

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-164547

(P2012-164547A)

(43) 公開日 平成24年8月30日 (2012. 8. 30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 3/20 (2006.01)	H05B 3/20 351	3K034
F24D 13/02 (2006.01)	F24D 13/02 E	3L072
A47G 9/06 (2006.01)	A47G 9/06 D	
A61F 7/03 (2006.01)	A61F 7/08 332A	
	A61F 7/08 332W	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-24726 (P2011-24726)
 (22) 出願日 平成23年2月8日 (2011. 2. 8)

(71) 出願人 396016973
 株式会社広電
 東京都豊島区東池袋一丁目32番7号
 (72) 発明者 石川 広
 東京都豊島区東池袋一丁目32番7号 株式会社広電内
 Fターム(参考) 3K034 AA12 AA22 BB16 BC02 FA32
 HA04 HA05
 3L072 AA01 AB04 AC02 AD02 AD17

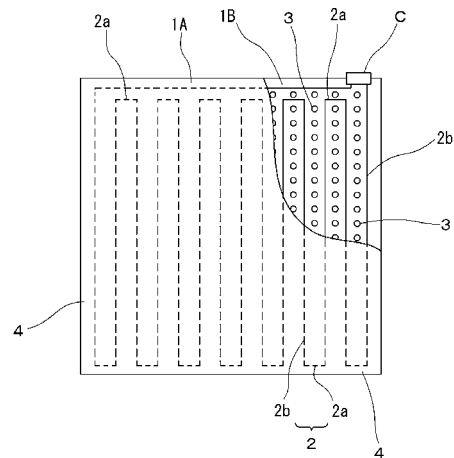
(54) 【発明の名称】 面状電熱採暖器具の製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ヒーター線が固定されると温度変化によるヒーター線の伸縮により外部応力の負荷に対してダメージを受け易く、また、接着剤や粘着剤と接触するとヒーター線の外皮が劣化する要因とも成ると共に、接着剤や粘着剤は熱や水に弱いもので剥離し易く、また、大型の乾燥機や熱プレス装置等の大型装置を必要としており課題を有している。

【解決手段】超音波溶着又は高周波溶着可能な上生地1Aと下生地1Bと、コネクターC又は電源コードと、ヒーター線2とを備え、ヒーター線2を複数の折り返し部位2aと複数の略直線部位2bとを備えて配設する工程と、下生地1Bに上生地1Aを重ね合わせてヒーター線2の周りに遊び間隔を有した適宜間隔の超音波による超音波点溶着3又は高周波による高周波点溶着3する工程と、上生地1Aと下生地1Bとの周縁部を騰り縫着4する工程と、を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

面状電熱採暖器具であって、夫々超音波溶着又は高周波溶着可能な上生地と下生地と、該上生地と下生地との間の何れか一方の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電氣的接続を行うためのコネクタ又は電源コードと、該コネクタ又は電源コードに接続したヒーター線と、を備え、前記ヒーター線を前記下生地の上面の適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位と、該折り返し部位に接続された略平行状態の複数の略直線部位とを備えて配設する工程と、前記ヒーター線を配設した下生地に前記上生地を重ね合わせて前記ヒーター線の周りに遊び間隔を有した適宜間隔の超音波による超音波点溶着又は高周波による高周波点溶着する工程と、該超音波点溶着又は高周波点溶着した前記上生地と前記下生地との周縁部を隣り縫着する工程と、を含むことを特徴とする面状電熱採暖器具の製造方法。

10

【請求項 2】

面状電熱採暖器具であって、夫々縫着可能な上生地と下生地と、該上生地と下生地との間の何れか一方の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電氣的接続を行うためのコネクタ又は電源コードと、該コネクタ又は電源コードに接続したヒーター線と、を備え、前記ヒーター線を前記下生地の上面の適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位と、該折り返し部位に接続された略平行状態の複数の略直線部位とを備えて配設する工程と、前記ヒーター線を配設した下生地に前記上生地を重ね合わせて前記ヒーター線の周りに遊び間隔を有した適宜間隔の点縫着する工程と、該点縫着した前記上生地と前記下生地との周縁部を隣り縫着する工程と、を含むことを特徴とする面状電熱採暖器具の製造方法。

20

【請求項 3】

面状電熱採暖器具であって、夫々超音波溶着又は高周波溶着可能な上生地と下生地と、該上生地と下生地との間の何れか一方の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電氣的接続を行うためのコネクタ又は電源コードと、該コネクタ又は電源コードに接続するヒーター線と、を備え、前記下生地と前記上生地とを重ね合わせる工程と、該重ね合わせた前記下生地と前記上生地との適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に前記ヒーター線の周りに遊び間隔ができるような適宜間隔で超音波による超音波点溶着又は高周波による高周波溶着する工程と、該超音波点溶着又は高周波溶着した前記上生地と前記下生地と間に前記ヒーター線を挿通させ略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位と、該折り返し部位に接続された略平行状態の複数の略直線部位とを備えて配設する工程と、該配設されたヒーター線の端部を前記コネクタ又は電源コードと接続する工程と、該ヒーター線を配設した前記上生地と前記下生地との周縁部を隣り縫着する工程と、を含むことを特徴とする面状電熱採暖器具の製造方法。

30

【請求項 4】

面状電熱採暖器具であって、夫々縫着可能な上生地と下生地と、該上生地と下生地との間の何れか一方の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電氣的接続を行うためのコネクタ又は電源コードと、該コネクタ又は電源コードに接続するヒーター線と、を備え、前記下生地と前記上生地とを重ね合わせる工程と、該重ね合わせた前記下生地と前記上生地との適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に前記ヒーター線の周りに遊び間隔ができるような適宜間隔で点縫着する工程と、該点縫着した前記上生地と前記下生地と間に前記ヒーター線を挿通させ略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位と、該折り返し部位に接続された略平行状態の複数の略直線部位とを備えて配設する工程と、該配設されたヒーター線の端部を前記コネクタ又は電源コードと接続する工程と、ヒーター線を配設した前記上生地と前記下生地との周縁部を隣り縫着する工程と、を含むことを特徴とする面状電熱採暖器具の製造方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、上生地と下生地との間に蛇行させたヒーター線を配設した面状電熱採暖器具の製造方法に関するものであり、更に詳細には、ヒーター線の周りに遊び間隔を有して上生地と下生地とを超音波又は高周波による点溶着又は糸による点縫着した電気マット、電気カーペット、電気毛布、電気座布団、電気ソフトアンカ等の面状電熱採暖器具の製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の電気毛布、電気カーペット、電気マット、電気座布団、電気ソフトアンカ等の上生地と下生地との固着は接着剤や粘着剤を用いた接着や、熱プレスによる熱溶着、糸による縫着等の手段で行われていたが、図4に図示するように、長さを有する線状又は帯状に接合していた。

10

【0003】

また、例えば、先に開示された、面状採暖具は、表面材1と表面材1の裏側に接するように配設された発熱線2と、発熱線2を覆う軟質発泡樹脂3と裏材4とからなる本体を備え、軟質発泡樹脂3を発泡成形にて発熱線2の周囲全体に構成するとともに表面材1および裏材4を外周部6で接着し、さらに外周部6は本体の部分より薄く成形したもの(特許文献1参照)や、太さ40~90dの合成繊維製不織布からなる300~700g/m²の不織布層2と、太さ6~15dの合成繊維製不織布からなる裏面被覆層3を接着一体化した電気カーペット用不織布とし、これを電熱線配置層1の裏面側に重ねると共に表面側には、太さ6~15dの合成繊維製不織布からなる表面被覆層4を重ねて積層一体化した電熱カーペットとするもの(特許文献2参照)や、所定の間隔で陥没した複数のボール収納ホール160と該ボール収納ホールの周囲に突出した接合部150とを備えたシート110、各ボール収納ホールに多数充填された放射性ボール170、該放射性ボールを固定するようシート110の上面に熱溶着された網状シート130等からなる構成のシート状放射体100とした。このシート状放射体は、合成樹脂材料からなる基材シートに複数のボール収納ホール160を金型により一体形成し、得られた各ボール収納ホールに放射性ボール170を多数充填し、シート110の上に網状シート130を重ね、網状シート130とシート110を熱溶着させる方法により、容易に製造できるもの(特許文献3参照)等が開示されている。

20

【特許文献1】特開平10-284223号公報

30

【特許文献2】特開2005-278768号公報

【特許文献3】特開2007-236914号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

然し乍ら、前述の開示されている特許文献1に記載の面状採暖具は、軟質発泡樹脂3に発熱線2を埋設して、表面材1および裏材4を外周部6で接着したもので、発熱線2は軟質発泡樹脂3に埋設状態となっており、表面材1と裏材4とは外周部6で接着されているものであり、特許文献2に記載のものは、合成繊維製不織布からなる不織布層2と、合成繊維製不織布からなる裏面被覆層3を接着一体化し、電熱線配置層1に重ねると共に表面側には合成繊維製不織布からなる表面被覆層4を重ねて積層一体化した電熱カーペットで、不織布には低融点繊維が混入されており、熱圧接着しているもので、特許文献3に記載のものは、網状シート130とシート110を熱溶着させる方法により、容易に製造できるものであり、つまり、ヒーター線が固定されると温度変化によるヒーター線の伸縮により外部応力の負荷に対してダメージを受け易く、トラブルの要因とも成っており、また、接着剤や粘着剤で接着するものは、接着剤や粘着剤と接触するとヒーター線の外皮が劣化する要因とも成ると共に、接着剤や粘着剤は熱や水に弱いもので剥離し易く、また、大型の乾燥機等も必要とし、更に、熱圧溶着するためには、熱プレス装置等の大型装置を必要とすると共に、熱によりヒーター線の外皮や他の積層部材が劣化する等の課題を有しているものである。

40

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は前記課題に鑑み、鋭意研鑽の結果、これらの課題を解決するもので、面状電熱採暖器具であって、超音波溶着又は高周波溶着可能な又は縫着可能な上生地と下生地と、上生地と下生地との間の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電氣的接続を行うためのコネクタ―又は電源コードと、コネクタ―又は電源コードに接続したヒーター線と、を備え、ヒーター線を下生地の上面の適宜巾の周縁部を除いた内側に複数の折り返し部位と、折り返し部位に複数の略直線部位とを備えて配設する工程と、ヒーター線を配設した下生地に上生地を重ね合わせてヒーター線の周りに遊び間隔を有した適宜間隔の超音波点溶着又は高周波点溶着又は点縫着する工程と、超音波点溶着又は高周波点溶着又は点縫着した上生地と下生地との周縁部を隣り縫着する工程と、を含むものである。

10

【0006】

更には、超音波溶着又は高周波溶着可能な又は縫着可能な上生地と下生地と、上生地と下生地との間の適宜箇所に着した商業電源と電氣的接続を行うためのコネクタ―又は電源コードと、コネクタ―又は電源コードに接続するヒーター線と、を備え、下生地と上生地とを重ね合わせる工程と、重ね合わせた下生地と上生地との適宜巾の周縁部を除いた内側にヒーター線の周りに遊び間隔ができるような適宜間隔で超音波による超音波点溶着又は高周波による高周波点溶着又は糸による点縫着する工程と、超音波点溶着又は高周波点溶着した又は点縫着した上生地と下生地と間にヒーター線を挿通させ複数の折り返し部位と、折り返し部位に接続された複数の略直線部位とを備えて配設する工程と、配設されたヒーター線の端部をコネクタ―又は電源コードと接続する工程と、ヒーター線を配設した上生地と下生地との周縁部を隣り縫着する工程と、を含むものである。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明の面状電熱採暖器具の製造方法は、ヒーター線を上生地と下生地との間の適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位と、折り返し部位に接続された複数の略直線部位とを備えて配設すると共に、上生地と下生地とをヒーター線の周りに遊び間隔を有して超音波による超音波点溶着又は高周波による高周波点溶着又は糸による点縫着したことにより、接着剤や粘着剤を使用しないため又熱圧溶着しないため、大型の熱プレス装置や乾燥装置を必要とせず、加工時間が短縮され省エネルギーで製造できると共に、熱負荷が無くヒーター線や他の部材への悪影響を与え無く、更に、リサイクルの際の環境に優しいもので、加えて、ヒーター線が固定されていないので熱や外部応力による負荷の影響も受けないものである。

30

【0008】

また、従来、一般的には、ヒーター線が固定されているために周りのスペースが少なく、つまり、空気層が少なく、又、図4に図示するように、各接合部位3Xが線状で有るために夫々の空気層が線状に沿って形成されることとなり、夫々の空気層は連続しておらず、暖まった空気は接合部位3Xに沿って長手方向から逃げて行き保温性が低いもので、一方、本発明では、上生地と下生地とをヒーター線の周りに遊び間隔を有して超音波による超音波点溶着又は高周波による高周波点溶着又は糸による点縫着したことにより、ヒーター線の周りに上生地と下生地と囲われた空気層が形成され、空気層が点溶着又は点縫着のために全面に渡って連通された状態と成り、空気層は保温性が高く床面等の放熱量が少なく省エネルギー効果を有するもので、更には、例えば、図3に図示するように、人が座った時のように上方から荷重がかかったような場合、ヒーター線の上下及び周りの空気層が薄くなり、ヒーター線の熱が人に伝わり易く、経時、座った場所とその近傍が周りよりも暖かくなる等の効果を有しており、画期的で実用性の高い有効な発明である。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の面状電熱採暖器具の製造方法の実施の形態を図面によって具体的に説明すると、図1は本発明の面状電熱採暖器具の製造方法の実施例の説明のための平面図であ

50

り、図2は本発明の面状電熱採暖器具の製造方法の実施例の説明のための要部断面図であり、図3は本発明の面状電熱採暖器具の製造方法の実施例の使用状態の説明のための断面図であり、図4は従来のも面状電熱採暖器具の説明のための平面図である。

【0010】

本発明は、上生地と下生地との間に蛇行させたヒーター線を配設した面状電熱採暖器具の製造方法に関するものであり、更に詳細には、ヒーター線の周りに遊び間隔を有して上生地と下生地とを超音波点溶着又は高周波点溶着又は糸による点縫着した電気マット、電気カーペット、電気毛布、電気座布団、電気ソフトアンカ等の面状電熱採暖器具の製造方法に関するものであり、請求項1に記載の面状電熱採暖器具の製造方法は、面状電熱採暖器具であって、夫々超音波溶着又は高周波溶着可能な上生地1Aと下生地1Bと、該上生地1Aと下生地1Bとの間の何れか一方の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電気的接続を行うためのコネクターC又は電源コードと、該コネクターC又は電源コードに接続したヒーター線2と、を備え、前記ヒーター線2を前記下生地1Bの上面の適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位2aと、該折り返し部位2aに接続された略平行状態の複数の略直線部位2bとを備えて配設する工程と、前記ヒーター線2を配設した下生地1Bに前記上生地1Aを重ね合わせて前記ヒーター線2の周りに遊び間隔を有した適宜間隔の超音波による超音波点溶着3又は高周波による高周波点溶着3する工程と、該超音波点溶着3又は高周波点溶着3した前記上生地1Aと前記下生地1Bとの周縁部を隣り縫着4する工程と、を含むことを特徴とするものである。

10

20

【0011】

更に、請求項2に記載の面状電熱採暖器具の製造方法は、面状電熱採暖器具であって、夫々縫着可能な上生地1Aと下生地1Bと、該上生地1Aと下生地1Bとの間の何れか一方の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電気的接続を行うためのコネクターC又は電源コードと、該コネクターC又は電源コードに接続したヒーター線2と、を備え、前記ヒーター線2を前記下生地1Bの上面の適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位2aと、該折り返し部位2aに接続された略平行状態の複数の略直線部位2bとを備えて配設する工程と、前記ヒーター線2を配設した下生地1Bに前記上生地1Aを重ね合わせて前記ヒーター線2の周りに遊び間隔を有した適宜間隔の点縫着3する工程と、該点縫着3した前記上生地1Aと前記下生地1Bとの周縁部を隣り縫着4する工程と、を含むことを特徴とするものである。

30

【0012】

更には、請求項3に記載の面状電熱採暖器具の製造方法は、面状電熱採暖器具であって、夫々超音波溶着又は高周波溶着可能な上生地1Aと下生地1Bと、該上生地1Aと下生地1Bとの間の何れか一方の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電気的接続を行うためのコネクターC又は電源コードと、該コネクターC又は電源コードに接続するヒーター線2と、を備え、前記下生地1Aと前記上生地1Bとを重ね合わせる工程と、該重ね合わせた前記下生地1Aと前記上生地1Bとの適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に前記ヒーター線2の周りに遊び間隔ができるような適宜間隔で超音波による超音波点溶着3又は高周波による高周波点溶着3する工程と、該超音波点溶着3又は高周波点溶着3した前記上生地1Aと前記下生地1Bと間に前記ヒーター線2を挿通させ略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位2aと、該折り返し部位2aに接続された略平行状態の複数の略直線部位2bとを備えて配設する工程と、該配設されたヒーター線2の端部を前記コネクターC又は電源コードと接続する工程と、該ヒーター線2を配設した前記上生地1Aと前記下生地1Bとの周縁部を隣り縫着3する工程と、を含むことを特徴とするものである。

40

【0013】

加えて、請求項4に記載の面状電熱採暖器具の製造方法は、面状電熱採暖器具であって、夫々縫着可能な上生地1Aと下生地1Bと、該上生地1Aと下生地1Bとの間の何れか一方の周縁部の適宜箇所に着した商業電源と電気的接続を行うためのコネクターC又は

50

電源コードと、該コネクタ C 又は電源コードに接続するヒーター線 2 と、を備え、前記下生地 1 A と前記上生地 1 B とを重ね合わせる工程と、該重ね合わせた前記下生地 1 B と前記上生地 1 A との適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面に前記ヒーター線 2 の周りに遊び間隔ができるような適宜間隔で点縫着 3 する工程と、該点縫着 3 した前記上生地 1 A と前記下生地 1 B と間に前記ヒーター線 2 を挿通させ略コ字状又は略 U 字状に折り返した複数の折り返し部位 2 a と、該折り返し部位 2 a に接続された略平行状態の複数の略直線部位 2 b とを備えて配設する工程と、該配設されたヒーター線 2 の端部を前記コネクタ C 又は電源コードと接続する工程と、ヒーター線 2 を配設した前記上生地 1 A と前記下生地 1 B との周縁部を縷り縫着 4 する工程と、を含むことを特徴とするものである。

【実施例】

【0014】

即ち、面状電熱採暖器具とは、電気マット、電気カーペット、電気毛布、電気座布団、電気ソフトアンカ等の面状の暖房機器であり、基体は上生地 1 A と下生地 1 B との間にヒーター線 2 を配設しているもので、その基体の外側には適宜、柔軟な外布や弾性体による外装材（図示しない）を付設するものである。

【0015】

そして、超音波溶着又は高周波溶着可能な上生地 1 A と下生地 1 B とは、不織布が好適で、同一素材のものが溶着性が良いもので、ポリエステル不織布、ポリプロピレン不織布、ナイロン不織布、ポリエチレン不織布等を単体又は複合して使用でき、また、生地にラミネートして用いる場合のラミネートフィルムには、ポリエステルフィルム、ポリプロピレンフィルム、ナイロンフィルム、ポリエチレンフィルム等が好適なものである。

【0016】

次に、コネクタ C 又は電源コードは商業電源と電氣的接続を行うものであり、上生地 1 A と下生地 1 B との間の周縁部の少なくとも一カ所の適宜箇所に着したものである。

【0017】

次には、ヒーター線 2 は、コネクタ C 又は電源コードに接続されているもので、両端がコネクタ C 又は電源コードに接続された通電性の内部コアの発熱線とその絶縁性の合成樹脂の外皮から成る長尺なものである。

【0018】

そして、第 1 の実施例では、ヒーター線 2 の配設は、図 1 に図示するように、上生地 1 A と下生地 1 B との間の適宜巾の周縁部を除いた内側に配設するものであり、図示するのは、コネクタ C から延設したもので、複数の折り返し部位 2 a と複数の略直線部位 2 b とを備えるもので、複数の折り返し部位 2 a は上生地 1 A と下生地 1 B との周縁部を除いた内側に配設され、夫々の折り返し部位 2 a を接続するように略平行状態の複数の略直線部位 2 b とを配設されたものである。

【0019】

更に、超音波点溶着 3 又は高周波点溶着 3 は、上生地 1 A と下生地 1 B とを超音波又は高周波によって点状に溶着するものであり、溶着部分はヒーター線 2 の周りに遊び間隔を有して超音波点溶着 3 又は高周波点溶着 3 したものである。

【0020】

更には、ヒーター線 2 を配設し、超音波点溶着 3 又は高周波点溶着 3 した、面状電熱採暖器具の上生地 1 A と下生地 1 B との周縁部を糸によって縷り縫着 4 するものである。

【0021】

次に、第 2 の実施例では、第 1 の実施例の超音波点溶着 3 又は高周波点溶着 3 に代えて、熱の加わらない糸による縫着を点縫着としたもので、その他の構成は第 1 の実施例と同じなので詳述は省略する。

【0022】

そして、第 3 の実施例では、先ず、下生地 1 A と上生地 1 B とを重ね合わせせて、重ね合わせた下生地 1 A と上生地 1 B との適宜巾の周縁部を除いた内側の略全面にヒーター線 2 の周りに遊び間隔ができるような適宜間隔で超音波による超音波点溶着 3 又は高周波に

10

20

30

40

50

よる高周波点溶着3したものである。

【0023】

次いで、超音波点溶着3又は高周波点溶着3した上生地1Aと下生地1Bと間にヒーター線2を一端から挿通させ、略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位2aと、折り返し部位2aに接続された略平行状態の複数の略直線部位2bとを備えて配設するものであり、配設されたヒーター線2の端部をコネクタC又は電源コードと接続するものである。

【0024】

そして、超音波点溶着3又は高周波点溶着3をし、ヒーター線2を配設した上生地1Aと下生地1Bとの周縁部を糸により縷り縫着3するものである。

10

【0025】

次に、第4の実施例では、第3の実施例の超音波点溶着3又は高周波点溶着3に代えて、熱の加わらない糸による縫着を点縫着としたもので、その他の構成は第3の実施例と同じなので詳述は省略する。

【0026】

つまり、ヒーター線2の周りに遊び間隔を有して超音波点溶着3又は高周波点溶着3又は点縫着3しているために、ヒーター線2は固定されておらず、フリー状態で微動が可能なもので、折り畳み時の折り曲げ張力や外部応力による負荷にも、自由に対応するため、断線や劣化等は皆無ものである。

【0027】

20

更には、超音波点溶着3又は高周波点溶着3で接合しているために、熱や湿気に弱い接着剤や粘着剤を使用しないため、接合部位が剥離等をする事が無く、耐久性を有し、また、接着剤や粘着剤が付着することによりヒーター線2の外皮の劣化もなく成り、更には、廃棄の時には環境にも優しいものである。

【0028】

加えて、熱圧溶着の熱プレスや接着剤や粘着剤の乾燥機等の大型設備の必要が無くなると共に、高温、高圧によるヒーター線2や上生地1Aや下生地1Bの劣化が無く、更に、加工時間が短縮され加工エネルギーの消費が少なく省エネルギーにも成るものである。

【産業上の利用可能性】

【0029】

30

本発明は、ヒーター線を上生地と下生地との間の適宜巾の周縁部を除いた内側に略コ字状又は略U字状に折り返した複数の折り返し部位と、折り返し部位に接続された複数の略直線部位とを備えて配設すると共に、上生地と下生地とをヒーター線の周りに遊び間隔を有して超音波による超音波点溶着又は高周波による高周波点溶着又は糸による点縫着したことにより、接着剤や粘着剤を使用しないため又熱圧溶着しないため、大型の熱プレス装置や乾燥装置を必要とせず、加工時間が短縮され省エネルギーで製造できると共に、熱負荷が無くヒーター線や他の部材への悪影響を与え無く、更に、リサイクルの際の環境に優しいもので、加えて、ヒーター線が固定されていないので熱や外部応力による負荷の影響も受けないもので、画期的で実用性の高い有効な発明である。

【図面の簡単な説明】

40

【0030】

【図1】図1は本発明の面状電熱採暖器具の製造方法の実施例の説明のための平面図である。

【図2】図2は本発明の面状電熱採暖器具の製造方法の実施例の説明のための要部断面図である。

【図3】図3は本発明の面状電熱採暖器具の製造方法の実施例の使用状態の説明のための断面図である。

【図4】図4は従来のも面状電熱採暖器具の説明のための平面図である。

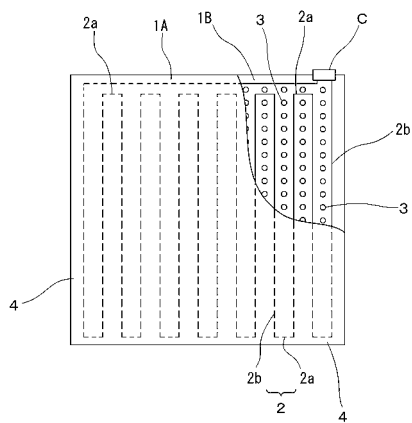
【符号の説明】

【0031】

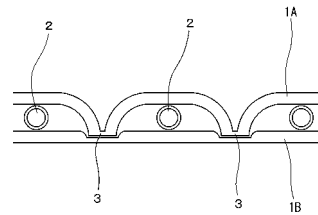
50

- C コネクター
- 1 A 上生地
- 1 B 下生地
- 2 ヒーター線
- 2 a 折り返し部位
- 2 b 略直線状部位
- 3 超音波点溶着又は高周波溶着又は点縫着
- 3 X 接合部位
- 4 縷り縫着

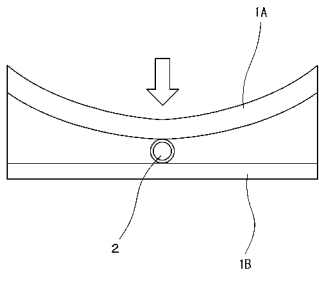
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

