



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104202932 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201410424080.3

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2014.08.26

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104202932 A

CN 101640986 A, 2010.02.03,

CN 203555730 U, 2014.04.23,

CN 201379563 Y, 2010.01.13,

CN 201290669 Y, 2009.08.19,

CN 103212197 A, 2013.07.24,

TW M301471 U, 2006.11.21,

JP 2003024308 A, 2003.01.28,

CN 103654726 A, 2014.03.26,

(43)申请公布日 2014.12.10

(73)专利权人 英业达科技有限公司

地址 201114 上海市闵行区漕河泾出口加

工区浦星路789号

专利权人 英业达股份有限公司

审查员 洪霞

(72)发明人 张琳嘉

(74)专利代理机构 上海思微知识产权代理事务

所(普通合伙) 31237

代理人 余毅勤

(51)Int.Cl.

H05K 5/00(2006.01)

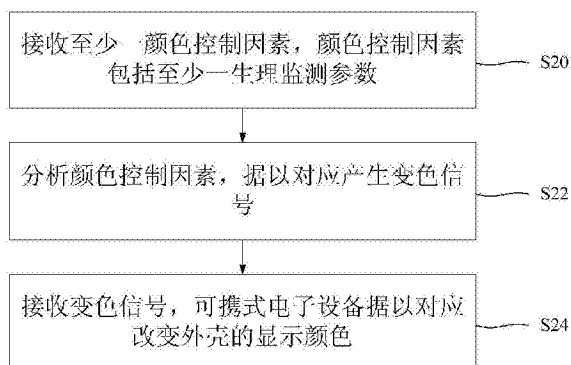
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

可携式电子设备与其外壳智能变色方法

(57)摘要

本发明提供了一种可携式电子设备的外壳智能变色方法,在所述方法中,首先接收至少一颜色控制因素,颜色控制因素包括至少一生理监测参数。接着,分析颜色控制因素,据以产生变色信号。以及,接收变色信号,可携式电子设备据以改变外壳的显示颜色。其中在分析颜色控制因素时,比较监测时间内的生理监测参数与标准值表,以取得健康状态信息,并依据健康状态信息产生变色信号。本发明根据使用者个人状态与环境信息随时地改变外壳颜色,既可节省使用者更换外壳的成本,又可提高使用者查询个人状态与环境信息的便利性,通过直观的外壳颜色即可获知此类相关信息。



1. 一种可便携式电子设备的外壳智能变色方法,适用于一可便携式电子设备,其特征在于,所述方法至少包括下列步骤:

接收至少一颜色控制因素,所述颜色控制因素包括至少一生理监测参数且还关联于一表情信息,其中所述表情信息关联于使用者面部表情;

分析所述颜色控制因素,据以对应产生一变色信号;以及

接收所述变色信号,所述可便携式电子设备根据所述变色信号对应改变一外壳的显示颜色;

其中,在分析所述颜色控制因素时,比较一监测时间内的所述生理监测参数与一标准值表,以取得一健康状态信息,并依据所述健康状态信息及所述表情信息产生所述变色信号。

2. 如权利要求1所述的方法,还包括:

接收被输入的一个人生理信息,并依据所述个人生理信息加载相应的所述标准值表。

3. 如权利要求1所述的方法,其中所述生理监测参数至少包括一血压参数、一心率参数或一血氧参数。

4. 一种可便携式电子设备,其特征在于,所述可便携式电子设备包括:

一接收单元,用以接收至少一颜色控制因素,所述颜色控制因素包括至少一生理监测参数且还关联于一表情信息,其中所述表情信息关联于使用者面部表情;

一处理单元,耦接所述接收单元,用以分析所述颜色控制因素,据以对应产生一变色信号;以及

一外壳,耦接所述处理单元,接收所述变色信号,根据所述变色信号对应改变显示颜色;

其中于所述处理单元分析所述颜色控制因素时,比较一监测时间内的所述生理监测参数与一标准值表,以取得一健康状态信息,所述处理单元依据所述健康状态信息及所述表情信息产生所述变色信号。

5. 如权利要求4所述的可便携式电子设备,更包括:

一数据库,用以储存至少一所述标准值表;

其中所述接收单元接收被输入的一个人生理信息,所述处理单元依据所述个人生理信息自所述数据库加载相应的所述标准值表。

6. 如权利要求4所述的可便携式电子设备,其中所述生理监测参数至少包括一血压参数、一心率参数或一血氧参数。

可便携式电子设备与其外壳智能变色方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可便携式电子设备及其外壳智能变色方法,尤其涉及一种能依据使用者生理状态改变外壳颜色的可便携式电子设备及其外壳智能变色方法。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,可便携式电子设备上的功能越发多样化与实用化,以满足不同客户的使用需求。就连可便携式电子设备的外观上也被增添了许多装饰性、趣味性的特点。然而,目前的可便携式电子设备在查询各功能的信息时,全部需要开启可便携式电子设备方可查询,十分不便利,而目前的可便携式电子设备的外壳只有简易的外壳变色的功能,还无法通过外壳的颜色变化反映可便携式电子设备中的使用者个人状态及环境信息,以简化使用者查询速度。

[0003] 有鉴于此,如何提供一种可随着使用者个人状态与环境改变可便携式电子设备的外壳的颜色,以解决上述问题已成为目前业界极需克服的问题。

发明内容

[0004] 因此,为改善背景技术中可便携式电子设备的外壳颜色无法反映可便携式电子设备中的使用者个人状态及环境信息的问题。本发明提供一种可便携式电子设备的外壳智能变色方法,在所述方法中,首先接收至少一颜色控制因素,颜色控制因素包括至少一生理监测参数。接着,分析颜色控制因素,据以产生变色信号。以及,接收变色信号,可便携式电子设备据以改变外壳的显示颜色。其中于分析颜色控制因素时,比较监测时间内的生理监测参数与标准值表,以取得健康状态信息,并依据健康状态信息产生变色信号。

[0005] 本发明提供一种可便携式电子设备,包括接收单元、处理单元以及外壳。接收单元用以接收至少一颜色控制因素,颜色控制因素包括至少一生理监测参数。处理单元耦接接收单元,用以分析颜色控制因素,据以对应产生变色信号。外壳耦接处理单元,接收变色信号,根据变色信号对应显示颜色。其中在处理单元分析颜色控制因素时,比较监测时间内的生理监测参数与标准值表,以取得健康状态信息,并依据健康状态信息产生变色信号。

[0006] 据此,通过本发明的可便携式电子设备及其外壳智能变色方法,可进一步应用在手持式装置、智能型装置以及显示装置上,可根据使用者个人状态与环境信息随时地改变外壳颜色,因而可节省使用者更换外壳的成本,更能提高使用者查询个人状态与环境信息的便利性,通过直观的外壳颜色即可获知此类相关信息。

附图说明

[0007] 图1为本发明一实施例所述可便携式电子设备的功能方块图。

[0008] 图2为本发明一实施例所述可便携式电子设备的外壳智能变色方法的流程图。

[0009] 图3为本发明一实施例所述可便携式电子设备的立体示意图。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。根据下面说明和权利要求书,本发明的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比率,仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0011] 请参阅图1,其为本发明一实施例所述之可携式电子设备的功能方块图。如图1所示,可携式电子设备1具有接收单元10、处理单元12以及外壳14。处理单元12分别耦接接收单元10以及外壳14。在此,本发明所述之外壳14,并非限定是可携式电子设备1的全部外表面,还可以是可携式电子设备1部分外表面。据此,只要是可携式电子设备1暴露于外的一部分或全部,可用以显示色彩等信息的外壳,皆为本案所述之外壳14。

[0012] 接收单元10用以接收至少一颜色控制因素,颜色控制因素包括至少一生理监测参数。在此,本实施例所提出的接收单元10并不限定其为接收器、侦测器或者无线通讯设备,本技术领域普通技术人员能够根据不同例子的颜色控制因素,选择对应的接收单元10。又或者,本技术领域普通技术人员可以依据选择好的接收单元10,设计适合接收的颜色控制因素。

[0013] 处理单元12用以分析颜色控制因素,据以产生变色信号。外壳14接收处理单元12发出的变色信号,据以改变显示颜色。于实务上,处理单元12分析颜色控制因素时,比较一段监测时间内的生理监测参数与标准值表,以取得健康状态信息,并依据健康状态信息产生变色信号。于一个例子中,可以通过接收单元10测量可携式电子设备1的使用者以取得生理监测参数,生理监测参数可以是使用者的血压参数、心率参数或血氧参数。

[0014] 以实际的例子来说,生理监测参数除了可以在使用者安静状态下,由接收单元10接收一定指定时间(监测时间)内测得的静态血压值、静态心率与静态血氧值之外,亦可以在使用者运动时进行接收实时监测而得的动态血压值、动态心率及动态血氧值,其中生理监测参数可以由可携式电子设备或者与可携式电子设备电性连接的其它电子装置监测而得,本实施例在此不加以限制。此外,标准值表纪录了各种生理监测参数的标准值,例如血压值、心跳值与血氧值的标准值,以供处理单元12对应查找,据此判断使用者目前的健康状态信息。

[0015] 详细来说,标准值表可以预先储存在一个数据库中,接收单元10接收被输入的个人生理信息,处理单元12依据个人生理信息自数据库加载相应的标准值表。在此,个人生理信息可以包括使用者年龄、性别、身高、体重或者其它客观生理特征,从而根据这些生理特征分别对应适当的血压值、心跳值与血氧值之标准值(例如一个数值范围)。举例来说,当个人生理信息系指示使用者的年龄为20岁以及男性时,处理单元12即会从数据库中提出符合为20岁以及男性的标准值表,又当个人生理信息系指示使用者的年龄为50岁以及女性时,处理单元12亦适应性地从数据库中提出符合为50岁以及女性的标准值表。值得一提的是,个人生理信息可以由使用者输入,或者由其它用于健康管理的软件馈入,本实施例在此不加以限制。

[0016] 在取出标准值表后,处理单元12系比较生理监测参数与相应于使用者的标准值表中的各项参数,以取得健康状态信息。例如,当处理单元12判断使用者的血压值符合标准值表的之数值范围,则处理单元12系判断使用者的血压正常。或者,当处理单元12判断使用者

的血跳值超出标准值表的之数值范围,则处理单元12系判断使用者的心率异常。据此,处理单元12可依据其判断使用者不同的健康状况,产生不同的变色信号。在此,变色信号可以是一组颜色码、一个图案或者其它适当的视觉提示。

[0017] 在一个例子中,外壳14可以依据颜色码,切换不同的显示颜色,以便于使用者无需解锁可携式电子设备1,通过外壳14的颜色可直观获取相关信息。此外,外壳14可以具有一个可改变显示颜色的发光二极管、发光二极管数组、显示面板或者其它适合的显示器。外壳14可以显示单色或者多色图案;多色图案中的每一颜色可对应不同颜色控制因素而变化,本实施例不加以限制。

[0018] 虽然本实施例示范了可携式电子设备1可以依据使用者的生理监测参数,以决定与切换外壳14的颜色,但除了生理监测参数以外,可携式电子设备1更可以依据其它信息来决定与切换外壳14的颜色。举例来说,接收单元10接收到的颜色控制因素,亦可以关联于天气信息,于处理单元12分析颜色控制因素时,还依据天气信息判断使用者所在地天气状态,并依据所在地天气状态产生变色信号。在此,接收生理监测参数与天气信息可以是同一个接收单元10,或者有两个以上的不同接收单元,本实施例在此不加以限制。例如,若处理单元12判断使用者的血压出现异常,且判断所在地天气状态为低温寒流或者空气质量很差,则可控制外壳14的颜色呈现示警的红色。

[0019] 在另一个例子中,接收单元10接收到的颜色控制因素更可以关联于表情信息,并依据表情信息产生变色信号,其中表情信息关联于使用者面部表情。举例来说,接收单元10可以具有摄影机以拍摄使用者脸的影像,处理单元12分析使用者脸的影像以判断表情信息。表情信息可以指示使用者目前的心情状态,例如平静、快乐、悲伤、愤怒等。例如,若处理单元12判断使用者的血压出现异常,且进一步经过表情信息判断使用者的心情为愤怒或悲伤,则可控制外壳14的颜色呈现相应的不同颜色。

[0020] 又例如,可携式电子设备1可以预先储存使用者的预设表情,包括喜怒哀乐等笑脸表情、生气表情、难过表情。进一步而言,当处理单元12判断使用者生理状态正常,且比对出使用者表情为笑脸表情(心理状态正常)时,则可控制外壳14的颜色码变为例如绿色的默认值,显示使用者目前生理、心理均正常。当然,使用者实际上可根据自己的喜好设定各种生理、心理情况对应的颜色,而非仅限于上述实施例中的颜色。

[0021] 为了方便本技术领域者更能了解本发明之可携式电子设备的外壳智能变色方法,以下搭配本发明前述之可携式电子设备1说明。请一并参阅图1与图2,图2系为本发明一实施例之可携式电子设备的外壳智能变色方法的流程图。如图2所示,步骤S20中,接收单元10接收至少一颜色控制因素,颜色控制因素包括至少一生理监测参数。步骤S22中,处理单元12分析颜色控制因素,据以产生变色信号。步骤S24中,外壳14接收变色信号改变显示颜色。上述步骤与变化类型在前述可携式电子设备1的实施例有详细描述,在此不予赘述。

[0022] 请参阅图3,图3系为本发明一实施例所述之可携式电子设备的立体示意图。如图3所示,可携式电子设备以行动电话3为例,行动电话3具有外壳30,外壳30可以在行动电话3的背面具有一显色区域302,显色区域302以发光材质显色。根据本发明上述各个实施例,根据各种单一控制因素或其组合,可于行动电话3上的显色区域302任意改变各种颜色。

[0023] 综上所述,通过本发明之可携式电子设备及其外壳智能变色方法,可依据使用者可根据使用者生理、心理状态与个人需求改变外壳颜色,在节省使用者更换外壳的成本的

同时,通过外壳颜色改变便于使用者直观获知相关讯息。

[0024] 显然,本领域的技术人员可以对发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包括这些改动和变型在内。

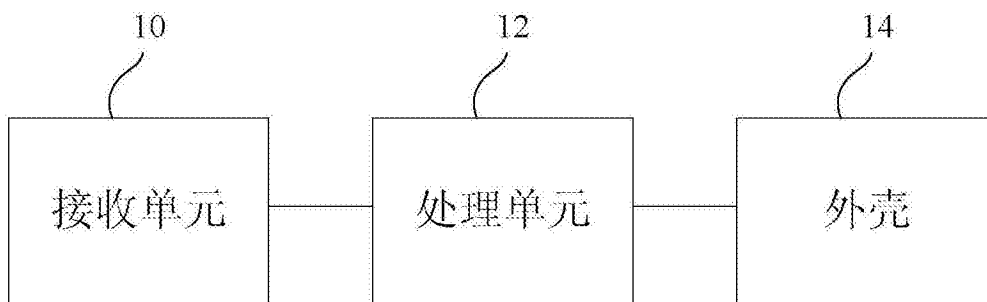


图1

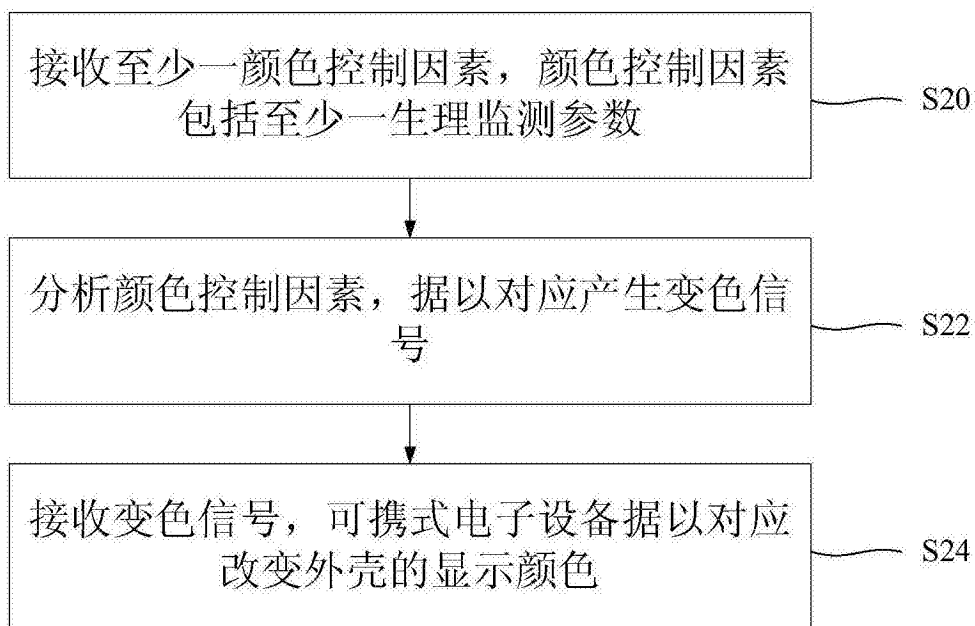


图2

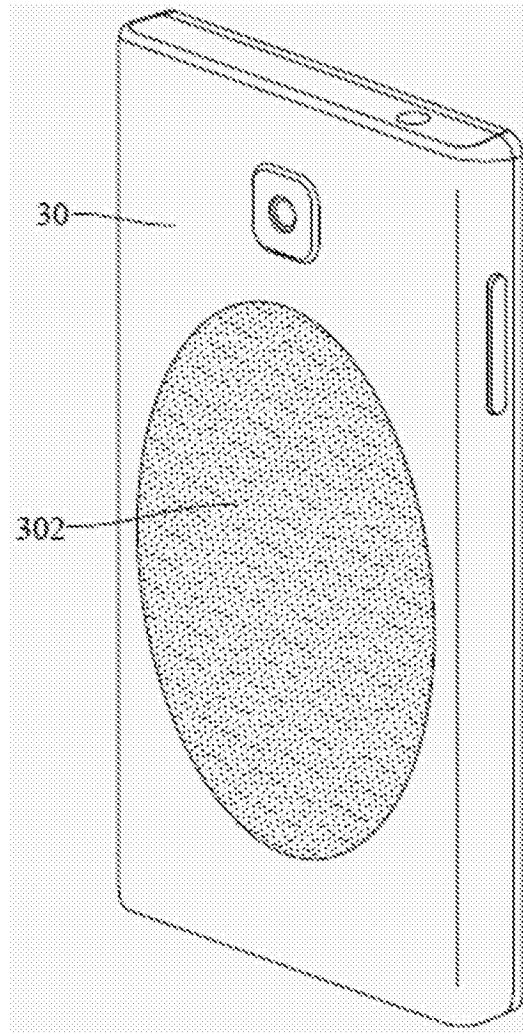


图3

专利名称(译)	可便携式电子设备与其外壳智能变色方法		
公开(公告)号	CN104202932B	公开(公告)日	2017-03-01
申请号	CN201410424080.3	申请日	2014-08-26
[标]申请(专利权)人(译)	英稳达科技股份有限公司 英业达股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	英业达科技有限公司 英业达股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	英业达科技有限公司 英业达股份有限公司		
[标]发明人	张琳嘉		
发明人	张琳嘉		
IPC分类号	H05K5/00 A61B5/00		
审查员(译)	洪霞		
其他公开文献	CN104202932A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种可便携式电子设备的外壳智能变色方法，在所述方法中，首先接收至少一颜色控制因素，颜色控制因素包括至少一生理监测参数。接着，分析颜色控制因素，据以产生变色信号。以及，接收变色信号，可便携式电子设备据以改变外壳的显示颜色。其中在分析颜色控制因素时，比较监测时间内的生理监测参数与标准值表，以取得健康状态信息，并依据健康状态信息产生变色信号。本发明根据使用者个人状态与环境信息随时地改变外壳颜色，既可节省使用者更换外壳的成本，又可提高使用者查询个人状态与环境信息的便利性，通过直观的外壳颜色即可获知此类相关信息。

