|  |
| --- |
|  |
| **석사학위논문** |
|  |
| **미정(국문)** |
|  |
| **미정(영어)** |
|  |
| **김진민** |
|  |
| **한양대학교 대학원** |
|  |
| **2024년 8월** |
|  |

|  |
| --- |
|  |
| **석사학위논문** |
|  |
| **미정(국문)** |
|  |
| **미정(영어)** |
|  |
| **지도교수 조한신** |
|  |
| **이 논문을 공학 석사학위논문으로 제출합니다.** |
|  |
| **2024년 8월** |
|  |
| **한양대학교 대학원** |
|  |
| **미래자동차공학과 (미래자동차-SW 융합전공)** |
|  |
| **김진민** |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **이 논문을 김진민의 석사학위 논문으로 인준함** | | | | |
|  | | | | |
| **2024년 8월** | | | | |
|  | | | | |
|  | **심사위원장:**  **심사위원:**  **심사위원:** | **유 지 형**  **윤 상 원**  **윤 영 두** |  |  |
|  | | | | |
| **한양대학교 대학원** | | | | |
|  | | | | |

차 례

[차 례 i](#_Toc158726891)

[List of Tables ii](#_Toc158726892)

[List of Figures iii](#_Toc158726893)

[국문 요지 iv](#_Toc158726894)

[제1장 서 론 1](#_Toc158726895)

[제2장 이론적 배경 1](#_Toc158726896)

[Torque Vectoring 1](#_Toc158726897)

List of Tables

List of Figures

국문 요지

제1장 서 론

## 1.1 연구의 배경과 필요성

ㄴㅇㄴㅇ

## 1.2 연구 목표

ㄴㅇㄴㅇㄴㅇ

## 1.3 논문 구성

ㄴㅇㄴㅇㄴㅇㄴㅇ

제2장 이론적 배경

2장에서는 본 연구 논문을 이해하기 위해 필요한 기본적인 내용을 기술한다. 본 연구 주제인 Four Wheel Drive Vehicles 횡방향 제어 향상을 위한 Torque Vectoring 과 Sliding Mode Control(SMC)에 관한 설명과, SMC에서 발생하는 Chattering 현상의 저감을 위한 불확실성 예측 기법에 대해 설명한다.

# 2.1 Vehicle Model

Four Wheel Drive Vehicles의 횡방향 제어를 위해서는 차량의 횡방향 운동 방정식은 다음과 같다.

[식 1]

여기서 차량의 z축 관성 모멘트, 차량의 각가속도, 4 바퀴와 지면에서 발생하는 x축 마찰력, 4 바퀴와 지면에서 발생하는 y축 마찰력, a 무게 중심과 바퀴 앞의 축 간의 거리, b 무게 중심과 바퀴 뒤의 축 간의 거리, M은 바퀴에서 발생하는 Torque Alignment, 은 각각 전륜과 후륜의 바퀴 축 사이 간격을 뜻한다.

스케치, 도표, 그림, 기술 도면이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

[Fig. 2.1Top View of Vehicle]

# 2.2 Sliding Mode Control(SMC)

sddsd

# 2.3 Torque vectoring

Sds

# 2.4 Long Short-Term Memort(LSTM)

Sdsd

# 2.5 Boruta Algorithm

제 3장 비선형 예측 모델 제작

ㄴㅇ

# 3.1 데이터 수집

# 3.2 LSTM 모델 제작

## 3.2.1 LSTM 모델 크기

## 3.2.1 LSTM 모델 결과

제 4장 Simulation 진행

제 5장 결론

Reference