



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205234453 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201520528722. 4

(22) 申请日 2015. 07. 20

(73) 专利权人 派凡科技(上海)有限公司

地址 200233 上海市徐汇区桂平路680号33幢3楼303-41室

(72) 发明人 陈俊杰

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

A61B 5/11(2006. 01)

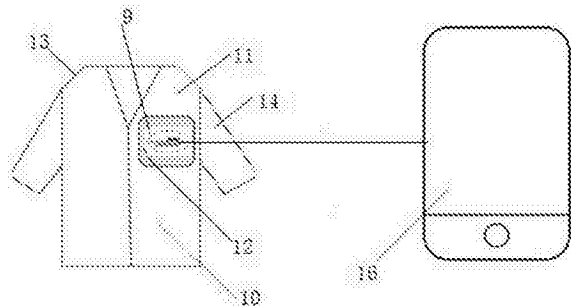
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于内衣上的睡眠监测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于内衣上的睡眠监测装置,所述睡眠监测装置包括PCB板、温度传感器、加速度传感器和壳体,所述PCB板位于所述壳体中部,所述温度传感器和加速度传感器安装在所述PCB板上,所述PCB板上还设有测量电路和显示电路,所述温度传感器和加速度传感器均与所述测量电路和显示电路相连,所述显示电路和所述测量电路相连,所述PCB板上还设有警示电路和通讯电路,所述警示电路分别与所述测量电路和所述通讯电路相连,所述睡眠监测装置还包括一显示装置,所述显示装置与所述显示电路相连。本实用新型可以实现实时监测用户在睡眠运动过程中的睡眠环境温度和身体活跃情况。



1. 一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述睡眠监测装置包括PCB板、温度传感器、加速度传感器和壳体,所述PCB板位于所述壳体中部,所述温度传感器和加速度传感器安装在所述PCB板上,所述PCB板上还设有测量电路、警示电路、通讯电路和显示电路,所述温度传感器和加速度传感器均与所述测量电路和显示电路相连,所述显示电路和所述测量电路相连,所述警示电路分别与所述测量电路和所述通讯电路相连,所述睡眠监测装置还包括一显示装置,所述显示装置与所述显示电路相连,所述内衣包括前片、口袋、后片和袖子,所述口袋设在所述前片的外侧面上,所述睡眠监测装置设在所述口袋内,所述显示装置位于所述口袋的外侧面上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述睡眠监测装置还包括CPU控制电路和存储电路,所述CPU控制电路分别与所述温度传感器、加速度传感器、警示电路、测量电路、显示电路和存储电路相连,所述CPU控制电路和存储电路设在所述PCB板上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述睡眠监测装置还包括电源电路,所述电源电路分别与所述温度传感器、加速度传感器、CPU控制电路、警示电路、测量电路、显示电路和存储电路相连。

4. 根据权利要求1所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述加速度传感器为3D加速度传感器。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述温度传感器内设有单片机芯片,所述单片机芯片为TI CC2540单片机芯片。

6. 根据权利要求5所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述睡眠监测装置还包括智能终端,所述智能终端分别与所述通讯电路和警示电路相连。

7. 根据权利要求6所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述智能终端为基于蓝牙或WIFI的智能终端。

8. 根据权利要求7所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述睡眠监测装置还包括一报警装置,所述报警装置与智能终端相连。

9. 根据权利要求5所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述显示装置通过魔术贴贴合在所述口袋的外侧面上。

10. 根据权利要求5所述的一种用于内衣上的睡眠监测装置,其特征在于,所述睡眠监测装置通过纽扣或魔术贴的形式设在口袋内。

一种用于内衣上的睡眠监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种监测装置,尤其涉及一种用于内衣上的睡眠监测装置。

背景技术

[0002] 睡眠对每个人来说都非常重要,尤其是婴幼儿,睡眠时间的长短与质量的好坏,都直接影响到宝宝的身体发育和心智发展。良好的睡眠,可以促进宝宝的生理发育,增强宝宝的智力和体力。睡眠不足或者睡眠质量不好会对儿童新陈代谢、活动与饮食习惯产生负面影响,导致儿童更易变胖,国际卫生组织研究表明:不同年龄的宝宝睡眠时间不同。比如:新生儿大部分时间都在睡觉,一天累计的睡眠时间大约在18~22小时。随着宝宝年龄的增长,其睡眠时间也会逐渐缩短。2~5个月的宝宝睡眠时间大致是15~18个小时,6~12个月的宝宝睡眠时间大致在14~16个小时,1~3岁的宝宝睡眠时间大致在10~12个小时,为了优生优育,通过同时实时监测儿童的睡眠温度以及睡眠的质量,可以了解掌握儿童的睡眠情况,进而有针对性的提出不同的儿童健康看护方法。而且,实时监测儿童的睡眠温度以及睡眠的质量的测量方法及方式必须适合儿童,目前市场上,已有一些产品比如智能床垫可以监测睡眠质量。但是,智能床垫的缺陷是:1)因为智能床垫没法紧密接触儿童睡眠环境,没法同时准确的实时监测睡眠的温度2)如果睡眠温度过凉,没法实时报警提醒3)因为智能床垫是放在床垫上,一旦儿童脱离床垫就没法继续监测,但是目前的设备不能方便的监测睡眠的温度和睡眠的质量。

实用新型内容

[0003] 鉴于目前设备存在上述不足,本实用新型提供一种用于内衣上的睡眠监测装置,可以实现实时监测睡眠运动过程中用户的环境睡眠温度和身体活跃情况。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的采用如下技术方案:

[0005] 一种用于内衣上的睡眠监测装置,所述睡眠监测装置包括PCB板、温度传感器、加速度传感器和壳体,所述PCB板位于所述壳体中部,所述温度传感器和加速度传感器安装在所述PCB板上,所述PCB板上还设有测量电路、警示电路、通讯电路和显示电路,所述温度传感器和加速度传感器均与所述测量电路和显示电路相连,所述显示电路和所述测量电路相连,所述警示电路分别与所述测量电路和所述通讯电路相连,所述睡眠监测装置还包括一显示装置,所述显示装置与所述显示电路相连,所述内衣包括前片、口袋、后片和袖子,所述口袋设在所述前片的外侧面上,所述睡眠监测装置设在所述口袋内,所述显示装置位于所述口袋的外侧面上。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案,所述睡眠监测装置还包括CPU控制电路和存储电路,所述CPU控制电路分别与所述温度传感器、加速度传感器、警示电路、测量电路、显示电路和存储电路相连,所述CPU控制电路和存储电路设在所述PCB板上。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述睡眠监测装置还包括电源电路,所述电源电路分别与所述温度传感器、加速度传感器、CPU控制电路、警示电路、测量电路、显示电路

和存储电路相连。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述加速度传感器为3D加速度传感器。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述温度传感器内设有单片机芯片,所述单片机芯片为TI CC2540单片机芯片。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述睡眠监测装置还包括智能终端,所述智能终端分别与所述通讯电路和警示电路相连。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述智能终端为基于蓝牙或WIFI的智能终端。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述睡眠监测装置还包括一报警装置,所述报警装置与智能终端相连。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述显示装置通过魔术贴贴合在所述口袋的外侧面上。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案,所述睡眠监测装置通过纽扣或魔术贴的形式设在口袋内。

[0015] 本实用新型的睡眠监测装置设有PCB板、温度传感器和加速度传感器,可以实现方便的检测用户在睡眠过程中的环境温度和身体活跃程度,PCB板上还设有测量电路和显示电路,可以实现方便的对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行测量和显示,PCB板上还设有警示电路和通讯电路,可以实现对用户睡眠过程中的温度和活跃程度进行警示和通讯,睡眠监测装置还包括一显示装置,可以实现对用户睡眠过程中的温度和活跃程度进行显示,在本实用新型中睡眠监测装置设在内衣的口袋中,更加方便的实现对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行监测。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型所述一种用于内衣上的睡眠监测装置的工作示意图。

[0018] 图2为本实用新型所述一种用于内衣上的睡眠监测装置的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1、图2所示,一种用于内衣上的睡眠监测装置,睡眠监测装置包括PCB板1、温度传感器2、加速度传感器3和壳体4,PCB板1位于壳体4中部,温度传感器2和加速度传感器3安装在PCB板1上,PCB板1上还设有测量电路5和显示电路6,温度传感器2和加速度传感器3均与测量电路5和显示电路6相连,显示电路6和测量电路5相连,PCB板1上还设有警示电路7和通讯电路8,警示电路7分别与测量电路5和通讯电路8相连,睡眠监测装置还包括一显示

装置9,显示装置9与显示电路6相连,内衣10包括前片11、口袋12、后片13和袖子14,口袋12设在前片11的外侧面上,睡眠监测装置设在口袋12内,显示装置9位于口袋12的外侧面上,本实用新型的睡眠监测装置设有PCB板1、温度传感器2和加速度传感器3,可以实现方便的检测用户在睡眠过程中的环境温度和身体活跃程度,PCB板1上还设有测量电路5和显示电路6,可以实现方便的对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行测量和显示,PCB板1上还设有警示电路7和通讯电路8,可以实现对睡眠过程中的温度和活跃程度进行警示连接和通讯连接,睡眠监测装置还包括一显示装置9,可以实现对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行显示,在本实用新型中睡眠监测装置设在内衣10的口袋12中,更加方便的实现对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行监测,从而根据监测的数据来判断用户的睡眠质量,本实用新型的睡眠过程中的环境温度就是指在睡眠过程中内衣上的温度,本实用新型尤其适合于监测儿童的睡眠质量。

[0021] 在本实施例中,睡眠监测装置还包括CPU控制电路13和存储电路14,CPU控制电路13分别与温度传感器2、加速度传感器3、警示电路7、测量电路8、显示电路6和存储电路14相连,CPU控制电路13和存储电路14设在PCB板1上,通过设有CPU控制电路13和存储电路14用于控制整个系统的流程并保存记录加速度传感器3数据和温度传感器2数据,在本实用新型中存储电路14还包括一存储器,方便对监测的数据进行储存。

[0022] 在本实施例中,睡眠监测装置还包括电源电路15,电源电路15分别与温度传感器2、加速度传感器3、CPU控制电路13、警示电路7、测量电路8、显示电路6和存储电路14相连,电源电路15还包括一电源装置,电源装置可以为一纽扣电池,就是方便为整个睡眠监测装置进行供电。

[0023] 在本实施例中,加速度传感器3为3D加速度传感器,3D加速度传感器监测儿童在睡眠过程中的活跃程度更加精确,从而通过3D加速度传感器监测的数据判断儿童是浅度睡眠还是深度睡眠更加精确。

[0024] 在本实施例中,温度传感器2设有单片机芯片,单片机芯片为TI CC2540单片机芯片,可以方便地构建CPU控制电路13、3D加速度传感器电路、温度传感器的模数转换、电源电路和智能内衣蓝牙无线通讯电路等。

[0025] 在本实施例中,睡眠监测装置还包括智能终端16,智能终端16分别与通讯电路8和警示电路7相连,通过设有智能终端16可以方便与通讯电路8和警示电路7相连,可实现数据经过通讯电路8传递到智能终端16,而且本实用新型中警示电路7可以设定一定的警示范围,例如测量的数据超过设定的范围,就通过通讯电路8传递到智能终端16,发出警示提醒,进一步智能终端16为基于蓝牙或WIFI的智能终端。进一步,睡眠监测装置还包括一报警装置,报警装置与智能终端16相连,如果监测的温度超过设定数值或低于设定数值时,发出报警提示,例如如果接收到的数值小于或大于这个数值时发出报警提醒,还可以参照不同的范围发出不同的提醒,例如偏凉(温度低于27度)、舒适(27度到33度)、偏热(大于33度)。

[0026] 在本实施例中,显示装置9通过魔术贴贴合在口袋12的外侧面上,也可以通过其他的方式连接在口袋12的外侧面上,在本实用新型中睡眠监测装置可以通过纽扣或魔术贴的形式设在口袋12内,也可以通过其他的连接方式,在本实用新型中,各电子器件和电路在PCB板1上的连接位置不做限定。

[0027] 以下提供具体实施例对本实用新型进一步阐述。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1、图2所述,一种用于内衣上的睡眠监测装置,睡眠监测装置包括PCB板1、温度传感器2、加速度传感器3和壳体4,PCB板1位于壳体4中部,温度传感器2和加速度传感器3安装在PCB板1上,PCB板1上还设有测量电路5和显示电路6,温度传感器2和加速度传感器3均与测量电路5和显示电路6相连,显示电路6和测量电路5相连,PCB板1上还设有警示电路7和通讯电路8,警示电路7分别与测量电路5和通讯电路8相连,睡眠监测装置还包括一显示装置9,显示装置9与显示电路6相连,内衣10包括前片11、口袋12、后片13和袖子14,口袋12设在前片11的外侧面上,睡眠监测装置设在口袋12内,显示装置9位于口袋12的外侧面上,本实用新型的睡眠监测装置设有PCB板1、温度传感器2和加速度传感器3,可以实现方便的检测用户在睡眠过程中的环境温度和身体活跃程度,PCB板1上还设有测量电路5和显示电路6,可以实现方便的对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行测量和显示,PCB板1上还设有警示电路7和通讯电路8,可以实现对睡眠过程中的温度和活跃程度进行警示连接和通讯连接,睡眠监测装置还包括一显示装置9,可以实现对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行显示,在本实用新型中睡眠监测装置设在内衣10的口袋12中,更加方便的实现对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行监测,睡眠监测装置还包括CPU控制电路13和存储电路14,CPU控制电路13分别与温度传感器2、加速度传感器3、警示电路7、测量电路8、显示电路6和存储电路14相连,CPU控制电路13和存储电路14设在PCB板1上,通过设有CPU控制电路13和存储电路14用于控制整个系统的流程并保存记录加速度传感器3数据和温度传感器2数据,在本实用新型中存储电路14还包括一存储器,方便对监测的数据进行储存,睡眠监测装置还包括电源电路15,电源电路15分别与温度传感器2、加速度传感器3、CPU控制电路13、警示电路7、测量电路8、显示电路6和存储电路14相连,电源电路15还包括一电源装置,电源装置可以为纽扣电池,就是方便为整个睡眠监测装置进行供电,加速度传感器3为3D加速度传感器,3D加速度传感器监测儿童在睡眠过程中的活跃程度更加精确,从而通过3D加速度传感器监测的数据判断儿童是浅度睡眠还是深度睡眠更加精确,温度传感器2设有单片机芯片,单片机芯片为TI CC2540单片机芯片,可以方便地构建CPU控制电路13、3D加速度传感器电路、温度传感器的模数转换、电源电路和智能内衣蓝牙无线通讯电路等,睡眠监测装置还包括智能终端16,智能终端16分别与通讯电路8和警示电路7相连,通过设有智能终端16可以方便与通讯电路8和警示电路7相连,可实现数据经过通讯电路8传递到智能终端16,而且本实用新型中警示电路7可以设定一定的警示范围,例如测量的数据超过设定的范围,就通过通讯电路8传递到智能终端16,发出警示提醒,进一步智能终端16为基于蓝牙或WIFI的智能终端。

[0030] 进一步,睡眠监测装置还包括一报警装置,报警装置与智能终端16相连,如果监测的温度超过设定数值或低于设定数值时,发出报警提示,例如如果接收到的数值小于或大小这个数值时发出报警提醒,还可以参照不同的范围发出不同的提醒,例如偏凉(温度低于27度)、舒适(27度到33度)、偏热(大于33度)。

[0031] 本实用新型的有益效果:

[0032] 本实用新型的睡眠监测装置设有PCB板、温度传感器和加速度传感器,可以实现方便的检测用户在睡眠过程中的环境温度和身体活跃程度,PCB板上还设有测量电路和显示电路,可以实现方便的对用户在睡眠过程中的温度和活跃程度进行测量和显示,PCB板上还

设有警示电路和通讯电路,可以实现对用户睡眠过程中的温度和活跃程度进行警示和通讯,睡眠监测装置还包括一显示装置,可以实现对用户睡眠过程中的温度和活跃程度进行显示,在本实用新型中睡眠监测装置设在内衣的口袋中,更加方便的实现对用户睡眠过程中的温度和活跃程度进行监测。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域技术的技术人员在本实用新型公开的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

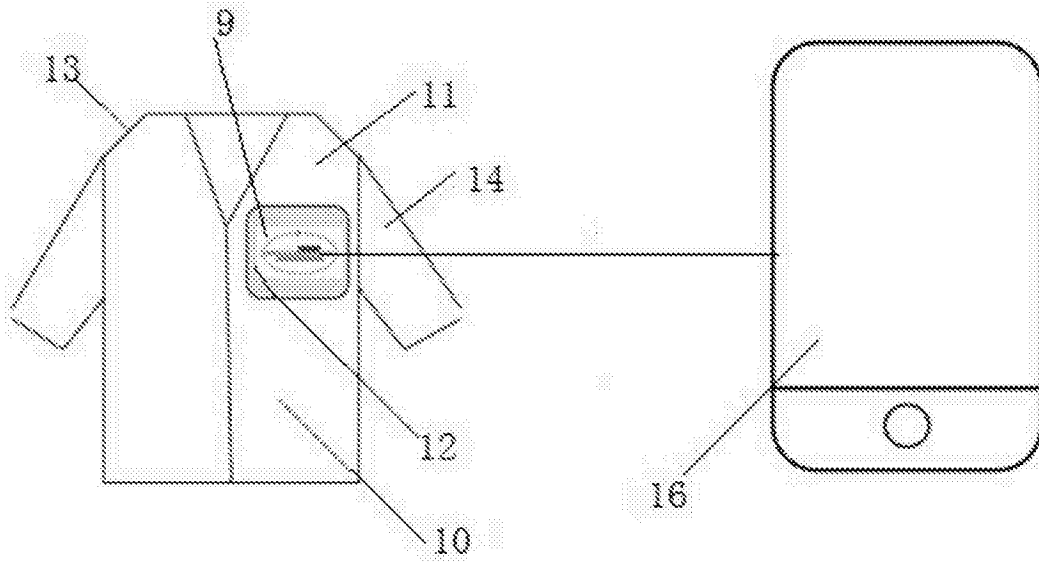


图1

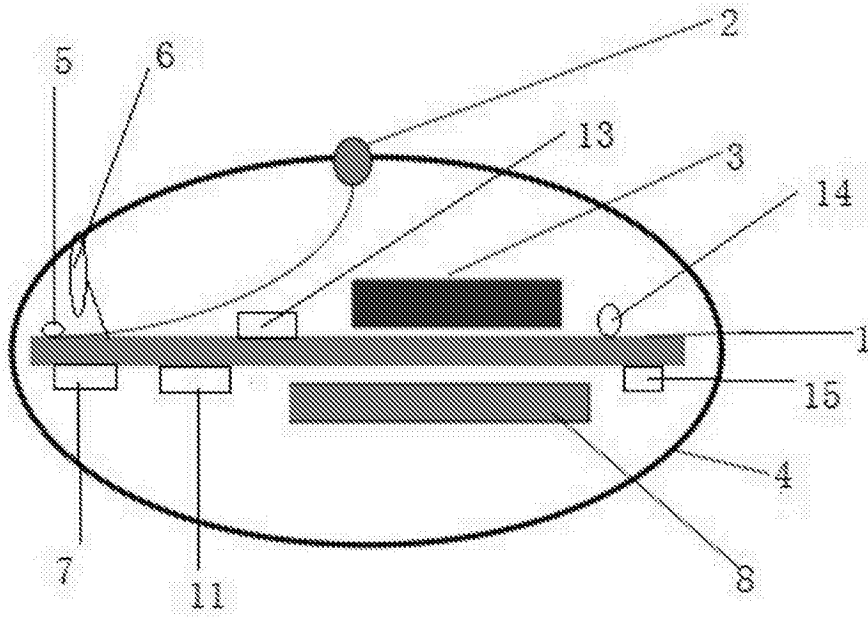


图2

专利名称(译)	一种用于内衣上的睡眠监测装置		
公开(公告)号	CN205234453U	公开(公告)日	2016-05-18
申请号	CN201520528722.4	申请日	2015-07-20
[标]申请(专利权)人(译)	派凡科技(上海)有限公司		
申请(专利权)人(译)	派凡科技(上海)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	派凡科技(上海)有限公司		
[标]发明人	陈俊杰		
发明人	陈俊杰		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/11		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种用于内衣上的睡眠监测装置，所述睡眠监测装置包括PCB板、温度传感器、加速度传感器和壳体，所述PCB板位于所述壳体中部，所述温度传感器和加速度传感器安装在所述PCB板上，所述PCB板上还设有测量电路和显示电路，所述温度传感器和加速度传感器均与所述测量电路和显示电路相连，所述显示电路和所述测量电路相连，所述PCB板上还设有警示电路和通讯电路，所述警示电路分别与所述测量电路和所述通讯电路相连，所述睡眠监测装置还包括一显示装置，所述显示装置与所述显示电路相连。本实用新型可以实现实时监测用户在睡眠运动过程中的睡眠环境温度 and 身体活跃情况。

