

<<潜水电泵与泵用电动机修理>>

图书基本信息

书名：<<潜水电泵与泵用电动机修理>>

13位ISBN编号：9787111299486

10位ISBN编号：7111299485

出版时间：2010-5

出版时间：机械工业

作者：李圣年

页数：298

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<潜水电泵与泵用电动机修理>>

### 前言

近年来，潜水电泵的制造技术和生产飞速发展，在工农业生产、城乡居民生活、城市供水、工矿企业、饭店宾馆给排水等国民经济各领域均得到了广泛的应用。

但目前有关潜水电泵的技术书籍，包括介绍有关潜水电泵和立式深井水泵用三相异步电动机结构和修理等方面内容的书籍却很少。

为了满足工矿企业和修理行业、尤其是广大农村中的修理人员对各种潜水电机和立式深井水泵用三相异步电动机修理工作的迫切需要，根据作者从事特殊电动机和潜水电泵研究与开发40余年积累的经验，并结合潜水电机生产工艺以及潜水电机和立式深井水泵用三相异步电动机修理中存在的问题，编写了本书。

本书是在机械工业出版社2003年出版的《电动机修理手册》（第三版）第九章“潜水电泵与泵用电机的修理”基础上，经过大量的补充修改而成。

原来的内容写于20世纪80年代末、90年代初，作为综合性修理手册中的一章，对潜水电机修理中有关干式潜水电机的内容都尽量简化叙述或不作说明，这给广大的从事潜水电泵修理的人员带来很大的不便。

因此，有不少读者希望能有一本专门讲述潜水电机和潜水电泵修理的书籍，而不必再按照潜水电机充水式、充油式和干式等不同的结构，在不同的书中寻找修理方法。

本书对各种潜水电机、潜水电泵及立式深井水泵用三相异步电动机的结构与选型、使用与维护做了全面的系统的分析和介绍，对潜水电机和潜水电泵及立式深井水泵用三相异步电动机常见的故障、产生的原因、查找的方法以及修理的工艺作了详细的叙述，并对潜水电机和潜水电泵检修、安装与调试等也作了详尽的说明，力求使从事这项工作的有关人员潜水电机和潜水电泵及立式深井水泵用三相异步电动机的结构、使用和故障的检查与修理有比较全面的认识 and 了解。

本书内容丰富、实用性较强、适合于从事潜水电机、潜水电泵和立式深井水泵用三相异步电动机修理与制造的工人和工程技术人员，包括广大农村中的修理人员阅读，也可供大专院校有关师生全面了解各种潜水电机、潜水电泵以及立式深井水泵用三相异步电动机的分类、结构和使用等方面内容作参考阅读。

由于水平所限，书中错误和不当之处在所难免，恳请广大读者批评和指正。

## <<潜水电泵与泵用电动机修理>>

### 内容概要

本书对潜水电机和潜水电泵及立式深井水泵用三相异步电动机的结构与选型、使用与维护做了全面的分析和介绍，对潜水电机的常见故障、产生原因、查找方法及修理时的主要工艺等均做了详细的叙述，并对检修及安装与调试等方面也进行了详尽的解答，力求使有关人员对潜水电机和潜水电泵及立式深井水泵用三相异步电动机的结构与检查修理等方面有比较全面的认识 and 了解，所介绍的方法可作为实际操作的指导依据。

书中内容丰富、实用性强，适合于从事潜水电机、潜水电泵和立式深井水泵用三相异步电动机制造与修理的工人和工程技术人员，包括广大农村中的修理人员阅读；也可供大专院校有关师生等认识、了解各种潜水电机、潜水电泵以及立式深井水泵用三相异步电动机时阅读。

## &lt;&lt;潜水电泵与泵用电动机修理&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一章 潜水电机与潜水电泵的结构1 第一节 潜水电机与潜水电泵概述1 一、潜水电泵的发展1 二、潜水电机和潜水电泵的分类2 (一)按电源型式或电压等级分类2 (二)按潜水电机的内部结构分类3 (三)按潜水电泵中泵与电动机的配置方式分类4 (四)按潜水电泵用途分类5 三、潜水电机和潜水电泵的型号及主要系列6 (一)型号表示方法6 (二)潜水电机和潜水电泵主要系列的使用条件及主要技术参数11 第二节 并用潜水电机的基本结构及主要特点30 一、并用潜水电机的总体结构31 (一)并用充水式潜水电机的总体结构及主要特点31 (二)并用充油式潜水电机的总体结构及主要特点31 (三)并用干式潜水电机的总体结构及主要特点34 (四)并用屏蔽式潜水电机的总体结构及主要特点34 二、并用潜水电机定子绕组的绝缘结构35 (一)并用潜水电机定子绕组的耐水绝缘结构35 (二)并用潜水电机定子绕组的耐油绝缘结构36 (三)并用潜水电机定子绕组的耐潮绝缘结构37 (四)并用屏蔽式潜水电机的定子屏蔽结构和绕组绝缘结构37 三、并用潜水电机的密封结构38 (一)并用潜水电机的定子密封结构38 (二)并用潜水电机转轴的密封结构39 (三)定子绕组接头和引出线的密封结构41 四、并用潜水电机转子的支承结构42 (一)滑动轴承支承结构42 (二)滚动轴承支承结构43 五、并用潜水电机内腔的保压结构及压力平衡结构44 (一)压力平衡结构44 (二)保压结构和贫油保护信号装置44 六、并用潜水电机的冷却方式45 (一)电动机机内、外双水冷方式45 (二)定子机壳水外冷、转子直接水冷却方式45 (三)机内油冷却、机外水冷却方式45 (四)机内空气冷却、机外水冷却方式45 七、并用潜水电机的串接结构46 (一)两台并用潜水电机的串接结构46 (二)多台并用潜水电机的串接结构46 (三)单定子双转子的串接结构48 八、并用潜水电机零部件的防锈防腐措施48 第三节 潜水电泵的基本结构及主要特点48 一、充水式潜水电泵的结构及主要特点48 (一)滚动轴承支承结构49 (二)水润滑轴承支承结构49 二、充油式潜水电泵的结构及主要特点50 (一)上泵型充油式潜水电泵的总结构51 (二)下泵型充油式潜水电泵的总结构51 三、干式潜水电泵的结构及主要特点51 (一)外装式潜水电泵52 (二)内装式潜水电泵52 (三)半内装式潜水电泵53 (四)干式下泵型潜水电泵的机械密封53 (五)干式潜水电泵的工作可靠性54 四、屏蔽式潜水电泵的结构及主要特点54 (一)屏蔽式潜水电泵的典型结构54 (二)屏蔽式潜水电泵的主要特点55 五、轴流式潜水电泵的结构及主要特点55 (一)干式轴流潜水电泵的结构及主要特点55 (二)充水式轴流潜水电泵的结构及主要特点56 (三)贯流式轴流潜水电泵的结构及主要特点56 六、矿用潜水电泵的结构及主要特点57 (一)矿用潜水电泵的种类57 (二)矿用隔爆型潜水电泵的结构及主要特点58 (三)一般排水型矿用潜水电泵59 七、大型潜水电泵的结构及主要特点59 (一)双吸式大型潜水电泵的典型结构59 (二)单吸自动平衡式高压潜水电泵的典型结构61 八、潜水螺杆电泵的结构及主要特点61 (一)潜水螺杆电泵的典型结构61 (二)潜水螺杆电泵的特点61 (三)潜水螺杆电泵的工作可靠性61 九、潜水电泵中常用的机械密封结构62 (一)潜水电泵常用的机械密封结构型式62 (二)潜水电泵轴伸端密封的复合结构65 (三)整体式机械密封67 十、潜水电泵的冷却方式68 (一)电动机机内、外双水冷方式68 (二)定子机壳水外冷、转子直接水冷却方式69 (三)机内油冷却、机壳外水冷却方式69 (四)机内空气冷却、机壳外水冷却方式69 (五)机内空气冷却、机壳中夹套水冷却方式69 (六)机内空气冷却、机壳外空气自然冷却方式70 第四节 潜水电机的防爆结构70 一、概述70 二、爆炸性气体环境用电气设备的分类71 三、电动机的防爆型式71 (一)电动机防爆措施的分类71 (二)潜水电机采用的防爆型式71 四、潜水电机的隔爆结构72 (一)对隔爆型电动机隔爆外壳的材质要求72 (二)外壳紧固螺栓72 (三)电动机的隔爆接线盒73 (四)隔爆接合面的结构参数74 (五)隔爆面粗糙度76 五、电缆和导线的引入76 (一)引入方式76 (二)引入装置77 (三)接线80 (四)接地80 第二章 潜水电泵的使用、维护和选型82 第一节 潜水电泵的合理配套和选用82 一、潜水电泵的合理选用82 (一)不同类型潜水电泵的选用82 (二)选用合适规格的潜水电泵82 二、并用潜水电机与并用潜水泵的合理配套83 (一)并用潜水电机的功率与并用潜水泵功率的合理配套83 (二)按照实际需要扬程来选用并用潜水电泵83 (三)并用潜水电泵配套电缆的合理选用84 (四)并用潜水电泵配套电缆的选用实例84 三、并用潜水电机配高扬程潜水泵的特殊要求89 第二节 潜水电机与潜水电泵的控制和保护90 一、潜水电泵的起动方式和起动装置90 (一)潜水电泵的起动方式90 (二)潜水电泵的起动装置90 二、并用潜水电机的控制和保护91 (一)并用潜水电机的

## &lt;&lt;潜水电泵与泵用电动机修理&gt;&gt;

控制和保护要求91 (二) 并用潜水电泵常用的控制保护及起动电路92 (三) 并用潜水电泵常用的控制保护装置93 三、潜水电泵的控制93 (一) 液位控制93 (二) 压力控制94 (三) 一台泵或多台泵控制工作方式95 (四) 多泵控制的主、备泵切换工作方式97 四、潜水电泵的保护98 (一) 定子绕组的过热保护98 (二) 双金属片式热保护器及接线98 (三) 热敏电阻器温度保护装置99 (四) 漏水保护101 (五) 轴承温度保护101 第三节 潜水电泵的使用及维护101 一、潜水电泵使用前的准备及检查101 二、并用潜水电泵的定期检查及维护102 (一) 电动机运行电流的监视102 (二) 定子绕组(包括信号线)对地绝缘电阻的定期检查102 (三) 充油式电动机内腔油量的检查及补充103 三、潜水电泵的定期检查及维护103 (一) 潜水电泵运行情况的监视和绝缘电阻的定期检查103 (二) 充油式潜水电泵内腔的充油量和干式潜水电泵油室油量的检查及补充104 (三) 机械密封的检查、维修及更换104 (四) 易损件及磨损零部件的检查、维修及更换104 第三章 潜水电泵与潜水电泵常见故障的分析及检查105 第一节 潜水电泵常见故障的分析及处理105 一、潜水电泵不能起动、突然不转的原因及处理方法105 (一) 潜水电泵不能起动的原因及处理方法105 (二) 潜水电泵接入电源后,熔丝熔断的原因及处理方法106 (三) 潜水电泵正常运行中突然不转的原因及处理方法106 (四) 潜水电泵通电后不出水的原因及处理方法107 二、潜水电泵过载、出水少的原因及处理方法108 (一) 潜水电泵出水少的原因及处理方法108 (二) 潜水电泵运行时电流大的原因及处理方法109 (三) 潜水电泵运行中指示电流表指针摆动大的原因及处理方法109 (四) 潜水电泵运行时剧烈振动的原因及处理方法110 三、潜水电泵定子绕组故障的原因及处理方法110 (一) 潜水电泵定子绕组绝缘电阻下降的原因及处理方法110 (二) 潜水电泵定子绕组烧坏的原因及处理方法111 第二节 并用潜水电泵常见故障的分析及处理112 一、并用潜水电泵的一般常见故障、产生原因及处理方法112 (一) 并用潜水电泵不能起动的的原因及处理方法112 (二) 并用潜水电泵电流大、过载跳闸等故障的原因及处理方法113 (三) 并用潜水电泵定子绕组故障的原因及处理方法114 二、不同结构并用潜水电泵的特殊故障、产生原因及处理方法115 (一) 并用充油式潜水电泵控制保护装置贫油跳闸的原因及处理方法115 (二) 并用充油式潜水电泵发生漏油的原因及处理方法116 (三) 并用充油式潜水电泵信号线绝缘电阻下降的原因及处理方法116 (四) 并用充油式潜水电泵油囊中的压力弹簧断裂的原因及处理方法116 第三节 潜水电泵定子绕组常见故障的分析及处理117 一、潜水电泵定子绕组接地故障117 (一) 潜水电泵定子绕组接地故障的主要特征117 (二) 潜水电泵定子绕组发生接地故障的主要原因117 (三) 潜水电泵定子绕组接地故障的检查117 二、潜水电泵定子绕组短路故障118 (一) 潜水电泵定子绕组发生短路故障的主要特征及主要原因118 (二) 潜水电泵定子绕组短路故障的检查119 (三) 潜水电泵定子绕组对铁心短路的检查120 三、潜水电泵定子绕组断路故障121 (一) 潜水电泵定子绕组断路故障的主要原因121 (二) 潜水电泵定子绕组断路故障的检查122 四、潜水电泵因过载使定子绕组烧坏的检查122 (一) 因过载使定子绕组烧坏的主要故障特征122 (二) 潜水电泵过载的主要原因122 五、潜水电泵因单相运行而烧坏的主要特征及主要原因123 (一) 三相潜水电泵因单相运行而烧坏的主要特征123 (二) 三相潜水电泵因单相运行而烧坏的主要原因123 (三) 三相潜水电泵因两相运行而烧坏的主要原因123 六、潜水电泵定子绕组其他故障的检查124 (一) 潜水电泵定子绕组的头尾接反的检查124 (二) 定子绕组内部个别线圈或极相组接错或嵌反的检查125 第四章 并用潜水电泵的修理126 第一节 并用充水式潜水电泵主要零部件的修理126 一、充水式潜水电泵定子绕组的修理126 (一) 对耐水绝缘导线的要求及检验126 (二) 定子线圈绕线模的准备和每相线圈长度的计算127 (三) 充水式潜水电泵绕组下线的现场准备129 (四) 耐水绝缘导线线圈绕制工艺及要求129 (五) 充水式潜水电泵定子绕组的嵌线工艺及要求129 (六) 充水式潜水电泵定子绕组的穿线工艺及要求130 (七) 充水式潜水电泵定子绕组绕入式下线工艺131 (八) 充水式潜水电泵定子绕组的连接132 (九) 充水式潜水电泵定子绕组下线后的检验132 二、充水式潜水电泵定子绕组的接头包扎及密封132 (一) 充水式潜水电泵定子绕组接头包扎用主要材料132 (二) 充水式潜水电泵定子绕组接头连接及包扎前的准备133 (三) 充水式潜水电泵定子绕组的接头包扎工艺133 (四) 充水式潜水电泵定子绕组接头包扎的质量要求及检验133 三、充水式潜水电泵水润滑导轴承的维修134 (一) 充水式潜水电泵常用的水润滑导轴承材料及轴套材料134 (二) 充水式潜水电泵常用的水润滑导轴承的冷却槽形状及尺寸134 (三) 充水式潜水电泵水润滑导轴承的配合间隙134 (四) 充水式潜水电泵水润滑导轴承的加工及处理要求135 (五) 充水式潜水电泵水润滑导轴承的维修136 四、充水式潜水电泵水润

## &lt;&lt;潜水电泵与泵用电动机修理&gt;&gt;

滑止推轴承的维修136 (一) 充水式潜水电机常用的水润滑止推轴承结构及材料136 (二) 充水式潜水电机水润滑止推轴承的维修及加工137 五、并用潜水电机转轴弯曲的修理138 六、充水式潜水电机零部件的防锈防腐处理138 (一) 充水式潜水电机常用的防锈涂料138 (二) 充水式潜水电机零部件表面的清理要求139 (三) 气干型漆的防锈处理工艺139 (四) 低温烘干型漆的防锈处理工艺139 (五) 防锈涂层的质量要求140 第二节 并用充油式及干式潜水电机主要零部件的修理140 一、并用充油式及干式潜水电机定子绕组的修理140 (一) 定子绕组绝缘电阻下降的处理140 (二) 定子线圈绕线模尺寸的计算140 (三) 定子绕组嵌线工艺141 (四) 定子绕组的绝缘结构及绝缘处理要求142 (五) 定子绕组的浸渍及烘干工艺142 (六) 定子绕组的连接143 (七) 定子绕组的检验143 二、充油式潜水电机引出线密封及引出线与电缆的连接144 (一) 定子绕组引出线的密封要求及密封方法144 (二) 引出线与电缆的连接、密封要求及连接工艺144 三、机械密封的修理和更换145 (一) 常用的机械密封环材料、加工要求及检验145 (二) 机械密封的检查和修理146 (三) 机械密封的装配及要求146 四、并用充油式潜水电机保压装置的检查及维修147 (一) 保压装置的检查及维修147 (二) 油囊的检查及维修147 第三节 并用潜水电机的拆卸及装配147 一、并用充水式潜水电机的拆卸147 (一) 并用充水式潜水电机拆卸的要求147 (二) 并用充水式潜水电机的拆卸147 二、并用充水式潜水电机的装配148 (一) 并用充水式潜水电机的装配要求148 (二) 并用充水式潜水电机的装配149 三、并用充油式潜水电机的装配149 (一) 充油式潜水电机的装配要求149 (二) 充油式潜水电机的装配149 四、并用充油式潜水电机的拆卸152 五、并用屏蔽式潜水电机的拆卸及装配152 (一) 并用屏蔽式潜水电机拆卸前的检查152 (二) 并用屏蔽式潜水电机的拆卸152 (三) 并用屏蔽式潜水电机的装配153 第四节 并用潜水电机修理后的检验153 一、试验项目及要 求153 二、机械检查154 三、内腔耐压力试验155 四、电气检查155 五、空载运行检查156 六、堵转检查156 第五章 潜水电泵的修理157 第一节 潜水电泵用机械密封的修理157 一、常用双端面机械密封的典型结构及材料157 (一) 常用双端面机械密封的典型结构157 (二) 常用双端面机械密封的主要材料158 (三) 常用双端面机械密封的主要尺寸158 二、潜水电泵常用单端面机械密封的典型结构及材料159 (一) 常用单端面机械密封的典型结构159 (二) 常用单端面机械密封的主要材料159 (三) 常用单端面机械密封的主要尺寸159 三、潜水电泵常用整体式机械密封盒的拆卸和修理159 (一) 整体式机械密封盒的拆卸159 (二) 整体式机械密封盒的检查与修理161 四、整体式机械密封盒的装配162 (一) 整体式机械密封盒的检查及装配162 (二) 整体式机械密封盒装配后的检验163 第二节 潜水电泵零部件的修理163 一、定子绕组损坏部位的修理163 (一) 不同损坏部位的修理方法163 (二) 定子绕组接地故障的修理163 (三) 定子绕组短路故障的修理164 (四) 定子绕组断路故障的修理165 二、三相潜水电泵定子绕组的分类及连接165 (一) 定子绕组的分类165 (二) 定子绕组的连接166 (三) 定子绕组绕线模尺寸的计算168 三、单相潜水电泵定子绕组的分类及连接169 (一) 单层同心式等匝绕组170 (二) 正弦绕组170 四、潜水电泵定子绕组嵌线171 (一) 散嵌式定子绕组的线圈绕制工艺及要求171 (二) 定子绕组嵌线前的准备172 (三) 定子绕组嵌线工艺172 (四) 定子绕组嵌线操作的注意事项175 (五) 潜水电泵定子绕组的嵌线要求及嵌线后的检查175 五、定子绕组接头的包扎及密封176 (一) 干式潜水电泵定子绕组接头的包扎及密封176 (二) 充油式潜水电泵定子绕组接头的包扎及密封176 (三) 充水式潜水电泵定子绕组接头的包扎及密封176 六、干式和充油式潜水电泵定子绕组的绝缘处理工艺176 (一) 定子绕组的绝缘处理方式176 (二) 定子绕组的绝缘处理工艺177 (三) 定子绕组的滴浸工艺178 (四) 定子绕组的绝缘电阻过低的处理178 (五) 绝缘油的干燥处理179 七、潜水电泵其他零部件的修理179 (一) 橡胶密封件失效的原因及修理179 (二) 转轴轴颈表面磨损的修理180 (三) 零部件表面磨损的修理183 (四) 转轴断裂的修理184 八、潜水电泵滚动轴承的清洗及安装184 (一) 清洗前去除包封用防锈剂184 (二) 滚动轴承的清洗184 (三) 滚动轴承的安装184 第三节 潜水电泵的拆卸及装配185 一、潜水电泵拆卸前的清理及检查185 二、QY型充油式潜水电泵的拆卸及装配185 (一) QY型充油式潜水电泵的拆卸185 (二) QY型充油式潜水电泵的检查、清理和干燥187 (三) QY型充油式潜水电泵的装配187 (四) QY型充油式潜水电泵装配的关键188 三、干式下泵型潜水电泵的拆卸及装配188 (一) 干式下泵型潜水电泵的拆卸188 (二) 干式下泵型潜水电泵的装配188 四、QS型充水式潜水电泵的拆卸及装配189 (一) QS型充水式潜水电泵的拆卸189 (二) QS型充水式潜水电泵的装配189 第四节 潜水电泵修理后的检验190 一、试验项目及要 求190 二、潜水电泵修理后的

## &lt;&lt;潜水电泵与泵用电动机修理&gt;&gt;

机械检查190 三、潜水电泵的水(气)压试验190 四、电气检查192 五、空载运行检查192 六、堵转检查和规定运行性能试验193 第六章 立式深井水泵用三相异步电动机的修理194 第一节 概述194 一、立式深井水泵及其特点194 (一)立式深井水泵的结构194 (二)立式深井水泵的特点194 (三)电动机相序的测定及防逆转装置194 二、立式深井水泵用三相异步电动机的型号及规格196 (一)立式深井水泵用三相异步电动机的型号196 (二)立式深井水泵用三相异步电动机的规格196 三、立式深井水泵用三相异步电动机的使用条件及铭牌数据196 (一)立式深井水泵用三相异步电动机的使用条件196 (二)立式深井水泵用三相异步电动机铭牌表示的内容198 第二节 立式深井水泵用三相异步电动机的结构及特点198 一、封闭式立式深井水泵用三相电动机的结构及特点198 二、防护式立式深井水泵用电动机的结构及特点200 第三节 立式深井水泵用三相异步电动机的合理选用201 一、按照所需的流量和扬程合理确定立式深井水泵装置的规格201 (一)水泵流量的确定201 (二)水泵扬程的确定201 (三)水泵规格的确定202 二、深井水泵和立式专用电动机的合理选用及配套202 三、深井水泵和立式专用电动机的选用实例205 第四节 立式深井水泵的安装及使用206 一、立式深井水泵安装前的准备206 (一)深井的检查206 (二)专用安装工具及准备206 (三)深井水泵和电动机的检查206 (四)立式深井水泵用电动机的接线检查207 (五)立式深井水泵用电动机的空载运转检查207 二、立式深井水泵的安装207 (一)安装用吊架的合理安装207 (二)立式深井水泵的安装207 三、深井水泵立式专用电动机的安装209 四、立式深井水泵的合理使用及监控209 (一)立式深井水泵的合理使用209 (二)立式深井水泵使用中的监控209 第五节 立式深井水泵的维护210 一、立式深井水泵和立式电动机使用中的维护及保养210 二、立式深井水泵和专用电动机的检修210 三、立式专用电动机的贮存211 四、立式深井水泵装置的常见故障、产生原因及处理方法211 (一)立式深井水泵用电动机不能起动211 (二)水泵流量和扬程不足211 (三)立式深井水泵用电动机运转不正常212 (四)电动机漏油及轴承过热212 (五)电动机温升过高、定子绕组烧坏213 第六节 立式深井水泵的修理及装配213 一、立式专用电动机主要零部件检修213 (一)定子绕组故障检修213 (二)防逆装置故障检修213 (三)电动机轴承的检查及更换214 二、立式深井水泵的装配215 (一)叶轮校平衡215 (二)装配要求215 (三)多级立式深井水泵的轴向间隙调整215 (四)立式深井水泵用电动机装配前的准备216 第七章 潜水电泵的安装、调试和试验217 第一节 潜水电泵的安装和调试217 一、并用潜水电泵的安装217 (一)井的检查217 (二)潜水电泵与潜水泵的连接装配217 (三)潜水电泵装配后的检查218 (四)安装设备和工具218 (五)并用潜水电泵的下井安装219 二、并用潜水电泵轴伸对连接凸缘位置的调整220 三、并用充水式潜水电泵止推轴承位置的调整220 四、并用充油式潜水电泵油囊位置的合理调节及充油量的检查220 第二节 潜水电泵检查试验的常用仪表及使用221 一、检查试验常用仪表的合理选用及正确使用221 (一)绝缘电阻表的合理选用及正确使用221 (二)电压表的合理选用224 (三)电流表及电流互感器的合理选用225 (四)电桥的合理选用及使用226 (五)修理现场缺少电桥时定子绕组的电阻测量228 二、测量仪表的合理使用229 (一)交流电路的电压测量229 (二)交流电路的电流测量229 (三)交流电路的功率测量229 第三节 并用潜水电泵和潜水电泵修理后的检验231 一、机械检查231 (一)并用潜水电泵修理后的机械检查231 (二)潜水电泵修理后的机械检查231 二、内腔耐压力试验231 (一)并用潜水电泵的内腔耐压力试验231 (二)潜水电泵的水(气)压试验232 三、潜水电泵和潜水电泵定子绕组冷态直流电阻的测定232 四、冷态绝缘电阻的测定233 (一)并用充油式潜水电泵定子绕组、信号线和机壳相互间的冷态绝缘电阻的测定233 (二)潜水电泵和潜水电泵定子绕组对机壳的冷态绝缘电阻值的测定233 五、定子绕组匝间冲击耐电压试验234 (一)并用潜水电泵定子绕组的匝间冲击耐电压试验234 (二)潜水电泵定子绕组的匝间冲击耐电压试验234 六、定子绕组的耐电压试验235 (一)定子绕组耐电压试验的要求235 (二)试验电压的数值235 (三)试验方法235 七、空载检查试验235 (一)空载检查试验的目的235 (二)修理后的空载检查试验235 八、堵转检查236 (一)堵转检查要求236 (二)堵转检查方法236 九、潜水电泵的规定运行性能试验236 (一)性能试验方法236 (二)性能计算236 第四节 潜水电泵试验237 一、对各类测量仪表的要求237 (一)对各类测量仪表测量精度的规定237 (二)对各类测量仪表的使用要求238 二、潜水电泵的功率测量238 (一)有功功率测量238 (二)无功功率测量240 三、定子绕组直流电阻测量241 (一)测量条件241 (二)测量要求241 (三)测量电桥的选择241 四、空载试验241 (一)三相潜水电泵和三相潜水电泵空载电流和空载损耗的测定241 (二)单相潜水电泵和单相潜水电泵空载电流和空载损耗的测定242

## &lt;&lt;潜水电泵与泵用电动机修理&gt;&gt;

五、堵转试验242 (一) 三相潜水电机和三相潜水电泵的堵转试验242 (二) 单相潜水电机和单相潜水电泵的堵转试验243 六、温升试验243 (一) 温升试验方法243 (二) 数据处理和计算244 七、潜水电机和潜水电泵的转速测量245 八、潜水电泵流量和扬程的测量245 (一) 试验要求245 (二) 测量内容246 九、潜水电机的负载试验246 (一) 试验方法246 (二) 特性计算247 十、性能试验249 (一) 三相潜水电泵的性能试验249 (二) 单相潜水电泵的性能试验250 附录251 附录A潜水电机和潜水电泵修理的常用材料251 一、耐水绝缘导线251 (一) SQYN型漆包铜导体聚乙烯绝缘尼龙护套耐水绕组线和SJYN型绞合铜导体聚乙烯绝缘尼龙护套耐水绕组线的规格和尺寸251 (二) SV型实心铜导体聚氯乙烯绝缘耐水绕组线和SJV型绞合铜导体聚氯乙烯绝缘耐水绕组线的规格和尺寸252 (三) SYJN型实心铜导体交联聚乙烯绝缘尼龙护套耐水绕组线和SJYJN型绞合铜导体交联聚乙烯绝缘尼龙护套耐水绕组线的规格和尺寸254 (四) 薄层SQYN型漆包铜导体聚乙烯绝缘尼龙护套耐水绕组线的规格和尺寸256 二、引出扁电缆257 三、水润滑轴承257 (一) P23?1、P117和D?2型径向水润滑滑动轴承的基本尺寸257 (二) D?2、P117和P23?1水润滑止推轴承的基本尺寸257 附录B潜水电机和潜水电泵定子绕组线模258 一、井用潜水电机主要系列的定子绕组线模258 (一) YQS系列充水式井用潜水电机的定子绕组线模尺寸258 (二) YQS2系列充水式井用潜水电机的定子绕组线模及尺寸258 (三) JQSY 250和YQSYa 250充油式井用潜水电机的定子绕组线模尺寸259 (四) YQSY系列充油式井用潜水电机的定子绕组线模尺寸260 (五) YQS系列改进型充水式井用潜水电机的定子绕组线模尺寸261 二、潜水电泵主要系列的定子绕组线模263 (一) QY系列充油式潜水电泵的定子绕组线模尺寸263 (二) 干式潜水电泵的定子绕组线模尺寸264 (三) QS系列充水式潜水电泵的定子绕组线模尺寸264 (四) 单相潜水电泵的定子绕组线模尺寸265 三、立式深井水泵用三相异步电动机的定子绕组线模尺寸266 附录C电动机的主要技术数据268 一、井用潜水电机主要技术数据268 (一) YQS系列井用充水式潜水电机主要技术数据268 (二) YQS2系列井用充水式潜水电机主要技术数据271 (三) 改进型YQS系列井用充水式潜水电机主要技术数据273 (四) JQSY系列井用充油式潜水电机主要技术数据275 (五) YQSY系列井用充油式潜水电机主要技术数据276 (六) 改进型YQSY系列井用充油式潜水电机主要技术数据278 二、潜水电泵电动机的主要技术数据279 (一) QY型充油式三相潜水电泵电动机主要技术数据279 (二) QS型充水式三相潜水电泵电动机主要技术数据280 (三) QX型干式三相潜水电泵电动机主要技术数据281 (四) QDX型及QD型干式单相潜水电泵电动机主要技术数据282 (五) QW型与WQ型潜污水电泵电动机主要技术数据283 (六) BWQ系列、QWK系列矿用隔爆型潜污水电泵电动机主要技术数据284 三、立式深井水泵用电动机的主要技术数据285 (一) JLB2系列及JTB2系列立式深井水泵用三相异步电动机主要技术数据285 (二) YLB系列立式深井水泵用三相异步电动机主要技术数据286 附录D潜水电机定子绕组常用布线接线图288 一、三相潜水电机定子绕组常用布线接线图288 (一) 二极288 (二) 四极290 (三) 六极292 (四) 八极293 (五) 十极293 二、单相潜水电机定子绕组常用布线接线图293 (一) 二极293 (二) 四极293 参考文献299



## <<潜水电泵与泵用电动机修理>>

### 章节摘录

插图：2.按电动机在电泵中的装置位置分（1）外装式潜水电泵 下泵型潜水电泵，在电动机外侧安装出水管作为水流道（图2b），液体直接从泵体接排水管排出，不流过电动机表面，当电动机露出水面运行时，它的冷却较差。

目前国内生产的QX型和QDX型下泵型潜水电泵及大部分QW和WQ型污水潜水电泵均属于外装式潜水电泵。

为了改善外装式潜水电泵的冷却条件，常将功率较大的电动机机座做成夹套式，将泵出水口的部分液体引入机座夹套中冷却电机。

在大面积地面疏干，电动机露出水面时，其冷却效果较好，但因冷却水量较小，冷却效果差于内装式。

（2）内装式潜水电泵下泵型潜水电泵，在电动机机座外面另有一电泵外壳将其包围起来（电动机机座和电泵外壳也可做成一体，成环形结构），其上安装电泵的水罩（或出水节）（图1-2c）。液体流经电泵外壳与电动机机座之间的环形空间向上流动，直接冷却电动机机座表面，经出水罩流出。

内装式潜水电泵的电动机冷却效果好，在大面积地面疏干的场合，长时间使用效果良好，可靠性较高。

（3）半内装式潜水电泵下泵型潜水电泵，泵出水管经过电动机机壳的部分与电动机机壳连成一体（图1-2d）。

液体流经电动机机壳的部分表面向上流动，对电动机起一定的冷却作用。

当电动机露出水面工作时，其散热条件优于无夹套的外装式潜水电泵。

<<潜水电泵与泵用电动机修理>>

编辑推荐

《潜水电泵与泵用电动机修理》：电动机修理技术丛书

<<潜水电泵与泵用电动机修理>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>