

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

伸張力を作用させることにより伸張方向に伸張し、前記伸張力を解除した際に収縮する伸縮シート構造であって、

第 1 シートと、

前記第 1 シートに重なる第 2 シートと、

前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に位置し、前記伸張方向に延びる線状の第 1 弾性部材と、

前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に位置し、前記第 1 弾性部材から離間して前記伸張方向に延びる線状の第 2 弾性部材と、

を備え、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第 1 シートと前記第 2 シートとが前記伸張方向に配列された複数の線状接合単位にて接合され、

各線状接合単位が、前記第 1 弾性部材および前記第 2 弾性部材と交差し、

前記各線状接合単位と前記第 1 弾性部材との第 1 交差位置における前記各線状接合単位の接合幅、および、前記各線状接合単位と前記第 2 弾性部材との第 2 交差位置における前記各線状接合単位の接合幅が、前記第 1 交差位置と前記第 2 交差位置との間における前記各線状接合単位の接合幅よりも大きく、

前記第 1 弾性部材および前記第 2 弾性部材が収縮した状態において、前記複数の線状接合単位の間において前記第 1 シートまたは前記第 2 シートが隆起していることにより、ギャザーが形成されていることを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 2】

伸張方向に伸張力を作用させることにより伸張し、前記伸張力を解除した際に収縮する伸縮シート構造であって、

第 1 シートと、

前記第 1 シートに重なる第 2 シートと、

前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に位置し、前記伸張方向に延びる線状の第 1 弾性部材と、

前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に位置し、前記第 1 弾性部材から離間して前記伸張方向に延びる線状の第 2 弾性部材と、

を備え、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第 1 シートと前記第 2 シートとが前記伸張方向に配列された複数の線状接合単位にて接合され、

前記複数の線状接合単位のそれぞれが、前記第 1 弾性部材と前記第 2 弾性部材との間において、前記伸張方向と交差する方向に存在し、前記伸張方向に垂直な方向に対して前記交差する方向が傾斜しており、

各線状接合単位が、前記第 1 弾性部材および前記第 2 弾性部材と交差し、

前記第 1 弾性部材および前記第 2 弾性部材が収縮した状態において、前記複数の線状接合単位の間において前記第 1 シートまたは前記第 2 シートが隆起していることにより、ギャザーが形成されていることを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の伸縮シート構造であって、

前記各線状接合単位と前記第 1 弾性部材との第 1 交差位置における前記各線状接合単位の接合幅、および、前記各線状接合単位と前記第 2 弾性部材との第 2 交差位置における前記各線状接合単位の接合幅が、前記第 1 交差位置と前記第 2 交差位置との間における前記各線状接合単位の接合幅よりも大きいことを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載の伸縮シート構造であって、

前記第 1 弾性部材と前記第 2 弾性部材との間において、前記複数の線状接合単位のそれぞれが、前記伸張方向と交差する方向に連続して存在することを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 に記載の伸縮シート構造であって、

前記各線状接合単位において、前記第 1 シートと前記第 2 シートとが、溶着にて接合されていることを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 6】

請求項 1 または 2 に記載の伸縮シート構造であって、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートが、折り返し線にて折り返された 1 枚のシートであり、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第 1 弾性部材が前記折り返し線に近接しつつ前記折り返し線に平行に位置し、

前記各線状接合単位が、前記折り返し線と重ならないことを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 7】

請求項 1 または 2 に記載の伸縮シート構造であって、

前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に位置し、前記第 2 弾性部材の前記第 1 弾性部材とは反対側において、前記第 2 弾性部材から離間して前記伸張方向に延びる線状の第 3 弾性部材をさらに備え、

前記複数の線状接合単位のそれぞれが、前記第 2 弾性部材と前記第 3 弾性部材との間において、前記伸張方向と交差する方向に存在し、

前記各線状接合単位が、前記第 3 弾性部材と交差し、

前記第 1 弾性部材、前記第 2 弾性部材および前記第 3 弾性部材が収縮した状態において、前記ギャザーが形成され、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記各線状接合単位が、直線状であることを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 8】

請求項 1 または 2 に記載の伸縮シート構造であって、

前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に位置し、前記第 2 弾性部材の前記第 1 弾性部材とは反対側において、前記第 2 弾性部材から離間して前記伸張方向に延びる線状の第 3 弾性部材をさらに備え、

前記複数の線状接合単位のそれぞれが、前記第 2 弾性部材と前記第 3 弾性部材との間において、前記伸張方向と交差する方向に存在し、

前記各線状接合単位が、前記第 3 弾性部材と交差し、

前記第 1 弾性部材、前記第 2 弾性部材および前記第 3 弾性部材が収縮した状態において、前記ギャザーが形成され、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記各線状接合単位が、前記第 2 弾性部材の位置にて折れ曲がることを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の伸縮シート構造であって、

前記第 1 弾性部材と前記第 2 弾性部材との間において、前記伸張方向に垂直な方向に対して前記各線状接合単位が傾斜する角度方向と、前記第 2 弾性部材と前記第 3 弾性部材との間において、前記伸張方向に垂直な方向に対して前記各線状接合単位が傾斜する角度方向とが、逆であることを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 10】

請求項 7 に記載の伸縮シート構造であって、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第 1 弾性部材の前記第 2 弾性部材とは反対側において、前記第 1 弾性部材の近傍にて

前記第 1 弾性部材に沿って前記第 1 シートおよび前記第 2 シートのエッジが存在し、

前記第 1 弾性部材と前記第 2 弾性部材との間の間隔が、前記第 2 弾性部材と前記第 3 弾性部材との間の間隔よりも広いことを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 1 1】

請求項 8 に記載の伸縮シート構造であって、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第 1 弾性部材の前記第 2 弾性部材とは反対側において、前記第 1 弾性部材の近傍にて前記第 1 弾性部材に沿って前記第 1 シートおよび前記第 2 シートのエッジが存在し、

前記第 1 弾性部材と前記第 2 弾性部材との間の間隔が、前記第 2 弾性部材と前記第 3 弾性部材との間の間隔よりも広いことを特徴とする伸縮シート構造。

10

【請求項 1 2】

請求項 1 または 2 に記載の伸縮シート構造であって、

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸縮方向に平らに伸ばした状態において、前記各線状接合単位の前記伸張方向における存在範囲が、当該各線状接合単位に隣接する線状接合単位の前記伸張方向における存在範囲と部分的に重なることを特徴とする伸縮シート構造。

【請求項 1 3】

着用者からの排泄物を受ける使い捨て吸収性物品であって、

請求項 1 または 2 に記載の伸縮シート構造を備えることを特徴とする使い捨て吸収性物品。

20

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の使い捨て吸収性物品であって、

前記ギャザーが、前記着用者の鼠径部に接することを特徴とする使い捨て吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、伸縮性を有する伸縮シート構造および伸縮シート構造を含む使い捨て吸収性物品に関連する。

【背景技術】

【0002】

従来より、着用者からの排泄物を受ける使い捨て吸収性物品には、様々な部位に伸縮シート構造を含むギャザーが設けられる。例えば、使い捨ておむつの場合、鼠径部に接する部位、足回りに接する部位、胴回りに接する部位等にギャザーが設けられる。また、おむつの内側に配置される補助的な吸収性物品にも漏れ防止のためにギャザーが設けられる。

30

【0003】

このようなギャザーとして、整然と襷が配列されたギャザーが知られている。例えば、特許文献 1 では、ホットメルト接着剤が線状かつ一定間隔のストライプ状に塗布された不織布シート間に、ホットメルト線に交差するように伸縮弾性部材を配置することにより、ウエストフラップのギャザーを形成する技術が開示されている。

【0004】

また、特許文献 2 では、2 枚のシート材を伸縮方向およびその直交方向に間欠的に熱融着する際に、伸縮方向を向く弾性部材を溶着を利用して固定する技術が開示されている。特許文献 3 では、溶着を利用して、一对のシートを接合するとともに一对のシートの間に複数の弾性部材を保持する技術が開示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】実開平 4 - 7 1 9 2 2 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 2 1 2 4 0 5 号公報

【特許文献 3】国際公開第 2 0 1 8 / 0 7 0 1 5 8 号

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、特許文献1のように弾性部材に対して垂直な方向に線状に塗布したホットメルト接着剤で弾性部材を固定する場合、弾性部材を適切に接着するために多くのホットメルト接着剤が必要となる。これにより、ギャザーが形状を保とうとする性質（以下、「剛性」という。）が高くなり、ギャザーの肌触りが不快となる。特許文献2のように2次元に間欠的に配列された同形状のドットでシートと弾性部材とを接合する場合、接合強度を維持するために伸張方向におけるドット幅を大きくする必要があり、シートの表面のうち襞として利用する面積が小さくなってしまふ。特許文献3では、弾性部材を固定する位置において溶着の際に強く挟み込むようにしているが、弾性部材の固定位置においてシートの強度が弱くなる虞がある。

【0007】

一方、特許文献1ないし3では、ギャザーの襞が、ギャザーを伸張させる方向に対して垂直に形成されるため、襞が伸びる方向に対してギャザーが形状を保とうとする剛性が高くなる。その結果、例えば、鼠径部に接するギャザーの場合、ギャザーが鼠径部に強く接しすぎたり、胴回りのギャザーの場合、おむつを着用する際にギャザーが肌表面に強く引っかかる虞がある。

【0008】

本発明は上記課題に鑑みなされたものであり、整然と並ぶ襞を有するギャザーを形成しつつ適切な剛性を有する伸縮シート構造および当該伸縮シート構造を有する使い捨て吸収性物品を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の態様1は、伸張力を作用させることにより伸張方向に伸張し、前記伸張力を解除した際に収縮する伸縮シート構造であって、第1シートと、前記第1シートに重なる第2シートと、前記第1シートと前記第2シートとの間に位置し、前記伸張方向に延びる線状の第1弾性部材と、前記第1シートと前記第2シートとの間に位置し、前記第1弾性部材から離間して前記伸張方向に延びる線状の第2弾性部材とを備え、前記第1シートおよび前記第2シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第1シートと前記第2シートとが前記伸張方向に配列された複数の線状接合単位にて接合され、各線状接合単位が、前記第1弾性部材および前記第2弾性部材と交差し、前記各線状接合単位と前記第1弾性部材との第1交差位置における前記各線状接合単位の接合幅、および、前記各線状接合単位と前記第2弾性部材との第2交差位置における前記各線状接合単位の接合幅が、前記第1交差位置と前記第2交差位置との間における前記各線状接合単位の接合幅よりも大きく、前記第1弾性部材および前記第2弾性部材が収縮した状態において、前記複数の線状接合単位の間において前記第1シートまたは前記第2シートが隆起していることにより、ギャザーが形成されている。

【0010】

本発明の態様2は、伸張方向に伸張力を作用させることにより伸張し、前記伸張力を解除した際に収縮する伸縮シート構造であって、第1シートと、前記第1シートに重なる第2シートと、前記第1シートと前記第2シートとの間に位置し、前記伸張方向に延びる線状の第1弾性部材と、前記第1シートと前記第2シートとの間に位置し、前記第1弾性部材から離間して前記伸張方向に延びる線状の第2弾性部材とを備え、前記第1シートおよび前記第2シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第1シートと前記第2シートとが前記伸張方向に配列された複数の線状接合単位にて接合され、前記複数の線状接合単位のそれぞれが、前記第1弾性部材と前記第2弾性部材との間において、前記伸張方向と交差する方向に存在し、前記伸張方向に垂直な方向に対して前記交差する方向が傾斜しており、各線状接合単位が、前記第1弾性部材および前記第2弾性部材と交差し、前記第1弾性部材および前記第2弾性部材が収縮した状態において、前記複数の線状接

合単位の間において前記第 1 シートまたは前記第 2 シートが隆起していることにより、ギャザーが形成されている。

【0011】

本発明の態様 3 は、態様 2 の伸縮シート構造であって、前記各線状接合単位と前記第 1 弾性部材との第 1 交差位置における前記各線状接合単位の接合幅、および、前記各線状接合単位と前記第 2 弾性部材との第 2 交差位置における前記各線状接合単位の接合幅が、前記第 1 交差位置と前記第 2 交差位置との間における前記各線状接合単位の接合幅よりも大きい。

【0012】

本発明の態様 4 は、態様 1 または態様 2（態様 1 ないし 3 のいずれか 1 つであってもよい。）の伸縮シート構造であって、前記第 1 弾性部材と前記第 2 弾性部材との間において、前記複数の線状接合単位のそれぞれが、前記伸張方向と交差する方向に連続して存在する。

10

【0013】

本発明の態様 5 は、態様 1 または 2（態様 1 ないし 4 のいずれか 1 つであってもよい。）の伸縮シート構造であって、前記各線状接合単位において、前記第 1 シートと前記第 2 シートとが、溶着にて接合されている。

【0014】

本発明の態様 6 は、態様 1 または 2（態様 1 ないし 5 のいずれか 1 つであってもよい。）の伸縮シート構造であって、前記第 1 シートおよび前記第 2 シートが、折り返し線にて折り返された 1 枚のシートであり、前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第 1 弾性部材が前記折り返し線に近接しつつ前記折り返し線に平行に位置し、前記各線状接合単位が、前記折り返し線と重ならない。

20

【0015】

本発明の態様 7 は、態様 1 または 2（態様 1 ないし 6 のいずれか 1 つであってもよい。）の伸縮シート構造であって、前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に位置し、前記第 2 弾性部材の前記第 1 弾性部材とは反対側において、前記第 2 弾性部材から離間して前記伸張方向に延びる線状の第 3 弾性部材をさらに備え、前記複数の線状接合単位のそれぞれが、前記第 2 弾性部材と前記第 3 弾性部材との間において、前記伸張方向と交差する方向に存在し、前記各線状接合単位が、前記第 3 弾性部材と交差し、前記第 1 弾性部材、前記第 2 弾性部材および前記第 3 弾性部材が収縮した状態において、前記ギャザーが形成され、前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記各線状接合単位が、直線状である。

30

【0016】

本発明の態様 8 は、態様 1 または 2（態様 1 ないし 6 のいずれか 1 つであってもよい。）の伸縮シート構造であって、前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に位置し、前記第 2 弾性部材の前記第 1 弾性部材とは反対側において、前記第 2 弾性部材から離間して前記伸張方向に延びる線状の第 3 弾性部材をさらに備え、前記複数の線状接合単位のそれぞれが、前記第 2 弾性部材と前記第 3 弾性部材との間において、前記伸張方向と交差する方向に存在し、前記各線状接合単位が、前記第 3 弾性部材と交差し、前記第 1 弾性部材、前記第 2 弾性部材および前記第 3 弾性部材が収縮した状態において、前記ギャザーが形成され、前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記各線状接合単位が、前記第 2 弾性部材の位置にて折れ曲がる。

40

【0017】

本発明の態様 9 は、態様 8 の伸縮シート構造であって、前記第 1 弾性部材と前記第 2 弾性部材との間において、前記伸張方向に垂直な方向に対して前記各線状接合単位が傾斜する角度方向と、前記第 2 弾性部材と前記第 3 弾性部材との間において、前記伸張方向に垂直な方向に対して前記各線状接合単位が傾斜する角度方向とが、逆である。

【0018】

本発明の態様 10 は、態様 7 の伸縮シート構造であって、前記第 1 シートおよび前記第

50

2シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第1弾性部材の前記第2弾性部材とは反対側において、前記第1弾性部材の近傍にて前記第1弾性部材に沿って前記第1シートおよび前記第2シートのエッジが存在し、前記第1弾性部材と前記第2弾性部材との間の間隔が、前記第2弾性部材と前記第3弾性部材との間の間隔よりも広い。

【0019】

本発明の態様11は、態様8（態様8または9であってもよい。）の伸縮シート構造であって、前記第1シートおよび前記第2シートを前記伸張方向に平らに伸ばした状態において、前記第1弾性部材の前記第2弾性部材とは反対側において、前記第1弾性部材の近傍にて前記第1弾性部材に沿って前記第1シートおよび前記第2シートのエッジが存在し、前記第1弾性部材と前記第2弾性部材との間の間隔が、前記第2弾性部材と前記第3弾性部材との間の間隔よりも広い。

10

【0020】

本発明の態様12は、態様1または2（態様1ないし11のいずれか1つであってもよい。）の伸縮シート構造であって、前記第1シートおよび前記第2シートを前記伸縮方向に平らに伸ばした状態において、前記各線状接合単位の前記伸張方向における存在範囲が、当該各線状接合単位に隣接する線状接合単位の前記伸張方向における存在範囲と部分的に重なる。

【0021】

本発明の態様13は、着用者からの排泄物を受ける使い捨て吸収性物品であって、態様1または2（態様1ないし12のいずれか1つであってもよい。）の伸縮シート構造を備える。

20

【0022】

本発明の態様14は、態様13の使い捨て吸収性物品であって、前記ギャザーが、前記着用者の鼠径部に接する。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、整然と並ぶ襷を有するギャザーを形成しつつ適切な剛性を有する伸縮シート構造および当該伸縮シート構造を有する使い捨て吸収性物品を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0024】

【図1】吸収性物品の構成を示す平面図である。

【図2】吸収性物品の自由な状態の1つを示す斜視図である。

【図3】吸収性物品の断面図である。

【図4】吸収性物品の断面図である。

【図5】ギャザーシート近傍を拡大して示す断面図である。

【図6】中央接合領域と端部接合領域との境界近傍を拡大して示す図である。

【図7】ギャザーシートの一部を示す平面図である。

【図8】吸収性物品の一部を示す平面図である。

【図9】線状接合単位を拡大して示す図である。

40

【図10】内側シートおよび外側シートが隆起している様子を示す斜視図である。

【図11】線状接合単位の他の例を示す図である。

【図12】線状接合単位のさらに他の例を示す図である。

【図13】線状接合単位のさらに他の例を示す図である。

【図14】線状接合単位のさらに他の例を示す図である。

【図15】起立したギャザーシートの他の例を示す断面図である。

【図16】起立したギャザーシートのさらに他の例を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

図1は、本発明の一の実施の形態に係る使い捨て吸収性物品1（以下、単に「吸収性物

50

品 1」ともいう。)の構成を示す平面図である。図 1 では、吸収性物品 1 を平面状に広げた状態を示している。吸収性物品 1 は、着用者が着用する外装物品の内側(すなわち、着用者側)に配置されて着用者からの排泄物を受ける補助吸収具である。外装物品は、使い捨てのおむつ、使い捨てではないおむつ、おむつ状のカバー等である。吸収性物品 1 は、例えば、病院や介護施設にて介護を受ける人に使用される。図 1 では、吸収性物品 1 の着用者に接する側の面を手前にして描いている。以下の説明では、図 1 の上下方向を「縦方向」と呼び、縦方向に対して垂直な左右方向を「幅方向」と呼ぶ。吸収性物品 1 は左右対称であり、図 1 では縦方向を向く中心線に符号 1 1 を付す。

【0026】

図 2 は、吸収性物品 1 の自由な状態の 1 つを示す斜視図である。後述するように、吸収性物品 1 は弾性部材を含み、弾性部材の収縮により全体が湾曲した状態となる。

【0027】

図 3 は、吸収性物品 1 を図 1 中に示す I I I - I I I の位置で縦方向に垂直な面で切断した断面図である。ただし、図 2 に示すように、弾性部材の収縮力により後述のギャザーシートのギャザーが起立することから、図 3 では、ギャザーが起立した状態を描いている。図 4 は、吸収性物品 1 を図 1 中に示す I V - I V の位置で縦方向に垂直な面で切断した断面図である。

【0028】

図 1 ないし図 4 に示すように、吸収性物品 1 は、トップシート 2 1 と、吸収性コア 2 2 と、バックシート 2 3 とを備える。吸収性コア 2 2 は、トップシート 2 1 とバックシート 2 3 との間に位置する。トップシート 2 1 は、センターシート 3 1 と、一対のギャザーシート 3 2 とを備える。一対のギャザーシート 3 2 は、センターシート 3 1 の両側部上(すなわち、幅方向の両側に離間した位置)に固定され、縦方向に延びる。各ギャザーシート 3 2 は、センターシート 3 1 の縦方向の全長に亘って存在する。換言すれば、各ギャザーシート 3 2 の縦方向の長さは吸収性物品 1 の縦方向の長さを実質的に同じである。一対のギャザーシート 3 2 の幅方向の内側の部位であるギャザー 3 4 は、吸収性物品 1 の着用時に着用者に向かって起立する。

【0029】

吸収性物品 1 のうち、図 1 中の上側の部位および下側の部位はそれぞれ、着用者の腹側および背側の肌に接する前方部および後方部である。吸収性物品 1 のうち、前方部と後方部との間にて前方部および後方部から連続する部位は、着用者の股間部に対向する中央部である。前方部と中央部との境界、および、後方部と中央部との境界は、明確に定められる必要はない。吸収性物品 1 では、前方部、中央部および後方部が縦方向に順に並ぶ。図 1 に示す例では、吸収性物品 1 は平面視において略矩形状であり、前方部、中央部および後方部の幅方向の幅(すなわち、着用時における左右方向の幅であり、以下、単に「幅」ともいう。)は実質的に同じである。換言すれば、吸収性物品 1 の幅は、縦方向の全長に亘って略一定である。上述の図 3 および図 4 はそれぞれ、中央部および前方部における吸収性物品 1 の断面図である。吸収性物品 1 の後方部の断面は、図 4 に示す前方部の断面と実質的に同様である。吸収性物品 1 の幅は一定である必要はなく、例えば、後方部の幅が前方部の幅よりも大きくてもよい。

【0030】

図 1、図 3 および図 4 に示すように、吸収性コア 2 2 は、トップシート 2 1 とバックシート 2 3 との間に挟まれる。トップシート 2 1 とバックシート 2 3 とは、吸収性コア 2 2 の周囲において接着剤を用いて接合される。図 1 では、吸収性コア 2 2 の輪郭を細い破線にて描く。図 3 および図 4 では、図の理解を容易にするために、吸収性物品 1 を厚さ方向(すなわち、図 3 および図 4 における上下方向)において実際によりも大きく描いており、また、実際には接触している、あるいは、接合されている吸収性物品 1 の構成要素を、厚さ方向に適宜離間して描いている。

【0031】

トップシート 2 1 のセンターシート 3 1 は、着用者からの排泄物の水分を速やかに捕捉

して吸収性コア 2 2 へと移動させる。吸収性コア 2 2 は、センターシート 3 1 を透過した水分を吸収して速やかに固定する。バックシート 2 3 は、主にセンターシート 3 1 および吸収性コア 2 2 を透過してバックシート 2 3 に到達した排泄物の水分等が、吸収性物品 1 の外側にしみ出すことを防止する。図 3 に示す例では、吸収性コア 2 2 がセンターシート 3 1 およびバックシート 2 3 に接するが、吸収性コア 2 2 とセンターシート 3 1 との間に台紙（例えば、ティッシュペーパー）が配置されてもよく、吸収性コア 2 2 とバックシート 2 3 との間に台紙が配置されてもよい。吸収性コア 2 2 は、他のシートで包まれていてもよく、吸収性コア 2 2 は複数の吸収性コアが重ねられたものであってもよい。すなわち、吸収性コア 2 2 およびその周辺構造には、公知の様々な構造が採用されてよい。

【0032】

トップシート 2 1 およびバックシート 2 3 の縦方向の長さは、吸収性コア 2 2 の長さよりも長い。トップシート 2 1 およびバックシート 2 3 の幅方向の幅は、吸収性コア 2 2 の幅よりも大きい。トップシート 2 1 の両側部（すなわち、幅方向の両側の部位）は、全長に亘ってバックシート 2 3 の両側部と直接的または介在物を介して間接的に接合される。センターシート 3 1 の幅はバックシート 2 3 の幅よりも小さくてもよく、この場合、ギャザーシート 3 2 の幅方向の外側の端部がバックシート 2 3 に接合されてもよい。吸収性物品 1 の縦方向の端部では、トップシート 2 1 の縦方向の端部とバックシート 2 3 の縦方向の端部とが直接的または間接的に接合される。トップシート 2 1 とバックシート 2 3 とは、吸収性コア 2 2 の周囲全体に亘って接合されており、これにより、吸収性コア 2 2 の全体がトップシート 2 1 とバックシート 2 3 とにより囲まれる。トップシート 2 1 とバックシート 2 3 との接合には、例えば、ホットメルト接着剤が用いられる。トップシート 2 1 とバックシート 2 3 との接合は、ホットメルト接着剤以外の様々な方法により行われてもよい。

【0033】

センターシート 3 1 としては、例えば、表面を界面活性剤により親水処理した疎水性繊維（ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリアミド、ナイロン等）にて形成された透液性の不織布（ポイントボンド不織布、エアスルー不織布、スパンボンド不織布等）が利用される。なお、センターシート 3 1 として、セルロースやレーヨン、コットン等の親水性繊維により形成された不織布（例えば、スパンレース不織布）が利用されてもよい。

【0034】

バックシート 2 3 は、好ましくは、複数のシートが積層された積層構造を有する。例えば、バックシート 2 3 は、撥液性もしくは不透液性の不織布またはプラスチックフィルムに不織布を積層した構造を有する。バックシート 2 3 がプラスチックフィルムを含む場合、プラスチックフィルムは吸収性コア 2 2 に対向して配置される。プラスチックフィルムは、好ましくは、透湿性（通気性）を有する。これにより、バックシート 2 3 の耐水性を向上することができるとともに、吸収性物品 1 のムレを防止して着用者の快適性を向上することができる。プラスチックフィルムに積層される不織布としては、例えば、撥液性または不透液性のものが利用される。これにより、バックシート 2 3 の手触りや肌触り等の感触を良くすることができる。不織布は、例えば、疎水性繊維にて形成されたスパンボンド不織布やメルトブロー不織布、SMS（スパンボンド・メルトブロー・スパンボンド）不織布であり、必要に応じて撥液処理が施される。

【0035】

吸収性コア 2 2 は、厚さが長さおよび幅よりも小さい略シート状の部材である。吸収性コア 2 2 は、吸収性物品 1 の前方部、中央部および後方部に亘って設けられる。すなわち、吸収性コア 2 2 は、着用者の腹側、股下および背側に位置する。吸収性コア 2 2 の平面視における形状は、様々に変更されてよい。例えば、吸収性コア 2 2 の後方部の幅は、前方部の幅よりも大きくてもよい。あるいは、吸収性コア 2 2 の中央部の幅は、前方部および後方部の幅よりも小さくてもよい。

【0036】

10

20

30

40

50

吸収性コア 22 は、例えば、シート状の繊維集合体に高吸収性材料が分散されたものである。繊維集合体は、例えば、パルプ繊維および / または合成繊維の集合体である。高吸収性材料は、例えば、粒状の S A P (Super Absorbent Polymer)、または、繊維状の S A F (Super Absorbent Fiber) である。吸収性コア 22 は、高吸収性材料を含まないシート状の繊維集合体であってもよい。あるいは、吸収性コア 22 は、パルプ繊維等の繊維を実質的に含まず、透液性の 2 枚のシート部材 (例えば、不織布) の間に高吸収性材料がホットメルト接着剤等により固定されたものであってもよい。

【 0 0 3 7 】

各ギャザーシート 32 は、図 1 および図 3 に示すように、サイドシート 321 と、弾性部材 3221 ~ 3223 とを備える。図 1 および図 3 では、右側のギャザーシート 32 のみに符号 321, 3221 ~ 3223 を付している。サイドシート 321 は、縦方向に長い略帯状のシート部材である。本実施の形態では、左右のギャザーシート 32 のそれぞれに、3 つの弾性部材 3221 ~ 3223 が設けられる。各弾性部材 3221 ~ 3223 は、縦方向に伸びる線状であり、サイドシート 321 の幅方向の内側の領域に固定される。吸収性物品 1 が平らに広げられた図 1 に示す状態では、弾性部材 3221 ~ 3223 は伸張しており、弾性部材 3221 ~ 3223 が収縮することにより、図 2 に示すようにギャザーシート 32 が縮んで吸収性物品 1 は略カップ状に湾曲する。これにより、図 3 に示すようにギャザーシート 32 の幅方向の内側の部位がセンターシート 31 から起立する。

【 0 0 3 8 】

図 5 は、図 3 の右側のギャザーシート 32 近傍を拡大して示す図である。左側のギャザーシート 32 も同構造である。図 5 に示すように、サイドシート 321 は 1 枚のシートを折り返すことにより、内側シート 331 と外側シート 332 とが重なる構造を有する。折り返し位置は、ギャザーシート 32 の幅方向の内側のエッジ 333 である。3 つの弾性部材 3221 ~ 3223 は、内側シート 331 と外側シート 332 との間に配置される。以下、3 つの弾性部材 3221 ~ 3223 を、幅方向の内側から外側に向かって順に、「第 1 弾性部材 3221」、「第 2 弾性部材 3222」、「第 3 弾性部材 3223」とも呼ぶ。第 1 弾性部材 3221 は、ギャザーシート 32 のエッジ 333 の近傍において当該エッジに沿って配置される。第 2、第 3 弾性部材 3222, 3223 は、第 1 弾性部材 3221 から幅方向の外側に離間して配置される。

【 0 0 3 9 】

サイドシート 321 としては、疎水性繊維にて形成された撥水性または不透液性の不織布 (例えば、スパンボンド不織布やメルトブロー不織布、SMS 不織布等) が利用され、必要に応じて撥液処理が施される。弾性部材 3221 ~ 3223 としては、例えば、ポリウレタン系、帯状のポリウレタンフィルム、糸状または帯状の天然ゴム等が利用される。

【 0 0 4 0 】

サイドシート 321 は、センターシート 31 上に固定される。図 1、図 3 および図 4 では、センターシート 31 とサイドシート 321 との間の接合領域、すなわち、センターシート 31 とギャザーシート 32 との間の接合領域に平行斜線を付す。本実施の形態では、センターシート 31 と一対のギャザーシート 32 とは、圧力を伴う溶着により接合されている。以下、この接合領域を「圧縮接合領域 4」という。「圧力を伴う溶着」とは、熱を与えながら押圧する熱溶着、超音波振動を与えながら押圧する超音波溶着などであり、いわゆる、「エンボス加工」である。圧力により圧縮されることから、「圧力を伴う溶着」は「圧縮を伴う溶着」と捉えることもできる。なお、センターシート 31 とギャザーシート 32 との間の接合は、他の接合方向、例えば、ホットメルト接着剤を用いる方法が併用されてもよい。

【 0 0 4 1 】

圧縮接合領域 4 は、縦方向に関して中央の範囲に位置する中央接合領域 41 と、縦方向に関して両端部の範囲に位置する端部接合領域 42 とを含む。図 1 に示すように、1 つの吸収性物品 1 において、2 つの中央接合領域 41 と、4 つの端部接合領域 42 が存在する。各中央接合領域 41 は、3 つの弾性部材 3221 ~ 3223 から幅方向の外側に離間す

10

20

30

40

50

る。各端部接合領域 4 2 は、3 つの弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 とは重ならない。図 1 に示すように、各中央接合領域 4 1 は、縦方向に細長い。各端部接合領域 4 2 は、縦方向に伸びる 3 つの線状領域を含む。以下、3 つの線状領域を幅方向の内側から外側に向かって順に「第 1 線状領域 4 2 1」、「第 2 線状領域 4 2 2」および「第 3 線状領域 4 2 3」と呼ぶ。図 1 では右上の部分のみに符号 4 2 1 ~ 4 2 3 を付す。また、第 2 線状領域 4 2 2 および第 3 線状領域 4 2 3 は、幅方向において第 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 2 , 3 2 2 3 よりも外側に存在することから、これらをまとめて「外側接合領域 4 3 2」と呼び、幅方向において第 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 2 , 3 2 2 3 よりも内側に存在する第 1 線状領域 4 2 1 を「内側接合領域 4 3 1」とも呼ぶ。

【 0 0 4 2 】

10

内側接合領域 4 3 1 と外側接合領域 4 3 2 とは、幅方向に離間している。第 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 2 , 3 2 2 3 の幅方向の位置は、内側接合領域 4 3 1 と外側接合領域 4 3 2 の間に位置する。最も内側の第 1 弾性部材 3 2 2 1 の幅方向の位置は、内側接合領域 4 3 1 よりも幅方向の内側に位置する。すなわち、3 つの弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 が配置される幅方向の位置は、内側接合領域 4 3 1 および外側接合領域 4 3 2 のいずれの幅方向の存在範囲とも重ならない。

【 0 0 4 3 】

吸収性物品 1 が製造される際には、複数の吸収性物品 1 に相当する連続したトップシート 2 1 と連続したバックシート 2 3 との間に複数の吸収性コア 2 2 が挟まれ、その後、この積層連続体から個々の吸収性物品 1 が切断されて得られるが、3 つの弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 と端部接合領域 4 2 とが重ならないことにより、切断後、3 つの弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 の端部はギャザーシート 3 2 内にて自由に縮んだ状態となる。したがって、切断後は端部接合領域 4 2 はいずれの弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 から力を受けない。その結果、圧縮接合により硬くなった端部接合領域 4 2 が弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 からの力を受けて内側、すなわち、着用者側へと強く湾曲することが防止され、吸収性物品 1 の着用感を向上することができる。なお、図 1 では、端部接合領域 4 2 の縦方向の存在範囲と弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 の縦方向の存在範囲とは重なるが、これらの存在範囲は重ならなくてもよい。

20

【 0 0 4 4 】

第 2 線状領域 4 2 2 と第 3 線状領域 4 2 3 とは、縦方向の内側において繋がっている。外側接合領域 4 3 2 を第 2 線状領域 4 2 2 と第 3 線状領域 4 2 3 とに分けることにより、吸収性物品 1 の前方部および後方部の幅方向の外側の領域において吸収性物品 1 の柔軟性を高めることができる。その結果、前方部および後方部の幅方向の外側の領域がおむつ（おむつ状のカバーを含む。以下同様）の内面や着用者の体に沿い易くなり、着用感を向上することができる。また、端部接合領域 4 2 における通気性も向上する。

30

【 0 0 4 5 】

図 6 は、図 1 の右上における中央接合領域 4 1 と端部接合領域 4 2 との境界近傍を拡大して示す図である。図 6 の多数のドット 4 0 のそれぞれは、圧縮接合領域 4 の 1 片、すなわち、1 つのドット状のエンボスであり、1 つの窪んだ領域である。以下、ドット 4 0 を「接合要素 4 0」という。圧縮接合領域 4 は多数の接合要素 4 0 にて形成されるが、接合要素 4 0 の間隔は小さく、接合要素 4 0 の間の領域を含めて圧縮接合領域 4 を捉えるものとする。

40

【 0 0 4 6 】

図 6 の上部の引出線にて示すように、端部接合領域 4 2 の幅方向の外側エッジ（の幅方向の位置 4 4 3）は、中央接合領域 4 1 の幅方向の内側エッジ（の幅方向の位置 4 4 2）よりも幅方向の内側に位置する。このように、端部接合領域 4 2 が中央接合領域 4 1 よりも幅方向の内側に位置することにより、吸収性物品 1 の前方部および後方部の幅方向の外側の領域において圧縮接合により硬くなった部位が存在せず、柔軟性が向上する。その結果、前方部および後方部の幅方向の外側の領域がおむつ内面や着用者の体に沿い易くなり、着用感を向上することができる。中央接合領域 4 1 を端部接合領域 4 2 よりも幅方向の

50

外側に位置させることにより、ギャザー 3 4 を大きく起立させることが可能となり、排泄物の横漏れを効果的に防止することができる。また、好ましくは、端部接合領域 4 2 の幅方向の大きさ、すなわち、端部接合領域 4 2 の外側エッジの位置 4 4 3 と端部接合領域 4 2 の内側エッジの位置 4 4 4 との間の距離は、中央接合領域 4 1 の幅方向の大きさ、すなわち、中央接合領域 4 1 の外側エッジの位置 4 4 1 と内側エッジの位置 4 4 2 との間の距離よりも大きい。

【0047】

ここで、中央接合領域 4 1 と外側接合領域 4 3 2 とは縦方向において連続する。これにより、吸収性物品 1 が受ける排泄物が、中央接合領域 4 1 と外側接合領域 4 3 2 との間から漏れ出すことを防止することができる。既述のように、接合要素 4 0 の間隔は、排泄物が漏れない程度に狭くなっている。さらに好ましくは、圧縮接合領域 4 は、トップシート 2 1 の縦方向の全長に亘って存在する。これにより、圧縮接合領域 4 が超音波振動を利用して形成される場合、超音波振動が圧縮接合領域 4 を形成するロール（いわゆる、エンボスロール）の突起に連続的に作用する。その結果、超音波振動が安定してエンボスロールの突起に作用し、溶着接合の強度の変動が低減される。また、エンボスロールが有する突起の摩耗が抑制されてエンボスロールの寿命を向上することができる。圧縮接合領域 4 を熱溶着にて形成する場合においても、圧縮接合領域 4 が形成されるシートを挟む一对のロール間に生じる線圧の変動が抑制され、溶着接合の強度の変動が低減される。また、エンボスロールが有する突起の摩耗が抑制されてエンボスロールの寿命を向上することができる。

10

20

【0048】

さらに好ましくは、圧縮接合領域 4 の幅方向における圧縮接合の合計長さの最大値は、最小値の 1.25 倍以上 4 倍以下である。ここで、「圧縮接合の合計長さ」とは、幅方向に伸びる直線を想定した場合、この直線上において接合要素 4 0 等により実際に圧縮接合されている範囲の合計の長さ（範囲が 1 つの場合はその範囲の長さ）を意味する。圧縮接合の合計長さの最大値は、より好ましくは最小値の 1.5 倍以上 3 倍以下である。これにより、超音波振動が安定してエンボスロールの突起に作用し、溶着接合の強度の変動が低減される。また、エンボスロールが有する突起の摩耗が抑制されてエンボスロールの寿命を向上することができる。圧縮接合領域 4 を熱溶着にて形成する場合においても、圧縮接合領域 4 が形成されるシートを挟む一对のロール間に生じる線圧の変動が抑制され、溶着接合の強度の変動が低減される。また、エンボスロールが有する突起の摩耗が抑制されてエンボスロールの寿命を向上することができる。

30

【0049】

端部接合領域 4 2 の縦方向の中央側のエッジ（図 6 において符号 4 4 5 を付す線において、端部接合領域 4 2 のエッジ部分は実線で、エッジ以外の部分は破線にて示す。）は、第 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 2, 3 2 2 3 の位置で途切れる不連続な線であり、エッジは幅方向の外側に向かうに従って縦方向の中央側へと傾斜する。なお、エッジは直線には限定されず、曲線でもよい。エッジが途切れた範囲（図 6 にて符号 4 4 6 を付す。）の幅方向の外側に、追加された接合領域 4 0 1 が存在する。これにより、エンボスロールの回転時に超音波振動が作用するエンボスロールの突起の範囲の変動が低減され、溶着接合の強度の変動が低減される。また、エンボスロールが有する突起の摩耗が抑制されてエンボスロールの寿命を向上することができる。圧縮接合領域 4 を熱溶着にて形成する場合においても、一对のロール間に生じる線圧の変動が抑制され、溶着接合の強度の変動が低減される。また、エンボスロールが有する突起の摩耗が抑制されてエンボスロールの寿命を向上することができる。なお、「追加された接合領域」は、端部接合領域 4 2 において周囲の形状から本来直線的に存在すべきエッジの歪みや、孤立して存在する接合領域等として把握することができる。追加された接合領域 4 0 1 は、エッジが途切れた範囲 4 4 6 の幅方向の内側に設けられてもよい。

40

【0050】

ここで、便宜上、中央接合領域 4 1 の幅方向の最も外側の接合要素 4 0 の外側の位置 4

50

4 1 に対応する中央接合領域 4 1 のエッジを「外側エッジ 4 4 1」、幅方向の最も内側の接合要素 4 0 の内側の位置 4 4 2 に対応する中央接合領域 4 1 のエッジを「内側エッジ 4 4 2」と呼び、端部接合領域 4 2 の幅方向の最も外側の接合要素 4 0 の外側の位置 4 4 3 に対応する端部接合領域 4 2 のエッジを「外側エッジ 4 4 3」、幅方向の最も内側の接合要素 4 0 の内側の位置 4 4 4 に対応する端部接合領域 4 2 のエッジを「内側エッジ 4 4 4」と呼ぶと、端部接合領域 4 2 の外側エッジ 4 4 3 と内側エッジ 4 4 4 との間における接合要素 4 0 の存在割合は、中央接合領域 4 1 の外側エッジ 4 4 1 と内側エッジ 4 4 2 との間における接合要素 4 0 の存在割合よりも小さい。ここで、「接合要素 4 0 の存在割合」とは、幅方向に伸びる直線で圧縮接合領域 4 を切断した際の、圧縮接合領域 4 の幅に対する接合要素 4 0 の個数の割合または接合要素 4 0 の存在範囲の合計長さの割合である。なお、「接合要素 4 0 の存在割合」は、対象となる領域全体の面積に対する接合要素 4 0 の面積の割合でもよい。

10

【0051】

端部接合領域 4 2 における接合要素 4 0 の存在割合を中央接合領域 4 1 における接合要素 4 0 の存在割合よりも小さくすることにより、端部接合領域 4 2 において接合要素 4 0 が疎に分散され、吸収性物品 1 の前方部および後方部の領域、特に、前方部および後方部の幅方向の外側の領域において、吸収性物品 1 の柔軟性を高めることができる。その結果、前方部および後方部の領域で着用感を向上することができる。一方、中央接合領域 4 1 では、ギャザーシート 3 2 をセンターシート 3 1 に強固に固定することができ、排泄物の横漏れを防止することができる。

20

【0052】

図 6 に示すように、幅方向において最も内側に位置する第 1 弾性部材 3 2 2 1 は、内側接合領域 4 3 1 (第 1 線状領域 4 2 1) よりも幅方向の内側に位置する。これにより、ギャザーシート 3 2 の内側のエッジ 3 3 3 まで襷を形成しつつ、第 1 線状領域 4 2 1 の幅方向の内側に第 1 弾性部材 3 2 2 1 による不要な力が作用することが防止される。

【0053】

ギャザーシート 3 2 の圧縮接合領域 4 よりも幅方向の内側の部位は、センターシート 3 1 上には固定されていない。ギャザーシート 3 2 の当該部位は、センターシート 3 1 から上方(すなわち、吸収性物品 1 の着用時における着用者側)に離間可能である。図 5 に示すように、各サイドシート 3 2 1 の内側のエッジ 3 3 3 の近傍には、第 1 弾性部材 3 2 2 1 が縦方向に伸ばした伸長状態にて接合される。第 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 2, 3 2 2 3 は、第 1 弾性部材 3 2 2 1 から幅方向の外側に離間して縦方向に伸ばした伸長状態にて接合される。第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 も互いに幅方向に離間する。吸収性物品 1 の着用時には、各ギャザーシート 3 2 において弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 が収縮することにより、中央接合領域 4 1 よりも幅方向の内側の部位が、図 3 に示すようにセンターシート 3 1 から上方に離間し、着用者側へと起立する。また、弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 の収縮により、ギャザーシート 3 2 の中央接合領域 4 1 よりも幅方向の内側の部位にギャザー 3 4 が形成される。これにより、吸収性物品 1 では、脚周りからの尿等の漏出が防止される。なお、サイドシート 3 2 1 と弾性部材 3 2 2 1 ~ 3 2 2 3 との接合は、後述のように、超音波振動や熱を利用する溶着により行われるが、接着剤により行われてもよい。

30

40

【0054】

吸収性物品 1 は様々に変更されてよい。例えば、バックシート 2 3 は、1 枚のシートには限定されない。複数のシートが重ねられてもよいし、縦方向または幅方向に複数のシートが接合されたシートであってもよい。バックシート 2 3 は、吸収性コア 2 2 の液体が吸収性物品 1 の外側に漏れることを防止する機能を有すればよい。典型的には、バックシート 2 3 は、微細な孔が無数に形成されたプラスチックフィルムと、当該プラスチックフィルムの外面に接着された不織布とを有する。バックシート 2 3 という表現は、吸収性コア 2 2 の下面、すなわち、着用者とは反対側の面を覆うシートを意味する。

【0055】

50

トップシート 2 1 という表現は、吸収性コア 2 2 の上面、すなわち、着用者と対向する面を覆うシートを意味する。上記吸収性物品 1 では、トップシート 2 1 はセンターシート 3 1 とギャザーシート 3 2 とを含むが、これらのシート以外のシートをさらに含んでもよい。センターシート 3 1 は透液性を有する。ただし、センターシート 3 1 の全体が透液性を有する必要はない。センターシート 3 1 も 1 枚のシートには限定されず、複数のシートが重ねられてもよいし、縦方向または幅方向に複数のシートが接合されたシートであってもよい。

【 0 0 5 6 】

ギャザーシート 3 2 は、着用者の鼠径部に向かって立ち上がるギャザー 3 4 を有するシートを意味し、ギャザーシート 3 2 の構造および形状は上記のものには限定されない。ギャザーシート 3 2 はセンターシート 3 1 の下面に圧力を伴う溶着により接合されてもよい。この場合、例えば、中央接合領域 4 1 ではギャザーシート 3 2 がセンターシート 3 1 の下面に接合され、センターシート 3 1 のエッジで上側に折り返されたギャザーシート 3 2 の部位が、端部接合領域 4 2 にてセンターシート 3 1 の上面に接合されてもよい。

10

【 0 0 5 7 】

ギャザーシート 3 2 のサイドシート 3 2 1 は、1 枚のシートを折り返したのものには限定されず、複数のシートが重ねられてもよいし、縦方向または幅方向に複数のシートが接合されたシートであってもよい。ギャザーシート 3 2 は、排泄物が幅方向の外側に漏れることを防止し、少なくともギャザーシート 3 2 の内側は疎水性である。図 3 では、ギャザーシート 3 2 は、幅方向の外側から内側に向かって立ち上がるが、中央接合領域 4 1 で幅方向の外側に折り返されてから着用者の鼠径部に向かって立ち上がってもよい。

20

【 0 0 5 8 】

ギャザーシート 3 2 の弾性部材の数は 1 でもよいし、2 でもよいし、4 以上でもよい。すなわち、ギャザーシート 3 2 には、少なくとも 1 つの弾性部材が設けられる。弾性部材は、好ましくは線状である。「線状」という表現には、「細い糸状」、「断面が扁平な糸状」、「断面が平らなテープ状」が含まれる。いずれの場合であっても、好ましくは、少なくとも 1 つの弾性部材は、端部接合領域 4 2 とは重ならない。正確には、少なくとも 1 つの弾性部材の幅方向の位置は、端部接合領域 4 2 の幅方向における存在範囲とは重ならない。これにより、少なくとも 1 つの弾性部材の収縮力が端部接合領域 4 2 に作用することが抑制される。好ましくは、1 つの弾性部材は、サイドシート 3 2 1 の幅方向の内側のエッジ 3 3 3 の近傍においてエッジ 3 3 3 に沿って配置される。

30

【 0 0 5 9 】

弾性部材の数が 1 の場合は、外側接合領域 4 3 2 は、弾性部材の幅方向の外側に存在する領域である。内側接合領域 4 3 1 は、弾性部材の幅方向の内側に存在する領域である。弾性部材の数が 2 以上の場合は、外側接合領域 4 3 2 は、いずれかの弾性部材の幅方向の外側に存在する領域である。内側接合領域 4 3 1 は、当該いずれかの弾性部材の幅方向の内側に存在する領域である。より一般的に表現すれば、外側接合領域 4 3 2 は、少なくとも 1 つの弾性部材のうち、いずれかの弾性部材（当該いずれかの弾性部材の数は 1 つでも複数でもよい。）の幅方向の外側に存在する領域であり、内側接合領域 4 3 1 は、当該いずれかの弾性部材の幅方向の内側に存在する領域である。端部接合領域 4 2 がいずれの弾性部材とも重ならないことにより、端部接合領域 4 2 が弾性部材から直接的に力を受けることはなく、圧縮接合により硬くなった端部接合領域 4 2 が内側（図 1 では紙面の手前側）、すなわち、着用者側へと強く湾曲することが防止され、吸収性物品 1 の着用感を向上することができる。換言すれば、端部接合領域 4 2 と弾性部材とが重なる場合と比べて吸収性物品 1 の着用時の不快感を低減することができる。

40

【 0 0 6 0 】

内側接合領域 4 3 1 と外側接合領域 4 3 2 とを設け、幅方向におけるこれらの領域の間に 1 つ以上（好ましくは上記実施の形態のように 2 つ）の弾性部材を配置することにより、ギャザーシート 3 2 のギャザー 3 4 が形成される部位が起立しやすくなる。内側接合領域 4 3 1 と外側接合領域 4 3 2 との間に少なくとも 1 つの弾性部材を設けることにより、

50

ギャザー 3 4 の全体形状を安定させることができる。ギャザーシート 3 2 では、ギャザー 3 4 の先端を安定して起立させるために、複数の弾性部材のうち幅方向において最も内側に位置する弾性部材が、内側接合領域 4 3 1 よりも幅方向の内側に位置することが好ましい。また、内側接合領域 4 3 1 をできるだけ内側に位置させるために、複数の弾性部材のうち幅方向において内側から 2 番目に位置する弾性部材は、幅方向において内側接合領域 4 3 1 と外側接合領域 4 3 2 との間に位置することが好ましい。すなわち、内側接合領域 4 3 1 よりも幅方向の内側に位置する弾性部材の数は 1 であることが好ましい。

【 0 0 6 1 】

少なくとも 1 つの弾性部材はギャザーシート 3 2 において様々に設けられてよいが、いずれの場合においても、縦方向における弾性部材の存在範囲と縦方向における端部接合領域 4 2 の存在範囲とは重なっても重ならなくてもよい。

10

【 0 0 6 2 】

上記実施の形態では、圧縮接合領域 4 は、多数のドット状の接合要素 4 0 であるが、多数の線状の接合要素やメッシュ状の接合形状であってもよい。もちろん、圧縮接合領域 4 の全体において、センターシート 3 1 とギャザーシート 3 2 とが隙間無く溶着されてもよい。いずれも場合も圧縮接合領域 4 の幅方向における圧縮接合の合計長さの最大値は、最小値の 1 . 2 5 倍以上 4 倍以下であることが好ましい。より好ましくは、上記合計長さの最大値は、最小値の 1 . 5 倍以上 3 倍以下である。

【 0 0 6 3 】

好ましくは、圧縮接合領域 4 は前方の端部接合領域 4 2 から後方の端部接合領域 4 2 まで連続して存在する。さらに好ましくは、圧縮接合領域 4 は、トップシート 2 1 の縦方向の全長に亘って存在する。ここで、圧縮接合領域 4 が「連続して存在する」とは、排泄物が漏れない範囲で接合要素 4 0 が離間している場合を含む。また、圧縮接合領域 4 は必ずしも連続して存在する必要はなく、圧縮接合領域 4 が存在しない位置にて接着剤を用いてセンターシート 3 1 とギャザーシート 3 2 とが接合されてもよい。上記実施の形態では、端部接合領域 4 2 は内側接合領域 4 3 1 と外側接合領域 4 3 2 とに分かれているが、内側接合領域 4 3 1 は省略可能である。この場合、外側接合領域 4 3 2 と端部接合領域 4 2 とは一致し、好ましくは、外側接合領域 4 3 2 と中央接合領域 4 1 とが縦方向において連続することにより、圧縮接合領域 4 の全体が縦方向に連続する。

20

【 0 0 6 4 】

上記実施の形態では、端部接合領域 4 2 の幅方向の外側のエッジ 4 4 3 が、中央接合領域 4 1 の幅方向の内側のエッジ 4 4 2 よりも幅方向の内側に位置するが、端部接合領域 4 2 の幅方向の外側のエッジ 4 4 3 が、中央接合領域 4 1 の幅方向の外側のエッジ 4 4 1 よりも幅方向の内側に位置するのみでもよい。この場合も、吸収性物品 1 の前方部および / または後方部の幅方向の外側の部位の柔軟性を向上することができる。なお、圧縮接合領域 4 はドット状の接合要素 4 0 の集合の場合もあるため、上記の通りエッジ 4 4 1 ~ 4 4 4 は、圧縮接合領域 4 の外側または内側に接する線を意味する。エッジ 4 4 1 ~ 4 4 4 が曲線の場合は、一方のエッジが他方のエッジに対して「幅方向の内側に位置する」とは、原則として、一方のエッジの全体が他方のエッジの全体に対して幅方向の内側に位置することを意味するが、一方のエッジの極一部または他方のエッジの極一部が上記定義を満たさない場合も含む。

30

40

【 0 0 6 5 】

上記実施の形態では、外側接合領域 4 3 2 は、縦方向に伸びる第 2 線状領域 4 2 2 および第 3 線状領域 4 2 3 からなるが、3 以上の線状領域から構成されてもよい。また、これらの線状領域は繋がってなくてもよい。この場合、最も外側の線状領域が外側接合領域 4 3 2 と捉えられてよい。端部接合領域 4 2 を線状の領域の集合とすることにより、端部接合領域 4 2 の柔軟性を向上するとともに端部接合領域 4 2 における通気性を向上することができる。少なくとも端部接合領域 4 2 の縦方向の端部側の部位が、縦方向に伸びる複数の線状の領域の集合であることが好ましい。

【 0 0 6 6 】

50

好ましくは、センターシート 3 1 と一対のギャザーシート 3 2 とは、圧縮接合領域 4 のみにおいて接合される。すなわち、これらは溶着のみにより接合され、これらの間には接着剤は存在しない。もちろん、必要に応じてセンターシート 3 1 と一対のギャザーシート 3 2 との接合に接着剤が補助的に用いられてもよい。

【0067】

上記吸収性物品 1 は例示に過ぎず、上記実施の形態にて説明したセンターシート 3 1 とギャザーシート 3 2 との溶着による接合は、パンツ型の使い捨ておむつ、テープにより胴回りを固定するオープン型の使い捨ておむつ、おむつやおむつ状のカバー内に配置される補助吸収具、尿取りパッド、その他、着用者からの排泄物を受ける様々な吸収性物品に利用することができる。

10

【0068】

次に、ギャザーシート 3 2 の構造について説明する。図 7 は、図 1 の吸収性物品 1 の前方部における右側のギャザーシート 3 2 の一部を示す平面図である。図 7 では、図 6 で省略したギャザーシート 3 2 の構造も示している。図 8 は、吸収性物品 1 の図 6 と同様の部位に図 7 の構造を示したものである。図 7 は、ギャザーシート 3 2 のギャザー 3 4 が形成される部位の一部と、ギャザー 3 4 が形成されない端部の一部を示す。ギャザーシート 3 2 のギャザー 3 4 は、伸張力を作用させることにより伸張方向に伸張し、当該伸張力を解除した際に収縮する伸縮シート構造を含む。

【0069】

図 7 において、黒く塗りつぶした部位および黒く塗りつぶした領域を繋ぐ太い線は、内側シート 3 3 1 と外側シート 3 3 2 (図 5 参照) とが圧力を伴う溶着により接合された領域を示す。破線 3 3 4 は、内側シート 3 3 1 の幅方向の外側の端を示す。溶着により接合された領域は、いわゆるエンボスの領域である。「圧力を伴う溶着」とは、熱を与えながら押圧する熱溶着、超音波振動を与えながら押圧する超音波溶着などであり、いわゆる、「エンボス加工」である。圧力により圧縮されることから、「圧力を伴う溶着」は「圧縮を伴う溶着」と捉えることもできる。なお、内側シート 3 3 1 と外側シート 3 3 2 との間の接合は、他の接合方向、例えば、ホットメルト接着剤を用いる方法が用いられてもよい。

20

【0070】

内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 をそれぞれ「第 1 シート」および「第 2 シート」と一般的に呼ぶと、図 5 に示すように、第 2 シートは第 1 シートに重なる。第 1 弾性部材 3 2 2 1 は、第 1 シートと第 2 シートとの間に位置し、伸張方向に延びる線状の弾性部材である。第 2 弾性部材 3 2 2 2 も第 1 シートと第 2 シートとの間に位置し、第 1 弾性部材 3 2 2 1 から離間して伸張方向に延びる線状の弾性部材である。さらに、第 3 弾性部材 3 2 2 3 も第 1 シートと第 2 シートとの間に位置し、第 2 弾性部材 3 2 2 2 の第 1 弾性部材 3 2 2 1 とは反対側において、第 2 弾性部材 3 2 2 2 から離間して伸張方向に延びる線状の弾性部材である。

30

【0071】

図 7 において、上下方向がギャザーシート 3 2 の伸張方向である。ギャザーシート 3 2 を伸張方向に平らに伸ばした状態において、すなわち、内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 を伸張方向に平らに伸ばした状態において、ギャザー 3 4 の領域では、内側シート 3 3 1 と外側シート 3 3 2 とは、伸張方向に配列された複数の線状接合単位 5 にて接合される。これにより、整然と襷が並んだ美しいギャザー 3 4 を形成することができる。

40

【0072】

図 7 の例の場合、黒く塗りつぶした領域として示す各線状接合単位 5 において、内側シート 3 3 1 と外側シート 3 3 2 とが、溶着にて接合される。溶着の場合、接着剤を用いる場合に比べて線状接合単位 5 の接合幅、特に、一対の弾性部材との交差位置の間における接合幅を小さくすることが容易となり、より美しいギャザー 3 4 を形成することができる。接合が溶着により行われる場合、接着剤は併用されないことが好ましい。すなわち、接合が溶着のみにより行われることが好ましい。

50

【 0 0 7 3 】

図 9 は 3 つの線状接合単位 5 を拡大して示す図である。図 9 では、1 つの線状接合単位 5 を二点鎖線にて囲むことにより示している。第 1 弾性部材 3 2 2 1、第 2 弾性部材 3 2 2 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 3 が収縮した状態において、複数の線状接合単位 5 の間において内側シート 3 3 1 または外側シート 3 3 2 が隆起していることにより、ギャザー 3 4 が形成される。もちろん、複数の線状接合単位 5 の間において内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 が隆起していることにより、ギャザー 3 4 が形成されてもよい。図 1 0 は、内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 が隆起している様子を示す斜視図である。ギャザー 3 4 を幅方向に垂直な面で切断した断面を破線で示している。図 1 0 に示すように、ギャザーシート 3 2 では襷が整然と並ぶギャザー 3 4 が形成される。

10

【 0 0 7 4 】

図 9 に示すように、複数の線状接合単位 5 のそれぞれは、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 2 弾性部材 3 2 2 2 との間において、伸張方向と交差する方向に連続して存在する。また、複数の線状接合単位 5 のそれぞれは、第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間においても、伸張方向と交差する方向に連続して存在する。線状接合単位 5 が連続して存在することにより、美しいギャザー 3 4 を形成することができる。

【 0 0 7 5 】

図 7 に示す例の場合、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 2 弾性部材 3 2 2 2 との間において線状接合単位 5 が伸びる方向（すなわち、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 2 弾性部材 3 2 2 2 との間における上記の「交差する方向」）は、第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間において線状接合単位 5 が伸びる方向（すなわち、第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間における上記の「交差する方向」）と同じである。すなわち、内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 を伸張方向に平らに伸ばした状態において、各線状接合単位 5 は直線状である。以下、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間において線状接合単位 5 が連続して存在する上記交差する方向を「線状接合方向」と呼ぶ。線状接合単位 5 が直線状であることにより、第 1 弾性部材 3 2 2 1 から第 3 弾性部材 3 2 2 3 に至る襷を直線状とすることができ、ギャザー 3 4 を美しく形成することができる。

20

【 0 0 7 6 】

線状接合方向は、伸長方向に垂直な方向に対して傾斜する。また、全ての線状接合単位 5 の線状接合方向は同じである。線状接合方向をこのような方向とすることにより、ギャザー 3 4 が肌に当たる力を弱めることができる。特に、ギャザー 3 4 が肌に当たる瞬間の力を弱めることができ、装着時の感触を向上することができる。

30

【 0 0 7 7 】

図 9 に示す例では、第 3 弾性部材 3 2 2 3 の第 1 弾性部材 3 2 2 1 とは反対側に、2 つの独立した接合領域 5 0 1 , 5 0 2 が存在する。これらの接合領域 5 0 1 , 5 0 2 は、線状接合単位 5 に含められなくてもよく、線状接合単位 5 に含められてもよい。接合領域 5 0 1 , 5 0 2 が線状接合単位 5 に含められる場合、第 3 弾性部材 3 2 2 3 の第 1 弾性部材 3 2 2 1 とは反対側では、線状接合単位 5 が不連続に存在することになる。

【 0 0 7 8 】

図 5 に示すように、内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 は、エッジ 3 3 3 にて折り返された 1 枚のシートである。エッジ 3 3 3 は、1 枚のシートの折り返し線であることから、以下、エッジ 3 3 3 を「折り返し線 3 3 3」とも呼ぶ。図 7 に示すように、内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 を伸張方向に平らに伸ばした状態において、第 1 弾性部材 3 2 2 1 は、折り返し線 3 3 3 に近接しつつ折り返し線 3 3 3 に平行に位置する。一方、各線状接合単位 5 は、折り返し線 3 3 3 とは重ならない。すなわち、各線状接合単位 5 は、折り返し線（エッジ）3 3 3 の手前までしか存在しない。換言すれば、各線状接合単位 5 は折り返し線 3 3 3 から離間している。これにより、溶着により折り返し線（エッジ）3 3 3 でギャザーシート 3 2 が硬くなることが防止され、ギャザー 3 4 の肌触りを良好とすることができる。特に、ギャザー 3 4 の先端が鼠径部に触れる際の感触を向上する

40

50

ことができる。折り返し線 3 3 3 と第 1 弾性部材 3 2 2 1 との間の距離は、好ましくは、5 mm 以下、さらに好ましくは 3 mm 以下である。

【 0 0 7 9 】

各線状接合単位 5 は、第 1 弾性部材 3 2 2 1、第 2 弾性部材 3 2 2 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 3 と交差する。ここで、図 9 を参照しつつ、各線状接合単位 5 と第 1 弾性部材 3 2 2 1 との交差位置を「第 1 交差位置 5 1 1」と呼び、各線状接合単位 5 と第 2 弾性部材 3 2 2 2 との交差位置を「第 2 交差位置 5 1 2」と呼び、各線状接合単位 5 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との交差位置を「第 3 交差位置 5 1 3」呼ぶ。第 1 交差位置 5 1 1 における線状接合単位 5 の接合幅は、第 1 交差位置 5 1 1 と第 2 交差位置 5 1 2 との間における当該線状接合単位 5 の接合幅よりも大きい。第 2 交差位置 5 1 2 における線状接合単位 5 の接合幅は、第 1 交差位置 5 1 1 と第 2 交差位置 5 1 2 との間における当該線状接合単位 5 の接合幅よりも大きく、第 2 交差位置 5 1 2 と第 3 交差位置 5 1 3 との間における当該線状接合単位 5 の接合幅よりも大きい。第 3 交差位置 5 1 3 における線状接合単位 5 の接合幅は、第 2 交差位置 5 1 2 と第 3 交差位置 5 1 3 との間における当該線状接合単位 5 の接合幅よりも大きい。

10

【 0 0 8 0 】

「接合幅」は、線状接合単位 5 の幅をおよそ定めるのであれば、様々に定められてよい。例えば、接合幅は、伸張方向に平行な直線で線状接合単位 5 を切断した際の幅（長さ）として定められてもよい。また、接合幅は、線状接合方向に垂直な直線で線状接合単位 5 を切断した際の幅（長さ）として定められてもよい。互いに隣接する 2 つの交差位置の間における接合幅は、交差位置における接合幅よりも小さい。換言すれば、交差位置において線状接合単位 5 の接合幅は相対的に大きい。

20

【 0 0 8 1 】

交差位置以外における接合幅を相対的に小さくすることにより、ギャザー 3 4 において、（線状接合単位 5 全体を太くする場合に比べて）規則的な大きな襞を形成することができる。一方、交差位置では、第 1 弾性部材 3 2 2 1、第 2 弾性部材 3 2 2 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 3 を内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 に強固に固定することができる。

【 0 0 8 2 】

厳密には、交差位置では、弾性部材が熱により切断されないようにしつつ弾性部材が内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 に固定される。このような固定を実現するために、内側シート 3 3 1 と外側シート 3 3 2 との溶着は、弾性部材の幅方向の両側で行われ、内側シート 3 3 1 と弾性部材との溶着、および、外側シート 3 3 2 と弾性部材との溶着は僅かにのみ行われる。このような溶着を実現するために、溶着の際に用いられるエンボスロールの突起に、弾性部材を避ける溝が形成される。これにより、例えば、弾性部材の幅方向の両側において、内側シート 3 3 1 と弾性部材とが僅かに溶着されたり、外側シート 3 3 2 と弾性部材とが僅かに溶着される。あるいは、弱い圧力にて内側シート 3 3 1 と外側シート 3 3 2 との間に弾性部材が挟まれた状態で熱が加えられ、弾性部材が内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 の少なくとも一方と溶着される。

30

【 0 0 8 3 】

ギャザー 3 4 では、各線状接合単位 5 が、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 2 弾性部材 3 2 2 2 との間、および、第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間において、伸長方向に垂直な方向に対して傾斜することにより、ギャザー 3 4 が肌に接する際のギャザー 3 4 の撓みが容易に得られる。その結果、吸収性物品 1 の着用感を向上することができる。

40

【 0 0 8 4 】

図 7 に示す例では、内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 を伸張方向に平らに伸ばした状態において、第 1 弾性部材 3 2 2 1 の第 2 弾性部材 3 2 2 2 とは反対側において、第 1 弾性部材 3 2 2 1 の近傍にて第 1 弾性部材 3 2 2 1 に沿って内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 のエッジ 3 3 3 が存在する。すなわち、ギャザーシート 3 2 のエッジ 3

50

３３、第１弾性部材３２２１、第２弾性部材３２２２および第３弾性部材３２２３がこの順で幅方向の外側に向かって位置する。そして、第１弾性部材３２２１と第２弾性部材３２２２との間の間隔は、第２弾性部材３２２２と第３弾性部材３２２３との間の間隔よりも広い。これにより、ギャザー３４の先端側、すなわち、第１弾性部材３２２１側ではギャザー３４が撓みやすくなって着用感が向上し、ギャザー３４の根元側、すなわち、第３弾性部材３２２３側では剛性を高めてギャザー３４を安定して起立させることができる（後述の図１１ないし図１４や他の変形例においても同様）。

【００８５】

図９に符号５２にて示すように、内側シート３３１および外側シート３３２を伸縮方向に平らに伸ばした状態において、各線状接合単位５の伸張方向における存在範囲５２は、当該各線状接合単位５に隣接する線状接合単位５の伸張方向における存在範囲５２と部分的に重なる（後述の図１１ないし図１４や他の変形例においても同様）。なお、線状接合単位５が第１弾性部材３２２１と第３弾性部材３２２３との間にのみ存在すると捉えた場合でも互いに隣接する線状接合単位５の上記存在範囲は重なる。これにより、エンボスロールを用いて溶着を行う際に、エンボスロールに生じる線圧の変動が抑制され、溶着接合の強度の変動や溶着時の穴開きが低減される。また、エンボスロールが有する突起の摩耗が抑制されてエンボスロールの寿命を向上することができる。

10

【００８６】

図１１は線状接合単位５の他の例を示す図であり、図９と同様に３つの線状接合単位５を示す。図１１の線状接合単位５は、第１弾性部材３２２１と第２弾性部材３２２２との間において不連続であり、第２弾性部材３２２２と第３弾性部材３２２３の間においても不連続である。このように、弾性部材の間において線状接合単位５は連続していなくてもよい。図１１の線状接合単位５の他の構造は図９と同様である。すなわち、第１交差位置５１１における線状接合単位５の接合幅は、第１交差位置５１１と第２交差位置５１２との間における当該線状接合単位５の接合幅よりも大きい。第２交差位置５１２における線状接合単位５の接合幅は、第１交差位置５１１と第２交差位置５１２との間における当該線状接合単位５の接合幅よりも大きく、第２交差位置５１２と第３交差位置５１３との間における当該線状接合単位５の接合幅よりも大きい。第３交差位置５１３における線状接合単位５の接合幅は、第２交差位置５１２と第３交差位置５１３との間における当該線状接合単位５の接合幅よりも大きい。以下に説明する図１３および図１４においても同様である。

20

30

【００８７】

また、線状接合単位５は直線状であり、ギャザー３４では、各線状接合単位５が、第１弾性部材３２２１と第２弾性部材３２２２の間、および、第２弾性部材３２２２と第３弾性部材３２２３との間において、伸長方向に垂直な方向に対して傾斜する。図９の線状接合単位５の説明は、第１弾性部材３２２１と第３弾性部材３２２３との間で線状接合単位５が連続する点を除いて、図１１の例にも適用される。

【００８８】

図１２は線状接合単位５のさらに他の例を示す図であり、図９と同様に３つの線状接合単位５を示す。図１２の線状接合単位５では、第１弾性部材３２２１と第３弾性部材３２２３との間において接合幅が一定である。すなわち、第１交差位置５１１、第２交差位置５１２および第３交差位置５１３での接合幅は、第１交差位置５１１と第２交差位置５１２との間の接合幅と同じであり、第２交差位置５１２と第３交差位置５１３との間の接合幅とも同じである。線状接合単位５の間隔が広く、十分な大きさの襞を形成することができるのであれば、線状接合単位５の接合幅は一定であってもよい。図９の線状接合単位５の説明は、線状接合単位５の接合幅が一定であることを除いて、図１２の例にも適用される。

40

【００８９】

図１３は線状接合単位５のさらに他の例を示す図であり、図９と同様に３つの線状接合単位５を示す。図１３の各線状接合単位５は、内側シート３３１および外側シート３３２

50

を伸張方向に平らに伸ばした状態において、第 2 弾性部材 3 2 2 2 の位置、すなわち、第 2 交差位置 5 1 2 にて折れ曲がる。図 1 3 の線状接合単位 5 の他の構造は、図 9 の線状接合単位 5 と同様であり、図 9 の線状接合単位 5 の説明は、線状接合単位 5 が折れ曲がることを除いて、図 1 3 の例にも適用される。

【 0 0 9 0 】

図 1 3 の複数の線状接合単位 5 のそれぞれは、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 2 弾性部材 3 2 2 2 との間において、伸張方向と交差する第 1 交差方向に存在し、第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間において、伸張方向と交差する第 2 交差方向に存在する。そして、第 1 交差方向と第 2 交差方向とが異なることにより、線状接合単位 5 が折れ曲がる。各線状接合単位 5 は、第 1 交差位置 5 1 1、第 2 交差位置 5 1 2 および第 3 交差位置 5 1 3 において第 1 弾性部材 3 2 2 1、第 2 弾性部材 3 2 2 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 3 とそれぞれ交差する。ギャザー 3 4 では、第 1 弾性部材 3 2 2 1、第 2 弾性部材 3 2 2 2 および第 3 弾性部材 3 2 2 3 が収縮した状態において、互いに隣接する各 2 つの線状接合単位 5 の間において折れ曲がった襷が形成され、これらの襷の集合としてギャザー 3 4 が形成される。

10

【 0 0 9 1 】

襷が折れ曲がることにより、ギャザー 3 4 の剛性を低下させることができる。すなわち、ギャザーシート 3 2 を収縮させてエッジ 3 3 3 (図 5 参照) を身体に当てた場合に、ギャザー 3 4 が、第 2 交差位置 5 1 2 で撓みやすくなる。これにより、ギャザー 3 4 を身体に滑らかに接触させることができ、吸収性物品 1 の装着感を向上することができる。また、ギャザー 3 4 が折れ曲がることにより、ギャザー 3 4 の内側の空間を大きく確保することができる。多くの排泄物を一度に受け入れることができる。

20

【 0 0 9 2 】

好ましくは、上記第 1 交差方向と上記第 2 交差方向とは、伸張方向に垂直な方向に対して逆方向である。換言すれば、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 2 弾性部材 3 2 2 2 との間において、伸張方向に垂直な方向に対して各線状接合単位 5 が傾斜する角度方向と、第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間において、伸張方向に垂直な方向に対して各線状接合単位 5 が傾斜する角度方向とが、逆である。さらに換言すれば、各線状接合単位 5 は略 V 字状である。これにより、各襷がパネのように折れ曲がり、ギャザー 3 4 の肌触りを向上することができる。

30

【 0 0 9 3 】

なお、ギャザー 3 4 をより適切に起立させるために、第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間において、線状接合単位 5 の伸びる方向である第 2 交差方向が伸張方向に垂直であってもよい。

【 0 0 9 4 】

図 1 4 は線状接合単位 5 のさらに他の例を示す図であり、図 1 3 と同様に 3 つの線状接合単位 5 を示す。図 1 4 の各線状接合単位 5 は、内側シート 3 3 1 および外側シート 3 3 2 を伸張方向に平らに伸ばした状態において、第 2 弾性部材 3 2 2 2 の位置、すなわち、第 2 交差位置 5 1 2 にて折れ曲がる。図 1 4 の線状接合単位 5 は、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 2 弾性部材 3 2 2 2 との間において不連続であり、第 2 弾性部材 3 2 2 2 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間においても不連続である。図 1 4 の線状接合単位 5 の他の構造は図 1 3 と同様である。図 1 3 の線状接合単位 5 の説明および図 1 3 において適用される図 9 の線状接合単位 5 の説明は、第 1 弾性部材 3 2 2 1 と第 3 弾性部材 3 2 2 3 との間で線状接合単位 5 が不連続である点を除いて、図 1 4 の例にも適用される。

40

【 0 0 9 5 】

図 1 5 は、起立したギャザーシート 3 2 の他の例を示す断面を図 3 と同様に示す図である。図 1 5 では、図 3 と同様の構成要素には同符号を付している。図 1 5 のギャザーシート 3 2 は、中央接合領域 4 1 の幅方向の内側から幅方向の外側に向かって立ち上がり、第 3 弾性部材 3 2 2 3 および第 2 弾性部材 3 2 2 2 を経由した後、幅方向の内側に向かう。ギャザーシート 3 2 の幅方向の内側の先端近傍に第 1 弾性部材 3 2 2 1 が配置される。こ

50

のように、ギャザー 34 は、一旦幅方向の外側に向かってから内側に向かうように立ち上がってもよい。これにより、ギャザー 34 の内側の空間を大きくすることができる。

【0096】

図 16 は、起立したギャザーシート 32 のさらに他の例を示す断面を図 3 と同様に示す図である。図 16 では、図 3 と同様の構成要素には同符号を付している。図 16 のギャザーシート 32 は、中央接合領域 41 の幅方向の内側から幅方向の内側に向かって立ち上がってから外側に向かって立ち上がり、第 3 弾性部材 3223 および第 2 弾性部材 3222 を経由した後、幅方向の内側に向かう。ギャザーシート 32 の幅方向の内側の先端近傍に第 1 弾性部材 3221 が配置される。このように、ギャザー 34 は、一旦幅方向の内側に向かってから外側に向かい、さらに内側に向かうように立ち上がってもよい。これにより、ギャザー 34 の内側の空間を大きくすることができる。図 15 や図 16 のギャザーシート 32 では、断面においてギャザー 34 が折れ曲がるため、図 13 や図 14 のような折れ曲がった線状接合単位 5 が採用されることが好ましい。

10

【0097】

ギャザーシート 32 の構造および用途は様々に変更可能である。ギャザーシート 32 が有する伸縮シート構造は、吸収性物品 1 において人の鼠径部に接するギャザー 34 以外の様々な箇所に利用されてよい。伸縮シート構造は、上記説明において、内側シート 331、外側シート 332、弾性部材および線状接合単位 5 により形成される構造であり、伸張力を作用させることにより伸張方向に伸張し、当該伸張力を解除した際に収縮する構造である。ギャザー 34 は、伸縮シート構造そのものであると捉えられてもよく、伸縮シート構造に含まれるものと捉えられてもよい。伸縮シート構造を含む物体は、「伸縮シート構造体」と表現することができる。上記説明におけるギャザー 34 やギャザーシート 32 は、伸縮シート構造体でもある。

20

【0098】

上記伸縮シート構造を有する吸収性物品は、補助吸収具には限定されず、パンツ型の使い捨ておむつ、テープにより胴回りを固定するオープン型の使い捨ておむつ、おむつやおむつ状のカバー内に配置される補助吸収具、尿取りパッド、その他、着用者からの排泄物を受ける様々な吸収性物品であってもよい。伸縮シート構造は、例えば、使い捨ておむつの胴回りのギャザーを形成する構造として、あるいは、足回りのギャザーを形成する構造として利用することができる。このように、弾性部材を挟む上記内側シート 331 および外側シート 332 は、他の用途のシートであってもよく、伸縮シート構造において弾性部材を挟むこれらのシートを「第 1 シート」および「第 2 シート」と一般的に呼ぶことができる。弾性部材の数も 3 には限定されず、少なくとも 2 であり、4 以上であってもよい。すなわち、伸縮シート構造は、少なくとも、第 1 シートと、第 1 シートに重なる第 2 シートと、第 1 シートと第 2 シートとの間に位置し、伸張方向に延びる線状の第 1 弾性部材と、第 1 シートと第 2 シートとの間に位置し、第 1 弾性部材から離間して伸張方向に延びる線状の第 2 弾性部材とを含む。

30

【0099】

第 1 シートおよび第 2 シートは、1 枚のシートを折り曲げたものである必要はなく、個別のシートであってもよい。第 1 シートと第 2 シートとは同じ材料のシートであっても異なる材料のシートであってもよい。第 1 シートおよび第 2 シートは不織布には限定されず、プラスチックフィルムや他の材料のシートであってもよいし、親水性であっても疎水性であってもよい。

40

【0100】

第 1 シートおよび第 2 シートを伸張方向に平らに伸ばした状態において、第 1 シートと第 2 シートとが伸張方向に配列された複数の線状接合単位にて接合される。複数の線状接合単位の形状は、図 9、図 11 ないし図 14 等の線状接合単位 5 のように、直線であってもよく、折れ曲がってもよい。各線状接合単位は 2 箇所以上で折れ曲がってもよく、曲線でもよい。例えば、各線状接合単位は横向きの略 C 字状でもよく、横向きの略 S 字状でもよい。複数の線状接合単位の形状は、完全に同一である必要はない。例えば、伸長方向に

50

向かって複数の線状接合単位の形状が漸次変化してもよい。このように、第 1 弾性部材と第 2 弾性部材との間において、複数の線状接合単位のそれぞれは、伸張方向と交差する方向に存在するが、当該交差する方向は、伸張方向に平行でなければよく、一定である必要はない。

【0101】

また、好ましくは、図 9、図 11 ないし図 14 のように、当該交差する方向はが伸長方向に垂直な方向に対して傾斜する。これにより、整然と並ぶ襞を有するギャザー形成しつつ適切な剛性を有する伸縮シート構造を提供することができる。交差する方向、すなわち、線状接合単位が伸びる方向は、幅方向に対して 3° 以上 25° 以下、さらに好ましくは、 5° 以上 20° 以下傾斜することが好ましい。また、交差する方向が幅方向において変化する場合は、線状接合単位が伸びる方向は、幅方向に平行な部分が含まれてもよい。図 13 や図 14 のように線状接合単位が折れ曲がる場合、ギャザーの先端側で折れ曲がりやすくするために、先端側の第 1 弾性部材と第 2 弾性部材との間における線状接合単位が伸びる方向の幅方向に対する傾斜角は、（先端側ではない）第 2 弾性部材と第 3 弾性部材との間における線状接合単位が伸びる方向の幅方向に対する傾斜角よりも大きいことが好ましい。この場合において、第 1 弾性部材と第 2 弾性部材との間における線状接合単位が伸びる方向の幅方向に対する傾斜方向は、第 2 弾性部材と第 3 弾性部材との間における線状接合単位が伸びる方向の幅方向に対する傾斜方向と同じ側であっても異なる側であってもよい。

10

【0102】

「第 1 シートおよび第 2 シートを伸張方向に平らに伸ばした状態」とは、ギャザーにおける襞が消滅するまで伸縮シート構造を伸張させた状態をいう。この状態では、各弾性部材は伸張状態である。

20

【0103】

既述のように、伸縮シート構造では、弾性部材の数は少なくとも 2 である。したがって、2 つの弾性部材に注目し、これらを「第 1 弾性部材」および「第 2 弾性部材」と一般的に呼ぶ場合（これらの弾性部材は、もちろん、図 3 に示す第 1 弾性部材 3221 および第 2 弾性部材 3222 には限定されない。）、第 1 弾性部材および第 2 弾性部材が収縮した状態において、複数の線状接合単位の間において第 1 シートまたは第 2 シートが隆起していることにより、ギャザーが形成される。「隆起」とは、襞を形成するために盛り上がっていることをいい、例えば、複数の線状接合単位を含む面から第 1 シートの一部または第 2 シートの一部が離間することをいう。なお、複数の線状接合単位の間において第 1 シートおよび第 2 シートが隆起してもよい。複数の線状接合単位の間において第 1 シートおよび第 2 シートの少なくとも一方が「完全に」隆起する必要はなく、複数の線状接合単位の間において実質的に隆起すればよい。

30

【0104】

第 1 弾性部材と第 2 弾性部材とに注目した場合、既述のように、好ましくは、各線状接合単位と第 1 弾性部材との第 1 交差位置における当該線状接合単位の接合幅、および、当該線状接合単位と第 2 弾性部材との第 2 交差位置における当該線状接合単位の接合幅は、第 1 交差位置と第 2 交差位置との間における当該線状接合単位の接合幅よりも大きい。既述のように、「接合幅」は、およそ線状接合単位の幅を定めるのであれば、様々に定義されてよい。交差位置において接合幅を大きくすることにより、第 1 シートおよび第 2 シートと第 1 および第 2 弾性部材との接合を強固としつつ、ギャザーの柔軟性を確保することができる。交差位置のみで接合幅を大きくすることにより、ギャザーの剛性が高くなりすぎず、ギャザーのクッション性を得ることができ、好ましい肌触りを得ることができる。その結果、整然と並ぶ襞を有するギャザーを形成しつつ適切な剛性を有する伸縮シート構造を提供することができる。

40

【0105】

好ましくは、第 1 および第 2 交差位置における接合幅は、第 1 交差位置と第 2 交差位置との間における接合幅の 5 倍以上 12 倍以下である。さらに好ましくは、7 倍以上 10 倍

50

以下である。これにより、十分な大きさの襷を容易に形成することができる。

【 0 1 0 6 】

ギャザーの柔軟性を確保するために、線状接合単位を伸張方向に垂直な方向に対して傾斜させる技術と、線状接合単位と弾性部材との交差位置において線状接合単位の接合幅を大きくすることとは互いに独立した技術であり、伸縮シート構造に必ずしも両方の技術が適用される必要はない。

【 0 1 0 7 】

各線状接合単位は、第 1 弾性部材および第 2 弾性部材と第 1 交差位置および第 2 交差位置でそれぞれ交差する。既述のように、弾性部材と重なる位置では、弾性部材が介在するため第 1 シートと第 2 シートとは完全には接合されない。すなわち、線状接合単位と弾性部材とが「交差する」とは、概念的な線状接合単位と弾性部材とが交差することを意味し、第 1 シートと第 2 シートとの接合領域が弾性部材と重なることを意味しない。線状接合単位は、既述のように、上記交差する方向に連続して存在してもよく、不連続に存在してもよい。ギャザーにある程度の剛性を与えたい場合、線状接合単位は弾性部材間において連続することが好ましい。これにより、例えば、ギャザーが鼠径部に接する場合に、尿等の排泄物が漏れることが抑制される。線状接合単位は、襷の形成に寄与する接合領域を指し、図 9、図 11 ないし図 14 の例の場合、内側シート 331 と外側シート 332 との接合領域のうち、主として第 1 弾性部材 3221 と第 3 弾性部材 3223 との間の接合領域を指すが、領域 501、502 が含められてもよい。少なくとも隣接する弾性部材間における接合領域が線状接合単位として把握される。

10

20

【 0 1 0 8 】

線状接合単位における第 1 シートと第 2 シートとの接合は、好ましくは溶着である。しかし、接着剤を用いて接合が行われてもよく、溶着と接着剤とを用いて接合が行われてもよい。接合が溶着により行われる場合、第 1 シートおよび第 2 シートは、好ましくは、疎水性繊維にて形成された撥水性または不透液性の不織布である。例えば、第 1 シートおよび第 2 シートは、スパンボンド不織布、メルトブロー不織布、SMS 不織布等から選択された同種または異種の材料である。溶着を利用することにより、襷を確実に形成することができ、伸張方向に一樣に襷が配列された美しいギャザーを安定して形成することができる。また、襷を安定して形成することができるため、弾性部材や線状接合単位（すなわち、溶着領域）が肌に接することが抑制され、肌触りが向上する。

30

【 0 1 0 9 】

図 9、図 11 ないし図 14 の例のように弾性部材の数が 3 の場合、これらを「第 1 弾性部材」、「第 2 弾性部材」および「第 3 弾性部材」と一般的に呼ぶと（これらの弾性部材は、もちろん、図 3 に示す第 1 弾性部材 3221、第 2 弾性部材 3222 および第 3 弾性部材 3223 には限定されない。）、上記の第 1 弾性部材と第 2 弾性部材に注目して行った説明は、第 2 弾性部材と第 3 弾性部材に関する説明に適用することができる。すなわち、複数の線状接合単位のそれぞれが、第 2 弾性部材と第 3 弾性部材との間において、伸張方向と交差する方向に存在し、各線状接合単位が、第 2 弾性部材および第 3 弾性部材と交差する。そして、第 1 弾性部材、第 2 弾性部材および第 3 弾性部材が収縮した状態において、隣接する線状接合単位の間には襷が形成され、これによりギャザーが形成される。

40

【 0 1 1 0 】

好ましくは、各線状接合単位と第 2 弾性部材との第 2 交差位置における当該線状接合単位の接合幅、および、当該線状接合単位と第 3 弾性部材との第 3 交差位置における当該線状接合単位の接合幅は、第 2 交差位置と第 3 交差位置との間における当該線状接合単位の接合幅よりも大きい。上記の第 1 弾性部材と第 2 弾性部材に注目して行った他の説明も、第 2 弾性部材と第 3 弾性部材に関する説明に適用することができる。

【 0 1 1 1 】

上記伸縮シート構造は、吸収性物品以外の製品に利用されてもよい。整然と並ぶギャザーを形成することが望まれる様々な製品に採用可能である。

【 0 1 1 2 】

50

上記実施の形態および各変形例における構成は、相互に矛盾しない限り適宜組み合わせられてよい。

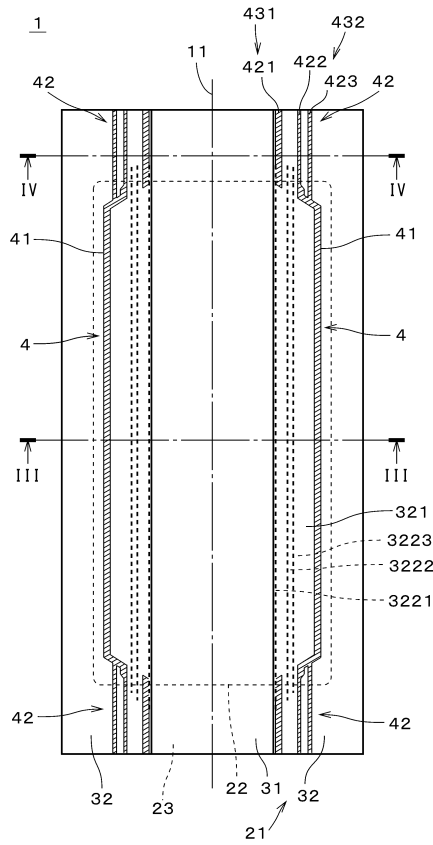
【符号の説明】

【0 1 1 3】

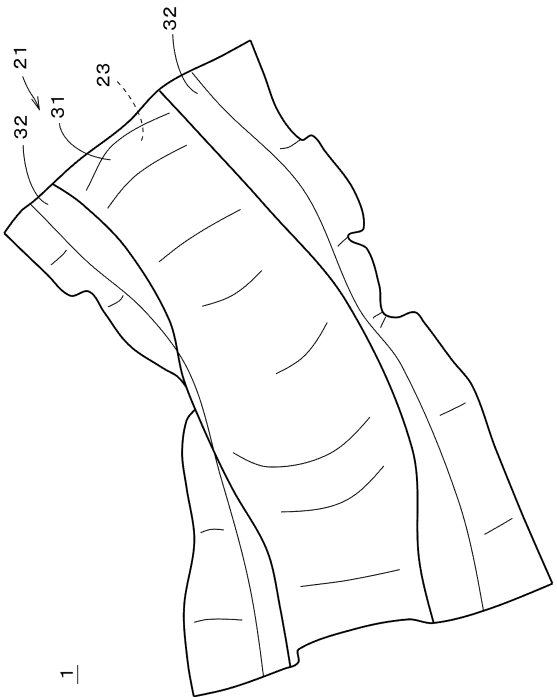
- 1 吸収性物品
- 5 線状接合単位
- 3 4 ギャザー
- 3 3 1 内側シート（第1シート）
- 3 3 2 外側シート（第2シート）
- 3 3 3 エッジ（折り返し線）
- 5 1 1 第1交差位置
- 5 1 2 第2交差位置
- 3 2 2 1 第1弾性部材
- 3 2 2 2 第2弾性部材
- 3 2 2 3 第3弾性部材

【図面】

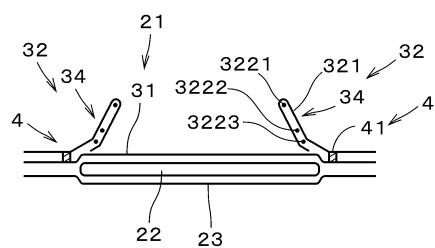
【図1】



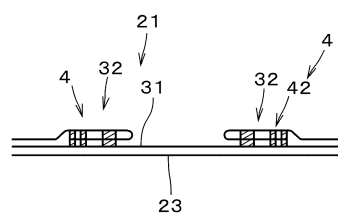
【図2】



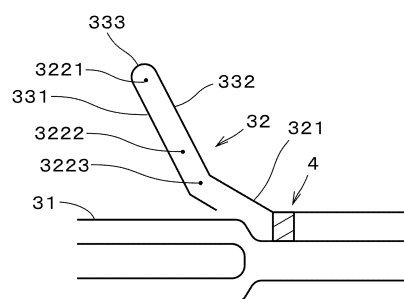
【圖 3】



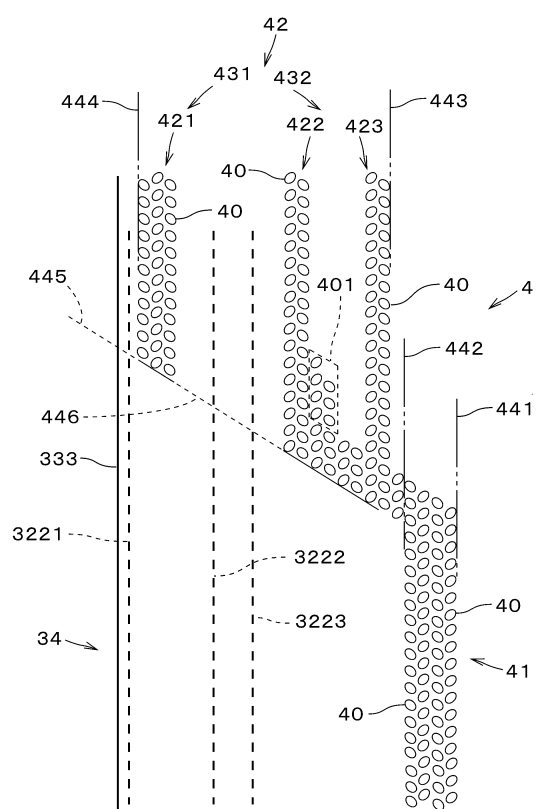
【圖 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



10

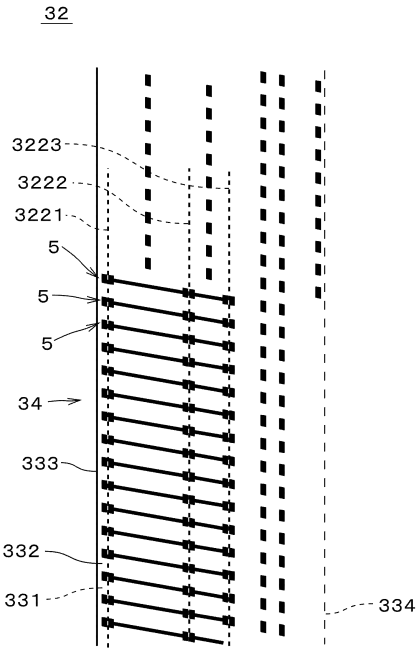
20

30

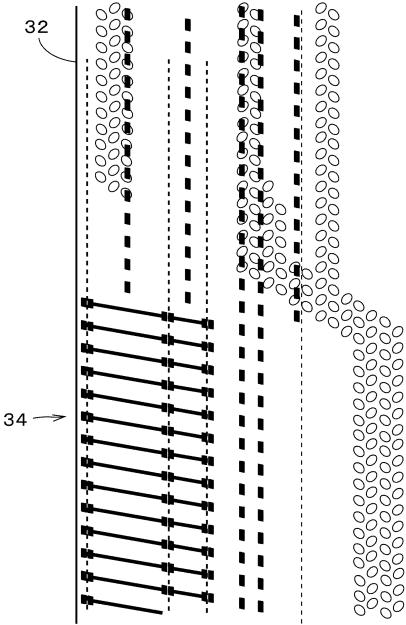
40

50

【 図 7 】



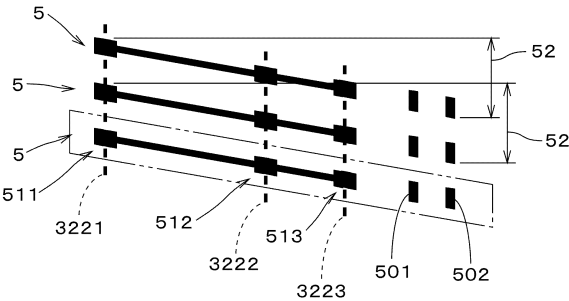
【 図 8 】



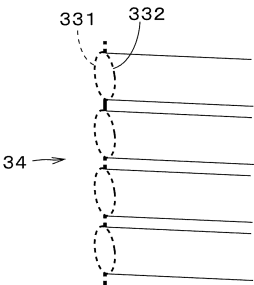
10

20

【 図 9 】



【 図 10 】

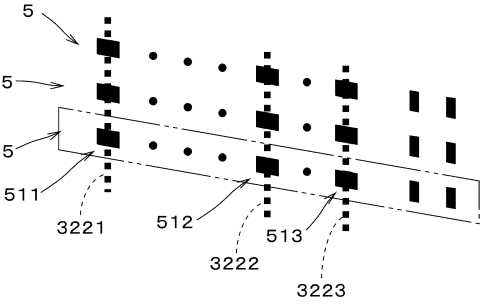


30

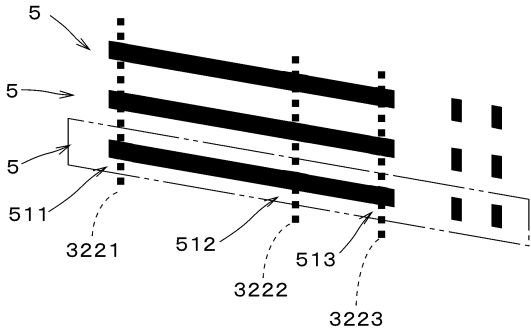
40

50

【図 1 1】

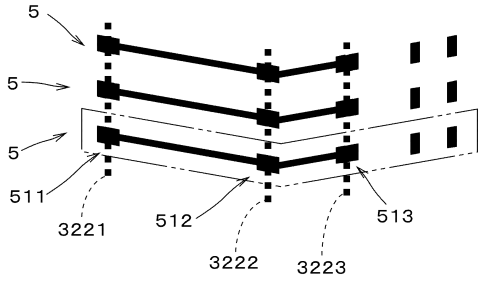


【図 1 2】

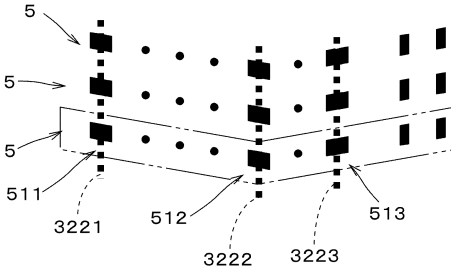


10

【図 1 3】

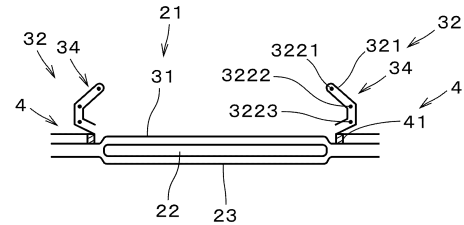


【図 1 4】

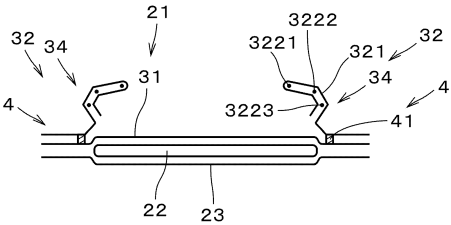


20

【図 1 5】



【図 1 6】



30

40

50

フロントページの続き

徳島県美馬郡つるぎ町貞光字小山北 8 9 - 1 株式会社リブドゥコーポレーション 徳島貞光工場内
F ターム (参考) 3B200 AA01 AA03 BA12 BA13 BB11 CA08 CA09 CA11 DA02 DA04
EA24