

실외 공기질 정화 시스템

Step.01

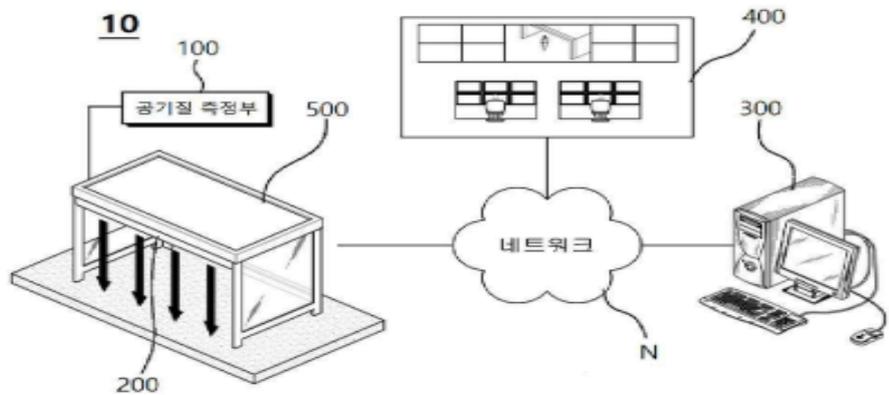
권리현황

| 발명의 명칭 | 특허 현황 | 발명자 | 출원인 |
|---------------|------------|---------|-------------|
| 실외 공기질 정화 시스템 | 10-2322302 | 이준, 김호준 | 전주대학교 산학협력단 |

Step.02

기술개요

실외 공기질 정화 시스템



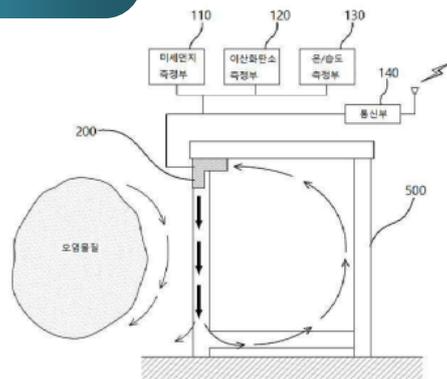
[본 기술에 따른 실외 공기질 정화 시스템 대표도면]

Step.03

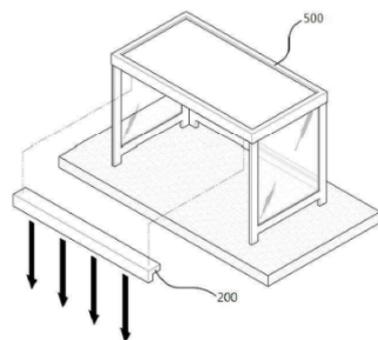
기술내용

- ▶ 공기질을 결정하는 주변의 환경 정보를 실시간으로 측정하는 공기질 측정부;
- ▶ 보행자가 임시로 머물기 위한 공간의 입구에 설치되며, 실외의 오염 물질이 해당 공간으로 유입되는 것을 방지할 수 있도록 해당 공간의 입구에 에어 커튼을 형성시키는 에어 커튼부;
- ▶ 상기 공기질 측정부로부터 수신되는 환경 정보를 환경 기준값에 따라 분석하여 상기 에어 커튼부의 작동 여부를 결정하는 공기질 정화 서버; 및 상기 공기질 측정부로부터 수신되는 환경 정보를 표시수단을 이용하여 표시하여 시스템 관리자에게 실시간으로 전달하는 모니터링부를 포함

제조 결과



[공기질 측정부 및 에어 커튼부 도면]



[에어 커튼부 도면]



Step. 04

기존기술의
문제점

필터방식의 미세먼지 절감장치 위주 시스템 한계

- ▶ 급격한 산업화에 따라 중국발 미세먼지, 국내미세먼지가 급증하기 시작해 미세먼지 절감장치에 대한 관심이 증가함
- ▶ 반면 기존 실외 공기질 정화시스템은 필터방식에 미세먼지 절감에 초점을 두고 있으며 데이터 수집을 통한 정보 제공에는 한계가 있음

Step. 05

기존기술
대비 우수성

기술의 특징점

▶ 환경 데이터 관리의 새로운 방법론 제시 가능

☞ 기존 제품은 필터방식의 미세먼지 절감장치 위주였지만, 본 발명은 에어커튼을 활용한 것으로, 새로운 방식의 미세먼지 절감장치로서, 기존의 각종 문제점을 해결할 수 있는 시스템을 구현하는 효과를 제공

☞ 이를 통해 능동적으로 미세먼지를 제거하는 국가적인 플랜트 구축도 가능

[활용 사례]



[버스정류장 공기 정화기]

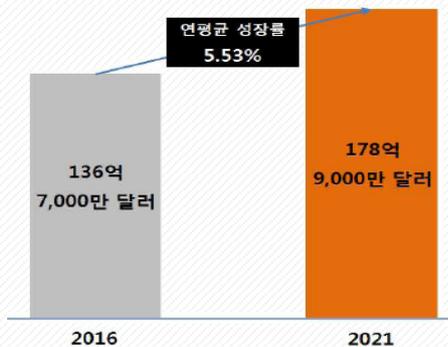


[간접조명 기능의 공기 정화기]

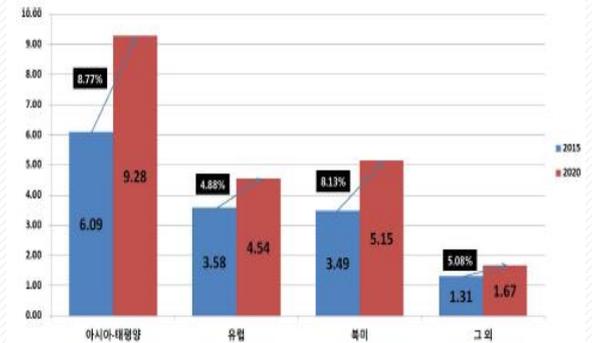
Step. 06

산업동향

글로벌 공기 정화시스템 시장, 2021년 178억 9,000만 달러로 예측



Source: 공기 정화 시스템 시장, 2019



- ▶ 전 세계 공기 정화 시스템 시장은 제품에 따라 집진기, 연기/매연 집진기, 자동차 배기, 미스트 제거기, 화재/긴급 배기, 기타 제품으로 분류되며, 기술에 따라 HEPA(HEPA), 전기 집진기, 활성탄소, 이온필터 등으로 분류할 수 있음
- ▶ 주로 자동차, 건설, 헬스케어&의료 부분에서 가장 많이 사용되고 있음

Step.06

산업동향

Market Issue

- ▶ 공기 정화 시장은 도시화, 산업화, 지구 온난화의 증가에 따라 성장하고 있으며 이러한 추세는 미국 및 유럽과 같은 선진국과 비교했을 때 주로 중국이나 인도 같은 개발도상국들에서 관찰 됨
- ▶ 개발도상국들에만 국한된 문제는 아니며 전세계적으로 대기 오염 수준이 급속도로 높아져 환경에 대한 위협이 증가하고 있음
- ▶ 특히 공기정화 필요성에 대한 인식은 소비자 교육의 발전과 건강 및 환경에 대한 높은 관심으로 크게 증가함
- ▶ 현재 시장에서는 단순 공기질 정화 기능만 수행하는 것이 아닌 대기질, 온도 등 환경 요인 분석을 통해 종합적인 환경 관련 데이터 추출이 가능함

| 구 분 | 기업체 |
|-----|----------------------------|
| 국 내 | 코웨이, LG전자, 삼성전자, SK매직 등 |
| 국 외 | 다이슨, 3M, 하니웰, 다이킨 공업, 샤프 등 |

Step.07

담당자

- ▶ 소속 : 전주대학교 산학협력단 기술사업화팀
- ▶ 주소 : (55069) 전라북도 전주시 완산구 천잠로 303 전주대학교
- ▶ 담당 : 김정식 팀장
- ▶ 문의 : 063-220-2963 / bnial@nate.com