



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0023153
(43) 공개일자 2024년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06K 17/00 (2006.01) B65G 1/137 (2014.01)
G06K 19/07 (2006.01) G06K 7/10 (2006.01)
H04B 1/59 (2006.01) H05K 13/02 (2019.01)

(52) CPC특허분류
G06K 17/0029 (2013.01)
B65G 1/1371 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2024-7002072
(22) 출원일자(국제) 2022년05월23일
심사청구일자 2024년01월18일
(85) 번역문제출일자 2024년01월18일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2022/021113
(87) 국제공개번호 WO 2023/007924
국제공개일자 2023년02월02일

(30) 우선권주장
JP-P-2021-124486 2021년07월29일 일본(JP)

(71) 출원인
가부시키키가이샤 무라타 세이사쿠쇼
일본국 교토후 나가오카쿄시 히가시코타리 1초메 10반 1고

(72) 발명자
야마다 노부토
일본국 교토 나가오카쿄시 히가시코타리 1초메 10방 1고 가부시키키가이샤 무라타 세이사쿠쇼 내
모리 유스케
일본국 교토 나가오카쿄시 히가시코타리 1초메 10방 1고 가부시키키가이샤 무라타 세이사쿠쇼 내
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
윤앤리특허법인(유한)

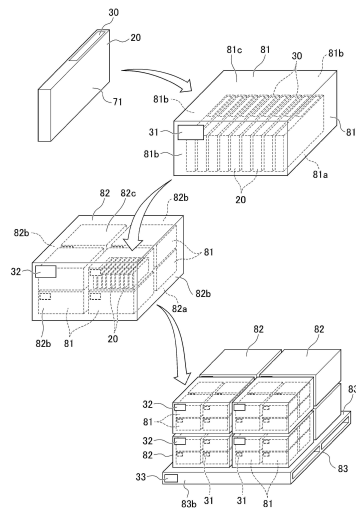
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 전자부품 수용 시스템

(57) 요약

복수개의 케이스에 수용되는 다수개의 전자부품을 일괄적으로 관리함에 있어 수고가 들지 않고 정확한 관리를 실시할 수 있는 전자부품 수용 시스템을 제공한다. 전자부품(10)이 수용되고 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력되는 제1 RFID 태그(30)를 가지는 제1 수용 케이스로서의 벌크 케이스(20)와, 벌크 케이스(20)가 복수개 수용되고 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력되는 제2 RFID 태그(31)를 가지는 제2 수용 케이스로서의 외장 박스(81)를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G06K 19/0723 (2013.01)
G06K 7/10297 (2013.01)
G06K 7/10366 (2013.01)
H04B 1/59 (2020.08)
H05K 13/02 (2019.01)
B65G 2201/0235 (2013.01)

(72) 발명자

이나무로 노리히토

일본국 교토 나가오카쿄시 히가시쿄타리 1초메 10
방 1고 가부시키키가이샤 무라타 세이사쿠쇼 내

이케다 나오토

일본국 교토 나가오카쿄시 히가시쿄타리 1초메 10
방 1고 가부시키키가이샤 무라타 세이사쿠쇼 내

명세서

청구범위

청구항 1

전자부품이 수용되고 상기 전자부품에 관련된 정보가 입력되는 제1 RFID 태그를 가지는 제1 수용 케이스와, 상기 제1 수용 케이스가 복수개 수용되고 상기 전자부품에 관련된 정보가 입력되는 제2 RFID 태그를 가지는 제2 수용 케이스를 포함하는 전자부품 수용 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 RFID 태그에 입력되는 상기 전자부품에 관련된 정보는 상기 제1 수용 케이스에 관한 정보, 상기 전자부품의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 상기 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 제2 RFID 태그에 입력되는 상기 전자부품에 관련된 정보는 상기 제1 RFID 태그에 관한 정보, 상기 제1 RFID 태그에 입력되는 상기 전자부품의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 상기 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 RFID 태그는 상기 제1 수용 케이스가 포함하는 어느 하나의 면에 대향하도록 배치되고,

상기 제1 수용 케이스는 상기 제1 RFID 태그가 상기 제2 수용 케이스의 외표면 근방에 배치되거나 혹은 외부에 노출되도록 상기 제2 수용 케이스 내에 배치되며,

상기 제2 RFID 태그는 상기 제1 RFID 태그에 대향하지 않는 위치에 배치되는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 RFID 태그를 읽어냄부로 읽어냄으로써, 상기 제1 RFID 태그에 입력되는 정보, 및 상기 전자부품에 관련된 정보를 읽어내는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 수용 케이스가 복수개 수용되고, 상기 전자부품에 관련된 정보가 입력되는 제3 RFID 태그를 가지는 제3 수용 케이스를 추가로 포함하는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제3 RFID 태그에 입력되는 상기 전자부품에 관련된 정보는 상기 제1 RFID 태그에 관한 정보, 상기 제2 RFID 태그에 관한 정보, 상기 제1 RFID 태그에 입력되는 상기 전자부품의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 상기 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 8

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 제2 RFID 태그는 상기 제2 수용 케이스가 포함하는 어느 하나의 면에 대향하도록 배치되고,

상기 제2 수용 케이스는 상기 제2 RFID 태그가 상기 제3 수용 케이스의 외표면 근방에 배치되거나 혹은 외부에 노출되도록 상기 제3 수용 케이스 내에 배치되며,

상기 제3 RFID 태그는 상기 제1 RFID 태그 및 상기 제2 RFID 태그 중 어느 것에도 대향하지 않는 위치에 배치되는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 9

제6항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 RFID 태그를 읽어냄부로 읽어냄으로써, 상기 제1 RFID 태그에 입력되는 정보, 상기 제2 RFID 태그에 입력되는 정보, 및 상기 전자부품에 관련된 정보를 읽어내는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 10

제6항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 수용 케이스가 복수개 수용되고, 상기 전자부품에 관련된 정보가 입력되는 제4 RFID 태그를 가지는 제4 수용 케이스를 추가로 포함하는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제4 RFID 태그에 입력되는 상기 전자부품에 관련된 정보는 상기 제1 RFID 태그에 관한 정보, 상기 제2 RFID 태그에 관한 정보, 상기 제3 RFID 태그에 관한 정보, 상기 제1 RFID 태그에 입력되는 상기 전자부품에 관한 성능 정보를 포함하는 생산 정보, 상기 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 12

제10항 또는 제11항에 있어서,

상기 제3 RFID 태그는 상기 제3 수용 케이스가 포함하는 어느 하나의 면에 대향하는 위치에 배치되고,

상기 제3 수용 케이스는 상기 제3 RFID 태그가 상기 제4 수용 케이스의 외표면 근방에 배치되거나 혹은 외부에 노출되도록 상기 제4 수용 케이스 내에 배치되며,

상기 제4 RFID 태그는 상기 제1 RFID 태그, 상기 제2 RFID 태그 및 상기 제3 RFID 태그 중 어느 것에도 대향하지 않는 위치에 배치되는, 전자부품 수용 시스템.

청구항 13

제10항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제4 RFID 태그를 읽어냄부로 읽어냄으로써, 상기 제1 RFID 태그에 입력되는 정보, 상기 제2 RFID 태그에 입력되는 정보, 상기 제3 RFID 태그에 입력되는 정보, 및 상기 전자부품에 관련된 정보를 읽어내는, 전자부품 수용 시스템.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 전자부품 수용 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

[0002] 종래, 반도체 칩이나 콘덴서 칩 등의 소형 전자부품을 제조하는 부품 메이커에서는 제조한 복수개의 전자부품을 하나의 수용체에 수용하고, 공장 내에서 운반, 보관 등을 실시함과 함께, 수용체별로 세트 메이커에 출하하는 것이 실시되고 있다. 수용체의 형태로는 전자부품을 하나씩 나누어 유지한 캐리어 테이프를 릴에 감은 것, 전자부품을 정렬시켜서 수용하는 매거진 외에, 낱개의 상태, 즉 벌크의 상태로 수용하는 벌크 케이스나 배깅(bagging) 법식 등이 알려져 있다(예를 들면, 특허문헌 1 참조). 한편, 물품의 제조 관리를 실시하기 위해, 관리 대상이 되는 개체에 RFID 태그를 장착하고, 그 RFID 태그에 미리 설정되어 있는 ID 정보를 읽어내는 무선 태그 시스템이 이용하는 기술이 알려져 있다(예를 들면, 특허문헌 2 참조).

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 특개2005-324839호
 (특허문헌 0002) 일본 공개특허공보 특개2002-358494호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 전자부품의 소형화가 현저하게 진행됨에 따라, 대량 생산한 전자부품을 관리함에 있어서는 전자부품을 수용하는 케이스를 관리 대상으로 하는 것이 고려된다. 그러나, 상기 특허문헌 1, 2에는 복수개의 케이스에 수용되는 다수개의 전자부품을 일괄적으로 관리하는 점에 대해 언급되어 있지 않아, 개선의 여지가 있다.

[0005] 본 발명은 복수개의 케이스에 수용되는 다수개의 전자부품을 일괄적으로 관리함에 있어, 수고가 들지 않고 적합한 관리를 실시할 수 있는 전자부품 수용 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 전자부품 수용 시스템은 전자부품이 수용되고 상기 전자부품에 관련된 정보가 입력되는 제1 RFID 태그를 가지는 제1 수용 케이스와, 상기 제1 수용 케이스가 복수개 수용되고 상기 전자부품에 관련된 정보가 입력되는 제2 RFID 태그를 가지는 제2 수용 케이스를 포함한다.

발명의 효과

[0007] 본 발명에 따르면, 복수개의 케이스에 수용되는 다수개의 전자부품을 일괄적으로 관리함에 있어, 수고가 들지 않고 적합한 관리를 실시할 수 있는 전자부품 수용 시스템을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 실시형태에 따른 전자부품 및 벌크 케이스를 나타내는 사시도이다.
 도 2는 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템을 개략적으로 나타내는 사시도이다.
 도 3은 실시형태에 따른 제1 RFID 태그의 구성을 모식적으로 나타내는 평면도이다.
 도 4는 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템을 이용한 부품 메이커에서의 전자부품의 관리 공정의 일례를 나타내는 플로우 차트이다.
 도 5는 상기 부품 메이커가 포함하는 전자부품을 관리하기 위한 하드 구성을 나타내는 블록도이다.
 도 6은 상기 부품 메이커에서 RFID 태그를 읽어내는 방식의 일례를 나타내는 사시도이다.
 도 7은 상기 부품 메이커에서 보관 장소로부터 피킹한 벌크 케이스의 RFID 태그를 읽어내는 방식의 일례를 나타내는 사시도이다.
 도 8은 상기 관리 공정의 출하 시에서 팰릿에 적재한 복수개의 벌크 케이스의 RFID 태그를 읽어내는 경우를 나타내는 사시도이다.

도 9는 상기 관리 공정의 출하 시에서의 RFID 태그를 읽어내는 다른 방식을 나타내는 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0009] 이하, 도면을 참조하면서 실시형태에 대해 설명한다.
- [0010] 도 1은 제1 수용 케이스로서의 벌크 케이스(20), 및 벌크 케이스(20)에 수용되는 전자부품(10)을 개략적으로 나타내고 있다. 벌크 케이스(20)에는 복수개의 전자부품(10)이 직접 수용된다.
- [0011] 도 2는 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템을 개략적으로 나타내고 있다. 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템은 복수개의 전자부품(10)이 수용되는 벌크 케이스(20)와, 복수개의 전자부품(10)을 수용하는 벌크 케이스(20)가 복수개 수용되는 제2 수용 케이스로서의 외장 박스(81)와, 외장 박스(81)가 복수개 수용되는 제3 수용 케이스로서의 운반용 외측 박스(82)와, 운반용 외측 박스(82)가 복수개 수용되는 제4 수용 케이스로서의 팻릿(83)을 포함한다.
- [0012] 복수개의 벌크 케이스(20)는 외장 박스(81)에 수용되고, 복수개의 벌크 케이스(20)를 수용하는 복수개의 외장 박스(81)가 하나의 운반용 외측 박스(82)에 수용되며, 또한 복수개의 외장 박스(81)를 수용하는 복수개의 운반용 외측 박스(82)가 하나의 팻릿(83)에 적재된 상태로 수용된다.
- [0013] 실시형태에 따른 전자부품(10)은 적층 세라믹 콘덴서나 인덕터 등의, 예를 들면 긴 쪽 방향 길이가 1.2mm 이하의 직방체 형상의 소형 전자부품이다.
- [0014] 도 1에 나타내는 바와 같이, 벌크 케이스(20)는 수지 등의 강체에 의해 얇은 직방체 형상으로 형성된 박스체이다. 도 1에서 L은 벌크 케이스(20)의 길이방향을 나타내고, W는 폭방향을 나타내며, T는 두께방향을 나타내고 있다. 벌크 케이스(20)는 두께(T)방향에서 서로 대향하는 한 쌍의 주면(主面)(20a)과, 폭(W)방향에서 서로 대향하는 한 쌍의 제1 단면(端面)(20b)과, 길이(L)방향에서 서로 대향하는 한 쌍의 제2 단면(20c)을 가진다. 벌크 케이스(20)는 날개의 상태, 즉 벌크 상태의 전자부품(10)을 예를 들면 수백개~수만개의 단위로 수용한다. 예를 들면 한쪽의 제2 단면(20c)에 마련되는 개폐 가능한 개구로부터 복수개의 전자부품(10)이 벌크 케이스(20)에 수용된다.
- [0015] 벌크 케이스(20)는 평면 모양의 형상을 가지는 제1 RFID 태그(30)를 포함한다. 제1 RFID 태그(30)는 가늘고 긴 점착 필로 구성되어 있다. 제1 RFID 태그(30)는 벌크 케이스(20)의 한쪽의 제1 단면(20b)의 일단(一端) 측에 붙여져 있다. 즉, 제1 RFID 태그(30)는 제1 단면(20b)에 대향하도록 배치되어 있다.
- [0016] 도 3에 나타내는 바와 같이, 실시형태에 따른 제1 RFID 태그(30)는 기재(基材)가 되는 장방형상의 수지제 시트(30a)와, 반도체 집적 회로로 이루어지는 RFID 칩(30b)과, 외부기와 통신을 실시하기 위한 복수개의 안테나(30c)를 가지는 패시브형 트랜스폰더이다. RFID 칩(30b) 및 안테나(30c)는 시트(30a)에 붙여진다. 제1 RFID 태그(30)는 RFID 칩(30b) 및 안테나(30c)가 시트(30a) 내에 매설되는 타입이어도 된다. 또한, 전원부를 포함하는 타입이어도 된다. RFID 칩(30b)은 CPU, 메모리, 통신 회로 등을 포함한다.
- [0017] 제1 RFID 태그(30)는 메모리가 고쳐 쓰기 불가(RO: Read Only), 1회의 고쳐 쓰기 가능(WORM: Wright Once Read Many), 고쳐 쓰기 가능(R/W: Read and Wright) 등의 타입을 사용할 수 있다. 제1 RFID 태그(30)의 타입이 RO 또는 WORM인 경우, 입력할 수 있는 정보가 R/W에 비교하여 적긴 하지만, 비용이 싸게 해결된다.
- [0018] 제1 RFID 태그(30)는 고유 번호를 가진다. 제1 RFID 태그(30)에는 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력된다. 전자부품(10)에 관련된 정보로는 예를 들면, 벌크 케이스(20)에 관한 정보, 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0019] 도 2에 나타내는 바와 같이, 외장 박스(81)는 복수개의 벌크 케이스(20)를 수용한다. 외장 박스(81)는 수지나 골판지 등의 적절한 정도의 강성을 가지는 재질에 의해 직방체 형상으로 형성된 박스체이다. 외장 박스(81)는 바닥 판부(81a), 사방의 측판부(81b) 및 천판부(天板部)(81c)를 가진다. 예를 들면, 개폐 가능한 천판부(81c)를 열어서 복수개의 벌크 케이스(20)가 외장 박스(81)에 수용된다. 복수개의 벌크 케이스(20)는 주면(20a)끼리 맞춰지고, 폭(W)방향이 상하방향을 따른 상태에서 상측에 배치된 제1 RFID 태그(30)가 일방향 측(도 2에서 안쪽)으로 가지런한 상태로 외장 박스(81)에 수용된다. 벌크 케이스(20)는 외장 박스(81)에 예를 들면 수개~수십개 정도가 수용된다. 제1 RFID 태그(30)는 외장 박스(81)의 천판부(81c)의 외표면 근방에 배치되어 있다. 제1 RFID 태그(30)는 외부에 노출되어도 된다.
- [0020] 외장 박스(81)는 평면 모양의 형상을 가지는 제2 RFID 태그(31)를 포함한다. 제2 RFID 태그(31)는 장방형상의

점착 셀로 구성되어 있다. 제2 RFID 태그(31)는 상술한 제1 RFID 태그(30)와 동일한 구성을 가진다. 즉 제2 RFID 태그(31)는 수지제 기재 시트에 RFID 칩 및 안테나가 마련된 패시브형 트랜스폰더이다. 제2 RFID 태그(31)는 외장 박스(81)에 하나의 측판부(81b)에서의 가로방향 일단 측의 상부에 붙여져 있다. 즉 제2 RFID 태그(31)는 측판부(81b)의 표면에 대향하도록 배치되어 있다.

[0021] 복수개의 벌크 케이스(20)는 제1 RFID 태그(30)가 제2 RFID 태그(31)와 반대 측의 위치에 배치되어, 제1 RFID 태그(30)와 제2 RFID 태그(31)가 적절한 정도로 이간하도록 외장 박스(81)에 수용되는 것이 바람직하다. 이로써, 제2 RFID 태그(31)는 제1 RFID 태그(30)에 대향하지 않는 위치에 배치된다. 제1 RFID 태그(30)와 제2 RFID 태그(31)는 적어도 10mm 이상 이간되어 있으면 된다. 이로써, 제1 RFID 태그(30)와 제2 RFID 태그(31)의 간섭이 억제된다. 제2 RFID 태그(31)의 표면을 덮어 셀을 붙임으로써 제2 RFID 태그(31)를 보호해도 된다.

[0022] 제2 RFID 태그(31)에는 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력된다. 제2 RFID 태그(31)에 입력되는 전자부품(10)에 관련된 정보로는 예를 들면, 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함한다. 제2 RFID 태그(31)에는 외장 박스(81)의 벌크 케이스(20)의 수용 수가 입력되어도 된다. 벌크 케이스(20)의 개별 정보, 예를 들면 케이스 번호 등이 정보로서 제2 RFID 태그(31)에 입력되는 경우, 어느 벌크 케이스(20)가 외장 박스(81)의 어느 위치에 배치되어 수용되어 있는지라는 외장 박스(81)의 위치 정보도 제2 RFID 태그(31)에 입력되어도 된다.

[0023] 도 2에 나타내는 바와 같이, 운반용 외측 박스(82)는 복수개의 외장 박스(81)를 2단 겹침 상태로 수용한다. 운반용 외측 박스(82)는 수지나 골판지 등의 적절한 정도의 강성을 가지는 재질에 의해 직방체 형상으로 형성된 박스체이다. 운반용 외측 박스(82)는 바닥 판부(81a), 사방의 측판부(81b) 및 천판부(81c)를 가진다. 예를 들면 개폐 가능한 천판부(81c)를 열어서 복수개의 외장 박스(81)가 운반용 외측 박스(82)에 수용된다. 복수개의 외장 박스(81)는 제2 RFID 태그(31)가 일방향 측(도 2에서 앞측)으로 치우쳐 배치되도록 운반용 외측 박스(82)에 수용된다. 외장 박스(81)는 운반용 외측 박스(82)에 예를 들면 수개~수십개 정도가 수용된다. 제2 RFID 태그(31)는 운반용 외측 박스(82)의 측판부(82b)의 외표면 근방에 배치되어 있다. 제2 RFID 태그(31)는 외부에 노출되어도 된다.

[0024] 운반용 외측 박스(82)는 평면 모양의 형상을 가지는 제3 RFID 태그(32)를 포함한다. 제3 RFID 태그(32)는 상술한 제1 RFID 태그(30) 및 제2 RFID 태그(31)와 동일한 구성을 가진다. 즉 제3 RFID 태그(32)는 수지제 기재 시트에 RFID 칩 및 안테나가 마련된 패시브형 트랜스폰더이다. 제3 RFID 태그(32)는 운반용 외측 박스(82)의 하나의 측판부(82b)에서의 일단 측 상부에 붙여져 있다. 즉 제3 RFID 태그(32)는 측판부(82b)의 표면에 대향하도록 배치되어 있다. 제3 RFID 태그(32)는 제2 RFID 태그(31) 및 제1 RFID 태그(30)와의 간섭을 억제하기 위해, 제2 RFID 태그(31) 및 제1 RFID 태그(30)에 대향하지 않는 위치에 배치되는 것이 바람직하다. 또한, 제3 RFID 태그(32)는 제2 RFID 태그(31)와 적어도 10mm 이상 이간되어 있으면 된다. 제3 RFID 태그(32)의 표면을 덮어 셀을 붙임으로써, 제3 RFID 태그(32)를 보호해도 된다.

[0025] 제3 RFID 태그(32)에는 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력된다. 제3 RFID 태그(32)에 입력되는 전자부품(10)에 관련된 정보로는 예를 들면, 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제2 RFID 태그(31)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함한다.

[0026] 도 2에 나타내는 바와 같이, 팻릿(83)은 후술할 포크리프트(65)에 의해 운반되는 판 형상의 대(臺)이다. 팻릿(83)은 그 윗면(83a)에 복수개의 운반용 외측 박스(82)가 복수단 쌓아 겹쳐져서 적재된다. 복수개의 운반용 외측 박스(82)는 제3 RFID 태그(32)가 일방향 측(도 2에서 바로 앞측)으로 치우쳐서 배치되도록 팻릿(83)에 적재된다. 운반용 외측 박스(82)는 팻릿(83)에 예를 들면 수개~수십개 정도가 적재된다. 제3 RFID 태그(32)는 외측에 노출되도록 팻릿(83)에 적재되면 바람직하다.

[0027] 팻릿(83)은 평면 모양의 형상을 가지는 제4 RFID 태그(33)를 포함한다. 제4 RFID 태그(33)는 상술한 제1 RFID 태그(30), 제2 RFID 태그(31) 및 제3 RFID 태그(32)와 동일한 구성을 가진다. 즉 제4 RFID 태그(33)는 기재의 수지제 시트에 RFID 칩 및 안테나가 마련된 패시브형 트랜스폰더이다. 제4 RFID 태그(33)는 팻릿(83)의 일측면(83b)에서의 일단부(一端部)에 배치되어 있다. 즉 제4 RFID 태그(33)는 일측면(83b)의 표면에 대향하도록 배치되어 있다. 제4 RFID 태그(33)는 제3 RFID 태그(32), 제2 RFID 태그(31) 및 제1 RFID 태그(30)와의 간섭을 억제하기 위해, 제3 RFID 태그(32), 제2 RFID 태그(31) 및 제1 RFID 태그(30)에 대향하지 않는 위치에 배치되는 것이 바람직하다. 또한, 제4 RFID 태그(33)는 제3 RFID 태그(32)와 적어도 10mm 이상 이간되어 있으면 된다. 제

4 RFID 태그(33)의 표면을 덮어 쉴을 붙임으로써 제4 RFID 태그(33)를 보호해도 된다.

- [0028] 제4 RFID 태그(33)에는 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력된다. 제4 RFID 태그(33)에 입력되는 전자부품(10)에 관련된 정보는 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제2 RFID 태그(31)에 관한 정보, 제3 RFID 태그(32)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)에 관한 성능 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0029] 다음으로, 전자부품(10)을 제조하는 부품 메이커에서 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템을 이용한 전자부품(10)의 관리 형태의 일례를 설명한다.
- [0030] 도 4는 전자부품(10)을 제조하는 부품 메이커(G)에서 제조한 전자부품(10)을 출하할 때까지의 공정의 일례를 나타내고 있다. 도 5는 부품 메이커(G)가 포함하는 전자부품(10)을 관리하기 위한 하드 구성을 나타내고 있다.
- [0031] 도 5에 나타내는 바와 같이, 부품 메이커(G)는 벌크 케이스(20)가 포함하는 제1 RFID 태그(30)에 부품 메이커(G) 측의 정보를 입력 가능한 라이터부(40)와, 벌크 케이스(20)가 포함하는 제1 RFID 태그(30)에 입력된 정보를 읽어내는 읽어냄부로서의 리더부(42)와, 데이터베이스 서버(44)를 포함한다. 한편, 라이터부(40)와 리더부(42)는 양자를 일체로 한 리더 라이터부이어도 된다.
- [0032] 라이터부(40)는 비접촉으로 정보를 입력 가능한 복수개의 RFID 라이터(41)를 포함한다. 복수개의 RFID 라이터(41) 각각은 부품 메이커(G)의 공장 내의 소정 부분에 배치된다. RFID 라이터(41)는 데이터베이스 서버(44)로부터 읽어낸 정보를 비접촉으로 제1 RFID 태그(30)에 써넣어서 입력한다. 리더부(42)는 비접촉으로 정보를 읽어낼 수 있는 복수개의 RFID 리더(43)를 포함한다. 복수개의 RFID 리더(43) 각각은 부품 메이커(G)의 공장 내의 소정 부분에 배치된다. RFID 리더(43)의 읽어냄 정보는 데이터베이스 서버(44)에 입력된다.
- [0033] 도 4에 나타내는 바와 같이, 부품 메이커(G)에서는 전자부품(10)의 패키징 과정, 검품·출하 과정이 실시된다. 부품 메이커(G)는 공장 내에서 제조한 다수개의 전자부품(10)을 벌크 케이스(20)에 수용하여 운반, 보관하고, 사용자(S)에게 출하한다. 사용자(S)에서는 입하된 전자부품(10)을 예를 들면 전자기기 세트에 편입하는 등의 공정이 실시된다. 전자기기 세트로는 스마트폰이나 태블릿 등의 정보 단말기기, 혹은 그와 같은 기기를 구성하는 전자회로 기판 등의 구성 요소 등을 들 수 있다.
- [0034] 이하, 도 4를 참조하여, 부품 메이커(G) 및 세트 메이커(S)에서의 전자부품(10)의 흐름을 설명한다.
- [0035] 패키징 과정에서는 제조된 복수개의 전자부품(10)이 벌크 케이스(20)에 수용된다(단계(S101)). 복수개의 전자부품(10)이 수용된 벌크 케이스(20)의 제1 RFID 태그(30)에는 수용된 전자부품(10)에 관한 정보가 소정의 RFID 라이터(41)에 의해 입력된다(단계(S102)). 실시형태에서의 전자부품(10)에 관한 정보는 구체적으로는 전자부품(10)의 로트 번호, 벌크 케이스(20)에 수용되는 전자부품(10)의 수량, 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 전자부품(10)의 검사 번호, 벌크 케이스(20)의 고유 번호 등이다.
- [0036] 다음으로, 소정의 RFID 리더(43)에 의해 하나의 벌크 케이스(20)의 제1 RFID 태그(30)에 입력된 정보를 읽어낸다. 예를 들면, 벌크 케이스(20)의 고유 번호를 읽어낸다(단계(S103)). 제1 RFID 태그(30)에 입력되어 있는 정보와 각각의 벌크 케이스(20)가 관련지어지고, 그들 정보가 데이터베이스 서버(44)에 보관된다. 제1 RFID 태그(30)의 정보를 읽어내기 위해서는 예를 들면, 도 6에 나타내는 바와 같이, 테이블(61) 위에 둔 벌크 케이스(20)의 제1 RFID 태그(30)를 테이블(61)에 설치되는 RFID 리더(43)에 의해 읽어낸다. 제1 RFID 태그(30)의 정보가 읽어내진 복수개의 벌크 케이스(20)는 공장 내를 운반되어 소정의 보관 장소에 보관된다(단계(S104)).
- [0037] 벌크 케이스(20)는 다음 검품·출하 과정에서 보관 장소로부터 피킹되고(단계(S105)), 이어서 제1 RFID 태그(30)에 기록된 정보가 읽어내진다(단계(S106)).
- [0038] 벌크 케이스(20)는 예를 들면 도 7에 나타내는 바와 같이, 보관 선반 등의 보관 장소(62)로부터 피킹되어 운반용 카트(63)에 실리고, 카트(63) 상에서 제1 RFID 태그(30)에 기록된 정보가 센서(64)를 통해 RFID 리더(43)에 의해 읽어내진다. RFID 리더(43)는 카트(63)의 적절 부분에 설치된다. 이로써, 그 벌크 케이스(20)가 출하되는 것이 데이터베이스 서버(44)에 입력된다. RFID 리더(43)가 포함하는 읽어냄 가능 거리보다도 벌크 케이스(20)가 떨어져 있는 경우에는 이와 같이 벌크 케이스(20)에 근접하는 센서(64)를 통해 제1 RFID 태그(30)에 기록된 정보를 읽어내도록 하면 된다.
- [0039] 하나 하나의 벌크 케이스(20)의 제1 RFID 태그(30)가 RFID 리더(43)에 의해 읽어내져, 벌크 케이스(20)의 검품이 실시된다(단계(S107)).

- [0040] 검품된 복수개의 벌크 케이스(20)는 도 2에 나타난 바와 같이 소정 수가 하나의 외장 박스(81)에 수용되고, 복수개의 외장 박스(81)가 하나의 운반용 외측 박스(82)에 수용되며, 또한 복수개의 운반용 외측 박스(82)가 팰릿(83)에 적재되어 사용자(S)에게 출하된다(단계(S108)).
- [0041] 복수개의 운반용 외측 박스(82)를 팰릿(83)에 적재한 경우, 그 팰릿(83)은 도 8에 나타내는 바와 같이 포크리프트(65)에 의해 트럭 등의 운송 수단까지 운반되어 적재된다. 포크리프트(65)가 게이트(66)를 통과함으로써, 게이트(66)에 배치된 센서(64)를 통해 RFID 리더(43)가 제4 RFID 태그(33)를 읽어낸다.
- [0042] 제4 RFID 태그(33)를 읽어냄으로써, 제4 RFID 태그(33)에 입력되어 있는 복수개의 제3 RFID 태그(32) 각각에 입력되어 있는 정보가 읽어내진다. 이는 즉, 제2 RFID 태그(31) 및 제1 RFID 태그(30) 각각에 입력되어 있는 정보를 읽어내게 된다. 제4 RFID 태그(33)가 제3 RFID 태그(32)와 대향하지 않는 위치에 배치됨으로써, RFID 리더(43)는 제3 RFID 태그(32)와 간섭하지 않고 제4 RFID 태그(33)만을 읽어낼 수 있다.
- [0043] 제4 RFID 태그(33)를 읽어냄으로써, 팰릿(83)에 적재되어 있는 다수개의 벌크 케이스(20) 및 벌크 케이스(20)에 수용되어 있는 전자부품(10)에 관한 정보가 모두 읽어내진다. 벌크 케이스(20) 및 벌크 케이스(20)에 수용되어 있는 전자부품(10)에 관한 정보란, 상술한 바와 같이, 예를 들면 전자부품(10)의 로트 번호, 벌크 케이스(20)에 수용되는 전자부품(10)의 수량, 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 전자부품(10)의 검사 번호, 벌크 케이스(20)의 고유 번호 등이다. 이와 같이 하여 팰릿(83)의 제4 RFID 태그(33)를 읽어냄으로써, 부품 메이커(G)는 사용자(S)에게 출하되는 다수개의 전자부품(10)에 관한 정보를 파악하여 관리할 수 있다.
- [0044] 상기 실시형태에서는 출하 시에 제4 RFID 태그(33)를 읽어냄으로써, 제3 RFID 태그(32), 제2 RFID 태그(31), 제1 RFID 태그(30)로 순서대로 정보를 쫓아 최종적으로 전자부품(10) 및 벌크 케이스(20)에 관한 정보를 얻고 있다. 그러나, 제4 RFID 태그(33)를 생략하고 운반용 외측 박스(82)의 제3 RFID 태그(32)를 읽어냄으로써, 제1 RFID 태그(30) 및 제2 RFID 태그(31)에 입력되는 정보를 읽어내고, 그 정보에 기초하여 관리를 실시해도 된다.
- [0045] 또한 제4 RFID 태그(33) 및 제3 RFID 태그(32)를 생략하고 외장 박스(81)의 제2 RFID 태그(31)를 읽어냄으로써, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 정보를 읽어내고, 그 정보에 기초하여 관리를 실시해도 된다. 어느 경우든 읽어내는 정보는 제1 RFID 태그(30)의 정보이기 때문에, 동일한 정보이다.
- [0046] 도 9는 외장 박스(81)의 제2 RFID 태그(31)를 읽어내는 형태의 일례를 나타내고 있다. 도 9에서는 반송대(67)에서 반송 중인 외장 박스(81)를 터널 형상의 게이트(68) 내에서 반송시키면서 게이트(68)에 마련한 센서(64)를 통해 RFID 리더(43)가 제2 RFID 태그(31)를 읽어내고 있다. 이로써, 외장 박스(81)의 복수개의 벌크 케이스(20)의 제1 RFID 태그(30)를 읽어낼 수 있다.
- [0047] 또한, 상기 실시형태에서는 외장 박스(81)에 복수개의 벌크 케이스(20)를 수용했을 때, 운반용 외측 박스(82)에 복수개의 외장 박스(81)를 수용했을 때, 팰릿(83)에 복수개의 운반용 외측 박스(82)를 적재했을 때 각각의 타이밍에서 제2 RFID 태그(31), 제3 RFID 태그(32) 및 제4 RFID 태그(33) 각각에 전자부품(10) 및 벌크 케이스(20)에 관한 정보를 입력하고 있다. 그러나, 팰릿(83)에 복수개의 운반용 외측 박스(82)를 적재하여 제4 RFID 태그(33)에 정보를 입력함과 동시에, 모든 제2 RFID 태그(31) 및 제3 RFID 태그(32)에 정보를 입력해도 된다. 이로써, 1회의 정보 입력 동작에 의해, 모든 제2 RFID 태그(31) 및 제3 RFID 태그(32)에 정보를 입력할 수 있어, 대폭적으로 수고가 줄어든다.
- [0048] 또한, 상기 실시형태에서는 제2 RFID 태그(31), 제3 RFID 태그(32) 및 제4 RFID 태그(33) 전부에 전자부품(10) 및 벌크 케이스(20)에 관한 정보를 입력하고 있지만, 제2 RFID 태그(31), 제3 RFID 태그(32) 및 제4 RFID 태그(33)에는 벌크 케이스(20)에 관련지어진 고유 번호만이 입력되어도 된다. 그 경우, 제2 RFID 태그(31), 제3 RFID 태그(32) 및 제4 RFID 태그(33)를 읽어내면, 제1 RFID 태그(30)의 고유 번호에 기초하여 전자부품(10) 및 벌크 케이스(20)에 관한 정보를 읽어낼 수 있게 해도 된다.
- [0049] 또한 전자부품(10) 및 벌크 케이스(20)에 관한 모든 정보를 데이터베이스 서버(44)에 입력하여 보존하도록 하고, 그들 정보에 결부된 고유 번호만을 제1 RFID 태그(30), 제2 RFID 태그(31), 제3 RFID 태그(32) 및 제4 RFID 태그(33)에 입력하도록 할 수도 있다. 이 경우, 소정의 RFID 리더(43)가 제1 RFID 태그(30), 제2 RFID 태그(31), 제3 RFID 태그(32) 및 제4 RFID 태그(33) 중 어느 하나를 읽어내면 데이터베이스 서버(44)에 액세스하여, 고유 번호와 결부되어 데이터베이스 서버(44)에 보존된 정보를 읽어낸다.
- [0050] 이상 설명한 실시형태에 따르면, 이하의 효과가 발휘된다.
- [0051] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템은 전자부품(10)이 수용되고 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력되는 제1

RFID 태그(30)를 가지는 제1 수용 케이스로서의 벌크 케이스(20)와, 벌크 케이스(20)가 복수개 수용되고 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력되는 제2 RFID 태그(31)를 가지는 제2 수용 케이스로서의 외장 박스(81)를 포함한다.

- [0052] 이로써, 외장 박스(81)의 제2 RFID 태그(31)를 읽어냄으로써, 복수개의 벌크 케이스(20)에 수용되는 다수개의 전자부품(10)을 일괄적으로 관리함에 있어, 수고가 들지 않고 정확한 관리를 실시할 수 있다.
- [0053] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)에 관련된 정보는 벌크 케이스(20)에 관한 정보, 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0054] 이로써, 제1 RFID 태그(30)를 읽어냄으로써, 벌크 케이스(20)에 관한 정보, 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나에 관하여, 벌크 케이스(20)별로 관리를 실시할 수 있다.
- [0055] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제2 RFID 태그(31)에 입력되는 전자부품(10)에 관련된 정보는 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0056] 이로써, 제2 RFID 태그(31)를 읽어냄으로써, 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나에 관하여, 외장 박스(81)별로 관리를 실시할 수 있다.
- [0057] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제1 RFID 태그(30)는 벌크 케이스(20)의 제1 단면(20b)에 대향하도록 배치되어 있고, 벌크 케이스(20)는 제1 RFID 태그(30)가 외장 박스(81)의 외표면 근방에 배치되거나 혹은 외부에 노출되도록 외장 박스(81) 내에 배치되어 있으며, 제2 RFID 태그(31)는 제1 RFID 태그(30)에 대향하지 않는 위치에 배치되어 있는 것이 바람직하다.
- [0058] 이로써, 제1 RFID 태그(30)에 대하여 읽고 쓸 때의 통신 거리를 가능한 한 짧게 할 수 있음과 함께 RFID 태그끼리의 간섭이 일어나기 어렵기 때문에, 안정된 통신을 실시할 수 있다.
- [0059] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제2 RFID 태그(31)를 읽어냄부로서의 리더부(42)로 읽어냄으로써, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 정보, 및 전자부품(10)에 관련된 정보를 읽어내는 것이 바람직하다.
- [0060] 이로써, 제2 RFID 태그(31)를 읽어냄으로써, 외장 박스(81) 내의 복수개의 벌크 케이스(20) 내에 수용되는 전자부품(10)에 관한 정보를 관리할 수 있다.
- [0061] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 외장 박스(81)가 복수개 수용되고, 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력되는 제3 RFID 태그(32)를 가지는 제3 수용 케이스로서의 운반용 외측 박스(82)를 추가로 포함하면 바람직하다.
- [0062] 이로써, 운반용 외측 박스(82)의 제3 RFID 태그(32)를 읽어냄으로써, 복수개의 벌크 케이스(20)에 수용되는 다수개의 전자부품(10)을 일괄적으로 관리함에 있어, 수고가 들지 않고 정확한 관리를 실시할 수 있다.
- [0063] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제3 RFID 태그(32)에 입력되는 전자부품(10)에 관련된 정보는 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제2 RFID 태그(31)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0064] 이로써, 제3 RFID 태그(32)를 읽어냄으로써, 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제2 RFID 태그(31)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나에 관하여, 운반용 외측 박스(82)별로 관리를 실시할 수 있다.
- [0065] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제2 RFID 태그(31)는 외장 박스(81)의 측면부(81b)의 표면에 대향하도록 배치되어 있고, 외장 박스(81)는 제2 RFID 태그(31)가 운반용 외측 박스(82)의 외표면 근방에 배치되거나 혹은 외부에 노출되도록 운반용 외측 박스(82) 내에 배치되어 있으며, 제3 RFID 태그(32)는 제1 RFID 태그(30) 및 제2 RFID 태그(31) 중 어느 것에도 대향하지 않는 위치에 배치되어 있는 것이 바람직하다.
- [0066] 이로써, 제2 RFID 태그(31)에 대하여 읽고 쓸 때의 통신 거리를 가능한 한 짧게 할 수 있음과 함께 RFID 태그끼리

리의 간섭이 일어나기 어렵기 때문에, 안정된 통신을 실시할 수 있다.

- [0067] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제3 RFID 태그(32)를 리더부(42)로 읽어냄으로써, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 정보, 제2 RFID 태그(31)에 입력되는 정보, 및 전자부품(10)에 관련된 정보를 읽어내는 것이 바람직하다.
- [0068] 이로써, 제3 RFID 태그(32)를 읽어냄으로써, 운반용 외측 박스(82) 내의 복수개의 벌크 케이스(20) 내에 수용되는 전자부품(10)에 관한 정보를 관리할 수 있다.
- [0069] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 운반용 외측 박스(82)가 복수개 수용되고, 전자부품(10)에 관련된 정보가 입력되는 제4 RFID 태그(33)를 가지는 제4 수용 케이스로서의 팻릿(83)을 추가로 포함하는 것이 바람직하다.
- [0070] 이로써, 팻릿(83)의 제4 RFID 태그(33)를 읽어냄으로써, 복수개의 벌크 케이스(20)에 수용되는 다수개의 전자부품(10)을 일괄적으로 관리함에 있어, 수고가 들지 않고 정확한 관리를 실시할 수 있다.
- [0071] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제4 RFID 태그(33)에 입력되는 전자부품(10)에 관련된 정보는 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제2 RFID 태그(31)에 관한 정보, 제3 RFID 태그(32)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)에 관한 성능 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0072] 이로써, 제4 RFID 태그(33)를 읽어냄으로써, 제1 RFID 태그(30)에 관한 정보, 제2 RFID 태그(31)에 관한 정보, 제3 RFID 태그(32)에 관한 정보, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 전자부품(10)의 성능에 관한 정보를 포함하는 생산 정보, 생산 정보와 관련지어지는 고유 번호 정보 중 적어도 하나에 관하여, 팻릿(83)별로 관리를 실시할 수 있다.
- [0073] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제3 RFID 태그(32)는 운반용 외측 박스(82)의 측면부(82b)의 표면에 대향하도록 배치되어 있고, 운반용 외측 박스(82)는 제3 RFID 태그(32)가 팻릿(83)의 외표면 근방에 배치되거나 혹은 외부에 노출되도록 팻릿(83)에 배치되어 있으며, 제4 RFID 태그(33)는 제1 RFID 태그(30), 제2 RFID 태그(31) 및 제3 RFID 태그(32) 중 어느 것에도 대향하지 않는 위치에 배치되어 있는 것이 바람직하다.
- [0074] 이로써, 제3 RFID 태그(32)에 대하여 읽고 쓸 때의 통신 거리를 가능한 한 짧게 할 수 있음과 함께 RFID 태그끼리의 간섭이 일어나기 어렵기 때문에, 안정된 통신을 실시할 수 있다.
- [0075] 실시형태에 따른 전자부품 수용 시스템에서는 제4 RFID 태그(33)를 리더부(42)로 읽어냄으로써, 제1 RFID 태그(30)에 입력되는 정보, 제2 RFID 태그(31)에 입력되는 정보, 제3 RFID 태그(32)에 입력되는 정보, 및 전자부품(10)에 관련된 정보를 읽어내는 것이 바람직하다.
- [0076] 이로써, 제4 RFID 태그(33)를 읽어냄으로써, 팻릿(83) 상의 복수개의 벌크 케이스(20) 내에 수용되는 전자부품(10)에 관한 정보를 관리할 수 있다.
- [0077] 이상, 실시형태에 대해 설명했는데, 본 발명은 상술한 실시형태에 제한되지는 않으며, 본 발명의 목적을 달성할 수 있는 범위에서의 변형, 개량 등은 본 발명에 포함되는 것이다.

부호의 설명

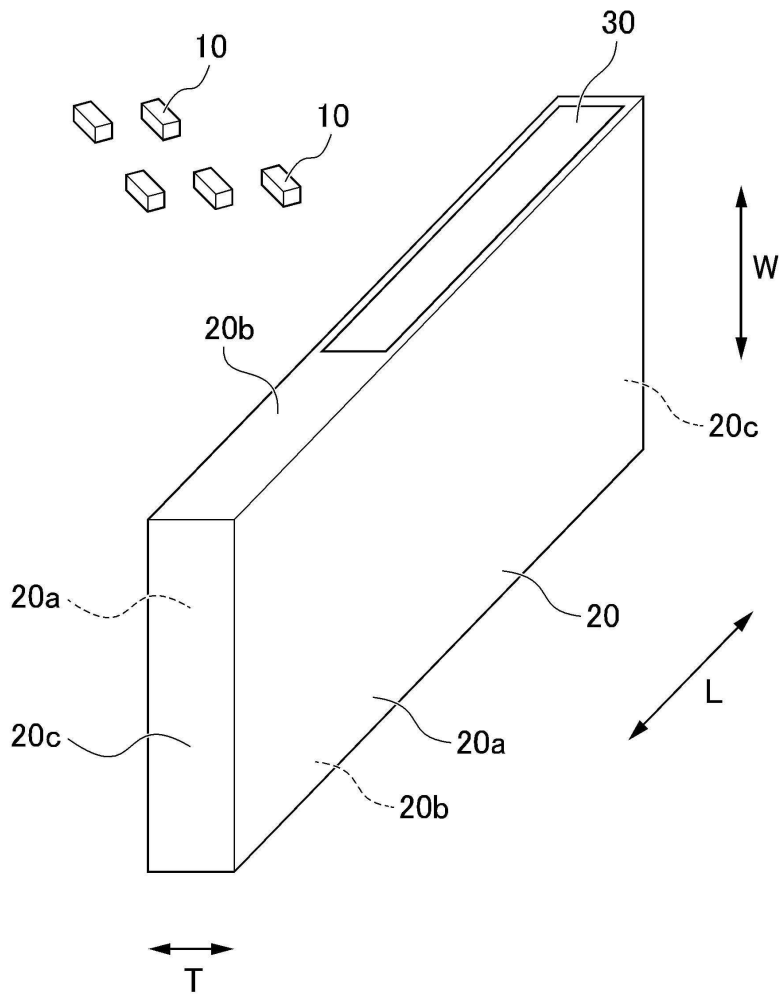
- [0078] 10: 전자부품
- 20: 벌크 케이스(제1 수용 케이스)
- 30: 제1 RFID 태그
- 31: 제2 RFID 태그
- 32: 제3 RFID 태그
- 33: 제4 RFID 태그
- 42: 리더부(읽어냄부)
- 81: 외장 박스(제2 수용 케이스)

82: 운반용 외측 박스(제3 수용 케이스)

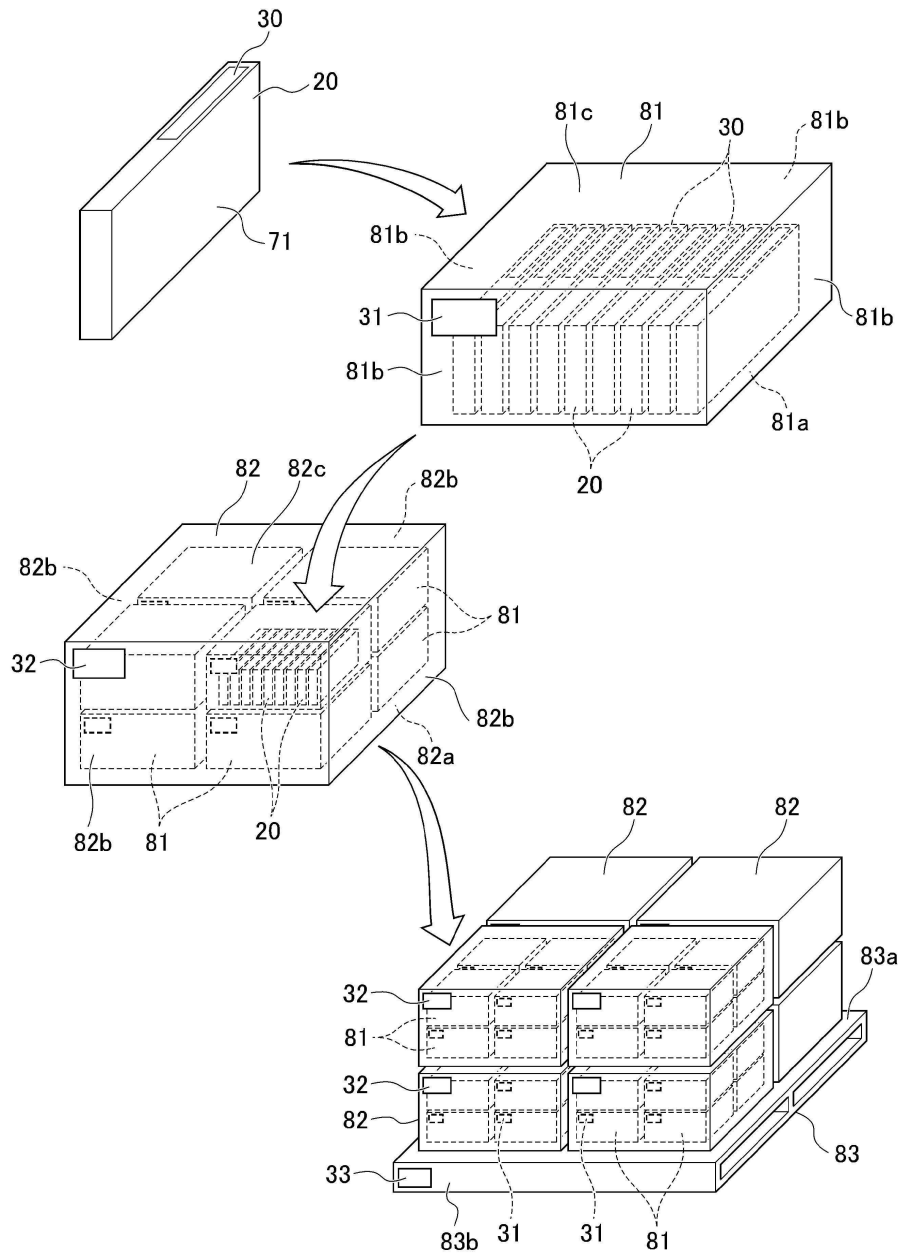
83: 펠릿(제4 수용 케이스)

도면

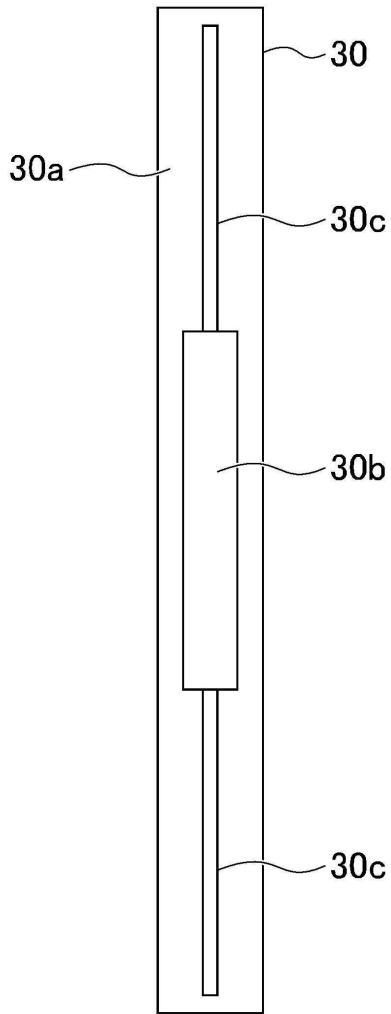
도면1



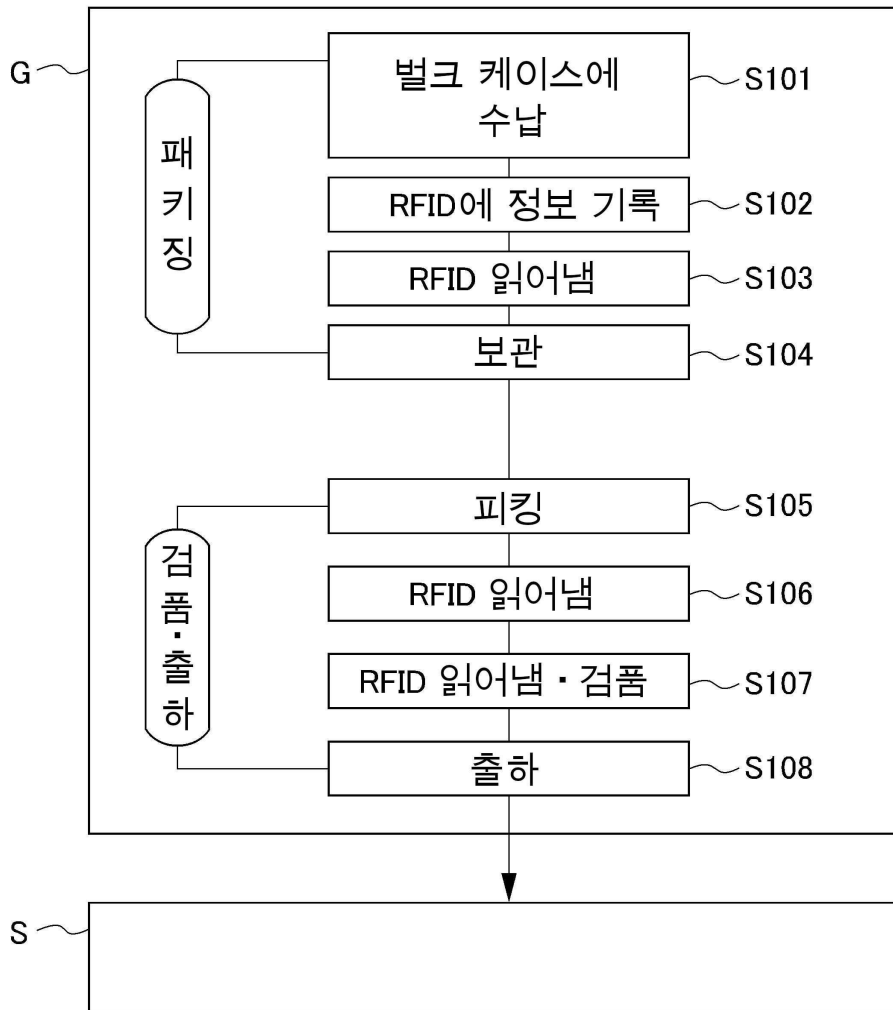
도면2



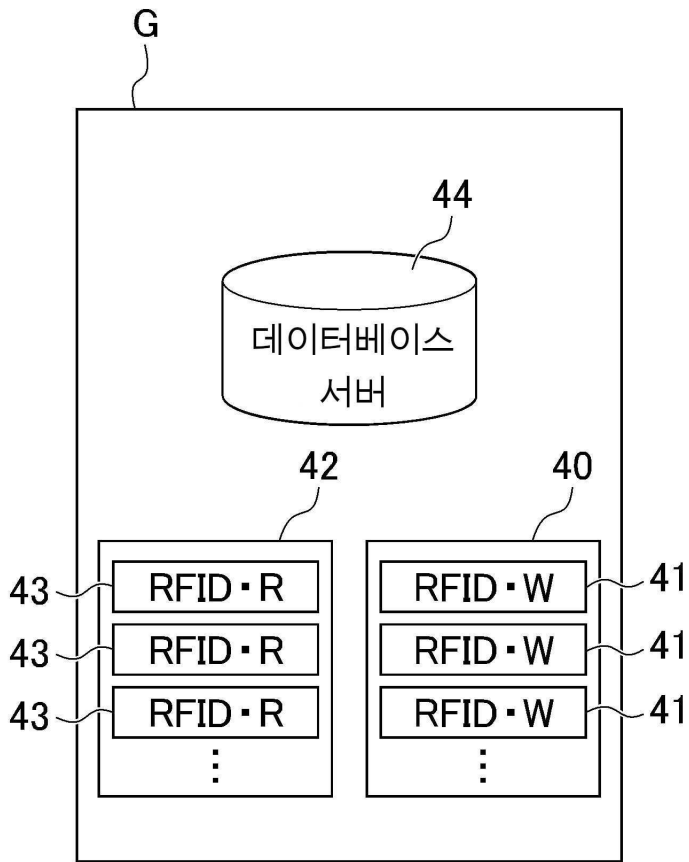
도면3



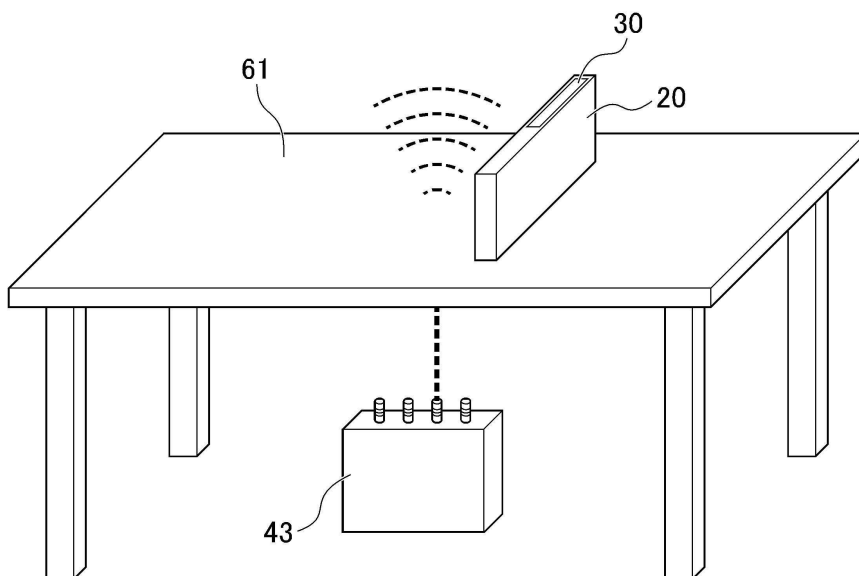
도면4



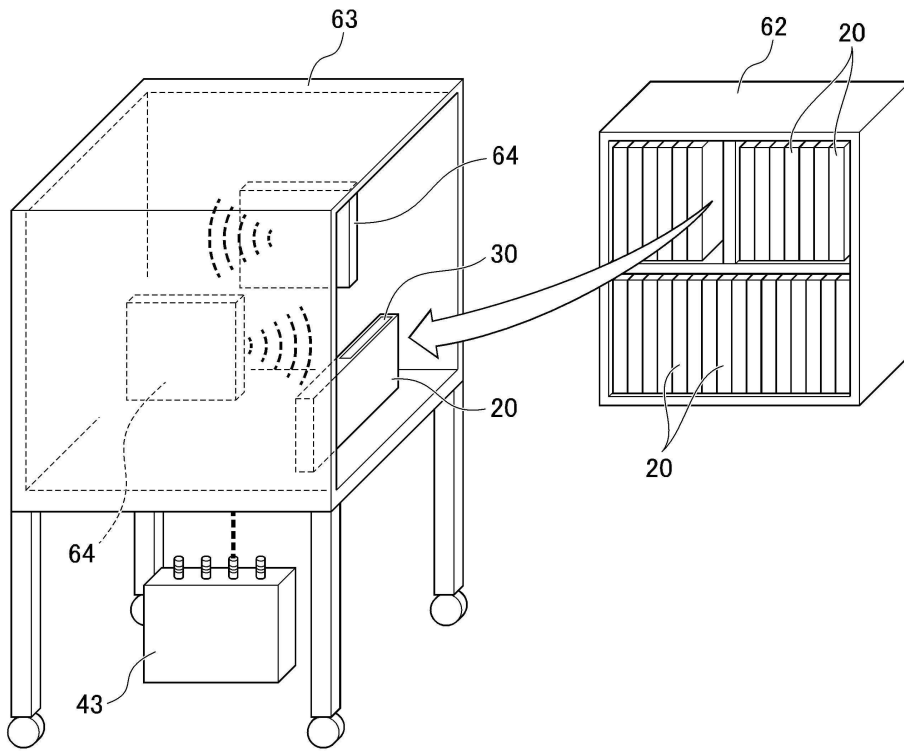
도면5



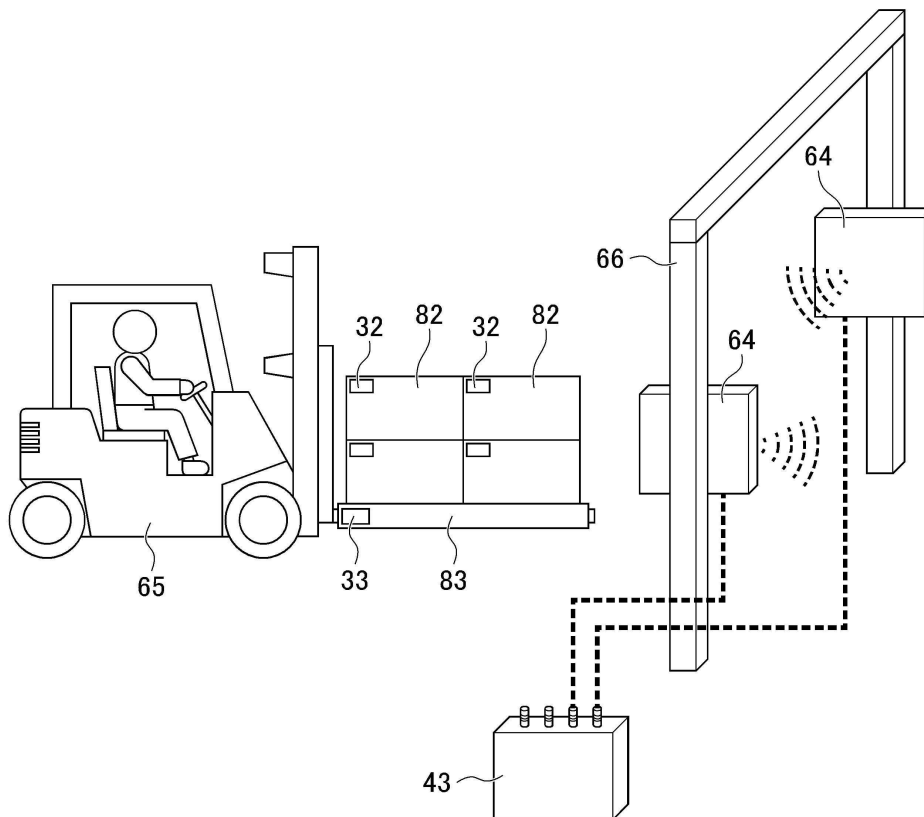
도면6



도면7



도면8



도면9

