

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6681736号
(P6681736)

(45) 発行日 令和2年4月15日(2020.4.15)

(24) 登録日 令和2年3月26日(2020.3.26)

(51) Int.Cl.

A 61 F 13/56 (2006.01)

F 1

A 61 F 13/56 210

請求項の数 6 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2016-30150 (P2016-30150)
 (22) 出願日 平成28年2月19日 (2016.2.19)
 (65) 公開番号 特開2017-144174 (P2017-144174A)
 (43) 公開日 平成29年8月24日 (2017.8.24)
 審査請求日 平成30年10月31日 (2018.10.31)

(73) 特許権者 390029148
 大王製紙株式会社
 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
 (74) 代理人 110002321
 特許業務法人永井国際特許事務所
 (72) 発明者 森谷 晶絵
 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11
 エリエールプロダクト株式会社内
 (72) 発明者 森 洋介
 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11
 エリエールプロダクト株式会社内
 審査官 姫島 卓弥

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】テープタイプ使い捨ておむつ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

背側の両側部に設けられたファスニングテープと、腹側外面に貼り付けられたターゲットテープとを備え、

前記ファスニングテープは、前記ターゲットテープに着脱するための多数のフックを有しており、

前記ターゲットテープは、フィルム層と、このフィルム層の外面に設けられた、前記フックが係合する係合層とを有している、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記ターゲットテープは、前記フィルム層の端部内に一次元又は二次元コードの全体が印刷されたコード印刷部を有するとともに、このコード印刷部を有する端部が前記腹側外面に非接合とされるか、又は剥離可能に接合されており、

前記コード印刷部は前記フィルム層の前記係合層側の面に印刷されるとともに、前記フィルム層の厚み方向の光透過率が80%以上であるか、又は前記コード印刷部は前記フィルム層における前記係合層と反対側の面に印刷されており、

前記コード印刷部を有する端部がめくれた状態で、前記フィルム層における前記係合層と反対側の面を読み取り面として、前記コード印刷部の一次元又は二次元コードを光学的に読み取るものである、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 2】

10

製品状態で、前記コード印刷部を含む端部が外側に折り返されている、請求項 1 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 3】

製品状態で、前記コード印刷部を有する端部が折り返されていない、請求項 1 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 4】

前記フィルム層は、絵柄が印刷された絵柄印刷部を有しており、この絵柄印刷部は外面から前記係合層を通して視認可能であり、前記コード印刷部の一次元又は二次元コードは前記絵柄印刷部の絵柄と関連する音楽データ又は動画データにアクセスするための U R L 情報を含むものである、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

10

【請求項 5】

背側の両側部に設けられたファスニングテープと、腹側外面に貼り付けられたターゲットテープとを備え、

前記ファスニングテープは、前記ターゲットテープに着脱するための多数のフックを有しております、

前記ターゲットテープは、熱可塑性樹脂の不織布からなるものである、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記ターゲットテープは、フィルム化部を有しており、このフィルム化部内に一次元又は二次元コードの全体が印刷されたコード印刷部を有しております、

20

前記コード印刷部は前記フィルム化部の内面に印刷されているとともに、前記フィルム化部の厚み方向の光透過率が 80 % 以上であるか、又は前記コード印刷部は前記フィルム化部の外面に印刷されており、

前記フィルム化部の外面を読み取り面として、前記コード印刷部の一次元又は二次元コードを光学的に読み取るものである、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 6】

前記ターゲットテープは、絵柄が印刷された絵柄印刷部を有しており、この絵柄印刷部は外面から視認可能であり、前記コード印刷部の一次元又は二次元コードは前記絵柄印刷部の絵柄と関連する音楽データ又は動画データにアクセスするための U R L 情報を含むものである、請求項 5 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光学的に読み取可能な一次元又は二次元コード（シンボル）が印刷された表示部を有するテープタイプ使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、使い捨ておむつや生理用ナプキン等の吸収性物品では、情報担体として光学的に読み取可能な一次元又は二次元コード（以下、総称してコードともいう）を付加し、使用者がコードリーダやカメラ機能付き携帯端末等の読み取り装置を用いて、その製品に関する情報（仕様、価格、使用期限、製造ロット番号等）や、その商品又は他の商品に関する広告情報（広告メッセージ、広告 U R L 等）を任意に取得し利用することが提案されている（例えば特許文献 1、2 参照）。

40

【0003】

光学的読み取り装置により一次元又は二次元コードを高確率で読み取り可能とするには、読み取り装置を向け易い部位にあること、表示が明りょうであること、コードの付加部材が平滑性に富み、平坦である（平坦にできる）こと等が重要となる。

【0004】

しかし、ほとんど多くの吸収性物品は、布のような肌触りを実現するために外面が不織

50

布により形成されており、最も読み取りに適している部分は平滑ではなく、コードの印刷にも適さない。

【0005】

これを解決するものとして、吸収性物品の外面に取り付けられた後処理テープにコードを付加することも提案されている（特許文献1参照）が、後処理テープは面積に制限があり、読み取り確立を向上するためにコードサイズを大きくする場合や、絵や文字などと組み合わせた大面積での情報提供を行う場合には不向きである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

10

【特許文献1】特開2003-58759号公報

【特許文献2】特開2008-264232号公報

【特許文献3】特開2006-249638号公報

【特許文献4】特開2006-187646号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

そこで、本発明の主たる課題は、一次元又は二次元コードを付加する新規な手法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0008】

上記課題を解決したテープタイプ使い捨ておむつは次記のとおりである。

<第1の態様>

背側の両側部に設けられたファスニングテープと、腹側外面に貼り付けられたターゲットテープとを備え、

前記ファスニングテープは、前記ターゲットテープに着脱するための多数のフックを有しており、

前記ターゲットテープは、フィルム層と、このフィルム層の外面に設けられた、前記フックが係合する係合層とを有している、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

30

前記ターゲットテープは、前記フィルム層の端部に一次元又は二次元コードが印刷されたコード印刷部を有するとともに、このコード印刷部を有する端部が前記腹側外面に非接合とされるか、又は剥離可能に接合されている、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【0009】

（作用効果）

テープタイプ使い捨ておむつにおけるターゲットテープとしては、フィルム層と、このフィルム層の外面に設けられた係合層とを有するものが広く用いられている。ターゲットテープのフィルム層は平滑で印刷に適しているため、ファスニングテープの止着の目安となる目盛や、絵柄等を印刷することが行われてあり、これらの目盛や絵柄を係合層の外側から視認するようになっていた。本発明者は、ターゲットテープが印刷に適している点及び面積が大きい点から、コードを付加するのに適していると考えたが、その場合、コード上に部分的又は全体的に係合層が存在する状態でコードの読み取りを行うこととなるため、読み取り率が低下するおそれがあった。そこで、発想を転換し、フィルム層における係合層と反対側の面を読み取り面として利用するに至ったものである。すなわち、本ターゲットテープは、コード印刷部を有する端部がめくれた状態で係合層の影響無く直接的にコードを読み取ることができるため、読み取り率の低下を防止することができる。

40

【0010】

<第2の態様>

製品状態で、前記コード印刷部を含む端部が外側に折り返されている、第1の態様のテ

50

ープタイプ使い捨ておむつ。

【0011】

(作用効果)

コード印刷部を含む端部が外側に折り返されると、当該端部をめくり返す作業をしなくても、コードの読み取りが可能となる。

【0012】

<第3の態様>

製品状態で、前記コード印刷部を有する端部が折り返されていない、第1の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0013】

(作用効果)

コード印刷部を有する端部が折り返されていないことにより、折り返し部分が邪魔にならず、また、コードの読み取りを行わない時にはコードが隠れるため、見栄えも優れたものとなる。

【0014】

<第4の態様>

前記フィルム層は、絵柄が印刷された絵柄印刷部を有しており、この絵柄印刷部は外面から前記係合層を通して視認可能であり、前記コード印刷部の一次元又は二次元コードは前記絵柄印刷部の絵柄と関連する情報を含むものである、第1～3のいずれか1つの態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0015】

(作用効果)

テープタイプ使い捨ておむつにおけるターゲットテープには、ファスニングテープの止着の目安となる目盛や、サイズやブランド、メーカー等の表記の他、外観向上等を目的として外面から視認可能な絵柄を付与することが行われてきた。例えば、小人用の使い捨ておむつでは、子供が興味を引くキャラクターや動物等の絵柄を付与し、おむつ交換時の親子のコミュニケーションや知育を図ることが行われてきた。しかし、絵柄は静的な外観情報でしかないため、子供の興味を引きにくいこともある。これに対して、ターゲットテープに絵柄印刷部だけでなく、絵柄と関連する情報を含むコード印刷部を設け、使用者が必要に応じてコード印刷部を光学的に読み取り、絵柄と関連する情報を利用する形態とすると、例えば絵柄と関連する音楽情報を利用したりできる等、より一層、コミュニケーションや知育を向上させることができる。

【0016】

<第5の態様>

背側の両側部に設けられたファスニングテープと、腹側外面に貼り付けられたターゲットテープとを備え、

前記ファスニングテープは、前記ターゲットテープに着脱するための多数のフックを有しており、

前記ターゲットテープは、熱可塑性樹脂の不織布からなるものである、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記ターゲットテープは、フィルム化部を有しており、このフィルム化部に一次元又は二次元コードが印刷されたコード印刷部を有しており、

前記コード印刷部の一次元又は二次元コードを光学的に読み取り可能である、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【0017】

(作用効果)

ターゲットテープとして、熱可塑性樹脂の不織布からなり、フィルム層を有しないターゲットテープも知られている。このようなターゲットテープは、不織布の纖維が太く、まばらであり、直接に精緻な印刷は困難であるため、一次元又は二次元コードを印刷するのに適さない。しかし、熱可塑性樹脂の不織布層である場合、纖維を溶融して厚み方向に平

10

20

30

40

50

坦に潰すことによりフィルム化し、印刷適性を高めることができるため、敢えてこのようなフィルム化部を設けてそこにコードを印刷するのも一つの好ましい形態である。

【0018】

<第6の態様>

前記フィルム化部の厚み方向の光透過率は80%以上であり、前記フィルム化部の内面に前記コード印刷部が設けられている、第5の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0019】

(作用効果)

フィルム化部の厚み方向の光透過率を80%以上にすると、フィルム化部の内面にコード印刷部を設けたとしても、フィルム化部の外面側からコードを確実に読み取ることができます。

10

【0020】

<第7の態様>

前記ターゲットテープは、絵柄が印刷された絵柄印刷部を有しており、この絵柄印刷部は外面から視認可能であり、前記コード印刷部の一次元又は二次元コードは前記絵柄印刷部の絵柄と関連する情報を含むものである、第5又は6の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0021】

(作用効果)

テープタイプ使い捨ておむつにおけるターゲットテープには、ファスニングテープの止着の目安となる目盛や、サイズやブランド、メーカー等の表記の他、外観向上等を目的として外面から視認可能な絵柄を付与することが行われてきた。例えば、小人用の使い捨ておむつでは、子供が興味を引くキャラクターや動物等の絵柄を付与し、おむつ交換時の親子のコミュニケーションや知育を図ることが行われてきた。しかし、絵柄は静的な外観情報でしかないため、子供の興味を引きにくいこともある。これに対して、ターゲットテープに絵柄印刷部だけでなく、絵柄と関連する情報を含むコード印刷部を設け、使用者が必要に応じてコード印刷部を光学的に読み取り、絵柄と関連する情報を利用する形態とすると、例えば絵柄と関連する音楽情報を利用したりできる等、より一層、コミュニケーションや知育を向上させることができる。

20

【発明の効果】

30

【0022】

本発明によれば、テープタイプ使い捨ておむつにおける既存の部材を利用して読み取り容易な形態で一次元又は二次元コードを付加できる、等の利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】テープタイプ使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図2】テープタイプ使い捨ておむつの外面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図3】図1の6-6線断面図である。

40

【図4】図1の7-7線断面図である。

【図5】図1の8-8線断面図である。

【図6】図1の9-9線断面図である。

【図7】図1の5-5線断面図である。

【図8】ターゲットテープ部分の要部を示す断面図である。

【図9】ターゲットテープを示す平面図である。

【図10】二次元コードの情報を利用するシステムの概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明の実施形態について添付図面を参照しつつ説明する。

50

図1～図7はテープタイプ使い捨ておむつの一例を示しており、図中の符号Xはファスニングテープを除いたおむつの全幅を示しており、符号Lはおむつの全長を示しており、断面図中の点模様部分はホットメルト接着剤の塗布部分を示している。

【0025】

このテープタイプ使い捨ておむつは、幅方向中央に沿って下腹部から股間部を通り臀部までを覆うように延在する部分であって、且つ身体側表面を形成する透液性トップシートと、外面側に位置する液不透過性シートとの間に吸收要素50が介在する部分である吸收性本体部10と、この吸收性本体部10の前側及び後側にそれぞれ延出する部分であって、且つ吸收要素50を有しない部分である腹側エンドフラップ部EF及び背側エンドフラップ部EFとを有するものである。

10

【0026】

また、このテープタイプ使い捨ておむつは、吸收体の側縁よりも側方に延出する一対のサイドフラップ部SF,SFを有しており、背側におけるサイドフラップ部SF,SFにはファスニングテープ13がそれぞれ設けられている。

【0027】

より詳細には、吸收性本体部10並びに各サイドフラップ部SF,SFの外面全体が外装シート12により形成されている。特に、吸收性本体部10においては、外装シート12の内面側に液不透過性シート11がホットメルト接着剤等の接着剤により固定され、さらにこの液不透過性シート11の内面側に吸收要素50、中間シート40、及びトップシート30がこの順に積層されている。トップシート30及び液不透過性シート11は図示例では長方形であり、吸收要素50よりも前後方向及び幅方向において若干大きい寸法を有しており、トップシート30における吸收要素50の側縁よりはみ出る周縁部と、液不透過性シート11における吸收要素50の側縁よりはみ出る周縁部とがホットメルト接着剤などにより固着されている。また液不透過性シート11は透湿性のポリエチレンフィルム等からなり、トップシート30よりも若干幅広に形成されている。

20

【0028】

さらに、この吸收性本体部10の両側には、装着者の肌側に突出（起立）する側部立体ギャザー60,60が設けられており、この側部立体ギャザー60,60を形成するギャザーシート62,62が、トップシート30の両側部上から各サイドフラップ部SF,SFの内面までの範囲に固着されている。

30

【0029】

以下、各部の素材及び特徴部分について順に説明する。

（外装シート）

外装シート12は吸收要素50を支持し、着用者に装着するための部分である。外装シート12は、両側部の前後方向中央部が括れた砂時計形状とされており、ここが着用者の脚を囲む部位となる。外装シート12は省略することもでき、その場合、液不透過性シート11が側縁まで延在される。

【0030】

外装シート12としては不織布が好適であるが、これに限定されない。不織布の種類は特に限定されず、素材纖維としては、例えばポリエチレン又はポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエスチル系、ポリアミド系等の合成纖維の他、レーヨンやキュプラ等の再生纖維、綿等の天然纖維を用いることができ、加工法としてはスパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、エアスルー法、ニードルパンチ法等を用いることができる。ただし、肌触り及び強度を両立できる点でスパンボンド不織布やSMS不織布、SMMSS不織布等の長纖維不織布が好適である。不織布は一枚で使用する他、複数枚重ねて使用することもできる。後者の場合、不織布相互をホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。不織布を用いる場合、その纖維目付けは10～50g/m²、特に15～30g/m²のものが望ましい。

40

【0031】

（液不透過性シート）

50

液不透過性シート11の素材は、特に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂や、ポリエチレンシート等に不織布を積層したラミネート不織布、防水フィルムを介在させて実質的に液不透過性を確保した不織布（この場合は、防水フィルムと不織布とで液不透過性シートが構成される。）などを例示することができる。もちろん、このほかにも、近年、ムレ防止の観点から好まれて使用されている液不透過性かつ透湿性を有する素材も例示することができる。この液不透過性かつ透湿性を有する素材のシートとしては、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シートを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性シートを例示することができる。さらに、マイクロデニール纖維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで纖維の空隙を小さくすることによる防漏性強化、高吸水性樹脂又は疎水性樹脂や撥水剤の塗工といった方法により、防水フィルムを用いずに液不透過性としたシートも、液不透過性シート11として用いることができる。

【0032】

(トップシート)

トップシート30は液透過性を有するものであり、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを用いることができる。また、このうち不織布は、その原料纖維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成纖維、レーヨンやキュプラ等の再生纖維、綿等の天然纖維などや、これらから二種以上が使用された混合纖維、複合纖維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトプローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

【0033】

(中間シート)

トップシート30を透過した排泄物を吸収体へ移動させ、逆戻りを防ぐために、トップシート30と吸収要素50との間に中間シート（セカンドシートもいわれる）40を設けることができる。この中間シート40は、排泄物を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した排泄物の吸収体からの逆戻りを防止し、トップシート30表面の肌触りを良くするものである。中間シート40は省略することもできる。中間シート40としては、液透過性を有する各種の不織布を好適に用いることができる。図示の形態の中間シート40は、吸収要素50の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート40の長手方向長さは、おむつの全長と同一でもよいし、吸収要素50の長さと同一でもよいし、液を受け入れる領域を中心とした短い長さ範囲内であってもよい。

【0034】

(側部立体ギャザー)

トップシート30上を伝わって横方向に移動する尿や軟便を阻止し、横漏れを防止するために、製品の両側に、使用面側に突出（立ち上がる）する側部立体ギャザー60、60を設けるのは好ましい。

【0035】

この側部立体ギャザー60は、実質的に幅方向に連続するギャザーシート62と、このギャザーシート62に前後方向に沿って伸長状態で固定された細長状弾性伸縮部材63により構成されている。このギャザーシート62としては撥水性不織布を用いることができる、また弾性伸縮部材63としては糸ゴム等を用いることができる。弾性伸縮部材は、図1及び図2に示すように各複数本設ける他、各1本設けることができる。

【0036】

ギャザーシート62の内面は、トップシート30の側部上に幅方向の固着始端を有し、

10

20

30

40

50

この固着始端から幅方向外側の部分は、液不透過性シート11の側部及びその幅方向外側に位置する外装シート12の側部にホットメルト接着剤などにより固着されている。

【0037】

脚周りにおいては、側部立体ギャザー60の固着始端より幅方向内側は、製品前後方向両端部ではトップシート30上に固定されているものの、その間の部分は非固定の自由部分であり、この自由部分が弹性伸縮部材63の収縮力により起立するようになる。おむつの、装着時には、おむつが舟形に体に装着されるので、そして弹性伸縮部材63の収縮力が作用するので、弹性伸縮部材63の収縮力により側部立体ギャザー60が起立して脚周りに密着する。その結果、脚周りからのいわゆる横漏れが防止される。

【0038】

図示形態と異なり、ギャザーシート62の幅方向内側の部分における前後方向両端部を、幅方向外側の部分から幅方向内側に延在する基端側部分とこの基端側部分の幅方向中央側の端縁から身体側に折り返され幅方向外側に延在する先端側部分とを有する二つ折り状態で固定し、その間の部分を非固定の自由部分とすることもできる。

【0039】

(平面ギャザー)

各サイドラップ部SF, SFには、ギャザーシート62の固着部分のうち固着始端近傍の幅方向外側において、ギャザーシート62と液不透過性シート11との間に、糸ゴム等からなる脚周り弹性伸縮部材64が前後方向に沿って伸長された状態で固定されており、これにより各サイドラップ部SF, SFの脚周り部分が平面ギャザーとして構成されている。脚周り弹性伸縮部材64はサイドラップ部SFにおける液不透過性シート11と外装シート12との間に配置することもできる。脚周り弹性伸縮部材64は、図示例のように各側で複数本設ける他、各側に1本のみ設けることもできる。

【0040】

(吸収要素)

吸収要素50は、尿や軟便などの液を吸収保持する部分である。吸収要素50は、吸収体56と、この吸収体56の少なくとも裏面及び側面を包む包装シート58とを有している。包装シート58は省略することもできる。吸収要素50は、その裏面においてホットメルト接着剤等の接着剤を介して液不透過性シート11の内面に接着することができる。

【0041】

(吸収体)

吸収体56は、纖維の集合体により形成することができる。この纖維集合体としては、綿状パルプや合成纖維等の短纖維を積纖したものの他、セルロースアセテート等の合成纖維のトウ(纖維束)を必要に応じて開纖して得られるフィラメント集合体も使用できる。纖維目付けとしては、綿状パルプや短纖維を積纖する場合は、例えば100~300g/m²程度とすることができます、フィラメント集合体の場合は、例えば30~120g/m²程度とすることができます。合成纖維の場合の纖度は、例えば、1~16dtex、好ましくは1~10dtex、さらに好ましくは1~5dtexである。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮纖維であってもよいが、捲縮纖維であるのが好ましい。捲縮纖維の捲縮度は、例えば、2.54cm当たり5~75個、好ましくは10~50個、さらに好ましくは15~50個程度とすることができます。また、均一に捲縮した捲縮纖維を用いる場合が多い。

【0042】

(高吸収性ポリマー粒子)

吸収体56は、高吸収性ポリマー粒子を含むのが好ましく、特に、少なくとも液受け入れ領域において、纖維の集合体に対して高吸収性ポリマー粒子(SAP粒子)が実質的に厚み方向全体に分散されているものが望ましい。

【0043】

吸収体56の上部、下部、及び中間部にSAP粒子が無い、あるいはあってもごく僅かである場合には、「厚み方向全体に分散されている」とは言えない。したがって、「厚み

10

20

30

40

50

方向全体に分散されている」とは、纖維の集合体に対し、厚み方向全体に「均一に」分散されている形態のほか、上部、下部及び又は中間部に「偏在している」が、依然として上部、下部及び中間部の各部分に分散している形態も含まれる。また、一部のSAP粒子が纖維の集合体中に侵入しないでその表面に残存している形態や、一部のSAP粒子が纖維の集合体を通り抜けて包装シート58上にある形態も排除されるものではない。

【0044】

高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子の粒径は、この種の吸収性物品に使用されるものをそのまま使用でき、 $1000\text{ }\mu\text{m}$ 以下、特に $150\sim400\text{ }\mu\text{m}$ のものが望ましい。高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が 40 g/g 以上のものが好適である。10高吸収性ポリマー粒子としては、でんぶん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぶん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぶん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

【0045】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が70秒以下、特に40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が遅すぎると、吸収体56内に供給された液が吸収体56外に戻り出してしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

【0046】

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体56の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、 $50\sim350\text{ g/m}^2$ とすることができる。ポリマーの目付け量が 50 g/m^2 未満では、吸収量を確保し難くなる。 350 g/m^2 を超えると、効果が飽和するばかりでなく、高吸収性ポリマー粒子の過剰によりジャリジャリした違和感を与えるようになる。20

【0047】

(包装シート)

包装シート58を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパ、特にクレープ紙、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性のSMMSS(スパンボンド/メルトプローン/メルトプローン/スパンボンド)不織布が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン/ポリプロピレンなどを使用できる。纖維目付けは、 $5\sim40\text{ g/m}^2$ 、特に $10\sim30\text{ g/m}^2$ のものが望ましい。

【0048】

この包装シート58は、図3に示すように、吸収体56の全体を包む形態のほか、その層の裏面及び側面のみを包装するものでもよい。また図示しないが、吸収体56の上面及び側面のみをクレープ紙や不織布で覆い、下面をポリエチレンなどの液不透過性シートで覆う形態、吸収体56の上面をクレープ紙や不織布で覆い、側面及び下面をポリエチレンなどの液不透過性シートで覆う形態などでもよい(これらの各素材が包装シートの構成要素となる)。必要ならば、吸収体56を、上下2層のシートで挟む形態や下面のみに配置する形態でもよいが、高吸収性ポリマー粒子の移動を防止でき難いので望ましい形態ではない。40

【0049】

(エンドフラップ部)

エンドフラップ部は、吸収性本体部10の前側及び後側にそれぞれ延出する部分であって、且つ吸収要素50を有しない部分であり、前側の延出部分が腹側エンドフラップ部EFであり、後側の延出部分が背側エンドフラップ部EFである。

【0050】

背側エンドフラップEFの前後方向長さは、前述の理由によりファスニングテープ13

10

20

30

40

50

の取り付け部分の前後方向長さと同じか短い寸法とすることが好ましく、また、おむつ背側端部と吸収要素50とが近接しすぎると、吸収要素50の厚みとコシによりおむつ背側端部と身体表面との間に隙間が生じやすいため、10mm以上とすることが好ましい。

【0051】

腹側エンドフラップ部E F及び背側エンドフラップ部E Fの前後方向長さは、おむつ全体の前後方向長さLの5~20%程度とするのが好ましく、乳幼児用おむつにおいては、10~60mm、特に20~50mmとするのが適当である。

【0052】

(ファスニングテープ)

ファスニングテープ13は、ターゲットテープに着脱するための多数のフックを有するものである。ファスニングテープ13は、図示形態のように、おむつの側部に固定されたテープ取付部13C、及びこのテープ取付部13Cから突出するテープ本体部13Bをなすシート基材と、このシート基材におけるテープ本体部13Bの幅方向中間部に設けられた、腹側に対する係止部13Aとを有し、この係止部13Aより先端側が摘み部となるものとすることができます。ファスニングテープ13のテープ取付部13Cは、サイドフラップ部における内側層をなすギャザーシート62及び外側層をなす外装シート12間に挟まれ、かつホットメルト接着剤により両シート62, 12に接着されている。また、係止部13Aはシート基材に接着剤により剥離不能に接合されている。

10

【0053】

乳幼児用おむつにおいては、テープ取付部13Cの寸法のうち、おむつの幅方向の長さX1は10~50mm、特に20~40mmであるのが好ましく、前後方向長さY1は、20~100mm、特に40~80mmであるのが好ましい。また、テープ本体部13Bの寸法のうち、おむつの幅方向の長さは30~80mm、特に40~60mmであるのが好ましく、前後方向の長さ(高さ)は20~70mm、特に25~50mmであるのが好ましい。なお、ファスニングテープ13の一部又は全部が例えば略テーパ形状をなし、前後方向長さや幅方向長さが一定でない場合は、上記数値範囲は平均値にて定める。ファスニングテープ13の形状は、矩形形状などの左右対称形状でもよいが、幅広の取り付け部分と細長状の先端側部分からなる凸型形状であると、先端側部分の摘み部が摘みやすく、かつ左右の基部間の張力が広範囲に作用するため、好ましい。

20

【0054】

係止部13Aは、メカニカルファスナー(面ファスナー)のフック材(雄材)が取り付けられた部分である。フック材は、その外面側に多数のフックを有する。フックの形状としては、(A)レ字状、(B)J字状、(C)マッシュルーム状、(D)T字状、(E)ダブルJ字状(J字状のものを背合わせに結合した形状のもの)等が存在するが、いずれの形状であっても良い。

30

【0055】

また、テープ取付部13Cからテープ本体部13Bまでを形成するシート基材としては、不織布、プラスチックフィルム、ポリラミ不織布、紙やこれらの複合素材を用いることができるが、纖度1.0~3.5d tex、目付け20~100g/m²、厚み1mm以下のスパンボンド不織布、エアスルー不織布、又はスパンレース不織布が好ましい。

40

【0056】

おむつの装着に際しては、背側のサイドフラップ部S Fを腹側のサイドフラップ部S Fの外側に重ねた状態で、ファスニングテープを腹側F外面の適所に係止する。ファスニングテープ13の係止箇所の位置及び寸法は任意に定めることができる。乳幼児用おむつにおいては、係止箇所は、前後方向20~80mm、幅方向150~300mmの矩形範囲とし、その上端縁と腹側上縁との高さ方向離間距離を0~60mm、特に20~50mmとし、かつ製品の幅方向中央とするのが好ましい。

【0057】

ファスニングテープ13は、背側のエンドフラップ部E Fと吸収要素50の境界線上にファスニングテープ13のテープ取付部13Cが重なるように取り付けられていると、お

50

むつ装着時に左右のファスニングテープ13の取り付け部分間に働く張力により、吸収要素50の背側端部がしっかりと体に押し当てられるため、好ましい。また、ファスニングテープ13のテープ取付部13Cが、おむつの背側端部（後端部）と離れすぎていると、おむつ装着時に左右のファスニングテープ13のテープ取付部13C間に働く張力がおむつの背側端部にまで及ばないため、おむつの背側端部と身体表面との間に隙間が生じやすい。したがって、背側のエンドフラップ部EFの前後方向長さは、ファスニングテープ13のテープ取付部13Cの前後方向長さと同じか又は短いことが好ましい。

【0058】

（ターゲットテープ）

腹側Fにおけるファスニングテープ13の着脱箇所には、ファスニングテープ13のフックが係合するターゲットテープ20が設けられる。ターゲットテープ20としては、図8(a)(b)に示すように、フィルム層21と、その外面全体に設けられた、係止部13Aのフックが着脱自在に係合する係合層22とを有するフィルムタイプのものを好適に用いることができる。この場合における係合層22としては、糸で編まれた網状体であってループを有するものがフィルム層上に取り付けられている形態（図8(a)(b)はこの形態を想定している）の他、熱可塑性樹脂の不織布層が間欠的な超音波シールによりフィルム層21上に取り付けられ、不織布の纖維がループをなす形態が知られているがいずれも好適に用いることができる。また、図8(c)に示すように、熱可塑性樹脂の不織布23にエンボス加工を施したものでフィルム層が無いフィルムレスタイプのターゲットテープ20を用いることもできる。これらのターゲットテープ20では、ファスニングテープ13のフックがループに絡まる又は引っ掛かることにより、ファスニングテープ13が結合される。

【0059】

（コード印刷部）

ターゲットテープ20がフィルムタイプの場合、図8(a)(b)に示すように、ターゲットテープ20におけるフィルム層21の端部20eに二次元コードが印刷されたコード印刷部26を有するとともに、このコード印刷部26を有する端部20eが腹側Fの外面に非接合とされる。図示しないが、このコード印刷部26を有する端部20eは腹側の外面に剥離可能に接合することもできるが、その場合、剥離後にコード印刷部26が破れたり、接着剤が残ったりする等、不明りょうにならないようにする必要がある。ターゲットテープ20はコード印刷部26を有する端部20e以外の部分でホットメルト接着剤Hを介しておむつ外面に固定される。

【0060】

コード印刷部26を有する端部20eは、図示形態のようにターゲットテープ20の幅方向一方側の端部20eとする他、両側の端部20eとしたり、前後方向のいずれか一方側又は両側の端部20eとしたりすることができる。

【0061】

ターゲットテープ20におけるコード印刷部26を有する端部20eは、図8(a)に示すように、コード印刷部26を有する端部20eが製品状態で折り返されている形態とする他、図8(b)に示すように、コード印刷部26を有する端部20eが製品状態で折り返されていない形態とすることもできる。

【0062】

この場合、コード印刷部26は、フィルム層21における係合層22と反対側の面（おむつの外面に対する貼り付け面）に印刷されていることが好ましいが、係合層22側の面に印刷することもでき、その場合にはコード印刷部26のコードをフィルム層21を通して光学的に読み取ることになるため、フィルム層21の厚み方向の光透過率が80%以上であることが好ましい。なお、光透過率は、例えば日本電色工業株式会社製の交照測光式色差計Z-300Aを用いて次のように測定する。すなわち、まず、一方の検出部と、別のもう一方の検出部との間に、光を遮蔽する遮蔽物を配置した状態で測定し、零点補正する。次に、一方の検出部と、別のもう一方の検出部との間に配置した遮蔽物を取り除いて

10

20

30

40

50

から、光を遮るものがない状態で測定し、標準補正を行う。次いで、対象物である外面シートを、一方の検出部と、別のもう一方の検出部との間に配置した状態で測定する。

【0063】

以上のように構成されたフィルムタイプのターゲットテープ20では、製品状態でコード印刷部26を有する端部20eがめくれている形態ではそのままの状態で、製品状態でコード印刷部26を有する端部20eがめくれていない形態では当該端部20eをめくり返した後、直接的に（つまり係合層22の影響なく）二次元コードを読み取ることができる。図8(a)に示す形態のように、コード印刷部26を含む端部20eが外側に折り返されると、当該端部20eをめくり返す作業をしなくても、コードの読み取りが可能となる利点がある。これに対して、図8(b)に示す形態のように、コード印刷部26を有する端部20eが折り返されていない形態では、折り返し部分が邪魔にならず、また、コードの読み取りを行わない時にはコードが隠れるため、見栄えも優れたものとなる。

10

【0064】

図8(c)に示すように、ターゲットテープ20がフィルムレスタイプの場合、印刷対象が不織布23とならざるを得ず、不織布23の纖維が太く、まばらであることもあって、高精細な印刷は困難であり、コードの印刷に適さない。そこで、このような場合に適するものとして、ターゲットテープ20の不織布23にあえてヒートエンボス加工等の加熱・加圧加工を施して、適所の纖維を溶融して厚み方向に平坦に潰すことによりフィルム化部23fを設け、このフィルム化部23fに一次元又は二次元コードを印刷してコード印刷部26を設け、このコード印刷部26のコードを光学的に読み取り可能とすることも提案される。

20

【0065】

フィルムレスタイプの場合、コード印刷部26をフィルム化部23fの外面に形成することもできるが、その場合、印刷インキが肌に直接接触することになるため、コード印刷部26は図示形態のようにフィルム化部23fの内面に印刷されていることが好ましく、その場合にはコード印刷部26のコードをフィルム化部23fを通して光学的に読み取ることになるため、フィルム層21の厚み方向の光透過率が80%以上であることが好ましい。

【0066】

二次元コードとしては、正方形や円形のモジュール（単位セル）を二次元方向に配列したマトリックス型のもの、例えばQRコード（登録商標）等と、バーとスペースからなるモジュールの一次元配列からなる一次元コードを複数配列したスタック型ものとがあるが、いずれを用いても良く、コードの種類は特に限定されない。二次元コードに代えて又はこれとともに一次元コードを用いることもできる。一次元又は二次元コードのモジュール配列方向（一次元コードの場合は一方向、二次元コードの場合は直交二方向）の寸法は適宜定めることができるが、0.2mm以上、特に0.20~0.25mmであることが好ましい。

30

【0067】

コード印刷部26に印刷されるコードは、その製品に関する情報（仕様、価格、使用期限、取扱説明、製造ロット番号等）や、その商品又は他の商品に関する広告情報（広告メッセージそのもの、広告ウェブサイトのURL等）、あるいは音楽再生、動画再生、ゲーム実行等のためのURL情報等を、任意の情報をコード化したものとすることができます。

40

【0068】

テープタイプ使い捨ておむつにおけるターゲットテープ20には、ファスニングテープ13の止着の目安となる目盛や、サイズやブランド、メーカー等の表記の他、外観向上等を目的として外面から視認可能な絵柄を付与することが行われてきた。例えば、小人用の使い捨ておむつでは、子供が興味を引くキャラクターや動物等の絵柄を付与し、おむつ交換時の親子のコミュニケーションや知育を図ることが行われてきた。しかし、絵柄は静的な外観情報でしかないため、子供の興味を引きにくいこともある。これに対して、ターゲットテープ20（ターゲットテープ20がフィルムタイプの場合にはフィルム層21）に

50

絵柄印刷部 27とともに、絵柄と関連する情報を含むコード印刷部 26を設け、使用者が必要に応じてコード印刷部 26を光学的に読み取り、絵柄と関連する情報を利用する形態とすると、例えば絵柄と関連する音楽情報を利用したりできる等、より一層、コミュニケーションや知育を向上させることができる。

【0069】

この具体例としては、図9(a)に示すように、表示シート25に絵柄印刷部27として星の絵柄を設けるとともに、コード印刷部26には、キラキラ星の歌を再生するためのURL情報や、キラキラ星の歌とともに又は単独で星がまたたいたり流れたりする動画を再生するためのURL情報を含む二次元コードを付加する形態を挙げることができる。使用者はおむつ交換時等に、図10に示すようにスマートフォン等の携帯端末101を用いてコード印刷部26をカメラで撮影し、撮影した二次元コードからURL情報を読み出してそのURLの情報に基地局102及びインターネット103を介してアクセスする。一方、インターネット103には、そのURLの音楽データ若しくは動画データを含むサーバー104が接続されており、使用者からのアクセスにより音楽データ又は動画データのダウンロードが開始され、使用者の携帯端末101でそのデータ、つまりキラキラ星の歌や、星がまたたいたり流れたりする動画が再生されることとなる。よって、より一層、コミュニケーションや知育を向上させることができる。

【0070】

図9(b)に示す形態は、表示シート25に絵柄印刷部27としてチューリップの絵柄を設けるとともに、コード印刷部26には、チューリップの歌を再生するためのURL情報や、チューリップの歌とともに又は単独でチューリップが花開く動画を再生するためのURL情報を含む二次元コードを付加する形態であり、図9(c)に示す形態は、表示シート25に絵柄印刷部27としてパンダ、うさぎ及びコアラの絵柄を設けるとともに、コード印刷部26には、パンダうさぎコアラの歌を再生するためのURL情報や、パンダうさぎコアラの歌に合わせてパンダ、うさぎ、コアラの画像が切り替わる動画を再生するためのURL情報を含む二次元コードを付加する形態である。

【0071】

絵柄印刷部27は印刷対象であるフィルム層21又は不織布23においてコード印刷部26と同じ側の面に設ける他、反対側の面に設けることもできる。

【0072】

<明細書中の用語の説明>

明細書中の以下の用語は、明細書中に特に記載が無い限り、以下の意味を有するものである。

・「前後(縦)方向」とは腹側(前側)と背側(後側)を結ぶ方向を意味し、「幅方向」とは前後方向と直交する方向(左右方向)を意味する。

【0073】

・「展開状態」とは、収縮や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

【0074】

・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。

【0075】

【0076】

・「目付け」は次のようにして測定されるものである。試料又は試験片を予備乾燥した後、標準状態(試験場所は、温度 20 ± 5 、相対湿度65%以下)の試験室又は装置内に放置し、恒量になった状態にする。予備乾燥は、試料又は試験片を相対湿度10~25%、温度50 $^{\circ}\text{C}$ を超えない環境で恒量にすることをいう。なお、公定水分率が0.0%の繊維については、予備乾燥を行わなくてもよい。恒量になった状態の試験片から米坪板(200mm \times 250mm、 ± 2 mm)を使用し、200mm \times 250mm(± 2 mm)の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

【0077】

10

20

30

40

50

・「厚み」は、自動厚み測定器（KES-G5 ハンディー圧縮試験機）を用い、荷重：0.098 N / cm²、及び加圧面積：2 cm²の条件下で自動測定する。

【0078】

・「吸水量」は、JIS K 7223-1996「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によって測定する。

【0079】

・「吸水速度」は、2 g の高吸収性ポリマー及び 50 g の生理食塩水を使用して、JIS K 7224 1996「高吸水性樹脂の吸水速度試験法」を行ったときの「終点までの時間」とする。

【0080】

・試験や測定における環境条件についての記載が無い場合、その試験や測定は、標準状態（試験場所は、温度 20 ± 5 、相対湿度 65 % 以下）の試験室又は装置内で行うものとする。

【0081】

・各部の寸法は、特に記載が無い限り、自然長状態ではなく展開状態における寸法を意味する。

【産業上の利用可能性】

【0082】

本発明は、テープタイプ使い捨ておむつに利用可能なものである。

【符号の説明】

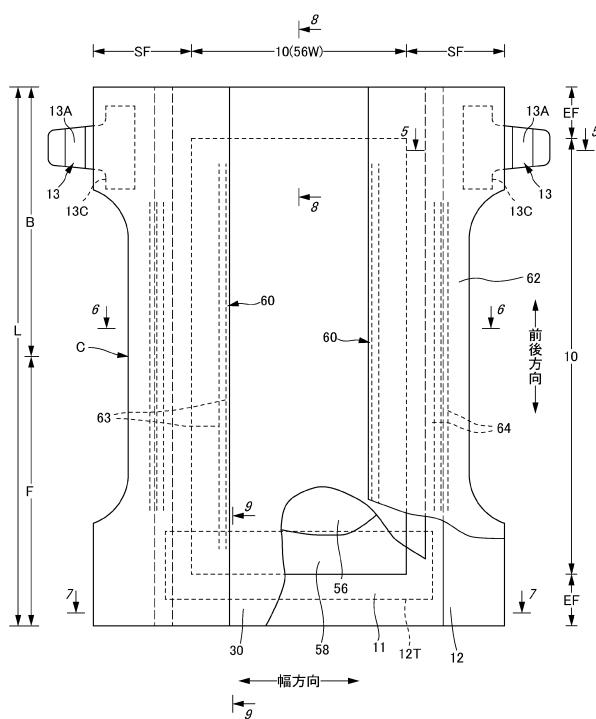
【0083】

11...液不透過性シート、12...外装シート、13...ファスニングテープ、13A...係止部、13B...テープ本体部、13C...テープ取付部、20...ターゲットテープ、20e...端部、21...フィルム層、22...係合層、23...不織布、23f...フィルム化部、26...コード印刷部、27...絵柄印刷部、30...トップシート、40...中間シート、50...吸収要素、56...吸収体、58...包装シート、60...側部立体ギャザー、62...ギャザーシート。

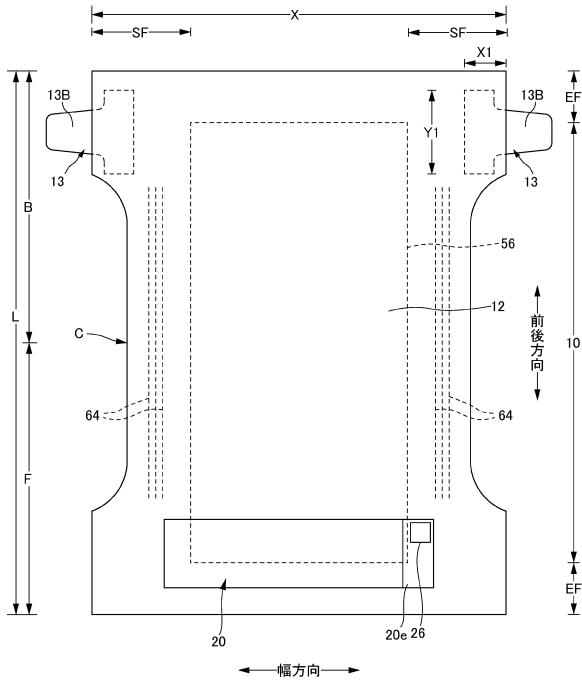
10

20

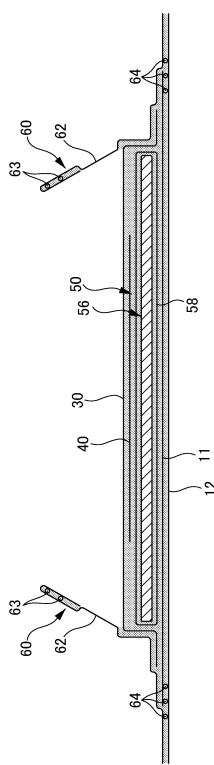
【 図 1 】



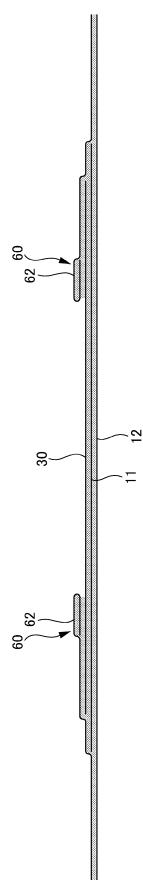
【図2】



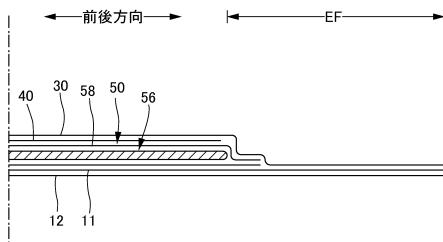
【図3】



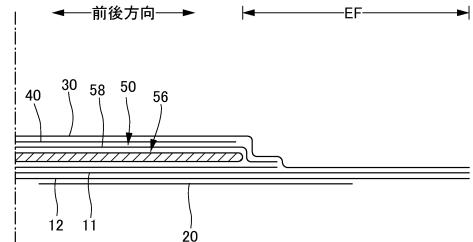
【 図 4 】



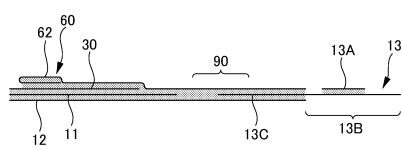
【図5】



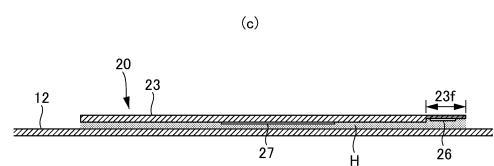
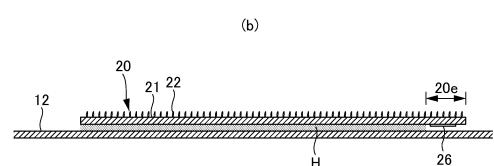
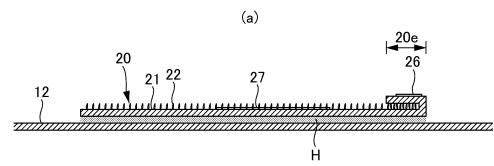
【図6】



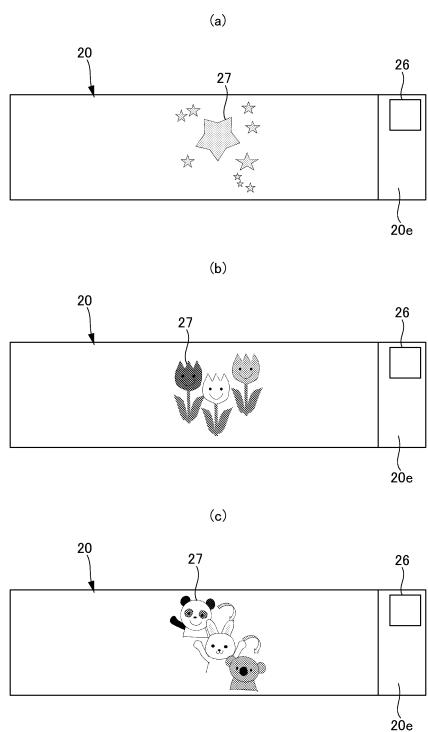
【図7】



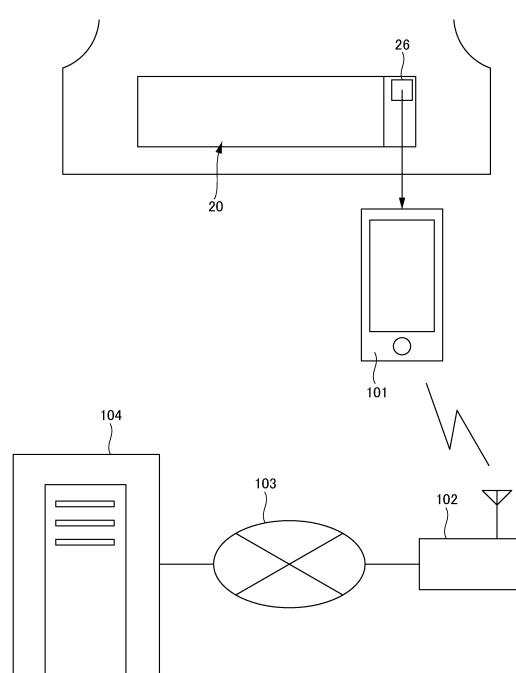
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第2006/0019572(US, A1)

特開2006-122453(JP, A)

特開2011-193971(JP, A)

特開2003-058759(JP, A)

特開2003-180748(JP, A)

特開平11-253476(JP, A)

米国特許出願公開第2004/0254558(US, A1)

特開2005-211136(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 F 13 / 56

A 61 F 13 / 15