



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111277931 A
(43)申请公布日 2020.06.12

(21)申请号 202010064611.8

(22)申请日 2020.01.20

(71)申请人 东风汽车集团有限公司
地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区东风大道特1号

(72)发明人 刘燕 王家伟 黄开春 邹淼淼
陈林

(74)专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225
代理人 唐勇

(51)Int.Cl.
H04R 1/32(2006.01)
H04W 4/40(2018.01)

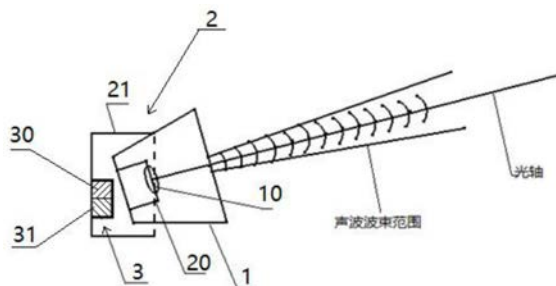
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

可实现汽车隐私通话功能的装置

(57)摘要

本发明公开了可实现汽车隐私通话功能的装置,涉及汽车配件技术领域。该装置包括传声件、驱动组件和控制组件,传声件用于接收电信号并将该电信号转化为声音信号后朝预设方向发射,驱动组件包括定位件和驱动件,定位件用于监测驾驶员的耳朵所在的位置并生成图像信号,驱动件一端用于与汽车相连,另一端与传声件相连并用于驱动传声件在预设范围内转动,控制组件分别与定位件和驱动件相连,控制组件用于接收定位件生成的图像信号,并根据接收的该图像信号控制驱动件驱动传声件在预设范围内转动,以使传声件将声音信号朝预设方向发射。本发明提供的可实现汽车隐私通话功能的装置,解决了驾驶员车载隐私通话时听觉效果不佳的问题。



1. 可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於,其包括:
传声件(1),其用於接收电信号并将该电信号转化为声音信号后朝预设方向发射;
驱动组件(2),其包括定位件(20)和驱动件(21),所述定位件(20)用於监测驾驶员的耳朵所在的位置并生成图像信号,所述驱动件(21)一端用於与汽车相连,另一端与所述传声件(1)相连并用於驱动所述传声件(1)在预设范围内转动;
控制组件(3),其分别与上述定位件(20)和驱动件(21)相连,所述控制组件(3)用於接收上述定位件(20)生成的图像信号,并根据接收的该图像信号控制上述驱动件(21)驱动上述传声件(1)在预设范围内转动,以使上述传声件(1)将上述声音信号朝预设方向发射。
2. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於:上述定位件(20)为摄像头,上述定位件(20)设于上述传声件(1)的中心处,且上述定位件(20)的镜头中心线与上述传声件(1)的声波发射中心线重合。
3. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於:上述传声件(1)上还设有防尘罩(10),上述防尘罩(10)设于上述定位件(20)的上方,上述防尘罩(10)上设有一通孔,且上述通孔的位置与上述定位件(20)的位置对应。
4. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於,上述控制组件(3)包括:
图像接收模块(30),其用於接收上述定位件(20)生成的图像信号;
图像处理模块(31),其用於接收上述图像接收模块(30)传输的图像信号,并分析该图像信号后控制上述驱动件(21)驱动上述传声件(1)在预设范围内转动,以使上述传声件(1)将上述声音信号朝预设方向发射。
5. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於:上述预设范围为上述传声件(1)沿垂直方向上下分别旋转 60° ,以及沿水平方向左右分别旋转 60° 。
6. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於:上述传声件(1)为指向性扬声器。
7. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於:上述驱动件(21)为电子转向器。
8. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於:上述传声件(1)和驱动件(21)之间通过卡扣或螺栓连接。
9. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於:上述定位件(20)与图像接收模块(30)之间通过LVDS线束连接。
10. 如权利要求1所述的可实现汽车隐私通话功能的装置,其特征在於:上述驱动件(21)的底部设有卡扣或螺栓用於与汽车相连。

可实现汽车隐私通话功能的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件技术领域,具体涉及可实现汽车隐私通话功能的装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高、汽车工业的快速发展,汽车在人们日常生活中占据着越来越重要的位置,消费者对汽车的功能性配件的要求也越来越高。当驾驶员在开车时,经常遇到电话来电后需要接通手机的情况,为了保证安全驾驶,驾驶员开车过程中不方便使用手持手机等移动通讯设备进行通话,因此一般将移动通讯设备连接车载蓝牙或其他车载无线数据语音通讯模块。具体的,当电话打入时,手机移动端通过蓝牙或其他无线通讯方式将远端语音信号输入到汽车中控端,汽车端将语音信号进行滤波放大再通过扬声器输出远端的语音信号;驾驶员端语音信号通过麦克风输入到汽车中控端,汽车端再通过蓝牙或其他无线通讯方式将驾驶员端语音信号输入给手机等移动通讯设备。此种方式可以在驾驶员需要接打电话时双手仍用于开车,保证行车途中的安全。

[0003] 然而这种车载端通话方式有一个弊端,即驾驶员在通话时,是通过汽车自带的扬声器在进行声音的发送和接收,因此通话的内容将被同时分享给车内的其他乘客,不利于保护驾驶员的个人隐私,可能造成驾驶员分心,给驾驶带来一定的安全隐患。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的缺陷,本发明的目的在于提供可实现汽车隐私通话功能的装置,解决了驾驶员车载隐私通话时听觉效果不佳的问题。

[0005] 为达到以上目的,本发明采取的技术方案是:

[0006] 传声件,其用于接收电信号并将该电信号转化为声音信号后朝预设方向发射;

[0007] 驱动组件,其包括定位件和驱动件,所述定位件用于监测驾驶员的耳朵所在的位置并生成图像信号,所述驱动件一端用于与汽车相连,另一端与所述传声件相连并用于驱动所述传声件在预设范围内转动;

[0008] 控制组件,其分别与所述定位件和驱动件相连,所述控制组件用于接收所述定位件生成的图像信号,并根据接收的该图像信号控制所述驱动件驱动所述传声件在预设范围内转动,以使所述传声件将所述声音信号朝预设方向发射。

[0009] 在上述技术方案的基础上,所述定位件为摄像头,所述定位件设于所述传声件的中心处,且所述定位件的镜头中心线与所述传声件的声波发射中心线重合。

[0010] 在上述技术方案的基础上,所述传声件上还设有防尘罩,所述防尘罩设于所述定位件的上方,所述防尘罩上设有一通孔,且所述通孔的位置与所述定位件的位置对应。

[0011] 在上述技术方案的基础上,所述控制组件包括:

[0012] 图像接收模块,其用于接收所述定位件生成的图像信号;

[0013] 图像处理模块,其用于接收所述图像接收模块传输的图像信号,并分析该图像信号后控制所述驱动件驱动所述传声件在预设范围内转动,以使所述传声件将所述声音信号

朝预设方向发射。

[0014] 在上述技术方案的基础上,所述预设范围为所述传声件沿垂直方向上下分别旋转 60° ,以及沿水平方向左右分别旋转 60° 。

[0015] 在上述技术方案的基础上,所述传声件为指向性扬声器。

[0016] 在上述技术方案的基础上,所述驱动件为电子转向器。

[0017] 在上述技术方案的基础上,所述传声件和驱动件之间通过卡扣或螺栓连接。

[0018] 在上述技术方案的基础上,所述定位件与图像接收模块之间通过LVDS线束连接。

[0019] 在上述技术方案的基础上,所述驱动件的底部设有卡扣或螺栓用于与汽车相连。

[0020] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0021] 本发明提供的可实现汽车隐私通话功能的装置,当需要通话时,定位件通过监测驾驶员的耳朵所在的位置并生成图像信号,控制组件接收该图像信号并对其进行计算分析,随后根据计算的结果驱动传声件在预设范围内转动,以使传声件将声音信号朝预设方向发射,保证来自通话远端的语音内容只能被驾驶员听到而不会被其他乘客听到,保护了驾驶员的隐私,减少驾驶员分心焦虑情绪从而加强了驾驶员使用车载端通话时的行驶安全。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例中的可实现汽车隐私通话功能的装置的结构示意图。

[0023] 图中:1-传声件,10-防尘罩,2-驱动组件,20-定位件,21-驱动件,3-控制组件,30-图像接收模块,31-图像处理模块。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本发明的实施例作进一步详细说明。

[0025] 参见图1所示,本发明实施例提供可实现汽车隐私通话功能的装置,本装置主要应用在汽车驾驶室靠近驾驶员的一侧,保证驾驶员在驾驶通话时不泄露隐私,减少驾驶员分心焦虑情绪。本装置具体包括传声件1、驱动组件2和控制组件3,其中,传声件1用于接收电信号并将该电信号转化为声音信号后朝预设方向发射,驱动组件2包括定位件20和驱动件21,定位件20用于监测驾驶员的耳朵所在的位置并生成图像信号,驱动件21一端用于与汽车相连,另一端与传声件1相连并用于驱动传声件1在预设范围内转动,控制组件3分别与定位件20和驱动件21相连,控制组件3用于接收定位件20生成的图像信号,并根据接收的该图像信号控制驱动件21驱动传声件1在预设范围内转动,以使传声件1将声音信号朝预设方向发射。

[0026] 具体的,传声件1为指向性扬声器,其能够向预设方向以很窄的波束发射声音信号,位于波束内的人的耳部可以接收到该声音信号,而在波束范围外的人则接收不到这种声音信号,保证了仅仅只有驾驶员能收听到声音信号,实现汽车的隐私通话。从结构设计角度出发,本装置在应用时优选的设置在汽车驾驶室靠近驾驶员一侧的B柱上。

[0027] 进一步的,定位件20为高清摄像头,定位件20设于传声件1的中心处,且定位件20的镜头中心线与传声件1的声波发射中心线重合。针对不同驾驶员身高的差异以及驾驶时人体的在正常角度范围内的活动,在驾驶员正常驾驶时,人的耳部会在一定的范围内移动,

这里定位件20主要用于通过对驾驶员的耳部拍照形成图像信号,控制组件3则接收定位件20生成的图像信号,并根据接收的该图像信号结合传声件1的位置,控制驱动件21驱动传声件1在预设范围内转动,转动结束后,定位件20会再次对驾驶员的耳部进行拍照,判断驾驶员的耳部是否在声波波束范围的中心线上,若不是,则控制组件3进一步的调整传声件1的角度,以使传声件1将声音信号朝预设方向发射,保证驾驶员能接收到声音信号。

[0028] 进一步的,由于行车的环境可能比较复杂,因此,传声件1上还设有防尘罩10,能有效的避免外界灰尘等杂质进入传声件1后影响传声件1的性能,保证驾驶员能接收到声音信号,使通话的顺利进行。具体的,防尘罩10设于定位件20的上方,为了保证定位件20能正常的工作,因此在防尘罩10上设有一通孔,且通孔的位置与定位件20的位置对应。

[0029] 进一步的,控制组件3具体包括图像接收模块30和图像处理模块31,其中,定位件20与图像接收模块30之间通过LVDS (Low-Voltage Differential Signaling,低电压差分信号) 线束连接,图像接收模块30用于接收定位件20生成的图像信号,图像处理模块31与图像接收模块30相连,其主要用于接收图像接收模块30传输的图像信号,并结合传声件1的实际位置分析该图像信号后,控制驱动件21驱动传声件1在预设范围内转动,以使传声件1将声音信号朝预设方向发射至驾驶员的耳朵内。

[0030] 进一步的,预设范围为传声件1沿垂直方向上下分别旋转 60° ,以及沿水平方向左右分别旋转 60° ,传声件1和驱动件21之间通过卡扣或螺栓连接,通过驱动件21驱动传声件1在预设范围内转动。另外,驱动件21为电子转向器,驱动件21的底部设有卡扣或螺栓用于与汽车相连。

[0031] 本装置的主要原理为:

[0032] 当需要通话时,定位件20通过监测驾驶员的耳朵所在的位置并生成图像信号,控制组件3接收该图像信号并对其进行计算分析,随后根据计算的结果驱动传声件1在预设范围内转动,并再次确认驾驶员的耳部是否处于声波波束范围的中心线上,否则不断通过控住组件对传声件1进行调整,以使传声件1将声音信号朝预设方向发射,保证来自通话远端的语音内容只能被驾驶员听到而不会被其他乘客听到,保护了驾驶员的隐私,减少驾驶员分心焦虑情绪从而加强了驾驶员使用车载端通话时的行驶安全。本装置结构简单,易于制作及安装,且保护隐私效果较好,实用性强。

[0033] 本发明不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本发明相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

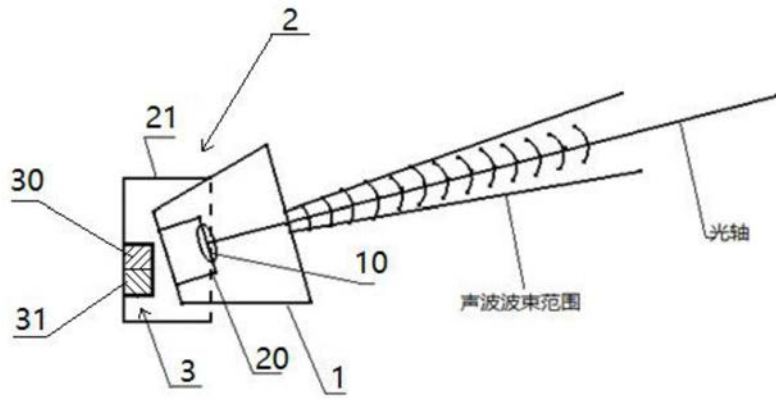


图1