

(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2010-69137

(P2010-69137A)

(43) 公開日 平成22年4月2日 (2010. 4. 2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/42 (2006.01)	A 4 1 B 13/02	3 B 2 0 0
A 6 1 F 5/44 (2006.01)	A 6 1 F 5/44	4 C 0 9 8
A 6 1 F 5/451 (2006.01)	A 6 1 F 5/451	V

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2008-241778 (P2008-241778)	(71) 出願人	000115108
(22) 出願日	平成20年9月19日 (2008. 9. 19)		ユニ・チャーム株式会社
			愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地
		(74) 代理人	100066267
			弁理士 白浜 吉治
		(74) 代理人	100134072
			弁理士 白浜 秀二
		(74) 代理人	100154678
			弁理士 吉田 博子
		(72) 発明者	和田 一郎
			香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7
			ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン ター内

最終頁に続く

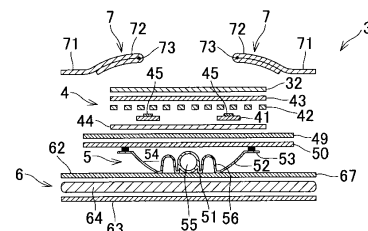
(54) 【発明の名称】 着用物品

(57) 【要約】

【課題】 着用物品内の湿度が上昇した場合でも、着用物品内が蒸れることなく、肌トラブルを抑制し、快適な着用を実現する。

【解決手段】 着用物品は、パンツ型のシャーシ内にレシーバ3を形成し、レシーバ3には吸引管を介して吸引構造体である吸引ポンプを接続している。吸引ポンプが作動すると、レシーバ3によって受け容れられた尿が吸引され、シャーシ外に排出される。レシーバ3は、着用者の身体に接触する表面シート32と、尿の排泄を検知する水分検知構造体4と、水分検知構造体4の着衣側に位置し尿を受けるトレー状の尿受け容器5と、尿受け容器5の着衣側に位置しシャーシ2内の水蒸気を吸収する吸湿構造体6とを含む。吸湿構造体6は、身体側に位置する透湿性シート62と、着衣側に位置する不透液性シート63と、これらシート62、63の間に位置する吸湿材64とを含む。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

縦方向および横方向と、身体側およびその反対側と、前記縦方向に連なる前ウエスト域、後ウエスト域および前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域とを有するシャーシと、前記シャーシ内に排出された体液を受けるレシーバとを含み、前記レシーバで受けた体液が水分吸引装置によって着用物品外に吸引される着用物品において、

前記レシーバは、前記水分吸引装置に接続しレシーバ内の体液を受ける容器と、前記容器の着衣側に位置する吸湿構造体とを含み、

前記吸湿構造体は、前記身体側に位置する透湿性シートと、前記反対側に位置する不透液性シートと、前記透湿性シートと前記不透液性シートとの間に介在する吸湿材とを含むことを特徴とする前記着用物品。

10

【請求項 2】

前記レシーバは、水分を検知する水分検知構造体をさらに含み、

前記水分検知構造体は、水分検出センサと、前記水分検出センサの前記身体側に配置されたスペーサと、前記水分検出センサの前記反対側に配置された拡散シートと、前記拡散シートの前記反対側に配置された難通気性シートとを含む請求項 1 記載の着用物品。

【請求項 3】

前記吸湿構造体は、前記水分検知構造体よりも前記横方向の長さ寸法が大きく、前記水分検知構造体の前記横方向外側から延出する請求項 1 または 2 記載の着用物品。

【請求項 4】

前記水分検知構造体は、前記シャーシの前記前ウエスト域から前記後ウエスト域まで前記縦方向に亘って延びる請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の着用物品。

20

【請求項 5】

前記容器は、不透液性かつ可撓性を有し、前記後ウエスト域に位置する請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の着用物品。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、着用物品に関し、さらに詳しくは尿などの水分を吸引する吸引構造体を有するパンツ、使い捨ておむつ、失禁ブリーフ等に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、パンツ等の身体側に尿などの水分吸引装置を備えるものとして例えば特表平 8-510924 号公報（特許文献 1）が公知である。この特許文献 1 には、尿をパンツ外に吸引して排出するカテーテルシステムが記載されている。このカテーテルシステムでは、パンツの身体側にインターフェースデバイスを備えている。インターフェースデバイスは、尿を受けるプラスチックシェルと、シェルの身体側に位置する不透過性の層と、不透過性の層のさらに身体側に位置する疎水性のカバーストック材とを含む。シェルにはドレインチューブが接続され、吸引によってパンツ内の尿がシェルに収集され、シェルの尿がドレインチューブからパンツ外に排出される。

40

【特許文献 1】 特表平 8-510924 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

シェルはプラスチック製であることから、液不透過性であり、かつ、シェルの身体側には不透過性の層が形成されている。尿は吸引によってシェルから吸引されるが、吸引されなかった尿が僅かにシェル内に残ってしまう。この尿が気化することによって、パンツ内の湿度が上昇し、パンツ内が蒸れるという問題があった。また、着用者の汗によっても湿度が上昇することがあり、蒸れの原因となる。パンツ内が蒸れると、かぶれなどの肌トラブルを誘発したり、着用者に不快感を与えたりする。

50

【0004】

この発明では、着用物品内の湿度が上昇した場合でも、着用物品内が蒸れることなく、肌トラブルを抑制し、快適な着用を実現することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明は、縦方向および横方向と、身体側およびその反対側と、前記縦方向に連なる前ウエスト域、後ウエスト域および前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域とを有するシャーシと、前記シャーシ内に排出された体液を受けるレシーバとを含み、前記レシーバで受けた体液が水分吸引装置によって着用物品外に吸引される着用物品の改良に関わる。

10

【0006】

この発明は前記着用物品において、前記レシーバは、前記水分吸引装置に接続しレシーバ内の体液を受ける容器と、前記容器の着衣側に位置する吸湿構造体とを含み、前記吸湿構造体は、前記身体側に位置する透湿性シートと、前記反対側に位置する不透液性シートと、前記透湿性シートと前記不透液性シートとの間に介在する吸湿材とを含むことを特徴とする。

【0007】

好ましい実施態様のひとつとして、前記レシーバは、水分を検知する水分検知構造体をさらに含み、前記水分検知構造体は、水分検出センサと、前記水分検出センサの前記身体側に配置されたスぺーサと、前記水分検出センサの前記反対側に配置された拡散シートと、前記拡散シートの前記反対側に配置された難通気性シートとを含む。

20

【0008】

好ましい他の実施態様のひとつとして、前記吸湿構造体は、前記水分検知構造体よりも前記横方向の長さ寸法が大きく、前記水分検知構造体の前記横方向外側から延出する。

【0009】

好ましい他の実施態様のひとつとして、前記水分検知構造体は、前記シャーシの前記前ウエスト域から前記後ウエスト域まで前記縦方向に亘って延びる。

【0010】

好ましい他の実施態様のひとつとして、前記容器は、不透液性かつ可撓性を有し、前記後ウエスト域に位置する。

30

【発明の効果】

【0011】

この発明によれば、着用物品のレシーバが、着用物品内の水蒸気を吸収する吸湿構造体を含むこととしたので、着用物品内の水蒸気量が増加した場合であっても、これを吸湿構造体で吸収することができ、着用物品内の湿度が上昇するのを抑制することができる。湿度の上昇を抑制することができるので、着用物品内の蒸れを防止することができ、着用者に不快感を与えるのを抑制することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

着用物品としてネットで形成されたパンツにレシーバを取り付けたものを用い、この発明の一例を説明する。

40

【0013】

図1は、この発明の着用物品1の全体模式図を示したものである。この発明では、パンツ型のシャーシ2内にレシーバ3を形成し、レシーバ3には吸引管31を介して吸引構造体である吸引ポンプPを接続している。レシーバ3と吸引ポンプPとは電氣的にも接続され、レシーバ3に形成された水分検知構造体4によって排尿が検知されたときに制御ユニットCによって吸引ポンプPが作動される。吸引ポンプPが作動すると、レシーバ3によって受け容れられた尿が吸引され、シャーシ2外に排出される。なお、シャーシ2は仮想線で表している。

【0014】

50

シャーシ 2 は、縦方向 Y に連なる前ウエスト域 2 1、後ウエスト域 2 2、これら前後ウエスト域 2 1、2 2 の間に位置するクロッチ域 2 3 を含む。シャーシ 2 は、弾性を有するネットによって形成され、縦方向 Y およびこれに直交する横方向 X に伸縮可能に弾性化されている。特に、ウエスト開口 2 4 およびレッグ開口 2 5 においては、その弾性を向上させて、シャーシ 2 が着用者のウエストおよび脚に密着するようにしている。

シャーシ 2 の身体側には、前ウエスト域 2 1 から後ウエスト域 2 2 へと縦方向 Y に延びるとともに、横方向 X の寸法を二等分する縦中心線 A-A に沿って延びるレシーバ 3 を形成している。レシーバ 3 は、シャーシ 2 の弾性力によって身体に密着されるとともに、レシーバ 3 だけを交換して使用できるようにしている。

【0015】

図 2 は、レシーバ 3 を広げたときの図であり、これを身体側から見たときの平面図である。この図 2 においては、説明のためその一部を破断し、シャーシ 2 の記載を省略している。図 3 は、図 2 の I I I-I I I 線断面図であり、図 4 は、図 2 の I V-I V 線断面図である。図 3 および図 4 においては、説明のため各シートを離間させて示しているが、これらは通常互いに接合されている。図 5 は、図 2 のレシーバ 3 を着衣側から見たときの平面図である。

【0016】

レシーバ 3 は、着用者の身体に接触する表面シート 3 2 と、尿の排泄を検知する水分検知構造体 4 と、水分検知構造体 4 の着衣側に位置し尿を受けるトレー状の尿受け容器 5 と、尿受け容器 5 の着衣側に位置しシャーシ 2 内の水蒸気を吸収する吸湿構造体 6 とを含む。

表面シート 3 2 は、液透過性の繊維不織布等を用いることができる。表面シート 3 2 は、縦方向 Y に延びる略矩形を形成し、縦方向 Y に延びる表面シート両側縁 3 3、3 3 と、横方向 X に延びる表面シート前後端縁 3 4、3 5 とを含む。

【0017】

水分検知構造体 4 は、シャーシ 2 の前ウエスト域 2 1 から後ウエスト域 2 2 に亘って縦方向 Y に延びている。水分検知構造体 4 は、水分検出センサ 4 1 と、水分検出センサ 4 1 の身体側に位置するスペーサ 4 2 と、スペーサ 4 2 のさらに身体側に位置するフィルタ 4 3 と、水分検出センサの 4 1 着衣側に位置するクッションシート 4 4 とを含む。すなわち、水分検出センサ 4 1 はスペーサ 4 2 とクッションシート 4 4 とによってその厚さ方向において挟まれて、外部からの衝撃に対して保護されている。

【0018】

水分検出センサ 4 1 は、横方向 X に離間する一対の電極 4 5、4 5 によって形成され、これら電極 4 5、4 5 は、ポリエチレンフィルム等の熱可塑性合成フィルムの上に導電性塗料を印刷等の手段によって塗布することによって形成される。これら電極 4 5、4 5 は、縦方向 Y に互いに平行に延びている。水分検出センサ 4 1 は横方向 X に延びるセンサ前後端縁 4 6、4 7 を含み、センサ前端縁 4 6 は、吸湿構造体 6 に形成されたスリット 6 1 を介してその着衣側に延出している。スリット 6 1 は、前ウエスト域 2 1 側に形成され、スリット 6 1 から延出したセンサ前端縁 4 6 にはクリップ 4 8 が取り付けられ、クリップ 4 8 を介して水分検出センサ 4 1 の信号が制御ユニット C に送信される。

具体的には、水分検出センサ 4 1 は、一対の電極 4 5、4 5 間に亘って水分が存在することによって通電状態になり、制御ユニット C では、この通電状態によって尿の排泄を検知する。

【0019】

スペーサ 4 2 は、高い通気性と液透過性とを有するメッシュシートを用いることができ、フィルタ 4 3 と水分検出センサ 4 1 とを、その厚さ方向において離間させることができる。湿潤状態にあるフィルタ 4 3 と水分検出センサ 4 1 とが接触し続けると、水分検出センサ 4 1 の通電状態が維持され、排尿時以外でも、排尿と検知するという誤作動が生じることから、この誤作動を防止するためにフィルタ 4 3 と水分検出センサ 4 1 とを離間させている。特に、スペーサ 4 2 を設けることによって、レシーバ 3 が着用者の体圧を受けた

10

20

30

40

50

ときに、これらフィルタ４３と水分検出センサ４１とが接触し続けることを防ぐことができる。

【００２０】

クッションシート４４の着衣側には、拡散シート４９および難通気性シート５０を形成し、さらに難通気性シート５０の着衣側に、尿受け容器５を形成している。難通気性シート５０と尿受け容器５とは、接着剤等の接合手段によって接合されている。

拡散シート４９は、排泄された尿を速やかに拡散させて、難通気性シート５０を広範囲に亘って短時間で湿潤状態にするためのものである。拡散シート４９としては、レーヨン等の親水性の繊維を含む不織布等を使用することができる。

難通気性シート５０は、液透過性は高いが通気性が低いものであって、親水化処理した繊維不織布等を使用することができる。

【００２１】

尿受け容器５は、可撓性のもので、例えば、軟質ポリエチレンやシリコンゴム等の軟質弾性材料の不透液性のものを使用することができる。図６は尿受け容器５の斜視図であり、図７は図６のＶＩＩ－ＶＩＩ線断面図である。尿受け容器５は、底部５１と、底部５１から身体側に向かって起立する周壁部５２と、周壁部５２の頂縁から外側に広がるフランジ部５３とを含む。このフランジ部５３が、難通気性シート５０に当接し、尿受け容器５の内部には空間部５４が形成される。尿受け容器５には、その内部に流入した尿を集めてそれを外部に排出するための吸引部５５が形成されている。吸引部５５は、筒状であって、尿受け容器５の横方向Ｘの略中央部において縦方向Ｙへ延びている。吸引部５５の両横方向Ｘには、底部５１から身体側に起立する凸部５６を複数形成している。凸部５６を形成することによって、フランジ部５３に当接した難通気性シート５０が、空間部５４に垂れ下がるのを防止することができる。

【００２２】

図５に示したように、上記のような吸引部５５の一端５７を尿受け容器５内に開口させ、他端５８を尿受け容器５外に開口させている。吸引部５５の他端５８には、ジョイント５９を介して吸引管３１が取り付けられ、この吸引管３１が吸引ポンプＰに接続されている。

【００２３】

吸引部５５の他端５８に取り付けられた吸引管３１および吸引ポンプＰによって、この発明の水分吸引装置を形成している。吸引ポンプＰが始動すると、吸引管３１を介して尿受け容器５内の尿が吸引される。吸引ポンプＰは、制御ユニットＣと電氣的に接続しており、水分検出センサ４１からの信号によって制御ユニットＣが排尿を検知すると、制御ユニットＣは吸引ポンプＰに吸引始動の信号を送信する。すなわち、吸引ポンプＰは排尿時にのみ始動することとなる。

【００２４】

図３および４に示したように、尿受け容器５の着衣側には、吸湿構造体６を形成している。吸湿構造体６は、身体側に位置する透湿性シート６２と、着衣側に位置する不透液性シート６３と、これらシート６２、６３の間に位置する吸湿材６４とを含む。吸湿材６４は、粉碎パルプ、高吸収性樹脂粉体（ＳＡＰ）、およびシリカゲル等の吸湿性芯材をティッシュペーパー等で覆ったものである。透湿性シート６２としては、例えば無機質フィラー含有の延伸熱可塑性フィルムを用いることができる。無機質フィラーとしては、炭酸カルシウムや硫酸バリウム等を用いることができ、熱可塑性フィルムとしてはポリエチレンフィルム等、いずれも一般的なものを用いることができる。透湿性シート６２の透湿度は、 $83.3 \sim 166.6 \text{ (g/m}^2 \text{ / 24時間)}$ であることが望ましい。透湿度が $83.3 \text{ (g/m}^2 \text{ / 24時間)}$ よりも低い場合には、吸湿の効果が発現し難く、 $166.6 \text{ (g/m}^2 \text{ / 24時間)}$ よりも高い場合には、尿が直接吸湿材にしみ込んで、このしみ込んだ尿によって却って湿度を上昇させる可能性があるからである。

【００２５】

透湿性シート６２の透湿度は、ＪＩＳ－Ｚ－０２０８に従い測定した。具体的には、サ

ンプルとして前記の透湿性シートを半径0.03mの円形にカットしたものを用い、このサンプルを境界面としている。恒温恒湿器の温度を40℃、湿度を60%に設定し、24時間にこの境界面を通過する水蒸気の重量(g)を、そのシート1m²あたりに換算した値を透湿度としている。

透湿度は以下の式によって求める。

透湿度(Pa) = 放置前重量(g) - 24時間放置後重量(g) / $\pi \times 0.03 \times 0.03$ / 24時間

【0026】

上記のような吸湿構造体6は、横方向Xの長さ寸法が、その身体側に位置する水分検知構造体4よりも大きくなるようにしている。すなわち、吸湿構造体6は、水分検知構造体4よりも横方向Xにおいて延出している。横方向Xに延出した吸湿構造体6の透湿性シート62の身体側には、一对の排泄物に対するバリアカフ7、7を形成している。

【0027】

バリアカフ7、7は、透湿シート両側縁67、67にそれぞれ取り付けられ、透湿シート両側縁67、67に接合される基端縁71、71と、基端縁71、71の横方向X内側に位置し、透湿性シート62には接合されない自由端縁72、72を含む。自由端縁72、72は、表面シート32の身体側に位置し、この自由端縁72、72には、縦方向Yに延びるカフ弾性部材73、73が伸長状態で収縮可能に取り付けられる。カフ弾性部材73、73が収縮すると、自由端縁72、72が表面シート32から起立するように離開して、尿が横方向X外側に漏れるのを防止する。バリアカフ7、7は、尿漏れを防止するために不透液性であるが、水蒸気は透過する透湿性の繊維不織布等を用いることができる。

【0028】

上記のような構成において、排尿時の作用を説明する。着用者からの排尿があると、尿は表面シート32に浸透する。表面シート両側縁33、33にはバリアカフ7、7が形成されているので、尿が横方向X外側にもれてしまうことがない。

表面シート32に浸透した尿は、スパーサ42およびフィルタ43を介して速やかに水分検出センサ41に接触する。一对の水分検出センサ41に尿が連続して接触すると、これら水分検出センサ41が通電状態となり、制御ユニットCに信号を送信する。制御ユニットCでは、この信号によって排尿を検知し、吸引ポンプPを作動させる。吸引ポンプPが作動されると、吸引部55を介して尿受け容器5の空間部54が吸引される。

【0029】

一方、水分検出センサ41に到達した尿は、クッションシート44を介して拡散シート49に浸透する。拡散シート49では、尿を広範囲に拡散しながら、難通気性シート50へと浸透させる。難通気性シート50は、尿受け容器5の開口を覆い、その内部に空間部54を形成している。空間部54が吸引ポンプPによって吸引され、開口が尿で浸潤した難通気性シート50によって覆われることにより、空間部54は負圧になる。空間部54が負圧になることによって、難通気性シート50に浸透した尿を空間部54に吸引するとともに、この空間部54に吸引された尿を吸引部55を介して尿受け容器5の外へと吸引することができる。したがって、排尿時には速やかに尿を着用物品1外へと排出することができる。

【0030】

尿が吸引され排出されると、着用物品1内の尿はほぼなくなるが、レシーバ3等に僅かに吸引されずに残ることがある。特に尿受け容器5は不透液性であるので、その身体側に尿が残りやすい。吸引されずに残った尿は、体温によって気化し、水蒸気として着用物品1内に充満する。しかし、レシーバ3の着衣側には、吸湿構造体6を形成しているため、この水蒸気は吸湿構造体6に吸収される。

すなわち、水蒸気は、吸湿構造体6の透湿性シート62を通過し、吸湿材64に吸収される。吸湿材64の着衣側には不透液性シート63が形成されているので、水蒸気は吸湿材64から漏れることなく吸収される。着用物品1内に水蒸気が発生したとしても、吸湿

材 6 4 に吸収されるから、パンツ内の湿度が上昇することなく、湿度による着用者の肌トラブルや不快感を抑制することができる。

【 0 0 3 1 】

吸湿構造体 6 は、水分検知構造体 4 よりもその横方向 X の寸法を大きくしているので、レシーバ 3 から延出した部分において、水蒸気の吸収が可能となり、レシーバ 3 の種々のシート等によりその吸収が妨げられることがない。

また、尿だけでなく、着用者の汗等によって着用物品 1 内の水蒸気量が多くなるような場合であっても、吸湿構造体 6 によって水蒸気を吸収することができるので、湿度の上昇を抑制することが可能である。

【 0 0 3 2 】

この発明において、尿を検知する水分検出センサ 4 1 を形成しているが、さらに便を検知するセンサを備えるようにしてもよい。シャーシ 2 としてネット状のパンツを用いているが、例えば使い捨てのおむつや、おむつカバー等、一般的なものを用いることもできる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 この発明の全体概略図。

【 図 2 】 レシーバの身体側から見た平面図。

【 図 3 】 図 2 の I I I - I I I 線断面図。

【 図 4 】 図 2 の I V - I V 線断面図。

【 図 5 】 レシーバの着衣側から見た平面図。

【 図 6 】 尿受け容器の斜視図。

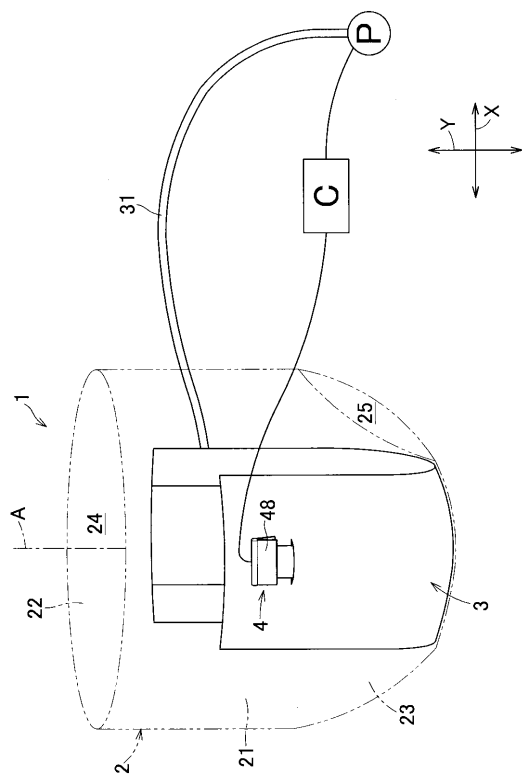
【 図 7 】 図 6 の V I I - V I I 線断面図。

【 符号の説明 】

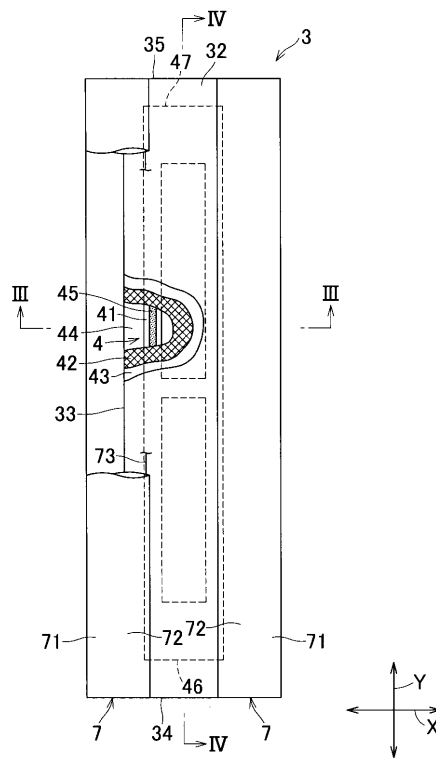
【 0 0 3 4 】

- | | | |
|-----|---------------|----|
| 1 | 着用物品 | |
| 2 | シャーシ | |
| 3 | レシーバ | |
| 4 | 水分検知構造体 | |
| 5 | 尿受け容器（容器） | 30 |
| 6 | 吸湿構造体 | |
| 2 1 | 前ウエスト域 | |
| 2 2 | 後ウエスト域 | |
| 2 3 | クロッチ域 | |
| 4 1 | 水分検出センサ | |
| 4 2 | スペーサ | |
| 4 9 | 拡散シート | |
| 5 0 | 難通気性シート | |
| 6 2 | 透湿性シート | |
| 6 3 | 不透液性シート | 40 |
| P | 吸引ポンプ（水分吸引装置） | |

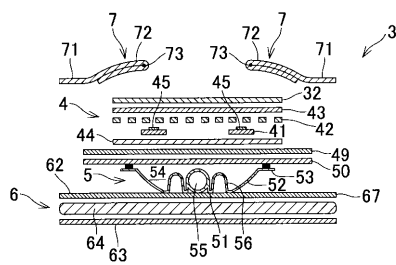
【図 1】



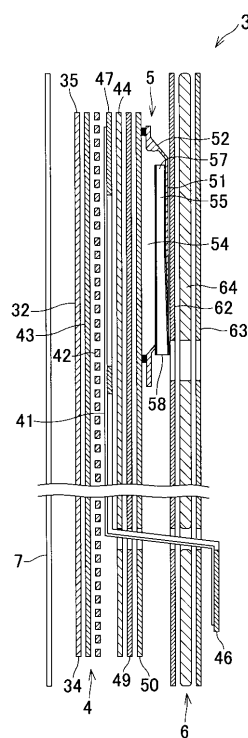
【図 2】



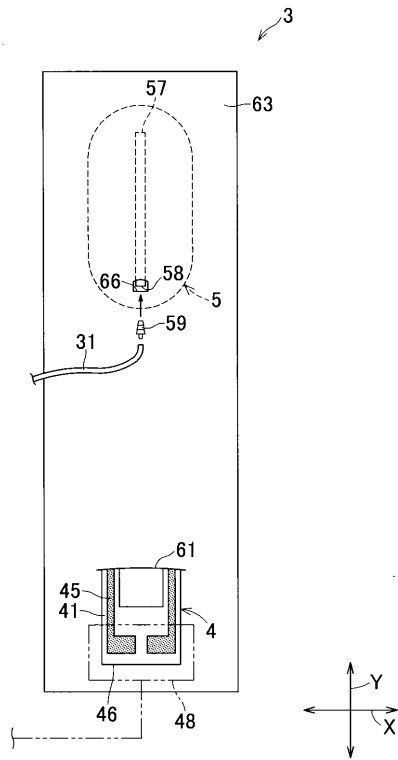
【図 3】



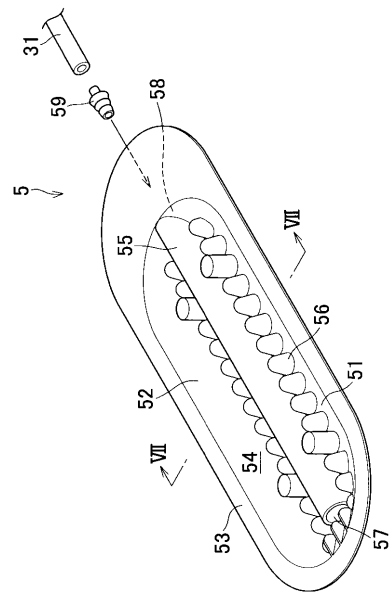
【図 4】



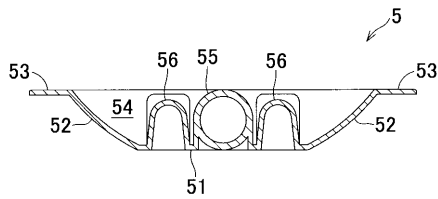
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 未央

香川県観音寺市豊浜町和田浜1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

Fターム(参考) 3B200 AA01 DF04

4C098 AA09 CC02 CC03 CC05 CC08 CD05 CD09 CE05 CE06 DD04
DD05 DD10 DD14 DD16 DD17 DD23 DD25 DD29 DD30