



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0114722
(43) 공개일자 2018년10월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06T 7/90 (2017.01) G06F 17/30 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01) G06T 5/00 (2006.01)
G06T 7/00 (2017.01)
(52) CPC특허분류
G06T 7/90 (2017.01)
G06F 17/30244 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0046767
(22) 출원일자 2017년04월11일
심사청구일자 2017년04월11일

(71) 출원인
서강대학교산학협력단
서울특별시 마포구 백범로 35 (신수동, 서강대학교)
(72) 발명자
이보아
서울특별시 마포구 마포대로 53, B동 1612호 (도화동, 마포트라펠리스)
신관우
서울특별시 강남구 선릉로 221, 404동 2504호 (도곡동, 도곡렉슬아파트)
(74) 대리인
김중선, 이형석

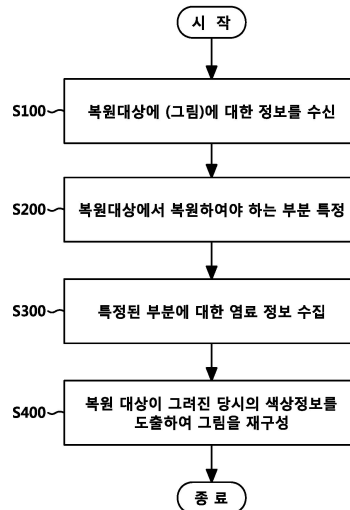
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 색상 복원 장치 및 방법

(57) 요약

발명의 실시예에 따른 색상 복원 장치는 색상 매칭에 관한 정보를 저장하는 색상 정보 데이터 베이스; 분석 대상이 되는 그림에 대한 복원 대상 정보를 수신하여 저장하는 분석 대상 정보 저장부; 상기 그림에서 특정영역에 대한 안료정보를 수집하는 안료 정보 수집부; 및 상기 안료 정보 수집부에서 수집된, 상기 그림에 사용된 안료가 상기 색상 정보 데이터 베이스에 존재하는 경우, 해당 색상을 1:1로 매칭하여 상기 그림을 복원하는 색상 매칭부를 포함한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G06F 3/14 (2013.01)

G06T 5/001 (2013.01)

G06T 7/001 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

색상 매칭에 관한 정보를 저장하는 색상 정보 데이터 베이스;

분석 대상이 되는 그림에 대한 복원 대상 정보를 수신하여 저장하는 분석 대상 정보 저장부;

상기 그림에서 특정영역에 대한 안료정보를 수집하는 안료 정보 수집부; 및

상기 안료 정보 수집부에서 수집된, 상기 그림에 사용된 안료가 상기 색상 정보 데이터 베이스에 존재하는 경우, 해당 색상을 1:1로 매칭하여 상기 그림을 복원하는 색상 매칭부를 포함하는 것을 특징으로 하는 색상 복원 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복원 대상 정보는 그림이 그려진 시기, 화가에 대한 정보, 염료 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 색상 복원 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 색상 매칭부는 상기 안료 정보 수집부에서 수집된, 그림에 사용된 안료가 색상 정보 데이터 베이스에 존재하지 않는 경우, 색상 정보 데이터 베이스에 존재하는 색상 중에, 상기 그림에 사용되었던 안료와 가장 유사한 안료를 이용하여 그림을 복원하는 것을 특징으로 하는 색상 복원 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 색상 매칭부에서 복원된 그림을 출력하는 디스플레이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 색상 복원 장치.

청구항 5

복원 대상인 그림에 대한 복원 대상 정보를 수신하는 단계;

상기 그림에서 복원하여야 하는 부분을 특정하는 단계;

상기 특정된 부분에 대해 안료 정보를 수집하는 단계; 및

상기 그림이 그려진 당시의 색상 정보를 도출하여 그림을 재구성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 색상 복원 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 그림이 그려진 당시의 색상 정보를 도출하여 그림을 재구성하는 단계는,

파악된 안료가 데이터베이스에 저장되어 있는지를 확인하는 단계; 및

상기 파악된 안료가 데이터베이스에 저장되어 있는 경우, 해당 색상을 1:1로 매칭하여 그림을 복원하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 색상 복원 방법.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 그림이 그려진 당시의 색상 정보를 도출하여 그림을 재구성하는 단계는,

파악된 안료가 데이터베이스에 저장되어 있는지를 확인하는 단계; 및

상기 파악된 안료가 데이터베이스에 저장되어 있지 않은 경우, 색상 정보 데이터 베이스에 존재하는 색상 중에, 그림에 사용되었던 안료와 가장 유사한 안료를 이용하여 그림을 복원하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 색상 복원 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 가장 유사한 안료는 색상별로 번호가 부여된 색상 테이블에서 가장 인접한 번호의 색상을 기준으로 하는 것을 특징으로 하는 색상 복원 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 색상 복원 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 자세하게는 그림에 현재 남아있는 염료의 색상, 재료, 기간, 노출된 환경 등을 종합적으로 검토하여 과거에 사용된 염료를 정확하게 찾아내고 이를 바탕으로 색상 성분을 복원하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 염료 등을 통해 그려진 그림은 시간이 경과함에 따라, 또한 염료의 색상, 재료, 노출된 환경 등에 따라 변색되어 원래의 색상이 소실되게 된다. 이러한 한계를 극복하기 위하여 염료로 표현된 색상을 복원하는 장치 및 방법이 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 10-0426432

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 실시예에 따른 색상 복원 장치 및 방법은 그림이 그려졌을 당시의 색상 정보를 도출하여 그림을 재구성함으로써, 원본에 가까운 그림을 구현할 수 있는 것을 목적으로 한다.

[0007] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 발명의 실시예에 따른 색상 복원 장치는 색상 매칭에 관한 정보를 저장하는 색상 정보 데이터 베이스; 분석 대상이 되는 그림에 대한 복원 대상 정보를 수신하여 저장하는 분석 대상 정보 저장부; 상기 그림에서 특정영역에 대한 안료정보를 수집하는 안료 정보 수집부; 및 상기 안료 정보 수집부에서 수집된, 상기 그림에 사용된 안료가 상기 색상 정보 데이터 베이스에 존재하는 경우, 해당 색상을 1:1로 매칭하여 상기 그림을 복원하는 색상 매칭부를 포함한다.

[0010] 발명의 실시예에 따른 색상 복원 방법은 복원 대상인 그림에 대한 복원 대상 정보를 수신하는 단계; 상기 그림에서 복원하여야 하는 부분을 특정하는 단계; 상기 특정된 부분에 대해 안료 정보를 수집하는 단계; 및 상기 그림이 그려진 당시의 색상 정보를 도출하여 그림을 재구성하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 실시예에 따른 색상 복원 장치 및 방법은 그림이 그려졌을 당시의 색상 정보를 도출하여 그림을 재구성함으로써, 원본에 가까운 그림을 구현할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 발명의 실시예에 따른 그림의 복원 부분을 특정하는 단계를 나타내는 도면이다.

도 2는 발명의 실시예에 따른 색상 복원 장치의 구성을 나타내는 도면이다.

도 3은 발명의 실시예에 따른 색상 복원 방법의 전체적인 흐름을 도시하는 순서도이다.

도 4는 발명의 실시예에 따른 그림의 재구성 방법의 전체적인 흐름을 도시하는 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 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. 또한, 본 발명에서 사용되는 일반적인 용어는 사전에 정의되어 있는 바에 따라, 또는 전후 문맥상에 따라 해석되어야 하며, 과도하게 축소된 의미로 해석되지 않아야 한다.

[0016] 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.

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

[0018] 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 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.

- [0020] 도 1은 발명의 실시예에 따른 그림의 복원 부분을 특정하는 단계를 나타내는 도면이고, 도 2는 발명의 실시예에 따른 색상 복원 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0021] 도 1에 도시된 바와 같이, 발명의 실시예에 따르면 복원 대상이 되는 그림(10)의 적어도 일부를 선택하여 선택 영역(5)에 대한 색상을 복원할 수 있다. 상기 선택영역(5)은 복수일 수 있으며, 갯수 및 넓이에 대해 한정하지 않는다.
- [0022] 도 2에 도시된 바와 같이, 발명의 실시예에 따른 색상 복원 장치(1000)는 분석 대상 정보 저장부(100), 색상 정보 데이터 베이스(200), 안료 정보 수집부(250), 색상 매칭부(300) 및 디스플레이부(400)를 포함할 수 있다.
- [0023] 분석 대상 정보 저장부(100)는 분석 대상이 되는 그림에 대한 복원 대상 정보를 수신하여 저장한다. 상기 복원 대상 정보는 디지털 이미지 정보(archive)이며, 그림이 그려진 시기, 화가에 대한 정보, 염료 정보 등을 포함할 수 있다. 상기 염료 정보는 그림이 그려진 시기에 사용된 염료에 대한 색상 정보를 포함할 수 있다.
- [0024] 분석 대상 정보 저장부(100)는 다양한 작가, 작품들 마다 정보를 구분하여 저장할 수 있으며 각 데이터마다 색 조합들 간의 상관관계 정보, 비율 정보 등을 저장할 수 있다.
- [0025] 색상 정보 데이터 베이스(200)는 색상 매칭에 관한 정보를 저장하는 것으로, 안료 정보 수집부(250)에서 추출된 색상과 매칭되는 색상에 관한 정보를 저장한다.
- [0026] 안료 정보 수집부(250)는 특정 영역에 대한 안료정보를 수집한다. 특정영역에 대한 안료정보는 복원을 원하는 특정 영역 주변의 염료 정보로부터 수집될 수 있다.
- [0027] 색상 매칭부(300)는 색상 정보 데이터 베이스(200)와 연결되어 데이터 통신이 가능하며, 안료 정보 수집부(250)에서 그림에 사용된 안료가 파악되면 해당하는 색으로 1:1 매칭한다.
- [0028] 구체적으로, 안료 정보 수집부(250)에서 수집된, 그림에 사용된 안료가 색상 정보 데이터 베이스(200)에 존재하는 경우, 해당 색상을 1:1로 매칭하여 그림을 복원한다.
- [0029] 안료 정보 수집부(250)에서 수집된, 그림에 사용된 안료가 색상 정보 데이터 베이스(200)에 존재하지 않는 경우, 색상 정보 데이터 베이스(200)에 존재하는 색상 중에, 그림에 사용되었던 안료와 가장 유사한 안료를 이용하여 그림을 복원한다.
- [0030] 디스플레이부(400)는 상기 과정에서 복원된 그림을 디스플레이하는 것으로 복원된 색상을 반영하여 분석 대상을 표시할 수 있다. 또한, 모드 변경에 따라 복원 전의 현재 상태를 디스플레이할 수도 있다. 또한, 복원 전과 후의 상태를 모니터링 할 수도 있다.
- [0031] 도 3은 발명의 실시예에 따른 색상 복원 방법의 전체적인 흐름을 도시하는 순서도이다. 처음으로, 복원 대상인 그림에 대한 복원 대상 정보를 수신한다(S100). 복원 대상 정보는 그림이 그려진 시기, 화가에 대한 정보, 염료 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0032] 다음으로, 복원 대상에서 복원하여야 하는 부분을 특정한다(S200). 이는 사용자에게 의해 입력받을 수 있으며, 면적 및 개수에 대해 한정하는 것은 아니다.
- [0033] 다음으로, 특정된 부분에 대해 안료 정보를 수집한 후(S300), 복원 대상이 그려진 당시의 색상 정보를 도출하여 그림을 재구성한다(S400).
- [0034] 도 4는 발명의 실시예에 따른 그림의 재구성 방법의 전체적인 흐름을 도시하는 순서도이다. 처음으로 안료를 파악하여(S410), 파악된 안료가 데이터베이스에 저장되어 있는지를 확인한다(S420).
- [0035] S420에서 저장되어 있는 경우, 즉, 안료 정보 수집부(250)에서 수집된, 그림에 사용된 안료가 색상 정보 데이터 베이스(200)에 존재하는 경우 해당 색상을 1:1로 매칭하여 그림을 복원한다(S430).
- [0036] 또한, 안료 정보 수집부(250)에서 수집된, 그림에 사용된 안료가 색상 정보 데이터 베이스(200)에 존재하지 않는 경우, 색상 정보 데이터 베이스(200)에 존재하는 색상 중에, 그림에 사용되었던 안료와 가장 유사한 안료를 이용하여 그림을 복원한다(S440).
- [0037] 미리 정해진 색상 테이블에서 색상별로 번호가 부여될 수 있으며, 인접한 번호일수록 색상이 유사하다. 가장 유사한 색상의 기준은 파악된 안료에 해당하는 정보가 데이터베이스에 없는 경우, 가장 인접한 번호의 색상을 기준으로 한다.

[0038] 또한, 본 발명의 실시예들은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CDROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 일 실시예들의 동작을 수행하기 위해 적어도 하나의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0039] 상술한 실시예에 설명된 특징, 구조, 효과 등은 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 포함되며, 반드시 하나의 실시예에만 한정되는 것은 아니다. 나아가, 각 실시예에서 예시된 특징, 구조, 효과 등은 실시예들이 속하는 분야의 통상의 지식을 가지는 자에 의하여 다른 실시예들에 대해서도 조합 또는 변형되어 실시 가능하다.

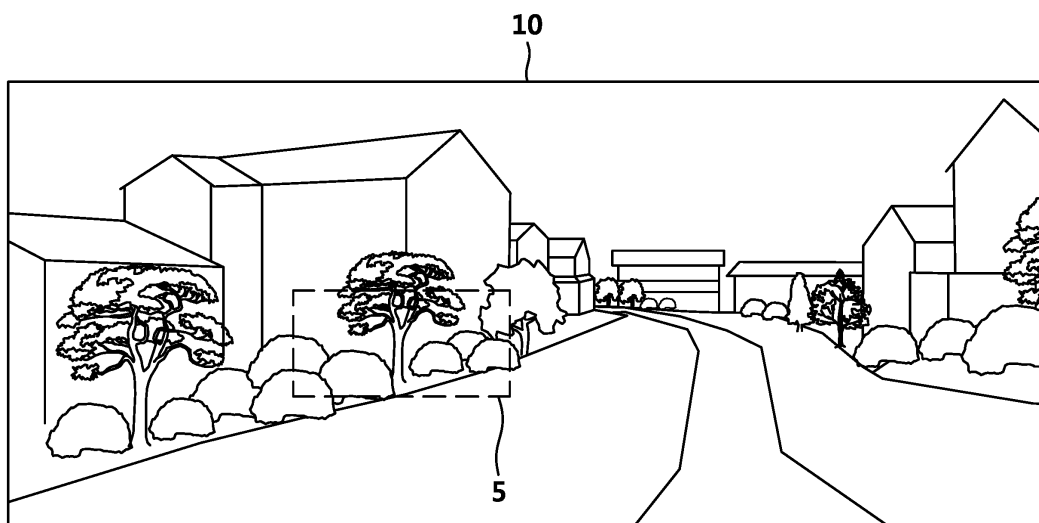
[0040] 따라서 이러한 조합과 변형에 관계된 내용들은 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다. 또한, 이상에서 실시예들을 중심으로 설명하였으나 이는 단지 예시일 뿐 본 발명을 한정하는 것이 아니며, 본 발명이 속하는 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 실시예의 본질적인 특성을 벗어나지 않는 범위에서 이상에 예시되지 않은 여러 가지의 변형과 응용이 가능함을 알 수 있을 것이다. 예를 들어, 실시예들에 구체적으로 나타난 각 구성 요소는 변형하여 실시할 수 있는 것이다. 그리고 이러한 변형과 응용에 관계된 차이점들은 첨부한 청구 범위에서 규정하는 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

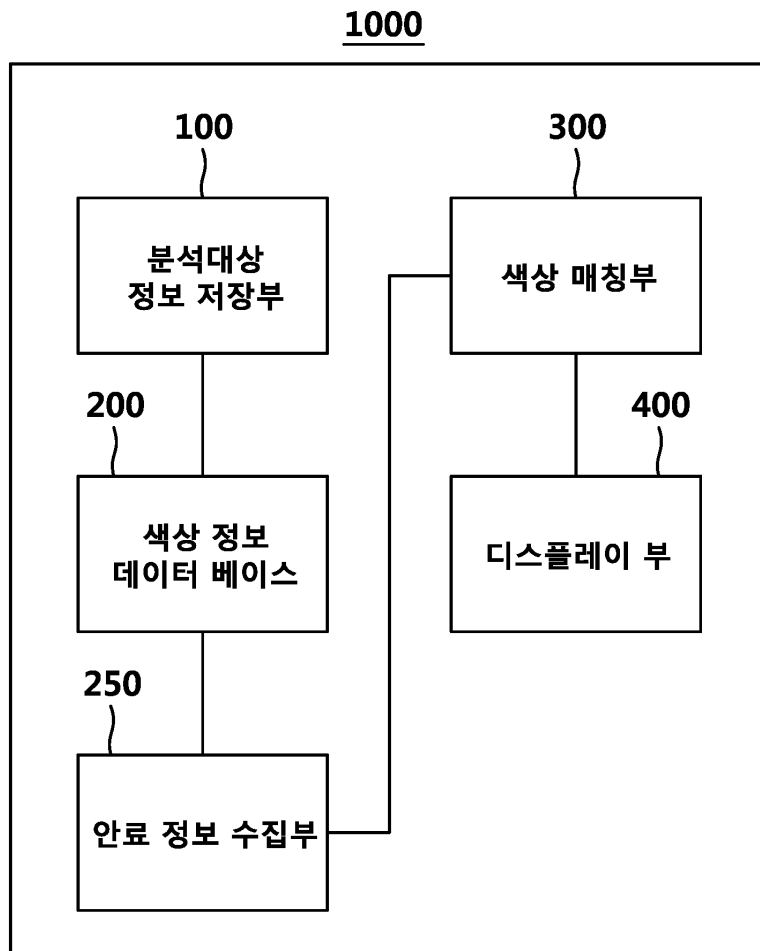
- [0042] 100: 분석 대상 정보 저장부
200: 색상 정보 데이터 베이스
250: 안료정보 수집부
300: 색상 매칭부
400: 디스플레이부

도면

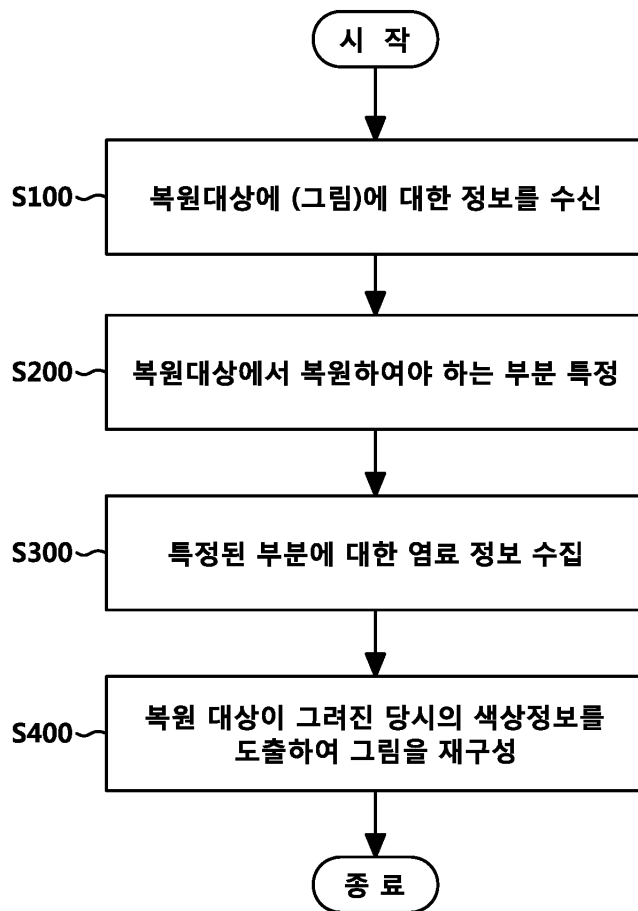
도면1



도면2



도면3



도면4

