(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0054017
(43) 공개일자 2025년04월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/06 (2023.01) *G01N 23/046* (2018.01)
G01N 23/18 (2018.01) *G01N 29/06* (2006.01)
G06Q 10/02 (2012.01) *G06Q 30/00* (2023.01)
G06Q 30/02 (2023.01) *G06Q 30/08* (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 30/0619 (2013.01)
G01N 23/046 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0137244
(22) 출원일자 2023년10월14일
심사청구일자 2023년10월14일

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
김현덕
대구광역시 달성군 다사읍 죽곡1길 10
(74) 대리인
김건우

전체 청구항 수 : 총 16 항

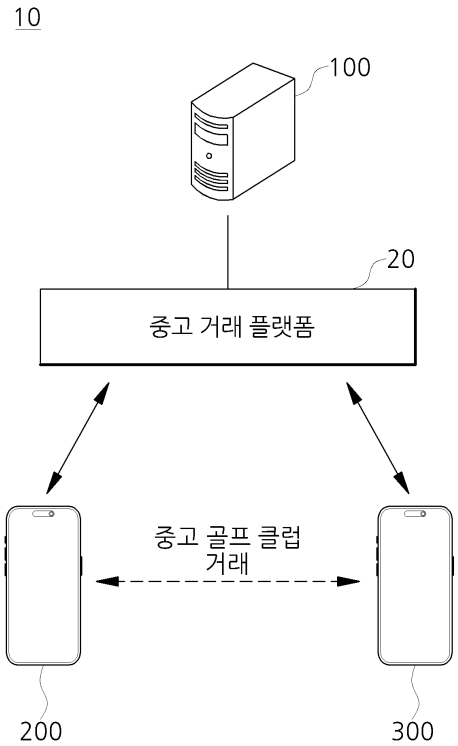
(54) 발명의 명칭 **복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법**

(57) 요 약

본 발명은 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템으로서, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 상기 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 중고 거래 플랫폼을 운영하는 플랫폼 운영

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



부; 및 검사 의뢰를 받은 검사 대상 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 비파괴 검사(Non-Destructive Testing, NDT)를 하되, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하는 비파괴 검사부를 포함하며, 상기 플랫폼 운영부는, 상기 중고 거래 플랫폼을 통해 상기 비파괴 검사부의 검사 결과를 공유하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법으로서, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 상기 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 중고 거래 플랫폼을 운영하는 플랫폼 운영부; 및 검사 의뢰를 받은 검사 대상 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 비파괴 검사(Non-Destructive Testing, NDT)를 하되, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하는 비파괴 검사부를 포함하는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템에서 각 단계가 수행되며, (1) 상기 플랫폼 운영부가 검사 의뢰를 받는 단계; (2) 상기 비파괴 검사부가 상기 단계 (1)에서 검사 의뢰를 받은 상기 검사 대상 중고 골프 클럽을 대상으로, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 시행하는 단계; 및 (3) 상기 플랫폼 운영부가 상기 중고 거래 플랫폼을 통해 상기 비파괴 검사부(120)의 검사 결과를 공유하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 중고 거래 플랫폼을 운영하면서, 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하여 그 결과를 중고 거래 플랫폼을 통해 공유함으로써, 육안으로 확인할 수 없는 중고 골프 클럽의 내부 결함을 확인할 수 있다.

또한, 본 발명에서 제안하고 있는 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 엑스레이를 기반으로 RT 또는 CT를 이용한 검사를 시행하는 엑스레이 검사 모듈 및 초음파를 이용한 검사를 시행하는 초음파 검사 모듈을 포함함으로써, 초음파 검사 모듈을 통해 공간 제약 없이 골프 클럽 평가를 실시할 수 있고, 표준화된 측정 시스템을 통해 골프 클럽의 노후화, 내적 결함, 성능에 대한 신뢰도 높은 데이터를 산출할 수 있으며, 이러한 객관적 측정 데이터를 통해 중고 골프 클럽의 거래 시 안전성 및 신뢰성을 확보할 수 있다.

(52) CPC특허분류
G01N 23/18 (2013.01)
G01N 29/069 (2013.01)
G06Q 10/02 (2013.01)
G06Q 30/01 (2023.01)
G06Q 30/018 (2023.01)
G06Q 30/0278 (2013.01)
G06Q 30/08 (2023.01)
G01N 2223/419 (2013.01)
G01N 2223/646 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)으로서,

판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 상기 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 중고 거래 플랫폼(20)을 운영하는 플랫폼 운영부(110); 및

검사 의뢰를 받은 검사 대상 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 비파괴 검사(Non-Destructive Testing, NDT)를 하되, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하는 비파괴 검사부(120)를 포함하며,

상기 플랫폼 운영부(110)는,

상기 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 상기 비파괴 검사부(120)의 검사 결과를 공유하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 플랫폼 운영부(110)는,

상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 입력받고, 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 이용해 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나의 검사 방법을 추천하며, 판매자 또는 구매자로부터 검사 의뢰를 받는 검사 의뢰 모듈(111);

상기 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 상기 비파괴 검사부(120)의 검사 결과를 공유하는 결과 공유 모듈(115); 및

상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 매매를 위한 거래 프로세스를 제공하는 거래 모듈(116)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10).

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 검사 의뢰 모듈(111)은,

상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 특징, 조사 중인 결함, 및 결함의 유형을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나를 이용해 검사 방법을 추천하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10).

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 플랫폼 운영부(110)는,

상기 비파괴 검사부(120)의 검사 결과에 기초하여 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 가격 등급을 책정하는 가격 책정 모듈(114)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10).

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 플랫폼 운영부(110)는,

상기 검사 의뢰 모듈(111)에서 받은 검사 의뢰에 따라, 엑스레이 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터를 안내하고, 검사 센터 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하는 엑스레이 검사 할당 모듈(112); 및

상기 검사 의뢰 모듈(111)에서 받은 검사 의뢰에 따라, 초음파 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터, 검사자 또는 초음파 검사 모듈(122)의 이용을 안내하고, 검사 센터 방문 또는 검사자 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하는 초음파 검사 할당 모듈(113)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10).

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 비파괴 검사부(120)는,

엑스레이를 기반으로 RT(Radiographic Testing, 방사선 비파괴 검사) 또는 CT(Computed Tomography, 컴퓨터 단층 촬영)를 이용한 검사를 시행해 제1 비파괴 촬영 영상을 획득하는 엑스레이 검사 모듈(121); 및

초음파를 이용한 검사를 시행해 제2 비파괴 촬영 영상을 획득하는 초음파 검사 모듈(122)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10).

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 비파괴 검사부(120)는,

상기 제1 비파괴 촬영 영상 및 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나의 영상을 처리하는 영상 처리 모듈(123)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10).

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 엑스레이 검사 모듈(121)은,

상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 내부 결함을 파악하기 위해 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 획득하며,

상기 영상 처리 모듈(123)은,

상기 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 연속적으로 병합하여 내부 결함지도를 작성하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10).

청구항 9

중고 골프 클럽 매매 서비스 방법으로서,

판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 상기 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 중고 거래 플랫폼(20)을 운영하는 플랫폼 운영부(110); 및

검사 의뢰를 받은 검사 대상 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 비파괴 검사(Non-Destructive Testing, NDT)를 하되, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하는 비파괴 검사부(120)를 포함하는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서 각 단계가 수행되며,

(1) 상기 플랫폼 운영부(110)가 검사 의뢰를 받는 단계;

(2) 상기 비파괴 검사부(120)가 상기 단계 (1)에서 검사 의뢰를 받은 상기 검사 대상 중고 골프 클럽을 대상으로, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 시행하는 단계; 및

(3) 상기 플랫폼 운영부(110)가 상기 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 상기 비파괴 검사부(120)의 검사 결과를 공유하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 단계 (1)에서는,

상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 입력받고, 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 이용해 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나의 검사 방법을 추천하며, 판매자 또는 구매자로부터 검사 의뢰를 받는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 단계 (1)에서는,

상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 특징, 조사 중인 결함, 및 결함의 유형을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나를 이용해 검사 방법을 추천하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법.

청구항 12

제9항에 있어서, 상기 단계 (2)와 단계 (3) 사이에는,

(2-5) 상기 단계 (2)의 복합적 비파괴 검사 결과에 기초하여 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 가격 등급을 책정하는 단계를 더 포함하며,

상기 단계 (3) 이후에는,

(4) 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 매매를 위한 거래 프로세스를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 단계 (1)과 단계 (2) 사이에는,

(1-5) 상기 단계 (1)의 검사 의뢰에 따라, 엑스레이 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터를 안내하고, 검사 센터 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하거나, 초음파 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터, 검사자 또는 초음파 검사 모듈(122)의 이용을 안내하고, 검사 센터 방문 또는 검사자 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법.

청구항 14

제9항에 있어서, 상기 비파괴 검사부(120)는,

엑스레이를 기반으로 RT(Radiographic Testing, 방사선 비파괴 검사) 또는 CT(Computed Tomography, 컴퓨터 단층 촬영)를 이용한 검사를 시행해 제1 비파괴 촬영 영상을 획득하는 엑스레이 검사 모듈(121); 및

초음파를 이용한 검사를 시행해 제2 비파괴 촬영 영상을 획득하는 초음파 검사 모듈(122)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 단계 (2)는,

(2-1) 상기 엑스레이 검사 모듈(121)에 의한 제1 비파괴 촬영 영상 및 상기 초음파 검사 모듈(122)에 의한 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나를 획득하는 단계; 및

(2-2) 상기 제1 비파괴 촬영 영상 및 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나의 영상을 처리하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 단계 (2-1)에서는, 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 내부 결함을 파악하기 위해, 상기 엑스레이 검사 모듈(121)을 이용해 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 획득하며,

상기 단계 (2-2)에서는, 상기 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 연속적으로 병합하여 내부 결함지도를 작성하는 것을 특징으로 하는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 하는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 발명의 일실시예에 대한 배경 정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.

[0004] USGA(미국 골프협회; 2019년 기준)와 R&A은 100페이지에 달하는 “장비에 대한 룰”(Equipment Rules)을 공시하고 골프 클럽 제조사와 경기 운영 단체들은 공식 대회 참가자 및 연관한 산업의 이해관계자들에게 이러한 규정을 따를 것을 요구하고 있다. 이러한 골프 장비 룰(Equipment Rules)은 다음의 내용들에 대해 다루고 있다:(1) 골프 클럽의 부위별 부품의 형태와 모양 및 기능성의 한계점, (2) 골프 클럽 및 장비의 개조 및 변형에 대한 기준, (3) MOI(Moment of Inertia-일반적으로 포기브니스라 일컬어짐)에 대한 한계 기준, (4) 핸디캡을 지닌 골퍼들을 위한 장애별 개조 가능 수준에 대한 기준, 그리고 (4) 클럽 헤드 및 부품의 제작 시 데코레이션에 대한 기준 등이다.

[0006] 골프 클럽의 제조 기술은 화학, 기계공학, 운동역학과 같은 모든 영역의 기술들이 모여 완성된 최첨단 기술의 복합체이다. 이러한 기술들의 지속적인 발전으로 클럽헤드와 샤프트 소재의 선정에 있어 혁신적인 변화를 일으켜 왔다. 근래의 세계적인 골프 클럽 제조사들은 경량화와 비거리 모두를 확보하기 위해 다양한 소재로 된 중공 구조의 골프 클럽을 설계 및 제작해 오고 있다. 이에 따라 티타늄, 특수 알루미늄, 카본 파이버와 같은 소재의 복합적 사용 등 최첨단 화학, 공기역학 및 공학 기술이 도입되어 제작되고 있다. 또한, 골프 클럽 헤드는 1톤이 넘는 충격을 지속해서 견뎌야 하기에 충격 흡수를 위해 내부에 다양한 소재의 충전제(filer)로 충전되어 있다.

[0008] 이러한 중공 구조로 된 골프 클럽의 중고 거래 시, 외형적 결함의 시각적 판단만으로 그 결함 및 품질 수준을

정하고 가격을 책정한다는 것은 판매자와 구매자 양측 모두의 입장에서 신뢰성이 매우 낮은 상황이다. 또한 드라이버와 같이 클럽의 구조상, 내부 손상의 판별을 위한 표준화된 방법은 존재 하지 않으며, 일반적으로 골프 클럽 헤드의 반발계수 및 샤프트의 노후화 정도를 특수한 장비를 통해 측정하는 수준에 머무르고 있다. 즉, 시각적 판단으로는 골프 클럽 헤드의 균열, 손상, 노후 정도 그리고 외형적 결함만 어느 정도 파악할 수 있을 뿐이며, 리터칭 등을 통해 외형상 결함이 없어 보이는 골프 클럽의 경우, 타구성(반발력, 비거리, 볼 회전율 등)에 영향을 미칠 수 있는 실질적인 내적 결함, 노후 정도 및 성능에 대한 올바른 평가는 불가능하다.

[0010] 일반적으로 골프 클럽 헤드의 성능 평가를 위해 골프 클럽 제조사들은 타격 로봇, 캐논(골프 볼 발사 장치)과 같은 장비를 활용하여 클럽 페이스를 향해 타격을 주거나, 표준화된 물리적·역학적 실험 상황을 통해 반발계수(USGA 요구 반발계수 e < 0.830 이하까지 인정)를 측정 및 비교하고 있다. 이러한 제조사들의 반발계수 및 성능 평가는 새로운 골프 클럽의 디자인 및 상품 출고 시 랜덤 검사의 실시를 통해 품질을 검증하고 제조 효율성을 개선하기 위한 것이다. 이같이, 골프 클럽의 품질 평가는 제조사들에 의한 자체적인 수준에 머물고 있다.

[0012] 중고 골프 클럽에 대한 성능, 노후 정도, 내적 결함에 대한 평가는 여전히 판매자가 일방적으로 제공하는 정보에 의존하고 있으며, 그러한 정보를 검증할 수 있는 시스템이나 신뢰할 만한 시스템은 전무한 상황이다. 또한, 가짜 브랜드 골프 클럽과 같은 가품에 대한 판별은 개인 간 거래를 어렵게 하는 요인 중 하나이다. 따라서 중고 골프 클럽의 개인 간 거래 또는 거래 중개 시에, 상품의 성능, 노후 정도, 내적 결함에 대한 표준화된 평가 방법을 제공하는 신뢰성 높은 평가 시스템 및 원활한 거래의 촉진을 위한 기술의 개발이 필요하다.

[0014] 한편, 본 발명과 관련된 선행기술로서, 등록특허공보 제10-0951539호(발명의 명칭: 골프 클럽 헤드의 품질 평가 방법, 골프 클럽 헤드의 품질관리방법, 골프 클럽 헤드의 제조방법과 골프 클럽 헤드, 및 골프 클럽의 제조방법과 골프 클럽, 등록일자: 2010년 3월 31일) 등이 개시된 바 있다.

[0016] 전술한 배경 기술은 발명자가 본 발명의 도출을 위해 보유하고 있었거나, 본 발명의 도출 과정에서 습득한 기술 정보로서, 반드시 본 발명의 출원 전에 일반 공중에게 공개된 공지 기술이라 할 수는 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 중고 거래 플랫폼을 운영하면서, 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하여 그 결과를 중고 거래 플랫폼을 통해 공유함으로써, 육안으로 확인할 수 없는 중고 골프 클럽의 내부 결함을 확인할 수 있는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0019] 또한, 본 발명은, 엑스레이를 기반으로 RT(Radiographic Testing, 방사선 비파괴 검사) 또는 CT(Computed Tomography, 컴퓨터 단층 촬영)를 이용한 검사를 시행하는 엑스레이 검사 모듈 및 초음파를 이용한 검사를 시행하는 초음파 검사 모듈을 포함함으로써, 초음파 검사 모듈을 통해 공간 제약 없이 골프 클럽 평가를 실시할 수 있고, 표준화된 측정 시스템을 통해 골프 클럽의 노후화, 내적 결함, 성능에 대한 신뢰도 높은 데이터를 산출할 수 있으며, 이러한 객관적 측정 데이터를 통해 중고 골프 클럽의 거래 시 안전성 및 신뢰성을 확보할 수 있는, 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0021] 다만, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 상기한 바와 같은 기술적 과제로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있고, 명시적으로 언급하지 않더라도 과제의 해결수단이나 실시 형태로부터 파악될 수

있는 목적이나 효과도 이에 포함됨은 물론이다.

과제의 해결 수단

[0022] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템은,

[0023] 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템으로서,

[0024] 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 상기 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 중고 거래 플랫폼을 운영하는 플랫폼 운영부; 및

[0025] 검사 의뢰를 받은 검사 대상 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 비파괴 검사(Non-Destructive Testing, NDT)를 하되, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하는 비파괴 검사부를 포함하며,

[0026] 상기 플랫폼 운영부는,

[0027] 상기 중고 거래 플랫폼을 통해 상기 비파괴 검사부의 검사 결과를 공유하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0029] 바람직하게는, 상기 플랫폼 운영부는,

[0030] 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 입력받고, 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 이용해 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나의 검사 방법을 추천하며, 판매자 또는 구매자로부터 검사 의뢰를 받는 검사 의뢰 모듈;

[0031] 상기 중고 거래 플랫폼을 통해 상기 비파괴 검사부의 검사 결과를 공유하는 결과 공유 모듈; 및

[0032] 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 매매를 위한 거래 프로세스를 제공하는 거래 모듈을 포함할 수 있다.

[0034] 더욱 바람직하게는, 상기 검사 의뢰 모듈은,

[0035] 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 특징, 조사 중인 결함, 및 결함의 유형을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나를 이용해 검사 방법을 추천할 수 있다.

[0037] 더욱 바람직하게는, 상기 거래 모듈은,

[0038] 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 경매 판매를 위한 경매 프로세스를 제공할 수 있다.

[0040] 더욱 바람직하게는, 상기 플랫폼 운영부는,

[0041] 상기 검사 의뢰 모듈에서 받은 검사 의뢰에 따라, 엑스레이 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터를 안내하고, 검사 센터 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하는 엑스레이 검사 할당 모듈; 및

[0042] 상기 검사 의뢰 모듈에서 받은 검사 의뢰에 따라, 초음파 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터, 검사자 또는 초음파 검사 모듈의 이용을 안내하고, 검사 센터 방문 또는 검사자 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하는 초음파 검사 할당 모듈을 더 포함할 수 있다.

[0044] 바람직하게는, 상기 비파괴 검사부는,

[0045] 엑스레이를 기반으로 RT(Radiographic Testing, 방사선 비파괴 검사) 또는 CT(Computed Tomography, 컴퓨터 단층 촬영)를 이용한 검사를 시행해 제1 비파괴 촬영 영상을 획득하는 엑스레이 검사 모듈; 및

[0046] 초음파를 이용한 검사를 시행해 제2 비파괴 촬영 영상을 획득하는 초음파 검사 모듈을 포함할 수 있다.

[0048] 더욱 바람직하게는, 상기 비파괴 검사부는,

[0049] 상기 제1 비파괴 촬영 영상 및 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나의 영상을 처리하는 영상 처리 모듈을 더 포함할 수 있다.

[0051] 더더욱 바람직하게는, 상기 엑스레이 검사 모듈은,

[0052] 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 내부 결함을 파악하기 위해 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 획득하며,

[0053] 상기 영상 처리 모듈은,

[0054] 상기 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 연속적으로 병합하여 내부 결함지도를 작성할 수 있다.

[0056] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법은,

[0057] 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법으로서,

[0058] 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 상기 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 중고 거래 플랫폼을 운영하는 플랫폼 운영부; 및

[0059] 검사 의뢰를 받은 검사 대상 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 비파괴 검사(Non-Destructive Testing, NDT)를 하되, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하는 비파괴 검사부를 포함하는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템에서 각 단계가 수행되며,

[0060] (1) 상기 플랫폼 운영부가 검사 의뢰를 받는 단계;

[0061] (2) 상기 비파괴 검사부가 상기 단계 (1)에서 검사 의뢰를 받은 상기 검사 대상 중고 골프 클럽을 대상으로, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 시행하는 단계; 및

[0062] (3) 상기 플랫폼 운영부가 상기 중고 거래 플랫폼을 통해 상기 비파괴 검사부(120)의 검사 결과를 공유하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0064] 바람직하게는, 상기 단계 (1)에서는,

[0065] 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 입력받고, 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 이용해 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나의 검사 방법을 추천하며, 판매자 또는 구매자로부터 검사 의뢰를 받을 수 있다.

[0067] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (1)에서는,

[0068] 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 특징, 조사 중인 결함, 및 결함의 유형을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나를 이용해 검사 방법을 추천할 수 있다.

[0070] 바람직하게는, 상기 단계 (3) 이후에는,

[0071] (4) 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 매매를 위한 거래 프로세스를 제공하는 단계를 포함하며,

[0072] 상기 단계 (4)에서는,

[0073] 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 경매 판매를 위한 경매 프로세스를 제공할 수 있다.

[0075] 바람직하게는, 상기 단계 (1)과 단계 (2) 사이에는,

[0076] (1-5) 상기 단계 (1)의 검사 의뢰에 따라, 엑스레이 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터를 안내하고, 검사 센터 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하거나, 초음파 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터, 검사자 또는 초음파 검사 모듈의 이용을 안내하고, 검사 센터 방문 또는 검사자 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0078] 바람직하게는, 상기 비파괴 검사부는,

[0079] 엑스레이를 기반으로 RT(Radiographic Testing, 방사선 비파괴 검사) 또는 CT(Computed Tomography, 컴퓨터 단층 촬영)를 이용한 검사를 시행해 제1 비파괴 촬영 영상을 획득하는 엑스레이 검사 모듈; 및

[0080] 초음파를 이용한 검사를 시행해 제2 비파괴 촬영 영상을 획득하는 초음파 검사 모듈을 포함할 수 있다.

[0082] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (2)는,

[0083] (2-1) 상기 엑스레이 검사 모듈에 의한 제1 비파괴 촬영 영상 및 상기 초음파 검사 모듈에 의한 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나를 획득하는 단계; 및

[0084] (2-2) 상기 제1 비파괴 촬영 영상 및 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나의 영상을 처리하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0086] 더더욱 바람직하게는,

[0087] 상기 단계 (2-1)에서는, 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 내부 결함을 파악하기 위해, 상기 엑스레이 검사 모듈을 이용해 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 획득하며,

[0088] 상기 단계 (2-2)에서는, 상기 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 연속적으로 병합하여 내부 결함지도를 작성할 수 있다.

발명의 효과

[0089] 본 발명에서 제안하고 있는 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 중고 거래 플랫폼을 운영하면서, 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하여 그 결과를 중고 거래 플랫폼을 통해 공유함으로써, 육안으로 확인할 수 없는 중고 골프 클럽의 내부 결함을 확인할 수 있다.

[0091] 또한, 본 발명에서 제안하고 있는 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 엑스레이를 기반으로 RT 또는 CT를 이용한 검사를 시행하는 엑스레이 검사 모듈 및 초음파를 이용한 검사를 시행하는 초음파 검사 모듈을 포함함으로써, 초음파 검사 모듈을 통해 공간 제약 없이 골프 클럽 평가를 실시할 수 있고, 표준화된 측정 시스템을 통해 골프 클럽의 노후화, 내적 결함, 성능에 대한 신뢰도 높은 데이터를 산출할 수 있으며, 이러한 객관적 측정 데이터를 통해 중고 골프 클럽의 거래 시 안전성 및 신뢰성을 확보할 수 있다.

[0093] 더불어, 본 발명의 다양하면서도 유익한 장점과 효과는 상술한 내용에 한정되지 않으며, 본 발명의 구체적인 실시 형태를 설명하는 과정에서 보다 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0094] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템의 전체 구성을 도시한 도면.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클

럽 매매 서비스 시스템에서, 플랫폼 서버의 세부적인 구성을 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템에서, 비파괴 검사부의 세부적인 구성을 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템에서, 초음파 검사 모듈을 예를 들어 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템에서, 플랫폼 운영부의 세부적인 구성을 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템에서, 중고 거래 플랫폼을 통해 공유되는 정보를 나타낸 도면.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법의 흐름을 도시한 도면.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법에서, 단계 S300 이후에 추가되는 과정의 세부적인 흐름을 도시한 도면.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법에서, 단계 S100과 단계 S200 사이에 추가되는 과정의 흐름을 도시한 도면.

도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법에서, 단계 S200의 세부적인 흐름을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0095] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0097] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0099] 이하의 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 상세한 설명이며, 본 발명의 권리 범위를 제한하는 것이 아니다. 따라서 본 발명과 동일한 기능을 수행하는 동일 범위의 발명 역시 본 발명의 권리 범위에 속할 것이다.

[0101] 또한, 본 발명의 각 실시예에 포함된 각 구성, 과정, 공정 또는 방법 등은 기술적으로 상호간 모순되지 않는 범위 내에서 공유될 수 있다.

[0103] 또한, 본 발명에 있어서 단말, 장치 또는 디바이스가 수행하는 것으로 기술된 동작이나 기능 중 일부는 해당 단말, 장치 또는 디바이스와 연결된 서버에서 대신 수행될 수 있다. 마찬가지로, 서버가 수행하는 것으로 기술된 동작이나 기능 중 일부도 해당 서버와 연결된 단말, 장치 또는 디바이스에서 수행될 수도 있다.

[0105] 특히, 본 발명의 각 실시예에 따른 시스템을 실행시키기 위한 수단으로는 애플리케이션(Application), 또는 웹

서버일 수 있으며, 이 애플리케이션, 또는 웹 서버를 기록한 기록매체를 읽을 수 있는 수단인 단말로는, 일반적인 데스크톱이나 노트북 등의 일반 PC뿐만 아니라, 스마트 폰, 태블릿 PC, 등의 모바일 단말기를 포함할 수 있다.

[0107] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하도록 한다.

[0109] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)의 전체 구성을 도시한 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)은, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 중고 거래 플랫폼(20)을 운영하고 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 플랫폼 서버(100)를 포함하여 구성될 수 있으며, 플랫폼 서버(100)는 중고 거래 플랫폼(20)에 접속해 중고 골프 클럽의 거래를 위한 상품 정보를 입력 및 공유하는 중고 골프 클럽을 판매하는 판매자 단말기(200) 및 중고 거래 플랫폼(20)에 접속해 중고 골프 클럽을 검색하고 상품 정보를 확인하며, 중고 골프 클럽을 구매하는 구매자 단말기(300)와 네트워크를 통해 통신할 수 있다.

[0111] 여기서, 네트워크는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN) 또는 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN) 등과 같은 유선 네트워크나 이동 통신망(mobile radio communication network), 위성 통신망, 블루투스(Bluetooth), Wibro(Wireless Broadband Internet), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), 3/4/5/6G(3/4/5/6th Generation Mobile Telecommunication) 등과 같은 모든 종류의 무선 네트워크로 구현될 수 있다.

[0113] 판매자 단말기(200) 및 구매자 단말기(300)는, 플랫폼 서버(100)에 접속하여 중고 골프 클럽을 거래하는 클라이언트 단말기로서, 판매자 및 구매자가 사용하는 전자장치로 구현될 수 있다. 여기서, 전자장치는 스마트폰, 태블릿(tablet) PC(personal computer), 이동 전화기, 영상 전화기, 전자책 리더기, 데스크탑(desktop) PC, 랩탑(laptop) PC, 넷북(netbook) 컴퓨터, 워크스테이션(workstation), 서버(server), PDA(personal digital assistant), 미디어 박스, 게임 콘솔, 전자사전 또는 웨어러블 장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 웨어러블 장치는 액세서리형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트렌즈, 또는 머리착용형 장치(HMD, head-mounted-device), 직물 또는 의류 일체형(예: 전자 의복), 신체 부착형(예: 스킨 패드(skin pad) 또는 문신), 또는 생체 이식형 회로(implantable circuit) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 전자장치는 전술한 기기들에 한정되지는 않으며, 전술한 다양한 장치 중 둘 이상의 조합일 수 있다.

[0115] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서, 플랫폼 서버(100)의 세부적인 구성을 도시한 도면이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)의 플랫폼 서버(100)는, 플랫폼 운영부(110) 및 비파괴 검사부(120)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0117] 플랫폼 운영부(110)는, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 중고 거래 플랫폼(20)을 운영할 수 있다. 즉, 플랫폼 운영부(110)는, 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 중고 골프 클럽의 거래에 필요한 상품 정보 게시, 상품 검색, 판매자와 구매자 간 채팅이나 통화 등의 의사소통 수단, 결제 프로세스 등의 기능을 제공할 수 있다.

[0119] 특히, 플랫폼 운영부(110)는, 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 비파괴 검사부(120)의 검사 결과를 공유할 수 있다. 보다 구체적으로, 플랫폼 운영부(110)는, 비파괴 검사의 신청, 검사 예약, 결과 확인 등을 중고 거래 플랫폼

(20)에서 처리할 수 있도록, 비파괴 검사와 관련된 각종 프로세스 및 인터페이스를 제공할 수 있다. 플랫폼 운영부(110)의 세부적인 구성에 대해서는 추후 도 5를 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[0121] 비파괴 검사부(120)는, 검사 의뢰를 받은 검사 대상 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 비파괴 검사(Non-Destructive Testing, NDT)를 하되, 엑스레이(X-ray) 및 초음파(Ultrasound) 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 할 수 있다. 보다 구체적으로, 비파괴 검사부(120)는, 판매자 단말기(200) 또는 구매자 단말기(300)로부터 검사 의뢰를 받고, 엑스레이, 초음파 또는 엑스레이와 초음파를 이용해 비파괴 검사를 할 수 있다. 이때, 내부 결함 발생 시 골프 클럽의 성능에 문제가 발생하는 핵심적인 부분이 클럽헤드이므로, 비파괴 검사부(120)는 클럽헤드를 반드시 포함해 비파괴 검사를 할 수 있다.

[0123] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서, 비파괴 검사부(120)의 세부적인 구성을 도시한 도면이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)의 비파괴 검사부(120)는, 엑스레이 검사 모듈(121) 및 초음파 검사 모듈(122)을 포함하여 구성될 수 있으며, 영상 처리 모듈(123)을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0125] 엑스레이 검사 모듈(121)은, 엑스레이를 기반으로 RT 또는 CT를 이용한 검사를 시행해 제1 비파괴 촬영 영상을 획득할 수 있다. 즉, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서는, 검사 대상 중고 골프 클럽을 위탁받아 X-ray 장치 등의 엑스레이 검사 모듈(121)을 이용해 비파괴 검사를 할 수 있다. 비파괴 검사는, 제품을 파괴하지 않고 재질, 성능, 상태, 결함의 유무 확인 등의 검사를 하는 방법이다. 이 중에서 엑스레이 검사 모듈(121)은, 육안 검사로는 파악이 어려운 중고 골프 클럽의 내부를 검사하기 위해 방사선을 이용하는 비파괴 검사를 시행해 제1 비파괴 촬영 영상을 획득할 수 있다. 예를 들어, X-ray 기반 RT 검사를 이용할 수 있으나, 고가의 골프 클럽이나 검사 의뢰자가 정밀한 검사를 요청한 경우에는 CT 촬영을 진행할 수 있다.

[0127] 또한, 엑스레이 검사 모듈(121)은, 검사 대상 중고 골프 클럽의 내부 결함을 파악하기 위해 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 획득할 수 있다. 즉, 입체적인 형상의 검사 대상 중고 골프 클럽의 각 부위를 상세하게 파악할 수 있도록, 2차원 영상을 획득하는 X-ray 스캔을 여러 레이어로 진행해, 부위별로 복수의 영상을 획득할 수 있다.

[0129] 초음파 검사 모듈(122)은, 초음파를 이용한 검사를 시행해 제2 비파괴 촬영 영상을 획득할 수 있다. 즉, 초음파 검사 모듈(122)은, 위탁받은 검사 대상 중고 골프 클럽을 초음파 NDT를 시행해 검사할 수 있다. 초음파 기반 NDT는 엑스레이 검사 모듈(121)에서 진행되는 X-ray 기반 NDT와 비교 시 다음과 같은 장점이 있다.

[0131] 첫째, 인체 노출에 대한 안전성이 있다. 이온화 방사선을 수반하고 안전 주의가 필요한 X선과 달리 초음파는 비이온화 방사선 기술이다. 따라서 초음파 검사 모듈(122)을 이용하면, 골프 클럽의 평가를 수행하는 작업자에게 방사선 위험을 주지 않으므로 일상적인 사용에 더 안전하다.

[0133] 둘째, 실시간 이미징을 할 수 있다. 초음파 NDT는 골프채 내부 구조의 실시간 영상을 제공할 수 있다. 이를 통해 검사자는 결과를 즉시 확인하고 테스트 과정에서 결점이나 결함을 식별할 수 있다.

[0135] 셋째, 표면 결함에 대한 고해상도 영상을 제공할 수 있다. 초음파는 특히 표면 결함이나 재료의 결함을 감지하는 데 효과적이다. X선 NDT가 놓칠 수 있는 작은 균열, 공극 또는 (표면)박리를 감지할 수 있으며, 이를 통해 골프 클럽 노후화의 표준화를 위한 보다 섬세한 수치를 제공할 수 있다.

[0137] 넷째, 휴대성 및 다기능성이 있다. 초음파 장비는 일반적으로 X선 기계보다 휴대성이 높고 다루기 쉽다. 따라서 중고 골프 클럽의 소매 환경에서의 현장 평가 또는 검사에 더 효율적이다.

[0139] 다섯째, 환경 문제가 없다. 방사선 안전을 위한 보호 조치가 필요한 X선 NDT와 달리 초음파는 방사선 노출과 관련된 환경 문제나 규제 요구 사항이 없다.

[0141] 요약하면, 초음파 기반 NDT는 안전성, 실시간 이미징, 표면 결함 감지 및 휴대성 측면에서 이점이 있으며, 더 작고, 더 얇고, 더 쉽게 접근할 수 있는 구성요소를 검사하는 데 이상적이다. 또한, X선 기반 기술의 장비보다 가격이 저렴하다. 반면, X선 NDT는 더 깊은 침투, 재료 차별화 및 재료 특성에 대한 정량적 데이터를 제공하며, 복잡한 내부 구조를 가진 더 크고 밀도가 높은 구성요소를 검사하는 데 적합하다.

[0143] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서, 초음파 검사 모듈(122)을 예를 들어 도시한 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)의 초음파 검사 모듈(122)은, 휴대가 가능한 형태로 소형으로 구현될 수도 있다. 휴대폰이나 태블릿 PC, 랩톱(laptop) 등과 블루투스 등 근거리 무선통신, 유무선 통신 등의 네트워크를 통해 연동하여 초음파에 의해 촬영되는 제2 비파괴 촬영 영상을 실시간으로 출력할 수 있다. 따라서 검사 대상 중고 골프 클럽을 위탁받아 검사해야 하는 엑스레이 검사 모듈(121)과는 달리, 중고 골프 클럽의 거래 현장에서도 초음파 검사 모듈(122)을 이용해 쉽게 비파괴 검사를 할 수 있다.

[0145] 이와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서, 비파괴 검사부(120)는, 두 가지 NDT 기술을 각각 적용할 수 있는 엑스레이 검사 모듈(121) 및 초음파 검사 모듈(122)을 모두 포함함으로써, 두 기술을 결합한 복합적 비파괴 검사를 활용해 중고 골프 클럽에 대한 보다 포괄적인 평가를 제공할 수 있다. 이러한 NDT 기술 중 선택은 골프 클럽 평가의 특정 요구 사항, 조사 중인 결함 내용 또는 결함의 유형, 검사에 사용할 수 있는 장비 등에 따라 달라질 수 있다.

[0147] 영상 처리 모듈(123)은, 제1 비파괴 촬영 영상 및 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나의 영상을 처리할 수 있다. 즉, 엑스레이 검사 모듈(121)이나 초음파 검사 모듈(122)에서 획득된 비파괴 촬영 영상을 처리할 수 있다. 예를 들어, 영상 처리 모듈(123)은, 제1 비파괴 촬영 영상(엑스레이 영상)과 제2 비파괴 촬영 영상(초음파 영상)을 정합하여 정합 영상을 생성할 수 있다.

[0149] 또한, 영상 처리 모듈(123)은, 복수 층의 2차원 제1 비파괴 촬영 영상을 연속적으로 병합하여 내부 결함지도를 작성할 수 있다. 즉, 부위별로 획득된 복수의 2차원 엑스레이 영상을 병합해 결함지도로 구성함으로써, 육안으로 보이지 않는 검사 대상 중고 골프 클럽 내부의 결함 내용을 파악할 수 있다. 실시예에 따라서, 영상 처리 모듈(123)은, 2차원 비파괴 촬영 영상(제1 비파괴 촬영 영상, 제2 비파괴 촬영 영상) 및 내부 결함지도 중 적어도 어느 하나를 노이즈 제거, 대비(contrast) 조정 및 밝기(brightness) 조정을 포함하는 전처리를 수행하여 전처리 된 영상을 생산할 수 있다.

[0151] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서, 플랫폼 운영부(110)의 세부적인 구성을 도시한 도면이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)의 플랫폼 운영부(110)는, 검사 의뢰 모듈(111), 결과 공유 모듈(115) 및 거래 모듈

(116)을 포함하여 구성될 수 있으며, 엑스레이 검사 할당 모듈(112), 초음파 검사 할당 모듈(113) 및 가격 책정 모듈(114)을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0153] 검사 의뢰 모듈(111)은, 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 입력받고, 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보를 이용해 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나의 검사 방법을 추천하며, 판매자 또는 구매자로부터 검사 의뢰를 받을 수 있다. 여기서, 검사 대상 중고 골프 클럽의 정보는, 중고 골프 클럽의 명칭, 종류, 브랜드, 사진, 상태, 연식, 사용 정도 등 골프 클럽의 특징 정보와 발견된 결함의 종류와 위치 등을 포함하는 결함 정보 등을 포함할 수 있다.

[0155] 또한, 검사 의뢰 모듈(111)은, 검사 대상 중고 골프 클럽의 특징, 조사 중인 결함, 및 결함의 유형을 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나를 이용해 검사 방법을 추천할 수 있다. 예를 들어, 중고 골프 클럽의 상태, 연식, 사용 정도 등에 따라서 연식이 짧고 사용감이 별로 없으며 상태가 좋은 중고 골프 클럽은 초음파 검사를 추천할 수 있고, 명칭, 종류, 브랜드, 상태, 연식 등에 따라 클럽 내부에 결함 가능성이 높은 중고 골프 클럽은 엑스레이 검사를 추천할 수 있으며, 두 검사를 모두 추천할 수도 있다. 판매자 또는 구매자 등은 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 추천된 검사 방법을 확인하고, 검사 방법을 선택해 검사 의뢰를 할 수 있다. 이때, 각 검사 방법의 특징과 장단점 등을 제공해 검사 방법의 선택에 도움을 줄 수 있다.

[0157] 엑스레이 검사 할당 모듈(112)은, 검사 의뢰 모듈(111)에서 받은 검사 의뢰에 따라, 엑스레이 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터를 안내하고, 검사 센터 방문에 관한 예약 프로세스를 진행할 수 있다. 엑스레이를 이용한 비파괴 검사를 위해서는 검사 대상 중고 골프 클럽을 위탁받아 검사해야 한다. 따라서 엑스레이 검사 할당 모듈(112)은, 검사 대상 중고 골프 클럽을 비파괴 검사하기 위해 검사 장소 방문 예약 또는 배송 예약 등을 할 수 있도록 검사 센터 안내 및 예약 프로세스를 진행하며, 검사 의뢰자의 편의에 따라 배송이 필요한 경우 택배나 사람에 의한 픽업 등을 신청받아 처리할 수도 있다.

[0159] 초음파 검사 할당 모듈(113)은, 검사 의뢰 모듈(111)에서 받은 검사 의뢰에 따라, 초음파 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터, 검사자 또는 초음파 검사 모듈(122)의 이용을 안내하고, 검사 센터 방문 또는 검사자 방문에 관한 예약 프로세스를 진행할 수 있다. 엑스레이 검사 시와 같이 검사 의뢰자가 검사 센터를 방문하거나 중고 골프 클럽을 위탁하여 초음파 NDT를 시행할 수 있다. 실시예에 따라서, 초음파 검사 모듈(122)은 엑스레이 NDT에 비해 휴대성이 있으므로, 검사 대상 중고 골프 클럽을 위탁하지 않고 검사 담당자가 초음파 검사 모듈(122)을 가지고 검사 의뢰자를 방문해 초음파 NDT를 시행할 수도 있다. 초음파 검사 할당 모듈(113)은, 중고 골프 클럽의 초음파 NDT 시행을 위해, 검사 센터 방문 예약, 검사자 매칭 및 방문 예약 등의 프로세스를 진행하며, 검사 의뢰자의 편의에 따라 배송이 필요한 경우 택배나 사람에 의한 픽업 등을 신청받아 처리할 수 있다.

[0161] 가격 책정 모듈(114)은, 비파괴 검사부(120)의 검사 결과에 기초하여 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 가격 등급을 책정할 수 있다. 여기서, 검사 결과는 비파괴 촬영 영상(제1 및 제2 비파괴 촬영 영상 포함)에서 발견된 결함 종류, 결함 위치, 결함에 대한 평가 등을 포함할 수 있다. 가격 책정 모듈(114)은, 검사 결과에 기초하여 중고 골프 클럽의 품질을 추정하여, 미리 정해진 개수의 등급으로 분류할 수 있다. 이러한 등급은, 구체적인 가격을 산출하기 위한 가격 등급으로, 중고 골프 클럽의 품질에 관한 등급일 수 있다. 가격 책정 모듈(114)은 상품 정보의 골프 클럽 종류, 브랜드 등에 따른 기본 가격과 품질에 관한 등급을 결합해, 구체적인 가격을 산정할 수 있다.

[0163] 이때, 가격 책정 모듈(114)은, 비파괴 검사부(120)의 검사 결과 외에도 중고 골프 클럽의 상품 정보와 시장 정보를 더 고려해, 검사 대상 중고 골프 클럽의 가격을 객관적으로 산출할 수 있다. 보다 구체적으로, 가격 책정 모듈(114)은, 검사 대상 중고 골프 클럽의 시장 가격 도출을 위해, 새 골프 클럽 및 중고 골프 클럽의 상품 정보 및 가격을 포함하는 시장 정보를 크롤링할 수 있다. 즉, 검사 대상 중고 골프 클럽의 상품 정보에 기초하여, 동일 또는 유사한 골프 클럽 종류, 브랜드, 사용 기간 등에 따른 가격 정보 등의 시장 정보를 수집할

수 있다. 가격 책정 모듈(114)은, 수집한 시장 정보, 비파괴 검사 결과, 및 상품 정보에 기초하여 검사 대상 중고 골프 클럽의 가격을 산정할 수 있다. 즉, 중고 골프 클럽의 가격 산정 시에는, 외관 검사 결과, 내부 결함 결과에 따른 가격 등급과 시장 정보를 모두 고려하여 적절한 가격을 산정할 수 있다. 이때, 산정된 가격은 특정된 가격일 수 있으나, 일정한 가격 범위를 제시할 수도 있다. 이렇게 산정된 가격은 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 공유됨으로써, 거래 가격의 신뢰도를 높일 수 있다.

[0165] 결과 공유 모듈(115)은, 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 비파괴 검사부(120)의 검사 결과를 공유할 수 있다. 즉, 중고 거래 플랫폼(20)에 비파괴 촬영 영상, 검사 결과 등을 업로드하여 판매자와 구매자가 공유할 수 있다. 여기서, 검사 결과는 비파괴 촬영 영상(제1 및 제2 비파괴 촬영 영상 포함)에서 발견된 결함 종류, 결함 위치, 결함에 대한 평가 등을 포함할 수 있다.

[0167] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서, 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 공유되는 정보를 나타낸 도면이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)의 결과 공유 모듈(115)은, 상품 정보, 비파괴 촬영 영상, 검사 결과, 가격 등을 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 공유할 수 있다. 여기서, 가격은 판매자가 설정한 가격일 수 있으나, 비파괴 검사부(120)의 검사 결과에 기초하여 가격 책정 모듈(114)에서 산정된 가격일 수도 있다.

[0169] 거래 모듈(116)은, 검사 대상 중고 골프 클럽의 매매를 위한 거래 프로세스를 제공할 수 있다. 여기서, 거래 프로세스는, 판매자와 구매자의 매칭, 판매자와 구매자 사이의 의사소통 수단 제공(메시지, 문자 채팅, 음성 채팅 등), 결제 수단 제공 등 거래를 위해 필요한 다양한 기능을 포함할 수 있다.

[0171] 실시예에 따라서, 거래 모듈(116)은, 검사 대상 중고 골프 클럽의 경매 판매를 위한 경매 프로세스를 제공할 수 있다. 예를 들어, 판매자가 경매 방식의 판매를 선택한 경우, 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 도 6에 도시된 바와 같은 정보를 공유하면서 경매 기간을 게시할 수 있다. 경매 기간 동안 경매에 입찰한 입찰자 중에서 낙찰자를 선정하며, 낙찰자가 결제를 처리하고 중고 골프 클럽을 인도받을 수 있다. 플랫폼 운영부(110)는 이와 같은 경매 프로세스에 필요한 정보 공유, 입찰, 낙찰자 선정, 결제 등의 기능을 제공할 수 있다.

[0173] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법의 흐름을 도시한 도면이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법은, 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법으로서, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 중고 골프 클럽에 관한 정보를 공유하는 중고 거래 플랫폼(20)을 운영하는 플랫폼 운영부(110); 및 검사 의뢰를 받은 검사 대상 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 비파괴 검사를 하되, 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하는 비파괴 검사부(120)를 포함하는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)에서 각 단계가 수행되며, 플랫폼 운영부(110)가 검사 의뢰를 받는 단계(S100), 비파괴 검사부(120)가 복합적 비파괴 검사를 시행하는 단계(S200) 및 플랫폼 운영부(110)가 검사 결과를 공유하는 단계(S300)를 포함하여 구현될 수 있다.

[0175] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법에서, 단계 S300 전후에 추가되는 과정의 세부적인 흐름을 도시한 도면이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법의 단계 S200과 단계 S300 사이에는, 복합적 비파괴 검사 결과에 기초하여 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 가격 등급을 책정하는 단계(S250)를 더 포함하고, 단계 S300 이후에는, 거래 프로세스를 제공하는 단계(S400)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0177] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법에서, 단계 S100과 단계 S200 사이에 추가되는 과정의 흐름을 도시한 도면이다. 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법의 단계 S10과 단계 S200 사이에는, 검사 의뢰에 따라, 엑스레이 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터를 안내하고 검사 센터 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하거나, 초음파 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터, 검사자 또는 초음파 검사 모듈(122)의 이용을 안내하고, 예약 프로세스를 진행하는 단계(S150)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0179] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법에서, 단계 S200의 세부적인 흐름을 도시한 도면이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 방법의 단계 S200은, 엑스레이 검사 모듈(121)에 의한 제1 비파괴 촬영 영상 및 초음파 검사 모듈(122)에 의한 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나를 획득하는 단계(S210) 및 제1 비파괴 촬영 영상 및 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나의 영상을 처리하는 단계(S220)를 포함하여 구현될 수 있다.

[0181] 각각의 단계들과 관련된 상세한 내용들은, 앞서 본 발명의 일실시예에 따른 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10)과 관련하여 충분히 설명되었으므로, 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0183] 전술한 바와 같이, 본 발명에서 제안하고 있는 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10) 및 방법에 따르면, 판매자와 구매자 간 중고 골프 클럽을 거래할 수 있도록 중고 거래 플랫폼(20)을 운영하면서, 중고 골프 클럽의 클럽헤드를 포함하는 부위별로 엑스레이 및 초음파 중 적어도 하나를 기반으로 하여 복합적 비파괴 검사를 하여 그 결과를 중고 거래 플랫폼(20)을 통해 공유함으로써, 육안으로 확인할 수 없는 중고 골프 클럽의 내부 결함을 확인할 수 있다.

[0185] 또한, 본 발명에서 제안하고 있는 복합적 비파괴 검사를 활용해 골프 클럽의 평가를 할 수 있는 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템(10) 및 방법에 따르면, 엑스레이를 기반으로 RT 또는 CT를 이용한 검사를 시행하는 엑스레이 검사 모듈(121) 및 초음파를 이용한 검사를 시행하는 초음파 검사 모듈(122)을 포함함으로써, 초음파 검사 모듈(122)을 통해 공간 제약 없이 골프 클럽 평가를 실시할 수 있고, 표준화된 측정 시스템을 통해 골프 클럽의 노후화, 내적 결함, 성능에 대한 신뢰도 높은 데이터를 산출할 수 있으며, 이러한 객관적 측정 데이터를 통해 중고 골프 클럽의 거래 시 안전성 및 신뢰성을 확보할 수 있다.

[0187] 본 발명의 실시예는 컴퓨터에 의해 실행되는 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램 또는 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비 분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비 분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.

[0189] 본 발명은 특정 실시예와 관련하여 설명되었지만, 그것들의 구성요소 또는 동작의 일부 또는 전부는 범용 하드웨어 아키텍쳐를 갖는 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수 있다.

[0191] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명된 각 구성요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명된 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0193] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0194] 10: 본 발명의 특징에 따른 중고 골프 클럽 매매 서비스 시스템

20: 중고 거래 플랫폼

100: 플랫폼 서버

110: 플랫폼 운영부

111: 검사 의뢰 모듈

112: 엑스레이 검사 할당 모듈

113: 초음파 검사 할당 모듈

114: 가격 책정 모듈

115: 결과 공유 모듈

116: 거래 모듈

120: 비파괴 검사부

121: 엑스레이 검사 모듈

122: 초음파 검사 모듈

123: 영상 처리 모듈

200: 판매자 단말기

300: 구매자 단말기

S100: 플랫폼 운영부가 검사 의뢰를 받는 단계

S150: 검사 의뢰에 따라, 엑스레이 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터를 안내하고 검사 센터 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하거나, 초음파 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터, 검사자 또는 초음파 검사 모듈의 이용을 안내하고, 예약 프로세스를 진행하는 단계

S200: 비파괴 검사부가 복합적 비파괴 검사를 시행하는 단계

S210: 엑스레이 검사 모듈에 의한 제1 비파괴 촬영 영상 및 초음파 검사 모듈에 의한 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나를 획득하는 단계

S220: 제1 비파괴 촬영 영상 및 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나의 영상을 처리하는 단계

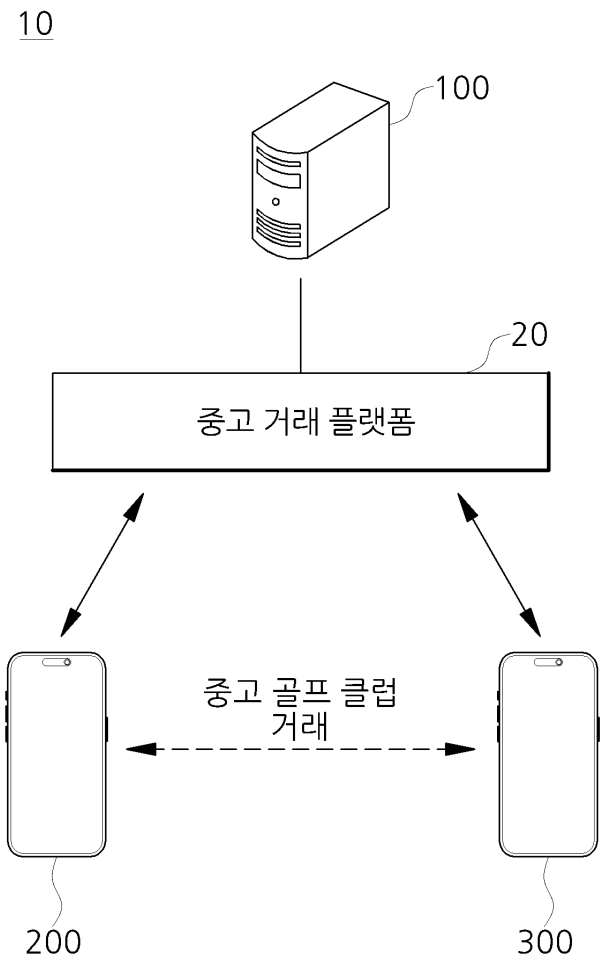
S250: 복합적 비파괴 검사 결과에 기초하여 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 가격 등급을 책정하는 단계

S300: 플랫폼 운영부가 검사 결과를 공유하는 단계

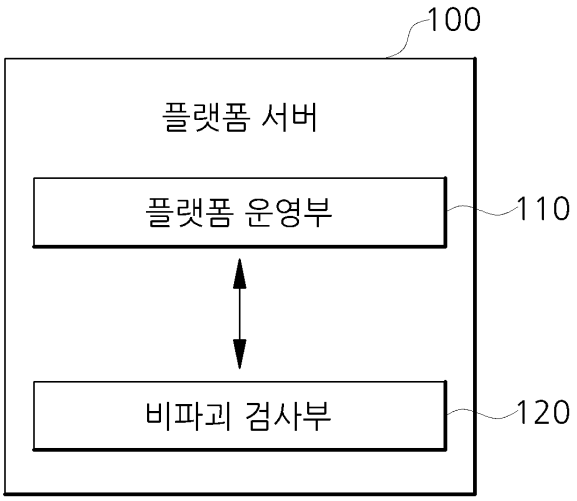
S400: 거래 프로세스를 제공하는 단계

도면

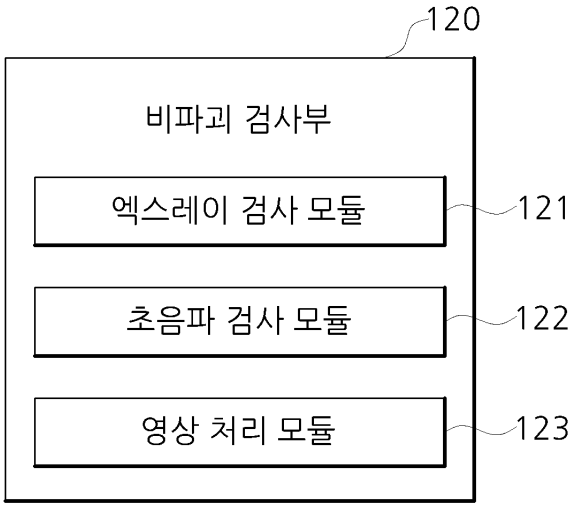
도면1


10
100
20
중고 거래 플랫폼
중고 골프 클럽
거래
200
300

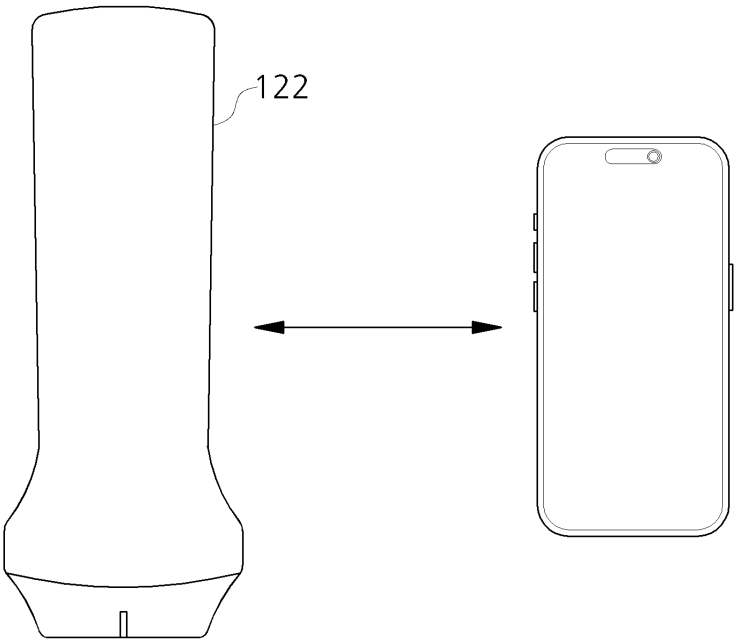
도면2


100
플랫폼 서버
플랫폼 운영부
110
비파괴 검사부
120

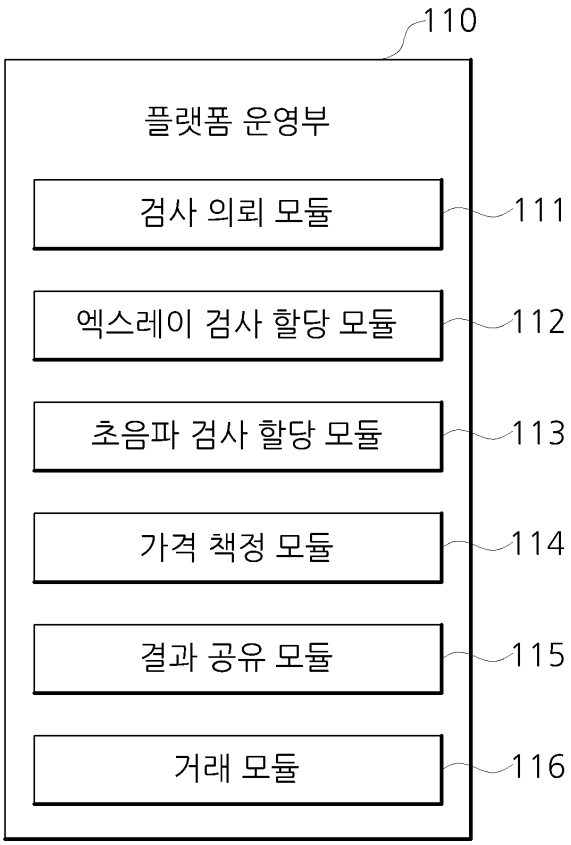
도면3



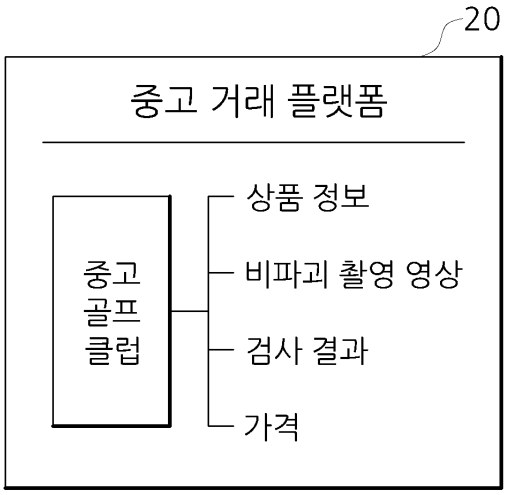
도면4



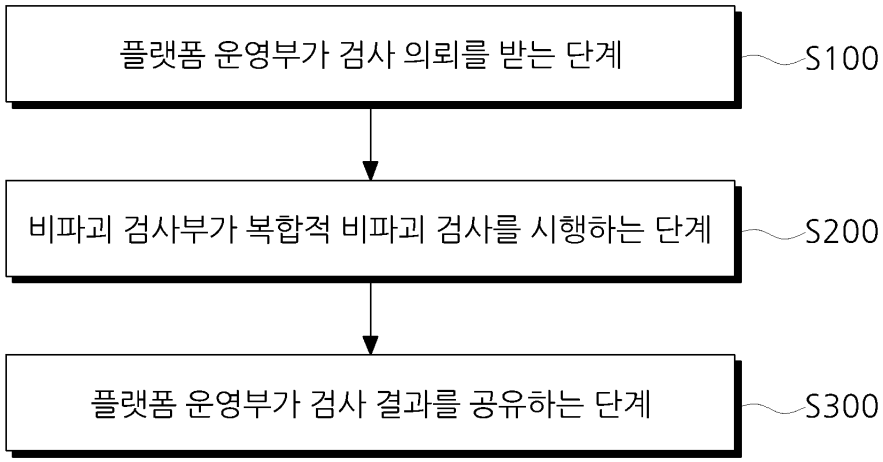
도면5


110
플랫폼 운영부
검사 의뢰 모듈
111
엑스레이 검사 할당 모듈
112
초음파 검사 할당 모듈
113
가격 책정 모듈
114
결과 공유 모듈
115
거래 모듈
116

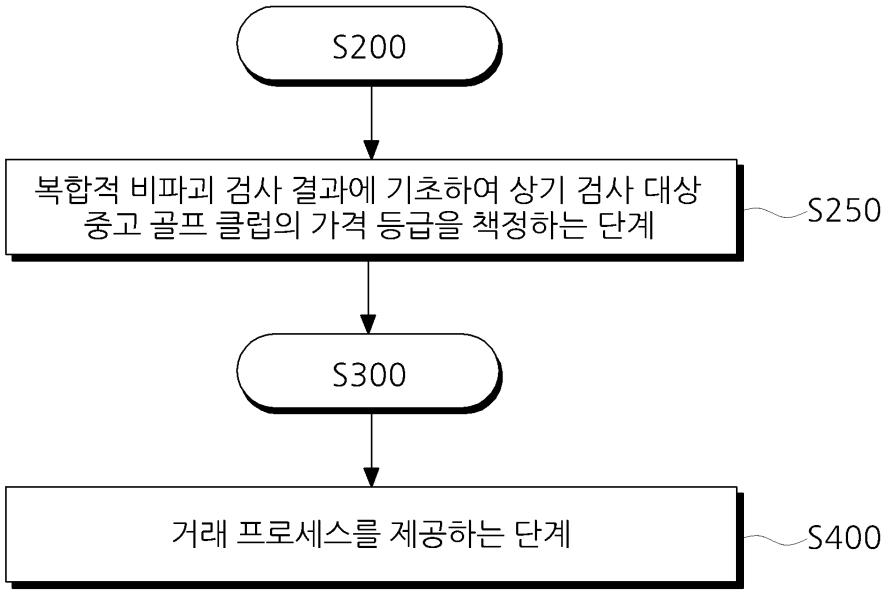
도면6


20
중고 거래 플랫폼
중고 골프 클럽
상품 정보
비파괴 촬영 영상
검사 결과
가격

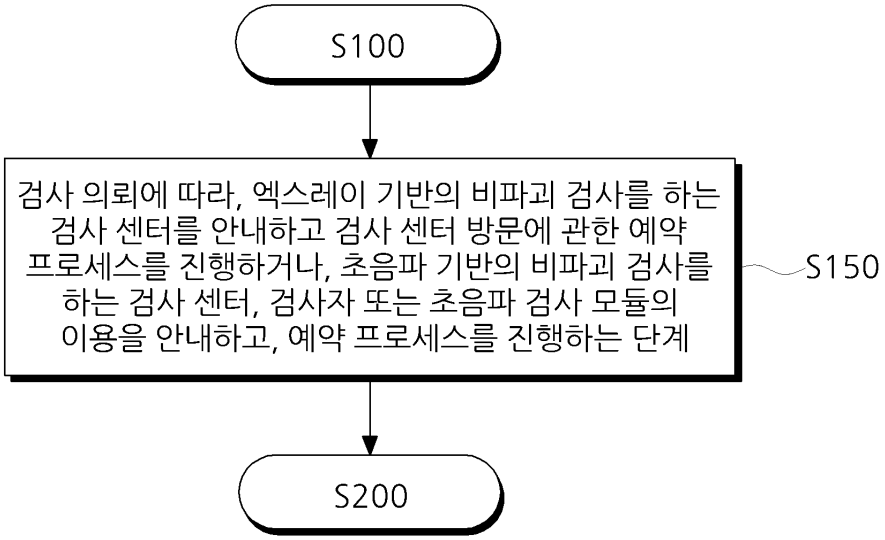
도면7


플랫폼 운영부가 검사 의뢰를 받는 단계
S100
비파괴 검사부가 복합적 비파괴 검사를 시행하는 단계
S200
플랫폼 운영부가 검사 결과를 공유하는 단계
S300

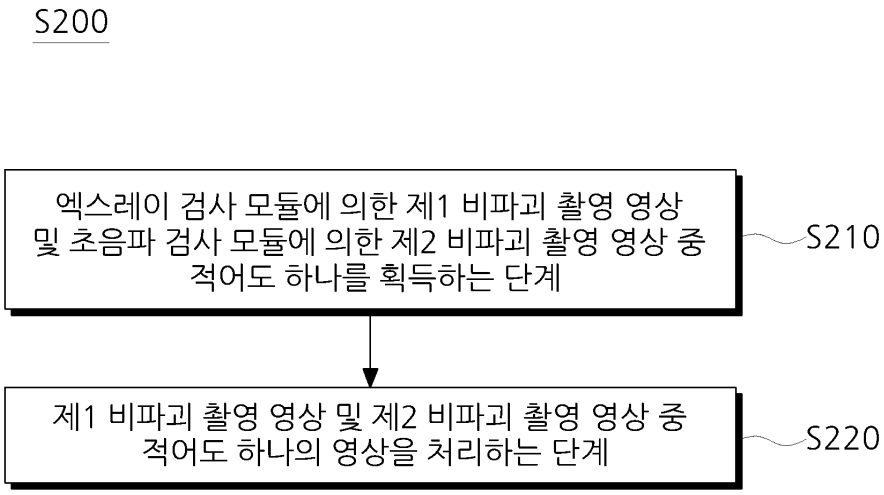
도면8


S200
복합적 비파괴 검사 결과에 기초하여 상기 검사 대상 중고 골프 클럽의 가격 등급을 책정하는 단계
S250
S300
거래 프로세스를 제공하는 단계
S400

도면9


S100
검사 의뢰에 따라, 엑스레이 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터를 안내하고 검사 센터 방문에 관한 예약 프로세스를 진행하거나, 초음파 기반의 비파괴 검사를 하는 검사 센터, 검사자 또는 초음파 검사 모듈의 이용을 안내하고, 예약 프로세스를 진행하는 단계
S150
S200

도면10


S200
엑스레이 검사 모듈에 의한 제1 비파괴 촬영 영상 및 초음파 검사 모듈에 의한 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나를 획득하는 단계
S210
제1 비파괴 촬영 영상 및 제2 비파괴 촬영 영상 중 적어도 하나의 영상을 처리하는 단계
S220