



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103876432 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201210534317.4

H02J 7/00(2006.01)

(22)申请日 2012.12.12

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103876432 A

CN 102810998 A, 2012.12.05,

CN 203073374 U, 2013.07.24,

CN 103022239 A, 2013.04.03,

CN 2289338 Y, 1998.08.26,

(43)申请公布日 2014.06.25

(73)专利权人 深圳市神达实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道和平社区重庆路安达电子工业厂区
2号厂房第七层

CN 102771980 A, 2012.11.14,

CN 202445356 U, 2012.09.26,

CN 202456922 U, 2012.10.03,

CN 202354624 U, 2012.08.01,

US 2010225268 A1, 2010.09.09,

(72)发明人 韦海贵

审查员 肖伏凤

(74)专利代理机构 深圳市诺正专利商标代理事

务所(普通合伙) 44336

代理人 邹蓝 沈艳尼

(51)Int. Cl.

A45C 11/24(2006.01)

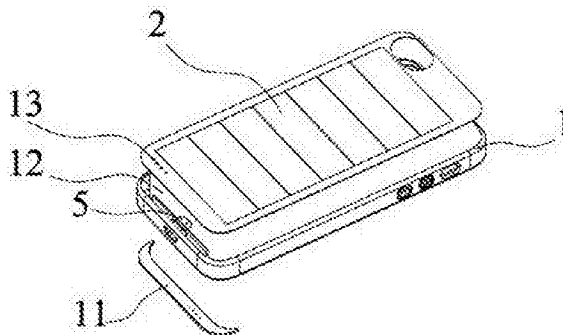
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

太阳能手机充电护套

(57)摘要

一种高效太阳能手机充电护套,包括护套本体(1)、太阳能电池板(2)、集成电路(3)以及手机充电端口(5),太阳能电池板(2)套嵌于护套本体(1)上将太阳能转化为电能,通过集成电路进行调压稳流后给套在护套本体(1)上的手机充电。本发明的高效太阳能手机蓄电充电护套充电效率高,可在短时间内充满电;由于采用背电极连接技术,外形美观大方。另外,通过高效可弯曲太阳能电池结合在手机护套上,既可以保护手机的外壳不被划伤,同时可还通过高效太阳能电池板为手机提供源源不断的电源,保证手机的长时间待机和使用的。



1. 一种太阳能手机充电护套,其特征在于,包括护套本体(1),护套本体(1)上设有与手机按键及插孔对应的孔位;太阳能电池板(2),所述太阳能电池板(2)包括太阳能组件,套嵌于护套本体(1)的背面,将太阳能转化为电能;集成电路(3),所述集成电路(3)集成了控制处理器(31)、振荡电路(32)、保护电路(33)以及检测电路(34),将太阳能电池板(2)的电能通过震荡调节后,提供恒压恒流的电能输出;手机充电端口(5),所述手机充电端口(5)设置在护套本体(1)对应于手机充电插口的位置;所述太阳能电池板(2)包括PCB基板(21),该PCB基板(21)用于承载太阳能组件;太阳能组件(22),由若干可沿弧形弯曲的单晶硅太阳能电池片正负极背接触串联封装在PCB基板(21)上形成板状太阳能组件;透明保护层(23),用于封装太阳能组件(22)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能手机充电护套,其特征是所述的护套本体(1)正面对应于手机充电端口(5)的位置设有一空腔,集成电路(3)安装于空腔内,其上方设有一装饰盖板(11),护套本体(1)背面板面上设有槽位(12)。

3. 根据权利要求2所述的太阳能手机充电护套,其特征是所述的太阳能电池板(2)套嵌于护套本体(1)背面板面的槽位(12)上。

4. 根据权利要求1所述的太阳能手机充电护套,其特征是所述的太阳能电池板(2)为背接式太阳能电池板。

5. 根据权利要求1所述的太阳能手机充电护套,其特征是所述的透明保护层(23)选自PET、ETFE、PVDF、透明TPT或玻璃之一。

6. 根据权利要求1所述的太阳能手机充电护套,其特征是所述的PCB基板(21)为可弯曲的PCB基板。

7. 根据权利要求1所述的太阳能手机充电护套,其特征是所述充电护套还包括一充电电池(4),所述充电电池(4)电连接至集成电路(3)存储电能。

8. 根据权利要求1所述的太阳能手机充电护套,其特征是所述充电电池(4)为锂电池。

太阳能手机充电护套

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手机充电护套,尤其涉及一种可利用太阳能为手机充电的太阳能手机充电护套。

背景技术

[0002] 目前,手机特别是智能手机以其智慧性和娱乐性深受人们的喜欢,成为目前移动通信的新宠。为了保护智能手机的精美外壳,与手机配套的护套应运而生。现有技术中的手机护套,包括护套本体,护套本体可贴合于手机的外壳,保护手机外壳不被硬物划伤。这种护套功能相对单一,无法满足人们长时间的娱乐需求,为此,人们开始在护套本体上安装充电电池,从而延长了手机的待机和使用时间。然而,即使加上充电电池,手机的待机和使用时间还是相当有限,对于长时间户外出差或旅游的用户来说,仍然无法满足。

[0003] 因此,如何快速且源源不断的取得电量一直是人们面临的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种利用太阳能电池为手机充电,为户外用户提供源源不断电量的手机充电护套。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用了以下技术方案:

[0006] 一种太阳能手机充电护套,包括护套本体;太阳能电池板,所述太阳能电池板套嵌于护套本体的背面,将太阳能转化为电能;集成电路,所述集成电路集成了控制处理器、振荡电路、保护电路以及检测电路,将太阳能电池板的电能通过振荡调节后,提供恒压恒流的电能输出;手机充电端口,所述手机充电端口设置在护套本体对应于手机充电插口的位置,所述的太阳能电池板包括:PCB基板,该PCB基板用于承载太阳能组件;太阳能组件,由若干可沿弧形弯曲的太阳能电池片正负极背接触串联封装在PCB基板上形成板状太阳能组件;透明保护层,用于封装太阳能组件。

[0007] 所述的护套本体正面对应于手机充电端口的位置设有一空腔,集成电路安装于空腔内,其上方设有一装饰盖板,护套本体背面板面上设有槽位。

[0008] 所述的太阳能电池板套嵌于护套本体主体的槽位上。

[0009] 所述的太阳能电池板为背接式太阳能电池板。

[0010] 所述的透明保护层选自PET、ETFE、PVDF、透明TPT或玻璃之一。

[0011] 所述的PCB基板为可弯曲PCB基板。

[0012] 所述的充电护套还包括一充电电池,所述充电电池电连接至集成电路存储电能。

[0013] 所述的充电电池为锂电池。

[0014] 由于采用了上述结构,本发明的太阳能手机蓄电充电护套充电效率高,可在短时间内充满电;由于采用背电极连接技术,外形美观大方。另外,通过可弯曲太阳能电池结合在手机护套上,既可以保护手机的外壳不被划伤,同时可还通过太阳能电池板为手机提供源源不断的电源,保证手机的长时间待机和使用的。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的结构示意图；
[0016] 图2为本发明的背面结构示意图；
[0017] 图3为本发明的背面结构分解图；
[0018] 图4为本发明的正面结构分解图；
[0019] 图5为本发明安装手机后的结构示意图；
[0020] 图6为本发明的电路原理框图；
[0021] 图7为本发明第二种实施方式的背面结构分解图；
[0022] 图8为本发明第二种实施方式的正面结构分解图；
[0023] 图9为本发明的电路原理框图；
[0024] 图10为本发明太阳能电池板的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 正面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0026] 实施方式一

[0027] 如图1至6及10所示,一种太阳能手机充电护套,包括护套本体1、太阳能电池板2、集成电路3和充电输出端口5,护套本体1正面对应于手机充电端口的位置设有一空腔,集成电路3安装于空腔内,其上方设有一装饰盖板11,护套本体1背面板面上设有槽位12。太阳能电池板2为太阳能电池板,主要由PCB基板21、太阳能组件22和透明保护层23组成。基板21可作弧形弯曲,用于背连接承载太阳能组件22;太阳能组件22,由若干可沿作弧形弯曲的太阳能电池片背连接串联形成板状太阳能组件22,太阳能组件22固定于PCB基板21上;透明保护层23,固定覆盖于太阳能组件22表面,用于封装太阳能组件22,其材料选自PET、ETFE、PVDF、透明TPT或玻璃之一。本发明优先选用美国Sunpower公司生产的单晶硅太阳能电池片,该太阳能电池片的光电转换效率高达23%,且采用背电极式电连接设计,可大幅提高充电效率。集成电路3包括控制处理器31、振荡电路32、保护电路33及检测电路34,主要用于控制太阳能电池板2光电转换对充电锂电池4的充电以及充电锂电池4对手机100的充电。在护套本体1上对应于手机100充电插口的位置,设置有充电输出端口5。

[0028] 在太阳能电池板2中,PCB基板21优先选用TPT(聚氟乙烯复合膜)板材,其具有良好的弯曲性能;透明保护层23为PET(聚对苯二甲酸乙二酯)薄膜,透光率极高;在基板21与太阳能电池组件之间,以及透明保护层与太阳能组件之间均采用固定胶层固定连接,所述固定胶层均为EVA(乙烯与醋酸乙烯脂的共聚物)固定胶层。

[0029] 实施方式二

[0030] 如图7至9及10所示,一种太阳能手机充电护套,包括护套本体1、太阳能电池板2、集成电路3、充电电池4和充电输出端口5,护套本体1正面对应于手机充电端口的位置设有一空腔,集成电路3安装于空腔内,其上方设有一装饰盖板11,护套本体1背面板面上设有槽位12。太阳能电池板2为可弯曲单晶硅太阳能电池板,主要由PCB基板21、太阳能组件22和透明保护层23组成。基板21可作弧形弯曲,用于承载太阳能组件22;太阳能组件22,由若干可沿作弧形弯曲的太阳能电池片串联形成板状太阳能组件22,太阳能组件22固定于基板21

上;透明保护层23,固定覆盖于太阳能组件22表面,用于保护太阳能组件22。本发明优先选用美国Sunpower公司生产的单晶硅太阳能电池片,该太阳能电池片的光电转换效率高达23%,且采用背电极电连接设计,可大幅提高充电效率。集成电路3包括控制处理器31、振荡电路32、保护电路33及检测电路34,主要用于控制太阳能电池板2光电转换对充电锂电池4的充电以及充电锂电池4对手机100的充电。在护套本体1上对应于手机100充电插口的位置,设置有与充电电池4电连接的的充电输出端口5。

[0031] 在太阳能电池板2中,基板21优先选用TPT(聚氟乙烯复合膜)板材,其具有良好的弯曲性能;透明保护层23为PET(聚对苯二甲酸乙二酯)薄膜,透光率极高;在基板21与太阳能电池组件之间,以及透明保护层与太阳能组件之间均采用固定胶层固定连接,所述固定胶层均为EVA(乙烯与醋酸乙烯脂的共聚物)固定胶层。

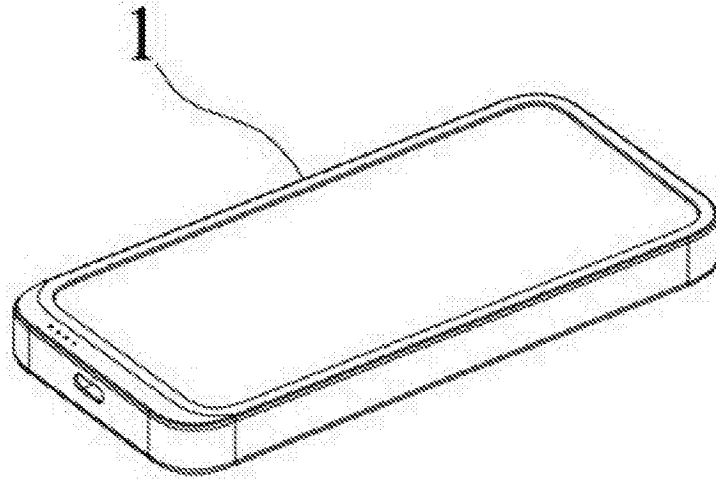


图1

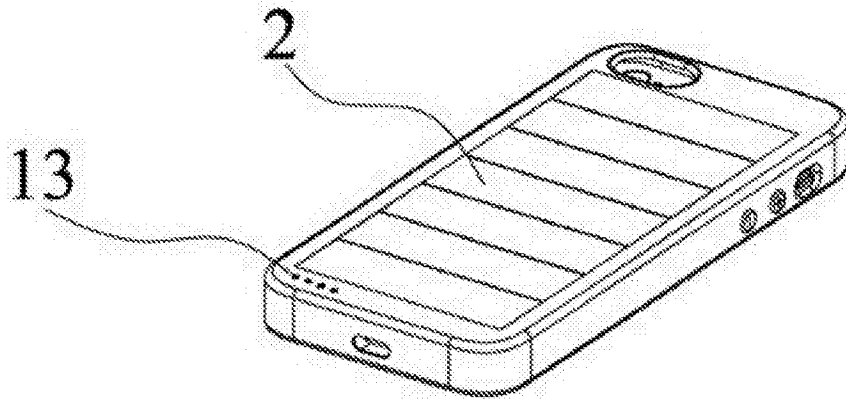


图2

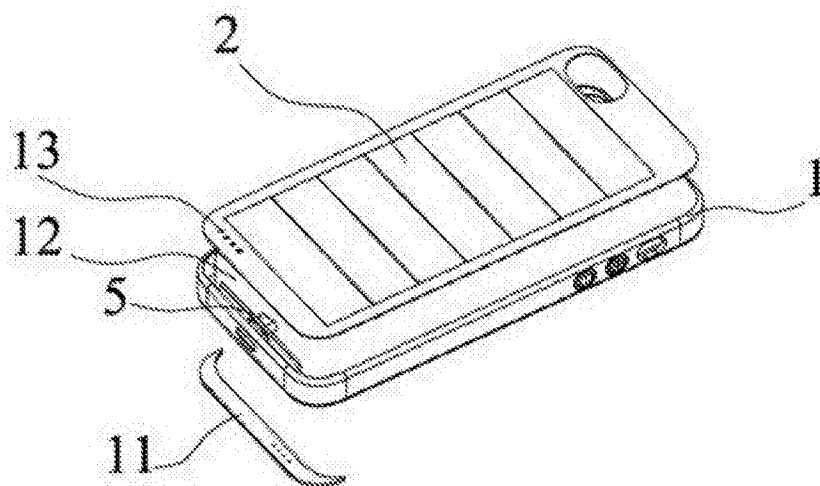


图3

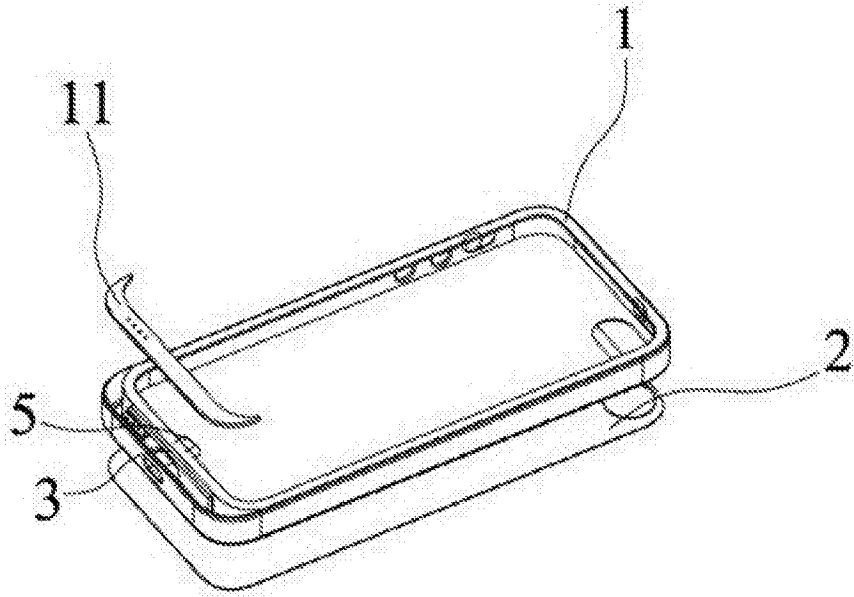


图4

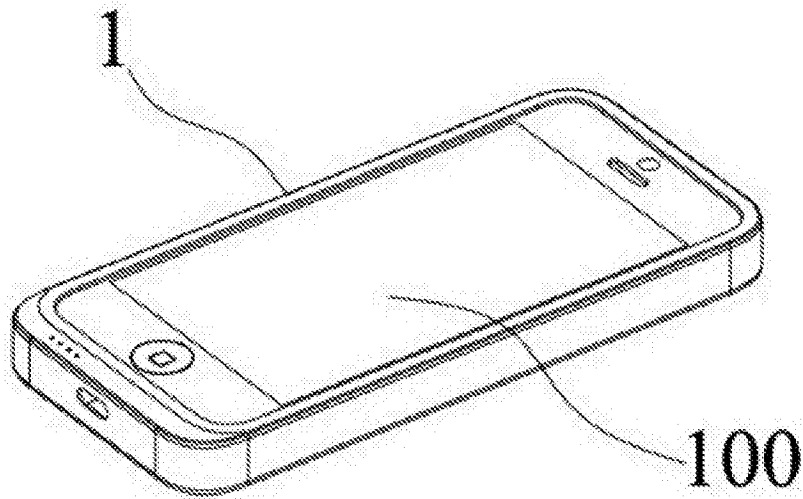


图5

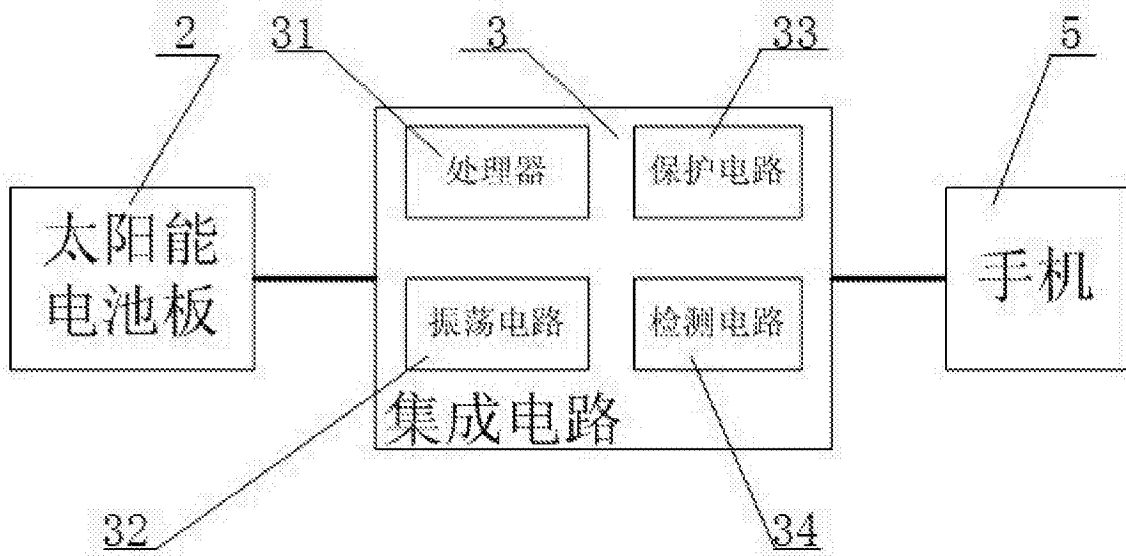


图6

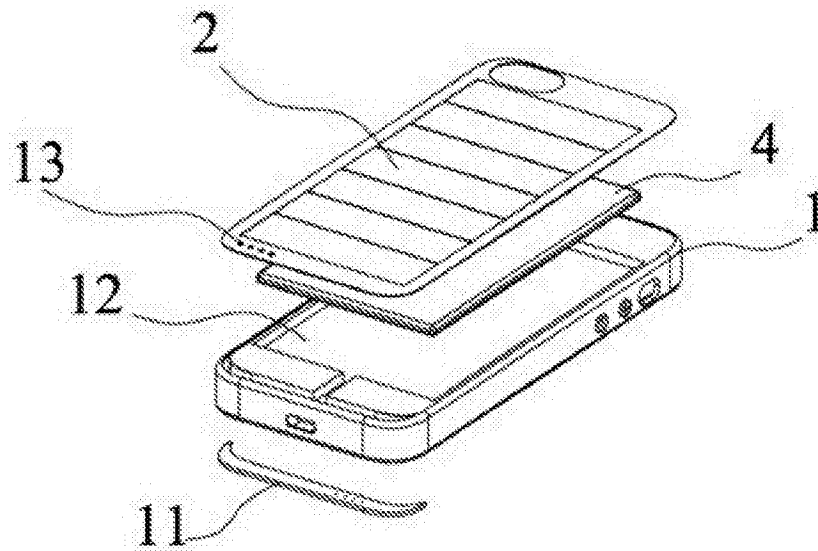


图7

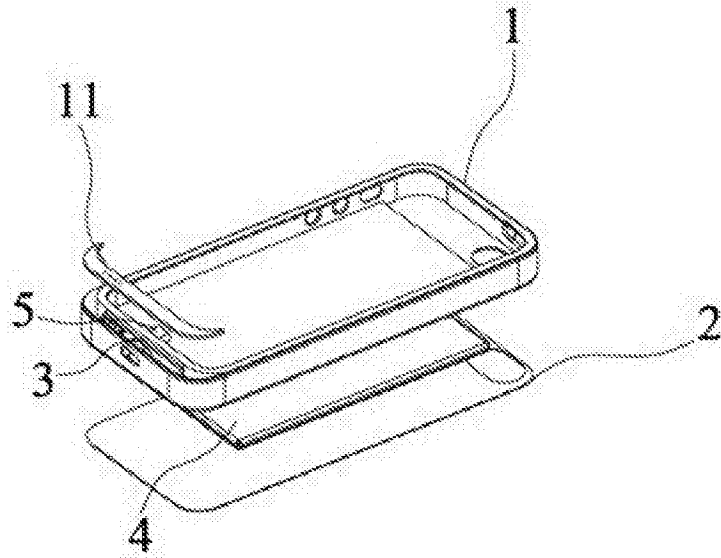


图8

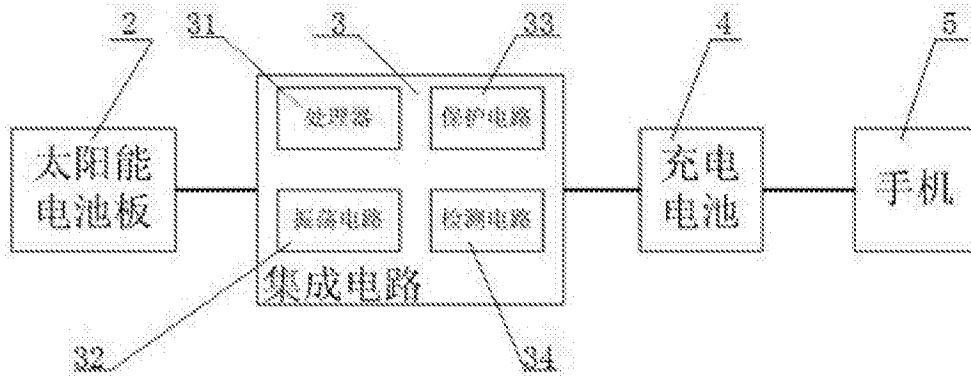


图9

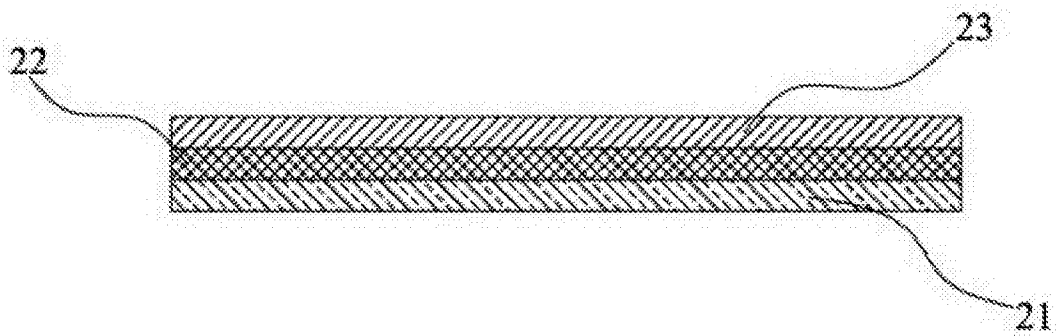


图10