

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-200410

(P2008-200410A)

(43) 公開日 平成20年9月4日(2008.9.4)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/496 (2006.01) A 4 1 B 13/02 U 3 B 2 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-42447 (P2007-42447)	(71) 出願人	391047503
(22) 出願日	平成19年2月22日 (2007. 2. 22)		白十字株式会社
			東京都豊島区高田三丁目2 3 番 1 2 号
		(74) 代理人	100062764
			弁理士 樺澤 襄
		(74) 代理人	100092565
			弁理士 樺澤 聡
		(74) 代理人	100112449
			弁理士 山田 哲也
		(72) 発明者	細谷 正彦
			群馬県伊勢崎市境 6 O 白十字株式会社群 馬工場内
		Fターム(参考)	3B200 AA01 BA12 BB11 CA03 CA06 CA09 DA01 DA02 DA21 DA25 EA12

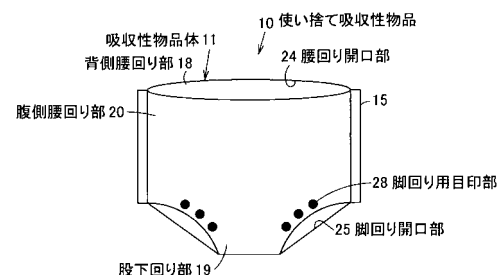
(54) 【発明の名称】 使い捨て吸収性物品

(57) 【要約】

【課題】脚回り開口部を確実に確認できる使い捨て吸収性物品を提供する。

【解決手段】透液性表面シートと不透液性裏面シートとの間に吸収体を配設した、パンツ形状であるおむつ体11に、腰回り開口部24および一対の脚回り開口部25を形成する。この一対の脚回り開口部25に、おむつ体11全体とは異なる色で着色され、装着時に脚を挿入する際の目印となる脚回り用目印部28を形成する。これにより、脚回り開口部25の位置を確実に確認できるので、スムーズに脚を挿入できるとともに、腰回り開口部24と脚回り開口部25とを間違えて装着することがなく、使い捨て吸収性物品10の装着が容易になる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透液性表面シート、不透液性裏面シート、およびこれら透液性表面シートと不透液性裏面シートとの間に配設された吸収体をそれぞれ具備し、

背側腰回り部、両側に脚回り部を形成した股下回り部、および腹側腰回り部が長手方向に順次一体的に形成され、かつ前記背側腰回り部の幅方向の両側部と前記腹側腰回り部の幅方向の両側部とが接合されて腰回り開口部および一对の脚回り開口部が形成される吸収性物品体であって、

前記一对の脚回り開口部には、脚を挿入する際の目印となる脚回り用目印部が形成された

10

ことを特徴とした使い捨て吸収性物品。

【請求項 2】

脚回り用目印部は、

脚回り開口部の略全周にわたって形成された

ことを特徴とした請求項 1 記載の使い捨て吸収性物品。

【請求項 3】

脚回り用目印部は、

脚回り開口部の腹側に位置する腹側脚回り用目印部と、

脚回り開口部の背側に位置し、前記腹側脚回り用目印部とは異なる背側脚回り用目印部とを備えた

20

ことを特徴とした請求項 1 または 2 記載の使い捨て吸収性物品。

【請求項 4】

腰回り開口部には、脚回り用目印部とは異なる腰回り用目印部が形成された

ことを特徴とした請求項 1 乃至 3 いずれか記載の使い捨て吸収性物品。

【請求項 5】

脚回り開口部には、脚回り用弾性体が配設されており、

脚回り用目印部は、この脚回り用弾性体より脚回り開口縁側に形成された

ことを特徴とした請求項 1 乃至 4 いずれか記載の使い捨て吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、大人用、あるいは失禁用などの使い捨て吸収性物品に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の使い捨て吸収性物品は、透液性表面シート、不透液性裏面シートおよびこれら両シートの間に配設された吸収体を有する略四角形状の吸収性物品体を備えている。この吸収性物品体には、後側である背側腰回り部、両側脚回り部、および前側である腹側腰回り部が長手方向に順次一体的に形成されている。

【0003】

この吸収性物品体は、背側腰回り部および腹側腰回り部の両側がそれぞれ接合されて一つの腰回り開口部と、一对の脚回り開口部とを有するパンツ形状に形成される。また、前記背側腰回り部および前記腹側腰回り部には、前記腰回り開口部の全周にわたって腰回り用弾性体が伸縮可能に設けられている。

40

【0004】

そして、前記背側腰回り部および前記腹側腰回り部の少なくともいずれか一方であって、前記腰回り用弾性体が配設されていない部分に、触覚により吸収性物品体の前後を識別可能とする識別部を備えた前後識別用部材を設けたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開 2005-137582 号公報（第 3 頁、図 1）

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した使い捨て吸収性物品では、装着時における前後の識別はできるが、装着時における前記脚回り開口部の確認の容易性に関しては考慮されていない。

【0006】

使い捨て吸収性物品は、一般的な下着と比較して、多数の弾性体が設けられることにより皺が多く、また、使用前は折畳まれた状態で包装されているので、前記脚回り開口部の位置が分かり難く、さらに、前記脚回り開口部と前記腰回り開口部が区別し難いので、スムーズに装着できない場合があった。

【0007】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、脚回り開口部を確実に確認できる使い捨て吸収性物品を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1に記載された発明は、透液性表面シート、不透液性裏面シート、およびこれら透液性表面シートと不透液性裏面シートとの間に配設された吸収体をそれぞれ具備し、背側腰回り部、両側に脚回り部を形成した股下回り部、および腹側腰回り部が長手方向に順次一体的に形成され、かつ前記背側腰回り部の幅方向の両側部と前記腹側腰回り部の幅方向の両側部とが接合されて腰回り開口部および一对の脚回り開口部が形成される吸収性物品体であって、前記一对の脚回り開口部には、脚を挿入する際の目印となる脚回り用目印部が形成された使い捨て吸収性物品である。

【0009】

請求項2に記載された発明は、請求項1記載の使い捨て吸収性物品において、脚回り用目印部は、脚回り開口部の略全周にわたって形成されたものである。

【0010】

請求項3に記載された発明は、請求項1または2記載の使い捨て吸収性物品において、脚回り用目印部は、脚回り開口部の腹側に位置する腹側脚回り用目印部と、脚回り開口部の背側に位置し、前記腹側脚回り用目印部とは異なる背側脚回り用目印部とを備えたものである。

【0011】

請求項4に記載された発明は、請求項1乃至3いずれか記載の使い捨て吸収性物品において、腰回り開口部には、脚回り用目印部とは異なる腰回り用目印部が形成されたものである。

【0012】

請求項5に記載された発明は、請求項1乃至4いずれか記載の使い捨て吸収性物品において、脚回り開口部には、脚回り用弾性体が配設されており、脚回り用目印部は、この脚回り用弾性体より脚回り開口縁側に形成されたものである。

【発明の効果】

【0013】

請求項1に記載された発明によれば、一对の脚回り開口部に、脚を挿入する際の目印となる脚回り用目印部が形成されたことで、装着時に、前記脚回り開口部の位置が確実に確認でき、前記脚回り開口部へ脚を挿入しやすくなり、使い捨て吸収性物品の装着が容易になる。さらに、前記脚回り開口部と腰回り開口部とを確実に区別でき、前記脚回り開口部と前記腰回り開口部を間違えて装着することがない。

【0014】

請求項2に記載された発明によれば、脚回り用目印部が、脚回り開口部の略全周にわたって形成されたことで、吸収性物品体の前後どちらから見ても、前記脚回り開口部が確認できる。さらに、皺や折り返しなどにより、前記脚回り用目印部全体が隠されてしまうことがなく、前記脚回り開口部が確実に確認できる。

【0015】

請求項 3 に記載された発明によれば、脚回り用目印部は、腹側脚回り用目印部と、この腹側脚回り用目印部とは異なる背側脚回り用目印部とを備えたことから、装着時に、脚回り開口部を確実に確認でき、さらに、使い捨て吸収性物品の前後の識別が確実にできる。

【0016】

請求項 4 に記載された発明によれば、腰回り開口部に、脚回り用目印部とは異なる腰回り用目印部が形成されたことで、前記腰回り開口部の位置も確実に確認でき、さらに、腰回り開口部と脚回り開口部とを確実に識別することができるので、使い捨て吸収性物品を確実に装着できる。

【0017】

請求項 5 に記載された発明によれば、脚回り用目印部は、脚回り用弾性体より脚回り開口部縁側に形成されたことで、前記脚回り用弾性体上に前記脚回り用目印部が形成された場合に比べ、前記脚回り用弾性体による影響を受け難くなる。さらに、前記脚回り用弾性体より吸収性物品体の中心側に前記脚回り用目印部が形成された場合に比べ、脚回り開口部をより確実に確認できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の第 1 の実施の形態の使い捨て吸収性物品の構成を図 1 または図 2 を参照しながら詳細に説明する。

【0019】

図 2 に示されるように、使い捨て吸収性物品 10 は、例えば使い捨て紙おむつであり、吸収性物品体としてのおむつ体 11 を備えている。このおむつ体 11 は、図 2 に示す展開状態から、図 1 に示すパンツ形状にすることで、例えば病人、失禁者などの装着者の背部側から腹部側に身体に沿って装着するものである。そして、このおむつ体 11 は、透液性を有する透液性表面シート 12、不透液性を有する不透液性裏面シート 13、これら透液性表面シート 12 と不透液性裏面シート 13 との間に配設された液吸収性を有する吸収体 14、および不透液性裏面シート 13 の外面側に結合された外層シート 15 にて層状に形成されている。

【0020】

また、透液性表面シート 12 と不透液性裏面シート 13 とは、周縁部が例えば接着剤などで接合されて吸収体 14 が封着されている。

【0021】

ここで、透液性表面シート 12 は、例えば織布、不織布、多孔性フィルム、あるいは合成繊維などの、透液性および通気性を有し、かつ肌着に近い感触のシート材で形成され、尿などの排泄液を吸収体 14 へ透過するとともに、身体に直接接触しても不快感を与えないようになっている。

【0022】

また、不透液性裏面シート 13 は、例えばポリエチレン (polyethylene) 樹脂などの合成樹脂など、不透液性および通気性を有したシート材にて形成され、尿などの排泄液にて例えば下着などの他の衣類、あるいはシーツなどの汚れを防止している。

【0023】

さらに、吸収体 14 は、例えばパルプを主とする材料であって、一部に高分子吸収体などの物質を含んだ材料にてシート状に形成され、尿などの排泄液を十分に吸収する。

【0024】

そして、これら透液性表面シート 12、不透液性裏面シート 13、および吸収体 14 は、図 2 に示すように、おむつ体 11 の長手方向に略沿って略四角形状に順次形成されている。

【0025】

さらに、外層シート 15 は、透液性表面シート 12、不透液性裏面シート 13、および吸収体 14 よりも大きく形成され、通気性および不透液性を有し、不透液性裏面シート 13 側に面する内側シート片 16 と、外側に面する外側シート片 17 が、厚さ方向に重ね合わせて一体的に接合して形成され、不透液性裏面シート 13 の外面側が内側シート片 16 に例えば接着材などにて接合されている。

10

20

30

40

50

【0026】

そして、この外層シート15は、展開状態で、背側腰回り部18、股下回り部19、および腹側腰回り部20がおむつ体11の長手方向に順次一体的に形成されるとともに、長手方向に略沿った中心線にて線対称な略矩形状に形成されて、この股下回り部19の幅方向の両側縁には、略凹弧上に切り欠きされた脚回り部21が形成されている。

【0027】

また、透液性表面シート12、不透液性裏面シート13、および吸収体14は、おむつ体11の外層シート15の長手方向に略沿った状態で、背側腰回り部18、股下回り部19、および腹側腰回り部20の略中央にわたって配設されている。

【0028】

さらに、おむつ体11の外層シート15の背側腰回り部18は、展開状態におけるおむつ体11の長手方向の一端側に形成され、この展開状態からおむつ体11が適宜折り曲げられて、装着者の腰回りの背部側に位置する部分となっている。そして、この背側腰回り部18の両外側縁部には、図示しない背側結合部が形成されている。

【0029】

また、おむつ体11の股下回り部19は、おむつ体11の展開状態における長手方向の中間部に、背側腰回り部18から腹側腰回り部20にわたって連続して一体に形成され、この展開状態からおむつ体11が適宜折り曲げられて、装着者の股下に位置する部分となっている。

【0030】

そして、おむつ体11の腹側腰回り部20は、展開状態における背側腰回り部18とおむつ体11の長手方向の反対側の他端側に形成され、この展開状態からおむつ体11が適宜折り曲げられて、装着者の腰回りの腹部側に位置する部分となっている。

【0031】

また、腹側腰回り部20の両側縁部には、図示しない腹側結合部が形成されており、これら背側結合部と腹側結合部とが接合することにより、図1に示すように、おむつ体11は、パンツ形状となって、背側腰回り部18、および腹側腰回り部20によって腰回り開口部24が形成され、かつ一対の脚回り部21により一対の脚回り開口部25が形成される。

【0032】

また、背側腰回り部18および腹側腰回り部20における内側シート片16と外側シート片17との間には、図2に示すように、複数本、例えば3本の腰回り弾性体26が配設されている。これら腰回り弾性体26は、例えば紐状ゴムなどの伸縮可能な部材であり、背側腰回り部18および腹側腰回り部20の幅方向にそれぞれ伸張した状態で、これら背側腰回り部18および腹側腰回り部20に沿って接着剤などにてそれぞれ固着され、おむつ体11の長手方向に互いに略等間隔に離間されて配設されている。

【0033】

したがって、これら腰回り弾性体26は、おむつ体11を図1に示すパンツ形状に形成した際の腰回り開口部24の縁部の全周にわたって配設されている。この結果、これら腰回り弾性体26にて、背側腰回り部18および腹側腰回り部20の略全域、すなわち装着者の腰回りの略全周にわたって伸縮性が付与される。

【0034】

また、外層シート15の内側シート片16および外側シート片の間に位置した両脚回り部21の近傍には、例えば紐状ゴムなどの脚回り弾性体27が、一本もしくは複数本それぞれ伸張された状態で配設されている。すなわち、脚回り弾性体27は、脚回り開口部25の全周にわたって配設されている。このため、脚回り部21には、脚回り弾性体27にて、おむつ体11の長手方向および幅方向に伸縮性が付与され、おむつ体11の脚回り部21は、ギャザ部に形成される。

【0035】

図1に示されるように、脚回り開口部25の近傍には、脚回り開口部25へ脚を挿入する際の目印となる脚回り用目印部28が形成されている。

【0036】

この脚回り用目印部28が形成される位置は、脚回り開口部25近傍であれば、おむつ体11のどの部分に形成されていてもよいが、目立ち易さを考慮すると、外層シート15の外側、すなわち装着時における衣類面側に形成されることが好ましい。また、脚回り開口部25の背側あるいは腹側のどちらに形成されてもよい。

【0037】

脚回り用目印部28は、形状や色が限定されず、例えば、線状、点状、文字などの形状で、おむつ体11全体や外層シート15全体の色調と異なる色のものであり、印刷や着色したホットメルトの塗布などにより設けられる。なお、目の不自由な装着者のためにエンボスなどで凹凸などを形成してもよい。

【0038】

次に、上記第1の実施の形態の作用を説明する。

【0039】

装着に際しては、おむつ体11を図1に示すパンツ形状に形成して、一般的な下着のように装着する。

【0040】

このとき、おむつ体11の脚回り開口部25に脚回り用目印部28が形成されていることで、一般的な下着と比較して、多数の弾性体により皺が多く、使用前は折畳まれた状態で包装され、脚回り開口部25の確認が難しい使い捨て吸収性物品10においても、装着者などが脚回り開口部25を確実に確認できるので、装着が容易になる。さらに、腰回り開口部24と脚回り開口部25とを確実に識別することができ、腰回り開口部24と脚回り開口部25とを間違えて装着することがない。

【0041】

次に、第2の実施の形態を図3を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0042】

図3に示されるように、脚回り開口部25の近傍には、脚回り用目印部28として右、左という文字が形成されている。

【0043】

このような、脚回り用目印部28が形成されることで、脚回り開口部25を確実に確認できるだけでなく、右足用の開口部か左足用の開口部かを識別できるので、装着が容易になる。

【0044】

次に、第3の実施の形態を図4を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0045】

図4に示されるように、点状の脚回り用目印部28が、脚回り開口部25の背側から腹側までの略全周にわたって形成されている。この場合、脚回り用目印部28がおむつ体11の接合部に形成されなくても略全周に含まれる。

【0046】

このように、脚回り用目印部28が、脚回り開口部25の略全周にわたって形成されることで、パンツ形状であるおむつ体11の前後どちらから見ても、確実に脚回り開口部25を確認できる。

【0047】

例えば、非装着者が装着を手伝う際に、非装着者は、装着者の背後に位置して装着を手伝う場合があり、この場合、脚回り開口部25の背側に脚回り用目印部28が形成されていると、非装着者が脚回り開口部25を確実に確認でき、装着を手伝い易い。

【0048】

また、装着者自身で装着する場合には、脚回り開口部25の腹側に脚回り用目印部28が形成されていると、脚回り開口部25を確実に確認できるので、脚回り開口部25の略全周にわたって脚回り用目印部28が形成されることで、前記のどちらの場合にも対応できる。

10

20

30

40

50

【0049】

次に、第4の実施の形態を図5を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0050】

図5に示す脚回り用目印部28は、第3に実施の形態における点状の脚回り用目印部28が、線状の脚回り用目印部28に変更されたものである。

【0051】

このように、線状の脚回り用目印部28が、脚回り開口部25の略全周にわたって形成されることで、折り返しや脚回り弾性体27による皺などで、脚回り用目印部28全体が隠れることがないので、脚回り開口部25を確実に確認でき、使い捨て吸収性物品10の装着が容易になる。

10

【0052】

次に、第5の実施の形態を図6を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0053】

図6に示すように、脚回り用目印部28が、おむつ体11の股下回り部19の全体に形成されることで、おむつ体11の折り返しや皺が激しい場合であっても、脚回り用目印部28が隠れることなく、脚回り開口部25を確実に確認でき、使い捨て吸収性物品10の装着が容易になる。

【0054】

20

次に、第6の実施の形態を図7を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0055】

図7では、おむつ体11全体や外層シート15全体と異なる色で着色された脚回り弾性体27が配設されている。

【0056】

このように着色された脚回り弾性体27が配設されることで、脚回り用目印部28を兼ねることができ、脚回り開口部25を確実に確認することができるので、改めて脚回り用目印部28を設ける必要がない。

【0057】

30

次に、第7の実施の形態を図8および図9を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0058】

図8および図9に示されるように、脚回り用目印部28は、脚回り開口部25の腹側に位置する腹側脚回り用目印部29と、脚回り開口部25の背側に位置し、腹側脚回り用目印部29とは異なる目印が形成された背側脚回り用目印部30とを備えている。

【0059】

図8のように、腹側脚回り用目印部29を点状に形成し、図9のように背側脚回り用目印部30を線状に形成するなど、この方法に限定されないが、腹側脚回り用目印部29と背側脚回り用目印部30とが、形状や色、形成方法、あるいはそれらの組み合わせによりそれぞれ異なる目印部が形成されることで、おむつ体11の脚回り開口部25の確認だけではなく、おむつ体11の前後も容易に識別することができるので、装着が容易になる。

40

【0060】

次に、第8の実施の形態を図10を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0061】

図10では、腰回り弾性体26と脚回り弾性体27とがそれぞれ異なる色で着色され、腰回り弾性体26が腰回り用目印部31として設けられ、脚回り弾性体27が脚回り用目印部28として設けられている。

【0062】

50

このように、腰回り用目印部31と脚回り用目印部28とが、形状や色、形成方法、あるいはそれらの組み合わせによりそれぞれが異なる目印部を形成することで、腰回り開口部24と脚回り開口部25との区別が容易になり、腰回り開口部24と脚回り開口部25とを間違えることなく、使い捨て吸収性物品10が確実に装着できる。

【0063】

また、図10のように、それぞれ異なる色で着色された腰回り弾性体26および脚回り弾性体27を、腰回り用目印部31および脚回り用目印部28とすることで、改めて腰回り用目印部31および脚回り用目印部28を設ける必要がない。

【0064】

次に、第9の実施の形態を図11を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0065】

図11に示すように、点状の脚回り用目印部28が、脚回り弾性体27より脚回り開口縁側に形成されている。

【0066】

脚回り用目印部28が、脚回り弾性体27上に形成されると、脚回り弾性体27による皺などによって隠れてしまい、脚回り開口部25を確認し難くなるが、脚回り弾性体27より、脚回り開口縁側に形成されることで、脚回り弾性体27の影響を受け難くなり、脚回り開口部25を確実に確認できる。さらに、脚回り用目印部28が、脚回り弾性体27よりおむつ体11の中心側に形成された場合に比べ、脚回り弾性体27より脚回り開口部25側に形成された場合の方が、脚回り開口部25をより確実に確認でき、使い捨て吸収性物品10の装着が容易になる。なお、脚回り用目印部28の形状や色、形成方法は限定されない。

【0067】

次に、第10の実施の形態を図12を参照して説明する。なお、上記一実施の形態と同様の構成および作用については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0068】

図12に示されるように、脚回り弾性体27より脚回り用開口縁側の領域において、脚回り用目印部28を、脚回り開口部25の略全周にわたって連続的に形成することで、脚回り弾性体27の影響を受け難く、脚回り用目印部28が隠れ難いので、脚回り開口部25をより確実に確認でき、使い捨て吸収性物品の装着が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図1】本発明の第1実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【図2】同上使い捨て吸収性物品の展開状態を示す平面図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【図4】本発明の第3の実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【図5】本発明の第4の実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【図6】本発明の第5の実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【図7】本発明の第6の実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【図8】本発明の第7の実施の形態の使い捨て吸収性物品における腹側を示す斜視図である。

【図9】同上使い捨て吸収性物品における背側を示す斜視図である。

【図10】本発明の第8の実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【図11】本発明の第9の実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【図12】本発明の第10の実施の形態の使い捨て吸収性物品を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0070】

- 10 使い捨て吸収性物品
- 11 吸収性物品体としてのおむつ体
- 12 透液性表面シート

10

20

30

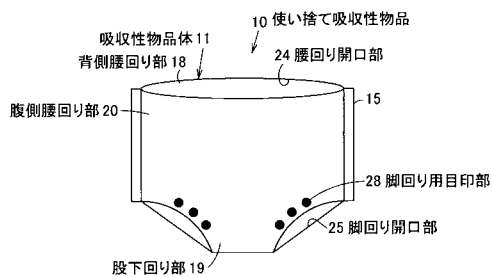
40

50

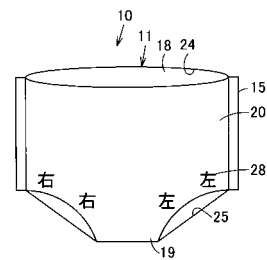
- 13 不透液性裏面シート
- 14 吸収体
- 18 背側腰回り部
- 19 股下回り部
- 20 腹側腰回り部
- 21 脚回り部
- 24 腰回り開口部
- 25 脚回り開口部
- 27 脚回り弾性体
- 28 脚回り用目印部
- 29 腹側脚回り用目印部
- 30 背側脚回り用目印部
- 31 腰回り用目印部

10

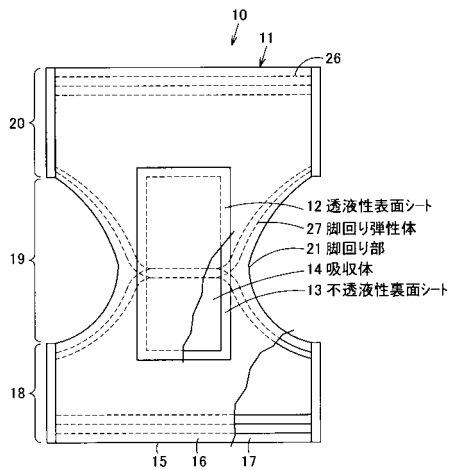
【図 1】



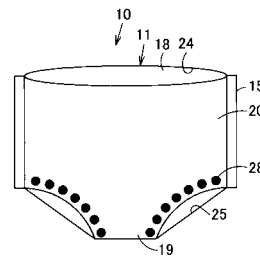
【図 3】



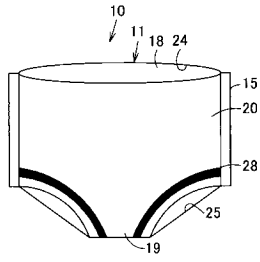
【図 2】



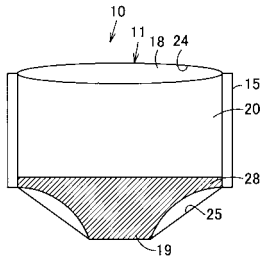
【図 4】



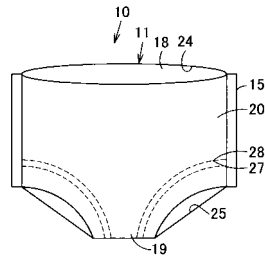
【図 5】



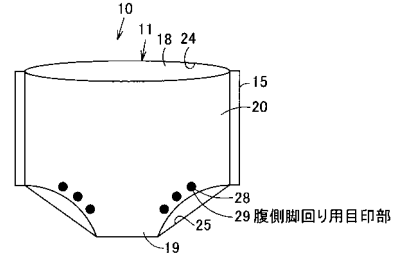
【図 6】



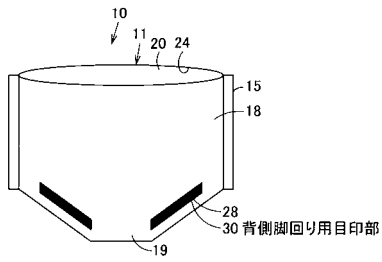
【図 7】



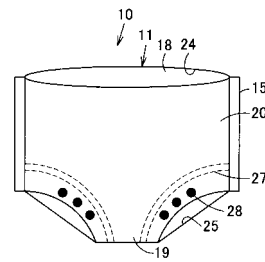
【図 8】



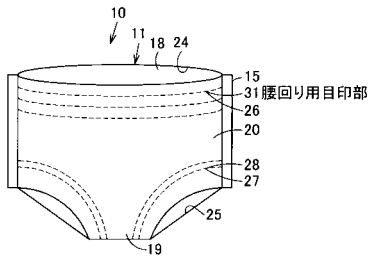
【図 9】



【図 11】



【図 10】



【図 12】

