

차량의 동력원을 이용한 공기정화시스템 및 이를 포함하는 차량

전남대학교 환경에너지공학과

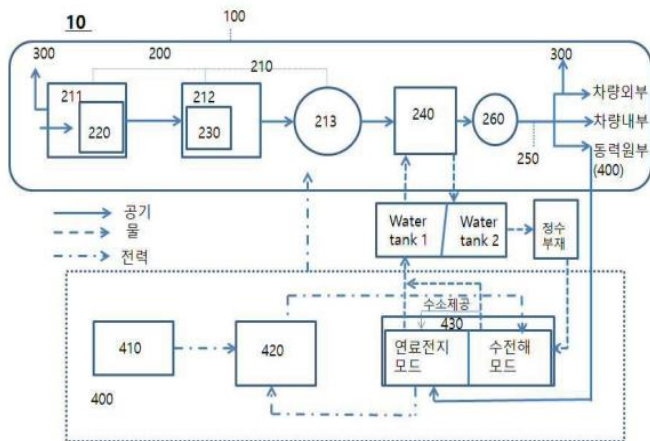
Tel. 062-530-1865

E-Mail. jungho@jnu.ac.kr

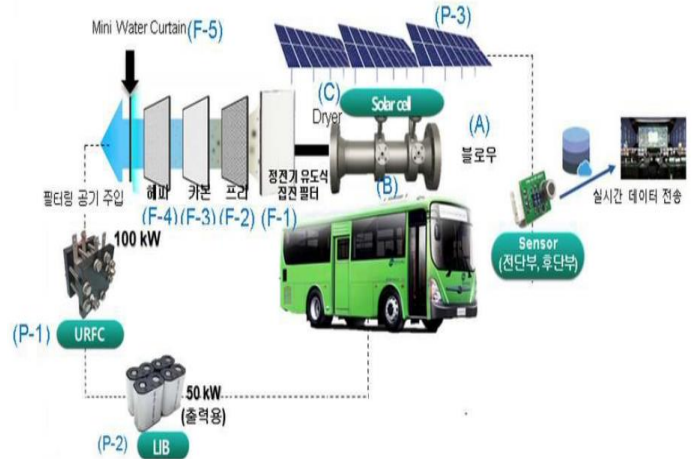
01 기술 개요

- 외부 대기에 존재하는 미세먼지를 포함하는 각종 오염물질을 제거할 수 있는 차량의 동력원을 이용한 공기정화시스템 및 이를 포함하는 차량

공기정화시스템의 블록 구성도



시내버스에 적용된 공기정화시스템의 개략적인 모식도



02 기술 특징점

공기정화시스템

- 공기정화시스템은 버스 또는 특장차와 같은 차량의 상부 또는 내부에 차량의 동력원을 이용하여 구동됨
- 공기정화부는 차량의 주행에 따라 대기를 흡입하여 대기 중에 부유하는 미세먼지를 제거하여 정화된 공기를 배출함
- 공기정화부는 드라이어유닛을 통해 유입되는 공기를 건조시키고, 다중 필터유닛을 통해 건조된 공기로부터 미세먼지를 포함한 오염물질을 제거하며, 물이용 정화유닛을 통해 초미세먼지와 같이 다중 필터유닛에 의해 제거되지 못하고 남은 잔여물질 또는 공기에 섞인 악취와 같은 냄새를 제거하여 배출함

03 기대효과

- 차량의 동력원을 이용하여 버스 상부 또는 내부에 적용 가능하므로 별도의 공간이 요구되지 않아 공간의 효율성이 크고 부지 확보에 의한 별도의 비용도 요구되지 않아 확장성 및 적용 가능성이 우수함
- 시내버스 및 특장차가 운행되는 모든 지역을 대상으로 적용 가능함
- 차량의 동력원을 이용하여 공기를 흡인 후 처리하므로 개방형 및 밀폐형 환경에서도 구동이 가능해 미세먼저 저감 효과를 거둘 수 있음
- 친환경 에너지 동력원을 사용하므로 오염원 발생의 원천봉쇄가 가능함

차량의 동력원을 이용한 공기정화시스템 및 이를 포함하는 차량

전남대학교 환경에너지공학과

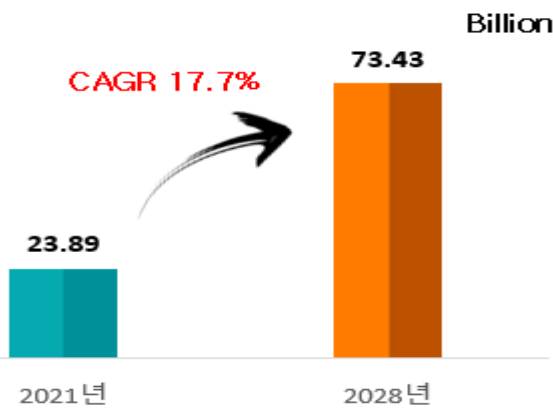
Tel. 062-530-1865

E-Mail. jungho@jnu.ac.kr

04 시장 동향

- 세계 공기 정화 시장은 2021년 238억 952만 달러에서 연평균 17.7% 성장하여 2028년 734억 3736만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 공기 정화 시장은 대기 오염 증가로 인한 질병 증가, 공기 정화에 대한 소비자 인식 증가, 생활 수준 향상 등으로 인해 성장 전망

세계 공기 정화 시장규모 및 전망



출처 : The Insight Partners, 공기 정화 시장 조사, 2022

05 적용 분야

- 차량의 동력원을 이용한 공기정화시스템은 대기정화기, 차량용 공기정화기, 산업용 공기정화기, 주거용 공기정화기 분야에 활용 가능

06 기술완성도 및 지재산권 현황

기술완성도 " 실험실 규모 핵심 성능 평가 "



지식재산권 현황

특허명	출원번호	등록번호
차량의 동력원을 이용한 공기정화시스템 및 이를 포함하는 차량	10-2020-0060851	10-2397075

정호영 교수 | 전남대학교 환경에너지공학과

Tel. 062-530-1865

E-Mail. jungho@jnu.ac.kr