

强,那么圆整鑽粒在井底工作面上很可能在破碎岩石时起着程度不同的滚压作用,因而,想使圆整鑽粒在井底起着积极的刮取作用是不可能的。即使在井底工作面上为圆整与破碎鑽粒的混合,那么为数不多的圆整鑽粒的各个整体在轴心压力的作用下势必承受较大的压力,使其鑽粒本身所受压强将远远超过 25kg/平方公分的限度。因此,圆整鑽粒在井底工作面上要保持一定的完整性实际上是不可能的。

根据个人在工作中的实地观察,在鑽粒刮取岩石时有如下的情况:

1. 在鑽粒鑽进刮取正常的情况下,其鑽头底面变象为很多微小的高痕,有时类似蝌蚪状。
2. 当鑽进坚硬岩石(9级以上)时,则在同样操作的条件下,进尺效率很低,如增加轴心压力,使鑽粒的單位压力接近或超过 25kg/平方公分时,进尺效率反而下降,而井内的鑽粒碎度是相当微小的。
3. 在鑽进中途,井底岩石变软或稍较软的情况下,而鑽头的底面往往呈现半圆形之深沟。

从上述所列举的几种现象进行观察、分析,究其原因不外是鑽粒本身在轴心压力的作用下,其工作状态是依井底岩石软硬不同,而具有不同形式的工作原理。也就是:在鑽进坚硬岩石时,对井底岩石以压碎、研磨的作用为最大,如不改进鑽粒及鑽头的质量,进尺效率是很难提高的;对于不太坚硬的岩石(6~7级)鑽粒在轴心压力的协助下,对井底岩石则以压碎、切削的作用为最大,也就是在鑽粒初碎的同时,对井底岩石所起的破坏作用,而后则以其所具有的不同转角借助鑽头的转动而维持切削刮取动作。因此,鑽粒鑽进的工作原理是在岩石软硬不同的情况下,对井底岩石所进行的压碎、研磨、切削等各种作用,来维持正常的刮取。对坚硬岩石以压碎、研磨为主,对较软的岩石则以压碎、切削的作用为最大。为证实这一原理的正确,我认为“地質与勘探”第十三期所发表的谢云龙同志所作的試驗和依試驗結果所引出的結論是对的。

合理化建議與 工作經驗

泥漿泵的三節拉杆

鑽探用泥漿泵的拉杆,主要是磨損拉杆中間一段,过去很多拉杆都因此而報廢。如果采用三節拉杆便可避免这种毛病。它是將拉杆分成三節制作(見圖),磨損后,只需更換中間磨損的一節即



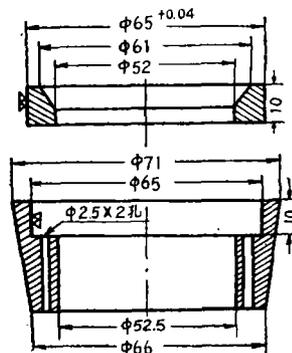
圖

可,兩端未磨損的兩節仍可使用。这样更換一次比过去整体更換可以節約一倍半以上的材料与一倍的加工工时。为了連結坚固,可在絲扣連結处穿上插銷(穩釘),以防脫扣而損坏缸头。

· 韓軍智 ·

分体瓦拉座

泥漿泵的瓦拉座,絕大多数皆因斜唇部磨坏而全部廢掉。如果將瓦拉座分为兩体,則可避免因局



圖

部磨損而全部報廢的現象。分体瓦拉座是將易磨損的斜唇部与底座分开作成兩体(見圖)。当瓦拉座磨坏时,只需更換斜唇部即可。这样每更換一个,即可節約材料三倍,節約加工工时二倍多。

· 韓軍智 ·