

一类 Lipschitz 非线性系统的事件触发动态输出反馈控制

刘智倩, 楼旭阳, 贾佳佳

江南大学轻工过程先进控制教育部重点实验室, 中国无锡市, 214122

摘要: 本文研究一类 Lipschitz 非线性系统的动态输出反馈控制问题。首先, 针对该系统设计了一个连续时间控制器, 并且给出了系统稳定的充分条件。其次, 针对该 Lipschitz 非线性系统提出一种新的事件触发机制, 在该触发机制中引入了新的事件触发条件, 并构建了事件触发控制下的闭环混杂系统。在混杂系统框架下建立了闭环系统稳定的充分条件。此外, 给出了最小事件间隔的上界, 以避免 Zeno 现象。最后, 通过在神经网络系统和基因调控网络系统中的数值仿真验证了理论结果及所提方法的优越性。

关键词: Lipschitz 非线性系统; 动态输出反馈控制; 事件触发控制; 全局渐近稳定
<https://doi.org/10.1631/FITEE.2100552>