



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107693350 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201711177590.5

(22)申请日 2017.11.22

(71)申请人 高建平

地址 200235 上海市徐汇区冠生园路科苑新村1号1607室

(72)发明人 高建平 杜炯 高丰韡

(51)Int. Cl.

A61H 39/06(2006.01)

A61M 37/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

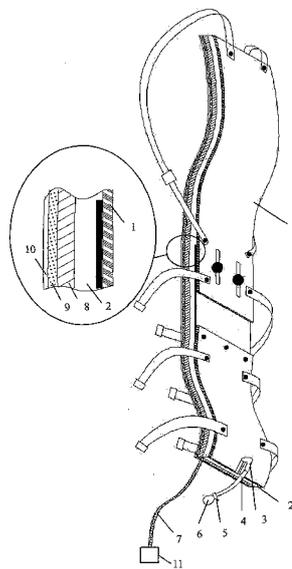
(54)发明名称

一种气垫式电发热督灸治疗带

(57)摘要

本发明涉及一种气垫式电发热督灸治疗带，属于医疗器械领域。所述的督灸治疗带包括脊柱支撑背架、充气垫、保温层、柔性电发热片、温度传感器、储液袋及控制电缆线。其中脊柱支撑背架配有二条肩固定背带、一条下胸固定带及二条腹部固定带，固定背带均用于将脊柱支撑背架紧密地固定在人体的背部，脊柱支撑背架的长度在58厘米~66厘米可调节。充气垫安放在脊柱支撑背架的内侧，气嘴位于脊柱支撑背架的尾端。充气垫与柔性电发热片之间的保温层用于降低向充气垫的热传导，以防止充气垫的漏气。柔性电发热片安装有温度传感器，并通过控制电缆线与外部的温度控制器相连，调节温度范围在38~55℃。紧贴于柔性电发热片的储液袋，用于储存治疗的药物。

CN 107693350 A



1. 一种气垫式电发热督灸治疗带,其特征在于:所述的治疗带包括由脊柱支撑背架、充气垫、保温层、柔性电发热片、温度传感器、储液袋及控制电缆线构成;其中:

①脊柱支撑背架由颈胸椎段支撑板、连接板及腰椎段支撑板组成;

②脊柱支撑背架的内侧安放有充气垫,气嘴位于脊柱支撑背架的尾端;保温层位于充气垫与柔性电发热片间,柔性电发热片安装有温度传感器,通过控制电缆与外部的温度控制器相连,储液袋紧贴于柔性电发热片。

2. 按权利要求1所述的治疗带,其特征在于:

①脊柱支撑背架中,颈胸椎段支撑板通过锁紧罗螺丝与连接板相连;连接板的另一端通过铆钉与腰椎段支撑板相连;

②脊柱支撑背架配有二条肩固定背带、一条下胸固定带及二条腹部固定带,固定背带用于将脊柱支撑背架紧密地固定在人体的背部。

3. 按权利要求1或2所述的治疗带,其特征在于:

①颈胸椎段支撑板下段开有二条一字槽,一字槽的长度为6~10厘米,调节锁紧螺丝的位置;

②所述的脊柱支撑背架的长度在56厘米~66厘米可连续调节;

③所述的腰椎段支撑板的末端中央开有U字型槽,以固定充气垫的气嘴。

4. 按权利要求3所述的治疗带,其特征在于:充气垫通过气嘴与通气管相连,通气管的另一端与放气阀连接,放气阀与手动气囊相连,构成充气垫的充、放气系统。

5. 按权利要求1或2所述的治疗带,其特征在于:

①脊柱支撑背架安装有五条固定带,通过铆钉固定在脊柱支撑背架上,且这些对应的固定带通过搭扣相互连接;

②柔性电发热片通过尼龙搭扣与保温层粘合在一起,柔性电发热片的另一面安装有温度传感器,通过控制电缆与外部的温度控制器相连,组成温度控制系统;

③保温层安装在充气垫与柔性电发热片之间。

6. 按权利要求1或2所述的治疗带,其特征在于:

①颈胸椎段支撑板和腰椎段支撑板采用ABS塑料;

②连接板采用0.25~0.6毫米的304不锈钢薄片。

7. 按权利要求1或2所述的治疗带,其特征在于:充气垫采用乳胶、PVC塑料或热塑性聚氨酯弹性体橡胶。

8. 按权利要求1或2所述的治疗带,其特征在于:

①柔性电发热片由二面橡胶或塑料薄片与电热材料压成,衬底材料为硅橡胶薄片或聚酰亚胺薄膜,电热材料分别为镍铬合金丝或铁铬铝合金片;

②柔性电发热片的电功率为交流24伏、60瓦;

③柔性电发热片的调节温度范围为38~55℃,控制精度±2℃。

9. 按权利要求1或2所述的治疗带,其特征在于:储液袋为12~16层医用纱布块,用来储存中药散剂、膏剂或水煮汤剂。

10. 按权利要求1所述的治疗带,其特征在于:所述的治疗带应用于督灸或脊柱或颈椎或腰椎部位的治疗,以及应用于冬病夏治的治疗。

一种气垫式电发热督灸治疗带

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气垫式电发热督灸治疗带,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 督灸疗法是一种通过在督脉脊柱之大椎穴到腰俞穴段进行隔药灸达到治疗疾病的方法,是在中医理论指导下形成的简便易行、疗效较佳的治疗方法,具有显著的中医特色。临床上又称为铺灸疗法或长蛇灸法,属于中医外治法的一种。通过在督脉的综合治疗作用激发、协调诸经,发挥温通经脉、调和气血、平衡阴阳、抗御病邪、培元固本、调整虚实的功效。

[0003] 常规的治疗方法:令患者裸背俯卧于床上,取督脉大椎至腰俞的脊柱部位。常规消毒后在治疗部位涂抹生姜汁,再在治疗部位上撒上督灸粉,之后在其上覆盖桑皮纸,然后再在桑皮纸上铺生姜泥如梯状,最后在姜泥上面放置三角锥形艾柱,然后点燃艾柱连续灸治把姜泥和艾灰去除,用湿热毛巾把治疗部位擦干净。督灸治疗对正常人具有预防、保健与抗衰老、增强抵抗力的作用,也擅治疗现代医学还没有很好治疗手段的强直性脊柱炎。

[0004] 传统督灸采用艾绒燃烧发热,导致临床治疗时温度仅借助患者感知获得,无法精确控制,时经发生烫伤人体皮肤的事件,同时传统督灸治疗时人体必须是脸朝床面俯卧治疗,长时间趴着增加了老年人和较肥胖的患者的心脏负担。而对于强直性脊柱炎的患者,由于病情原因,脊柱的钙化变形,脊柱无法弯曲,患者俯卧做督灸治疗时非常痛苦,无法坚持,最终影响疗效。另外,艾绒燃烧生产的烟雾也影响了督灸疗法的普及。如何充分利用传统督灸疗法的精髓,汲取现有技术创造性的解决和克服现有督灸技术的不足,具有重要的现实意义和作用。

[0005] 为了解决督灸疗法临床操作中存在不便的难题,已提出了较多的针对性的改进方法。如ZL200920253589.0“一种无烟型艾灸治疗床”、ZL201020259893.9“督灸盒”以及ZL201621118752.9“督灸治疗仪以及自动往复装置”等都提出了借助器具的改进的技术路线,使临床治疗操作简化。又如ZL201410156996.5“一种督灸膏及在人体颈段胸段腰骶段三段敷贴中的应用”,提到通过采用自主发热材料热敷灵与沙粒相结合,实现非燃烧发热的督灸治疗方法。

[0006] 然而上述所述的改进方法,均未很好地实现督灸操作时无烟、精确温度控制、正常仰卧或坐直等治疗姿态现代中医治疗技术发展的需求。从而构成本发明的构思,以克服现有技术存在的不足。

发明内容

[0007] 鉴于如上所述,本发明的目的在于提供一种气垫式电发热督灸治疗带,它具有一种带有充气垫的脊柱支撑背架,借助固定背带将脊柱支撑背架固定在患者的背部,解决仰卧或坐直姿态的治疗难题,可为强直性脊柱炎等特殊患者提供坐直姿态下完成督灸治疗需要;通过向气垫式脊柱支撑背架中的充气垫注入空气,解决适合不同人群生理参数的脊柱

贴合治疗问题(如不同的脊柱弧度或身高等);采用柔性的电发热片,能实现连续高精度控制调节治疗温度的需要。所述的气垫式电发热督灸治疗带能够满足临床督灸治疗的常规中药制剂治疗需要,如散剂、膏剂或水煮汤剂等治疗需要,实现治疗药物紧贴于人体脊柱的治疗要求。

[0008] 本发明的目的是通过下列原理实现的:一是提供脊柱支撑背架带有充气垫和固定背带,解决治疗时电发热治疗药物紧贴于人体脊柱的问题,实现仰卧或坐直姿态下的治疗;二提供可紧贴脊柱并可精确控制温度的柔性电发热片;三是提供可存储治疗所需督灸药物的储液袋,三者依次叠加组合成一体,达到温度可精确控制的、电发热无烟督灸治疗。

[0009] 本发明提供的气垫式电发热督灸治疗带是由脊柱支撑背架、充气垫、保温层、柔性电发热片、温度传感器、储液袋及控制电缆线构成。其中脊柱支撑背架由颈胸椎段支撑板、连接板及腰椎段支撑板组成,配有二条肩固定背带、一条下胸固定带及二条腹部固定带,所述的这些固定背带均用于将脊柱支撑背架紧密地固定在人体的背部;充气垫安放在脊柱支撑背架的内侧,充气嘴位于脊柱支撑背架的尾端;位于所述充气垫与柔性电发热片之间的保温层用于降低向充气垫的热传导,防止充气垫的热老化漏气;所述的柔性电发热片安装有温度传感器,并通过控制电缆线与外部的温度控制器相连;以及紧贴于柔性电发热片的储液袋,用于储存治疗的药物。

[0010] 当气垫式电发热督灸治疗带固定在患者背部后,向充气垫中注入空气,充气垫开始膨胀,借助脊柱支撑背架的反作用力,使柔性电发热片及储液袋紧贴于患者的脊柱上,实现督灸治疗或经皮热透药物治疗。

[0011] 下面详细说明本发明的气垫式电发热督灸治疗带的结构及工作原理。所述的气垫式电发热督灸治疗带从外到贴合人体的储液袋依次由脊柱支撑背架1、充气垫2、保温层8、柔性电发热片9及储液袋10相互叠加构成,控制电缆线7与外部控制器11相连。

[0012] 所述的脊柱支撑背架1由颈胸椎段支撑板1A通过锁紧螺丝1C与连接板1D相连,连接板1D的另一端通过铆钉1E与腰椎段支撑板1F相连,颈胸椎段支撑板1A和腰椎段支撑板1F采用ABS塑料,连接板1D采用0.25~0.6毫米的304不锈钢薄片。其中颈胸椎段支撑板1A下段开有二条一字槽1B,一字槽1B的长度为6~10厘米,调节锁紧螺丝1C的位置,脊柱支撑背架1的长度在56厘米~66厘米可以调节,以满足不同身高患者治疗的需要。腰椎段支撑板1F的末端中央开有U字型槽1G,用于固定充气垫的气嘴3。脊柱支撑背架1安装有五条固定带,分别为二条肩背带1J1、一条下胸带1J2及二条腹部带1J3。所有五条固定带都通过铆钉1I固定在脊柱支撑背架1上,对应的固定带之间通过搭扣1H相互连接,达到将脊柱支撑背架1固定在人体背部的目的。

[0013] 所述的充气垫2通过气嘴3与通气管4相连,充气垫2可采用乳胶、PVC塑料或热塑性聚氨酯弹性体橡胶,通气管4的另一端与放气阀5连接,放气阀5的另一端与手动气囊6相连,由此构成充气垫2的充、放气系统。

[0014] 所述的保温层8安装在充气垫2与柔性电发热片9之间,降低向充气垫2的热传导,防止充气垫2的热老化漏气。

[0015] 所述的柔性电发热片9安装于保温层8的另一面。柔性电发热片9由二面橡胶或塑料薄片9C与电热材料9B压成,其中9C的衬底材料为硅橡胶薄片或聚酰亚胺薄膜,9C相对应的电热材料9B分别为镍铬合金丝或铁铬铝合金片,电功率为交流24伏、60瓦。柔性电发热片

9通过尼龙搭扣9A与保温层8粘合在一起。柔性电发热片9的另一面安装有一温度传感器9D,并与热电材料9C和温度传感器9D通过控制电缆线7与外部控制器11相连,组成一温度控制系统,调节温度范围为38~55℃,控制精度±2℃。

[0016] 所述的储液袋10紧贴在柔性电发热片9装温度传感器9D的一面,储液袋10是为12~16层医用纱布块,用来储存中药散剂、膏剂或水煮汤剂。

[0017] 综上所述,所述的督灸治疗带包括脊柱支撑背架、充气垫、保温层、柔性电发热片、温度传感器、储液袋及控制电缆线。其中脊柱支撑背架由颈胸椎段支撑板、连接板及腰椎段支撑板组成,脊柱支撑背架的长度在56厘米~66厘米可连续调节,颈胸椎段支撑板和腰椎段支撑板采用ABS塑料,连接板采用0.25~0.6毫米的304不锈钢薄片。

[0018] 脊柱支撑背架配有二条肩固定背带、一条下胸固定带及二条腹部固定带,这五条固定带通过铆钉固定在脊柱支撑背架上,且这些对应的固定带通过搭扣相互连接固定,背带均用于将脊柱支撑背架紧密地固定在人体的背部。颈胸椎段支撑板通过锁紧罗螺丝与连接板相连,连接板的另一端通过铆钉与腰椎段支撑板相连,颈胸椎段支撑板下段开有二条一字槽,一字槽的长度为6~10厘米,调节锁紧螺丝的位置。腰椎段支撑板的末端中央开有U字型槽,以固定充气垫的气嘴。

[0019] 脊柱支撑背架的内侧安放有充气垫,气嘴位于脊柱支撑背架的尾端,充气垫通过气嘴与通气管相连,通气管的另一端与放气阀连接,放气阀的另一端与手动气囊相连,由此构成充气垫的充、放气系统,充气垫采用乳胶、PVC塑料、热塑性聚氨酯弹性体橡胶。

[0020] 保温层安装在充气垫与柔性电发热片之间,用于降低向充气垫的热传导,防止充气垫的热老化漏气。柔性发热片通过尼龙搭扣与保温层粘合在一起,柔性电发热片的另一面安装有温度传感器,采用24伏交流、60瓦,并通过控制电缆线与外部的温度控制器相连,组成温度控制系统调节温度范围为38~55℃,控制精度±2℃。储液袋紧贴于柔性电发热片,用于储存治疗的药物。

[0021] 总之本发明提供的气垫式电发热督灸治疗带有充气垫的脊柱支撑背架,不仅能解决治疗时电发热治疗药物紧贴于人体脊柱的问题,同时实现仰卧或坐直姿态治疗;借助柔性电发热片提供紧贴脊柱治疗所需的精确温控的电热能;采用储液袋存储治疗所需督灸药物,上述功能组合成一体,最终解决临床仰卧或坐直治疗姿态、温度可精确控制、电发热无烟督灸治疗难题。另外,本发明所述的治疗装置可单独应用于颈椎、腰椎等部位的专用治疗以及冬病夏治的保健治疗。详见实施例。

附图说明

[0022] 图1为本发明一实施例中气垫式电发热督灸治疗带结构示意图;

[0023] 图2为图1中的脊柱支撑背架结构示意图;

[0024] 图3为图1中的柔性电发热片反面结构示意图;

[0025] 图4为图1中的柔性电发热片正面结构示意图。

[0026] 图1中:1、脊柱支撑背架;2、充气垫;3、气嘴;4、通气管;5、放气阀;6、手动气囊;7、控制电缆线;8、保温层;9、柔性电发热片;10、储液袋;11、外部控制器。

[0027] 图2中:1A、颈胸椎段支撑板;1B、一字槽;1C、锁紧螺丝;1D连接板;1E、铆钉;1F、腰椎段支撑板;1G、U字型槽;1H、搭扣;1I、铆钉;1J1、肩背带;1J2、下胸带;1J3、腹部带。

[0028] 图3和图4中:7、控制电缆线;9A、尼龙搭扣;9B、电热材料;9C、橡胶或塑料薄片;9D、温度传感器。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图及实施例叙述本发明的实质性特点和显著的进步,但本发明决非仅局限于实施例。

[0030] 实施例1

[0031] 充气垫2采用热塑性聚氨酯弹性体橡胶制成,储液袋10材料采用16层医用纱布块。中药水煎剂由威灵仙、红花、当归、川芎、川草乌、细辛、桂枝、杜仲、牛膝饮片各35g组成,用清水适量(2000~3000毫升)浸泡30分钟,文火煮沸30分钟,滤出汤剂药液,取300毫升汤剂药液均匀倒入储液袋10后,放在柔性电发热片9上待用。柔性电发热片9中,电热材料9B采用镍铬合金丝,薄片9C采用硅橡胶薄片。

[0032] 强直性脊柱炎病人俯卧在床上,露出后背,将脊柱支撑背架1、充气垫2、保温层8、柔性电发热片9及储液袋10相互叠放后一起放置在脊柱上,用二副肩背带1J1分别背在左右二肩上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用下胸带1J2固定在下胸部处,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用二条腹部带1J3固定在腹部上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。

[0033] 通过上述操作,气垫式电发热督灸治疗带被完整地固定在患者的背上,关闭放气阀5,用手连续捏手动气囊7,通过通气管4再经气嘴3向充气垫2连续注入空气,充气垫2开始膨胀,借助脊柱支撑背架1的反作用力,使柔性电发热片9及储液袋10紧贴于患者的脊柱上。患者翻身仰卧,柔性电发热片9及储液袋10紧贴于患者的脊柱上。控制电缆线7与外部控制器11相连,设定治疗温度为49℃,通过外部控制器的温控调节,紧贴于患者脊柱的柔性电发热片9及储液袋10将给予药物恒温供热,实现仰卧姿态下的督灸治疗或经皮热透药物治疗。

[0034] 实施例2

[0035] 充气垫2采用乳胶制成,储液袋10材料采用12层医用纱布块。中药汤剂由150毫升姜汁与150毫升主要成分为肉桂、丁香、麝香、斑蝥的中药水煎剂均匀混合后组成。300毫升混合好的药液均匀倒入储液袋10后,放在柔性电发热片9上待用。柔性电发热片9中,电热材料9B采用铁铬铝合金片,薄片9C采用酰亚胺薄膜

[0036] 强直性脊柱炎病人坐在椅子上,露出后背,将脊柱支撑背架1、充气垫2、保温层8、柔性电发热片9及储液袋10相互叠放后一起放置在脊柱上,用二副肩背带1J1分别背在左右二肩上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用下胸带1J2固定在下胸部处,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用二条腹部带1J3固定在腹部上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。

[0037] 通过上述操作,气垫式电发热督灸治疗带被完整地固定在患者的背上,关闭放气阀5,用手连续捏手动气囊7,通过通气管4再经气嘴3向充气垫2连续注入空气,充气垫2开始膨胀,借助脊柱支撑背架1的反作用力,使柔性电发热片9及储液袋10紧贴于患者的脊柱上。患者采用坐姿治疗,柔性电发热片9及储液袋10紧贴于患者的脊柱上。控制电缆线7与外部控制器11相连,设定治疗温度为44℃,通过外部控制器的温控调节,紧贴于患者脊柱的柔性电发热片9及储液袋10将给予药物恒温供热,实现坐姿状态下的督灸治疗或经皮热透药物治疗。

[0038] 实施例3

[0039] 充气垫2采用PVC塑料制成,储液袋10材料采用16层医用纱布块。生姜去皮榨汁,取姜汁300毫升均匀倒入储液袋10后,放在柔性电发热片9上待用。柔性电发热片9中,电热材料9B采用镍铬合金丝,薄片9C采用硅橡胶薄片。

[0040] 冬病夏治病人仰卧在床上,露出后背,将脊柱支撑背架1、充气垫2、保温层8、柔性电发热片9及储液袋10相互叠放后一起放置在脊柱上,用二副肩背带1J1分别背在左右二肩上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用下胸带1J2固定在下胸部处,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用二条腹部带1J3固定在腹部上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。

[0041] 通过上述操作,气垫式电发热督灸治疗带被完整地固定在患者的背上,关闭放气阀5,用手连续捏手动气囊7,通过通气管4再经气嘴3向充气垫2连续注入空气,充气垫2开始膨胀,借助脊柱支撑背架1的反作用力,使柔性电发热片9及储液袋10紧贴于患者的脊柱上。患者采用仰卧在床上治疗,柔性电发热片9及储液袋10紧贴于患者的脊柱上。控制电缆线7与外部控制器11相连,设定治疗温度为43℃,通过外部控制器的温控调节,紧贴于患者脊柱的柔性电发热片9及储液袋10将给予姜汁恒温供热,实现冬病夏治的督灸保健治疗。

[0042] 实施例4

[0043] 充气垫4中的气囊袋采用热塑性聚氨酯弹性体橡胶制成,储液袋1材料采用16层医用纱布块。中药水煮汤剂由独活20g、秦艽12g、黑附子10g、威灵仙60g、川芎30g、葛根30g、制川乌15g、制草乌15g、透骨草30g、伸筋草30g、延胡索30g、牛膝30g、木瓜30g、红花15g、姜黄20g、刘寄奴20g组成,用清水适量(2000~3000毫升)浸泡30分钟,文火煮沸30分钟,滤出汤剂药液,取150毫升汤剂药液均匀倒入储液袋10长度的上1/3段后,将浸湿的一段放置在柔性电发热片9对应颈胸椎段支撑板1A的位置待用。柔性电发热片9中,电热材料9B采用镍铬合金丝,薄片9C采用硅橡胶薄片。

[0044] 病人做在椅子上,露出后背,将脊柱支撑背架1、充气垫2、保温层8、柔性电发热片9及储液袋10相互叠放后一起放置在脊柱上,用二副肩背带1J1分别背在左右二肩上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用下胸带1J2固定在下胸部处,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用二条腹部带1J3固定在腹部上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。

[0045] 通过上述操作,气垫式电发热督灸治疗带被完整地固定在患者的背上,关闭放气阀5,用手连续捏手动气囊7,通过通气管4再经气嘴3向充气垫2连续注入空气,充气垫2开始膨胀,借助脊柱支撑背架1的反作用力,使柔性电发热片9及储液袋10紧贴于患者的脊柱上。患者采用坐姿治疗,柔性电发热片9及储液袋10含中药段紧贴于患者的颈椎。控制电缆线7与外部控制器11相连,设定治疗温度为49℃,通过外部控制器的温控调节,紧贴于患者颈椎的柔性电发热片9及储液袋10将给予药物恒温供热,实现颈椎治疗或经皮热透药物治疗。

[0046] 实施例5

[0047] 充气垫4中的气囊袋采用热塑性聚氨酯弹性体橡胶制成,储液袋1材料采用16层医用纱布块。中药水煮汤剂由当归12g、羌活6g、独活6g、防风6g、白毛藤9g、苍术6g、伸筋草12g、白芷6g、红花9g、桂枝12g、细辛6g、花椒12g组成,用清水适量(2000~3000毫升)浸泡30分钟,文火煮沸30分钟,滤出汤剂药液,取150毫升汤剂药液均匀倒入储液袋10长度的下1/3段后,将浸湿的一段放置在柔性电发热片9对应颈腰椎段支撑板1F的位置待用。柔性电发热片9中,电热材料9B采用镍铬合金丝,薄片9C采用硅橡胶薄片。

[0048] 腰椎治疗病人俯卧床上,露出后背,将脊柱支撑背架1、充气垫2、保温层8、柔性电

发热片9及储液袋10相互叠放后一起放置在脊柱上,用二副肩背带1J1分别背在左右二肩上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用下胸带1J2固定在下胸部处,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。用二条腹部带1J3固定在腹部上,并用搭扣1H相互扣劳拉紧。

[0049] 通过上述操作,气垫式电发热督灸治疗带被完整地固定在患者的背上,关闭放气阀5,用手连续捏手动气囊7,通过通气管4再经气嘴3向充气垫2连续注入空气,充气垫2开始膨胀,借助脊柱支撑背架1的反作用力,使柔性电发热片9及储液袋10紧贴于患者的脊柱上。患者采用坐姿治疗,柔性电发热片9及储液袋10含中药段紧贴于患者的腰椎。控制电缆线7与外部控制器11相连,设定治疗温度为48℃,通过外部控制器的温控调节,紧贴于患者腰椎的柔性电发热片9及储液袋10将给予药物恒温供热,实现腰椎治疗或经皮热透药物治疗。

[0050] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和应用本发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本发明不限于所列举的实施例,本领域技术人员根据本发明的揭示,不脱离本发明范畴所做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。

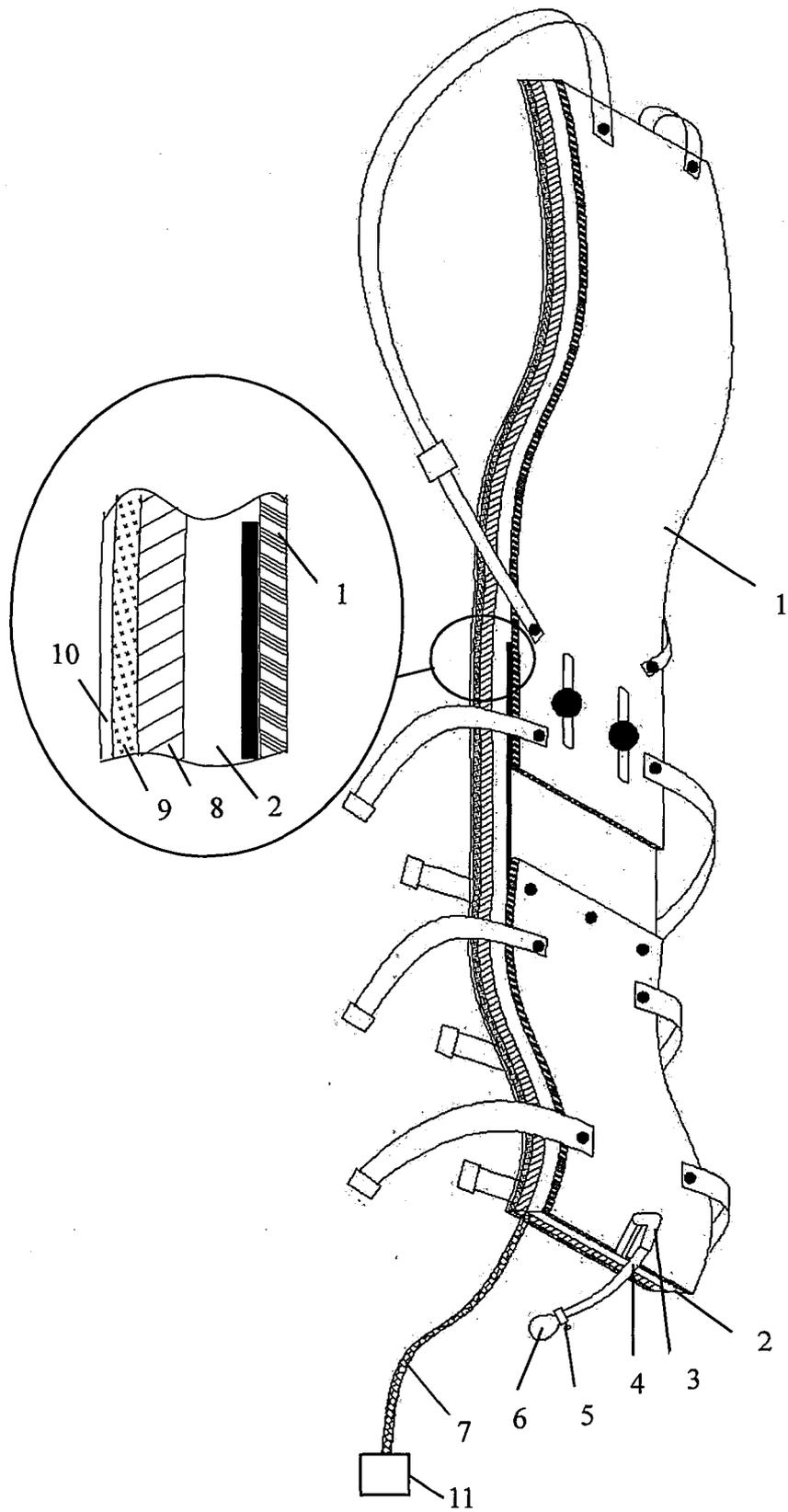


图1

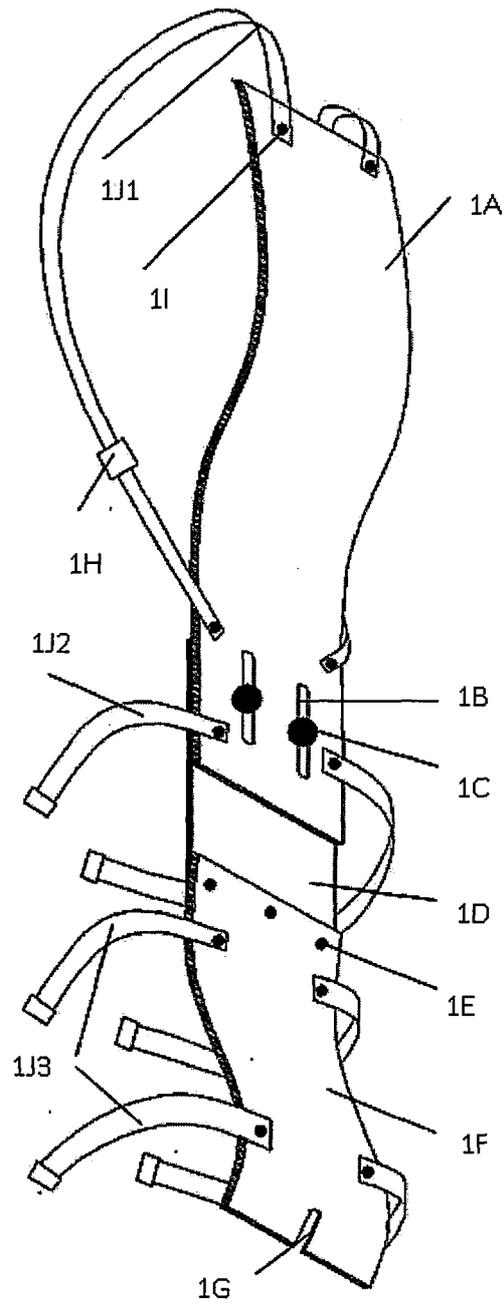


图2

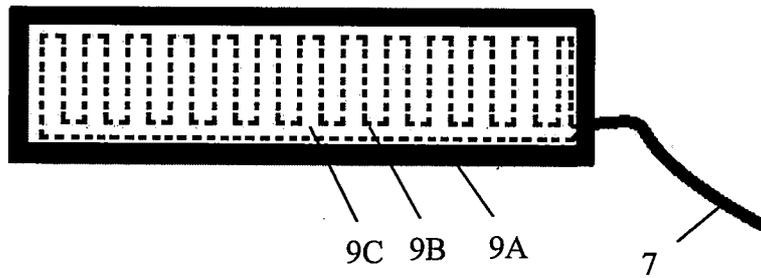


图3

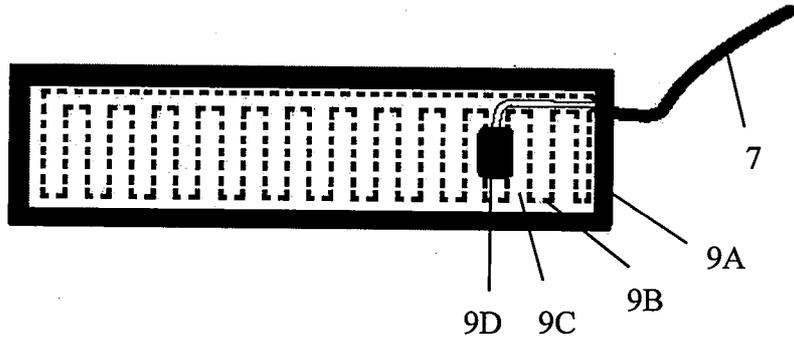


图4