

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7283355号  
(P7283355)

(45)発行日 令和5年5月30日(2023.5.30)

(24)登録日 令和5年5月22日(2023.5.22)

(51)国際特許分類 F I  
H 0 5 B 47/115 (2020.01) H 0 5 B 47/115  
G 0 7 G 1/00 (2006.01) G 0 7 G 1/00 3 1 1 D

請求項の数 9 (全11頁)

(21)出願番号	特願2019-203390(P2019-203390)	(73)特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22)出願日	令和1年11月8日(2019.11.8)	(73)特許権者	390014546 三菱電機照明株式会社 神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号
(65)公開番号	特開2021-77522(P2021-77522A)	(74)代理人	100082175 弁理士 高田 守
(43)公開日	令和3年5月20日(2021.5.20)	(74)代理人	100106150 弁理士 高橋 英樹
審査請求日	令和4年4月14日(2022.4.14)	(74)代理人	100148057 弁理士 久野 淑己
		(72)発明者	芝原 信一 神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱電機照明株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 照明装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

光源部と、  
RFIDタグから情報を受信すると、制御信号を出力するRFIDリーダー部と、  
前記制御信号に応じて前記光源部の点灯状態を制御する光源制御部と、  
を備え、

前記RFIDタグは商品に付され、

前記RFIDリーダー部は、前記RFIDリーダー部が設けられたエリアから前記商品が持ち出し可の場合に前記制御信号として第1制御信号を出力し、持ち出し不可の場合に前記制御信号として第2制御信号を出力することを特徴とする照明装置。

10

【請求項2】

光源部と、

RFIDタグから情報を受信すると、制御信号を出力するRFIDリーダー部と、  
前記制御信号に応じて前記光源部の点灯状態を制御する光源制御部と、  
を備え、

前記RFIDタグは商品に付され、

前記RFIDリーダー部は、前記商品の精算が完了した場合に前記制御信号として第1制御信号を出力し、前記商品の精算が完了していない場合に前記制御信号として第2制御信号を出力することを特徴とする照明装置。

【請求項3】

20

前記光源部の点灯状態は、精算が完了した場合と、精算が完了していない場合とで異なることを特徴とする請求項 2 に記載の照明装置。

【請求項 4】

前記 R F I D リーダー部は、前記情報を外部システムに送信し、前記外部システムからの応答に基づき前記制御信号を出力することを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の照明装置。

【請求項 5】

光源部と、  
R F I D タグから情報を受信すると、制御信号を出力する R F I D リーダー部と、  
前記制御信号に応じて前記光源部の点灯状態を制御する光源制御部と、  
を備え、  
前記 R F I D リーダー部は、前記情報を外部システムに送信し、前記外部システムから  
の応答に基づき前記制御信号を出力し、

10

前記応答は、前記 R F I D タグが付された商品の精算が完了したか否かの情報を含むことを特徴とする照明装置。

【請求項 6】

前記光源部は、前記 R F I D リーダー部が前記 R F I D タグと通信可能な領域を照射することを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか 1 項に記載の照明装置。

【請求項 7】

前記光源部と前記 R F I D リーダー部の両方は、天井または床の何れかに設けられることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の照明装置。

20

【請求項 8】

前記光源部は天井または床の一方に設けられ、前記 R F I D リーダー部は前記天井または前記床の他方に設けられることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の照明装置。

【請求項 9】

前記 R F I D リーダー部は、無線通信により前記制御信号を前記光源制御部に送信することを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、購入商品精算システムが開示されている。このシステムは、I C チップと P O S レジスターとを備える。I C チップは商品情報を送信する。P O S レジスターは、複数の I C チップからの商品情報を、短距離無線通信を介して連続して受信する。P O S レジスターは、単価情報が登録された単価テーブルと、取得した複数の商品情報に基づいた単価情報により、商品の商品代金を集計して精算する。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2 0 0 3 - 1 3 2 4 2 7 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に示されるように、各商品に取り付けられた I C チップに記憶されている商品情報をリーダーから非接触で一括に取得し、精算するシステムがある。このような商品管理システムにおいて、精算が完了していない商品を店外に持ち出すことは、故意でなかったとしても店舗側、精算者側の双方にとって不利益である。

50

## 【 0 0 0 5 】

本発明は、上述の課題を解決するためになされたもので、RFIDを用いた処理の状態を使用者に通知できる照明装置を得ることを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 6 】

本開示に係る照明装置は、光源部と、RFIDタグから情報を受信すると、制御信号を出力するRFIDリーダー部と、該制御信号に応じて該光源部の点灯状態を制御する光源制御部と、を備え、該RFIDタグは商品に付され、該RFIDリーダー部は、該RFIDリーダー部が設けられたエリアから該商品が持ち出し可の場合に該制御信号として第1制御信号を出力し、持ち出し不可の場合に該制御信号として第2制御信号を出力する。

10

本開示に係る照明装置は、光源部と、RFIDタグから情報を受信すると、制御信号を出力するRFIDリーダー部と、該制御信号に応じて該光源部の点灯状態を制御する光源制御部と、を備え、該RFIDタグは商品に付され、該RFIDリーダー部は、該商品の精算が完了した場合に該制御信号として第1制御信号を出力し、該商品の精算が完了していない場合に該制御信号として第2制御信号を出力する。

本開示に係る照明装置は、光源部と、RFIDタグから情報を受信すると、制御信号を出力するRFIDリーダー部と、該制御信号に応じて該光源部の点灯状態を制御する光源制御部と、を備え、該RFIDリーダー部は、該情報を外部システムに送信し、該外部システムからの応答に基づき該制御信号を出力し、該応答は、該RFIDタグが付された商品の精算が完了したか否かの情報を含む。

20

## 【発明の効果】

## 【 0 0 0 7 】

本発明に係る照明装置では、RFIDリーダー部は、RFIDタグから情報を受信すると制御信号を出力する。光源制御部は、制御信号に応じて光源部の点灯状態を制御する。従って、RFIDを用いた処理の状態を使用者に通知できる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 0 8 】

【図1】実施の形態1に係る照明装置を説明する図である。

【図2】実施の形態1に係る照明装置とRFIDタグの回路ブロック図である。

【図3】実施の形態1に係る照明装置の処理を説明するフローチャートである。

30

【図4】実施の形態1の変形例に係る照明装置を説明する図である。

【図5】実施の形態2に係る照明装置の回路ブロック図である。

【図6】実施の形態2に係る照明装置を説明する図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 0 9 】

本発明の実施の形態に係る照明装置について図面を参照して説明する。同じ又は対応する構成要素には同じ符号を付し、説明の繰り返しを省略する場合がある。

## 【 0 0 1 0 】

実施の形態1 .

図1は、実施の形態1に係る照明装置5を説明する図である。照明装置5は、商品の精算を行う為の商品管理システムを有する。照明装置5は例えば室内において天井1に備え付けられる。照明装置5は、RFID(Radio Frequency Identifier)リーダー部3と、光源部4を備えている。光源部4は光源として例えばLEDを有する。光源部4は下向きに床2を照射する。図1において、光源部4の照射範囲62が破線で示されている。

40

## 【 0 0 1 1 】

照明装置5はRFIDリーダー部3を3個備える。照明装置5が備えるRFIDリーダー部3は何個でも構わない。RFIDリーダー部3が多いほど後述するRFIDタグ8の検出範囲が広がる。このため、検出精度を向上できる。一方でRFIDリーダー部3が少ないほど、照明装置5を小型化できる。

50

## 【 0 0 1 2 】

R F I Dリーダ一部 3 は、後述するアンテナ 1 0 から下向きに R F I Dタグ 8 を検出するための電波を出力する。つまり、R F I Dリーダ一部 3 は床 2 に向かって電波を出力する。図 1 において R F I Dリーダ一部 3 が R F I Dタグ 8 を検出可能な検出領域 6 1 が実線で示されている。検出領域 6 1 は R F I Dリーダ一部 3 が R F I Dタグ 8 と通信可能な領域である。

## 【 0 0 1 3 】

使用者 4 0 が R F I Dタグ 8 の付与された商品 5 0 を持って、検出領域 6 1 を通過する。ここで使用者 4 0 は、商品 5 0 を精算したい人すなわち精算者である。これにより、R F I Dタグ 8 から商品 5 0 の情報が R F I Dリーダ一部 3 に送信される。

10

## 【 0 0 1 4 】

本実施の形態では、光源部 4 は R F I Dリーダ一部 3 の検出領域 6 1 を照射する。これにより、使用者 4 0 が精算場所を認知し易い。従って、確実な精算を促すことができる。また、R F I Dリーダ一部 3 も R F I Dタグ 8 を検出し易い。床 2 のうち光源部 4 に照射される領域と、床 2 のうち R F I Dリーダ一部 3 の検出範囲は等しくても良い。

## 【 0 0 1 5 】

R F I Dリーダ一部 3 の検出領域 6 1 は、出力する電波の強度、アンテナ 1 0 の構成、取り付け位置などによって決定される。図 1 の例では、各 R F I Dリーダ一部 3 の検出領域 6 1 が同じ大きさとなるように、アンテナ 1 0 から電波が出力されている。また、R F I Dリーダ一部 3 は、検出領域 6 1 が適度に重なるように配置されている。これに限らず、複数の R F I Dリーダ一部 3 の検出領域 6 1 の大きさは互いに異なっても良い。

20

## 【 0 0 1 6 】

図 2 は、実施の形態 1 に係る照明装置 5 と R F I Dタグ 8 の回路ブロック図である。照明装置 5 は、R F I Dリーダ一部 3、光源制御部 1 5 および光源部 4 を備える。R F I Dリーダ一部 3 は、アンテナ 1 0 と R F I D制御部 1 4 と備える。R F I Dタグ 8 は、アンテナ 9 と制御 I C 1 3 を備える。

## 【 0 0 1 7 】

R F I Dリーダ一部 3 の検出領域 6 1 に R F I Dタグ 8 があると、R F I Dリーダ一部 3 と R F I Dタグ 8 の通信が開始される。R F I Dタグ 8 のアンテナ 9 は R F I Dリーダ一部 3 のアンテナ 1 0 と通信する。R F I Dタグ 8 の制御 I C 1 3 は、アンテナ 9 が受信した電波を電力として起動する。これにより制御 I C 1 3 は、R F I Dリーダ一部 3 から受信した電波に应答する。このように、R F I Dタグ 8 は照明装置 5 から電力を供給されて動作する。R F I Dタグ 8 はバッテリーレスである。

30

## 【 0 0 1 8 】

制御 I C 1 3 には、例えば R F I Dタグ 8 が付された商品 5 0 の商品情報が記憶されている。制御 I C 1 3 は、R F I Dリーダ一部 3 から受信した電波への应答として、例えば商品情報を送信する。商品情報は、商品を特定する情報または商品の価格等である。また、商品情報は後述する外部システム 3 0 が有するデータベースの情報と商品とを関連付ける情報であっても良い。

## 【 0 0 1 9 】

R F I D制御部 1 4 は、アンテナ 1 0 で R F I Dタグ 8 からの应答を受信する。R F I D制御部 1 4 はアンテナ 1 0 で受信した信号をデコードして判定する。R F I D制御部 1 4 はデコード処理した信号を外部システム 3 0 に送信する。このように、R F I Dリーダ一部 3 は、R F I Dタグ 8 から情報を受信すると、受信した情報を外部システム 3 0 に送信する。

40

## 【 0 0 2 0 】

外部システム 3 0 は、例えば P O S ( P o i n t o f S a l e s ) システムである。外部システム 3 0 は例えば P C またはサーバーから構成される。外部システム 3 0 は、R F I D制御部 1 4 から受信した信号に基づいて処理を行い、R F I D制御部 1 4 に应答する。外部システム 3 0 からの应答は、例えば R F I Dタグ 8 が付された商品の精算が完了

50

したか否かの情報を含む。外部システム 30 と R F I D 制御部 14 の通信は有線でも無線でも良い。

【0021】

R F I D 制御部 14 は、外部システム 30 からの応答に基づき光源制御部 15 に制御信号を出力する。本実施の形態では、R F I D 制御部 14 は外部システム 30 からの応答に含まれる精算完了可否の情報に基づいて、制御信号を出力する。R F I D リーダー部 3 は、商品 50 の精算が完了した場合に制御信号として第 1 制御信号を出力する。R F I D リーダー部 3 は、商品 50 の精算が完了していない場合に制御信号として第 2 制御信号を出力する。

【0022】

光源制御部 15 は、制御信号に応じて光源部 4 の点灯状態を制御する。光源部 4 の点灯状態は、精算が完了した場合と、精算が完了していない場合とで異なる。光源部 4 の点灯状態は、次の点灯パターン 1 ~ 3 で切り替わっても良い。点灯パターン 1 は、R F I D タグ 8 を検出する前の待機状態における点灯状態である。点灯パターン 2 は、R F I D タグ 8 を検出した後に精算を完了した状態における点灯状態である。点灯パターン 2 は第 1 制御信号に応じた点灯状態である。点灯パターン 3 は、R F I D タグ 8 を検出した後に精算を失敗した状態における点灯状態である。精算を失敗した状態は、例えば外部システム 30 の処理において精算が正常に完了しなかった状態を示す。点灯パターン 3 は第 2 制御信号に応じた点灯状態である。

【0023】

図 3 は、実施の形態 1 に係る照明装置 5 の処理を説明するフローチャートである。図 3 を用いて光源部 4 の点灯パターンの移り変わりを説明する。まず、R F I D リーダー部 3 が R F I D タグ 8 を検出していない状態では、R F I D 制御部 14 は制御信号として点灯パターン 1 を光源制御部 15 に指令する。これにより、光源部 4 が点灯パターン 1 で点灯する。検出領域 61 を R F I D タグ 8 が通過するまでは、点灯パターン 1 が維持される。

【0024】

検出領域 61 を R F I D タグ 8 が通過した場合、R F I D リーダー部 3 は R F I D タグ 8 と通信し、商品情報を取得する。また、R F I D リーダー部 3 は受信した商品情報を外部システム 30 に送信する。外部システム 30 は商品情報に基づき精算処理を行い、精算が完了したか否かの情報を R F I D 制御部 14 に応答する。

【0025】

精算が完了した場合、R F I D 制御部 14 は制御信号として点灯パターン 2 を光源制御部 15 に指令する。これにより、光源部 4 が点灯パターン 2 で点灯する。

【0026】

精算が完了していない場合、R F I D 制御部 14 は制御信号として点灯パターン 3 を光源制御部 15 に指令する。これにより、光源部 4 が点灯パターン 3 で点灯する。

【0027】

点灯パターン 2 または点灯パターン 3 での点灯状態は、例えば一定期間維持される。その後、光源制御部 15 は点灯パターン 1 を光源部 4 に指令する。これにより、光源部 4 が点灯パターン 1 で点灯する。つまり、照明装置 5 は待機状態に戻る。

【0028】

このように点灯状態を切り替えることで、使用者 40 に精算が完了したか否かを通知できる。従って、確実な精算を促すことができる。

【0029】

点灯パターン 1 ~ 3 は、どのような点灯パターンであっても構わない。光源制御部 15 は R F I D リーダー部 3 が R F I D タグ 8 と通信した結果に基づいて、光源部 4 の明るさ又は光色の少なくとも一方を制御すれば良い。点灯パターンは、例えば明暗、明滅、光源の点灯色の变化である。点灯パターンは、光源の点灯範囲の変更、文字または絵を表示するサイネージであっても良い。点灯パターンは、照明光を利用することで視覚的効果を与えるものであれば良い。点灯パターンは精算者に対して十分なアナウンスでき、かつ、嫌

10

20

30

40

50

味のない点灯状態が好ましい。

【0030】

本実施の形態は、使用者40がRFIDリーダー部3を備えるゲートを通過することで商品の精算が完了するRFID精算システムに適用することができる。ここで、RFID精算システムにおいて、一度にゲートを通過する商品が複数存在する場合がある。つまり、RFIDタグ8の読み取りの対象となる商品が複数存在する場合がある。また、商品ごとにRFIDタグ8の取り付け場所も異なる。このため、RFIDタグ8と確実に通信することが困難となる場合がある。

【0031】

これに対し、本実施の形態の光源部4は、RFIDリーダー部3の検出領域61を照射する。これにより、RFIDタグ8との通信が可能な領域に使用者40を導くことができる。従って、RFIDタグ8とRFIDリーダー部3との通信を行い易くできる。また、使用者40に確実な精算を促すことができる。

10

【0032】

さらに、本実施の形態では、光源部4によって使用者40に精算が完了したか否かを通知できる。従って、確実な精算を促すことができる。

【0033】

このように、本実施の形態ではRFIDタグ8とRFIDリーダー部3との通信環境を改善しつつ、確実な精算を促すことができる。これにより、商品管理システムを運用する側と、利用する側の双方において、使い勝手のよいシステムを提供できる。

20

【0034】

本実施の形態では、RFIDタグ8は商品に付与された。これに限らず、RFIDタグ8は商品以外の物に付与されても良い。例えば、使用者40が電子マネー装置を携帯し、電子マネー装置にRFIDタグ8が設けられても良い。この場合、電子マネー装置のRFIDタグ8に記憶された情報が、RFIDリーダー部3によって非接触で読み取られる。これにより、使用者40がゲートを通り過ぎるだけで、電子マネー装置による精算を完了できる。このように、RFIDリーダー部3がRFIDタグ8から受信する情報は、商品情報に限らない。

【0035】

また、照明装置5は精算以外の用途に用いられても良い。例えば、倉庫における荷物の搬入、搬出時に照明装置5を用いて商品管理を行っても良い。この場合、RFIDタグ8は荷物に付される。RFIDリーダー部3は、RFIDタグ8から荷物についての情報を受信する。RFIDリーダー部3は、倉庫に搬入または搬出される荷物の情報に応じて、制御信号を出力する。これにより、光源部4の点灯パターンが制御される。

30

【0036】

このように、本実施の形態はRFIDを用いた処理を行うあらゆるシステムに適用できる。RFIDリーダー部3は、RFIDリーダー部3が設けられたエリアから商品または荷物が持ち出し可の場合に制御信号として第1制御信号を出力し、持ち出し不可の場合に制御信号として第2制御信号を出力すれば良い。光源制御部15は制御信号に応じて光源部4の点灯状態を制御し、RFIDを用いた処理の状態を使用者に通知する。このように、照明装置5によれば、RFIDを用いた処理の状態を使用者に通知できる。従って、効率よくシステムを運用できる。

40

【0037】

ここで、外部システム30での処理が必要ない場合は、RFIDリーダー部3は外部システム30と通信しなくても良い。RFIDリーダー部3は、RFIDタグ8から受信した情報に応じて、光源制御部15に制御信号を出力すれば良い。

【0038】

図4は、実施の形態1の変形例に係る照明装置5を説明する図である。照明装置5は室内において床2に備え付けられている。このように、光源部4とRFIDリーダー部3は、天井1または床2の何れかに設けられれば良い。

50

## 【 0 0 3 9 】

変形例において R F I D リーダー部 3 は、アンテナ 1 0 を介して上向きに電波を出力する。つまり、R F I D リーダー部 3 は天井 1 方向に電波を出力する。また、光源部 4 は上向きに光を出力する。光源部 4 は天井 1 の方向を照らす。

## 【 0 0 4 0 】

床 2 は、光源部 4 から照射された光が透過および拡散する材質から形成される。このため、床面が明るく照らされる。

## 【 0 0 4 1 】

変形例に係る照明装置 5 においても、光源部 4 が床 2 を照射する照射範囲 6 2 と、R F I D リーダー部 3 の検出領域 6 1 とが重なるように設定される。これにより、使用者 4 0 が精算場所を認知し易い。R F I D タグ 8 と R F I D リーダー部 3 との通信が可能な領域に使用者 4 0 を導くことができ、通信を行い易くできる。

10

## 【 0 0 4 2 】

本変形例では、R F I D リーダー部 3 および光源部 4 は床 2 に覆われている。これに限らず、R F I D リーダー部 3 または光源部 4 は床 2 から露出していても良い。

## 【 0 0 4 3 】

これらの変形は、以下の実施の形態に係る照明装置について適宜応用することができる。なお、以下の実施の形態に係る照明装置については実施の形態 1 との共通点が多いので、実施の形態 1 との相違点を中心に説明する。

## 【 0 0 4 4 】

実施の形態 2 .

20

図 5 は、実施の形態 2 に係る照明装置 2 0 5 の回路ブロック図である。照明装置 2 0 5 は、R F I D 検出部 2 0 6 と照明部 2 0 7 を備える。R F I D 検出部 2 0 6 と照明部 2 0 7 は別個の筐体に収納される。R F I D 検出部 2 0 6 は R F I D リーダー部 2 0 3 とアンテナ 2 1 1 を備える。R F I D リーダー部 2 0 3 はアンテナ 1 0 と R F I D 制御部 2 1 4 を備える。照明部 2 0 7 はアンテナ 2 1 2、光源制御部 2 1 5 および光源部 4 を備える。

## 【 0 0 4 5 】

アンテナ 2 1 1 は R F I D 制御部 2 1 4 に接続される。R F I D 制御部 2 1 4 はアンテナ 2 1 1 を介して制御信号を送信する。アンテナ 2 1 2 は光源制御部 2 1 5 に接続される。光源制御部 2 1 5 はアンテナ 2 1 2 を介して制御信号を受信する。つまり、R F I D 制御部 2 1 4 はアンテナ 2 1 1 から点灯指令を出力し、光源制御部 2 1 5 はアンテナ 2 1 2 から点灯指令を受信して光源部 4 の点灯制御を行う。本実施の形態では、R F I D 制御部 2 1 4 と光源制御部 2 1 5 がアンテナ 2 1 1、2 1 2 を介して通信する点が実施の形態 1 と異なる。

30

## 【 0 0 4 6 】

図 6 は、実施の形態 2 に係る照明装置 2 0 5 を説明する図である。R F I D 検出部 2 0 6 は床 2 に設けられる。照明部 2 0 7 は天井 1 に設けられる。本実施の形態では、R F I D リーダー部 2 0 3 は、無線通信により制御信号を光源制御部 2 1 5 に送信する。これにより、R F I D 検出部 2 0 6 と照明部 2 0 7 を別個に設けることができる。

## 【 0 0 4 7 】

従って、レイアウトの自由度を高めることができる。よって、目的とする照明状態に合わせて光源部 4 を配置し易くできる。また、R F I D タグ 8 を検出し易い箇所に R F I D リーダー部 3 を設置できる。このため、光源部 4 の照射範囲 2 6 2 と R F I D リーダー部 3 の検出領域 2 6 1 とが重なるように、レイアウトを調節できる。

40

## 【 0 0 4 8 】

本実施の形態ではアンテナ 2 1 1、2 1 2 を使用して R F I D 制御部 2 1 4 と光源制御部 2 1 5 が通信した。これに限らず、R F I D 制御部 2 1 4 と光源制御部 2 1 5 は赤外線通信または有線通信で通信しても良い。

## 【 0 0 4 9 】

また、本実施の形態では光源部 4 は天井 1 に設けられ、R F I D リーダー部 2 0 3 は床

50

2 に設けられた。これに限らず、光源部 4 が床 2 に設けられ、RFIDリーダー部 203 が天井 1 に設けられても良い。つまり、光源部 4 は天井 1 または床 2 の一方に設けられ、RFIDリーダー部 203 は天井 1 または床 2 の他方に設けられれば良い。また、本実施の形態においても、光源部 4 と RFIDリーダー部 203 の両方が、天井 1 または床 2 の何れかに設けられても良い。

【0050】

なお、各実施の形態で説明した技術的特徴は適宜に組み合わせて用いてもよい。

【符号の説明】

【0051】

1 天井、2 床、3 RFIDリーダー部、4 光源部、5 照明装置、8 RFIDタグ、9、10 アンテナ、14 RFID制御部、15 光源制御部、30 外部システム、40 使用者、50 商品、61 検出領域、62 照射範囲、203 RFIDリーダー部、205 照明装置、206 RFID検出部、207 照明部、211、212 アンテナ、214 RFID制御部、215 光源制御部、261 検出領域、262 照射範囲、13 制御IC

10

20

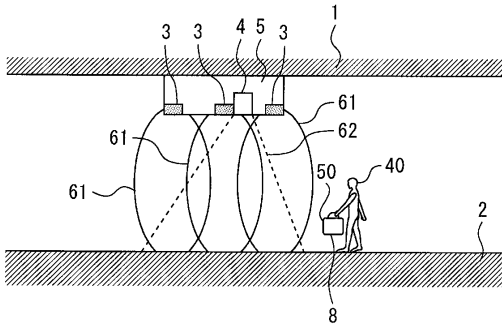
30

40

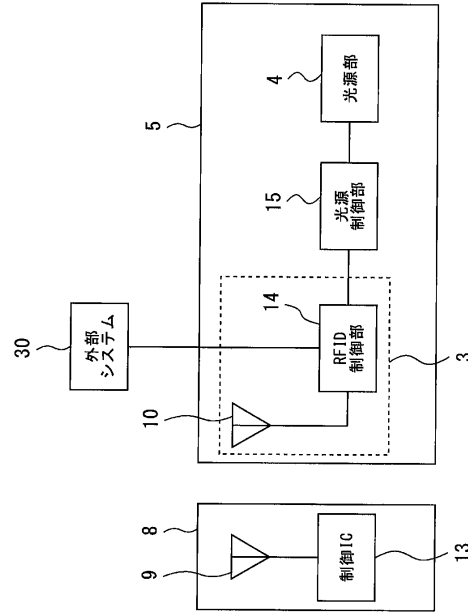
50

【図面】

【図 1】



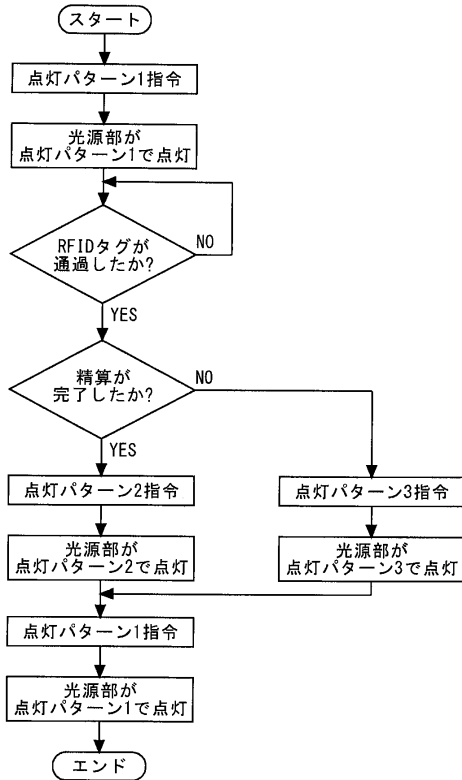
【図 2】



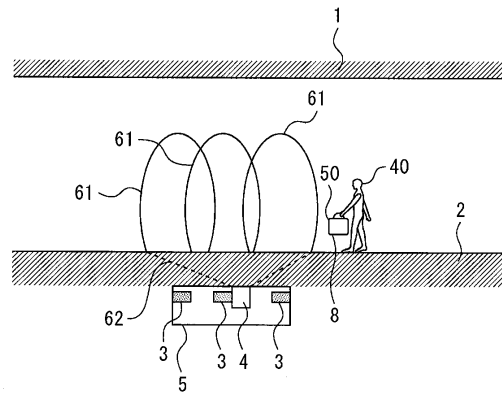
10

20

【図 3】



【図 4】

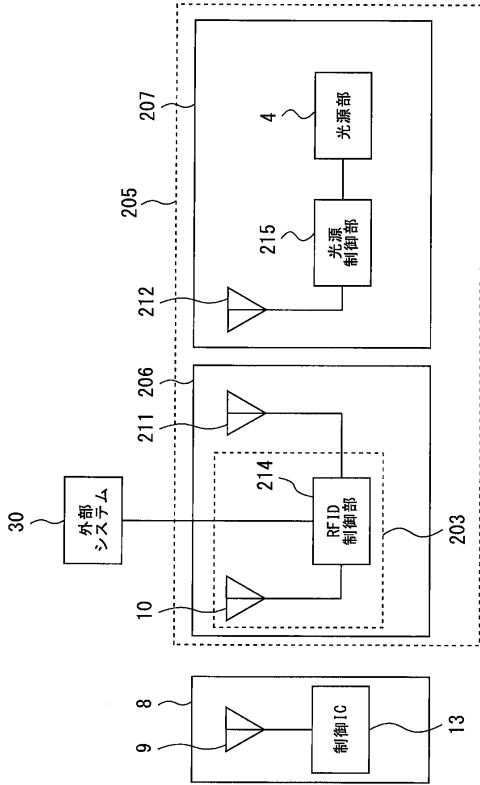


30

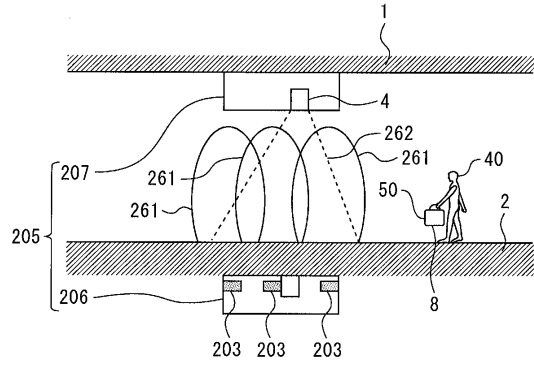
40

50

【図5】



【図6】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

(72)発明者 船山 信介

神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱電機照明株式会社内

審査官 坂口 達紀

(56)参考文献 特表2010-503168(JP,A)

特開2013-077387(JP,A)

特開2019-101816(JP,A)

特開2006-171897(JP,A)

特開2017-199480(JP,A)

特開2018-028852(JP,A)

特開2015-060649(JP,A)

米国特許第10440900(US,B1)

韓国公開特許第10-2010-0110002(KR,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

H05B 39/00 - 39/10

45/00 - 45/58

47/00 - 47/29

G07G 1/00 - 5/00