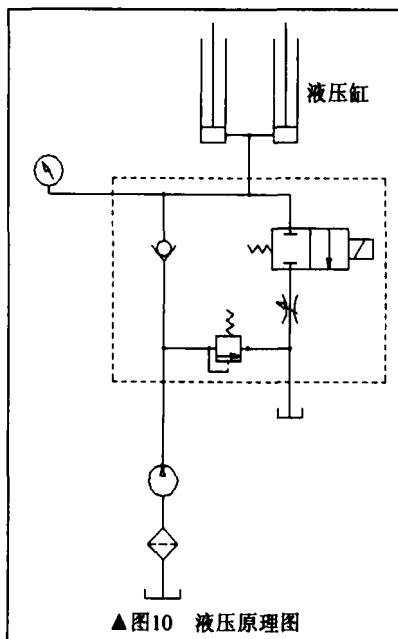




▲图10 液压原理图

泵从油箱吸油,推动油缸中的活塞,活塞顶升交叉臂架垂直上升。下降时,电磁阀位于右位,油缸在升降台自重的作用下下降。为了防止升降台下降速度过快,发生事故,所以在回油路上设置了节流阀。压力油在节流阀的监控下,通过电磁阀流回油箱。油缸过载时,油泵输出的压力油通过溢流阀(安全阀)直接流回油箱。为了防止油管破裂发生失控下降事故,每个油缸进油(兼作回油)的管路上,设有单向限速阀,即使在油管破裂的情况下,也能保证以正常的下降速度下降。

7 总结

本文以叉式升降台为研究实例,重点研究分析了3大主要内容:

- 1) 对叉式结构的运动规律进行分析;
- 2) 根据用户给的参数设计升降台的结构尺寸;
- 3) 升降台液压系统的设计主要是油缸的选型以

及油路设计。

通过叉式升降台的设计得到以下体会:

叉式结构对原动件的位移有放大作用,根据虚功原理,即输入功的总和等于输出功的总和。所以当原动件的位移被放大时,相应的原动件的力也被缩小了。而本次设计的叉式升降台的动力执行原件是液压缸,其特点是行程小但是推力大。叉式结构与液压缸是一种完美的配合,液压缸给了叉式结构足够大的推力,同时叉式结构弥补了液压缸行程小的缺点。

参考文献

- [1] 武俊威. 剪式液压升降机设计的类比增型与油缸推力计算[J]. 林业机械与木工设备, 2003, 31(8): 25-27.
- [2] 温宝柱 刘景峰. 齿轮式玻璃升降机的工艺保证[J]. 陕西汽车, 1996(4): 32-33.
- [3] 何振础. 虎门大桥施工用倾斜式升降机的设计与计算[J]. 建设机械技术与管理, 1997, 10(4): 18-20.
- [4] 高红平. 升降机设计方案探讨[J]. 物流技术与应用, 2006(10): 121.
- [5] 甘锐, 胡英英. 液压升降机设计论述[J]. 液压与气动, 2003(7): 27-28.
- [6] 张宇. 一种新型升降台的设计研究[J]. 机械, 2000, 27(6): 6-7.
- [7] 张建民. 机电一体化系统设计(第3版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007.
- [8] 何存兴, 张铁华. 液压传动与气压传动(第2版)[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2000.

(编辑 凌云)

世界最大整体式粉末冶金 高速钢滚刀研制成功

由中信重工自主开发研制的世界最大整体式粉末冶金高速钢滚刀近日加工完成,经精密检测,达到设计要求。

作为世界最大的整体式粉末冶金高速钢滚刀,其模数为36、直径450 mm、长度550 mm,精度等级为AA级,硬度达到66~67HRC,将使用于大直径、宽齿幅、高精度、高硬度的齿轮加工,具有工作效率高、切削时间长、耐磨性能好等优点。

为完成国内最大直径12.99 m江铜磨机大齿圈加工制造,中信重工设备工具公司把滚刀的研制列为2009年重大科研专题。

据了解,该滚刀不仅可替代进口的不重磨硬质合金滚刀,大大提高滚齿机生产效率,而且可进行二次重磨,重新涂层后再次使用,为企业降低生产成本。

(李运前 雷正道)

二重核级关键部件获工艺评定认可证书

近日,中国二重集团正式收到中国广东核电集团核级设备鉴定与工艺评定中心颁发的CPR1000蒸汽发生器中(下)筒节工艺评定认可证书。该认可证书是二重顺利获得CPR1000蒸汽发生器18MND5管板、CPR1000反应堆压力容器16MND5过渡环和CPR1000反应堆压力容器16MND5法兰3份认可证书后获得的第4份核级关键部件认可证书。

CPR1000蒸汽发生器中筒节、下筒节壁厚较薄,直径较大,高度超高。经过二重核容所与锻造厂、铸造厂及重容分厂协作攻关,解决了超长筒体成形和均质化难题、薄壁筒体热处理变形问题和超长筒体机加工问题,实现了制造批量化。目前,二重已出产中筒节7件、下筒节9件,标志着二重在核级关键部件制造能力和技术水平上又向前迈进一大步。

(张晓健)

