



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0056085
(43) 공개일자 2014년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 17/50 (2006.01) G06T 19/00 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2013-0130038
(22) 출원일자 2013년10월30일
심사청구일자 2013년10월30일
(30) 우선권주장
1020120120934 2012년10월30일 대한민국(KR)

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
이인성
서울 영등포구 국제금융로7길 20, 1동 1109호 (여의도동, 대교아파트)
(74) 대리인
김인철

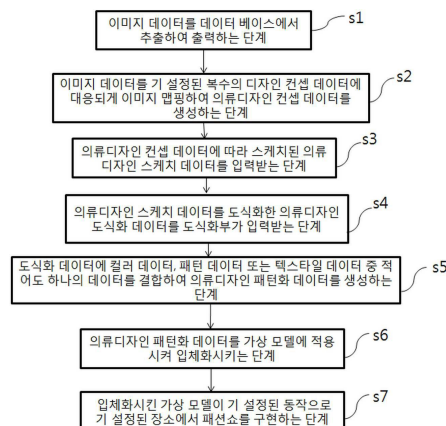
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템 및 이를 이용한 의류디자인 개발 방법

(57) 요약

본 발명은 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템 및 이를 이용한 의류디자인 개발 방법에 관한 것으로, 디자인 인스피레이션부가 이미지 데이터를 데이터 베이스에서 추출하여 출력하는 s1단계를 포함한다. 또한, 제1 맵핑부가 디자인 인스피레이션부에서 출력된 이미지 데이터를 기 설정된 복수의 디자인 컨셉 데이터에 대응되게 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 s2단계를 포함한다. 또한, 디자인 스케치부가 가상 모델을 대상으로 제1 맵핑부에서 생성된 의류디자인 컨셉 데이터에 따라 스케치된 의류디자인 스케치 데이터를 입력받는 s3단계를 포함한다. 또한, 의류디자인 스케치 데이터를 도식화한 의류디자인 도식화 데이터를 도식화부가 입력받는 s4단계를 포함한다. 또한, 패턴부가 의류디자인 도식화 데이터에 컬러 데이터, 패턴 데이터 또는 텍스타일 데이터 중 적어도 하나의 데이터를 결합하여 의류디자인 패턴화 데이터를 생성하는 s5단계를 포함한다. 또한, 제2 맵핑부가 의류디자인 패턴화 데이터를 가상 모델에 적용시켜 입체화시키는 s6단계를 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

디자인 인스피레이션부가 이미지 데이터를 데이터 베이스에서 추출하여 출력하는 s1단계;

제1 맵핑부가 디자인 인스피레이션부에서 출력된 이미지 데이터를 기 설정된 복수의 디자인 컨셉 데이터에 대응되게 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 s2단계;

디자인 스케치부가 가상 모델을 대상으로 제1 맵핑부에서 생성된 의류디자인 컨셉 데이터에 따라 스케치된 의류디자인 스케치 데이터를 입력받는 s3단계;

의류디자인 스케치 데이터를 도식화한 의류디자인 도식화 데이터를 도식화부가 입력받는 s4단계;

패턴부가 의류디자인 도식화 데이터에 컬러 데이터, 패턴 데이터 또는 텍스타일 데이터 중 적어도 하나의 데이터를 결합하여 의류디자인 패턴화 데이터를 생성하는 s5단계; 및

제2 맵핑부가 의류디자인 패턴화 데이터를 가상 모델에 적용시켜 입체화시키는 s6단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

s2단계는

이미지 데이터와 데이터 베이스에 저장된 이미지 데이터 형식인 복수의 디자인 컨셉 데이터를 합성작업, 수정작업 또는 조합작업 중 적어도 하나의 작업을 거쳐 이미지 맵핑하는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

s2단계에서 복수의 디자인 컨셉 데이터는

키워드 입력으로 데이터 베이스에서 선택되는 전반적 디자인 컨셉 데이터, 테마 컨셉 데이터 또는 소재 컨셉 데이터 중 적어도 하나의 컨셉 데이터로 구성되는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

s2단계는

컨셉 이미지 맵부가 전반적 디자인 컨셉 데이터에 대응되게, 디자인 인스피레이션부에서 출력된 이미지 데이터를 합성작업 또는 수정작업 중 적어도 하나의 작업으로 이미지 맵핑하는 s2-1단계;

테마 이미지 맵부가 테마 컨셉과 컨셉 이미지 맵부에서 맵핑된 이미지 데이터를 조합하여 테마별로 이미지 맵핑하는 s2-2단계; 및

소재 이미지 맵부가 테마 이미지 맵부에서 맵핑된 이미지 데이터에 대응되는 의류 소재 데이터 및 소재 컬러 데이터를 선택해 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 s2-3단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

s4단계는

백터를 통해 도식화된 의류디자인 도식화 데이터를 그림으로 구현하는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

s5단계는

의류디자인 도식화 데이터를 가상 의류 데이터로 생성시키고, 스캔 입력에 따른 스캔 데이터 또는 직접 입력 방식에 따른 입력 데이터 중 적어도 하나의 데이터로 가상 의류 데이터에 텍스타일을 디자인하여 의류디자인 패턴화 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

패션쇼부가 s5단계에서 입체화시킨 가상 모델이 기 설정된 동작으로 기설정된 장소에서 패션쇼를 구현하는 s7단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법.

청구항 8

이미지 데이터를 데이터 베이스에서 추출하여 출력하는 디자인 인스피레이션부;

디자인 인스피레이션부에서 출력된 이미지 데이터를 기 설정된 복수의 디자인 컨셉 데이터에 대응되게 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 제1 맵핑부;

가상 모델을 대상으로 의류디자인 컨셉 데이터에 따라 스케치된 의류 디자인 스케치 데이터를 입력받는 디자인 스케치부;

의류디자인 스케치 데이터를 도식화한 의류디자인 도식화 데이터를 입력받는 도식화부;

의류디자인 도식화 데이터에 컬러 데이터, 패턴 데이터 또는 텍스타일 데이터 중 적어도 하나를 결합하여 의류디자인 패턴화 데이터를 생성하는 패턴부; 및

의류디자인 패턴화 데이터를 가상 모델에 적용시켜 입체화시키는 제2 맵핑부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

제1 맵핑부는

이미지 데이터와 데이터 베이스에 저장된 복수의 디자인 컨셉 데이터를 합성작업, 수정작업 또는 조합작업 중 적어도 하나의 작업을 거쳐 이미지 맵핑하는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템.

청구항 10

청구항 8에 있어서,

복수의 디자인 컨셉 데이터는

키워드 입력으로 데이터 베이스에서 이미지 데이터 형식으로 선택되는 전반적 디자인 컨셉 데이터, 테마 컨셉 데이터 또는 소재 컨셉 데이터 중 적어도 하나의 컨셉 데이터로 구성되는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

제1 맵핑부는

전반적 디자인 컨셉에 대응되게, 디자인 인스피레이션부에서 출력된 이미지 데이터를 합성작업 또는 수정작업

중 적어도 하나의 작업으로 이미지 맵핑하는 컨셉 이미지 맵부;

테마 컨셉과 컨셉 이미지 맵부에서 맵핑된 이미지 데이터를 조합하여 테마별로 이미지 맵핑하는 테마 이미지 맵부;

테마 이미지 맵부에서 맵핑된 이미지 데이터에 대응되는 의류 소재 데이터 및 소재 컬러 데이터를 선택해 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 소재 이미지 맵부

로 구성되는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템.

청구항 12

청구항 8에 있어서,

제2 맵핑부에서 입체화시킨 가상 모델이 기 설정된 동작으로 기 설정된 장소에서 패션쇼를 구현하는 패션쇼부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 의류디자인을 개발하는 과정을 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 구현할 수 있도록 하며, 이를 통해 의류디자인 개발을 위한 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 의류디자인 개발 과정에서 인스피레이션(inspiration)을 받는 초기 단계부터 의류디자인의 완성 단계에 이르기까지의 디자인화 과정을 단계화, 시각화 및 입체화할 수 있도록 하는 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템 및 이를 이용한 의류디자인 개발 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로 의류디자인(패션디자인) 개발은 디자이너들에 의한 수작업을 통해 이루어지거나 컴퓨터를 이용한 프로그램을 통해 이루어지고 있다. 컴퓨터를 이용한 의류디자인은 컴퓨터 내에서 상용 소프트웨어(Texpro, 3D CLO 등) 또는 캐드(CAD) 프로그램 등을 가공하여 수행되고 있었다. 컴퓨터를 이용한 일반적인 의류디자인 개발은 수작업을 프로그램으로 대체하였을 뿐이며, 의류디자인에 필요한 디자인 컨셉, 테마 등을 설정하는 부분에서 여전히 디자이너의 주관적인 역량에 대부분을 의존하게 된다.
- [0003] 또한, 일반적으로 컴퓨터를 이용해 의류디자인을 하는 경우, 단순히 의류디자인만을 구상하고 스케치하기 때문에 질감, 착용여부 등의 요인들에 따라 다르게 느껴지게 되는 의류디자인을 예상하기 어렵다.
- [0004] 해당 기술분야의 종래 기술은 한국공개특허 제2006-0084088호의 “인터넷을 이용한 맞춤형 의상디자인 기획 시스템 및 그 제어방법”이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템 및 이를 이용한 의류디자인 개발 방법은 다음과 같은 과제의 해결을 목적으로 한다.
- [0006] 첫째, 의류디자인 개발 과정에서 인스피레이션(inspiration)을 받는 초기 단계부터 의류디자인의 완성단계까지를 컴퓨터 내의 시뮬레이션을 통해 가능하도록 하여, 손쉽게 의류 디자인을 할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.
- [0007] 둘째, 디자인 컨셉, 테마 등이 저장된 데이터베이스를 사용하여 다양하고 효율적인 의류디자인을 가능하게 하는 것을 목적으로 한다.
- [0008] 셋째, 소재의 질감, 착용여부 등의 여러 요인들에 따른 의류디자인을 예상할 수 있고, 이러한 요인들을 고려하여 효과적으로 의류디자인을 가능하게 하는 것을 목적으로 한다.
- [0009] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 전술한 과제의 해결을 위한 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템 및 이를 이용한 의류디자인 개발 방법은 디자인 인스피레이션부가 이미지 데이터를 데이터 베이스에서 추출하여 출력하는 s1단계를 포함한다.
- [0011] 또한, 제1 맵핑부가 디자인 인스피레이션부에서 출력된 이미지 데이터를 기 설정된 복수의 디자인 컨셉 데이터에 대응되게 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 s2단계를 포함한다.
- [0012] 또한, 디자인 스케치부가 가상 모델을 대상으로 제1 맵핑부에서 생성된 의류디자인 컨셉 데이터에 따라 스케치된 의류디자인 스케치 데이터를 입력받는 s3단계를 포함한다.
- [0013] 또한, 의류디자인 스케치 데이터를 도식화한 의류디자인 도식화 데이터를 도식화부가 입력받는 s4단계를 포함한다.
- [0014] 또한, 패턴부가 의류디자인 도식화 데이터에 컬러 데이터, 패턴 데이터 또는 텍스타일 데이터 중 적어도 하나의 데이터를 결합하여 의류디자인 패턴화 데이터를 생성하는 s5단계를 포함한다.
- [0015] 또한, 제2 맵핑부가 의류디자인 패턴화 데이터를 가상 모델에 적용시켜 입체화시키는 s6단계를 포함한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템 및 이를 이용한 의류디자인 개발 방법은 다음과 같은 효과를 가진다.
- [0017] 첫째, 이미지 데이터를 데이터베이스에서 출력하며, 출력된 이미지 데이터를 디자인 컨셉에 대응되게 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성한 후 의류디자인 스케치 데이터를 입력받고 도식화한 후 패턴화하여, 가상모델에 의류디자인 패턴화 데이터를 적용하여 입체화시키므로, 의류디자인 개발 과정에서 인스피레이션 (inspiration)을 받는 초기 단계부터 의류디자인의 완성단계까지를 컴퓨터 내의 시뮬레이션을 통해 가능하도록 하여, 손쉽게 의류 디자인을 할 수 있다.
- [0018] 둘째, 데이터베이스에서 선택된 이미지 데이터를 기 설정된 전반적 디자인 컨셉 데이터 및 테마 컨셉 데이터와 접목시키고, 소재 데이터 및 컬러 데이터를 선택해 이미지 맵핑을 하므로, 디자인 컨셉 데이터, 테마 데이터 등이 저장된 데이터베이스를 사용하여 다양하고 효율적인 의류디자인이 가능하다.
- [0019] 셋째, 의류디자인을 위해 데이터베이스에서 선택된 이미지 데이터를 이미지 맵핑 시, 의류의 소재 데이터, 컬러 데이터 및 테마 데이터 등을 이미지 데이터에 적용시키고, 완성된 의류 디자인을 가상모델에 적용시켜 입체화하며, 입체화된 가상모델을 이용해 패션쇼를 구현하므로, 소재의 질감, 착용여부 등의 여러 요인들에 따른 의류디자인을 예상할 수 있고, 이러한 요인들을 고려하여 효과적으로 의류디자인을 가능하게 한다.
- [0020] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 설명하는 도면이다.
- 도 2 및 도 3은 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법을 설명하는 도면이다.
- 도 4 내지 도 13은 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법의 각 단계를 설명하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템은 다양한 디자인을 위해 이용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템은 의류뿐만 아니라 액세서리 디자인, 패션잡화 디자인 등에 이용될 수 있을 것이다. 본 명세서에서는 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 의류디자인을 중심으로 설명한다. 본 명세서에서 의류는 상의 및 하의를 포함하며, 의류에 추가적으로 구비되는 다양한 소품(액세서리, 신발 등)을 포함한다.

- [0023] 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템은 컴퓨터 내에 구비되어 컴퓨터 내에서 의류디자인 개발 방법에 관한 각각의 단계가 수행된다. 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템은 다양한 저장매체에 기록될 수 있고, 저장된 기록매체를 통해 컴퓨터 내에 구비되도록 할 수 있다.
- [0024] 아울러, 본 발명은 의류디자인을 위해 독립적으로 사용될 수 있으며, 의류디자인을 위해 사용되는 상용화 프로그램(Texpro, Texstylist, Tex3D 등)들과 서로 연동되어 사용될 수도 있다.
- [0025] 본 발명은 의류디자인 개발 과정에서 인스피레이션을 받는 것부터 의류디자인의 제작(개발) 전 과정과 최종 결과물(완성된 의류디자인)에 이르기까지의 의류디자인 개발의 프로세스를 단계화·시각화·입체화한 시뮬레이션 시스템이다. 본 발명은 의류디자인 시 소재, 컬러, 문양 디자인 전개, 디자인 스케치 및 도식화, 패턴 제작, 작품 완성, 최종 결과물의 입체화 및 코디네이션을 통한 패션쇼 등 디자인 활동의 각 단계를 시뮬레이션하는 시뮬레이션 시스템이다.
- [0026] 이하 본 발명의 실시 예에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 그 구성 및 작용을 설명한다. 도 1은 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 설명하는 도면이다. 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템은 이미지 데이터를 데이터 베이스(111)에서 추출하여 출력하는 디자인 인스피레이션부(110)를 포함한다.
- [0027] 또한, 디자인 인스피레이션부(110)에서 출력된 이미지 데이터를 기 설정된 복수의 디자인 컨셉 데이터에 대응되게 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 제1 맵핑부(120)를 포함한다. 또한, 가상 모델을 대상으로 의류디자인 컨셉 데이터에 따라 스케치된 의류 디자인 스케치 데이터를 입력받는 디자인 스케치부(130)를 포함한다.
- [0028] 또한, 의류디자인 스케치 데이터를 도식화한 의류디자인 도식화 데이터를 입력받는 도식화부(140)를 포함한다. 또한, 의류디자인 도식화 데이터에 컬러 데이터, 패턴 데이터 또는 텍스타일 데이터 중 적어도 하나를 결합하여 의류디자인 패턴화 데이터를 생성하는 패턴부(141)를 더 포함한다.
- [0029] 또한, 의류디자인 패턴화 데이터를 가상 모델에 적용시켜 입체화시키는 제2 맵핑부(150)를 포함한다. 또한, 제2 맵핑부(150)에서 입체화시킨 가상 모델이 기 설정된 동작으로 기 설정된 장소에서 패션쇼를 구현하는 패션쇼부(160)를 더 포함한다.
- [0030] 디자인 인스피레이션부(110)는 데이터베이스로부터 다양한 테마와 컨셉들에 관한 이미지 데이터가 추출되도록 하고, 추출된 이미지 데이터가 시각적으로 출력되도록 한다. 디자인 인스피레이션부(110)는 키워드를 입력받아, 데이터베이스로부터 해당 키워드에 대응되는 이미지 데이터를 데이터베이스로부터 추출하게 된다. 여기서, 이미지 데이터는 다양한 사진 데이터를 포함한다.
- [0031] 예를 들어, 이미지 데이터는 배경사진, 소품사진, 문양사진, 의류의 소재 사진 등 다양한 사진 데이터를 의미한다. 본 발명에서 이미지 데이터는 어느 하나에 국한되지 않으며 추가, 삭제 또는 수정이 가능할 것이다. 본 발명은 다양한 이미지 데이터가 저장된 데이터베이스를 구비하고, 디자인 인스피레이션부(110)를 통해 키워드 입력 후 키워드와 대응되는 이미지 데이터를 출력할 수 있다. 이로 인해, 의류디자인, 패션 이미지나 테마에 대한 사전 지식이 없는 사용자도 손쉽게 이미지 데이터를 추출 및 출력 가능하다.
- [0032] 제1 맵핑부(120)는 키워드 입력으로 디자인 인스피레이션부(110)를 통해 출력된 이미지 데이터를 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성한다. 여기서, 의류디자인 컨셉은 시각적으로 출력되는 다양한 출력물을 의미한다. 제1 맵핑부(120)는 이미지 데이터와 데이터 베이스(111)에 저장된 복수의 디자인 컨셉 데이터를 합성작업, 수정작업 또는 조합작업 중 적어도 하나의 작업을 거쳐 이미지 맵핑한다.
- [0033] 제1 맵핑부(120)는 디자인 인스피레이션부(110)를 통해 출력된 이미지 데이터를 통해 사용자가 디자인 컨셉을 결정한 경우, 키워드 입력과 같은 입력단계를 거쳐 입력된 키워드와 대응되는 이미지 데이터를 선택하게 되고, 복수의 디자인 컨셉을 이미지 데이터와 합성작업, 수정작업 또는 조합작업 등을 거쳐 이미지 맵핑한다. 본 발명에서 이미지 데이터는 데이터베이스에 저장된다. 따라서, 키워드 입력을 통해 디자인 인스피레이션부(110)와 제1 맵핑부(120)에서 선택되어 사용될 수 있다.
- [0034] 복수의 디자인 컨셉 데이터는 키워드 입력을 통해 데이터 베이스에서 이미지 데이터 형식으로 선택되는 전반적 디자인 컨셉, 테마 컨셉 또는 소재 컨셉 중 적어도 하나의 컨셉으로 구성된다. 제1 맵핑부(120)에서 선택되어 사용되는 이미지 데이터는 전반적 디자인 컨셉 데이터, 테마 컨셉 데이터 또는 소재 컨셉 데이터에 대응되는 키워드를 포함하는 이미지 데이터다. 따라서, 키워드 입력 시, 입력된 키워드를 포함한 이미지 데이터가 선택되어

출력된다.

- [0035] 제1 맵핑부(120)에서 이미지 데이터와 합성작업, 수정작업 또는 조합작업 등을 거치는 복수의 디자인 컨셉 데이터는 사용자가 디자인 인스피레이션부(110)에서 출력된 이미지 데이터를 통해 정하게 되거나, 디자인 컨셉 데이터에 포함되는 키워드를 입력하며 기 설정된 상태에서 디자인 컨셉 데이터가 제시된다.
- [0036] 제1 맵핑부(120)는 전반적 디자인 컨셉에 대응되게, 디자인 인스피레이션부(110)에서 출력된 이미지 데이터를 합성작업 또는 수정작업 중 적어도 하나의 작업으로 이미지 맵핑하는 컨셉 이미지 맵부(121)로 구성된다. 또한, 테마 컨셉과 컨셉 이미지 맵부(121)에서 맵핑된 이미지 데이터를 조합하여 테마별로 이미지 맵핑하는 테마 이미지 맵부(122)로 구성된다. 또한, 테마 이미지 맵부(122)에서 맵핑된 이미지 데이터에 대응되는 의류 소재 데이터 및 소재 컬러 데이터를 선택해 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 소재 이미지 맵부(123)로 구성된다.
- [0037] 제1 맵핑부(120)에서 컨셉 이미지 맵부(121)는 이미지 합성작업 또는 수정작업이 가능한 그림판과 같은 다양한 이미지 툴(tool)로 이루어질 수 있다. 테마 이미지 맵부(122)는 디자인 인스피레이션부(110)에서 출력된 이미지 데이터와 제1 맵핑부(120)에서 선택된 이미지 데이터 형식의 테마 컨셉 데이터를 조합한다.
- [0038] 예를 들어, 디자인 인스피레이션부(110)에서 출력된 이미지 데이터가 유럽을 배경으로 하는 바탕 이미지라면, 컨셉 이미지 맵부(121)에서 선택되어 출력된 전반적 디자인 컨셉 데이터에 관한 이미지 데이터는 유럽의 바탕 이미지를 수정작업 또는 합성작업하여 유럽의 가을을 나타내는 듯한 이미지 데이터로 이미지 맵핑을 하게 된다.
- [0039] 또한, 테마 이미지 맵부(122)는 테마 컨셉으로 유럽의 가을에 어울리는 의류 또는 소품 등에 관한 이미지 데이터를 컨셉 이미지 맵부(121)에서 맵핑된 이미지 데이터와 조합하게 된다. 컨셉 이미지 맵부(121)와 테마 이미지 맵부(122)에서 맵핑된 이미지 데이터는 유럽의 가을에 어울리는 의류 등을 나타내는 이미지 데이터가 된다. 이 이미지 데이터는 소재 이미지 맵부(123)를 통해 의류 소재 데이터 및 소재 컬러 데이터가 선택되고 의류 디자인 컨셉 데이터가 생성된다. 제1 맵핑부(120)에서 이루어지는 과정이 반복되면 복수의 디자인 컨셉 별로 다양한 의류디자인 컨셉 데이터가 생성된다.
- [0040] 디자인 스케치부(130)는 아바타와 같은 가상모델을 대상으로 제1 맵핑부(120)에서 생성된 의류디자인 컨셉 데이터를 적용하도록 한다. 디자인 스케치부(130)는 그림판과 같은 다양한 툴로 이루어져 사용자(디자이너)가 직접 스케치할 수 있으며, 명령어 입력 또는 입력 도구 등을 통해 의류디자인 컨셉이 가상모델에 자동적으로 적용될 수도 있다.
- [0041] 도식화부(140)는 디자인 스케치부(130)에서 입력된 의류 디자인 스케치 데이터 또는 제1 맵핑부(120)에서 생성된 의류디자인 컨셉 데이터를 평면화하여 그림 데이터로 나타낸다. 도식화부(140)는 벡터를 이용하여 사용자가 직접 도식화한 것을 입력받을 수 있다. 또는 사용자의 다양한 입력 방식을 통한 선택에 의해 의류디자인 컨셉 데이터를 평면화하여 도식화가 완성되도록 할 수도 있다. 이를 통해 도식화부(140)는 의류디자인 도식화 데이터를 입력받게 된다.
- [0042] 패턴부(141)는 의류디자인 도식화 데이터에 컬러 데이터 또는 패턴 데이터를 적용시킨다. 또한, 패턴부(141)는 사용하고자 하는 모티브를 스캔 입력 방식으로 입력받아 다양한 텍스타일(textile)을 디자인한다. 패턴부(141)는 도식화부(140)를 통해 입력된 의류디자인 도식화 데이터를 의류디자인 패턴화 데이터로 생성한다.
- [0043] 제2 맵핑부(150)는 패턴화를 거친 의류 디자인 패턴화 데이터를 가상모델에 적용시켜 3D 또는 2D 등으로 입체화시킨다. 제2 맵핑부(150)는 입체화를 위해 기존에 사용되는 입체화 프로그램과 연계되어 입체화를 위한 구동이 이루어질 수 있다. 입체화를 위한 프로그램은 어느 하나에 국한되지 않을 것이다.
- [0044] 패션쇼부(160)는 기 설정된 장소와 동작 및 동선으로 의류디자인 도식화 데이터가 적용된 가상모델을 대상으로 패션쇼가 이루어지게 한다. 패션쇼부(160)는 의류디자인이 장소, 상황 등에 따라 의류디자인을 평가할 수 있도록 한다. 따라서, 사용자는 의류디자인이 최종 마무리되기 전에 의류디자인 도식화 데이터, 의류디자인 스케치 데이터 또는 의류디자인 컨셉 데이터를 수정 및 보완가능하다.
- [0045] 도 2 및 도 3은 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법을 설명하는 도면이다. 도시된 바와 같이, 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템을 이용한 의류디자인 개발 방법은 디자인 인스피레이션부(110)가 이미지 데이터를 데이터 베이스(111)에서 추출하여 출력하는 s1단계를 포함한다.
- [0046] 또한, 제1 맵핑부(120)가 디자인 인스피레이션부(110)에서 출력된 이미지 데이터를 기 설정된 복수의 디자인 컨

셉 데이터에 대응되게 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 s2단계를 포함한다.

- [0047] 또한, 디자인 스케치부(130)가 가상 모델을 대상으로 제1 맵핑부(120)에서 생성된 의류디자인 컨셉 데이터에 따라 스케치된 의류디자인 스케치 데이터를 입력받는 s3단계를 포함한다. 또한, 의류디자인 스케치 데이터를 도식화한 의류디자인 도식화 데이터를 도식화부(140)가 입력받는 s4단계를 포함한다.
- [0048] 또한, 패턴부(141)가 s4단계에서 입력된 의류디자인 도식화 데이터에 컬러 데이터, 패턴 데이터 또는 텍스타일 데이터 중 적어도 하나의 데이터를 결합하여 의류디자인 패턴화 데이터를 생성하는 s5단계를 더 포함한다.
- [0049] 또한, 제2 맵핑부(150)가 의류디자인 패턴화 데이터를 가상 모델에 적용시켜 입체화시키는 s6단계를 포함한다. 또한, 패션쇼부(160)가 s6단계에서 입체화시킨 가상 모델이 기 설정된 동작으로 기설정된 장소에서 패션쇼를 구현하는 s7단계를 더 포함한다.
- [0050] s1단계는 키워드를 입력하고, 입력된 키워드에 대응되는 키워드를 포함하는 이미지 데이터를 데이터 베이스에서 추출 후 시각적으로 출력한다. 본 발명에서 키워드는 어느 하나에 국한되지 않으며 다양하다. 키워드는 성별, 나이, 계절, 지역, 장치 이름, 장치 종류, 의류 이름 및 의류 종류 등이 된다.
- [0051] 예를 들어, s1단계에서 사용자가 키워드 입력으로 여성, 30대, 가을, 유럽을 선택하고 테마를 현대(컨셉트 자동차) 또는 클래식(유럽의 고풍스런 성벽)을 입력한다. 이러한 다양한 조건과 테마를 만족시키는 이미지 과일을 디자인 인스피레이션부(110)가 데이터베이스에서 추출하여 시각적으로 출력하게 된다.
- [0052] s1단계는 키워드를 입력하면 다양한 테마와 컨셉들에 관한 이미지 데이터가 저장된 데이터베이스에서 추출된다. 또한, s1단계는 의류(패션)디자인이나 테마에 대한 사전 지식이 없는 사용자도 키워드만으로 해당 이미지 데이터를 용이하게 찾고 확인할 수 있도록 한다.
- [0053] s1단계는 도 4를 참조하여 설명하면, 로맨틱한 이미지로 디자인 인스피레이션을 얻고자 하여 디자인 인스피레이션부(110)를 통해 ‘로맨틱’이라는 키워드를 입력한다. s1단계에서 디자인 인스피레이션부(110)는 ‘로맨틱’이라는 키워드에 대응되는 키워드를 포함한 이미지 데이터인 꽃들이 가득한 정원 이미지 데이터, 핑크빛 리본 이미지 데이터, 드레스를 입은 여성의 이미지 데이터를 모니터 화면을 통해 시각적으로 출력하게 된다.
- [0054] s2단계는 s1단계의 디자인 인스피레이션부(110)에서 출력된 이미지 데이터를 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성한다. s2단계는 이미지 데이터와 데이터 베이스(111)에 저장된 복수의 디자인 컨셉 데이터를 합성 작업, 수정작업 또는 조합작업 중 적어도 하나의 작업을 거쳐 이미지 맵핑한다. s2단계에서 복수의 디자인 컨셉 데이터는 선택조건에 대한 키워드 입력을 통해 데이터 베이스(111)에서 선택되는 전반적 디자인 컨셉 데이터, 테마 컨셉 데이터 또는 소재 컨셉 데이터 중 적어도 하나의 컨셉 데이터로 구성된다.
- [0055] s2단계는 도 3에 도시된 바와 같이, 컨셉 이미지 맵부(121)가 전반적 디자인 컨셉 데이터에 대응되게, 디자인 인스피레이션부(110)에서 출력된 이미지 데이터 중 컨셉 이미지 데이터를 합성작업 또는 수정작업 중 적어도 하나의 작업으로 이미지 맵핑하는 s2-1단계로 구성된다.
- [0056] 또한, 테마 이미지 맵부(122)가 테마 컨셉 데이터와 컨셉 이미지 맵부(121)에서 맵핑된 이미지 데이터를 조합하여 테마별로 이미지 맵핑하는 s2-2단계로 구성된다. 또한, 소재 이미지 맵부(123)가 테마 이미지 맵부(122)에서 맵핑된 이미지 데이터에 대응되는 의류 소재 데이터 및 소재 컬러 데이터를 선택해 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성하는 s2-3단계로 구성된다.
- [0057] s2-1단계는 s1단계에서 출력된 이미지 데이터를 복수의 디자인 컨셉 데이터 중 전반적 디자인 컨셉 데이터에 대응되게 다양한 틀로 구성된 컨셉 이미지 맵부(121)를 통해 합성작업 또는 수정작업 등을 거쳐 이미지 맵핑한다. 예를 들어 s2-1단계는 도 5에 도시된 바와 같이 전반적 디자인 컨셉 데이터가 ‘레트로 로맨틱’으로 설정된 경우, 데이터베이스에 테마별로 저장된 이미지 데이터 중 레트로 소품이나 1950년대에 유행했던 패션 스타일 이미지 데이터 등을 선택한다. 또한, 전반적 디자인 컨셉에 따라 s1단계에서 출력된 이미지와 데이터베이스에 저장되었던 이미지 데이터 형식의 전반적 디자인 컨셉 데이터를 합성, 수정하여 이미지 맵핑하게 된다.
- [0058] s2-2단계는 s2-1단계에서 설정된 전반적 디자인 컨셉 데이터의 하위개념으로 테마 컨셉 데이터를 설정하여 테마별로 이미지 맵핑한다. 예를 들어, 도 6에 도시된 바와 같이, s2-1단계에서 전반적 디자인 컨셉 데이터가 ‘레트로 로맨틱’으로 설정된 경우, 1950년대 유명 여배우 및 당시 유행했던 의류 등을 키워드로 입력하여 이미지 데이터 형식의 테마 컨셉 데이터를 출력하여, s1단계에서 맵핑된 이미지 데이터 형식의 전반적 디자인 컨셉 데이터와 테마 컨셉 데이터를 조합하며 s1단계에서 출력한 이미지 데이터와 이미지 맵핑한다.

- [0059] 도 6은 전반적 디자인 컨셉 데이터를 ‘레트로 로맨틱’ 으로 설정하고, 테마 컨셉 데이터를 ‘graceful my lady’ 및 ‘glittering wit’ 으로 설정하였을 때, 데이터베이스에서 해당 테마 컨셉 데이터에 해당하는 1950년대 유명 여배우였던 그레이스 켈리 이미지 데이터나 레이디 라이크룩의 A-라인 원피스와 같은 이미지 데이터가 테마 컨셉 데이터로 출력되어 서로 조합된 상태를 도시한 것이다.
- [0060] s2-3단계는 휴엔톤 120(hue & tone 120)컬러에 의거하여 소재 이미지 맵부(123)가 테마 이미지 맵부(122)에서 맵핑된 이미지 데이터에 대응되는 의류 소재 데이터 및 소재 컬러 데이터를 선택한다. 이때, 선택되는 의류 소재 데이터 및 의류 컬러 데이터는 소재 이미지 맵부(123)를 통해 전반적 디자인 컨셉 데이터 또는 테마 컨셉 데이터에 대한 키워드 입력 시, 입력된 키워드와 대응되는 소재 데이터 및 컬러 데이터가 선택되어, 이미지 맵핑에 의해 의류디자인 컨셉 데이터가 생성된다.
- [0061] s2-3단계에서 이미지 맵핑에 의해 의류디자인 컨셉 데이터의 생성을 위한 소재 데이터 및 컬러 데이터의 선택은 자유롭게 이루어질 수 있다. 또한, s2-3단계는 이미지 맵핑에 의해 의류디자인 컨셉 데이터의 생성을 위해 컬러 데이터를 우선 선택하고, 컬러가 정해진 후 소재 데이터를 선택하여 이미지 맵핑한다. 본 발명은 이에 한정되지 않으며, s2-3단계에서 소재 데이터가 우선 선택되고, 컬러 데이터가 선택되어 이미지 맵핑될 수도 있을 것이다.
- [0062] 이 경우, 컬러 데이터는 소재 데이터에 따라 착색 후의 컬러 톤이 달라질 수도 있는데, 이러한 상황도 고려되어 화면에 표현되도록 하는 것이 바람직하다. 또한, 기능성 소재의 분류도 반영되어 구분화되는 것이 바람직하다. 예를 들어, 등산의류 또는 아웃도어의류의 경우에는 기능성 소재 데이터를 미리 선택하여 컬러 데이터를 결합시키는 것이 필요하기 때문이다.
- [0063] s2-3단계는 도 7에 도시된 바와 같이, s2-1단계에서 전반적 디자인 컨셉 데이터가 ‘레트로 로맨틱’ 으로 설정되어 이미지 맵핑된 후, s2-2단계에서 테마 컨셉 데이터를 ‘graceful my lady’ 및 ‘glittering wit’ 으로 설정하여 다시 이미지 맵핑이 이루어진 경우, s2-3단계에서 소재 이미지 맵부(123) 전술한 각 테마에 어울리는 컬러 데이터 중 오렌지, 에메랄드, 인디 핑크 등의 컬러 데이터를 선택하여 컬러맵을 완성한다.
- [0064] 또한, 컬러와 마찬가지로 테마 데이터에 따라 어울리는 소재 데이터 중 쉬폰, 새틴, 레이스 등의 소재를 선택하여 소재맵을 완성한다. s2-3단계는 의류의 소재 데이터 및 소재의 컬러 데이터를 선택하여 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 완성시킨다.
- [0065] s3단계는 도 8에 도시된 바와 같이 s1단계와 s2단계를 통해 완성된 의류디자인 컨셉 데이터를 아바타와 같은 가상모델에 그림으로 표현될 수 있도록 한다. s3단계는 사용자가 입력 툴을 사용해 그림판 등의 디자인 툴 등을 이용하여 직접 의류디자인을 스케치하고, 스케치에 따른 의류디자인 스케치 데이터를 입력받는다. 또한, s3단계는 시각적으로 출력되는 이미지 데이터 형식의 의류디자인 컨셉 데이터를 사용자가 입력 툴을 이용해 선택하면 가상모델에 자동적으로 적용될 수 있게 한다. s3단계는 2D 또는 3D로 스케치가 가능하며, 2D로 하여 간략한 스케치의 목적을 달성하는 것이 바람직하다.
- [0066] s4단계는 도식화부(140)에 의해 s3단계의 의류디자인 스케치 데이터를 도식화한 의류디자인 도식화 데이터를 평면화하여 그림으로 나타낸다. s4단계는 사용자에게 의해 직접 도식화가 이루어질 수 있고, 키워드 입력을 통해 데이터베이스에서 선택되는 도식화를 위한 이미지 데이터가 선택되어 의류디자인 도식화 데이터에 적용될 수 있다. s4단계는 도 9에 도시된 바와 같이 s3단계에서 입력된 의류디자인 스케치 데이터에 세밀한 부분을 도식화하도록 한다. 예를 들어, s3단계에서 원피스에 대한 의류디자인 스케치 데이터가 생성된 경우, s4단계는 원피스의 주름, 소매, 단추 등의 부분을 도식화한다.
- [0067] s5단계는 도식화로 완성된 평면상의 의류디자인 도식화 데이터를 패턴화하는 단계다. s5단계는 컴퓨터 상에서 옷본에 해당하는 가상 의류 데이터를 생성한 후 텍스타일을 디자인한다.
- [0068] s5단계는 도 10 및 도 11과 같이 s4단계에서 입력된 의류디자인 도식화 데이터를 가상 의류 데이터로 생성시키고, 스캔 입력에 따른 스캔 데이터 또는 직접 입력 방식에 따른 입력 데이터 중 적어도 하나의 데이터로 가상 의류 데이터에 텍스타일을 디자인하여 의류디자인 패턴화 데이터를 생성한다. 또한, 의류디자인 도식화 데이터에 컬러 데이터 또는 패턴 데이터를 입히거나 텍스타일이 디자인될 수 있도록 한다.
- [0069] 한편, s5단계는 데이터베이스에 저장된 이미지 데이터 중 소재 이미지 데이터, 스캔 입력에 따른 스캔 데이터 또는 입력 데이터 중 적어도 하나의 데이터로 텍스타일을 디자인할 수 있다. 스캔 데이터 또는 입력 데이터는 다양한 이미지 데이터일 수 있다.
- [0070] s6단계는 도 12에 도시된 바와 같이, 의류디자인 패턴화 데이터의 2D(Dimensions) 정보를 제2 맵핑부(150)가

3D(Dimensions) 정보화하여 3차원의 가상모델에 적용시킨다. s6단계는 가상모델을 전후좌우로 회전시키면서 의류디자인의 적합성, 피팅정도 등을 체크할 수 있다. s6단계는 다양한 3D 프로그램과 연동되어 구현될 수 있다.

[0071] s7단계는 도 13에 도시된 바와 같이, 의류디자인 패턴화 데이터가 적용된 3D의 가상모델이 패션쇼부(160)에 의해 디스플레이상에 구현된 무대 등의 장소에서 정해진 동선과 동작으로 움직이게 한다. s7단계에서 가상모델이 워킹을 하는 가상의 장소는 어느 하나에 국한되지 않으며, 다양한 장소를 설정할 수 있을 것이다. 예를 들어, s7단계에서 워킹하는 장소를 가정집으로 설정할 경우, 가상모델은 일반적인 가정집의 공간에서 워킹과 같은 동작을 실시하게 된다.

[0072] 따라서, s7단계를 통해 의류디자인이 장소와 같은 요인에 의해 어떻게 느낌이 전달되는지를 알 수 있다. 또한, 다양한 요인에 따른 의류디자인을 예상할 수 있고, 이러한 요인들을 고려하여 효과적으로 의류디자인을 가능하게 한다.

[0073] 본 발명에 따른 의류디자인 개발 시뮬레이션 시스템 및 이를 이용한 의류디자인 개발 방법은 이미지 데이터를 데이터베이스에서 출력하며, 출력된 이미지 데이터를 디자인 컨셉에 대응되게 이미지 맵핑하여 의류디자인 컨셉 데이터를 생성한 후 의류디자인 스케치 데이터를 입력받고 도식화 및 패턴화한 후, 가상모델에 의류디자인 패턴화 데이터를 적용하여 입체화시키므로, 의류디자인 개발 과정에서 인스피레이션(inspiration)을 받는 초기 단계부터 의류디자인의 완성단계까지를 컴퓨터 내의 시뮬레이션을 통해 가능하도록 하여, 손쉽게 의류 디자인을 할 수 있다.

[0074] 또한, 데이터베이스에서 선택된 이미지 데이터를 기 설정된 전반적 디자인 컨셉 데이터 및 테마 컨셉 데이터와 접목시키고, 소재 데이터 및 컬러 데이터를 선택해 이미지 맵핑을 하므로, 디자인 컨셉 데이터, 테마 데이터 등이 저장된 데이터베이스를 사용하여 다양하고 효율적인 의류디자인이 가능하다.

[0075] 또한, 의류디자인을 위해 데이터베이스에서 선택된 이미지 데이터를 이미지 맵핑 시, 의류의 소재 데이터, 컬러 데이터 및 테마 데이터 등을 이미지 데이터에 적용시키고, 완성된 의류 디자인을 가상모델에 적용시켜 입체화하며, 입체화된 가상모델을 이용해 패션쇼를 구현하므로, 소재의 질감, 착용여부 등의 여러 요인들에 따른 의류디자인을 예상할 수 있고, 이러한 요인들을 고려하여 효과적으로 의류디자인을 가능하게 한다.

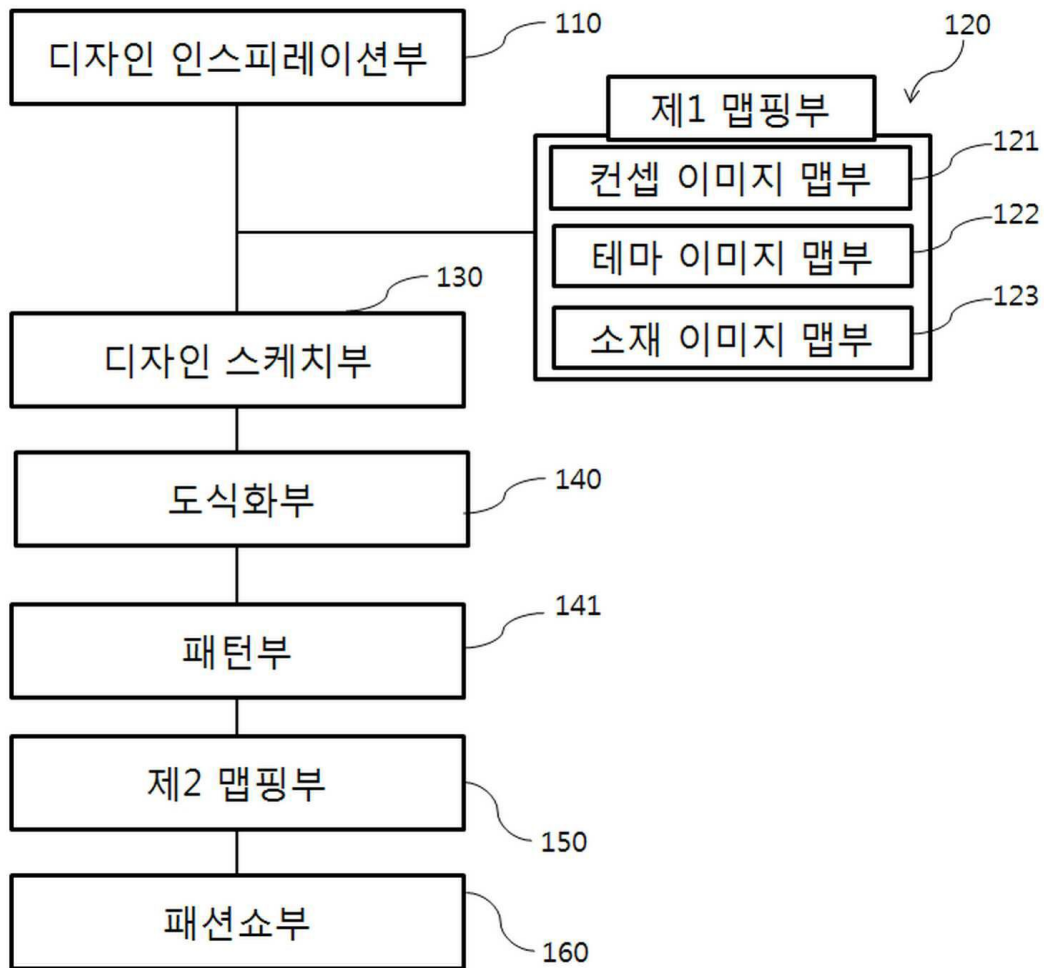
[0076] 본 실시 예 및 본 명세서에 첨부된 도면은 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 명확하게 나타내고 있는 것에 불과하며, 본 발명의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시 예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것이 자명하다고 할 것이다.

부호의 설명

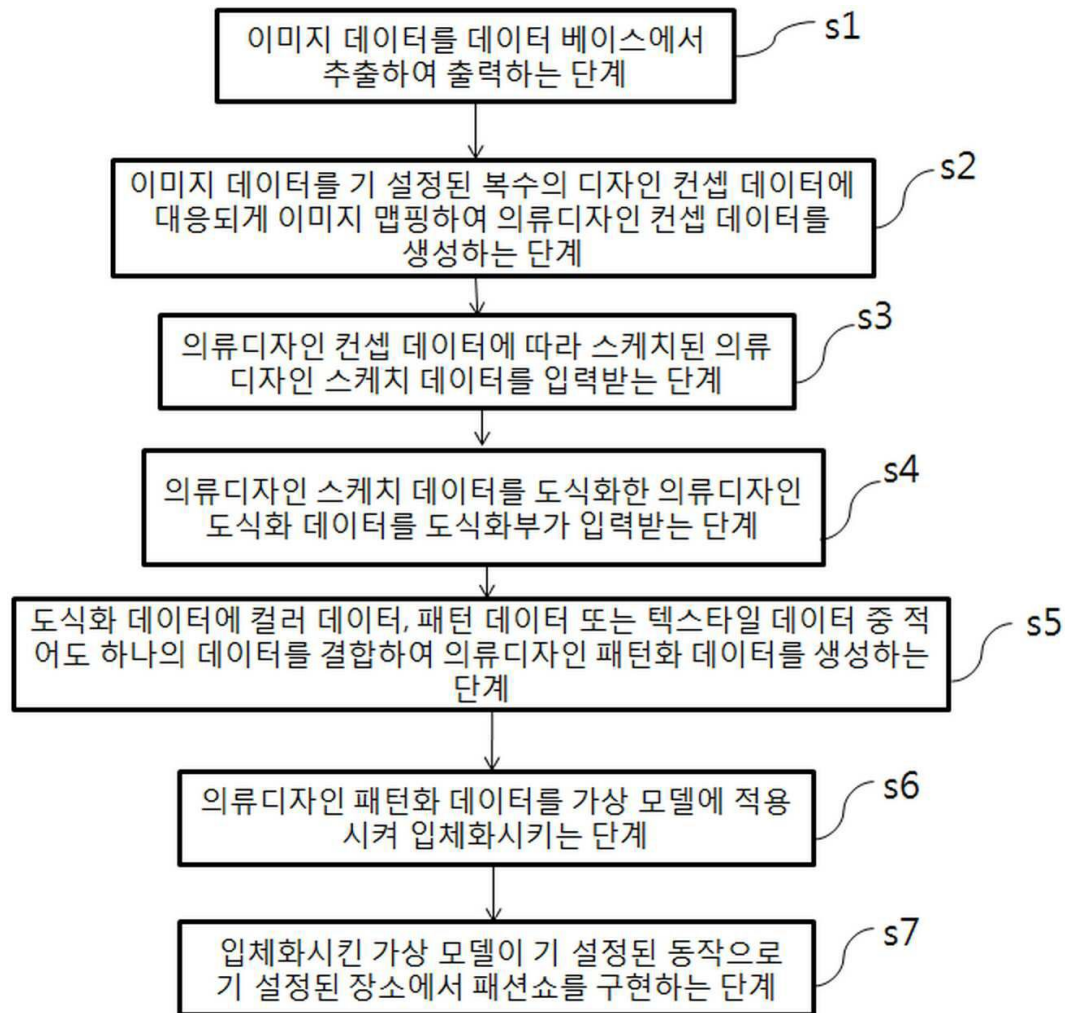
[0077]	110: 디자인 인스피레이션부	111: 데이터 베이스
	120: 제1 맵핑부	121: 컨셉 이미지맵부
	122: 테마 이미지 맵부	123: 소재 이미지 맵부
	130: 디자인 스케치부	140: 도식화부
	141: 패턴부	150: 제2 맵핑부
	160: 패션쇼부	

도면

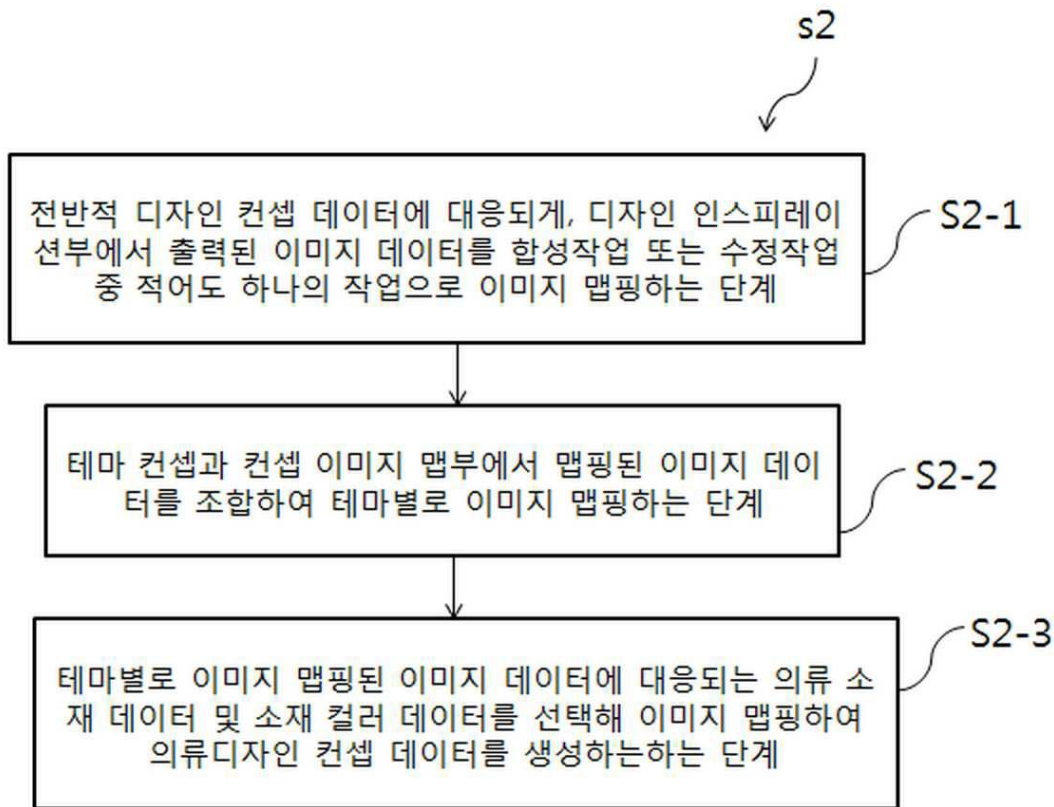
도면1



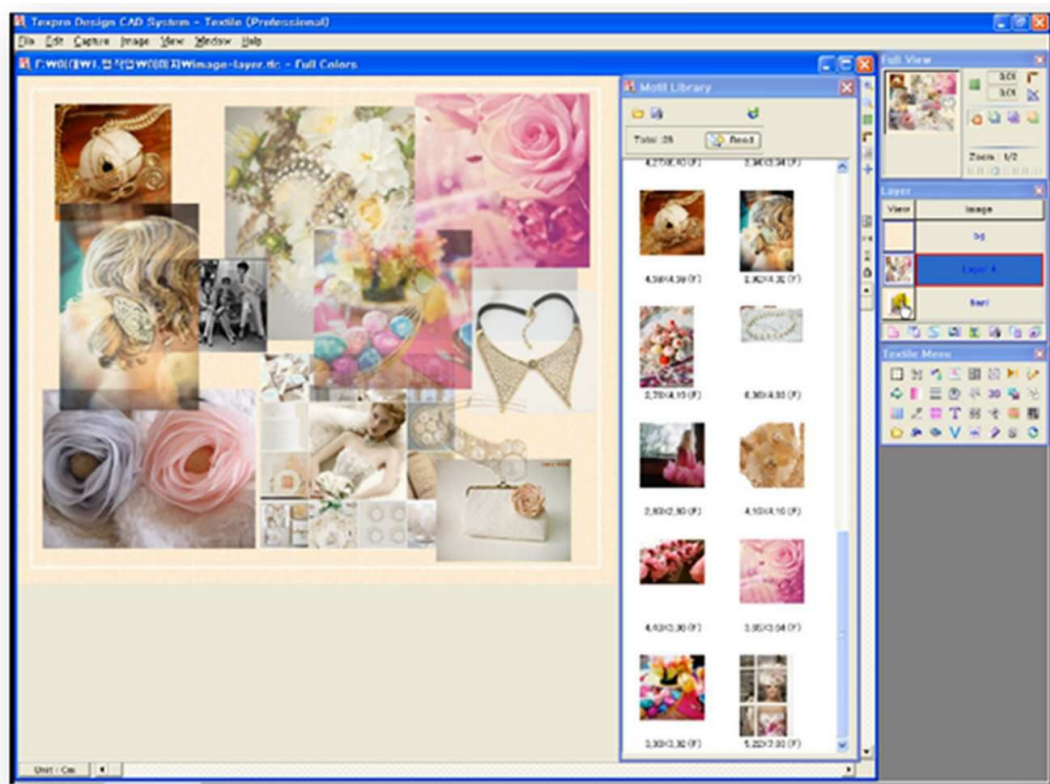
도면2



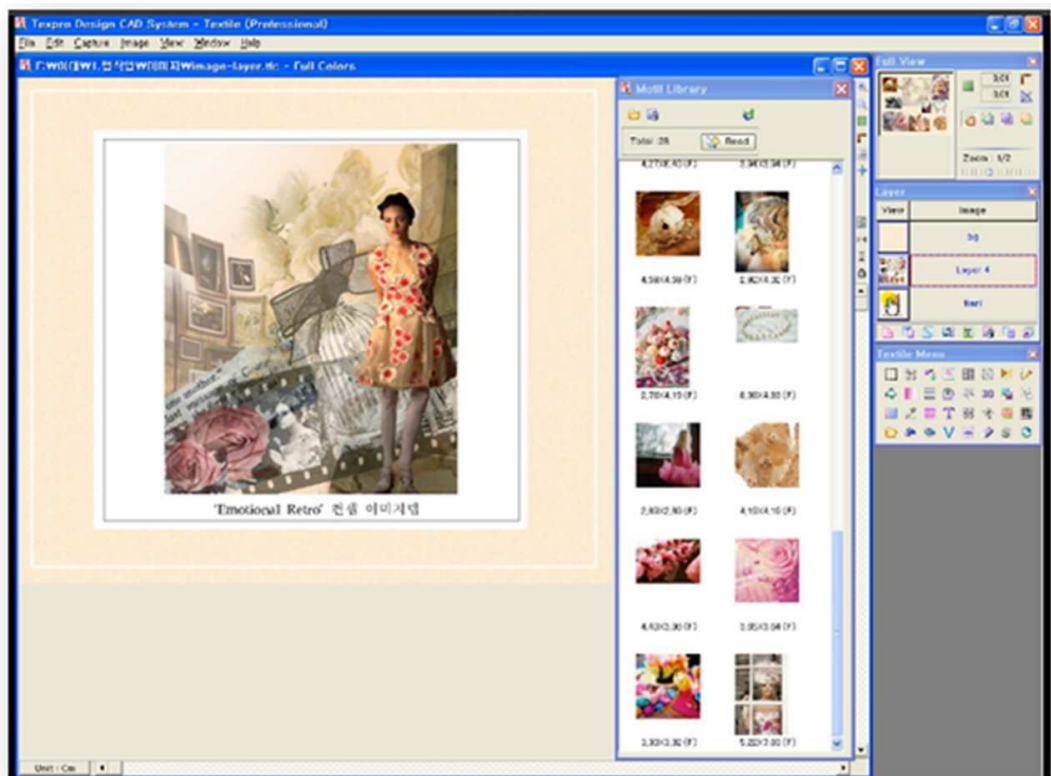
도면3



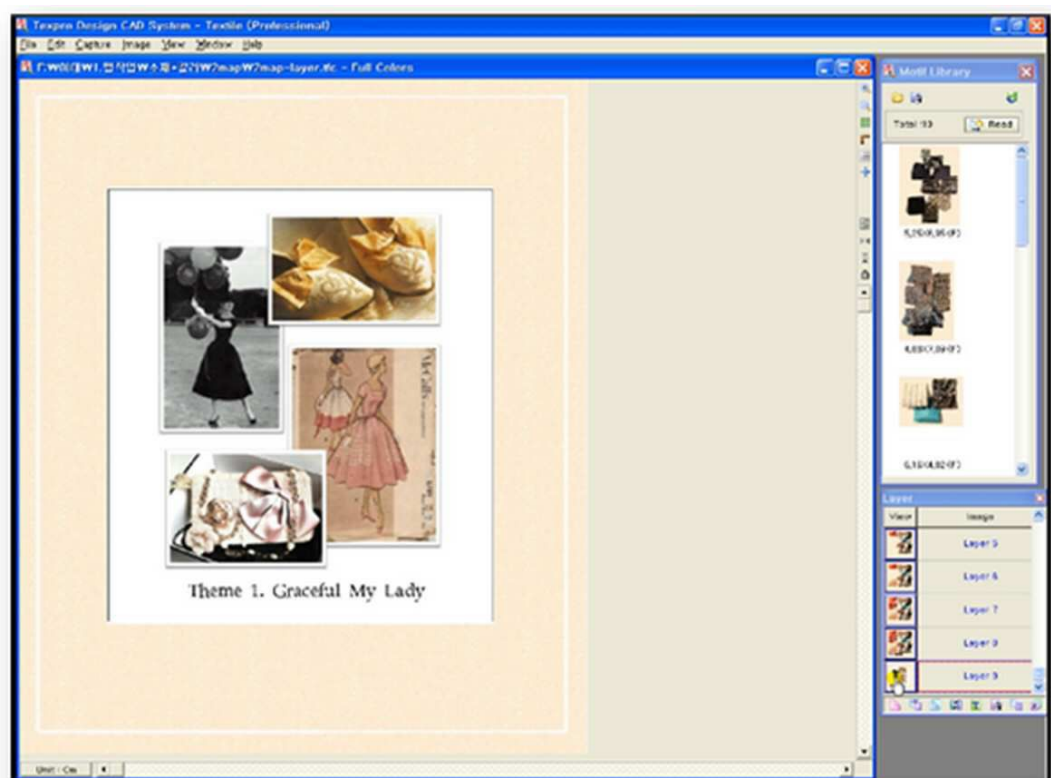
도면4



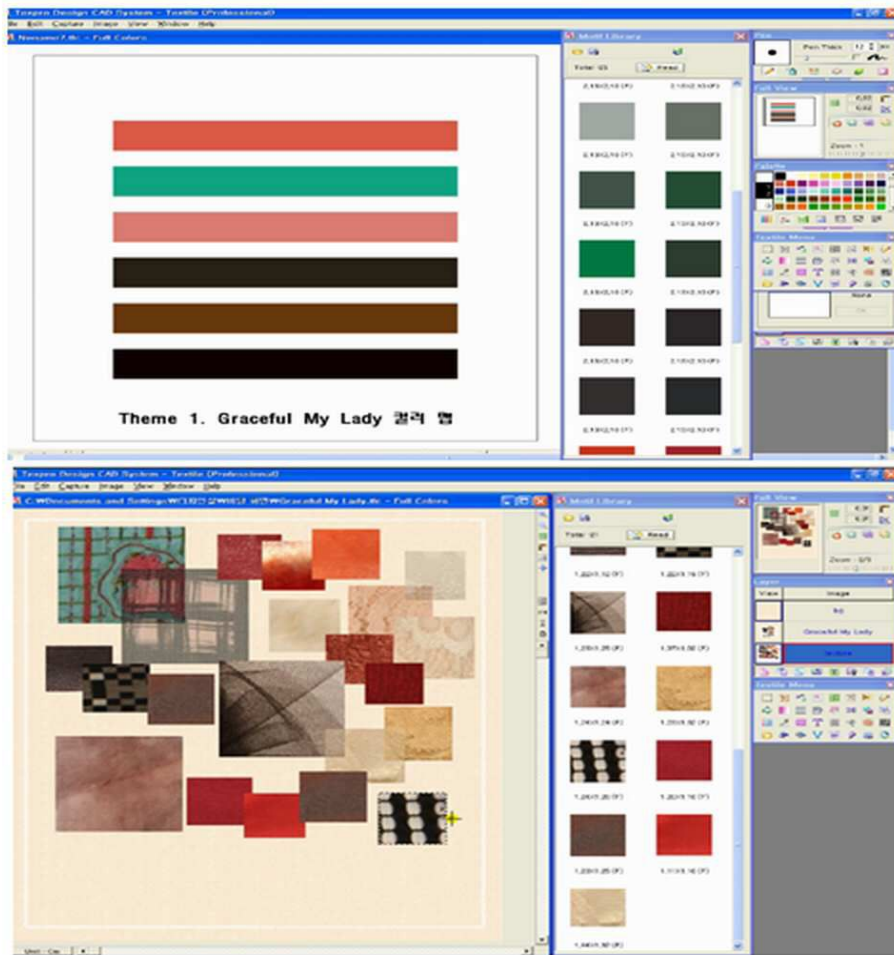
도면5



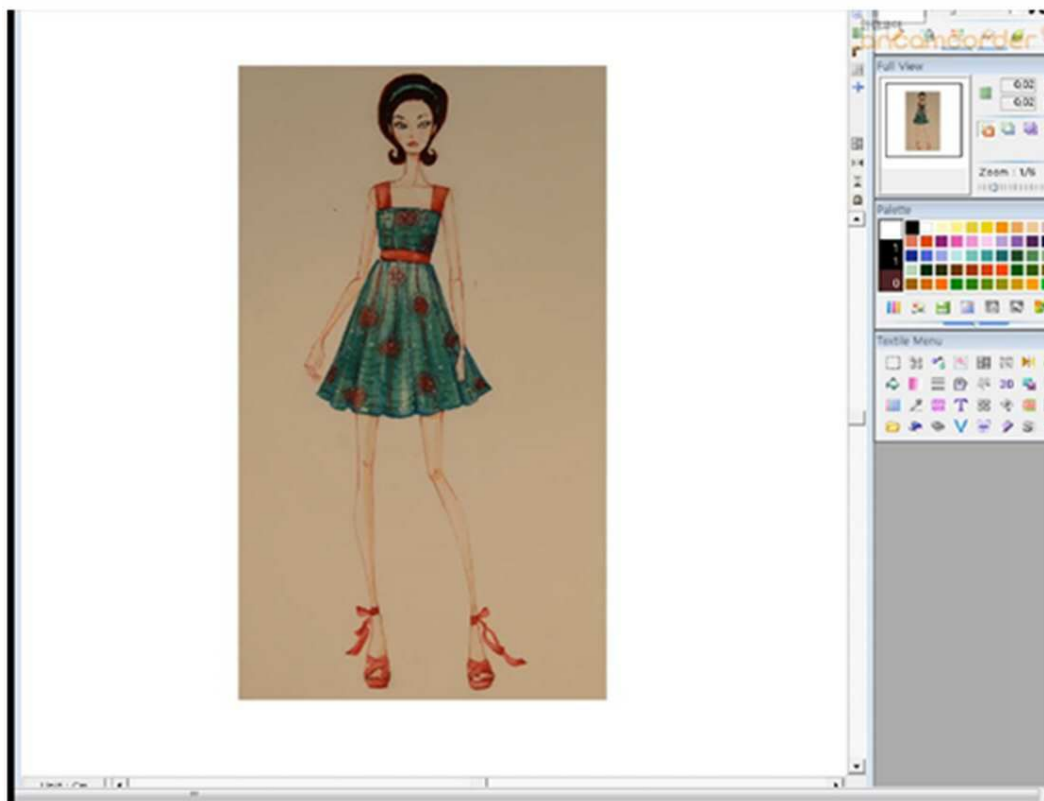
도면6



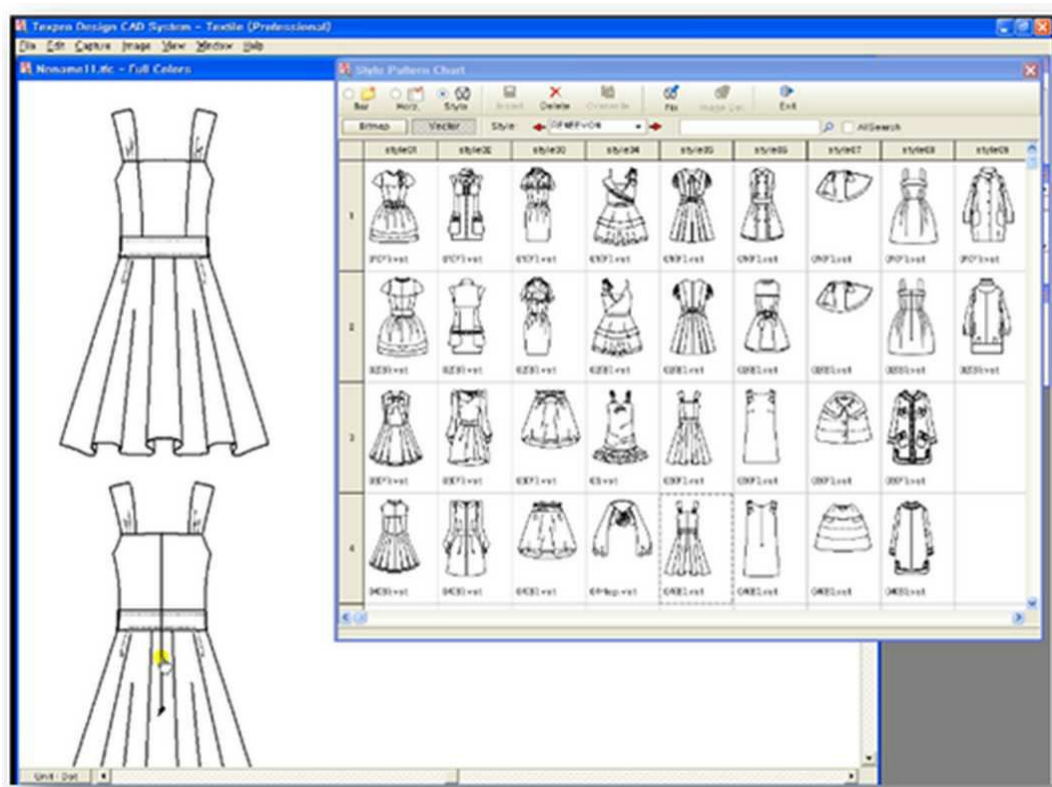
도면7



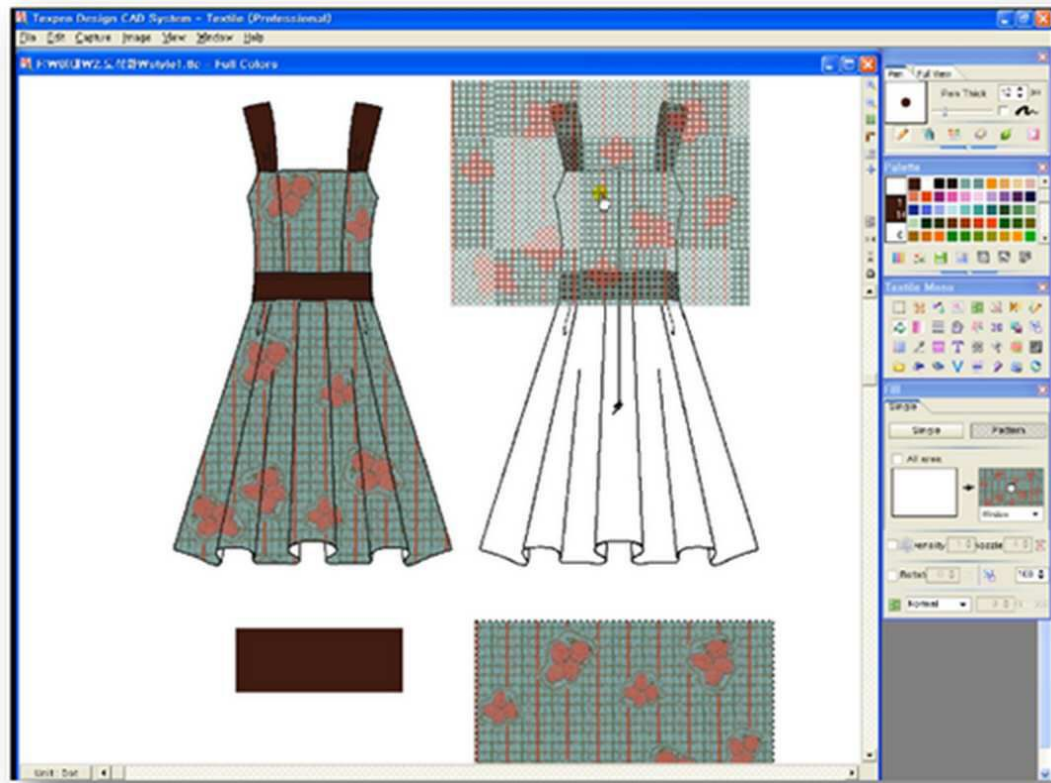
도면8



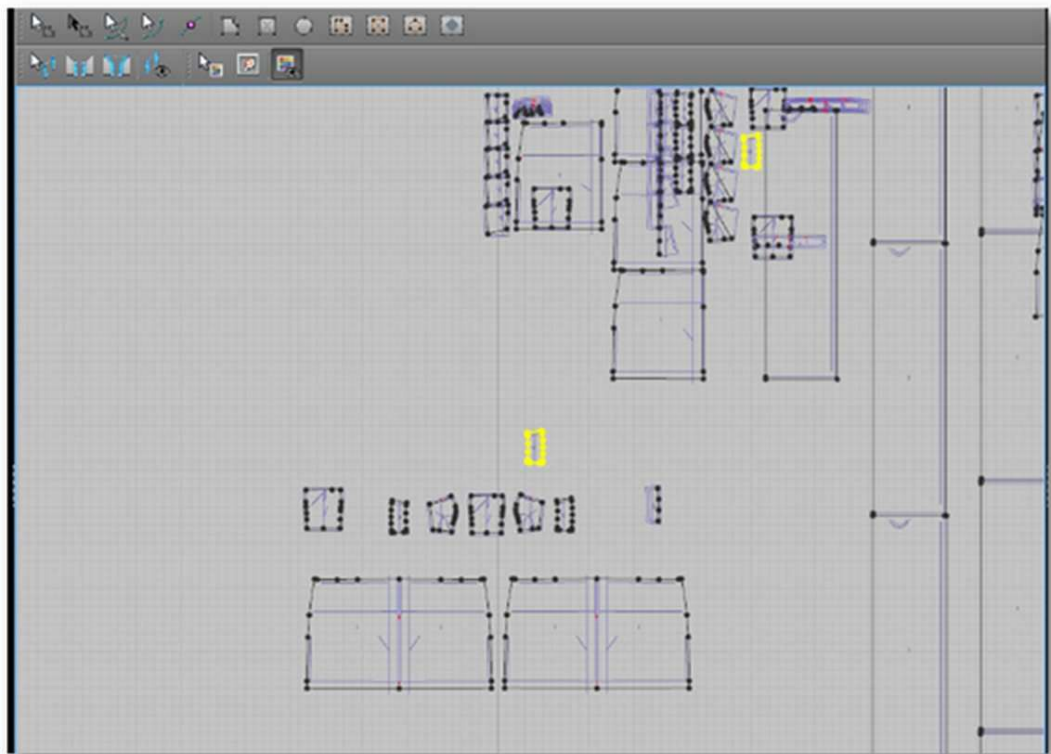
도면9



도면10



도면11



도면12



도면13

