



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203194658 U

(45) 授权公告日 2013.09.18

(21) 申请号 201320171862.1

(22) 申请日 2013.04.09

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253号

(72) 发明人 邵玉斌 揭增

(51) Int. Cl.

A42B 3/30 (2006.01)

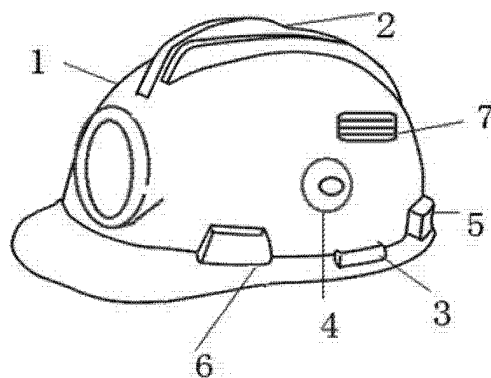
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种井下智能头盔

(57) 摘要

本实用新型涉及一种井下智能头盔,属于头盔技术领域。本实用新型包括盔体、位于盔体一侧底端从前至后设置的空间定位模块、传感器模块、电源、位于盔体一侧中部从下至上设置的LED报警灯和语音通信模块、位于盔体顶部设置的中继通信模块;其中电源分别与中继通信模块、空间定位模块、语音通信模块连接,传感器模块、空间定位模块、语音通信模块与中继通信模块连接,中继通信模块与传感器模块、语音通信模块连接,传感器模块与LED报警灯连接。本实用新型增大了对井下作业人员监测范围,同时可以实现对井下作业人员的无线定位和安全报警。



1. 一种井下智能头盔,其特征在于:包括盔体(1)、位于盔体(1)一侧底端从前至后设置的空间定位模块(6)、传感器模块(3)、电源(5)、位于盔体(1)一侧中部从下至上设置的LED报警灯(4)和语音通信模块(7)、位于盔体(1)顶部设置的中继通信模块(2);其中电源(6)分别与中继通信模块(2)、空间定位模块(6)、语音通信模块(7)连接,传感器模块(3)、空间定位模块(6)、语音通信模块(7)与中继通信模块(2)连接,中继通信模块(2)与传感器模块(3)、语音通信模块(7)连接,传感器模块(3)与LED报警灯(4)连接。

一种井下智能头盔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种井下智能头盔,属于头盔技术领域。

背景技术

[0002] 井下头盔是井下作业人员工作的必备工具,而功能单一的井下头盔已无法满足井下作业人员的需求。

[0003] 电磁波在矿井巷道中传播衰耗严重,通信距离短,已成为制约实现矿井巷道无线通信的瓶颈问题,传统的数据和语音通信,已不能满足煤矿安全生产和无线通信安全的需要。中继通信技术是当前无线通信领域的一个研究热点。其主要思想是通过在发送端和接收端之间增加一个或者多个中继站,将原来的一条距离长、信道条件差的无线链路,分解成多条距离短、信道条件较好的链路,以用于扩大网络覆盖范围,因此将移动多跳中继技术引入井下头盔中对提高矿井通信质量和安全性就显得十分有必要。同时对于在增加了对于井下作业人员监测范围的基础上使用无线定位技术和井下作业时添加传感技术实现对瓦斯浓度的监测对于加强井下作业的安全实现井下作业人员的定位和安全报警是十分有益的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种井下智能头盔,以解决对井下作业人员监测范围受限、对井下作业人员的无线定位和安全报警问题。

[0005] 本实用新型技术方案是:一种井下智能头盔,包括盔体 1、位于盔体 1 一侧底端从前至后设置的空间定位模块 6、传感器模块 3、电源 5、位于盔体 1 一侧中部从下至上设置的 LED 报警灯 4 和语音通信模块 7、位于盔体 1 顶部设置的中继通信模块 2;其中电源 6 分别与中继通信模块 2、空间定位模块 6、语音通信模块 7 连接,传感器模块 3、空间定位模块 6、语音通信模块 7 与中继通信模块 2 连接,中继通信模块 2 与传感器模块 3、语音通信模块 7 连接,传感器模块 3 与 LED 报警灯 4 连接。

[0006] 当井下人员工作时,将电源 5 的开关按下用于供电,其中空间定位模块 6 主要为地面控制总台提供位置信息,中继通信模块 2 主要是为井下作业人员处于监测基站覆盖范围之外时与井下其他作业人员之间搭建通信链路实现与地面控制总台的通信,传感器模块 3 主要用于实时监测矿工周围的瓦斯浓度,以便于当瓦斯浓度超标时,通过盔体 1 顶部设置的 LED 报警灯 4 和 LED 报警灯 4 内置语音通信模块 7 实现向井下作为人员预警,同时通过设置的中继通信模块 5 将信息传送至地面控制总台。

[0007] 本实用新型的有益效果是:增大了对井下作业人员监测范围,同时可以实现对井下作业人员的无线定位和安全报警。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型井下传感头盔的主视图;

[0009] 图 2 为本实用新型内部模块连接框图;

[0010] 图中各标号:1 为盔体、2 为中继通信模块、3 为传感器模块、4 为 LED 报警灯、5 为电源、6 为空间定位模块、7 为语音通信模块。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例,对本实用新型作进一步说明,但本实用新型的内容并不限于所述范围。

[0012] 实施例:如图 1-2 所示,一种井下智能头盔,一种井下智能头盔,包括盔体 1、位于盔体 1 一侧底端从前至后设置的空间定位模块 6、传感器模块 3、电源 5、位于盔体 1 一侧中部从下至上设置的 LED 报警灯 4 和语音通信模块 7、位于盔体 1 顶部设置的中继通信模块 2;其中电源 6 分别与中继通信模块 2、空间定位模块 6、语音通信模块 7 连接,传感器模块 3、空间定位模块 6、语音通信模块 7 与中继通信模块 2 连接,中继通信模块 2 与传感器模块 3、语音通信模块 7 连接,传感器模块 3 与 LED 报警灯 4 连接。

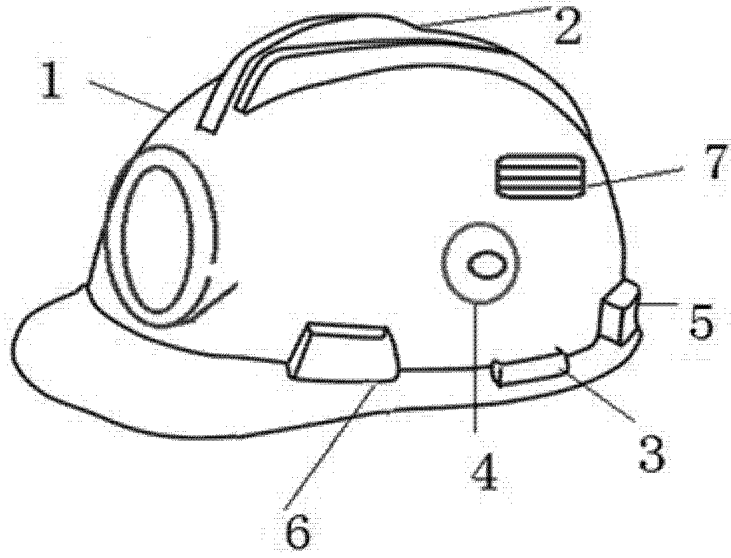


图 1

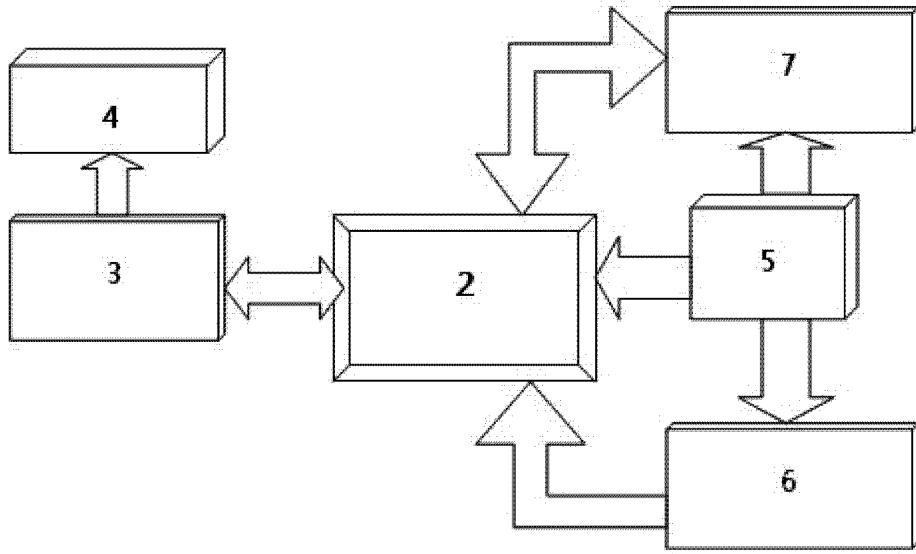


图 2