



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109752094 A

(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201711074188.4

(22)申请日 2017.11.05

(71)申请人 陈敏雪

地址 048300 山西省晋城市陵川一中

(72)发明人 陈敏雪

(51)Int.Cl.

G01J 5/00(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0476(2006.01)

A61B 5/18(2006.01)

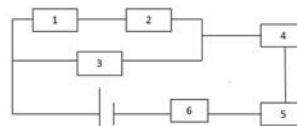
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

基于红外热成像技术的应用

(57)摘要

本发明创造基于红外热成像技术的应用包括电源、红外成像仪、图像处理器、脑电流采集器、综合整理信息处理器、GPS、预报警装置,属于红外热成像技术的应用技术领域,当人驾驶途中犯困,红外热成像仪检测到人脑的温度变化、脑电流采集器监测到脑信号的变化,经图像处理器和综合信息处理器的评估,将犯困分为三等级,引发预报警装置开启对应措施,犯困为低级时,采取警报提示;中度犯困时,自动打开闹铃、音乐一类;当达到严重犯困时,自动开启座椅震动加音乐提示,并结合GPS定位,寻找最近的休息点,强制停车,直到司机清醒,当人处于轻度犯困状态驾驶时,警示器监测后,发出警示,并制止汽车的发动,基于红外热成像技术的应用的有益效果是:通过这款设计不仅可以大大减少疲劳驾驶导致的交通事故,而且有利于杜绝隐患,保护了广大群众的利益,同时也有利于保障驾驶人员和乘车人员的安全。



1. 基于红外热成像技术的应用包括电源、红外成像仪、图像处理器、脑电流采集器、综合整理信息处理器、GPS, 其特征在于: 红外热成像仪1, 图像处理器2, 脑电流采集器3所组成的子回路, 和综合整理信息处理器4、GPS5、预报警装置6成串联连接。

2. 根据权利要求1所述的基于红外热成像技术的应用, 其特征在于: 红外热成像仪1和图像处理器2为串联连接, 并与脑电流采集器3并联连接形成子回路。

## 基于红外热成像技术的应用

### 技术领域

[0001] 本发明创造属于红外热成像技术的应用技术领域,具体涉及基于红外热成像技术的应用。

### 背景技术

[0002] 当今社会交通日益发达,人们的日常生活离不开交通工具,而疲劳驾驶是引发车祸的重要隐患之一,通过学习,无意之中我了解了红外热成像技术,一瞬间,它引发了我的思考,假使将这项技术应用于汽车上,利用其感温成像原理,再依据人体脑信号强弱及温度随身体状况的变化,是否可以实时监测司机的活跃度,判断司机的状况,以此来减少因犯困而引发的交通事故,从此处着手我开始查阅相关资料,关于红外热成像技术在汽车方面的使用前所未有,更加引起了我对这方面的兴趣与关注。

### 发明内容

[0003] 本发明创造主要针对疲劳驾驶是引发车祸的重要隐患之一这一社会问题提供了一种技术方案。

[0004] 本发明创造基于红外热成像技术的应用为解决上述问题而采取的技术方案为:

基于红外热成像技术的应用包括电源、红外成像仪、图像处理器、脑电流采集器、综合整理信息处理器、GPS、预报警装置,其中红外热成像仪1和图像处理器2为串联连接,并与脑电流采集器3并联连接形成子回路;红外热成像仪1,图像处理器2,脑电流采集器3所组成的子回路,和综合整理信息处理器4、GPS5、预报警装置6成串联连接。

[0005] 利用红外热成像技术的功能,可以将人体温度用图像的方式直观体现,人犯困时,人的脑信号不如平时活跃,温度相较清醒时也会较低,通过这个区别,利用红外热成像仪1,实时根据司机精神状况所反映的的图像,将司机的脑部活跃状况用图像直观的体现,增加图像处理装置2,对司机每分每秒的状况智能识别监测,利用图像处理器2,智能判定司机所处时段的精神状况,分等级评估,并加以对应设定措施,以此达到犯困警示的目的。

[0006] 为了避免周围环境等一系列客观条件所造成的误差,增加监测的精确度,增加一个脑电流采集器3,通过对司机脑信号活跃与否的检测,双向监测,以此来提高监测的准确性,减少误差,通过图像处理器2,进行司机脑部热成像图片对比的同时,加上添加的脑电流采集器,两方面经综合整理信息处理器4判断,将犯困分为三个档次,不同等级预报警装置6采取的措施不同,轻微犯困时,进行警报提醒;中度犯困,可自动打开闹铃,音乐一类;当达到严重犯困时,会自动开启座椅震动加音乐提示,同时,并结合GPS5定位,寻找最近的休息点,强制停车,直到司机清醒,经过两方共同的实时监测,精确度会有很大的提高,几乎可以避免误差。

### 附图说明

[0007] 如图1为基于红外热成像技术的应用的结构示意图。

[0008] 其中,1-红外成像仪、2-图像处理器、3-脑电流采集器、4-综合整理信息处理器、5-GPS、6-预报警装置。

### 具体实施方式

[0009] 警示器开关与汽车发动机相连接,同时工作,当人正常驾驶时,人脑部较活跃,没有达到犯困标准,警示器处于待机状态;车未启动时,由于警示器的电源未接通,不会影响司机在车内的休息。

[0010] 当人驾驶途中犯困,红外热成像仪检测到人脑的温度变化、脑电流采集器监测到脑信号的变化,经图像处理器和综合信息处理器的评估,将犯困分为三等级,引发预报警装置开启对应措施。犯困为低级时,采取警报提示;中度犯困时,自动打开闹铃、音乐一类;当达到严重犯困时,自动开启座椅震动加音乐提示,并结合GPS定位,寻找最近的休息点,强制停车,直到司机清醒。

[0011] 当人处于轻度犯困状态驾驶时,警示器监测后,发出警示,并制止汽车的发动。

[0012] 基于红外热成像技术的应用的有益效果是:通过这款设计不仅可以大大减少疲劳驾驶导致的交通事故,而且有利于杜绝隐患,保护了广大群众的利益,同时也有利于保障驾驶人员和乘车人员的安全。

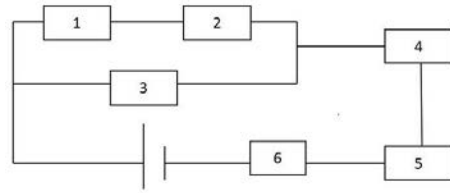


图1

专利名称(译)	基于红外热成像技术的应用		
公开(公告)号	<a href="#">CN109752094A</a>	公开(公告)日	2019-05-14
申请号	CN2017111074188.4	申请日	2017-11-05
发明人	陈敏雪		
IPC分类号	G01J5/00 A61B5/00 A61B5/0476 A61B5/18		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明创造基于红外热成像技术的应用包括电源、红外成像仪、图像处理器、脑电流采集器、综合整理信息处理器、GPS、预报警装置，属于红外热成像技术的应用技术领域，当人驾驶途中犯困，红外热成像仪检测到人脑的温度变化、脑电流采集器监测到脑信号的变化，经图像处理器和综合信息处理器的评估，将犯困分为三等级，引发预报警装置开启对应措施，犯困为低级时，采取警报提示；中度犯困时，自动打开闹铃、音乐一类；当达到严重犯困时，自动开启座椅震动加音乐提示，并结合GPS定位，寻找最近的休息点，强制停车，直到司机清醒，当人处于轻度犯困状态驾驶时，警示器监测后，发出警示，并制止汽车的发动，基于红外热成像技术的应用的有益效果是：通过这款设计不仅可以大大减少疲劳驾驶导致的交通事故，而且有利于杜绝隐患，保护了广大群众的利益，同时也有利于保障驾驶人员和乘车人员的安全。

