



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206332502 U

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201720013463.0

(22)申请日 2017.01.06

(73)专利权人 安徽鼎晖新能源科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区龙江路18号

(72)发明人 赵亮 夏颖 夏明光

(51)Int.Cl.

H02J 7/35(2006.01)

H02S 40/34(2014.01)

H01L 31/0445(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

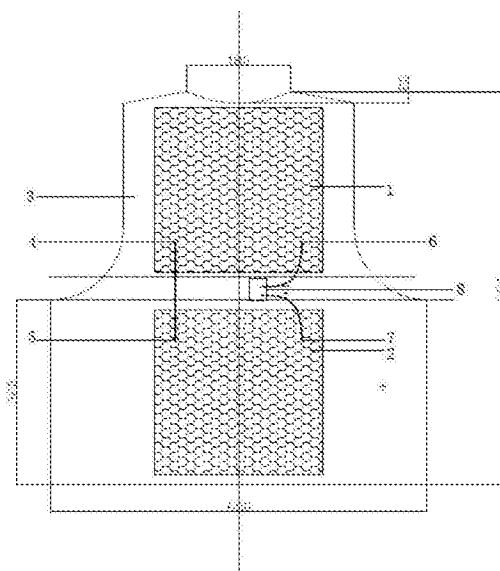
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器

(57)摘要

本实用新型公开了一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器，涉及太阳能技术领域，包括马甲背心、薄膜电池模块、接线盒，所述薄膜电池模块设于马甲背心上并与接线盒连接，所述薄膜电池模块包括结构相同的薄膜电池模块一和薄膜电池模块二，所述薄膜电池模块一的正极输出端与薄膜电池模块二的负极输出端连接，薄膜电池模块的负极输出端与薄膜电池模块二的正极输出端分别连接至接线盒的对应正负极端子上，本实用新型可与身体衣着结合，满足长期户外作业智能产品充电的需求，结构简单，实用性强。



1. 一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器，其特征在于，包括马甲背心、薄膜电池模块、接线盒，所述薄膜电池模块设于马甲背心上并与接线盒连接，所述薄膜电池模块包括结构相同的薄膜电池模块一和薄膜电池模块二，所述薄膜电池模块一的正极输出端与薄膜电池模块二的负极输出端连接，薄膜电池模块的负极输出端与薄膜电池模块二的正极输出端分别连接至接线盒的对应正负极端子上。

2. 根据权利要求1所述的一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器，其特征在于：所述薄膜电池模块一包括从上至下依次层叠设置的隔水膜、POE胶膜、铜铟镓硒电池模块、POE胶膜和铝背板。

3. 根据权利要求2所述的一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器，其特征在于：所述铜铟镓硒电池模块包括铜铟镓硒电池阵列以及将上述电池阵列连接的导电裸铜带。

4. 根据权利要求1所述的一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器，其特征在于：所述接线盒具体为能够输出USB5V和DC12V电压的集成接线盒。

一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,具体涉及一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器。

背景技术

[0002] 随着通讯技术的快速发展,人们对智能电子产品依赖程度越来越高。智能电子产品诸如手机、Pad、对讲机类等几乎成为我们形影不离的朋友。智能产品只有在带电情况下才能发挥其应有的作用。在室内我们不会担心这些智能产品没电,因为室电会给我们提供充足的电力支持。然而当我们身处室外,特别是长期处于室外时,智能电子产品没电了必然会感到苦恼。现在市场上存在大批的蓄电装置,比如充电宝、非晶硅薄膜太阳能充电器、晶体硅太阳能充电器等。这些充电装置在使用过程存在蓄电有限(比如充电宝),体积大,重量较重携带不便(比如非晶硅薄膜太阳能充电器、晶体硅太阳能充电器)等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器,以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0004] 一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器,包括马甲背心、薄膜电池模块、接线盒,所述薄膜电池模块设于马甲背心上并与接线盒连接,所述薄膜电池模块包括结构相同的薄膜电池模块一和薄膜电池模块二,所述薄膜电池模块一的正极输出端与薄膜电池模块二的负极输出端连接,薄膜电池模块的负极输出端与薄膜电池模块二的正极输出端分别连接至接线盒的对应正负极端子上。

[0005] 优选的,所述薄膜电池模块一包括从上至下依次层叠设置的隔水膜、POE胶膜、铜铟镓硒电池模块、POE胶膜和铝背板。

[0006] 优选的,所述铜铟镓硒电池模块包括铜铟镓硒电池阵列以及将上述电池阵列连接的导电裸铜带。

[0007] 优选的,所述接线盒具体为能够输出USB5V和DC12V电压的集成接线盒。

[0008] 本实用新型的优点在于:

[0009] 1、多功能:本柔性薄膜马甲式太阳能充电器存在两个输出端口,其一为USB5V输出,其二为DC12V输出。USB5V输出端口可以给手机、Pad、充电宝等5V输入智能产品充电。DC12V输出端口可以给对讲机等12V输入智能产品充电。

[0010] 2、携带方便:①、重量轻,本柔性薄膜马甲式太阳能充电器产品重量小于0.2Kg;②、本柔性薄膜马甲式太阳能充电器设计成马甲式与马甲背心结合在一起,只要将其穿在身上行进在阳光下即可给手机、Pad、充电宝、对讲机等智能产品充电。

附图说明

[0011] 图1为本柔性薄膜马甲式太阳能充电器的结构示意图。

[0012] 图2为薄膜电池模块一和薄膜电池模块二的结构示意图。

[0013] 其中,1-薄膜电池模块一,2-薄膜电池模块二,3-马甲背心,4-薄膜电池模块一正极输出端,5-薄膜电池模块二负极输出端,6-薄膜电池模块一负极输出端,7-薄膜电池模块二正极输出端,8-接线盒,9-隔水膜,10-POE胶膜,11-铜铟镓硒电池模块,12-POE胶膜,13-铝背板,14-铜铟镓硒电池阵列,15-导电裸铜带。

具体实施方式

[0014] 下面对照附图,通过对实施例的描述,本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本实用新型的实用新型构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0015] 如图1和图2所示,一种柔性薄膜马甲式太阳能充电器,包括薄膜电池模块一1,所述薄膜电池模块一1由3x6铜铟镓硒电池模块通过POE胶膜10、隔水膜9、铝背板13经过160℃/300s抽真空/600s层压工艺封装而成,为了增加该柔性薄膜马甲式充电器输出能力,在薄膜电池模块一1下方增加薄膜电池模块二2,所述薄膜电池模块二2同样由3x6铜铟镓硒电池模块通过POE胶膜10、隔水膜9、铝背板13经过160℃/300s抽真空/600s层压工艺封装而成,薄膜电池模块一1和薄膜电池模块二2通过串联方式连接在一起。该柔性薄膜马甲式太阳能充电器还包括马甲背心3、薄膜电池模块一正电极输出端4、薄膜电池模块二正电极输出端5、薄膜电池模块一负电极输出端6、薄膜电池模块二负电极输出端7以及USB5V2A与DC12V输出集成接线盒8。

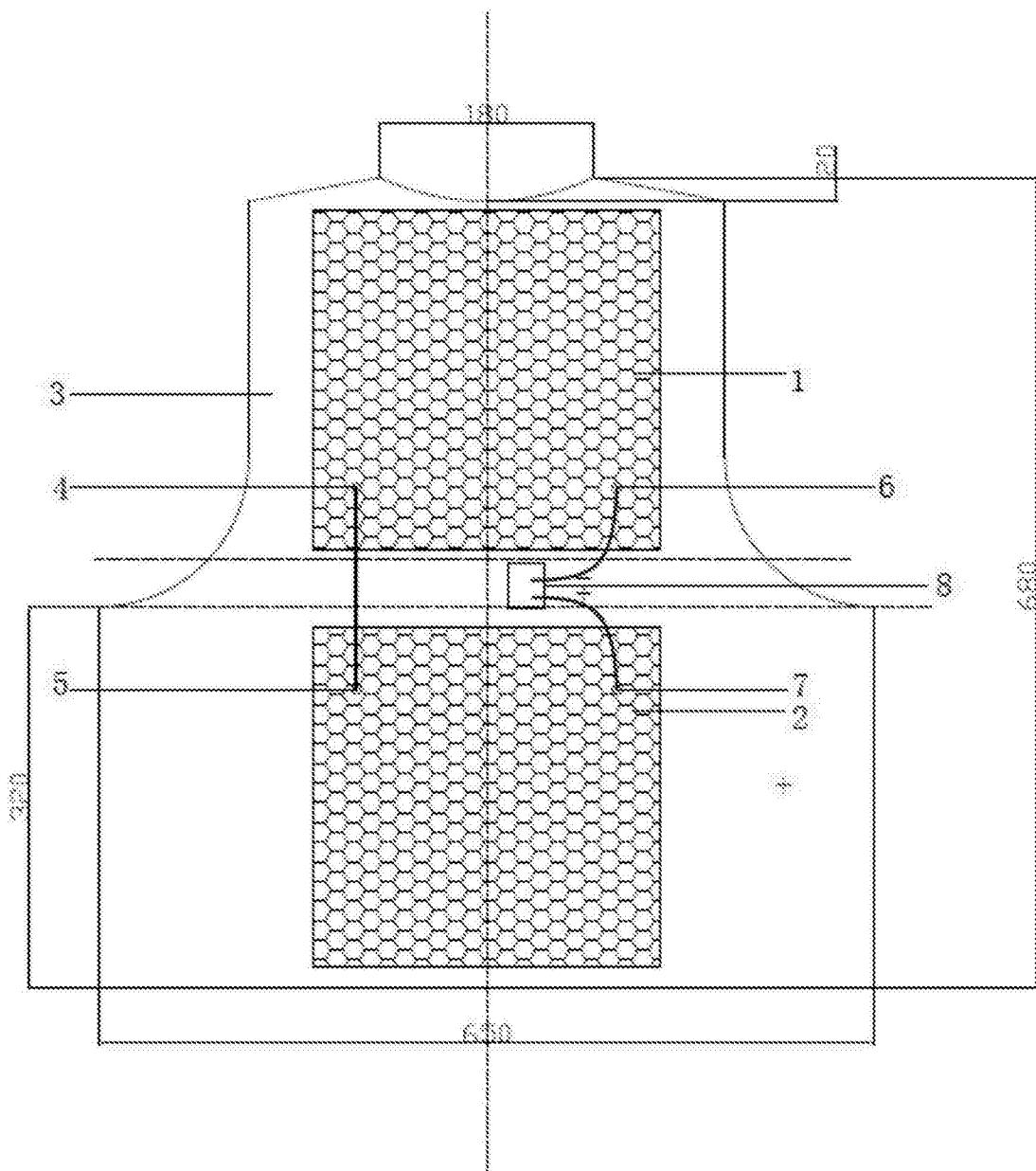
[0016] 本柔性薄膜马甲式太阳能充电器,采用柔性不锈钢衬底铜铟镓硒薄膜太阳能电池,用超高阻湿气隔水膜、耐候性能极佳的POE封装胶膜以及耐候性优良的含铝背板进行真空封装而成,其本身无刚性材料,从而实现产品柔性、轻质、抗冲击、可靠性高的特点。

[0017] 薄膜电池模块一1和薄膜电池模块二2的铜铟镓硒电池阵列14分别通过导电性能良好的导电裸铜带15实现单个模块电池片串联。将隔水膜9、POE胶膜10、铜铟镓硒电池模块11、POE胶膜12、铝背板13依次叠放在在一起经过160℃真空层压后,形成薄膜电池模块。通过高强度的超防泼水的牛津布缝纫工艺将薄膜电池模块一1和薄膜电池模块二2缝制在一起。通过使用耐柔性能良好的硅胶软导线将薄膜电池模块一正极输出端4和薄膜电池模块二负极输出端5连接在一起,同样将薄膜电池模块一负极输出端7连接至5VUSB与DC12V集成接线盒8的芯片负极端子上以及薄膜电池模块二正极输出端8连接至5VUSB与DC12V集成接线盒芯片8正极端子上,从而实现柔性薄膜马甲式太阳能充电器5VUSB和DC12V输出。硅胶软导线与薄膜电池模块焊接点位置使用密封耐候性能良好的硅胶进行密封处理,保证环境中的水湿汽不会侵蚀到组件内部,从而保证产品性能可靠。通过缝纫工艺将串联薄膜电池模块一1和薄膜电池模块二2缝制在马甲背心3上,实现薄膜太阳能充电器与马甲背心3的结合。

[0018] 根据不同需求,所述柔性薄膜马甲式太阳能薄膜充电器,还可设计成分离式,即将柔性薄膜电池模块与马甲背心3分开设计,比如将柔性薄膜电池模块一1和电池模块二2通过高强度的超防泼水的牛津布缝纫工艺连接在一起,并在其表面配置气眼和挂扣及可将此柔性薄膜太阳能充电器挂在背包上或自己的衣服上进行行进中充电作业,从而实现此柔性薄膜太阳能充电器与马甲背心3可拆卸功能。另本柔性薄膜马甲式太阳能充电器亦可缝制

于其他形式的衣着上，同样可以实现给智能产品充电功能。

[0019] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。



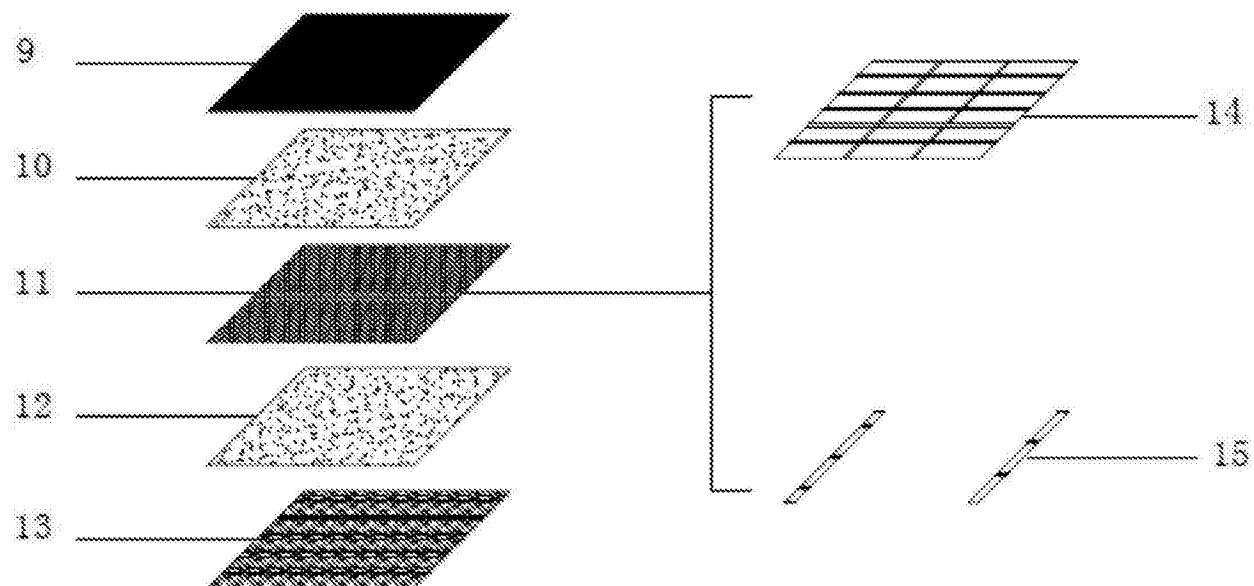


图2