

无压风门井下漏风测试和拉力试验

产品名称	无压风门井下漏风测试和拉力试验
公司名称	山东荣启智能科技有限公司
价格	2000.00/套
规格参数	品牌:和利隆 型号:2000 产地:山东
公司地址	山东省泰安市泰山区
联系电话	15908099296 15908099296

产品详情

无压风门井下漏风测试和拉力试验

无压风门的组成:风门全部采用铁板和U型槽钢、铁杆制成。由门扇、门框、联动连杆装置和附件组成。具体见图1。两扇门向两个方向开启,通过连杆和支撑臂实现联动。改变连杆的长度可以调整风门的严合度。

2.2 无压风门的工作原理

主要特点

- 1,开启力小,开启力与巷道的风压大小和风向无关;
- 2,双向隔风,不需在设反向风门;
- 3 人车过后,风门可自动关闭;
- 4,双向密封,漏风量小;
- 5,关闭平稳,安全可靠;
- 6,防腐,防潮,防燃,强度大,不变形;
- 7,两道门之间可实现闭锁;

无压风门结构示意图 无压风门的工作原理

,是利用向两个方向运动的门扇来抵消无论哪个方向为风压方向的压力

,并通过两扇门上的支撑臂和连杆的作用,实现两扇风门的联动。3 无压风门安装与应用 3.1 人力开启风门拉力计算为了对无压风门使用积累经验,首先选择在风压1、运输量频繁的1040北四道风门处进行了试验。风门两端的风压差达到1 000Pa左右,风门扇的面积为 $1.8 \times 1.9 = 3.42\text{m}^2$,人力打开风门最小的力量为1 710N。再加上现场有淋水或是潮湿环境,一个人的力量要打开风门是非常困难的。

井下安装试验 开门信号采用光控传感器方式,光控传感器安装在门扇上,当行人或胶轮车到达光照传感器位置时,用光照射光控传感器感应信号,则风门开启,通过后延时自动关闭风门。

当车辆或行人到达A门光控传感器时,照射光控传感器感应信号,其信号经PLC处理后输出,直接控制A门驱动系统开启风门A;A门声光报警器绿色指示灯亮,语音提示“开门请注意,离开请关门”同时B门红色指示灯亮,语音提示“对面风门已开,请稍后”,此时,车辆或行人可安全通过A门。通过A门红外对射时,延时一定时间风门自动关闭。

延一定时间后,信号经PLC处理后输出,直接控制B门驱动系统开启风门B;B门声光报警器绿色指示灯亮,语音提示“开门请注意,离开请关门”同时A门红色指示灯亮,语音提示“对面风门已开,请稍后”,此时,车辆或行人可安全通过B门。通过B门红外对射时,延时一定时间风门自动关闭。

在施工中分两道为一组,对四道风门进行了不同安装方向进行施工,支撑臂对迎风侧为一组,支撑臂对背风侧为一组。在安装中要注意使用水平尺对风门上梁进行水平测定,用重锤对风门框校验垂度,注意两个支撑臂不要安错位置,风门下坎用水泥抹出平面。施工结束后,又对风门进行了油漆防锈处理。3.3 开启风门拉力试验 由于两扇风门向不同方向开启的特点,两扇相同面积的风门向不同方向开启,抵消了来自风压作用在风门上的力,开启风门的阻力主要为风门门轴、连杆轴的摩擦阻力、门扇底皮帘与地面的摩擦阻力,用很小的力就可以开启风门。由于连杆的作用,风门关闭后自动形成相对固定的支点,风门不会发生关不严的问题,可以确保风门处于关严状态。3.4 漏风测定 在安设结束后对该地点的漏风进行了测定,在风压没有发生变化的情况下,漏风量为 $1.67\text{m}^3/\text{s}$,原风门的漏风量为 $3.21\text{m}^3/\text{s}$,说明无压风门整体装置制作效果较好,能满足井下生产使用。