健康状态评价方法、装置及可读存储介质

一. 成果完成人及所在单位： 徐华卿，电气工程与自动化学院 指导教师：彭彦卿

二. 成果简介：

本发明实施例提供一种健康状态评价方法、装置及可读存储介质。该方法包括：接收 UPS 设备的实时数据向量；对所述实时数据向量进行数据处理，得到待评价的实时数据向量；将所述待评价的实时数据向量输入到所述 NSET 模型中进行计算，得到所述实时数据向量对应的估计数据向量；基于所述实时数据向量和对应的估计数据向量计算所述 UPS 设备在各个维度特征下的健康值；根据所述 UPS 设备在各个维度特征下的健康值评价所述 UPS 设备的健康状态。由此，能够对 UPS 设备在各个维度特征下的健康情况进行实时分析，从而对 UPS 的健康状态进行评价，便于后续运维人员对 UPS 设备运行情况的了解，从而便于后续维护，提高维护效率。

三. 主要研究内容及创新点：

本发明的目的在于提供一种健康状态评价方法、装置及可读存储介质，能够对 UPS 设备在各个维度特征下的健康情况进行实时分析，从而对 UPS 的健康状态进行评价，便于后续运维人员对 UPS 设备运行情况的了解，从而便于后续维护，提高维护效率。本发明实施例提供一种健康状态评价方法，应用于电子设备，所述电子设备中配置有 NSET 模型，所述 NSET 模型中包括有 UPS 设备在各种正常工况下的历史数据样本构成的记忆矩阵，所述方法包括：接收所述 UPS 设备的实时数据向量；对所述实时数据向量进行数据处理，得到待评价的实时数据向量；将所述待评价的实时数据向量输入到所述 NSET 模型中进行计算，得到所述实时数据向量对应的估计数据向量；基于所述实时数据向量和对应的估计数据向量计算所述 UPS 设备在各个维度特征下的健康值；根据所述 UPS 设备在各个维度特征下的健康值评价所述 UPS 设备的健康状态。

创新点主要在于：1、改进了 NSET 模型，引入了正则项系数；2、基于 NSET 创立了 UPS 健康状态评分机制；3、数据预处理过程和记忆矩阵及认知矩阵的实时更新，也即不仅模型的结果实时更新，模型本身也随着实时数据的产生而实时更新。

实际应用效果如图 1、图 2 所示。

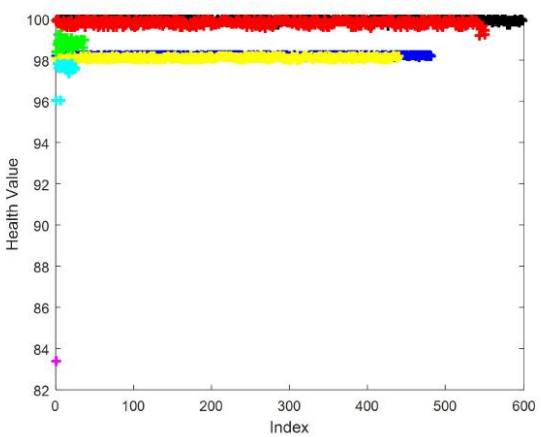


图 1 所有样本健康分值

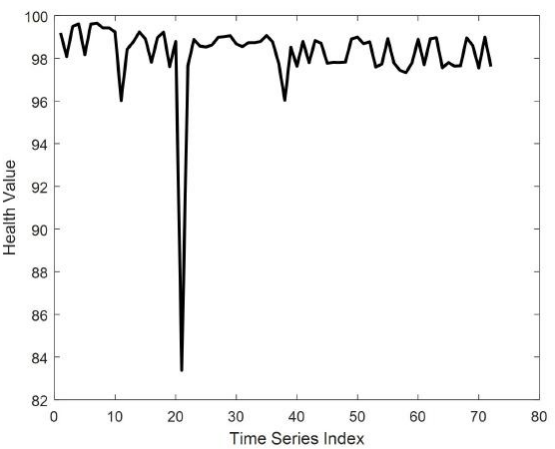


图 2 厦航机房 UPS 2016 年 3 月 23 日健康分值变化趋势

四. 主要研究成果及应用情况

申请发明专利一项，公开。

联系人：徐华卿　　电　话：18959297584　　Email：huaqing.xu@qq.com