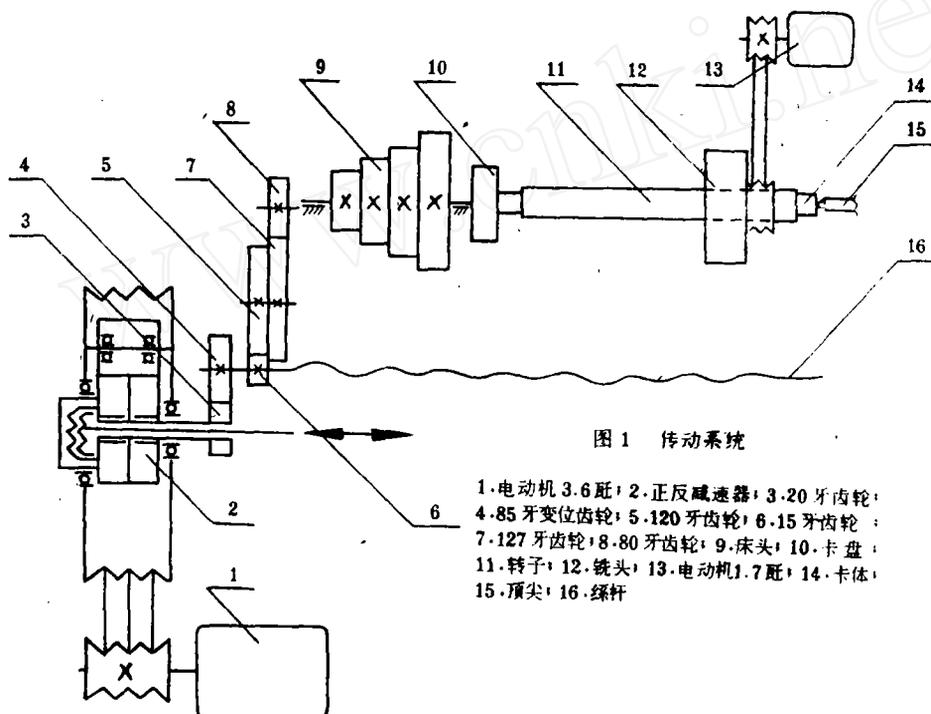


## 用皮带车床加工螺杆泵转子

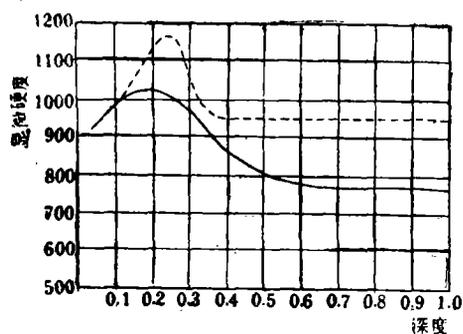
郭宏图

我队钻探施工全部使用螺杆泵。几年来螺杆泵转子是用C620车床加工的。但生产效率低，每班只能加工一根。本着艰苦奋斗、勤俭建国的精神，我们改造了一台旧8呎皮带

床来加工螺杆泵转子，使生产效率提高三倍，质量满足要求。改装的皮带车床传动系统如图1。电动机（1）借助正反减速器（2），齿轮（3、4、6）带动丝杆（16）以



件宜用油冷。在水中冷却的工件，共渗层过渡区出现马氏体，硬层向深部推移。我队处



理钻杆接手、水泵拉杆等均用水冷。

6.复合淬火 工件经三元共渗处理后可再加热到相变点以上，进行第二次热处理，使共渗层大幅度向深部扩展。如图4，实线为三元共渗的硬度曲线，虚线表示复合淬火后的硬度曲线。

7.药物添加 盐液可以连续使用。为了弥补尿素的损耗，每个工作日结束时可添加尿素3~5公斤。盐液工作一段时间后，底部出现沉渣，会使工件表面出现黑斑，黑斑处硬度下降。此时盐液应予更换。

2转/分回转；同时通过齿轮（5、7、8）传动床头（9）。铣头（12）由电动机（13）带动，转速为1000转/分，安装在大溜板上。转子（11）先加工好内扣，装上一端带有外扣的卡体（14）。一个卡体夹在床头卡盘（10）上，另一个卡体顶在床尾的顶尖（15）上。

螺杆泵转子外径84毫米，长585毫米，螺距64毫米，螺旋偏心12毫米，螺旋方向为左旋。铣削前，将铣刀（形状与车刀基本相同，用YT15合金片焊制）安螺旋偏心距对好，开动电动机（13），把正反减速器手柄拉到正慢速位置，开动电动机（1）即可开始铣削。退刀时，必须先停止铣头回转，并把铣刀转到操作台方向的水平位置，然后将

正反减速器手柄推到反快速的位置，即可快速退刀。铣一个转子需走刀3~4次。每铣一刀需20分钟，退刀需5分钟。

正反减速器结构如图2。工作轮（1）内装有齿轮（2）、齿数20，齿轮（3）、齿数30，带有慢速爪，还有固定齿轮（4）、齿数31，是一个-0.5变位齿轮。齿轮模数均为2.5。快速爪（5）用螺栓固定在工作轮上。手柄（6）通过离合杆（7）带动离合爪（8）。手柄处在位置“1”为正慢转，此时离合爪（8）与齿轮（3）接合，手柄在位置“2”为空转。手柄在位置“3”时是反快速，离合爪（8）与快速爪（5）接合。动力通过传动轴（9）使齿轮（10）

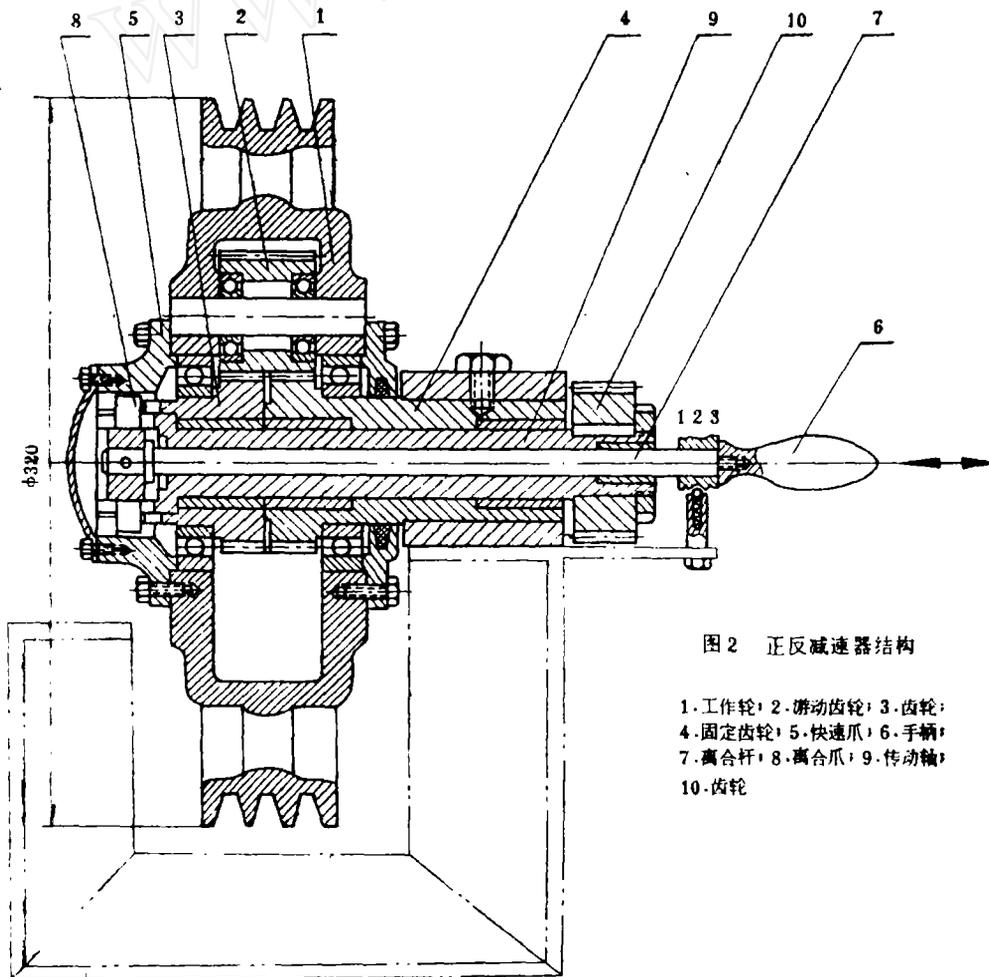


图2 正反减速器结构

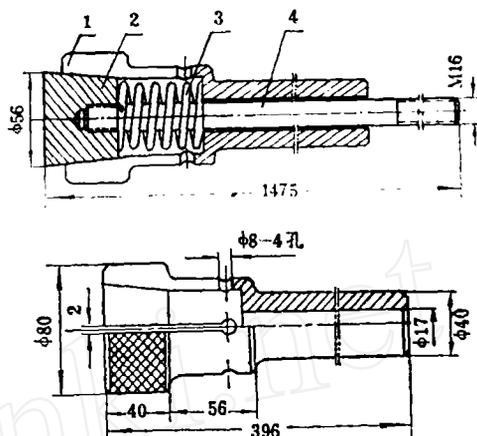
- 1. 工作轮；2. 滑动齿轮；3. 齿轮；
- 4. 固定齿轮；5. 快速爪；6. 手柄；
- 7. 离合杆；8. 离合爪；9. 传动轴；
- 10. 齿轮

## 用普通车床加工岩心管

我部八二分队机修排试验成功用胀胎在C620—1型车床上加工岩心管和套管丝扣的方法。所用胎具结构简单，由胀盘1、胀锥2、弹簧3、锥杆4组成（见图）。不同管径用不同规格的胀盘。如加工 $\phi 89$ 岩心管用 $\phi 80$ 胀盘；加工 $\phi 146$ 岩心管用 $\phi 137$ 胀盘。胀锥、弹簧、锥杆规格不变。加工时，先将胀盘一端夹在车床卡盘上，对正中心，把待加工的管材用尾架托平，再将整个胀胎放进管材内，旋转锥杆螺帽，胀锥内移迫使胀盘胀紧管壁，上好特制切削和挑扣弯刀，即可加工丝扣。转速以38~96转/分为宜。加工精度可达 $\pm 0.15$ 毫米，螺纹表面光洁度 $\nabla 4$ ，同心度

每米偏差不超过0.5毫米。

（建字813部队15分队）



## 45毫米小口径双管单动反循环钻机

我公司学习兄弟单位的经验，改进试制成功总长只有220毫米的小口径双管单动反循环钻机。经过两个钻孔的试验，证明效果良好。钻进效率相当于双管正循环钻机。结构如图。加工件少，检修方便。在破碎岩层中钻进，岩心采取率达75~98%。反水性能良好，当岩心堵满不能反水时即变为正循环，不致烧钻。抽吸力大，岩心几乎可全部进入内管，孔底干净，有利于延长金刚石钻头寿命。

（首钢地质勘探公司）

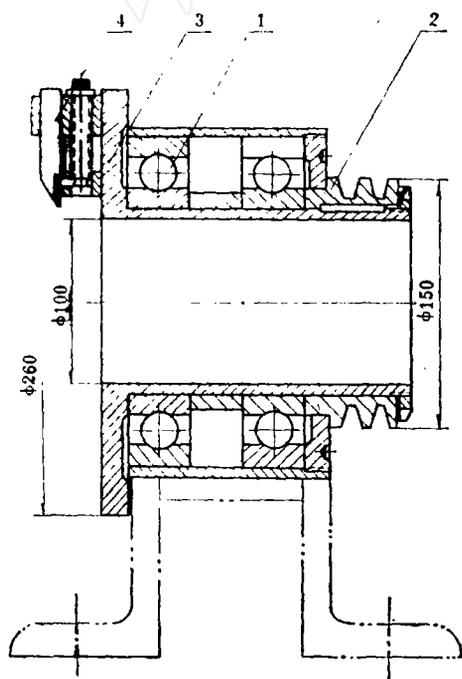
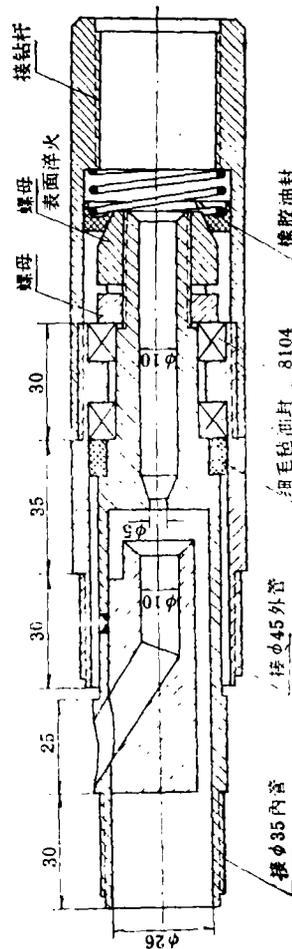


图3 铣头

1. 滚珠轴承；2. 三角皮带轮；3. 铣头盘；4. 刀杆架

带动丝杆和床头回转。

铣头结构如图3。主要由滚珠轴承（1），三角皮带轮（2），铣头盘（3）和刀杆架（4）等组成。