

立风井防爆门设计,风井防爆盖要求和利隆

产品名称	立风井防爆门设计,风井防爆盖要求和利隆
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:MBFL 产地:鱼台
公司地址	山东省泰安市泰山区
联系电话	15908099296 15908099296

产品详情

立风井防爆门设计,风井防爆盖要求和利隆

立风井防爆盖是煤矿通风安全的重要设施。其作用：在正常情况下，防爆盖在井口靠密封装置实现密封，防止风流短路；当井下一旦发生瓦斯爆炸事故，防爆盖在冲击波作用下迅速打开，保护主风机免受毁坏；在完成卸压后防爆盖能及时复位，保证及时供风；当反风时，反风锁紧装置将盖体压住并锁紧，防止漏风；风机停止运转时，打开防爆盖实现矿井自然通风。所以风井防爆盖是煤矿通风系统不可或缺的重要设施，正确设计风井防爆盖及其辅助装置，是确保风井防爆盖正确动作，实现其功能的前提。

目前煤矿立风井防爆盖为整体锥形结构，由多个部分联接而成，每个部分由角钢、钢板组焊成型；反风装置为压板式，对称的分布在防爆盖四周边缘上，反风装置的槽形横梁套装在预埋的螺栓上，当风机正常工作时，它沿防爆盖外侧边缘切线方向安放，反风时将横梁提起并以螺栓为中心在水平面内旋转90°，使其一端压在防爆盖体边缘上，另一端压在预埋在锁扣盘面上的钢板上，然后将螺母压紧；密封方式采用液体密封；配备多个重锤，重锤装置由重锤架、滑轮、配重锤等组成。使用时存在以下缺陷：

(1) 密封槽内的液体容易蒸发，如果补液不及时就会出现漏风；而一旦负压超过设计值液体便被吸走，形成严重漏风；寒冷季节由于水容易结冰，要选择不能燃烧的冷冻液，冷冻液的选择和使用比较困难，而且防爆盖容易被密封液腐蚀；

(2) 防爆盖被冲击波冲开后极易毁坏，复位困难，矿井不能及时恢复正常通风。发生较大爆炸时，在冲击波的作用下，重锤架上的4根钢丝绳容易被拉断，防爆盖容易被“打飞”；在其落下时，容易和井壁碰撞，导致密封槽破坏，密封圈变形，使防爆盖无法准确复位；

(3) 因防爆盖设有多个重锤，复位时必须多人同步操作，否则防爆盖容易倾斜和卡死，操作困难，人员不足时无法实现复位；

(4) 当矿井利用自然风压进行通风时,防爆盖起升到一定高度。风井上井口敞开,在风井口上方或附近的高处作业,易产生恐惧,存在安全隐患;

(5) 有的矿井为防止漏风,将防爆盖用水泥封死,从而使防爆盖不能起到作用,危及通风机和通风系统的安全。

当矿井采用立井抽出式通风时,在风井锁口 90° ,使其一端压在防爆门体边缘上,另一端压在预埋在锁口盘面上的钢板上,然后将螺栓头部的螺母上紧(参见图2)。

盘上均应安配有反风装置的防爆门,防爆门是为了保护通风机而设置的一个重要安全设施,而反风装置则是使通风机实现反风运行的一个必不可少的重要机构。目前煤矿风井安装的防爆大都采用MFBL型防爆门,每个防爆门四周边缘对称配置4个或8个担式手动反风装置(图1)

。这种反风装置的主要构件 槽形横梁套装在预埋锁口盘面中的螺栓上,通风机正常运转时,它沿防爆门外侧边缘切线方向安放。当需要反风时,需将该横梁提起并以螺栓为中心在水平面内旋转并能在10 min内改变巷道中的风流方向”。根据现有手动反风装置现场使用要求和结构特点分析,操作人员(平时值班工作人员仅2人)在事故突发后10 min内既要完成对反风装置的手动操作,又要完成对主要通风机和电动机的有关操作是极难办到的。因为在立风井常规布置情况下,防爆门与主要通风机房相距数十米之远,且预埋螺栓长期外露造成锈蚀和积尘,要手工拧紧既费时又费力

尤其是对于设有提升机设施的风井,其防爆门还要高出地面10 m,要求操作人员在短短的10 min内从通风机房奔到数十米之外的井口,然后沿梯子攀登到高处去逐一拧紧螺母,而后再对通风机实施反风操作,显然是不现实的。因此可以认为目前煤矿中使用的手动反风装置形同虚设,它保证不了主要通风机在《规程》所规定的时间内实施反风运行,以致延误或丧失对井下突发火灾进行控制的有利时机,这无疑是煤矿安全生产的隐患。

立风井防爆门的设计要求

- (1)一旦产生瓦斯爆炸后,防爆门能及时复位,确保井下通风系统正常工作
- (2)防爆门应布置在出风井同一轴线上,其断面积不应小于出风井的断面积。
- (3)出风井与风硐的交叉点到防爆门的距离,比该点到主要通风机吸风口的距离至少要短10 m。
- (4)防爆门应靠主要通风机的负压保持关闭状态,并为防爆门安装平衡重物或采取其他措施,以便于防爆门容易开启。
- (5)防爆门的结构,必须有足够的强度,并有防腐和防抛出的设施。