



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106657504 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201611215242.8

(22)申请日 2016.12.26

(71)申请人 天津商业大学

地址 300134 天津市北辰区津霸公路东口

(72)发明人 臧润清 王猛

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 全林叶

(51) Int. Cl.

H04M 1/18(2006.01)

A45C 11/00(2006.01)

H04M 1/19(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

H02N 11/00(2006.01)

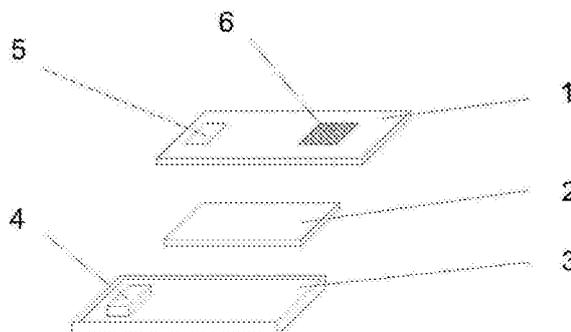
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种手机散热保护套

(57)摘要

本发明公开了一种手机散热保护套。本发明设有凹槽的手机套的内嵌扬声器驱动的制冷装置,设有凹槽的手机套的上面盖有外盖,所述扬声器驱动的制冷装置一端设置谐振管和扬声器,扬声器驱动的制冷装置中间设置热端换热器、板叠、冷端换热器,扬声器驱动的制冷装置另一端设置缓冲腔体,温差发电片贴于热端换热器,扬声器与温差发电片连接,温差发电片产生的电量用于扬声器。本发明扬声器驱动的制冷装置利用的是热声制冷原理,制冷效果好,小巧方便,通用性强,还可以减少噪音。



1. 一种手机散热保护套,其特征在于:设有凹槽的手机套(3)的内嵌扬声器驱动的制冷装置(2),设有凹槽的手机套(3)的上面盖有外盖(1),所述扬声器驱动的制冷装置(2)一端设置谐振管(13)和扬声器(7),扬声器驱动的制冷装置(2)中间设置热端换热器(8)、板叠(9)、冷端换热器(10),扬声器驱动的制冷装置(2)另一端设置缓冲腔体(11),温差发电片(12)贴于热端换热器(8),扬声器(7)与温差发电片(12)连接,温差发电片(12)产生的电量用于扬声器(7)。

2. 根据权利要求1所述的手机散热保护套,其特征在于:所述设有凹槽的手机套在手机摄像头相应位置处设有摄像头凸起的预留孔,所述外盖上设有与摄像头凸起的预留孔相配合的预留孔。

3. 根据权利要求1所述的手机散热保护套,其特征在于:所述外盖上还设有网孔。

一种手机散热保护套

技术领域

[0001] 本发明涉及一种保护套,具体涉及一种手机散热保护套。

背景技术

[0002] 目前,手机已经成为人们生活的必需品,手机保护套散热性能好坏直接影响用户体验。但市场上的手机保护套严重阻碍散热,当长时间通话、看电影、打游戏时会产生大量的热和辐射,影响整机寿命还对人体产生辐射。

[0003] 已有的一些可散热的手机保护套多数是被动散热,通过提高材料的导热性能增强散热,但散热效果差,也不能根据用户的使用情况自动调节散热大小;还有一些主动散热的手机套,通过外加装置进行散热,虽然散热效果好但会消耗能源还会产生噪音,通用性差,无法批量生产应用于各种型号的手机中。而且无论是被动散热还是主动散热的手机保护套散热时会发热,增加对人体辐射。

[0004] 因此,亟待提供一种新型手机散热保护套以解决上述问题实有必要。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术不足,本发明提供一种新型手机散热保护套,散热效果优异,通用性强,可根据使用情况自动调节散热量的大小,还克服了能源的消耗、产生噪音、手机保护套发热增加对人体辐射的缺点。

[0006] 本发明一种手机散热保护套,设有凹槽的手机套的内嵌扬声器驱动的制冷装置,设有凹槽的手机套的上面盖有外盖,所述扬声器驱动的制冷装置一端设置谐振管和扬声器,扬声器驱动的制冷装置中间设置热端换热器、板叠、冷端换热器,扬声器驱动的制冷装置另一端设置缓冲腔体,温差发电片贴于热端换热器,扬声器与温差发电片连接,温差发电片产生的电量用于扬声器。本发明采用主动散热方式,散热降温效果好。

[0007] 所述的手机散热保护套的外盖是可以打开的,可以更换里面的扬声器驱动的制冷装置。扬声器驱动的制冷装置可以批量生产,放置在各种型号的手机保护套内。

[0008] 所述的手机散热保护套包括的扬声器驱动的制冷装置是根据热声制冷原理,利用外界和手机本身产生的声音产生的驻波进入扬声器来使手机降温的,因此可以减少噪音,在通话时也可以减少外界环境的干扰,保证通话质量。

[0009] 所述的手机散热保护套包括的温差发电片紧贴于热端换热器,将换热器排出的热量大部分被温差发电片吸收,只有少部分排除手机保护套,可以减少手机保护套的发热量,进而减少了对人体的辐射。

[0010] 所述的手机散热保护套包括的温差发电片与扬声器相连。被温差发电片吸收的热量将转化为电能来对扬声器供电。这样无需外置电源,节省了能源的消耗,而且构成了负反馈调节,实现了自动控制。手机散热量越大,温差发电片吸收的热量越多,转化的电流也越大,放大效果越好,进而产生的冷量也越大。反之,产生冷量减少。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明手机套后盖可打开,制冷效果好,小巧、方便、实用性

强,可以应用于各种型号的手机;利用热声制冷原理,吸收外界声音制冷,可以吸收噪音,通话时可以减少噪音对通话的干扰;大部分热量被温差发电片吸收,只有少部分热向外排出,从而减少手机保护套的发热量和热辐射对人的影响;可以自动调节制冷量,满足手机在不同用途下对于散热的不同需求。

[0012] 本发明将温差发电片贴于热端换热器上并与扬声器相连,可以使排出的废热被温差发电片吸收转化为电能用于扬声器的供电。这是一个负反馈调节,可以自动控制散热强弱,节省了外置电源,还放置废热排出使手机保护套发热,增加对人体的辐射。本发明是一种能长时间维持手机温度在正常水平的新型手机散热保护套。

附图说明

[0013] 图1是本发明一种新型手机散热保护套的装配结构示意图;

[0014] 图2是扬声器驱动的制冷装置的原理图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步详细地描述。

[0016] 参照图1和图2所示,本发明提供了一种新型手机散热保护套,包括设有凹槽的手机套3,用来放置扬声器驱动的制冷装置2。在凹槽内的手机摄像头处设有凸起的预留孔4。还有一个外盖1,在外盖1上设有与凸起的预留孔4相配合的预留孔5保证正常拍摄照片。外盖1上还设有网孔6,用于便于外界声音进入扬声器7和少量热端换热器8热量的排出。外盖1是可以打开的,可以更换里面的扬声器驱动的制冷装置2。扬声器驱动的制冷装置2小巧,可以批量生产,放置在各种型号的手机保护套内。

[0017] 参照图2所示,所述扬声器驱动的制冷装置一端设置谐振管和扬声器,扬声器驱动的制冷装置中间设置热端换热器、板叠、冷端换热器,扬声器驱动的制冷装置另一端设置缓冲腔体,外界声音通过扬声器7放大,并获得稳定的驻波,驻波进入板叠9,利用热声制冷的原理,使手机套内侧手机发出的热量,经过冷端换热器10传向热端换热器8。这时贴在热端换热器上的温差发电片12会吸收这部分热量,使之转化为电能通过电路与扬声器7相连,进行负反馈调节,进而实现自动控制,即手机散热量越大,温差发电片12吸收的热量越多,转化的电流也越大,放大效果越好,进而产生的冷量也越大。反之,产生冷量减少。

[0018] 尽管上面结合图对本发明进行了描述,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的情况下,还可以作出很多变形,这些均属于本发明的保护之内。

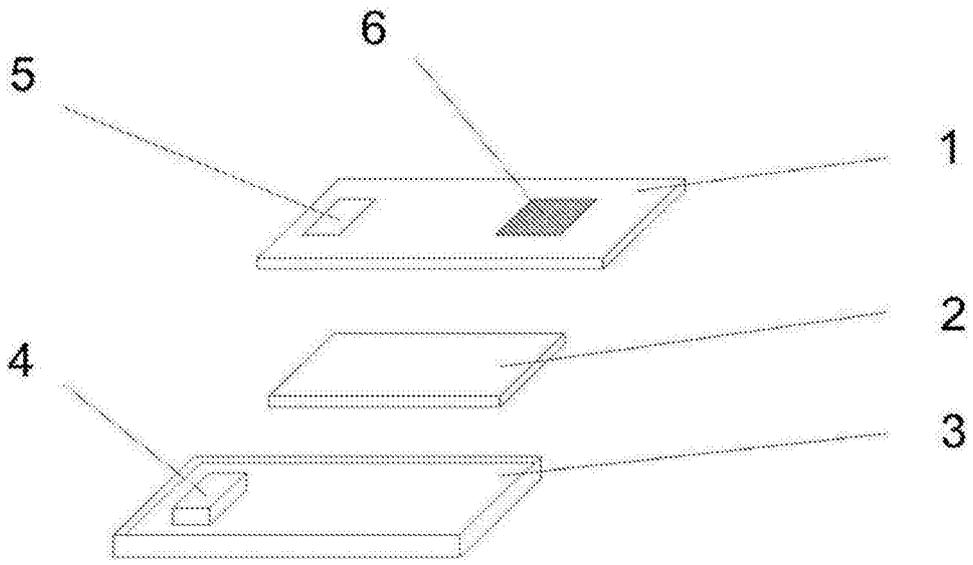


图1

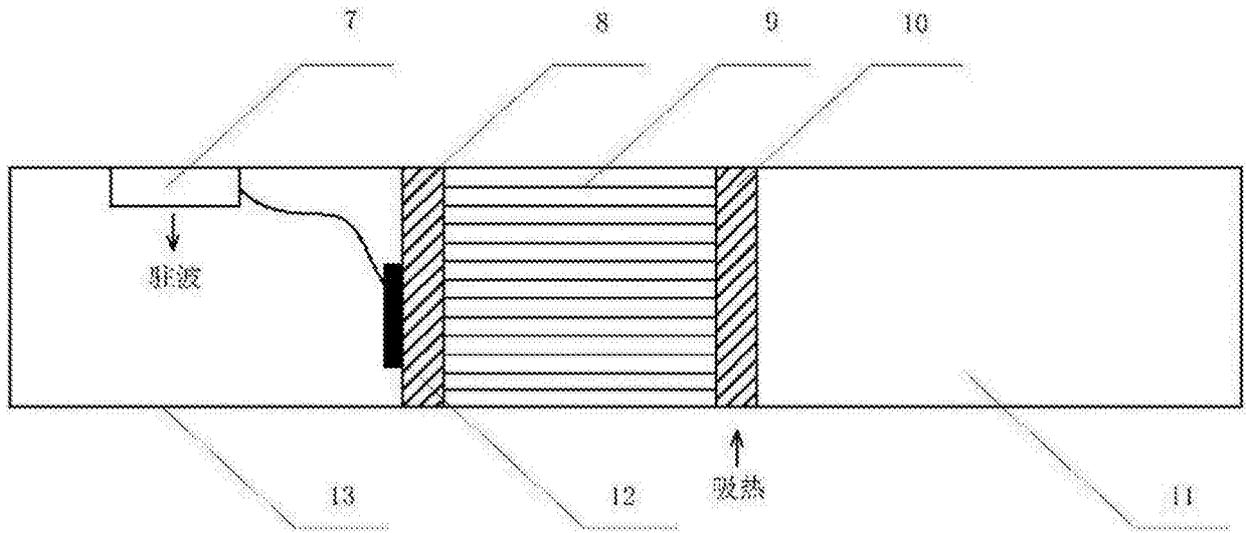


图2