



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206237394 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621287730.5

(22)申请日 2016.11.24

(73)专利权人 武汉理工大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路
122号

(72)发明人 吕植勇 吴蔓 赖俊豪 王超杰
程遥 鲁盈利 罗鹏举 王乐
帅然

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 王丹

(51)Int. Cl.

H04B 1/3827(2015.01)

H04B 1/40(2015.01)

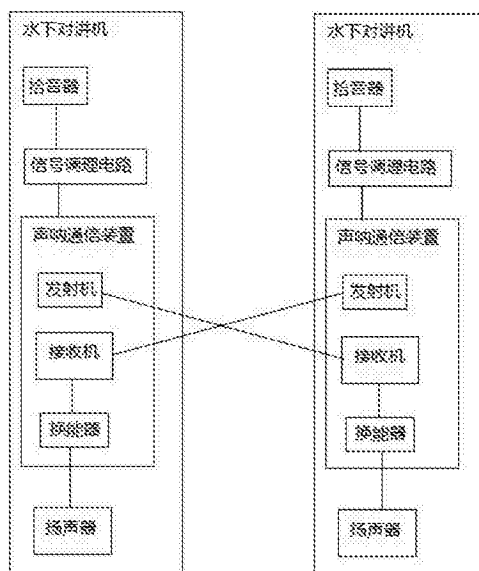
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

水下对讲机

(57)摘要

本实用新型提供一种水下对讲机,包括用于采集现场环境的声音信号的拾音器、用于将采集的声音信号进行放大和模数转换的信号调理电路、用于利用声波进行水下通信的声呐通信装置、用于将接收到的声音信号进行播放的扬声器;其中所述的声呐通信装置包括发射机、接收机和换能器;所述的拾音器通过信号调理电路与发射机连接,发射机通过声波与其它水下对讲机的接收机无线连接,接收机的输出端通过换能器与所述的扬声器连接。本实用新型利用了声呐通信装置发射机和接收机之间的声呐通信传递信息,潜水员在水下作业时可以直接进行语音交流,为潜水员的通信提供了保障,有利于水下作业的顺利完成,避免造成安全事故。



1. 一种水下对讲机,其特征在于:它包括:用于采集现场环境的声音信号的拾音器、用于将采集的声音信号进行放大和模数转换的信号调理电路、用于利用声波进行水下通信的声呐通信装置、用于将接收到的声音信号进行播放的扬声器;其中

所述的声呐通信装置包括发射机、接收机和换能器;所述的拾音器通过信号调理电路与发射机连接,发射机通过声波与其它水下对讲机的接收机无线连接,接收机的输出端通过换能器与所述的扬声器连接。

2. 根据权利要求1所述的水下对讲机,其特征在于:所述的拾音器和信号调理电路设置在潜水头盔中,扬声器设置在潜水员佩戴的耳机中,声呐通信装置设置在头带上。

3. 根据权利要求1所述的水下对讲机,其特征在于:所述的信号调理电路包括依次连接的放大电路、滤波电路和AD转换电路。

4. 根据权利要求2所述的水下对讲机,其特征在于:所述的扬声器的开口角度为 5° 到 30° 。

5. 根据权利要求1所述的水下对讲机,其特征在于:所述的换能器为压电晶体。

水下对讲机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动通信技术,具体涉及一种水下对讲机。

背景技术

[0002] 对讲机是一种双向移动通信工具,在不需要任何网络支持的情况下,就可以通话,没有话费产生,适用于相对固定且频繁通话的场合。潜水员们在水下保持联络时,通常会采用手势交流。水下作业时,由于光线问题和潜水员注意力的问题,导致潜水员在遇到危险时难以及时报警,容易引发安全事故。针对上述不足,本实用新型提供一种在水下进行通信交流的对讲机,利用发射器和接收器之间的声呐通信传递信息。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种水下对讲机,为潜水员的通信提供保障,有利于水下作业的顺利完成。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采取的技术方案为:一种水下对讲机,其特征在于:它包括:用于采集现场环境的声音信号的拾音器、用于将采集的声音信号进行放大和模数转换的信号调理电路、用于利用声波进行水下通信的声呐通信装置、用于将接收到的声音信号进行播放的扬声器;其中

[0005] 所述的声呐通信装置包括发射机、接收机和换能器;所述的拾音器通过信号调理电路与发射机连接,发射机通过声波与其它水下对讲机的接收机无线连接,接收机的输出端通过换能器与所述的扬声器连接。

[0006] 按上述方案,所述的拾音器和信号调理电路设置在潜水头盔中,扬声器设置在潜水员佩戴的耳机中,声呐通信装置设置在头带上。

[0007] 按上述方案,所述的信号调理电路包括依次连接的放大电路、滤波电路和AD转换电路。

[0008] 按上述方案,所述的扬声器的开口角度为 5° 到 30° 。

[0009] 按上述方案,所述的换能器为压电晶体。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 1、利用了声呐通信装置发射机和接收机之间的声呐通信传递信息,潜水员在水下作业时可以直接进行语音交流,为潜水员的通信提供了保障,有利于水下作业的顺利完成,避免造成安全事故;同时声呐通信在水下更为合适,性能稳定,大大提高了通信的质量。

[0012] 2、由于潜水员的工作特殊,将水下对讲机嵌入到潜水装备中,更有利于潜水员的操作。

[0013] 3、对扬声器的开口角度进行进一步的设置,可使得传声效果最好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一实施例的原理框图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实例和附图 对本实用新型作进一步说明。

[0016] 本实用新型提供一种水下对讲机,如图1所示,它包括:用于采集现场环境的声音信号的拾音器、用于将采集的声音信号进行放大和模数转换的信号调理电路、用于利用声波进行水下通信的声呐通信装置、用于将接收到的声音信号进行播放的扬声器;其中所述的声呐通信装置包括发射机、接收机和换能器;所述的拾音器通过信号调理电路与发射机连接,发射机通过声波与其它水下对讲机的接收机无线连接,接收机的输出端通过换能器与所述的扬声器连接。

[0017] 拾音器是由麦克风和放大器组成的最小系统,通过采集现场声音产生震动,通过放大电路将声音信号放大,通过信号调理电路后成为声呐通信装置能够识别的信号,发射机将该信号在水下传输,由其它水下对讲机的接收机接收到,通过换能器转换为声音信号由扬声器播放。

[0018] 优选的,所述的拾音器和信号调理电路设置在潜水头盔中,扬声器设置在潜水员佩戴的耳机中,声呐通信装置设置在头带上。

[0019] 优选的,所述的信号调理电路包括依次连接的放大电路、滤波电路和AD转换电路。

[0020] 优选的,所述的扬声器的开口角度为 5° 到 30° 。

[0021] 优选的,所述的换能器为压电晶体。

[0022] 本实用新型采用高性能拾音器,产品内置数字降噪及浮点相位处理芯片,可以最大限度的降低噪音,还原人声,适用于水下这种对性能要求较高的环境。

[0023] 以上实施例仅用于说明本实用新型的设计思想和特点,其目的在于使本领域内的技术人员能够了解本实用新型的内容并据以实施,本实用新型的保护范围不限于上述实施例。所以,凡依据本实用新型所揭示的原理、设计思路所作的等同变化或修饰,均在本实用新型的保护范围之内。

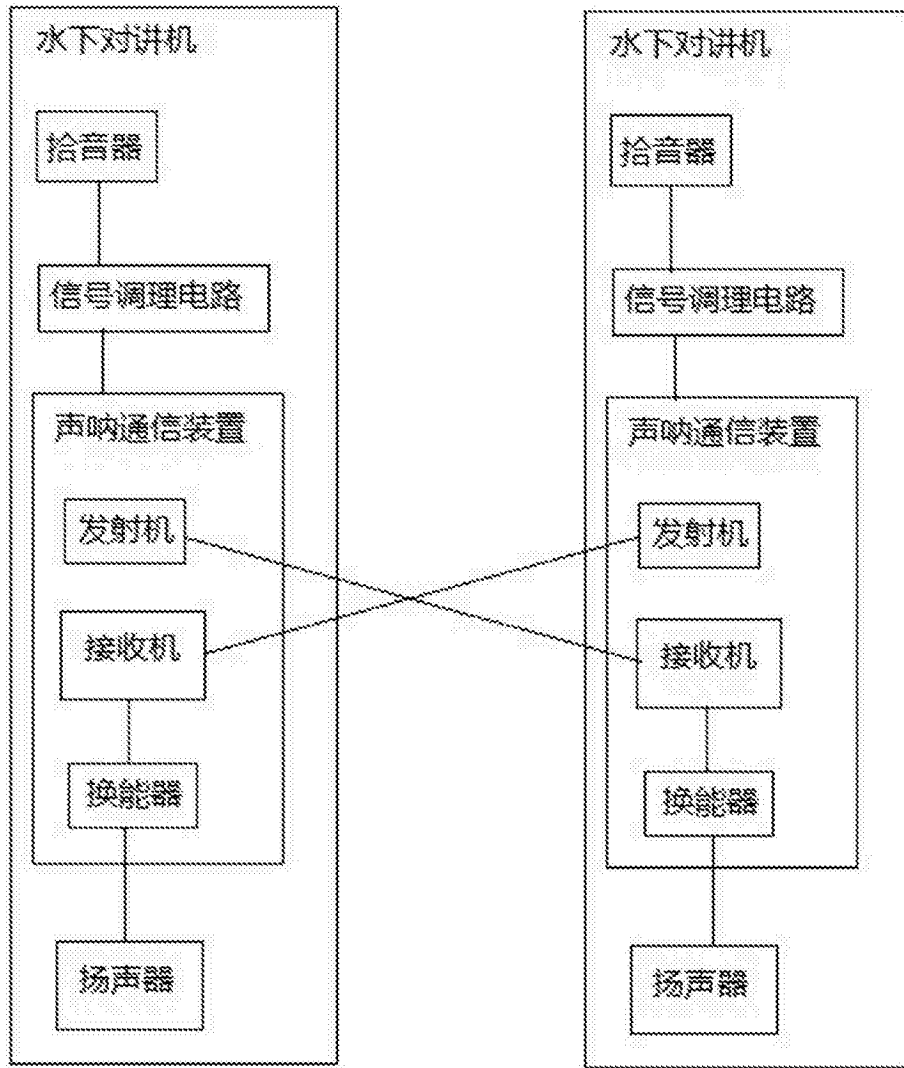


图1