

# 山东碳钢阻火器生产厂家

产品名称	山东碳钢阻火器生产厂家
公司名称	沧州市禹拓管道装备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	河北省盐山县开发区
联系电话	13582724391

## 产品详情

沧州禹拓管道装备有限公司 关于阻火器的工作原理:一是基于传热作用;一是基于器壁效应[1]

。1.传热作用 燃烧所需要的必要条件之一就是要达到一定的温度,即着火点。低于着火点,燃烧就会停止。依照这一原理,只要将燃烧物质的温度降到其着火点以下,就可以阻止火焰的蔓延。当火焰通过阻火元件的许多细小通道之后将变成若干细小的火焰。设计阻火器内部的阻火元件时,则尽可能扩大细小火焰和通道壁的接触面积,强化传热,使火焰温度降到着火点以下,从而阻止火焰蔓延。2.器壁效应 燃烧与爆炸并不是分子间直接反应,而是受外来能量的激发,分子键遭到破坏,产生活化分子,活化分子又分裂为寿命短但却很活泼的自由基,自由基与其它分子相撞,生成新的产物,同时也产生新的自由基再继续与其它分子发生反应。当燃烧的可燃气通过阻火元件的狭窄通道时,自由基与通道壁的碰撞几率增大,参加反应的自由基减少。当阻火器的通道窄到一定程度时,自由基与通道壁的碰撞占主导地位,由于自由基数量急剧减少,反应不能继续进行,也即燃烧反应不能通过阻火器继续传播。

3.实验安全间隙—MESG值 火焰通过阻火元件的细小通道并在通道内降温。当火焰被分割小到一定程度时,经通道移走的热量足以将温度降到可燃物燃点以下,使火焰熄灭。或由器壁效应解释,当通道窄到一定程度时,自由基与管道壁的碰撞占主导地位,自由基大量减少,燃烧反应不能继续进行。因此,把在一定条件下(0.1 MPa,20 )刚好能够使火焰熄灭的通道尺寸定义为“实验安全间隙”(MESG,Maximum Experimental Safe Gap)。阻火元件的通道尺寸是决定阻火器性能的关键因素,不同气体具有不同的MESG值。因此,在选择阻火器时,应根据可燃气体的组成确定其MESG值。在具体选择时,又根据MESG值将气体划分为几个等级。

阻火器是应用火焰通过热导体的狭小孔隙时,由于热量损失而熄灭的原理设计制造。阻火器的阻火层结构有砾石型、型或波纹型。适用于可燃气体管道,如汽油、煤油、轻柴油、苯、甲苯等油品的储灌或火炬系统、气体净化通化系统、气体分析系统、煤矿瓦斯排放系统、加热炉燃料气的管网上、也可用在煤气、氧气、天然气的管道用品。本阀可与呼吸阀配套使用,亦可单独使用。本类阀门在管道中一般应当按照工况水平或者垂直安装。大多数阻火器是由能够通过气体的许多细小、均匀或不均匀的通道或孔隙的固体材质所组成,对这些通道或孔隙要求尽量的小,小到只要能够通过火焰就可以。这样,火焰进入阻火器后就分成许多细小的火焰流被熄灭。火焰能够被熄灭的机理是传热作用和器壁效应。(1)传热作用 管道阻火器能够阻止火焰继续传播并迫使火焰熄灭的因素之一是传热作用。我们知道,阻火器是由许多细小通道或孔隙组成的,当火焰进入这些细小通道后就形成许多细小的火焰流。由于通道或孔隙的传热面积很大,火焰通过通道壁进行热交换后,温度下降,到一定程度时火焰即被熄灭。进行的试验表明,

当把阻火器材料的导热性提高460倍时，其熄灭直径仅改变2.6%。这说明材质问题是次要的。即传热作用是熄灭火焰的一种原因，但不是主要的原因。因此，对于作为阻爆用的阻火器来说，其材质的选择不是太重要的。但是在选用材质时应考虑其机械强度和耐腐蚀等性能。（2）器壁效应根据燃烧与爆炸连锁反应理论，认为燃烧炸现象不是分子间直接作用的结果，而是在外来能源（热能、辐射能、电能、化学反应能等）的激发下，使分子分裂为十分活泼而寿命短促的自由基。化学反应是靠这些自由基进行的。自由基与另一分子作用，作用的结果除了生成物之外还能产生新的自由基。这样自由基又消耗又生新的如此不断地进行下去。可知易燃混合气体自行燃烧（在开始燃烧后，没有外界能源的作用）的条件是：新产生的自由基数等于或大于消失的自由基数。当然，自行燃烧与反应系统的条件有关，如温度、压力、气体浓度、容器的大小和材质等。随着阻火器通道尺寸的减小，自由基与反应分子之间碰撞几率随之减少，而自由基与通道壁的碰几率反而增加，这样就促使自由基反应减低。当通道尺寸减小到某一数值时，这种器壁效应就造成了火焰不能继续进行的条件，火焰即被阻止。由此可知，器壁效应是阻火器阻火焰作的主要机理。由此点出发，可以设计出知种结构形式的阻火器，满足工业上的需要。