

在坚硬岩石中鑽进,可用高鑽速补救鑽头的較大磨損。

探寻基岩时或在坚硬岩石中不适宜使用特制鑽机,因为工作量不大。在这种情况下,通常配备探煤鑽机(风动或电动的)。

钻凿煤层炮眼和排气孔不应采用冲击鑽进。

現在,冲击鑽进主要应用在坑道掘进时鑽凿炮眼。为此目的也曾试图采用迴轉鑽进,尽管收到一定成效,但在坚硬岩石中直到現在还未代替冲击鑽进。特别是裝在风动支架上的輕型凿岩机在隧道掘进中使用效果很好。利用同时在工作面增加台数的方法来补救这种鑽机鑽速不高的缺点。

水平坑道掘进时,使用迴轉鑽机需要采用重型凿岩机支架以便造成极大的給进压力。这对于冲击迴轉鑽机也很适合。虽然冲击迴轉鑽机需要的給进压力小,而在坚硬岩石中使用四部机器鑽凿炮眼时也常要有大达10吨的总給进压力,此时四台凿岩机需要的总給进压力不超过1吨;对于凿岩机來說就可以采用較

簡單而輕便的支架。因此,如果沒有滿足下述条件的特殊凿岩支架結構,冲击迴轉鑽进的优越性在水平坑道快速掘进中就不能体现出来:

1.造成足够給进压力所必需的稳定性,这种压力必須随着钎头磨鈍而增大;

2.結構結实,鑽进結束时可以用适应标准断面坑道尺寸的裝岩运输设备代替凿岩支架;

3.灵活性能(調車迅速而容易,例如爆破时从工作面移开设备);

4.安裝輔助鑽机以便鑽凿未裝藥的大口徑鑽孔的可能性。

裝在支架上的冲击迴轉鑽机不能配备冲击机械。此时,这种鑽机可以作为迴轉式鑽机使用。对于裝在托架上的鑽机來說,快速鑽进时岩石最重要的特点是摩擦性。

乐冰 譯自苏联情报研究所

“科技快报”1957年15期

利用彈殼增強起爆的經驗

貴州地質局銅仁队 丘連鐸

一、概說:

目前在手掘坑道中最主要的問題之一是提高炮眼的利用率,消灭殘留炮眼,以前我队手掘坑道炮眼利用率是很低的,平均在60~70%左右,当然炮眼的利用率与合理的布置炮眼、裝藥量的多少、炸藥的威力大小、堵塞物等有很大的关系,但在同样的条件下,增加起爆对提高爆破效率有很大关系,为了加快速掘坑道的效率,打开跃进門路,解决殘留炮眼問題,我們采用了彈壳爆破,和彈壳扩底爆破,取得了良好的效果,消灭了殘留炮眼,將炮眼利用率由60~70%提高到100%。

二、試驗資料的比較:

a.条件: 58年4月份在銅仁队沙密坑工区84号平坑,岩石为七級整块的微砂化白云岩,坑道規格为1.8×1.3公尺,其炮眼布置为中間对角拉槽,炮眼数为8个,平均炮眼深度0.55公尺,使用彈壳是步槍彈壳。

炮眼的利用率		炮眼深度	起爆效果		炮眼利用率	
測定次数			用彈壳	未用彈壳	用彈壳	未用彈壳
第一	次	0.55公尺	0.55	0.35	100%	65%
第二	次	0.55 "	0.55	0.37	100%	69%
第三	次	0.55 "	0.55	0.35	100%	65%

b. 試驗的情况: 在三班的試驗中完全消灭了殘留炮眼,在一次扩底彈壳爆破中也是如此,这說明彈壳爆破对于消灭殘留炮眼有很大作用,現將試驗情况列后:

三、操作方法:

將雷管插入已裝滿炸藥的彈壳內,在这以前先將62%的硝化甘油炸藥用竹制剪刀剪成細条狀,直徑2~3公厘,用小竹片將細条狀的硝化甘油炸藥裝入彈壳內,待裝至还差1.5公分要滿时,即將已裝好引綫的雷管插入彈壳內,用雷管加工鉗在彈壳口夾紧,最后將裝好雷管的彈壳插入藥包內,这样就完成了操作过程,其裝好的彈壳雷管的情况如附图:



1—彈壳, 2—62%的甘油炸藥, 3—雷管, 4—引綫

四、提高爆破效率的原因:

彈壳爆破之所以能提高爆破效率,是增加起爆能的結果,它的起爆能由原来雷管內的一小点雷汞,增加了彈壳內的硝化甘油炸藥,由于起爆能的增加,加快了周圍炸藥的分解速度,炸藥分解速度的增加,就大大提高了破碎周圍岩石的爆破威力。