(19)日本国特許庁(JP) (12)特許公報(B2) (11)特許番号
特許第7325960号
(P7325960)
(45)発行日 令和5年8月15日(2023.8.15) (24)登録日 令和5年8月4日(2023.8.4)

(51)国際特許分類			F I		
A47L	*13/10*	*(2006.01)*	A47L	13/10	E
A47L	*13/16*	*(2006.01)*	A47L	13/16	C
B24D	*11/00*	*(2006.01)*	A47L	13/16	D
B24D	*15/04*	*(2006.01)*	B24D	11/00	D
D04H	*1/4374*	*(2012.01)*	B24D	15/04	Z

請求項の数 4 (全14頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2018-553378(P2018-553378)
(86)(22)出願日	平成29年4月6日(2017.4.6)
(65)公表番号	特表2019-513467(P2019-513467A)
(43)公表日	令和1年5月30日(2019.5.30)
(86)国際出願番号	PCT/US2017/026270
(87)国際公開番号	WO2017/180413
(87)国際公開日	平成29年10月19日(2017.10.19)
審査請求日	令和2年4月1日(2020.4.1)
審判番号	不服2022-5063(P2022-5063/J1)
審判請求日	令和4年4月6日(2022.4.6)
(31)優先権主張番号	62/321,458
(32)優先日	平成28年4月12日(2016.4.12)
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)

(73)特許権者 505005049
スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー
アメリカ合衆国，ミネソタ州 55133－3427，セント ポール，ポスト オフィス ボックス 33427，スリーエム センター
(74)代理人 100130339
弁理士 藤井 憲
(74)代理人 100135909
弁理士 野村 和歌子
(74)代理人 100133042
弁理士 佃 誠玄
(74)代理人 100171701
弁理士 浅村 敬一
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 不織布ハンドパッド

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
互いに反対にある第１主表面と第２主表面とを有する基材を備える不織布ハンドパッドであって、前記第１主表面が、第１のクリーニング作用のために構成された第１の機能領域を含み、前記第２主表面が、第２のクリーニング作用のために構成された第２の機能領域と、第３のクリーニング作用のために構成された第３の機能領域とを含み、
前記第２の機能領域が、第１のパターンで配置された、間隔の空いた擦り磨き体の第１のアレイを含み、前記第３の機能領域が、前記第１のパターンとは異なる第２のパターンで配置された、間隔の空いた擦り磨き体の第２のアレイを含む、不織布ハンドパッド。
【請求項２】
前記第２の機能領域が、第１の擦り磨き機能を有する第１の擦り磨き表面を画定し、前記第３の機能領域が、第２の擦り磨き機能を有する第２の擦り磨き表面を画定する、請求項１に記載の不織布ハンドパッド。
【請求項３】
前記第１主表面が研磨粒子を実質的に含まない、請求項１に記載の不織布ハンドパッド。
【請求項４】
前記基材が、前記第１の機能領域を画定した第１の不織布材料を含む、請求項２に記載の不織布ハンドパッド。
【発明の詳細な説明】
【背景技術】

【０００１】
本発明は概して、汚れた表面をクリーニングし、スクラビングし、擦り磨くために使用されるハンドパッドに関する。ハンドパッドは、例えば、調理面、調理台、調理器具、鍋及び平鍋、グリル、シンク、浴槽、シャワーなどを含む、様々な表面をクリーニングするために、商業、企業、及び消費者用途において多く使用されている。
【０００２】
ハンドパッドは、先行技術において知られている。米国特許公開第２００９／０１０６９２０号（Ｗａｈｉ）は、クリーニングと擦り磨きの両方のために使用されるパッドを開示している。パッドは、１つ以上の使用可能な面を有し、１つ以上の使用不可能な面を有してもよい。代替的に、パッドの全ての面が使用可能であってもよい。パッドは、人の手のひらに収まるように好都合に大きさが決定される。使用可能な面はまた、皿の手洗いと、鍋及び平鍋の擦り磨きと、表面のクリーニングとを可能にするように大きさが決定される。各使用可能な面は複数の多様な材料を含む。これらの材料のうちの少なくとも１つはスポンジ状であり、これらの材料のうちの少なくとも１つは、スクラビング又は擦り磨きにおいて使用するのに好適である。しかしながら、これらの材料の全ては同じ使用可能な面上にある。使用者は、ある材料を別の材料の代わりに利用するために、パッドをひっくり返えさなくてよい。全ての洗い、クリーニング、スクラビング、及び擦り磨きを、パッドの単一の面との接触から達成することができる。
【０００３】
米国特許第６，１９２，５４３号（Ｌｅｅ）は、軟質のクリーニング表面とより研磨力のあるクリーニング表面とを提供するクリーニングミットを開示している。好ましくは、使用中に水及び洗剤を保持するために、これらの表面に水吸収性材料が設けられる。ミットは、自動車をクリーニングするのに特に好適であり、より研磨力のあるクリーニング表面は、好ましくは、自動車の仕上げに損傷を与えることなしに、タールや乾燥した虫などの頑強な堆積物を除去するように設計される。
【発明の概要】
【０００４】
スポンジ材料を含む二重目的ハンドパッドは、当技術分野において知られている。そのような製品は、一般に、不織布擦り磨きウェブが片側又は両側に積層されたスポンジからなる。したがって、これらの製品は、各側が、異なるクリーニング作用（例えば、擦り磨き及びふき取り、又は弱い擦り磨き及び強い擦り磨きなど）のために使用できるので、クリーニングに関して二重機能を提供することができる。そのような製品は市販されている。一例は、３Ｍ　Ｃｏｍｐａｎｙ、Ｓｔ．Ｐａｕｌ、ＭＮから入手可能な、セルローススポンジ体に積層されたミディアムデューティ研磨ウェブの、Ｓｃｏｔｃｈ－Ｂｒｉｔｅ　７４製品である。この製品の不織布ウェブ側は、中程度の擦り磨きのために使用され、裏の露出したスポンジ側は、液体をふき取るか又は吸収するために使用される。
【０００５】
耐久性があり、多用途で、製造及び使用しやすいクリーニングパッドが必要である。より詳細には、使いやすく、経済的に製造され得る、少なくとも３つの異なる機能表面を有するハンドパッドが必要である。３つの機能表面は、例えば、パッドの同じ又は反対の表面上の２つの擦り磨きレベルと、液体をふき取るか又は吸収するための非擦り磨き表面を提供する第３の表面とを提供することができる。
【０００６】
一実施形態では、本発明は、互いに反対にある第１主表面と第２主表面とを有する不織布基材を備えるハンドパッドであって、第１主表面が、第１のクリーニング作用のために構成された第１の機能領域を含み、第２主表面が、第２のクリーニング作用及び第３のクリーニング作用のために構成された少なくとも２つの機能領域を含む、ハンドパッドを提供する。第２の機能領域は、擦り磨きの第１のレベルを提供する擦り磨き表面を画定することができ、第３の機能領域は、擦り磨きの第２のレベルを提供する擦り磨き表面を画定することができる。

【０００７】
一実施形態では、第２の機能領域は、連続する研磨表面を含むことができ、第３の機能領域は、不連続な研磨表面を含むことができる。不連続な研磨表面は、パターンで配置された、間隔の空いた擦り磨き体のアレイを含むことができる。
【０００８】
特定の実施形態では、第２の機能領域は、第１のパターンで配置された、間隔の空いた擦り磨き体の第１のアレイを含むことができ、第３の機能領域は、第２のパターンで配置された、間隔の空いた擦り磨き体の第２のアレイを含むことができる。
【０００９】
別の実施形態では、第１主表面は研磨粒子を実質的に含まなくてもよい。
【００１０】
別の実施形態では、不織布ハンドパッドは不織布バッキング層を含む。不織布バッキング層は、発泡体材料及び繊維状不織布材料のうちの少なくとも１つを含むことができる。より具体的な実施形態では、不織布バッキング層は、セルロース材料又はウレタン発泡体材料など、吸収性スポンジ材料を含むことができる。一実施形態では、バッキング層は基材に積層され得る。
【００１１】
別の実施形態では、ハンドパッドは、バッキング層に積層された第１の不織布材料と第２の不織布材料とを含むことができる。特定の態様では、第１の不織布材料及び第２の不織布材料は、バッキング層第２主表面の全体を覆うことができる。第１の不織布材料は、連続する研磨表面を有する、開放性で嵩高の繊維状不織布材料であってもよく、第２の不織布材料は、準高密度化層を有するモノリシック繊維状不織布材料であってもよく、準高密度化表面層上に間隔の空いた擦り磨き体の第１のアレイが第１のパターンで配置される。より具体的な態様では、第１の不織布材料は、均質な一体型不織布材料を含むことができる。
【００１２】
より具体的な実施形態では、バッキング層第１主表面の全体は、研磨粒子を含まないスポンジ材料を含む。より一層具体的な実施形態では、バッキング層第２主表面の全体に、擦り磨き材料が設けられる。別の態様では、スポンジ材料は、バッキング層第２主表面上に設けられない。
【００１３】
別の実施形態では、ハンドパッドは対称であってもよい。より具体的な実施形態では、ハンドパッドは、対称軸に沿って折り畳み可能な鏡像である第１の部分と第２の部分とを含むことができる。
【００１４】
すなわち、第１の部分及び第２の部分は、同じ大きさ及び形状を有することができる。また、ハンドパッドは、約８インチ～約１２インチの長さ、約４インチ～約８インチの幅、及び約１／２インチ以下の厚さを有することができる。一態様では、ハンドパッドが折り畳まれるとき、第１の機能領域、第２の機能領域及び第３の機能領域のうちの少なくとも１つは隠され得る。より具体的な態様では、ハンドパッドが折り畳まれるとき、同じ主表面上に設けられた機能領域又は作業表面のペアは反対方向を向くことができる。他の態様では、互いに反対にある第１主表面及び第２主表面は概ね平面であってもよく、並びに／又は互いに反対にある第１主表面及び第２主表面は同一平面上にあることができる。
【００１５】
様々な態様では、ハンドパッドは、第１主表面及び第２主表面のうちの少なくとも一方の上に研磨粒子を含むことができ、不織布基材及び／又はバッキング層は、弾性的に圧縮可能な材料を含むことができ、不織布基材及び／又はバッキング層は、発泡体材料（例えば、セルロース及び／又は高分子スポンジ材料）を含むことができ、不織布基材及び／又はバッキング層は繊維状材料を含むことができ、繊維状不織布材料は、開放性で嵩高の材料を含むことができ、不織布基材及び／又はバッキング層は、多孔質材料を含むことがで

き、研磨粒子は、不織布基材全体にわたって設けられ得、ハンドパッドは、少なくとも約３ミリメートルかつ約３０ミリメートル以下の厚さを有することができ、ハンドパッドは、少なくとも５つの頂点を有することができ、ハンドパッドの形状は、対称、非対称、規則的又は不規則であってもよく、ハンドパッドは、入れ子式であるように構成され得、互いに反対にある第１主表面及び第２主表面は、正六角形の形状であってもよく、ハンドパッドは、対称軸を画定する折り目に沿って接合された２つの部分を含むことができ、第１主表面及び第２主表面のうちの少なくとも一方は、少なくとも約８平方インチ（ｉｎ^2）かつ約２５平方インチ（ｉｎ^2）以下の表面積を有することができ、ハンドパッドの最長寸法とハンドパッドの厚さとの比は、少なくとも約７でありかつ約７５以下であってもよく、ハンドパッドはモノリシック不織布ウェブを含むことができ、モノリシック不織布ウェブは、モノリシック不織布ウェブと一体である準高密度化繊維層を含むことができ、並びに／あるいはモノリシック不織布パッドの第１主表面は、間隔の空いた擦り磨き体の第１のアレイを含むことができる。

【００１６】

別の態様では、本発明は、本明細書に記載の実施形態のいずれかを使用して、汚れた表面を擦り磨く方法を提供する。一実施形態では、本方法は、ハンドパッドを、互いに隣接していた２つの作業表面が、今度は、折り畳まれたパッドの両側にあるように、重なり合う関係でそれ自体の上に折り返す工程と、ハンドパッドの第１主表面を汚れた表面に手動で接触させる工程と、ハンドパッドの作業表面のうちの一方を汚れた表面に接触した状態に維持しながら、ハンドパッドを汚れた表面に対して手動で動き回す工程とを含む。別の態様では、本方法は、折り畳まれたハンドパッドを、汚れた表面に前に接触していた作業表面が、今度は、汚れた表面から離れたほうへ向き、反対の作業表面が、汚れた表面に接触するように、ひっくり返す工程と、ハンドパッドを汚れた表面に接触した状態に維持しながら、ハンドパッドを汚れた表面に対して手動で動き回す工程とを更に含むことができる。別の態様では、本方法は、ハンドパッドを、２つの作業表面同士の間に前に配置されていた内表面を露出するために広げる工程と、汚れた表面を、折り畳まれたハンドパッドの内表面であったものに接触させる工程と、ハンドパッドを汚れた表面に接触した状態に維持しながら、ハンドパッドを汚れた表面に対して手動で動き回す工程とを更に含むことができる。

【００１７】

本発明のいくつかの実施形態の利点は、本発明が、耐久性があり、多用途で、製造及び使用しやすく、異なるクリーニング及び擦り磨き作用のために適応された少なくとも３つの別個の作業表面を有する、ハンドパッドを提供することを含む。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明の一実施形態による不織布ハンドパッドの斜視図である。

【図２】本発明の第２の実施形態による不織布ハンドパッドの斜視図である。

【図３】本発明の第３の実施形態による不織布ハンドパッドの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００１９】

図面を参照すると、図１は、本発明の一実施形態による、３機能又は三重作用不織布積層ハンドパッド２を示す。ハンドパッド２は、第１主表面６（すなわち、縁部のみが見えている、底部又は下向き表面）と、反対の第２主表面８（すなわち、縁部のみが示されている、上部又は上向き表面）とを有する不織布バッキング層４を含む。不織布バッキング層４は、例えば、繊維状不織布ウェブあるいは発泡体又はスポンジ状の不織布材料であってもよい。擦り磨き特性の第１のセットを有する第１の擦り磨き材料１０が、バッキング層４第２主表面８の第１の領域上に設けられ、第１の擦り磨き材料１０の擦り磨き特性とは異なる擦り磨き特性の第２のセットを有する第２の擦り磨き材料１２が、バッキング層４第２主表面８の第２の領域上に設けられる。このようにして構成されて、第１主表面６は第１の機能作業表面６ａを画定し、第１の擦り磨き材料１０は第２の機能作業表面１０

ａを画定し、第２の擦り磨き材料１２は第３の機能作業表面１２ａを画定する。したがって、ハンドパッド２は、３つの別個の表面領域６ａ、１０ａ、１２ａを有し、それらの各々は一意の機能を提供する。

【００２０】

第１の擦り磨き材料１０及び第２の擦り磨き材料１２は、異なる機能を提供する異なる構成を有する。例えば、第１の擦り磨き材料１０は、不織布材料の少なくとも露出した外表面上に、概ね連続して一様に分散された研磨剤１５を有し、それにより第１の擦り磨き表面を画定した、開放性で嵩高の繊維状不織布１３であってもよく、第２の擦り磨き材料１２は、準高密度化層１６と、準高密度化層の個別領域上に設けられた研磨材料１８とを含み、それにより第２の擦り磨き表面を画定した、モノリシック繊維状不織布基材１４を含むことができる。したがって、第１の擦り磨き材料１０及び第２の擦り磨き材料１２は、構造的にも機能的にも互いとは異なり、構造的にも機能的にも異なる擦り磨き表面１０ａ及び擦り磨き表面１２ａを有する。

【００２１】

図示の実施形態では、第１主表面６は、研磨処理なしの露出したスポンジ材料（例えば、ポリウレタン又はセルロース）を提供し、それにより、ライトデューティスクラビング又はふき取りのために有用であり、液体を吸収するか、又は表面をクリーニングするために石鹸水を表面に運ぶことができる、非スクラッチクリーニング表面６ａを提供することができる。第２の機能作業表面１０ａは、表面から食品汚れなどの汚染物質又は油脂の薄い層を除去する、汎用擦り磨きに好適な、一様にコーティングされた研磨表面を提供することができる。そして、第３の機能作業表面１２ａは、研磨粒子を含む個別プリント特徴を有する不織布ウェブであってもよく、プリント研磨特徴は、第２の機能表面１０ａの汎用擦り磨き作用より強力であるスカイビング作用を提供する。

【００２２】

特定の実施形態では、第１の擦り磨き材料１０は、例えば、３Ｍ　Ｃｏｍｐａｎｙ、Ｓｔ．Ｐａｕｌ、ＭＮから入手可能なＳｃｏｔｃｈ－Ｂｒｉｔｅ　９６ミディアムデューティ擦り磨きウェブなどの研磨不織布ウェブであってもよい。そのような不織布研磨ウェブは、ウェブの全体にわたって設けられた連続する研磨処理を含む。そのような研磨材料を不織布ウェブ上にコーティング（例えば、噴霧又はロールコーティング）してもよい。第２の擦り磨き材料１２は、例えば、その内容全体が参照により本明細書に組み込まれるＰＣＴ国際公開第２０１５／１２３６３５号（Ｅｎｇｌｅら）に記載された構成と同様の構成を有する不織布研磨剤であってもよい。図示の実施形態では、第１の擦り磨き材料１０及び第２の擦り磨き材料１２は、不織布バッキング層４第２主表面８に積層される。第１の擦り磨き材料１０及び第２の擦り磨き材料１２を不織布バッキング層４第２主表面８に積層することによって、第１の擦り磨き材料１０及び第２の擦り磨き材料１２と不織布バッキング層４第２主表面８との間の表面積が最大になる。これは、第１の擦り磨き材料１０及び第２の擦り磨き材料１２とバッキング層４との間の丈夫でしっかりした付着部を形成するのに役立つ。

【００２３】

図示の実施形態では、第２の機能作業表面１０ａ及び第３の機能作業表面１２ａは、概ね平面であり、同一平面上にある。すなわち、第１の擦り磨きウェブ材料１０及び第２の擦り磨きウェブ材料１２は、第２の機能作業表面１０ａと第３の機能作業表面１２ａとが概ね整合されるように、同様の厚さを有する。また、図示の実施形態では、第２の機能作業表面１０ａ及び第３の機能作業表面１２ａは、隣接しており、バッキング層４第２主表面８の全体を覆う。第２の機能作業表面１０ａ及び第３の機能作業表面１２ａは、表面のレベルが同様であるように、実質的に同一平面上にあるように設計され、したがって、第２の機能作業表面１０ａと第３の機能作業表面１２ａとの間の縁部及び継ぎ目はあまり目立たない。これは、縁部又は継ぎ目が、ハンドパッドの使用を妨げるか、又はバッキング層４からの作業表面１０ａ、１２ａの早すぎる分離につながることがある、粗い又はぎざぎざの表面特徴に捕らえられるか又は引っかかる可能性を低減する。

【００２４】
　１つのクリーニングパッド上に３つの異なる機能作業表面を提供することによって、使用者は、パッドを交換することなしに３つの異なる擦り磨き仕事を行うことが可能である。所与の任務のための複数のクリーニング／擦り磨き作用の必要は、調理面、食品調製面、鍋及び平鍋、スチームテーブルトレイ、陶器皿、ガラス製品、器具などを含む、広範囲の品目がクリーニングされなければならない商業キッチンでは一般的である。したがって、単一の多機能クリーニング／擦り磨きパッドを有することは、パッドの購買を担当する個人が単一のＳＫＵを注文及び保管することができること、使用者が、自分のすぐに自由に使える利用可能な異なる擦り磨き機能を有すること、並びに、異なるタイプのパッドを置き違える危険及び／又は間違ったタイプのパッドを使用する危険が最小限に抑えられることを含む、いくつかの理由で有利である。
【００２５】
　次に図２を参照すると、本発明の別の実施形態による、３機能不織布積層ハンドパッド１０２が示されている。ハンドパッド１０２は、第１主表面１０６と、反対の第２主表面１０８と、第２主表面１０８上に設けられた不織布擦り磨きウェブ１１２とを有する不織布バッキング層１０４を含む。不織布擦り磨きウェブ１１２は、図１を参照して説明したハンドパッド１２と同様であり、準高密度化層１１６と、準高密度化層１１６の個別領域上の研磨材料１１８とを含むモノリシック繊維状不織布基材１１４を含む。したがって、図２に示された実施形態は、第１の擦り磨き材料１０がなくされたという点で、図１に示された実施形態とは異なる。すなわち、図１の実施形態の場合のように、異なる別個の第１の擦り磨き材料１０及び第２の擦り磨き材料１２を有する代わりに、図２のハンドパッド１０２は、ハンドパッド１０２第２主表面１０８上に設けられた単一の不織布基材１１４を含む。また、不織布基材１１４は、２つの異なるプリントパターン１１８ａ、１１８ｂをもつ準高密度化層１１６を含む。すなわち、不織布ハンドパッド１１２は、第１のパターン１１８ａで高密度化層１１６上にプリントされた機能材料を有する第１の領域１２０と、第２のパターン１１８ｂでプリントされた機能材料を有する第２の領域１２２とを含む。このようにして、プリントパターン１１８ａ、１１８ｂは、ハンドパッド１０２の同じ主表面上に２つの異なる擦り磨き作用を提供するように設計され得る。したがって、ハンドパッド１０２は、各々が、別個のクリーニング／擦り磨き性質及び特性をもつ、第１の機能作業表面１０６ａと、第２の機能表面１１２ａと、第３の機能表面１１２ｂとを含む。
【００２６】
　次に図３を参照すると、本発明の別の実施形態による、３機能不織布積層ハンドパッド２０２が示されている。ハンドパッド２０２は、第１の機能表面２０６ａを画定する第１主表面２０６と、反対の第２主表面２０８とを有する繊維状不織布擦り磨きウェブ２１２を含む。不織布擦り磨きウェブ２１２は、準高密度化層２１６と、それぞれ第２の機能作業表面２１２ａ及び第３の機能作業表面２１２ｂを画定する、２つの異なるパターン２１８ａ、２１８ｂで準高密度化層２１６の個別領域上にプリントされた研磨材料２１８とを含むモノリシック繊維状不織布基材２１４を含む。したがって、一態様では、図３に示された実施形態は、不織布バッキング層２０４がなくされたという点で、図２に示された実施形態とは異なる。
【００２７】
　また、図３に示された実施形態では、ハンドパッド２０２は、それが容易に折り畳まれることを可能にするように構成され、それにより、異なるプリント研磨パターン２１８ａ、２１８ｂが、折り畳まれたパッド２０２の両側に配置されることを可能にし、したがって、異なるプリント研磨パターン２１８ａ、２１８ｂは、分離され、独立して使用できる。より詳細には、図３に示された実施形態では、パッド２０２は、それが半分に折り畳まれ得るように構成され、したがって、一方のパターン（例えば、２１８ａ）をもつ領域は、折り畳まれたパッド２０２の一方の主表面を形成し、他方のパターン（例えば、２１８ｂ）は、折り畳まれたパッド２０２の反対の主表面を形成する。

【００２８】
図示の実施形態では、パッド２０２は、対称であり、折り目２３０に沿って接続する第１の部分２２８ａと第２の部分２２８ｂとを含む。そこで、第１の部分２２８ａ及び第２の部分２２８ｂは折り目２３０に沿って狭くなり、接続し、それにより、パッド２０２をどこで折り畳むべきかについての直観的な視覚標識を使用者に提供する。更に、図示の実施形態では、折り目２３０は、第１の部分２２８ａ及び第２の部分２２８ｂが各々の鏡像であるように対称軸を形成する。したがって、パッド２０２の大きさ及び形状は、パッド２０２が、折り目２３０に沿って重なり合う関係でそれ自体の上に折り畳まれるとき、第１の部分２２８ａ及び第２の部分２２８ｂが、重なり合い、概ね一致し、それにより、第１の部分２２８ａ及び第２の部分２２８の組み合わせられた厚さに等しい厚さと、第１の部分２２８ａ又は第２の部分２２８ｂのいずれかの外周に概ね対応する外周とを有するパッドを形成するようなものである。パッド２０２を折り畳むことによって、２つの擦り磨き表面２１８ａ、２１８ｂは、折り畳まれたパッド２０２の互いに反対にある主表面を形成する。使用者が、折り畳まれたパッド２０２の第１の部分２２８ａと第２の部分２２８ｂとの間に挟まれている第１の機能作業表面２０６ａを使用することを望むとき、パッド２０２を単に広げ、それによって、第１の機能作業表面２０６ａを露出することができる。一実施形態では、第１の機能表面２０６ａは、例えば、研磨剤を含まない繊維状不織布表面であり、それにより、非スクラッチ擦り磨き表面を形成することができる。

【００２９】
本明細書に記載の実施形態のいずれにおいても、不織布バッキング層及び／又は基材は、例えば、繊維状不織布ウェブ、天然又はセルローススポンジ材料などのスポンジ材料、あるいはポリウレタン発泡体などの発泡体材料を含む、様々な一般に利用可能な材料から形成できる。いくつかの実施形態では、不織布バッキング層及び／又は基材は、多孔質のスポンジ状材料又は弾性的に圧縮可能な繊維状不織布材料から形成できる。他の実施形態では、不織布バッキング層及び／又は基材は、均質な材料、２種類以上の材料の均質な混合物、又は同じ若しくは異なる材料の複数の層から形成できる。個々の材料は、加工中の取り扱いに十分な強度を提供し、意図した最終用途に使用するのに十分な強度を提供する限り、重要ではない。

【００３０】
より具体的な実施形態では、発泡体材料は、例えば、開放気泡発泡体、独立気泡発泡体、及び網状発泡体であってもよい。そのような発泡体材料は、ポリウレタン、発泡ゴム、及びシリコーンなどの合成高分子材料、及び天然スポンジ材料から作られ得る。

【００３１】
いくつかの実施形態では、不織布バッキング層及び／又は基材は、例えば、開放性で、低密度で、三次元の、繊維の不織布ウェブから形成でき、繊維は相互接触点において互いに結合される。そのような不織布繊維状ウェブ材料は、開放性、嵩高、又は低密度の繊維状不織布ウェブと呼ばれることが多い。そのような繊維状不織布ウェブ材料は、一般に、少なくとも７５％、又は少なくとも８０％、又は少なくとも８５％、又は８５％～少なくとも９５％の範囲内の空隙容積（すなわち、不織布ウェブ構造によって占有される総容積に対する空隙の総容積の割合）を呈する。そのような繊維状不織布ウェブは、当業者によって知られているように、繊維のエアレイド、カード処理、縫合結合、熱結合合及び／又は樹脂結合された構成から作られ得る。不織布基材材料に使用するのに好適な繊維には、天然及び合成繊維、並びにそれらの混合物が含まれる。

【００３２】
好適な基材が、その内容全体が参照により本明細書に組み込まれるＰＣＴ国際公開第２０１５／１２３６３５号（Ｅｎｄｌｅら）に記載されている。国際公開第２０１５／１２３６３５号は、繊維間溶融結合によって互いに結合される少なくともいくつかの不織布繊維を含む、モノリシック不織布パッドを記載している。本明細書で使用される「モノリシック」は、（すなわち、存在する様々な組成の繊維の割合に関して）ウェブの主表面を含む、ウェブの厚さ全体にわたって少なくとも実質的に同じ組成を有するウェブを意味する

。モノリシックは、そのような繊維が存在する集合的な密度が、ウェブの厚さ全体にわたって異なることを排除しない。モノリシックは、そのようなウェブが同様又は同一の組成のものであり得る場合でも、ある不織布ウェブを別の不織布ウェブに積層するか又は他の方法で付着させることによって形成されるウェブを包含しない。

【００３３】

いくつかの実施形態では、基材は、モノリシック不織布ウェブと一体であり、かつモノリシック不織布ウェブの第１主表面を提供する外側主表面を含む、第１の準高密度化繊維層を含む、モノリシック不織布ウェブであってもよい。

【００３４】

いくつかの実施形態では、モノリシック不織布ウェブの第１主表面は、間隔の空いた擦り磨き体の第１のアレイを含み、第１のアレイの少なくとも選択された擦り磨き体がそれぞれ、モノリシック不織布ウェブの第１の準高密度化繊維層内に少なくとも部分的に侵入する内側部分と、モノリシック不織布ウェブの第１主表面を超えて外側に突出する外側部分とを含む。

【００３５】

市販の不織布基材又はウェブ材料は、商標名「Ｓｃｏｔｃｈ－Ｂｒｉｔｅ（商標）Ｇｅｎｅｒａｌ　Ｐｕｒｐｏｓｅ　Ｓｃｏｕｒ　Ｐａｄ　Ｎｏ．９６」、「Ｓｃｏｔｃｈ－Ｂｒｉｔｅ（商標）Ｈｅａｖｙ　Ｄｕｔｙ　Ｇｒｉｄｄｌｅ　Ｃｌｅａｎｅｒ　Ｎｏ．８２（不織ガラス用布）」、「Ｓｃｏｔｃｈ－Ｂｒｉｔｅ（商標）Ａｌｌ　Ｐｕｒｐｏｓｅ　Ｓｃｏｕｒ　Ｐａｄ　Ｎｏ．９４８８Ｒ」、「Ｓｃｏｔｃｈ－Ｂｒｉｔｅ（商標）Ｈｅａｖｙ　Ｄｕｔｙ　Ｓｃｏｕｒ　Ｐａｄ　Ｎｏ．８６」（全て３Ｍ　Ｃｏｍｐａｎｙ、Ｓｔ．Ｐａｕｌ、ＭＮより入手可能）にて入手可能である。

【００３６】

バッキング層及び／又は基材材料は、連続していてもよく、つまり、バッキング層及び／又は基材は、バッキング層及び／又は基材が製造されたときに材料自体の内部にランダムに形成された空間より大きい、Ｚ方向（すなわち、バッキング層及び／又は基材の厚さ若しくは高さ寸法）に延びる開口部、穴、空隙、又はチャネルを含んでいない。代替的に、バッキング層及び／又は基材は、実質的に連続していてもよく、つまり、バッキング層及び／又は基材は、バッキング層及び／又は基材が製造されたときに材料自体の内部にランダムに形成された空間より大きい、Ｚ方向に延びる開口部をわずかの数又はわずかの大きさのいずれかで含んでいることができ、その開口部は、バッキング層及び／又は基材の耐久性に著しく影響しない。

【００３７】

一般に、多種多様な研磨粒子を、本明細書に記載の実施形態で使用することができる。好適な研磨粒子としては、例えば、溶融酸化アルミニウム、熱処理酸化アルミニウム、アルミナ系セラミックス、炭化ケイ素、ジルコニア、アルミナジルコニア、ザクロ石、ダイヤモンド、セリア、立方晶窒化ホウ素、すりガラス、石英、二ホウ化チタン、ゾルゲル研磨剤、プラスチック、タルク、シリカ、炭酸カルシウム、石灰岩、白亜、軽石、かすみ石せん長岩、及びそれらの組み合わせが挙げられる。研磨粒子は成形（例えば、棹状、三角、又はピラミッド型）されていてもよいし成形されていなくて（すなわち、不規則であって）もよい。「研磨粒子」という用語は、研磨グレイン、粒塊、又はマルチグレインの研磨粒剤を包含する。

【００３８】

第１の擦り磨きウェブ１０に関して、研磨粒子は、ウェブ１０に概ね一様に適用される。第２の擦り磨きウェブ１２に関して、研磨粒子は、非一様に、あるいは規則的又は不規則なパターンで設けられる。より詳細には、研磨粒子は、間隔の空いた擦り磨き体のアレイで設けられ得る。擦り磨き体は、任意の好適な様式で、及びほぼ全ての所望のパターンで、ハンドパッド２の準高密度化主表面１６上に配設できる。

【００３９】

一般に、研磨粒子を不織布ウェブのいずれかに接着するために、任意のメークコート樹

脂を使用してもよい。好ましいメークコートはフェノール樹脂である。メークコートは、ナイフコーティング、スプレーコーティング、ロールコーティング、輪転グラビアコーティング、カーテンコーティングなど、任意の従来技術を使用して不織布ウェブにコーティングしてもよい。本明細書に記載のハンドパッドの研磨表面はまた、研磨粒子上に任意のサイズコートを含むことができる。

【００４０】

好適な結合剤前駆体の非限定的な一覧としては、例えばアクリル樹脂、フェノール樹脂、ニトリル樹脂、エチレン酢酸ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリ尿素又は尿素－ホルムアルデヒド樹脂、イソシアネート樹脂、スチレン－ブタジエン樹脂、スチレン－アクリル樹脂、ビニルアクリル樹脂、アミノプラスト樹脂、メラミン樹脂、ポリイソプレン樹脂、エポキシ樹脂、エチレン系不飽和樹脂、及びこれらの組み合わせが挙げられる。

【００４１】

メークコート又はサイズコート、又はその両方は、例えば充填剤、繊維、潤滑剤、研削補助剤、湿潤剤、増粘剤、耐荷重剤、界面活性剤、顔料、染料、カップリング剤、光開始剤、可塑剤、懸濁化剤、静電気防止剤などの任意の添加剤を含んでいることができる。充填剤として可能なものとしては、酸化カルシウム、メタケイ酸カルシウム、アルミナ三水和物、氷晶石、マグネシア、カオリン、石英、及びガラスが挙げられる。研削補助剤として機能し得る充填剤としては、氷晶石、ホウフッ化カリウム、長石、及びイオウが挙げられる。いくつかの充填材料はまた、研磨性質を与え得ることを認識されたい。これら材料の量は、当業者に知られているように、所望の性質を付与するように選択される。

【００４２】

いくつかのクリーニング及び擦り磨き用途については、基材材料自体が必要な機能を提供し得ることを認識されたい。しかしながら、より強い擦り磨き用途については、例えば、第１の擦り磨きウェブ１０に関して図示及び説明したように、不織布ウェブに、ウェブ全体にわたって概ね一様に分散され得る研磨粒子を設けるか、又は第２の擦り磨きウェブ１２に関して図示及び説明したように、擦り磨き体の中に研磨粒子を設けることができる。

【００４３】

いくつかの実施形態では、ハンドパッドは、少なくとも約２ｍｍ、少なくとも約３ｍｍ、又は少なくとも約４ｍｍの最小厚さを有し、かつ約３０ｍｍ以下、約２０ｍｍ以下、約１５ｍｍ以下、又は約１０ｍｍ以下の最大厚さを有する。ハンドパッドの厚さは、第１主表面の高い箇所を接続する仮想平面と第２主表面の高い箇所を接続する仮想平面との間の距離として画定される。

【００４４】

また、いくつかの実施形態では、ハンドパッド２の最長寸法は、少なくとも約２インチ、少なくとも約３インチ、又は少なくとも約４インチであり、かつ約１６インチ以下、約１４インチ以下、又は約１２インチ以下であってもよい。また、いくつかの実施形態では、ハンドパッド２は、少なくとも約３インチ、少なくとも約４インチ、又は少なくとも約５インチの最小平面視寸法を有する。

【００４５】

いくつかの実施形態では、ハンドパッドの外周は、矩形又は正多角形（すなわち、多角形の全ての内角が等しく、全ての辺が同じ長さを有する）であってもよい。例えば、図２に示されたハンドパッド１０２は正六角形の形態であり、その六角形は、等しい長さの６つの辺と、６つの頂点と、１２０度に全て等しい６つの内角とを有する。他の好適な正多角形の形状としては、五角形、七角形、及び八角形が挙げられる。

【００４６】

いくつかの実施形態では、ハンドパッドは、入れ子式であるように設計される。すなわち、ハンドパッドの大きさ及び形状は、他のハンドパッドと、パッド同士の間に著しい間隙又は開口部を残すことなく密接して嵌まり合うように構成される。好適な入れ子式形状は、対称でも非対称でもよく、連動でも非連動でもよい。入れ子式の様態で構成されているので、ハンドパッドは、連続するウェブから効率的に、最小限の廃棄物で製造できる。

また、同じ大きさ及び形状を有するハンドパッドを、包装、出荷及び保管のためにきれいに効率的に積み重ねることができる。

【００４７】

　当業者であれば、本発明の概念から逸脱することなく、上述した本発明を様々に変更及び修正できることが理解されよう。例えば、ハンドパッドの互いに反対にある各主表面は１つ以上の機能作業表面を含むことができることを認識されたい。すなわち、第１主表面は、異なるクリーニング及び／又は擦り磨き性質を有する２つの別個の領域を含むことができ、第２主表面も、異なるクリーニング及び／又は擦り磨き性質を有する２つの別個の領域を含むことができる。したがって本発明の範囲は、本願に記載の構造に限定されるべきものではなく、特許請求の範囲の文言により述べられる構造及びそうした構造の等価物によってのみ限定されるものである。

　なお、以上の各実施形態に加えて以下の態様について付記する。

　（付記１）

　互いに反対にある第１主表面と第２主表面とを有する基材を備える不織布ハンドパッドであって、前記第１主表面が、第１のクリーニング作用のために構成された第１の機能領域を含み、前記第２主表面が、第２のクリーニング作用及び第３のクリーニング作用のために構成された少なくとも２つの機能領域を含む、不織布ハンドパッド。

　（付記２）

　第２の機能領域が、第１の擦り磨き機能を有する第１の擦り磨き表面を画定し、第３の機能領域が、第２の擦り磨き機能を有する第２の擦り磨き表面を画定する、付記１に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記３）

　前記第２の機能領域が、連続する研磨表面を含み、前記第３の機能領域が、不連続な研磨表面を含む、付記２に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記４）

　前記不連続な研磨表面が、パターンで配置された、間隔の空いた擦り磨き体のアレイを含む、付記３に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記５）

　前記第２の機能領域が、第１のパターンで配置された、間隔の空いた擦り磨き体の第１のアレイを含み、前記第３の機能領域が、第２のパターンで配置された、間隔の空いた擦り磨き体の第２のアレイを含む、付記２に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記６）

　前記第１主表面が研磨粒子を実質的に含まない、付記５に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記７）

　前記基材が、前記第１の機能領域を画定した第１の不織布材料を含む、付記２に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記８）

　前記第１の不織布材料に固定された不織布バッキング層を更に備える、付記７に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記９）

　前記不織布バッキング層が、発泡体材料及び繊維状不織布材料のうちの少なくとも１つを含む、付記８に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記１０）

　前記不織布バッキング層が吸収性スポンジ材料を含む、付記９に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記１１）

　前記スポンジ材料が、セルロース材料及びウレタン発泡体材料のうちの少なくとも１つを含む、付記１０に記載の不織布ハンドパッド。

　（付記１２）

　前記バッキング層が前記基材に積層された、付記８に記載の不織布ハンドパッド。

（付記１３）

前記バッキング層に固定された第２の不織布材料を更に備える、付記８に記載の不織布ハンドパッド。

（付記１４）

前記第１の不織布材料は、連続する研磨表面を有する、開放性で嵩高の繊維状不織布材料であり、前記第２の不織布材料は、準高密度化層を有する繊維状不織布材料であり、前記準高密度化表面層上に間隔の空いた擦り磨き体の第１のアレイが第１のパターンで配置された、付記１３に記載の不織布ハンドパッド。

（付記１５）

前記第１の不織布材料が均質な一体型不織布材料を含む、付記１４に記載の不織布ハンドパッド。

（付記１６）

前記ハンドパッドが対称である、付記１に記載の不織布ハンドパッド。

（付記１７）

前記ハンドパッドが、対称軸に沿って折り畳み可能な第１の部分と第２の部分とを含む、付記１６に記載の不織布ハンドパッド。

（付記１８）

前記ハンドパッドが折り畳まれるとき、前記第１の機能領域、前記第２の機能領域及び前記第３の機能領域のうちの少なくとも１つが隠される、付記１６に記載の不織布ハンドパッド。

（付記１９）

前記ハンドパッドが折り畳まれるとき、同じ主表面上の機能領域のペアが反対方向を向く、付記１６に記載の不織布ハンドパッド。

（付記２０）

互いに反対にある前記第１主表面及び前記第２主表面が概ね平面である、付記１に記載の不織布ハンドパッド。

（付記２１）

前記第１の不織布材料及び前記第２の不織布材料が、同一平面上にある作業表面を含む、付記１４に記載の不織布ハンドパッド。

（付記２２）

前記第１主表面及び前記第２主表面のうちの少なくとも一方の上に研磨粒子を更に備える、付記２１に記載の不織布ハンドパッド。

（付記２３）

弾性的に圧縮可能で、開放性で、嵩高の繊維状不織布材料を備える、付記２２に記載の不織布ハンドパッド。

（付記２４）

前記第１主表面及び前記第２主表面のうちの少なくとも一方が、少なくとも約８平方インチ（ｉｎ^2）かつ約７５平方インチ（ｉｎ^2）以下の表面積を有する、付記２３に記載の不織布ハンドパッド。

（付記２５）

前記不織布基材が、少なくとも約３ミリメートルかつ約３０ミリメートル以下の厚さを有する、付記２４に記載の不織布ハンドパッド。

（付記２６）

準高密度化繊維層を有する不織布ウェブを更に備え、前記準高密度化繊維層が、前記不織布ウェブと一体であり、かつ前記不織布ウェブの前記第１主表面を提供する外側主表面を含む、付記２３に記載のハンドパッド。

（付記２７）

前記不織布ウェブの前記第１主表面が、間隔の空いた擦り磨き体の第１のアレイを含み、更に、前記第１のアレイの少なくとも選択された擦り磨き体がそれぞれ、前記不織布ウェブの前記第１の準高密度化繊維層内に少なくとも部分的に侵入する内側部分と、前記不

織布ウェブの前記第１主表面を超えて外側に突出する外側部分とを含む、付記２６に記載のハンドパッド。

（付記２８）

汚れた表面をクリーニングする方法であって、付記１に記載の前記不織布ハンドパッドを手動で折り畳む工程と、前記ハンドパッドの前記第１主表面及び前記第２主表面のうちの一方の少なくとも一部分を前記汚れた表面に接触させる工程と、前記ハンドパッドの前記第１主表面を前記汚れた表面に接触した状態に維持しながら、前記ハンドパッドを前記汚れた表面に対して手動で動き回す工程と、を含む、方法。

（付記２９）

互いに反対にある第１主表面と第２主表面とを有する発泡体バッキング層であって、前記第１主表面が、研磨粒子を実質的に含まない第１の作業表面を提供する、発泡体バッキング層と、

前記バッキング層第２主表面の一部分に固定された第１の擦り磨き材料であって、繊維状不織布ウェブと前記ウェブの露出した表面上に均等に分散された研磨粒子とを含み、それにより第１の擦り磨き表面を画定した、第１の擦り磨き材料と、

前記第１の擦り磨き材料に隣接する、前記バッキング層の一部分に固定された第２の擦り磨き材料であって、間隔の空いた擦り磨き体のアレイがその上に設けられた準高密度化表面層を含む、露出した研磨表面を有する不織布ウェブを含み、それにより第２の擦り磨き表面を画定した、第２の擦り磨き材料と、

を備える、不織布ハンドパッド。

【図面】

【図１】

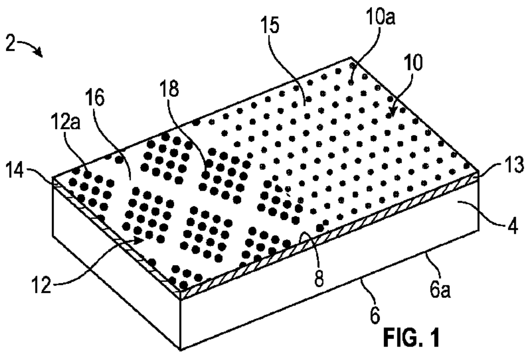

FIG. 1

【図２】

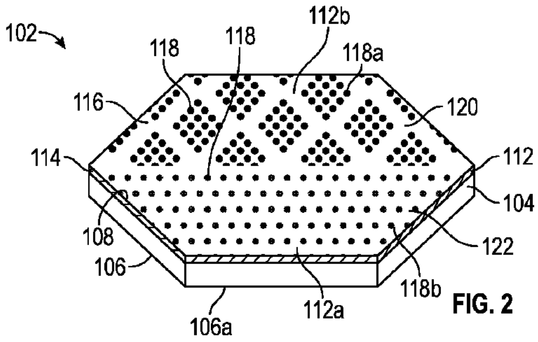

FIG. 2

【図３】

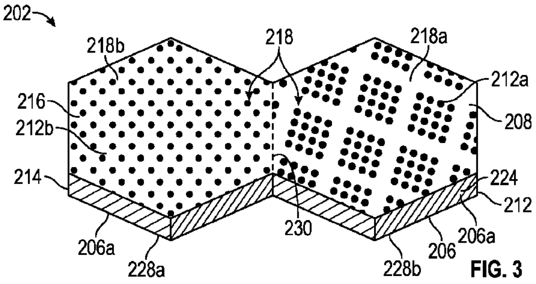
202
218b
218
218a
212a
216
212b
208
214
224
212
230
206a
206
206a
228a
228b

FIG. 3

フロントページの続き

(51)国際特許分類　　　　　　　　　　　ＦＩ
Ｄ０４Ｈ　13/00　(2006.01)　　　　Ｄ０４Ｈ　1/4374
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　Ｄ０４Ｈ　13/00

(72)発明者　ローレン ケー．カールソン
アメリカ合衆国，ミネソタ　５５１３３－３４２７，セント ポール，ポスト オフィス ボックス　３３４２７，スリーエム センター
(72)発明者　ジェイムズ ピー．ガードナー，ジュニア
アメリカ合衆国，ミネソタ　５５１３３－３４２７，セント ポール，ポスト オフィス ボックス　３３４２７，スリーエム センター
(72)発明者　マーク ディー．ハンター
アメリカ合衆国，ミネソタ　５５１３３－３４２７，セント ポール，ポスト オフィス ボックス　３３４２７，スリーエム センター
(72)発明者　ロバート ジェイ．マキ
アメリカ合衆国，ミネソタ　５５１３３－３４２７，セント ポール，ポスト オフィス ボックス　３３４２７，スリーエム センター
(72)発明者　ジェイムズ ピー．エンドル
アメリカ合衆国，ミネソタ　５５１３３－３４２７，セント ポール，ポスト オフィス ボックス　３３４２７，スリーエム センター

合議体
審判長　佐々木 芳枝
審判官　窪田 治彦
審判官　長馬 望

(56)参考文献　特開２０１１－９２３３３（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－８０６５５（ＪＰ，Ａ）
特表平３－５０１３７１（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－６６３２４（ＪＰ，Ａ）
実開昭５５－１３９８４４（ＪＰ，Ｕ）
国際公開第２０１５／１２３６３５（ＷＯ，Ａ１）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
A47L13/10