

安全工程师维修电工(初级)试题卷三 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/94/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E5_B7_A5_E7_c62_94318.htm 安全工程师维修电工(初级)试题卷三 17、怎样正确地拆修异步电动机？来源

：www.examda.com答；在拆修电动机前应做好各种准备工作，如所用工具，拆卸前的检查工作和记录工作。拆卸电动机步骤： 1、拆卸皮带轮或连轴卷，在拆卸皮带轮和连轴器前应做好标记，在安装时应先除锈，清洗干净后方可复位；

2、拆卸端盖：先取下轴承盖，再取端盖，并做好前后盖的标记，安装时应按标记复位； 3、拆卸转子：在定转子之间应垫上耐磨的厚纸防止损伤定子绕组，若转子很重，可用起重

设备安装转子时先检查定子内是否有杂物，然后先将轴伸端端盖装上，再将转子连同风扇及后盖一起装入。 18、怎样从异步电动机的不正常振动和声音中判断故障原因？答：异步电动机产生不正常的振动和异常音响主要有机械和电磁两方面的原因。机械方面的原因： 1、电机风叶损坏或紧固风叶

的螺丝松动，造成风叶与风叶盖相碰，它所产生的声音随着碰击声的轻重，时大时小； 2、由于轴承磨损或轴不当，造成电动机转子偏心严重时将使定、转子相擦，使电动机产生剧烈的振动和不均匀的碰擦声； 3、电动机因长期使用致使地脚螺丝松动或基础不牢，因而电动机在电磁转矩作用下产生不正常的振动； 4、长期使用的电动机因轴承内缺乏润滑油形成于磨运行或轴承中钢珠损坏，因而使电动机轴承室内发出异常的吱吱声或咕噜声。电磁方面原因： 1、正常运行的电动机突然出现异常音响，在带负载运行时转速明显下降

，发出低沿的吼声，可能是三相电流不平衡，负载过重或单相运行；

、正常运行的电动机，如果定子、转子绕组发生短路故障或鼠笼转子断条则电动机会发出时高时低的嗡嗡声。机身也随之振动。

19、异步电动机的轴承温度超过机壳温度是怎么回事？来源：www.examda.com答：

、电机轴承因长期缺油运行，磨擦损耗加剧使轴承过热。另外，电动机正常运行时，加油过多或过稠也会引起轴承过热；

、在更换润滑时，由于润滑油中混入了硬粒杂质或轴承清洗不平净，使轴承磨损加剧而过热，甚至可能损坏轴承；

、由于装配不当，固定端盖螺丝松紧程度不一，造成两轴承中心不在一条直线上或轴承外圈不平衡。使轴承转动不灵活，带上负载后使摩擦加剧而发热；

、皮带过紧或电动机与被带机械轴中心不在同一直线上，因而会使轴承负载增加而发热；

、轴承选用不当或质量差，例如轴承内外圈锈蚀，个别钢珠不圆等；

、运行中电动机轴承已损坏，造成轴承过热。

20、为什么鼠笼式异步电动转子绕组对地不需绝缘而绕线式异步电动机转子绕组对地则必须绝缘？答：鼠笼转子可看成是一个多相绕组，其相数等于一对张极的导条数，每相匝数等于 $1/2$ 匝，由于每相转子感应电势一般都很小，加及硅钢片电阻远大于铜或铝的电阻，所以绝大部分电流从导体流过，不同对地绝缘。绕线式转子绕组中，相数和定子绕组相同，每相的匝数也较多，根据公式 $E_2 = 4.44K_2 f_2 W_2$ 可知绕线式转子每相感应电势很大，这时若对地不绝缘就会产生对地短路甚至烧毁电表。

21、怎样修理异步电动机转子轴的一般故障？答：

、轴弯曲：电动机运行中如果发现轴伸出端子有跳动的现象，则说明轴正弯曲，轴弯曲严重时，会发生定子、转

子间互相摩擦的现象，发现轴弯曲后，应将转子取出并根据具体情况加以校正；

- 、 轴的铁芯档磨损：由于电动机长时间运行有时会使轴的铁松档和铁芯松动，而且轴又未流滚过花。在这种情况下，应考虑在配合部分滚花。如果下芯在轴上有位移的可能，则应在两端的轴上开一个环形槽，再放入两个弧形键，并与轴焊在一起；
- 、 轴径磨损：轴承拆卸多次，会使轴径磨损，一般可在径处滚花处理。如果磨损严重，也可在轴径处电焊堆积一层，再用车床加工并要求尺寸；
- 、 轴裂纹：如果轴子横向裂纹不超过直径的 10~15% 纵向裂纹不超过轴长的 10%，可用电焊进行修补后继续使用。如果轴裂纹损坏严重或断裂就必须更换新轴。

22、 交流接触器频繁操作时为什么过热？ 答：交流接触器启动时，由于铁芯和衔铁之间的空隙大，电抗小，可以通过线圈的激磁电流很大，往往大于工作电流的十几倍，如频繁启动，使激磁线圈通过很大的启动电流，因而引起线圈产生过热现象，严重时会将线圈烧毁。

23、 引进盘柜的控制电缆有何规定？ 来源：www.examda.com 答：

- 、 引进盘柜电缆排列整齐，不交叉，并应固定，不使所有的端子板受应力；
- 、 装电缆不应进入盘柜内，钢带切断处应扎紧；
- 、 用于晶体管保护，控制等的控制电缆，使用屏蔽电缆时，其屏蔽应接地，如不采用屏蔽电缆时，则其备用芯线应有一根接地；
- 、 橡胶绝缘线应外套绝缘管保护；
- 、 盘柜的电缆芯线、横平竖直，不交叉，备用芯线留有适当余地。

24、 电缆穿入电缆管时有哪些规定？ 答：敷设电缆时，若需将电缆穿入电缆管时应符合下列规定：

- 、 铠装电缆与铅包电缆不得穿入同一管内；
- 、 一极电缆管只允许穿入一根电力电缆；
- 、 电力电缆与控制

电缆不得穿入同一管内； 、裸铅包电缆穿管时，应将电缆穿入段用麻或其它柔软材料保护，穿送外不得用力过猛。

25、硬母线怎样连接？答：硬母线一般采用压接或焊接。压接是用螺丝将母线压接起来，便于改装和拆卸。焊接是用电焊或气焊连接，多用于不需拆卸的地方。不得采用锡焊绑接。

26、在什么情况下，应将电缆加上穿管保护？管子直径怎样选择？答：在下列地点要管： 、电缆引入引出建筑物，隧道处，楼板及主要墙壁； 、引出地面两米高，地下 250mm 深； 、电缆与地下管道交叉或接近时距离不合规定者； 、电缆与道路，电车轨道和铁路交叉时； 、厂区可能受到机械损伤及行人易接近的地点。选择管径时，内径要比外径大 50 %。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。
详细请访问 www.100test.com