

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7613861号
(P7613861)

(45)発行日 令和7年1月15日(2025.1.15)

(24)登録日 令和7年1月6日(2025.1.6)

(51)国際特許分類	F I			
G 0 6 K 19/073 (2006.01)	G 0 6 K	19/073	0 2 7	
G 0 6 K 19/077 (2006.01)	G 0 6 K	19/077	2 4 8	
G 0 9 F 3/00 (2006.01)	G 0 6 K	19/077	2 2 4	
G 0 9 F 3/02 (2006.01)	G 0 6 K	19/077	1 4 4	
	G 0 9 F	3/00	M	
請求項の数 12 (全16頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号	特願2020-158778(P2020-158778)	(73)特許権者	000130581 サトーホールディングス株式会社 東京都港区芝浦三丁目1番1号
(22)出願日	令和2年9月23日(2020.9.23)	(74)代理人	110002468 弁理士法人後藤特許事務所
(65)公開番号	特開2022-52400(P2022-52400A)	(72)発明者	新田 晴彦 東京都目黒区下目黒一丁目7番1号 サ トーホールディングス株式会社内
(43)公開日	令和4年4月4日(2022.4.4)	審査官	円子 英紀
審査請求日	令和5年8月14日(2023.8.14)		
最終頁に続く			

(54)【発明の名称】 R F I Dラベル及びR F I Dラベルの使用方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

インレイ基材と前記インレイ基材の一部に形成されたR F I Dアンテナと前記R F I Dアンテナに接続されたI Cチップとを有するR F I Dインレイと、
前記R F I Dインレイの一方の面に第二粘着剤層を介して積層されたラベル基材と、
前記R F I Dインレイの他方の面に形成された被着体用である第二粘着剤層と、を備え、
前記インレイ基材の前記R F I Dアンテナ以外の領域の少なくとも一部に導電性材料を含む遮蔽層が形成され、
前記第二粘着剤層は、少なくとも前記遮蔽層が形成された領域に対応する領域に形成された、

R F I Dラベル。

【請求項2】

請求項1に記載のR F I Dラベルであって、
前記遮蔽層と前記R F I Dアンテナとが前記インレイ基材の同一面に形成された、
R F I Dラベル。

【請求項3】

請求項1又は2に記載のR F I Dラベルであって、
前記R F I Dアンテナと前記遮蔽層は、同一材料である、
R F I Dラベル。

【請求項4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の R F I D ラベルであって、
前記 R F I D アンテナ及び前記遮蔽層は、アルミニウム又は銅である、
R F I D ラベル。

【請求項 5】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の R F I D ラベルであって、
前記 R F I D アンテナ及び前記遮蔽層が導電性インキにより形成された、
R F I D ラベル。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の R F I D ラベルであって、
前記インレイ基材の前記 R F I D アンテナの反対面に積層された前記ラベル基材の表面
が情報記録面である、
R F I D ラベル。

10

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の R F I D ラベルであって、
前記第二粘着剤層は、前記 R F I D アンテナが形成された領域に対応する領域、及び、前
記遮蔽層が形成された領域に対応する領域に形成される、
R F I D ラベル。

【請求項 8】

インレイ基材と前記インレイ基材の一部に形成された R F I D アンテナと前記 R F I D
アンテナに接続された I C チップとを有する R F I D インレイと、
前記 R F I D インレイに形成された被着体用である粘着剤層と、を備え、
前記インレイ基材の前記 R F I D アンテナ以外の領域の少なくとも一部に導電性材料を
含む遮蔽層が形成され、
前記粘着剤層は、少なくとも前記遮蔽層が形成された領域に対応する領域に形成された、
R F I D ラベル。

20

【請求項 9】

請求項 8 に記載の R F I D ラベルであって、
前記インレイ基材の前記 R F I D アンテナが形成された面の反対面が情報記録面である、
R F I D ラベル。

【請求項 10】

請求項 8 または 9 に記載の R F I D ラベルであって、
前記粘着剤層は、前記 R F I D アンテナが形成された領域に対応する領域、及び、前記遮
蔽層が形成された領域に対応する領域に形成される、
R F I D ラベル。

30

【請求項 11】

第一の R F I D ラベルが貼り付けられた被着体に、第二の R F I D ラベルを貼り付ける
R F I D ラベルの使用方法において、

前記第二の R F I D ラベルは、
インレイ基材と前記インレイ基材の一部に形成された R F I D アンテナと前記 R F I D
アンテナに接続された I C チップとを有する R F I D インレイと、前記 R F I D インレイ
に形成された被着体用である粘着剤層と、を備え、前記インレイ基材の前記 R F I D アン
テナ以外の領域の少なくとも一部に導電性材料を含む遮蔽層が形成された R F I D ラベル
であって、

40

前記第一の R F I D ラベルの R F I D インレイを前記遮蔽層で覆うように前記第一の R
F I D ラベルに前記第二の R F I D ラベルを重ねて貼り付ける、
R F I D ラベルの使用方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の R F I D ラベルの使用方法であって、
前記第一の R F I D ラベルの通信を遮蔽するように前記第一の R F I D ラベルの R F I D
インレイを前記第二の R F I D ラベルの前記遮蔽層で覆う、

50

R F I Dラベルの使用方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、R F I Dラベル及びR F I Dラベルの使用方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、被着体に関する情報が予め印字されたラベルにおいて、その情報が更新された場合や情報が付加された場合などに、既に被着体に貼り付けられているラベルの上から更新した情報が印字されたラベルを重ねて貼ることにより、既に被着体に貼り付けられたラベルに印字された情報を利用できなくするラベルの使用方法が提案されている（特許文献1参照）。

10

【0003】

特許文献1では、更新された情報を含んだバーコードが印字されたラベルを、既に貼り付けられたラベルに印字されたバーコードを覆うようにして重ねて貼ることにより、既に貼り付けられたラベルのバーコードを読み取りできなくしている。これにより、被着体に関する情報を更新することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2009-98494号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

近年、製品の製造、管理、流通等の分野において、製品に関する情報や識別情報が書き込まれたICチップから非接触通信によって情報を送受するR F I D (R a d i o F r e q u e n c y I d e n t i f i c a t i o n) 技術に対応した、いわゆる、R F I D タグ、R F I Dラベル等のR F I D媒体が普及してきている。

【0006】

R F I Dラベルの読み取りは、非接触通信で行われる。このため、特許文献1に記載のラベルの使用方法をR F I Dラベルに適用した場合には、被着体に複数のR F I Dラベルが存在することになり、いずれのR F I Dラベルも読み取りができなかったり、所望と異なるR F I Dラベルの情報が読み取られたりすることがあった。

30

【0007】

そこで、本発明は、既にR F I Dラベルが貼り付けられた被着体に、別の情報を含むR F I Dラベルを付する場合に、別の情報を含む新たなR F I Dラベルのみを読み取り可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のある態様によれば、インレイ基材と前記インレイ基材の一部に形成されたR F I Dアンテナと前記R F I Dアンテナに接続されたICチップとを有するR F I Dインレイと、前記R F I Dインレイの一方の面に第一粘着剤層を介して積層されたラベル基材と、前記R F I Dインレイの他方の面に形成された被着体用である第二粘着剤層と、を備え、前記インレイ基材の前記R F I Dアンテナ以外の領域の少なくとも一部に導電性材料を含む遮蔽層が形成され、前記第二粘着剤層は、少なくとも前記遮蔽層が形成された領域に対応する領域に形成された、R F I Dラベルが提供される。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、インレイ基材のR F I Dアンテナ以外の領域の少なくとも一部に導電性材料を含む遮蔽層が形成されている。このため、既に貼り付けられたR F I Dラベルの

50

R F I Dインレイを遮蔽層で覆うように、当該R F I Dラベルが被着体に貼り付けられることにより、別の情報を含む当該R F I Dラベルのみを読み取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明の実施形態に係るR F I Dラベルの外観図である。

【図2】図2は、図1のI I - I I線における断面図である。

【図3】図3は、R F I Dラベルに含まれるR F I Dインレイを説明する外観図である。

【図4】図4は、図3のI V - I V線における断面図である。

【図5】図5は、被着体としての袋体に第一のR F I Dラベルが貼り付けられている状態を説明する模式図である。

10

【図6】図6は、袋体において、第一のR F I Dラベルに第二のR F I Dラベルが重ねて貼り付けられている状態を説明する模式図である。

【図7】図7は、円筒形状を有する試験管に第一のR F I Dラベルが貼り付けられている状態を説明する模式図である。

【図8】図8は、試験管において、第一のR F I Dラベルに第二のR F I Dラベルが重ねて貼り付けられている状態を説明する模式図である。

【図9】図9は、第一変形例に係るR F I Dラベルの断面図である。

【図10】図10は、第二変形例に係るR F I Dラベルの断面図である。

【図11】図11は、第三変形例に係るR F I Dラベルの外観図である。

【図12】図12は、第三変形例のR F I Dラベルが試験管に貼り付けられている状態を説明する模式図である。

20

【図13】図13は、第四変形例に係るR F I Dラベルの外観図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

[R F I Dラベル]

図1は、本発明の実施形態に係るR F I Dラベル10の外観図である。図2は、図1のI I - I I線における断面図である。

【0012】

図3は、R F I Dラベル10に含まれるR F I Dインレイ6を説明する外観図であり、図4は、図3のI V - I V線における断面図である。

30

【0013】

R F I Dラベル10は、アンテナパターン1に、R F I D仕様のI Cチップ5が接続されてなるR F I Dインレイ6を備える。

【0014】

アンテナパターン1は、インレイ基材2（以下、基材2と記す）と、基材2に形成されたR F I Dアンテナ3と、基材2に形成された遮蔽層4とを備える。

【0015】

R F I Dアンテナ3は、R F I Dラベル10のラベル幅方向（図1におけるX方向）に亘って形成されている。

【0016】

また、遮蔽層4は、基材2のR F I Dアンテナ3以外の領域に導電性材料を含む材料により形成されている。

40

【0017】

図2に示されるように、R F I Dラベル10は、R F I Dインレイ6のI Cチップ5が配置された面の反対面にラミネート用粘着剤層（以下、第一粘着剤層A1と記す）を介して積層されたラベル基材7を備える。

【0018】

また、R F I Dラベル10は、I Cチップ5が配置された面に、被着体へ貼り付けるための被着体用粘着剤層（以下、第二粘着剤層A2と記す）を備える。

【0019】

50

ラベル基材 7 は、感熱式や熱転写式などにより情報を印字することが可能な印字面を情報記録面として備える。

【 0 0 2 0 】

また、RFIDラベル 10 には、第二粘着剤層 A 2 を介してセパレータ S が仮着されている。

【 0 0 2 1 】

基材 2 として適用可能な材料としては、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエチレンナフタレート等の樹脂フィルム単体又はこれら樹脂フィルムを複数積層してなる多層フィルムを使用することができる。

【 0 0 2 2 】

また、本実施形態においては、基材 2 として、上記樹脂フィルム基材のほか、厚紙、上質紙、中質紙、又はこれらに塗工層を形成したコート紙等の紙基材を用いることができる。また、基材 2 として、感熱紙も使用可能である。

【 0 0 2 3 】

本実施形態においては、基材 2 の厚さは、10 μm 以上 300 μm 以下のものを使用可能である。基材 2 として紙類を用いる場合には、上記範囲のなかでも、50 μm 以上 260 μm 以下のものを使用することができ、通常、80 μm とすることが好ましい。

【 0 0 2 4 】

基材 2 として樹脂フィルムを用いる場合には、上記範囲のなかでも、25 μm 以上 200 μm 以下、なかでも、基材 2 は、厚さ 10 μm ~ 200 μm のものを使用することができる。これらは、用途に応じて、適宜選択可能である。

【 0 0 2 5 】

また、RFIDアンテナ 3 は、導電性材料が含まれた導電性シートによって形成することができる。導電性シートとしては、金属箔を用いることができ、特に、アルミニウム又は銅のシートを用いることができる。また、RFIDアンテナ 3 は、導電性インキを用いて基材 2 の所定領域に印刷されていてもよい。

【 0 0 2 6 】

図 3 及び図 4 に示されるように、RFIDアンテナ 3 は、ループ部 31 と、ICチップ 5 がマウントされる ICチップ接続部 32 と、ループ部 31 からラベル幅方向 (X 方向) に左右対称に延びるメアンダ 33, 34 と、メアンダ 33, 34 の端部に接続されるキャパシタハット 35, 36 とを備える。

【 0 0 2 7 】

本実施形態では、RFIDアンテナ 3 は、一例として、UHF帯 (300 MHz ~ 3 GHz、特に 860 MHz ~ 960 MHz) に対応したアンテナ長さ及びアンテナ線幅になるように設計された UHF帯 RFIDアンテナである。

【 0 0 2 8 】

RFIDアンテナ 3 は、このほか、RFIDの仕様に応じて、マイクロ波 (1 ~ 30 GHz、特に 2.4 GHz 近傍)、及び HF帯 (3 MHz ~ 30 MHz、特に 13.56 MHz 近傍) 等の特定の周波数帯に対応したパターンに設計されてもよい。

【 0 0 2 9 】

RFIDアンテナ 3 を形成することのできる金属箔の厚さは、アンテナパターン 1 の厚さ、或いは、アンテナパターン 1 を用いて製造される RFIDラベルの厚さ、及び製造コスト等を考慮して設定することができ、3 μm 以上 50 μm 以下であることが好ましい。本実施形態においては、製造コストを抑える観点から、一例として、厚さ 20 μm のアルミニウム箔が用いられる。

【 0 0 3 0 】

また、RFIDアンテナ 3 は、図面には示されていないが、例えば、アクリル系、ウレタン系、シリコン系、ゴム系等の粘着剤や接着剤からなるラミネート用粘着剤層により基材 2 に接着されている。すなわち、RFIDアンテナ 3 を基材 2 に貼り付けるために、第一粘着剤層 A 1 を用いることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 1 】

遮蔽層 4 は、電波を遮蔽する効果を有し、基材 2 における R F I D アンテナ 3 が形成された領域以外の領域の一部であって、且つ R F I D アンテナ 3 と同一面に形成されている。

【 0 0 3 2 】

例えば、アンテナパターン 1 を R F I D ラベルに用いる場合には、先に、被着体に貼り付けられた別の R F I D ラベルのインレイの上に遮蔽層 4 が重なるように貼り付ける。このことにより、先に貼り付けられた R F I D ラベルと読取装置との間の通信を遮蔽することができる。

【 0 0 3 3 】

遮蔽層 4 の電波を遮蔽する効果を有する材料として、導電性材料が含まれた導電性シートによって形成することができる。導電性シートとしては、金属箔、特に、アルミニウム又は銅のシートを用いることができる。また、遮蔽層 4 は、導電性インキを用いて基材 2 の所定領域に印刷されていてもよい。遮蔽層 4 は、上述した R F I D アンテナ 3 と同一材料から形成することが望ましい。

10

【 0 0 3 4 】

これにより、遮蔽層 4 を含む R F I D ラベルによれば、遮蔽層 4 が、既に貼り付けられた別の R F I D ラベルの R F I D インレイに重ねて貼り付けられることにより、先に貼り付けられた別の R F I D ラベルの I C チップに記憶された情報を読み取ることができなくなる。

【 0 0 3 5 】

I C チップ 5 は、本実施形態では、U H F 帯に対応するものであり、I C チップ 5 の読取装置であるリーダ（図示されていない）との間で通信可能に設計された半導体パッケージである。

20

【 0 0 3 6 】

I C チップ 5 は、R F I D アンテナ 3 のループ部 3 1 の一部に設けられた I C チップ接続部 3 2 に、異方導電性接着剤、異方導電性フィルム等の異方導電性材料によって電氣的及び機械的に接続されている。

【 0 0 3 7 】

R F I D ラベル 1 0 において、基材 2 の I C チップ 5 が搭載された面の反対面には、第一粘着剤層 A 1 によって、ラベル基材 7 が貼り付けられている。すなわち、第一粘着剤層 A 1 は、ラベル基材 7 を R F I D インレイ 6 にラミネートする役割を果たしている。

30

【 0 0 3 8 】

また、R F I D ラベル 1 0 において、基材 2 の、I C チップ 5 が搭載された面には、第二粘着剤層 A 2 によりセパレータ S が仮着されている。R F I D ラベル 1 0 は、セパレータ S から剥がされて、第二粘着剤層 A 2 によって被着体に貼り付けることができる。

【 0 0 3 9 】

< 効果 >

本実施形態に係る R F I D ラベル 1 0 は、電波を遮蔽する効果を有する遮蔽層 4 を備える。このため、R F I D ラベル 1 0 の遮蔽層 4 が、既に被着体に貼り付けられている別の R F I D ラベルの R F I D インレイを覆うように重ねて貼り付けられた場合には、別の R F I D ラベルの I C チップに記憶された情報を読取装置により読み取ることができなくなる。

40

【 0 0 4 0 】

また、遮蔽層 4 は、R F I D アンテナ 3 が形成された領域以外の領域に形成されている。このため、R F I D アンテナ 3 は、遮蔽層 4 の影響を受けない。したがって、読取装置は、R F I D アンテナ 3 に接続された I C チップ 5 に記憶された情報のみを読み取ることができる。

【 0 0 4 1 】

[R F I D ラベルの使用法]

続いて、上述した R F I D ラベル 1 0 の使用法について説明する。図 5 から図 8 は、

50

R F I Dラベル 1 0 の使用方法を説明する図である。

【 0 0 4 2 】

図 5 は、被着体としての袋体 P 1 に第一の R F I Dラベル 1 0 A が貼り付けられている状態を説明する模式図であり、図 6 は、袋体 P 1 において、第一の R F I Dラベル 1 0 A に第二の R F I Dラベル 1 0 B が重ねて貼り付けられている状態を説明する模式図である。

【 0 0 4 3 】

なお、図 5 に示されている第一の R F I Dラベル 1 0 A は、R F I Dアンテナ 1 0 1 と、R F I Dアンテナ 1 0 1 に接続された I Cチップ 1 0 2 とを有する R F I Dインレイ 1 0 3 を備えた一般的な R F I Dラベルである。また、図 6 に示されている第二の R F I Dラベル 1 0 B は、上述した R F I Dラベル 1 0 に相当する。

10

【 0 0 4 4 】

本実施形態に係る R F I Dラベル 1 0 の使用方法では、図 6 に示されるように、第二の R F I Dラベル 1 0 B が、第一の R F I Dラベル 1 0 A の R F I Dインレイ 1 0 3 を遮蔽層 4 で覆うようにして、第一の R F I Dラベル 1 0 A に重ねて貼り付けられる。

【 0 0 4 5 】

これにより、第一の R F I Dラベル 1 0 A の R F I Dアンテナ 1 0 1 に届く電波が遮蔽層 4 によって遮蔽されるため、第一の R F I Dラベル 1 0 A の I Cチップ 1 0 2 に記憶された情報を読取装置により読み取ることができなくなる。

【 0 0 4 6 】

また、第二の R F I Dラベル 1 0 B において、遮蔽層 4 は、R F I Dアンテナ 3 が形成された領域以外の領域に形成されている。このため、R F I Dアンテナ 3 は、遮蔽層 4 の影響を受けない。したがって、読取装置は、R F I Dアンテナ 3 に接続された I Cチップ 5 に記憶された情報のみを読み取ることができる。

20

【 0 0 4 7 】

次に、被着体の別形態として、円筒形状を有する試験管 P 2 に適用される場合について説明する。

【 0 0 4 8 】

図 7 は、円筒形状を有する試験管 P 2 に第一の R F I Dラベル 1 0 A が貼り付けられている状態を説明する模式図であり、図 8 は、試験管 P 2 において、第一の R F I Dラベル 1 0 A に第二の R F I Dラベル 1 0 B が重ねて貼り付けられている状態を説明する模式図である。

30

【 0 0 4 9 】

なお、図 7 及び図 8 においても、図 5 及び図 6 と同様に、第一の R F I Dラベル 1 0 A は、一般的な R F I Dラベルであり、第二の R F I Dラベル 1 0 B は、上述した R F I Dラベル 1 0 に相当する。

【 0 0 5 0 】

本実施形態に係る R F I Dラベル 1 0 の使用方法では、図 8 に示されるように、試験管 P 2 のような円筒状の被着体に対しても同様に、第二の R F I Dラベル 1 0 B が、第一の R F I Dラベル 1 0 A の R F I Dインレイ 1 0 3 を遮蔽層 4 で覆うようにして、第一の R F I Dラベル 1 0 A に重ねて貼り付けられる。

40

【 0 0 5 1 】

これにより、第一の R F I Dラベル 1 0 A の R F I Dアンテナ 1 0 1 に届く電波が遮蔽層 4 によって遮蔽されるため、第一の R F I Dラベル 1 0 A の I Cチップ 1 0 2 に記憶された情報を読取装置により読み取ることができなくなる。

【 0 0 5 2 】

また、第二の R F I Dラベル 1 0 B の遮蔽層 4 は、R F I Dアンテナ 3 が形成された領域以外の領域に形成されている。このため、R F I Dアンテナ 3 は、遮蔽層 4 の影響を受けない。したがって、読取装置は、R F I Dアンテナ 3 に接続された I Cチップ 5 に記憶された情報のみを読み取ることができる。

【 0 0 5 3 】

50

[R F I Dラベルの変形例]

< 第一変形例 >

図 9 は、第一変形例に係る R F I Dラベル 2 0 の断面図である。

【 0 0 5 4 】

第一変形例は、積層構造が R F I Dラベル 1 0 のものとは異なっているが、R F I Dラベル 2 0 の外観は、図 1 に示された R F I Dラベル 1 0 の外観と同一である。したがって、R F I Dラベル 2 0 の外観の説明は省略する。また、図 9 に示された断面図は、図 1 に示された R F I Dラベル 1 0 の I I - I I 線と同じ位置で R F I Dラベル 2 0 を切断した場合の断面図である。

【 0 0 5 5 】

第一変形例に係る R F I Dラベル 2 0 では、R F I Dインレイ 6 1 において、ラベル基材 7 が積層される面と第二粘着剤層 A 2 が積層される面とが、R F I Dラベル 1 0 と逆になっている。

【 0 0 5 6 】

すなわち、R F I Dラベル 2 0 は、図 9 に示されるように、アンテナパターン 1 における基材 2 の R F I Dアンテナ 3 が形成された面に、ラベル基材 7 が第一粘着剤層 A 1 を介して積層されており、アンテナパターン 1 が形成された面の反対面に第二粘着剤層 A 2 が積層されている。そして、R F I Dラベル 2 0 には、第二粘着剤層 A 2 を介して、セパレータ S が仮着されている。

【 0 0 5 7 】

R F I Dラベル 2 0 は、R F I Dラベル 1 0 とは反対に、基材 2 における I Cチップ 5 が搭載された面の反対面を被着体に向けた状態で、被着体に貼り付けられる。

【 0 0 5 8 】

第一変形例に係る R F I Dラベル 2 0 は、電波を遮蔽する効果を有する遮蔽層 4 を備える。このため、R F I Dラベル 2 0 の遮蔽層 4 が、既に被着体に貼り付けられている別の R F I Dラベルの R F I Dインレイを覆うように重ねて貼り付けられた場合には、別の R F I Dラベルの I Cチップに記憶された情報を読取装置により読み取ることができなくなる。

【 0 0 5 9 】

< 第二変形例 >

図 1 0 は、第二変形例に係る R F I Dラベル 3 0 の断面図である。

【 0 0 6 0 】

第二変形例としての R F I Dラベル 3 0 は、ラベル基材 7 を備えない点で、R F I Dラベル 1 0 と相異なる。

【 0 0 6 1 】

R F I Dラベル 3 0 は、ラベルの積層構造が R F I Dラベル 1 0 とは異なっているが、R F I Dラベル 3 0 の外観は、図 1 に示された R F I Dラベル 1 0 の外観と類似である。したがって、R F I Dラベル 3 0 の外観の説明は省略する。また、図 1 0 に示された断面図は、図 1 に示された R F I Dラベル 1 0 の I I - I I 線と同じ位置で R F I Dラベル 3 0 を切断した断面図である。

【 0 0 6 2 】

R F I Dラベル 3 0 は、アンテナパターン 1 2 に、R F I D仕様の I Cチップ 5 が接続されてなる R F I Dインレイ 6 2 を備える。

【 0 0 6 3 】

アンテナパターン 1 2 は、基材 2 2 と、基材 2 2 に形成された R F I Dアンテナ 3 及び遮蔽層 4 を備え、アンテナパターン 1 2 を構成する基材 2 2 に、情報記録面としての印字面が形成されており、基材 2 2 の印字面の反対面に R F I Dアンテナ 3 及び遮蔽層 4 が形成されている。

【 0 0 6 4 】

基材 2 2 の R F I Dアンテナ 3 が形成された面には、被着体に貼り付けられるための第

10

20

30

40

50

二粘着剤層 A 2 が積層されており、第二粘着剤層 A 2 を介してセパレータ S が仮着されている。したがって、RFIDラベル 20 は、基材 2 における RFID アンテナ 3 及び IC チップ 5 が搭載された面を被着体に向けた状態で、被着体に貼り付けられる。

【0065】

第二変形例に係る RFID ラベル 30 は、電波を遮蔽する効果を有する遮蔽層 4 を備える。このため、RFID ラベル 30 の遮蔽層 4 が、既に被着体に貼り付けられている別の RFID ラベルの RFID インレイを覆うように重ねて貼り付けられた場合には、別の RFID ラベルの IC チップに記憶された情報を読取装置により読み取ることができなくなる。

【0066】

また、RFID ラベル 30 は、情報記録面を有する基材 2 2 を用いることにより、ラベル基材 7 が不要になる。これにより、製造コストを低減させることができる。

【0067】

< 第三変形例 >

図 1 1 は、第三変形例に係る RFID ラベル 40 の外観図である。

【0068】

第三変形例に係る RFID ラベル 40 は、外観形状が RFID ラベル 10 と相異なる。

【0069】

図 1 1 に示されるように、第三変形例の RFID ラベル 40 は、RFID アンテナ 3 が配置されるラベル基部 4 1 と、ラベル幅方向である X 方向において、このラベル基部 4 1 よりも幅狭に形成されたラベル幅狭部 4 2 とを有する L 字形状に形成されている。

【0070】

第三変形例に係る RFID ラベル 40 は、L 字形状のアンテナパターン 1 3 に、RFID 仕様の IC チップ 5 が接続されてなる RFID インレイ 6 3 を備える。

【0071】

アンテナパターン 1 3 は、ラベル基部 4 1 を形成するインレイ基部 2 3 a とラベル幅狭部 4 2 を形成するインレイ幅狭部 2 3 b とを有する L 字形状の基材 2 3 と、基材 2 3 におけるインレイ基部 2 3 a に形成された RFID アンテナ 3 と、基材 2 3 におけるインレイ幅狭部 2 3 b に形成された遮蔽層 4 3 とを備える。

【0072】

RFID ラベル 40 は、RFID インレイ 6 3 の一方の面に RFID インレイ 6 3 の形状に対応する形状を有するラベル基材 7 3 が積層されている。なお、図 1 1 には図示されていないが、RFID インレイ 6 3 の他方の面には、被着体に貼り付けるための第二粘着剤層 A 2 が積層されている。

【0073】

図 1 2 は、第三変形例の RFID ラベル 40 が試験管 P 2 に貼り付けられている状態を説明する模式図である。

【0074】

RFID ラベル 40 は、L 字形状を有するため、試験管 P 2 に貼り付けられた際、図 1 2 に示されるように、幅狭部 4 2 のラベル端辺の間に隙間 G が生じる。これにより、試験管 P 2 の内容物が視認可能となる。

【0075】

また、RFID ラベル 40 は、基部 4 1 が試験管 P 2 の全周を覆って貼り付くことにより、重複部 D が形成される。このため、RFID ラベル 40 は、重複部 D が形成されない場合に比べて、試験管 P 2 の表面から剥がれにくくなる。

【0076】

一例として、被着体が試験管 P 2 の場合には、試験管 P 2 の表面に水分や霜が付着している場合があり、RFID ラベルを貼り付けることが困難である。また、試験管 P 2 の径が特に小径の場合には、RFID ラベルが試験管 P 2 の表面に追従して曲がるのが難しくなるため、RFID ラベルが試験管 P 2 から剥がれやすくなるという課題があった。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 7 】

これに対して、第三変形例に係る R F I D ラベル 4 0 によれば、隙間 G によって内容物の視認性を確保することができるとともに、基部 4 1 が重複部 D を有することにより、R F I D ラベル 4 0 の剥がれにくさを向上できるため、円筒状の試験管 P 2 に好適に適用可能である。

【 0 0 7 8 】

なお、R F I D ラベル 4 0 の積層構造については、図 2 に示した構造、図 9 及び図 1 0 に示した構造のいずれも採り得る。

【 0 0 7 9 】

< 第四変形例 >

図 1 3 は、第四変形例に係る R F I D ラベル 4 0 の外観図である。

【 0 0 8 0 】

第四変形例に係る R F I D ラベル 5 0 は、外観の形状が R F I D ラベル 1 0 と相異なる。

【 0 0 8 1 】

R F I D ラベル 5 0 は、ラベル幅方向である X 方向における端部の一部に X 方向に突出する突出部 5 1 を有する。

【 0 0 8 2 】

第四変形例に係る R F I D ラベル 5 0 において、アンテナパターン 1 4 は、突出部 2 4 a を有する基材 2 4 と、基材 2 4 に形成された R F I D アンテナ 3 と、基材 2 4 に形成された遮蔽層 4 とを備える。

【 0 0 8 3 】

R F I D ラベル 5 0 は、R F I D インレイ 6 4 の一方の面に R F I D インレイ 6 4 の形状に対応する形状を有するラベル基材 7 4 が積層されている。また、図 1 3 には図示されていないが、R F I D インレイ 6 4 の他方の面には、被着体に貼り付けるための第二粘着剤層 A 2 が積層されている。

【 0 0 8 4 】

R F I D ラベル 5 0 は、例えば、試験管 P 2 に適用された場合には、試験管 P 2 の全周を覆って、突出部 5 1 が R F I D ラベル 5 0 の一部に貼り付き、図 1 2 に示した例と同様の重複部 D が形成される。このため、R F I D ラベル 5 0 は、試験管 P 2 の表面から剥がれにくくなる。

【 0 0 8 5 】

なお、R F I D ラベル 5 0 の積層構造については、図 2 に示した構造、図 9 及び図 1 0 に示した構造のいずれも採り得る。

【 0 0 8 6 】

[その他の実施形態]

以上、本発明の実施形態について説明したが、上記実施形態は、本発明の適用例の一部を示したに過ぎず、本発明の技術的範囲を上記実施形態の具体的構成に限定する趣旨ではない。

【 0 0 8 7 】

本実施形態においては、R F I D インレイ 6 を構成する基材 2 の R F I D アンテナ 3 以外の領域の少なくとも一部に導電性材料を含む遮蔽層 4 が形成されていればよく、R F I D ラベルを構成する積層構造については、図 2、図 9 及び図 1 0 に示される構造に限定されない。

【 0 0 8 8 】

図 8 においては、第二の R F I D ラベル 1 0 B において R F I D アンテナ 3 の延びる方向が試験管 P 2 の周方向に合うように貼り付ける使用方法が説明されている。しかし、第二の R F I D ラベル 1 0 B は、R F I D アンテナ 3 の延びる方向が試験管 P 2 の軸方向に合うように貼り付けられてもよい。

【 0 0 8 9 】

本実施形態に係る R F I D ラベル 1 0、R F I D ラベル 2 0 及び R F I D ラベル 3 0 は

10

20

30

40

50

、セパレータ S が仮着されない、いわゆる台紙なしラベルであってもよい。この場合、RFIDラベル 10 及び RFIDラベル 20 においては、ラベル基材 7 の表面に剥離剤層を設ける。また、RFIDラベル 30 においては、基材 22 において RFID アンテナ 3 が形成される面の反対面に剥離剤層を設ける。これにより、セパレータ S を不要にできる。

【0090】

図 5 から図 8 においては、第一の RFIDラベル 10 A もまた、RFIDラベル 10 であってもよい。この場合には、遮蔽層 4 は、RFIDラベル 10 の RFID インレイ 6 を覆うことのできるサイズに設定される。

【0091】

本実施形態において、被着体は、袋体 P 1 又は試験管 P 2 の場合を説明したが、被着体の形態は、これらに限定されない。

10

【符号の説明】

【0092】

- 1 アンテナパターン
- 2 インレイ基材(基材)
- 3 RFIDアンテナ
- 4 遮蔽層
- 5 ICチップ
- 6 RFIDインレイ
- 7 ラベル基材
- 10, 10A, 10B RFIDラベル
- 12, 13, 14 アンテナパターン
- 20 RFIDラベル
- 22, 23 インレイ基材(基材)
- 23a インレイ基部
- 23b インレイ幅狭部
- 24 基材
- 24a 突出部
- 30 RFIDラベル
- 31 ループ部
- 32 ICチップ接続部
- 33, 34 メアング
- 35, 36 キャパシタハット
- 40 RFIDラベル
- 41 ラベル基部
- 42 ラベル幅狭部
- 43 遮蔽層
- 50 RFIDラベル
- 51 突出部
- 61, 63, 64 RFIDインレイ
- 73, 74 ラベル基材
- 101 RFIDアンテナ
- 102 ICチップ
- 103 RFIDインレイ
- A1 第一粘着剤層(ラミネート用粘着剤層)
- A2 第二粘着剤層(被着体用粘着剤層)
- P1 袋体
- P2 試験管
- S セパレータ

20

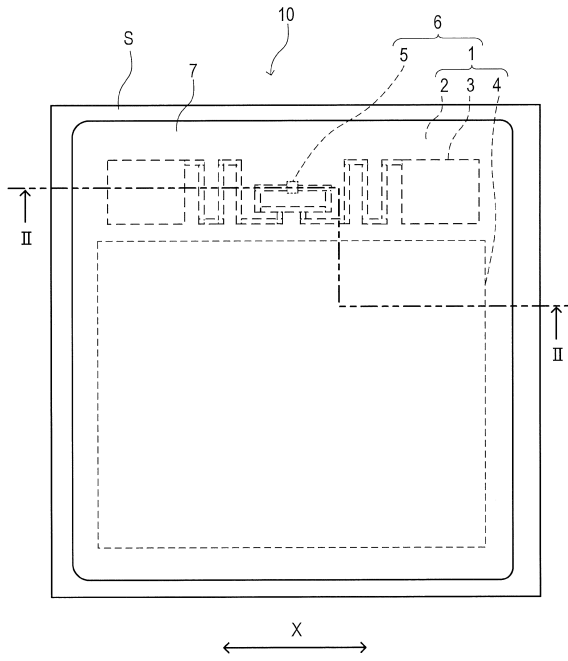
30

40

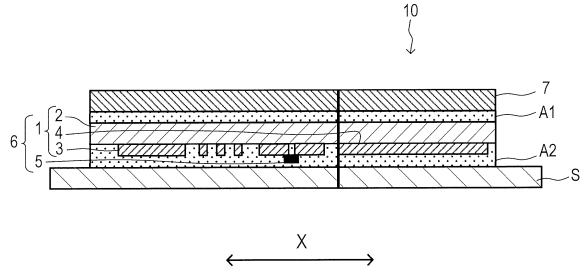
50

【図面】

【図 1】



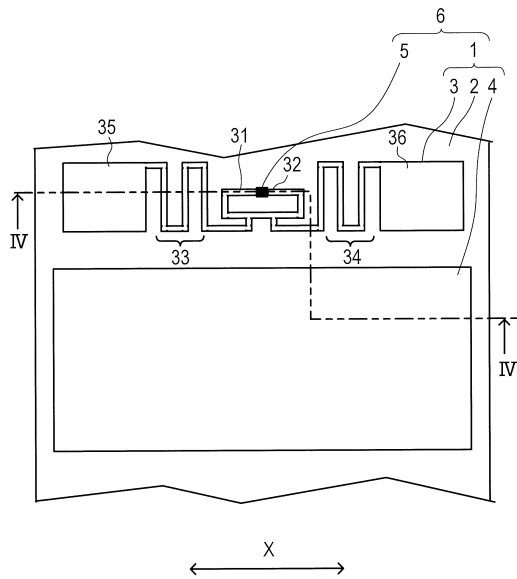
【図 2】



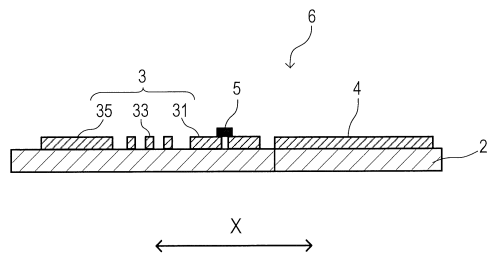
10

20

【図 3】



【図 4】

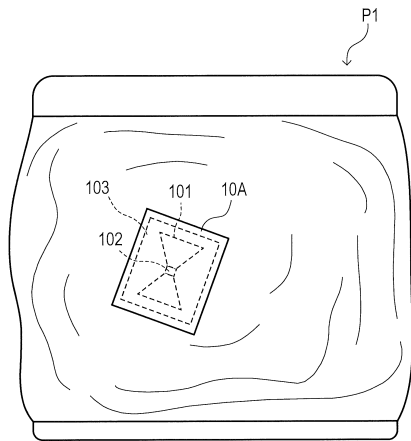


30

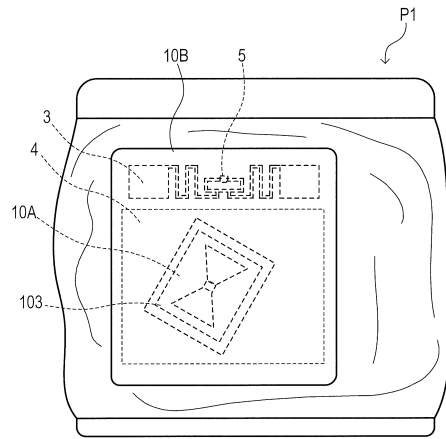
40

50

【図 5】



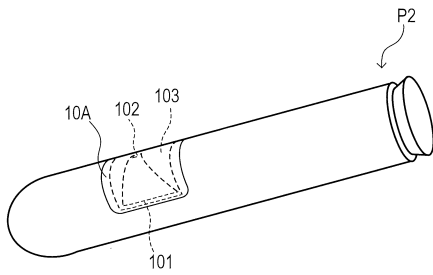
【図 6】



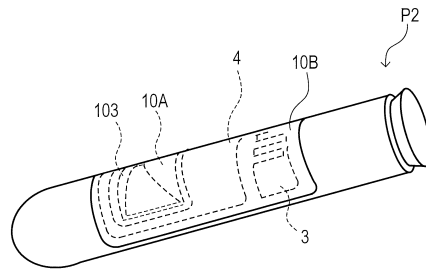
10

20

【図 7】



【図 8】

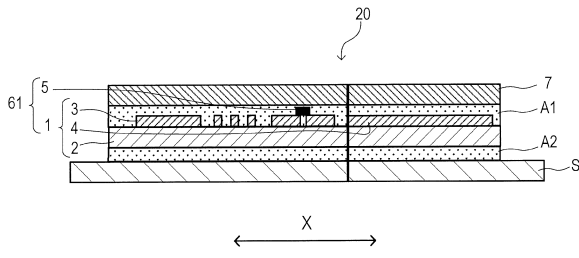


30

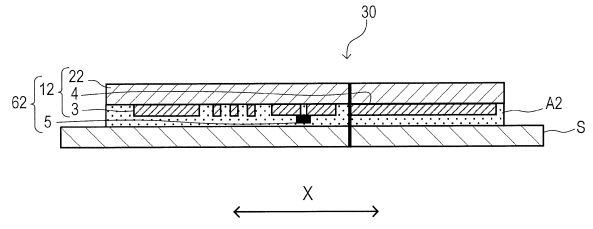
40

50

【図 9】

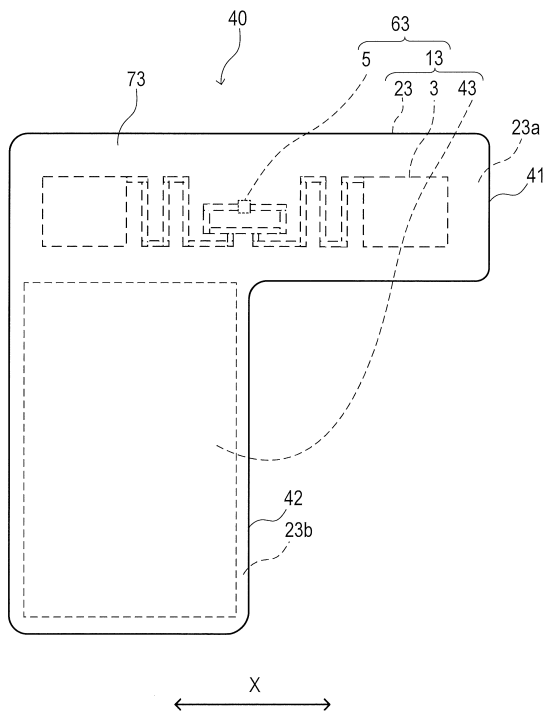


【図 10】

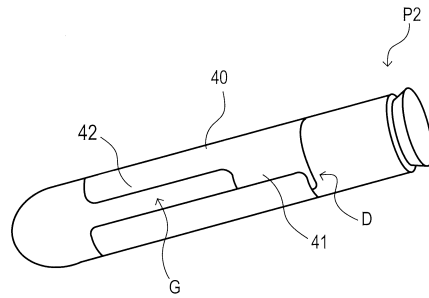


10

【図 11】




【図 12】

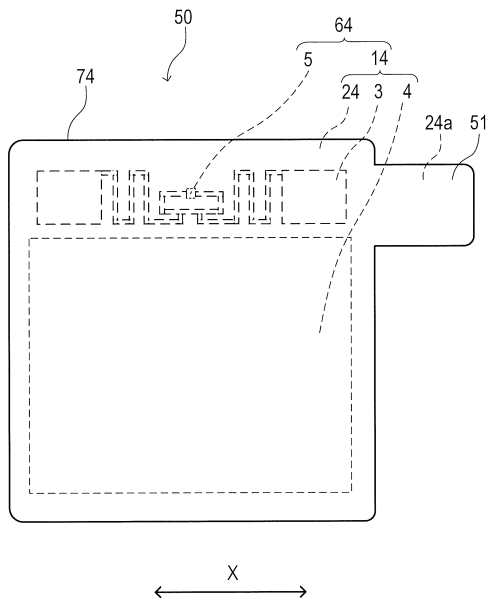


30

40

50

【 1 3】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

G 0 9 F	3/00	R
G 0 9 F	3/02	A

(56)参考文献

米国特許出願公開第 2 0 1 1 / 0 1 4 7 4 6 7 (U S , A 1)

特開 2 0 0 4 - 3 1 7 5 4 4 (J P , A)

特開 2 0 0 4 - 3 4 8 6 7 5 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 K 1 9 / 0 7 3

G 0 6 K 1 9 / 0 7 7

G 0 9 F 3 / 0 0

G 0 9 F 3 / 0 2