



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109600502 A

(43)申请公布日 2019.04.09

(21)申请号 201811518814.9

(22)申请日 2018.12.12

(71)申请人 南京七岩电子科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区麒麟科
技创新园智汇路300号B单元二楼

(72)发明人 董洁 王涛 张佳予 彭浩

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所
(普通合伙) 32273

代理人 张学彪

(51) Int. Cl.

H04M 1/18(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

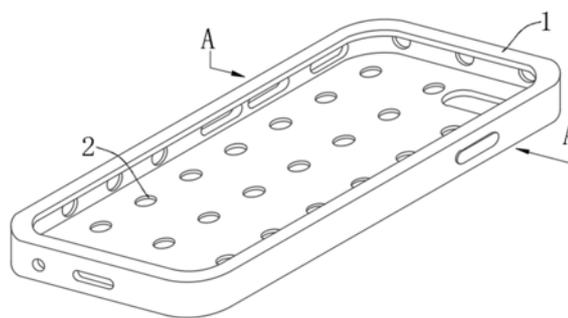
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种心电手机壳

(57)摘要

本发明涉及日用品技术领域,尤其为一种心电手机壳,包括手机壳本体,手机壳本体的各个内侧壁上均规则设有若干散热槽,散热槽的底端设有金属散热片,手机壳本体的背面外侧壁上设有心电监测装置。本发明通过在传统硅胶手机内侧壁上设置若干散热槽,散热槽内设置金属散热片,使手机的热量在手机壳内可以扩散流动,并通过金属散热片散到空气中,避免手机过热导致损坏,同时在手机壳的后端设置心电监测装置,可以随时对心电进行监测,从而能尽早发现心律异常的症状,以便及时进行治疗和挽救。



1. 一种心电手机壳,包括手机壳本体(1),其特征在于:所述手机壳本体(1)的背面侧壁上端设有摄像头孔(11),所述手机壳本体(1)的正面内侧设有包裹边缘(12),所述手机壳本体(1)的左侧壁从上至下依次设有开关孔(13)和两个音量按键槽(14),所述手机壳本体(1)的右侧壁上端设有相机按键槽(15),所述手机壳本体(1)的底端侧壁上并排设有耳机孔(16)和充电孔(17),所述手机壳本体(1)的各个内侧壁上均规则设有若干散热槽(2),所述散热槽(2)的底端设有金属散热片(21),所述手机壳本体(1)的背面外侧壁上设有心电监测装置(3),所述心电监测装置(3)包括心电外壳(31),所述心电外壳(31)内设有心电主板(32),所述心电外壳(31)的上下两端均设有电极触点(33)。

2. 根据权利要求1所述的心电手机壳,其特征在于:所述手机壳本体(1)为一体成型结构,所述包裹边缘(12)的宽度小于或等于0.5cm。

3. 根据权利要求1所述的心电手机壳,其特征在于:所述散热槽(2)的深度大于或等于所述手机壳本体(1)的厚度的一半。

4. 根据权利要求1所述的心电手机壳,其特征在于:所述金属散热片(21)固定嵌设在所述散热槽(2)内,所述金属散热片(21)的厚度小于或等于所述手机壳本体(1)的厚度的一半。

5. 根据权利要求1所述的心电手机壳,其特征在于:所述心电外壳(31)与所述手机壳本体(1)为一体成型结构。

6. 根据权利要求1所述的心电手机壳,其特征在于:所述心电主板(32)固定嵌设在所述心电外壳(31)内,所述电极触点(33)固定嵌设在所述心电外壳(31)的表面上。

7. 根据权利要求1所述的心电手机壳,其特征在于:所述电极触点(33)通过信号传输线与所述心电主板(32)信号连接。

一种心电手机壳

技术领域

[0001] 本发明涉及日用品技术领域,具体为一种心电手机壳。

背景技术

[0002] 随着科技水平的快速发展,科技美容这一行业做为新型产业新生而出。手机保护壳不仅作为装饰品让手机更美观,而且能保护手机,防摔、防刮、防水和防震。现有技术中手机壳的种类多种多样,其按质地分有PC壳、皮革、硅胶、布料、硬塑、皮套、金属钢化玻璃壳、软塑料、绒制以及绸制等品类。

[0003] 但是,手机作为日用电器,长时间使用后会发热,尤其是在高温环境下,手机过热可能烫伤使用者或损坏,甚至可能发生烧毁或爆炸等严重后果,而一般的手机壳都是封闭结构,会将手机的热量包裹在手机壳内,没有良好的散热性能;同时,很多人群玩手机(如玩游戏、看恐怖片)时可能情绪波动较大,可能引发心律异常,而如果能实时方便地对心电进行监测,则能及时发现自己是否出现心律异常的症状。鉴于此,我们提出一种心电手机壳。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种心电手机壳,以解决上述背景技术中提出的现有手机壳散热功能较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种心电手机壳,包括手机壳本体,所述手机壳本体的背面侧壁上端设有摄像头孔,所述手机壳本体的正面内侧设有包裹边缘,所述手机壳本体的左侧壁从上至下依次设有开关孔和两个音量按键槽,所述手机壳本体的右侧壁上端设有相机按键槽,所述手机壳本体的底端侧壁上并排设有耳机孔和充电孔,所述手机壳本体的各个内侧壁上均规则设有若干散热槽,所述散热槽的底端设有金属散热片,所述手机壳本体的背面外侧壁上设有心电监测装置,所述心电监测装置包括心电外壳,所述心电外壳内设有心电主板,所述心电外壳的上下两端均设有电极触点。

[0007] 优选的,所述手机壳本体为一体成型结构,所述包裹边缘的宽度小于或等于0.5cm。

[0008] 优选的,所述散热槽的深度大于或等于所述手机壳本体的厚度的一半。

[0009] 优选的,所述金属散热片固定嵌设在所述散热槽内,所述金属散热片的厚度小于或等于所述手机壳本体的厚度的一半。

[0010] 优选的,所述心电外壳与所述手机壳本体为一体成型结构。

[0011] 优选的,所述心电主板固定嵌设在所述心电外壳内,所述电极触点固定嵌设在所述心电外壳的表面上。

[0012] 优选的,所述电极触点通过信号传输线与所述心电主板信号连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过在传统硅胶手机内侧壁上设置若干散热槽,散热槽内设置金属散热片,使手机的热量在手机壳内可以扩散流动,并通过

金属散热片散到空气中,避免手机过热导致损坏,同时在手机壳的后端设置心电监测装置,可以随时对心电进行监测,从而能尽早发现心律异常的症状,以便及时进行治疗和挽救。

附图说明

[0014] 图1为传统手机壳的结构示意图;

[0015] 图2为本发明的心电手机壳的结构示意图;

[0016] 图3为本发明的图2中A-A面的剖面结构示意图;

[0017] 图4为本发明的第二种实施例的结构示意图;

[0018] 图5为本发明的图4中B-B面的剖面结构示意图;

[0019] 图6为本发明的第三种实施例的正面俯视结构示意图;

[0020] 图7为本发明的第三种实施例的左视结构示意图;

[0021] 图8为本发明的第三种实施例的背面的俯视结构示意图。

[0022] 图中:1、手机壳本体;11、摄像头孔;12、包裹边缘;13、开关孔;14、音量按键槽;15、相机按键槽;16、耳机孔;17、充电孔;2、散热槽;21、金属散热片;3、心电监测装置;31、心电外壳;32、心电主板;33、电极触点。

具体实施方式

[0023] 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,所描述的实施例仅仅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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“正”、“背”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 此外,在本发明的描述中,“若干”的含义是至少一个,例如一个,两个等,除非另有明确具体的限定。

[0026] 实施例1

[0027] 一种心电手机壳,如图1-3所示,包括手机壳本体1,手机壳本体1的背面侧壁上端设有摄像头孔11,手机壳本体1的正面内侧设有包裹边缘12,手机壳本体1的左侧壁从上至下依次设有开关孔13和两个音量按键槽14,手机壳本体1的右侧壁上端设有相机按键槽15,手机壳本体1的底端侧壁上并排设有耳机孔16和充电孔17,手机壳本体1的各个内侧壁上均规则设有若干散热槽2。

[0028] 值得说明的是,本实施例中的手机壳本体1的结构与苹果手机相匹配,生产时可以根据不同手机的型号和结构进行定制。

[0029] 本实施例中,手机壳本体1为一体成型结构,使手机壳本体1结构结实稳固,不易断裂。

[0030] 进一步地,包裹边缘12的宽度小于或等于0.5cm本实施例中包裹边缘12 的宽度优选为0.5cm,使包裹边缘12可以将手机牢牢卡在手机壳本体1内,避免手机从壳内掉落出去,

同时避免包裹边缘12过宽可能难以将手机卡到手机壳本体1内去。

[0031] 进一步地,散热槽2的深度大于或等于手机壳本体1的厚度的一半,本实施例中散热槽2的深度优选为等于手机壳本体1的厚度的一半,使散热槽2与手机之间留有空间,便于储存手机散发出的热量,并使热量通过较薄的散热槽2的底面散到手机壳外,避免热量长时间留在手机上,可能将手机烧坏,同时散热槽2的底端封闭,避免外界的杂质进入到手机壳本体1内。

[0032] 具体地,手机壳本体1采用优质软硅胶制成,其材质柔软、耐磨耐摔、摩擦力较大,避免打滑,可以给手机提供良好的保护作用。

[0033] 实施例2

[0034] 作为本发明的第二种实施例,为了进一步提高手机壳本体1的散热效果,避免手机过热损坏,本发明人在实施例1的基础上做出如下改进,如图4-5所示,散热槽2的底端设有金属散热片21。

[0035] 本实施例中,金属散热片21固定嵌设在散热槽2内,使金属散热片21稳固不易脱落。

[0036] 具体地,本实施例中,散热槽2贯穿手机壳本体1的侧壁,使金属散热片21可以与外界的空气接触,便于交换热量,加强散热的效果。

[0037] 进一步地,金属散热片21的厚度小于或等于手机壳本体1的厚度的一半,本实施例中金属散热片21的厚度优选为等于手机壳本体1厚度的一半,使金属散热片21与手机之间留有空槽,用于容纳手机散发出的热量,且避免金属散热片21直接接触手机可能划伤手机面。

[0038] 具体地,金属散热片21采用铝合金制成,其材质轻便美观、导热性良好、坚固耐用、抗锈蚀性好。

[0039] 此外,金属散热片21可以设置为各种不同的形状,也可在金属散热片21上涂设各种不同的颜色,可以有效提高手机壳本体1的美观度。

[0040] 实施例3

[0041] 作为本发明的第三种实施例,为了使手机使用人群可以随时且方便地进行心电监测,本发明人在实施例1的基础上做出如下改进,作为一种优选实施例,如图6-8所示,手机壳本体1的背面外侧壁上设有心电监测装置3,心电监测装置3包括心电外壳31,心电外壳31内设有心电主板32,心电外壳31的上下两端均设有电极触点33。

[0042] 本实施例中,心电外壳31与手机壳本体1为一体成型结构,具体地,心电外壳31、手机壳本体1通过模内注塑制成。

[0043] 进一步地,心电主板32固定嵌设在心电外壳31内,使心电主板32不与外界接触,可以有效保护心电主板32不受碰撞和损坏。

[0044] 具体地,电极触点33固定嵌设在心电外壳31的表面上,使电极触点33结实稳固,不会掉落,且电极触点33与外界接触,即电极触点33可以与人体手部接触,以便进行心电监测。

[0045] 本实施例中,电极触点33通过信号传输线与心电主板32信号连接,具体地,其中一块电极触点33通过信号传输线与心电主板32的正极信号连接,另一块电极触点33通过信号传输线与心电主板32的腹肌信号连接。

[0046] 进一步地,信号传输线固定嵌设在心电外壳31内,信号传输线采用专用的导联线制成。

[0047] 具体地,本实施例中涉及到的心电主板32采用的是深圳市中瑞奇电子科技有限公司生产提供的型号为好朋友单导联动态心电图机的内部元件,其配套电源、导联线以及电极片也均由该厂商提供。此外,本实施例中涉及到的心电主板32为现有技术,本领域的技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对心电主板32的结构和工作原理的改进。

[0048] 此外,值得说明的是,本发明中涉及到的电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0049] 具体地,心电监测装置3在使用时,先通过模拟前端ADC采集获取低频心电信号再经由放大滤波获取心电信号,心电数据可通过tf卡实时存储也可以通过BLE连接APP,即可完成心电实时传输。

[0050] 本发明的心电手机壳在使用时,首先选取与手机的尺寸和结构相匹配的手机壳本体1,将手机擦拭干净后卡接到手机壳本体1内即可正常使用,若需要对心电进行检测,首先打开心电监测装置3的电源使其工作,再将左右手分别接触到两块电极触点33上进行检测和记录,最后通过手机APP读取心电图报告。

[0051] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

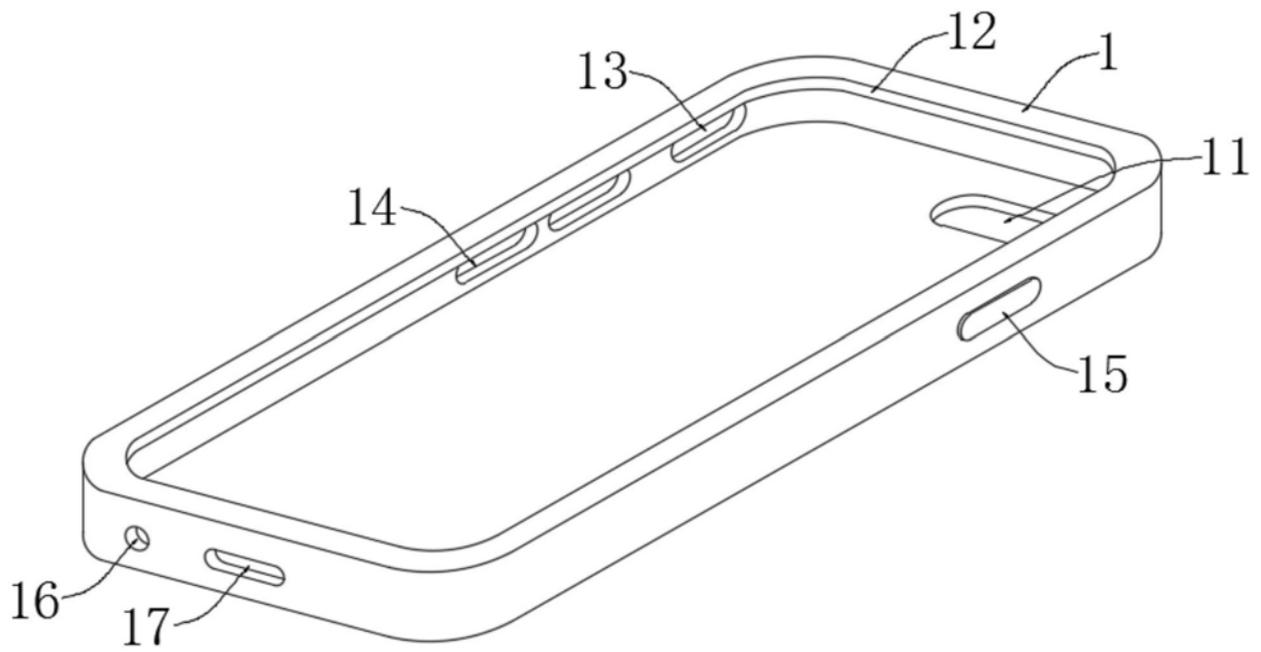


图1

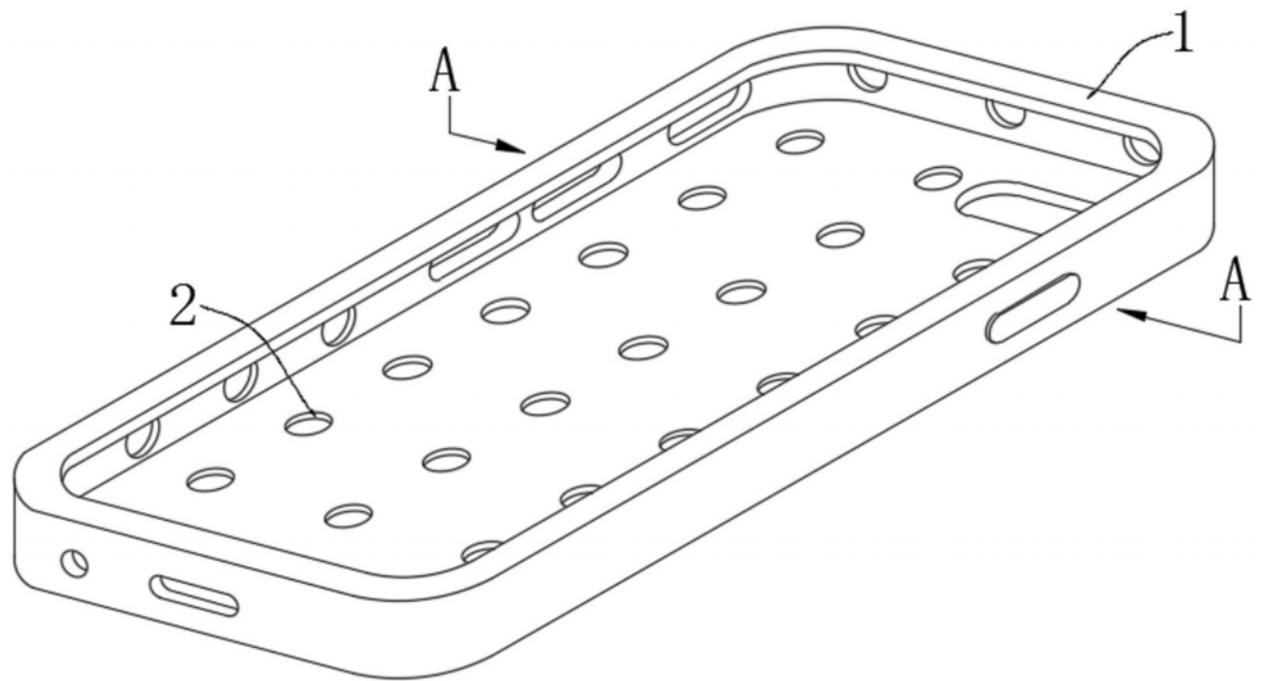


图2

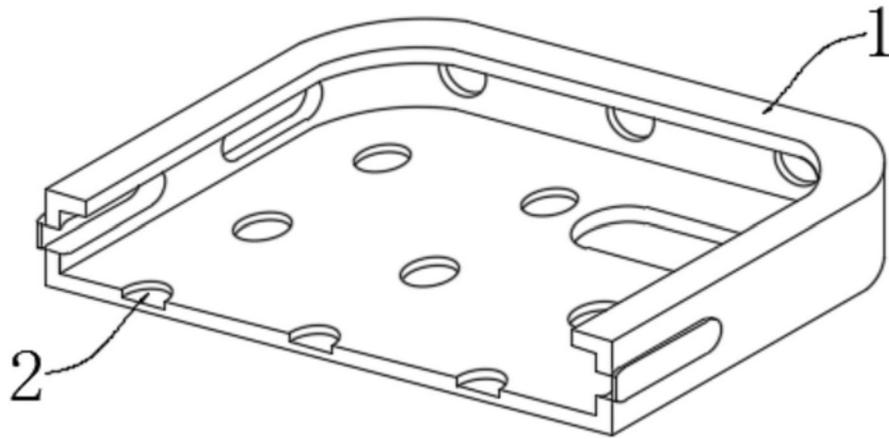


图3

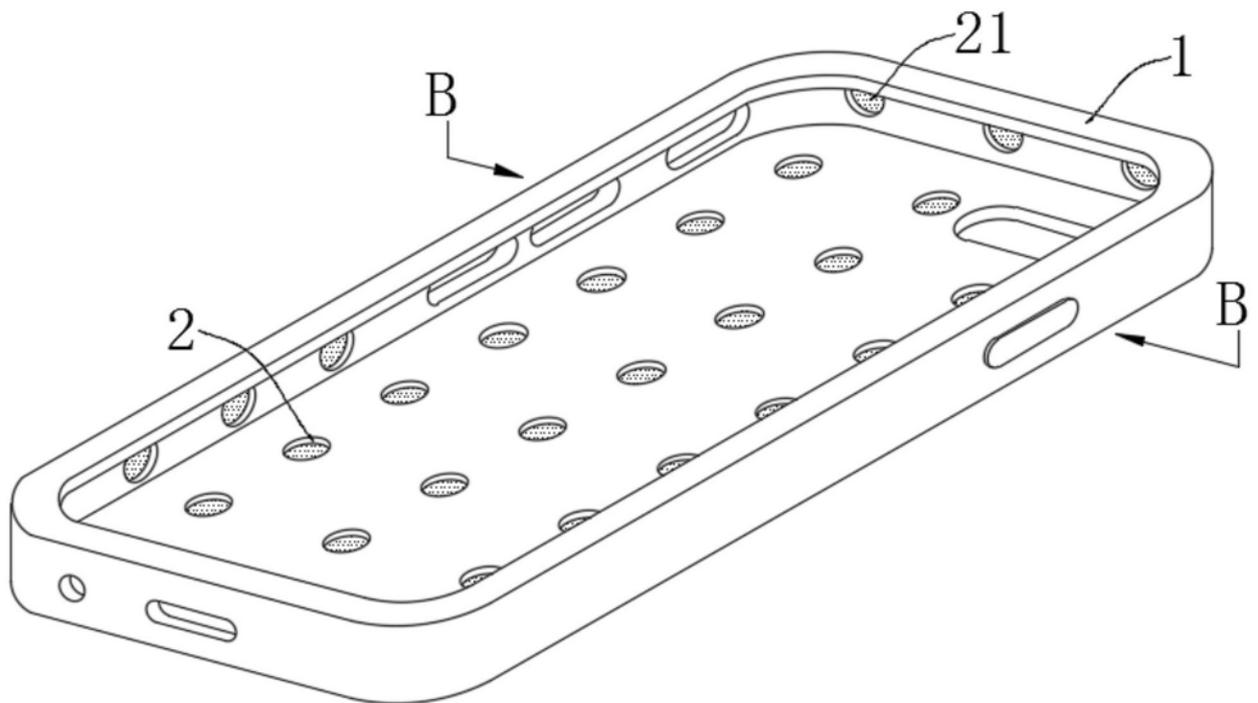


图4

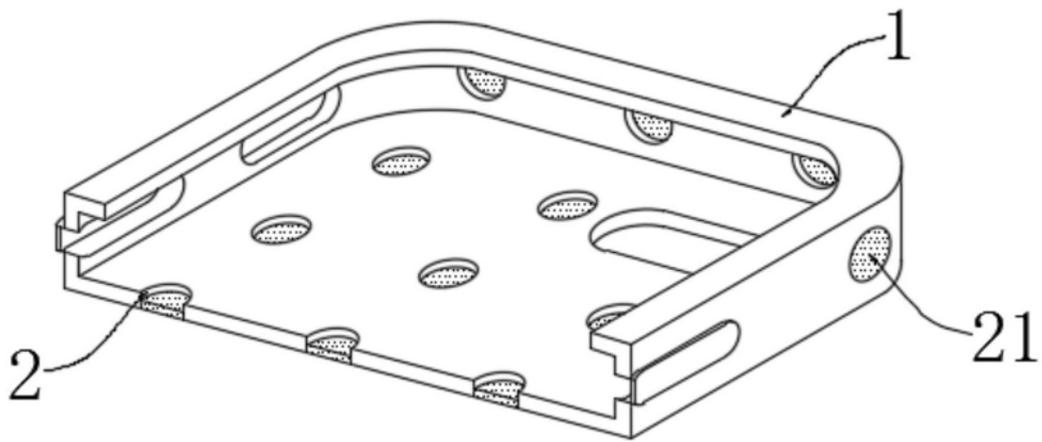


图5

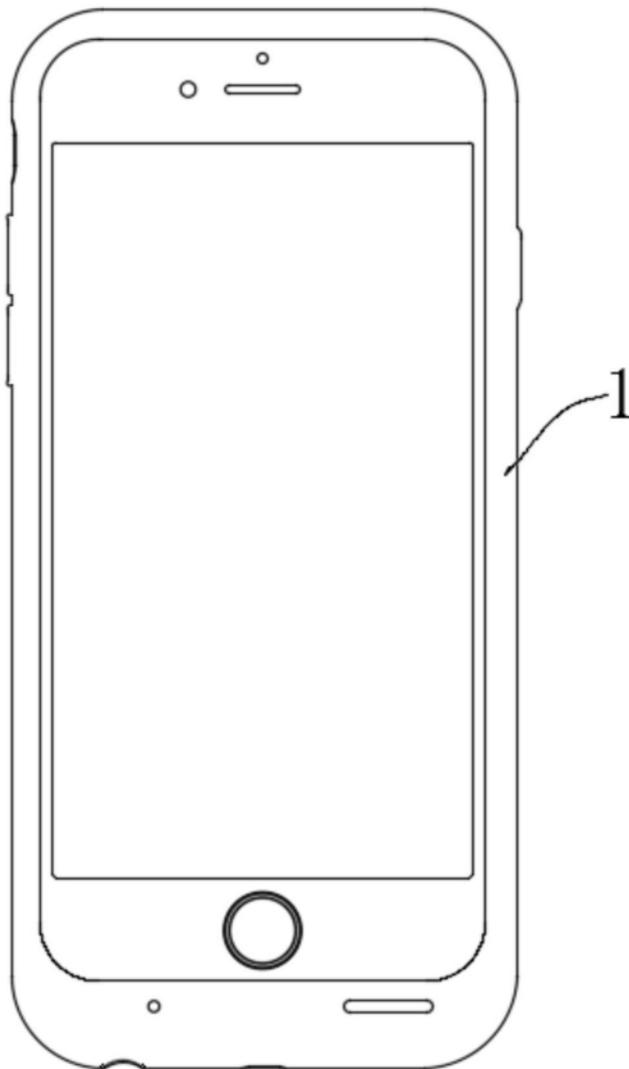


图6

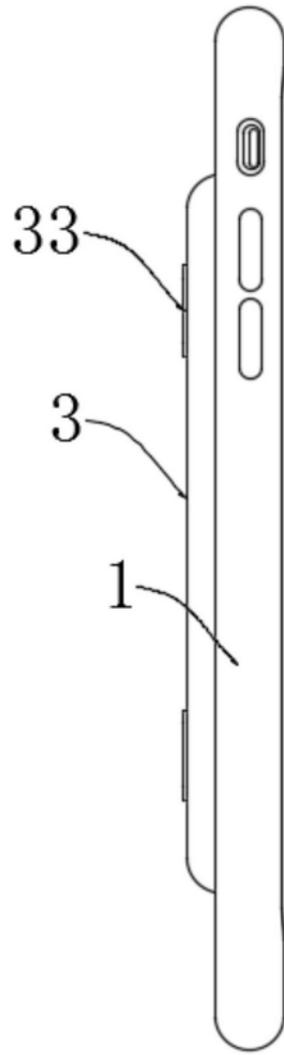


图7

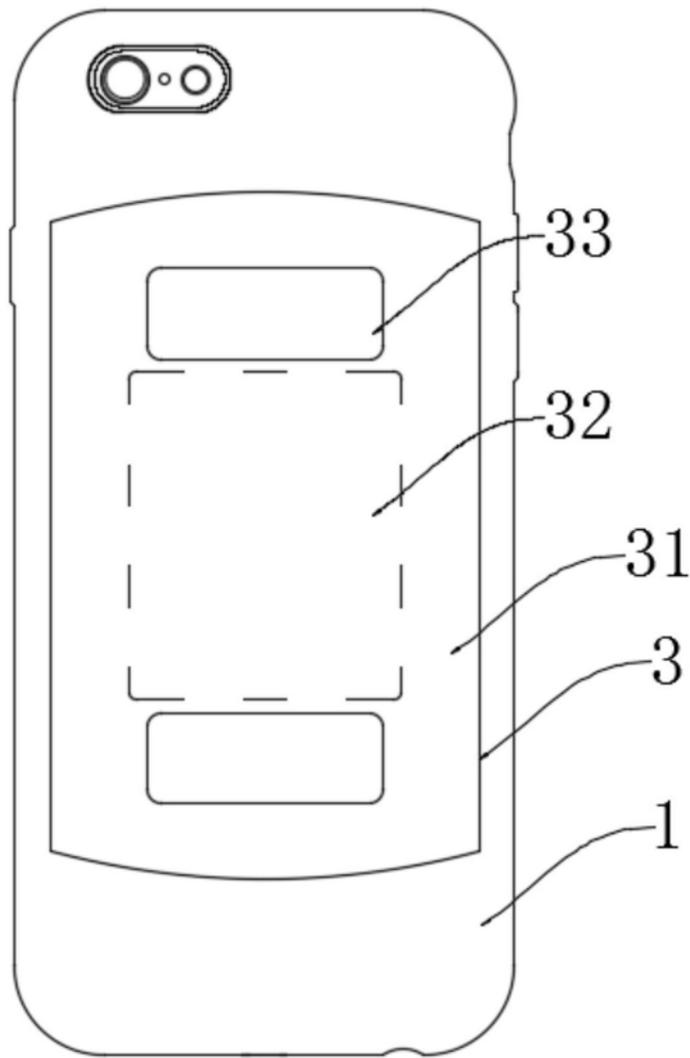


图8

专利名称(译)	一种心电手机壳		
公开(公告)号	CN109600502A	公开(公告)日	2019-04-09
申请号	CN201811518814.9	申请日	2018-12-12
[标]发明人	董洁 王涛 彭浩		
发明人	董洁 王涛 张佳予 彭浩		
IPC分类号	H04M1/18 H05K7/20 A61B5/0402 A61B5/00		
CPC分类号	H04M1/18 A61B5/0402 A61B5/6898 H05K7/20418		
代理人(译)	张学彪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及日用品技术领域，尤其为一种心电手机壳，包括手机壳本体，手机壳本体的各个内侧壁上均规则设有若干散热槽，散热槽的底端设有金属散热片，手机壳本体的背面外侧壁上设有心电监测装置。本发明通过在传统硅胶手机内侧壁上设置若干散热槽，散热槽内设置金属散热片，使手机的热量在手机壳内可以扩散流动，并通过金属散热片散到空气中，避免手机过热导致损坏，同时在手机壳的后端设置心电监测装置，可以随时对心电进行监测，从而能尽早发现心律异常的症状，以便及时进行治疗和挽救。

