

①提高水泥浆对泥浆的顶替效率。水泥浆在环形空间上返时,要尽量把泥浆顶替干净,否则泥浆混杂在水泥浆里,或者滞留在井壁、套管外壁都会影响固井质量。解决这一问题,可采取调配泥浆性能,提高泥浆在环形空间的上返速度;或设套管柱扶正器,确保套管居中,防止由于套管偏心,引起水泥浆从环形空间宽边流过或在管边滞留泥浆。

②采取套管涂层。使套管表面粘附一层沙子而制造人工糙面,提高水泥与套管的胶结强度;消除井壁泥饼,提高水泥与井壁的胶结质量;或采用膨胀水泥固井,膨胀水泥凝固过程中,因体积膨胀挤压井壁和套管,提高胶结质量,形成致密的水泥环。

③在水泥浆中可加入速凝剂,加速水泥凝固,减少油气窜入水泥环。

七、固井设备

在各式钻井船及平台上均装有成套的固井设备。成套固井设备包括柴油机组、三缸泵组、搅拌器组、喷射搅拌器、计量箱和中心控制台,如图 8-4-5 所示。

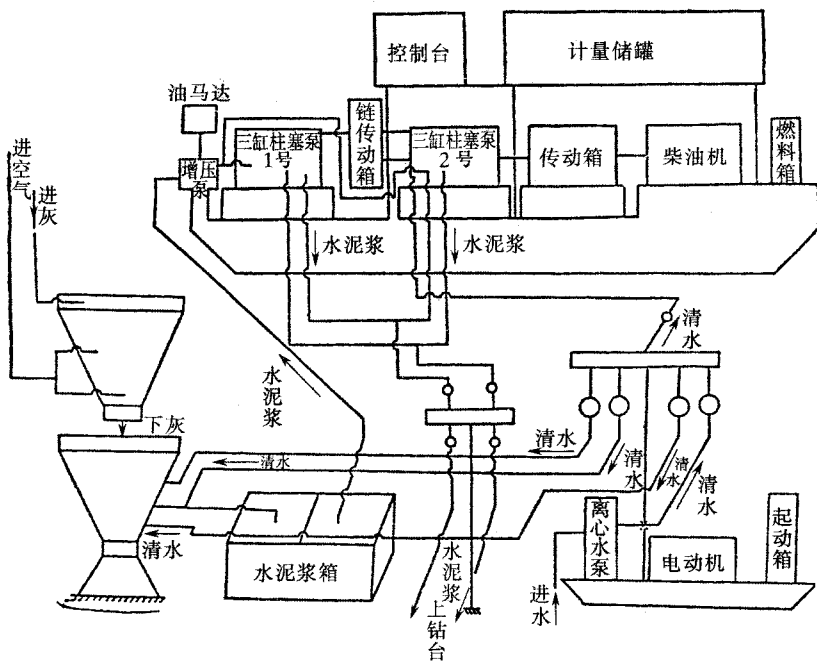


图 8-4-5 海上固井设备的组成及流程示意图