

化多金属矿床上应用效果是良好的, 不单在致密矿体上能获得激发电位异常, 特别在寻找浸染型硫化矿体方面, 有其独特的优越性, 当地质条件有利时, 金属矿化量在围岩中扩散范围较大, 以致扩及盖层时, 其间接找矿的范围及深度将更为扩大, 为其它物化探方法所不及。

2. 利用激发测深及电磁类比法, 对于定性确定矿体埋深, 具有实际意义, 特别是激发测深, 能指出深部矿体的大致部位, 可指导验证钻孔的进尺深度。

3. 充分利用数理统计方法, 在提高微弱异常的

明显程度、区分邻近矿体、消除干扰等, 具有重要意义, 是提高解释精度的一个有效途径。

4. 地质条件复杂时, 单独使用激发电位法, 尚有其局限性, 最好配合综合物化探方法, 俾能取长补短, 提高解释分辨能力, 则能更好的扩大找矿效果。

最后应当指出, 基于该法现有设备尚不够完善和过于笨重, 生产效率仍不够高, 尤其观测方法及提高精度等方面, 各单位意见未最终趋于一致, 理论研究方面也未臻于完善, 这是今后应尽快解决的问题。

样品加工的防尘经验

湖南237队 季根立

为了解决样品加工所产生矽尘危害身体健康问题, 我队加工间利用排风扇配合密闭罩及自动筛方法, 取得了一定成效。矽尘浓度降至 0.23毫克/米^3 。现将方法及效果介绍如下:

加工间的矽尘浓度高低, 除与降尘设备有关外, 室内机械设备装置, 室外场地的选择也有一定关系。布置适宜, 有助于降尘作用。加工间位置要远离宿舍、球场、人行道处, 应选择在较为开阔处。为了使排出的矽尘不再四处飞散, 可在排风扇近处增设水坑, 以便贴尘。室内设备布置, 按样品加工生产流程顺序组成一横列布置, 彼此间距一般在 $0.5\text{—}1.0\text{米}$, 以不得生产及各排风设备不产生风力干扰为原则, 并兼顾工人在生产时能面向顺风方向, 以使矽尘排出室外, 同时还要考虑排尘方向与室外自然风向一致。

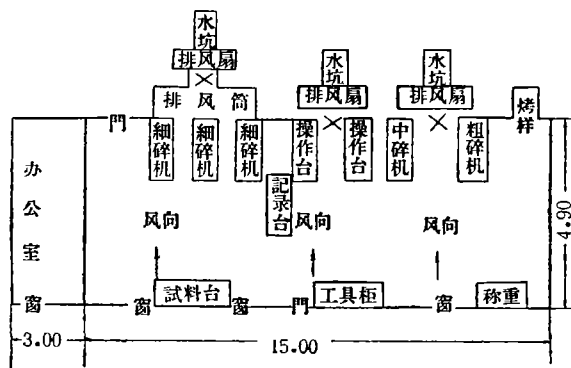


图1 加工间平面示意图

加工间的机械配备, 以排风能力、碎样机产生的矽尘大小(分样矽尘多, 粗中碎为次, 细碎最少)及机械所占面积来决定。根据我队实际情况, 我们配备了五台碎样机及一个分样台(有密闭罩), 并配备三台排风扇(每台 1.7匹) (图1)。

密闭作用: 在样品加工过程中样品倾倒、碾碎、过筛及分样是样品加工矽尘的主要来源。前两者常发生在机械上部, 而后者位于机械下部。为降低机械上

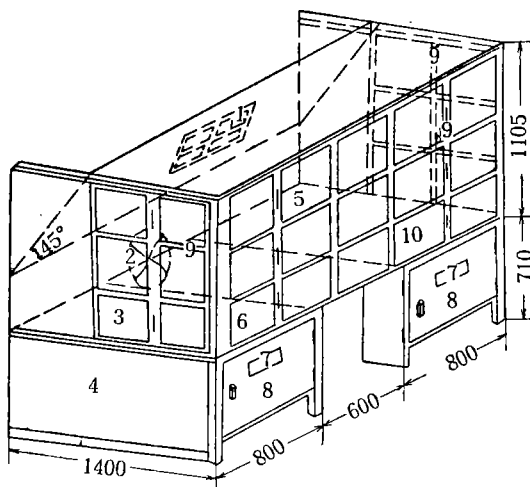


图2 粗中碎机密闭罩

1. 天窗; 2. 排风扇; 3. 5. 电动机位置; 4. 自动筛密闭箱; 6. 中碎机位置; 7. 玻璃窗; 8. 自动筛密闭箱门; 9. 滑动折迭玻璃窗; 10. 粗碎机位置

部的砂尘浓度, 我们接受过去由于排风扇作用空间过大, 风向风力分散而失去降尘效能的失败经验, 安装了密闭罩, 使排风扇作用空间缩小, 并集中机械上部, 由于产生的风向一致, 风速快, 砂尘一般扬起 5—15 厘米, 就极易被风带走 (图 2、图 3)。至于机械下部样品过筛, 以自动筛代替手工筛, 所产生的砂尘是以密闭箱与人隔离, 并受排风扇的风力携带经排尘孔排出室外 (图 3)。分样时采用分样器, 四周加一个密闭箱来隔离砂尘 (图 4)。

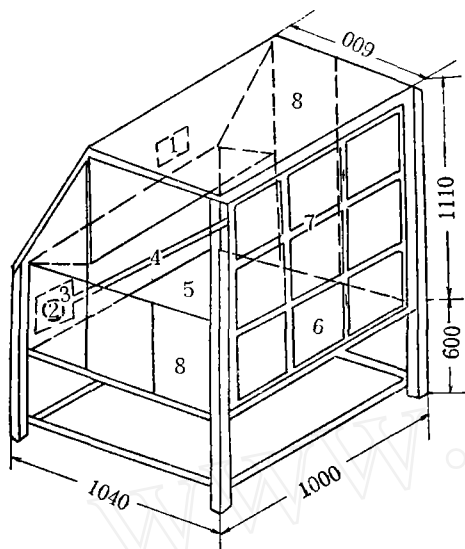


图 3 细碎机密闭罩

1. 天窗; 2. 排风筒; 3. 排风筒隔板; 4. 滑杆;
5. 电动机位置; 6. 细碎机位置; 7. 滑动折迭玻璃窗;
8. 滑动折迭木板窗

密闭罩 (箱) 装置的优缺点: 1. 制造简单; 2. 可减少样品飞散损失, 防尘效果好; 3. 减轻体力劳动, 提高生产工效; 4. 构件衔接固定装卸较困难。

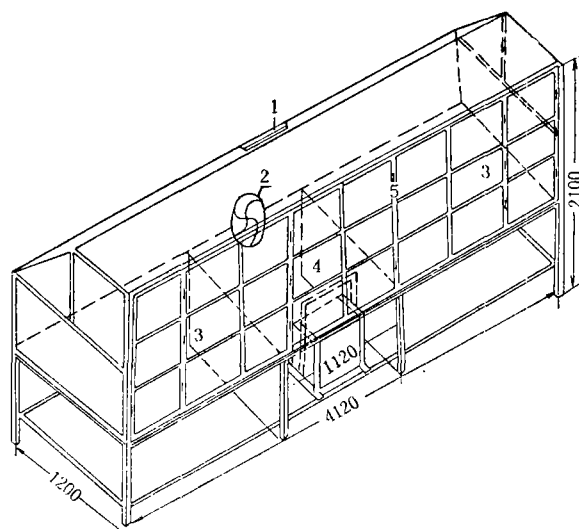


图 4 自动筛密闭箱示意图

1. 电动机; 2. 滚珠轴承固架; 3. 偏心轴; 4. 偏心轴套; 5. 排尘孔; 6. 碎样机; 7. 自动筛挂钩;
8. 自动筛 (向前倾斜 7—10 度, 经回程 15—20 毫米, 脉动 450 次/分); 9、10. 样盒; 11. 自动筛密闭箱门;
12. 自动筛密闭箱 (内侧左, 右, 后钉铁皮)

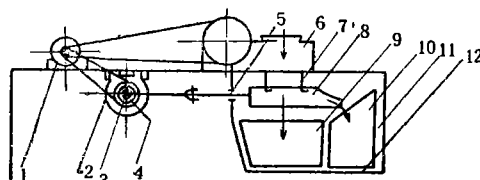


图 5 分样密闭罩

1. 天窗; 2. 排风扇; 3. 操作台; 4. 分样器密闭箱 (按样盒在右侧可以拉出推进); 5. 滑动折迭玻璃窗

防尘效果对比

表 1

条 件	粗中碎样机	细碎样机	分 样	房 间
人 (头部) 距尘源 (米)	0.30	0.30	0.60	平均砂尘浓度: 0.17 毫克/米 ³
有扇有罩	风速米/秒	0.55	0.04	0.615
	砂尘浓度毫克/米 ³	0.10	0.20	0.40
有扇无罩	风速米/秒		0.00	
	砂尘浓度毫克/米 ³	2.50	2.27	
无扇无罩	风速米/秒	0.00	0.00	
	砂尘浓度毫克/米 ³	16.34	6.02	23.65 (罩)

温度: 9℃

相对湿度: 84%

效果及质量。

测尘方法采用滤膜测尘法。过去由于装配不善,不但对生产操作不便,而且防尘效果还不够理想,平均矽尘浓度 2 毫克/米³以上。經此次防尘布置装置后,矽尘浓度平均降低至 0.23 毫克/米³,解决了样品加工过程中粗碎、中碎、細碎、篩分、分样等防尘問題(表1)。

降低矽尘浓度的目的是为了减小对人身的危害性,但是首先要在保证加工质量的前提下做好降尘工作。为此,我們对样品加工进行了质量检查。

損耗率:样品在加工过程中的損耗主要呈矽尘状态,被风排出室外和残留在机械及样袋內等。据我們

統計 400 个样品結果,其平均总損耗率为 0.8%,符合规定的指标要求。这个数值也不会引起品位較大偏貧偏富作用。

矽尘的金属含量:根据我們在排风筒內对积留的矽尘进行化学分析检查結果(表 2)看来,虽有几个品位較高的已高于平衡表內矿块最低工业边界品位,这主要是由于①所加工的样品本身品位高,②矽尘中金属和非金属矿物是按某一比例范围带走,通过风筒运行时,輕者速度快,重者慢,因此在风筒內积留的金属矿物比非金属矿物要多。而对样品本身关系不大(表 2)。

排 风 筒 內 矽 尘 品

表 2

元素 品位	粗中碎机排风筒	細碎机排风筒	分样排风筒	备 注
Au (克/吨)	2.30	3.00	1.45	矿物比重 15.6—18.3
W ₀₃ (%)	0.16	0.90	0.03	5.9—6.2
Sb (%)	0.88	2.16	1.00	4.5—4.6
风速米/秒	0.55	0.04	0.615	2.5—2.8 (石英)

试用 XQP1—63 型切片机的几点体会

赵 迪 孝

岩石矿物研究工作所需要磨制的光片、薄片,切片时一般均采用一手拿标本,一手握一把金刚砂,当机械旋轉圆形切片刀与标本接触时即投入金刚砂,借所产生的摩擦力切割标本。由于这种方法,不易很快掌握熟练,操作时不太安全,因而没有被广泛采用。因此磨制光片、薄片的标本有很大一部分是用錘头砸下一小块来磨制的。这样不但不能满足岩矿鑑定人員选定的位置和定向的需要,而且磨片的效率低,花费的劳动强度也很大,因此迫切需要良好性能的岩石矿物切片机。

地质部北京地质仪器厂設計生产的 XQP1—63 型切片机,是属于平行推进标本切片机的一种,是用金刚砂作磨料的切片机。

它的試产品,經過我們試用結果証明,切割花崗岩至基性超基性岩等岩石和矿物标本以及工业玻璃、陶瓷等建筑材料、效率比較高,切割的岩坯质量較好。

現在談談我們試用过程中的一些体会,供研磨同志們参考。

一 切片机的結構及其性能 (图 1、2)

