

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

A61B 19/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710157710.5

[43] 公开日 2009 年 4 月 29 日

[11] 公开号 CN 101416873A

[22] 申请日 2007.10.26

[21] 申请号 200710157710.5

[71] 申请人 沈渊瑶

地址 中国台湾台北市大安路二段 132 巷 8 号
5 楼

[72] 发明人 沈渊瑶

[74] 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司

代理人 许宗富

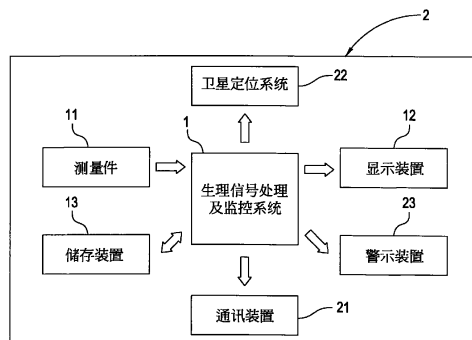
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

具有生理信号处理及监测系统的行动载具

[57] 摘要

本发明公开一种具有生理信号处理及监测系统的行动载具，可为各式动力载具，并将测量件及生理信号处理及监测系统设置于其中；测量件，用来撷取人体生理征象，并可该生理征象信号输出至生理信号处理及监测系统；生理信号处理及监测系统，接收由测量件所输入的生理征象信号，并可该生理征象信号予以处理转换成状态信号，并可该状态信号输出至显示装置、通讯装置或卫星定位系统。本发明使驾驶者随时通过生理信号处理及监测系统来检测或监视自身的生理状况，进而提高驾驶者的安全性，将可有效提高驾驶者使用动力载具时的安全性及实用性，具有安装简易、实时按压检测、立即监视警示、设置成本低廉、操作方便简单、体积小、适用范围广泛等优点。



1.一种具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：可为各式动力载具，并将测量件及生理信号处理及监测系统设置于其中；

测量件，用来撷取人体生理征象，并可将该生理征象信号输出至生理信号处理及监测系统；

生理信号处理及监测系统，接收由测量件所输入的生理征象信号，并可将该生理征象信号予以处理转换成状态信号，并可将该状态信号输出至显示装置、通讯装置或卫星定位系统。

2. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于还包括：

生理监控系统，由显示装置、通讯装置或卫星定位系统视需要而选择组成，配置于行动载具内部，可接收生理信号处理及监测系统所输出的状态信号，并可将该状态信号予以显示、警示、定位或传输至远程。

3. 如权利要求 2 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：

所述显示装置，配置于动力载具内部适当位置，接收生理信号处理及监测系统所输出的状态信号，并将该状态信号予以显示或警示。

4. 如权利要求 2 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：

所述通讯装置，接收生理信号处理及监测系统所输出的状态信号，并将该状态信号传输至远程。

5. 如权利要求 2 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：

所述卫星定位系统，接收生理信号处理及监测系统所输出的状态信号，并通过卫星定位系统予以定位，将数据传输至远程。

6. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中测量件设计成导电片形式，当按压导电片时，可成为电回路，以达到侦测的功用。

7. 如权利要求 6 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中导电片结合于动力载具的操作器上。

8. 如权利要求 6 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中导电片结合于手套中。

9. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统测量并记录 Lead I 的心电图、心搏率，达到记录心电图的目的，以及关于早期侦测心肌缺氧的 ST segment 的监测。

10. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统侦测 Lead II, III 或 AVR, AVF, AVL 及 V1~V6 以达到更准确的监测效果。

11. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统，具有指纹辨识功能。

12. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统具有按压记录功能。

13. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统系具有可附加血糖、血压、血氧、温度、流汗、呼吸以及脑波生理信号的监控。

14. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统结合 RFID 功能。

15. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统扩展加入影像或声音的记录。

16. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统将记录的驾驶者于驾驶过程中上述生命征象加以储存以供侍候分析之用。

17. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中生理信号处理及监测系统，将警示信号输出至以便让后方的车辆得到警示，可以避免危险的警示器。

18. 如权利要求 1 所述的具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其特征在于：其中行动载具为车辆、机车、船舶、潜艇、飞机、军机、宇宙飞船以及各种行使于陆地、海洋及天空的行动载具。

具有生理信号处理及监测系统的行动载具

技术领域

本发明涉及一种具有生理信号处理及监测系统的行动载具，具体地说是一种在行动载具上设置一生理信号处理及监测系统，以提供驾驶者可随时通过生理信号处理及监测系统来检测或监视自身的生理状况，进而提高驾驶者于途程中的安全性，同时也可提高行动载具的附加价值。

背景技术

随着科技日新月异，各式行动载具（例如：汽车、船舶、飞机、机车等）的发展也朝着多元化发展，而目前使用者在购入行动载具时，除了考虑价格、性能、舒适及实用性外，安全性也越来越被重视，所以各行动载具的设计者或制造商，无一不朝向此目标前进。

若以汽车为例，在汽车上提高驾驶者的安全配备不胜枚举，例如：坚固的车体、安全气囊、ABS（Anti-Lock Brake System，刹车防抱死系统）、倒车雷达、第三刹车灯等，无论软硬件改进，都是用来让驾驶者有更安全的驾驶环境，然而，上述安全配备都属被动设计或配置，因此如何设计出能让驾驶者在生理状况有疑虑的状况时，能主动通过生理信号处理及监测系统来检测或监视自身的生理状况，进而提高驾驶者的安全，实值得用心探讨。

目前对于体温、血压、脉搏、血糖、血氧等经过由体表侦测的方式已经被广泛使用，也有许多携带型生理机能侦测监视系统都是成熟的医疗用品，如果能加以扩充其功能，将由传感器（sensor）测得的数据予以处理转换使用，进而达到显示、警示、储存或传输等功能，对人类的贡献将更大。

如何将普及率极高的动力载具，使其搭配具有检测人体机能状态的装置来监控生命各种讯息变化的功能，以达到驾驶者于动力载具上能更行安全，乃为日后动力载具发展的首要方向。

本案发明人鉴于上述习用技术应有更实际的应用方式，乃亟思加以改良创新，并经多年苦心孤诣潜心研究后，终于成功研发完成本件具有生理信号处理及监测系统的行动载具。

发明内容

本发明的目的在于提供一种具有生理信号处理及监测系统的行动载具，于行动载具上设置一生理信号处理及监测系统，以提供驾驶者可随时通过生理信号处理及监测系统来检测或监视自身的生理状况，进而提高驾驶者于途程中的安全性，同时也可提高行动载具的附加价值。

本发明的第二个目的在于提供一种具有生理信号处理及监测系统的行动载具，系将生理信号处理及监测系统搭载于各式动力载具（例如：飞机、

车辆、船舶、火箭、宇宙飞船、潜艇等), 将可有效提高驾驶者使用动力载具时的安全性及实用性。

本发明的第三个目的在于提供一种具有生理信号处理及监测系统的行动载具, 其具有安装简易、实时按压检测、立即监视警示、设置成本低廉、操作方便简单、体积小、适用范围广泛等优点。

可达到上述目的的具有生命信号处理及监测系统的行动载具采用的技术方案是:

具有生理信号处理及监测系统的行动载具, 可为各式动力载具, 并将测量件及生理信号处理及监测系统设置于其中; 测量件, 用来撷取人体生理征象, 并可将该生理征象信号输出至生理信号处理及监测系统; 生理信号处理及监测系统, 接收由测量件所输入的生理征象信号, 并可将该生理征象信号予以处理转换成状态信号, 并可将该状态信号输出至显示装置、通讯装置或卫星定位系统。

本发明还包括:

生理监控系统, 由显示装置、通讯装置或卫星定位系统视需要而选择组成, 配置于行动载具内部, 可接收生理信号处理及监测系统所输出的状态信号, 并可将该状态信号予以显示、警示、定位或传输至远程; 所述显示装置, 配置于动力载具内部适当位置, 接收生理信号处理及监测系统所输出的状态信号, 并将该状态信号予以显示或警示; 所述通讯装置, 接收生理信号处理及监测系统所输出的状态信号, 并将该状态信号传输至远程; 所述卫星定位系统, 接收生理信号处理及监测系统所输出的状态信号, 并通过卫星定位系统予以定位, 将数据传输至远程; 其中该测量件设计成导电片形式, 当按压导电片时, 可成为电回路, 以达到侦测的功用; 导电片结合于动力载具的操作器上; 该导电片结合于手套中; 生理信号处理及监测系统测量并记录 Lead I 的心电图、心搏率, 达到记录心电图的目的, 以及关于早期侦测心肌缺氧的 ST segment 的监测; 生理信号处理及监测系统侦测 Lead II, III 或 AVR, AVF, AVL 及 V1~V6 以达到更准确的监测效果; 生理信号处理及监测系统还具有指纹辨识功能、按压记录功能、可附加血糖、血压、血氧、温度、流汗、呼吸以及脑波生理信号的监控、结合 RFID 功能、扩展加入影像或声音的记录; 生理信号处理及监测系统将记录的驾驶者于驾驶过程中上述生命征象加以储存以供侍候分析之用, 还可将警示信号输出至以便让后方的车辆得到警示, 可以避免危险的警示器; 所述行动载具为车辆、机车、船舶、潜艇、飞机、军机、宇宙飞船以及各种行使其于陆地、海洋及天空的行动载具。

本发明所提供的具有生理信号处理及监测系统的行动载具, 与其它习用技术相互比较时, 更具有下列优点:

1. 本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具, 于行动载具上设置生理信号处理及监测系统, 以提供驾驶者可随时通过生理信号处理及监测

系统来检测或监视自身的生理状况，进而提高驾驶者于途程中的安全性，同时也可提高行动载具的附加价值。

2.本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具，将生理信号处理及监测系统搭载于各式动力载具（例如：飞机、车辆、船舶、火箭、宇宙飞船、潜艇等），将可有效提高驾驶者使用动力载具时的安全性及实用性。

3.本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具，具有安装简易、实时按压检测、立即监视警示、设置成本低廉、操作方便简单、体积小、适用范围广泛等优点。

附图说明

请参阅以下有关本发明较佳实施例的详细说明及其附图，可进一步了解本发明的技术内容及其目的功效，有关该实施例的附图为：

图1为本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具的实施结构图；

图2为本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具的第1个实施例示意图；

图3为本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具的第2个实施例示意图；

其中：1为生理信号处理及监控系统，11为测量件，12为显示装置，2为行动载具，21为通讯装置，22为卫星定位系统，3为汽车方向盘，31为导电片，4为显示装置，5为飞机控制器，51为导电片

具体实施方式

请参阅图1，为本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具的实施结构图，本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具，其主要是在行动载具2上设置一生理信号处理及监测系统1，其主要包括有：

行动载具2，可为各式动力载具（例如：飞机、车辆、船舶、火箭、宇宙飞船、潜艇等），并将生理信号处理及监测系统1设置于其中；

测量件11，用来撷取人体生理征象（主要为心电图及心跳的监测，但亦可包括其它生理征象的监测，例如：血糖、血压、血氧、脑波、体温、呼吸等），并将该生理征象信号输出至生理信号处理及监控系统1；该测量件11可设计成导电片形式，并结合于动力载具的操作器上，或将导电片结合于手套中，使驾驶者穿戴手套时可接触导电片，进而达到信号传输的目的；

生理信号处理及监控系统1，接收由测量件11所输入的生理征象信号，并将该生理征象信号予以处理转换成一状态信号，并将该状态信号输出至显示装置12、通讯装置21；该生理信号处理及监控系统1的功能可包括：1.测量并记录标准肢体导联 Lead I 的心电图、心搏率，达到记录心电图的目的；对于 ST segment 的监测，达到早期侦测心肌缺氧的征象，但也可延伸至侦测标准肢体导联 Lead II, Lead III 或加压单极肢体导联 AVR, AVF, AVL 及胸导联 V1~V6 以达到更准确的监测效果；2.指纹辨识功能；3.按压记录

功能（通过按压力量的变化来侦测生理状况）；4.附加血糖（非侵入式）、血压（option）、血氧、温度、流汗、呼吸、脑波等各种生命征象监视器（vital sign monitor）；5.结合 RFID（Radio Frequency Identification，射频识别）功能；6.可扩展加入影像或声音的记录；7.记录驾驶者于驾驶过程中的上述所有生命征象，以制作出个人的“生理监测黑盒子”；

显示装置 12，配置于行动载具 2 内部适当位置，可接收生理信号处理及监控系统 1 所输出的状态信号，并将该状态信号予以显示或警示；

通讯装置 21，接收生理信号处理及监控系统 1 所输出的状态信号，并将该状态信号传输至远程相关设备；

卫星定位系统 22，接收生理信号处理及监控系统 1 所输出的状态信号，并可通过卫星定位系统 22 予以定位，并可将数据传输至远端；

上述显示装置 12、通讯装置 21、卫星定位系统 22，可任选组装成一生理监控系统，其配置在行动载具 2 内部，接收生理信号处理及监控系统 1 所输出的状态信号，并将所述的状态信号进行显示、警示、定位或传输至远程。

本发明将人体所产生的生命征象，通过人体接触测量件 11 以形成一个电回路，并将测得生理征象信号通过生理信号处理及监控系统 1 处理转换成一状态信号，并将该状态信号选择通过显示装置 12、通讯装置 21、卫星定位系统 22、警示装置 23 或储存装置 13 予以显示、警示、定位、储存或将信号传输至远程接收，让远程监控系统可实时得知驾驶者的生理状态。

请参阅图 2，为本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具的第 1 个实施例示意图，若以汽车为例，可将两个导电片 31 分别设置于汽车方向盘 3 的两边，其设置位置可让驾驶者的双手拇指可轻易的按压，通过双手拇指接触导电片 31 以形成一个电回路，并将测得的生理征象信号通过生理信号处理及监控系统处理转换成一状态信号，并将该状态信号通过设置于车内的显示装置 4 予以显示或警示，也可选择通过通讯装置将状态信号传输至远程接收或通过卫星定位系统予以定位，如此将可让驾驶者或远程监控者能随时通过本发明了解或监控驾驶者的身体状况，以预防危险的状况发生。本发明也可于车上显著位置增加上明显的警示器，让后方的车辆得到警示，可以避开危险。

请参阅图 3，为本发明具有生理信号处理及监测系统的行动载具的第 2 个实施例示意图，以飞机为例，由于许多飞行员，尤其军用机飞行员，常因瞬间生理及心理变化压力极大，导致心脏病或心脏功能异常，造成飞行员或飞行器的损失。故可将两个导电片 51 分别设置于飞机控制器 5 的两端，其设置位置可让飞行员的双手拇指可轻易的按压，通过双手拇指接触导电片 51 以形成一个电回路，并将测得的生理征象信号通过生理信号处理及监控系统处理转换成一状态信号，并将该状态信号通过设置于飞机上的显示装置 4 予以显示或警示，也可选择通过通讯装置将状态信号传输至远程接

收或通过卫星定位系统予以定位，以便可实时监控飞行员的生理状况，进而尽早预防危险发生及获取飞行员于飞行中的生理记录，以作为飞行训练及飞行教育的重要参考。

上列详细说明是针对本发明的可行实施例的具体说明，惟该实施例并非用以限制本发明的专利范围，凡未脱离本发明技术精神所为的等效实施或变更，均应包含于本发明专利范围中。

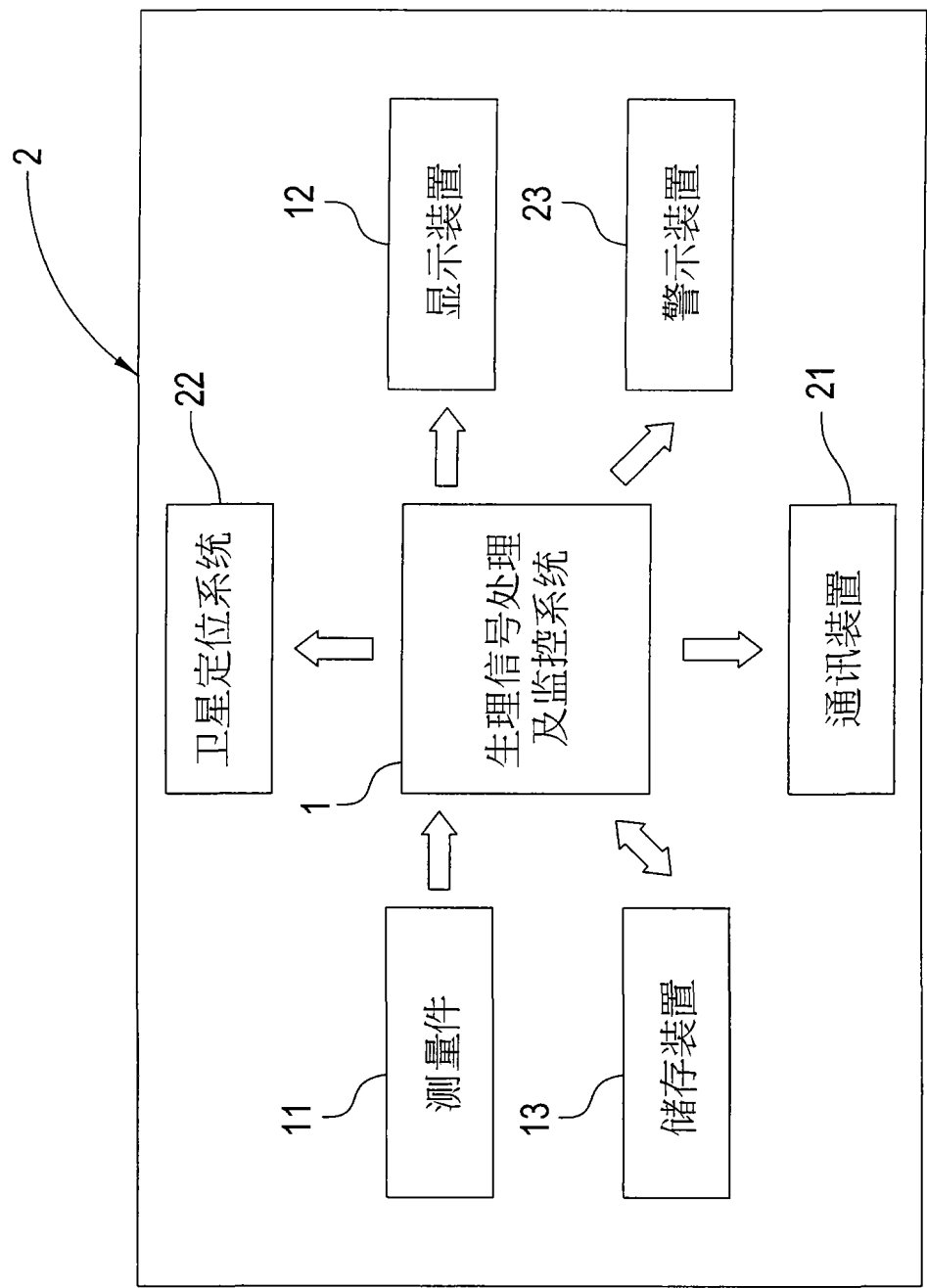


图 1

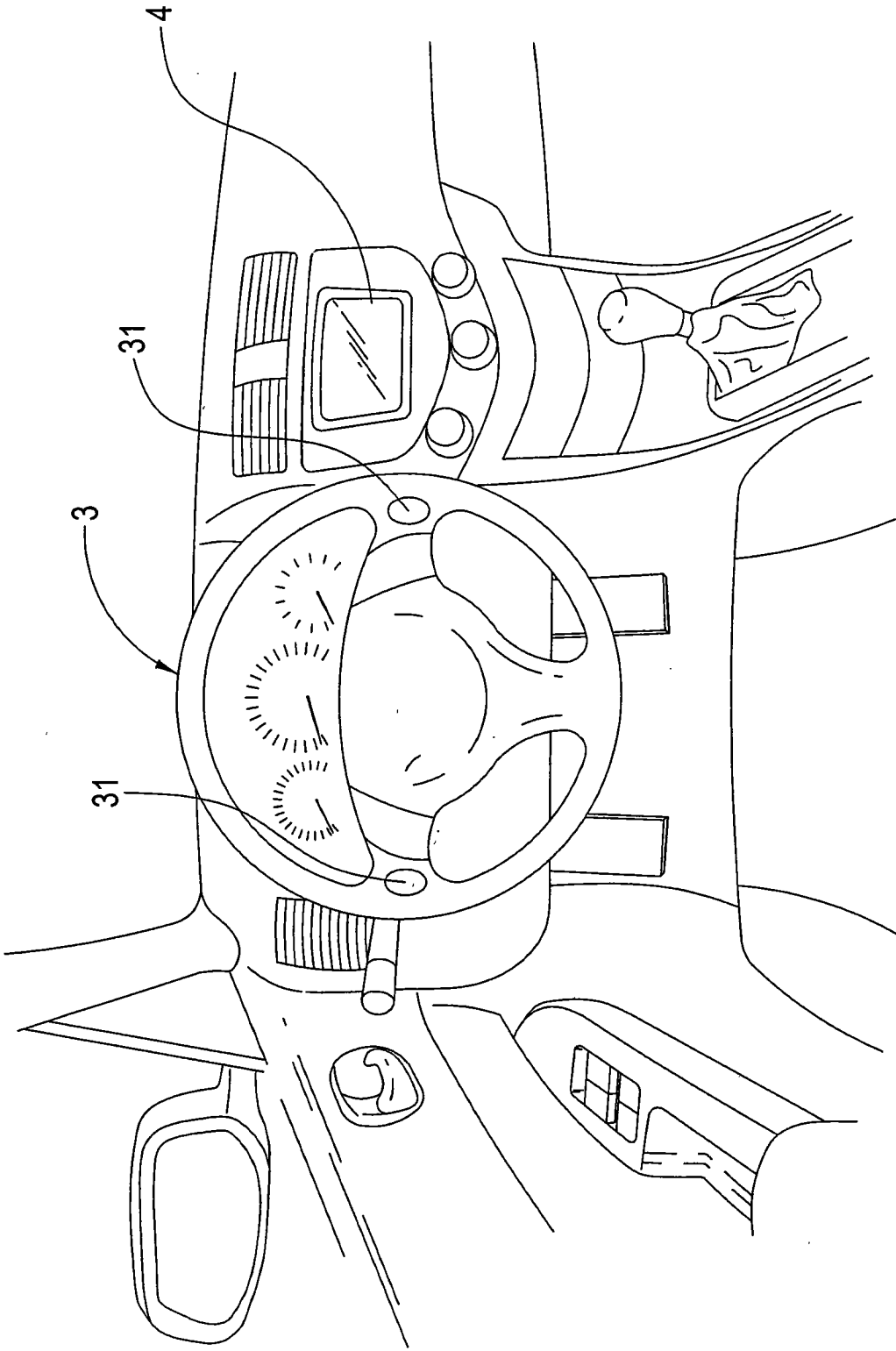


图 2

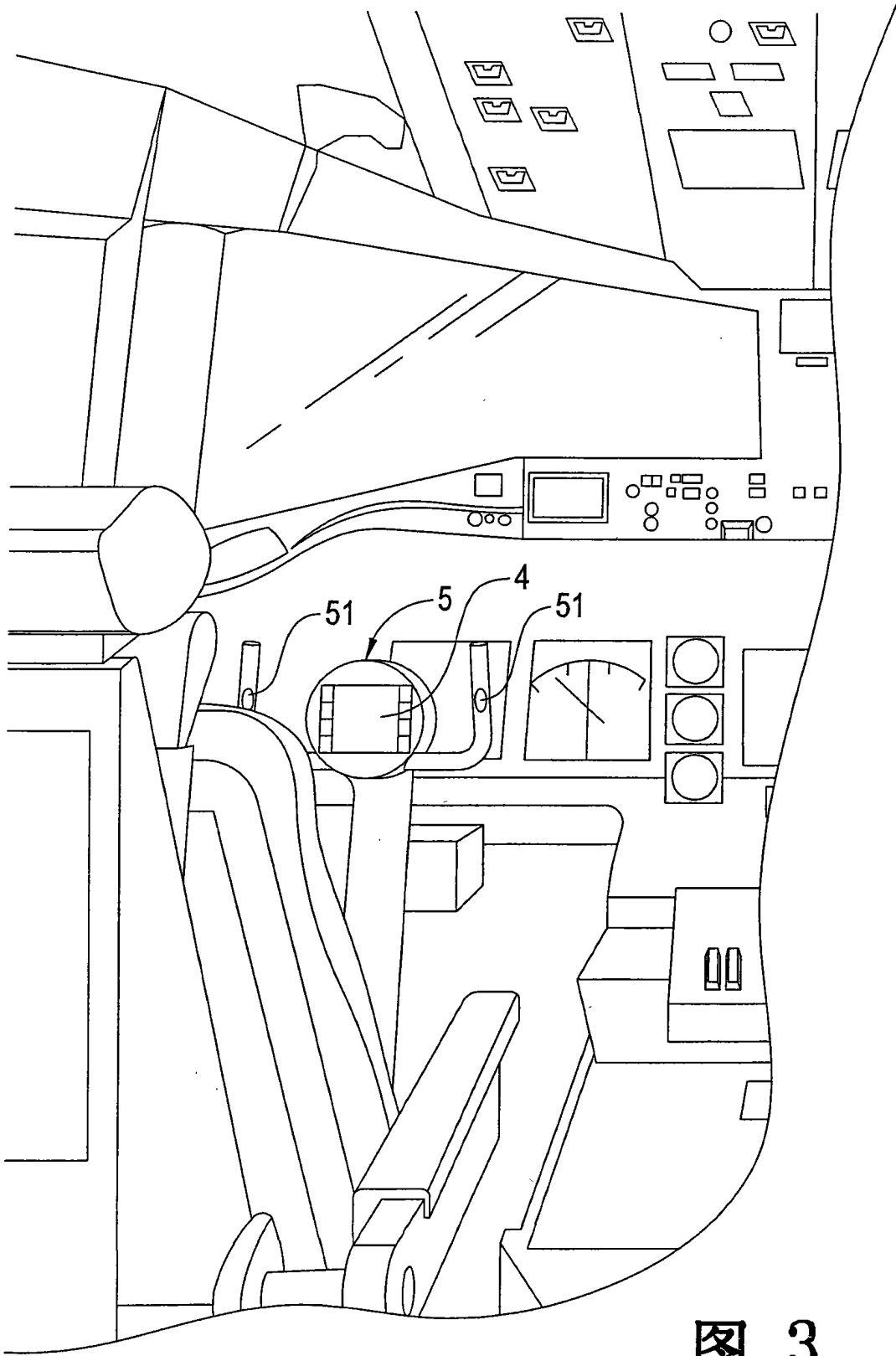


图 3

专利名称(译)	具有生理信号处理及监测系统的行动载具		
公开(公告)号	CN101416873A	公开(公告)日	2009-04-29
申请号	CN200710157710.5	申请日	2007-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	沈渊瑶		
申请(专利权)人(译)	沈渊瑶		
当前申请(专利权)人(译)	沈渊瑶		
[标]发明人	沈渊瑶		
发明人	沈渊瑶		
IPC分类号	A61B5/00 A61B19/00 A61B90/00		
代理人(译)	许宗富		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种具有生理信号处理及监测系统的行动载具，可为各式动力载具，并将测量件及生理信号处理及监测系统设置于其中；测量件，用来撷取人体生理征象，并可该生理征象信号输出至生理信号处理及监测系统；生理信号处理及监测系统，接收由测量件所输入的生理征象信号，并可该生理征象信号予以处理转换成状态信号，并可该状态信号输出至显示装置、通讯装置或卫星定位系统。本发明使驾驶者随时通过生理信号处理及监测系统来检测或监视自身的生理状况，进而提高驾驶者的安全性，将可有效提高驾驶者使用动力载具时的安全性及实用性，具有安装简易、实时按压检测、立即监视警示、设置成本低廉、操作方便简单、体积小、适用范围广泛等优点。

