টে이 이어서 결정될 수 있다.
- [0086] 특히, 사용자는 또한 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이টে의 결정에 영향을 미칠 수 있고, 예를 들어, 사용자는 디스플레이 상에서 화상 정보 아이টে을 제공받고, 사용자는, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이টে을 결정하기 위해서 이용하고자 하는 화상 정보 아이টে의 범위를 선택할 수 있다.
- [0087] 일 실시예에서, 화상 정보 아이টে은 오염물 및/또는 직물에 관한 적어도 2개의 개별적인 화상을 포함한다. 개별적인 화상은 시간적 시퀀스, 예를 들어 하나 이상의 필름 시퀀스, 또는, 또한 위치의 변동 및 카메라-유사 요소의 시각을 나타낼 수 있다. 세기 정보 아이টে(들)의 정확도가 결과적으로 더 증가될 수 있다. 특히, 이미 전술한 바와 같이, 3-차원 공간적 분해능이 복수의 개별적인 화상을 통해서 달성될 수 있다.
- [0088] 제1 양태에 따른 방법의 추가적인 실시예에서, 적어도 하나의 음향 센서 요소가 제2 세기 정보 아이টে을 결정하기 위해서 이용된다. 그에 따라, 제2 양태에 따른 디바이스는 적어도 하나의 음향 센서 요소를 포함하는 구조 센서를 가질 수 있다.
- [0089] 이러한 경우에, 음향 센서 요소는 직물의 여기로부터 발생하는 소리를 검출할 수 있고, 그러한 소리를 이용하여 제2 세기 정보 아이টে을 결정할 수 있고, 이러한 것으로 비파괴적 구조 결정이 가능해진다. 특히, 상이한 주파수들 또는 주파수 범위들을 갖는 음파가 음향 센서 요소로 검출될 수 있고 제2 세기 정보 아이টে의 평가에서 이용될 수 있다. 유리하게, 이러한 주파수 또는 주파수 범위는 또한 16 Hz 내지 20 kHz의 가청 범위를 벗어나는 주파수를 포함하고, 예를 들어, 초음파 범위 내에 놓이며, 그에 따라 사용자는 발생 음파에 의해서 영향을 받지 않는다. 음향 센서 요소는 특히 투과 및/또는 반사로 직물 상의 소리를 측정할 수 있다.
- [0090] 일 실시예에서, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이টে의 결정은 센서를 통해서 이루어질 수 있고, 그러한 센서는 세정 디바이스와 같은 처리 디바이스 상에 배열될 수 있다. 예를 들어, 센서는 적어도 부분적으로 처리 디바이스의 외부 하우징 상에 그리고 처리가 수행되는 처리 용기 외측에 배열된다. 그에 따라, 처리 디바이스가 동작 되거나 스위치 오프된 경우에도, 사용자는 센서에 항상 접근할 수 있다. 따라서, 제1 양태에 따른 방법은 어떠

한 시간에도 이루어질 수 있다. 센서는, 예를 들어, 나사 연결 및/또는 접합과 같은 체결 수단을 통해서, 이러한 경우에 처리 디바이스에 고정될 수 있다. 마찬가지로, 센서는 또한 배치 수단, 예를 들어, 자기 홀더를 통해서 처리 디바이스 상에 자유롭게 배치될 수 있게 배열될 수 있다. 스마트 펜과 같은 모바일 디바이스가 제공될 수 있고, 그러한 모바일 디바이스는 처리 디바이스 상에 및/또는 내에 탈착 가능하게 배열되고, 예를 들어, 케이블 및/또는 무선을 통해서, 특히 모바일 전화기와 같은 추가적인 모바일 디바이스와 조합되어, 처리 디바이스와 통신할 수 있다.

[0091] 또한, 센서는 적어도 부분적으로 처리 디바이스의 내측부 내에, 특히 세정이 내부에서 수행될 수 있는 세정 디바이스의 세정 용기의 영역 내에 배열될 수 있다. 특히, 센서는 여기에서 사용자가 접근할 수 있는 위치에 배열된다. 그러한 센서는 또한 여기에서 처리 디바이스에 고정될 수 있고, 예를 들어 체결 수단을 통해서 또는 배치 수단을 통해서 자유롭게 배치될 수 있다. 센서는, 예를 들어, 처리 용기의 개구부에, 특히 도어에 배열된다. 세탁기에서, 센서는, 예를 들어, 세탁 드럼의 적재 해치 상에 및/또는 적재 해치의 밀봉부 상에 배열된다.

[0092] 마찬가지로, 센서는 처리 용기의 내측부 내에서 자유롭게 이동 가능하게 설계될 수 있다. 일 실시예에서, 결정 디바이스가 제공되고, 그러한 결정 디바이스는: 세기 정보 아이템(들)을 결정하기 위한 적어도 하나의 센서 요소 그리고 선택적으로 적어도 하나의 조명 수단을 포함하고, 그러한 디바이스는, 세정 디바이스의 세정 용기 내의 세정 전략의 수행 중에, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템을 제공하도록 구성된다. 예를 들어, 결정 디바이스는 세탁 프로세스 중에 세탁기의 세탁 드럼 내에서 자유롭게 이동 가능하게 배열되도록 구성된다. 결정 디바이스는 세정 처리에 상응하는 형상을 가질 수 있고, 예를 들어, 둥근, 특히 구형 형상을 가질 수 있다. 결정 디바이스는 또한 상응 밀도 및 기계적 저항을 가질 수 있고, 그에 따라 세탁 용액 그리고 또한 공격적인 세정제가 검출 디바이스의 기능에 영향을 미치지 않는다. 그에 따라, 결정 디바이스는 세정 전략을 모니터링하도록 세정 동작 중에 세기 정보 아이템(들)을 제공할 수 있다. 제1 세기 정보 아이템의 결정은 직물의 표면 상의 오염물에 대해서 제공될 수 있고 및/또는 또한, 예를 들어, 세탁 용액의 검사에 의해서, 직물 염료와 같은 용해된 직물 성분과 같은 오염물을 포함할 수 있다. 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템의 결정은 투과, 반사 및/또는 방출로 이루어질 수 있다.

[0093] 특히, 적어도 부분적으로 세정 용기의 외측에 위치되는 적어도 하나의 센서가, 적어도 부분적으로 세정 디바이스 내에 또는 세정 용기 내에 위치되고 특히 자유롭게 이동 가능한, 적어도 하나의 센서와 조합될 수 있다. 동일한 또는 상이한 설계의 복수의 센서가 제공될 수 있다. 이러한 것은 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정 정확도를 개선하는데, 이는 상이한 위치들의 센서들이 상응하는 세기 정보 아이템들을 제공할 수 있기 때문이다. 특히, 센서 중 적어도 하나가 적어도 때때로 연속적으로 동작되고, 그에 따라 세기 정보 아이템이 세정 처리 중에 상이한 시간들에서 그리고 특히 연속적으로 얻어진다.

[0094] 마찬가지로, 적어도 하나의 센서가 세정제 포장의 일부 상에 배열될 수 있고, 예를 들어, 특히 플러그되는 것(plugged)에 의해서, 폐쇄 캡 내로 통합되거나 폐쇄 플랩 상에 배열될 수 있다. 세정제를 위한 투여 보조부가 제공될 수 있고, 센서는 투여 보조부 내에 통합될 수 있고 특히 투여 보조부로부터 제거 가능하게 설계될 수 있다. 따라서, 센서는 자유롭게 세정 디바이스와 독립적으로 이동 가능하며, 직물의 오염물 상에서 단순한 방식으로 사용자에게 의해서 이용될 수 있다. 마찬가지로, 이어서 센서는 복수의 상이한 처리 디바이스와 함께 이용될 수 있다.

[0095] 방법의 추가적인 실시예에서, 방법은: 적어도 하나의 처리 매개변수에 적어도 부분적으로 기초하여, 특히 복수의 결정된 처리 매개변수를 기초로 사용자 프로파일을 결정하는 단계를 더 포함하고, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정은 사용자 프로파일에 적어도 부분적으로 기초로 한다. 그에 따라, 사용자 프로파일은 처리 매개변수를 통해서 생성될 수 있고, 그러한 프로파일은 각각의 오염물의 조성 및 직물의 특성에 맞춰 적응된다. 특히, 결정된 처리 매개변수 이력의 맥락 내의 복수의 처리 매개변수가 사용자 프로파일 내에 포함될 수 있고, 그에 따라 추후의 결정이 사용자 프로파일에 적어도 부분적으로 기초로 할 수 있다. 따라서, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정이 적응형으로 만들어질 수 있고 보다 정확하게 사용자 프로파일을 통해서 각각의 요건에 맞춰 적응될 수 있다. 처리 매개변수의 결정은, 특히 오염물의 화학적 조성 및 직물의 특성에 대한 의존성과 관련하여, 더 정밀하게 수행될 수 있다.

[0096] 예를 들어, 사용자 프로파일은 일반적으로 발생하는 오염물의 조성 및 직물의 특성의 조합과 관련하여 생성될 수 있다. 특히, 사용자 프로파일 내의 세정제 유형, 세정제 조성 및 세정 디바이스의 유형이 또한 세정 전략의 적어도 하나의 매개변수의 출력을 위해서 고려될 수 있다.

[0097] 또한, 처리의 유효성에 관한 정보 아이템이 사용자 프로파일 내에 기록되는 것을 생각할 수 있다. 예를 들어,

세정 프로세스 후에, 세정 전략의 유효성을 결정하기 위해서, 세기 정보 아이템이 다시 결정될 수 있다. 이러한 것은 사용자 프로파일을 통해서 미래의 처리 전략을 더 최적화할 수 있다.

- [0098] 마찬가지로, 처리 후에, 사용자는, 사용자 프로파일에 입력되는, 적어도 하나의 처리 매개변수의 평가, 예를 들어 세정 전략의 유효성의 평가를 할 수 있다. 따라서, 처리 매개변수, 특히 세정 전략의 결정에 관한 개인적 적응이 달성될 수 있다.
- [0099] 또한, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정이, 특히 사용자 프로파일을 이용할 때, 기계 학습을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자 프로파일은 기계 학습에 적어도 부분적으로 기초하여 결정될 수 있다. 기계 학습은, 예를 들어, 예들로부터 학습하고 학습 단계의 종료 후에 이들을 일반화할 수 있는, 인공 시스템(예를 들어, 제2 양태에 따른 디바이스 또는 제3 양태에 따른 시스템)을 의미하는 것으로 이해된다. 즉, 이러한 예는 단순히 마음으로 학습되는 것이 아니라, 패턴 및 원리가 학습 데이터에서 인식된다. 다른 접근 방식이 이러한 목적을 위해서 후속될 수 있다. 예를 들어, 감독받는 학습, 부분적으로 감독받는 학습, 감독받지 않는 학습, 권능이 부여된 학습, 및/또는 능동적 학습이, 특히 심화 학습 방법과 함께, 이용될 수 있다. 감독받는 학습은, 예를 들어, 인공 신경망(예를 들어, 순환 신경망)에 의해서 또는 지원 벡터 기계에 의해서 이루어질 수 있다. 감독받지 않는 학습은 또한, 예를 들어, 인공 신경망(예를 들어, 자동-인코더)에 의해서 발생될 수 있다. 예를 들어, 반복적으로 획득된 및/또는 결정된 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템 또는 적어도 하나의 처리 매개변수가 학습 데이터로서의 역할을 한다.
- [0100] 대안적으로 또는 부가적으로, 획득된 및/또는 결정된 세기 제1 및/또는 제2 정보 아이템 또는 적어도 하나의 처리 매개변수가 추가적인 정보 아이템과, 예를 들어, 개인 사용자 프로파일을 생성하기 위한 가족 구성원의 수 및/또는 각각의 연령과, 또는, 예를 들어 계절적 사용자 프로파일의 생성을 위한 계절과 연관되는 것을 생각할 수 있다.
- [0101] 특히, 사용자 프로파일은 또한 다른 사람의 추가적인 사용자 프로파일에 의해서 영향을 받을 수 있다. 예를 들어, 선호사항 및/또는 비교 값이, 다른 사용자의 또는 제안으로서 도입된 값과 비교될 수 있다. 세기 정보 아이템의 평가는 그러한 클라우드 소싱(crowd sourcing)의 일부로서 더 최적화될 수 있다.
- [0102] 제1 양태에 따른 방법의 추가적인 실시예에서, 사용자-관련된 정보 아이템이 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정에 포함된다. 사용자-관련 정보 아이템의 포함을 통해서, 특히 개인화된 세정제로, 직물의 개인화된 처리가 달성될 수 있다.
- [0103] 제1 양태에 따른 방법은 개인화된 세정제의 제공을 제공하거나 그 제공을 트리거링하는 단계를 포함할 수 있다. 제1 양태에 따른 방법은 개인화된 세정제를 포장하는 단계를 포함할 수 있고, 그러한 포장은 특히 세정제의 조성 및/또는 포장된 개인화된 세정제의 제공에 관한 정보 아이템을 포함한다.
- [0104] 특히, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정에 영향을 미치기 위해서 및/또는 적어도 하나의 처리 매개변수를 특정하기 위해서, 사용자-관련 정보 아이템이 사용자 인터페이스를 통해서 사용자에게 의해서 제공될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 오염물, 직물 및/또는 사용자 선호사항의 특성에 관한 명세를 제공할 수 있다. 사용자-관련 정보 아이템들은 서로간의 양립성(compatibility)에 대해서 및/또는 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템과의 양립성에 대해서, 특히 조성 정보 아이템 및/또는 오염물 정보 아이템과 같은 제1 및/또는 제2 중간 변수와의 양립성에 대해서 체크될 수 있다. 특히, 사용자는 가능한 비양립성에 대해서 통지받을 수 있거나, 그러한 디스플레이가 트리거링될 수 있다.
- [0105] 예를 들어, 오염물에 관한 사용자-관련 정보 아이템이 화학적 조성 그리고 그에 따라 오염물의 유형, 오염의 정도 또는 오염물의 양 및/또는 오염물의 공간적 분포, 예를 들어 오염물의 형태, 또는 그 조합을 나타낼 수 있다.
- [0106] 직물에 관한 사용자-관련 정보 아이템은, 예를 들어, 재료 구조, 재료 유형, 재료 분포, 직물의 재료의 마감, 직물의 컬러 및/또는 컬러 분포, 직물의 재료 마모, 천의 유형 및/또는 형상, 편직된 천, 부직 천 또는 섬유 웹, 폐쇄 수단의 존재 및/또는 유형, 직물 내의, 직물에서의 및/또는 직물 상의 코팅 재료 및/또는 도포물, 또는 그 조합을 포함할 수 있다.
- [0107] 사용자 선호사항은, 예를 들어, 향료, 알러지, 위생 요건, 세정 요건, 생분해성, 바람직한 세정제 조성, 또는 그 조합에 관한 선호사항을 포함한다.
- [0108] 특히, 제1 양태에 따라, 구조 센서 또는 표면 센서가 이용되거나, 제2 양태에 따라, 특히 구조 센서가

제공되며, 이는 식물에 관한 구조 정보 아이템을 제공하도록 구성된다. 이러한 경우에, 구조 센서는, 예를 들어, 식물의 형상, 성질, 외관 및 조성 그리고 식물의 재료에 관한 정보 아이템을 결정할 수 있다.

[0109] 방법의 추가적인 실시예에서, 방법을 수행하기 위한 디바이스의 적어도 하나가 모바일 디바이스이다. 특히, 모바일 디바이스, 예를 들어, 스마트 폰, 랩탑, 태블릿, 웨어러블, 스마트 워치, 스마트 펜 또는 카메라와, 적어도 하나의 추가적인 디바이스, 예를 들어, 세정 디바이스 및/또는 광학 센서 사이의 통신이, 통신 시스템을 통해서 이루어질 수 있다. 디바이스 중 하나가 또한 세정 로봇일 수 있다. 일 실시예에 따라, 제2 양태에 따른 디바이스가 통신 인터페이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신 인터페이스는 유선 또는 무선 통신을 위해서 구성된다. 예를 들어, 통신 인터페이스가 네트워크 인터페이스이다. 통신 인터페이스는 바람직하게 통신 시스템과 통신하도록 구성된다. 통신 시스템의 예로서 근거리 네트워크(LAN), 광역 네트워크(WAN), (예를 들어, IEEE 802.11 표준, Bluetooth(LE) 표준 및/또는 NFC 표준에 따른) 무선 네트워크, 유선 네트워크, 모바일 네트워크, 전화 네트워크 및/또는 인터넷이 있다. 통신 시스템은, 예를 들어, 인터넷 연결을 통해서, 외부 컴퓨터와 통신하는 것을 포함할 수 있다.

[0110] 특히, 제1 및/또는 제2 세기 정보 아이템을 결정하기 위한 광학 센서가 제공되고 모바일 디바이스 내로 통합된다. 이는, 사용자를 위한 세기 정보 아이템(들)의 결정을 돕는다. 광학 센서가 처리 디바이스 내에 제공되는 것 및/또는 모바일 디바이스가 적어도 하나의 처리 매개변수를 디스플레이하기 위해서 이용되는 것을 또한 생각할 수 있다.

[0111] 이러한 경우에, 광학 센서는, 입사 복사선, 특히 가시광선 범위 내의 선택적으로 그 범위를 초과하는 전자기 복사선의 세기를 결정할 수 있는 센서를 의미하는 것으로 이해된다. 특히 광학 센서는 공간적 분해능 및/또는 센서에 입사되는 복사선의 컬러 정보 아이템을 제공하도록 구성된다. 광학 센서는 화상 센서, 특히 디지털 화상 센서를 포함할 수 있다. 특히, 적어도 하나의 반도체 요소, 다이오드, CCD 요소, 예를 들어, Bayer 센서, 또는 CMOS 요소, 예를 들어, Foveon X3 유형의 센서가 입사 복사선을 결정하기 위해서 이용될 수 있다. 광학 센서는 광학 필터 그리고 특히 분광기를 포함할 수 있다. 렌즈 및/또는 필터, 예를 들어 외부 모노크로메이터(monochromator)와 같은 추가적인 광학적 요소가 있을 수 있다.

[0112] 제1 양태에 따른 방법의 일 실시예에 따라, 방법은 제1 및/또는 세기 정보 아이템을 프로세싱 알고리즘에 적용하는 단계를 더 포함한다. 이러한 방식으로, 한편으로, 상이한 식물의 오염물의 조성들 및 식물의 특성을 보다 양호하게 구별할 수 있다. 예를 들어, 세기 정보 아이템에 변환 알고리즘이 적용된다. 예를 들어, 결정된 세기 정보 아이템(예를 들어, 하나 이상의 화상 정보 아이템)을 제1 표시 공간(representation space)으로부터 제2 표시 공간으로 변환하는 것이, 예를 들어, 제1 컬러 공간으로부터 제2 컬러 공간으로, 이루어질 수 있다. 컬러 공간의 예로서, 예를 들어, RGB 컬러 공간 또는 $L^*a^*b^*$ 컬러 공간이 있다. 예를 들어, 결정된 화상 정보 아이템이 RGB 컬러 공간으로부터 $L^*a^*b^*$ 컬러 공간으로 변환된다.

[0113] RGB 컬러 공간은, 3개의 기본적인 컬러(적색, 녹색 및 청색)의 부가적인 혼합에 의해서 컬러 인식을 재현하는, 부가적 컬러 공간을 의미하는 것으로 이해된다. $L^*a^*b^*$ 컬러 공간의 예로서, 예를 들어, EN ISO 11664-4 "Colorimetry - Part 4: CIE 1976 $L^*a^*b^*$ Colour space"(CIE 1976 color space)에서 표준화된, CIELAB 컬러 공간이 있다. 여기에서, 컬러가 그 생성 또는 재현 기술의 유형과 관계 없이 형성되는 것이 유리한데, 이는 그러한 컬러가 표준 광 조건(디바이스 독립성 및 인식 관련성)에서 일반적인 관찰자에 의해서 인식되기 때문이다.

[0114] 특히, 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하기 위해서, 화상 정보 아이템의 화소들 사이의 컬러 차이의 평가가 이루어질 수 있다. ΔE 는 이러한 목적을 위해서, 특히 컬러 차이 또는 컬러 거리를 기초로 하는 방법을 위해서 사용될 수 있다. 특히, ΔE 의 계산은 CIELAB 컬러 공간 내에서 이루어진다. 마찬가지로, 세기 정보 아이템 내의 밝기는 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하기 위해서 이용될 수 있다.

[0115] 본 발명의 제2 양태에 따라, 대안적인 디바이스가 또한 설명되고, 그러한 디바이스는 적어도 하나의 프로세서 및 컴퓨터 프로그램 코드를 가지는 적어도 하나의 메모리를 포함하고, 적어도 하나의 메모리 및 컴퓨터 프로그램 코드는 적어도 하나의 프로세서로 제1 양태에 따른 적어도 하나의 방법을 실행 및/또는 제어하도록 구성된다. 예를 들어, 프로세서는 제어 유닛, 마이크로프로세서, 마이크로제어기와 같은 마이크로제어 유닛, 디지털 신호 프로세서(DSP), 주문형 집적 회로(ASIC), 또는 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA)을 의미하는 것으로 이해된다.

[0116] 예를 들어, 예시적인 디바이스는 프로그램 메모리 및/또는 주 메모리와 같은 정보 아이템을 저장하기 위한 수단

을 더 포함한다. 예를 들어, 본 발명에 따른 예시적인 디바이스는, 네트워크 인터페이스와 같은, 네트워크를 통해서 정보 아이템을 수신 및/또는 송신하기 위한 수단을 더 포함한다. 예를 들어, 본 발명에 따른 예시적인 디바이스들이, 하나 이상의 네트워크를 통해서, 서로 연결되고 및/또는 서로 연결될 수 있다.

[0117] 제2 양태에 따른 예시적인 디바이스는, 예를 들어, 제2 양태에 따른 예시적인 방법의 각각의 단계를 실행할 수 있도록 소프트웨어 및/또는 하드웨어와 관련하여 구성되는 데이터 프로세싱 시스템이거나, 그러한 것을 포함한다. 데이터 프로세싱 시스템의 예에는, 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 서버, 썬 클라이언트(thin client) 및/또는 휴대용 컴퓨터(모바일 디바이스), 예를 들어, 랩탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 웨어러블, 개인 정보 단말기 또는 스마트폰이 포함된다.

[0118] (예를 들어, 세기 정보 아이템을 획득하거나 결정하는, 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하는 및/또는 사용자 프로파일을 결정하는) 제1 양태에 따른 방법의 개별적인 방법 단계가, 이러한 경우에, 적어도 하나의 센서 요소를 또한 가지는 센서 디바이스를 이용하여 수행될 수 있다. 마찬가지로, 예를 들어 반드시 센서 디바이스로 직접적으로 수행되어야 할 필요가 없는, (예를 들어, 세기 정보 아이템을 획득하거나 결정하는, 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하는 및/또는 사용자 프로파일을 결정하는) 개별적인 방법 단계가, 특히 통신 시스템을 통해서 적어도 하나의 센서 요소를 갖는 디바이스와 통신하는, 추가적인 디바이스에 의해서 이루어질 수 있다.

[0119] 통신 시스템 내에서 상이한 사용자들에게 데이터 프로세싱 자원을 동적으로 제공하는, 추가적인 디바이스, 예를 들어 서버 및/또는, 예를 들어, 소위 컴퓨터 클라우드의 일부 또는 구성요소가 제공될 수 있다. 컴퓨터 클라우드는, 특히, 영어의 "클라우드 컴퓨팅" 용어에 대해서, National Institute for Standards and Technology(NIST)에 의해서 규정된 바와 같은 데이터 프로세싱 인프라스트럭처를 의미하는 것으로 이해된다. 컴퓨터 클라우드의 예로서 Microsoft Windows Azure Platform이 있다.

[0120] 본 발명의 제2 양태에 따라, 컴퓨터 프로그램이 프로세서 상에서 동작될 때 프로세서로 하여금 제1 양태에 따른 방법을 실행 및/또는 제어하게 하는 프로그램 명령어를 포함하는 컴퓨터 프로그램이 또한 설명된다. 본 발명에 따른 예시적인 프로그램은 하나 이상의 프로그램을 포함하는 컴퓨터-판독 가능 저장 매체 내에 또는 상에 저장될 수 있다.

[0121] 본 발명의 제2 양태에 따라, 제2 양태에 따른 컴퓨터 프로그램을 포함하는 컴퓨터-판독 가능 저장 매체가 또한 설명된다. 컴퓨터-판독 가능 저장 매체는, 예를 들어, 자기적, 전기적, 전자기적, 광학적, 및/또는 다른 유형의 저장 매체로서 형성될 수 있다. 그러한 컴퓨터-판독 가능 저장 매체는 바람직하게 그래픽적이고(즉, 터치 가능하고), 예를 들어 이는 데이터 캐리어 디바이스로서 형성된다. 그러한 데이터 캐리어 디바이스는, 예를 들어, 휴대용이거나 또는 디바이스 내에 영구적으로 설치된다. 그러한 데이터 캐리어 디바이스의 예는 휘발성 또는 비휘발성 랜덤 액세스 메모리(RAM), 예를 들어 NOR 플래시 메모리이거나, NAND 플래시 메모리 및/또는 리드-온리 액세스 메모리(ROM)와 같은 순차적 액세스 또는 리드-라이트 액세스를 갖는다. 예를 들어, 컴퓨터 판독 가능하다는 것은, 저장 매체가 컴퓨터 또는 데이터 프로세싱 시스템, 예를 들어 프로세서에 의해서 판독 및/또는 기록될 수 있다는 것을 의미하는 것으로 이해된다.

[0122] 본 발명의 제3 양태에 따라, 제1 양태에 따른 방법을 함께 수행하는, 복수의 디바이스, 특히 모바일 디바이스 및 처리 디바이스를 포함하는 시스템이 또한 설명된다.

[0123] 제3 양태에 따른 예시적인 시스템은 예시적인 처리 디바이스 및 부가적으로 추가적 디바이스, 예를 들어, 제1 양태에 따른 예시적인 방법을 수행하기 위한 모바일 디바이스 또는 서버를 포함한다.

[0124] 이러한 설명에서 전술한 본 발명의 예시적인 실시예가 또한 모든 서로의 조합으로 개시된 것으로 이해될 수 있을 것이다. 특히, 예시적인 실시예는 개시된 상이한 양태들과 관련하여 이해될 수 있을 것이다.

[0125] 특히, 방법의 바람직한 실시예에 따른 방법 단계에 관한 선행하는 또는 이하의 설명은 또한 디바이스의 바람직한 실시예에 의해서 방법 단계를 수행하기 위한 상응 수단을 개시한다. 마찬가지로, 방법 단계를 수행하기 위한 디바이스의 수단에 관한 개시 내용은 또한 상응 방법 단계를 개시하기 위한 것이다.

[0126] 본 발명의 추가적인 유리한 예시적 실시예는, 특히 도면과 함께, 본 발명의 일부 예시적 실시예에 관한 이하의 구체적인 설명으로부터 확인될 수 있다. 그러나, 도면은 단지 명료화를 위한 것이고, 본 발명의 범위를 결정하기 위한 것은 아니다. 도면은 실제 축적(scale)이 아니며, 단지 본 발명의 일반적인 개념을 반영하기 위한 것이다. 특히, 도면에 포함된 특징은 본 발명의 필수 구성요소로서 간주되지 않아야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0127] 도 1은 방법의 실시예의 흐름도이다.
- 도 2는 제1 및 제2 세기 정보 아이템의 개략도이다.
- 도 3은 디바이스의 실시예의 개략도이다.
- 도 4는 디바이스의 실시예의 블록도이다.
- 도 5는 저장 매체의 상이한 실시예를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0128] 도 1은, 디바이스, 예를 들어, 도 3 및/또는 도 4의 디바이스 중 하나에 의해서 수행될 수 있는, 제1 양태에 따른 방법의 실시예의 흐름도(100)를 도시한다.
- [0129] 액션(102)에서, 제1 세기 정보 아이템이, 예를 들어, 광학 센서를 통해서 세기 분포의 형태로 결정되고, 제1 세기 분포는 식물 상의 오염물의 조명된 표면으로부터 초래되는 스펙트럼 화상을 나타낸다. 특히, 세기 분포는 하이퍼스펙트럼 화상을 나타내고 상이한 에너지 간격들에 대한 다수의 채널 내의 세기 값들을 포함하고, 에너지 간격의 적어도 2개가 서로 인접하거나 중첩된다. 제1 세기 분포가 액션(104)에서 얻어진다.
- [0130] 액션(106)에서, 제2 세기 정보 아이템이, 예를 들어, 광학 센서를 통해서 결정되고, 제2 세기 분포는 식물의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성(이러한 예에서, 구조의 적어도 일부, 그러나, 다른 특성이 이용될 수 있다)의 특징이다. 예를 들어, 세기 분포는, 식물의 특성 및/또는 식물의 마킹에 관한 공간적으로 분해된 화상 및/또는 스펙트럼 화상을 나타낸다. 제2 세기 분포가 액션(108)에서 얻어진다.
- [0131] 제1 세기 분포가 식물의 오염물의 화학적 조성에 의존하고 제2 세기 분포가 식물의 특성에 의존하기 때문에, 액션(110)에서, 오염물의 조성 및 식물의 특성 모두에 따라 달라지는 적어도 하나의 처리 매개변수가 제1 및 제2 세기 분포로부터 결정될 수 있다. 이러한 경우에, 예를 들어, 오염된 식물의 세정 전략의 적어도 하나의 매개변수가 오염물의 화학적 조성 및 식물의 특성을 기초로 결정되고, 세정 전략은 오염물로부터의 식물의 최적의 세정을 위한 권장사항을 나타낸다. 이러한 경우에, 최적의 권장사항은 오염물 조성과 식물 구조의 현재의 특정 조합과 관련하여 만들어질 수 있고, 그에 따라, 한편으로, 오염물이 가능한 한 효과적으로 제거되고, 다른 한편으로, 식물의 구조가 보존된다.
- [0132] 임의로, 액션(112 및/또는 114)이 제공될 수 있고, 그러한 액션으로, 적어도 하나의 제1 중간 매개변수가 제1 세기 정보 아이템으로부터 그리고 적어도 하나의 제2 중간 매개변수가 제2 세기 정보 아이템으로부터 결정된다. 여기에서, 화살표(116)에 의해서 표시된 바와 같이, 제1 중간 매개변수의 결정이 부분적으로 제2 중간 매개변수를 기초로 하고, 및/또는 그 반대가 된다. 예를 들어, 액션(114)에서, 식물의 구조가 제2 세기 정보 아이템을 통해서 식별되고, 적어도 하나의 제2 중간 매개변수에 의해서 검출된다. 이어서, 식물의 구조가, 액션(112)에서, 예를 들어, 오염물의 화학적 조성을 나타내는, 적어도 하나의 제1 중간 매개변수를 위한 제1 세기 정보 아이템의 평가에서 고려된다. 예를 들어, 동일 조성을 갖는 오염물들이, 상이한 구조들을 갖는 식물들에게 상이한 외관을 부여할 수 있다. 조성 정보 아이템의 결정이 부분적으로 구조 정보 아이템을 기초로 한다는 사실로 인해서, 식물의 특성에 의한 제1 세기 정보 아이템의 상응하는 영향이 처리 매개변수의 결정에서 고려될 수 있다. 결과적으로, 제1 세기 정보 아이템이 더 정확하게 평가될 수 있고, 조성 정보 아이템이 더 정확하게 결정될 수 있고, 이는 전체적으로 개선된 처리 매개변수의 권장사항을 초래한다.
- [0133] 적어도 하나의 처리 매개변수의 출력, 예를 들어, 디스플레이 요소 상의 출력이 액션(118)에서 유발되고, 특히, 오염물의 조성 및 식물의 특성에 관한 표시 그리고 적어도 하나의 처리 매개변수가 사용자에게 디스플레이된다. 사용자는, 디스플레이된 정보 아이템 또는 권장사항을 기초로 식물의 세정을 수행할 수 있다.
- [0134] 부가적으로 또는 대안적으로, 액션(120)에서, 적어도 하나의 처리 매개변수, 특히 세정 전략의 적어도 하나의 매개변수가 처리 디바이스에 출력될 수 있다. 출력된 처리 매개변수가 액션(122) 내에서 이용되어, 처리 디바이스에 의한 처리를 수행한다.
- [0135] 또한, 액션(124)에서, 처리 매개변수에 적어도 부분적으로 기초하여 사용자 프로파일이 결정될 수 있다. 따라서, 적어도 하나의 처리 매개변수의 결정이 적응형으로 만들어질 수 있고 보다 정확하게 사용자 프로파일을 통해서 각각의 요건에 맞춰 적응될 수 있다.
- [0136] 도 2는 오염물(202) 및 마킹(204)을 갖는 식물(200)의 개략도를 도시한다. 스펙트럼 화상(206)은 특히 오염물

(202) 및 직물(200)의 구조의 표면을 복사선으로 조명하는 것으로부터 초래되고, 특히 복사선은 반사 및 방출에 의해서 표면으로부터 나오고, 그러한 복사선은, 특히 광학 센서를 통해서, 물리적으로 측정될 수 있다. 스펙트럼 화상(206)의 공간적 분해능을 나타내는 세기 분포가 특히 복수의 센서 요소, 예를 들어, 화소를 통해서 기록될 수 있고, 화소는 표면 상에서 2-차원으로 배열된다. 예를 들어, 광학 센서가 모바일 디바이스 내의 또는 처리 디바이스 내의 카메라이다.

[0137] 스펙트럼 화상(206)의 스펙트럼 부분을 나타내는 제1 세기 정보 아이템(210)이 도시되어 있다. 스펙트럼(208)은, 오염물(202)을 나타내는 스펙트럼 화상(206)의 제한된 공간적 섹션의 결과이다. 스펙트럼(208)이 광학 센서 요소, 예를 들어, 광학 센서의 화소를 통해서 측정되는 경우에, 제1 세기 정보 아이템(210)이 얻어질 수 있고, 제1 세기 정보 아이템(210)은 직물(200) 상의 오염물(202)의 조명된 표면으로부터 초래되는 스펙트럼 화상(206)을 나타낸다. 제1 세기 분포(210)가 도 2에서 빗금 지역으로 도시되어 있다. 예를 들어, 제1 세기 정보 아이템(210)은 이러한 경우에 하이퍼스펙트럼 화상을 나타내고, 제1 세기 정보 아이템(210)은 적어도 20개의 채널 내지 250개의 채널 내의 값을 포함하고, 각각의 채널은 하나의 에너지 간격에 대한 세기를 나타낸다. 제1 세기 정보 아이템(210)은 에너지 간격에 대한 채널 내에서 세기 값을 가지며, 에너지 간격들은 서로 인접하거나 중첩된다. 따라서, 제1 세기 정보 아이템(210)은 적어도 부분적으로 연속적인 스펙트럼을 나타낸다.

[0138] 또한, 제1 세기 정보 아이템(210)은, 가시적인 에너지 범위 외측에 있는 스펙트럼 화상(208)의 스펙트럼 성분을 나타낸다. 제1 세기 정보 아이템(210)은 또한 적외선 에너지 범위로부터 자외선 에너지 범위까지의 스펙트럼 성분을 나타낸다. 이는, 오염물의 조성을 나타내는, 육안으로 보이지 않는 정보 아이템이 제1 세기 정보 아이템(210)을 통해서 또한 기록될 수 있다는 특별한 장점을 갖는다.

[0139] 직물(200)의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성의 제2 세기 정보 아이템(212, 214) 특징은, 직물(200)의 특성을 나타내는 스펙트럼 화상(206)의 제한된 공간적 섹션에 걸쳐 결정된다. 예를 들어, 제2 세기 정보 아이템(212)은 - 제1 세기 정보 아이템(210)에 대해서 이미 실행된 바와 같이 - 스펙트럼(216)을 나타내고, 특히 하이퍼스펙트럼 화상을 나타낸다. 또한, 스펙트럼 화상(206)의 공간적 분해능, 예를 들어 화상 정보 아이템이 이용될 수 있고, 제2 세기 정보 아이템(214)에 의해서 포함될 수 있다.

[0140] 그에 따라, 제2 세기 정보 아이템(212, 214)은 직물(200)의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성에 대한 특징이다. 특히, 직물(200)의 구조의 조성 및 그에 따른 재료의 유형, 코팅 및/또는 도포물, 스펙트럼(216)을 나타내는 제2 세기 정보 아이템(212)을 통해서 식별될 수 있다. 또한, 예를 들어, 직물의 컬러가, 스펙트럼(216)을 나타내는 제2 세기 정보 아이템(212)을 통해서 결정될 수 있다. 예를 들어, 처리 매개변수의 결정에 영향을 미치기 위해서, 천 유형, 섬유 강도, 섬유 밀도, 및/또는 천의 두께가, 공간적 분해능을 나타내는 제2 세기 정보 아이템(214)으로부터 결정될 수 있다.

[0141] 대안적으로 또는 부가적으로, 제2 세기 정보 아이템은 또한 스펙트럼 화상, 특히 마킹(204)의 화상 정보 아이템을 나타낼 수 있다. 마킹은, 예를 들어, 직물의 조성에 관한 설명 및/또는 취급 주의 설명서를 갖는 라벨이다. 특히, 마킹(204)의 문구에 관한 문자 인식이 수행된다.

[0142] 도 3은 제2 양태에 따른 디바이스(300) 또는 제3 양태에 따른 시스템의 실시예를 도시한다. 디바이스(300)는, 제1 양태에 따른 방법을 수행 및/또는 제어하기 위한 상응 수단으로서 구성되거나 또는 그 수단을 포함한다.

[0143] 특히, 디바이스(300)는, 적어도 하나의 처리 매개변수에 대한 또는 세정 전략에 대한 권장사항이 오염물(302)을 직물(304)로부터 제거할 수 있게 한다.

[0144] 오염물(302)의 조명된 표면으로부터 초래된 스펙트럼 화상을 나타내는 제1 세기 분포 및 직물(304)의 적어도 하나의 부분의 적어도 하나의 특성의 제2 세기 정보 아이템 특징이 모바일 디바이스, 여기에서 스마트폰(306)을 이용하여 결정된다. 이를 위해서, 예를 들어 하이퍼스펙트럼 카메라를 포함할 수 있는, 광학 센서(308)가 특히 이용된다. 또한, 오염물(302)의 표면을 조명하는 역할을 하는 복사선 공급원(310)이 제공된다. 스마트폰(306)은 또한 디스플레이 요소(312)를 갖는다.

[0145] 결정된 제1 및 제2 세기 분포가 통신 시스템(314)으로부터 얻어진다. 결정 디바이스(316)는 통신 시스템(314)과 통신하고, 그러한 결정 디바이스는, 제1 및 제2 에너지 분포로부터, 오염물(302)의 조성 및 직물(302)의 특성에 따라 적어도 하나의 처리 매개변수를 결정하도록 구성된다.

[0146] 이러한 경우에, 처리 매개변수의 결정은 제1 및/또는 제2 세기 분포와 비교 값들의 비교를 포함한다. 그러한 비교 값은, 또한 통신 시스템(314)과 통신하는, 데이터베이스(318) 내에 저장된다. 특히, 데이터베이스(318)의 비교 값은 가정에서 전형적으로 발생하는 오염물 및 직물 특성의 세기 분포를 포함한다. 또한, 데이터베이스

(318)는 화학적 조성 형태의 비교 값과 연관된 데이터, 식물의 재료 유형 및 형태에 대한 명세, 및 조성 및 특성의 상응하는 조합에 최적인 권장되는 세정 전략과 관련된 매개변수를 포함한다.

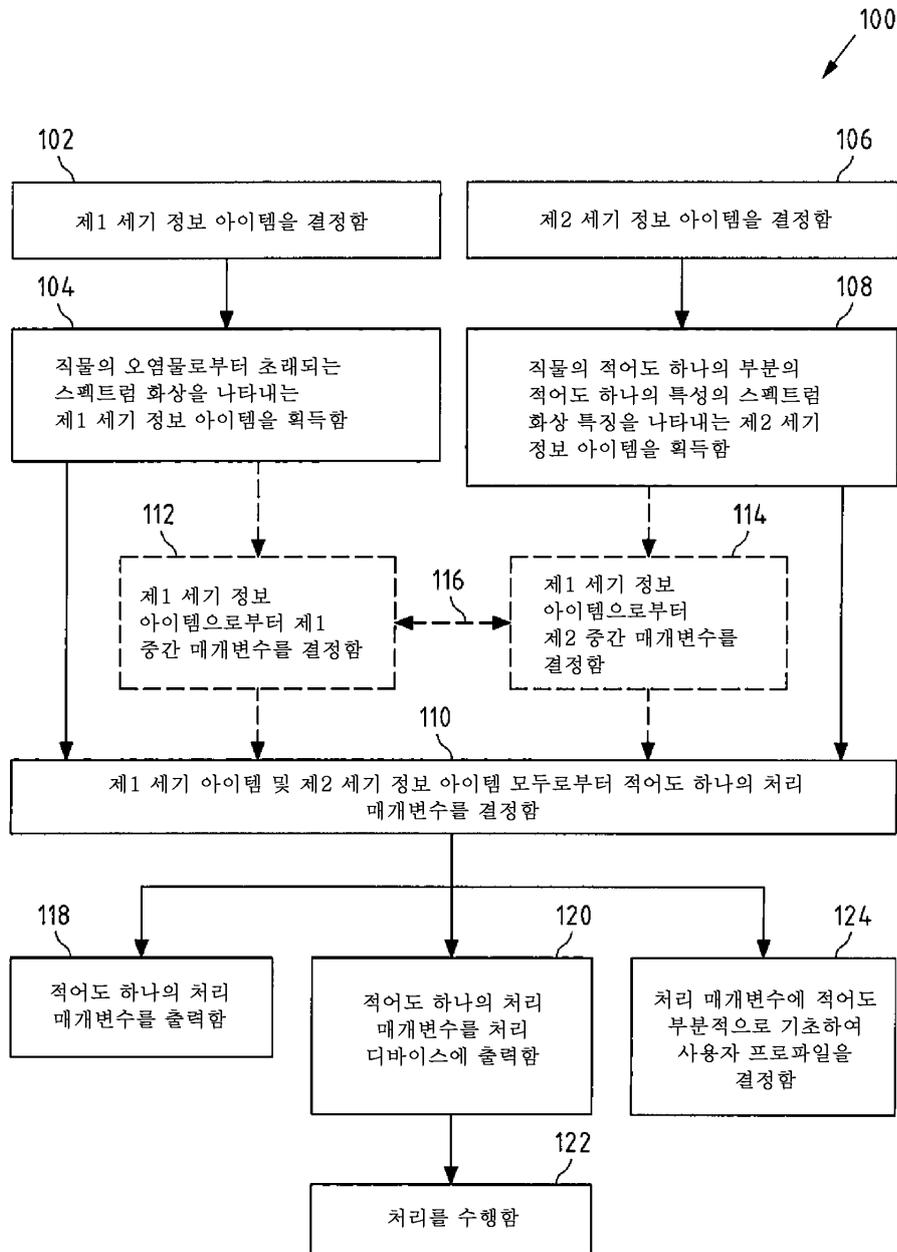
- [0147] 처리 매개변수는 세정 전략과 같은 매개변수를 포함하고, 그러한 매개변수는 세정제 유형, 세정제의 양, 세정 온도, 세정 디바이스의 유형 및 세정 디바이스(320)의 설정을 특정한다. 이러한 처리 매개변수는, 예를 들어, 스마트폰(306)의 디스플레이 요소(312) 상에서 디스플레이될 수 있고 그에 따라 사용자가 이용할 수 있게 한다. 그에 따라, 사용자는, 오염물(302) 및 식물(304)의 특정 조합을 위한 최적의 세정 전략에 관한 권장사항을 제공 받는다.
- [0148] 세정 디바이스(320)는 또한 통신 시스템(314)과 통신하고, 그에 의해서 처리 매개변수가 세정 디바이스(320)로 출력된다. 세정 디바이스(320)는, 특히 처리 매개변수를 디스플레이할 수 있는, 디스플레이 요소(322)를 갖는다. 또한, 세정 디바이스(320)는 세정제를 위한 투여 디바이스(324)를 갖는다. 이러한 경우에, 투여 디바이스(324)는 세정제 유형 및/또는 세정제의 양과 관련하여 세정 전략의 매개변수에 따라 세정제를 제공할 수 있거나, 세정제가 권장된 세정 전략에 따라 투여 디바이스(324) 내로 도입되었는지의 여부를 체크할 수 있다.
- [0149] 또한, 세정 디바이스(320)는, 사용자에게 의한 세정 디바이스(320)의 제어를 가능하게 하는, 동작 요소(326)를 갖는다. 세정 디바이스(320)는 이러한 경우에 세정 전략의 매개변수를 디폴트로서 채택한다. 이어서, 사용자는, 세정 전략의 권장사항을 따르고 동작 요소(326)를 통해서 세정 디바이스(320)를 단순히 시작하는, 또는 동작 요소(326)를 통해서 세정 디바이스(320)의 그 자신의 수동적 설정을 수행하는, 선택사항을 갖는다. 세정은 세정 용기(328), 여기에서 세탁 드럼 내에서 수행된다.
- [0150] 또한 결정 디바이스(330)가 도 3에 도시되어 있다. 결정 디바이스(330)는 센서 요소(332) 및 선택적으로 적어도 하나의 조명 수단(미도시)을 포함한다. 결정 디바이스는 구형 형상을 가지고, 세정을 수행하는 동안 세정 용기(328) 내에 배열되도록 구성된다. 결정 디바이스(330)는 이러한 경우에 자유롭게 이동 가능하고, 세정 용기(328) 내의 세탁 용액의 액션에 대해서 내성을 갖는다. 그에 따라, 결정 디바이스(330)는 세정 전략을 모니터링하기 위해서 세정 동작 중에 제1 및 제2 세기 분포를 제공할 수 있다. 결정 디바이스(330)는 또한, 세탁 용액 내의 용해 가능한 미고정 식물 염료의 세기 분포를 검출할 수 있다. 따라서, 식물(304)로부터의 상응 식물 염료의 용해가 모니터링될 수 있다.
- [0151] 도 4는, 특히, 제1 양태에 따른 예시적인 방법을 실행할 수 있는, 디바이스(400)의 실시예의 블록도를 도시한다. 디바이스(400)는, 예를 들어, 제2 양태에 따른 디바이스 또는 제3 양태에 따른 시스템이다.
- [0152] 그러한 디바이스(400)는, 예를 들어, 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 서버, 웹 클라이언트 또는 휴대용 컴퓨터(모바일 디바이스), 예를 들어, 랩탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 개인 정보 단말기(PDA) 또는 스마트폰일 수 있다. 예를 들어, 디바이스는 서버 또는 클라이언트의 기능을 만족시킬 수 있다.
- [0153] 디바이스(400)의 프로세서(410)는 특히 마이크로프로세서, 마이크로컨트롤 유닛, 마이크로컨트롤러, 디지털 신호 프로세서(DSP), 주문형 집적회로(ASIC), 또는 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA)로서 형성된다.
- [0154] 프로세서(410)는 프로그램 메모리(412) 내에 저장된 프로그램 명령어를 실행하고, 예를 들어, 중간 결과 또는 기타를 작업 또는 주 메모리(411) 내에 저장한다. 예를 들어, 프로그램 메모리(412)는 비휘발성 메모리, 예를 들어 플래시 메모리, 자기 메모리, EEPROM 메모리(전기적으로 소거 가능한 프로그래밍 가능 리드 온리 메모리), 및/또는 광학적 메모리이다. 주 메모리(411)는, 예를 들어, 휘발성 또는 비휘발성 메모리, 특히 랜덤 액세스 메모리(RAM), 예를 들어 정적 RAM(SRAM), 동적 RAM(DRAM), 페로일렉트릭 RAM(FeRAM), 및/또는 자기 RAM 메모리(MRAM)이다.
- [0155] 프로그램 메모리(412)는 바람직하게 디바이스(400)에 영구적으로 부착된 로컬 데이터 캐리어이다. 디바이스(400)에 영구적으로 연결되는 데이터 캐리어는, 예를 들어, 디바이스(400) 내로 설치되는 하드디스크이다. 대안적으로, 데이터 캐리어는, 예를 들어, 또한, 메모리 스틱, 분리 가능 데이터 캐리어, 휴대용 하드 디스크, CD, DVD 및/또는 디스켓과 같이, 디바이스(400)에 분리 가능한 방식으로 연결될 수 있는 데이터 캐리어일 수 있다.
- [0156] 프로그램 메모리(412)는, 예를 들어, 디바이스(400)가 시작될 때, 적어도 부분적으로 주 메모리(411) 내로 로딩되고 프로세서(410)에 의해서 실행되는, 디바이스(400)의 운영 시스템을 포함한다. 특히, 디바이스(400)가 시작될 때, 운영 시스템의 커널(kernel)의 적어도 하나의 부분이 주 메모리(411) 내로 로딩되고 프로세서(410)에 의해서 실행된다. 디바이스(400)의 운영 시스템은, 예를 들어, Windows, UNIX, Linux, Android, Apple iOS,

및/또는 MAC 운영 시스템이다.

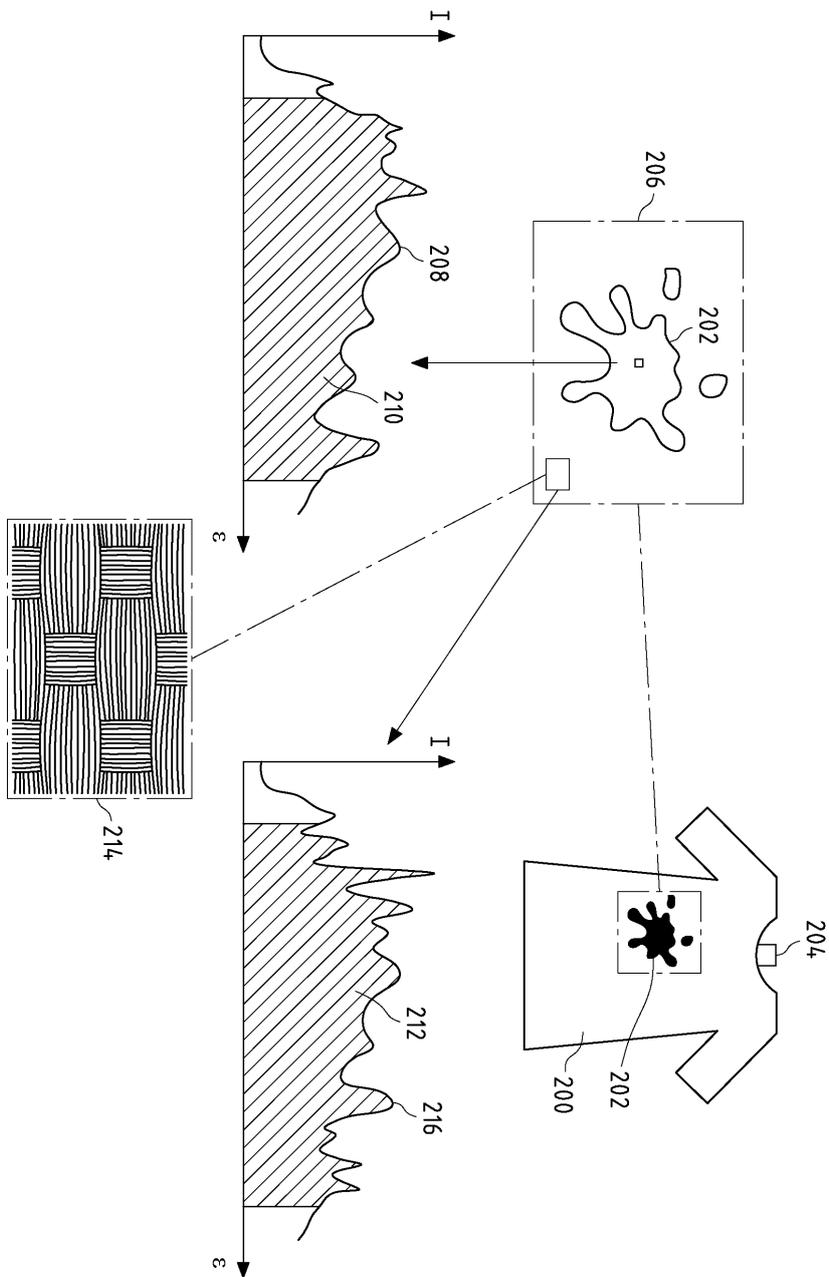
- [0157] 특히, 운영 시스템은, 데이터 프로세싱을 위한 디바이스(400)의 사용을 가능하게 한다. 이는, 예를 들어, 주 메모리(411) 및 프로그램 메모리(412), 네트워크 인터페이스(413), 입출력 디바이스(414)와 같은 자원을 관리하고, 특히 프로그래밍 인터페이스를 통해서, 기본적인 기능을 다른 프로그램에 제공하고 프로그램의 실행을 제어한다.
- [0158] 프로세서(410)는, 예를 들어, 네트워크 인터페이스일 수 있고 네트워크 카드, 네트워크 모듈 및/또는 모뎀의 형태일 수 있는, 통신 인터페이스(413)를 제어한다. 통신 인터페이스(413)는, 특히, (무선) 통신 시스템, 예를 들어, 네트워크를 통해서 디바이스(400)를 다른 디바이스에 연결하도록 그리고 그러한 다른 디바이스와 통신하도록 특히 구성된다. 통신 인터페이스(413)는, 예를 들어, (통신 시스템을 통해서) 데이터를 수신할 수 있고 그러한 데이터를 프로세서(410)에 전달할 수 있고 및/또는 (통신 시스템을 통해서) 프로세서(410)로부터 데이터를 수신 및 송신할 수 있다. 통신 시스템의 예로서 근거리 네트워크(LAN), 광역 네트워크(WAN), (예를 들어, IEEE 802.11 표준, Bluetooth(LE) 표준 및/또는 NFC 표준에 따른) 무선 네트워크, 유선 네트워크, 모바일 네트워크, 전화 네트워크 및/또는 인터넷이 있다.
- [0159] 또한, 프로세서(410)는 적어도 하나의 입/출력 디바이스(414)를 제어할 수 있다. 입/출력 디바이스(414)는, 예를 들어, 키보드, 마우스, 디스플레이 유닛, 마이크로폰, 터치-감응형 디스플레이 유닛, 라우드스피커, 판독 디바이스, 드라이브 및/또는 카메라이다. 예를 들어, 입/출력 디바이스(414)가 사용자로부터 입력을 수신할 수 있고 이를 프로세서(410)에 전달할 수 있고, 및/또는 정보 아이템을 수신하고 프로세서(410)의 사용자에게 출력할 수 있다.
- [0160] 마지막으로, 도 5는, 본 발명에 따른 컴퓨터 프로그램의 실시예가 저장될 수 있는, 상이한 저장 매체의 실시예들을 도시한다. 저장 매체는, 예를 들어, 자기적, 전기적, 광학적, 및/또는 다른 유형의 저장 매체일 수 있다. 예를 들어, 저장 매체는 프로세서(예를 들어, 도 4의 프로세서(410))의 일부일 수 있고, 예를 들어 프로세서의 (비휘발성 또는 휘발성) 프로그램 메모리 또는 그 일부(예를 들어, 도 4의 프로그램 메모리(412))일 수 있다. 저장 매체의 실시예는, 플래시 메모리(510), SSD 하드 디스크(511), 자기 하드 디스크(512), 메모리 카드(513), 메모리 스틱(514)(예를 들어, USB 스틱), CD-ROM 또는 DVD(515), 또는 디스켓(516)이다.
- [0161] 본 명세서에서 설명된 본 발명의 예시적인 실시예 및 이러한 맥락으로 설명된 각각의 선택적인 특징 및 특성이 또한 서로 간의 모든 조합으로 개시된 것으로 이해되어야 한다. 특히, 예시적인 실시예에 포함되는 특징에 관한 설명은, 명백하게 반대로 설명되지 않는 한, 이러한 경우에, 그러한 특징이 실시예의 기능을 위해서 필수적 또는 기본적이라는 것을 의미하는 것으로 이해되지 않아야 한다. 본 명세서에서 개별적인 흐름도로 설명된 방법 단계의 시퀀스는 의무적인 것이 아니고, 방법 단계의 대안적인 시퀀스가 생각될 수 있다. 방법 단계는 다양한 방식으로 수행될 수 있고, 그에 따라 방법 단계를 수행하기 위한 (프로그램 명령어에 의해서) 소프트웨어, 하드웨어, 또는 그 둘 모두의 조합의 구현예가 생각될 수 있다.
- [0162] "포함하는", "가지는", "포괄하는", "함유하는" 등과 같이, 특히 청구범위에서 사용된 용어는 추가적인 요소 또는 단계의 부가를 배제하지 않는다. "적어도 부분적으로"라는 문구는 "부분적인" 및 "완전한" 경우 모두를 포함한다. "및/또는"이라는 문구는, 대안에 및 조합 모두가 개시되도록 의도되었다는 것을 의미하는 것으로, 즉 "A 및/또는 B"가 "(A) 또는 (B) 또는 (A 및 B)"를 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 부정 관사의 사용은 복수형을 배제하지 않는다. 단일 디바이스가, 특히 청구범위에서 언급된 복수의 유닛 또는 디바이스의 기능들을 실행할 수 있다. 청구범위에 표시된 참조 번호는 사용된 수단 및 단계에 대한 제한으로 간주되지 않을 것이다.

도면

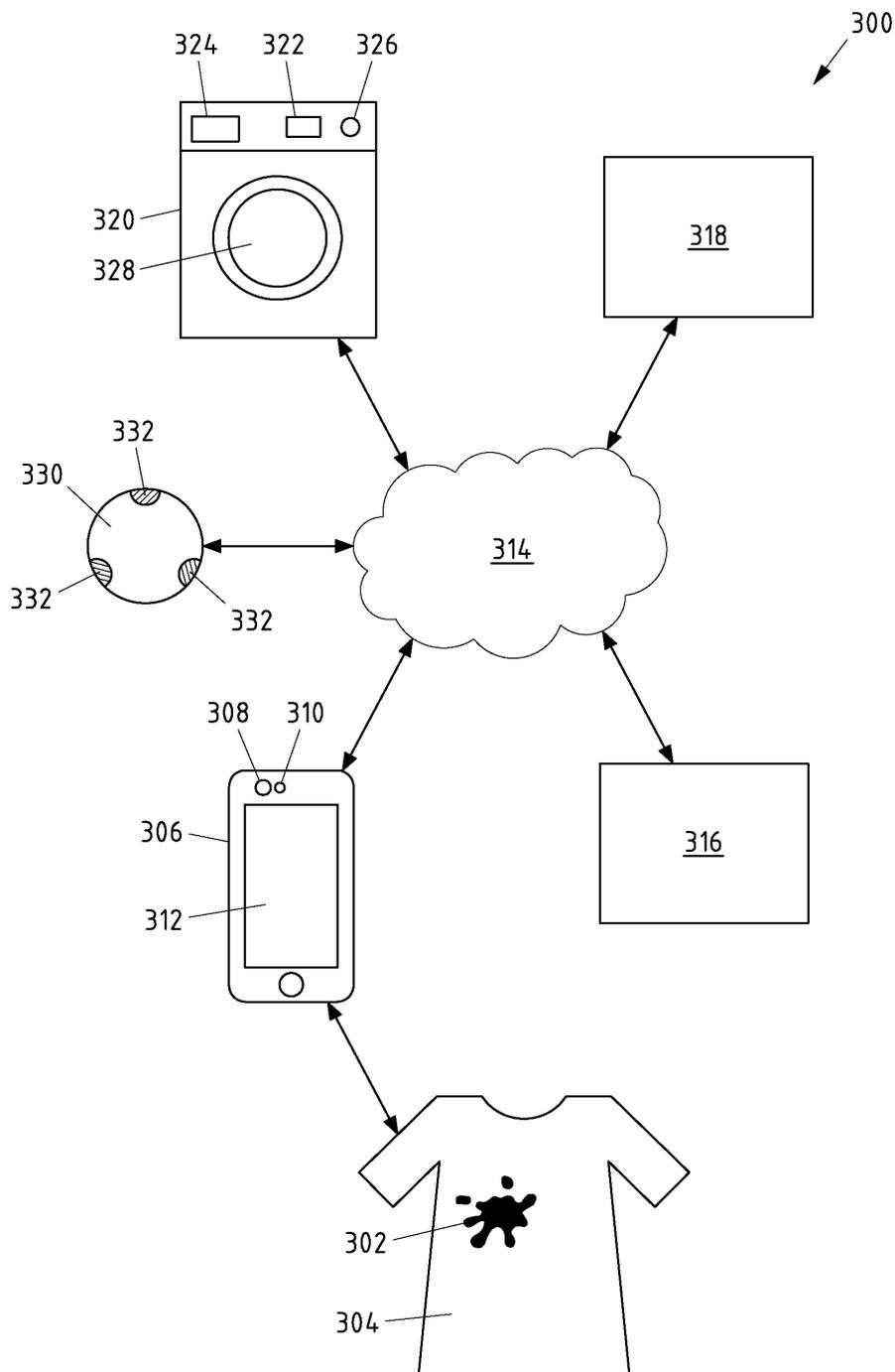
도면1



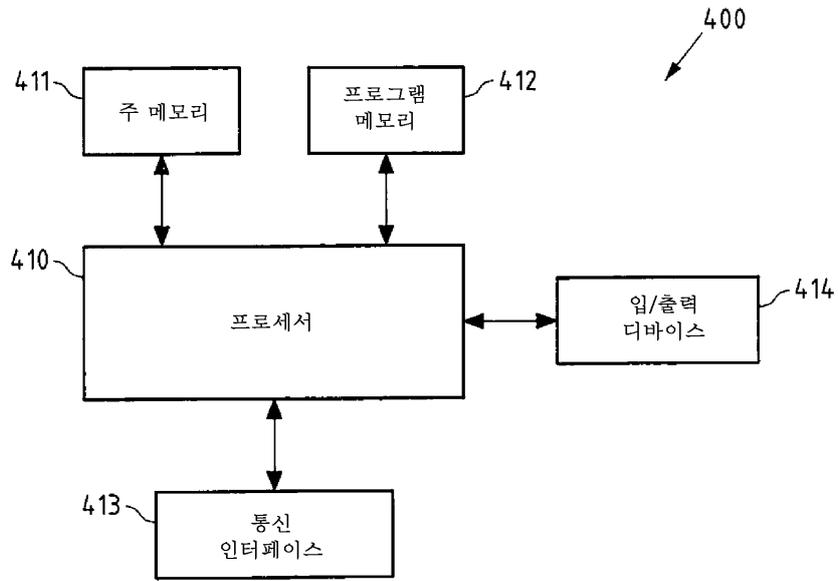
도면2



도면3



도면4



도면5

