



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103252029 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201310183325. 3

(22) 申请日 2013. 05. 16

(71) 申请人 宁波三博电子科技有限公司

地址 315040 浙江省宁波市江东区会展路
181 号宁波国际贸易展览中心常年展 2
号馆 7C07

(72) 发明人 朱宝泉 康军良

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所
(普通合伙) 33226

代理人 邱积权

(51) Int. Cl.

A62B 9/00 (2006. 01)

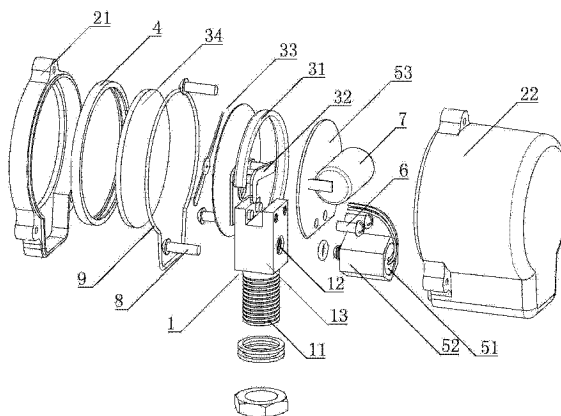
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种空气呼吸器的压力显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种空气呼吸器的压力显示装置,特点是:包括壳体、进气接头、压力检测装置和气压传感装置,压力检测装置和气压传感装置分别连接在进气接头上,并且压力检测装置和气压传感装置共同组成压力显示装置主体容纳在壳体内;优点是:这种一体式的压力显示装置,不仅结构简单,装配便捷,而且能将空气呼吸器的气压信息及时传送给呼救器,进而传送到后场接收装置,有利于后场指挥人员及时了解现场情况并给予指挥,避免意外的发生。



1. 一种空气呼吸器的压力显示装置,其特征在于包括壳体、进气接头、压力检测装置和气压传感装置,所述的压力检测装置和所述的气压传感装置分别连接在所述的进气接头上,所述的压力检测装置和所述的气压传感装置共同组成压力显示装置主体容纳在所述的壳体内。

2. 根据权利要求1所述的一种空气呼吸器的压力显示装置,其特征在于所述的壳体包括面壳和后壳。

3. 根据权利要求1所述的一种空气呼吸器的压力显示装置,其特征在于所述的进气接头包括一个进气口、一个出气口和一个带有气腔的中间体,所述的进气口和所述的出气口分别与所述的气腔连通,所述的进气口与进气高压管接头连通。

4. 根据权利要求3所述的一种空气呼吸器的压力显示装置,其特征在于所述的压力检测装置包括弹簧管、传动机构、指示组件和玻璃镜面,所述的弹簧管固定在所述的中间体上并与所述的气腔连通,所述的传动机构与所述的弹簧管的末端连接,所述的指示组件与所述的传动机构连接,所述的玻璃镜面安装在所述的面壳内,所述的玻璃镜面与所述的面壳之间固定有玻璃密封圈;所述的弹簧管将气压转化为弹性形变位移,所述的弹簧管形成的弹性形变位移经过所述的传动机构放大后由所述的指示组件显示出压力值。

5. 根据权利要求3所述的一种空气呼吸器的压力显示装置,其特征在于所述的气压传感装置包括压力传感器、气压传感器接头和控制电路,所述的控制电路包括处理器和无线收发模块,所述的压力传感器设置在所述的气压传感器接头内,所述的压力传感器的一端通过气压传感器接头安装在进气接头的出气口上并与所述的气腔连通,所述的压力传感器的另一端通过导线与所述的控制电路导通,所述的控制电路设置在印刷电路板上,所述的印刷电路板通过第一螺栓固定在所述的中间体上,所述的控制电路配备有电池,所述的电池固定在所述的印刷电路板上;所述的压力传感器将压力信息传送到所述的处理器,所述的处理器接收到的压力信息由所述的无线收发模块传送至呼救器。

6. 根据权利要求2所述的一种空气呼吸器的压力显示装置,其特征在于所述的面壳通过第二螺栓与所述的后壳连接,所述的面壳和所述的后壳之间设置有外壳密封圈。

一种空气呼吸器的压力显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气呼吸器的附件,尤其是涉及一种空气呼吸器的压力显示装置。

背景技术

[0002] 空气呼吸器是供消防员或抢险救护人员在浓烟、毒气、蒸汽或缺氧等各种环境下安全有效地进行灭火、抢险救灾和救护工作的一种救生器材。目前,空气呼吸器包括气瓶、面罩、压力显示装置和报警装置。传统的压力显示装置包括机械压力表和报警哨,机械压力表和报警哨通过连接器与高压导气管连接。机械压力表挂在使用人员面前,供使用人员随时查看。当气瓶内的压力降至报警阈值时,报警哨就会开始持续报警,提醒使用人员赶紧撤离现场到安全场所,避免发生意外。但是在火灾、地震等紧急救援现场,使用人员不可能频繁查看机械压力表。同时由于环境嘈杂,报警哨的声音容易被使用人员忽略,从而导致使用人员错过最佳撤离现场的时间。此外,由于压力显示装置和报警装置传递信息的范围有限,外场指挥人员无法及时了解使用人员的现场情况。上述原因都可能严重威胁使用人员的生命安全。

[0003] 专利号为 201220257346.6 的中国专利公开了一种用于空气呼吸器的气压监测报警装置。这种空气呼吸器包括气瓶、面罩、压力表、报警哨及与外界通信的检测通讯模块,气瓶通过高压管分别与压力表和报警哨连接。检测通讯模块主要由高压管接头、气压传感器、控制电路和无线收发模块组成,气压传感器设置于高压管接头上并与控制电路连接,控制电路与无线收发模块连接,气压传感器采集高压管接头内气体的气压值,以电压信号的形式输出并传送给控制电路,控制电路把电压信号转换为具体气压值并通过无线收发模块将气压值发送给外部呼救器,便于外部指挥人员根据收到的气压值信号对现场救援人员作出相应的指挥。这种类型的空气呼吸器虽然加入了与外界通信的检测通讯模块,降低了使用人员查看压力表的频率,但是附件较多并且各附件之间的连接器规格较多,装配复杂,生产工序繁琐。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构简单,装配便捷并能将空气呼吸器的气压信息及时传送给后场接收装置的压力显示装置。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种空气呼吸器的压力显示装置,包括壳体、进气接头、压力检测装置和气压传感装置,所述的压力检测装置和所述的气压传感装置分别连接在所述的进气接头上,所述的压力检测装置和所述的气压传感装置共同组成压力显示装置主体容纳在所述的壳体内。

[0006] 所述的壳体包括面壳和后壳。

[0007] 所述的进气接头包括一个进气口、一个出气口和一个带有气腔的中间体,所述的进气口和所述的出气口分别与所述的气腔连通,所述的进气口与进气高压管接头连通。

[0008] 所述的压力检测装置包括弹簧管、传动机构、指示组件和玻璃镜面,所述的弹簧管固定在所述的中间体上并与所述的气腔连通,所述的传动机构与所述的弹簧管的末端连接,所述的指示组件与所述的传动机构连接,所述的玻璃镜面安装在所述的面壳内,所述的玻璃镜面与所述的面壳之间固定有玻璃密封圈;所述的弹簧管将气压转化为弹性形变位移,所述的弹簧管形成的弹性形变位移经过所述的传动机构放大后由所述的指示组件显示出压力值。

[0009] 所述的气压传感装置包括压力传感器、气压传感器接头和控制电路,所述的控制电路包括处理器和无线收发模块,所述的压力传感器设置在所述的气压传感器接头内,所述的压力传感器的一端通过所述的气压传感器接头安装在所述的进气接头的出气口上并与所述的气腔连通,所述的压力传感器的另一端通过导线与所述的控制电路导通,所述的控制电路设置在印刷电路板上,所述的印刷电路板通过第一螺栓固定在所述的中间体上,所述的控制电路配备有电池,所述的电池固定在所述的印刷电路板上;所述的压力传感器将压力信息传送到所述的处理器,所述的处理器接收到的压力信息由所述的无线收发模块传送至呼救器,呼救器进一步将压力信息传送给后场接收装置。

[0010] 所述的面壳通过第二螺栓与所述的后壳连接,所述的面壳和所述的后壳之间设置有外壳密封圈。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点在于:压力检测装置和气压传感装置连接在进气接头上,并且压力检测装置和气压传感装置共同组成压力显示装置主体容纳在壳体内,这种一体式的压力显示装置,不仅结构简单,装配便捷,而且能将空气呼吸器的气压信息及时传送给呼救器,进而传送到后场接收装置,有利于后场指挥人员及时了解现场情况并给予指挥,避免意外的发生。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的爆炸图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0014] 一种空气呼吸器的压力显示装置,包括壳体、进气接头 1、压力检测装置和气压传感装置,压力检测装置和气压传感装置分别连接在进气接头 1 上,压力检测装置和气压传感装置共同组成压力显示装置主体容纳在壳体内。壳体包括面壳 21 和后壳 22。进气接头 1 包括一个进气口 11、一个出气口 12 和一个带有气腔(图中未示出)的中间体 13,进气口 11 和出气口 12 分别与气腔连通,进气口 11 与进气高压管接头(图中未示出)连通。压力检测装置包括弹簧管 31、传动机构 32、指示组件 33 和玻璃镜面 34,弹簧管 31 固定在中间体 13 上并与气腔连通,传动机构 32 与弹簧管 31 的末端连接,指示组件 33 与传动机构 32 连接,玻璃镜面 34 安装在面壳 21 内,玻璃镜面 34 与面壳 21 之间固定有玻璃密封圈 4。弹簧管 31 将气压转化为弹性形变位移,弹簧管 31 形成的弹性形变位移经过传动机构 32 放大后由指示组件 33 显示出压力值。气压传感装置包括压力传感器 51、气压传感器接头 52 和控制电路(图中未示出),控制电路包括处理器(图中未示出)和无线收发模块(图中未示出),压力传感器 51 设置在气压传感器接头 52 内,压力传感器 51 的一端通过气压传感器接头 52 安

装在进气接头 1 的出气口 12 上并与气腔连通,压力传感器 51 的另一端通过导线与控制电路导通,控制电路设置在印刷电路板 53 上,印刷电路板 53 通过第一螺栓 6 固定在中间体 13 上,控制电路配备有电池 7,电池 7 固定在印刷电路板 53 上。压力传感器 51 将压力信息传送到处理器,处理器接收到的压力信息由无线收发模块传送至呼救器(图中未示出)。面壳 21 通过第二螺栓 8 与后壳 22 连接,且面壳 21 和后壳 22 之间设置有外壳密封圈 9。

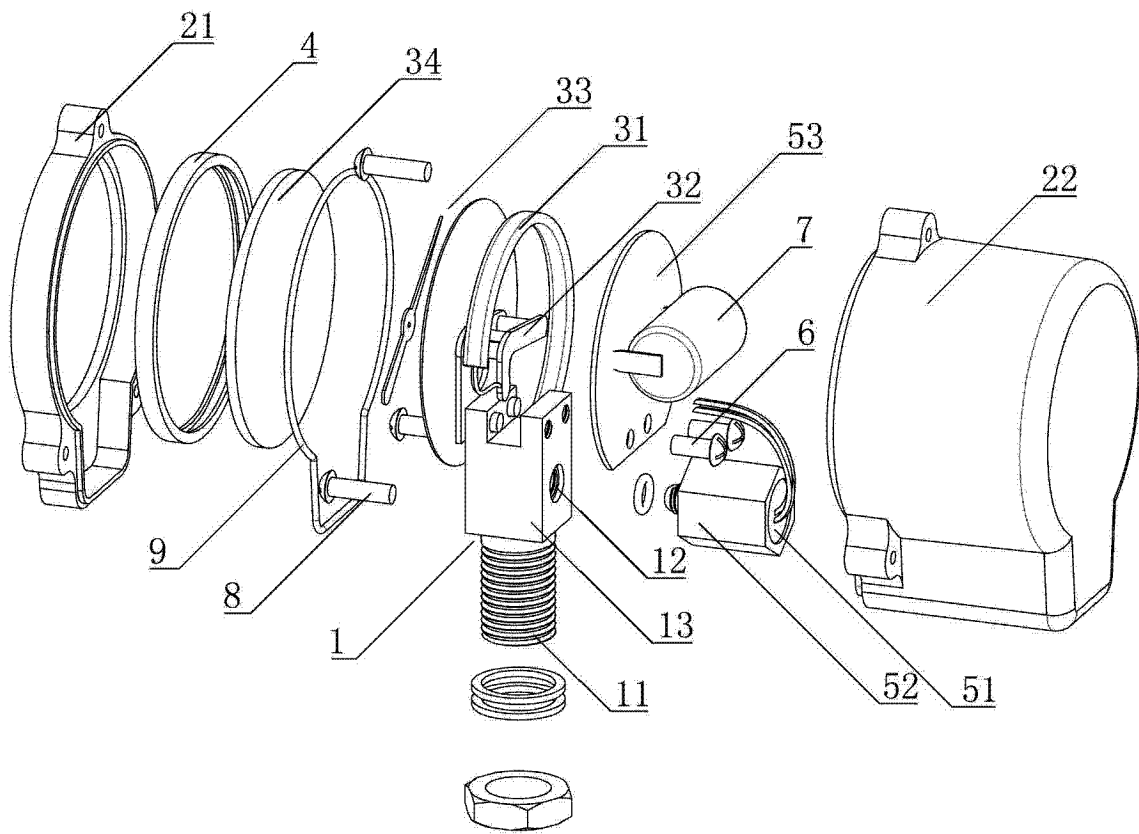


图 1