



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107661093 A

(43)申请公布日 2018.02.06

(21)申请号 201610617265.5

(22)申请日 2016.07.29

(71)申请人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266号

(72)发明人 安旺 胡婷婷 安淑苗

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 张大威

(51)Int.Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

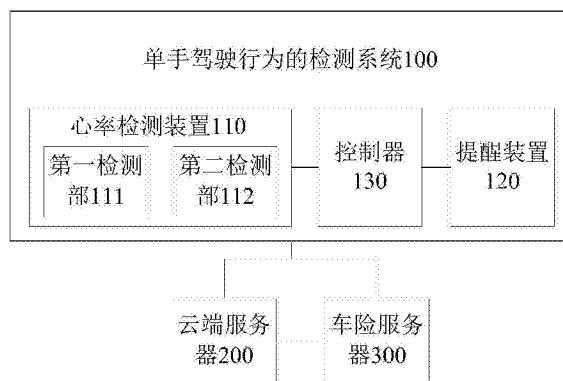
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

单手驾驶行为的检测系统、控制方法及车辆

(57)摘要

本发明提供了一种单手驾驶行为的检测系统、控制方法及车辆,监测系统包括:心率检测装置,心率检测装置包括第一和第二检测部,第一检测部设置在方向盘中轮缘的左半部分,第二检测部设置在轮缘的右半部分,以在第一检测部和第二检测部均感应到驾驶员手握方向盘时检测出驾驶员心率;提醒装置,用于向驾驶员发出错误驾驶行为提示;控制器,控制器分别与心率检测装置和提醒装置相连,用于在预定时间内没有接收到心率检测装置检测的驾驶员心率时,判定驾驶员为不良驾驶行为并控制提醒装置发出不良驾驶行为提示。本发明的检测系统可以准确地检测出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示。



1. 一种单手驾驶行为的检测系统,其特征在于,包括:

心率检测装置,所述心率检测装置包括第一检测部和第二检测部,所述第一检测部设置在方向盘中轮缘的左半部分,所述第二检测部设置在所述轮缘的右半部分,以在所述第一检测部和第二检测部均感应到驾驶员手握方向盘时检测出所述驾驶员心率;

提醒装置,用于向驾驶员发出错误驾驶行为提示;

控制器,所述控制器分别与所述心率检测装置和所述提醒装置相连,用于在预定时间内没有接收到所述心率检测装置检测的驾驶员心率时,判定驾驶员为不良驾驶行为并控制所述提醒装置发出不良驾驶行为提示。

2. 根据权利要求1所述的单手驾驶行为的检测系统,其特征在于,所述控制器还用于根据当前车速得到对应于所述当前车速的预定时间,其中,所述车速越快,所述预定时间越短。

3. 根据权利要求1所述的单手驾驶行为的检测系统,其特征在于,所述控制器还用于记录所述驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间,并将记录的数据上传至云端服务器。

4. 根据权利要求3所述的单手驾驶行为的检测系统,其特征在于,所述云端服务器将记录的数据发送给车险服务器,以便所述车险服务器将所述驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间作为所述驾驶员投保的依据。

5. 根据权利要求1所述的单手驾驶行为的检测系统,其特征在于,所述心率检测装置为电极式心率传感器,所述电极式心率传感器的第一电极片作为所述第一检测部设置在方向盘中轮缘的左半部分,所述电极式心率传感器的第二电极片作为所述第二检测部设置在方向盘中轮缘的右半部分。

6. 根据权利要求1所述的单手驾驶行为的检测系统,其特征在于,所述提醒装置为声音报警器。

7. 一种根据权利要求1-6任一项所述的单手驾驶行为的检测系统的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

判断在预定时间内是否接收到所述心率检测装置检测的驾驶员心率;

如果否,则判定驾驶员为不良驾驶行为,并控制所述提醒装置发出不良驾驶行为提示。

8. 根据权利要求7所述的单手驾驶行为的检测系统的控制方法,其特征在于,还包括:

根据当前车速得到对应于所述当前车速的预定时间,其中,所述车速越快,所述预定时间越短。

9. 根据权利要求7或8所述的单手驾驶行为的检测系统的控制方法,其特征在于,还包括:

记录所述驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间,并将记录的数据上传至云端服务器和/或车险服务器。

10. 一种车辆,其特征在于,设置有如权利要求1-6任一项所述的单手驾驶行为的检测系统。

单手驾驶行为的检测系统、控制方法及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,特别涉及一种单手驾驶行为的检测系统、控制方法及车辆。

背景技术

[0002] 通常,汽车在高速行驶或遇到紧急情况时,单手对汽车的控制能力远不及双手对汽车的控制能力,即:在单手来不及反应的瞬间,双手控制方向盘可能挽救一个或几个人的生命。因为轮胎的方向除了受方向盘控制以外,还有来自地形、风、汽车本身的变化等因素的影响,当由于上述因素而引起轮胎方向突然发生改变时,驾驶员单手操作方向盘对这种突发情况通常不能做出最正确、有效的操作而导致偏离航线,极易出现交通事故。

[0003] 然而,由于一些驾驶员存在不良驾驶习惯,在开车过程中开小差,双手离开方向盘或者长时间单手握方向盘,当发现危险时不能及时有效操作而造成交通事故。目前,全凭司机的自觉性来保持良好的驾驶习惯,但是很难保证司机按照规定的方式双手驾驶,增加了安全隐患。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明旨在提出一种单手驾驶行为的检测系统,该检测系统可以准确地检测出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示。

[0005] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种单手驾驶行为的检测系统,包括:心率检测装置,所述心率检测装置包括第一检测部和第二检测部,所述第一检测部设置在方向盘中轮缘的左半部分,所述第二检测部设置在所述轮缘的右半部分,以在所述第一检测部和第二检测部均感应到驾驶员手握方向盘时检测出所述驾驶员心率;提醒装置,用于向驾驶员发出错误驾驶行为提示;控制器,所述控制器分别与所述心率检测装置和所述提醒装置相连,用于在预定时间内没有接收到所述心率检测装置检测的驾驶员心率时,判定驾驶员为不良驾驶行为并控制所述提醒装置发出不良驾驶行为提示。

[0007] 进一步的,所述控制器还用于根据当前车速得到对应于所述当前车速的预定时间,其中,所述车速越快,所述预定时间越短。

[0008] 进一步的,所述控制器还用于记录所述驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间,并将记录的数据上传至云端服务器。

[0009] 进一步的,所述云端服务器将记录的数据发送给车险服务器,以便所述车险服务器将所述驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间作为所述驾驶员投保的依据。

[0010] 进一步的,所述心率检测装置为电极式心率传感器,所述电极式心率传感器的第一电极片作为所述第一检测部设置在方向盘中轮缘的左半部分,所述电极式心率传感器的第二电极片作为所述第二检测部设置在方向盘中轮缘的右半部分。

[0011] 进一步的,所述提醒装置为声音报警器。

[0012] 相对于现有技术,本发明所述的单手驾驶行为的检测系统具有以下优势:

[0013] 本发明所述的单手驾驶行为的检测系统,通过设置的心率检测装置,保证在驾驶员双手握方向盘的情况下才能够检测到驾驶员心率作为判断条件,进而可以准确、可靠地判断出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示,提升驾驶安全性。

[0014] 本发明的另一个目的在于提出一种单手驾驶行为的检测系统的控制方法,该方法可以准确地检测出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示。

[0015] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0016] 一种单手驾驶行为的检测系统的控制方法,包括以下步骤:判断在预定时间内是否接收到所述心率检测装置检测的驾驶员心率;如果否,则判定驾驶员为不良驾驶行为,并控制所述提醒装置发出不良驾驶行为提示。

[0017] 进一步的,还包括:根据当前车速得到对应于所述当前车速的预定时间,其中,所述车速越快,所述预定时间越短。

[0018] 进一步的,还包括:记录所述驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间,并将记录的数据上传至云端服务器和/或车险服务器。

[0019] 所述的单手驾驶行为的检测系统的控制方法与上述的单手驾驶行为的检测系统相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

[0020] 本发明的另一个目的在于提出一种车辆,该车辆可以准确地检测出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示。

[0021] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0022] 一种车辆,设置有如上述实施例所述的单手驾驶行为的检测系统。

[0023] 所述的车辆与上述的单手驾驶行为的检测系统相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

附图说明

[0024] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0025] 图1为本发明实施例所述的单手驾驶行为的检测系统的结构框图;

[0026] 图2为本发明实施例所述的单手驾驶行为的检测系统的功能框图;

[0027] 图3为本发明实施例所述的单手驾驶行为的检测系统的实施步骤图;

[0028] 图4为本发明实施例所述的单手驾驶行为的检测系统的控制方法的流程图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 单手驾驶行为的检测系统100、心率检测装置110、提醒装置120、控制器130、第一检测部111、第二检测部112、云端服务器200、车险服务器300。

具体实施方式

[0031] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0032] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0033] 图1是根据本发明一个实施例的单手驾驶行为的检测系统的结构框图。

[0034] 如图1所示,并结合图2和图3,根据本发明一个实施例的单手驾驶行为的检测系统100,包括:心率检测装置110、提醒装置120和控制器130。

[0035] 其中,心率检测装置110包括第一检测部111和第二检测部112,第一检测部111设置在方向盘中轮缘的左半部分,第二检测部112设置在轮缘的右半部分,以在第一检测部111和第二检测部112均感应到驾驶员手握方向盘时检测出驾驶员心率。提醒装置120用于向驾驶员发出错误驾驶行为提示。控制器130分别与心率检测装置110和提醒装置120相连,用于在预定时间内没有接收到心率检测装置110检测的驾驶员心率时,判定驾驶员为不良驾驶行为并控制提醒装置120发出不良驾驶行为提示。

[0036] 作为一个具体的示例,心率检测装置110可以为电极式心率传感器,电极式心率传感器的第一电极片作为第一检测部111设置在方向盘中轮缘的左半部分,电极式心率传感器的第二电极片作为第二检测部112设置在方向盘中轮缘的右半部分。其中,方向盘上安装电极片,第一电极片和第二电极片可以覆盖整个方向盘,只要驾驶员双手握住方向盘上的两边的任意位置均能够通过控制器130监测驾驶行为,适用范围更广、监测更灵活。

[0037] 提醒装置120例如为声音报警器,如车辆中的扬声器。当然,在本发明的其它示例中,提醒装置120也可以是中控显示屏,通过中控显示屏将驾驶员的不良驾驶行为显示出来。

[0038] 如图2和图3所示,本发明实施例的单手驾驶行为的检测系统100的工作原理为:利用如电极式心率检测原理检测心率时必须让双手都接触电极片的要求,通过在方向盘上安装检测心率的两个电极片,接收心电信号并通过分析处理得到驾驶员的心率,进而,当在预定时间内检测不到心率时就会判定驾驶员出现不良驾驶行为(如并没有双手握方向盘),并进行相关提示,提醒驾驶员改变驾驶行为,安全驾驶。

[0039] 根据本发明实施例的单手驾驶行为的检测系统,通过设置的心率检测装置,保证在驾驶员双手握方向盘的情况下才能够检测到驾驶员心率作为判断条件,进而可以准确、可靠地判断出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示,提升驾驶安全性。

[0040] 在本发明的一个实施例中,控制器130还用于根据当前车速得到对应于当前车速的预定时间,其中,车速越快,预定时间越短。例如:车速越快,发生危险的几率越高,因此更需要驾驶员时刻保持专注,时刻以正确的驾驶行为进行驾驶,故随车越快,预定时间越短,由此,提升驾驶安全性。

[0041] 在本发明的一个实施例中,控制器130还用于记录驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间,并将记录的数据上传至云端服务器200。进一步地,云端服务器200可以将记录的数据发送给车险服务器300,以便车险服务器300将驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间作为驾驶员投保的依据。或者记录的数据直接发送给车险服务器300。即:将出现驾驶不良习惯的行为发生频次、时间等记录上传给如UBI保险业务的服务器,这样,能极大的改善驾驶员的驾驶习惯,让拥有良好驾驶习惯的驾驶员能够享受更多的保险优惠。

[0042] 根据本发明实施例的单手驾驶行为的检测系统,可以准确地检测出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示。

[0043] 图4是根据本发明一个实施例的单手驾驶行为的检测系统的控制方法的流程图。如图4所示,根据本发明一个实施例的单手驾驶行为的检测系统的控制方法,包括以下步

骤:

[0044] S401:判断在预定时间内是否接收到所述心率检测装置检测的驾驶员心率。

[0045] S402:如果否,则判定驾驶员为不良驾驶行为,并控制所述提醒装置发出不良驾驶行为提示。

[0046] 在本发明的一个实施例中,单手驾驶行为的检测系统的控制方法,还包括:根据当前车速得到对应于所述当前车速的预定时间,其中,所述车速越快,所述预定时间越短。

[0047] 在本发明的一个实施例中,单手驾驶行为的检测系统的控制方法,还包括:记录所述驾驶员的不良驾驶行为的次数和时间,并将记录的数据上传至云端服务器和/或车险服务器。

[0048] 根据本发明实施例的单手驾驶行为的检测系统的控制方法,通过设置的心率检测装置,保证在驾驶员双手握方向盘的情况下才能够检测到驾驶员心率作为判断条件,进而可以准确、可靠地判断出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示,提升驾驶安全性。

[0049] 需要说明的是,本发明实施例的单手驾驶行为的检测系统的控制方法的具体实现方式与本发明实施例的单手驾驶行为的检测系统的具体实现方式类似,具体请参见系统部分的描述,为了减少冗余,此处不做赘述。

[0050] 进一步地,本发明的实施例公开了一种车辆,设置有如上述任意一个实施例中的单手驾驶行为的检测系统。该车辆可以准确地检测出驾驶员是否存在不良驾驶行为,如单手握方向盘,并进行提示。

[0051] 另外,根据本发明实施例的车辆的其他构成以及作用对于本领域的普通技术人员而言都是已知的,为了减少冗余,此处不做赘述。

[0052] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

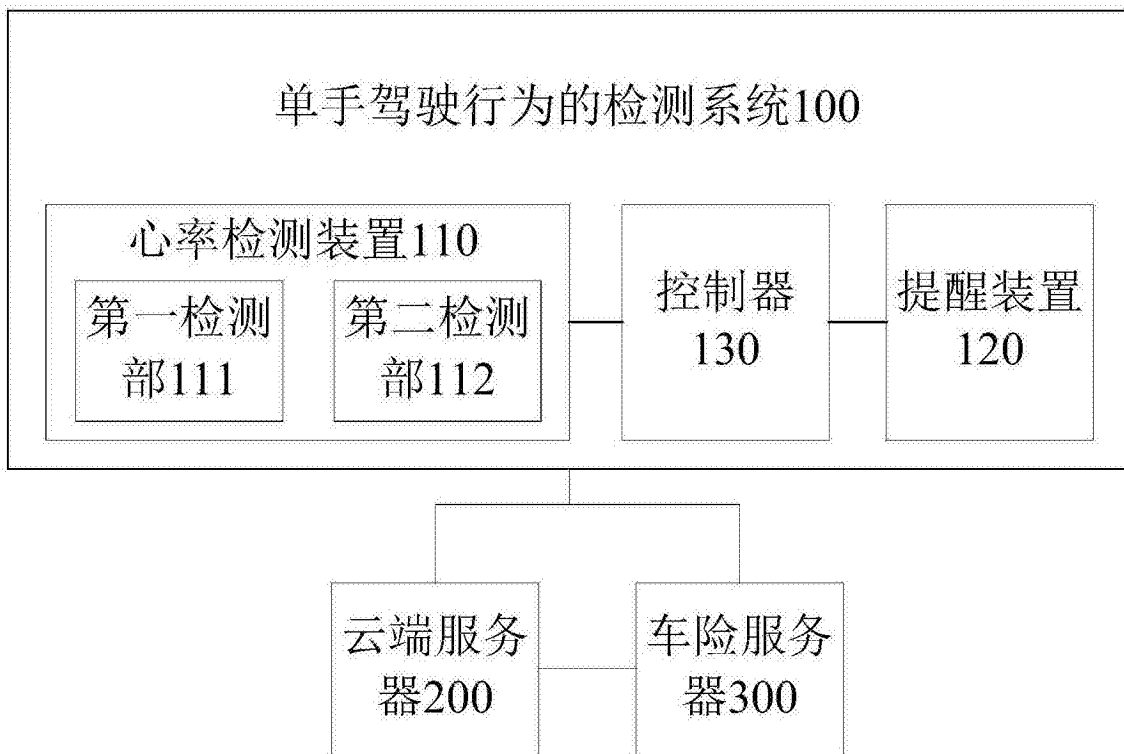


图1

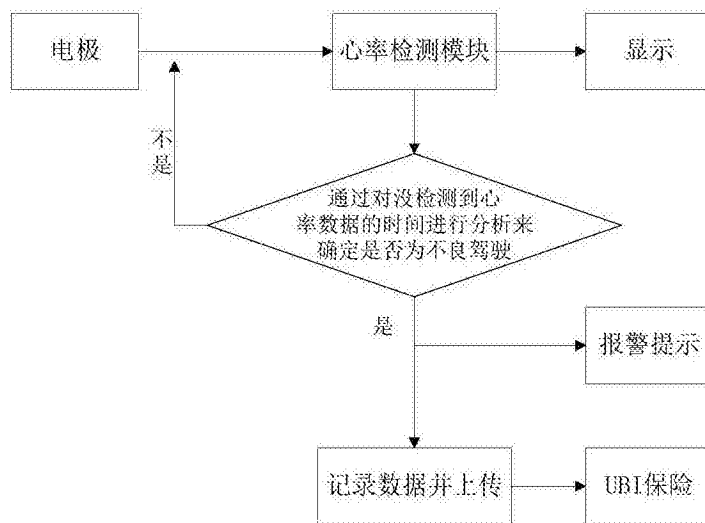


图2

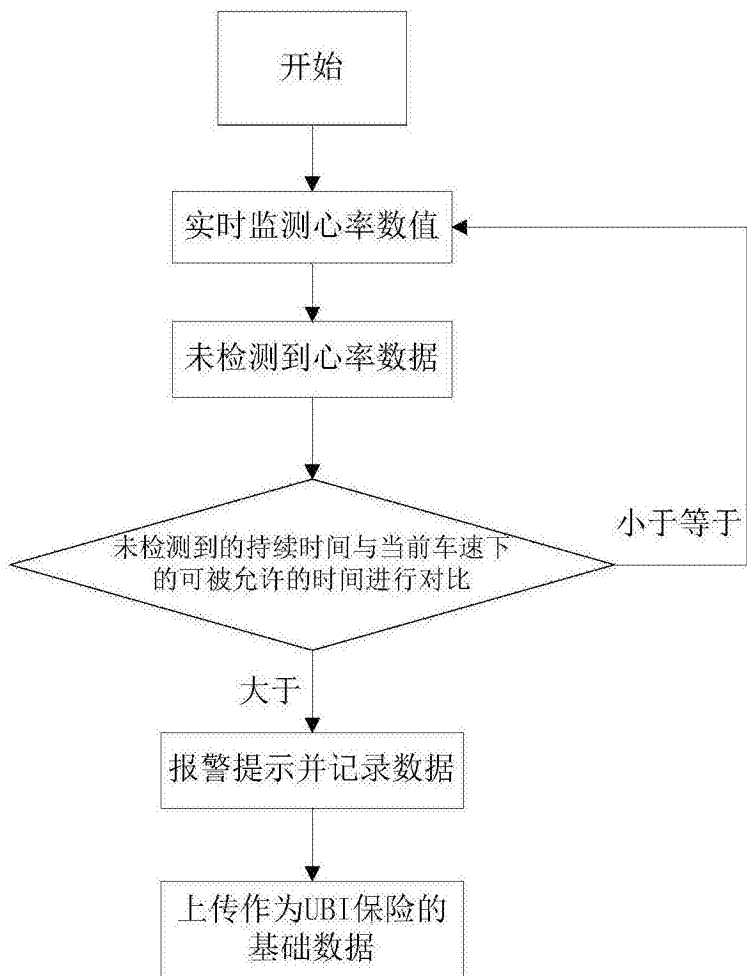


图3

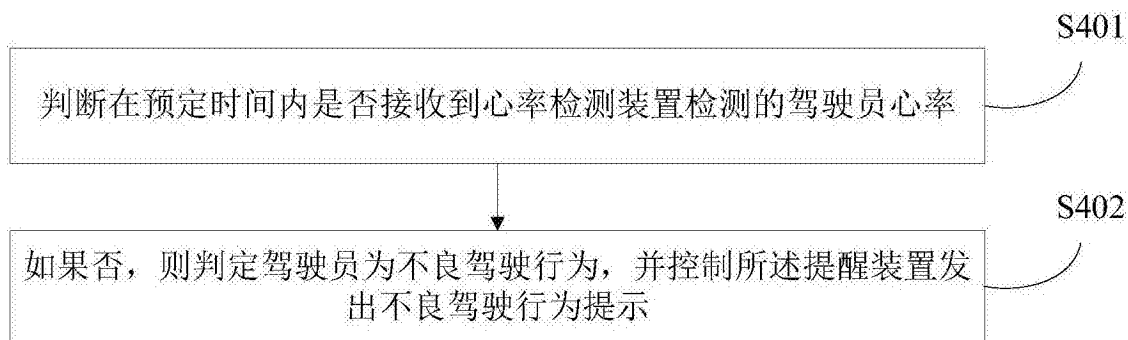


图4

专利名称(译)	单手驾驶行为的检测系统、控制方法及车辆		
公开(公告)号	CN107661093A	公开(公告)日	2018-02-06
申请号	CN201610617265.5	申请日	2016-07-29
[标]申请(专利权)人(译)	长城汽车股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	长城汽车股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	长城汽车股份有限公司		
[标]发明人	安旺 胡婷婷 安淑苗		
发明人	安旺 胡婷婷 安淑苗		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/6893		
代理人(译)	张大威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种单手驾驶行为的检测系统、控制方法及车辆，监测系统包括：心率检测装置，心率检测装置包括第一和第二检测部，第一检测部设置在方向盘中轮缘的左半部分，第二检测部设置在轮缘的右半部分，以在第一检测部和第二检测部均感应到驾驶员手握方向盘时检测出驾驶员心率；提醒装置，用于向驾驶员发出错误驾驶行为提示；控制器，控制器分别与心率检测装置和提醒装置相连，用于在预定时间内没有接收到心率检测装置检测的驾驶员心率时，判定驾驶员为不良驾驶行为并控制提醒装置发出不良驾驶行为提示。本发明的检测系统可以准确地检测出驾驶员是否存在不良驾驶行为，如单手握方向盘，并进行提示。

