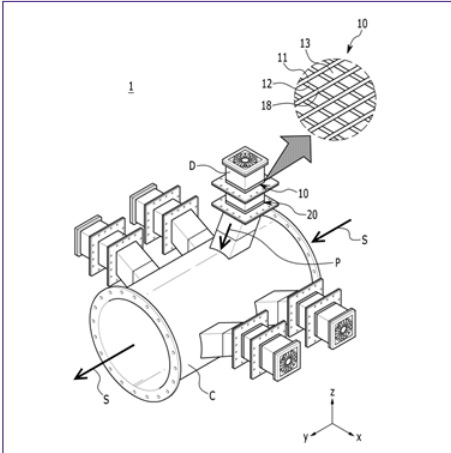


1-08

플라즈마를 이용한 악취제거 장치



발명자 홍용철, 양건우

연구분야 플라즈마 환경기술 개발

지식재산권 현황

특허번호	특허명
등록 10-2274454	플라즈마를 이용한 악취 제거장치
등록 10-2168636	물질 처리용 유연한 플라즈마 발생 장치
출원 10-2021-0090523	세미 유연 전극 포함 플라즈마 발생장치 및 이를 포함하는 악취 제거 장치

기술문의

한국핵융합에너지연구원 성과확산실

안유섭 ☎ 042-879-6235 ✉ yousub@kfe.re.kr

기술 개요

본 기술은 플라즈마와 오존을 이용하여 악취성분을 분해하는 장치에 관한 기술임.

세미 유연전극 소스를 다공성 유전체에 포함시킨 플라즈마 발생장치를 추가 개발하여, 종래 연구원 보유기술을 개선함.

기술적 개선점

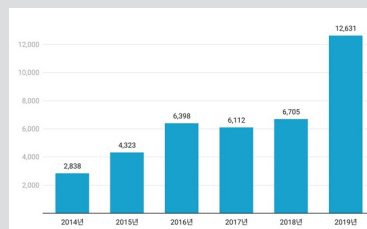
본 기술은

악취를 포함한 기체가 통과하는 챔버에 플라즈마를 이용한 악취 제거장치를 설치하여 악취성분을 분해함.

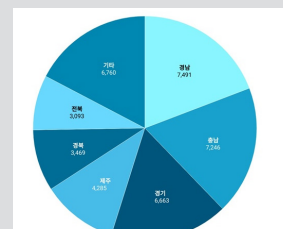
플라즈마 전극을 유연전극으로 사용하여 반영구적으로 사용이 가능함.

세미 유연전극 활용기술은 기존 유연전극 활용기술에 대한 전극 및 파워보드의 발열문제를 개선하여, 고농도의 오존발생 효과와 이로 인한 악취제거 효과를 증대시킴.

시장 전망



연도별 악취 민원 건수
〈출처 : 환경부 단위 : 건수〉



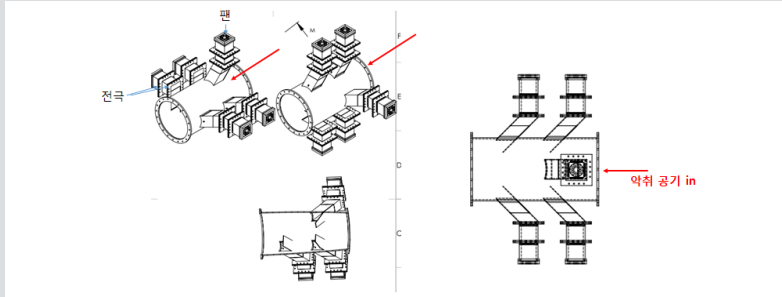
지역별 악취 민원 건수
〈출처 : 환경부 단위 : 건수〉

최근 6년 간 전국에서 접수된 축산 악취 민원은 모두 3만 9007건 이었으며, 2014년에는 2838건에 불과했던 민원규모가 2019년에는 1만 2631건으로 네 배 넘게 늘어났고, 해마다 지속적으로 증가하는 추세임.

지자체는 중앙정부와 협력하여 악취 문제를 해결하기 위한 방안 마련에 총력을 기울이고 있으며, 가축 분뇨의 정화 처리 시설을 확대하고, 악취 배출을 막는 무창 돈사로 축사를 개조하도록 보조금을 지급하고, 냄새를 잡기 위해 화학 처리하는 소취제를 살포하는 등 악취 저감정책에 대한 지원은 날로 늘어나고 있음.

2050 탄소중립 시나리오는 축산 부문에서 온실가스를 감축하기 위한 방안으로 가축 분뇨 에너지화, 저메탄-저단백 사료 보급 확대 등과 더불어, 식물성 단백질-대체 단백질로의 식생활 전환을 핵심으로 제시함.

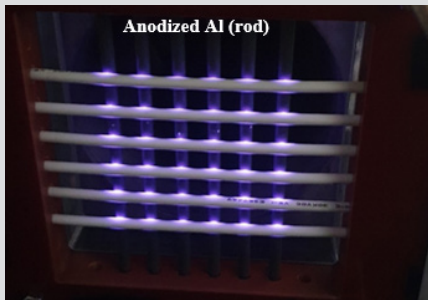
기술 사진



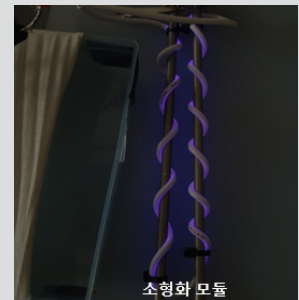
악취제거 장치 구조 ▲



플라즈마 버너모듈 구성 ▲



SEMI 유연전극 포함 플라즈마 발생장치 ▲



소형화 모듈

Spec 비교

구분	양액	미생물	플라즈마(본기술)
유지비	주기적 약품보충	저렴	저렴
외부환경	없음	온도민감	없음
전기사용	없음	없음	저렴

응용 분야

축사 및 액비 저장조에서 배출되는 악취저감 장치

폐기물 처리장 악취저감 장치

쓰레기 처리장 악취저감 장치