

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2012-0126734 (43) 공개일자 2012년11월21일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06Q 10/08 (2012.01) G06K 17/00 (2006.01) G06Q 50/28 (2012.01) (21) 출원번호 10-2011-0044758 (22) 출원일자 2011년05월12일 심사청구일자 2011년05월12일		(71) 출원인 인하대학교 산학협력단 인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동) (72) 발명자 이우기 경기도 군포시 산본로432번길 25, 목련아파트 1247동 1103호 (산본동) 권오준 경기도 군포시 고산로539번길 24, 동성아파트 960동 302호 (산본동) 강민구 서울특별시 구로구 남부순환로95길 42-15, 205호 (개봉동, 율포그레이스빌101동) (74) 대리인 김국진

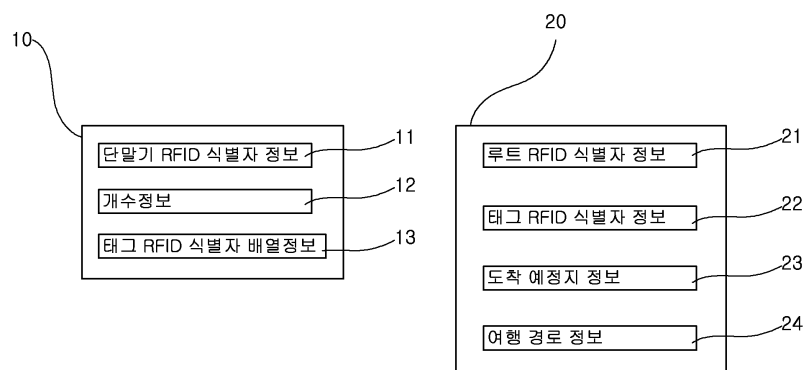
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **모바일과 알에프아이드를 활용한 수하물 관리 시스템**

(57) 요약

본 발명은 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템에 관한 것으로서; 승객에게 제공되며 고유의 단말기 RFID 식별자 정보가 내부 메모리에 저장되는 단말기 RFID와, 수하물에 부착되며 상기 승객에게 제공한 단말기 RFID를 식별하기 위한 루트 RFID 식별자 정보가 저장되는 하나 이상의 수하물 태그 RFID와, 출발지의 수하물 체크인 지역에 구비되어 상기 수하물 태그 RFID의 루트 RFID 식별자 정보를 설정하는 체크인 RFID 라이터와, 도착지의 수하물 수취지역에 구비되어 상기 단말기 RFID 및 수하물 태그 RFID를 판독하는 수취기 RFID 리더와, 상기 수취기 RFID 리더에서 판독한 수하물 태그 RFID의 루트 RFID 식별자 정보와 상기 단말기 RFID의 단말기 RFID 식별자 정보가 매칭되는지를 판단하는 관리 프로세서로 구성되는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 승객이 소지하는 모바일 RFID와 하나 이상의 수하물에 부착되는 수하물 태그 RFID의 정보 설정 및 판독을 통해 수하물을 최종 도착지까지 안전하게 운반할 수 있는 장점이 있다. 특히, 승객이 자신의 수하물들을 최종 도착지에서 수취하는 과정에서도 수하물을 오인하거나 제3자에 의하여 수하물이 도난 될 위험성을 제거할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

승객에게 제공되며 고유의 단말기 RFID 식별자 정보가 내부 메모리에 저장되는 단말기 RFID와;

수하물에 부착되며 상기 승객에게 제공한 단말기 RFID를 식별하기 위한 루트 RFID 식별자 정보가 저장되는 하나 이상의 수하물 태그 RFID와;

출발지의 수하물 체크인 지역에 구비되어 상기 수하물 태그 RFID의 루트 RFID 식별자 정보를 설정하는 체크인 RFID 라이터와;

도착지의 수하물 수취지역에 구비되어 상기 단말기 RFID 및 수하물 태그 RFID를 판독하는 수취구 RFID 리더와;

상기 수취구 RFID 리더에서 판독한 수하물 태그 RFID의 루트 RFID 식별자 정보와 상기 단말기 RFID의 단말기 RFID 식별자 정보가 매칭되는지를 판단하는 관리 프로세서;로 구성되는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 관리 프로세서는,

상기 수취구 RFID 리더로부터 판독된 단말기 RFID 식별자 정보와 루트 RFID 식별자 정보를 비교하여 모두 매칭되면 "정상수취"로 판단하고, 상기 단말기 RFID 식별자 정보와 루트 RFID 식별자 정보가 매칭되지 않은 루트 RFID 식별자 정보가 존재하면 "수취오류"로 판단하는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 단말기 RFID의 내부 메모리에는 수하물 태그 RFID에 대한 개수정보가 더 저장되고, 상기 수하물 태그 RFID의 내부 메모리에는 다수의 수하물 태그 RFID들을 식별가능한 태그 RFID 식별자 정보가 더 저장되어,

상기 관리 프로세서는 상기 수취구 RFID 리더로부터 제공된 판독정보에 기초하여 상기 단말기 RFID에 저장된 상기 개수정보와 상기 수하물 태그 RFID로부터 판독된 태그 RFID 식별자 정보의 개수를 더 대비 판단하여 상기 태그 식별자의 개수가 부족한 경우 "부족수취"로 판단하는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 단말기 RFID는 승객의 수하물에 부착된 하나 이상의 수하물 태그 RFID를 식별하기 위한 태그 RFID 식별자 배열정보가 더 저장되어,

상기 수취구 RFID 리더를 통해 상기 관리 프로세서로 입력되면, 상기 관리 프로세서는 상기 단말기 RFID에 저장된 태그 RFID 식별자 배열정보와 상기 수하물 태그 RFID로부터 판독된 태그 RFID 식별자 정보를 대비하여 수취해야할 수하물이 부족하면 "부족수취"로 판단하여 부족한 수하물 태그 RFID의 태그 RFID 식별자 정보를 출력하는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 5

다수의 수하물에 부착되며 고유의 태그 RFID 식별자정보가 저장되는 하나 이상의 수하물 태그 RFID와;

승객에게 제공되며 승객이 체크인 수하물에 부착된 상기 수하물 태그 RFID에 대한 개수정보와 태그 RFID 식별자 배열정보가 저장되는 단말기 RFID와;

출발지의 수하물 체크인지역에 구비되어 상기 단말기 RFID의 개수정보와 태그 RFID 식별자 배열정보를 설정하는 체크인 RFID 라이터와;

도착지의 수하물 수취지역에 구비되어 상기 단말기 RFID 및 수하물 태그 RFID와 통신하여 내부 메모리 값을 판독하는 수취기 RFID 리더와;

상기 수취기 RFID 리더에서 판독된 상기 단말기 RFID의 개수정보 및 태그 RFID 식별자 배열 정보와 상기 수하물 태그 RFID의 태그 RFID 식별자의 개수 및 값이 매칭되는지를 판단하는 관리 프로세서;로 구성되는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 관리 프로세서는 상기 단말기 RFID에 저장된 상기 개수정보 및 태그 RFID 식별자 배열 정보와 비교하여 개수 및 값이 모두 매칭되면 "정상수취"로 판단하고, 상기 루트 RFID 식별자 정보와 매칭되지 않은 개수정보 및 태그 RFID 식별자 배열 정보가 존재하면 "수취오류"로 판단하는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 관리 프로세서는 상기 수하물 태그 RFID로부터 판독된 하나 이상의 태그 RFID 식별자 정보가 상기 단말기 RFID로부터 판독된 태그 RFID 식별자 배열 정보에 속하지 않으면 "수취오류"로 판단하는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 8

제 1항 또는 제 5항에 있어서,

상기 수하물 태그 RFID는 수하물이 배송되는 도착지에 관한 도착 예정지 정보가 더 저장되며,

상기 수하물 태그 RFID의 도착 예정지 정보는 수하물을 특정 운송수단으로 분류이동하는 각 경로에 설치되는 배송 RFID 리더에 의해 판독되어 배송관리 프로세서에 전송되며,

상기 배송관리 프로세서는 하나 이상의 수하물 태그 RFID로부터 판독된 도착 예정지 정보를 상기 배송 RFID 리더가 설치된 경로위치에 따른 분류이동 정보와 비교하여 매칭되면 "정상분류"로 판단하고, 매칭되지 않으면 "분류에러"로 판단하는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 9

제 1항 또는 제 5항에 있어서,

상기 수하물 태그 RFID는 수하물이 이동하는 경로에 관한 여행 경로 정보를 내부 메모리에 더 저장되고,

상기 수하물 태그 RFID의 여행 경로 정보는 운송수단으로 전달하는 카트 장치에 구비되는 카트 RFID 리더에 의해 판독되어 카트관리 프로세서로 전송되며,

상기 카트관리 프로세서는 카트 RFID 리더로부터 상기 여행 경로 정보를 제공받아 지정된 상기 운송수단의 경로

정보를 대비 판단하여 매칭되면 "정상입고"로 판단하고, 매칭되지 않으면 "입고에러"로 판단하는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

청구항 10

제 1항 또는 제 5항에 있어서,

상기 관리 프로세서는 수하물 태그 RFID의 루트 RFID 식별자 정보를 비교하여 "정상수취"이면 상기 도착지의 수하물 수취지역에 구비되는 수취구 RFID 리더를 제어하여 상기 단말기 RFID 및 수하물 태그 RFID를 "처리완료"로 설정하는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 승객이 소지하는 휴대용 단말기와 승객이 맡긴 수하물에 특정의 정보가 입력된 RFID 태그를 통해서 운송과정에서 수하물이 안전하게 유도될 뿐만 아니라 최종 수하물 수취과정에서도 승객이 수하물을 오인하거나 수하물이 도난당할 위험성을 제거할 수 있는 수하물 관리시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 비행기 및 화물 등의 운송수단에 대한 관리시스템에서는 승객이 맡긴 수하물(手荷物)을 정확하게 목적지까지 유도하고 최종 수하물 수취과정에서도 제3자에 의해 도난당하는 수하물이 없이 승객이 자신의 수하물을 실수 없이 찾아가도록 하는 것이 중요한 과제이다.

[0003] 하지만, 종래 사용되던 수하물 짐표와 수하물 태그는 부착면이 일정치 않아 구겨지거나 자주 흐려짐으로 인해 통계적으로 판독 성공률이 낮아 이에 의존한 수하물 관리시스템을 구축하기는 곤란하다.

[0004] 또한 최종 수하물 수취과정에서도 승객들이 각자 자신의 수하물을 찾아가도록 하며 공항에서는 이를 방지하거나 단순히 육안으로 검토할 뿐이어서 다수의 승객에서 정확한 수하물 수취를 보장할 수 없는 것이 실상이고 이로 인하여 수하물 분실이 적지 않게 발생하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 이러한 문제점들을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 승객이 소지하는 단말기 RFID와 승객이 맡긴 수하물에 특정의 정보가 입력된 RFID 태그를 부착함으로써 수하물을 안전하게 운송할 수 있을 뿐만 아니라 최종적으로 수하물 수취 과정에서도 승객이 수하물을 오인하거나 수하물이 도난당할 위험을 사전에 예방할 수 있는 수하물 관리시스템을 제공하는 데에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 이와 같은 기술적 과제를 해결하기 위해 본 발명은;

[0007] 승객에게 제공되며 고유의 단말기 RFID 식별자 정보가 내부 메모리에 저장되는 단말기 RFID와, 수하물에 부착되며 상기 승객에게 제공한 단말기 RFID를 식별하기 위한 루트 RFID 식별자 정보가 저장되는 하나 이상의 수하물 태그 RFID와, 출발지의 수하물 체크 지역에 구비되어 상기 수하물 태그 RFID의 루트 RFID 식별자 정보를 설정하는 체크 RFID 리더와, 도착지의 수하물 수취지역에 구비되어 상기 단말기 RFID 및 수하물 태그 RFID를 판독하는 수취구 RFID 리더와, 상기 수취구 RFID 리더에서 판독한 수하물 태그 RFID의 루트 RFID 식별자 정보와 상기 단말기 RFID의 단말기 RFID 식별자 정보가 매칭되는지를 판단하는 관리 프로세서로 구성되는 것을 특징으로 하

는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템을 제공한다.

- [0008] 이때, 상기 관리 프로세서는 상기 수취구 RFID 리더로부터 판독된 단말기 RFID 식별자 정보와 루트 RFID 식별자 정보를 비교하여 모두 매칭되면 "정상수취"로 판단하고, 상기 단말기 RFID 식별자 정보와 루트 RFID 식별자 정보가 매칭되지 않은 루트 RFID 식별자 정보가 존재하면 "수취오류"로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 그리고, 상기 단말기 RFID의 내부 메모리에는 수하물 태그 RFID에 대한 개수정보가 더 저장되고, 상기 수하물 태그 RFID의 내부 메모리에는 다수의 수하물 태그 RFID들을 식별가능한 태그 RFID 식별자 정보가 더 저장되어, 상기 관리 프로세서는 상기 수취구 RFID 리더로부터 제공된 판독정보에 기초하여 상기 단말기 RFID에 저장된 상기 개수정보와 상기 수하물 태그 RFID로부터 판독된 태그 RFID 식별자 정보의 개수를 더 대비 판단하여 상기 태그 식별자의 개수가 부족한 경우 "부족수취"로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 단말기 RFID는 승객의 수하물에 부착된 하나 이상의 수하물 태그 RFID를 식별하기 위한 태그 RFID 식별자 배열정보가 더 저장되어, 상기 수취구 RFID 리더를 통해 상기 관리 프로세서로 입력되면, 상기 관리 프로세서는 상기 단말기 RFID에 저장된 태그 RFID 식별자 배열정보와 상기 수하물 태그 RFID로부터 판독된 태그 RFID 식별자 정보를 대비하여 수취해야할 수하물이 부족하면 "부족수취"로 판단하여 부족한 수하물 태그 RFID의 태그 RFID 식별자 정보를 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 한편, 본 발명은; 다수의 수하물에 부착되며 고유의 태그 RFID 식별자정보가 저장되는 하나 이상의 수하물 태그 RFID와, 승객에게 제공되며 승객이 체크한 수하물에 부착된 상기 수하물 태그 RFID에 대한 개수정보와 태그 RFID 식별자 배열정보가 저장되는 단말기 RFID와, 출발지의 수하물 체크인지역에 구비되어 상기 단말기 RFID의 개수정보와 태그 RFID 식별자 배열정보를 설정하는 체크인 RFID 라이터와, 도착지의 수하물 수취지역에 구비되어 상기 단말기 RFID 및 수하물 태그 RFID와 통신하여 내부 메모리 값을 판독하는 수취구 RFID 리더와, 상기 수취구 RFID 리더에서 판독된 상기 단말기 RFID의 개수정보 및 태그 RFID 식별자 배열 정보와 상기 수하물 태그 RFID의 태그 RFID 식별자의 개수 및 값이 매칭되는지를 판단하는 관리 프로세서로 구성되는 것을 특징으로 하는 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템도 제공한다.
- [0012] 이때, 상기 관리 프로세서는 상기 단말기 RFID에 저장된 상기 개수정보 및 태그 RFID 식별자 배열 정보와 비교하여 개수 및 값이 모두 매칭되면 "정상수취"로 판단하고, 상기 루트 RFID 식별자 정보와 매칭되지 않은 개수정보 및 태그 RFID 식별자 배열 정보가 존재하면 "수취오류"로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 그리고, 상기 관리 프로세서는 상기 수하물 태그 RFID로부터 판독된 하나 이상의 태그 RFID 식별자 정보가 상기 단말기 RFID로부터 판독된 태그 RFID 식별자 배열 정보에 속하지 않으면 "수취오류"로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 수하물 태그 RFID는 수하물이 배송되는 도착지에 관한 도착 예정지 정보가 더 저장되며, 상기 수하물 태그 RFID의 도착 예정지 정보는 수하물을 특정 운송수단으로 분류이동하는 각 경로에 설치되는 배송 RFID 리더에 의해 판독되어 배송관리 프로세서에 전송되며, 상기 배송관리 프로세서는 하나 이상의 수하물 태그 RFID로부터 판독된 도착 예정지 정보를 상기 배송 RFID 리더가 설치된 경로위치에 따른 분류이동 정보와 비교하여 매칭되면 "정상분류"로 판단하고, 매칭되지 않으면 "분류에러"로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 그리고, 상기 수하물 태그 RFID는 수하물이 이동하는 경로에 관한 여행 경로 정보를 내부 메모리에 더 저장되고, 상기 수하물 태그 RFID의 여행 경로 정보는 운송수단으로 전달하는 카트 장치에 구비되는 카트 RFID 리더에 의해 판독되어 카트관리 프로세서로 전송되며, 상기 카트관리 프로세서는 카트 RFID 리더로부터 상기 여행 경로 정보를 제공받아 지정된 상기 운송수단의 경로정보를 대비 판단하여 매칭되면 "정상입고"로 판단하고, 매칭되지 않으면 "입고에러"로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 아울러, 상기 관리 프로세서는 수하물 태그 RFID의 루트 RFID 식별자 정보를 비교하여 "정상수취"이면 상기 도착지의 수하물 수취지역에 구비되는 수취구 RFID 라이터를 제어하여 상기 단말기 RFID 및 수하물 태그 RFID를 "처리완료"로 설정하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따르면, 승객이 소지하는 모바일 RFID와 하나 이상의 수하물에 부착되는 수하물 태그 RFID의 정보 설

정 및 관독을 통해 수하물을 최종 도착지까지 안전하게 운반할 수 있는 장점이 있다.

[0018] 특히, 승객이 자신의 수하물들을 최종 도착지에서 수취하는 과정에서도 수하물을 오인하거나 제3자에 의하여 수하물이 도난 될 위험성을 제거할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템의 구성도이다.

도 2는 본 발명에 따른 휴대용 단말기 RFID 신호 및 수하물 태그 RFID의 필드포맷을 도시하는 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 수하물 관리 시스템에서 수하물 수취과정을 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명에 따른 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템을 첨부한 도면을 참고로 하여 이하 상세히 기술되는 실시 예에 의하여 그 특징들을 이해할 수 있을 것이다.

[0021] 도 1 내지 도 3에 의하면, 본 발명에 따른 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템은 RFID(Radio Frequency Identification)란 무선 주파수를 이용한 자동 인식 기술을 이용한다.

[0022] 이때 RFID 기술은 무선 주파수를 이용하여 안테나를 통하여 비접촉 상태에서 태그(tag)의 정보를 관독하거나 기록하는 무선 통신기술이다.

[0023] 이와 같은 본 발명에 따른 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템은 승객(1)에게 제공되는 단말기 RFID(10)을 기준으로 하여 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)의 내부메모리 정보를 설정하는 방식과, 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)를 기준으로 하여 승객(1)에게 제공되는 단말기 RFID(10)의 내부메모리 정보를 설정하는 방식으로 나누어진다. 이 경우 시스템 구성은 동일하게 구성된다.

[0024] 먼저, 승객(1)에게 제공되는 단말기 RFID(10)을 기준으로 하여 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)의 내부메모리 정보를 설정하는 방식의 경우를 살펴보면, 본 발명에 따른 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템은 승객(1)에게 제공되며 고유의 단말기 RFID 식별자 정보(11)가 내부 메모리에 저장되는 단말기 RFID(10)와, 수하물(2)에 부착되며 상기 수하물(2)을 게이트(3)에서 체크(checking)한 승객에게 제공된 상기 단말기 RFID(10)를 식별하기 위한 루트 RFID 식별자 정보(21)를 내부 메모리에 저장하는 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)와, 출발지의 수하물 체크 지역에 구비되어 상기 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)와 통신하여 수하물 태그 RFID(20)의 내부 메모리에 상기 루트 RFID 식별자 정보(21) 값을 설정하는 체크 RFID 리더(100)와, 도착지의 수하물 수취 지역에 구비되어 승객(1)이 소지하는 단말기 RFID(10) 및 승객(1)이 수취한 수하물(2) 각각에 부착된 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)와 통신하여 상기 단말기 RFID(10) 및 수하물 태그 RFID(20)의 내부 메모리 값을 관독하는 수취구 RFID 리더(110)와, 상기 수취구 RFID 리더(110)로부터 제공되는 상기 수하물 태그 RFID(20)의 루트 RFID 식별자 정보(21)와 상기 단말기 RFID(10)의 단말기 RFID 식별자 정보(11)가 매칭(matching)되는지를 판단하는 관리 프로세서(120)로 구성된다.

[0025] 이때, 상기 관리 프로세서(120)는 수취구 RFID 리더(110)로부터 관독된 단말기 RFID 식별자 정보(11)와 루트 RFID 식별자 정보(21)를 비교하여 모두 매칭(matching)되면 "정상수취"로 판단하고, 상기 단말기 RFID 식별자 정보(11)와 루트 RFID 식별자 정보(21)가 매칭되지 않은 루트 RFID 식별자 정보(21)가 존재하면 "수취오류"로 판단한다.

[0026] 한편, 상기 단말기 RFID(10)의 내부 메모리에는 승객의 수하물(2)에 부착된 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)에 대한 개수정보(12)가 더 저장된다.

[0027] 그리고 상기 수하물 태그 RFID(20)의 내부 메모리에는 승객이 다수의 수하물(2)을 가지고 탑승하는 경우 각각의 수하물(2)에 부착되는 수하물 태그 RFID(20)들을 구분하기 위해 다수의 수하물 태그 RFID(20)를 식별가능한 태그 RFID 식별자 정보(13)가 더 저장된다.

- [0028] 이와 같은 단말기 RFID(10)의 개수정보(12)와 수하물 태그 RFID(20)의 태그 RFID 식별자 정보(22)에 따라 예를 들어 한명의 승객이 다수의 수하물(2)을 가지는 경우 승객이 자신의 수하물(2) 모두를 수취하였는지를 용이하게 파악할 수 있다.
- [0029] 즉, 상기 관리 프로세서(120)는 상기 수취구 RFID 리더(110)로부터 제공된 관독정보에 기초하여 상기 단말기 RFID(10)에 저장된 상기 개수정보(12)와 상기 수하물 태그 RFID(20)로부터 관독된 태그 RFID 식별자 정보(22)의 개수를 더 대비 판단하여 상기 태그 식별자의 개수가 부족한 경우 "부족수취"로 판단한다.
- [0030] 또한, 상기 단말기 RFID(10)의 내부 메모리에는 승객(1)의 수하물(2)에 부착된 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)를 식별하기 위한 태그 RFID 식별자 배열정보(13)가 더 저장된다. 이와 같은 태그 RFID 식별자 배열정보(13)는 수취구 RFID 리더(110)를 통해 관리 프로세서(120)로 제공되는데, 상기 단말기 RFID(10)에 저장된 태그 RFID 식별자 배열정보(13)와 상기 수하물 태그 RFID(20)로부터 관독된 태그 RFID 식별자 정보(22)를 대비하여 수취해야할 수하물이 부족한 경우 "부족수취"로 판단하여 부족한 수하물 태그 RFID(20)의 태그 RFID 식별자 정보(21)를 출력한다.
- [0031] 다음으로, 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)를 기준으로 하여 승객(1)에게 제공되는 단말기 RFID(10)의 내부메모리 정보를 설정하는 방식의 경우를 살펴보면, 본 발명에 따른 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템은 각각의 수하물(2)에 부착되며 고유의 태그 RFID 식별자정보(22)가 내부 메모리에 저장되는 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)와, 승객(1)에게 제공되며 승객(1)이 체크한 수하물(2)에 부착된 상기 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)에 대한 개수정보(12)와 태그 RFID 식별자 배열정보(13)가 내부 메모리에 저장되는 단말기 RFID(10)와, 출발지의 수하물 체크 지역에 구비되어 상기 단말기 RFID(10)와 통신하여 상기 단말기 RFID(10)의 내부 메모리 값을 설정하는 체크 RFID 라이터(100)와, 도착지의 수하물 수취지역에 구비되어 승객(1)이 소지하는 단말기 RFID(10) 및 승객이 수취한 수하물(2) 각각에 부착된 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)와 통신하여 내부 메모리 값을 관독하는 수취구 RFID 리더(110)와, 상기 수취구 RFID 리더(110)로부터 관독정보를 제공받아 상기 단말기 RFID(10)에 저장된 상기 개수정보(12) 및 태그 RFID 식별자 배열 정보(13)와 상기 수하물 태그 RFID(20)로부터 관독된 태그 RFID 식별자의 개수 및 값이 매칭(matching)되는지를 판단하는 관리 프로세서(120)로 구성된다.
- [0032] 이때, 상기 관리 프로세서(120)는 수취구 RFID 리더(110)로부터 태그 RFID 식별자 정보(22)를 제공받아 상기 단말기 RFID(10)에 저장된 상기 개수정보(12) 및 태그 RFID 식별자 배열 정보(13)와 비교하여 개수 및 값이 모두 매칭(matching)되면 "정상수취"로 판단하고, 상기 루트 RFID 식별자 정보(21)와 매칭되지 않은 개수정보(12) 및 태그 RFID 식별자 배열 정보(13)가 존재하면 "수취오류"로 판단한다.
- [0033] 또한, 상기 관리 프로세서(120)는 상기 수취구 RFID 리더(110)로부터 제공된 관독정보에 기초하여 상기 수하물 태그 RFID(20)로부터 관독된 하나 이상의 태그 RFID 식별자 정보(22) 중 상기 단말기 RFID(10)로부터 관독된 태그 RFID 식별자 배열 정보(13)에 속하지 않는 태그 RFID 식별자 정보(22)가 존재하는지 여부를 비교하여 존재하는 경우에는 "수취오류"로 판단한다.
- [0034] 한편, 이상의 승객(1)에게 제공되는 단말기 RFID(10)을 기준으로 하여 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)의 내부메모리 정보를 설정하는 방식과, 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)를 기준으로 하여 승객(1)에게 제공되는 단말기 RFID(10)의 내부메모리 정보를 설정하는 방식의 본 발명에 따른 모바일과 RFID를 활용한 수하물 관리 시스템은 다음과 같은 구성이 더 확장된다.
- [0035] 즉, 수하물 태그 RFID(20)의 내부 메모리에는 수하물(2)이 배송되는 도착지에 관한 도착 예정지 정보(23)가 더 저장된다. 이 경우 상기 도착 예정지 정보(23)는 출발지에 구비되는 체크 RFID 라이터(100)에 의한 수하물 태그 RFID(20)의 내부 메모리 값의 설정에 따라 저장된다.
- [0036] 이와 같은 수하물 태그 RFID(20)의 도착 예정지 정보(23)는 수하물(2)을 공항 등에 마련되는 지게차 등의 특정 운송수단으로 분류이동하는 각 경로에 설치되는 배송 RFID 리더(130)에 의해 관독된다.
- [0037] 그리고 상기 배송 RFID 리더(130)에서 관독된 수하물 태그 RFID(20)의 도착 예정지 정보(23)는 배송관리 프로세서(140)에 전송된다.
- [0038] 이에 따라 상기 배송관리 프로세서(140)는 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)로부터 관독된 도착 예정지 정보(23)를 상기 배송 RFID 리더(130)가 설치된 경로위치에 따른 분류이동 정보와 대비 판단하여 매칭되면 "정상분

류"로 판단하고, 매칭되지 않으면 "분류에러"로 판단한다. 그리고 상기 배송관리 프로세서(140)에 입력되는 도착 예정지 정보(23)는 관리 프로세서(120)로 전송되어 데이터베이스화되어 관리된다.

[0039] 그리고, 상기 수하물 태그 RFID(20)는 수하물이 이동하는 경로에 관한 여행 경로 정보(24)를 내부 메모리에 더 저장된다.

[0040] 이와 같은 수하물 태그 RFID(20)의 여행 경로 정보(24)는 승객(1)의 수하물(2)을 지정된 항공기나 철도 등의 운송수단으로 전달하는 카트 장치에 구비되는 카트 RFID 리더(150)에 의해 판독된다. 즉, 상기 카트 RFID 리더(150)는 카트 장치에 입고되는 수하물(2)에 각각 부착된 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)와 통신하여 내부 메모리 값을 판독하여 카트관리 프로세서(160)로 전송한다.

[0041] 이에 따라 상기 카트관리 프로세서(160)는 카트 RFID 리더(150)로부터 상기 여행 경로 정보(24)를 제공받아 지정된 상기 운송수단의 경로정보를 대비 판단하여 매칭되면 "정상입고"로 판단하고, 매칭되지 않으면 "입고에러"로 판단한다.

[0042] 물론, 상기 카트관리 프로세서(160)에 입력되는 도착 예정지 정보(24)는 관리 프로세서(120)로 전송되어 데이터베이스화되어 관리된다.

[0043] 한편, 수하물(2)은 분류 및 운송되어 최종적으로 도착지로 운반된다.

[0044] 이와 같은 도착지의 수하물 수취지역에는 단말기 RFID(10) 및 수하물 태그 RFID(20)의 내부 메모리 값을 판독하는 수취구 RFID 리더(110) 이외에 상기 단말기 RFID(10) 및 하나 이상의 수하물(2)에 부착된 수하물 태그 RFID(20)와 통신하여 내부 메모리 값을 설정하는 수취구 RFID 라이터(110)가 더 구비된다.

[0045] 즉, 수취구 RFID 리더(110)를 통해 입력되는 수하물 태그 RFID(20)의 루트 RFID 식별자 정보(21) 등은 관리 프로세서(120)로 입력되며, 상기 관리 프로세서(120)는 수하물 태그 RFID(20)의 루트 RFID 식별자 정보(11) 등을 비교하여 "정상수취"이면 상기 수취구 RFID 라이터(170)를 제어하여 상기 단말기 RFID(10) 및 하나 이상의 수하물 태그 RFID(20)와 통신하여 내부 메모리 값을 "처리완료"로 설정하여 수하물(2)을 승객(1)에게 인도하는 것을 완료한다.

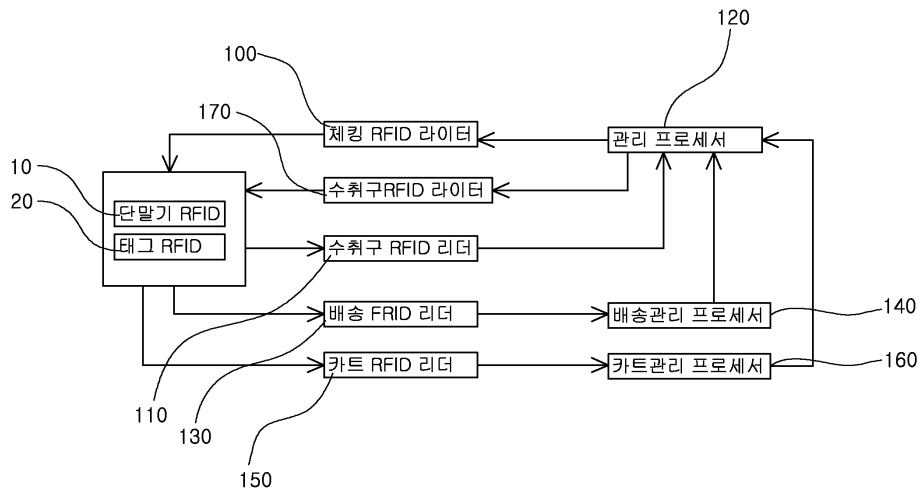
[0046] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예들을 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시 예들과 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리범위가 미치는 것으로 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것이다.

부호의 설명

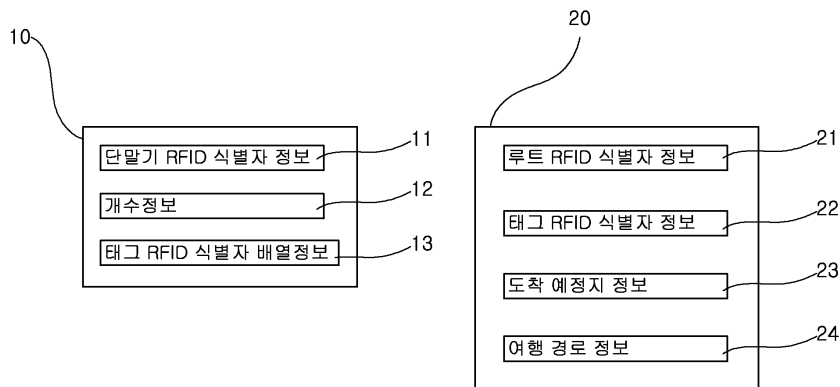
[0047]	1: 승객	2: 수하물
	10: 단말기 RFID	20: 수하물 태그 RFID
	100: 체크 RFID 라이터	110: 수취구 RFID 리더
	120: 관리 프로세서	130: 배송 RFID 리더
	140: 배송관리 프로세서	150: 카트 RFID 리더
	160: 카트관리 프로세서	

도면

도면1



도면2



도면3

