

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2020 년 5 월 22 일 (22.05.2020)



(10) 국제공개번호

WO 2020/101051 A1

(51) 국제특허분류:

G06Q 50/28 (2012.01)

G06N 99/00 (2010.01)

G06Q 20/14 (2012.01)

G06Q 20/36 (2012.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2018/013811

(22) 국제출원일:

2018 년 11 월 13 일 (13.11.2018)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2018-0138915 2018 년 11 월 13 일 (13.11.2018) KR

(71) 출원인: 경희대학교산학협력단 (UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY) [KR/KR]; 17104 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 홍충선 (HONG, Choong Seon); 16941 경기도 용인시 수지구 상현로 30-10 233동 101호, Gyeonggi-do (KR). 기타 (KYI, Thar); 17104 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 경희대학교국제캠퍼스전자정보대학 352 호, Gyeonggi-do (KR).

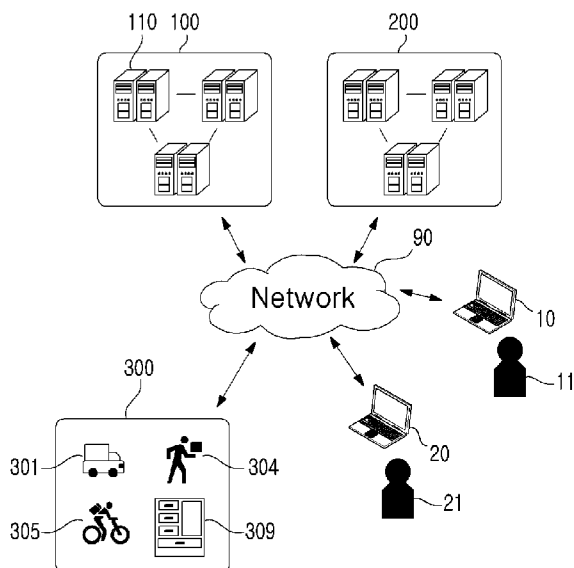
(74) 대리인: 김홍석 (KIM, Hong Suk); 08390 서울시 구로구 디지털로26길 111, 405호 동진국제특허법률사무소 (구로동, 제이엔케이디지털타워), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: DELIVERY SYSTEM, DELIVERY MANAGEMENT SYSTEM, DELIVERY MANAGEMENT DEVICE, AND DELIVERY MANAGEMENT METHOD

(54) 발명의 명칭: 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법



(57) Abstract: The present invention relates to a delivery system, a delivery management system, a delivery management device, and a delivery management method, wherein the delivery system may comprise: a plurality of deliverer terminals corresponding to a plurality of deliverers, respectively; and a delivery management system which collects information required for delivery, and combines at least one of the plurality of deliverers on the basis of the information required for delivery to thereby determine an optimal route by which to deliver a parcel.

(57) 요약서: 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법에 관한 것으로, 배송 시스템은 복수의 배송자 각각에 대응하는 복수의 배송자 단말기 및 배송에 필요한 정보를 수집하고, 상기 배송에 필요한 정보를 기반으로 복수의 배송자 중 적어도 하나의 배송자를 조합하여 배송물이 배송될 최적 경로를 결정하는 배송 관리 시스템을 포함할 수 있다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법

기술분야

- [1] 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 종래에는 구매자와 판매자가 동일한 지역에서 서로 물건을 거래하는 것이 일반적이었다. 최근에는 정보 통신 기술의 발달, 인터넷 거래의 활성화, 홈쇼핑 등과 같은 다양한 판매 매체의 개발 및 거주나 업무 지역의 확대 등과 같은 다양한 이유로 구매자와 판매자가 서로 원격지에서 거래를 수행하는 경우가 증가하고 있다. 따라서, 서로 원격지에 위치하는 판매자와 구매자 사이의 제품 이동을 위해, 다양한 종류의 배송 서비스가 제공되고 있다. 그러나, 현재의 택배 등과 같은 배송 서비스는 배송에 많은 시간을 소요하고 있다. 예를 들어, 온라인에서 구매한 제품은 적어도 평균 2일은 소모한다. 따라서, 긴급한 배송이 필요한 경우에는 다른 수단을 이용하여 물건을 배송하나, 이는 고객이 상당히 많은 비용을 지불할 것을 요구하고 있는 문제점이 있다.
- [3] 한편, 스마트 시티(Smart city)란, 특정 지역 내에 위치한 다양한 종류의 센서로부터 각종 데이터를 획득하고, 획득한 각종 데이터를 정보 통신 기술을 이용하여 처리, 가공함으로써 지역 내의 자산 및 자원을 관리하고, 아울러 이를 바탕으로 지역 내 삶이나 환경을 변경 및 향상시킬 수 있는 도시를 의미한다. 스마트 시티는 도시 내 시민들에게 다양한 유형의 스마트 서비스를 제공함으로써 시민의 생활 수준을 향상시킬 수 있다. 한편, 스마트 시티는, 스마트 시티 내외의 원활한 물류 유통을 위해서, 스마트 시티에 적절한 스마트 배송 서비스(smart delivery service)도 필요로 한다. 그러나, 현 시점에서의 배송 서비스만으로는, 스마트 시티가 요구하는 수준의 효율성과 적합성을 갖는 배송 서비스를 달성하기란 매우 어렵다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명은 효율적 배송이 수행되도록 함으로써, 배송 비용 및/또는 배송에 필요한 소요 시간(이하 배송 시간)을 절감 또는 최소화할 수 있는 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법을 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제 해결 수단

- [5] 상술한 과제를 해결하기 위하여 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법이 제공된다.

- [6] 배송 시스템은, 복수의 배송자 각각에 대응하는 복수의 배송자 단말기 및 배송에 필요한 정보를 수집하고, 상기 배송에 필요한 정보를 기반으로 복수의 배송자 중 적어도 하나의 배송자를 조합하여 배송물이 배송될 최적 경로를 결정하는 배송 관리 시스템을 포함할 수 있다.
- [7] 상기 배송 관리 시스템은, 상기 최적 경로에 따라서 상기 복수의 배송자 단말기 중 적어도 하나에 배송 지시를 전송할 수 있다.
- [8] 상기 배송에 필요한 정보는, 발송자에 대한 정보, 수신자에 대한 정보, 상기 복수의 배송자에 대한 정보 및 배송과 관련된 환경 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [9] 상기 배송 관리 시스템은, 기계 학습 프로세스를 이용하여 예측된 교통 상황을 기반으로 최적의 경로를 결정할 수 있다.
- [10] 상기 배송 관리 시스템은, 상기 적어도 하나의 배송자에 대한 비용 지불을 수행할 수 있다.
- [11] 상기 배송 관리 시스템은, 블록 체인 기반의 스마트 계약을 이용하여 상기 적어도 하나의 배송자에 대한 비용을 결정할 수 있다.
- [12] 상기 배송 관리 시스템은, 클라우드소싱 모델을 이용하여 배송자들 사이의 배송 경로를 분배할 수 있다.
- [13] 상기 배송 시스템은, 배송물을 발송하는 발송자의 단말기, 상기 배송물을 수령하는 수령자의 단말기 및 상기 발송자의 단말기 및 상기 수령자의 단말기 중 적어도 하나와 연결되고, 상기 배송자에 의해 배송될 배송물이 결정되는 전자 거래 시스템 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [14] 상기 배송 관리 시스템은, 하나 또는 둘 이상의 배송 관리 장치를 포함할 수 있다.
- [15] 배송 관리 시스템은, 배송에 필요한 정보를 대량으로 수집하는 정보 수집 및 처리부, 복수의 배송자를 관리하는 배송자 관리부 및 상기 정보 수집 및 처리부가 수집한 정보를 기반으로 상기 복수의 배송자 중에서 적어도 하나의 배송자를 조합하여 최적의 배송 경로를 결정하는 배송 경로 관리부를 포함할 수 있다.
- [16] 배송 관리 시스템은, 상기 배송 경로에 포함된 적어도 하나의 배송자 각각에게 지급될 비용을 결정하는 비용 처리부를 더 포함할 수 있다.
- [17] 상기 비용 처리부는 블록 체인 기반의 스마트 계약을 이용하여 상기 적어도 하나의 배송자에게 지급될 비용을 결정할 수 있다.
- [18] 상기 배송 경로 관리부는, 기계 학습 프로세스를 이용하여 예측된 교통 상황을 기반으로 최적의 경로를 결정할 수 있다.
- [19] 상기 배송자 관리부는, 클라우드소싱 방법을 이용하여 최적의 경로에 따른 배송을 적어도 하나의 배송자에게 분배할 수 있다.
- [20] 상기 배송자 관리부는, 상기 배송자의 단말기로부터 배송 업무 완료에 대한 신호가 수신되면, 상기 배송자에게 배송에 따른 비용 지불을 처리할 수 있다.

- [21] 배송 관리 장치는, 배송에 필요한 정보를 대량으로 수집하는 정보 수집 및 처리부, 복수의 배송자를 관리하는 배송자 관리부 및 상기 복수의 배송자 중에서 적어도 하나의 배송자를 조합하여 최적의 배송 경로를 결정하는 배송 경로 관리부를 포함할 수 있다.
- [22] 배송 관리 방법은, 배송이 요청되는 단계, 배송 요청에 응하여 최적의 배송 경로를 도출하는 단계, 도출된 최적의 배송 경로에 따라서 적어도 하나의 배송자에게 배송 경로가 분배되는 단계 및 상기 적어도 하나의 배송자의 단말기로 배송 지시가 전달되는 단계를 포함할 수 있다.
- [23] 상기 배송 요청에 응하여 최적의 배송 경로를 도출하는 단계는, 기계 학습 프로세스를 이용하여 교통 상황을 예측하는 단계 및 예측된 교통 상황을 기반으로 최적의 경로를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [24] 배송 관리 방법은, 상기 적어도 하나의 배송자에 대한 비용 지불을 수행하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [25] 배송 관리 방법은, 블록 체인 기반의 스마트 계약을 이용하여 상기 적어도 하나의 배송자에 대한 비용을 결정하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [26] 상술한 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법에 의하면, 배송 비용 및/또는 배송 시간이 절감 또는 최소화되어 효율적 배송이 수행 가능하게 되는 효과를 얻을 수 있다.
- [27] 상술한 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법에 의하면, 빅 데이터를 기반으로, 인공지능을 통해 최적의 배송 경로를 실시간으로 도출 및 관리함으로써, 참여하는 배송자의 숫자 및 배송 방법을 적절하게 결정할 수 있게 되며, 이에 따라 배송 비용 및/또는 배송 시간을 최적화할 수 있는 효과도 얻을 수 있다.
- [28] 상술한 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법에 의하면, 블록 체인 기반의 스마트 계약(smart contract)를 이용하여 배송자와의 계약 및 그의 이행을 자동적으로 높은 신뢰도로 판단 및 처리할 수 있게 되는 효과도 얻을 수 있다.
- [29] 상술한 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법에 의하면, 클라우드소싱(crowdsourcing) 방법을 채용하여 배송자가 배송/배달 과정에 보다 적극적으로 참여하도록 함으로써 전체적인 배송/배달 서비스의 품질의 향상을 기대할 수 있게 된다.
- [30] 상술한 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법에 의하면, 지능화된 배송/배달 서비스에 의하여, 유통업자(배송자 등)뿐만 아니라 공급자 및 소비자 등 모두의 편의성과 만족도를 증진시킬 수 있는 효과도 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [31] 도 1은 배송 시스템의 일 실시예에 대한 개요도이다.
- [32] 도 2는 배송 관리 장치의 일 실시예에 대한 블록도이다.
- [33] 도 3은 배송 관리 시스템에 의해 배송 경로가 결정되는 과정을 설명하기 위한 제1 도이다.
- [34] 도 4는 배송 관리 시스템에 의해 배송 경로가 결정되는 과정을 설명하기 위한 제2 도이다.
- [35] 도 5는 배송 관리 시스템에 의해 결정된 배송 경로의 일 실시예를 도시한 제1 도이다.
- [36] 도 6은 배송 관리 시스템에 의해 결정된 배송 경로의 일 실시예를 도시한 제1 도이다.
- [37] 도 7은 배송 관리 방법의 일 실시예에 대한 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [38] 이하 명세서 전체에서 동일 참조 부호는 특별한 사정이 없는 한 동일 구성요소를 지칭한다. 이하에서 사용되는 '부'가 부가된 용어는, 소프트웨어 또는 하드웨어로 구현될 수 있으며, 실시예에 따라 '부'가 하나의 부품으로 구현되거나, 하나의 '부'가 복수의 부품들로 구현되는 것도 가능하다.
- [39] 명세서 전체에서 어떤 부분이 다른 부분과 연결되어 있다고 할 때, 이는 어떤 부분과 다른 부분에 따라서 물리적 연결을 의미할 수도 있고, 또는 전기적으로 연결된 것을 의미할 수도 있다. 또한, 어떤 부분이 다른 부분을 포함한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 부분 이외의 또 다른 부분을 제외하는 것이 아니며, 설계자의 선택에 따라서 또 다른 부분을 더 포함할 수 있음을 의미한다.
- [40] 제 1 이나 제 2 등의 용어는 하나의 부분을 다른 부분으로부터 구별하기 위해 사용되는 것으로, 특별한 기재가 없는 이상 이들이 순차적인 표현을 의미하는 것은 아니다. 또한, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 예외가 있지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다.
- [41] 이하 도 1 내지 도 6을 참조하여, 배송 시스템, 배송 관리 시스템 및 배송 관리 장치의 구체적인 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [42] 도 1은 배송 시스템의 일 실시예에 대한 개요도이다.
- [43] 배송 시스템(1)은, 발송자(11)가 전달하려는 물건(이하 배송물)을 발송자(11)로부터 수령자(21)에게 배송하기 위해 구축된 장치, 시설, 수단, 방법, 법칙, 조직, 제도 및/또는 기타 이에 부합되는 것들의 집합을 의미한다. 여기서 발송자(11)는 일례로 상품 판매자 등과 같이 물건의 발송하는 사람 등을 포함하고, 수령자(21)는 일례로 구매자 등과 같이 물건을 수령하는 사람 등을 포함한다. 또한, 배송은 전달, 전송 또는 배달 등으로도 표현 가능하며, 이에 따르거나 부가되어 수행되는 여러 행위를 포함할 수 있다.
- [44] 배송 시스템(1)은, 배송과 관련된 물리적 행위(예를 들어, 사람과 사람 사이의

물건의 전달) 및/또는 논리적 시스템(배송 경로의 결정, 배송자의 결정이나, 배송에 대한 지불 처리 등)을 이용하여 구현될 수 있다.

[45] 배송물은, 배송 시스템(1)에 의해 배송될 수 있는 물건을 의미하며, 예를 들어, 제품, 현금, 상품권 및/또는 우편 등 다양한 물건을 포함할 수 있다. 여기서, 제품은 매매 또는 증여되는 물건일 수 있으며, 신상품일 수도 있고 중고 물품일 수도 있다. 배송물은, 용기나 포장에 의하여 패키지의 형태로 배송될 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[46] 도 1에 도시된 바에 의하면, 배송 시스템(1)은, 배송 관리 시스템(100) 및 일군의 배송자(300: 301, 304, 305)의 단말기(도 2의 308)를 포함할 수 있으며, 필요에 따라서, 보관 장치(309), 발송자(11)의 단말기(10), 수령자(21)의 단말기(20) 및 전자 거래 시스템(200) 중 적어도 하나를 더 포함할 수도 있다.

[47] 배송 관리 시스템(100)은 배송물의 배송에 관한 전반적인 과정을 관리할 수 있도록 마련된다. 예를 들어, 배송 관리 시스템(100)은, 배송에 필요한 각종 정보를 수집하거나, 여러 배송 경로 중에서 최적의 배송 경로를 결정하거나, 배송 과정을 관리하거나, 배송의 개시나 수령자(21)의 배송물 수령 여부 등을 확인하거나, 및/또는 개별 배송자(300: 301, 304, 305, 309)와의 배송 계약 및 배송 완료에 따른 비용 지불 등과 같은 각종 동작을 처리할 수 있다.

[48] 배송 관리 시스템(100)은 배송 관리 장치(110)를 포함할 수 있다. 배송 관리 장치(110)는, 서버용 컴퓨팅 장치와 같이 연산 처리가 가능한 정보 처리 장치를 이용하여 구현 가능하다. 배송 관리 시스템(100)은, 하나의 배송 관리 장치(110)를 포함할 수도 있고, 또는 둘 이상의 배송 관리 장치(100)를 포함할 수 있다. 둘 이상의 배송 관리 장치(110)를 포함하는 경우, 둘 이상의 배송 관리 장치(110)는 서로 직접 연결되거나, 인트라넷이나 인터넷 네트워크 등을 통해서 상호 통신을 수행하여, 배송 관리 시스템(100)이 배송 관리와 관련된 각종 동작을 수행하도록 마련된다. 배송 관리 장치(100)의 상세한 내용은 후술하도록 한다.

[49] 배송 관리 시스템(100)은, 일군의 배송자(300: 301, 304, 305, 309)의 단말기(도 2의 308)와 네트워크(90)를 기반으로 상호 간에 통신을 수행할 수 있다. 또한, 배송 관리 시스템(100)은, 필요에 따라서 발송자(11)의 단말기(10) 및 수령자(21)의 단말기(20) 중 적어도 하나와도 네트워크(90)를 통하여 통신을 수행할 수도 있다.

[50] 네트워크(90)는, 유선 통신 네트워크, 무선 통신 네트워크 또는 이들의 조합에 의해 구축된 것일 수 있다. 여기서, 유선 통신 네트워크는, 케이블을 이용하여 구축 가능하며, 케이블은, 예를 들어, 패어 케이블, 동축 케이블, 광섬유 케이블 또는 이더넷 케이블 등을 이용하여 구현된 것일 수 있다. 무선 통신 네트워크는 근거리 통신 네트워크 및 원거리 통신 네트워크 중 적어도 하나를 이용하여 구현된 것일 수 있다. 여기서, 근거리 통신 네트워크는, 예를 들어, 와이파이(Wi-Fi), 와이파이 다이렉트(Wi-Fi Direct), 지그비(zigbee), 블루투스(Bluetooth), 저전력 블루투스(Bluetooth Low Energy), 캔(CAN) 통신

및/또는 엔에프씨(NFC, Near Field Communication) 등을 이용하여 구현된 것일 수 있다. 원거리 통신 네트워크는, 유선 통신 네트워크예를 들어, 3GPP, 3GPP2 및/또는 와이맥스 계열 등의 이동 통신 표준을 기반으로 구현된 것일 수 있다.

- [51] 배송자(300)는, 배송물을 물리적으로 배송하거나 또는 배송을 위해 일시적/비일시적으로 보관하는 역할을 수행한다. 구체적으로 배송자(300)는, 도로의 주행이 가능한 차량(301, 예를 들어, 트럭, 택시, 승용차, 열차 및/또는 이륜자동차 등을 포함할 수 있으며, 또한 자율 주행 자동차도 포함할 수 있다), 도보로 배송물을 배송하는 도보 배송인(304) 및/또는 자전거를 이용하여 배송물을 이용하는 자전거 배송인(305)을 포함할 수 있다. 배송자(300)는 선박이나 항공기(헬리콥터를 포함할 수도 있다) 등도 포함 가능하다. 또한, 배송자(300)는 배송물을 일시적 또는 비일시적으로 보관하는 보관 장치(309) 등을 더 포함할 수도 있다. 그러나, 배송자(300)는 이에 한정되는 것은 아니다. 배송자(300)는 배송을 위해 참여할 수 있는 다양한 형태의 장치나 사람을 모두 포함할 수 있다.
- [52] 배송자(300)는 특정한 하나 또는 둘 이상의 물류 회사 등이 소유하는 장치 또는 이에 소속된 개인일 수도 있고 또는 이들이 소유하지 않는 장치 또는 이들에 소속되지 않은 개인일 수도 있다.
- [53] 배송자(300)는, 배송자(300)와 배송 관리 시스템(100)을 연결시키기 위한 단말기(308)를 소지할 수 있다. 배송자(300)의 단말기(308)는 배송 관리 시스템(100)으로부터 배송 지시를 수신하거나, 배송에 필요한 여러 정보를 수신하여 배송자(300)에게 제공하거나, 및/또는 배송 완료 등에 대한 정보를 배송 관리 시스템(100)으로 전송하는 등의 여러 동작을 수행할 수 있다.
- [54] 이와 같은 배송자(300)의 단말기(308)는, 외부와 통신을 수행할 수 있으면서 자체적으로 연산/처리가 가능한 전자 기기를 포함할 수 있다. 예를 들어, 배송자(300)의 단말기(308)는, 스마트 폰, 태블릿 피씨, 스마트 시계, 셀룰러 폰, 데스크톱 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 두부 장착형 디스플레이(HMD, Head Mounted Display) 장치, 디지털 텔레비전, 셋톱 박스, 사물 인터넷 기술이 접목된 가전 기기(예를 들어, 냉장고나 세탁기 등), 개인용 디지털 보조기(PDA, Personal Digital Assistant), 내비게이션 장치, 자체적으로 통신 모듈과 연산 처리를 위한 프로세서(일례로 전자 제어 유닛(ECU, Electronic Controlling Unit))이 내장된 차량, 휴대용 게임기, 전자 칠판, 전자 광고판, 인공지능 음향 재생 장치, 현금 자동 입출입기(ATM, Automated Teller Machine) 및 이들 외에도 실질적으로 동일하게 이용 가능한 여러 전자 장치 중 적어도 하나(이하 이들 단말 장치를 포괄해서 스마트 폰 또는 데스크톱 컴퓨터 등이라 지칭함)를 포함할 수 있다.
- [55] 구체적으로 예를 들어, 배송자(300)가 차량(301)이라면, 배송자(300)의 단말기(308)는, 차량(301)에 설치된 내비게이션 장치일 수도 있고, 또는 자체적으로 통신 모듈과 전자 제어 유닛(ECU)가 설치된 차량(301) 그 자체일 수도 있다. 또한, 배송자(300)가 도보 배송인(304)이나 자전거

배송인(305)이라면, 배송자 단말기(380)는 도보 배송인(304)이나 자전거 배송인(305)이 소지한 하나 또는 둘 이상의 모바일 장치(예를 들어, 태블릿 피씨나 스마트폰 등)일 수도 있다.

- [56] 보관 장치(309)는 배송물을 일시적으로 또는 비일시적으로 보관할 수 있는 장치를 의미한다. 예를 들어, 보관 장치(309)는 스마트 라커일 수 있다. 발송자(100) 또는 배송자(300)는 보관 장치(309)에 배송물을 투입하여, 배송자(300) 또는 다른 배송자(300)가 배송을 수행하도록 할 수 있다. 또한, 배송자(300) 또는 수령자(21)는 보관 장치(309)의 배송물을 수령할 수도 있다. 배송물을 보관 장치(309)로부터 수령한 배송자(300)는 수령한 배송물에 대한 배송을 수행하게 된다. 수령자(21)가 배송물을 수령한 경우, 배송이 완료된다.
- [57] 일 실시예에 의하면, 보관 장치(309)는, 구체적으로, 내측에 배송물이 안치되는 공간과, 공간의 전면 또는 상면 등에 형성되는 도어와, 도어 등에 마련된 잠금 장치를 포함할 수 있다.
- [58] 또한, 보관 장치(309)는, 외부의 장치(110 등)와 통신을 수행하기 위한 통신 모듈(예를 들어, 통신칩, 통신 단자 및/또는 안테나 등)과, 보관 장치(300)의 전반적인 동작을 관리/제어하는 프로세서와, 내부에 배송물의 투입 여부를 판단할 수 있는 센서 등을 더 포함할 수도 있다. 이 경우, 보관 장치(309)는 배송물의 투입 여부를 감지하고, 배송물과 관련된 정보(예를 들어, 잠금 장치의 비밀번호, 투입 시간, 배송물의 무게, 수령 시간 등)을 획득한 후, 이를 통신 모듈을 통해 배송 관리 시스템(100)으로 전달할 수도 있다. 배송 관리 시스템(100)은, 보관 장치(309)로부터 전달된 정보를 기반으로 배송을 관리하거나 및/또는 배송이 적절히 수행되고 있는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 배송 관리 시스템(100)은 보관 장치(309)로부터 배송물의 보관 개시 및 이와 관련된 정보를 수신하고, 순차적으로 차기의 배송자(300)에게 이에 대한 정보를 전달함으로써 차기의 배송자(300)가 보관 장치(309)로부터 배송물을 수령하도록 하거나, 배송 완료 여부 등을 확인할 수 있다.
- [59] 전자 거래 시스템(200)은 발송자(11)의 단말기(10) 및 수령자(21)의 단말기(20)와 연결되어, 발송자(11)와 수령자(21)를 상호 연결하는 기능을 수행한다. 예를 들어, 전자 거래 시스템(200)은 발송자 단말기(10)로부터 전달하고자 하는 물건(예를 들어, 판매하고자 하는 물건)에 대한 정보를 수신하고, 이를 접속한 수령자 단말기(20)에게 전달하여 수령자(21)가 배송 받을 물건(예를 들어, 구매할 물건)을 결정하도록 지원할 수도 있다. 이에 따라 배송 관리 시스템(100)의 관리 하에 배송될 배송물이 결정될 수 있게 된다.
- [60] 전자 거래 시스템(200)은, 예를 들어, 온라인 판매 사이트, 온라인 마켓 플레이스 시스템, 구매 대행 시스템, 물류 회사의 관리 시스템, 배달 중개 시스템, 인터넷 카페 및/또는 개인과 개인 간의 메신저 시스템 등을 포함할 수 있으며, 이외에도 배송물의 배송을 위해 마련된 각종 시스템을 포함할 수 있다.
- [61] 전자 거래 시스템(200)도 배송 관리 시스템(100)과 네트워크(90)를 통하여 상호

통신을 수행할 수 있다. 이 경우, 배송 관리 시스템(100)과 전자 거래 시스템(200) 사이의 연결을 위해 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API, Application Programming Interface)가 채용될 수도 있다. 전자 거래 시스템(200)은, 배송 관리 시스템(100)으로 배송물 그 자체에 대한 정보 및 배송 그 자체에 대한 정보를 전달하여 배송 관리 시스템(100)이 배송물의 배송을 전반적으로 관리할 수 있도록 할 수도 있다. 여기서, 배송물 그 자체에 대한 정보는, 배송물의 품목, 외형, 형태, 크기, 무게, 파손 용이 여부 및/또는 위험물 여부 등을 포함할 수 있다. 배송 그 자체에 대한 정보는, 예를 들어, 발송 위치, 수령 위치 및/또는 긴급 여부 등에 대한 정보를 포함할 수 있다.

- [62] 발송자(11)의 단말기, 즉 발송자 단말기(10)는, 배송 관리 시스템(100) 및 전자 거래 시스템(200) 중 적어도 하나와 통신 네트워크를 통해 연결되어, 발송자(11)가 입력하거나 및/또는 미리 설정된 지시, 요청 또는 정보 등을 이들 시스템(100, 200)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 발송자 단말기(10)는 배송물에 대한 배송 요청을 배송 관리 시스템(100)에 전송할 수도 있고, 판매하고자 하는 제품에 대한 정보를 전자 거래 시스템(200)에 전송할 수도 있다. 판매하고자 하는 제품에 대한 정보가 전자 거래 시스템(200)에 전송된 경우, 배송 요청은 발송자 단말기(10)로부터 배송 관리 시스템(100)에 전송될 수도 있고, 또는 전자 거래 시스템(200)으로부터 배송 관리 시스템(100)에 전송될 수도 있다.
- [63] 수령자(21)의 단말기, 즉 수령자 단말기(20)는, 전자 거래 시스템(200)에 접속하고 배송될 수 있는 물건(예를 들어, 판매되는 상품)에 대한 리스트 등을 수신하고, 수령자(21)의 입력 또는 미리 정의된 설정에 따라서 수령하고자 하는 물건(예를 들어, 구매하고자 하는 상품)에 대한 정보를 전자 거래 시스템(200)에 전달할 수 있다. 이에 따라, 수령자(21)는 배송품을 구매하거나 증여 받을 수 있게 된다. 또한, 수령자 단말기(20)는 실시예에 따라서 배송 관리 시스템(100)에 직접 접속할 수도 있으며, 배송 관리 시스템(100)으로부터 현재의 배송 상태나 배송 예정 시간에 대한 정보 등을 수신하거나 또는 배송 관리 시스템(100)에 배송 완료에 대한 정보를 전달할 수도 있다.
- [64] 발송자 단말기(10) 및/또는 수령자 단말기(20)는 상술한 배송자(300)의 단말기(308)와 동일하게 스마트폰 또는 데스크톱 컴퓨터 등을 이용하여 구현될 수 있다.
- [65] 이하 도 2를 참조하여, 배송 관리 시스템(100)의 배송 관리 장치(110)에 대해 구체적으로 설명한다. 이하에서는, 설명의 번잡함을 회피하기 위해, 배송 관리 시스템(100)이 하나의 배송 관리 장치(110)를 포함하며, 하나의 배송 관리 장치(110)가 배송 관리 시스템(100)의 여러 동작이나 기능을 수행하는 일 실시예를 들어 설명하도록 하나, 이는 배송 관리 시스템(100)이 오직 하나의 배송 관리 장치(110)만을 포함하는 것을 의미하는 것은 아니다. 실시예에 따라서, 배송 관리 시스템(100)은 복수의 서로 상이한 배송 관리 장치를 포함할 수 있으며, 복수의 서로 상이한 배송 관리 장치는, 후술하는 배송 관리 장치(110)의 각각의

- 동작, 구성 또는 기능의 전부 또는 일부를 수행할 수 있도록 마련된 것일 수 있다.
- [66] 도 2는 배송 관리 장치의 일 실시예에 대한 블록도이다.
- [67] 도 2에 도시된 바에 의하면, 배송 관리 장치(110)는 프로세서(115)를 포함할 수 있다. 프로세서(115)는, 배송 관리 장치(110)의 전반적인 동작을 제어하며, 배송과 관련된 각종 연산 처리나 제어를 수행할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(115)는 배송과 관련된 각종 정보를 수집하거나, 수집한 정보를 기반으로 소정의 판단을 수행하거나 소정의 데이터를 생성하거나, 판단이나 생성된 데이터를 기반으로 전반적인 배송을 관리하거나, 및/또는 단말기(10, 20, 308)나 보관 장치(309)로부터 정보나 지시를 수신하거나 또는 이들 장치(10, 20, 308, 309)로 정보나 지시를 전달할 수도 있다.
- [68] 프로세서(115)는, 저장 매체(미도시)에 저장된 애플리케이션을 구동시켜, 미리 정의된 연산, 판단, 처리 및/또는 제어 동작 등을 수행하도록 설계된 것일 수 있다. 여기서, 저장 매체에 저장된 애플리케이션은, 설계자에 의해 미리 작성되어 저장된 것일 수도 있고, 또는 유선 또는 무선 통신 네트워크를 통해 접속 가능한 전자 소프트웨어 유통망을 통하여 획득 또는 갱신된 것일 수도 있다.
- [69] 프로세서(115)는, 예를 들어, 중앙 처리 장치(CPU, Central Processing Unit), 마이크로 컨트롤러 유닛(MCU, Micro Controller Unit), 마이컴(Micom, Micro Processor), 애플리케이션 프로세서(AP, Application Processor), 전자 제어 유닛(ECU) 및/또는 각종 연산 처리 및 제어 신호의 생성이 가능한 다른 전자 장치 등을 포함할 수 있다. 이들 장치는 예를 들어 하나 또는 둘 이상의 반도체 칩 및 관련 부품을 이용하여 구현 가능하다.
- [70] 일 실시예에 의하면, 프로세서(115)는 배송 관리부(120), 제어부(130) 및 인터페이스부(140)를 포함할 수 있다. 이들(120, 130, 140)은 물리적으로 구분되는 것일 수도 있고, 및/또는 논리적으로 구분되는 것일 수도 있다.
- [71] 배송 관리부(120)는, 배송에 필요한 적어도 하나의 정보를 수집하여 가공하거나, 배송 경로를 결정하거나, 및/또는 배송자(300)와 관련된 각종 처리를 수행하는 등 배송의 관리 및/또는 제어에 필요한 각종 작업을 처리할 수 있다.
- [72] 배송 관리부(120)는, 일 실시예에 의하면, 정보 수집 및 처리부(122), 배송 경로 관리부(124), 비용 처리부(126) 및 배송자 관리부(128)를 포함할 수 있다.
- [73] 정보 수집 및 처리부(122)는, 필요한 정보를 수집하고, 수집한 정보를 처리에 용이한 형태로 분류/가공할 수 있다.
- [74] 예를 들어, 정보 수집 및 처리부(122)는 발송자(11), 수령자(12) 및 배송자(300) 중 적어도 하나와 관련된 데이터를 수집하고 가공할 수 있다. 예를 들어, 정보 수집 및 처리부(122)는, 발송자(11), 수령자(12) 및 배송자(300) 중 적어도 하나의 위치에 대한 정보 등을 수집할 수 있다. 이들(11, 12, 300)의 위치는, 사전에 미리 정의된 위치, 기존에 사용되었던 위치 및/또는 실시간 위치 등을 포함할 수도 있다.

- [75] 또한, 정보 수집 및 처리부(122)는 배송과 관련된 환경 정보 등을 수집할 수도 있다. 배송과 관련된 환경 정보는, 예를 들어, 예를 들어, 도로 그 자체에 대한 정보(일방 통행 여부 등), 도로 교통 상황에 대한 정보(혼잡도나 유고 정보 등), 날씨 및/또는 대중 교통과 관련된 정보(버스 도착 시간이나 지하철 도착 시간 정보, 지연 정보 등) 등을 포함할 수 있다. 이들 정보는 과거의 정보를 포함할 수도 있고, 실시간 정보를 포함할 수도 있다.
- [76] 정보 수집 및 처리부(122)에 의해 수집되는 정보는 대량의 데이터, 즉 빅 데이터일 수 있다. 이 경우, 정보 수집 및 처리부(122)는 빅 데이터를 처리하기 위해 마련된 다양한 기법이나 방법을 이용하여 정보의 수집 및 가공을 처리할 수도 있다. 여기서, 빅 데이터는 다양한 참여자들(11, 21, 300) 각각으로부터 실시간으로 전송되거나 및/또는 이외 인터넷 네트워크 등을 통해 실시간으로 획득되는 대량의 정보들로 이루어진 것일 수 있다. 빅 데이터는 세 가지 V 모델, 즉 규모(volume, 대량의 데이터), 다양성(variety, 다양한 유형의 데이터) 및 속도(velocity, 스트리밍 데이터의 속도)의 특징으로 나타낼 수 있다. 이와 같은 빅 데이터를 이용하면, 교통량 등 필요한 상황 등의 예측, 최적 경로의 도출 및/또는 다양한 형태의 인공지능 알고리즘의 학습 등이 더욱 적절하고 최선으로 수행될 수 있게 된다.
- [77] 배송 경로 관리부(124)는, 배송물의 배송 경로를 최적화할 수 있다. 배송 경로 관리부(124)는, 발송자(11) 및 수령자(12) 중 적어도 하나가 배송 방법을 선택하면, 이에 응하여 최적화된 배송 경로를 도출할 수 있다. 구체적으로 배송 경로 관리부(124)는, 정보 수집 및 처리부(122)가 수집, 분류 또는 가공한 정보를 기반으로 최적의 배송 경로를 결정할 수도 있다. 예를 들어, 배송 경로 관리부(124)는 상술한 정보를 기반으로 사용자의 요구나 도로 교통 상황 등을 예측하고, 예측된 바를 기반으로 최적의 경로를 검색하여 도출할 수 있다.
- [78] 최적의 배송 경로는, 최소 시간이 소요되는 경로일 수도 있고, 최소 비용이 소요되는 경로일 수도 있으며, 또는 시간 및 비용 양자를 모두 고려하여 결정된 경로일 수도 있다. 또한, 이외에도 최적의 배송 경로는 사용자(예를 들어, 발송자(11)나 수령자(12)) 또는 설계자에 의해 사전에 최적이라고 별도로 정의된 경로일 수도 있다. 또한, 최적의 배송 경로는 하나의 배송자(300)만을 포함할 수도 있고, 또는 복수의 배송자(300)를 포함할 수도 있다. 즉, 배송 경로 관리부(124)는 하나의 배송자(300, 일례로 하나의 도보 배송자(304))만을 이용하여 배송 경로를 결정함으로써 하나의 배송자(300)가 단독으로 배송을 수행하도록 할 수도 있고, 또는 복수의 배송자(300, 일례로 배송 트럭(301) 및 도보 배송자(304) 등)를 조합하여 배송 경로를 결정함으로써 복수의 배송자(300)가 순차적으로 배송물의 배송을 수행하도록 할 수도 있다.
- [79] 일 실시예에 의하면, 배송 경로 관리부(124)는, 이와 같은 최적의 경로 도출을 위해서, 기계 학습 프로세스를 이용할 수도 있다. 여기서, 기계 학습 프로세스는, 예를 들어, 다층 퍼셉트론(MLN, Multilayer Perceptron), 심층 신경망(DNN, Deep

Neural Network), 콘볼루션 신경망(CNN, Convolutional Neural Network), 순환 신경망(RNN, Recurrent Neural Network), 콘볼루션 순환 신경망(CRNN, Convolutional Recurrent Neural Network), 심층 신뢰 신경망(DBN, Deep Belief Network) 및 심층 Q-네트워크(Deep Q-Networks) 중 적어도 하나를 이용하는 것일 수 있다. 구체적으로 배송 경로 관리부(124)는, 기계 학습 프로세스를 기반으로 도로 교통 상황을 예측하고, 예측 결과를 기반으로 최적의 경로를 결정할 수도 있다. 이 경우, 배송 경로 관리부(124)는 예측 결과를 기반으로 각각의 배송자(300)마다 배송에 예상되는 소요 시간을 결정하고, 이를 기반으로 최적의 배송 경로를 결정할 수 있다.

[80] 또한, 배송 경로 관리부(124)는, 도출된 배송 경로를 기반으로, 배송자(300, 예를 들어, 물류 회사나 배송에 참여하고자 하는 개인)의 단말기(308)나 보관 장치(309) 등간의 통신을 관리할 수도 있다.

[81] 비용 처리부(126)는, 배송에 참여한 하나 또는 복수의 배송자(300)에 대한 비용 처리 및 분배 문제를 처리할 수 있다. 만약 배송에 복수의 배송자(300)가 참여한 경우라면, 비용 처리부(126)는 전체적인 배송료에서 각각의 배송자(300)에게 지불될 몫을 결정할 수 있다. 이에 따라 비용 처리부(126)는 각각의 배송자(300)에 대한 배송료의 분배 문제를 처리할 수 있다. 일 실시예에 의하면, 비용 처리부(126)는, 복수의 배송자(300)에게 분배될 몫을 처리하기 위하여, 스마트 계약(Smart Contract, 스마트 컨트랙트라 표기 가능하다)를 이용할 수도 있다. 여기서, 스마트 계약은 블록 체인(Block chain) 기술을 기반으로 구현된 것일 수도 있다.

[82] 배송자 관리부(128)는, 배송자(300)를 관리하여, 배송에 참여할 배송자(300)를 선택하거나, 이들에 대한 비용 지불 처리를 수행할 수 있다.

[83] 구체적으로 예를 들어, 배송자 관리부(128)는, 배송 경로 관리부(124)에 의한 배송 경로의 결정 결과를 기반으로, 배송의 전부 또는 일부를, 하나 또는 둘 이상의 구체적인 배송자(300)에게 분배할 수 있다. 이 경우, 하나 또는 둘 이상의 배송자(300)는, 등록된 복수의 배송자(300) 중 선택된 일부의 배송자(300, 예를 들어, 도 4의 316, 321, 334)일 수 있다.

[84] 일 실시예에 의하면, 배송자 관리부(128)는 최적의 배송을 획득하기 위해 크라우드소싱 방법을 채용하여 배송 업무를 복수의 배송자(300)에게 분할 및 분배하도록 설계된 것일 수도 있다. 크라우드 소싱 방법을 이용하는 경우, 물류 회사에 대한 투자를 낮출 뿐만 아니라, 공급의 유연성이나 차량 등과 같은 특정한 자산의 다목적 이용 등과 같은 이익을 얻을 수 있게 된다.

[85] 또한, 배송자 관리부(128)는 배송 업무 완료에 따른 비용 지불 처리를 수행할 수 있다. 구체적으로 예를 들어, 배송을 완료한 배송자(300)가 배송자 단말기(308)에 배송 완료를 입력하면, 배송자 단말기(308)는 이를 배송 관리 장치(110)로 전송한다. 배송자 단말기(308)로부터 배송 완료에 대한 신호가 수신되고, 수신된 신호에 따라서 계약에 따른 조건이 달성되었다고 판단되면, 비용 처리부(126)는,

배송자(300)에게 배송에 따른 비용 지불을 처리하게 된다. 비용 지불은, 즉시, 일정한 시간이 경과된 후 또는 배송이 종료된 이후에 수행될 수 있다. 배송에 따른 비용 지불은, 계좌 이체 등을 통해 수행될 수도 있다. 비용은 일반적인 실물 화폐를 통해 지불될 수도 있고 및/또는 디지털 화폐(암호 화폐 등과 같은 가상 화폐를 포함할 수 있다)를 이용하여 지불될 수도 있다.

- [86] 제어부(130)는 정보 수집 및 처리부(122), 배송 경로 관리부(124), 비용 처리부(126) 및/또는 배송자 관리부(128)를 관리하고 이들 간의 통신을 제어 가능하도록 마련된 것일 수 있다. 또한, 제어부(130)는 배송 관리부(120)와 인터페이스부(140)를 서로 연결하여, 발송자 단말기(10), 수령자 단말기(20), 배송자 단말기(308), 보관 장치(309) 및/또는 각종 정보를 제공할 수 있는 외부 장치(미도시, 예를 들어, 교통 상황 정보 획득 시스템 등)로부터 수신한 정보가 배송 관리부(120)로 전달되도록 하거나, 및/또는 각 배송자(300)가 배송을 위해 필요한 정보(예를 들어, 차기 배송 수행자에 대한 정보나 배송 위치에 대한 정보 등)나 지시 등을 발송자 단말기(10), 수령자 단말기(20) 및/또는 배송자 단말기(308) 등에 전송되도록 할 수도 있다. 여기서, 배송을 위해 필요한 지시나 정보는 결정된 최적 경로를 기반으로 결정된 것일 수 있다.
- [87] 인터페이스부(140)는, 프로세서(115)와 외부의 장치(즉 발송자 단말기(10), 수령자 단말기(20), 배송자 단말기(308), 보관 장치(309) 및/또는 각종 정보를 제공할 수 있는 외부 장치 등) 사이에 정보 교환을 중개할 수 있다. 예를 들어, 인터페이스부(140)는, 배송자 관리부(128)에 의한 배송 분배 결과를 기반으로, 배송자 단말기(308)에 분배 여부에 대한 정보 및 배송 경로에 대한 정보 등을 송신할 수 있다. 인터페이스부(140)는 웹 사이트 등의 형태로 구현될 수도 있다. 이 경우, 발송자 단말기(10), 수령자 단말기(20) 및/또는 배송자 단말기(308)는, 통상적인 인터넷 브라우저나 하이브리드 앱 등을 이용해서 인터페이스부(140)에 접근할 수 있다.
- [88] 배송 관리 시스템(100)에 의해 최적의 배송 경로가 선택되는 과정의 일 실시예를 보다 구체적으로 설명하도록 한다.
- [89] 도 3은 배송 관리 시스템에 의해 배송 경로가 결정되는 과정을 설명하기 위한 제1 도이고, 도 4는 배송 관리 시스템에 의해 배송 경로가 결정되는 과정을 설명하기 위한 제2 도이다. 도 5는 배송 관리 시스템에 의해 결정된 배송 경로의 일 실시예를 도시한 제1 도이고, 도 6은 배송 관리 시스템에 의해 결정된 배송 경로의 일 실시예를 도시한 제1 도이다.
- [90] 수령자(21)의 요청에 따라 발송자(11)가 배송물을 배송할 것을 결정하고 이를 배송 관리 시스템(100)에 전송할 수 있다. 배송 관리 시스템(100)은 발송자(11)의 발송 위치와 수령자(21)의 수령 위치를 확인하고, 최적화된 경로를 도출할 수 있다. 이 경우, 최적의 경로는, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 배송에 참여 가능한 일 군의 배송자(300: 311 내지 336)를 이용하여 도출될 수도 있다. 일 군의 배송자(311 내지 336)는, 예를 들어, 배송 트럭(311, 321, 331), 승용 차량(312, 322,

- 332), 무인 차량(313, 323, 333), 도보 배송자(314, 324, 334), 자전거 배송자(315, 325, 335) 및/또는 보관 장치(316, 326, 336) 등을 포함할 수 있다. 최적의 경로는, 배송에 참여 가능한 일 군의 배송자(311 내지 336)를 기반으로 결정될 수 있다.
- [91] 구체적으로 배송 관리 시스템(100)은, 도 4에 도시된 바와 같이 각각의 보관 장치(316, 326, 336)의 위치, 배송에 참여 가능한 배송자(예를 들어, 배송 트럭(321), 승용 차량(312, 322), 자전거 배송자(325) 및 도보 배송자(334) 등), 이들(312, 321, 322, 325, 334) 각각의 종류, 이들(312, 321, 322, 325, 334)의 위치 등에 대한 정보 및/또는 배송이 수행 가능한 도로(R1, R2)의 교통 상황 등과 같이 경로 결정을 위한 다양한 정보를 주기적으로 또는 비주기적으로 획득/수집할 수 있다. 이와 같은 정보는 실시간으로 수집될 수도 있다.
- [92] 순차적으로 배송 관리 시스템(100)은 획득/수집한 정보를 이용하여 최적의 경로를 결정할 수 있다. 보다 구체적으로 배송 관리 시스템(100)은, 수집한 정보를 기반으로 적어도 하나의 보관 장치(316, 326, 336) 및/또는 적어도 하나의 배송자(321, 322, 325, 334)들을 조합하여, 하나 또는 둘 이상의 배송 경로를 결정할 수 있다. 이 경우, 하나 또는 둘 이상의 배송 경로는, 도 5에 도시된 바와 같이 하나 또는 여러 개의 배송 단계(C1 내지 C3)를 포함할 수 있다. 각각의 배송 단계(C1 내지 C3)는 서로 상이한 배송자(311 내지 336)에 의해 수행될 수 있다. 순차적으로 배송 관리 시스템(100)은, 미리 정의된 바에 따라서 이들 결정된 하나 또는 둘 이상의 배송 경로 중에서 어느 하나의 배송 경로를 선택함으로써 최적의 배송 경로를 결정할 수 있다.
- [93] 이에 따라 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 발송자(11)로부터 수령자(12)까지의 배송 경로가 결정될 수 있게 된다. 예를 들어, 배송 경로는, 발송자(11)가 발송자(11)에 상대적으로 인접한 보관 장치(316)에 배송물을 보관하고(제1 단계, C1), 순차적으로 배송 트럭(321)이 보관 장치(316)의 배송물을 수령한 후 배송물을 배송하고(제2 단계, C2), 미리 정의된 소정의 지점에서 배송 트럭(321)이 배송물을 도보 배송자(334)에게 전달한 후(제3 단계, C3), 도보 배송자(334)가 최종 수령자(21)에게 배송물을 전달하도록 결정될 수도 있다. 이와 더불어 배송 트럭(321)의 주행 경로도 함께 결정될 수 있다. 예를 들어, 최단 거리이나 정체 상태인 도로(R2) 대신에 교통 상황이 원활한 우회 도로(R1)가 배송 트럭(321)의 주행 경로로 결정될 수도 있다.
- [94] 배송 경로가 결정되면, 배송 관리 시스템(100)은 선택된 배송자(즉, 보관 장치(316), 배송 트럭(321) 및 도보 배송자(334))에게 배송 지시 및 배송자(316, 321, 334)가 배송을 수행하는데 필요한 정보(예를 들어, 배송물의 종류, 보관 장치(316)의 비밀 번호, 배송물 수령 위치나 배송물 전달 위치 등)를 제공하고, 배송을 수행할 것을 지시할 수 있다. 아울러 배송 관리 시스템(100)은 이들 선택된 배송자(316, 321, 334)로부터 배송에 관한 정보(예를 들어, 현재의 위치나 배송 완료 여부 등에 대한 정보)를 수신할 수도 있다. 배송에 관한 정보는, 배송자(321 또는 334)의 단말기(308)를 통해 순차적으로 배송을 수행할

배송자(321 또는 334)에게 전달될 수 있다. 또한, 배송 관리 시스템(100)은 발송자(11) 및/또는 수령자(21)가 실시간 배송 상태를 확인할 수 있도록 배송에 관한 정보를 발송자(11) 및/또는 수령자(21)에 전달할 수도 있다. 배송 관리 시스템(100)은, 개별 배송 단계(C1 내지 C3)가 종료되거나 또는 전체적인 배송이 완료되면, 배송에 참여한 배송자(316, 321 및 334)에게 대가를 지불할 수 있다. 이 경우, 상술한 바와 같이 블록 체인 기술 기반의 스마트 계약 기술이 이용될 수 있으며, 이에 따라 각각의 배송자(316, 321, 334)는 배송에 따른 몫을 분배 받게 된다.

- [95] 이하 도 7을 참조하여 배송 관리 방법의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [96] 도 7은 배송 관리 방법의 일 실시예에 대한 흐름도이다.
- [97] 도 7에 도시된 바를 참조하면, 먼저 발송자 및 수령자 중 적어도 하나의 의사에 따라서 배송물을 전달할 것이 결정되고(S50), 이에 따라 배송물의 배송이 네트워크 등을 통해서 요청될 수 있다(S52). 구체적으로 예를 들어, 온라인 마켓 플레이스 등의 전자 거래 시스템을 통해, 수령인(일례로 구매자)이 발송인(일례로 판매자)이 제시한 배송물(일례로 상품)의 구매를 결정할 수 있다. 순차적으로 배송품의 배송 방법이 결정될 수 있다. 배송 방법은 수령인의 선택 등에 따라서 결정될 수 있다. 결정된 바는 온라인 마켓 플레이스를 통해서 배송 관리 시스템으로 전달되거나, 및/또는 발송인이나 수령인으로부터 직접 배송 관리 시스템으로 전달된다.
- [98] 배송 관리 시스템은 최적의 배송 경로를 도출한다(S54). 구체적으로 배송 관리 시스템은, 배송자, 수령자 및/또는 배송자에 대한 정보와 배송에 필요한 다양한 정보를 수집하고, 수집한 정보를 기반으로 배송 경로를 결정할 수 있다. 배송에 필요한 다양한 정보는, 배송 요청이 수신되기 전에 획득된 것일 수도 있고, 및/또는 배송 요청이 수신된 이후에 획득된 것일 수도 있다. 배송에 필요한 정보는, 예를 들어, 배송이 수행될 도로나 교통 상황에 대한 정보, 날씨 및/또는 대중 교통과 관련된 정보 등을 포함할 수도 있다. 최적의 배송 경로 도출은 상술한 바와 같이 기계 학습 프로세스를 기반으로 수행될 수도 있다.
- [99] 최적의 배송 경로의 전부 또는 일부는, 각각 적어도 하나의 배송자에게 분배될 수 있다. 다시 말해서, 하나 또는 둘 이상의 배송자의 조합에 따라 배송 경로가 구축된다. 이 경우, 배송 경로의 분배 처리는, 클라우드 소싱을 기반으로 구현된 것일 수 있다.
- [100] 최적의 배송 경로가 도출되면, 배송 관리 시스템은 최적의 배송 경로에 포함된 각각의 배송자의 단말기로 배송 지시를 전송하여, 각각의 배송자가 배송을 수행하도록 할 수 있다(S56). 이 경우, 각각의 배송자에게는 배송물에 대한 정보, 배송물의 수령 위치, 배송물의 도착 목적지 및/또는 물리적인 전달 경로 등에 대한 정보도 함께 전달될 수도 있다.
- [101] 하나 또는 둘 이상의 배송자는 지시받은 바에 따라 배송을 수행하여 결정된 최적의 경로에 따라 배송물에 대한 배송이 수행될 수 있도록 한다(S58). 복수의

배송자가 경로 상에 포함된 경우, 각각의 배송자는 순차적으로 배송물을 배송함으로써, 배송물에 대한 배송을 수행한다.

- [102] 최종적으로 수령자는 최종 배송자로부터 배송물을 수령한다(S60). 이에 따라 배송은 완료된다.
- [103] 일 실시예에 의하면, 배송이 완료되면, 배송에 대한 비용이 참여한 하나 또는 둘 이상의 배송자에게 지급될 수 있다(S62). 이 경우, 배송 비용의 분배는 블록체인 기반의 스마트 계약을 이용하여 처리될 수도 있다. 실시예에 따라서, 각각의 배송자에 의한 배송이 종료될 때마다, 각각의 배송자에게 비용이 지급되는 것도 가능하다. 비용은 실물 화폐 또는 디지털 화폐를 이용하여 지급될 수도 있다.
- [104] 상술한 실시예에 따른 배송 관리 방법의 전부 또는 일부는, 컴퓨터 장치에 의해 구동될 수 있는 프로그램의 형태로 구현될 수 있다. 여기서 프로그램은, 프로그램 명령, 데이터 파일 및 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 프로그램은 기계어 코드나 고급 언어 코드를 이용하여 설계 및 제작된 것일 수 있다. 프로그램은 상술한 방법을 구현하기 위하여 특별히 설계된 것일 수도 있고, 컴퓨터 소프트웨어 분야에서 통상의 기술자에게 공지되어 사용 가능한 각종 함수나 정의를 이용하여 구현된 것일 수도 있다. 또한, 여기서, 컴퓨터 장치는, 프로그램의 기능을 실현 가능하게 하는 프로세서나 메모리 등을 포함하여 구현된 것일 수 있으며, 필요에 따라 통신 장치를 더 포함할 수도 있다.
- [105] 상술한 배송 관리 방법을 구현하기 위한 프로그램은, 컴퓨터에 의해 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 컴퓨터에 의해 판독 가능한 기록 매체는, 예를 들어, 하드 디스크나 플로피 디스크와 같은 자기 디스크 저장 매체, 자기 테이프, 콤팩트 디스크나 디브이디와 같은 광 기록 매체, 플롭티컬 디스크와 같은 자기-광 기록 매체 및 롬, 램 또는 플래시 메모리 등과 같은 반도체 저장 장치 등 컴퓨터 등의 호출에 따라 실행되는 특정 프로그램을 저장 가능한 다양한 종류의 하드웨어 장치를 포함할 수 있다.
- [106] 이상 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법의 여러 실시예에 대해 설명하였으나, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법은 오직 상술한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 상술한 실시예를 기초로 수정 및 변형하여 구현 가능한 다양한 장치나 방법 역시 상술한 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법으로 판단될 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성 요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나 다른 구성 요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 또는 치환되더라도 상술한 배송 시스템, 배송 관리 시스템, 배송 관리 장치 및 배송 관리 방법의 일 실시예가 될 수 있다.

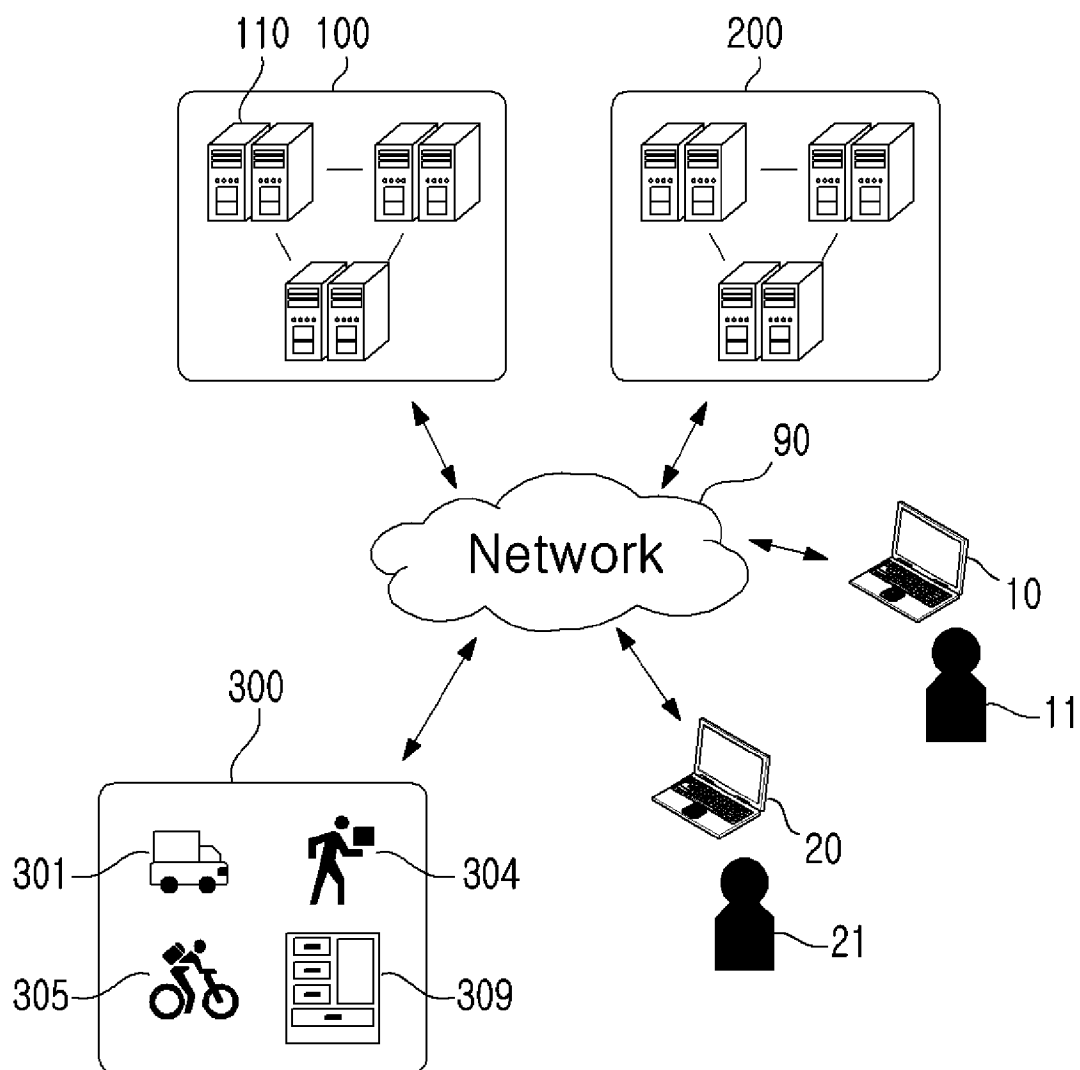
청구범위

- [청구항 1] 복수의 배송자 각각에 대응하는 복수의 배송자 단말기; 및
배송에 필요한 정보를 수집하고, 상기 배송에 필요한 정보를 기반으로
복수의 배송자 중 적어도 하나의 배송자를 조합하여 배송물이 배송될
최적 경로를 결정하는 배송 관리 시스템;을 포함하는 배송 시스템.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 배송 관리 시스템은, 상기 최적 경로에 따라서 상기 복수의 배송자
단말기 중 적어도 하나에 배송 지시를 전송하는 배송 시스템.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 배송에 필요한 정보는, 발송자에 대한 정보, 수신자에 대한 정보,
상기 복수의 배송자에 대한 정보 및 배송과 관련된 환경 정보 중 적어도
하나를 포함하는 배송 시스템.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 배송 관리 시스템은, 기계 학습 프로세스를 이용하여 예측된 교통
상황을 기반으로 최적의 경로를 결정하는 배송 시스템.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 배송 관리 시스템은, 상기 적어도 하나의 배송자에 대한 비용 지불을
수행하는 배송 시스템.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 배송 관리 시스템은, 블록 체인 기반의 스마트 계약을 이용하여 상기
적어도 하나의 배송자에 대한 비용을 결정하는 배송 시스템.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 배송 관리 시스템은, 클라우드소싱 모델을 이용하여 배송자들
사이의 배송 경로를 분배하는 배송 시스템.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 배송 시스템은,
배송물을 발송하는 발송자의 단말기;
상기 배송물을 수령하는 수령자의 단말기; 및
상기 발송자의 단말기 및 상기 수령자의 단말기 중 적어도 하나와
연결되고, 상기 배송자에 의해 배송될 배송물이 결정되는 전자 거래
시스템; 중 적어도 하나를 더 포함하는 배송 시스템.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 배송 관리 시스템은, 하나 또는 둘 이상의 배송 관리 장치를
포함하는 배송 시스템.
- [청구항 10] 배송에 필요한 정보를 대량으로 수집하는 정보 수집 및 처리부;
복수의 배송자를 관리하는 배송자 관리부; 및
상기 정보 수집 및 처리부가 수집한 정보를 기반으로 상기 복수의 배송자

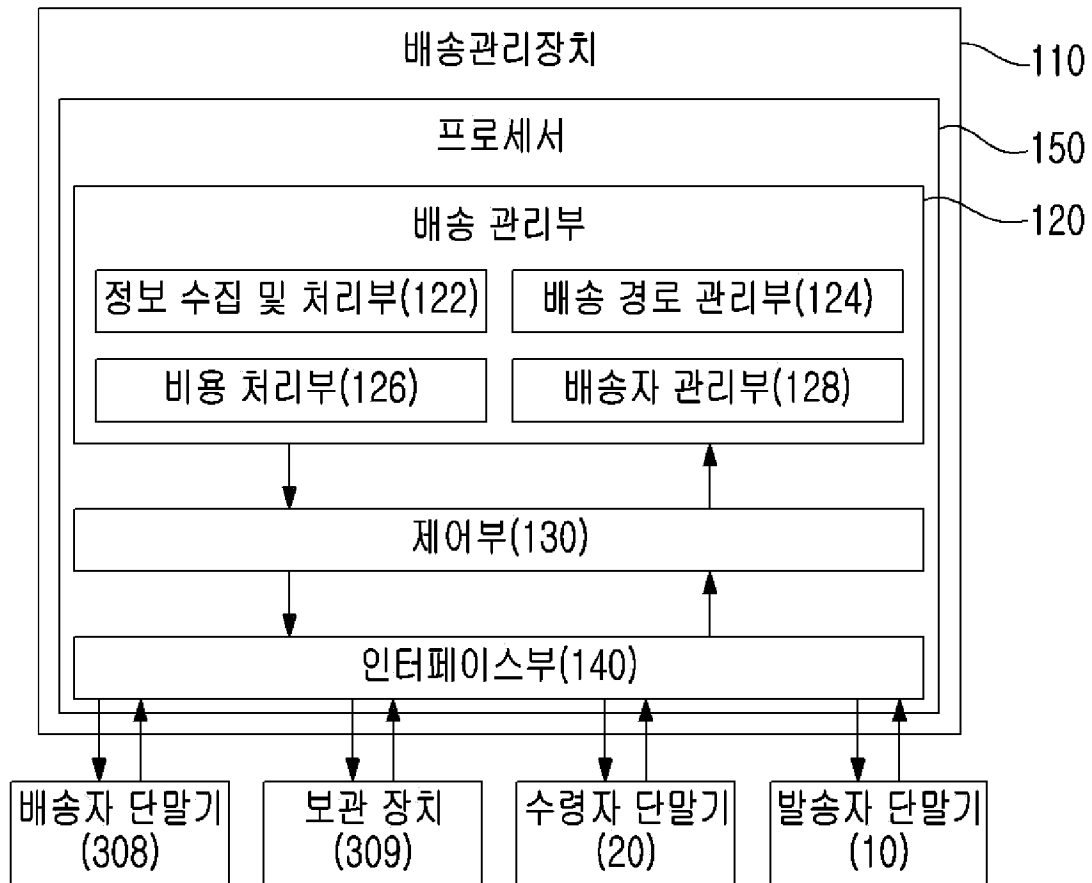
- 중에서 적어도 하나의 배송자를 조합하여 최적의 배송 경로를 결정하는
배송 경로 관리부;를 포함하는 배송 관리 시스템.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 배송 경로에 포함된 적어도 하나의 배송자 각각에게 지급될 비용을
결정하는 비용 처리부;를 더 포함하는 배송 관리 시스템.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 비용 처리부는 블록 체인 기반의 스마트 계약을 이용하여 상기
적어도 하나의 배송자에게 지급될 비용을 결정하는 배송 관리 시스템.
- [청구항 13] 제10항에 있어서,
상기 배송 경로 관리부는, 기계 학습 프로세스를 이용하여 예측된 교통
상황을 기반으로 최적의 경로를 결정하는 배송 관리 시스템.
- [청구항 14] 제10항에 있어서,
상기 배송자 관리부는, 클라우드소싱 방법을 이용하여 최적의 경로에
따른 배송을 적어도 하나의 배송자에게 분배하는 배송 관리 시스템.
- [청구항 15] 제10항에 있어서,
상기 배송자 관리부는, 상기 배송자의 단말기로부터 배송 업무 완료에
대한 신호가 수신되면, 상기 배송자에게 배송에 따른 비용 지불을
처리하는 배송 관리 시스템.
- [청구항 16] 배송에 필요한 정보를 대량으로 수집하는 정보 수집 및 처리부;
복수의 배송자를 관리하는 배송자 관리부; 및
상기 복수의 배송자 중에서 적어도 하나의 배송자를 조합하여 최적의
배송 경로를 결정하는 배송 경로 관리부;를 포함하는 배송 관리 장치.
- [청구항 17] 배송이 요청되는 단계;
배송 요청에 응하여 최적의 배송 경로를 도출하는 단계;
도출된 최적의 배송 경로에 따라서 적어도 하나의 배송자에게 배송
경로가 분배되는 단계; 및
상기 적어도 하나의 배송자의 단말기로 배송 지시가 전달되는 단계;를
포함하는 배송 관리 방법.
- [청구항 18] 제17항에 있어서,
상기 배송 요청에 응하여 최적의 배송 경로를 도출하는 단계는,
기계 학습 프로세스를 이용하여 교통 상황을 예측하는 단계; 및
예측된 교통 상황을 기반으로 최적의 경로를 결정하는 단계;를 포함하는
배송 관리 방법.
- [청구항 19] 제17항에 있어서,
상기 적어도 하나의 배송자에 대한 비용 지불을 수행하는 단계;를 더
포함하는 배송 관리 방법.
- [청구항 20] 제19항에 있어서,
블록 체인 기반의 스마트 계약을 이용하여 상기 적어도 하나의 배송자에

대한 비용을 결정하는 단계;를 더 포함하는 배송 관리 방법.

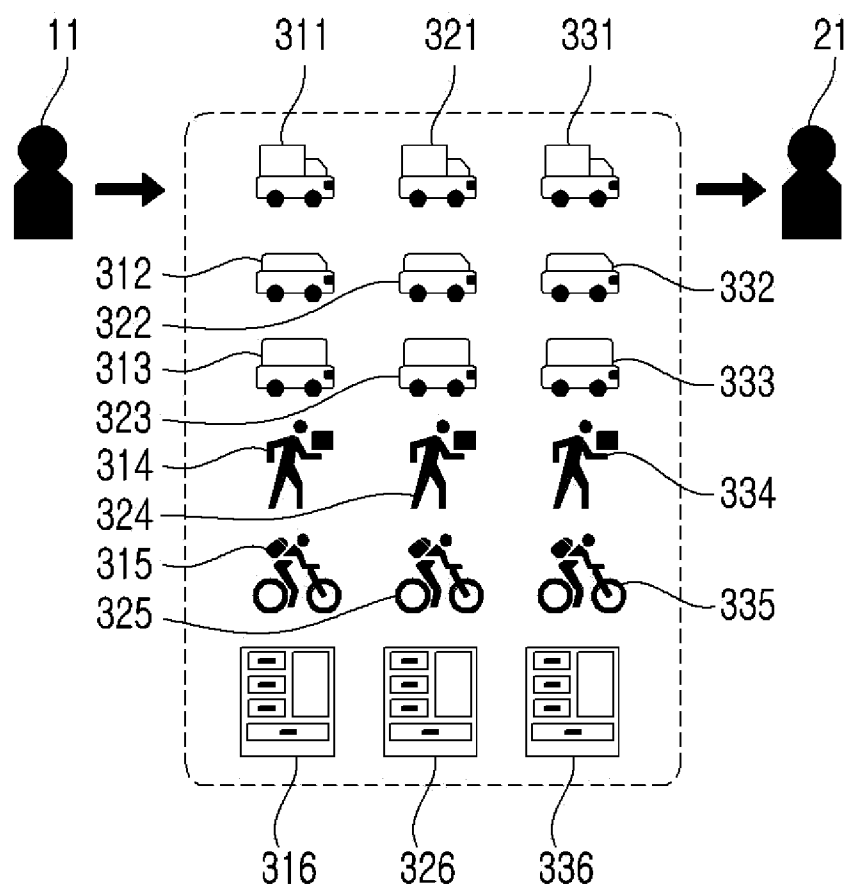
[도1]



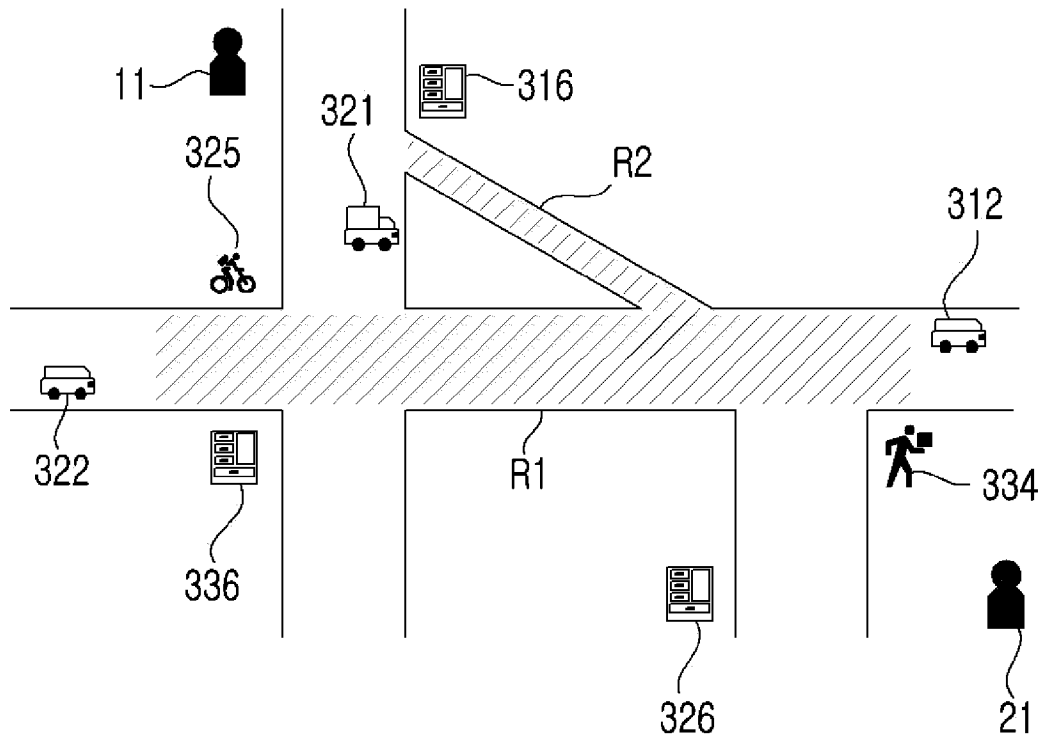
[도2]



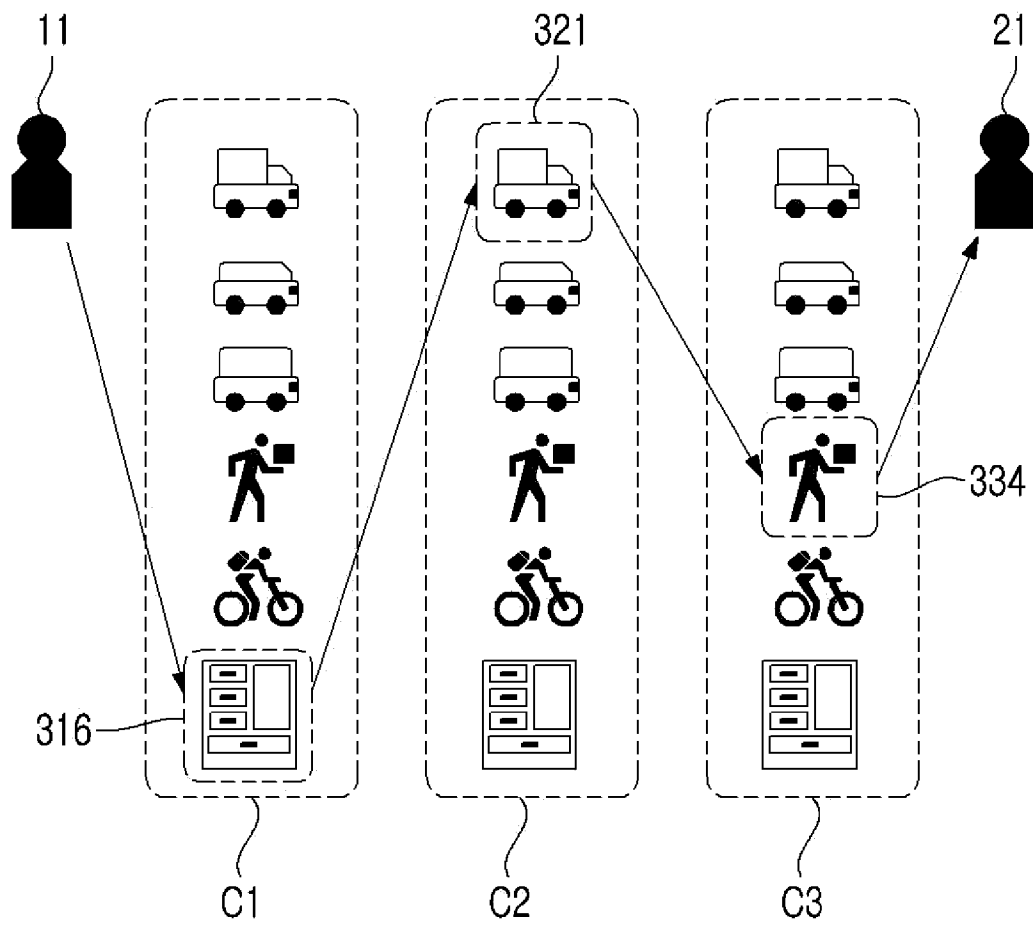
[도3]



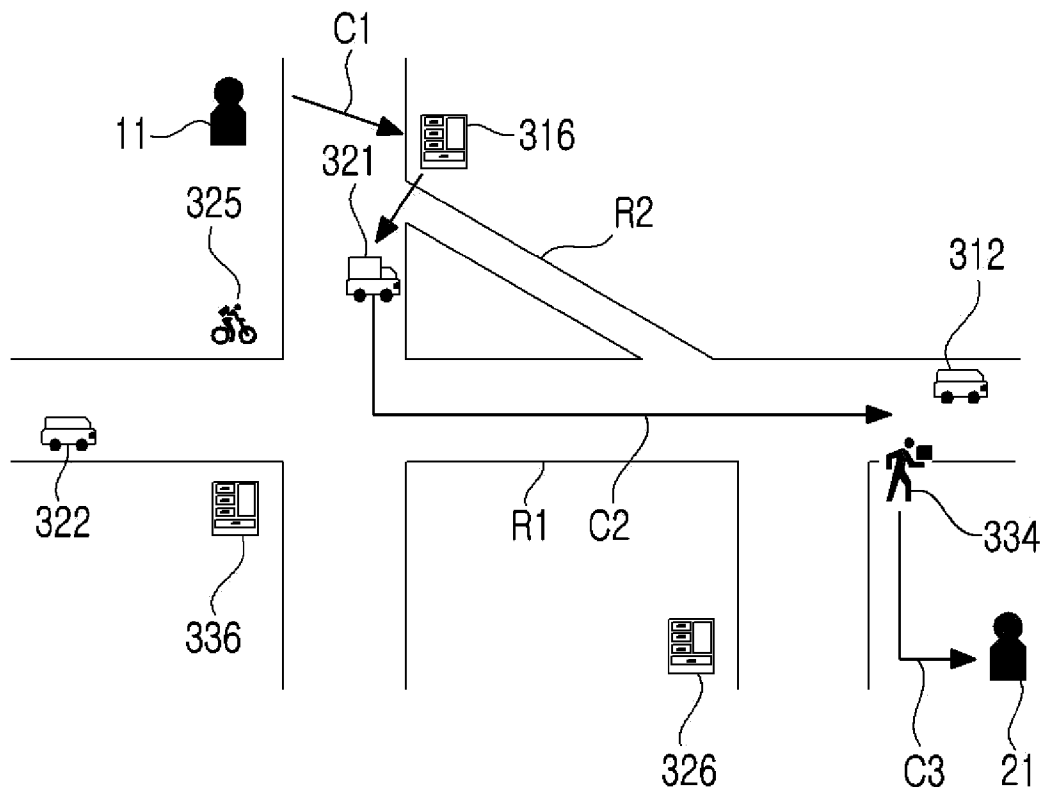
[도4]



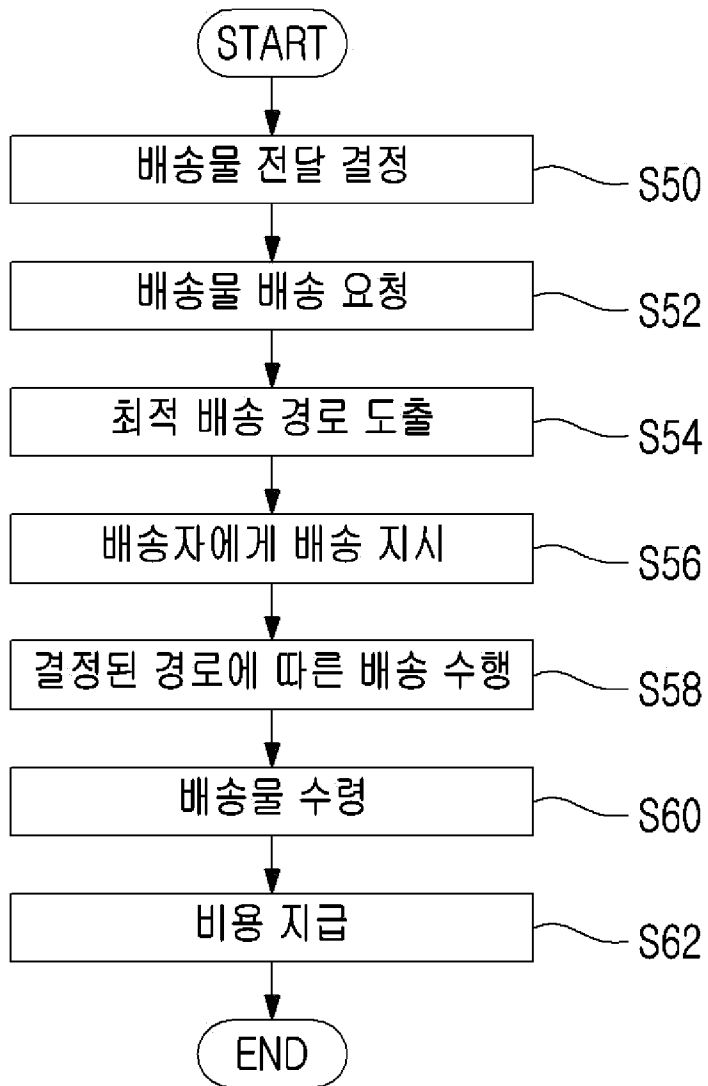
[도5]



[도6]



[도7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/013811

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 50/28(2012.01)i, G06N 99/00(2010.01)i, G06Q 20/14(2012.01)i, G06Q 20/36(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 50/28; B65G 61/00; G06Q 10/04; G06Q 10/08; G06Q 50/30; H04N 5/247; G06N 99/00; G06Q 20/14; G06Q 20/36

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: delivery, optimal, path, payment, transportation, blockchain

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2017-0066836 A (ALLOCATION) 15 June 2017 See paragraph [0024], claims 1, 8 and figures 2a-5.	1-3,9-10,16
Y		4-8,11-15,17-20
Y	KR 10-2016-0008422 A (MYUNG, Tae-hyun) 22 January 2016 See paragraphs [0022], [0038], claims 1-2 and figures 4-6.	4,7-8,13-14,18
Y	KR 10-1799458 B1 (LEE, Jong Ryun et al.) 20 November 2017 See paragraphs [0084]-[0088], [0092], [0106] and figures 5, 7, 14.	5-6,11-12,15,17-20
Y	US 2018-0181909 A1 (WAL-MART STORES, INC.) 28 June 2018 See paragraph [0061], claim 1 and figure 2.	6,12,20
A	JP 2018-026086 A (MESH KOREA CO., LTD.) 15 February 2018 See claims 1-5, 8 and figures 1, 3, 6.	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 AUGUST 2019 (12.08.2019)

Date of mailing of the international search report

12 AUGUST 2019 (12.08.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/013811

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2017-0066836 A	15/06/2017	None	
KR 10-2016-0008422 A	22/01/2016	KR 10-1682276 B1	12/12/2016
KR 10-1799458 B1	20/11/2017	None	
US 2018-0181909 A1	28/06/2018	WO 2018-118606 A1 WO 2018-118606 A9	28/06/2018 04/10/2018
JP 2018-026086 A	15/02/2018	SG 10201609521 A WO 2018-030747 A1	28/03/2018 15/02/2018

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06Q 50/28(2012.01)i, G06N 99/00(2010.01)i, G06Q 20/14(2012.01)i, G06Q 20/36(2012.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06Q 50/28; B65G 61/00; G06Q 10/04; G06Q 10/08; G06Q 50/30; H04N 5/247; G06N 99/00; G06Q 20/14; G06Q 20/36

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 배송(delivery), 최적(optimal), 경로(path), 지불(payment), 교통(transp
ortation), 블록체인(blockchain)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2017-0066836 A (주식회사 올로케이션) 2017.06.15 단락 [0024], 청구항 1, 8 및 도면 2a-5 참조.	1-3, 9-10, 16
Y		4-8, 11-15, 17-20
Y	KR 10-2016-0008422 A (명태현) 2016.01.22 단락 [0022], [0038], 청구항 1-2 및 도면 4-6 참조.	4, 7-8, 13-14, 18
Y	KR 10-1799458 B1 (이정륜 등) 2017.11.20 단락 [0084]-[0088], [0092], [0106] 및 도면 5, 7, 14 참조.	5-6, 11-12, 15, 17-20
Y	US 2018-0181909 A1 (WAL-MART STORES, INC.) 2018.06.28 단락 [0061], 청구항 1 및 도면 2 참조.	6, 12, 20
A	JP 2018-026086 A (MESH KOREA CO., LTD.) 2018.02.15 청구항 1-5, 8 및 도면 1, 3, 6 참조.	1-20

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2019년 08월 12일 (12.08.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 08월 12일 (12.08.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



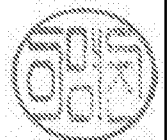
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이명진

전화번호 +82-42-481-8474



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2017-0066836 A	2017/06/15	없음	
KR 10-2016-0008422 A	2016/01/22	KR 10-1682276 B1	2016/12/12
KR 10-1799458 B1	2017/11/20	없음	
US 2018-0181909 A1	2018/06/28	WO 2018-118606 A1 WO 2018-118606 A9	2018/06/28 2018/10/04
JP 2018-026086 A	2018/02/15	SG 10201609521 A WO 2018-030747 A1	2018/03/28 2018/02/15