



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204795561 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520172403. 4

(22) 申请日 2015. 03. 25

(73) 专利权人 北京芝视界科技有限公司

地址 100010 北京市东城区朝阳门内大街2
号朝阳门SOHO 写字楼 15层

(72) 发明人 杨剑锋 陈逸龙 王磊 谢明东
张京京

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限
公司 11127

代理人 贾磊

(51) Int. Cl.

H04R 3/00(2006. 01)

H04R 1/20(2006. 01)

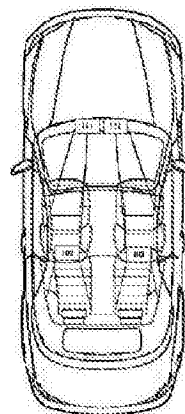
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

超声波指向性车载音响系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种超声波指向性车载音响系统,所述车载音响系统包含:数据接收模块和超声波指向性发射器;所述数据接收模块,用于接收音频信号;所述超声波指向性发射器与所述数据接收模块相连,用于获取数据接收模块接收到的音频信号,并通过超声波发射单元输出所述音频信号。以此,使得乘客在车内接收语音信息时,隐私得到充分的保障,不仅免除佩戴蓝牙耳机的麻烦,有可以保证用户行车过程中接收音频信息保密的需求和驾车安全。



1. 一种超声波指向性车载音响系统,其特征在于,所述车载音响系统包含:数据接收模块、固定模块、转动单元和超声波指向性发射器;

所述数据接收模块,用于接收音频信号;

所述超声波指向性发射器与所述数据接收模块相连,用于获取数据接收模块接收到的音频信号,并通过超声波发射单元输出所述音频信号;

所述固定模块外接与所述超声波指向性发射器上,用于将所述超声波指向性发射器固定于车辆内部;

所述转动单元一端连接所述固定模块,另一端连接所述超声波指向性发射器。

2. 根据权利要求1所述的超声波指向性车载音响系统,其特征在于,所述数据接收模块为有线数据接收模块或无线数据接收模块。

3. 根据权利要求1所述的超声波指向性车载音响系统,其特征在于,所述数据接收模块还包含一位置感应单元,所述位置感应单元用于获取车辆内乘客位置信息。

4. 根据权利要求3所述的超声波指向性车载音响系统,其特征在于,所述车载音响系统还包含一控制单元,所述控制单元与所述位置感应单元相连,用于根据所述位置信息控制所述数据接收模块开启或关闭。

5. 根据权利要求1所述的超声波指向性车载音响系统,其特征在于,所述车载音响系统还包含一电源模块,所述电源模块用于为所述车载音响系统提供电能。

6. 根据权利要求5所述的超声波指向性车载音响系统,其特征在于,所述电源模块为一可充放电电池。

7. 根据权利要求5所述的超声波指向性车载音响系统,其特征在于,所述车载音响系统还包含一充电模块,所述充电模块与车辆内电源输出端口相连,用于通过车辆内电源输出端口向所述电源模块提供电能。

8. 根据权利要求1所述的超声波指向性车载音响系统,其特征在于,所述超声波指向性发射器超声波发射端对应乘客头部位置设置。

超声波指向性车载音响系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及音频播放领域,尤指一种适用于行车内部的超声波指向性车载音响系统。

背景技术

[0002] 超声波在日常生活中已有广泛的应用。其应用程度可从医学的应用,探测器,到日常洗涤物品死角的应用。然而,由于超声波的频宽属于人耳的音频范围之外,超声波不会直接对人的听觉效应有所影响。然而,经过对超声波在空气介质的物理效应进一步研究后,超声波有一些特性可兹利用。

[0003] 现有技术中,车辆驾驶员在驾驶车辆过程中难免会遇到接听电话的问题,通常驾驶员可通过蓝牙耳机或者免提的方式,接听电话,以此解放双手,让车辆驾驶更为安全,但上述两种方式还是存在一些不方便的地方,具体如下:

[0004] 采用蓝牙耳机的方式,首先需要注意对蓝牙耳机进行单独充电,且需要使用者携带该耳机,造成耳部不适等问题;

[0005] 采用免提接听电话或者播放音频的方式,则会造成电话信息隐私不安全等问题,当车辆内有除用户之外的其他乘客存在时,免提接听电话的方式无法有效保护用户的隐私;

[0006] 采用蓝牙耳机的方式接听电话或者播放音频,需直接佩带蓝牙耳机,相应的佩带蓝牙耳机端听力会有相应影响,当外界有声音传入用户方时,无法即时或有效获知,该情况对车辆驾驶人员造成极大困扰和安全隐患。

[0007] 针对上述问题,本领域亟需一种即可操作简便获得电话的音频信息,又能有效保护隐私和车辆驾驶人员行车安全的车载音频接听装置。

实用新型内容

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型目的在于提供一种音响,以此在不需悬挂用户耳部的同时,保证用户收听手机音频信息的装置。

[0009] 为达上述目的,本实用新型具体提供一种超声波指向性车载音响系统,具体包含:数据接收模块和超声波指向性发射器;所述数据接收模块,用于接收音频信号;所述超声波指向性发射器与所述数据接收模块相连,用于获取数据接收模块接收到的音频信号,并通过超声波发射单元输出所述音频信号。

[0010] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一固定模块,所述固定模块外接与所述超声波指向性发射器上,用于将所述超声波指向性发射器固定于车辆内部。

[0011] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含所述数据接收模块为有线数据接收模块或无线数据接收模块。

[0012] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含,所述固定模块为一吸盘式结构。

[0013] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一转动单元,所述转动单元一端连接所述固定模块,另一端连接所述超声波指向性发射器。

[0014] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一位置感应单元,所述位置感应单元用于获取车辆内乘客位置信息。

[0015] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一控制单元,所述控制单元与所述位置感应单元相连,用于根据所述位置信息控制所述数据接收模块开启或关闭。

[0016] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一电源模块,所述电源模块用于为所述车载音响系统提供电能。

[0017] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含所述电源模块为一可充放电电池。

[0018] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一充电模块,所述充电模块与车辆内电源输出端口相连,用于通过车辆内电源输出端口向所述电源模块提供电能。

[0019] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含所述超声波指向性发射器超声波发射端对应乘客头部位置设置。

[0020] 本实用新型的有益技术效果在于:通过本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统免除佩戴蓝牙耳机的麻烦,有可以保证用户行车过程中接收音频信息保密的需求。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型的限定。在附图中:

[0022] 图 1 为本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统示意图;

[0023] 图 2 为本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统一实施例的示意图;

[0024] 图 3 为本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统另一实施例的示意图;

[0025] 图 4 为本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统另一实施例的示意图;

[0026] 图 5 为本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统另一实施例的示意图。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型做进一步详细说明。在此,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0028] 请参考图 1 所示,图 1 为本实用新型所提供的一种超声波指向性车载音响系统的示意图,具体包含:数据接收模块和超声波指向性发射器;所述数据接收模块,用于接收音频信号;所述超声波指向性发射器与所述数据接收模块相连,用于获取数据接收模块接收到的音频信号,并通过超声波发射单元输出所述音频信号。

[0029] 在上述实施例中,所述数据接收模块为有线连接数据接收端口或其他无线连接接收模块等连接模块,比如无线数据接收模块中的蓝牙模块就可用作上述数据接收模块,其作用在于,通过该数据接收模块与手机等电子设备建立通信连接,手机等电子设备可通过前述建立的通信连接将音频文件或通话传输至所述车载音响系统内的数据接收模块上,该数据接收模块将接收到的音频文件或通话转交至超声波指向性发射器;所述超声波指向

性发射器将获得音频信号或通话发出。

[0030] 其中,上述实施例中的超声波指向性发射器为多个超声换能器构成,通过超声换能器将接收到的音频电信号或通话的电信号转变为超声波的形式发射出来,该超声波在空气中通过自解调,以此到达特定位置时,可使得用户听到所述音频信号或通话语音,以此用户在不需佩带蓝牙耳机或其他入耳式设备的前提下,可在行车途中获取需要的音频信息或接打电话。又因该发射单元为超声波指向性发射器,因此,基于该超声波指向性发射器所发出的声波为指向性传输的特性,用户的音频信息及通话声音也只有该超声波阵列对应用户才能听到,极大的保护了用户的隐私。

[0031] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一固定模块,所述固定模块外接与所述超声波指向性发射器上,用于将所述超声波指向性发射器固定于车辆内部。所述固定模块为一吸盘式结构。该固定模块作用在于将所述超声波指向性车载音响系统选择性的固定在车内,例如:车辆内,主驾驶人员需要使用所述车载音响系统,则将该车载音响系统的超声波指向性发射器对准主驾驶人员头部方向,将所述车载音响系统固定在前车玻璃的上部不影响行车视线的位置,或固定在控制中心不影响驾驶的位置,或控制中心之上,前车玻璃与控制中心之间的闲置平台上等;需要注意的是,该固定位置是使得所述车载音响系统的超声波指向性发射器能够直接发射声波传输至用户头部位置,因此,该超声波指向性发射器与用户头部位置不能含有其他干扰物遮挡或阻碍声波的传输。基于该原理,本领域相关技术人员可在该原理的基础上任意设置合适的固定位置,本实用新型并不做限制。

[0032] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一转动单元,所述转动单元一端连接所述固定模块,另一端连接所述超声波指向性发射器。该转动单元为现有的转动元件,目的在于使得所述超声波指向性发射器能够相对于所述固定单元转动,以此不同用户因为身高等差异的情况下,不用调整固定位置,只需对应转动所述超声波指向性发射器即可完成超声波指向性发射器与用户头部位置对应的设置。

[0033] 请参考图 2 所示,图 2 为本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统一实施例的示意图,在图 2 所提供的优选实施例中,所述超声波指向性车载音响系统中,还包含一位置感应单元,所述位置感应单元用于获取车辆内乘客位置信息。该位置感应单元为红外传感器,当红外传感器检测到指定位置出现有乘客时,输出一传感信号。

[0034] 请参考图 3 所示,图 3 为本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统一实施例的示意图,在图 3 所提供的优选实施例中,所述超声波指向性车载音响系统中,还包含一控制单元,所述控制单元与所述位置感应单元相连,用于根据所述位置信息控制所述数据接收模块开启或关闭。该控制单元通过所述位置感应单元获得的传感信号开启数据接收模块;以此,在无人时,数据接收模块关闭,当出现乘客时,数据接收模块关闭,降低电能浪费,在节能的同时,使得该超声波指向性车载音响系统更为智能。

[0035] 请参考图 4 所示,图 4 为本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统一实施例的示意图,在图 4 所提供的优选实施例中,所述超声波指向性车载音响系统中,还包含一电源模块,所述电源模块用于为所述车载音响系统提供电能,所述电源模块为一可充放电电池。该电源模块在超声波指向性车载音响系统无使用时进行充电动作,当所述超声波指向性车载音响系统需要使用电能时,用以提供超声波指向性车载音响系统运行所需的电

能。当然,本领域相关技术人员当可知,该电源模块也可同时进行充放电动作,该结构可通过现有的充放电电池实现,因此,本实用新型在此并不做限制。

[0036] 在上述超声波指向性车载音响系统中,优选的还包含一充电模块,所述充电模块与车辆内电源输出端口相连,用于通过车辆内电源输出端口向所述电源模块提供电能。该充电模块包含无线充电器或有线充电器,其中无线充电器的方式是通过无线充电的方式为上述电源模块提供电能,无线充电器的方式是通过与上述电源模块相连,将车辆内电源输出端口的电能调整输出至所述电源模块。上述两种充电器模式都为现有结构,因此,本实用新型在此并不做限制。

[0037] 在实际工作中,本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统还可包含一消音元件,该消音元件具体可为一皮毛枕套,该枕套套结在车辆座椅头枕上,用以消除超声波指向性发射器输出的超声波在乘客头部位置经反弹产生的杂音。当然该消音元件也可为其他结构,上述皮毛枕套只为本实用新型提供的一优选实施例。

[0038] 本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统还可包含复数个数据接收模块及复数个超声波指向性发射器,其中所述数据接收模块与上述超声波指向性发射器对应连接,以此,将复数组数据接收模块与超声波指向性发射器连接成为的车载音响放置于各个所需位置,实现车辆内各个位置乘客均可享受对应车载音响的音频服务,又因为上述超声波指向性发射器超声波发射端对应乘客头部位置设置,所以车辆内多个乘客同时电话,且不会互相造成干扰或相互间隐私泄露的问题;具体请参考图5所示,图5为将本实用新型提供的超声波指向性车载音响系统装入车辆内的示意图,两组超声波指向性发射器101设置在车辆前控制台或控制台上的平台处,将上述超声波指向性发射器超声波发射端对应乘客头部位置设置如图中对应的主驾驶与副驾驶头枕位置;另外两组超声波指向性发射器102分别设置在主驾驶与副驾驶座椅后侧的头枕上,也对应将上述超声波指向性发射器超声波发射端对应后排乘客头部位置设置,以此使得上述超声波指向性发射器发出的超声载波不会因相互交叉引起音频信号效果变差等问题,其中上述超声波指向性发射器所对应的每个数据接收模块都具有其特定的型号名称,乘客乘坐车辆时,仅需连接其对应的车载音响,即可控制该车载音响,传输音频文件接打电话等。

[0039] 在上述实施例中,乘客也可调整多个车载音响对其服务,主要方法包含,将上述多个车载音响的超声波发射单元对应其头部位置调整,通过手机等电子设备同时连接多个车载音响的数据接收模块,以此即可获得更为显著的音响效果;需要注意的时,调整上述超声波发射单元的时,需要该超声波指向性发射器与用户头部位置不能含有其他干扰物遮挡或阻碍声波的传输。

[0040] 本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统还可内置于车体内部,将其电源模块与上述车辆电源相连,其超声波指向性发射器需要固定于特定位置,以此增加用户便利性的同时,也可减少车辆内部乘坐使用空间的占用。

[0041] 通过本实用新型所提供的超声波指向性车载音响系统免除佩戴蓝牙耳机的麻烦,有可以保证用户行车过程中接收音频信息保密的需求。

[0042] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改

进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

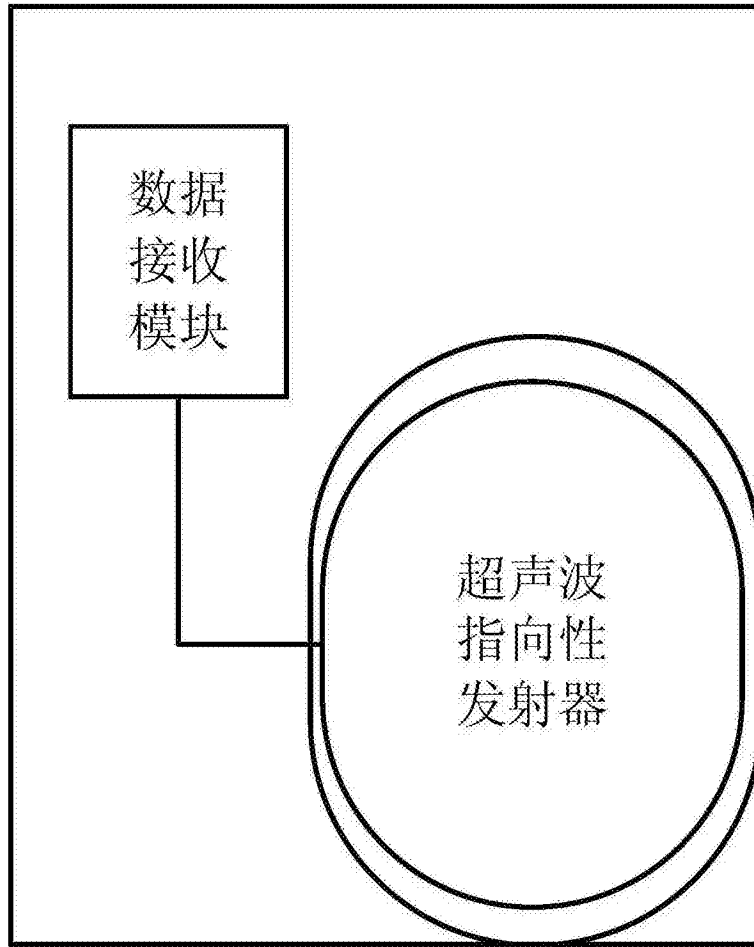


图 1

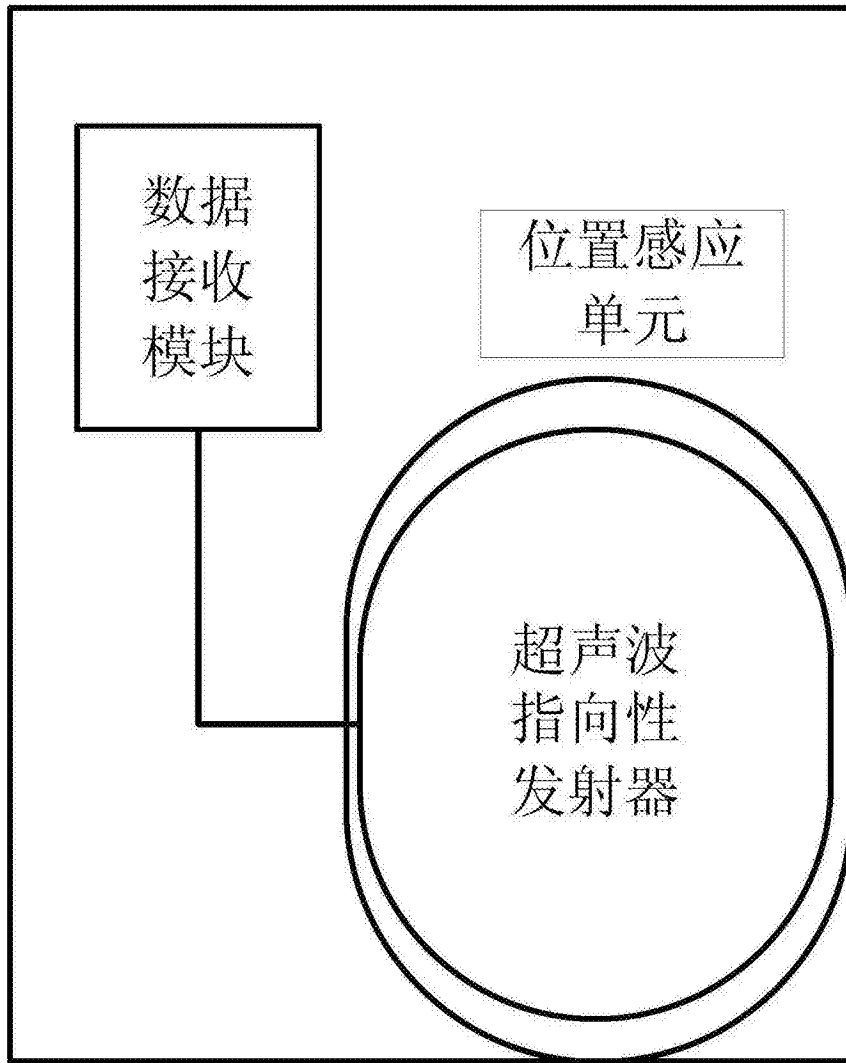


图 2

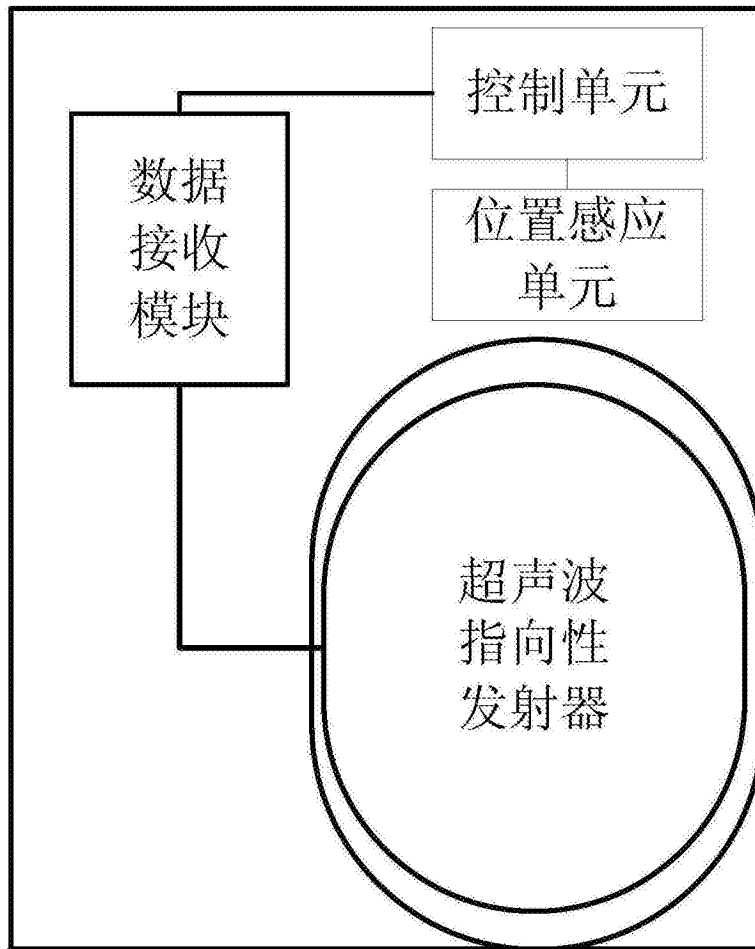


图 3

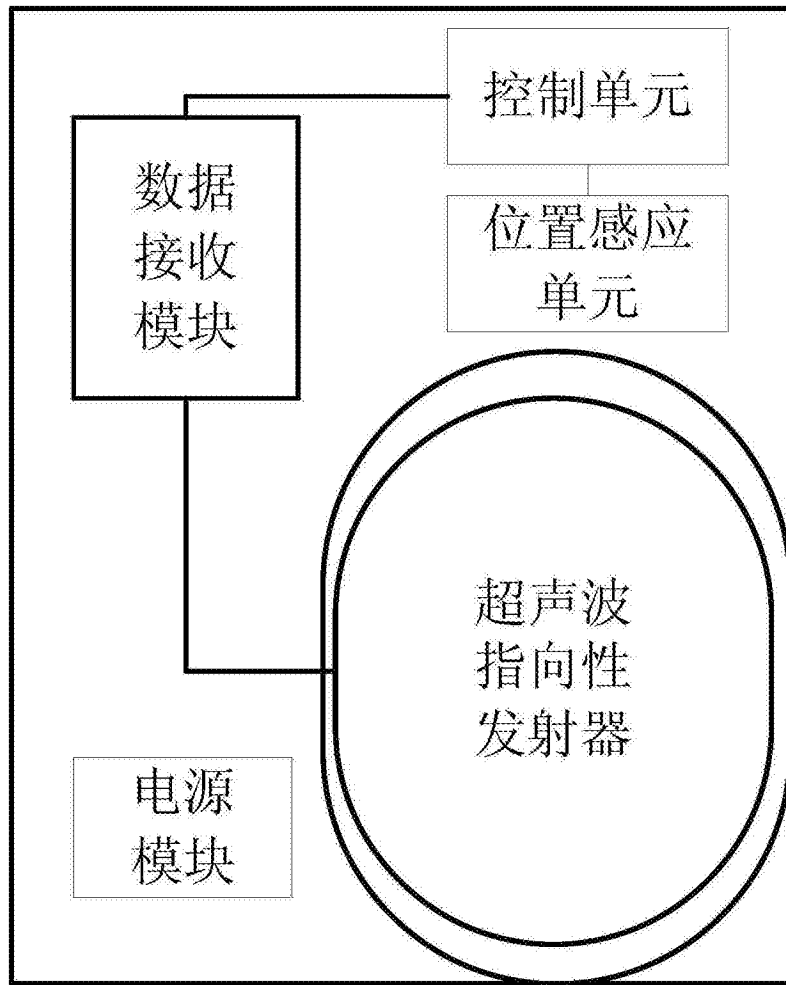


图 4

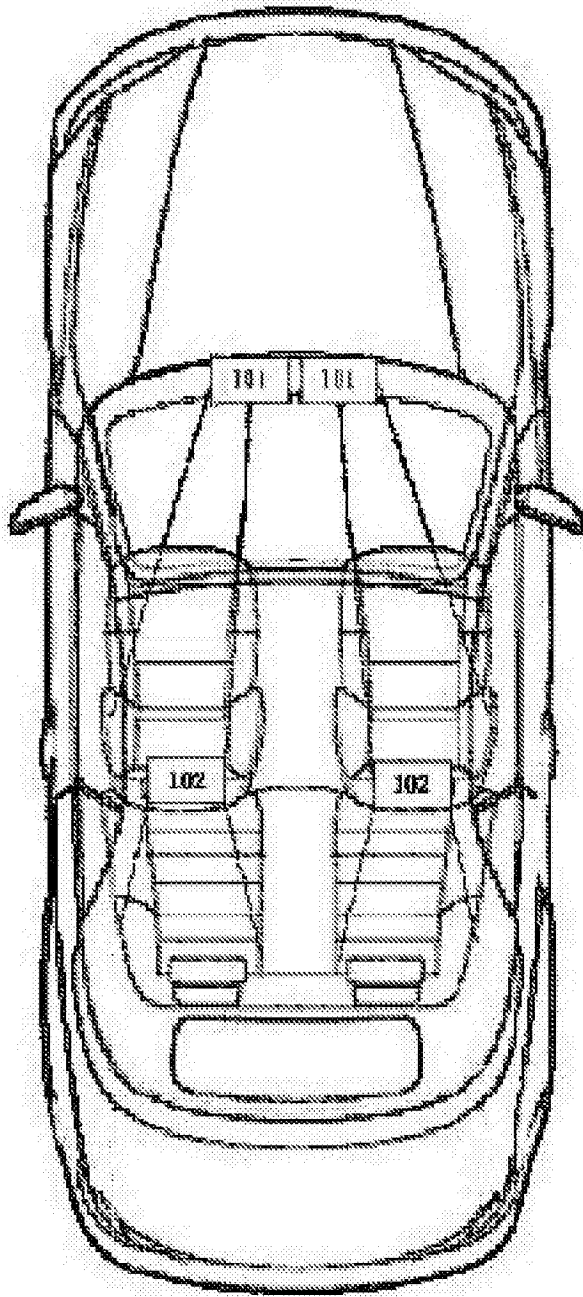


图 5