



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년08월18일  
(11) 등록번호 10-2145448  
(24) 등록일자 2020년08월11일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 50/10 (2012.01) G06Q 30/06 (2012.01)
- (52) CPC특허분류  
G06Q 50/10 (2013.01)  
G06Q 30/0601 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-0140421
- (22) 출원일자 2018년11월15일  
심사청구일자 2018년11월15일
- (65) 공개번호 10-2020-0056578
- (43) 공개일자 2020년05월25일
- (56) 선행기술조사문헌  
KR1020130082653 A\*  
KR1020140074444 A\*  
KR1020180067018 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
(주)에스이랩  
서울특별시 강남구 논현로150길 8 (논현동)  
잉그리스 주식회사  
서울특별시 구로구 디지털로26길 111,1113호(구로동, 제이앤케이디지털타워)
- (72) 발명자  
이기로  
서울특별시 영등포구 당산로41길 23, 106동 1406호(당산동4가, 당산현대아파트)  
조충래  
서울특별시 양천구 신월로 99, 20동 505호(신월동, 신월시영아파트)  
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
전중학, 이용하

전체 청구항 수 : 총 5 항

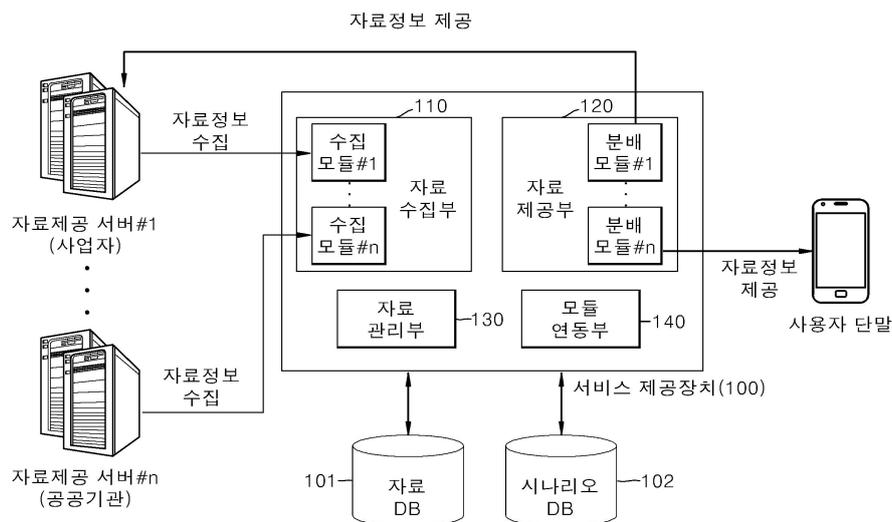
심사관 : 장우진

(54) 발명의 명칭 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치 및 유통 서비스 제공 방법

(57) 요약

본 발명은 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치 및 유통 서비스 제공 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 데이터 생산자와 상기 자료 정보를 가공한 가공 정보를 제공하는 데이터 가공자 및 상기 자료 정보와 가공 정보를 이용하는 데이터 소비자 사이에 기상 및 기후 관련 수집 대상 자료에 대한 정확도를 높이면서 기상 및 기후 관련 자료의 특성을 고려하여 연속적인 데이터 수집이 가능하도록 지원하여 데이터 수집 편의성을 높일 수 있는 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치 및 유통 서비스 제공 방법에 관한 것이다.

대표도



(72) 발명자

**오승준**

서울특별시 성동구 독서당로 344, 111동 1005호(금호동4가)

**유재홍**

서울특별시 성북구 아리랑로5길 92, 104동 802호(돈암동 해피트리 아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 KMI2018-08510

부처명 기상청

연구관리전문기관 한국기상산업기술원

연구사업명 미래유망 민간기상서비스 성장기술개발

연구과제명 기상기후데이터 유통 오픈 플랫폼 구축 기술 연구

기여율 1/1

주관기관 (주)에스이랩, 잉그리스 주식회사

연구기간 2018.06.15 ~ 2018.12.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

기상 및 기후 관련 자료 정보를 생성 및 제공하는 공공기관 서버 및 상기 공공기관 서버에서 제공하는 자료 정보를 수신한 후 가공한 가공 정보를 생성하여 상기 자료 정보로 배포하는 사업자 서버를 포함하는 복수의 자료 제공 서버와 각각 대응되며 상기 자료 제공 서버에서 상기 자료 정보를 수집하기 위한 미리 설정된 API 기반 인터페이스가 정의된 하나 이상의 수집 모듈을 포함하고, 상기 자료 제공 서버나 자료를 요청하는 사용자 단말에 의해 상기 API 기반의 자료 수집 조건이 설정된 특정 수집 모듈이 상기 특정 수집 모듈에 대응되는 상기 자료 제공 서버로부터 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 검색 조건에 따른 기간 동안 지속적으로 수집하여 설정된 사용자 정의 데이터 포맷으로 변경하여 저장하는 자료 수집부;

상기 자료 정보를 요청하는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 상기 자료 정보를 배포하기 위한 API 기반의 분배 모듈을 포함하며, 상기 사용자 단말이나 자료 제공 서버가 상기 분배 모듈의 API를 기반으로 설정한 검색 조건에 따라 상기 분배 모듈이 상기 자료 수집부에 의해 저장된 자료 정보를 검색하여 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 따른 기간 동안 지정된 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 지속적으로 전송하여 배포하는 자료 제공부;

상기 사용자 단말 및 자료 제공 서버로부터 상기 자료 수집 조건 및 검색 조건 중 적어도 하나에 대한 상기 API 기반의 시나리오 정보를 수신하여 저장하며, 상기 자료 수집 조건에 자료 정보의 사용자 정의 데이터 포맷과 상기 자료 정보의 수신 대상 관련 식별정보를 설정하는 모듈 연동부; 및

상기 시나리오 정보에 따른 자료 수집 조건 및 검색 조건을 상기 수집 모듈과 분배 모듈 각각에 설정하여 상기 자료 정보가 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 제공되도록 하는 자료 관리부를 포함하며,

상기 모듈 연동부는 신규 자료 제공 서버로 상기 수집 모듈의 생성을 위한 인터페이스를 제공하며, 상기 인터페이스를 통해 생성된 상기 수집 모듈을 상기 신규 자료 제공 서버에 대응되어 상기 자료 수집부에 설정하고,

상기 자료 관리부는 상기 분배 모듈에서 상기 사용자 단말로 상기 자료 정보 전송시 상기 자료 정보의 전송 내역을 생성하고, 상기 전송 내역에 대한 전송 내역 정보와 미리 설정된 과금 규칙에 따라 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버의 정보 이용에 따른 과금을 처리하며, 상기 자료 제공부와 연동하여 상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 특정 자료 제공 서버의 데이터 이용량을 산출하고, 상기 특정 자료 제공 서버에서 유료로 제공하는 자료 정보 중 상기 데이터 이용량을 기초로 미리 설정된 비율에 따라 산출한 무료 전환 데이터량에 대응되는 일부를 무료로 전환하여 배포되도록 하는 것을 특징으로 하는 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 자료 관리부는 상기 자료 수집부 및 자료 제공부와 연동하여 상기 하나 이상의 수집 모듈 및 분배 모듈 중 어느 하나의 모듈 동작시 상기 모듈에 대응되는 자료 제공 서버 또는 사용자 단말에 대한 인증을 수행하여 인증 성공시 상기 모듈을 통해 상기 자료 정보를 수집하거나 상기 자료 정보를 배포하도록 하는 것을 특징으로 하는 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치.

#### 청구항 4

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

청구항 1에 있어서,

상기 자료 수집부는 상기 자료 정보를 상기 자료 수집 조건에 설정된 데이터 포맷 관련 처리 조건에 따라 상기 자료 정보를 처리하여 저장하는 것을 특징으로 하는 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치.

**청구항 7**

청구항 1에 있어서,

상기 자료 수집 조건은 수집 항목, 수집 주기, 수집 기간, 수집 규칙 및 상기 자료 정보의 수집 대상인 자료 제공 서버의 접속 주소 정보를 포함하며,

상기 검색 조건은 검색 항목, 검색 기간, 검색 내용, 복수의 자료 제공 서버 중 하나 이상의 검색 대상 관련 선택 정보, 상기 자료 정보의 전송 대상 관련 식별정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

기상 및 기후 관련 자료 정보를 생성 및 제공하는 공공기관 서버 및 상기 공공기관 서버에서 제공하는 자료 정보를 수신한 후 가공한 가공 정보를 생성하여 상기 자료 정보로 배포하는 사업자 서버를 포함하는 복수의 자료 제공 서버 및 사용자 단말과 통신하는 서비스 제공 장치의 기상 기후 자료의 유통 서비스 제공 방법에 있어서,

상기 사용자 단말 및 자료 제공 서버 중 적어도 하나로부터 자료 수집 조건 및 검색 조건 중 적어도 하나에 대한 API 기반의 시나리오 정보를 수신하여 저장하되, 상기 자료 수집 조건에 자료 정보의 사용자 정의 데이터 포맷과 상기 자료 정보의 수신 대상 관련 식별정보를 정하는 단계;

복수의 자료 제공 서버와 각각 대응되며 상기 자료 제공 서버에서 상기 자료 정보를 수집하기 위한 미리 설정된 API 기반 인터페이스가 정의된 하나 이상의 수집 모듈을 포함하고, 상기 자료 제공 서버나 자료를 요청하는 사용자 단말에 의해 특정 수집 모듈의 API 기반의 자료 수집 조건이 설정되는 단계;

상기 특정 수집 모듈이 상기 특정 수집 모듈에 대응되는 상기 자료 제공 서버로부터 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 검색 조건에 따른 기간 동안 지속적으로 수집하여 설정된 사용자 정의 데이터 포맷으로 변경하여 저장하는 단계;

API 기반의 분배 모듈을 포함하며, 상기 사용자 단말이나 자료 제공 서버가 상기 분배 모듈의 API를 기반으로 검색 조건을 설정하는 단계;

상기 검색 조건이 설정된 상기 분배 모듈을 통해 상기 하나 이상의 수집 모듈에 의해 수집된 자료 정보를 검색하여 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 따른 기간 동안 지정된 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 지속적으로 전송하여 배포하는 단계;

상기 시나리오 정보에 따른 자료 수집 조건 및 검색 조건을 상기 수집 모듈과 분배 모듈 각각에 설정하여 상기 자료 정보가 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 제공되도록 하는 단계;

신규 자료 제공 서버로 상기 수집 모듈의 생성을 위한 인터페이스를 제공하며, 상기 인터페이스를 통해 생성된

상기 수집 모듈을 상기 신규 자료 제공 서버에 대응되어 자료 수집부에 설정하는 단계;를 포함하되,

상기 배포하는 단계는 상기 분배 모듈에서 상기 사용자 단말로 상기 자료 정보 전송시 상기 자료 정보의 전송 내역을 생성하고, 상기 전송 내역에 대한 전송 내역 정보와 미리 설정된 과금 규칙에 따라 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버의 정보 이용에 따른 과금을 처리하는 단계; 및

상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 특정 자료 제공 서버의 데이터 이용량을 산출하고, 상기 특정 자료 제공 서버에서 유료로 제공하는 자료 정보 중 상기 데이터 이용량을 기초로 미리 설정된 비율에 따라 산출한 무료 전환 데이터량에 대응되는 일부를 무료로 전환하여 배포되도록 하는 단계를 포함하는 기상 기후 자료의 유통 서비스 제공 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치 및 유통 서비스 제공 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 데이터 생산자와 상기 자료 정보를 가공한 가공 정보를 제공하는 데이터 가공자 및 상기 자료 정보와 가공 정보를 이용하는 데이터 소비자 사이에 기상 및 기후 관련 수집 대상 자료에 대한 정확도를 높이면서 기상 및 기후 관련 자료의 특성을 고려하여 연속적인 데이터 수집이 가능하도록 지원하여 데이터 수집 편의성을 높일 수 있는 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치 및 유통 서비스 제공 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 현재 기상청과 같은 공공 기관에서 운영하는 공공기관 서버에서는 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하고 있으며, 이러한 기상 및 기후 관련 자료 정보를 이용하는 다양한 서비스 관련 사업자는 기상 및 기후 관련 자료를 이용한 날씨, 서핑 등과 같은 레저를 위한 서비스, 기상 및 기후 관련 자료를 이용한 패션 관련 서비스, 기상 및 기후와 연동하는 신재생 에너지 관련 서비스 등과 같이 기상 및 기후 관련 자료를 가공한 가공 정보를 제공하는 다양한 서비스를 제공하고 있다.

[0003] 또한, 사용자는 이러한 공공기관이나 사업자로부터 기상 및 기후 관련 자료를 수집하여 다양한 분야에 이용함으로써 생활 편의를 높이고 있다.

[0004] 그러나, 이러한 기상 및 기후 관련 자료를 이용하는 사업자나 사용자는 기상 및 기후 관련 자료의 특성상 지속적인 데이터 수집이 요구되는데 반해 기존에는 이러한 기상 및 기후 관련 자료를 지속적으로 제공하는 서비스가 존재하지 않아 사업자나 사용자가 직접 매번 공공기관 서버에 접속하여 자료를 수집해야 하는 불편이 존재할 뿐만 아니라 사업자나 사용자가 원하는 자료를 수집하기 위해서 매번 자료 수집 및 검색을 위한 조건을 입력해야 하므로 자료 수집에 대한 효율성이 지극히 떨어지는 문제가 존재한다.

[0005] 이에 따라, 이러한 기상 및 기후 관련 데이터를 제공하는 생산자와 데이터를 가공하는 가공자 및 데이터를 소비하는 소비자 사이에 기상 및 기후 관련 자료의 수집 효율성을 높이는 동시에 연속적인 데이터 수집이 가능하도록 지원하는 기상 및 기후 관련 자료의 유통과 관련한 개선된 서비스 개발이 요구되고 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1829242호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 일회성이 아닌 지속적인 데이터 송수신이 필요하며 데이터 저장 및 배포시 다양한 조건 설정이 필요한 기상 및 기후 관련 자료 정보의 효율적인 유통을 위해 자료 정보를 이용하는 사용자가 오픈 API를 통해 자료 정보의 수집 조건을 편리하게 설정할 수 있도록 지원하는 동시에 수집 조건에 따라 수집된 자료 정보에서 요구

자료에 대한 조건을 설정할 수 있도록 지원하여 사용자의 조건에 적합한 자료를 정확하게 추출하여 지속적으로 사용자에게 제공되도록 지원함으로써, 기상 및 기후 자료의 유통에 대한 효율성과 편의성 및 정확도를 높일 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 본 발명의 실시예에 따른 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치는, 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 하나 이상의 자료 제공 서버와 각각 대응되며 상기 자료 제공 서버에서 상기 자료 정보를 수집하기 위한 미리 설정된 API 기반 인터페이스가 정의된 하나 이상의 수집 모듈을 포함하고, 특정 수집 모듈에 상기 API 기반의 자료 수집 조건 설정시 상기 특정 수집 모듈에 대응되는 상기 자료 제공 서버로부터 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 수집하여 저장하는 자료 수집부와, 상기 자료 정보를 요청하는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 상기 자료 정보를 배포하기 위한 상기 API 기반의 분배 모듈을 포함하며, 상기 API 기반의 검색 조건을 상기 분배 모듈에 설정시 상기 분배 모듈을 통해 상기 자료 수집부에 의해 저장된 자료 정보를 검색하여 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 따른 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 전송하여 배포하는 자료 제공부와, 상기 사용자 단말 및 자료 제공 서버로부터 상기 자료 수집 조건 및 검색 조건 중 적어도 하나에 대한 상기 API 기반의 시나리오 정보를 수신하여 저장하는 모듈 연동부 및 상기 시나리오 정보에 따른 자료 수집 조건 및 검색 조건을 상기 수집 모듈과 분배 모듈 각각에 설정하여 상기 자료 정보가 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 제공되도록 하는 자료 관리부를 포함할 수 있다.
- [0009] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 모듈 연동부는 신규 자료 제공 서버로 상기 수집 모듈의 생성을 위한 인터페이스를 제공하며, 상기 인터페이스를 통해 생성된 상기 수집 모듈을 상기 신규 자료 제공 서버에 대응되어 상기 자료 수집부에 설정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0010] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 자료 관리부는 상기 자료 수집부 및 자료 제공부와 연동하여 상기 하나 이상의 수집 모듈 및 분배 모듈 중 어느 하나의 모듈 동작시 상기 모듈에 대응되는 자료 제공 서버 또는 사용자 단말에 대한 인증을 수행하여 인증 성공시 상기 모듈을 통해 상기 자료 정보를 수집하거나 상기 자료 정보를 배포하도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 자료 관리부는 상기 분배 모듈에서 상기 사용자 단말로 상기 자료 정보 전송시 상기 자료 정보의 전송 내역을 생성하고, 상기 전송 내역에 대한 전송 내역 정보와 미리 설정된 과금 규칙에 따라 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버의 정보 이용에 따른 과금을 처리하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 하나 이상의 자료 제공 서버는 기상 및 기후 관련 자료 정보를 생성 및 제공하는 공공기관 서버와 상기 기상 정보를 가공한 가공 정보를 생성하여 상기 자료 정보로 배포하는 사업자 서버 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 자료 수집부는 상기 자료 정보를 상기 자료 수집 조건에 설정된 데이터 포맷 관련 처리 조건에 따라 상기 자료 정보를 처리하여 저장하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 자료 수집 조건은 수집 항목, 수집 주기, 수집 기간, 수집 규칙 및 상기 자료 정보의 수집 대상인 자료 제공 서버의 접속 주소 정보를 포함하며, 상기 검색 조건은 검색 항목, 검색 기간, 검색 내용, 복수의 자료 제공 서버 중 하나 이상의 검색 대상 관련 선택 정보, 상기 자료 정보의 전송 대상 관련 식별정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 자료 관리부는 상기 자료 제공부와 연동하여 상기 검색 조건을 설정하여 상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 특정 자료 제공 서버의 데이터 이용량을 산출하고, 상기 특정 자료 제공 서버에서 유료로 제공하는 자료 정보 중 상기 데이터 이용량을 기초로 미리 설정된 비율에 따라 산출한 무료 전환 데이터량에 대응되는 일부를 무료로 전환하여 배포되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 실시예에 따른 통신망을 통해 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 하나 이상의 자료 제공 서버 및 사용자 단말과 통신하는 서비스 제공 장치의 기상 기후 자료의 유통 서비스 제공 방법은, 상기 사용자 단말 및 자료 제공 서버 중 적어도 하나로부터 상기 자료 수집 조건 및 검색 조건 중 적어도 하나에 대한 상기 API 기반의 시나리오 정보를 수신하여 저장하는 단계와, 하나 이상의 자료 제공 서버와 각각 대응되며 상기 자료 제공 서버에서 상기 자료 정보를 수집하기 위한 미리 설정된 API 기반 인터페이스가 정의된 하나 이상의 수집 모듈을 포함하여 특정 수집 모듈에 상기 API 기반의 상기 자료 수집 조건을 설정하는 단계와, 상기 특정 수집 모

들에 대응되는 상기 자료 제공 서버로부터 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 수집하여 저장하는 단계와, 상기 자료 정보를 요청하는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 상기 자료 정보를 배포하기 위한 상기 API 기반의 분배 모듈을 포함하여 상기 분배 모듈에 검색 조건을 설정하는 단계 및 상기 검색 조건이 설정된 상기 분배 모듈을 통해 상기 하나 이상의 수집 모듈에 의해 수집된 자료 정보를 검색하여 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 따른 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 전송하여 배포하는 단계를 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0017] 본 발명은 기상 및 기후 관련 자료 정보를 수집하는 사용자나 기상 및 기후 관련 자료를 이용하여 다양한 서비스를 제공하는 사업자 또는 공공기관이나 상기 사업자의 자료 정보를 소비하는 사용자가 오픈 API 기반의 수집 모듈을 통해 수집 대상 자료의 속성과 관련하여 자료 수집 조건을 설정할 수 있도록 지원함으로써, 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 자료 제공 서버로부터 상기 사용자나 사업자가 요구하는 자료의 속성과 관련된 자료가 정확하게 수집되도록 지원함과 아울러, 지속적으로 자료 정보가 수집되어 갱신되는 자료 DB를 상기 사용자나 사업자의 검색 조건에 따른 검색 기간 동안 실시간으로 수집하여 상기 사용자의 사용자 단말이나 사업자의 자료 제공 서버에 검색 기간 동안 지속적으로 전송되도록 상기 오픈 API 기반의 분배 모듈에 검색 조건을 설정할 수 있도록 지원함으로써, 지속적인 데이터 수집이 요구되는 기상 및 기후 관련 자료의 연속적인 배포가 이루어지도록 지원하여 서비스 제공 장치에서 별도의 개입 없이 기상 및 기후 관련 데이터의 유통 편의성과 효율성을 높일 수 있도록 지원하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치의 구성 환경도.  
 도 2 및 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치의 구성도.  
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치의 자료 정보 수집에 대한 동작 예시도.  
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치의 자료 정보 제공에 대한 동작 예시도.  
 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치의 자료 정보 처리에 대한 동작 예시도.  
 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 방법에 대한 순서도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0019] 이하, 도면을 참고하여 본 발명의 상세 실시예를 설명한다.  
 [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 기상 기후 자료의 유통 서비스를 제공하는 서비스 제공 장치의 구성 환경도이다.  
 [0021] 도시된 바와 같이, 상기 서비스 제공 장치(100)는 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 하나 이상의 자료 제공 서버와 통신망을 통해 통신할 수 있다.  
 [0022] 이때, 상기 통신망은 유/무선 통신망을 포함할 수 있으며, 이러한 무선 통신망의 일례로 무선랜(Wireless LAN: WLAN), DLNA(Digital Living Network Alliance), 와이브로(Wireless Broadband: Wibro), 와이맥스(World Interoperability for Microwave Access: Wimax), GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), IEEE 802.16, 롱 텀 에볼루션(Long Term Evolution: LTE), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced), 광대역 무선 이동 통신 서비스(Wireless Mobile Broadband Service: WMBS), 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association: IrDA), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee), 인접 자장 통신(Near Field Communication: NFC), 초음파 통신(Ultra Sound Communication: USC), 가시광 통신(Visible Light Communication: VLC), 와이 파이(Wi-Fi), 와이

파이 다이렉트(Wi-Fi Direct) 등이 포함될 수 있다. 또한, 유선 통신망으로는 전력선 통신(Power Line Communication: PLC), USB 통신, 이더넷(Ethernet), 시리얼 통신(serial communication), 광/동축 케이블 등이 포함될 수 있다.

- [0023] 또한, 하나 이상의 자료 제공 서버는 기상청과 같은 공공기관에서 운영하며 기상 및 기후 관련 자료 정보를 생성 및 제공하는 공공기관 서버와, 상기 공공기관 서버에서 제공하는 자료 정보를 수신한 후 가공하여 생성한 가공 정보를 상기 서비스 제공 장치(100)에 자료 정보로서 제공하며 기상 및 기후 관련 서비스를 제공하는 사업자가 운영하는 사업자 서버를 포함할 수 있다.
- [0024] 이때, 상기 공공기관 서버는 데이터 생산자에 대응되는 서버이며, 상기 사업자 서버는 데이터 가공자에 대응되는 서버를 의미할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 서비스 제공 장치(100)는 상기 자료 정보를 요청하는 상기 자료 제공 서버 및 사용자 단말과 통신망을 통해 통신하며, 상기 자료 제공 서버 및 사용자 단말로 상기 자료 정보를 전송할 수 있다.
- [0026] 이때, 상기 사용자 단말은 통신 기능을 구비한 스마트 폰(Smart Phone), 휴대 단말기(Portable Terminal), 이동 단말기(Mobile Terminal), 개인 정보 단말기(Personal Digital Assistant: PDA), PMP(Portable Multimedia Player) 단말기, 텔레매틱스(Telematics) 단말기, 내비게이션(Navigation) 단말기, 개인용 컴퓨터(Personal Computer), 노트북 컴퓨터, 슬레이트 PC(Slate PC), 태블릿 PC(Tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(Wearable Device, 예를 들어, 워치형 단말기(Smartwatch), 글래스형 단말기(Smart Glass), HMD(Head Mounted Display) 등 포함), 와이브로(Wibro) 단말기, IPTV(Internet Protocol Television) 단말기, 스마트 TV, 디지털방송용 단말기, AVN(Audio Video Navigation) 단말기, A/V(Audio/Video) 시스템, 플렉시블 단말기(Flexible Terminal) 등과 같은 다양한 단말기를 포함할 수 있다.
- [0027] 상술한 구성에 따라, 본 발명은 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 복수의 자료 제공 서버 각각이 고유 인터페이스와 프로토콜을 지원하여 상기 자료 제공 서버에서 제공하는 자료 정보를 이용하기 위해서 자료 제공 서버에 대한 개별 접속이 요구되고 해당 자료 제공 서버에서 자료 정보를 수집하기 위해 매번 접속시마다 상기 자료 제공 서버에서 제공하는 고유 인터페이스 및 프로토콜에 따라 자료 수집 조건 및 검색 조건을 설정하여 자료를 수집해야 하는 기존 방식의 불편을 개선하기 위해, 복수의 자료 제공 서버 각각에 오픈 API(Application Program Interface)를 제공하여 자료 수집을 위한 상기 오픈 API 기반의 수집 모듈을 복수의 자료 제공 서버와 각각 대응되어 복수로 생성하고, 상기 수집 모듈을 통해 사용자 또는 사업자가 편리하게 자료 수집 조건을 API 기반으로 편리하게 설정할 수 있도록 지원하여 복수의 자료 제공 서버로부터 기상 및 기후 관련 자료 정보를 정확하게 수집할 수 있도록 지원하는 동시에 분배 모듈을 통해 API 기반의 검색 조건을 입력하여 수집된 자료 정보에서 사용자 또는 사업자가 원하는 자료를 검색 조건에 따른 기간 동안 지속적으로 사용자 또는 사업자에게 제공되도록 하여 기상 및 기후 관련 자료의 자료 수집에 대한 편의성 및 효율성을 높일 수 있는 유통 서비스를 제공한다.
- [0029] 상술한 구성을 토대로, 본 발명의 실시예에 따른 상기 서비스 제공 장치(100)의 상세 동작 예시를 이하 도면을 통해 설명한다.
- [0030] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 서비스 제공 장치(100)의 구성도로서, 도시된 바와 같이 자료 수집부(110), 자료 제공부(120), 모듈 연동부(140) 및 자료 관리부(130)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0031] 우선, 자료 수집부(110)는 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 하나 이상의 자료 제공 서버와 각각 대응되며 상기 자료 제공 서버에서 자료 정보를 수집하기 위한 하나 이상의 수집 모듈을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0032] 이때, 상기 수집 모듈은 미리 설정된 API(오픈 API) 기반으로 상기 자료 제공 서버에 접속하여 상기 자료 제공 서버에 저장된 기상 및 기후 관련 자료 정보를 수집하도록 상기 자료 제공 서버와 인터페이스하기 위한 API 기반 인터페이스 관련 함수들이 정의(또는 설정)될 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 복수의 수집 모듈 중 특정 수집 모듈에 API 기반의 자료 수집 조건이 설정되는 경우 상기 특정 수집 모듈은 하나 이상의 자료 제공 서버 중 상기 특정 수집 모듈이 인터페이스 가능한 자료 제공 서버에 인터페이스하여 상기 자료 수집 조건을 기초로 상기 자료 제공 서버와 통신하며, 상기 자료 수집부(110)는 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 특정 수집 모듈에 대응되는 자료 제공 서버로부터 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 수신하여 수집할 수 있다.
- [0034] 또한, 상기 자료 수집부(110)는 상기 특정 수집 모듈의 동작에 따라 상기 특정 수집 모듈에 의해 수집되는 자료

정보를 상기 서비스 제공 장치(100)에 포함된 자료 DB에 저장할 수 있다.

- [0035] 또한, 상기 자료 제공부(120)는 자료 정보를 요청하는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 상기 자료 DB에 저장된 자료 정보를 배포(제공)하기 위한 API 기반의 함수가 설정된 분배 모듈을 하나 이상 포함하여 구성될 수 있다.
- [0036] 이때, 상기 분배 모듈은 API 기반의 검색 조건이 상기 분배 모듈에 설정되는 경우 상기 자료 DB에서 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 검색할 수 있다.
- [0037] 즉, 상기 자료 제공부(120)는 상기 분배 모듈에 검색 조건 설정시 상기 분배 모듈을 통해 상기 자료 DB에 저장된 자료 정보를 검색하여 추출한 후 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 따른 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 전송할 수 있다.
- [0038] 한편, 상기 모듈 연동부(140)는 상기 사용자 단말 및 자료 제공 서버로부터 상기 자료 수집 조건 및 검색 조건 중 적어도 하나에 대한 상기 API 기반의 시나리오 정보를 수신하여 상기 서비스 제공 장치(100)에 포함된 시나리오 DB에 저장할 수 있다.
- [0039] 이를 위해 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 모듈 연동부(140)는 모듈 인터페이스 제공부(142), 정보 제공자 인터페이스부(141), 수집 조건 설정부(143), 검색 조건 설정부(144) 및 관리 연동부(145)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0040] 우선, 상기 정보 제공자 인터페이스부(141)는 상기 서비스 제공 장치(100)에 자료 정보를 제공하는 신규 자료 제공 서버에서 상기 자료 수집부(110)에 수집 모듈을 등록할 수 있도록 지원할 수 있다.
- [0041] 이를 위해, 상기 정보 제공자 인터페이스부(141)는 상기 신규 자료 제공 서버에 상기 수집 모듈의 생성을 위한 오픈 API를 제공할 수 있으며, 상기 오픈 API를 기반으로 상기 신규 자료 제공 서버에서 생성한 신규 수집 모듈 관련 데이터를 수신하여 상기 모듈 인터페이스 제공부(142)로 제공할 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 모듈 인터페이스 제공부(142)는 상기 수집 모듈 관련 데이터를 상기 자료 DB에 저장할 수 있으며, 상기 신규 수집 모듈 관련 데이터를 기초로 상기 자료 수집부(110)에 미리 등록된 수집 모듈 이외의 추가 수집 모듈로서 상기 신규 수집 모듈을 상기 자료 수집부(110)에 설정하여 등록할 수 있다.
- [0043] 또한, 상기 모듈 인터페이스 제공부(142)는 상기 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 하나 이상의 서로 다른 자료 제공자(공공기관, 기상 및 기후 관련 사업자 등)별 자료 제공 서버 관련 리스트 정보를 상기 서비스 제공 장치(100)에 접속하는 사용자 단말 또는 상기 자료 정보를 가공하여 가공 정보를 상기 자료 정보로서 생성하는 기상 및 기후 관련 사업자의 자료 제공 서버로 제공할 수 있다.
- [0044] 또한, 상기 모듈 인터페이스 제공부(142)는 상기 리스트 정보에서 선택된 자료 제공자에 대응되는 특정 자료 제공 서버의 특정 수집 모듈에 자료 수집 조건을 설정하기 위한 미리 설정된 수집 모듈 관련 모듈 인터페이스를 상기 사용자 단말 또는 상기 사업자의 자료 제공 서버에 제공할 수 있다.
- [0045] 또한, 수집 조건 설정부(143)는 상기 모듈 인터페이스 제공부(142)와 연동하여 상기 수집 모듈을 구성하는 API 기반 함수에 적용되는(설정되는) 미리 설정된 수집 조건 관련 복수의 속성별 파라미터가 포함된 상기 API 기반의 자료 수집 조건을 상기 사용자 단말 또는 상기 사업자의 자료 제공 서버로부터 수신된 입력 정보를 기초로 상기 수집 모듈 관련 모듈 인터페이스를 통해 생성할 수 있으며, 상기 자료 수집 조건 생성시 상기 자료 수집 조건을 포함하는 시나리오 정보를 생성하여 시나리오 DB에 저장할 수 있다.
- [0046] 이때, 상기 수집 조건 설정부(143)는 상기 수집 모듈의 생성 주체인 자료 제공자의 자료 제공 서버에 상기 수집 모듈 관련 모듈 인터페이스를 제공하고, 상기 수집 모듈 관련 모듈 인터페이스를 통해 상기 자료 제공자의 자료 제공 서버로부터 수신된 입력 정보를 기초로 상기 자료 수집 조건을 포함하는 시나리오 정보를 생성하여 시나리오 DB에 저장할 수도 있다.
- [0047] 또한, 상기 자료 수집 조건은 수집 항목, 수집 주기, 수집 기간, 수집 규칙 및 상기 자료 정보의 수집 대상인 자료 제공 서버의 접속 주소 정보 등과 같은 자료 수집 조건과 관련된 복수의 서로 다른 속성별 파라미터를 포함할 수 있으며, 상기 자료 제공 서버의 접속 주소 정보는 가변되지 않은 고정 파라미터로 상기 자료 수집 조건에 설정될 수 있다.
- [0048] 또한, 상기 모듈 인터페이스 제공부(142)는 상기 서비스 제공 장치(100)로부터 자료 정보를 제공받기 위해 분배 모듈에 설정되는 검색 조건의 설정을 위한 미리 설정된 상기 분배 모듈 관련 모듈 인터페이스를 상기 사용자 단

말 또는 자료 제공 서버에 제공할 수 있다.

- [0049] 이때, 검색 조건 설정부(144)는 상기 모듈 인터페이스 제공부(142)와 연동하여 상기 분배 모듈을 구성하는 API 기반 함수에 적용되는(설정되는) 미리 설정된 검색 조건 관련 복수의 속성별 파라미터가 포함된 상기 API 기반의 검색 조건을 상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버의 입력 정보를 기초로 상기 모듈 인터페이스를 통해 생성할 수 있다.
- [0050] 또한, 검색 조건 설정부(144)는 상기 분배 모듈 관련 모듈 인터페이스를 통해 상기 검색 조건을 포함하는 시나리오 정보를 생성하여 상기 DB에 저장할 수 있다.
- [0051] 이때, 상기 검색 조건은 검색 항목, 검색 기간, 검색 내용, 복수의 자료 제공 서버 중 하나 이상의 검색 대상 관련 선택 정보, 상기 자료 정보의 전송 대상 관련 식별정보 등과 같은 검색 조건과 관련된 복수의 서로 다른 속성별 파라미터를 포함할 수 있다.
- [0052] 상술한 구성에서, 상기 모듈 인터페이스 제공부(142)는 상기 수집 조건 설정부(143) 및 검색 조건 설정부(144)와 연동하여 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로부터 수신된 입력 정보를 기초로 특정 자료 제공 서버에 대응되는 수집 모듈 및 분배 모듈과 관련하여 자료 수집 조건 및 검색 조건을 모두 포함하는 시나리오 정보를 생성할 수도 있으며, 해당 시나리오 정보를 시나리오 DB에 저장할 수 있다.
- [0053] 한편, 상기 모듈 연동부(140)에 구성되는 관리 연동부(145)는 상기 수집 모듈 생성시 상기 수집 모듈의 생성 주체인 자료 제공 서버로부터 상기 수집 모듈을 통해 수집되는 자료 정보를 유료 정보와 무료 정보로 구분하기 위한 과금 정보를 수신하여 상기 시나리오 DB에 수집 모듈별로 상기 복수의 자료 제공 서버로부터 수신되는 복수의 과금 정보 중 어느 하나를 수집 모듈과 매칭하여 저장할 수 있다.
- [0054] 이에 따라, 상기 자료 수집부(110)는 상기 수집 모듈을 통해 수집되는 자료 정보를 상기 과금 정보를 기초로 유료 정보와 무료 정보로 구분하여 상기 자료 DB에 저장할 수 있다.
- [0055] 한편, 상기 자료 관리부(130)는 상기 DB에 저장된 시나리오 정보를 기초로 상기 자료 수집부(110)의 상기 수집 모듈에 자료 수집 조건을 설정하여 상기 자료 수집부(110)를 통해 상기 자료 제공 서버로부터 자료 정보를 수집하여 DB에 저장하거나, 상기 자료 제공부(120)의 상기 분배 모듈에 검색 조건을 설정하여 상기 자료 제공부(120)를 통해 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 상기 DB에 저장된 자료 정보를 제공할 수 있는데, 이를 도 4 및 도 5를 참고하여 더욱 상세히 설명한다.
- [0056] 우선, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 자료 관리부(130)는 상기 시나리오 DB에 저장된 시나리오 정보에 포함되는 자료 수집 조건에 따른 수집 기간 또는 수집 주기와 현재 시간을 비교하여 현재 시간이 수집 기간 또는 수집 주기 내인 경우 상기 자료 수집부(110)와 연동하여 상기 시나리오 정보를 시나리오 DB로부터 추출한 후 상기 자료 수집 조건에 따른 특정 자료 제공 서버에 대응되는 특정 수집 모듈에 자료 수집 조건을 설정할 수 있다.
- [0057] 이때, 상기 자료 수집부(110)는 수집 에이전트(agent)를 포함하여 구성되고, 상기 수집 에이전트는 상기 자료 관리부(130)로부터 수신되는 자료 수집 조건을 상기 자료 수집 조건에 대응되는 특정 수집 모듈에 설정한 후 상기 자료 수집 조건이 설정된 특정 수집 모듈을 통해 상기 자료 수집 조건에 대응되는 특정 자료 제공 서버에 접속한 후 인터페이스하여 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 상기 특정 자료 제공 서버로부터 수신하여 수집할 수 있다.
- [0058] 또한, 상기 자료 수집부(110)는 상기 특정 자료 제공 서버로부터 수신한 자료 정보를 상기 자료 DB에 저장할 수 있다.
- [0059] 상술한 구성에서, 상기 자료 관리부(130)는 상기 자료 수집부(110)와 연동하여 특정 수집 모듈이 특정 자료 제공 서버에 접속시 상기 특정 자료 제공 서버와 관련된 인증 정보가 상기 시나리오 DB에 존재하는지 판단하고, 인증 정보 존재시 상기 인증 정보를 기초로 상기 특정 자료 제공 서버에 대한 인증을 수행할 수 있다.
- [0060] 또한, 상기 자료 관리부(130)는 상기 인증에 따른 인증 성공시에만 상기 자료 수집부(110)에서 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 특정 자료 제공 서버로부터 자료 정보를 수집하도록 제어할 수 있다.
- [0061] 한편, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 자료 관리부(130)는 상기 시나리오 DB에 저장된 시나리오 정보 중 자료 분배와 관련되어 생성된 시나리오 정보를 추출하고, 상기 자료 제공부(120)와 연동하여 상기 시나리오 정보에 포함된 검색 조건을 상기 분배 모듈에 설정할 수 있다.
- [0062] 이때, 상기 자료 제공부(120)는 분배 에이전트를 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 분배 에이전트는 상기 검색

조건이 설정된 분배 모듈을 통해 상기 자료 DB를 검색할 수 있으며, 상기 자료 DB에서 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 추출하고, 상기 자료 DB에서 검색 조건에 대응되어 추출된 자료 정보를 상기 검색 조건에 설정된 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 전송할 수 있다.

- [0063] 이때, 상기 자료 제공부(120)는 하나 이상의 분배 모듈을 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 분배 에이전트는 상기 검색 조건이 설정되는 특정 분배 모듈을 식별하고, 상기 검색 조건이 설정되어 식별된 특정 분배 모듈을 통해 상기 자료 DB를 검색하여 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 추출할 수 있다.
- [0064] 상술한 바와 같이, 상기 기상 및 기후 관련 자료 정보를 요청하는 사용자나 사업자는 기상 및 기후 관련 자료의 특성상 특정 시점의 일회성 정보가 아닌 일정한 기간 내의 연속적인 정보를 필요로 하며, 이에 따라 본 발명은 상기 사용자나 기상 및 기후 관련 자료를 이용한 서비스를 제공하는 사업자 또는 공공기관이나 상기 사업자의 자료 정보를 소비하는 사용자가 오픈 API 기반의 수집 모듈에 수집 대상 자료의 속성과 관련하여 자료 수집 조건을 설정할 수 있도록 지원하여 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 자료 제공 서버로부터 사용자나 사업자가 요구하는 자료의 속성과 관련된 자료가 자료 수집부(110)를 통해 정확하게 수집되도록 지원함과 아울러, 상기 자료 수집부(110)에 의해 지속적으로 자료 정보가 수집되어 갱신되는 자료 DB를 상기 사용자나 사업자의 검색 조건에 따른 검색 기간 동안 실시간으로 수집하여 상기 사용자의 사용자 단말이나 기상 및 기후 관련 사업자의 자료 제공 서버에 검색 기간 동안 지속적으로 전송되도록 상기 오픈 API 기반의 분배 모듈에 검색 조건을 설정할 수 있도록 지원함으로써, 지속적인 데이터 수집이 요구되는 기상 및 기후 관련 자료의 연속적인 배포가 이루어지도록 지원하여 서비스 제공 장치(100)에서 별도의 개입 없이 자료 제공자와 자료 수집자 사이에 기상 및 기후 관련 데이터의 유통 편의성 및 효율성을 높일 수 있도록 지원한다.
- [0065] 한편, 자료 관리부(130)는 상기 자료 제공부(120)와 연동하여 상기 분배 모듈의 동작 여부를 확인하며, 상기 분배 모듈에 상기 시나리오 정보에 따른 검색 조건이 설정된 분배 모듈의 동작 확인시 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 대응되는 시나리오 정보를 상기 시나리오 DB에서 식별하고, 상기 식별된 시나리오 정보에 포함되는 인증정보를 기초로 상기 검색 조건에 대응되는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버에 대한 인증을 수행할 수 있다.
- [0066] 또한, 상기 자료 관리부(130)는 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 대응되는 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버에 대한 인증 수행에 따른 인증 성공시에만 상기 분배 모듈을 통해 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버에 상기 검색 조건에 대응되어 상기 자료 DB로부터 추출된 자료 정보를 제공할 수 있다.
- [0067] 한편, 상기 모듈 연동부(140)는 상기 자료 수집 조건에 자료 정보의 데이터 포맷과 상기 자료 정보의 수신 대상 관련 식별정보를 설정할 수 있도록 지원할 수 있으며, 이를 통해 자료 정보를 배포받는 데이터 소비자 측의 요구에 부합하는 정확한 자료가 제공되도록 지원할 수 있는데 이를 도 6을 참고하여 설명한다.
- [0068] 이때, 상기 수신 대상은 상기 분배 모듈에 의해 자료 정보를 수신하는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버를 의미할 수 있다.
- [0069] 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 자료 수집부(110)는 상기 자료 수집 조건에 설정된 데이터 포맷에 따라 상기 자료 정보를 처리하기 위한 처리 에이전트를 포함할 수 있으며, 상기 자료 제공부(120)는 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 상기 데이터 포맷 관련 처리 조건이 설정된 경우 상기 처리 에이전트를 호출할 수 있다.
- [0070] 상기 처리 에이전트는 상기 수집 에이전트의 수집 모듈 호출에 따라 상기 수집 모듈을 통해 수신되는 자료 정보를 상기 데이터 포맷에 맞추어 변경하여 상기 DB에 저장할 수 있다.
- [0071] 이를 위해, 상기 자료 수집부(110)는 상기 데이터 포맷에 따른 저장 형식으로 상기 자료 정보를 저장하는 파일 저장 모듈, 상기 데이터 포맷에 따라 메타 데이터를 처리하는 메타 데이터 처리 모듈, 수치 자료를 미리 설정된 파일셋으로 처리하는 수치 자료 파일셋 모듈, 상기 데이터 포맷에 설정된 사용자 정의에 따라 상기 자료 정보를 처리하는 사용자 정의 처리 모듈 등을 포함하는 자료 처리부(111)를 더 포함할 수 있으며, 상기 처리 에이전트는 상기 자료 처리부(111)에 포함된 각종 모듈을 상기 데이터 포맷 관련 처리 조건에 따라 제어하여 사용자가 원하는 데이터 포맷으로 상기 자료 정보를 가공하여 사용자 정의 자료 정보로 상기 자료 DB에 저장할 수 있다.
- [0072] 이때, 상기 자료 수집부(110)의 처리 에이전트는 자료 검색 조건을 기초로 생성한 상기 사용자 정의 자료정보에 상기 자료 검색 조건에 설정된 상기 자료 정보의 수신 대상 관련 식별정보를 포함시켜 저장할 수 있다.
- [0073] 이에 따라, 상기 자료 제공부(120)는 상기 검색 조건을 기초로 자료 정보를 상기 검색 조건에 대응되는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버에 배포시(전송시) 상기 자료 DB에서 상기 검색 조건에 설정된 상기 자료 정보의 전송

대상 관련 식별정보와 일치하는 자료 정보의 수신 대상 관련 식별정보가 설정된 상기 사용자 정의 자료 정보만을 대상으로 검색하여 자료 정보의 수신처가 원하는 데이터 포맷으로 생성된 자료 정보를 상기 수신처에 제공할 수 있으며, 이를 통해 자료 정보를 제공하는 데이터 생산자로부터 자료 정보를 수집하여 소비하는 데이터 소비자나 상기 자료 정보를 재가공하는 데이터 가공자의 요구를 충족시킬 수 있는 정확한 자료를 제공할 수 있어 기상 및 기후 관련 자료의 유통 서비스 이용에 대한 서비스 만족도를 높일 수 있다.

- [0075] 한편, 상술한 바와 같이, 상기 자료 관리부(130)는 상기 모듈 연동부(140)에 의해 시나리오 DB에 저장되는 수집 모듈별 과금 정보를 기초로 상기 자료 수집부(110)와 연동하여 상기 수집 모듈을 통해 수집되는 자료 정보를 유료 정보와 무료 정보로 구분하여 자료 DB에 저장할 수 있다.
- [0076] 이에 따라, 상기 자료 관리부(130)는 상기 자료 제공부(120)와 연동하여 상기 분배 모듈을 통해 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 전송되는 자료 정보를 대상으로 유료 정보와 무료 정보를 구분할 수 있다.
- [0077] 또한, 상기 자료 관리부(130)는 상기 자료 제공부(120)에 의해 상기 분배 모듈을 통해 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 전송되는 자료 정보 중 유료 정보를 식별하고, 상기 유료 정보로 식별된 데이터의 트래픽량을 산출할 수 있다.
- [0078] 또한, 상기 자료 관리부(130)는 상기 트래픽량과 상기 수집 모듈별 과금 정보를 기초로 상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버의 정보 이용에 따른 비용 정보를 산출하여, 상기 비용 정보에 대응되는 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버에 대해 과금 처리할 수 있다.
- [0079] 이때, 상기 자료 관리부(130)는 상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버에 대해 상기 트래픽량을 기초로 전송 내역 관련 전송 내역 정보를 생성하고, 상기 전송 내역 정보와 상기 수집 모듈별 과금정보에 따른 과금 규칙을 기초로 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버의 정보 이용에 따른 상기 비용 정보를 산출한 후 상기 전송 내역 정보와 매칭하여 상기 서비스 제공 장치(100)에 포함되는 과금 DB에 저장할 수 있다.
- [0080] 또한, 상기 전송 내역 정보는 기간별 데이터 전송량(트래픽량)을 포함할 수도 있다.
- [0081] 한편, 상기 자료 관리부(130)는 상기 자료 제공부(120)와 연동하여 상기 검색 조건을 설정하여 상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 특정 자료 제공 서버의 데이터 이용량을 산출할 수 있다.
- [0082] 또한, 상기 자료 관리부(130)는 상기 특정 자료 제공 서버의 데이터 이용량을 기초로 미리 설정된 비율에 따라 산출한 무료 전환 데이터량에 따라 상기 특정 자료 제공 서버에서 상기 자료 수집부(110)를 통해 수집되는 유료 정보 중 상기 무료 전환 데이터량에 상응하는 하나 이상의 자료 정보를 무료 정보로 전환할 수 있다.
- [0083] 즉, 상기 자료 관리부(130)는 상기 특정 자료 제공 서버가 자료 정보를 무료로 배포하는 공공기관 서버 등과 같은 타 자료 제공 서버에서 서비스 제공 장치(100)를 통해 해당 타 자료 제공 서버의 공공 정보를 무료로 이용하는데 따른 대가로서 상기 특정 자료 제공 서버가 서비스 제공 장치(100)에 제공하는 유료 정보 일부를 무료로 전환시킬 수 있다.
- [0084] 이를 통해, 본 발명은 기상 및 기후 관련 자료를 제공하는 다양한 데이터 생산자의 데이터를 가공하여 제공하는 데이터 가공자에게 자료 수집 조건 및 검색 조건을 설정하여 다양한 데이터 생산자로부터 원하는 기상 및 기후 관련 자료를 정확하게 수집할 수 있도록 지원하는 동시에 데이터 가공자가 제공하는 데이터 중 유료 데이터 일부를 무료로 이용할 수 있도록 지원하여 기상 및 기후 관련 자료의 유통을 활성화하는 동시에 기상 및 기후 관련 자료의 수집을 위해 데이터 소비자가 지출하는 비용을 낮출 수 있어 데이터 소비자의 비용 부담을 감소시킬 수 있다.
- [0086] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 통신망을 통해 기상 및 기후 관련 자료 정보를 제공하는 하나 이상의 자료 제공 서버 및 사용자 단말과 통신하며, 상기 자료 정보를 수집하기 위한 하나 이상의 수집 모듈 및 상기 자료 정보를 배포하기 위한 하나 이상의 분배 모듈을 포함하는 서비스 제공 장치(100)의 기상 기후 자료의 유통 서비스 제공 방법에 대한 순서도이다.
- [0087] 도시된 바와 같이, 상기 서비스 제공 장치(100)는 상기 사용자 단말 및 하나 이상의 자료 제공 서버 중 적어도 하나로부터 상기 자료 수집 조건 및 검색 조건 중 적어도 하나에 대한 상기 API 기반의 시나리오 정보를 수신하여 저장할 수 있다(S1).
- [0088] 또한, 상기 서비스 제공 장치(100)는 하나 이상의 자료 제공 서버와 각각 대응되며 상기 자료 제공 서버에서 상

기 자료 정보를 수집하기 위한 미리 설정된 API 기반 인터페이스가 정의된 하나 이상의 수집 모듈 중 특정 수집 모듈에 상기 API 기반의 자료 수집 조건을 설정할 수 있다(S2).

[0089] 또한, 상기 서비스 제공 장치(100)는 상기 특정 수집 모듈에 대응되는 상기 자료 제공 서버로부터 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 수집하여 저장할 수 있다(S3).

[0090] 또한, 상기 서비스 제공 장치(100)는 상기 자료 정보를 요청하는 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 상기 자료 정보를 배포하기 위한 상기 API 기반의 분배 모듈에 검색 조건을 설정할 수 있다(S4).

[0091] 또한, 상기 서비스 제공 장치(100)는 상기 검색 조건이 설정된 상기 분배 모듈을 통해 상기 하나 이상의 수집 모듈에 의해 수집된 자료 정보를 검색하여 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 따른 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 전송하여 배포할 수 있다(S5).

[0093] 본 명세서에 기술된 다양한 장치와 구성부 및 모듈은 하드웨어 회로(예를 들어, CMOS 기반 로직 회로), 펌웨어, 소프트웨어 또는 이들의 조합에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 다양한 전기적 구조의 형태로 트랜지스터, 로직게이트 및 전자회로를 활용하여 구현될 수 있다.

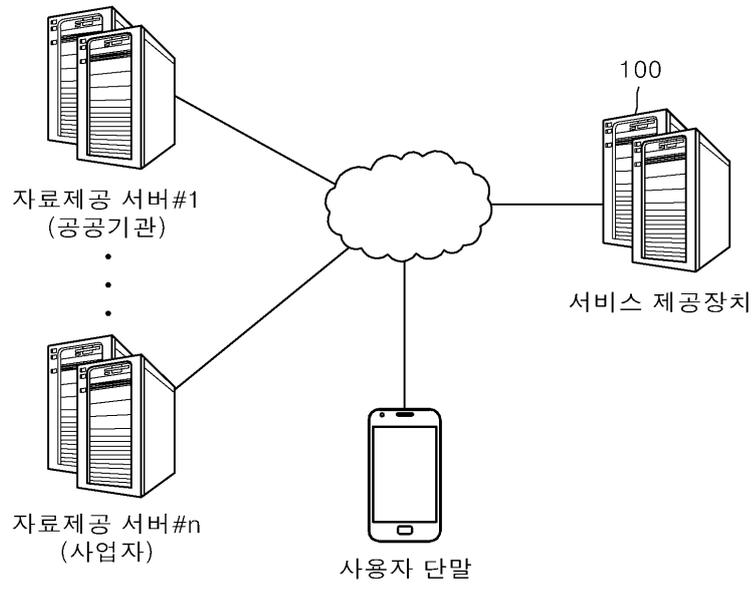
[0094] 진술된 내용은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

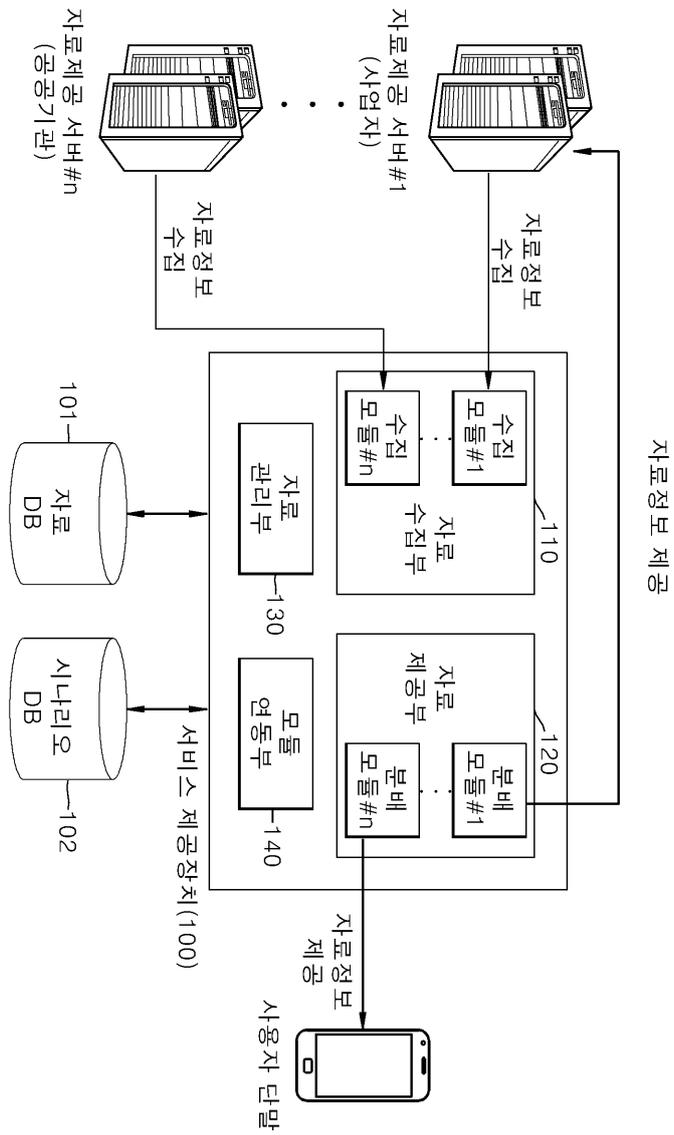
- [0095] 100: 서비스 제공 장치                      110: 자료 수집부
- 111: 자료 처리부                              120: 자료 제공부
- 130: 자료 관리부                              140: 모듈 연동부
- 141: 정보 제공자 인터페이스부
- 142: 모듈 인터페이스 제공부
- 143: 수집 조건 설정부                      144: 검색 조건 설정부
- 145: 관리 연동부

도면

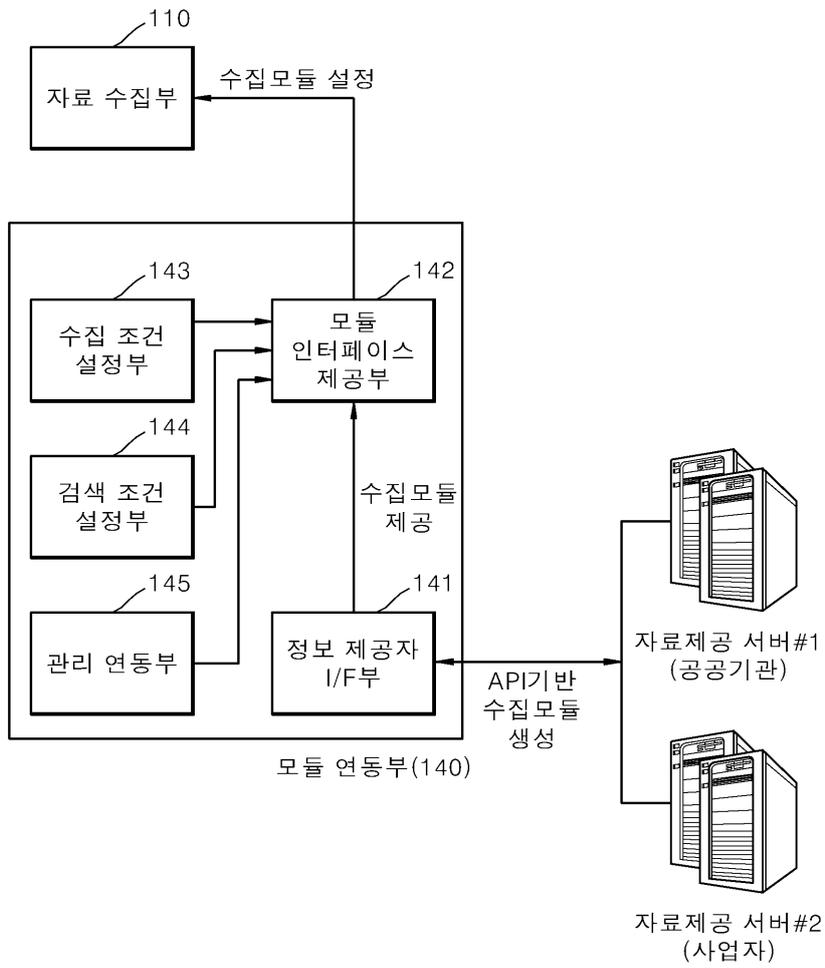
도면1



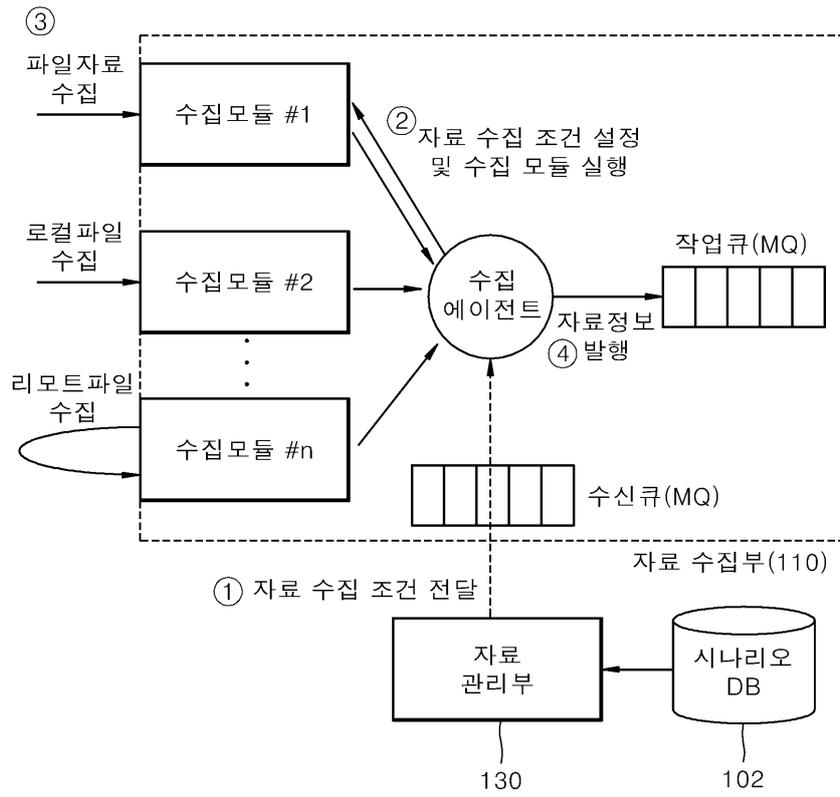
도면2



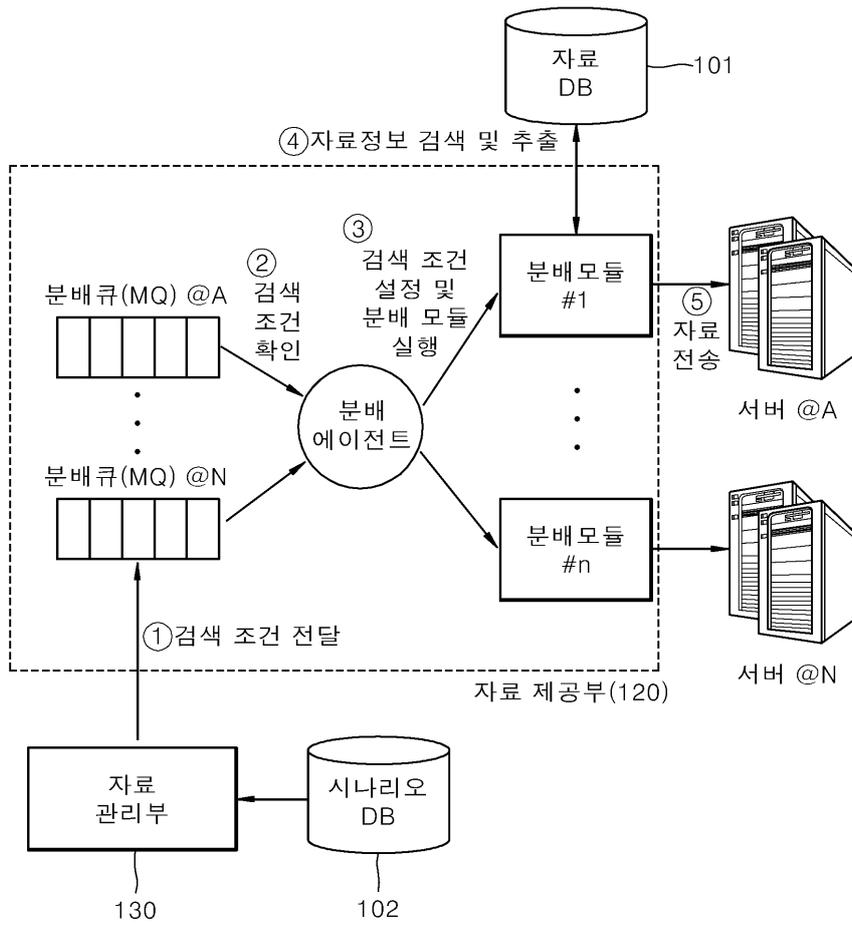
도면3



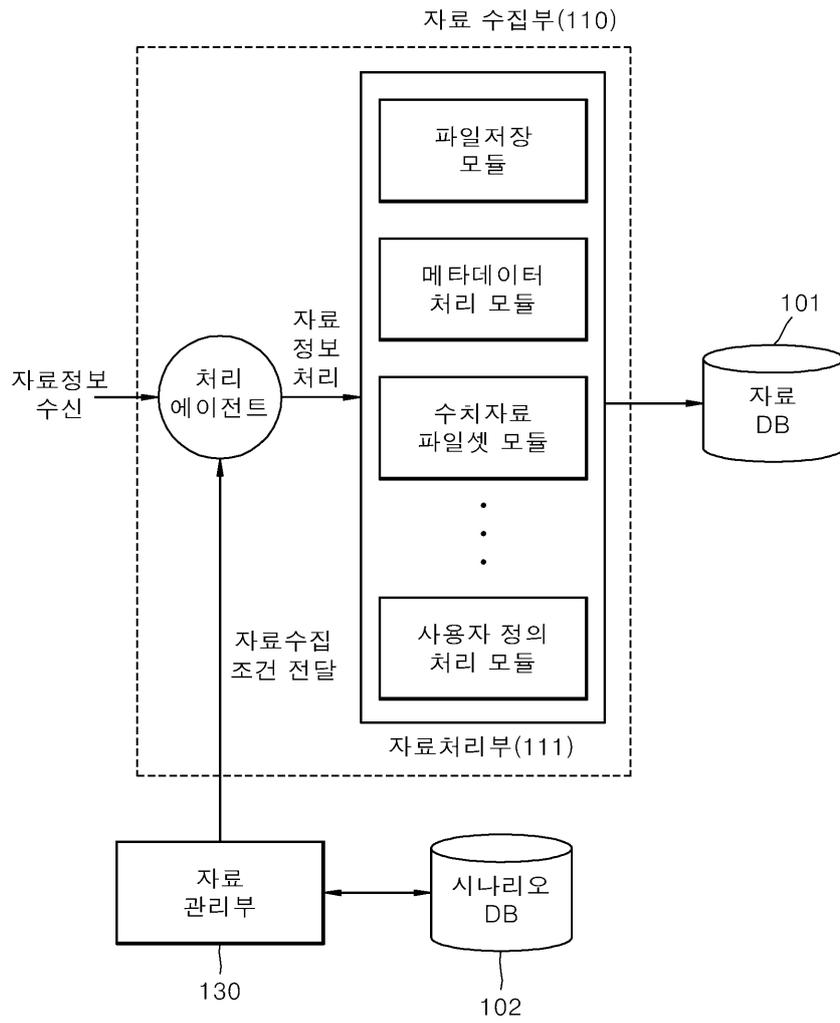
도면4



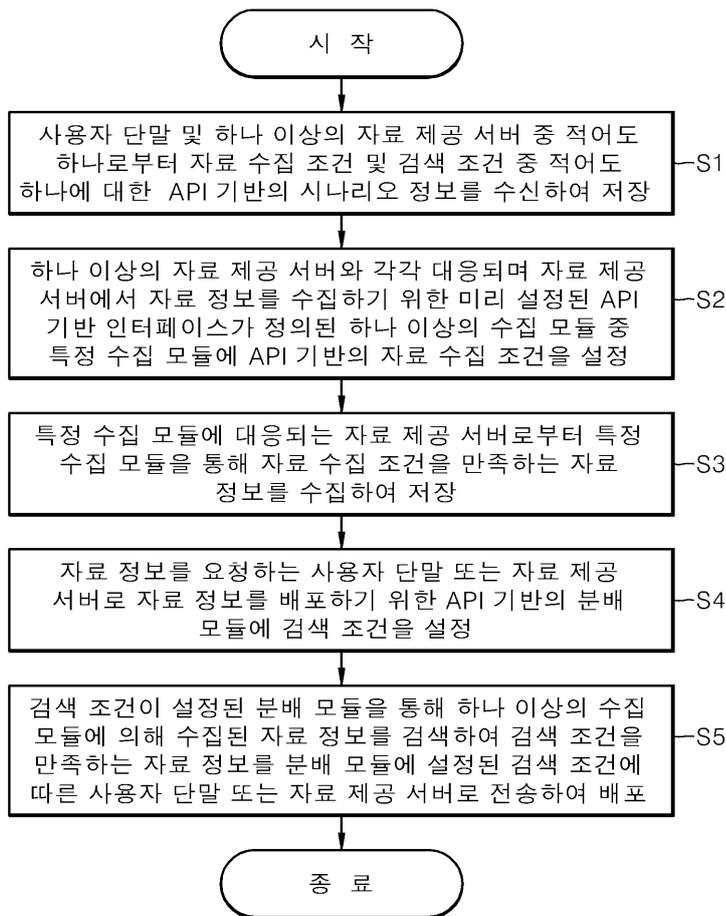
도면5



도면6



도면7



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 9

【변경전】

기상 및 기후 관련 자료 정보를 생성 및 제공하는 공공기관 서버 및 상기 공공기관 서버에서 제공하는 자료 정보를 수신한 후 가공한 가공 정보를 생성하여 상기 자료 정보로 배포하는 사업자 서버를 포함하는 복수의 자료 제공 서버 및 사용자 단말과 통신하는 서비스 제공 장치의 기상 기후 자료의 유통 서비스 제공 방법에 있어서,

상기 사용자 단말 및 자료 제공 서버 중 적어도 하나로부터 자료 수집 조건 및 검색 조건 중 적어도 하나에 대한 API 기반의 시나리오 정보를 수신하여 저장하되, 상기 자료 수집 조건에 자료 정보의 사용자 정의 데이터 포맷과 상기 자료 정보의 수신 대상 관련 식별정보를 정하는 단계;

복수의 자료 제공 서버와 각각 대응되며 상기 자료 제공 서버에서 상기 자료 정보를 수집하기 위한 미리 설정된 API 기반 인터페이스가 정의된 하나 이상의 수집 모듈을 포함하고, 상기 자료 제공 서버나 자료를 요청하는 사용자 단말에 의해 특정 수집 모듈의 API 기반의 자료 수집 조건이 설정되는 단계;

상기 특정 수집 모듈이 상기 특정 수집 모듈에 대응되는 상기 자료 제공 서버로부터 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 검색 조건에 따른 기간 동안 지속적으로 수집하여 설정된 사용자 정의 데이터 포맷으로 변경하여 저장하는 단계;

API 기반의 분배 모듈을 포함하며, 상기 사용자 단말이나 자료 제공 서버가 상기 분배 모듈의 API를 기반으로 검색 조건을 설정하는 단계;

상기 검색 조건이 설정된 상기 분배 모듈을 통해 상기 하나 이상의 수집 모듈에 의해 수집된 자료 정보를 검색

하여 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 따른 기간 동안 지정된 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 지속적으로 전송하여 배포하는 단계;

상기 시나리오 정보에 따른 자료 수집 조건 및 검색 조건을 상기 수집 모듈과 분배 모듈 각각에 설정하여 상기 자료 정보가 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 제공되도록 하는 단계;

신규 자료 제공 서버로 상기 수집 모듈의 생성을 위한 인터페이스를 제공하며, 상기 인터페이스를 통해 생성된 상기 수집 모듈을 상기 신규 자료 제공 서버에 대응되어 상기 자료 수집부에 설정하는 단계;를 포함하되,

상기 배포하는 단계는 상기 분배 모듈에서 상기 사용자 단말로 상기 자료 정보 전송시 상기 자료 정보의 전송 내역을 생성하고, 상기 전송 내역에 대한 전송 내역 정보와 미리 설정된 과금 규칙에 따라 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버의 정보 이용에 따른 과금을 처리하는 단계; 및

상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 특정 자료 제공 서버의 데이터 이용량을 산출하고, 상기 특정 자료 제공 서버에서 유료로 제공하는 자료 정보 중 상기 데이터 이용량을 기초로 미리 설정된 비율에 따라 산출한 무료 전환 데이터량에 대응되는 일부를 무료로 전환하여 배포되도록 하는 단계를 포함하는 기상 이후 자료의 유통 서비스 제공 방법.

**【변경후】**

기상 및 기후 관련 자료 정보를 생성 및 제공하는 공공기관 서버 및 상기 공공기관 서버에서 제공하는 자료 정보를 수신한 후 가공한 가공 정보를 생성하여 상기 자료 정보로 배포하는 사업자 서버를 포함하는 복수의 자료 제공 서버 및 사용자 단말과 통신하는 서비스 제공 장치의 기상 기후 자료의 유통 서비스 제공 방법에 있어서,

상기 사용자 단말 및 자료 제공 서버 중 적어도 하나로부터 자료 수집 조건 및 검색 조건 중 적어도 하나에 대한 API 기반의 시나리오 정보를 수신하여 저장하되, 상기 자료 수집 조건에 자료 정보의 사용자 정의 데이터 포맷과 상기 자료 정보의 수신 대상 관련 식별정보를 정하는 단계;

복수의 자료 제공 서버와 각각 대응되며 상기 자료 제공 서버에서 상기 자료 정보를 수집하기 위한 미리 설정된 API 기반 인터페이스가 정의된 하나 이상의 수집 모듈을 포함하고, 상기 자료 제공 서버나 자료를 요청하는 사용자 단말에 의해 특정 수집 모듈의 API 기반의 자료 수집 조건이 설정되는 단계;

상기 특정 수집 모듈이 상기 특정 수집 모듈에 대응되는 상기 자료 제공 서버로부터 상기 특정 수집 모듈을 통해 상기 자료 수집 조건을 만족하는 자료 정보를 검색 조건에 따른 기간 동안 지속적으로 수집하여 설정된 사용자 정의 데이터 포맷으로 변경하여 저장하는 단계;

API 기반의 분배 모듈을 포함하며, 상기 사용자 단말이나 자료 제공 서버가 상기 분배 모듈의 API를 기반으로 검색 조건을 설정하는 단계;

상기 검색 조건이 설정된 상기 분배 모듈을 통해 상기 하나 이상의 수집 모듈에 의해 수집된 자료 정보를 검색하여 상기 검색 조건을 만족하는 자료 정보를 상기 분배 모듈에 설정된 검색 조건에 따른 기간 동안 지정된 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 지속적으로 전송하여 배포하는 단계;

상기 시나리오 정보에 따른 자료 수집 조건 및 검색 조건을 상기 수집 모듈과 분배 모듈 각각에 설정하여 상기 자료 정보가 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버로 제공되도록 하는 단계;

신규 자료 제공 서버로 상기 수집 모듈의 생성을 위한 인터페이스를 제공하며, 상기 인터페이스를 통해 생성된 상기 수집 모듈을 상기 신규 자료 제공 서버에 대응되어 자료 수집부에 설정하는 단계;를 포함하되,

상기 배포하는 단계는 상기 분배 모듈에서 상기 사용자 단말로 상기 자료 정보 전송시 상기 자료 정보의 전송 내역을 생성하고, 상기 전송 내역에 대한 전송 내역 정보와 미리 설정된 과금 규칙에 따라 상기 사용자 단말 또는 자료 제공 서버의 정보 이용에 따른 과금을 처리하는 단계; 및

상기 분배 모듈을 통해 자료 정보를 수신하는 특정 자료 제공 서버의 데이터 이용량을 산출하고, 상기 특정 자료 제공 서버에서 유료로 제공하는 자료 정보 중 상기 데이터 이용량을 기초로 미리 설정된 비율에 따라 산출한 무료 전환 데이터량에 대응되는 일부를 무료로 전환하여 배포되도록 하는 단계를 포함하는 기상 이후 자료의 유통 서비스 제공 방법.