

单卡瓦活捞锚

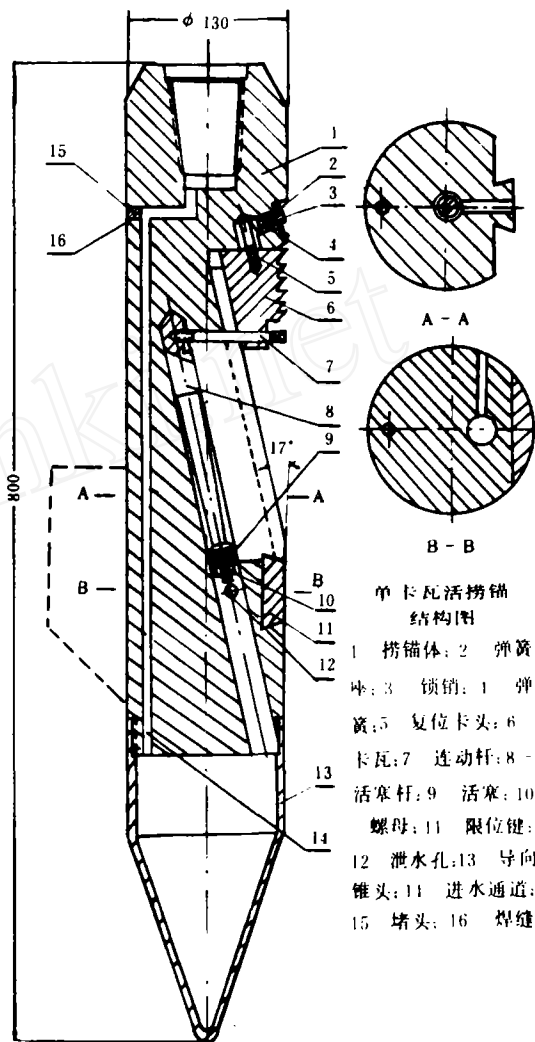
张连生

捞锚本是石油钻井队打捞井管、泵管的一种工具。它的结构简单，性能可靠，操作方便。但它有一个明显的缺点，即一旦捞住井内事故管之后就再也退不回来（只能下放不能上行），想改用其他方法处理也就无法可施了。因此人们称之为“死捞锚”。为克服这一缺点并使之适合于地质岩芯钻探和水文水井钻探之用，我们在原“死捞锚”结构的基础上，增加了一套由水压控制的安全复位装置。经实际使用，效果很好。我们曾三次成功地打捞上来 $\phi 159$ 、 $\phi 219$ 埋头套管，捞取时的最大拉力分别为16、18、25吨。第四次用于起拔 $\phi 219 \times 78$ 米 + $\phi 325 \times 22$ 米 + $\phi 377 \times 20$ 米一组120米长的井管时，拉力达到80吨，井管仍未松动，决定改用其他方法处理。于是稍微下放钻杆柱并开泵，卡瓦安全复位，原套钻具全部提出井口。

活捞锚结构如图。可打捞内径为131~159毫米的岩芯管、套管和泵管。

操作方法是这样的，拉出捞锚上部的锁销（3），使卡瓦（6）靠自重下滑到下死点，将捞锚与钻杆连接下井。当导向锥头（13）进入事故管口时，卡瓦（6）上移，直到径向尺寸小于事故管的内径后，整个捞锚便进入管内。继续下放捞锚到预计深度后上提，借助卡瓦在管壁上产生的胀力即可把事故管提拉上来。如果要退回捞锚，只需在稍微下放钻杆的同时开泵，则活塞上行带动卡瓦复位。当复位卡头（5）被锁销（3）锁住，冲洗液沿泄水孔（12）排出，此时即可提钻。

须注意的是，卡瓦与燕尾滑道之间要用机油润滑，保持其灵活性。下放捞锚时要缓慢，防止卡瓦在冲洗液压差作用下先期复位而造成返工。捞卡位置最好选择在事故管的中上部。如果被打捞管子的内径大于159毫米而小于203毫米时，



单卡瓦活捞锚
结构图

- 1 捞锚体；2 弹簧座；3 锁销；4 弹簧；5 复位卡头；6 卡瓦；7 连动杆；8 活塞杆；9 活塞；10 螺母；11 限位键；12 泄水孔；13 导向锥头；14 进水通道；15 堵头；16 焊缝

可在图中虚线部位加焊垫铁，其厚度为管子内径减去160毫米再加上紧距量5毫米。加工时活塞腔与复位卡头腔的中心线必须与滑道中心线平行并且在同一平面上。在不改变捞锚本体外径的情况下，也可以实现“一个本体，多级卡瓦互换”来满足中、小口径各类岩芯管、套管打捞时的需要。