

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61F 7/08 (2006.01)



## [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480015326.6

[45] 授权公告日 2008年4月30日

[11] 授权公告号 CN 100384394C

[22] 申请日 2004.6.4

[21] 申请号 200480015326.6

[30] 优先权

[32] 2003.6.4 [33] JP [31] 159494/2003

[86] 国际申请 PCT/JP2004/008149 2004.6.4

[87] 国际公布 WO2004/108031 日 2004.12.16

[85] 进入国家阶段日期 2005.12.2

[73] 专利权人 旭化成纤维株式会社

地址 日本大阪市

[72] 发明人 岩崎博文

[56] 参考文献

JP63008018U 1988.1.20

CN1226944A 1999.8.25

US5879378A 1999.3.9

CN1310600A 2001.8.29

JP11309045A 1999.11.9

WO0236051A1 2002.5.10

JP9313249A 1997.12.9

审查员 张清楠

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责  
任公司

代理人 樊卫民 杨青

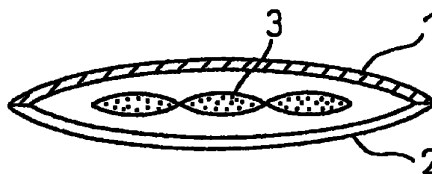
权利要求书1页 说明书15页 附图1页

[54] 发明名称

简易保温体及保温布

[57] 摘要

本发明涉及简易保温体，其是在隔热材料与覆盖材料之间，装入在空气存在的条件下发热的发热体而形成的。本发明还涉及保温布，其是多个该简易保温体以平面状连接而形成的。



1. 救护用保温布，由通过在隔热材料与覆盖材料之间，装入在空气存在的条件下发热的发热体而形成的简易保温体构成，该隔热材料是厚度为 0.2~20.0mm，单位面积质量为 30~700g/m<sup>2</sup>，空隙率为 40%~95%的无纺布或树脂发泡体，该覆盖材料是厚度为 0.05~0.5mm，单位面积质量为 20~100g/m<sup>2</sup>的无纺布或布帛，该保温布由多个上述保温体以平面状连接而形成，而且通过在脱气状态下，利用不透气的膜外袋包装并密封而形成。

2. 如权利要求 1 记载的救护用保温布，其特征在于，所述脱气状态为脱氧状态。

3. 如权利要求 1 记载的救护用保温布，其特征在于，隔热材料与覆盖材料的端部通过热熔接或缝制而接合。

4. 如权利要求 1 或 3 记载的救护用保温布，其特征在于，发热体装在包装袋内，该包装袋具有连续的网格状的间隔物。

5. 如权利要求 1 或 3 记载的救护用保温布，其特征在于，无纺布是部分热压接率为 3%~35%的热塑性合成长纤维无纺布。

6. 如权利要求 1 记载的救护用保温布，其特征在于，布帛是机织物、针织物、粗棉布、挤出网或网状物。

7. 如权利要求 1 记载的救护用保温布，其特征在于，具有夹具，该夹具能够安装或拆卸具有向外层反射热的能力的垫料。

8. 如权利要求 1 记载的救护用保温布，其特征在于，保温布为毯子状，宽度为 25~160cm，长度为 30~220cm。

## 简易保温体及保温布

### 技术领域

本发明涉及质量轻、小型的简易保温体及采用该保温体的保温布，该保温布例如可以包裹人体，特别便于携带。

### 背景技术

目前，作为将人体一部分变暖的器具，大多使用一次性怀炉。另外，还有的为了贴在关节等疼的部分，将身体局部性地变暖使用怀炉等，这种怀炉对手、足、腰等局部性小部分加热有利，但不能将整个身体变暖。

在特开平 11-216157 号公报中公开了一种气密性良好的包装袋，该包装袋使用了多个内袋，该内袋具有透气性，容纳了与空气中的氧接触而发热的发热组合物。然而在该文献中，只是公开了容纳了多个容纳有发热组合物的发热体。

特开平 7-59809 号公报公开了一种片状发热体，该片状发热体将与空气接触而发热的发热组合物保持在由吸水性纤维无纺布构成的支撑体上。然而该片状发热体的特征在于，其是将 500~10000g 的发热组合物保持在无纺布支撑体上之后，通过热压接而形成扁平状的发热体，将其切成任意形状使用。

特开平 7-112006 号公报公开了一种发热容纳袋中容纳有在空气存在的条件下发热的发热剂的粘贴发热体，该发热内置袋包括：一面附有粘贴剂，设置在外面的基片和另一面为透气性包装材料。该粘贴发热体由于涂敷有热熔融型粘贴剂，所以安装简单。然而由于粘着力随温度而变化，在环境温度低的条件下使用时存在难以使用等问题。

实开昭 62-197955 号公报公开了一种保温性的垫子。在该设计中记载了保温侧装入口袋的发热体，垫子一侧用连续发泡型缓冲材料密实地真空包装。但是该设计是作为垫子使用的，不是作为保温布的目的使用。

## 发明内容

本发明的课题是提供在携带时，由于是小型的所以便于运送或携带，在使用中根据需要可以以简单的操作使用，易于安装在人体上，在适当温度下长时间保温性良好的简易保温体及采用该保温体的保温布。

本发明者为了解决所述课题，锐意研究，结果完成了本发明。

即本发明内容如下：

1. 简易保温体，通过在隔热材料与覆盖材料之间，装入在空气存在的条件下发热的发热体而形成。

2. 如 1 记载的简易保温体，其特征在于，隔热材料是厚度为 0.2~20.0mm，单位面积质量为 30~700g/m<sup>2</sup>，空隙率为 40%~95%的无纺布或树脂发泡体。

3. 如 1 或 2 记载的简易保温体，其特征在于，覆盖材料是厚度为 0.05~0.5mm，单位面积质量为 20~100g/m<sup>2</sup>的无纺布或布帛。

4. 如 1~3 任一项记载的简易保温体，其特征在于，隔热材料与覆盖材料的端部通过热熔接或缝制而接合。

5. 如 1~4 任一项记载的简易保温体，其特征在于，发热体装在包装袋内，该包装袋具有连续的网格状的间隔物。

6. 如 3 记载的简易保温体，其特征在于，无纺布是部分热压接率为 3%~35%的热塑性合成长纤维无纺布。

7. 如 3 记载的简易保温体，其特征在于，布帛是机织物、针织物、粗棉布、挤出网或网状物。

8. 简易保温体，通过在脱气状态或脱氧状态下，利用不透气的膜外袋包装并密封 1~7 任一项记载的简易保温体而形成。

9. 保温布，通过将多个 1~7 任一项记载的简易保温体以平面状连接而形成。

10. 如 9 记载的保温布，通过在脱气状态或脱氧状态下，利用不透气的膜外袋包装并密封而形成。

11. 如 9 或 10 记载的保温布，其特征在于，具有夹具，该夹具能够安装或拆卸具有向外层反射热的能力的垫料。

以下对本发明进行详细说明。

本发明的简易保温体是在隔热性、保温性等良好的隔热材料与厚度薄、传热性良好的覆盖材料之间，装入在空气存在的条件下发热的发热体而成的，通过使该简易保温体的覆盖材料一侧与对象物接触，由此可以将对象物变暖、保温（参照图 1）。由于发热体是在空气存在的条件下发热，所以使用前必须阻断空气保存。因此保存时优选在脱气状态或脱氧的状态下，利用非透气性的膜外袋密封包装（参照图 2）。

在本发明中，隔热材料只要是膨松、且具有优良柔软性、隔热性、强度就可以，没有特别的限制，理想的是隔热性、柔软性、缓冲性等良好的树脂发泡体、无纺布等。

隔热材料厚度优选为 0.2~20mm，更优选是 0.3~15mm，单位面积质量优选为 30~700g/m<sup>2</sup>，更优选 50~500g/m<sup>2</sup>，如果厚度为 0.2 mm 以上，单位面积质量为 30 g/m<sup>2</sup> 以上，则厚度合适，具有优良的膨松性、柔软性、隔热性。另外如果厚度为 20mm 以下，单位面积质量为 700g/m<sup>2</sup> 以下，那么在具有良好的隔热性的同时，还能得到优良的柔软性，容易使其小型化，使用性良好。

如果隔热材料中含有较多的空气，则隔热性、柔软性良好，所以作为隔热材料优选具有较大的空隙率，空隙率优选 40~95%，更优选 50~97%。如果空隙率在所述范围，那么空气的含量适度，可以得到优良的柔软性、隔热性，另外，强度、使用性等良好。另外，空隙率按下式定义：

$$\text{空隙率}(\%) = (1 - D_a / D_0) * 100$$

其中， $D_a$  表示平均表观密度， $D_0$  表示树脂密度。

而且，作为防止隔热材料放热，进一步提高隔热效果的手段，例如优选在隔热材料的内侧（即发热体一侧）实施金属喷溅加工，或者，附贴蒸镀铝膜等蒸镀膜的手段。

作为隔热材料优选采用的树脂发泡体优选聚氨酯类树脂、合成橡胶类树脂、聚乙烯类树脂、聚苯乙烯类树脂等的发泡体，特别优选采用回弹性良好的聚氨酯发泡体或树脂发泡体与无纺布的粘贴品。

作为隔热材料优选采用的无纺布优选富有膨松性的材料。构成无纺布的纤维例如有：聚乙烯、聚丙烯、共聚聚丙烯等的烯烃类纤维、尼龙 6、尼龙 66 等聚酰胺类纤维、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、共聚聚酯、脂肪族聚酯等聚酯类纤维，或者鞘是聚乙烯、聚丙烯、共聚聚酯等，芯是聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯等的芯鞘结构的复合纤维等的热塑性合成纤维，丙烯酸纤维、人造丝纤维，棉、麻、毛等天然纤维等。这些短纤维或长纤维可以单独使用也可以混合两种以上使用。

作为隔热材料优选采用的无纺布可以采用公知的纺粘法、梳理法、气流铺置法得到这些纤维网，进一步这些纤维网也可以用公知的接合方法，例如，以加热压花辊进行加热加压的部分热压接法、针刺法等机械交织法等处理。特别优选使用膨松性良好的纺粘法的合成长纤维无纺布、以针刺法等机械交织法等得到的合成长纤维无纺布。

另外长纤维无纺布优选其部分热压接率为 3~35%。如果部分热压接率在该范围内，那么纤维网的连接良好，能够得到充分的强度，且其质地柔软，对凹凸状的适合效果良好。

在本发明中，优选覆盖材料具有柔软性、厚度薄，且强度高的无纺布或布帛。

覆盖材料优选厚度为 0.05~0.5mm，更优选 0.1~0.4mm，单位面积质量优选 20~100g/m<sup>2</sup>，更优选 25~80g/m<sup>2</sup>，如果厚度为 0.05 mm 以上，单位面积质量为 20 g/m<sup>2</sup> 以上，则能够得到充分的强度；另外如果厚度为 0.5mm 以下，单位面积质量为 100g/m<sup>2</sup> 以下，则能得到优良的柔软性和热传导性。

构成优选用作覆盖材料的无纺布的纤维例如有：聚乙烯、聚丙烯、共聚聚丙烯等烯烃类纤维；尼龙 6、尼龙 66 等聚酰胺类纤维；聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、共聚聚酯、脂肪族聚酯等聚酯类纤维；或者鞘是聚乙烯、聚丙烯、共聚聚酯等，芯是聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯等具有芯鞘结构的复合纤维等热塑性合成纤维；丙烯酸纤维；人造丝纤维；棉、麻、毛等天然纤维等。这些短纤维或长纤维可以单独使用也可以混合两种以上使用。

优选作为覆盖材料使用的无纺布，可以采用公知的纺粘法、梳理法、气流铺置法等得到这些纤维网，进一步也可以将这些纤维网利用公知的接合方法例如，以加热压花辊进行加热加压的部分热压接法、针刺法等机械交织法、水针等水流交织法等处理。特别优选采用厚度薄、强度高的纺粘法的合成长纤维无纺布。

构成优选作为覆盖材料使用的无纺布的纤维，其平均直径优选 1~40 μm，更优选 1~30 μm。如果平均直径在所述范围之内，则强度

充分，长纤维不易切断，纺丝性良好，能够得到充分的膨松性，另外，柔软性好，生产率高。

优选作为覆盖材料使用的无纺布优选使用部分热压接率为 3~35% 的合成长纤维无纺布。如果部分热压接率在所述范围之内，则纤维网的接合良好，能够得到充分的强度，另外，由于接合适度，所以质地柔软，容易调整为凹凸状。

优选作为覆盖材料使用的无纺布，其拉伸强度优选为 20N/5cm 以上，更优选 30N/5cm 以上，如果拉伸强度为 20N/5cm 以上，则即使将其在覆盖人体上移动时等，也不发生断裂。而且所述长纤维无纺布的拉伸强度的纵/横比优选 0.7~3.5，更优选 0.9~3.0。如果使无纺布的纤维分散均等化，则在操作时不容易出现破裂问题，优选使用。

在本发明中，优选作为覆盖材料而使用的布帛例如有机织物、针织物、粗棉布、挤出网、扁丝布、网状物等。构成该布帛的纤维例如有：尼龙、聚酯、聚乙烯、聚丙烯等合成纤维，人造丝纤维，棉、麻、毛等天然纤维，这些材料可以单独使用或进行混纺、混纤使用。

优选作为覆盖材料而使用的无纺布或布帛的抗弯强度优选 10cm 以下，更优选 8 cm 以下。抗弯强度小，是指质地柔软，容易适合凹凸形状。如果抗弯强度为 10cm 以下，则质地柔软，容易适合凹凸形状。

在本发明中，作为发热体，只要是在空气存在的条件下发热的材料即可，可以采用公知的材料。例如有：以铁粉等的金属粉末，水、氯化钠等氧化助剂，及木粉、蛭石、活性炭等保水剂为主要成分的组合物，以碱金属的硫化物、多硫化物、或其含水盐及碳和/或碳化铁为主要成分的组合物等。



在本发明中，作为发热体优选装入包装袋中。作为包装袋，为了使其与空气（或氧气）充分接触，快速高效地进行发热，优选透气性比较大、可以调整透气性的包装袋。因此作为包装袋采用的材料优选设有通气孔的具有热密封性的膜。例如优选在聚乙烯膜上进行开孔加工的有孔膜、或者在树脂中混入填充剂形成的微孔膜等上粘贴无纺布等补强材料形成的材料等。

另外在本发明中，为了使保温体开始使用的初期温升速度加快优选使包装袋的透气性变得比较大。例如，优选膜孔的大小为 100~500  $\mu\text{m}$ ，孔的数量是每个直径为 2.86cm 的圆形面积当中有 30~100 个孔。而且透气度优选 0.5~10 秒/100cc。

包装袋的大小和形状没有特别的限制，可以根据用途适当选择。

发热体为粉末状物质时，优选均衡、均等地分布在包装袋中。为了使粉末状的发热体均匀配置，优选在包装袋中设置间隔物。间隔物的形状、数量、间隔（大小）等没有特别的限制，可以根据包装袋的大小和用途适当选择。作为间隔物例如可以是网格状的、圆形的、异型的，也可以是连续的网格状间隔物。在发热体包装袋的生产线上，通过省略包装袋的切割工序、切出工序，可以形成连续的间隔物、网格状间隔物。因此可以有效地利用发热体包装袋的制造工序，形成连续的间隔物、网格状间隔物。

优选设置间隔物的方式是，使得发热体的装入部分尽可能小地分割，实用中优选的例子例如有：在分隔成一边为 5~10cm，另一边为 7~15cm 的矩形区域内，在隔成的 1 个区域内装入 50~60g 的粉末状发热体。考虑整体重量和加温性、保温时间等，可以适当确定 1 个区域内的粉末质量。例如为了缩短保温时间，更优选在包装材料的每 1 个区域填充 10~40g 的发热体。另外，设置间隔物的方法也没有特别的限定，例如可以采用缝制和热密封的方法。

本发明的简易保温体其形状可以做成多个简易保温体以平面状连接成的形状的保温布（参照图3）。为了得到这种形状的保温布，还可以利用缝制等将多个上述说明的简易保温体单元在横向、纵向上以平面状缝制，但优选采用毯子等大面积的隔热材料和覆盖材料，利用缝制将装入发热体的包装袋的部分划分为多个区域进行设置。划分的手段除缝制之外，例如有：热密封、超声波密封、脉冲密封等，对其没有特别的限定。

通过形成保温布，可以将大面积保温，所以例如在保温的对象是人体时，能够覆盖半身或整个身体进行保温等，能够在较宽的范围内应用。所谓保温布例如可以是毯子状的，也可以缝制成长外衣状之类的衣服状，其大小和形状根据用途适当选择，没有特别的限定。

在毯子状保温布的情况下，优选按照例如宽度为约25~约160cm，长度为约30~约220cm，多处设置用于装入前述发热体的包装袋的部分。装入发热体的包装袋的部分的形状和大小，没有特别的限定，可以根据用途适当选择，优选比发热体的包装袋大1~5cm的尺寸。

具体实例按如下制造：准备宽度为120cm，长度为210cm的隔热材料及覆盖材料各1张，使两者重叠，将宽度方向2等分，长度方向3等分，以公知的接合方法例如缝纫机缝制、超声波缝制、热密封等制作6个区域。邻接的区域根据需要取得数厘米左右的适当间隙，6个地方设置宽度为50~55cm，长度为60~65cm的区域，能够在其中分别装入宽度为45~50cm，长度为55~60cm的发热体包装袋来使用。其中，包装袋优选每1个区域填充20~30g的发热体，形成4~8个区域。

对于所述的这种保温布，为了在使用之后更换发热体的包装袋，隔热材料及覆盖材料可以反复使用，例如优选采取如下方法。

用于装入发热体的包装袋的各区域，重要的是使该包装袋稳定地保持，不使其破损，而且使用时不要脱落到外部。因此，例如缝制或者热密封包装袋装入口的大小，使其比该包装袋的大小大约 2~10cm，并使包装袋弯曲后装入到各区域，由此，在使用时无论叠起或者展开保温布，也难以产生装入的包装袋的脱落或偏移。另外该包装袋的装入口优选设置在覆盖材料的一侧。为了发热体的包装袋不脱落到外面，根据需要，在包装袋装入口设置细绳、纽扣、搭扣、紧固件等制动机构，或者在发热体的包装袋的一部分粘贴两面胶带，或在包装袋装入口设置两面胶带或者胶粘带止动。

在本发明中，由于发热体在空气存在的条件下发热，所以使用前必须阻断空气（氧气）进行保存。因此，保存时优选在脱气或脱氧的状态下，利用不透气的膜外袋密封进行包装。

不透气的膜外袋优选氧气不通过的阻气性膜。例如有：聚氯乙烯膜、聚偏氯乙烯膜、尼龙膜及聚偏氯乙烯树脂的涂层加工品等。通过用这种不透气的膜外袋阻断氧气进行保存，可以控制发热体的发热反应，可以防止其损耗、劣化，可以长时间保存。利用外袋包装密封的简易保温体的内部，发热体处于不与氧气接触的状态，例如可以是脱气状态、填充氮气等惰性气体的状态。

特别是用于救护用保温布的情况下，优选小型状态，为了得到薄的、小型的简易保温体，使得运送携带方便，优选除去外袋中的空气，在脱气状态下进行包装，进行真空密封。这样，搬运时，由于是小型的，所以携带方便，发热体不发热，是安全的。另外，在使用时具有通过很简单的操作就可进行加温、保温的优良效果。这样的效果可以说作为救护用保温布特别有用。

特别是上述较大且膨松的保温布，在保存状态时，折叠起来或者

形成卷状之后，除去外袋中的空气，在脱气状态下进行密封，由此可以形成薄的、小型的保温布，所以便于保存、搬运。另外根据需要，也可以只将发热体的包装袋用不透气的膜外袋进行密封，在使用时将发热体的包装袋装入隔热材料与覆盖材料之间。

以上构成的本发明的保温布在使用时，弄破不透气的膜外袋导入空气，由此使其迅速发热，发挥保温效果。

在本发明中，如果在保温布的外层（隔热材料一侧的表面）中使用具有热反射能力的垫料，则可以进一步改善保温布的保温性，能够长时间的保温。作为具有热反射能力的垫料，优选例如在表面蒸镀铝等金属而成的垫料或片材。因此优选在保温布的外层中具有能够安装或拆卸具有热反射能力的垫料的夹具。

由于本发明的简易保温体及保温布保存运送方便，所以作为急救用的保温体对病人、伤者等有用。例如在对雪山遇险者救助时，用本发明的简易保温布覆盖全身，可以在40~50℃保温3~24小时。

在面向病人、伤者的用途中，保温材料和覆盖材料等的使用材料优选抗菌性或无菌的材料。使其具有抗菌性的方法例如有：在树脂中添加银陶瓷体系的抗菌剂并进行纤维化的方法；在片状物上涂敷聚赖氨酸、脱乙酰壳多糖、尼泊金酯等抗菌剂的方法。关于无菌，有效的是将极细纤维网作为中间层进行层压而成的无纺布。

另外，优选采用灭菌处理，例如优选可以利用环氧乙烷气体、电子射线、伽玛射线等灭菌的材料，或者可以进行高压蒸汽灭菌等的材料。而且，如果通过颜料、染料、印刷等，以补色性的颜色使隔热材料和覆盖材料着色，使血液的附着不显眼，则从创意的观点来看是理想的。作为着色的方法，可以用公知的方法将布帛进行印刷加工、染色加工，但在树脂中添加着色剂得到着色纤维的方法因为价格便宜，

并且牢固性良好，所以优选使用。

#### 附图说明

图 1 是示意表示本发明的简易保温体的一例的剖面图。

图 2 是示意表示利用不透气的膜外袋包装密封本发明的简易保温体的简易保温体的一例的剖面图。

图 3 是示意表示连接多个本发明的简易保温体形成的保温布的一例的平面图。

另外，图 1~3 中的符号表示如下：

1、隔热材料；2、覆盖材料；3、发热体的包装袋；4、不透气的膜外袋；5、发热体包装袋的装入口。

#### 具体实施方式

以下列举实施例进一步说明本发明，但本发明不限于此。

另外，测定方法如下：

(1) 单位面积质量 ( $\text{g}/\text{m}^2$ )

根据 JIS-L-1906 进行测定。在 3 个部位切取纵 20cm×横 25cm 的试料，测定质量，求出平均值，将其换算为单位面积的平均质量。

(2) 厚度 (mm)

根据 JIS-L-1906 进行测定。以负荷 2kPa 进行测量。

(3) 平均纤维直径 ( $\mu\text{m}$ )

取得 500 倍的放大照片，求出 10 根的平均值。

(4) 拉伸强度 (N/5cm)

分别在 3 个部位切取宽 5cm×长 30cm 的试样，采用拉伸试验机，在夹持间隔 20cm、拉伸速度 10cm/分下测定，求出平均值。

(5) 平均表观密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )

由厚度与平均质量利用下式求得：

平均表观密度 = (单位面积平均质量) / (厚度)

### (6) 抗弯强度 (cm)

根据 JIS-L-1906 进行测定。以 45 度悬臂法分别求出纵方向、横方向的抗弯强度。

#### 实施例 1

覆盖材料采用合成纤维尼龙长纤维无纺布，该合成纤维尼龙长纤维无纺布是由公知的粘纺法得到的，其厚度为 0.22mm、单位面积质量为 50g/m<sup>2</sup>、平均纤维直径 16 μm、空隙率 80%、抗弯强度纵 3.5cm、横 2.3cm，部分热压接率 11%。

隔热材料采用合成纤维尼龙长纤维无纺布，该合成纤维尼龙长纤维无纺布是由公知的粘纺法得到的，其厚度为 0.67mm、单位面积质量 100g/m<sup>2</sup>、平均纤维直径 14 μm、空隙率 83%、抗弯强度纵 5.4cm、横 3.7cm，部分热压接率 5%。

将所述的隔热材料与覆盖材料分别切成宽度为 90cm，长度为 180cm，使两者重叠，然后将宽度方向 2 等分而成的中央部分用缝纫机缝制，长度方向 3 等分后用缝纫机缝制，制成具有 6 个可以装入发热体的包装袋的袋形状的区域的地毯。然后将与空气中的氧进行发热反应的发热体（铁粉、水分、木炭、蛭石（バーキュライト）、食盐）的包装袋一个一个地（共计 6 个）装入外形为地毯的袋形状的各区域的覆盖材料与隔热材料之间，得到本发明的简易保温体多个连接而成的保温布。另外，该发热体的包装袋，每 1 个以网格状分隔为纵 4 列、横 4 列共计 16 个区域，每一个区域填充 10g 发热体。

为了在覆盖人体之后能够固定，在地毯的端部 4 个部位安装 4 个搭扣（Magic Tape，注册商标）。其次，通过折叠形成宽度约 45cm×长度约 25cm×高度约 7cm 的大小，之后在脱气的状态下用不透气的膜包装、密封、保存。

为了使用所述保温布，将外袋的不透气性膜弄破，展开，覆盖人体的前面进行使用。使用开始 10 分钟后为 40℃，20 分钟后为 45℃，在温度 40~45℃下可以保温大约 6 小时。

## 实施例 2

覆盖材料采用合成纤维尼龙长纤维无纺布，该合成纤维尼龙长纤维无纺布是公知的由粘纺法得到的，其厚度为 0.15mm、单位面积质量 30g/m<sup>2</sup>、平均纤维直径 14 μm、空隙率 86%、抗弯强度纵 4.5cm、横 3.8cm，部分热压接率 15%。

隔热材料采用如下得到的材料，即，将利用公知的粘纺法得到的单位质量为 150g/m<sup>2</sup> 聚酯短纤维的梳理纤维网层压在利用公知的粘纺法得到的单位质量为 50g/m<sup>2</sup> 合成纤维聚酯长纤维无纺布上，用标准类型的 36#针以打孔次数 80 次/cm<sup>2</sup> 进行两面加工，得到的针刺法机械交织的无纺布。隔热材料厚度为 3.5mm、单位面积质量 200g/m<sup>2</sup>、平均纤维直径 14 μm 和 20 μm、空隙率 93%、抗弯强度纵 7.5cm、横 5.8cm。

将所述的覆盖材料与隔热材料分别切成宽度为 120cm，长度为 210cm，使两者重叠，然后将宽度方向两端的内侧 5cm 及宽度方向 2 等分而成的中央部分，以大约 10cm 的间隔用缝纫机缝制 2 列，长度方向的一端内侧 5cm 用缝纫机缝制，制成能够装入 2 个发热体的袋形状的毯子。

将发热体的包装袋 1 个 1 个地（共计 2 个）从所述毯子的没有缝制的长度方向的另一端，装入覆盖材料与隔热材料之间，做成多个本发明的简易保温体连接而形成的保温布。以该保温布覆盖整个人，使用结果是，从使用开始到 13 分钟温度成为 40℃，最高温度为 48℃，可以在温度 40~48℃保温 10 小时。

另外，发热体的包装袋，每 1 个以网格状分隔为横 2 列、纵 15

列共计 30 个区域，每一个区域填充 15g 发热体（铁粉、水分、木炭、蛭石、食盐）。该包装袋预先用不透气的偏二氯乙烯树脂涂层加工的聚丙烯膜包装、密封，并分别保存的，使用时破坏密封并装入毯子中。另外在毯子上，由于人体覆盖之后要固定，所以在两端部、中央部的 3 处设置纽扣。

### 实施例 3

覆盖材料采用聚酯合成长纤维，该合成聚酯长纤维利用公知的纺粘法得到，其厚度为 0.18mm、单位面积质量 30g/m<sup>2</sup>、平均纤维直径 20 μm、空隙率 83%、抗弯强度纵 4.5cm、横 3.8cm，部分热压接率 25%。

隔热材料采用合成尼龙长纤维无纺布，该合成尼龙长纤维无纺布是由公知的粘纺法得到的，其厚度为 0.25mm、单位面积质量 50g/m<sup>2</sup>、平均纤维直径 13 μm、空隙率 87%、抗弯强度纵 3.6cm、横 3.2cm，部分热压接率 11%（另外无纺布的原料为尼龙聚合物时，添加 3wt% 的绿色颜料后使用）。

将所述的覆盖材料与隔热材料分别切成宽度为 90cm，长度为 100cm，使两者重叠，按如下缝制形成袋状。宽度方向，从距两端 17cm 处开始，缝制内侧部分与中央部分。长度方向，分别缝制从上折叠 10cm 的部分，从下折叠 15.5 cm 的部分，及将中央部分 3 等分的部分。但是发热体的包装袋要从两边装入，并取得 5 cm 的重叠余量进行缝制。另外，周围以包缝缝纫机缝制，其他以平缝缝制。即发热体包装袋的装入部位设置 6 个区域，1 个区域的尺寸为宽度 28cm，长度 21.5cm。

发热体按如下形成，在厚度为 0.22mm、单位面积质量 40g/m<sup>2</sup> 的尼龙长纤维无纺布上粘贴低密度的聚乙烯有孔膜，制成包装袋，在该包装袋内填充 25g/m<sup>2</sup>/个的发热体（铁粉、水分、木炭、蛭石、食盐）。其中，包装袋宽度为 26cm，长度为 20cm，分别二等分，作成发热体的偏移少的 4 分割结构。



得到的保温布折叠成宽度为 21cm、长度为 28cm、高度为 4cm，形成小的包裹，之后用偏二氯乙烯树脂涂层加工的聚丙烯膜外袋包装。重量为 730g。

为了使用该保温布，将外袋弄破并展开，覆盖整个人体。这时，在隔热材料表面侧的一面，使用了铝蒸镀的聚乙烯发泡树脂垫料（厚 5mm）。其结果是，从使用开始到 13 分钟温度成为 40℃，最高温度为 50℃，在 40~50℃能够保温 12 小时。

另外，在不使用上述垫料的情况下，开始使用 13 分钟后,达到 40℃，最高温度为 45℃，可以在 40~45℃下保温 7 小时。

#### 工业实用性

本发明的简易保温体包括柔软性、隔热性良好的隔热材料，覆盖材料和在空气存在的条件下发热的发热体，保存及搬运时由于重量轻，体积小，所以移动时便利、安全，使用时不必使用电力和发电机等，可以通过简单的操作作成保温性毯子（保温布），即使是大面积，也能在一定时间保温适当的温度。

因此，在需要紧急保温时，例如将在海上、山中等的病人、遇险者在 40~50℃很容易地保温 3~24 小时，所以也可以作为紧急救助用的保温体或保温布使用。

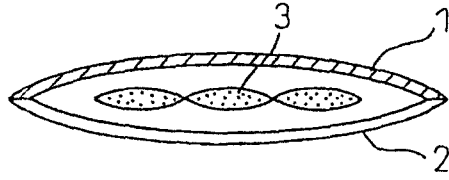


图1

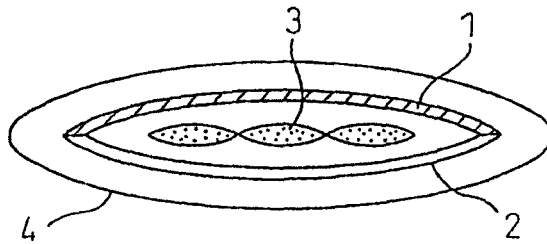


图2

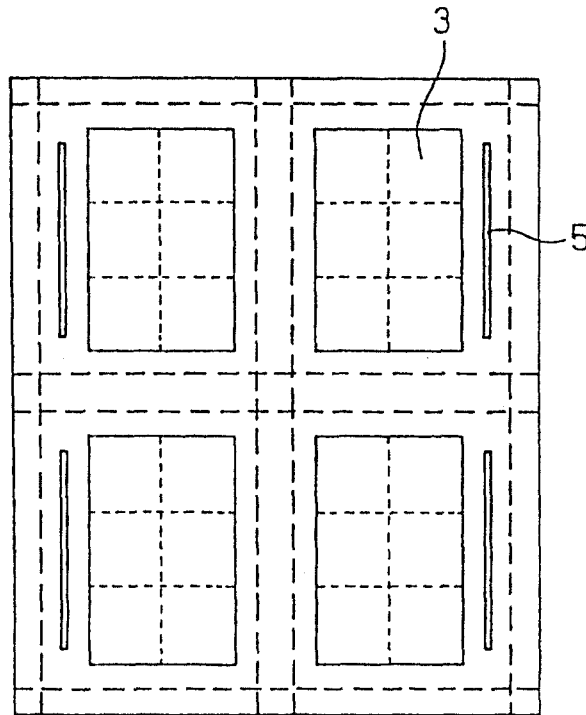


图3