(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206629107 U
(45)授权公告日 2017.11.10

(21)申请号 201720328743.0

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 长沙师范学院
地址 410000 湖南省长沙市星沙特立路9号

(72)发明人 周冰洁 李津臣

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
H04M 1/02(2006.01)
H04M 1/725(2006.01)

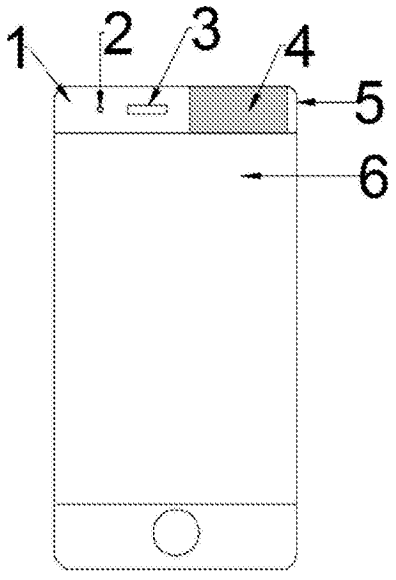
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带光传感投影功能的无边框智能手机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带光传感投影功能的无边框智能手机，包括机身和投影器，所述机身设有触容屏的下侧设有LCD玻璃，LCD玻璃下侧设有背光膜，背光膜固定在导光板，导光板下侧设有支撑板，支撑板下侧固定有主板，主板下端设有电池，所述投影器左端设有投射透镜，投射透镜左侧安装有防尘玻璃，投射透镜右侧设有棱镜，棱镜侧面设置有三个液晶面板，液晶面板上下侧设置两个螺栓孔，每个螺栓孔斜上侧都对应设有分色镜，投影器右端设有凸块，凸块中间设有泵灯，泵灯为光源，凸块上侧设置的分别为偏光转换原件和积分照明系统，凸块下侧设有光传感器。运用本新型手机，增加手机的功能和增加屏幕面积，带光传感投影器简单方便能耗小，携带方便。



CN 206629107 U

1.一种带光传感投影功能的无边框智能手机，包括机身(1)和投影器(4)，其特征在于，所述机身(1)上端设有摄像头(2)，摄像头(2)右侧机身(1)上设有听筒(3)，机身(1)从背面到表面依次设有触容屏(6)、LCD玻璃(19)、背光膜(20)、导光板(21)、支撑板(22)、主板(24)、电池(23)和固定壳(5)，触容屏(6)下侧两端固定在固定壳(5)上，触容屏(6)下侧设有LCD玻璃(19)，LCD玻璃(19)两端固定在固定壳(5)上，LCD玻璃(19)下侧设有背光膜(20)，背光膜(20)固定在导光板(21)，导光板(21)两端固定在固定壳(5)上，导光板(21)设有支撑板(22)，导光板(21)和支撑板(22)之间设有反光片，支撑板(22)下侧固定有主板(24)，主板(24)下端设有电池(23)，所述投影器(4)左端设有投射透镜(8)，投射透镜(8)左侧安装有防尘玻璃(7)，投射透镜(8)右侧设有棱镜(9)，棱镜(9)由四个三角柱构成的长方体组成，棱镜(9)侧面设置有三个液晶面板(18)，液晶面板(18)分别分布在棱镜(9)的三个侧面，液晶面板(18)上下侧设置两个螺栓孔(17)，每个螺栓孔(17)斜上侧都对应设有分色镜(10)，投影器(4)右端设有凸块(15)，凸块(15)中间设有泵灯(14)，泵灯(14)为光源，凸块(15)上侧设置的分别为偏光转换原件(13)和积分照明系统(12)，偏光转换原件(13)和积分照明系统(12)接触连接，凸块(15)下侧设有光传感器(16)，投影器(4)固定在机身(1)右上角，投影器(4)通过连接线(11)和主板(24)连接。

2.根据权利要求1所述的一种带光传感投影功能的无边框智能手机，其特征在于，所述触容屏(6)和LCD玻璃(19)下表面都设有粘接层。

3.根据权利要求1所述的一种带光传感投影功能的无边框智能手机，其特征在于，所述棱镜(9)中心线和投射透镜(8)中心线设置在同一直线上。

4.根据权利要求1所述的一种带光传感投影功能的无边框智能手机，其特征在于，所述液晶面板(18)和棱镜(9)之间设有空隙。

5.根据权利要求1所述的一种带光传感投影功能的无边框智能手机，其特征在于，所述分色镜(10)表面设有一层薄膜。

一种带光传感投影功能的无边框智能手机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手机，具体是一种带光传感投影功能的无边框智能手机。

背景技术

[0002] 智能手机是指像个人电脑一样，具有独立的操作系统，独立的运行空间，可以由用户自行安装软件、游戏、导航等第三方服务商提供的程序，并可以通过移动通讯网络来实现无线网络接入的这样一类手机的总称。智能手机的涉及范围已经布满全世界，因为智能手机具有优秀的操作系统、可自由安装各类软件、完全大屏的全触屏式操作感这三大特性，完全终结了前几年的键盘式手机。

[0003] 目前消费者越来越青睐无边框智能机，对于一些消费者喜欢大屏智能手机，但大屏智能机又不便于携带，同时消费者也喜欢去电影院观看大屏幕电影，对于一些智能机外部链接投影仪操作繁琐，设备携带不便，能耗大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带光传感投影功能的无边框智能手机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种带光传感投影功能的无边框智能手机，包括机身和投影器，所述机身上端设有摄像头，摄像头右侧机身上设有听筒，机身从背面到表面依次设有触容屏、LCD玻璃、背光膜、导光板、支撑板、主板、电池和固定壳，触容屏下侧两端固定在固定壳上，触容屏下侧设有LCD玻璃，LCD玻璃两端固定在固定壳上，LCD玻璃下侧设有背光膜，背光膜固定在导光板，导光板两端固定在固定壳上，导光板下侧设有支撑板，导光板和支撑板之间设有反光片，支撑板下侧固定有主板，主板下端设有电池，所述投影器左端设有投射透镜，投射透镜左侧安装有防尘玻璃，投射透镜右侧设有棱镜，棱镜由四个三角柱构成的长方体组成，棱镜侧面设置有三个液晶面板，液晶面板分别分布在棱镜的三个侧面，液晶面板上下侧设置两个螺栓孔，每个螺栓孔斜上侧都对应设有分色镜，投影器右端设有凸块，凸块中间设有泵灯，泵灯为光源，凸块上侧设置的分别为偏光转换原件和积分照明系统，偏光转换原件和积分照明系统接触连接，凸块下侧设有光传感器，投影器固定在机身右上角，投影器通过连接线和主板连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述触容屏和LCD玻璃下表面都设有粘接层。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述棱镜中心线和投射透镜中心线设置在同一直线上。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述液晶面板和棱镜之间设有空隙。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述分色镜表面设有一层薄膜。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 运用本新型带光传感投影功能的无边框智能手机，手机的触容屏下侧两端固定在

固定壳上和底部通过粘结层连接LCD玻璃省去边框增加触容屏的分布面积，当运行手机上的投影器时，手机上的视频或图片信息进入到光传感器处理，处理好结果反馈到泵灯，进而经过偏光转换元件，积分照明系统，分色镜，液晶面板和棱镜处理后，最后经过投射透镜将图像或者视频投射到幕布上或墙壁上，防尘玻璃可有效防止投射透镜受损和吸附灰尘，棱镜是一种光线分离红色、绿色和蓝色的棱镜，然后再对它们进行重新组合，色彩和图像通过反射红色和蓝色，以及投射绿色光实现组合，螺栓孔用于投影器固定作用，分色镜将灯泡发出的光分离为红色、绿色和蓝色，积分照明系统可以让整个投影屏上投射出均匀的亮度，手机直接装置传感投影方便、简单、能耗小、便于携带和增大投射屏幕。

附图说明

[0013] 图1为一种带光传感投影功能的无边框智能手机的结构示意图。

[0014] 图2为一种带光传感投影功能的无边框智能手机中投影器的结构示意图。

[0015] 图3为一种带光传感投影功能的无边框智能手机中机身截面的结构示意图。

[0016] 图4为一种带光传感投影功能的无边框智能手机中机身截面放大的结构示意图。

[0017] 其中：机身1、摄像头2、听筒3、投影器4、固定壳5、触容屏6、防尘玻璃7、投射透镜8、棱镜9、分色镜10、连接线11、积分照明系统12、偏光转换原件13、泵灯14、凸块15、光传感器16、螺栓孔17、液晶面板18、LCD玻璃19、背光膜20、导光板21、支撑板22、电池23、主板24。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种带光传感投影功能的无边框智能手机，包括机身1和投影器4，所述机身1上端设有摄像头2，摄像头2右侧机身1上设有听筒3，机身1从背面到表面依次设有触容屏6、LCD玻璃19、背光膜20、导光板21、支撑板22、主板24、电池23和固定壳5，触容屏6下侧两端固定在固定壳5上，触容屏6下表面设有粘接层，触容屏6下侧设有LCD玻璃19，LCD玻璃19两端固定在固定壳5上，LCD玻璃19下表面设有粘结层，LCD玻璃19下侧设有背光膜20，背光膜20固定在导光板21，导光板21两端固定在固定壳5上，导光板21下侧设有支撑板22，导光板21和支撑板22之间设有反光片，支撑板22下侧固定有主板24，主板24下端设有电池23，所述投影器4左端设有投射透镜8，投射透镜8左侧安装有防尘玻璃7，投射透镜8右侧设有棱镜9，棱镜9中心线和投射透镜8中心线设置在同一直线上，棱镜9由四个三角柱构成的长方体组成，棱镜9侧面设置有三个液晶面板18，液晶面板18分别分布在棱镜9的三个侧面，液晶面板18和棱镜9之间设有空隙，液晶面板18上下侧设置两个螺栓孔17，每个螺栓孔17斜上侧都对应设有分色镜10，分色镜10表面设有一层薄膜，投影器4右端设有凸块15，凸块15中间设有泵灯14，泵灯14为光源，凸块15上侧设置的分别为偏光转换原件13和积分照明系统12，偏光转换原件13和积分照明系统12接触连接，凸块15下侧设有光传感器16，投影器4固定在机身1右上角，投影器4通过连接线11和主板24连接，手机的触容屏6下侧两端固定在固定壳5上和底部通过粘结层连接LCD玻璃19省去边框增加触容

屏6的分布面积，当运行手机上的投影器4时，手机上的视频或图片信息进入到光传感器16处理，处理好结果反馈到泵灯14，进而经过偏光转换元件13，积分照明系统12，分色镜10，液晶面板18和棱镜9处理后，最后经过投射透镜8将图像或者视频投射到幕布上或墙壁上，防尘玻璃7可有效防止投射透镜受损和吸附灰尘，棱镜9是一种光线分离红色、绿色和蓝色的棱镜，然后再对它们进行重新组合，色彩和图像通过反射红色和蓝色，以及投射绿色光实现组合，螺栓孔17用于投影器4固定作用，分色镜10将灯泡发出的光分离为红色、绿色和蓝色，积分照明系统12可以让整个投影屏上投射出均匀的亮度，手机直接装置传感投影方便、简单、能耗小、便于携带和增大投射屏幕。

[0020] 本实用新型的工作原理是：运用本新型带光传感投影功能的无边框智能手机，手机的触容屏下侧两端固定在固定壳上和底部通过粘结层连接LCD玻璃省去边框增加触容屏的分布面积，当运行手机上的投影器时，手机上的视频或图片信息进入到光传感器处理，处理好结果反馈到泵灯，进而经过偏光转换元件，积分照明系统，分色镜，液晶面板和棱镜处理后，最后经过投射透镜将图像或者视频投射到幕布上或墙壁上，防尘玻璃可有效防止投射透镜受损和吸附灰尘，棱镜是一种光线分离红色、绿色和蓝色的棱镜，然后再对它们进行重新组合，色彩和图像通过反射红色和蓝色，以及投射绿色光实现组合，螺栓孔用于投影器固定作用，分色镜将灯泡发出的光分离为红色、绿色和蓝色，积分照明系统可以让整个投影屏上投射出均匀的亮度，手机直接装置传感投影方便、简单、能耗小、便于携带和增大投射屏幕。

[0021] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

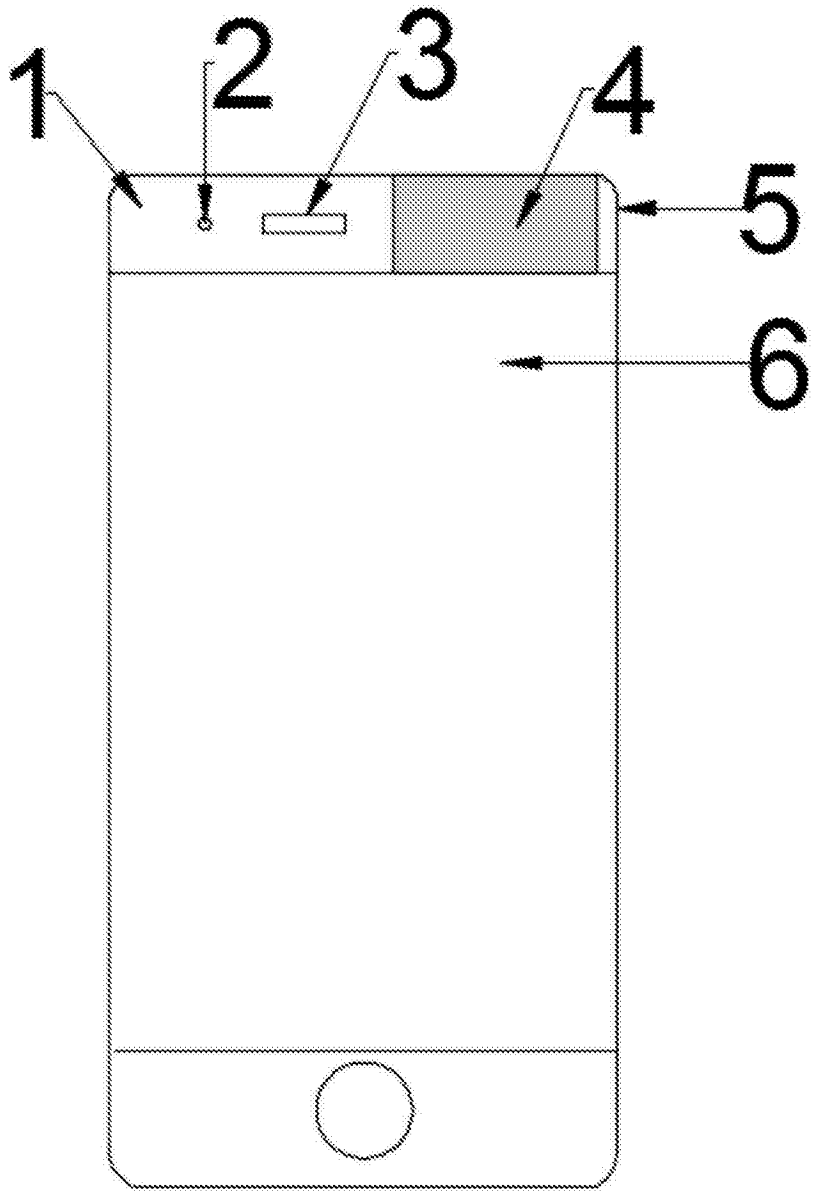


图1

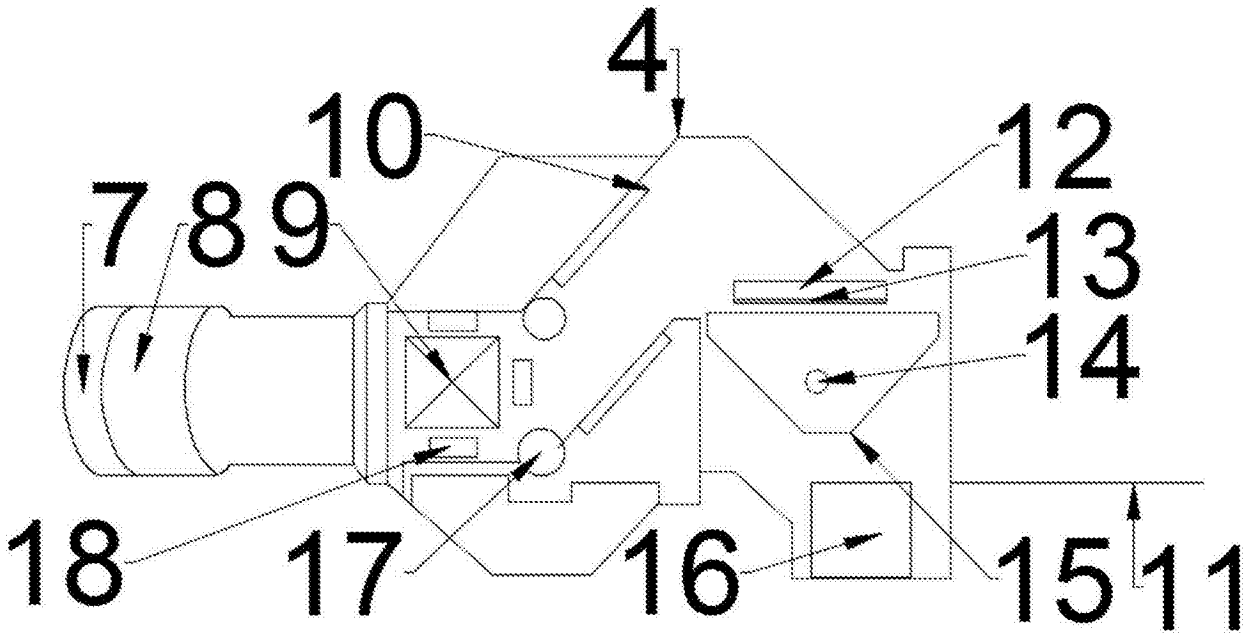


图2

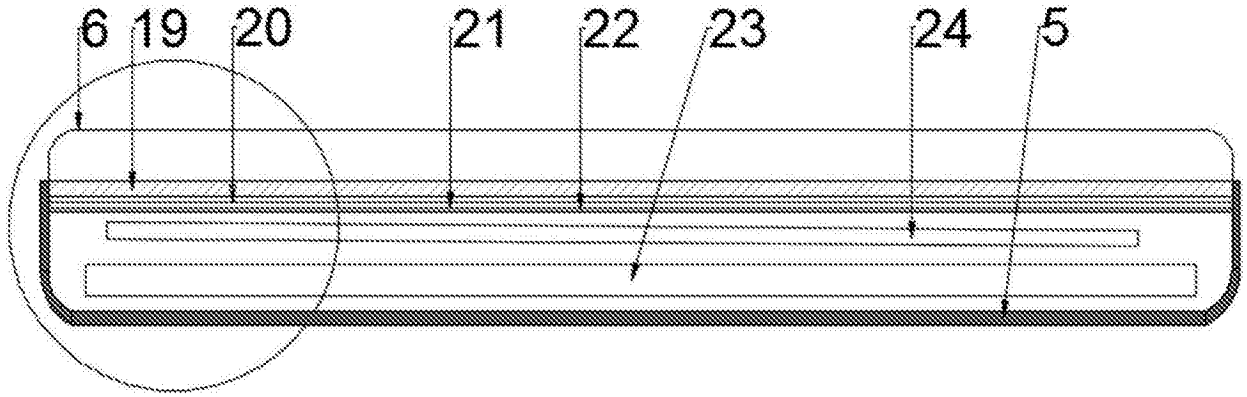


图3

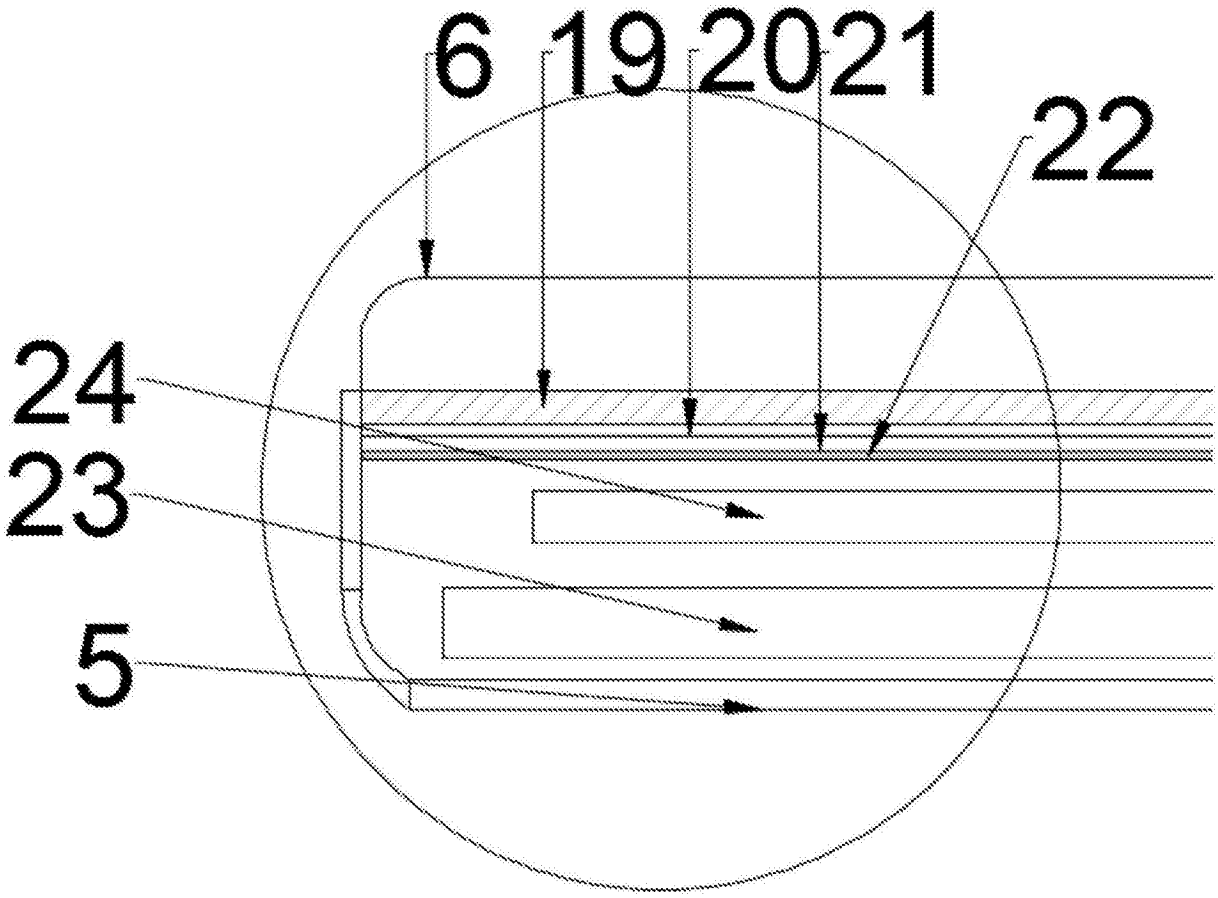


图4