

## 第4章 直流-交流变换器 习题及答案

### 第1部分：填空题

1.把直流电变成交流电的电路称为逆变电路，当交流侧有电源时称为有源逆变，当交流侧无电源时称为无源逆变。

2.电流从一个支路向另一个支路转移的过程称为换流，从大的方面，换流可以分为两类，即外部换流和内部换流，进一步划分，前者又包括电网换流和负载换流两种换流方式，后者包括器件换流和强迫换流两种换流方式。适用于全控型器件的换流方式是器件换流。

3.逆变电路可以根据直流侧电源性质不同分类，当直流侧是电压源时，称此电路为电压型逆变电路，当直流侧为电流源时，称此电路为电流型逆变电路。

4.半桥逆变电路输出交流电压的幅值  $U_m$  为  $\frac{1}{2} U_d$ ，全桥逆变电路输出交流电压的幅值  $U_m$  为  $1.0 U_d$ 。

5.单相全桥方波型逆变电路，180度导电角的控制方式下，改变输出交流电压的有效值只能通过改变直流电压  $U_d$ 来实现，改变开关切换频率可改变输出交流电频率。为防止同一桥臂的上下两个开关器件同时导通而引起直流侧电源短路，在开关控制上应采取先断后通的措施。

6.三相电压型逆变电路中，180度导电角的控制方式下，每个桥臂的导电角度为 $180^\circ$ ，各相开始导电的角度依次相差 $120^\circ$ ，在任一时刻，有3个桥臂导通。

7.电压型逆变电路一般采用全控型器件，换流方式为器件换流；电流型逆变电路中，较多采用半控型器件，换流方式有的采用强迫换流，有的采用负载换流。

8.三相电流型逆变电路的基本工作方式是120度导电方式，按VT1到VT6的顺序每隔 $60^\circ$ 依次导通，各桥臂之间换流采用横向换流方式，在任一时刻，有3个桥臂导通。