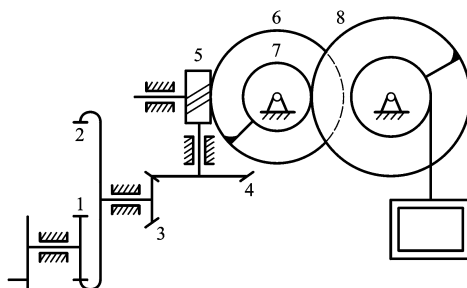
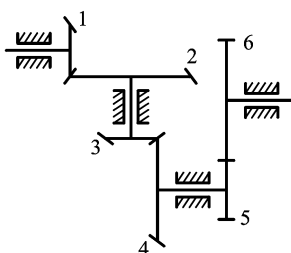


习 题

8-1 已知图示轮系中各轮的齿数分别为： $z_1=z_3=15$ ， $z_2=30$ ， $z_4=25$ ， $z_5=20$ ， $z_6=40$ ，求传动比 i_{16} ，并指出如何改变 i_{16} 的符号。

8-2 在图示的手摇提升装置中，已知各轮齿数为： $z_1=20$ ， $z_2=50$ ， $z_3=15$ ， $z_4=30$ ， $z_6=40$ ， $z_7=18$ ， $z_8=51$ ，蜗杆 $z_5=1$ 且为右旋，求传动比 i_{18} 并指出提升重物时手柄的转向。

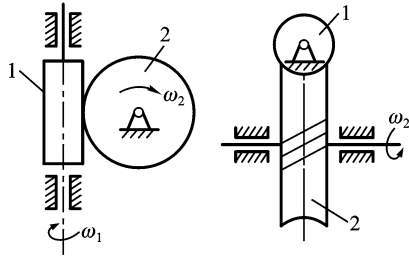


题图 8-1

题图 8-2

8-3 在图示的蜗杆传动中，试分别在左右两图上标出蜗杆1的旋向和转向。

8-4 图示为一滚齿机工作台的传动机构，工作台与蜗轮5相固联。已知 $z_1 = z'_1 = 20$ ， $z_2=35$ ， $z'_4 = 1$ （右旋）， $z_5=40$ ，滚刀 $z_6=1$ （左旋）， $z_7=28$ 。若要加工一个 $z'_5 = 64$ 的齿轮，试决定挂轮组各轮的齿数 z'_2 和 z_4 。



题图 8-3

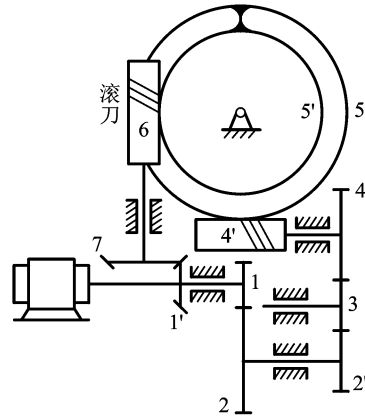
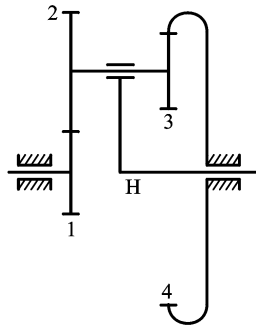


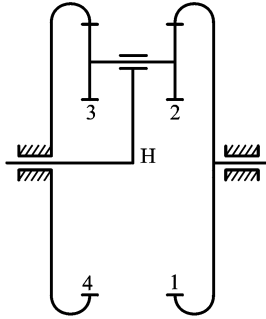
图 8-4

题

8-5 在图示的轮系中, 已知 $z_1=20$, $z_2=30$, $z_3=18$, $z_4=68$, 齿轮1的转速 $n_1=150\text{r/min}$, 求系杆 H 的转速 n_H 的大小和方向。

8-6 在图示轮系中, 已知 $z_1=60$, $z_2=15$, $z_3=18$, 各轮均为标准齿轮, 且模数相同。试决定 z_4 并计算传动比 i_{1H} 的大小及系杆 H 的转向。





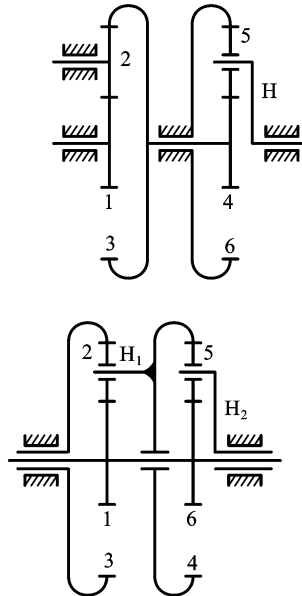
题 8-5

题 8-6

8-7 图示轮系中，已知 $z_1=z_4=40$ ， $z_2=z_5=30$ ， $z_3=z_6=100$ ，齿轮1的转速 $n_1=100\text{r/min}$ 。求系杆H的转速 n_H 的大小和方向。

8-8 在图示的双级行星齿轮减速器中，各齿轮的齿数为： $z_1=z_6=20$ ， $z_3=z_4=40$ ， $z_2=z_5=10$ ，试求：

- 1) 当齿轮4固定时，传动比 i_{1H_2} ；
- 2) 当齿轮3固定时，传动比 i_{1H_2} 。



题

图

8-7

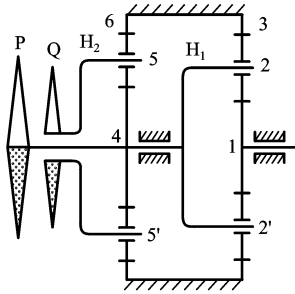
题图 8-8

8-9 在双螺旋桨飞机的减速器中，已知 $z_1=26$ ， $z_2 = z'_2 = 20$ ， $z_4=30$ ， $z_5 = z'_5 = 18$ ，齿

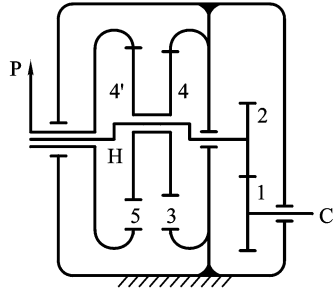
轮1的转速 $n_1=15000 \text{ r/min}$ ，求螺旋桨P和Q的转速 n_P 、 n_Q 的大小和方向。

8-10 在图示的脚踏车里程表的机构中，C为车轮轴，各轮齿数为 $z_1=17$ ， $z_3=23$ ， $z_4=19$ ， $z'_4=20$ ， $z_5=24$ 。设轮胎受压变形后使28英寸的车轮的有效直径为0.7m，当车行1km时，表上的指针刚好回转一周，求齿轮2的齿数 z_2 。

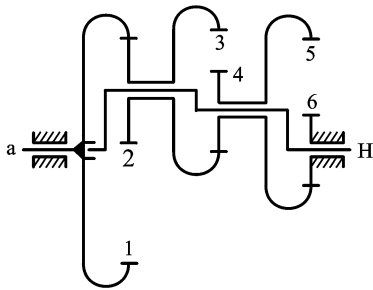
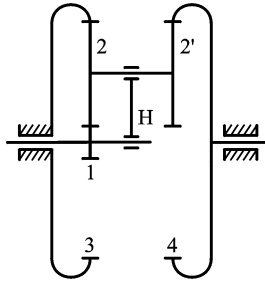
8-11 在图示的三爪电动卡盘的传动轮系中，各轮齿数为 $z_1=6$ ， $z_2=z_2'=25$ ， $z_3=57$ ， $z_4=56$ ，求传动比 i_{14} 。



题图 8-9



题图 8-10



题图 8-11

题图 8-12

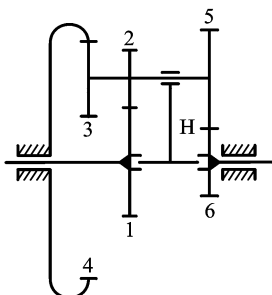
8-12 在图示的串联行星轮系中，已知各轮的齿数，求传动比 i_{aH} 。

8-13 在图示的增速器中，已知各轮齿数，求传动比 i_{16} 。

8-14 试设计图示的2K-H行星轮系中各轮的齿数。

1) 当 $i_{1H} = \frac{18}{5}$ ，行星轮个数 $k=3$ ，各齿轮模数相同且为标准齿轮；

2) 当 $i_{H1} = \frac{16}{3}$, 行星轮个数 $k=4$, 各轮模数相同, 但为提高齿轮的传动质量并减轻重量而采用变位齿轮。



题图 8-13

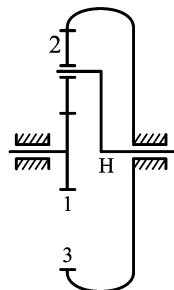


图 8-14

题