

基于最大密度的小型无人机电机速度估计与故障检测

Jefferson S. SOUZA¹, Moises C. BEZERRIL¹, Mateus A. SILVA¹, Frank C. VERAS²,
Abel LIMA-FILHO³, Jorge Gabriel RAMOS⁴, Alisson V. BRITO¹

¹帕拉伊巴联邦大学系统工程与机器人技术实验室, 巴西若昂佩索阿

²皮奥伊联邦大学信息系统系, 巴西皮库斯

³帕拉伊巴联邦大学机械工程系, 巴西若昂佩索阿

⁴帕拉伊巴联邦大学物理系, 巴西若昂佩索阿

摘要: 介绍了基于混沌的最大密度信号分析技术在无刷直流电机分析中的应用。利用了从电流信号最大密度估计得出的相关系数。通过实验实现了无刷电机在试验台上的速度估计以及在小型无人机上的故障检测。实验结果表明, 在 97.8%的案例中可估计电机速度, 在 82.75%的分析案例中可检测故障。

关键词: 无人机; 速度识别; 故障检测; 混沌

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000149>