

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 1 月 9 日(09.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/007073 A1

- (51) 国際特許分類:
A01K 1/015 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/067011
- (22) 国際出願日: 2013 年 6 月 20 日(20.06.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-153045 2012 年 7 月 6 日(06.07.2012) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ユニ・チャーム株式会社(UNI-CHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人 (米国についてのみ): 高木 智世(TAK-AGI Chiyo) [JP/JP]; 〒7691602 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 Kagawa (JP). 池上 武(IKEGAMI Takeshi) [JP/JP]; 〒7691602 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 Kagawa (JP).
- (74) 代理人: 岩田 哲幸, 外(IWATA Tetsuyuki et al.); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦二丁目 1 9 番

1 9 号 広小路センタープレイス 3 階 池田・岩田国際特許事務所 Aichi (JP).

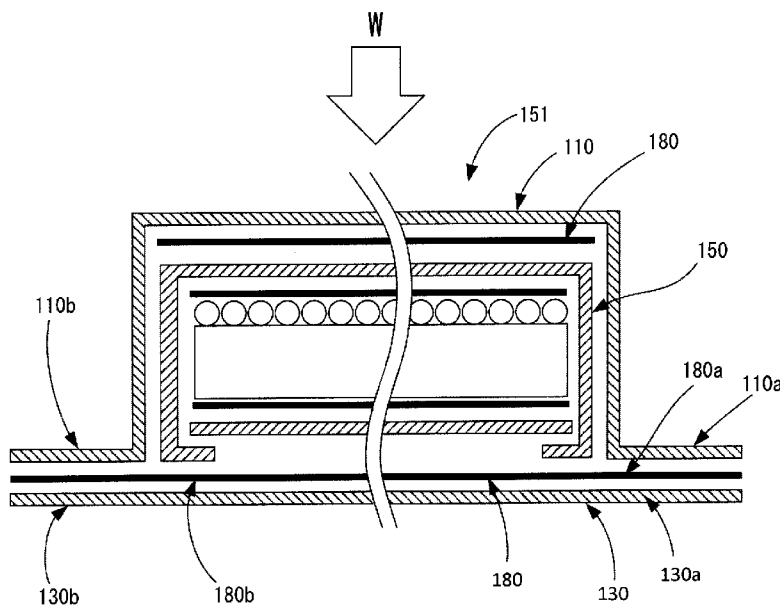
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: ABSORBENT SHEET FOR PETS AND PRODUCTION METHOD FOR ABSORBENT SHEET FOR PETS

(54) 発明の名称: ペット用吸収性シートおよびペット用吸収性シートの製造方法



(57) Abstract: [Problem] To provide a technology whereby excrement can be effectively absorbed, in an absorbent sheet for pets. [Solution] An absorbent sheet (100) for pets, having a fluid-permeable surface sheet (110) that receives pet excrement, a fluid-impermeable rear sheet (130), and an absorbent body (150) that absorbs fluid that has penetrated the surface sheet (110), is characterized by: the surface sheet (110) being configured so as to receive pet excrement, in a state in which the rear sheet (130) is placed in a placement location; the absorbent body (150) being configured as a non-embossed area having a surface-side covered sheet (161), a rear-side covered sheet (163), and an absorbent layer (170); a main absorbent section (151) for excrement being provided in the center area of the absorbent body (150); and the basis weight in at least the main absorbent area (151) in the absorbent body (150) being set so as to be substantially uniform at a prescribed value.

(57) 要約:

[続葉有]



【課題】 ペット用吸収性シートにおいて、排泄物を効果的に吸収することができる技術の提供を目的とする。 【解決手段】 ペットの排泄物を受ける液透過性の表面シート１１０と、液不透過性の裏面シート１３０と、前記表面シート１１０を透過した液を吸収する吸収体１５０を有し、前記表面シート１１０は、前記裏面シート１３０が載置箇所に載置された状態で、ペットの排泄物を受けるように構成されており、前記吸収体１５０は、表面側被覆シート１６１、裏面側被覆シート１６３、および吸収層１７０を有する非エンボス加工領域として構成され、前記吸収体１５０の中央領域には排泄物の主吸収部１５１が設けられるとともに、前記吸収体１５０の、少なくとも前記主吸収領域１５１における目付が所定値にて略均一となるように設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート１００。

明 細 書

発明の名称：

ペット用吸収性シートおよびペット用吸収性シートの製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、ペット用吸収性シートおよびペット用吸収性シートの製造方法の構築技術に関する。

背景技術

[0002] 特開 2 0 1 1 - 2 0 5 9 7 9 号公報では、透液性を有する表面シートと、不透液性の裏面シートと、両シートの間に介在配置される吸収体と、を有するペット用吸収性シートが開示されている。

[0003] この従来技術においては、表面シート、吸収体、および表面シートと吸収体の間に介在配置されたセカンドシートとがエンボス加工によって互いに接合されて一体化されている。ここでエンボス加工とは、凹凸状のロールやプレートにシート状材料を供給・押圧することで、吸収性シートに所定の凸状の浮き出しパターンあるいは凹状のへこみパターンを押圧成形する技術である。上記公知の吸収性シートでは、かかるエンボス加工による凸状または凹状のパターンを所定の領域に形成することでシートを一体成形する手法が用いられている。

[0004] 上記ペット用の吸収性シートはエンボス加工によって一体成形されるため、吸収体（および表面シート）においては、当該エンボス加工がなされることで、当該エンボス加工がなされていない部分に比べて、相対的に目付の高い領域が形成されることになる。一方、ペットからの排泄物は多くの水分を含有するため、当該排泄物は、かかるエンボス加工がなされた高目付領域に沿って吸収性シートの面方向に広汎に拡散することになる。

[0005] 上記従来技術においては、このように排泄物の吸収シートの面方向への拡散促進を図ることで、吸収性シートにおいて排泄物が局所的に集中してしまうのを回避することを狙いとしている。

[0006] 一方、これとは反対に、ペットの一般的習性として、一度排泄した場所で再度の排泄を忌避する傾向が認められ、排泄物が広汎に拡散すると、当該吸収性シートでは再度の排泄を行わなくなる可能性があるため、複数回の排泄に供するように設計された吸収性シートの目的に背反して不都合である。この点、排泄物の局所的な集中のみならず過度の拡散を効果的に抑制し、排泄物をバランスよく吸収するための技術改良が要請される。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2011-205979号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明は、上記に鑑み、ペット用吸収性シートにおいて、排泄物を効果的に吸収することができる技術の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題は特許請求の範囲記載の発明によって解決される。本発明に係る解決手段は、ペットの排泄物を受ける液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートおよび裏面シートの間に設けられて、前記表面シートを透過した液を吸収する吸収体と、を有し、前記表面シートは、前記裏面シートが載置箇所に載置された状態で、ペットの排泄物を受けるように構成されており、前記吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層を有する非エンボス加工領域として構成され、前記吸収体の中央領域には排泄物の主吸収部が設けられるとともに、前記吸収体の、少なくとも前記主吸収領域における目付が、 40 g/m^2 から 220 g/m^2 、さらに好ましくは 50 g/m^2 から 150 g/m^2 範囲内の所定値にて略均一となるように設定されていることを特徴とする

ペット用吸収性シートとして構成される。

[0010] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記吸収層は、前記表面側被覆シートおよび前記裏面側被覆シートの少なくとも一方に対して、全体に渡って接着剤を介して接合されている。

[0011] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記吸収層は、親水性繊維を有する吸収第1層と、親水性樹脂を有する吸収第2層とを有する。

[0012] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記吸収第2層は、前記表面側被覆シートと前記第1層との間に配置されており、少なくとも前記表面側被覆シートと前記吸収第2層とが、全体に渡って前記接着剤を介して接合されている。

[0013] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記吸収第1層の平均目付が 30 g/m^2 から 150 g/m^2 、さらに好ましくは 40 g/m^2 から 100 g/m^2 の範囲内の所定値に設定されている。

[0014] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記吸収第2層の平均目付が前記吸収第2層の平均目付が 10 g/m^2 から 70 g/m^2 、さらに好ましくは 10 g/m^2 から 50 g/m^2 の範囲内の所定値に設定されている。

[0015] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記吸収第1層は、パルプ材によって構成されている。

[0016] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記吸収第2層は、高吸水性ポリマーで構成されている。

[0017] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートおよび裏面シートの間に設けられて、前記表面シートを透過した液を吸収する吸収体と、を有し、前記表面シートは、前記裏面シートが載置箇所に載置された状態で、ペットの排泄物を受けるように構成され、前記吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層によって形成されているペット用吸収性シートの製造方法であって、前記表面側被覆シート、前記

裏面側被覆シート、および前記吸収層を互いに重ね合わせた積層体を 凸凹を有さない加圧面を有する加圧部に給送して加圧することにより、非エンボス加工領域を有する吸収体を形成することを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法が構成される。

[0018] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記加圧部は、表面に凹凸部を有さない曲面状の加圧面を有する加圧ローラによって構成されている。

[0019] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記加圧部に給送されて加圧された後の前記積層体の厚さが、前記加圧部に給送される前の当該積層体の厚さよりも小さい所定値にて固定されるように構成されている。

[0020] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記吸収体の中央領域には排泄物の主吸収部が設けられるとともに、前記吸収体の、少なくとも前記主吸収領域における目付が 40 g/m^2 から 220 g/m^2 、さらに好ましくは 50 g/m^2 から 150 g/m^2 の範囲内の所定値にて略均一となるように設定されている。

[0021] また本発明に係る解決手段の一つの態様として、前記積層体から前記吸収体を製造した後で、前記表面シートと前記裏面シートを前記吸収体に接合することによって前記ペット用吸収性シートを形成する。

発明の効果

[0022] 本発明によれば、ペット用吸収性シートにおいて、排泄物を効果的に吸収することができる技術が提供されることとなった。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]本発明の第1実施例に係るペット用吸収性シート100の全体構成を概略的に示す。

[図2]図1におけるI-I線における断面構造を概略的に示す。

[図3]本発明の第1実施例に係る吸収体断面構造を概略的に示す。

[図4]本発明の第1実施の形態に係るペット用吸収性シート100の断面構造の詳細を示す。

[図5]本発明の第1実施の形態に係るペット用吸収性シート100の製造工程を概略的に示す。

[図6]本発明の第1実施の形態に係るペット用吸収性シート100の製造工程を概略的に示す。

[図7]本発明の第2実施の形態に係るペット用吸収性シートの断面構造を概略的に示す。

発明を実施するための最良の形態

[0024] 以下、本発明を実施するための形態に基づいて説明する。

本発明の実施の形態は、ペット用吸収性シートおよびその製造方法に関する。

本実施の形態における「ペット」は、脊椎動物（哺乳類、爬虫類、鳥類、両性類）や無脊椎動物を広く包含するが、典型的には、猫、犬、ウサギ、ハムスターなどといった愛玩動物がこれに該当する。

[0025] このペット用吸収性シートは、液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートおよび裏面シートの間に設けられて、前記表面シートを透過した排泄物を吸収する吸収体とを有する。表面シートおよび裏面シートは、それぞれトップシート、ボトムシートとも称呼される。

[0026] このペット用吸収性シートは、所定の厚みを有する平板状のシートであり、平坦状に広げられて、裏面シートが載置箇所に乗置された状態で、ペットの排泄物を受ける状態、すなわちペット使用モードを有する。本実施の形態に係るペット用吸収性シートは、矩形（長方形ないし正方形）のシートとして構成されるのが好ましいが、円形、楕円形、多角形としても構成し得る。

[0027] ここでいう「ペットの排泄物」は、ペットの尿尿のみならず、唾液や経血等の体液も広く包含する趣旨である。この使用モードでは、表面シートは、ペットに非接触の状態でペットの排泄物を受ける平坦状の排泄物受け面（以下においては、主吸収領域とも称呼される）と、当該ペットの歩行が可能なペ

ット歩行面とを兼ねた面構造をなす。

[0028] この場合の「載置箇所」に関し、ペット用吸収性シートを床面等に直接的に敷設する形態や、ペット用吸収性シートを保持ホルダに取り付けた状態で当該保持ホルダごと床面等に設置する形態などが包含される。

[0029] 表面シートおよび裏面シートは、吸収体よりも一回り大きい形状となるように形成し、間に吸収体を配置しつつ、当該表面シートおよび裏面シートそれぞれの周縁を互いに接合するのが好ましい。これにより、吸収体を表面シートおよび裏面シートで確実に覆うことが可能とされる。

[0030] 表面シートは、例えば、熱可塑性繊維製の不織布にて構成可能であり、例えば、熱可塑性長繊維からなるスパンボンド不織布、熱可塑性短繊維からなるエアスルー不織布、ポイントボンド不織布、または開孔フィルムによって構成されているのが好ましい。

[0031] 裏面シートは、液不透過性を確実に担保するべく、特に樹脂フィルムシートによって構成されるのが好ましい。この裏面シートは、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレートなどのフィルムを用いて構成可能である。また裏面シートに可撓性を持たせる点を考慮した場合には、不織布に撥水剤を塗布したものをを用いることもできる。

[0032] 前記吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層によって形成されている。

[0033] 被覆シートは、キャリアティッシュ等とも称呼され、例えば針葉樹パルプからなるティッシュ等で形成可能である。また被覆シートは、熱可塑性繊維製の不織布シート、特にメルトブロー不織布を含むシートとして構成することも可能である。具体的には、メルトブロー不織布シートのシート両面にそれぞれ、スパンボンド不織布が重ね合せられた三層構造の形態を用いることができる。この三層構造の不織布シートは、「SMS不織布シート」とも称呼される。

[0034] また本実施の形態における被覆シートは、それ自体が吸収性を有する材質な

いし性状で構成することも可能であり、またそれ自体は液透過性を有する材質ないし性状で構成するとともに、吸収および保持については吸収層に受け持たせる構成としても良い。

[0035] 「吸収層」は、材質や性状、あるいは吸収特性の異なる複数の吸収性部材の積層構造であっても良いし、あるいは単体の吸収性部材による単層構造であっても良い趣旨である。吸収層の材質としては、吸収性の樹脂材あるいは繊維集合体が典型的に該当する

[0036] 本発明に係る吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層を有する非エンボス加工領域として構成される。「非エンボス加工領域」とは、エンボス加工処理が施されていない領域に対応する。ここでいう「エンボス加工」とは、凹凸状のロールやプレートにシート状材料を供給・押圧することで、吸収性シートに所定の凸状の浮き出しパターンあるいは凹状のへこみパターンを押圧成形する技術である。一方、本実施の形態においては、このようなエンボス加工処理を施さないことにより、凹凸状の平面を有さない、滑らかで平坦な、均一目付の吸収体を構築することが可能とされる。

[0037] 本実施の形態においては、前記吸収体の中央領域には排泄物の主吸収部が設けられるとともに、前記吸収体の、少なくとも前記主吸収領域における目付が 40 g/m^2 から 220 g/m^2 、さらに好ましくは 50 g/m^2 から 150 g/m^2 の範囲内の所定値にて略均一となるように設定されている。

[0038] 従来におけるペット用吸収性シートにおいては、エンボス加工によって、吸収体の目付が相対的に異なる領域が形成されてしまい、排泄物の液体成分が高目付領域に沿って不要に広汎に拡散してしまっていたのに対し、本実施の形態においては、吸収体を非エンボス加工領域として構成することにより、その目付を均一化し、排泄物の液体成分が過度に拡散することを効果的に防止することが可能とされる。さらに従来は、当該エンボス加工を施すことで、ペット用吸収性シートの各構成層を圧着して接合していたが、本実施の形

態では、上記のように、吸収層を表面側被覆シートおよび裏面側被覆シートの少なくとも一方に対し、全体に渡って接着剤を介して接合することで一体化する構成としたため、さらに吸収体を非エンボス形成領域として構築することにより、接合強度の確保と、排泄物の過度の拡散抑制の双方を効果的に担保することが可能とされる。なお、本発明における非エンボス加工領域は、エンボス加工に起因する吸収体の目付の局所的な増大を回避するための構成であることに鑑み、かかる回避が可能である場合には、吸収体に多少の凹凸状の領域が形成されていても、なお本発明の非エンボス加工領域に包含されるものとする。

[0039] 本実施の形態における好ましい態様として、前記吸収層は、親水性繊維を有する吸収第1層と、吸水性樹脂を有するとともに前記表面側被覆シートと前記第1層との間に配置された吸収第2層とを有し、前記吸収第1層の平均目付が 30 g/m^2 から 150 g/m^2 、さらに好ましくは 40 g/m^2 から 100 g/m^2 の範囲内の所定値に設定されていることが好ましい。またこれとは別に、あるいはこれに加えて、前記吸収層は、親水性繊維を有する吸収第1層と、吸水性樹脂を有するとともに前記表面側被覆シートと前記第1層との間に配置された吸収第2層とを有し、前記吸収第2層の平均目付が 10 g/m^2 から 70 g/m^2 、さらに好ましくは 10 g/m^2 から 50 g/m^2 の範囲内の所定値に設定されていることが好ましい。

[0040] さらに本実施の形態における好ましい態様として、前記吸収層は、前記表面側被覆シートおよび前記裏面側被覆シートの少なくとも一方に対して、全体に渡って接着剤を介して接合されていることが好ましい。前記表面側被覆シートおよび前記裏面側被覆シートの「少なくとも一方」とは、吸収層がいずれかの被覆シートに固定されていれば足りる趣旨である。もちろん表面側および裏面側の双方の被覆シートに接合されていてもよい。「全体に渡って」接合とは、吸収層が表面側被覆シートおよび裏面側被覆シートの少なくとも一方に対して全体的に接合されれば足りる趣旨であり、吸収層表面の全面（すなわち 100% ）に渡って接着剤を塗布する形態、あるいは吸収層表面に

部分的に接着剤を塗布しつつ、吸収層が被覆シートに全体的に接合される形態の双方を好適に包含する。例えば、吸収層が、接着剤を介して表面側被覆シートに接合される場合、表面シートから吸収層に至るまでの透液通路を確保するべく、当該接着剤を、スパイラル状、格子状、ストライプ状、散点状等の非連続パターンで塗布するのが好ましいが、このような形態についても本発明における「全体に渡って」を充足するものとする。

[0041] 上記接着剤としては、いわゆる熱融着性接着剤を用いることが好ましい。熱融着性接着剤は、HMA (Hot Melting Adhesive) とも称呼され、加熱によって溶融して接着能力を発揮する接着剤をいう。

[0042] 本実施の形態によれば、吸収体における吸収層が、前記表面側被覆シートおよび前記裏面側被覆シートの少なくとも一方に対して、全体に渡って接着剤を介して接合されることにより、吸収層を被覆シート側に強固に接合することが可能とされる。この結果、吸収体における吸収層の相対的な移動を規制することにより、ペット用吸収性シートの使用時に、当該吸収層が不用意に移動し、あるいは浮き上がって使用性を阻害するといった事態を未然に防止することが可能とされる。

[0043] さらに本実施の形態における好ましい態様として、前記吸収層につき、親水性繊維を有する吸収第1層と、親水性樹脂を有する吸収第2層とを有するように構成することが好ましい。この点、本発明に係るペット用吸収性シートは、ペットの小便や大便等の排泄物における液状体の吸収構造に関する技術であるため、その吸収対象は、必ずしも狭義の「水」に限定されるものではなく、液状体を吸収対象として広く包括するものであるところ、典型的にはペットの排泄物のうちの水分の吸収技術がこれに該当するため、本実施の形態においては、「親水性」の繊維ないし樹脂を用いる態様を採用することが好ましい。例えば、前記吸収第1層は、パルプ材によって構成されていることが好ましく、当該パルプ材は、 60 g/m^2 の平均目付を有することが好ましい。また前記吸収第2層は、親水性樹脂に関して、特に吸水特性に優れた高吸水性ポリマーで構成されていることが好ましい。この高吸水性ポリマ

一は、複数の高吸水性ポリマー（「S A P」Super Absorbent Polymerとも称呼される）がブレンドされたブレンドポリマーとして構成してもよい。前記吸収第2層を構成する高吸水性ポリマーは、 39 g/m^2 の平均目付を有することが好ましい。また当該高吸水性ポリマーは、ボルテックス法に基づく吸水速度が10秒以下に設定されていることが好ましい。

[0044] さらに本実施の形態における好ましい態様として、前記吸収第2層につき、前記表面側被覆シートと前記吸収第1層との間に配置し、少なくとも前記表面側被覆シートと前記吸収第2層とを、全体に渡って前記接着剤を介して接合するように構成することが好ましい。また前記裏面側被覆シートと前記吸収第1層とが、全体に渡って前記接着剤を介して接合されている構成とすることが好ましい。これらの構成により、吸収体の各構成部材を確実かつ強固に接合することが可能とされる。

[0045] さらに本実施の形態における好ましい態様として、液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートおよび裏面シートの間に設けられて、前記表面シートを透過した液を吸収する吸収体と、を有し、前記表面シートは、前記裏面シートが載置箇所に載置された状態で、ペットの排泄物を受けるように構成され、前記吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層によって形成されているペット用吸収性シートの製造方法であって、前記表面側被覆シート、前記裏面側被覆シート、および前記吸収層を互いに重ね合わせた積層体を凸凹を有さない加圧面を有する加圧部に給送して加圧することにより、非エンボス加工領域を有する吸収体を形成することを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法を構成することが好ましい。「非エンボス加工領域」とは、エンボス加工処理が施されていない領域に対応する。ここでいう「エンボス加工」とは、凹凸状のロールやプレートにシート状材料を供給・押圧することで、吸収性シートに所定の凸状の浮き出しパターンあるいは凹状のへこみパターンを押圧成形する技術である。一方、本実施の形態においては、この

ようなエンボス加工処理を施さないことにより、凹凸状の平面を有さない、滑らかで平坦な、均一目付の吸収体を構築することが可能とされる。なお、本発明における非エンボス加工領域は、エンボス加工に起因する吸収体の目付の局所的な増大を回避するための構成であることに鑑み、かかる回避が可能である場合には、吸収体に多少の凹凸状の領域が形成されていても、なお本発明の非エンボス加工領域に包含されるものとする。

[0046] 本実施の形態における好ましい態様として、前記加圧部は、表面に凹凸部を有さない曲面状の加圧面を有する加圧ローラによって構成されていることが好ましい。また前記加圧部に給送されて加圧された後の前記積層体の厚さは、前記加圧部に給送される前の当該積層体の厚さよりも小さい所定値にて固定されるように構成されている。

[0047] さらに本実施の形態における好ましい態様として、上記ペット用吸収性シートにつき、前記吸収体の中央領域に排泄物の主吸収部を設けるとともに、前記吸収体の、少なくとも前記主吸収領域における目付が 40 g/m^2 から 220 g/m^2 、さらに好ましくは 50 g/m^2 から 150 g/m^2 の範囲内の所定値にて略均一となるように設定することが好ましい。排泄物の主吸収領域における目付を所定範囲内にて均一化することにより、排泄物あるいは排泄物の液成分が、相対的に目付の高い領域に沿って過度に拡散することを効果的に防止することが可能とされる。

実施例

[0048] (第1実施例)

上記を踏まえつつ、本発明の第1実施例につき、図1～図6を参照しつつ以下に詳細に説明する。

本発明の第1実施例にかかるペット用吸収性シート100の全体構成が、図1に斜視図として示され、また図1におけるI-I線での当該ペット用吸収性シート100の断面構造が図2に模式的に示される。ペット用吸収性シート100は、表面シート110と、載置面Fに載置される裏面シート130と、表面シート110および裏面シート130の間に設けられる吸収体1

50を主体として構成される。表面シート110は、本発明における「表面シート」に対応する構成の一例である。裏面シート130は、本発明における「裏面シート」に対応する構成の一例である。吸収体150は、本発明における「吸収体」に対応する構成の一例である。

[0049] 表面シート110は、例えば熱可塑性繊維製の不織布にて構成可能であり、例えば、熱可塑性長繊維からなるスパンボンド不織布、熱可塑性短繊維からなるエアスルー不織布、ポイントボンド不織布、または開孔フィルムによって構成されている。また裏面シート130は、樹脂フィルムシートによって構成されている。

[0050] ペット用吸収性シート100における吸収体150の詳細な構造が図3に断面視にて示される。吸収体150は、当該吸収体150の外郭構造を形成する表面側ティッシュ層161および裏面側ティッシュ層163を有するとともに、両ティッシュ層161、163に被覆された状態で、吸収第1層を構成するパルプ層171と、吸収第2層を構成する高吸水性ポリマー層172とを備えた吸収層170が配置されている。なお、本発明は、ペットの排泄物における液状成分の吸収構造に関する改良技術であり、その吸収対象は、尿尿や、あるいは唾液や経血等も包含されるものであり、必ずしも狭義の「水」に限定されるものではないが、本実施例においては、説明の便宜として、「吸水」という用語を代表例として併用している。表面側ティッシュ層161は、本発明における「表面側被覆シート」に対応する構成の一例である。裏面側ティッシュ層163は、本発明における「裏面側被覆シート」に対応する構成の一例である。吸収層170は、本発明における「吸収層」に対応する構成の一例である。パルプ層171は、本発明における「パルプ材」ないし「吸収第1層」に対応する構成の一例である。高吸水性ポリマー層172は、本発明における「吸収第2層」に対応する構成の一例である。

[0051] 本実施例における高吸水性ポリマー層172は表面側ティッシュ層161とパルプ層171の間に位置するように設けられている。表面側ティッシュ層161は、図3に示すように、その端部領域において、裏面側ティッシュ層

163の端部領域の上部に重なるように折り返し設定された曲折部161a, 161bを有しており、これにより吸収層170が確実に被覆されるように構成されている。

[0052] 表面側ティッシュ層161と裏面側ティッシュ層163は、それぞれティッシュにて形成されている。

[0053] 吸収第1層を構成するパルプ層171は、概ね60g/m²の平均目付を有するように、パルプ材を集積させて構成されている。また吸収第2層を構成する高吸水性ポリマー172は、複数の高吸収性ポリマー材（「SAP」Super Absorbent Polymerとも称呼される）がブレンドされ、略39g/m²の平均目付を有する樹脂層として構成されている。当該高吸水性ポリマー172は、ボルテックス法に基づく吸水速度が10秒以下に設定されており、吸収体150（吸収層170）における吸水速度の最適化が図られている。

[0054] 本実施例における高吸水性ポリマー層172は、図3に示すように、表面側ティッシュ層161に対して、ホットメルト接着剤180によって当該高吸水性ポリマー層172の全面に渡って接着されている。またパルプ層171の下面部は、裏面側ティッシュ層163に対して、ホットメルト接着剤180によって当該パルプ層171の下面部全面に渡って接着されている。ホットメルト接着剤180は、HMA（Hot Melting Adhesive）とも称呼され、本実施例では、当該ホットメルト接着剤180を両ティッシュ層161、163に対して、スパイラル状のパターンで塗布することで、吸収層170と両ティッシュ層161、163における通水性が確保されている。

[0055] 本実施例におけるホットメルト接着剤180は、柔軟性・圧着性に富む見地より、SIS（スチレンーイソプロピレンースチレン共重合体）またはSBS（スチレンーブタジエーンースチレン共重合体）を含むゴム系ホットメルト型接着剤によって構成され、目付が略0.3g/m²から2.0g/m²の範囲内の所定値に設定されている。ホットメルト接着剤180は、本発明に

おける「接着剤」ないし「熱溶着性接着剤」に対応する構成の一例である。

[0056] 上記した吸収体 150 は、図 4 に示すように、表面シート 110 および裏面シート 130 の間に配置されるとともに、ホットメルト接着剤 180 を介して各シート 110, 130 に略全面に渡ってそれぞれ接着されている。また表面シート 110 および裏面シート 130 は、断面視において吸収体 150 よりも長い寸法に形成されている。そして表面シート 110 の各端部領域 110a, 110b は、裏面シート 130 の各端部領域 130a, 130b に対して、ホットメルト接着剤 180 の端部延在領域 180a, 180b により、吸収体 150 を介在させない状態で直接的に接合されている。これにより、吸収体 150 を表面シート 110 および裏面シート 130 が完全に被覆することになり、ペット用吸収性シート 100 の使用に際して吸収体 150 が外部に直接露出する事態が未然に防止されることとなる。

[0057] かくして図 4 に示すように本実施例に係るペット用吸収性シート 100 が構成される。この状態において、当該ペット用吸収性シート 100 の略中央領域は主吸収領域 151 として規定され、載置面 F に載置された状態のペット用吸収性シート 100 に対して（図 2 も併せて参照）、排泄物 W を受けるように構成される。主吸収領域 151 は、本発明における「主吸収領域」に対応する構成の一例である。

[0058] 吸収体 150 は、この主吸収部 151 に対応する領域において、その目付が 40 g/m^2 から 220 g/m^2 、さらに好ましくは 50 g/m^2 から 150 g/m^2 の範囲内の所定値にて略均一となるように設定されている。これにより、排泄物あるいは排泄物の液成分が、相対的に目付の高い領域に沿って過度に拡散することを効果的に防止される。

[0059] 上記ペット用吸収性シート 100 の製造方法について図 5 および図 6 を参照しつつ説明する。図 5 は上記したペット用吸収性シート 100 のうちの吸収体 150 の製造方法を示す。

[0060] まず準備工程として、図 3 に示す吸収体 150 を構成するべく、パルプ層 171、高吸水性ポリマー層 172、表面側ティッシュ層 161、裏面側ティ

ッシュ層 163 が予め重ねて配置され、さらにホットメルト接着剤 180 が、高吸水性ポリマー層 172 と表面側ティッシュ層 161 の間、およびパルプ層 171 と裏面側ティッシュ層 163 の間に配設された状態の積層体 190 を準備する。そして図 5 に示すように、当該積層体 190 を加圧部 195 に給送する。この加圧部 195 は加圧ローラ 197 を主体として構成されている。当該加圧ローラ 197 は、図 5 に示すように、所定の加圧クリアランス C を有しており、給送された積層体 190 を、当該加圧クリアランス C に応じて圧縮成形するように設定されている。本実施例においては、当該加圧クリアランス C は、1.6 ミリメートルに設定されており、加圧された後の積層体 190 の厚さが、加圧部 195 に給送される前の当該積層体 190 の厚さよりも小さい所定値にて固定されるように構成されている。

[0061] この加圧ローラの円筒状の加圧面は、凹凸が形成されていない、略起伏のないフラット状の面構成とされている。このため積層体 190 は、上記加圧工程において圧縮（ないし加熱）されるのみであり、従来のペット用吸収性シートのようにエンボス加工処理がなされることが回避されている。

[0062] さらに本実施例における加圧ローラ 197 は 100℃に加熱されており、加圧の際に積層体 190 内のホットメルト接着剤を溶融させる。溶融したホットメルト接着剤は、加圧後の温度低下に応じて凝固して、吸収体 150 の各構成層を接合する。

[0063] 上記のように加圧圧縮処理された積層体 190 は、その後、カッター 199 によって所定のサイズに切断処理されて、吸収体 150 が得られる。

[0064] 次に、図 6 に示すように、吸収体 150 の上面側および下面側に、それぞれホットメルト接着剤 180 を介在させつつ、表面シート 110 および裏面シート 130 を配設し、熱溶着にて吸収体 150 に接合する。これにより、図 4 に示すペット用吸収性シート 100 が製造されることとなる。

[0065] 本実施例に係るペット用吸収性シート 100 の製造方法によれば、積層体 190 を圧縮して吸収体 150 を製造するための加圧部 195 の構成に関し、加圧ローラ 197 の円筒状の加圧面は、凹凸が形成されていない、略起伏

のないフラット状の面構成とされている。このため積層体 190 は、上記加圧工程において圧縮（ないし加熱）されるのみであり、従来のようにエンボス加工がなされることはない。すなわち上記製造方法を経て製造される吸収体 150 は、図 4 に示す主吸収領域 151 を含めた全体が、非エンボス加工領域として形成されるものであり、吸収層 170 と表面シート 110 ないし裏面シート 130 との接合は介在状に配置されたホットメルト接着剤の接着作用によって行われる構成を採用している。この結果、従来のペット用吸収性シートにおいては、エンボス加工によって強圧縮される領域と、そうではない領域とが混在することにより、吸収体の目付が相対的に異なる領域が形成されてしまい、排泄物の液体成分が高目付領域に沿って不要に広汎に拡散してしまっていたのに対し、本実施例に係るペット用吸収性シート 100 においては、吸収体 150 を非エンボス加工領域とすることにより、その目付を均一化し、排泄物の液体成分が過度に拡散することを効果的に防止することが可能とされる。

[0066] さらに本第1実施例に基づくペット用吸収性シート 100 と、従来式のエンボス加工領域を有するペット用吸収性シートとの性能評価を行った。

具体的には、60 g s m のパルプ層の上層側に、ボルテックス法で 3.4 秒の高吸水性ポリマー層 9 g を均一に散布配置した吸収体を準備するとともに、これを上記実施例に従い、熱溶着性接着剤で固定したサンプルと、当該吸収体にエンボス加工処理を施した比較サンプルを準備する。なお比較サンプルにおけるエンボス加工処理は、吸収体の上層部側において、幅 1.5 ミリメートルの格子状のエンボス加工処理を行い、一片の長さが 10 ミリメートルの矩形の非圧縮領域と、幅 1.5 ミリメートルの圧縮領域とが交互かつ連続状に多数形成されたエンボス加工処理領域を形成している。

[0067] これらのサンプルおよび比較サンプルにおける液体拡散性の確認を行った。

具体的には、ペット用吸収性シートの液体拡散性は、以下の方法で算出した液体拡散面積を用いて判断する。

(1) まず、対象となるペット用吸収性シート100のうち、折り目の部分を除く測定箇所、外径66.6mm、内径60.2mm、高さ53mmの塩ビ管を配置する。

(2) 次に、40cc/6秒のビュレットを用いて、ペット用吸収性シート100の10mm上方から、上記塩ビ管中央に、0.9%生理食塩水40ccを、6秒で滴下する。

(3) 次に、滴下してから5分経過して時点で、生理食塩水の所定の第1方向に関する生理食塩水の拡散長、および当該第1方向と交差する第2方向の拡散長をそれぞれ測定する。なお本実施例においては、この第1方向は、ペット用吸収性シート100を製造する際の製造装置における給送方向としてのMD方向(Machine Direction)として規定され、第2方向は、このMD方向と交差するCD方向(Cross Direction)として規定される。

(4) 次に、測定した第1方向拡散長および第2方向拡散長につき、以下の計算式を用いて液体拡散面積(cm²)を算出する。

$$[(\text{第1方向拡散長}/2) \times (\text{第2方向拡散長}/2) \times 3.14]$$

[0068] その結果、生理食塩水の吸収速度に関しては、比較サンプルが約40秒であったのに対し、本件サンプルが約33秒であった。一方、生理食塩水の拡散面積に関しては、比較サンプルが約217平方センチメートルであったのに対し、本件サンプルが約178平方センチメートルであった。以上の確認作業により、エンボス加工領域を有する従来例に比べると、本件サンプルにおいては、生理食塩水の吸収速度は相対的に速くなりつつ、当該生理食塩水の広汎な拡散が効果的に抑制されることが確認された。

[0069] (第2実施例)

次に本発明の第2実施例につき、図7を参照しつつ説明する。第2実施例は、上記した第1実施例に係るペット用吸収性シート100における吸収体150の配置態様の変更に係り、他の部材の構成に関しては第1実施例と同等とされている。

第2実施例では、吸収体250の吸収層270として、吸収第1層を構成するパルプ層271と、当該パルプ層271内に設けられて吸収第2層を構成する高吸水性ポリマー層272とを有する。換言すれば、吸収第1層であるパルプ層271によって、吸収第2層である高吸水性ポリマー層272を挟みこんだ構成とされている。そして図7におけるパルプ層271の表面および裏面を、それぞれホットメルト接着剤180を介して表面側ティッシュ層261および裏面側ティッシュ層263に接合することにより、吸収体150を形成するものである。

[0070] (実施の形態ないし実施例と本発明の各構成要素の対応について)

ペット用吸収性シート100は、本発明における「ペット用吸収性シート」に対応する構成の一例である。表面シート110は、本発明における「表面シート」に対応する構成の一例である。裏面シート130は、本発明における「裏面シート」に対応する構成の一例である。吸収体150は、本発明における「吸収体」に対応する構成の一例である。主吸収領域151は、本発明における「主吸収領域」に対応する構成の一例である。表面側ティッシュ層161は、本発明における「表面側被覆シート」に対応する構成の一例である。裏面側ティッシュ層163は、は、本発明における「裏面側被覆シート」に対応する構成の一例である。吸収層170は、本発明における「吸収層」に対応する構成の一例である。パルプ層171は、本発明における「パルプ材」ないし「吸収第1層」に対応する構成の一例である。高吸水性ポリマー層172は、本発明における「吸収第2層」に対応する構成の一例である。ホットメルト接着剤180は、本発明における「接着剤」ないし「熱溶着性接着剤」に対応する構成の一例である。積層体190は、本発明における「積層体」に対応する構成の一例である。加圧部195は、本発明における「加圧部」に対応する構成の一例である。加圧ローラ197は、本発明における「加圧ローラ」に対応する構成の一例である。

[0071] 以上の本発明の特質に鑑み、以下の各種の実施態様が構築される。

(態様1)

ペットの排泄物を受ける液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートおよび裏面シートの間に設けられて、前記表面シートを透過した液を吸収する吸収体と、を有し、

前記表面シートは、前記裏面シートが載置箇所に載置された状態で、ペットの排泄物を受けるように構成されており、

前記吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層を有する非エンボス加工領域として構成され、前記吸収体の中央領域には排泄物の主吸収部が設けられるとともに、前記吸収体の、少なくとも前記主吸収領域における目付が 40 g/m^2 から 220 g/m^2 の範囲内の所定値にて略均一となるように設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様 2)

態様 1 に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収層は、前記表面側被覆シートおよび前記裏面側被覆シートの少なくとも一方に対して、全体に渡って接着剤を介して接合されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様 3)

態様 1 または 2 に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収層は、親水性繊維を有する吸収第 1 層と、親水性樹脂を有する吸収第 2 層とを有することを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様 4)

態様 3 に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収第 2 層は、前記表面側被覆シートと前記第 1 層との間に配置されており、

少なくとも前記表面側被覆シートと前記吸収第 2 層とが、全体に渡って前記接着剤を介して接合されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様 5)

態様3または4に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収第1層の平均目付が 40 g/m^2 から 100 g/m^2 の範囲内の所定値に設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様6)

態様3から5までのいずれか1項に記載のペット用吸収性シートであって

、

前記吸収第2層の平均目付が 10 g/m^2 から 50 g/m^2 の範囲内の所定値に設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様7)

態様5または6に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収第1層は、パルプ材によって構成されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様8)

態様5から7までのいずれか1項に記載のペット用吸収性シートであって

、

前記吸収第2層は、高吸水性ポリマーで構成されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様9)

液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートおよび裏面シートの間に設けられて、前記表面シートを透過した液を吸収する吸収体と、を有し、

前記表面シートは、前記裏面シートが載置箇所に載置された状態で、ペットの排泄物を受けるように構成され、

前記吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層によって形成されているペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記表面側被覆シート、前記裏面側被覆シート、および前記吸収層を互い

に重ね合わせた積層体を 凸凹を有さない加圧面を有する加圧部に給送して加圧することにより、非エンボス加工領域を有する吸収体を形成することを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法。

(態様 10)

態様 9 に記載のペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記加圧部は、表面に凹凸部を有さない曲面状の加圧面を有する加圧ローラによって構成されていることを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法。

(態様 11)

態様 9 または 10 に記載のペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記加圧部に給送されて加圧された後の前記積層体の厚さは、前記加圧部に給送される前の当該積層よりも小さい所定の厚さにて固定されることを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法。

(態様 12)

態様 9 から 11 までのいずれか 1 項に記載のペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記吸収体の中央領域には排泄物の主吸収部が設けられるとともに、前記吸収体の、少なくとも前記主吸収領域における目付が 40 g/m^2 から 220 g/m^2 の範囲内の所定値にて略均一となるように設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

(態様 13)

態様 9 から 12 までのいずれか 1 項に記載のペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記積層体から前記吸収体を製造した後で、前記表面シートと前記裏面シートを前記吸収体に接合することによって前記ペット用吸収性シートを形成することを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法。

符号の説明

[0072] 1 0 0…ペット用吸収性シート（ペット用吸収性シート）

1 1 0…表面シート（表面シート）

1 3 0…裏面シート（裏面シート）

1 5 0…吸収体（吸収体）

1 5 1…主吸収領域（主吸収領域）

1 6 1…表面側ティッシュ層（表面側被覆シート）

1 6 3…裏面側ティッシュ層（裏面側被覆シート）

1 7 0…吸収層（吸収層）

1 7 1…パルプ層（パルプ材、吸収第1層）

1 7 2…高吸水性ポリマー層（吸収第2層）

1 8 0…ホットメルト接着剤（熱溶着性接着剤）

1 9 0…積層体（積層体）

1 9 5…加圧部（加圧部）

1 9 7…加圧ローラ（加圧ローラ）

1 9 9…カッター

C…加圧クリアランス（加圧クリアランス）

F…載置面

W…排泄物

請求の範囲

- [請求項1] ペットの排泄物を受ける液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートおよび前記裏面シートの間に設けられて、前記表面シートを透過した液を吸収する吸収体と、を有し、
前記表面シートは、前記裏面シートが載置箇所に載置された状態で、ペットの排泄物を受けるように構成されており、
前記吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層を有する非エンボス加工領域として構成され、
前記吸収体の中央領域には排泄物の主吸収部が設けられるとともに、前記吸収体の、少なくとも前記主吸収領域における目付が 50 g/m^2 から 150 g/m^2 の範囲内の所定値にて略均一となるように設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート。
- [請求項2] 請求項1に記載のペット用吸収性シートであって、
前記吸収層は、前記表面側被覆シートおよび前記裏面側被覆シートの少なくとも一方に対して、全体に渡って接着剤を介して接合されていることを特徴とするペット用吸収性シート。
- [請求項3] 請求項1または2に記載のペット用吸収性シートであって、
前記吸収層は、親水性繊維を有する吸収第1層と、親水性樹脂を有する吸収第2層とを有することを特徴とするペット用吸収性シート。
- [請求項4] 請求項3に記載のペット用吸収性シートであって、
前記吸収第2層は、前記表面側被覆シートと前記第1層との間に配置されており、
少なくとも前記表面側被覆シートと前記吸収第2層とが、全体に渡って前記接着剤を介して接合されていることを特徴とするペット用吸収性シート。
- [請求項5] 請求項3または4に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収第1層の平均目付が 40 g/m^2 から 100 g/m^2 の範囲内の所定値に設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

[請求項6] 請求項3から5までのいずれか1項に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収第2層の平均目付が 10 g/m^2 から 50 g/m^2 の範囲内の所定値に設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

[請求項7] 請求項3から6までのいずれか1項に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収第1層は、パルプ材によって構成されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

[請求項8] 請求項3から7までのいずれか1項に記載のペット用吸収性シートであって、

前記吸収第2層は、高吸水性ポリマーで構成されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

[請求項9] 液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートおよび前記裏面シートの間に設けられて、前記表面シートを透過した液を吸収する吸収体と、を有し、

前記表面シートは、前記裏面シートが載置箇所に載置された状態で、ペットの排泄物を受けるように構成され、

前記吸収体は、前記表面シートに臨む表面側被覆シート、前記裏面シートに臨む裏面側被覆シート、および前記表面側被覆シートと前記裏面側被覆シート間に配置される吸収層によって形成されているペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記表面側被覆シート、前記裏面側被覆シート、および前記吸収層を互いに重ね合わせた積層体を凸凹を有さない加圧面を有する加圧部に給送して加圧することにより、非エンボス加工領域を有する吸収

体を形成することを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法。

[請求項10]

請求項9に記載のペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記加圧部は、表面に凹凸部を有さない曲面状の加圧面を有する加圧ローラによって構成されていることを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法。

[請求項11]

請求項9または10に記載のペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記加圧部に給送されて加圧された後の前記積層体の厚さは、前記加圧部に給送される前の当該積層よりも小さい所定の厚さにて固定されることを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法。

[請求項12]

請求項9から11までのいずれか1項に記載のペット用吸収性シートの製造方法であって、

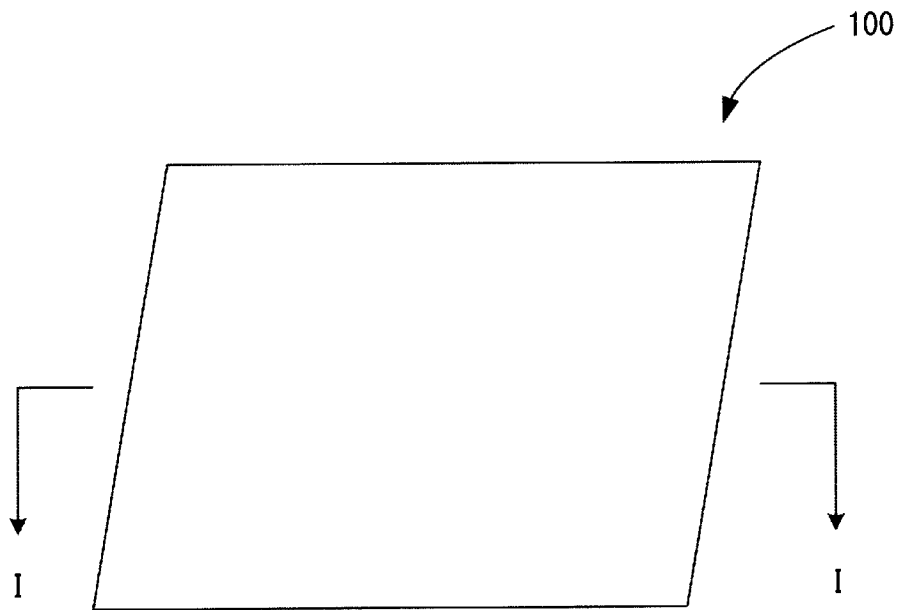
前記吸収体の中央領域には排泄物の主吸収部が設けられるとともに、前記吸収体の、少なくとも前記主吸収領域における目付が 50 g/m^2 から 150 g/m^2 の範囲内の所定値にて略均一となるように設定されていることを特徴とするペット用吸収性シート。

[請求項13]

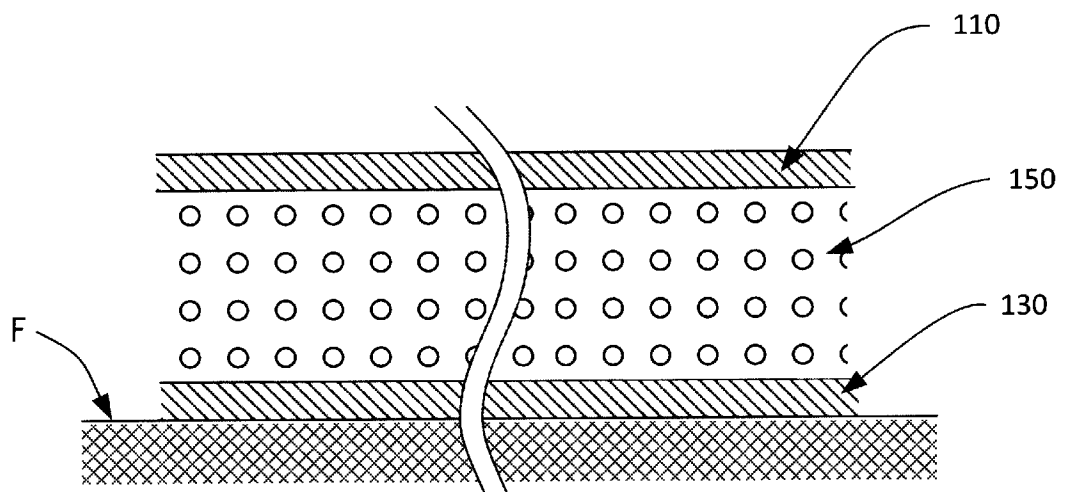
請求項9から12までのいずれか1項に記載のペット用吸収性シートの製造方法であって、

前記積層体から前記吸収体を製造した後で、前記表面シートと前記裏面シートを前記吸収体に接合することによって前記ペット用吸収性シートを形成することを特徴とするペット用吸収性シートの製造方法。

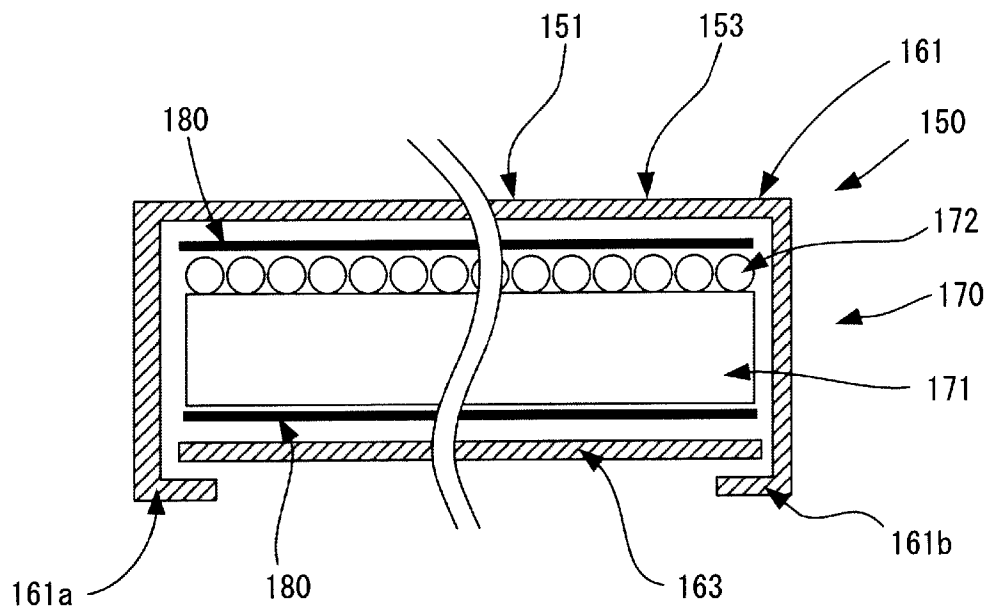
[図1]



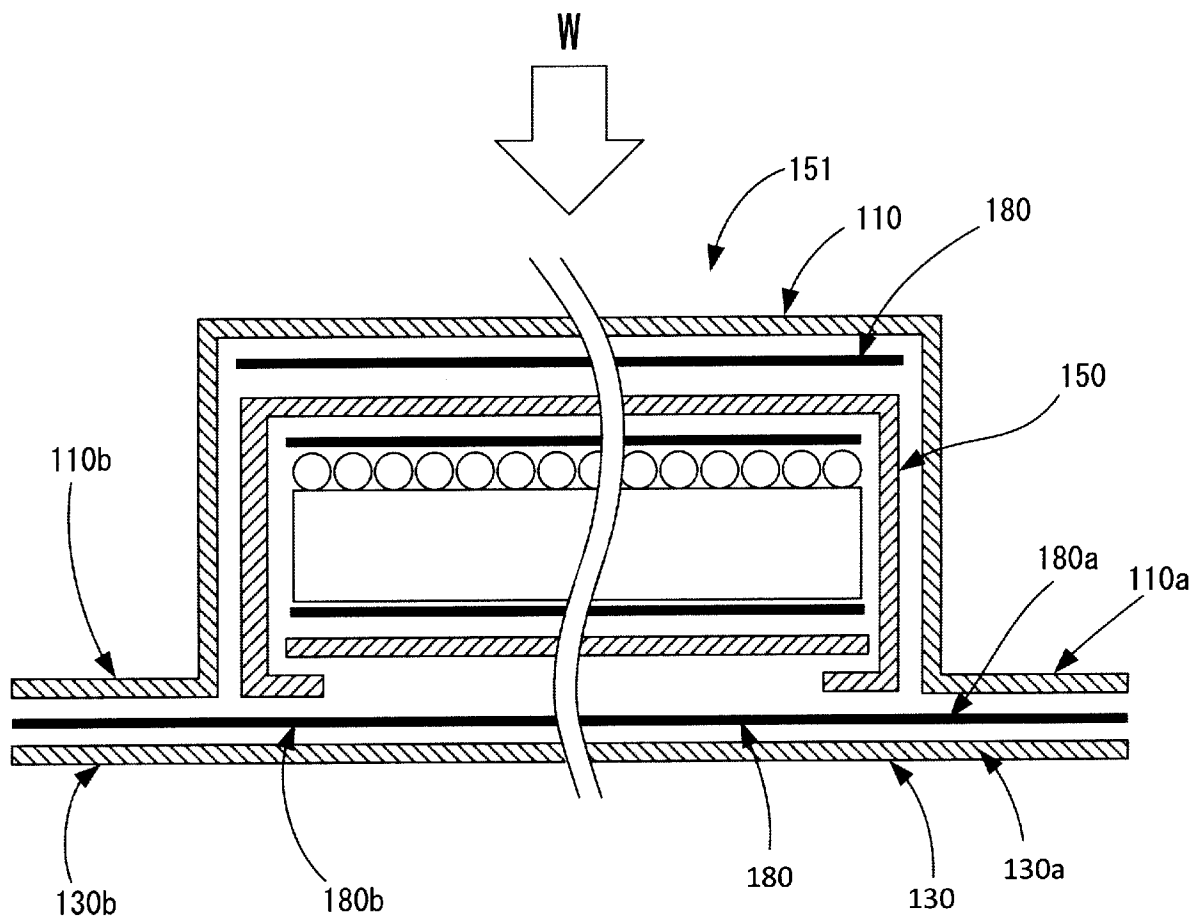
[図2]



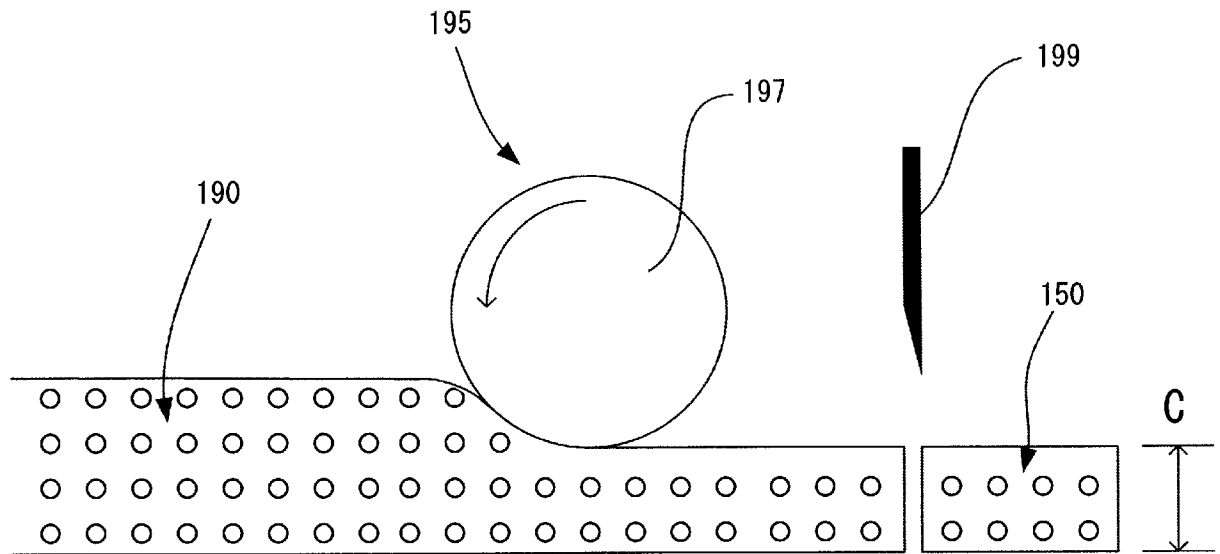
[図3]



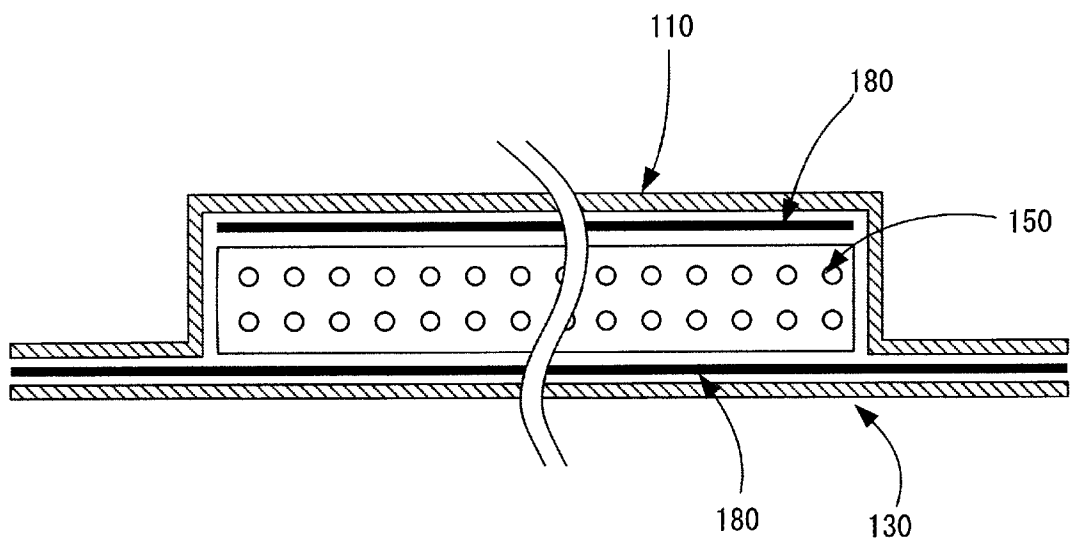
[図4]



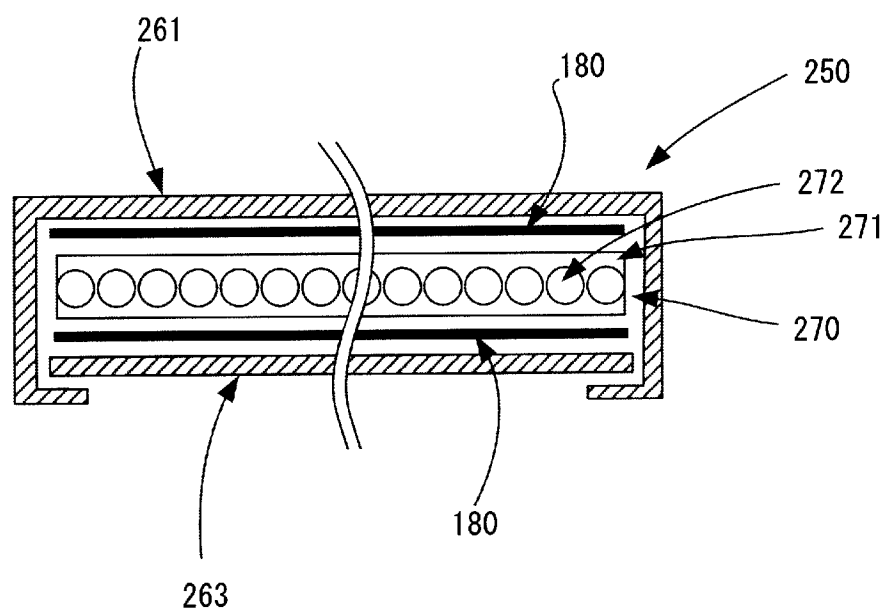
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/067011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01K1/015(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01K1/015

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2005-198598 A (Uni-Charm Petcare Corp.), 28 July 2005 (28.07.2005), entire text; drawings & US 2005/0166855 A1 & EP 1554927 A1 & DE 602004013710 D & KR 10-2005-0075714 A & CN 1644037 A & AT 394920 T & ES 2305673 T & AU 2005200168 A	1-6, 9-13 7, 8
Y	JP 2008-43243 A (Sanotec Co., Ltd.), 28 February 2008 (28.02.2008), entire text; drawings (Family: none)	7, 8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 September, 2013 (11.09.13)

Date of mailing of the international search report
24 September, 2013 (24.09.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/067011

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-205984 A (Uni-Charm Corp.), 20 October 2011 (20.10.2011), entire text; drawings & EP 2552193 A & WO 2011/121682 A & WO 2011/121682 A1 & AU 2010349863 A & CA 2794468 A & CN 102821599 A & KR 10-2013-0008056 A & MX 2012011194 A & EA 201201194 A	1-13
A	JP 2006-238744 A (Uni-Charm Petcare Corp.), 14 September 2006 (14.09.2006), entire text; drawings (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A01K1/015 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A01K1/015

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2005-198598 A (ユニ・チャームペットケア株式会社) 2005. 07. 28, 全文、図面 & US 2005/0166855 A1 & EP 1554927 A1 & DE 602004013710 D & KR 10-2005-0075714 A & CN 1644037 A & AT 394920 T & ES 2305673 T & AU 2005200168 A	1-6, 9-13 7, 8
Y	JP 2008-43243 A (株式会社サノテック) 2008. 02. 28, 全文、図面（ファミリーなし）	7, 8

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 1 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

竹中 靖典

2 B

9 5 0 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 3 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2011-205984 A (ユニ・チャーム株式会社) 2011. 10. 20, 全文、 図面 & EP 2552193 A & WO 2011/121682 A & WO 2011/121682 A1 & AU 2010349863 A & CA 2794468 A & CN 102821599 A & KR 10-2013-0008056 A & MX 2012011194 A & EA 201201194 A	1-13
A	JP 2006-238744 A (ユニ・チャームペットケア株式会社) 2006. 09. 14, 全文、図面 (ファミリーなし)	1-13