

华中科技大学

本科生毕业设计（论文）任务书

题 目 基于工业大数据的生产设备部件故障诊断

（任务起止日期：2017 年 12 月 01 日~2018 年 6 月 01 日）

院 系 机械科学与工程学院

专业班级 机械 1401 班

姓 名 张照博

学 号 U201410606

指导教师 吴波

教研室（系、所）负责人_____2017 年 11 月 日审查

院（系）负责人_____2017 年 11 月 日批准

任务书填写要求

- 一、 填表请用五号宋体字编辑，签名须手写，A4 纸双面打印。
- 二、 此任务书表格内容应由指导教师填写。
- 三、 此任务书最迟必须在毕业设计开始前一周下达给学生。

课题内容:

采用基于知识工程的方法主要是利用与设备部件故障诊断相关的储备知识，主要包括系统的一些故障集合、故障与现象之间的关系，发生故障时的一些参数异常等。在建立模型的过程中采用历史数据，进行数据挖掘，在工业大数据的大环境下进行整合处理。利用这些先验知识，建立一个针对所研究的生产设备的故障集合模型，一旦出现故障，根据当前采集的设备参数，按照事先定义好的算法在故障集合模型中进行搜索，从而得到故障发生的位置和原因。

课题任务要求:

1. 英文翻译
2. 收集生产设备故障数据，查阅相关文献，整理出设备故障集合；
3. 学习数据挖掘算法，能基于知识工程建立设备故障模型；
4. 熟悉生产设备的故障类型及异常与故障之间的联系；

主要参考文献（由指导教师选定）

- [1] 盛博，邓超，熊尧等. 基于图论的数控机床故障诊断方法[J]. 计算机集成制造系统, 2015, 06: 1559-1570.
- [2] 李晗，萧德云. 基于数据驱动的故障诊断方法综述[J]. 控制与决策, 2011, 26(1): 1-9+16.
- [3] 刘强，柴天佑，秦泗钊. 基于数据和知识的工业过程监视及故障诊断综述[J]. 控制与决策, 2010, 25(6): 801-807+813.

同组设计者

