

备用氧气瓶压力快速检测方法

秦贞强 李洪伟

国家矿山应急救援山东能源队

一、研发创意

检测各类备用氧气瓶压力是日常装备维护保养过程中的重要一环，传统检测方法首先需要准备各类辅助工具，如扳手、密封垫等，其次要对四小时氧气呼吸器、两小时氧气呼吸器或苏生器等设备进行全面检查，最后需严格按照操作手册安装备用氧气瓶后开展一系列参数设置与功能测试，整个检测过程繁琐耗时长，影响维护保养工作的效率。同时，由于不同设备检测压力的原理和速度存在差异，每次检测时等待设备读取氧气压力稳定的时间不同，期间还可能因设备反应迟缓或数据波动反复检测。除此之外，检测时频繁地安装、拆卸备用氧气瓶，易造成氧气瓶与设备接口处磨损、变形，影响设备的密封性和连接稳定性，缩短设备使用寿命，增加维护成本。基于传统检测方法耗时长、设备损耗大，我队利用高精度压力传感器，研制出一款氧气瓶压力快速检测器。

二、成果简介

氧气瓶压力快速检测器是一种用于检测氧气瓶压力的重要设备。以下是其主要介绍：

氧气瓶压力快速检测器设计简洁操作方便，无需特殊工具，无需复杂的安装步骤，只需将氧气瓶与快速压力检测器连接，打开氧气瓶开关即可快速完成氧气瓶压力检测。无论是专业的技术人员还是普通职工，都能轻松上手快速完成检测。

氧气瓶压力快速检测器能够在短时间内准确测量氧气瓶的压力值，大大提高检测效率。无论是在装备日常维护保养、抢险救援中，都能迅速为用户提供关键的氧气压力数据，确保氧气瓶压力处于安全可用状态。

氧气瓶压力快速检测器检测结果准确、可靠，可以精确地检查出氧气瓶内氧气压力，为氧气瓶的安全使用提供有力保障。而且，它体积小巧，便于携带，可在各种场合随时使用，在日常装备维护保养中能够发挥重要作用。

通过氧气瓶压力快速检测器对氧气瓶压力的检测，可以及时发现氧气瓶压力异常情况，避免因氧气瓶压力过高或过低而引发的安全事故。为用户提供了可靠的安全保障，降低了潜在的风险。

三、技术特点

压力快速检测器与氧气瓶直接连接，氧气瓶中的高压氧气经接头进入装置内部，内部弹簧管在氧气压力作用下，产生压力差，压力差使弹簧管的自由端产生微小位移，并通过

连杆将微小位移放大并转化为较大角度转动，带动指针在刻度盘转动。刻度盘按压力单位精确分度，采用高精度压力传感器，确保指针所指位置即显示当前氧气瓶内氧气压力值，方便救护人员快速读取，大幅简化检测流程。

四、实践应用成效

目前，已有 1 支专业救护队伍配备使用，该队反馈该装备实用性强，操作便捷，省时省力，能够确保氧气瓶处于安全可用状。该装备的应用，能有效降低备用氧气瓶压力监测时间，传统检测方法从连接设备到完成检测，至少需要 5 分钟，如今使用新装置，短短 30 秒就能精准获取压力数值，极大提升了装备检查的效率。

五、代表性图片





六、成果联系人

姓名：秦贞强 联系方式：13465776288

地址：山东省济宁市任城区山东省地质灾害应急救援中心

