

[기술명] 하이브리드 변속장치

[연구자 명] 김 남 옥

[소속] 기계공학과

| 기술분류

● IT ○ BT ○ NT ○ ET ○ ST ○ CT ○ 기타

| 키워드

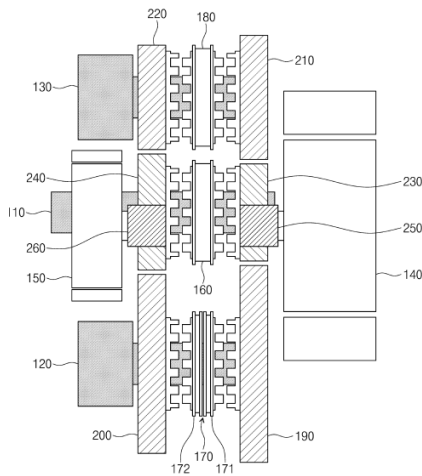
하이브리드 변속 장치, 소형화, 동력 전달, 변속기어, 클러치

| 지식재산권 현황

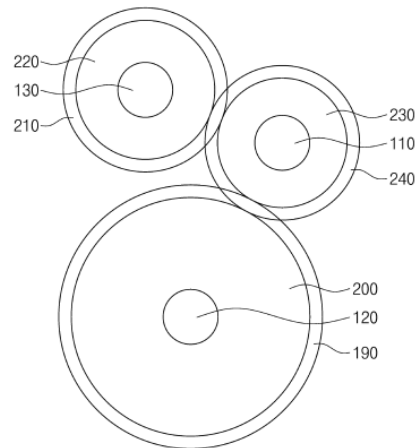
No	발명의 명칭	특허번호	출원인	발명자
1	하이브리드 변속장치	10-2214107	한양대학교 에리카	김남옥

| 기술 개요

- ❖ 본 기술은 하이브리드 변속 장치에 관한 것으로, 소형화가 가능한 하이브리드 변속 장치에 관한 기술임
- ❖ 하이브리드 변속장치의 길이가 짧아지고 부품의 수를 획기적으로 줄여 소형화 구현이 가능함



[하이브리드 변속장치 정면도]



[하이브리드 변속장치 측면도]

기술개발 특성

배경 기술 및 문제점

- ❖ 기존 듀얼 클러치 기반 하이브리드 변속기는 클러치가 결합되어 하이브리드 주행 모드에서 모터의 작동 속도가 엔진의 작동 속도와 동기화되어 두 동력의 최적점을 활용하는데 제한이 있음
- ❖ 또한, 기존 변속기를 활용해야 하므로 변속기의 길이가 길어지고 부품의 수를 줄일 수 없어 비용과 설계 공간의 문제가 발생함



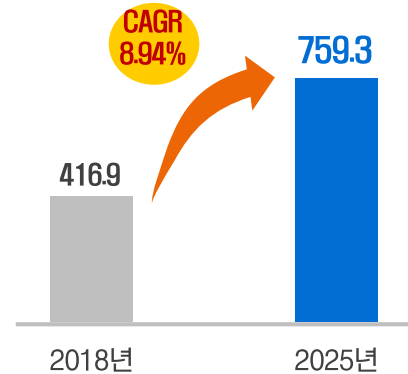
기술 내용 및 우수성

- ❖ 본 기술은 하이브리드 변속장치의 길이가 짧아지고 부품의 수를 획기적으로 줄여 소형화를 할 수 있음
- ❖ 두 개의 모터를 활용함으로써 엔진을 기동하거나 변속 시, 엔진의 속도를 동기화할 수 있으므로 변속 충격을 없앨 수 있으며, 다양한 모드 활용을 통해 토크 전달을 높이거나 다양한 하이브리드 및 모터 모드 조합이 가능한 장점이 있음

시장 동향

- ❖ 세계 하이브리드 자동차 시장은 2018년 416만 9,000대에서 연평균 성장률 8.94%로 증가하여, 2025년에는 759만 3,000대에 이를 것으로 전망
- ❖ 엄격한 배출 규제 표준과 저 배출 및 제로 배출 차량에 대한 수요 증가로 인해 하이브리드 자동차의 수요가 증가하고 있음
- ❖ 특히 배터리 가격의 하락과 고효율 연료로 인해 플러그인 하이브리드 자동차 등이 증가하였으며, 향후 전기자동차로의 전환이 이루어지고 있음

(단위: 만 대)



출처: MarketsandMarkets, 2018

시장 적용 분야



[하이브리드 자동차]



[자동차 변속장치]

기술 완성단계

TRL1

TRL2

TRL3

TRL4

TRL5

TRL6

TRL7

TRL8

TRL9

TRL 5 : 시제품제작/성능평가 단계

기술이전 방법

라이선스 공동연구협력 기타

기술이전 형태

통상실시 전용실시 양도(권리이전)