



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110203272 A

(43)申请公布日 2019.09.06

(21)申请号 201910484989.0

(22)申请日 2019.06.05

(71)申请人 常州新途软件有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区太湖东路软件园E座

(72)发明人 王宇钊 张华

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 朱鑫乐

(51)Int.Cl.

B62D 1/04(2006.01)

B60R 16/02(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/18(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

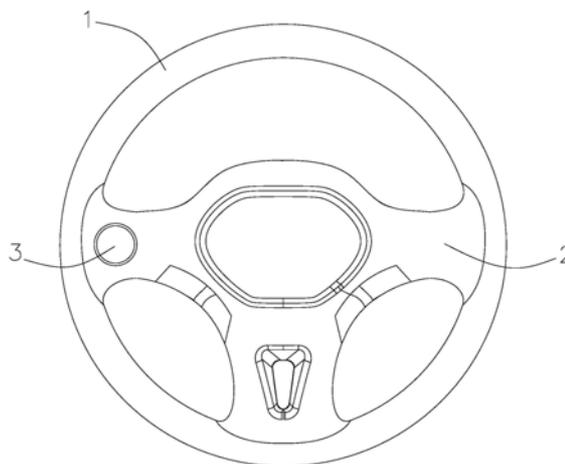
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

多功能方向盘

(57)摘要

本发明提供了一种多功能方向盘,包括:轮圈和连接在轮圈中的轮辐;触控板,设置在轮圈或者轮辐上并且适于被驾驶员的一根手指碰触;心率传感器,设置在轮圈或者轮辐上并且适于被驾驶员的另一根手指碰触;接口模块,设置在轮圈或者轮辐内,被配置为与车机系统传输数据;处理器,设置在所述轮圈或者轮辐内并且分别与所述触控板、心率传感器和接口模块连接;这种多功能方向盘能够根据驾驶员的操作将音乐的播放模式切换成心动模式,使驾驶员能在驾驶途中听到更多自己喜欢的歌曲,提高驾驶过程中的娱乐性。



1. 一种多功能方向盘,其特征在于,包括:
轮圈和连接在轮圈中的轮辐;
触控板,设置在轮圈或者轮辐上并且适于被驾驶员的一根手指碰触;
心率传感器,设置在轮圈或者轮辐上并且适于被驾驶员的另一根手指碰触;
接口模块,设置在轮圈或者轮辐内,被配置为与车机系统传输数据;
处理器,设置在所述轮圈或者轮辐内并且分别与所述触控板、心率传感器和接口模块连接;

所述处理器被配置为根据触控板的操作信号将移动终端的音乐程序的音乐播放模式切换为心动模式或者启动移动终端的音乐程序并进入心动模式;

在心动模式下,所述处理器被配置为启动心率传感器,根据心率传感器采集的信号转化成心跳指数;

所述处理器被配置为根据心跳指数生成心动信号并且通过接口模块将心动信号发送至车机系统。

2. 如权利要求1所述的多功能方向盘,其特征在于:所述处理器被配置为根据触控板的操作信号进入心跳预设模式,在心跳预设模式下,所述处理器被配置为启动心率传感器,在时间T内持续获取心率传感器采集的信号,将上述信号转换成心跳指数,计算时间T内所有心跳指数的平均值,即静态指数;

在心动模式下,所述处理器被配置为将心跳指数与静态指数进行比较,当心跳指数高于静态指数并且持续时间超过时间阈值t时生成所述心动信号。

3. 如权利要求2所述的多功能方向盘,其特征在于:在心动模式下,所述处理器被配置为将心跳指数与静态指数进行比较,当心跳指数低于静态指数并且持续时间超过时间阈值t'时生成所述舒缓信号;

所述处理器被配置为通过接口模块将舒缓信号发送至车机系统。

4. 如权利要求3所述的多功能方向盘,其特征在于:还包括设置在轮圈内的震动马达,所述震动马达与处理器连接;

所述处理器被配置为进入心动模式时控制震动马达震动;

所述处理器被配置为退出心动模式时控制震动马达震动;

所述处理器被配置为进入心跳预设模式时控制震动马达震动;

所述处理器被配置为退出心跳预设模式时控制震动马达震动;

所述处理器被配置为生成心动信号时控制震动马达震动。

5. 如权利要求4所述的多功能方向盘,其特征在于:所述轮辐的中心位置设置有显示屏,在心动模式下,所述处理器被配置为根据心跳指数选择视频数据,所述显示屏被配置为显示所述视频数据。

6. 如权利要求5所述的多功能方向盘,其特征在于:所述处理器被配置为:

根据触控板的双击信号将移动终端的音乐程序的音乐播放模式切换为心动模式;

根据触控板的长按信号启动移动终端的音乐程序并进入心动模式;

根据触控板的单击信号进入心跳预设模式。

7. 如权利要求1~6任一项所述的多功能方向盘,其特征在于:

所述触控板设置在所述轮圈的外圈并且适于驾驶员的左手的中指或者食指碰触;

所述心率传感器设置在所述轮辐上,所述心率传感器的检测面位于轮辐的背向驾驶员的一面,所述心率传感器的位置适于驾驶员的右手的中指或者食指碰触。

多功能方向盘

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆的方向盘,尤其涉及一种多功能方向盘。

背景技术

[0002] 为了满足用户对于汽车和多媒体应用的控制,方向盘的功能越来越丰富,因为按键给驾驶员的操作反馈比较明显,所以目前市面上大多数的方向盘还是以按键结构为主。

[0003] 汽车对于人们已经不仅仅是一种交通工具,随着生活质量的提高,也越来越注重驾驶或者乘坐车辆的娱乐性,方向盘在车辆中主要作为一个调整方向的工具,在娱乐性上的设计远远的落后于人们的需求,而肆意的改动方向盘又可能造成操控的不便。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了解决现有的方向盘功能单一,无法满足人们对于娱乐性的需求,本发明提供了一种多功能方向盘来解决上述问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种多功能方向盘,包括:

轮圈和连接在轮圈中的轮辐;

触控板,设置在轮圈或者轮辐上并且适于被驾驶员的一根手指碰触;

心率传感器,设置在轮圈或者轮辐上并且适于被驾驶员的另一根手指碰触;

接口模块,设置在轮圈或者轮辐内,被配置为与车机系统传输数据;

处理器,设置在所述轮圈或者轮辐内并且分别与所述触控板、心率传感器和接口模块连接;

所述处理器被配置为根据触控板的操作信号将移动终端的音乐程序的音乐播放模式切换为心动模式或者启动移动终端的音乐程序并进入心动模式;

在心动模式下,所述处理器被配置为启动心率传感器,根据心率传感器采集的信号转化成心跳指数;

所述处理器被配置为根据心跳指数生成心动信号并且通过接口模块将心动信号发送至车机系统。

[0006] 作为优选,所述处理器被配置为根据触控板的操作信号进入心跳预设模式,在心跳预设模式下,所述处理器被配置为启动心率传感器,在时间T内持续获取心率传感器采集的信号,将上述信号转换成心跳指数,计算时间T内所有心跳指数的平均值,即静态指数;

在心动模式下,所述处理器被配置为将心跳指数与静态指数进行比较,当心跳指数高于静态指数并且持续时间超过时间阈值t时生成所述心动信号。

[0007] 作为优选,在心动模式下,所述处理器被配置为将心跳指数与静态指数进行比较,当心跳指数低于静态指数并且持续时间超过时间阈值t'时生成所述舒缓信号;

所述处理器被配置为通过接口模块将舒缓信号发送至车机系统。

[0008] 作为优选,还包括设置在轮圈内的震动马达,所述震动马达与处理器连接;

所述处理器被配置为进入心动模式时控制震动马达震动;

所述处理器被配置为退出心动模式时控制震动马达震动；
所述处理器被配置为进入心跳预设模式时控制震动马达震动；
所述处理器被配置为退出心跳预设模式时控制震动马达震动；
所述处理器被配置为生成心动信号时控制震动马达震动。

[0009] 作为优选,所述轮辐的中心位置设置有显示屏,在心动模式下,所述处理器被配置为根据心跳指数选择视频数据,所述显示屏被配置为显示所述视频数据。

[0010] 作为优选,所述处理器被配置为:

根据触控板的双击信号将移动终端的音乐程序的音乐播放模式切换为心动模式;
根据触控板的长按信号启动移动终端的音乐程序并进入心动模式;
根据触控板的单击信号进入心跳预设模式。

[0011] 作为优选,

所述触控板设置在所述轮圈的外圈并且适于驾驶员的左手的中指或者食指碰触;
所述心率传感器设置在所述轮辐上,所述心率传感器的检测面位于轮辐的背向驾驶员的一面,所述心率传感器的位置适于驾驶员的右手的中指或者食指碰触。

[0012] 本发明的有益效果是,这种多功能方向盘能够根据驾驶员的操作将音乐的播放模式切换成心动模式,在此模式下,心率传感器采集驾驶员的心率,根据心率来判断驾驶员对当前播放歌曲的喜好程度,然后生成心动信号发给车机系统,车机系统通过蓝牙与用户的移动终端连接,移动终端的音乐程序获得心动信号之后从曲库中选取与当前播放歌曲相类似的歌曲作为下一首进行播放,使驾驶员能在驾驶途中听到更多自己喜欢的歌曲,提高驾驶过程中的娱乐性。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0014] 图1是本发明的多功能方向盘的最优实施例的正面结构示意图。

[0015] 图2是本发明的多功能方向盘的最优实施例的背面结构示意图。

[0016] 图3是本发明的多功能方向盘的采用的控制系统图。

具体实施方式

[0017] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连

接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0020] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0021] 如图1~3所示,本发明提供了一种多功能方向盘,包括:

轮圈1和连接在轮圈1中的轮辐2;

触控板3,此实例中,驾驶员坐在驾驶座上,面朝方向盘时可以观察到触控板3,触控板3设置在轮辐2上并且位于轮圈1中心的左侧,从而使驾驶员左手的大拇指可以触碰到;

心率传感器4,心率传感器4设置在轮圈1上并且位于轮圈1右边的内侧,驾驶员右手的中指或者食指都可以触碰到,在其它的实例中,心率传感器4还可以轮辐2的背面,并且位于轮圈1中心的右侧;心率传感器4设置在轮圈1的内侧或者是轮辐2的背面不仅便于驾驶员的手指去碰触,而且心率传感器4发出的红光或者绿光不会影响到驾驶员的视线。

[0022] 接口模块,设置在轮圈或者轮辐内,被配置为与车机系统传输数据;

处理器,设置在轮圈或者轮辐内并且分别与触控板、心率传感器和接口模块连接;

处理器被配置为根据触控板的操作信号将移动终端的音乐程序的音乐播放模式切换为心动模式或者启动移动终端的音乐程序并进入心动模式;具体来说,音乐程序是安装在移动终端内,移动终端例如智能手机,通过蓝牙与车机系统连接。当音乐程序正在播放时,驾驶员的左手大拇指单击触控板,音乐程序进入心动模式,当音乐程序关闭时,驾驶员的左手大拇指长按触控板,启动音乐程序并且进入心动模式。

[0023] 在心动模式下,处理器被配置为启动心率传感器,根据心率传感器采集的信号转化成心跳指数;处理器被配置为根据心跳指数生成心动信号并且通过接口模块将心动信号发送至车机系统。

[0024] 此实例中,驾驶员双击触控板,处理器被配置为根据触控板的双击信号进入心跳预设模式,在心跳预设模式下,处理器被配置为启动心率传感器,在时间T(例如1分钟)内持续获取心率传感器采集的信号,将上述信号转换成心跳指数,计算时间1分钟内所有心跳指数的平均值,即静态指数;

在心动模式下,处理器被配置为将心跳指数与静态指数进行比较,当心跳指数高于静态指数并且持续时间超过时间阈值 t (例如5秒)时生成心动信号。

[0025] 车机系统收到心动信号并且把心动信号发送给移动终端,音乐程序进入心动模式,之后音乐程序会在歌曲库中挑选与正在播放的音乐相同类型的音乐,然后在下一首播放这些相同类型的音乐。

[0026] 根据其它的一些事实方式,在心动模式下,处理器被配置为将心跳指数与静态指数进行比较,当心跳指数低于静态指数并且持续时间超过时间阈值 t' 时生成舒缓信号;

处理器被配置为通过接口模块将舒缓信号发送至车机系统。车机系统收到舒缓信号并且把舒缓信号发送给移动终端,之后音乐程序会判断下一首将要播放的音乐是否与正在播

放的音乐的类型相类似,如果类似则取消这一音乐的播放。在此实例中,音乐程序在判断两首音乐是否相同或类似是根据音乐的标签来判断,例如两首音乐的具有相同标签的数量超过4个则判断他们为相同或者类似的音乐。

[0027] 这种多功能方向盘还包括设置在轮圈内的震动马达,震动马达与处理器连接;处理器被配置为进入心动模式时和进入心跳预设模式时控制震动马达震动;

驾驶员通过触控板的控制来退出心跳模式和心跳预设模式,此实例中,驾驶员利用大拇指向左或者向右在触控板上滑动来退出以上两种模式,处理器被配置为退出心动模式时以及退出心跳预设模式时控制震动马达震动;处理器被配置为生成心动信号时控制震动马达震动。

[0028] 根据其它的一些实施方式,轮辐的中心位置设置有显示屏,在心动模式下,处理器被配置为根据心跳指数选择视频数据,显示屏被配置为显示视频数据。例如心跳指数较高时处理器选择较为激动人心的视频数据,展示出律动感较强的画面。

[0029] 根据其它的一些实施方式,处理器被配置为:

根据触控板的双击信号将移动终端的音乐程序的音乐播放模式切换为心动模式;

根据触控板的长按信号启动移动终端的音乐程序并进入心动模式;

根据触控板的单击信号进入心跳预设模式。

[0030] 根据其它的一些实施方式,触控板设置在轮圈的外圈并且适于驾驶员的左手的中指或者食指碰触。

[0031] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对所述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

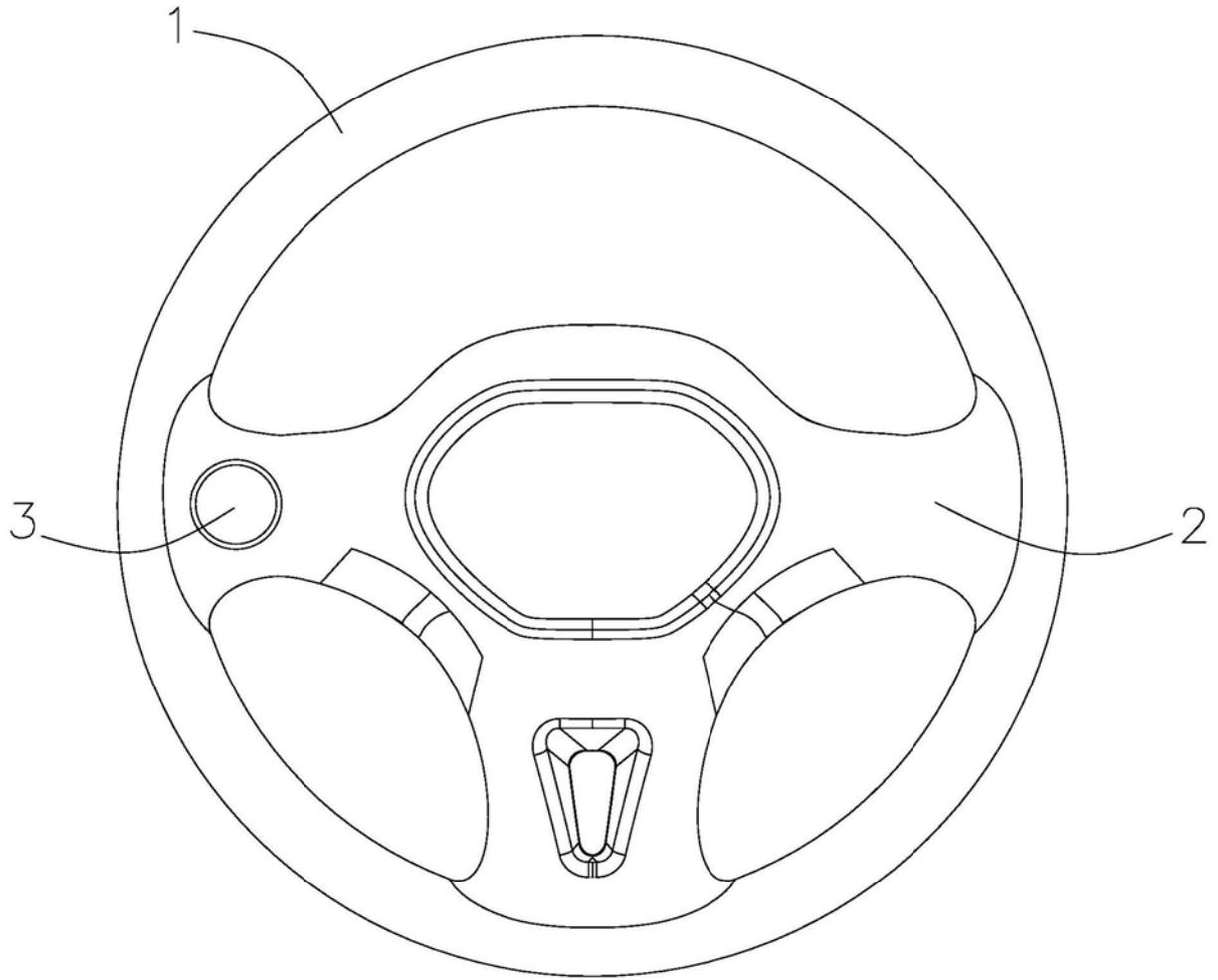


图1

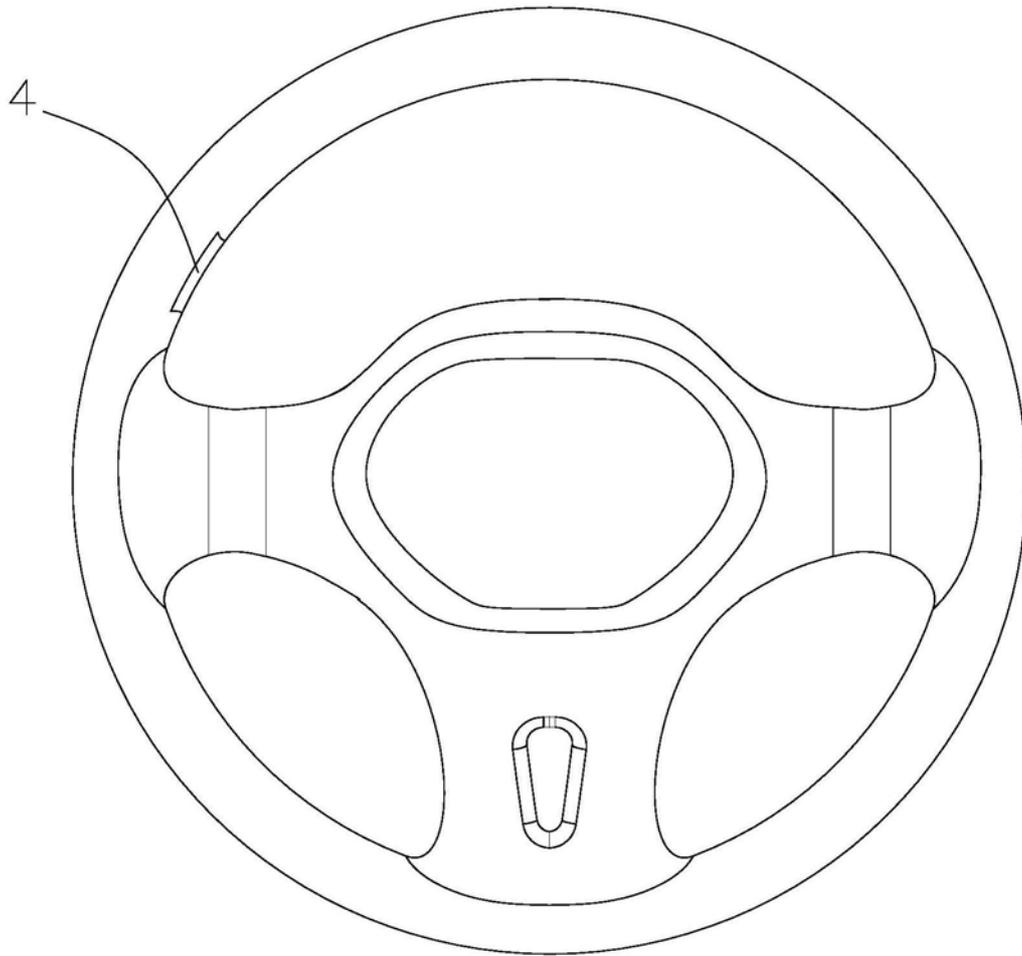


图2

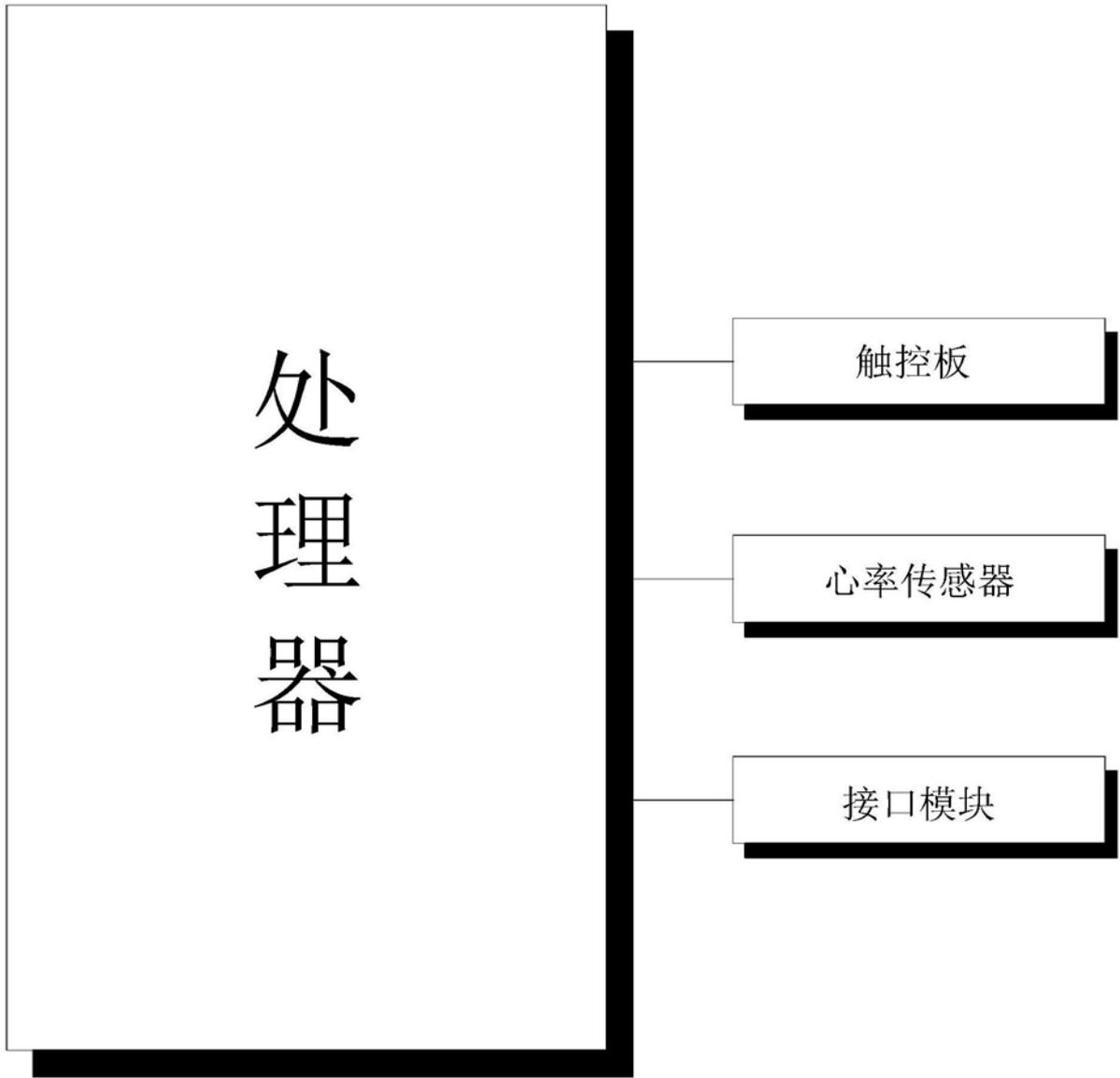


图3

专利名称(译)	多功能方向盘		
公开(公告)号	CN110203272A	公开(公告)日	2019-09-06
申请号	CN201910484989.0	申请日	2019-06-05
[标]发明人	张华		
发明人	王宇钊 张华		
IPC分类号	B62D1/04 B60R16/02 A61B5/024 A61B5/18 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/18 A61B5/6893 B60R16/02 B62D1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种多功能方向盘，包括：轮圈和连接在轮圈中的轮辐；触控板，设置在轮圈或者轮辐上并且适于被驾驶员的一根手指碰触；心率传感器，设置在轮圈或者轮辐上并且适于被驾驶员的另一根手指碰触；接口模块，设置在轮圈或者轮辐内，被配置为与车机系统传输数据；处理器，设置在所述轮圈或者轮辐内并且分别与所述触控板、心率传感器和接口模块连接；这种多功能方向盘能够根据驾驶员的操作将音乐的播放模式切换成心动模式，使驾驶员能在驾驶途中听到更多自己喜欢的歌曲，提高驾驶过程中的娱乐性。

