

电工技术与电子技术



第7章 交流电动机

主讲教师：徐瑞东



三相异步电动机的构造

主讲教师：徐瑞东





三相异步电动机的构造

主要内容:

电动机的构造; 定子和转子的结构。

重点难点:

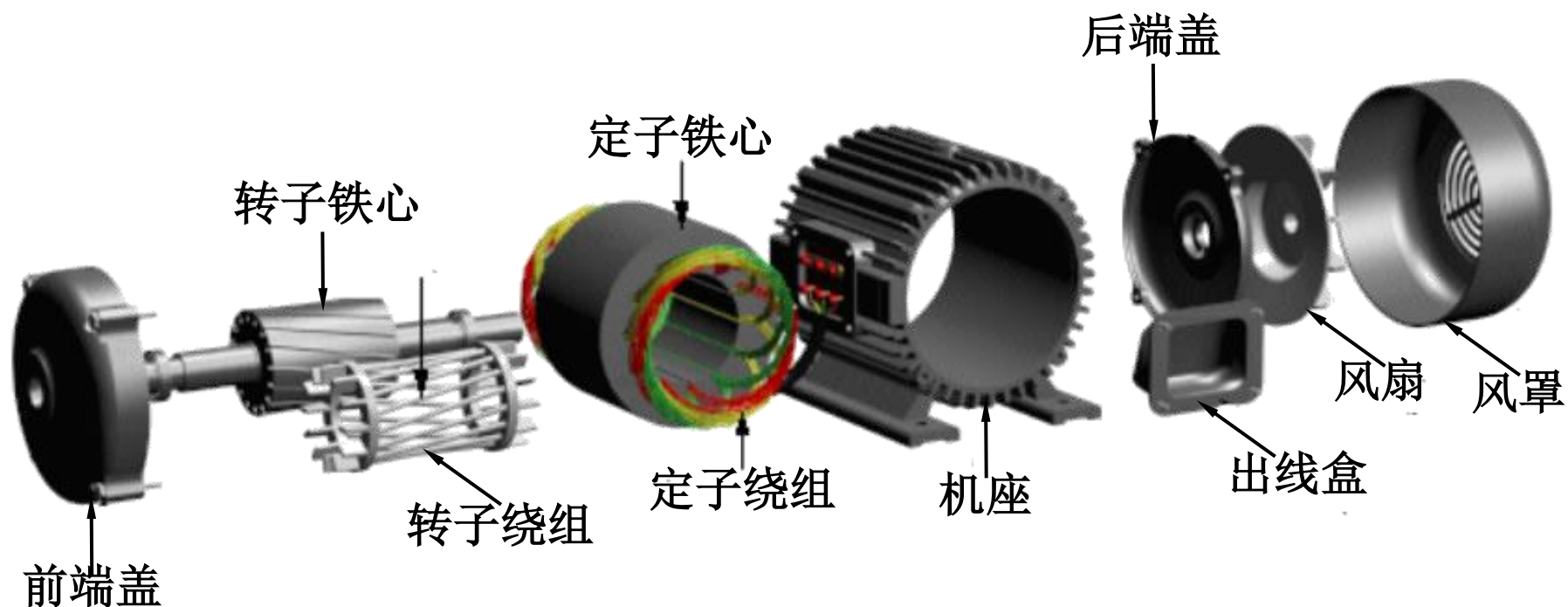
定子和转子的结构。



三相异步电动机的构造



三相异步电动机的构造



三相异步电动机的构造

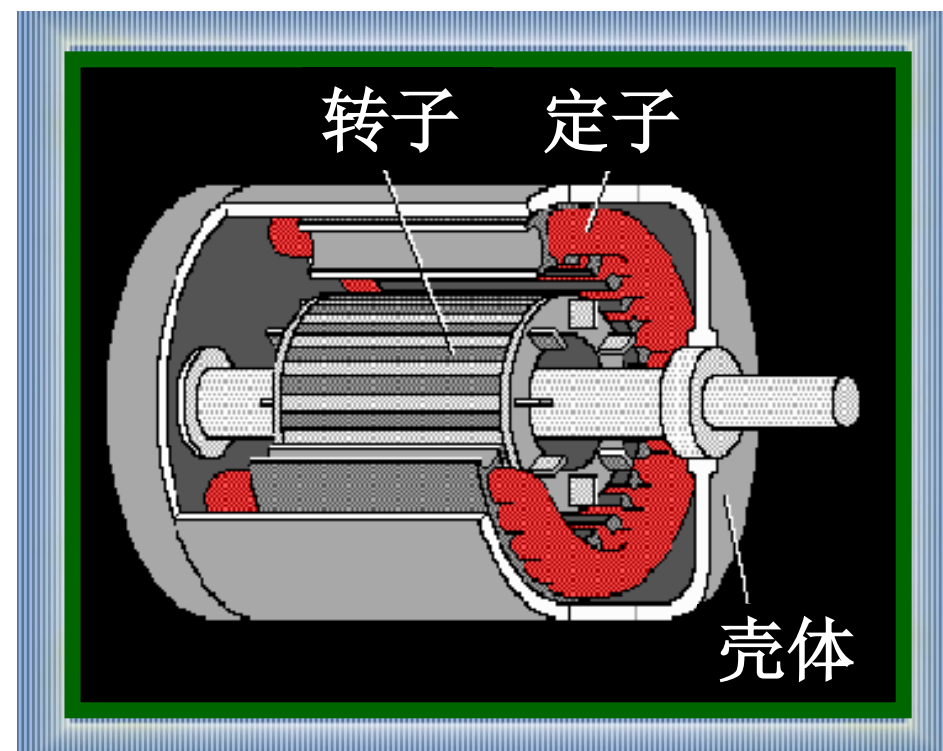
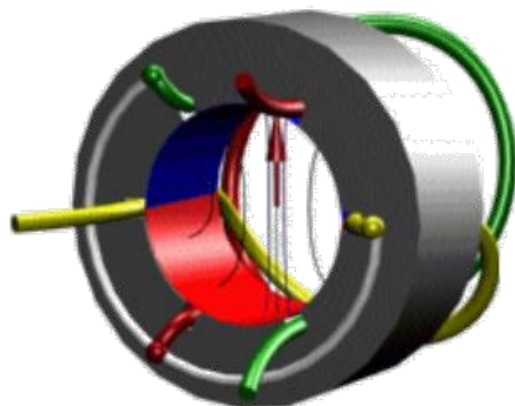
三相异步电动机的构造

1. 定子

铁心：由内周有槽的硅钢片叠成。

三相绕组 $\begin{cases} U_1 \text{ --- } U_2 \\ V_1 \text{ --- } V_2 \\ W_1 \text{ --- } W_2 \end{cases}$

机座：铸钢或铸铁

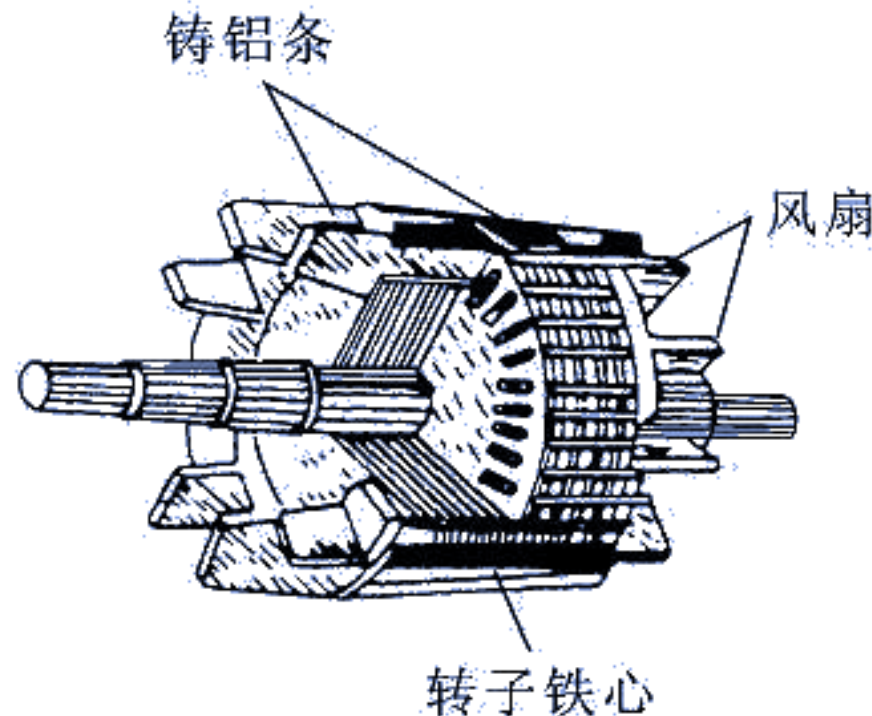
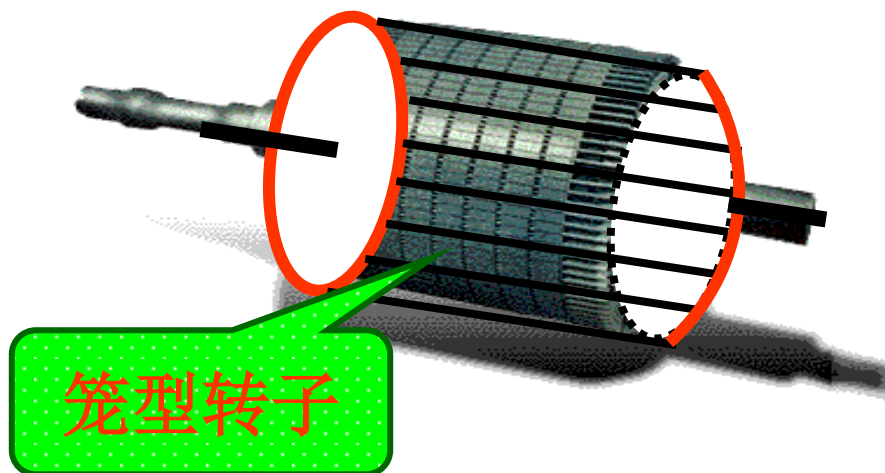


2. 转子 { 笼型 绕线型

铁心：由外周有槽的硅钢片叠成。

(1) 笼型转子

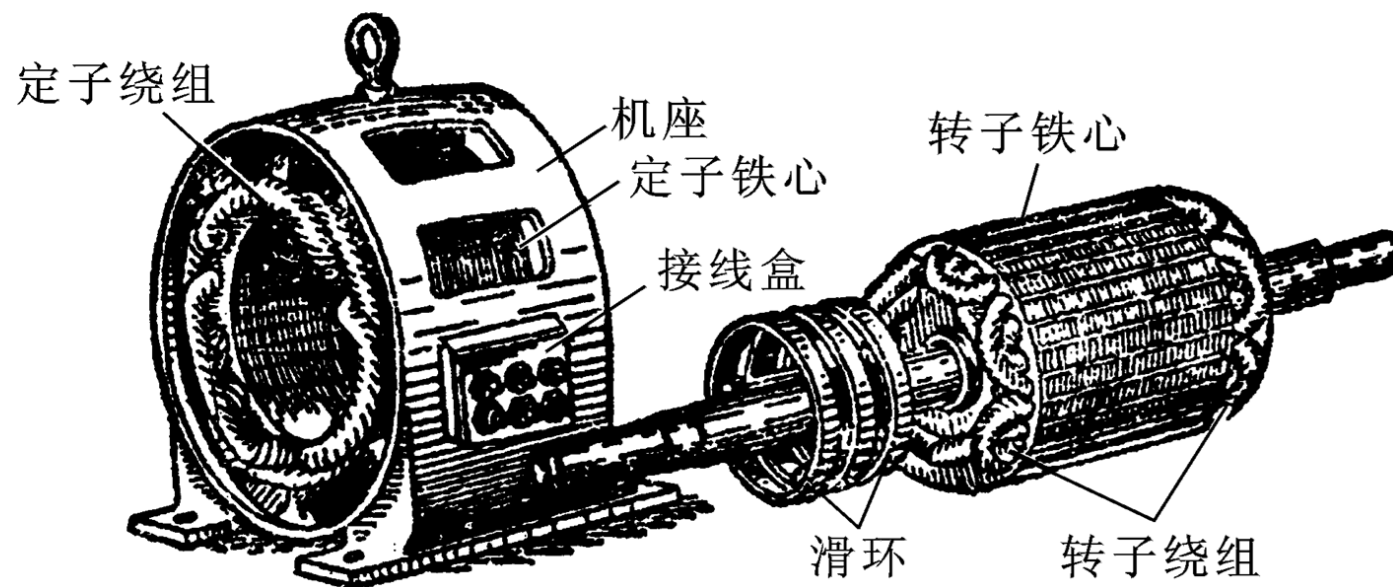
铁芯槽内放铜条,端部用短路环形成一体,或铸铝形成转子绕组。



铸铝的笼型转子

(2) 绕线型转子

同定子绕组一样，也分为三相，并且接成星形。

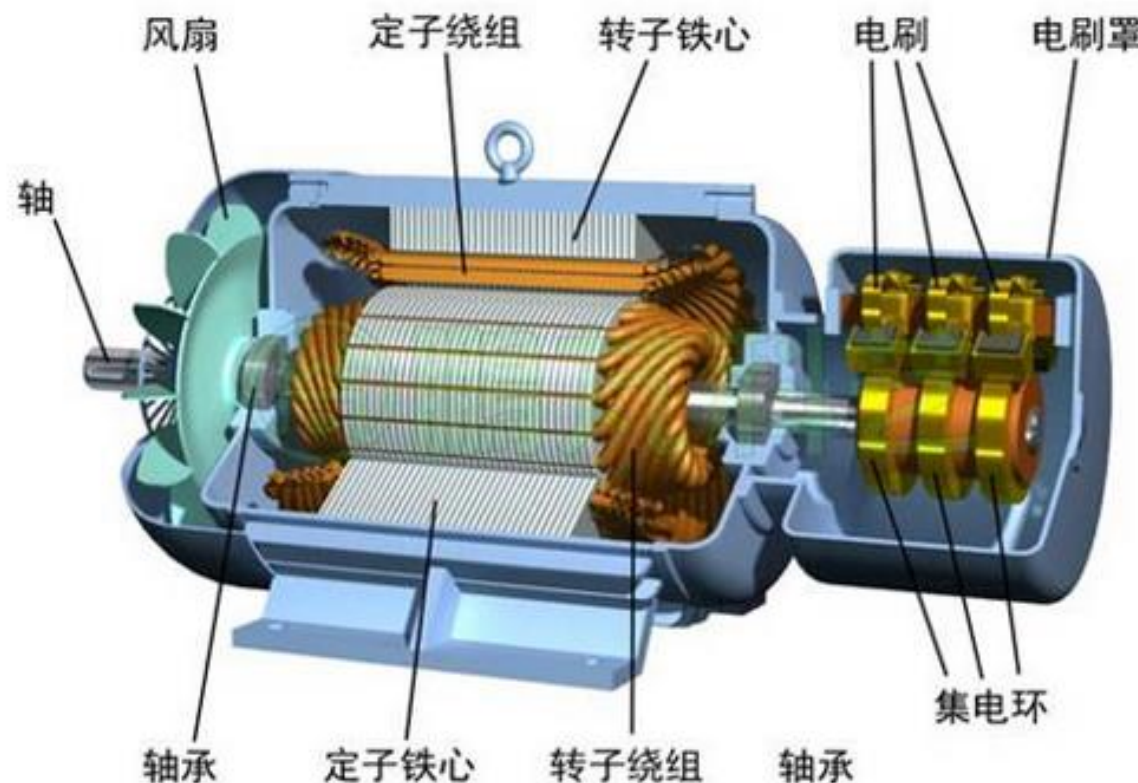


绕线型异步电动机的构造

转子：在旋转磁场作用下，产生感应电动势或电流。

(2) 绕线型转子

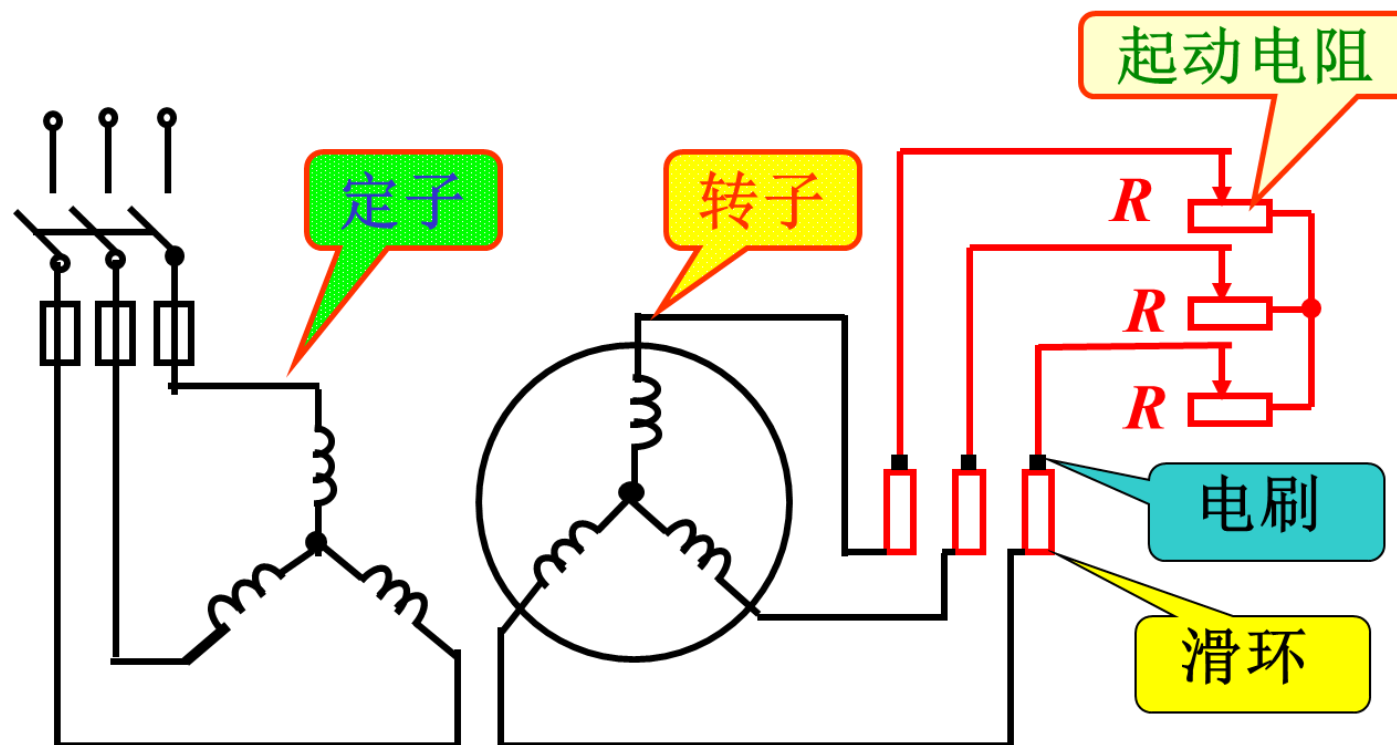
同定子绕组一样，也分为三相，并且接成星形。



绕线型异步电动机剖面图

(2) 绕线型转子

同定子绕组一样，也分为三相，并且接成星形。



笼型电动机与绕线型电动机的比较:

笼型:

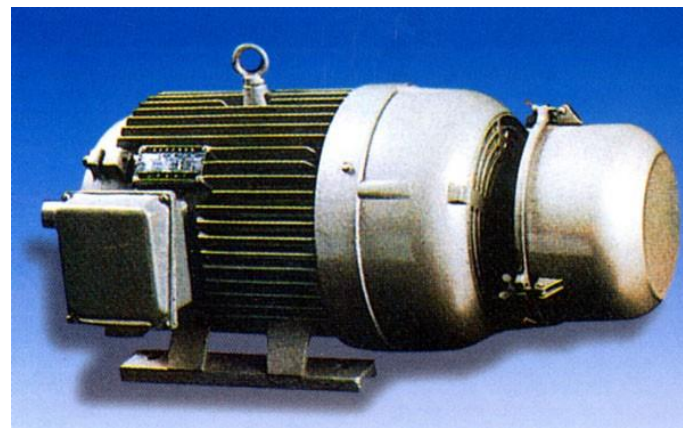
结构简单、价格低廉、工作可靠; 不能人为改变电动机的机械特性。

绕线型:

结构复杂、价格较贵、维护工作量大; 转子外加电阻可人为改变电动机的机械特性。



Y系列三相异步电动机



YR系列绕线转子三相异步电动机

小 结

三相异步电动机的构造

(1) 定子

(2) 转子 { 笼型
绕线型

