

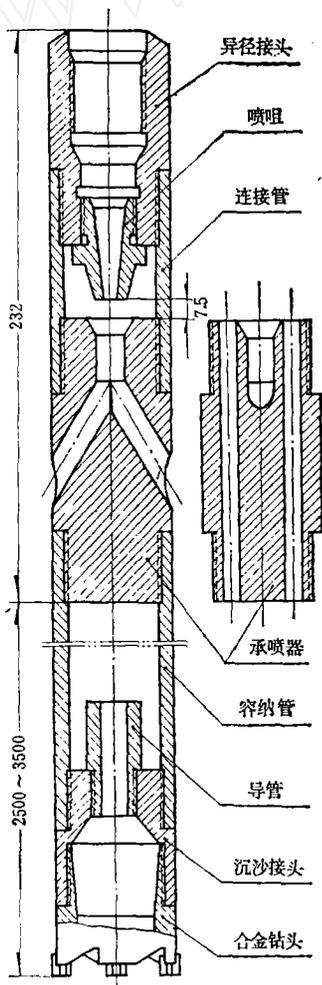
φ56毫米喷射式反循环捞沙钻具

浙江省第三地质大队探矿科

小口径金刚石钻进时，清除孔底积物是钻进工艺中重要的技术问题。在钻进过程中，开孔要用合金钻头，有时处理孔内事故也要用合金钻头，合金片都有可能崩落孔底。有的钻孔岩层不稳定，孔壁岩石剥落堆积于孔底。前者往往破坏金刚石钻头，后者处理不当则可能引起烧钻。因此常常要花较

多时间进行磨孔和反复冲孔。为了解决这一问题，我们设计制造了φ56毫米喷射式反循环捞沙钻具（见图）。经地表试验和孔内试用，效果良好。不仅可以捞取不同粒度的碎合金，还可捞取堆积在孔底较厚的残留物。

喷射式反循环捞沙钻具结构简单，加工容易。它的主要参数是：喷咀最小过水断面直径为φ5毫米；喷咀与承喷器的距离为7.5毫米；混合室的容积约为45毫升；承喷孔最大直径为φ16毫米；喉管直径为φ10毫米；分水眼直径为φ12毫米，与中心线夹角30度；承喷器回水孔直径为φ10毫米。容纳管用φ55毫米岩心管制作，长度据具体情况决定。沉沙接头上端的导管长度和内径要适当，既要保证导沙流速，也要使较大颗粒的碎合金或沙粒通得过，沉沙接头下端连接φ56毫米普通合金钻头，当孔内出现异状或残留物较多冲不起来时，可以边扫孔边捞沙。



双管喷射钻具的应用效果

在勘探具有大厚度的矿带和地质条件复杂的矿床时，为了保证必要的钻探质量和大幅度提高其生产效率，设计了一种装有特制单层孕镶金刚石钻头的 $d = 73$ 毫米和89毫米的双管喷射钻具（ДЭС）。它是由异径接头、喷射器、封闭取粉管、内岩心管、外岩心管、岩心提取器和特制金刚石钻头组成（见图）。钻具的结构特点可保证在各种地质条件中有足够的钻进效率。为提高异径接头的耐磨性，增加其长度并镶以硬质合金。

表镶钻头和孕镶钻头的参数是根据多次实验室和生产试验来确定的，根据所钻岩石性质选取金刚石的最佳饱和度和出刃。胎体硬度为HRC30~40时，在钻进研磨性岩石