(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107071097 A
(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710063436.9

(22)申请日 2017.02.03

(71)申请人 惠州TCL移动通信有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西86号

(72)发明人 胡志国 苏东水 叶本志 程华俊 侯瑞林 林协源

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.
H04M 1/02(2006.01)

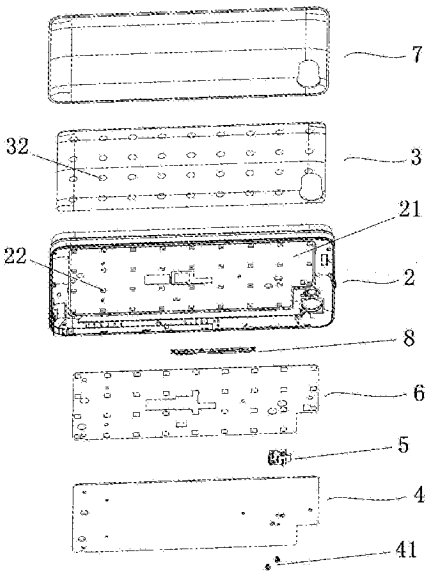
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种智能导光电池盖及移动终端

(57)摘要

本发明提供了一种智能导光电池盖及移动终端，所述智能导光电池盖设置在移动终端的电池之上，其包括：与电池电连接的多个LED灯，设置在所述LED灯之上具有透光功能的电池后盖，及设置在所述电池后盖之上用于实现导光效果的导光膜。本发明首次将导光膜应用在智能电池盖上，实现了电池盖的导光效果，满足了用户的个性化需求。



CN 107071097 A

1.一种智能导光电池盖，设置在移动终端的电池之上，其特征在于，所述智能导光电池盖包括：与电池电连接的多个LED灯，设置在所述LED灯之上具有透光功能的电池后盖，及设置在所述电池后盖之上用于实现导光效果的导光膜。

2.根据权利要求1所述的智能导光电池盖，其特征在于，所述电池后盖包括一后盖本体，及设置在所述后盖本体上的透光结构。

3.根据权利要求2所述的智能导光电池盖，其特征在于，所述透光结构为设置在所述后盖本体上的多个透光孔。

4.根据权利要求3所述的智能导光电池盖，其特征在于，所述LED灯对应设置在所述后盖本体上的透光孔的下部。

5.根据权利要求4所述的智能导光电池盖，其特征在于，所述导光膜上设置有多个遮光膜，所述遮光膜对应设置在所述透光孔的上部。

6.根据权利要求1所述的智能导光电池盖，其特征在于，所述智能导光电池盖还包括设置在所述LED灯下部用于将所述LED灯与电池电连接的导电结构。

7.根据权利要求6所述的智能导光电池盖，其特征在于，所述导电结构包括：用于固定所述LED灯的PCB板，及设置在所述PCB板下部用于将PCB板与电池电连接的Pogo pin组件。

8.根据权利要求6所述的智能导光电池盖，其特征在于，所述智能导光电池盖还包括设置在所述PCB板和所述电池后盖之间的泡棉。

9.根据权利要求1所述的智能导光电池盖，其特征在于，所述智能导光电池盖还包括设置在所述导光膜之上的透明盖。

10.一种移动终端，其特征在于，包括如权利要求1~9任一项所述的智能导光电池盖。

一种智能导光电池盖及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电池盖技术领域，尤其涉及一种智能导光电池盖及移动终端。

背景技术

[0002] 尽管导光膜已经可设计应用在多个场合，比如智能手机的触摸屏图标灯上、功能手机的功能机按键上，智能手环，平板电脑上等等。但是到目前为止，还没有出现过任何将导光膜应用在智能电池盖上的设计，因此不能满足用户实现电池盖导光的个性化需求。

[0003] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足，本发明的目的在于提供一种智能导光电池盖及移动终端，从而解决现有技术中缺少将导光膜应用在智能电池盖上的设计，不能满足用户实现电池盖导光的个性化需求的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下：

一种智能导光电池盖，设置在移动终端的电池之上，其中，所述智能导光电池盖包括：与电池电连接的多个LED灯，设置在所述LED灯之上具有透光功能的电池后盖，及设置在所述电池后盖之上用于实现导光效果的导光膜。

[0006] 所述的智能导光电池盖，其中，所述电池后盖包括一后盖本体，及设置在所述后盖本体上的透光结构。

[0007] 所述的智能导光电池盖，其中，所述透光结构为设置在所述后盖本体上的多个透光孔。

[0008] 所述的智能导光电池盖，其中，所述LED灯对应设置在所述后盖本体上的透光孔的下部。

[0009] 所述的智能导光电池盖，其中，所述导光膜上设置有多个遮光膜，所述遮光膜对应设置在所述透光孔的上部。

[0010] 所述的智能导光电池盖，其中，所述智能导光电池盖还包括设置在所述LED灯下部用于将所述LED灯与电池电连接的导电结构。

[0011] 所述的智能导光电池盖，其中，所述导电结构包括：用于固定所述LED灯的PCB板，及设置在所述PCB板下部用于将PCB板与电池电连接的Pogo pin组件。

[0012] 所述的智能导光电池盖，其中，所述智能导光电池盖还包括设置在所述PCB板和所述电池后盖之间的泡棉。

[0013] 所述的智能导光电池盖，其中，所述智能导光电池盖还包括设置在所述导光膜之上的透明盖。

[0014] 一种移动终端，其包括如以上任一项所述的智能导光电池盖。

[0015] 本发明的有益效果是：本发明提供了一种智能导光电池盖及移动终端，所述智能导光电池盖包括：与电池电连接的多个LED灯，设置在所述LED灯之上具有透光功能的电池

后盖，及设置在所述电池后盖之上用于实现导光效果的导光膜。本发明首次将导光膜应用在智能电池盖上，实现了电池盖的导光效果，满足了用户的个性化需求。

附图说明

[0016] 图1是本发明智能导光电池盖较佳实施例的爆炸图(因角度原因，图中LED灯被PCB板遮挡)。

[0017] 图2是本发明所述导光膜较佳实施例的前视图。

[0018] 图3是本发明所述导光膜较佳实施例的侧视图。

[0019] 图4是本发明所述导光膜较佳实施例的后视图。

[0020] 图5是本发明实施例中安装有所述智能导光电池盖的手机的后视图。

[0021] 图6是沿图5中A-A方向的剖视结构示意图(逆时针旋转90°)。

[0022] 图7是本发明实施例中安装有所述智能导光电池盖的手机的前视图。

[0023] 图8是沿图7中B-B方向的剖视结构示意图。

[0024] 图9是图8中结构的局部放大示意图。

具体实施方式

[0025] 本发明提供一种智能导光电池盖及移动终端，为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0026] 本发明智能导光电池盖设置在移动终端的电池之上，所述移动终端包括但不限于手机、平板电脑等。

[0027] 本发明实施例中，所述移动终端以手机为例，如图1、图6、图8所示，所述智能导光电池盖包括：与电池9电连接的多个LED灯1，设置在所述LED灯1之上具有透光功能的电池后盖2，及设置在所述电池后盖2之上用于实现导光效果的导光膜3。在本发明实施例中，所述电池后盖2也即是手机后盖。

[0028] 本发明所述导光膜(Light Guide Film)优选为超薄导光膜，其厚度可以设置为0.125mm；相比导光板，其占用空间较小，节省LED灯、节省功耗，且物理稳定性好，耐磨损，使用寿命长。

[0029] 进一步的，如图1所示，本发明实施例中，所述电池后盖2包括一后盖本体21，及设置在所述后盖本体21上的透光结构。其中，所述透光结构为设置在所述后盖本体21上的多个透光孔22。所述LED灯1对应设置在所述后盖本体21上的透光孔22的下部。

[0030] 进一步的，如图1、图2所示，本发明实施例中，所述导光膜3上设置有多个遮光膜32，所述遮光膜32对应设置在所述透光孔22的上部。由于LED灯距离导光膜3较近，LED灯1被两侧的电池后盖2挡住，LED灯1的发射光源直射入导光膜3，在LED灯1的直射位置增加遮光膜32，让一部分光源在遮光膜32处折射到导光膜3里面，能够使近距离的光源均匀扩散。

[0031] 进一步的，本发明实施例中，所述智能导光电池盖还包括设置在所述LED灯1下部用于将所述LED灯1与电池9电连接的导电结构(未标出)。

[0032] 具体的，如图1、图6所示，本发明实施例中，所述导电结构包括：用于固定所述LED灯1的PCB板4，及设置在所述PCB板4下部用于将PCB板4与电池9电连接的Pogo pin组件5。

[0033] 更具体的，如图6所示，本发明实施例中，所述Pogo pin组件5包括：设置在所述PCB板4下部的Pogo pin支架51，及设置在所述Pogo pin支架51上的多个Pogo pin 52。所述Pogo pin也即是POGO PIN，是一种应用于手机等电子产品中的精密连接器，广泛应用于半导体设备中，起连接作用，其是现有技术，此处不再赘述。

[0034] 进一步的，如图1、图6、图9所示，本发明实施例中，所述智能导光电池盖还包括设置在所述PCB板4和所述电池后盖2之间的泡棉6。泡棉6起到电池缓冲、PCB固定、防震等作用，保护电池和PCB板。

[0035] 进一步的，如图1、图6、图8所示，本发明实施例中，所述智能导光电池盖还包括设置在所述导光膜3之上的透明盖7。

[0036] 优选的，本发明实施例中，所述透明盖7优选为IML黑色透明后盖。IML(In Molding Label)即模内镶件注塑，其工艺非常显著的特点是：表面是一层硬化的透明薄膜，中间是印刷图案层，背面是塑胶层，由于油墨夹在中间，可使产品防止表面被刮花和耐摩擦，并可长期保持颜色的鲜明不易退色。本发明采用IML黑色透明后盖可以使导光效果更加炫目多彩，更好的满足用户对灯光色彩多样化的个性化需求。

[0037] 进一步的，如图1所示，本发明实施例中，所述智能导光电池盖还包括装配在电池后盖2上的侧键8(即手机侧键)，及用于将Pogo pin支架51安装固定在PCB板4之上的螺钉41。

[0038] 本发明实施例的智能导光电池盖主要由PCB板、LED灯、导光膜、Pogo Pin、Pogo Pin支架、电池后盖、IML黑色透明后盖、泡棉等部件组成。导光膜贴在电池后盖上，LED灯发出的光折射到导光膜上，经过导光膜的均匀扩散，再透过IML黑色透明后盖，把光发出来，从而实现照明的功能。

[0039] 本发明通过导光膜直接贴在电池后盖上，并且由于有PCB板、LED灯、Pogo pin等部件连接，保持电路连通，能够使电池盖实现导光效果。

[0040] 本发明创造性的将导光膜设计应用在智能电池盖上，实现了电池盖的导光效果，满足了客户个性化需求，为行业内首创。

[0041] 本发明实施例还提供了一种移动终端，其包括以上所述的智能导光电池盖。其中，所述移动终端包括但不限于手机、平板电脑等。

[0042] 综上所述，本发明提供了一种智能导光电池盖及移动终端，所述智能导光电池盖包括：与电池电连接的多个LED灯，设置在所述LED灯之上具有透光功能的电池后盖，及设置在所述电池后盖之上用于实现导光效果的导光膜。本发明首次将导光膜应用在智能电池盖上，实现了电池盖的导光效果，满足了用户的个性化需求。

[0043] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

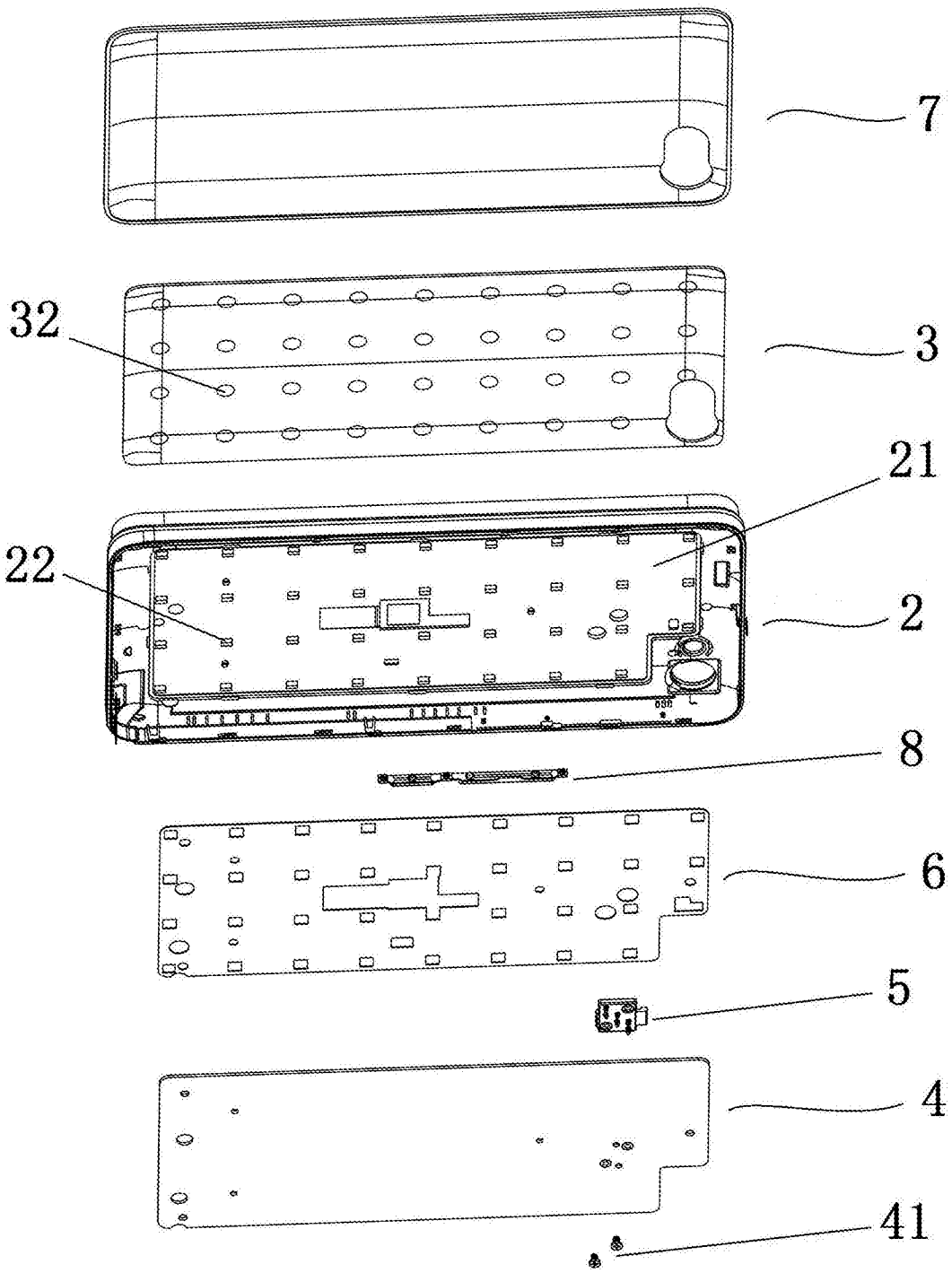


图1

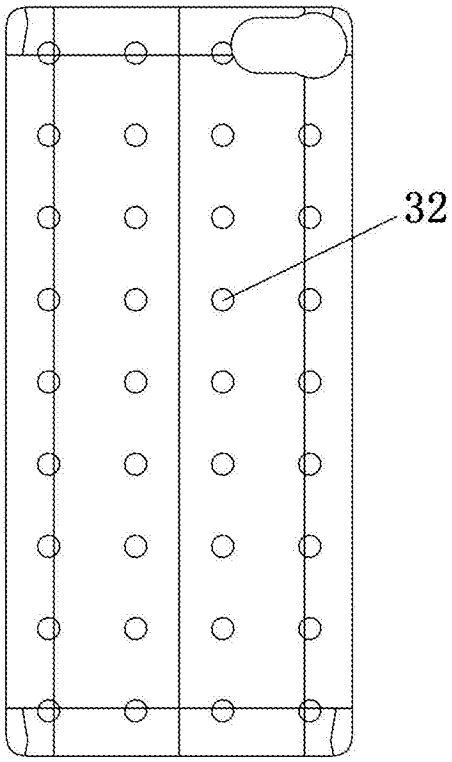


图2

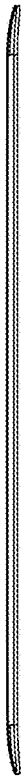


图3

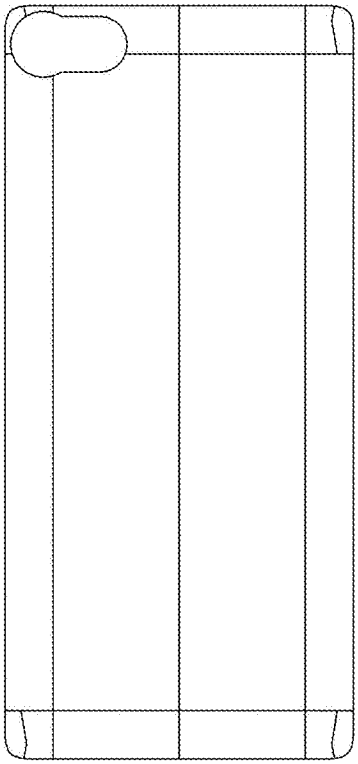


图4

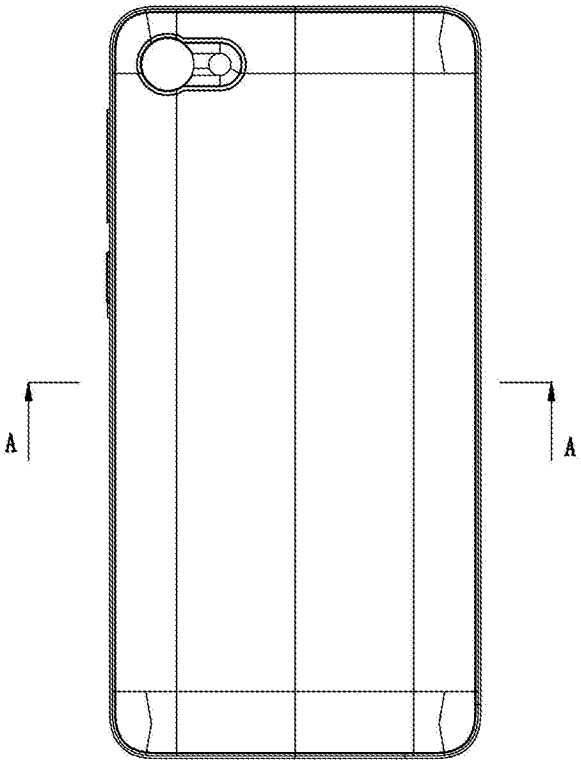


图5

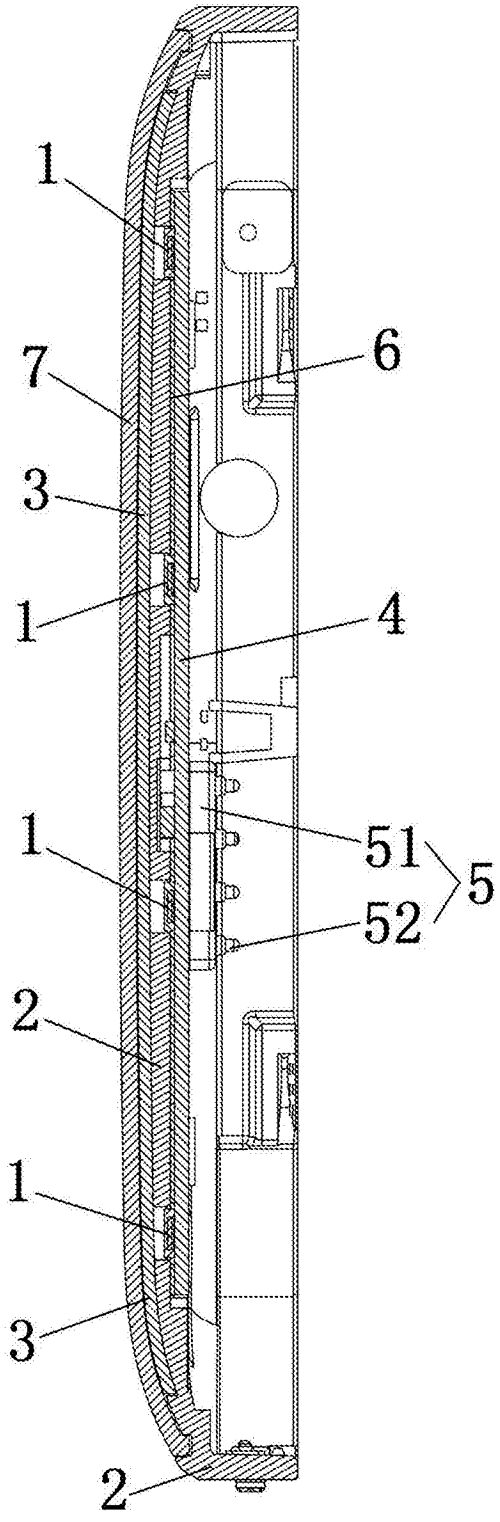


图6

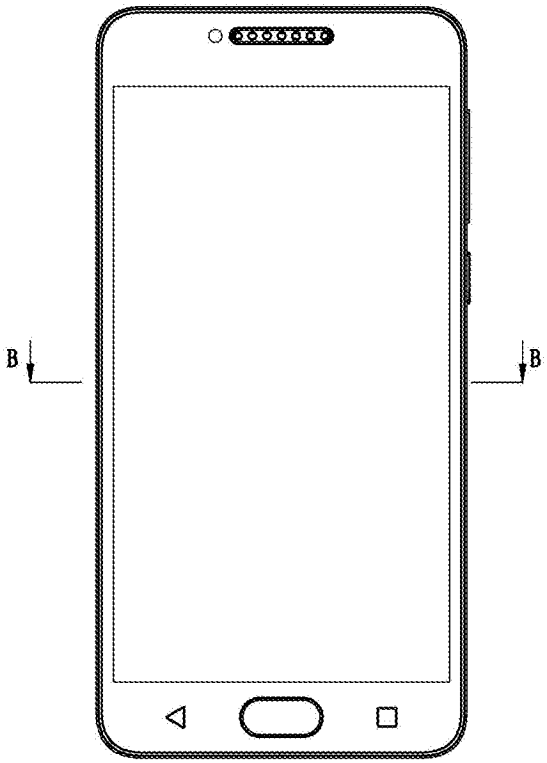


图7

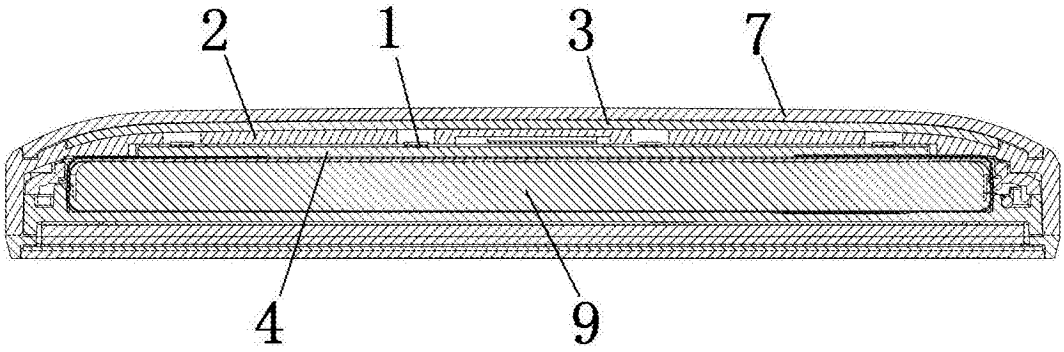


图8

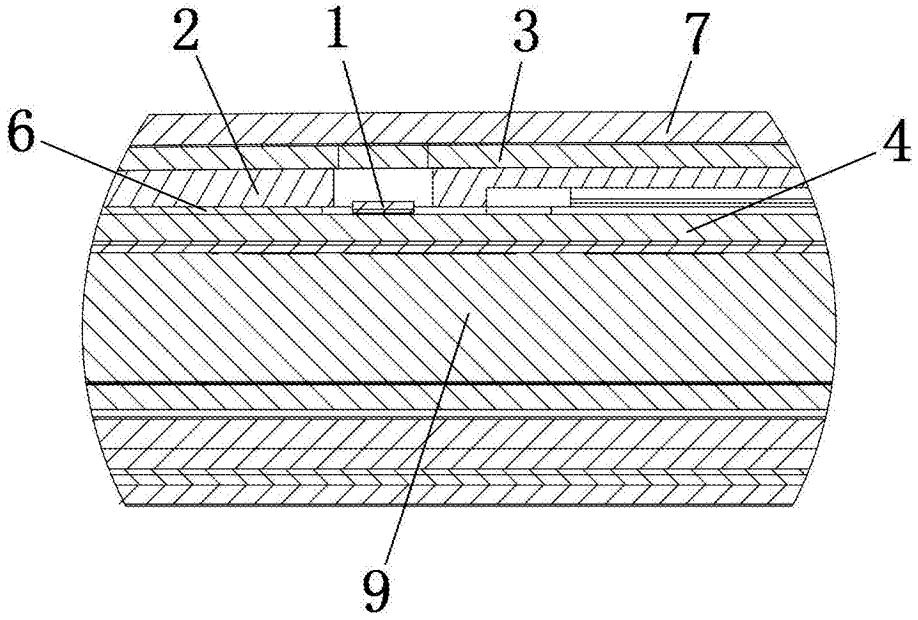


图9