(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년12월07일
(11) 등록번호 10-1805516
(24) 등록일자 2017년11월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/28 (2012.01) *G06Q 10/08* (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/28 (2013.01)
G06Q 10/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7030386
(22) 출원일자(국제) 2013년04월18일
심사청구일자 2015년10월21일
(85) 번역문제출일자 2015년10월21일
(65) 공개번호 10-2015-0133814
(43) 공개일자 2015년11월30일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2013/074342
(87) 국제공개번호 WO 2014/146316
국제공개일자 2014년09월25일
(30) 우선권주장
201310092641.X 2013년03월21일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020040055505 A*
KR1020050091392 A*
JP2007314335 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
홍, 용
중국, 후난 410003, 챵샤 씨티, 카이푸 디스트릭트, 넘버 301, 슈안꽁 로드, 루궈아이 1424
(72) 발명자
홍, 용
중국, 후난 410003, 챵샤 씨티, 카이푸 디스트릭트, 넘버 301, 슈안꽁 로드, 루궈아이 1424
(74) 대리인
조인제

전체 청구항 수 : 총 12 항 심사관 : 송미라

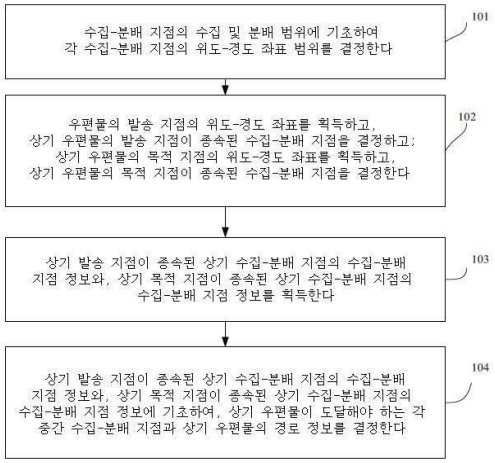
(54) 발명의 명칭 **우편물 경로 정보를 결정하는 방법 및 디바이스**

(57) 요 약

우편물 경로 정보를 결정하는 방법 및 디바이스, 수집-분배 지점의 우편물을 분류하는 방법 및 시스템, 및 수집-분배 지점으로부터 분배되는 정보를 레이블하는 방법 및 시스템이 개시된다. 상기 우편물 경로 정보를 결정하는 방법은, 각 수집-분배 지점에 대응하는 수집 및 분배 범위에 따라, 각 수집-분배 지점에 대응하는 위도 및 경도

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



좌표 범위를 결정하는 단계; 상기 우편물의 발송 지점과 상기 목적 지점의 위도 및 경도 좌표를 획득하는 단계, 및 상기 발송 지점과 상기 목적 지점의 위도 및 경도 좌표가 위치된 위도 및 경도 좌표의 범위 내에 있는 상기 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점과, 상기 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하는 단계; 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점과, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 관한 수집-분배 지점 정보를 획득하는 단계; 및 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점과, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 관한 수집-분배 지점 정보에 따라, 상기 우편물이 거쳐 가는 각 중간 수집-분배 지점과, 상기 우편물에 관한 경로 정보를 결정하는 단계를 포함한다. 본 발명의 기술적 해법에 의해, 우편물은 상기 결정된 경로 정보에 따라 분류될 수 있어서, 인적 자원 비용을 감소시켜, 상기 우편물의 송달 효율을 개선시킬 수 있다.

명 세 서

청구범위

청구항 1

수집-분배 지점(collector-distributor point)의 수집 및 분배 범위에 기초하여 사전에 각 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위(latitude-longitude coordinate range)를 좌표 획득 장치에 의해 결정하고, 사전에 복수의 수집 및 분배 지점 각각의 위도-경도 좌표 범위를 컴퓨터 시스템에 저장하는 것을 포함하는, 우편물 경로 정보(mail path information)를 결정하는 방법으로서,

우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 상기 좌표 획득 장치에 의해 획득하고, 상기 컴퓨터 시스템에 발송 지점의 획득된 위도-경도 좌표를 상기 좌표 획득 장치에 의해 제공하며, 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여 상기 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하고; 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 상기 좌표 획득 장치에 의해 획득하고, 상기 컴퓨터 시스템에 목적 지점의 획득된 위도-경도 좌표를 상기 좌표 획득 장치에 의해 제공하며, 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여 상기 우편물의 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하는 단계;

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보를 상기 컴퓨터 시스템에 의해 획득하는 단계로서, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 레벨과, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 기록하고, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 레벨과, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 기록하는, 상기 획득하는 단계; 및

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여, 상기 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과, 상기 우편물의 경로 정보를 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여, 상기 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과 상기 우편물의 경로 정보를 결정하는 공정은,

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 추출하고; 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 추출하는 단계;

상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하는 단계;

상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인지 여부를 상기 컴퓨터 시스템에 의해 판단하는 단계;

상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인 경우에, 상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점을 상기 컴퓨터 시스템에 의해 제거하고,

상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점을 상기 컴퓨터 시스템에 의해 제거하며, 상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하고, 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하는 공정으로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 리턴하는 단계;

상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점이 아닌 경우에, 나머지 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하고; 나머지 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하는 단계;

상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들과 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들을 상기 우편물이 도달해야 하는 상기 중간 수집-분배 지점들로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 결정하는 단계; 및

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 상기 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 수집-분배 경로의 순서로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 연결하여, 상기 우편물의 경로 정보를 형성하는 단계;

를 포함하고, 상기 수집-분배 경로의 순서는 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 레벨의 오름차순으로 상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들, 레벨의 내림차순으로 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 순인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 상기 좌표 획득 장치에 의해 획득하는 공정은,

상기 우편물의 발송 지점의 주소 정보를 획득하고; 지리적 정보 시스템(geographic information system: GIS) 맵을 상기 컴퓨터 시스템에 의해 호출하여 상기 발송 지점의 주소 정보에 기초하여 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표를 발견하는 단계; 또는

상기 우편물의 발송 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제1 위도-경도 좌표를 획득하고; 상기 제1 위도-경도 좌표를 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표로 사용하는 단계를 포함하고;

그리고 이에 따라 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 상기 좌표 획득 장치에 의해 획득하는 공정은,

상기 우편물의 목적 지점의 주소 정보를 획득하고; 지리적 정보 시스템(GIS) 맵을 상기 컴퓨터 시스템에 의해 호출하여 상기 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표를 발견하는 단계; 또는

상기 우편물의 목적 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제2 위도-경도 좌표를 획득하고; 상기 제2 위도-경도 좌표를 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표로 사용하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 방법으로서, 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 따른 방법을 사용하여 미리 결정된 각 우편물의 경로 정보를 획득하는 단계; 및 상기 우편물에 대해, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점과, 상기 경로 정보에 기록된 상기 중간 수집-분배 지점들을 현재 분류 수집-분배 지점들로 사용하여, 각 현재 분류 수집-분배 지점에 대해, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물에 대응하는 타겟 수집-분배 지점과 상기 우편물 사이에 대응관계를 분류 대응관계로 수립하는 단계를 포함하고, 여기서 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물의 타겟 수집-분배 지점은 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 현재 분류 수집-분배 지점의 그 다음 수집-분배 지점이고,

상기 방법은, 상기 현재 분류 수집-분배 지점들 중 어느 것에서,

상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물들을 현재 분류 우편물들로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 사용하고, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 현재 분류 우편물의 분류 대응관계를 획득하는 단계;

상기 현재 분류 우편물의 분류 대응관계에 기초하여 상기 현재 분류 우편물의 타겟 수집-분배 지점들을 상기 컴

퓨터 시스템에 의해 결정하는 단계; 및

상이한 타겟 수집-분배 지점들을 갖는 현재 분류 우편물을 분류 규칙에 따라 상이한 우편물 분류 세트들로 상기 컴퓨터 시스템에 의해 분류하는 단계

를 포함하고, 동일한 우편물 분류 세트에 있는 현재 분류 우편물은 동일한 타겟 수집-분배 지점을 가지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 방법으로서,

제1항 또는 제2항에 따른 방법을 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하는 단계; 및 상기 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용하는 단계를 포함하고,

상기 방법은, 상기 현재 배송 수집-분배 지점에서,

상기 현재 배송 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위 내에 있는 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 GIS 맵에 상기 컴퓨터 시스템에 의해 레이블(label)하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 방법으로서,

제3항에 따른 방법을 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하는 단계; 및 상기 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용하는 단계를 포함하고,

상기 방법은, 상기 현재 배송 수집-분배 지점에서,

상기 현재 배송 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위 내에 있는 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 GIS 맵에 상기 컴퓨터 시스템에 의해 레이블(label)하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

우편물 경로 정보를 결정하는 디바이스로서,

수집-분배 지점의 수집 및 분배 범위에 기초하여 사전에 각 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위를 결정하도록 구성된 수집-분배 지점 좌표 범위 모듈;

우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된 발송 지점 좌표 획득 모듈;

상기 발송 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 상기 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하도록 구성된, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하는 모듈;

상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된 목적 지점 좌표 획득 모듈;

상기 목적 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 상기 우편물의 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하도록 구성된, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하는 모듈;

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보를 획득하도록 구성된 수집-분배 지점 정보 획득 모듈로서, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 레벨과, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 기록하고, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 레벨과, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 기록하는, 상기 수집-분배 지점 정보 획득 모듈; 및

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여, 상기 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과, 상기

우편물의 경로 정보를 결정하도록 구성된 경로 정보 결정 모듈;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 디바이스.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 경로 정보 결정 모듈은,

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로 추출하도록 구성된 초기 발송 중간 지점 추출 서브-모듈;

상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로 추출하도록 구성된 초기 목적 중간 지점 추출 서브-모듈;

상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 결정하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 결정하도록 구성된 현재 중간 지점 결정 서브-모듈;

상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인지 여부를 판단하도록 구성된 현재 중간 지점 판단 서브-모듈;

상기 현재 중간 지점 판단 서브-모듈이 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인 것으로 판단하는 경우, 상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점을 제거하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점을 제거하고; 상기 현재 중간 지점 결정 서브-모듈을 시작하도록 구성된 초기 중간 지점 제거 서브-모듈;

상기 현재 중간 지점 판단 서브-모듈이 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점이 아닌 것으로 판단하는 경우, 나머지 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들로 결정하고, 나머지 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들로 결정하도록 구성된 타겟 중간 지점 결정 서브-모듈;

상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들과, 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들을 상기 우편물이 도달해야 하는 상기 중간 수집-분배 지점들로 결정하도록 구성된 중간 수집-분배 지점 결정 서브-모듈; 및

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 상기 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 수집-분배 경로의 순서로 연결하여, 상기 우편물의 경로 정보를 형성하도록 구성된 우편물 경로 연결 서브-모듈

을 포함하고, 상기 수집-분배 경로의 순서는, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 레벨의 오름차순으로 상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들, 레벨의 내림차순으로 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 순인 것을 특징으로 하는 디바이스.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 발송 지점 좌표 획득 모듈은,

상기 우편물의 발송 지점의 주소 정보를 획득하도록 구성된 발송 주소 획득 서브-모듈; 및

상기 발송 지점의 주소 정보에 기초하여 GIS 맵에서 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표를 발견하도록 구성된 발송 좌표 발견 서브-모듈; 또는

상기 우편물의 발송 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제1 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된 발송 좌표 위치지정 서브-모듈; 및

상기 제1 위도-경도 좌표를 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표로 사용하도록 구성된 발송 좌표 결정 서브-모듈을 포함하고;

그리고 상기 목적 지점 좌표 획득 모듈은,

상기 우편물의 목적 지점의 주소 정보를 획득하도록 구성된 목적 주소 획득 서브-모듈; 및

상기 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 상기 GIS 맵에서 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표를 발견하도록 구성된 목적 좌표 발견 서브-모듈; 또는

상기 우편물의 목적 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제2 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된 목적 좌표 위치지정 서브-모듈; 및

상기 제2 위도-경도 좌표를 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표로 사용하도록 구성된 목적 좌표 결정 서브-모듈

을 포함하는 것을 특징으로 하는 디바이스.

청구항 10

수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 시스템으로서,

제6항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 디바이스를 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하도록 구성된 경로 정보 획득 유닛;

상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점과, 각 우편물에 대한 경로 정보에 기록된 상기 중간 수집-분배 지점들을 현재 분류 수집-분배 지점들로 사용하여, 각 현재 분류 수집-분배 지점에 대해, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물에 대응하는 타겟 수집-분배 지점과 상기 우편물 사이에 대응관계를 분류 대응관계로 수립하도록 구성된 분류 대응관계 수립 유닛으로서, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물의 타겟 수집-분배 지점은 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 현재 분류 수집-분배 지점의 그 다음 수집-분배 지점인, 상기 분류 대응관계 수립 유닛;

상기 현재 분류 수집-분배 지점들 중 어느 것에서, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물을 현재 분류 우편물로 사용하고, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 현재 분류 우편물의 분류 대응관계를 획득하도록 구성된 분류 대응관계 획득 유닛;

상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물을 현재 분류 우편물로 사용하고, 상기 현재 분류 우편물의 분류 대응관계에 기초하여 상기 현재 분류 우편물의 타겟 수집-분배 지점들을 결정하도록 구성된 타겟 수집-분배 지점 결정 유닛; 및

상이한 타겟 수집-분배 지점들을 갖는 현재 분류 우편물을 분류 규칙에 따라 상이한 우편물 분류 세트로 분류하도록 구성된 분류 유닛

을 포함하고, 동일한 우편물 분류 세트에 있는 현재 분류 우편물은 동일한 타겟 수집-분배 지점을 가지는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 11

수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 시스템으로서,

제7항 또는 제8항에 따른 디바이스를 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하고; 상기 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용하도록 구성된 경로 정보 획득 유닛; 및

상기 현재 배송 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위 내에 있는 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 GIS 맵에서 레이블하도록 구성된 목적 지점 레이블 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 12

수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 시스템으로서,

제9항에 따른 디바이스를 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하고; 상기 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용하도록 구성된 경로 정보 획득 유닛; 및

상기 현재 배송 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위 내에 있는 상기 우 편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표

를 GIS 맵에서 레이블하도록 구성된 목적 지점 레이블 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0002] 본 출원은 전체 내용이 본 명세서에 병합된 2013년 3월 21일에 중국 특허청에 출원된 발명의 명칭이 "우편물 경로 정보를 결정하는 방법 및 디바이스(METHOD AND DEVICE FOR DETERMINING MAIL PATH INFORMATION)"인 중국 특허 출원 번호 201310092641.X의 우선권을 주장한다.

[0003] 기술 분야

[0004] 본 발명은 우편물 경로 정보 분야에 관한 것으로, 보다 상세하게는 우편물 경로 정보를 결정하는 방법 및 디바이스, 수집-분배 지점(collector-distributor point)에서 우편물을 분류(sorting)하는 방법 및 시스템, 및 수집-분배 지점의 배송 정보(delivery information)를 레이블(labeling)하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0005] 종래의 우편물 배송 공정(delivering process) 동안, 우편물은 발송 지점(sending point)으로부터 목적 지점(destination point)으로 직접 배송되지 않는다. 이는 다수의 우편물을 각각 직접 배송하려면 많은 인력과 자원이 요구되고, 많은 비용이 들며 많은 자원이 소비되기 때문이다.

[0006] 이 문제를 해결하기 위해, 종래의 우편물 배송 공정 동안, 우편물은 우편물의 발송 지점이 종속된(subordinate) 수집-분배 지점에서 수집되고 나서, 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점으로부터 중간 수집-분배 지점들(halfway collector-distributor points)을 경유하여 우편물의 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점으로 발송된 후, 우편물은 우편물의 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점으로부터 목적 지점으로 배송된다. 우편물의 송달 경로(transmission path)는 우편물이 도달하는 수집-분배 지점들을 연결하는 라인 구간(line segment)으로 구성된다. 송달 경로는 우편물의 경로 정보이다. 전술된 우편물 배송 공정 동안, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 제외하고, 다수의 우편물은 각 우편물의 경로 정보에 기록된 그 다음 수집-분배 지점에 기초하여 각 수집-분배 지점에서 다수의 우편물 세트로 분할되고, 각 우편물 세트에 있는 우편물은 동일한 그 다음 수집점으로 발송된다.

[0007] 우편물 경로 정보에서 기록된 수집-분배 지점을 결정하는 종래의 방법에서, 우편물이 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점으로 발송된 후, 우편물이 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점으로 발송될 때까지, 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 우편물이 현재 위치된 수집-분배 지점에서 우편물이 발송되는 그 다음 수집-분배 지점이 수동으로 결정된다. 이 공정 동안, 많은 인력이 소비되고, 또한 각 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는데 많은 시간이 들어서, 우편물의 송달 효율을 감소시킨다.

발명의 내용

[0008] 본 발명의 목적은, 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 그 다음 수집-분배 지점을 수동으로 결정하는 것에 의해, 인적 자원을 소비하고 우편물의 송달 효율을 감소시키는 종래 기술에 있는 문제를 해결하는, 우편물 경로 정보를 결정하는 방법 및 디바이스, 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 방법 및 시스템, 및 수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 방법 및 시스템을 제공하는 것이다.

[0009] 상기 기술적 문제를 해결하기 위해, 본 발명에 따른 우편물 경로 정보를 결정하는 방법이 제공되고, 상기 방법에서, 각 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위(latitude-longitude coordinate range)가 수집-분배 지점의 수집 및 분배 범위에 기초하여 결정된다.

[0010] 상기 방법은,

[0011] 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 획득하고, 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 상기 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하고; 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 획득하고, 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 상기

우편물의 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 결정하는 단계;

[0012] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보를 획득하는 단계로서, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 레벨과, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위(superordinate)에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 기록하고, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 레벨과, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 기록하는, 상기 획득하는 단계; 및

[0013] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여, 상기 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과 상기 우편물의 경로 정보를 결정하는 단계를 포함한다.

[0014] 바람직하게는, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여, 상기 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과 상기 우편물의 경로 정보를 결정하는 공정은,

[0015] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 상기 수집-분배 지점 정보로부터, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들(initial sending-side halfway collector-distributor points)로 추출하고; 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 상기 수집-분배 지점 정보로부터, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들(destination-side halfway collector-distributor points)로 추출하는 단계;

[0016] 상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점(current sending-side halfway collector-distributor points)으로 결정하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점으로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점들을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점(current destination-side halfway collector-distributor points)으로 결정하는 단계;

[0017] 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인지 여부를 판단하는 단계;

[0018] 예(yes)로 판단된 경우, 상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점을 제거하는 단계; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점을 제거하는 단계; 및 상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 결정하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 결정하는 공정으로 리턴하는 단계;

[0019] 아니오(no)로 판단된 경우, 상기 나머지 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들(target sending-side halfway collector-distributor points)로 결정하고; 상기 나머지 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들로 결정하는 단계;

[0020] 상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들과 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들을 상기 우편물이 도달해야 하는 상기 중간 수집-분배 지점들로 결정하는 단계; 및

[0021] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 상기 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 상기 수집-분배 경로의 순서로 연결하여 상기 우편물의 경로 정보를 형성하는 단계를 포함하고, 여기서 상기 수집-분배 경로의 순서는 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 상기 레벨의 오름차순으로 상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들, 상기 레벨의 내림차순으로 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 순이다.

[0022] 바람직하게는, 상기 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 획득하는 공정은,

[0023] 상기 우편물의 발송 지점의 주소 정보를 획득하고; 지리적 정보 시스템(geographic information system: GIS) 맵(map)을 호출하여 상기 발송 지점의 주소 정보에 기초하여 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표를 발견하는 단계; 또는

[0024] 상기 우편물의 발송 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제1 위도-경도 좌표를 획득하

고; 상기 제1 위도-경도 좌표를 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표로 사용하는 단계를 포함하고;

[0025] 그리고 이에 따라 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 획득하는 공정은,

[0026] 상기 우편물의 목적 지점의 주소 정보를 획득하고; 지리적 정보 시스템(GIS) 맵을 호출하여 상기 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표를 발견하는 단계; 또는

[0027] 상기 우편물의 목적 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제2 위도-경도 좌표를 획득하고; 상기 제2 위도-경도 좌표를 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표로 사용하는 단계를 포함한다.

[0028] 본 발명에 따라 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 방법이 더 제공된다. 상기 방법은 전술된 방법들 중 어느 것을 사용하여 미리 결정된 각 우편물의 경로 정보를 획득하는 단계; 및 상기 우편물에 대하여, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점과, 상기 경로 정보에 기록된 상기 중간 수집-분배 지점들을 현재 분류 수집-분배 지점들로 사용하여, 각 현재 분류 수집-분배 지점에 대해, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물에 대응하는 타겟 수집-분배 지점과 상기 우편물 사이에 대응관계(correspondence)를 분류 대응관계로 수립하는 단계로서, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물의 상기 타겟 수집-분배 지점은 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 현재 분류 수집-분배 지점의 그 다음 수집-분배 지점인, 상기 수립하는 단계를 포함한다.

[0029] 상기 현재 분류 수집-분배 지점들 중 어느 지점에서, 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 방법은,

[0030] 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물들을 현재 분류 우편물(current sorting pieces of mails)들로 사용하고, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 현재 분류 우편물의 분류 대응관계를 획득하는 단계;

[0031] 상기 현재 분류 우편물의 분류 대응관계에 기초하여 상기 현재 분류 우편물의 타겟 수집-분배 지점들을 결정하는 단계; 및

[0032] 상이한 타겟 수집-분배 지점을 갖는 현재 분류 우편물들을 분류 규칙에 따라 상이한 우편물 분류 세트(mail sorting set)들로 분류하는 단계로서, 동일한 우편물 분류 세트에 있는 현재 분류 우편물은 동일한 타겟 수집-분배 지점을 가지는, 상기 분류하는 단계를 포함한다.

[0033] 본 발명에 따른 수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 방법이 더 제공된다. 상기 방법은 전술된 방법들 중 어느 것을 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하는 단계; 및 상기 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용하는 단계를 포함한다.

[0034] 상기 방법은, 상기 현재 배송 수집-분배 지점에서,

[0035] 상기 현재 배송 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위 내에 있는 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 상기 GIS 맵 상에서 레이블하는 단계를 포함한다.

[0036] 본 발명에 따른 우편물 경로 정보를 결정하는 디바이스가 더 제공된다. 상기 디바이스는,

[0037] 상기 수집-분배 지점의 수집 및 분배 범위에 기초하여 각 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위를 결정하도록 구성된 수집-분배 지점 좌표 범위 모듈;

[0038] 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된 발송 지점 좌표 획득 모듈;

[0039] 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 상기 우편물의 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 결정하도록 구성된, 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 결정하는 모듈 ;

[0040] 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된 목적 지점 좌표 획득 모듈;

[0041] 상기 목적 지점의 상기 위도-경도 좌표가 속하는 상기 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 상기 우편물의 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 결정하도록 구성된, 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 결정하는 모듈;

[0042] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보를 획득하도록 구성된 수집-분배 지점 정보 획득 모듈로서, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 레벨과, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 기록하고, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배

지점의 레벨과, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 기록하는, 상기 수집-분배 지점 정보 획득 모듈; 및

[0043] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여, 상기 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과, 상기 우편물의 경로 정보를 결정하도록 구성된 경로 정보 결정 모듈을 포함한다.

[0044] 선택적으로, 상기 경로 정보 결정 모듈은,

[0045] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로 추출하도록 구성된 초기 발송 중간 지점 추출 서브-모듈;

[0046] 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로 추출하도록 구성된 초기 목적 중간 지점 추출 서브-모듈;

[0047] 상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 결정하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 결정하도록 구성된 현재 중간 지점 결정 서브-모듈;

[0048] 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인지 여부를 판단하도록 구성된 현재 중간 지점 판단 서브-모듈;

[0049] 상기 현재 중간 지점 판단 서브-모듈에 의해 예(yes)로 판단된 경우에, 상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점을 제거하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점을 제거하고; 상기 현재 중간 지점 결정 서브-모듈을 시작하도록 구성된 초기 중간 지점 제거 서브-모듈;

[0050] 상기 현재 중간 지점 판단 서브-모듈에 의해 아니오(no)로 판단된 경우에, 상기 나머지 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들로 결정하고; 상기 나머지 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들로 결정하도록 구성된 타겟 중간 지점 결정 서브-모듈;

[0051] 상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들과 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들을 상기 우편물이 도달해야 하는 상기 중간 수집-분배 지점들로 결정하도록 구성된 중간 수집-분배 지점 결정 서브-모듈; 및

[0052] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 상기 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 상기 수집-분배 경로의 순서로 연결하여, 상기 우편물의 경로 정보를 형성하도록 구성된 우편물 경로 연결 서브-모듈을 포함하고, 여기서 상기 수집-분배 경로의 순서는 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 상기 레벨의 오름차순으로 상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들, 상기 레벨의 내림차순으로 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 순이다.

[0053] 선택적으로, 상기 발송 지점 좌표 획득 모듈은,

[0054] 상기 우편물의 발송 지점의 주소 정보를 획득하도록 구성된 발송 주소 획득 서브-모듈; 및

[0055] 상기 발송 지점의 주소 정보에 기초하여 GIS 맵 상에서 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표를 발견하도록 구성된 발송 좌표 발견 서브-모듈; 또는

[0056] 상기 우편물의 발송 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제1 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된 발송 좌표 위치지정 서브-모듈; 및

[0057] 상기 제1 위도-경도 좌표를 상기 발송 지점의 위도-경도 좌표로 사용하도록 구성된 발송 좌표 결정 서브-모듈을 포함하고;

[0058] 그리고 상기 목적 지점 좌표 획득 모듈은,

[0059] 상기 우편물의 목적 지점의 주소 정보를 획득하도록 구성된 목적 주소 획득 서브-모듈; 및

[0060] 상기 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 상기 GIS 맵 상에서 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표를 발견하도록 구성된 목적 좌표 발견 서브-모듈; 또는

[0061] 상기 우편물의 목적 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제2 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된 목적 좌표 위치지정 서브-모듈; 및

[0062] 상기 제2 위도-경도 좌표를 상기 목적 지점의 위도-경도 좌표로 사용하도록 구성된 목적 좌표 결정 서브-모듈을 포함한다.

[0063] 본 발명에 따라 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 시스템이 더 제공된다. 상기 시스템은,

[0064] 전술된 디바이스들 중 어느 것을 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하도록 구성된 경로 정보 획득 유닛;

[0065] 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점과, 각 우편물에 대한 경로 정보에 기록된 상기 중간 수집-분배 지점들을 현재 분류 수집-분배 지점들로 사용하여, 각 현재 분류 수집-분배 지점에 대해, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물에 대응하는 타겟 수집-분배 지점과 상기 우편물 사이의 대응 관계를 분류 대응관계로 수립하도록 구성된 분류 대응관계 수립 유닛으로서, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물의 타겟 수집-분배 지점은 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 현재 분류 수집-분배 지점의 그 다음 수집-분배 지점인, 상기 분류 대응관계 수립 유닛;

[0066] 상기 현재 분류 수집-분배 지점들 중 어느 지점에서, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물을 현재 분류 우편물로 사용하고, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 현재 분류 우편물의 분류 대응관계를 획득하도록 구성된 분류 대응관계 획득 유닛;

[0067] 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물을 현재 분류 우편물로 사용하고, 현재 분류 우편물의 분류 대응관계에 기초하여 현재 분류 우편물의 타겟 수집-분배 지점들을 결정하도록 구성된 타겟 수집-분배 지점 결정 유닛; 및

[0068] 상이한 타겟 수집-분배 지점들을 갖는 현재 분류 우편물을 분류 규칙에 따라 상이한 우편물 분류 세트로 분류하도록 구성된 분류 유닛으로서, 동일한 우편물 분류 세트에 있는 상기 현재 분류 우편물은 동일한 타겟 수집-분배 지점을 가지는, 상기 분류 유닛을 포함한다.

[0069] 본 발명에서 수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 시스템이 더 제공된다. 상기 시스템은,

[0070] 전술된 디바이스들 중 어느 것에 따른 디바이스를 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하고; 상기 우편물의 경로 정보에 기록된 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용하도록 구성된 경로 정보 획득 유닛; 및

[0071] 상기 현재 배송 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위 내에 있는 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 상기 GIS 맵 상에서 레이블하도록 구성된 목적 지점 레이블링 유닛을 포함한다.

[0072] 종래 기술에 비해, 본 발명은 다음 이점을 제공한다.

[0073] 본 발명의 기술적 해법에서, 각 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위는 상기 수집-분배의 수집 및 분배 구역에 대해 결정된다. 이런 방식으로, 상기 우편물의 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점과, 상기 우편물의 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점은 상기 발송 지점의 획득된 위도-경도 좌표와 상기 목적 지점의 획득된 위도-경도 좌표에 기초하여 각각 결정된다. 상기 수집-분배 지점 정보에 기록된, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들과, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들에 기초하여, 상기 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과, 상기 우편물의 경로 정보가 결정될 수 있고, 여기서 상기 경로 정보는 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 상기 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 연결하는 것에 의해 형성된다. 본 발명의 기술적 해법에서, 상기 발송 지점, 상기 목적 지점 및 상기 수집-분배 지점들의 수집 및 분배 구역들은 위도-경도 좌표로 표현되기 때문에, 상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점과, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점은 상기 우편물이 수집될 때 결정될 수 있어서, 상기 우편물의 경로 정보는 상기 수집-분배 지점들의 정보에 기초하여 결정될 수 있어서, 각 수집-분배 지점에서 상기 우편물의 경로에서 그 다음 수집-분배 지점을 수동으로 결정하는 것을 회피하여, 인적 자원을 감소시키고, 우편물을 분류하는 시간을 감소시켜, 우편물의 송달 효율을 개선시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0074] 본 발명의 실시예에 따른 기술적 해법 또는 종래 기술에서의 기술적 해법을 보다 명확히 예시하기 위하여, 이하는 본 발명의 실시예에 따른 도면을 간략히 설명한다. 명백히, 도면은 본 발명의 일부 실시예일 뿐이며, 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 과도한 노력 없이 이 도면에 따라 다른 도면을 취득할 수 있을 것이다.

도 1은 본 발명에 따라 우편물 경로 정보를 결정하는 방법의 제1 실시예의 기본 흐름도이다.

도 2는 본 발명에 따른 방법의 제1 실시예에서 단계(S104)의 제1 실시예의 흐름도이다.

도 3은 본 발명에 따라 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 방법의 제1 실시예의 기본 흐름도이다.

도 4는 본 발명에 따라 우편물을 배송하는 방법의 제1 실시예의 흐름도이다.

도 5는 본 발명에 따라 우편물 경로 정보를 결정하는 디바이스의 제1 실시예의 구조도이다.

도 6은 본 발명의 디바이스 실시예에 따라 경로 정보 결정 모듈의 구조도이다.

도 7은 본 발명의 디바이스 실시예에 따른 발송 지점 좌표 획득 모듈의 구조도이다.

도 8은 본 발명의 디바이스 실시예에 따른 발송 지점 좌표 획득 모듈의 다른 구조도이다.

도 9는 본 발명의 디바이스 실시예에 따른 목적 지점 좌표 획득 모듈의 구조도이다.

도 10은 본 발명의 디바이스 실시예에 따른 목적 지점 좌표 획득 모듈의 다른 구조도이다.

도 11은 본 발명에 따른 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 시스템의 제1 실시예의 구조도이다.

도 12는 본 발명에 따라 수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 시스템의 제1 실시예의 구조도이다.

도 13은 본 발명에 따라 우편물 식별자를 기록하는 2개의 바람직한 종류의 바코드(bar code)를 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0075] 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 해법을 더 잘 이해하기 위하여, 본 발명의 실시예의 기술적 해법은 본 발명의 실시예의 이하 도면과 함께 충분히 및 명백히 이해될 수 있을 것이다. 명백히, 설명된 실시예는 본 발명의 모든 실시예를 나타내는 것이 아니라 단지 일부 실시예를 나타내는 것이다. 과도한 노력 없이 본 발명의 실시예에 기초하여 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자에 의해 취득된 모든 다른 실시예는 본 발명의 보호 범위 내에 있는 것이다.

[0076] 본 발명은 컴퓨터 시스템, 예를 들어, 퍼스널 컴퓨터, 서버 컴퓨터, 핸드헬드 디바이스 또는 휴대용 디바이스, 태블릿 디바이스, 다중-프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반 시스템, 셋탑 박스, 프로그래밍가능한 소비자 전자 디바이스, 네트워크 PC, 소형 컴퓨터, 대형 컴퓨터, 또는 상기 시스템 또는 디바이스 중 어느 것을 포함하는 분산 컴퓨팅 환경 등을 위한 여러 일반 목적 또는 특수 목적 환경 또는 구성에 적용가능하다.

[0077] 본 발명은 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행되는 컴퓨터 실행가능한 명령의 일반적인 상황에서 설명될 수 있다. 일반적으로, 프로그램 모듈은 특정 과제를 수행하는 또는 특정 추상 데이터 유형을 구현하기 위한 루틴, 프로그램, 객체, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함한다. 본 발명은 통신 네트워크를 통해 연결된 원격 처리 디바이스에 의해 과제들이 수행되는 분산 컴퓨팅 환경에서 구현될 수도 있다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 상기 프로그램 모듈은 저장 디바이스를 포함하는 로컬 또는 원격 컴퓨터 저장 매체에 위치될 수 있다.

[0078] 본 발명자는, 조사를 통해, 종래 기술에서, 우편물의 발송 지점과 목적 지점은 주소 정보와 우편 번호(zip code)로 표현된다는 것을 발견하였다. 그러나, 우편물의 발송자(sender)에 의해 제공되는 목적 지점의 주소 정보는 항상 너무 애매하거나 오래된 것이어서, 우편물의 발송 지점의 주소 정보와 우편물의 목적 지점의 주소 정보에 직접 기초하여 우편물이 도달해야 하는 수집-분배 지점을 결정하는 것이 어렵다. 예를 들어, 우편물의 발송자에 의해 제공되는 목적 지점의 주소 정보는 "상하이(Shanghai), 중주 지점(Zhongzhou branch)"이고, 우편물이 상하이에 대응하는 수집-분배 지점에 위치된 경우에, 우편물이 도달하는 그 다음 수집-분배 지점은 행정 구역(administrative district)에 대응하는 수집-분배 지점이어야 한다. 그러나, 목적 지점의 주소 정보는 목적 지점이 위치된 행정 구역을 한정하지 않으므로, 우편물의 경로에서 상하이 수집-분배 지점의 그 다음 수집-분배 지점은 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 직접 결정될 수 없다. 이 경우에, 우편물의 그 다음 수집-분배 지점은 상하이 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하기 위하여 경험적으로 수동으로만 결정될 수 있다.

[0079] 본 발명자의 상기 발견에 기초하여, 본 발명의 핵심 아이디어는 다음과 같다. 각 수집-분배 지점의 수집 및 분배 범위의 구역은 위도-경도 좌표 범위 형태로 표현된다. 우편물을 수집할 때, 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표와 목적 지점의 위도-경도가 획득된다. 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점과 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점이 위도-경도 좌표에 기초하여 획득된다. 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 레벨과, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 레벨과, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들과, 2개의 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기록된, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들에 기초하여, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점과 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점 사이의 중간 수집-분배 지점들과, 이들 수집-분배 지점들을 연결하여 형성된 우편물 경로 정보가 결정된다. 상기 공정에서, 우편물을 수집할 때, 우편물의 경로 정보는 발송 지점의 위도-경도 좌표와, 목적 지점의 위도-경도 좌표에 기초하여 직접 결정될 수 있다. 따라서, 우편물이 수집-분배 지점에 도달할 때, 우편물의 그 다음 수집-분배 지점은 경험 없이 우편물의 경로 정보에 기초하여 직접 결정될 수 있어서, 인적 참가를 회피하고, 인적 비용을 감소시키고, 우편물의 분류를 가속시켜, 우편물의 송달 효율을 개선시킬 수 있다.

[0080] 이후, 도면과 함께, 우편물 경로 정보를 결정하는 방법 및 디바이스, 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 방법 및 시스템, 및 수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 방법 및 시스템이 본 발명의 실시예에 따라 상세히 설명된다.

[0081] 도 1은 본 발명에 따라 우편물 경로 정보를 결정하는 방법의 제1 실시예의 기본 흐름도를 도시한다. 본 실시예에 따른 방법은 이하 단계(S101 내지 S104)를 포함할 수 있다.

[0082] 단계(S101)에서, 각 수집-분배 지점의 위도 및 경도 좌표 범위는 수집-분배 지점의 수집 및 분배 범위에 기초하여 결정된다.

[0083] 각 수집-분배 지점에 대응하는 수집 및 분배 구역은 이 수집-분배 지점에 대응하는 우편물을 수집하고 분배하는 구역이다. 종래의 우편 시스템에서 수집-분배 지점에 대한 수집 및 분배 구역이 수집 및 분배 구역으로 직접 사용될 수 있다. 수집 및 분배 구역의 위도-경도 좌표 범위가 도시되고, 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위로 사용된다. 위도-경도 좌표를 도시할 때, 상이한 구역에 대응하는 위도-경도 좌표는 지리적 정보 시스템(GIS) 맵 상에서 수집-분배 지점들에 대응하는 위도-경도 좌표 범위로 직접 사용될 수 있다.

[0084] 수집-분배 지점들의 위도-경도 범위들은 서로 중첩되지 않고, 모든 수집-분배 지점들의 위도-경도 범위들은 우편 시스템의 커버리지를 형성하는 것이 주목된다.

[0085] 단계(101)는 미리 실행된 단계인 것으로 이해될 수 있다. 단계(S101)가 시스템의 초기화시에 실행된 후, 각 수집-분배 지점은 대응하는 위도-경도 좌표 범위를 구비한다. 그리하여 단계(S101)가 실행된 후, 우편물의 경로 정보가 결정될 때마다, 방법은 단계(S101)를 반복함이 없이 단계(S102)로부터 시작될 수 있다.

[0086] 단계(S102)에서, 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표가 획득되고, 발송 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점이 결정되고; 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표가 획득되고, 목적 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 우편물의 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점이 결정된다.

[0087] 각 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위는 미리 결정되어 있으므로, 우편물을 수집할 때, 발송 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위와, 목적 지점이 속하는 위도-경도 좌표 범위를 결정하는 것에 의해서만, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집 및 분배 구역과, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집 및 분배 구역이 결정될 수 있다. 즉, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점과, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점이 결정될 수 있다. 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점이 우편물이 발송 지점에서 수집된 후 우편물이 도달되는 제1 수집-분배 지점이고, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점이 우편물이 목적 지점으로 배송되기 전에 우편물이 도달되는 마지막 수집-분배 지점이다.

[0088] 나아가, 발송 지점의 위도-경도 좌표 또는 목적 지점의 위도-경도 좌표가 수집-분배 지점들의 위도-경도 좌표 범위들 중 어느 것에도 속하지 않는 경우, 발송 지점 또는 목적 지점에 최근접한 수집-분배 지점이 발송 지점 또는 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점으로 선택될 수 있다.

[0089] 이 실시예에서, 발송 지점의 위도-경도 좌표와, 목적 지점의 위도-경도 좌표는 여러 방식으로 획득될 수 있다는 것이 주목된다.

[0090] 발송 지점의 위도-경도 좌표는 우편물의 발송 지점의 주소 정보를 획득하고; 지리적 정보 시스템(GIS) 맵을 호

출하여 발송 지점의 주소 정보에 기초하여 발송 지점의 위도-경도 좌표를 발견하는 것에 의해 획득될 수 있다. 발송 지점의 위도-경도 좌표는 우편물의 발송 지점에서 (미국의 GPS, 러시아의 GLONASS, 유럽의 GALILEO 또는 중국의 BDS와 같은) 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제1 위도-경도 좌표를 획득하고; 제1 위도-경도 좌표를 발송 지점의 위도-경도 좌표로 사용하는 것에 의해 획득될 수도 있다. 발송 지점은 우편물이 획득된 곳이기 때문에, 발송 지점의 위도-경도 좌표를 획득하는 것은 위성 위치지정 시스템의 (현재 위치의 위도-경도 좌표를 획득하는 기능을 갖는 소프트웨어를 갖는 모바일 단말과 같은) 위치지정 디바이스에 의해 직접 달성될 수 있다. 이 경우에, 발송자는 발송 지점의 주소 정보에 들어갈 필요가 없다. 따라서, 발송 지점의 위도-경도 좌표는 바람직하게는 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스를 사용하는 것에 의해 획득된다.

[0091] 목적 지점의 위도-경도 좌표는 우편물의 목적 지점의 주소 정보를 획득하고; GIS 맵을 호출하여 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 목적 지점의 위도-경도 좌표를 발견하는 것에 의해 획득될 수 있다. 목적 지점의 위도-경도 좌표는 우편물의 목적 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제2 위도-경도 좌표를 획득하고; 제2 위도-경도 좌표를 목적 지점의 위도-경도 좌표로 사용하는 것에 의해 획득될 수도 있다. 목적 지점의 위도-경도 좌표는 발송 지점에서 위치지정 디바이스를 사용하여 직접 획득될 수 없기 때문에, 수탁자(consignee)는 목적 지점에서 위치지정 디바이스를 사용하여 목적 지점의 위도-경도 좌표를 발견한 후, 목적 지점의 위도-경도 좌표를 발송자에 발송할 수 있고, 발송자는 목적 지점의 위도-경도 좌표를 기록한다. 발송자는 위치지정 디바이스를 사용하는 것에 의해 목적 지점의 위도-경도 좌표를 획득하는 것이 불편하기 때문에, 본 실시예에서, 바람직하게는, 목적 지점의 위도-경도 좌표는 GIS를 호출하여 주소 정보를 발견하는 것에 의해 획득된다.

[0092] 단계(S103)에서, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보가 획득되고, 여기서 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 레벨과, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 기록하고, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 목적 지점 종속된 수집-분배 지점의 레벨과, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 기록한다.

[0093] 각 수집-분배 지점은 수집-분배 지점 정보를 가지게 미리 구성된다. 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는, 수집-분배 지점이 종속된, 각각이 더 높은 레벨을 갖는, 수집-분배 지점과, 수집-분배 지점들의 레벨을 기록한다.

[0094] 수집-분배 지점의 레벨은 우편물이 수집-분배 지점으로부터 다른 수집-분배 지점으로 발송된 경우에 우편물이 거쳐 가는 최대 행정 구역 단위를 말한다. 최대 행정 구역 단위가 높으면 높을수록, 수집-분배 지점의 레벨이 더 높아진다. 예를 들어, 후난 성(Hunan province) 수집-분배는 후난 성 내 여러 구역으로부터 오는 우편물이 수집되고 다른 성 구역들(province regions)로 발송되고, 다른 성 구역들로부터 오는 우편물이 수집되고 후난 성 내 여러 구역으로 발송되는 수집-분배 지점이고, 우편물이 후난 성 수집-분배 지점으로부터 다른 성 수집-분배 지점으로 발송된 경우에 우편물이 거쳐 가는 최대 행정 구역 단위는 성 레벨(province-level)이고, 이에 따라 이 수집-분배 지점은 성-레벨 수집-분배 지점인 것으로 가정된다. 그리고 후난 성 내 창사 시(Changsha municipal) 수집-분배 지점은 후난 성 내 창사 도시(city) 내 여러 구역으로부터 오는 우편물이 수집되고 후난 성 내 다른 시 구역들(municipal regions)로 발송되고 후난 성 내 다른 시 구역들로부터 오는 우편물이 수집되고 후난 성 내 창사 도시 내 여러 구역으로 발송되는 수집-분배 지점이고, 우편물이 후난 성 내 창사 시 수집-분배 지점으로부터 후난 성 내 다른 시 수집-분배 지점으로 발송되는 경우에 우편물이 거쳐 가는 최대 행정 구역 단위는 시-레벨(municipal level)이고, 이에 따라 이 수집-분배 지점은 시-레벨의 수집-분배 지점인 것으로 가정된다. 성-레벨의 행정 단위는 시-레벨의 행정 단위보다 더 높기 때문에, 후난 성 수집-분배 지점의 레벨은 후난 성 내 창사 시 수집-분배 지점의 레벨보다 더 높다.

[0095] 나아가, 우편물 송달 동안, 각 수집-분배 지점은 우편물을 수집-분배 지점이 종속된 부모-레벨(parent-level)의 수집-분배 지점으로 발송하거나, 또는 수집-분배 지점과 동일한 레벨에 있고 수집-분배 지점과 동일한 부모-레벨 수집-분배 지점에 종속된 수집-분배 지점으로 발송하거나 또는 수집-분배 지점에 종속된 자녀-레벨(child-level)의 수집-분배 지점으로 발송할 수만 있다. 예를 들어, 후난 성 내 창사 시 수집-분배 지점에서 우편물은 부모 레벨에서 후난 성 수집-분배 지점으로 발송될 수만 있고; 창사 시 수집-분배 지점과 동일한 레벨에 있고 또한 부모 레벨에서 후난 성 수집-분배 지점; 또는 창사 도시 내 구역 수집-분배 지점에 종속된 다른 시-레벨의 수집-분배 지점들로 발송될 수만 있다. 이에 따라, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여 중간 수집-분배 지점들을 결정하기

위해, 수집-분배 지점 정보는 수집-분배 지점이 종속된 각 더 높은 레벨에 수집-분배 지점들을 포함하여야 하는 것이 요구된다.

[0096] 단계(S104)에서, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여, 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과 우편물의 경로 정보가 결정된다.

[0097] 중간 수집-분배 지점들은 수집-분배 지점 정보에 기록된 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들과, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들로부터 결정된다. 우편물의 경로 정보는 수집 및 분배 경로의 순서에 따라 우편물이 도달하는 수집-분배 지점들을 연결하는 것에 의해 형성된다.

[0098] 도 2는 본 발명의 방법 실시예에 따라 단계(S104)의 제1 실시예의 흐름도를 도시한다. 이 실시예에서, 단계(S104)는 이하 단계(S201 내지 S207)를 포함할 수 있다.

[0099] 단계(S201)에서, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들은 초기 발송측 중간 수집-분배 지점으로 추출되고; 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들은 초기 목적측 중간 수집-분배 지점으로 추출된다.

[0100] 단계(S202)에서, 초기 발송측 중간 수집-분배 지점으로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점은 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 결정되고; 초기 목적측 중간 수집-분배 지점으로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점은 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 결정된다.

[0101] 단계(S203)에서, 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인지 여부가 판단된다; 방법은 예(yes)로 판단된 경우에 단계(S204)로 진행하고; 또는 아니오(no)로 판단된 경우에, 방법은 단계(S205)로 진행한다.

[0102] 단계(S204)에서, 현재 발송측 중간 수집-분배 지점은 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터 제거되고; 현재 목적측 중간 수집-분배 지점은 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터 제거되고; 방법은 단계(S202)로 리턴한다.

[0103] 단계(S205)에서, 나머지 초기 발송측 중간 수집-분배 지점은 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점으로 결정되고; 나머지 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들은 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들로 결정된다.

[0104] 단계(S206)에서, 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들과, 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들은 우편물이 도달해야 하는 중간 수집-분배 지점들로 결정된다.

[0105] 단계(S207)에서, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점, 중간 수집-분배 지점들, 및 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점이 수집-분배 경로의 순서로 연결되어, 우편물의 경로 정보를 형성하고, 여기서 수집-분배 경로의 순서는, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점, 레벨의 오름차순으로 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들, 레벨의 내림차순으로 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점, 및 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 순이다.

[0106] 결정된 중간 수집-분배 지점들 중에서, 최고 레벨을 갖는 2개의 중간 수집-분배 지점들이 일부 경우에 우편물을 서로 직접 발송하고, 다른 경우에 우편물을 다른 수집-분배 지점을 통해 서로 발송할 수 있다. 그리하여, 미리 설정된 대응관계에 기초하여, 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들 중에서 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점과 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들 중에서 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점 사이에 경로가 발견될 수 있고, 여기서 경로는 상기 최고 레벨을 갖는 2개의 중간 수집-분배 지점들 사이에 우편물이 직접 송달되는 경로일 수 있고, 또는 우편물이 다른 수집-분배 지점을 통해 배송되는 경로일 수 있다.

[0107] 도 2에 도시된 실시예는 다음과 같이 예로서 상세히 설명된다.

[0108] 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점은 중국 후난 성 창사 도시에 웨루(Yuelu) 구역 수집-분배 지점의 수집 택배사(collecting courier) A이고, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점은 중국 안후이 성(Anhui province) 허페이 도시(Hefei city) 슈산(Shushan) 구역 수집-분배 지점의 배송 택배사(delivering courier) B이라고 가정하면, 도 2에 도시된 공정은, 주-레벨(state-level)의 중국 수집-분배 지점, 중국 내 성-레벨의 후난 수집-분배 지점, 중국의 후난 성 내 시-레벨의 창사 수집-분배 지점, 및 중국의 후난 성, 창사, 웨루 내 구역-레벨(district-level)의 슈산 수집-분배 지점을 포함하는 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들을 추출하는 단계; 주-레벨의 중

국 수집-분배 지점, 중국 내 성-레벨의 안후이 수집-분배 지점, 중국의 안후이 성 내 시-레벨의 허페이 수집-분배 지점, 및 중국의 안후이 성 허페이 내 구역-레벨의 슈산 수집-분배 지점을 포함하는 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들을 추출하는 단계; 중국 수집-분배 지점들을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점과 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 각각 사용하는 단계; 현재 발송측 중간 수집-분배 지점과 현재 목적측 중간 수집-분배 지점은 각각 중국 수집-분배 지점이기 때문에 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들과 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터 각각 중국 수집-분배 지점들을 제거하는 단계; 중국 내 후난 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 사용하고, 중국 내 안후이 수집-분배 지점을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 사용하는 단계; 중국 내 후난 수집-분배 지점, 중국의 후난 성 내 창사 수집-분배 지점과 중국의 후난 성 창사 내 치우루(Qiulu) 수집-분배 지점을, 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들로 결정하고, 중국 내 안후이 수집-분배 지점, 중국의 안후이 성 내 허페이 수집-분배 지점 및 중국의 안후이 성 허페이 내 슈산 수집-분배 지점을, 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점으로 결정하는 단계; 중국 내 안후이 수집-분배 지점은 중국 내 후난 수집-분배 지점과는 상이하기 때문에 중국 내 후난 수집-분배 지점, 중국의 후난 성 내 창사 수집-분배 지점, 중국의 후난 성 창사 내 치우루 수집-분배 지점, 중국 내 안후이 수집-분배 지점, 중국의 안후이 성 내 허페이 수집-분배 지점, 및 중국의 안후이 성 허페이 내 슈산 수집-분배 지점을, 중간 수집-분배 지점으로 결정하는 단계; 및 우편물 경로 정보가 중국의 후난 성 창사 도시의 치우루 구역 내 수집-분배 지점, 중국의 후난 성, 창사 내 치우루 수집-분배 지점, 중국의 후난 성 내 창사 수집-분배 지점, 중국 내 후난 수집-분배 지점, 중국 내 안후이 수집-분배 지점, 중국의 안후이 성 내 허페이 수집-분배 지점, 중국의 안후이 성, 허페이 내 슈산 수집-분배 지점의 수집 택배사 A인지, 및 중국의 안후이 성, 허페이, 슈산 내 수집-분배 지점의 배송 택배사 B인지를 결정하는 단계를 포함한다.

[0109] 나아가, 상기 실시예에서, 중국 내 안후이 수집-분배 지점과 중국 내 후난 수집-분배 지점 사이에 우편물 송달 경로는 성 레벨에서 수집-분배 지점들의 미리 설정된 경로 정보에 기초하여 결정될 수 있다. 중국 내 안후이 수집-분배 지점과 중국 내 후난 수집-분배 지점은 우편물을 직접 서로 발송하거나, 또는 우편물을 다른 성-레벨의 수집-분배 지점을 통해 서로 발송할 수 있다.

[0110] 도 1에 도시된 바와 같이, 단계(S104) 후에, 우편물 경로 정보를 결정하는 방법의 제1 실시예가 종료될 수 있다.

[0111] 단계(S104) 후에, 우편물의 경로 정보가 결정되고, 이 경우에, (886FA7Be9C02와 같은 16진수로 표현된) 식별자는 우편물에 대해 구성되어야 하는 것으로 이해된다. 이 식별자를 통해, 우편물의 경로 정보가 판독될 수 있고, 우편물은 분류 대응관계를 수립하고, 우편물을 분류하고 배송하는 동안 식별될 수 있다. 분류 및 배송을 위한 우편물 식별자는 (1차원 코드 또는 2차원 코드와 같은) 바코드, 전자 태그 또는 RFID 형태로 기록될 수 있다. 이 실시예에서 우편물 식별자는 도 13에 도시된 바와 같이 바코드 형태로 기록된다.

[0112] 이 실시예의 기술적 해법을 통해, 우편물의 발송 지점과 목적 지점의 위도-경도 좌표에 기초하여, 우편물의 경로 정보와, 우편물이 도달해야 하는 수집-분배 지점들이 직접 결정될 수 있다. 따라서, 우편물이 수집-분배 지점에 도달할 때, 우편물의 그 다음 수집-분배 지점이 경험 없이 우편물의 경로 정보에 기초하여 직접 결정될 수 있어서, 인적 참가를 회피하여, 인적 비용을 감소시키고, 우편물의 분류를 가속시키고, 우편물의 송달 효율을 개선시킬 수 있다.

[0113] 도 3은 본 발명에 따라 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 방법의 제1 실시예의 기본 흐름도를 도시한다. 본 실시예에 따른 방법은 다음 단계(S301 내지 S304)를 포함할 수 있다.

[0114] 단계(S301)에서, 제1항 내지 제3항 중 어느 것에 따른 방법을 사용하여 미리 결정된 각 우편물에 대한 경로 정보가 획득되고; 우편물에 대해, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점과, 경로 정보에 기록된 중간 수집-분배 지점이 현재 분류 수집-분배 지점들로 사용되고; 각 현재 분류 수집-분배 지점에 대해, 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물에 대응하는 타겟 수집-분배 지점과 우편물 사이에 대응관계가 분류 대응관계로 수립되고, 여기서 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물의 타겟 수집-분배 지점은 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물의 경로 정보에 기록된 현재 분류 수집-분배 지점의 그 다음 수집-분배 지점이다.

[0115] 분류 대응관계에서, 우편물은 식별자를 사용하여 구별되어야 한다. 각 식별자는 우편물을 나타낸다. 이런 방식으로, 우편물의 분류 대응관계는 우편물의 식별자에 기초하여 발견될 수 있다. 나아가, 우편물은 우편물이 수집될 때 식별자를 구비할 수 있다.

[0116] 나아가, 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물의 타겟 수집-분배 지점은 우편물이 우편물의 송달 경로에서

현재 분류 수집-분배 지점 후 도달할 예정인 그 다음 수집-분배 지점이다. 경로 정보에 기록된 수집-분배 지점은 수집 및 분배 경로의 순서로 기록되고, 따라서 현재 분류 수집-분배 지점 후 그 다음 수집-분배 지점이 타겟 수집-분배 지점이다.

[0117] 단계(S301)는 미리 실행된 단계인 것으로 이해된다. 단계(S301)는 우편물이 각 수집-분배 지점에서 분류될 때 단계(S301)를 실행함이 없이 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물이 분류되기 전에 단 한번만 실행된다.

[0118] 단계(S301) 후에, 우편물이 임의의 수집-분배 지점에서 분류될 때, 단계(S302)는 수집-분배 지점을 현재 분류 수집-분배 지점으로 사용하여 실행된다.

[0119] 단계(S302)에서, 현재 분류 수집-분배 지점들 중 어느 하나에서, 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물은 현재 분류 우편물로 사용되고, 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 현재 분류 우편물의 분류 대응관계가 획득된다.

[0120] 단계(S303)에서, 현재 분류 우편물의 타겟 수집-분배 지점은 현재 분류 우편물의 분류 대응관계에 기초하여 결정된다.

[0121] 현재 분류 수집-분배의 분류 대응관계는 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물 식별자에 대응하는 타겟 수집-분배 지점과 우편물 식별자 사이의 대응관계를 기록하기 때문에, (도 13에 도시된 바코드에 기록된 886FA7Be9C02와 같은) 우편물 식별자는 현재 분류 우편물을 기록하기 위해 (바코드, 전자 태그, 또는 RFID와 같은) 형태로부터 획득되고 나서, 우편물의 타겟 수집-분배 지점이 분류 대응관계에 기초하여 결정된다.

[0122] 단계(S304)에서, 상이한 타겟 수집-분배 지점들을 갖는 현재 분류 우편물은 분류 규칙에 따라 상이한 우편물 분류 세트로 분류되고, 여기서 동일한 우편물 분류 세트에 있는 현재 분류 우편물은 동일한 타겟 수집-분배 지점을 가진다.

[0123] 이 실시예의 기술적 해법에서, 우편물이 수집-분배 지점에서 분류될 때, 각 우편물의 그 다음 수집-분배 지점은 우편물의 경로 정보에 기초하여 직접 결정될 수 있어서 경험을 요구하지 않아 인적 참가를 회피하고, 인적 비용을 감소시키고, 우편물 분류를 가속시켜, 우편물의 송달 효율을 개선시킬 수 있다.

[0124] 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점에서 우편물은 배송 공정에 들어갈 수 있는 것으로 이해된다. 배송 택배사가 배송 동안 목적 지점을 발견하는 것을 용이하게 하기 위해, 우편물이 배송되어야 하는 위치는 배송 전에 배송자를 위해 맵에 표시될 수 있다.

[0125] 본 발명에 따라 수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 방법의 제1 실시예는 단계 A를 포함할 수 있다.

[0126] 단계 A에서, 상기 실시예에 따라 방법을 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보가 획득되고; 우편물의 경로 정보에 기록된 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점은 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용된다.

[0127] 단계 A는 미리 실행된 단계인 것으로 이해된다. 각 우편물에 대해, 단계 A는 우편물이 현재 수집-분배 지점으로부터 배송될 때마다 실행됨이 없이 현재 수집-분배 지점으로부터 우편물이 배송되기 전에 한번만 실행되면 된다.

[0128] 단계 A 후, 우편물이 임의의 수집-분배 지점으로부터 배송된 경우에, 단계 B는 이 수집-분배 지점을 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용하여 실행된다.

[0129] 임의의 현재 배송 수집-분배 지점에서, 방법은 단계 B를 포함한다.

[0130] 단계 B에서, 현재 배송 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위 내에 있는 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표가 GIS 맵 상에서 레이블된다.

[0131] 각 우편물의 목적 지점을 GIS 맵 상에서 레이블하는 것에 의해, 각 우편물의 수탁자의 지리적 위치가 배송 택배사를 위해 명확하고, 배송 택배사는 배송될 모든 우편물의 목적 지점에 기초하여 배송 경로를 합리적으로 배열하여, 배송 시간을 절감하고 배송 효율을 개선시킬 수 있다.

[0132] 이후, 예로서 특정 응용 장면을 취하면, 본 발명에 따른 기술적 해법을 사용하여 우편물을 배송하는 방법이 상세히 설명된다. 이 장면에서, 우편물이 수집될 때, 우편물의 경로 정보가 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표와, 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표에 기초하여 결정되고 나서, 우편물이 우편물의 경로 정보에 기초하여 각 수집-분배 지점에서 분류되고 발송되고, 마지막으로, 우편물은 수탁자로 배송된다. 구체적으로, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점은 수집 택배사로 설정되고, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점은 배송 택배사로 설정된다. 이런 방식으로, 각 우편물에 대해, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점과, 목적 지점이 종속된 수집-분배

지점은 하나의 부모-레벨 수집-분배 지점만을 각각 가진다.

[0133] 도 4는 본 발명에 따라 우편물을 배송하는 방법의 제1 실시예의 흐름도를 도시한다. 본 실시예에 따른 방법은 다음 단계(S401 내지 S409)를 포함할 수 있다.

[0134] 단계(S401)에서, 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표가 획득되고, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점이 결정된다.

[0135] 우편물이 수집되는 현재 위치의 위도-경도 좌표가 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스를 사용하는 것에 의해 발송 지점의 위도-경도 좌표로 획득되고; 이 발송 지점에 대응하는 수집 택배사가 발송 지점의 위도-경도 좌표에 기초하여 결정된다.

[0136] 단계(S402)에서, 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표가 획득되고, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점이 결정된다.

[0137] 발송자에 의해 제공된 목적 지점의 주소 정보에 대응하는 위도-경도 좌표, 또는 발송자에 의해 제공되는 목적 지점의 위도-경도 좌표가 GIS 맵에서 발견되고; 목적 지점에 대응하는 배송 택배사가 목적 지점의 위도-경도 좌표에 기초하여 결정된다.

[0138] 단계(S403)에서, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보가 획득된다.

[0139] 즉, 주-레벨의 수집-분배 지점, 성-레벨의 수집-분배 지점, 시-레벨의 수집-분배 지점, 및 구역-레벨의 수집-분배 지점을 포함하는, 수집 택배사가 종속된 각 레벨에 있는 수집-분배 지점, 및 배송 택배사가 종속된 각 레벨에 있는 수집-분배 지점이 획득된다.

[0140] 단계(S404)에서, 중간 수집-분배 지점과 우편물의 경로 정보가 결정되고, 우편물의 분류 대응관계가 수립된다.

[0141] 도 2에 도시된 실시예에 따라, 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들과 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들이 수집-분배 지점 정보로부터 추출되고, 상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점과 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들이 결정되고, 상기 중간 수집-분배 지점들과 우편물의 경로 정보가 결정된다. 상기 경로 정보에 기록된 수집-분배 지점의 순서는 수집 및 분배 경로의 순이다.

[0142] 우편물의 분류 대응관계에서, 우편물 식별자와 타겟 수집-분배 지점이 기록된다. 상기 타겟 수집-분배 지점은 우편물의 경로 정보에 기록된 현재 수집-분배 지점의 그 다음 수집-분배 지점이다.

[0143] 단계(S405)에서, 우편물의 현재 수집-분배 지점이 현재 분류 수집-분배 지점인 경우에, 현재 수집-분배 지점에서 우편물의 분류 대응관계가 판독된다.

[0144] 단계(S406)에서, 우편물의 타겟 수집-분배 지점이 결정된다.

[0145] 우편물의 타겟 수집-분배 지점이 단계(S405)에서 판독된 분류 대응관계에서 기록된 타겟 수집-분배 지점에 기초하여 결정된다.

[0146] 단계(S407)에서, 우편물은 타겟 수집-분배 지점에 대응하는 우편물 분류 세트로 분류된다.

[0147] 단계(S408)에서, 우편물을 갖는 우편물 분류 세트가 타겟 수집-분배 지점으로 발송되고, 방법은 단계(S405)로 리턴한다.

[0148] 단계(S409)에서, 우편물의 현재 수집-분배 지점이 현재 배송 수집-분배 지점인 경우, 우편물의 목적 지점의 위치가 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표에 기초하여 GIS 맵에서 레이블된다

[0149] 배송 택배사는 GIS 맵에서 레이블된 목적 지점의 위치에 기초하여 우편물을 수탁자로 배송된다.

[0150] 이 실시예의 기술적 해법에서, 우편물이 수집-분배 지점에서 분류될 때, 우편물의 그 다음 수집-분배 지점이 경험 없이 우편물의 경로 정보에 기초하여 직접 결정될 수 있어서, 인적 참가를 회피하고, 인적 비용을 감소시키고, 우편물의 분류를 가속시켜, 우편물의 송달 효율을 개선시킬 수 있다.

[0151] 방법 실시예에 대응하여, 본 발명에서 우편물 경로 정보를 결정하는 디바이스가 제공된다.

[0152] 도 5는 본 발명에 따른 우편물 경로 정보를 결정하는 디바이스의 제1 실시예의 구조도를 도시하고, 이 실시예에 따른 디바이스는 수집-분배 지점 좌표 범위 모듈(501), 발송 지점 좌표 획득 모듈(502), 발송 지점이 종속된 수

집-분배 지점을 결정하는 모듈(503), 목적 지점 좌표 획득 모듈(504), 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하는 모듈(505), 수집-분배 지점 정보 획득 모듈(506), 및 경로 정보 결정 모듈(507)을 포함한다.

[0153] 수집-분배 지점 좌표 범위 모듈(501)은 수집-분배 지점의 수집 및 분배 범위에 기초하여 각 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위를 결정하도록 구성된다.

[0154] 발송 지점 좌표 획득 모듈(502)은 우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된다.

[0155] 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하는 모듈(503)은, 발송 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하도록 구성된다.

[0156] 목적 지점 좌표 획득 모듈(504)은 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된다.

[0157] 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하는 모듈(505)은, 목적 지점의 위도-경도 좌표가 속하는 위도-경도 좌표 범위에 기초하여, 우편물의 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하도록 구성된다.

[0158] 수집-분배 지점 정보 획득 모듈(506)은 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보를 획득하도록 구성되고, 여기서 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 레벨과, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 기록하고, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보는 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 레벨과, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 기록한다.

[0159] 경로 정보 결정 모듈(507)은, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보에 기초하여, 우편물이 도달해야 하는 각 중간 수집-분배 지점과, 우편물의 경로 정보를 결정하도록 구성된다.

[0160] 도 6은 본 발명의 제1 디바이스 실시예에 따른 경로 정보 결정 모듈의 구조도를 도시하고, 경로 정보 결정 모듈(507)은 초기 발송 중간 지점 추출 서브-모듈(601), 초기 목적 중간 지점 추출 서브-모듈(602), 현재 중간 지점 결정 서브-모듈(603), 현재 중간 지점 판단 서브-모듈(604), 초기 중간 지점 제거 서브-모듈(605), 타겟 중간 지점 결정 서브-모듈(606), 중간 수집-분배 지점 결정 서브-모듈(607), 및 우편물 경로 연결 서브-모듈(608)을 포함할 수 있다.

[0161] 초기 발송 중간 지점 추출 서브-모듈(601)은, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨에 있는 수집-분배 지점들을 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로 추출하도록 구성된다.

[0162] 초기 목적 중간 지점 추출 서브-모듈(602)은, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보로부터, 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨의 수집-분배 지점들을 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로 추출하도록 구성된다.

[0163] 현재 중간 지점 결정 서브-모듈(603)은, 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 결정하고; 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 결정하도록 구성된다.

[0164] 현재 중간 지점 판단 서브-모듈(604)은 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인지 여부를 판단하도록 구성된다.

[0165] 초기 중간 지점 제거 서브-모듈(605)은, 현재 중간 지점 판단 서브-모듈에 의해 예(yes)로 판단된 경우에, 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터 현재 발송측 중간 수집-분배 지점을 제거하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터 현재 목적측 중간 수집-분배 지점을 제거하고; 상기 현재 중간 지점 결정 서브-모듈을 시작하도록 구성된다.

[0166] 타겟 중간 지점 결정 서브-모듈(606)은, 현재 중간 지점 판단 서브-모듈에 의해 아니오(no)로 판단된 경우에, 나머지 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들로 결정하고; 나머지 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들로 결정하도록 구성된다.

[0167] 중간 수집-분배 지점 결정 서브-모듈(607)은 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들과 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들을 우편물이 도달해야 하는 중간 수집-분배 지점들로 결정하도록 구성된다.

[0168] 우편물 경로 연결 서브-모듈(608)은 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점, 중간 수집-분배 지점들, 및 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 수집-분배 경로의 순서로 연결하여, 우편물의 경로 정보를 형성하도록 구성되고, 여기서 수집-분배 경로의 순서는, 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점, 레벨의 오름차순으로 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점, 레벨의 내림차순으로 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점, 및 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점의 순이다.

[0169] 도 7은 본 발명의 제1 디바이스 실시예에 따른 발송 지점 좌표 획득 모듈의 구조도를 도시한다. 발송 지점 좌표 획득 모듈(502)은 발송 주소 획득 서브-모듈(701)과 발송 좌표 발견 서브-모듈(702)을 포함할 수 있다.

[0170] 발송 주소 획득 서브-모듈(701)은 우편물의 발송 지점의 주소 정보를 획득하도록 구성된다.

[0171] 발송 좌표 발견 서브-모듈(702)은 발송 지점의 주소 정보에 기초하여 GIS 맵에서 발송 지점의 위도-경도 좌표를 발견하도록 구성된다.

[0172] 도 8은 본 발명의 제1 디바이스 실시예에 따른 발송 지점 좌표 획득 모듈의 다른 구조도를 도시한다. 발송 지점 좌표 획득 모듈(502)은 발송 좌표 위치지정 서브-모듈(801)과 발송 좌표 결정 서브-모듈(802)을 포함할 수 있다.

[0173] 발송 좌표 위치지정 서브-모듈(801)은 우편물의 발송 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제1 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된다.

[0174] 발송 좌표 결정 서브-모듈(802)은 제1 위도-경도 좌표를 발송 지점의 위도-경도 좌표로 사용하도록 구성된다.

[0175] 도 9는 본 발명의 제1 디바이스 실시예에 따른 목적 지점 좌표 획득 모듈의 구조도를 도시한다. 목적 지점 좌표 획득 모듈(504)은 목적 주소 획득 서브-모듈(901)과 목적 좌표 발견 서브-모듈(902)을 포함할 수 있다.

[0176] 목적 주소 획득 서브-모듈(901)은 우편물의 목적 지점의 주소 정보를 획득하도록 구성된다.

[0177] 목적 좌표 발견 서브-모듈(902)은 목적 지점의 주소 정보에 기초하여 GIS 맵에서 목적 지점의 위도-경도 좌표를 발견하도록 구성된다.

[0178] 도 10은 본 발명의 제1 디바이스 실시예에 따른 목적 지점 좌표 획득 모듈의 다른 구조도를 도시한다. 목적 지점 좌표 획득 모듈(504)은 목적 좌표 위치지정 서브-모듈(1001)과 목적 좌표 결정 서브-모듈(1002)을 포함할 수 있다.

[0179] 목적 좌표 위치지정 서브-모듈(1001)은 우편물의 목적 지점에서 위성 위치지정 시스템의 위치지정 디바이스에 의해 제2 위도-경도 좌표를 획득하도록 구성된다.

[0180] 목적 좌표 결정 서브-모듈(1002)은 제2 위도-경도 좌표를 목적 지점의 위도-경도 좌표로 사용하도록 구성된다.

[0181] 본 발명의 디바이스 실시예의 기술적 해법에서, 발송 지점의 위도-경도 좌표와 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표에 기초하여, 우편물의 경로 정보와, 우편물이 도달해야 하는 수집-분배 지점은 직접 결정될 수 있다. 따라서, 우편물이 수집-분배 지점에서 분류될 때, 우편물이 도달될 예정인 그 다음 수집-분배 지점은 경험 없이 우편물의 경로 정보에 기초하여 직접 결정될 수 있어서, 인적 비용을 감소시켜, 우편물의 송달 효율을 개선시킬 수 있다.

[0182] 방법 실시예에 대응하여, 본 발명에서 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 시스템이 더 제공된다. 도 11은 본 발명에 따라 수집-분배 지점에서 우편물을 분류하는 시스템의 제1 실시예의 구조도를 도시한다. 이 실시예에 따른 시스템은 경로 정보 획득 유닛(1101), 분류 대응관계 수립 유닛(1102), 분류 대응관계 획득 유닛(1103), 타겟 수집-분배 지점 결정 유닛(1104), 및 분류 유닛(1105)을 포함한다.

[0183] 경로 정보 획득 유닛(1101)은 디바이스 실시예들 중 어느 것에 따른 디바이스를 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하도록 구성된다.

[0184] 분류 대응관계 수립 유닛(1102)은 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점과, 각 우편물에 대해 경로 정보에 기록된 중간 수집-분배 지점들을 현재 분류 수집-분배 지점들로 사용하고, 각 현재 분류 수집-분배 지점에 대해, 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물에 대응하는 타겟 수집-분배 지점과 우편물 사이의 대응관계를 분류 대응관계로 수립하도록 구성되고, 여기서 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물의 타겟 수집-분배 지점은 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물의 경로 정보에 기록된 현재 분류 수집-분배 지점의 그 다음 수집-분배 지점이다.

[0185] 분류 대응관계 획득 유닛(1103)은, 현재 분류 수집-분배 지점들 중 어느 것에서, 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물을 현재 분류 우편물로 사용하고, 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 현재 분류 우편물의 분류 대응관계를 획득하도록 구성된다.

[0186] 타겟 수집-분배 지점 결정 유닛(1104)은 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 우편물을 현재 분류 우편물로 사용하고, 현재 분류 우편물의 분류 대응관계에 기초하여 현재 분류 우편물의 타겟 수집-분배 지점들을 결정하도록 구성된다.

[0187] 분류 유닛(1105)은 상이한 타겟 수집-분배 지점을 갖는 현재 분류 우편물을 분류 규칙에 따라 상이한 우편물 분류 세트로 분류하도록 구성되고, 여기서 동일한 우편물 분류 세트에 있는 현재 분류 우편물은 동일한 타겟 수집-분배 지점을 가진다.

[0188] 방법 실시예에 대응하여, 본 발명에 따라 수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 시스템이 더 제공된다. 도 12는 본 발명에 따라 수집-분배 지점의 배송 정보를 레이블하는 시스템의 제1 실시예의 구조도를 도시하고, 이 실시예에 따른 시스템은 경로 정보 획득 유닛(1101)과 목적 지점 레이블 유닛(1201)을 포함할 수 있다.

[0189] 경로 정보 획득 유닛(1101)은 디바이스 실시예들 중 어느 것에 따른 디바이스를 사용하여 미리 결정된 우편물의 경로 정보를 획득하고; 우편물의 경로 정보에 기록된 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 현재 배송 수집-분배 지점으로 사용하도록 구성된다.

[0190] 목적 지점 레이블 유닛(1201)은 현재 배송 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위 내에 있는 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 GIS 맵에서 레이블하도록 구성된다.

[0191] 본 발명의 시스템 실시예의 기술적 해법에서, 우편물이 수집-분배 지점에서 분류될 때, 우편물이 도달할 예정인 그 다음 수집-분배 지점이 경험 없이 우편물의 경로 정보에 기초하여 결정되어, 인적 참가를 회피하고, 인적 비용을 감소시켜, 우편물의 송달 효율을 개선시킬 수 있다. 나아가, 각 우편물의 목적 지점을 GIS 맵에서 레이블하는 것에 의해, 각 우편물의 수탁자의 지리적 위치는 배송 택배사에 명확하고, 배송 택배사는 배송될 모든 우편물의 목적 지점에 기초하여 배송 경로를 합리적으로 배열할 수 있어서, 배송 시간을 절감하고 배송 효율을 개선시킬 수 있다.

[0192] "제1", "제2" 등과 같은 관계 용어 등은 하나의 개체 또는 동작을 다른 개체 또는 동작과 구별하기 위해 본 명세서에서 사용된 것일 뿐, 개체들 또는 동작들 간에 실제 관계 또는 순서가 존재한다는 것을 요구하거나 의미하는 것이 아니라는 것이 주목된다. 나아가, "구비하는", "포함하는"라는 용어 또는 임의의 다른 파생어는 모든 실시예를 전부 다 제시하려고 의도된 것이 아니다. 그리하여, 복수의 요소를 포함하는 공정, 방법, 물품 또는 디바이스는 그 요소를 포함할 뿐아니라 또한 열거되지 않은 다른 요소를 포함할 수 있고, 또는 공정, 방법, 물품 또는 디바이스에 고유한 요소를 포함할 수 있다. 명시적으로 달리 제한되지 않는 한, "하나의 ..를 포함(구비)하는"이라는 진술은 다른 유사한 요소들이 공정, 방법, 물품 또는 디바이스에 존재할 수 있다는 것을 배제하지 않는다.

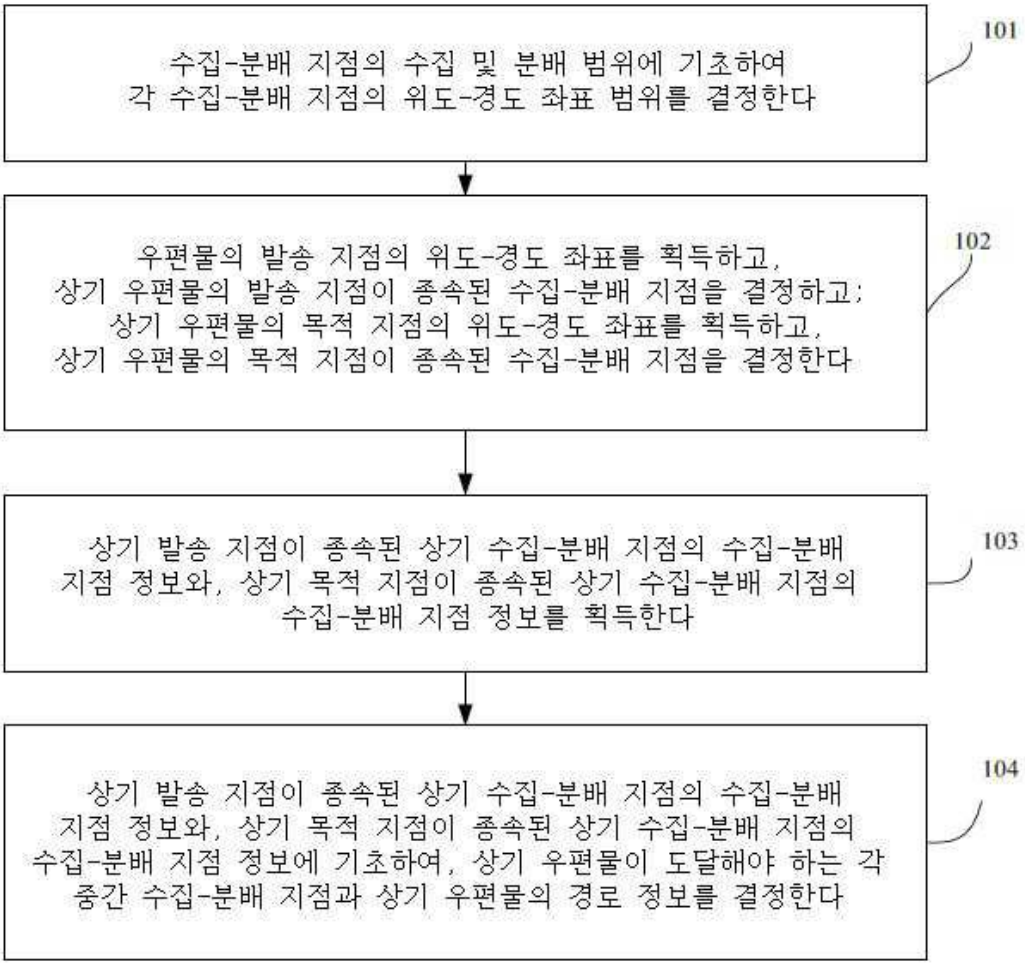
[0193] 방법 실시예에서, 본 발명의 기술적 해법의 흐름과 단계는 컴퓨터에서 B/S 구조 또는 C/S 구조를 갖는 서버에서 구현될 수 있다.

[0194] 장치 실시예는 실질적으로 방법 실시예에 대응하여서, 장치 실시예와 방법 실시예 사이에 관련된 부분은 방법 실시예를 설명하는 것으로 이해될 수 있다. 전술된 장치 실시예는 단지 예시를 위한 것일 뿐이고, 별개의 성분으로 도시된 유닛들은 물리적으로 분리되었을 수도 있고 아닐 수도 있다. 유닛으로 디스플레이된 성분들은 물리적인 유닛일 수도 있고 아닐 수도 있는데, 즉, 이 성분들은 하나의 위치에 위치되거나 또는 다수의 네트워크 유닛에 분산되어 있을 수도 있다. 모듈들 중 일부 또는 전부는 실제 요구조건에 기초하여 실시예의 해법을 구현하도록 선택될 수 있다. 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 과도한 노력 없이 본 발명을 이해하고 구현할 수 있을 것이다.

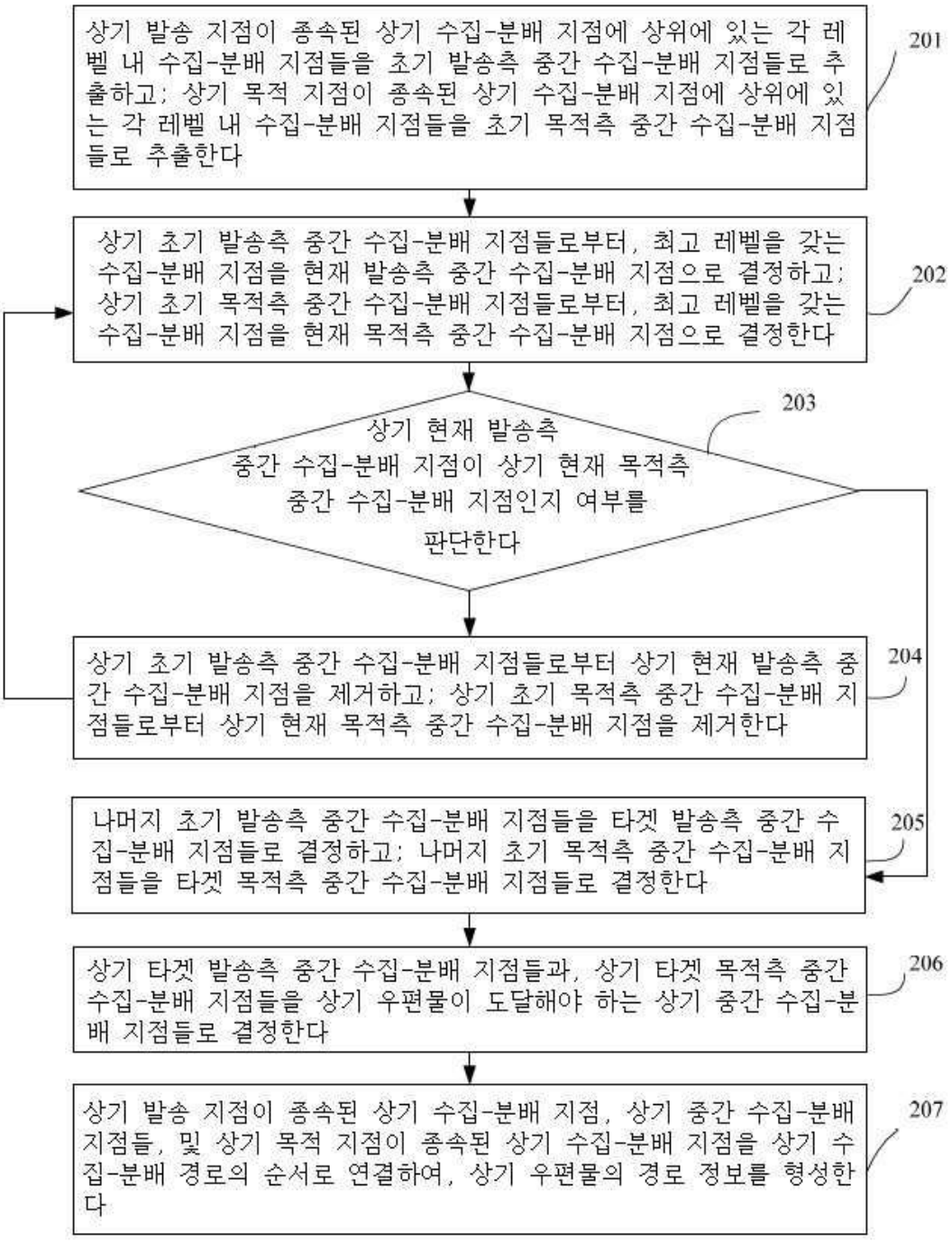
[0195] 상기 사항은 단지 본 출원의 실시예일 뿐이다. 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 본 출원의 원리를 벗어남이 없이 여러 변형과 변경을 구현할 수 있을 것이나, 이 변형과 변경은 본 출원의 보호 범위 내에 있는 것으로 간주되어야 하는 것으로 이해된다.

도면

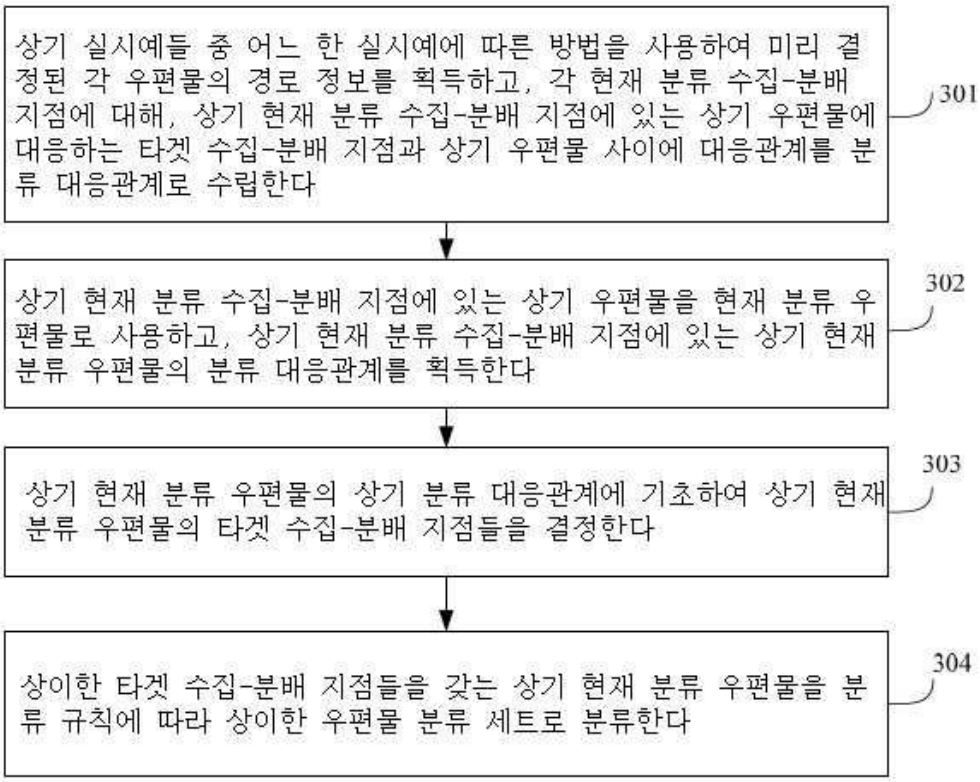
도면1


수집-분배 지점의 수집 및 분배 범위에 기초하여
각 수집-분배 지점의 위도-경도 좌표 범위를 결정한다
101
우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 획득하고,
상기 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하고;
상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 획득하고,
상기 우편물의 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정한다
102
상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배
지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의
수집-분배 지점 정보를 획득한다
103
상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배
지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의
수집-분배 지점 정보에 기초하여, 상기 우편물이 도달해야 하는 각
중간 수집-분배 지점과 상기 우편물의 경로 정보를 결정한다
104

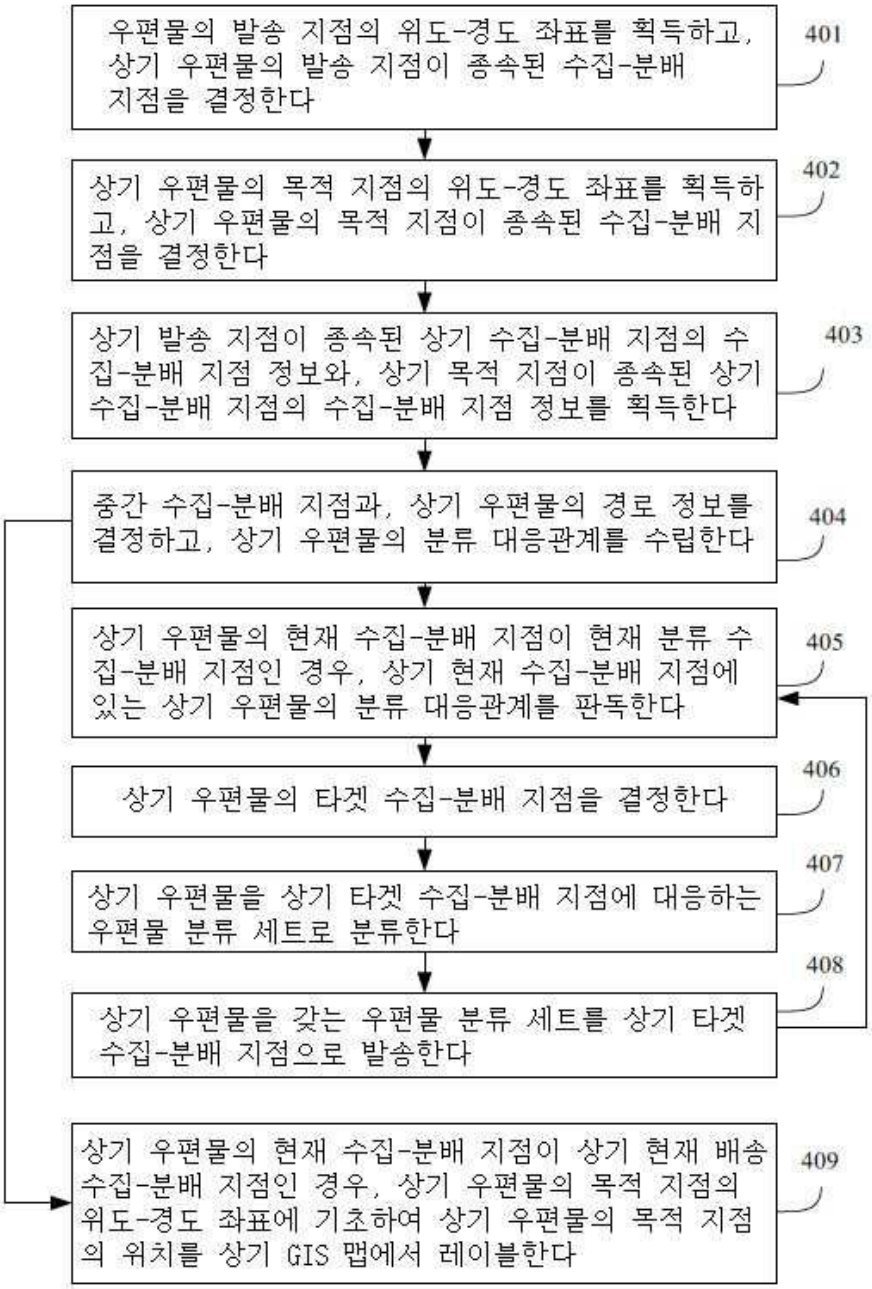
도면2


상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로 추출하고; 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점에 상위에 있는 각 레벨 내 수집-분배 지점들을 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로 추출한다
201
상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 발송측 중간 수집-분배 지점으로 결정하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터, 최고 레벨을 갖는 수집-분배 지점을 현재 목적측 중간 수집-분배 지점으로 결정한다
202
상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점이 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점인지 여부를 판단한다
203
상기 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 발송측 중간 수집-분배 지점을 제거하고; 상기 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들로부터 상기 현재 목적측 중간 수집-분배 지점을 제거한다
204
나머지 초기 발송측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들로 결정하고; 나머지 초기 목적측 중간 수집-분배 지점들을 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들로 결정한다
205
상기 타겟 발송측 중간 수집-분배 지점들과, 상기 타겟 목적측 중간 수집-분배 지점들을 상기 우편물이 도달해야 하는 상기 중간 수집-분배 지점들로 결정한다
206
상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점, 상기 중간 수집-분배 지점들, 및 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점을 상기 수집-분배 경로의 순서로 연결하여, 상기 우편물의 경로 정보를 형성한다
207

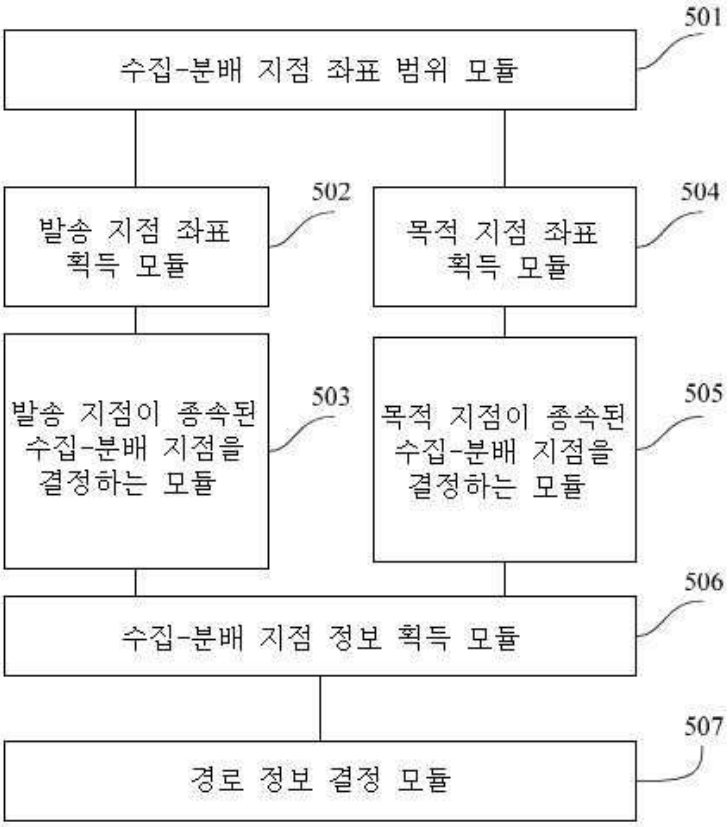
도면3


상기 실시예들 중 어느 한 실시예에 따른 방법을 사용하여 미리 결정된 각 우편물의 경로 정보를 획득하고, 각 현재 분류 수집-분배 지점에 대해, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물에 대응하는 타겟 수집-분배 지점과 상기 우편물 사이에 대응관계를 분류 대응관계로 수립한다
301
상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물을 현재 분류 우편물로 사용하고, 상기 현재 분류 수집-분배 지점에 있는 상기 현재 분류 우편물의 분류 대응관계를 획득한다
302
상기 현재 분류 우편물의 상기 분류 대응관계에 기초하여 상기 현재 분류 우편물의 타겟 수집-분배 지점들을 결정한다
303
상이한 타겟 수집-분배 지점들을 갖는 상기 현재 분류 우편물을 분류 규칙에 따라 상이한 우편물 분류 세트로 분류한다
304

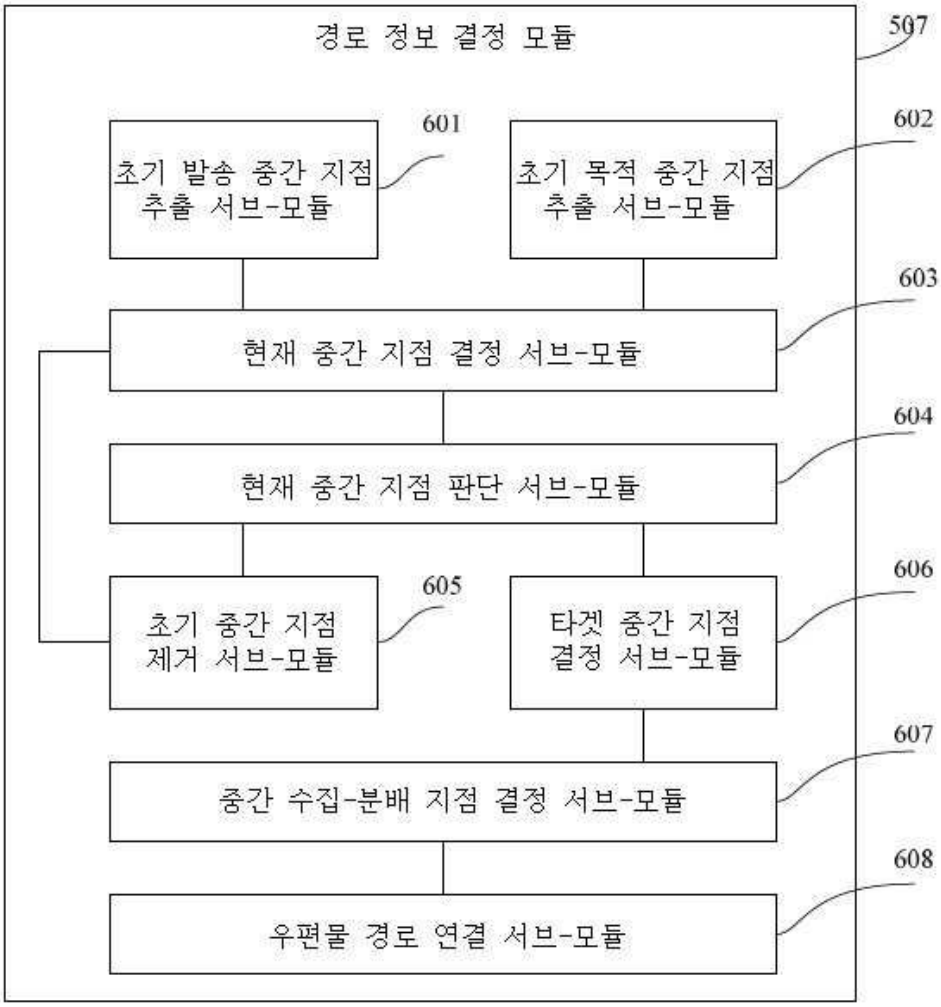
도면4


우편물의 발송 지점의 위도-경도 좌표를 획득하고, 상기 우편물의 발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정한다
401
상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표를 획득하고, 상기 우편물의 목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정한다
402
상기 발송 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보와, 상기 목적 지점이 종속된 상기 수집-분배 지점의 수집-분배 지점 정보를 획득한다
403
중간 수집-분배 지점과, 상기 우편물의 경로 정보를 결정하고, 상기 우편물의 분류 대응관계를 수립한다
404
상기 우편물의 현재 수집-분배 지점이 현재 분류 수집-분배 지점인 경우, 상기 현재 수집-분배 지점에 있는 상기 우편물의 분류 대응관계를 판독한다
405
상기 우편물의 타겟 수집-분배 지점을 결정한다
406
상기 우편물을 상기 타겟 수집-분배 지점에 대응하는 우편물 분류 세트로 분류한다
407
상기 우편물을 갖는 우편물 분류 세트를 상기 타겟 수집-분배 지점으로 발송한다
408
상기 우편물의 현재 수집-분배 지점이 상기 현재 배송 수집-분배 지점인 경우, 상기 우편물의 목적 지점의 위도-경도 좌표에 기초하여 상기 우편물의 목적 지점의 위치를 상기 GIS 맵에서 레이블한다
409

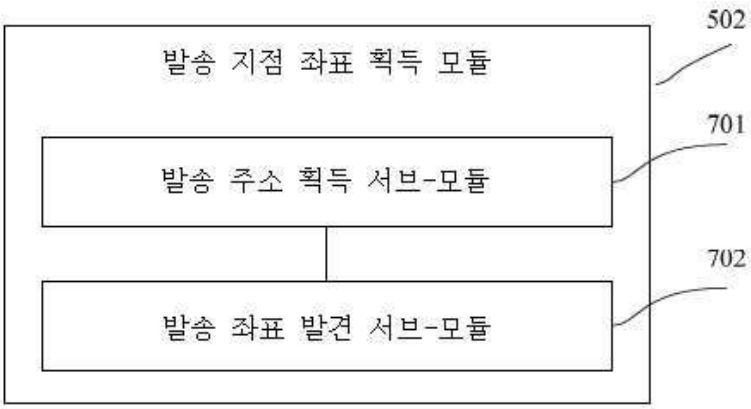
도면5


501
수집-분배 지점 좌표 범위 모듈
502
발송 지점 좌표 획득 모듈
504
목적 지점 좌표 획득 모듈
503
발송 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하는 모듈
505
목적 지점이 종속된 수집-분배 지점을 결정하는 모듈
506
수집-분배 지점 정보 획득 모듈
507
경로 정보 결정 모듈

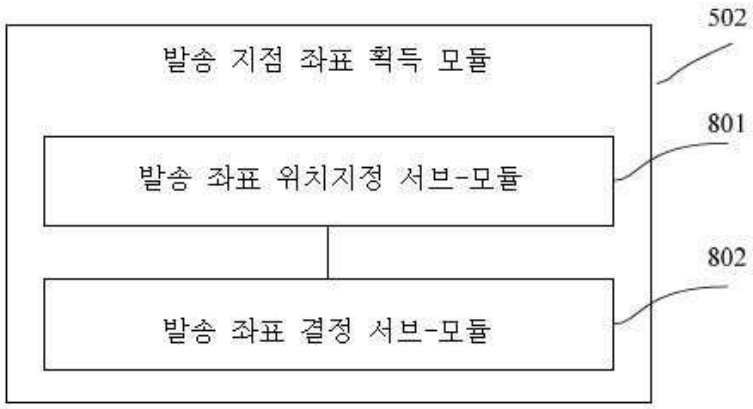
도면6


경로 정보 결정 모듈
507
601
초기 발송 중간 지점 추출 서브-모듈
602
초기 목적 중간 지점 추출 서브-모듈
603
현재 중간 지점 결정 서브-모듈
604
현재 중간 지점 판단 서브-모듈
605
초기 중간 지점 제거 서브-모듈
606
타겟 중간 지점 결정 서브-모듈
607
중간 수집-분배 지점 결정 서브-모듈
608
우편물 경로 연결 서브-모듈

도면7


502
발송 지점 좌표 획득 모듈
701
발송 주소 획득 서브-모듈
702
발송 좌표 발견 서브-모듈

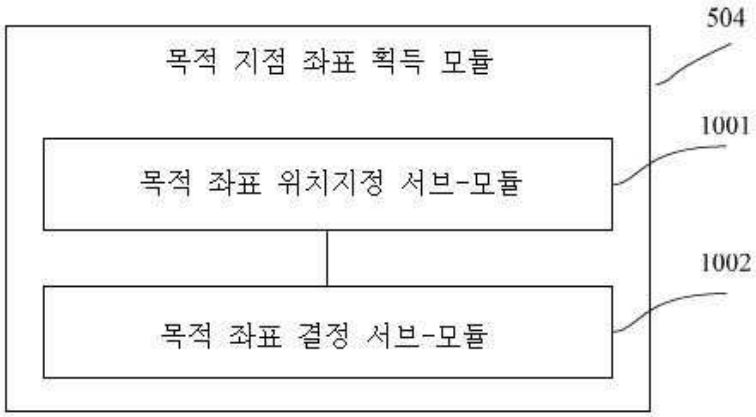
도면8


502
발송 지점 좌표 획득 모듈
801
발송 좌표 위치지정 서브-모듈
802
발송 좌표 결정 서브-모듈

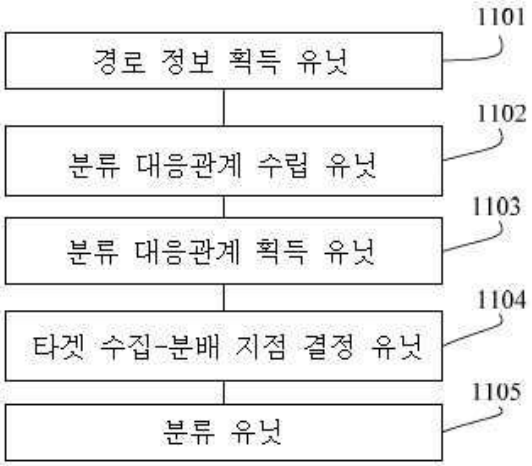
도면9

504
목적 지점 좌표 획득 모듈
901
목적 주소 획득 서브-모듈
902
목적 좌표 발견 서브-모듈

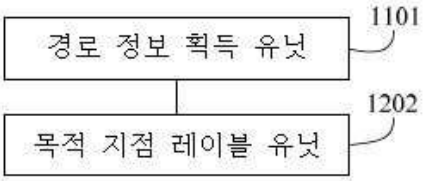
도면10


504
목적 지점 좌표 획득 모듈
1001
목적 좌표 위치지정 서브-모듈
1002
목적 좌표 결정 서브-모듈

도면11



도면12



도면13

886FA7Be9C02