(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115024541 B
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202210878307.6
(22)申请日 2022.07.25
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115024541 A
(43)申请公布日 2022.09.09
(73)专利权人 广东必达医疗科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇上沙振兴区新风路2号
(72)发明人 达代石
(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201
专利代理师 王滔
(51)Int.Cl.
A41D 13/12(2006.01)
A41D 13/02(2006.01)
A41D 13/005(2006.01)
A41D 27/00(2006.01)
A41D 31/12(2019.01)
A41D 31/18(2019.01)
A41D 31/04(2019.01)
A41D 31/02(2019.01)

(56)对比文件
CN 214547461 U,2021.11.02
CN 216315760 U,2022.04.19
CN 112401355 A,2021.02.26
CN 210226980 U,2020.04.03
CN 110893024 A,2020.03.20
CN 213720029 U,2021.07.20
CN 215075769 U,2021.12.10

审查员 刘晓华

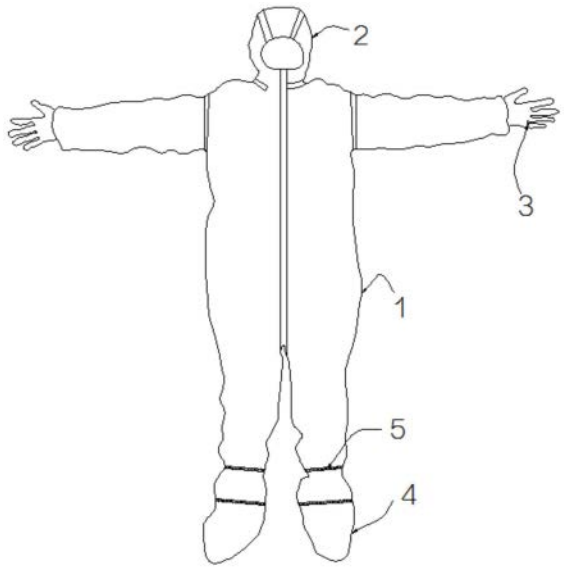
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种感温和温度调节的隔离衣

(57)摘要

本发明公开了一种感温和温度调节的隔离衣，包括隔离衣体，所述隔离衣体的上端连接有隔离帽，且所述隔离衣体上方的左右两端均连接有隔离手套，并且所述隔离衣体的下侧连接有隔离脚套；所述隔离脚套和所述隔离衣体的连接处缝制有用于束缚固定的束缚弹性带；还包括：主强力魔术贴、副强力魔术贴、及设置于橡胶安装板的温度感应芯片和半导体制冷片。该感温和温度调节的隔离衣，设置有温度感应芯片和半导体制冷片，温度感应芯片和半导体制冷片安装在橡胶安装板上，利用橡胶安装板将感温和调温组件装配到隔离衣上，此设计可实现感温和调温组件的循环利用，利用感温组件感知温度，驱动调温组件将温度降下，提升隔离衣的穿戴舒适度。



CN 115024541 B

1.一种感温和温度调节的隔离衣，包括隔离衣体(1)，所述隔离衣体(1)的上端连接有隔离帽(2)，且所述隔离衣体(1)上方的左右两端均连接有隔离手套(3)，并且所述隔离衣体(1)的下侧连接有隔离脚套(4)；

所述隔离脚套(4)和所述隔离衣体(1)的连接处缝制有用于束缚固定的束缚弹性带(5)；

其特征在于：还包括：

主强力魔术贴(6)，连接在所述隔离衣体(1)的内侧，且所述主强力魔术贴(6)的外侧粘接连接有副强力魔术贴(7)，并且所述副强力魔术贴(7)的外侧安装有橡胶安装板(8)；

温度感应芯片(9)，连接在所述橡胶安装板(8)中部的前侧，且所述橡胶安装板(8)左右两端的前侧安装有半导体制冷片(10)，并且所述橡胶安装板(8)的前侧端部连接有防护条(11)；

所述橡胶安装板(8)的主视面为“H”形结构，且所述橡胶安装板(8)的前侧对称安装有2组所述半导体制冷片(10)，所述防护条(11)的俯剖面为“U”形结构，且所述防护条(11)等间距的分布在所述橡胶安装板(8)的前侧面，所述主强力魔术贴(6)的位置和所述副强力魔术贴(7)的位置相互对应设置，且所述主强力魔术贴(6)和所述副强力魔术贴(7)粘接在所述橡胶安装板(8)和所述隔离衣体(1)的相对侧；

所述防护条(11)的外表面为光滑弧形结构，且所述防护条(11)为弹性橡胶材质；

所述隔离衣体(1)包括网纱层(101)、导汗层(102)、吸汗海绵层(103)、竹炭纤维层(104)和无纺布层(105)，且所述网纱层(101)、导汗层(102)、吸汗海绵层(103)、竹炭纤维层(104)和无纺布层(105)从内至外依次设置；所述导汗层(102)上还包括导汗孔(1020)，所述竹炭纤维层(104)和无纺布层(105)之间还设置有相变散热层和与所述相变散热层相连的石墨烯导热层，所述相变散热层为平均相对分子质量为800的聚乙二醇，其相变温度为28～30℃，所述石墨烯导热层的导热系数为3500W/(m·K)～3800W/(m·K)。

2.根据权利要求1所述的一种感温和温度调节的隔离衣，其特征在于：所述导汗孔(1020)均匀的开设在所述导汗层(102)的内部，且所述导汗孔(1020)的侧剖面呈倾斜状分布。

一种感温和温度调节的隔离衣

技术领域

[0001] 本发明涉及隔离衣技术领域，具体为一种感温和温度调节的隔离衣。

背景技术

[0002] 隔离衣是疫情期间不可或缺的衣物，隔离外界细菌，避免医护人员接触病患时被传染并且造成病菌的传播，利用隔离衣很好的保护了医护人员的人身健康，也降低了病菌的传播，故隔离衣的使用是较为普及频繁的，连体的隔离衣对医护人员进行全方位防护隔离。

[0003] 虽然连体的隔离衣防护效果好，可全方位的阻挡病菌与医护人员接触，但是此连体衣相对应的与外界不能进行通风，在较为炎热的天气，由于隔离衣的全方位防护隔离，内部热量不能进行发散流通，隔离衣内的温度较高，隔离衣内的温度不能进行感知和调节，易出现医护人员高温中暑的现象，且隔离衣不能对穿戴内部进行防回流的吸汗和吸附异味，汗臭味飘动会使得医护人员工作时产生不适，而汗液粘附在医护人员身体上，进一步造成了医护人员的不适。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种感温和温度调节的隔离衣，以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的隔离衣在较为炎热的天气，由于隔离衣的全方位防护隔离，隔离衣内的温度较高，不能对隔离衣内的温度进行感知和调节，不能提升隔离衣穿戴的舒适性，易出现医护人员高温中暑的现象，且隔离衣不能对穿戴内部进行吸汗除味，汗臭味会使得医护人员工作时产生不适的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种感温和温度调节的隔离衣，包括隔离衣体，所述隔离衣体的上端连接有隔离帽，且所述隔离衣体上方的左右两端均连接有隔离手套，并且所述隔离衣体的下侧连接有隔离脚套；

[0006] 所述隔离脚套和所述隔离衣体的连接处缝制有用于束缚固定的束缚弹性带；

[0007] 还包括：

[0008] 主强力魔术贴，连接在所述隔离衣体的内侧，且所述主强力魔术贴的外侧粘接连接有副强力魔术贴，并且所述副强力魔术贴的外侧安装有橡胶安装板；

[0009] 温度感应芯片，连接在所述橡胶安装板中部的前侧，且所述橡胶安装板左右两端的前侧安装有半导体制冷片，并且所述橡胶安装板的前侧端部连接有防护条。

[0010] 优选的，所述隔离衣体还包括网纱层、导汗层、吸汗海绵层、竹炭纤维层和无纺布层，且所述隔离衣体从内至外依次设置有网纱层、导汗层、吸汗海绵层、竹炭纤维层和无纺布层，所述网纱层的外侧连接有导汗层，且所述导汗层的外侧连接有吸汗海绵层，并且所述吸汗海绵层的外侧连接有竹炭纤维层，同时所述竹炭纤维层的外侧连接有无纺布层。

[0011] 优选的，所述导汗层上还包括导汗孔，所述导汗孔均匀的开设在所述导汗层的内部，且所述导汗孔的侧剖面呈倾斜状分布，此设计可对汗液进行导向排出，并且导汗孔的设

计可减少汗液的回流。

[0012] 优选的，所述竹炭纤维层和无纺布层之间还设置有相变散热层，所述相变散热层为平均相对分子质量为800的聚乙二醇，其相变温度为28～30℃。其中，聚乙二醇为固固相变材料，当达到其相变温度时，发生固固相变，吸收热量，从而提高隔离衣的散热效果。

[0013] 优选的，所述相变散热层和所述无纺布层之间还设置有石墨烯导热层，所述石墨烯导热层的导热系数为3500W/(m·K)～3800W/(m·K)。该石墨烯导热层具有极佳的导热散热效果，这样能够将相变散热层吸收的热量快速的传导出去，避免热量积聚，这样要比单一设置相变散热层的散热效果更佳。

[0014] 优选的，所述橡胶安装板的主视面为“H”形结构，且所述橡胶安装板的前侧对称安装有2组所述半导体制冷片，此设计可利用半导体制冷片将隔离衣内的温度降低。

[0015] 优选的，所述防护条的俯剖面为“U”形结构，且所述防护条等间距的分布在所述橡胶安装板的前侧面，此设计可利用防护条隔离人体和半导体制冷片以及温度感应芯片。

[0016] 优选的，所述主强力魔术贴的位置和所述副强力魔术贴的位置相互对应设置，且所述主强力魔术贴和所述副强力魔术贴粘接在所述橡胶安装板和所述隔离衣体的相对侧，此设计可实现橡胶安装板的灵活拆装，便于循环对半导体制冷片以及温度感应芯片进行使用。

[0017] 优选的，所述防护条的外表面为光滑弧形结构，且所述防护条为弹性橡胶材质，此设计可减少防护条对人体造成的不适感。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0019] (1)该感温和温度调节的隔离衣，设置有温度感应芯片和半导体制冷片，温度感应芯片和半导体制冷片安装在橡胶安装板上，利用橡胶安装板将感温和调温组件装配到隔离衣上，此设计可实现感温和调温组件的循环利用，利用感温组件感知温度，驱动调温组件将温度降下，提升隔离衣的穿戴舒适度；

[0020] (2)该感温和温度调节的隔离衣，设置有网纱层、导汗层、吸汗海绵层、竹炭纤维层和无纺布层，隔离衣体从内至外依次设置有网纱层、导汗层、吸汗海绵层、竹炭纤维层和无纺布层，可对汗液进行导向吸收，并对异味进行吸收处理，减少隔离衣内的汗液和异味对人体造成的不适。

附图说明

[0021] 图1为本发明主视结构示意图；

[0022] 图2为本发明主剖结构示意图；

[0023] 图3为本发明防护条主视结构示意图；

[0024] 图4为本发明防护条俯剖结构示意图；

[0025] 图5为本发明隔离衣体立体结构示意图；

[0026] 图6为本发明隔离衣体侧剖结构示意图；

[0027] 图7为本发明系统流程结构示意图。

[0028] 图中：1、隔离衣体；101、网纱层；102、导汗层；1020、导汗孔；103、吸汗海绵层；104、竹炭纤维层；105、无纺布层；2、隔离帽；3、隔离手套；4、隔离脚套；5、束缚弹性带；6、主强力魔术贴；7、副强力魔术贴；8、橡胶安装板；9、温度感应芯片；10、半导体制冷片；11、防护条。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-7，本发明提供一种感温和温度调节的隔离衣，包括隔离衣体1，隔离衣体1的上端连接有隔离帽2，且隔离衣体1上方的左右两端均连接有隔离手套3，并且隔离衣体1的下侧连接有隔离脚套4；隔离脚套4和隔离衣体1的连接处缝制有用于束缚固定的束缚弹性带5；主强力魔术贴6，连接在隔离衣体1的内侧，且主强力魔术贴6的外侧粘接连接有副强力魔术贴7，并且副强力魔术贴7的外侧安装有橡胶安装板8；温度感应芯片9，连接在橡胶安装板8中部的前侧，且橡胶安装板8左右两端的前侧安装有半导体制冷片10，并且橡胶安装板8的前侧端部连接有防护条11。

[0031] 橡胶安装板8的主视面为“H”形结构，且橡胶安装板8的前侧对称安装有2组半导体制冷片10。防护条11的俯剖面为“U”形结构，且防护条11等间距的分布在橡胶安装板8的前侧面。主强力魔术贴6的位置和副强力魔术贴7的位置相互对应设置，且主强力魔术贴6和副强力魔术贴7粘接在橡胶安装板8和隔离衣体1的相对侧。防护条11的外表面为光滑弧形结构，且防护条11为弹性橡胶材质。

[0032] 图1所示的隔离衣穿戴到医护人员身上，结合图2-3所示，防护条11与人体背部接触，避免人体背部直接与温度感应芯片9和半导体制冷片10接触，电池向温度感应芯片9、半导体制冷片10和控制器进行供电，温度感应芯片9感知内部温度，温度过高时，温度感应芯片9将信号传输给控制器，控制器便可控制半导体制冷片10开始工作，对内部温度进行降温，提升医护人员的穿戴舒适度，结合图4所示，由于橡胶安装板8和隔离衣体1之间通过主强力魔术贴6和副强力魔术贴7粘接连接，故可方便的将橡胶安装板8取下，从而将温度感应芯片9和半导体制冷片10取下，可进行下一次的循环使用；其中，温度感应芯片9、半导体制冷片10和控制器均可以市售购买获得，具体型号不作限制，电池采用纽扣电池或锂电池。

[0033] 其中，隔离衣体1包括网纱层101、导汗层102、吸汗海绵层103、竹炭纤维层104和无纺布层105，且隔离衣体1从内至外依次设置有网纱层101、导汗层102、吸汗海绵层103、竹炭纤维层104和无纺布层105，网纱层101的外侧连接有导汗层102，且导汗层102的外侧连接有吸汗海绵层103，并且吸汗海绵层103的外侧连接有竹炭纤维层104，同时竹炭纤维层104的外侧连接有无纺布层105。导汗层102上还包括导汗孔1020，导汗孔1020均匀的开设在导汗层102的内部，且导汗孔1020的侧剖面呈倾斜状分布。

[0034] 优选的，竹炭纤维层104和无纺布层105之间还设置有相变散热层，所述相变散热层为平均相对分子质量为800的聚乙二醇，其相变温度为28～30℃。其中，聚乙二醇为固固相变材料，当达到其相变温度时，发生固固相变，吸收热量，从而提高隔离衣的散热效果。

[0035] 优选的，相变散热层和无纺布层105之间还设置有石墨烯导热层，所述石墨烯导热层的导热系数为3500W/(m·K)～3800W/(m·K)。该石墨烯导热层具有极佳的导热散热效果，这样能够将相变散热层吸收的热量快速的传导出去，避免热量积聚，这样要比单一设置相变散热层的散热效果更佳。

[0036] 根据图5-6所示，隔离衣体1从内至外依次设置有网纱层101、导汗层102、吸汗海绵

层103、竹炭纤维层104和无纺布层105，汗液从网纱层101处渗透，接着通过导汗层102上的导汗孔1020排送到吸汗海绵层103内，吸汗海绵层103对汗液进行吸收，且竹炭纤维层104可对异味进行吸收处理，减少汗液和异味对人体造成的不适。

[0037] 工作原理：在使用该感温和温度调节的隔离衣时，首先，图1所示的隔离衣穿戴到医护人员身上，温度感应芯片9感知内部温度，温度过高时，便可控制半导体制冷片10开始工作，对内部温度进行降温，橡胶安装板8和隔离衣体1之间通过主强力魔术贴6和副强力魔术贴7粘接连接，故可将温度感应芯片9和半导体制冷片10取下进行下一次的循环使用，隔离衣体1从内至外依次设置有网纱层101、导汗层102、吸汗海绵层103、竹炭纤维层104和无纺布层105，对汗液进行吸收，并可对异味进行吸收处理，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

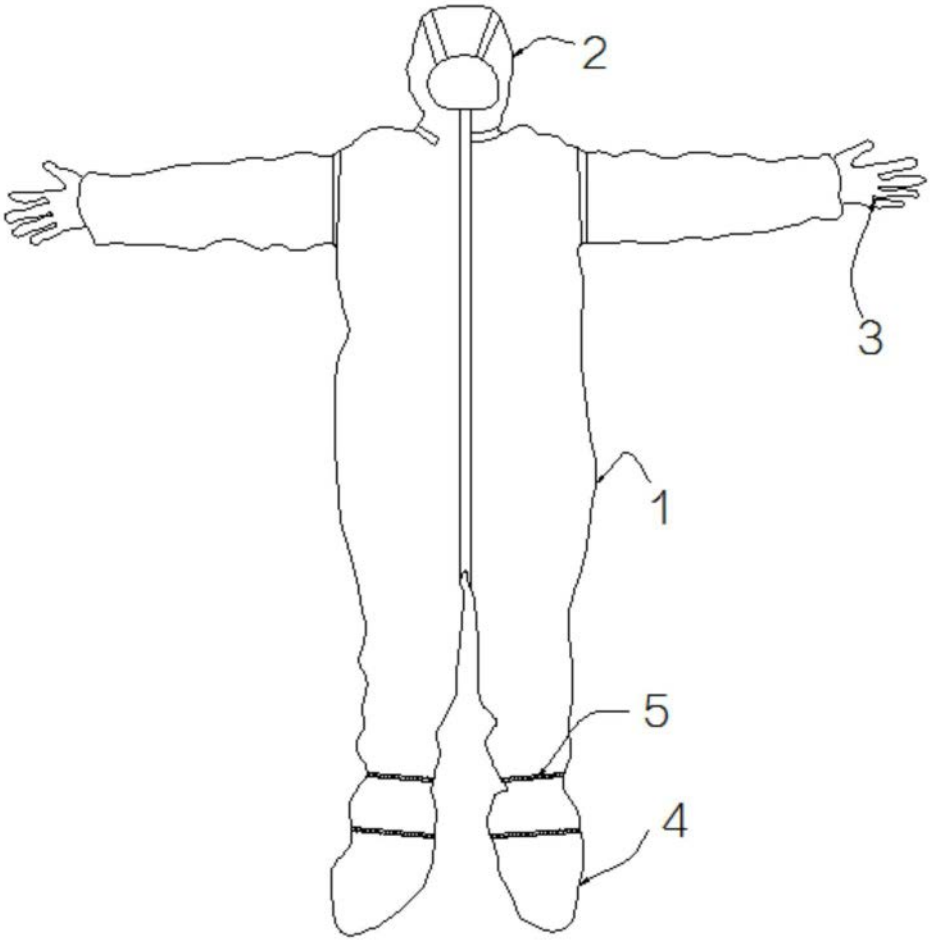


图1

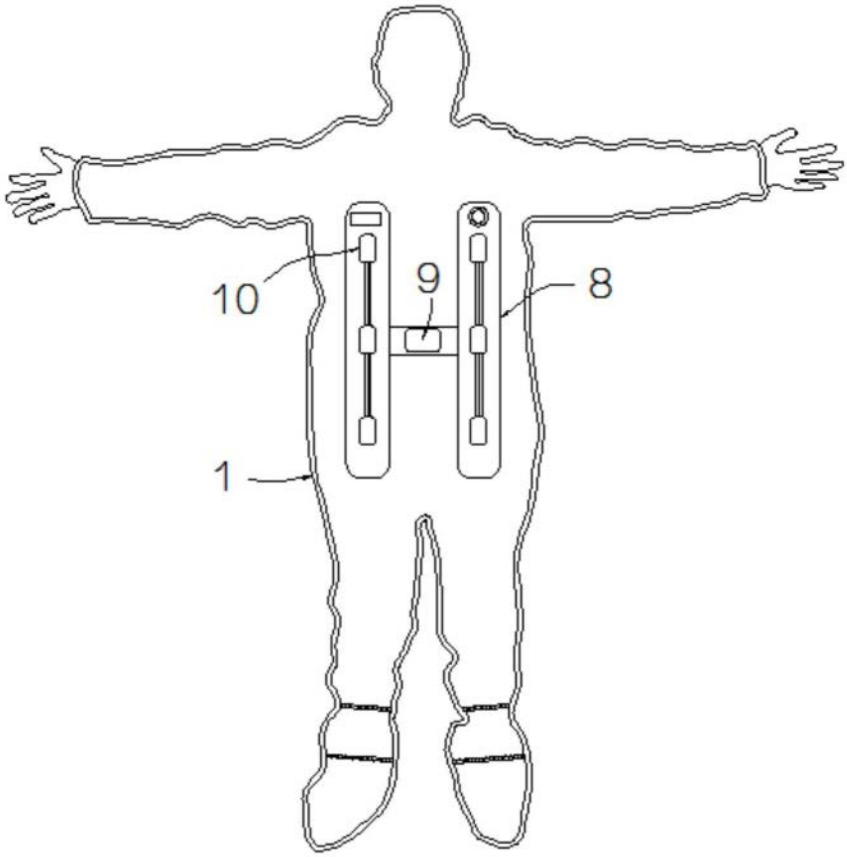


图2

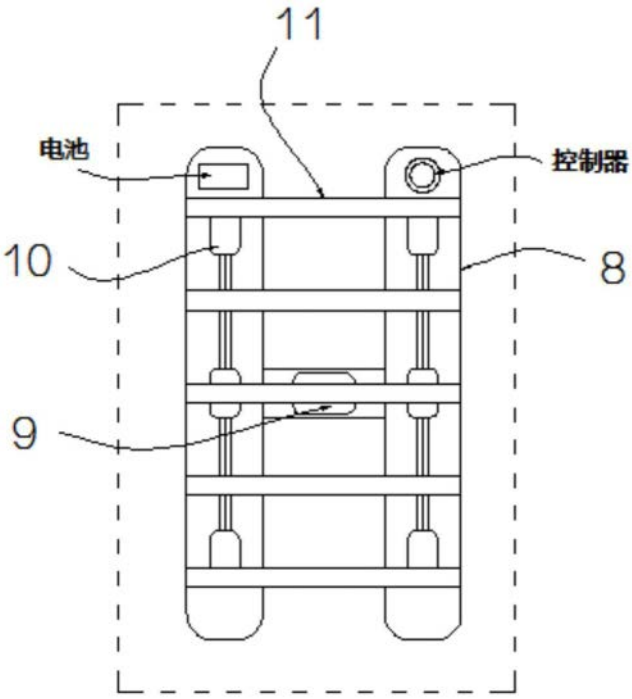


图3

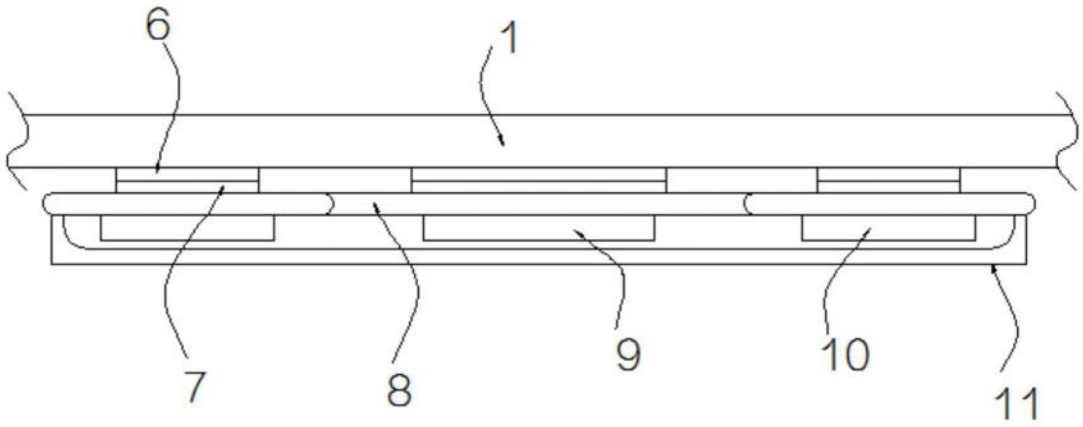


图4

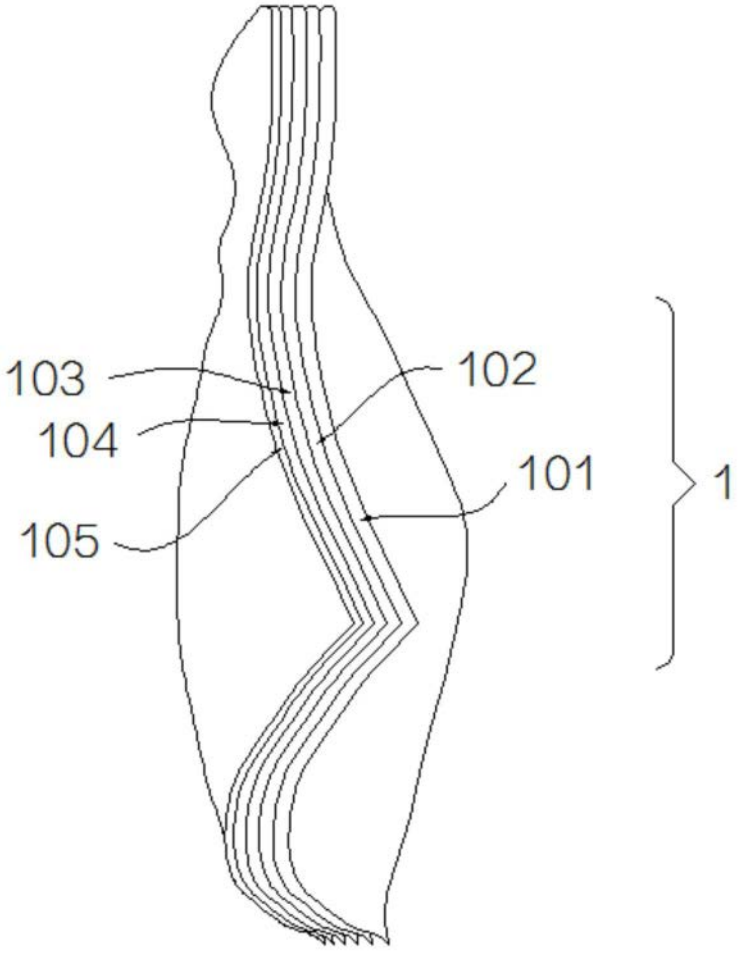


图5

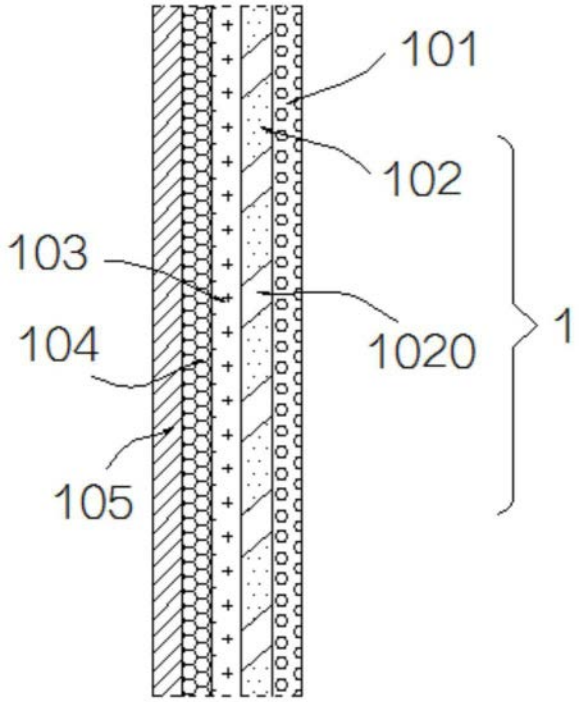


图6

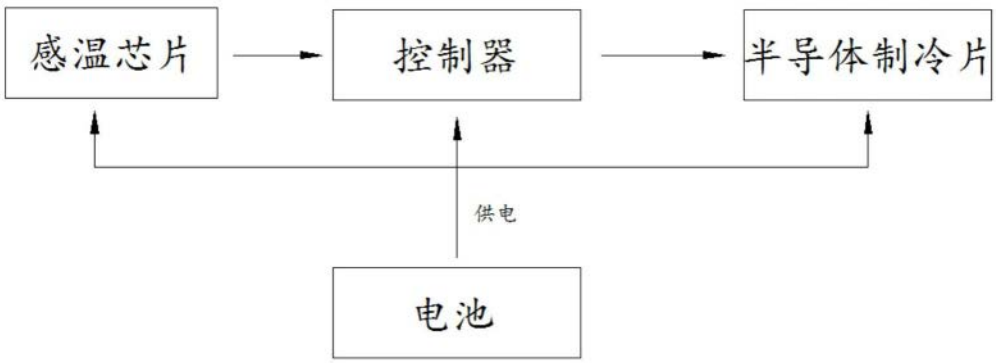


图7