



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109286714 B

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 201811289459.2

(22) 申请日 2018.10.31

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109286714 A

(43) 申请公布日 2019.01.29

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司  
地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72) 发明人 龙立锋

(74) 专利代理机构 北京远志博慧知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11680

代理人 陈红

(51) Int.Cl.

H04M 1/19 (2006.01)

H04M 1/03 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104580594 A, 2015.04.29

CN 104580594 A, 2015.04.29

CN 203368977 U, 2013.12.25

CN 203340132 U, 2013.12.11

CN 103190157 A, 2013.07.03

US 2010206923 A1, 2010.08.19

审查员 杜旦杰

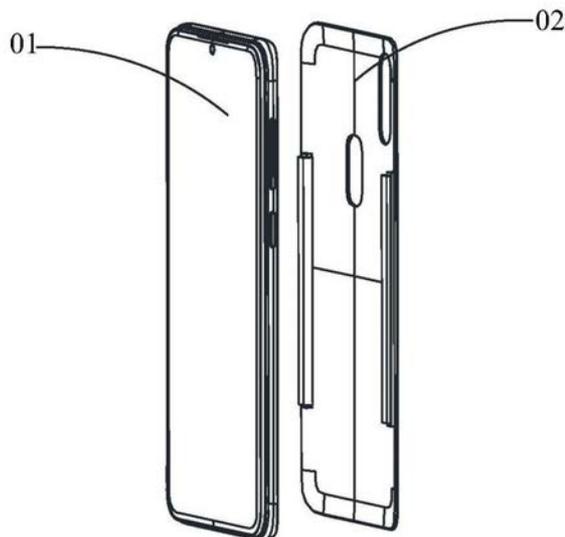
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种移动终端

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种移动终端,涉及通信技术领域,用以解决现有技术可能导致用户的个人信息泄露的问题。该移动终端包括:主体和设置于该主体的背面的隔音板,该主体上的导音孔设置于该主体的第一侧面,或该导音孔设置于该主体的正面上、且与该主体的第一侧面相邻的边缘;其中,所述第一侧面为所述主体上除所述主体的背面和所述主体的正面之外的表面中的一个侧面,在所述隔音板处于第一状态的情况下,所述隔音板凸出于所述第一侧面。该方案具体应用于防止移动终端的导音孔漏音的场景中。



1. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:主体和设置于所述主体的背面的隔音板,所述主体上的导音孔设置于所述主体的第一侧面,或所述主体上的导音孔设置于所述主体的正面上、且与所述主体的第一侧面相邻的边缘,所述导音孔为受话器的导音孔;

其中,所述第一侧面为所述主体上除所述主体的背面和所述主体的正面之外的表面中的一个侧面,在所述隔音板处于第一状态的情况下,所述隔音板凸出于所述第一侧面;

所述隔音板的第一表面上设置有反射声音部件或吸收声音部件,所述隔音板的第一表面与所述主体的背面相对设置;所述反射声音部件用于将传送到所述隔音板上的声音通过漫反射的方式抵消,所述吸收声音部件用于将传送到所述隔音板上的声音吸收。

2. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述主体与所述隔音板通过滑轨结构连接,所述隔音板通过所述滑轨结构沿所述主体滑动凸出于所述第一侧面。

3. 根据权利要求2所述的移动终端,其特征在于,所述滑轨结构设置于所述主体的内部。

4. 根据权利要求2所述的移动终端,其特征在于,所述滑轨结构设置有阻尼部件。

5. 根据权利要求2所述的移动终端,其特征在于,所述主体的背面上设置有限位挡块,所述隔音板上设置有限位槽;

所述限位挡块位于所述限位槽内,所述限位槽的长度限制所述滑轨结构滑动的最大距离。

6. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述隔音板上设置有透明区域,所述透明区域与所述主体的背面上设置摄像头的区域相对设置。

7. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述主体包括与所述导音孔连通的发声模块,所述发声模块为受话器。

8. 根据权利要求1所述的移动终端,其特征在于,所述隔音板凸出于所述主体的第一侧面的最大距离在10mm~20mm范围内。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的移动终端,其特征在于,所述隔音板的形状和尺寸分别与所述主体的背面的形状和尺寸一样,所述隔音板的材料为塑料或金属。

## 一种移动终端

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种移动终端。

### 背景技术

[0002] 随着科技的不断进步,各类移动终端得到了日新月异的发展。以手机为例,随着用户需求的不断提高,其结构、样式、性能等各个方面的更新也日益频繁。

[0003] 目前,为了适应大屏幕、窄边框的设计要求,如图1所示,将手机上的导音孔设置于屏幕顶部的边缘处,以实现增大屏幕面积的目的。

[0004] 然而,若将导音孔设置于屏幕顶部的边缘处,则声音从导音孔中传出之后,可以向手机的四面八方传播。那么,当用户在接听电话时,在用户周围的人也可能能够清晰听到从导音孔传出来的声音,从而可能导致用户的个人信息泄露。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种移动终端,以解决现有技术可能导致用户的个人信息泄露的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供了一种移动终端,该移动终端包括:主体和设置于该主体的背面的隔音板,该主体上的导音孔设置于该主体的第一侧面,或该导音孔设置于该主体的正面上、且与该主体的第一侧面相邻的边缘;

[0008] 其中,该第一侧面为该主体上除该主体的背面和该主体的正面之外的表面,在该隔音板处于第一状态的情况下,该隔音板凸出于该第一侧面。

[0009] 在本发明实施例中,移动终端包括:主体和设置于该主体的背面的隔音板,该主体上的导音孔设置于该主体的第一侧面,或该导音孔设置于该主体的正面上、且与该主体的第一侧面相邻的边缘;其中,该第一侧面为该主体上除该主体的背面和该主体的正面之外的表面中的一个侧面,在该隔音板处于第一状态的情况下,该隔音板凸出于该第一侧面。通过该方案,由于隔音板处于第一状态的情况下,该隔音板凸出于该第一侧面,因此,当主体中有声音从导音孔中传出时,隔音板可以阻挡声音向主体的背面的方向传播,从而使处于移动终端后面的人无法听到用户的个人信息,不会发生用户的个人信息泄露的问题。因此本方案能够解决现有技术中移动终端可能导致用户的个人信息泄露的问题。

### 附图说明

[0010] 图1为本发明实施例提供的现有技术中移动终端的结构示意图;

[0011] 图2为本发明实施例提供的移动终端的结构示意图;

[0012] 图3为本发明实施例提供的移动终端的主体的结构示意图;

[0013] 图4为本发明实施例提供的移动终端的屏幕盖板的局部示意图;

[0014] 图5为本发明实施例提供的移动终端的装饰罩的结构示意图;

[0015] 图6为本发明实施例提供的移动终端的电池盖板的内表面的俯视图和隔音板的第一表面的俯视图之一；

[0016] 图7为本发明实施例提供的移动终端的隔音板的局部示意图；

[0017] 图8为本发明实施例提供的移动终端的电池盖板和隔音板组合的剖面图和局部放大图；

[0018] 图9为本发明实施例提供的移动终端的背面的俯视图和隔音板的第一表面的俯视图之二；

[0019] 图10为本发明实施例提供的移动终端的局部示意图。

[0020] 附图标记：

[0021] 00-移动终端；01-主体，012-屏幕盖板，0121-U型槽，013-装饰罩，014-上壳体，015-电池盖板，016-第一滑轨，017-限位挡块，018-螺钉；02-隔音板，021-第二滑轨，0211-阻尼部件、022-限位槽、023-透明区域，024-反射声音部件。

### 具体实施方式

[0022] 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作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。

[0023] 本发明的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同的对象，而不是用于描述对象的特定顺序。例如，第一输入、第二输入、第三输入和第四输入等是用于区别不同的输入，而不是用于描述输入的特定顺序。

[0024] 在本发明实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本发明实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0025] 在本发明实施例的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是指两个或者两个以上，例如，多个处理单元是指两个或者两个以上的处理单元；多个元件是指两个或者两个以上的元件等。

[0026] 本发明实施例提供一种移动终端，包括：主体和设置于该主体的背面的隔音板，该主体上的导音孔设置于该主体的第一侧面，或该导音孔设置于该主体的正面上、且与该主体的第一侧面相邻的边缘；其中，该第一侧面为该主体上除该主体的背面和该主体的正面之外的表面中的一个侧面，在该隔音板处于第一状态的情况下，该隔音板凸出于该第一侧面。通过该方案，由于隔音板处于第一状态的情况下，该隔音板凸出于该第一侧面，因此，当主体中有声音从导音孔中传出时，隔音板可以阻挡声音向主体的背面的方向传播，从而使处于移动终端后面的人无法听到用户的个人信息，不会发生用户的个人信息泄露的问题；同时还能够将声音反射至人耳方向，增强声音的集中度，提高音量。因此本方案能够解决现有技术中移动终端可能导致用户的个人信息泄露的问题。

[0027] 可选的，本发明实施例中，移动终端可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer，

UMPC)、上网本或者个人数字助理(personal digital assistant,PDA)等,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0028] 下面参见本发明实施例提供的各个附图对本发明实施例提供的移动终端进行示例性的说明。

[0029] 本发明实施例提供的移动终端,如图2所示,该移动终端00包括:主体01和设置于该主体01的背面的隔音板02,该主体01上的导音孔设置于该主体01的第一侧面,或该主体01上的导音孔设置于该主体01的正面上、且与该主体01的第一侧面相邻的边缘;

[0030] 其中,该第一侧面为该主体01上除该主体01的背面和该主体01的正面之外的表面中的一个侧面,在该隔音板02处于第一状态的情况下,该隔音板02凸出于该第一侧面。

[0031] 主体的具体结构参考现有技术中移动终端的结构,此处不予赘述。

[0032] 隔音板的大小、形状、材料等可以根据实际需要确定,本发明实施例不作限定。

[0033] 需要说明的是:该主体的第一侧面可以是主体的任意一个侧面,不局限于图1中的主体的顶部侧面,也可以是主体的底部侧面、左侧面或右侧面,本发明实施例不作限定。

[0034] 当有声音从导音孔中传出时,隔音板可以在用户施加的外力作用下被动沿主体或在主体中伺服电机的推动下自动沿主体,向运动一定的距离后,处于第一状态,即隔音板的顶部凸出于主体的第一侧面,从而阻挡声音向主体的背面的方向传播,禁止位于移动终端的后面的人能听到用户的个人信息,避免用户个人信息的泄露;同时还能够将声音反射至人耳方向,增强声音的集中度,提高音量。

[0035] 在移动设备全面屏设计的趋势下,导音孔无论是在移动终端的侧面上还是在移动终端的屏幕的顶部边缘处,通过本发明实施例提供的隔音板的设计,均能很好的保证用户通话的私密性的要求,同时通过隔音板的不同设计,可以满足导音孔的不同位置需求,更好的支撑后面全面屏幕的布局 and 外观设计,提升产品的竞争力。

[0036] 示例性的,如图3所示,移动终端00的主体01还可以包括屏幕盖板012,装饰罩013(也叫防尘罩),上壳体014,电池盖板015(也叫后盖),当然还包含了其他的功能零部件如受话器、主板(CPU),摄像头模组(图中未示出)等等移动终端所必须包含的其他功能器件,本发明实施例不再一一列出,这些功能器件可以都组装在上壳体014中。

[0037] 如图4所示,屏幕盖板012的特征为在顶部开有一长条U型槽0121,屏幕盖板012的顶部U型槽位置处与移动上壳体014之间设置有装饰罩013。

[0038] 如图5所示,装饰罩013上开有细小的孔洞,用于传出声音,而且装饰罩013可以起到防尘的作用。

[0039] 可选的,该主体01与该隔音板02通过滑轨结构连接,该隔音板02通过该滑轨结构沿该主体01滑动凸出于该第一侧面。

[0040] 示例性的,滑轨结构可以包括设置于主体上的第一滑轨部件和设置于隔音板上的第二滑轨部件,第一滑轨部件可以是滑轨座,第二滑轨部件可以是滑块;第一滑轨部件是滑轨座,第二滑轨部件可以是滑板;第一滑轨部件和第二滑轨部件可以都是U型滑轨,二者配合使用。该滑轨结构还可以包括第三滑轨部件等,本发明实施例不作限定。第三滑轨部件用于辅助第二滑轨部件沿该第一滑轨部件滑动,第三滑轨部件例如为滚珠。第一滑轨部件、第二滑轨部件和第三滑轨部件的尺寸、材料、形状等具体根据实际需要确定,本发明实施例不作限定。

[0041] 在本发明实施例中,不限定滑轨结构、第一滑轨部件、第二滑轨部件和第三滑轨部件的数量,具体根据实际需要确定,本发明实施例不作限定。

[0042] 隔音板装配在主体的背面,隔音板与主体之间通过第一滑轨部件和第二滑轨部件连接,第一滑轨部件装配在主体上,第二滑轨部件装配在隔音板上,第一滑轨部件和第二滑轨部件配合控制隔音板沿主体运动。在隔音板沿主体运动第一距离后,隔音板处于第一状态,隔音板凸出于该第一侧面。第一距离可以等于隔音板凸出于第一侧面的距离,即在所述隔音板不凸出于第一侧面时,该隔音板上与第一侧面相对的边与该第一侧面对齐;第一距离也可以等于隔音板凸出于第一侧面的距离,即在所述隔音板不凸出于第一侧面时,该隔音板上与第一侧面相对的边可以低于该第一侧面。

[0043] 可选的,该滑轨结构可以设置于该主体的外部,例如,该滑轨结构包括设置于主体背面的第一滑轨部件和设置于隔音板的第一表面上的(与主体背面相对的面)第二滑轨部件。具体可以参考现有相关技术,此处不予赘述。

[0044] 可选的,该滑轨结构设置于该主体01的内部。

[0045] 进一步可选的,该滑轨结构包括设置于主体内部的第一滑轨部件和设置于隔音板的第一表面上的(与主体背面相对的面)第二滑轨部件。示例性的,第一滑轨部件设置于主体的电池盖板的内表面(与主体背面相反的一面)上,或设置于主体内部的电池上,或设置于主体内部的支撑结构上,本发明实施例不作限定。此时在主体的电池盖板上还设置有通孔,第二滑轨部件通过该通孔与第一滑轨部件装配。

[0046] 示例性的,如图6(包括电池盖板015的内表面的俯视图和隔音板02的第一表面的俯视图)所示,该滑轨结构包括设置于电池盖板015的内表面上的第一滑轨部件016和设置于隔音板02的第一表面上的第二滑轨部件021,电池盖板015上与第一滑轨部件016相邻的位置处还设置有通孔,在装配过程中,第二滑轨部件021穿过通孔与第一滑轨部件016装配。

[0047] 该滑轨结构设置于该主体的内部,可以节约移动终端的Z向空间,而且可以使移动终端更美观。

[0048] 可选的,该滑轨结构设置有阻尼部件。该阻尼部件可以设置于该第一滑轨部件或该第二滑轨部件上。示例性的,如图7所示,在第二滑轨部件上设置有阻尼部件0211。

[0049] 阻尼部件的数量、尺寸、材料、形状等可以根据实际需要确定,本发明实施例不作限定。

[0050] 示例性的,阻尼部件可以是在滑轨结构上的局部增加的硅胶过盈配合,例如阻尼部件可以是设置在滑轨结构上的硅胶凸起,阻尼部件的阻尼力的大小可控制在隔音板不能自行移动即可,通过人手轻轻推动进行上下移动,或通过伺服电机的推动进行上下移动。

[0051] 阻尼部件可以防止隔音板在使用过程中随意移位(不停移动)的问题。

[0052] 可选的,如图8(电池盖板015和隔音板02组合的剖面图,以及该剖面图按比例4:1的局部放大图)或图9(包括图9中的(a)移动终端00的背面的俯视图和图9中的(b)隔音板的第一表面的俯视图)所示,该主体01的背面(例如电池盖板015的背面)上设置有限位挡块017,该隔音板02上设置有限位槽022;该限位挡块017位于该限位槽022内,该限位槽022的长度限制该滑轨结构滑动的最大距离。

[0053] 示例性的,滑轨结构运动,带动限位槽运动,限位挡块不动(也可以说该限位挡块相对于该限位槽运动),该限位槽的长度限制该滑轨结构滑动的最大距离。

[0054] 限位挡块的尺寸、形状、材料等可以根据实际需要确定,本发明实施例不作限定。其中,限位挡块的尺寸要结合限位槽的尺寸、第一滑轨运动的最大距离等确定。

[0055] 限位槽的尺寸要结合限位挡块的尺寸、第一滑轨运动的最大距离等确定,本发明实施例不作限定。

[0056] 在主体的背面设置限位挡块,以及在隔音板上设置与限位挡块配合使用的限位槽,可以防止隔音板因滑动的距离过长,超过滑轨的行程后脱落。

[0057] 需要说明的是:本领域技术人员也可以将限位挡块设置于隔音板上,且将限位槽设置于主体的背面,与上述将限位挡块设置于主体的背面,且将限位槽设置于隔音板上的设置的作用相同,此处不予赘述。

[0058] 可选的,若滑轨结构是由滑轨座和滑块组成的,则也可以在滑轨座上设置限位挡块,在滑块在滑轨座上滑动的过程中,当滑块接触限位挡块时,滑块停止滑动,隔音板停止滑动,这样设计也可以防止隔音板因滑动的距离过长,超过滑轨的行程后脱落。

[0059] 可选的,该限位挡块通过螺钉、粘合剂、焊接等方式固定于该主体的背面(例如电池盖板的背面)上,优选的,该限位挡块通过螺钉固定于该主体的背面上,这样可以便于拆卸维修。可选的,该限位槽与该隔音板一体成型,无需单独安装。

[0060] 因为在装配的过程中,需要先装配第一滑轨和第二滑轨的关系,限位挡块需要后面单独通过螺丝组装在主体的背面上。这样可以便于主体上的限位挡块、第一滑轨、以及隔音板上的第二滑轨的配合装配。

[0061] 可选的,如图9(包括图9中的(a)和图9中的(b))所示,该隔音板02上设置有透明区域023,该透明区域023与该主体01的背面上设置摄像头的区域相对设置。

[0062] 透明区域的材料可以示透明的玻璃或塑料,具体参考现有相关技术,本发明实施例不作限定。透明区域的形状、尺寸等可以根据实际需要确定,本发明实施例不作限定。

[0063] 由于隔音板在移动到凸出于第一侧面工作时,凸出于第一侧面的区域上不能有通孔(通孔会漏音),需要为完整挡板区域,防止漏音导致声音阻隔失效,但这个区域在缩到第一侧面以下时又会挡住主体背面的摄像头。因此在隔音板上与摄像头对应的位置设置透明区域,可以避免影响摄像头拍照。

[0064] 可选的,该隔音板02的第一表面上设置有反射声音部件或吸收声音部件,该隔音板02的第一表面与该主体01的背面(例如电池盖板015的背面)相对设置。示例性的,如图9中的(b)或如图10所示,该隔音板02的第一表面上设置有反射声音部件024。

[0065] 反射声音部件可以用模具制作成的凹凸不平的、零散的、不光洁的类似于纹理的结构。反射声部件的材料可以根据实际需要确定,本发明实施例不作限定。声音在接触到隔音板上的反射声部件时,由于不同位置上的漫反射会相互抵消,从而无法向主体的背面传播,以达到进一步提高隔音板防漏音的效果。

[0066] 示例性的,吸收声音部件可以是吸音泡棉,具体的吸收声音部件的形状、材料可以根据实际需要确定,本发明实施例不作限定。吸收声音部件的原理是声音在接触到隔音板上的吸收声音部件时,会被吸收而无法向主体的背面传播,以达到进一步提高隔音板防漏音的效果。

[0067] 可选的,该主体01包括与该导音孔连通的发声模块,该发声模块为受话器或扬声器。

[0068] 发声模块是电声转换器,即将电信号装化为声音信号的器件。在解决了移动终端导音孔漏音设计的基础上,可以把移动终端的发声模块的音量做得更大,甚至直接做成扬声器,从而满足上下扬声器发声,实现移动终端的立体声;或者在解决移动终端导音孔漏音的基础上,将扬声器作为移动终端中的发声模块,取代移动终端尾部的扬声器发声,从而可去掉移动终端尾部的扬声器,为移动终端尾部提供更加充足的空间,满足后期移动终端5G天线或大电池容量的需求,实用的益处更多。

[0069] 可选的,该隔音板02的凸出于所述主体的第一侧面最大距离(升起高度)在10mm~20mm范围内。

[0070] 隔音板的升起高度在10mm~20mm范围内,刚好与用户耳朵形成密闭腔,此时效果较好。示例性的,如图10所示,该隔音板02的升起高度为15mm,此时效果最好,太高会影响用户的使用体验,太低又达不到防漏音的效果。

[0071] 可选的,该隔音板02的形状和尺寸与该主体01的背面(例如电池盖板015的背面)一样,该隔音板02的材料为塑料或金属。

[0072] 本发明实施提供一种移动终端,包括:主体和设置于该主体的背面的隔音板,该主体上的导音孔设置于该主体的第一侧面,或该导音孔设置于该主体的正面上、且与该主体的第一侧面相邻的边缘;其中,该第一侧面为该主体上除该主体的背面和该主体的正面之外的表面中的一个侧面,在该隔音板处于第一状态的情况下,该隔音板凸出于该第一侧面。通过该方案,由于隔音板处于第一状态的情况下,该隔音板凸出于该第一侧面,因此,当主体中有声音从导音孔中传出时,隔音板可以阻挡声音向主体的背面的方向传播,从而使处于移动终端后面的人无法听到用户的个人信息,不会发生用户的个人信息泄露的问题。因此本方案能够现有技术中移动终端可能导致用户的个人信息泄露的问题;同时还能够将声音反射至人耳方向,增强声音的集中度,提高音量。

[0073] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0074] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台移动终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0075] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本发明的保护之内。

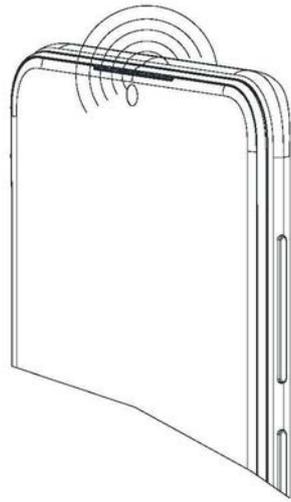


图1

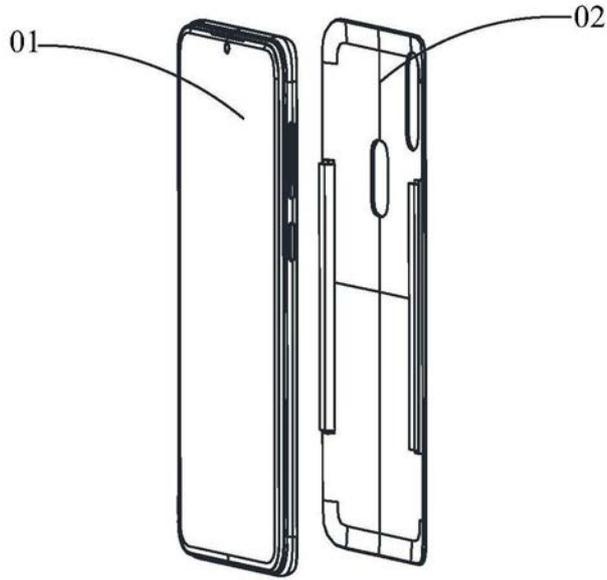


图2

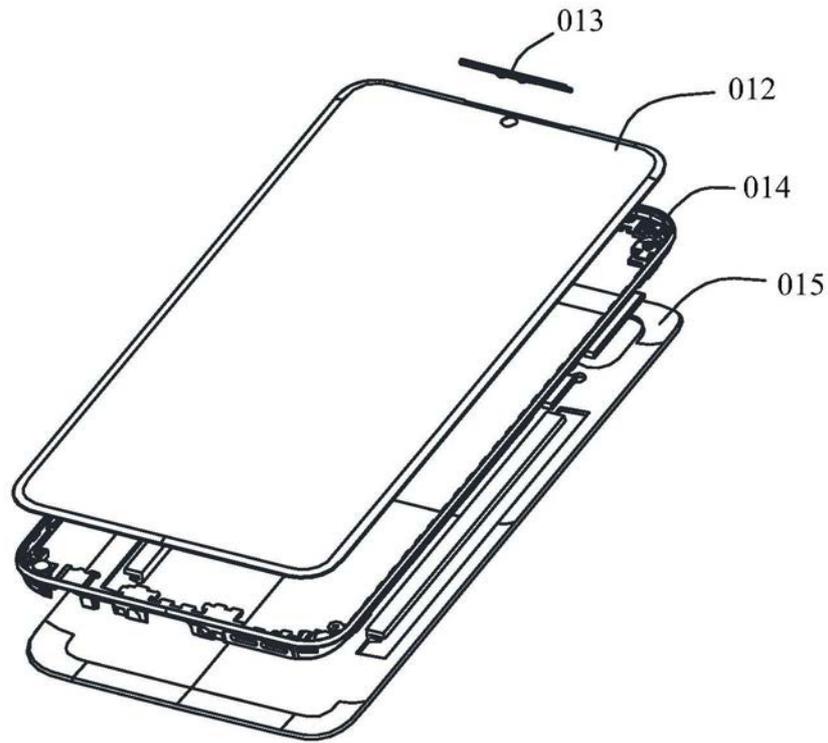


图3

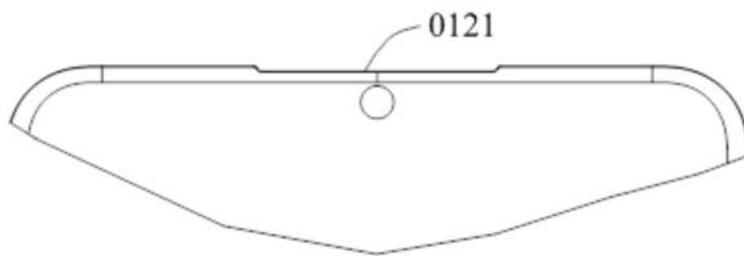


图4

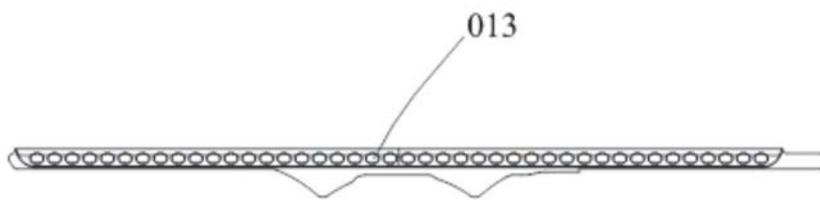


图5

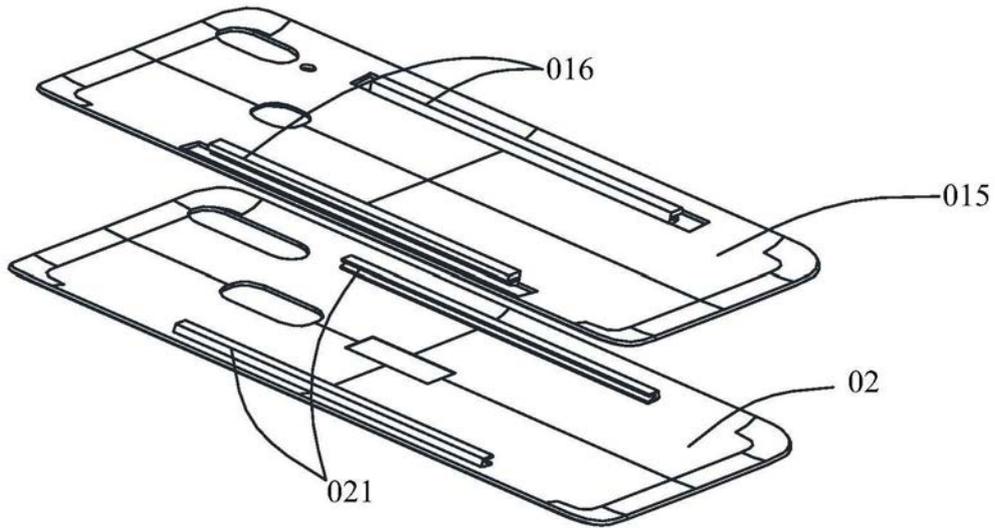


图6

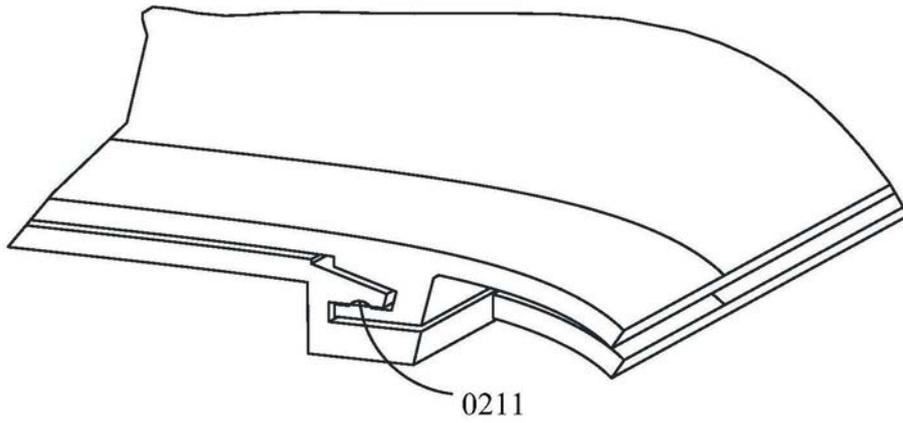


图7

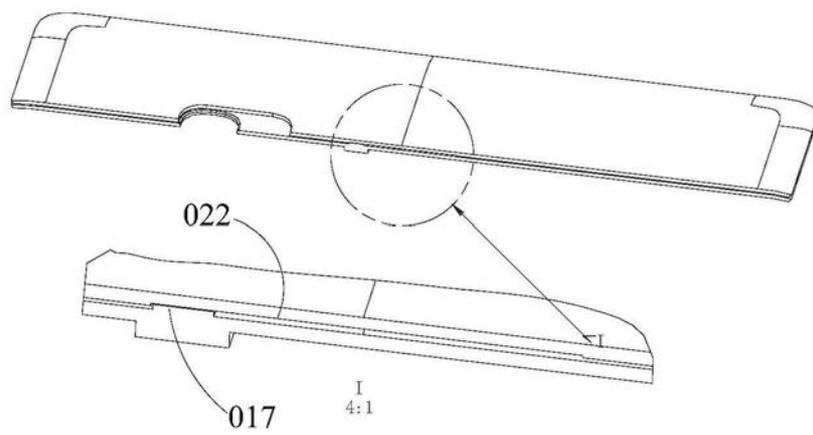


图8

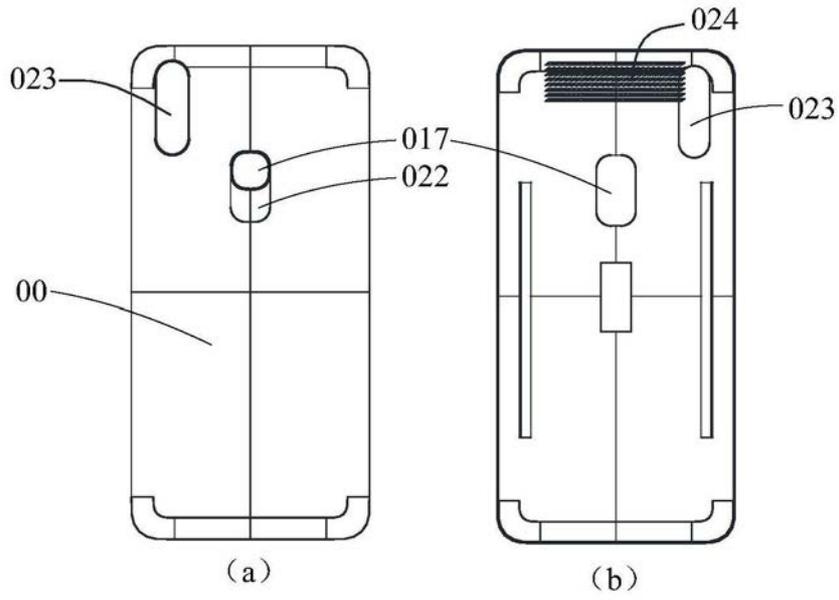


图9

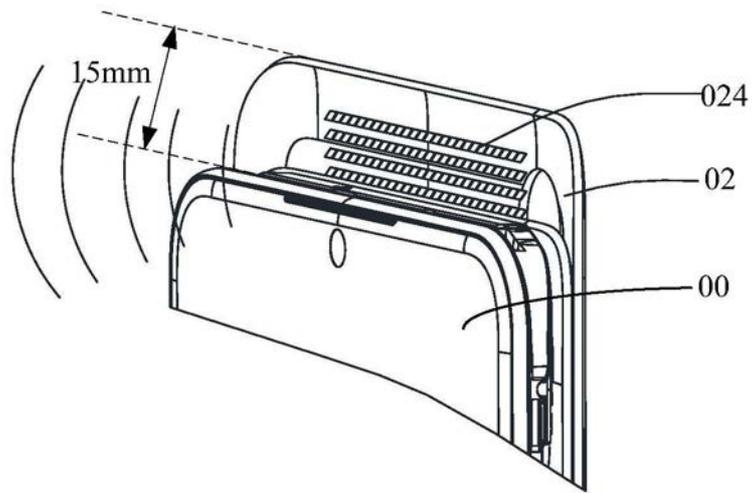


图10