

# 정수처리 시스템

## I. 기술성 분석

### ◆ 기술개요

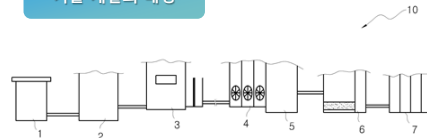
- 본 기술은 단위 유닛으로 조합 가능한 복수의 정수 모듈이 하나의 컨테이너에 수용되는 카세트형 정수처리 패키지 시스템에 관한 특허임.
- 1. 정수처리시스템에 사용되는 복수의 정수 장치를 컨테이너 등과 같은 소규모의 카트리지에 삽입하는 형태로 적절한 구성에 따라 다양한 원수 수질에 대응 가능
- 2. 필요에 따라 이동 가능한 소규모의 카세트형 정수처리 패키지 시스템으로서 단수 지역 또는 도수 지역에 보다 효율적으로 정수된 물 제공.



### ◆ 기술적 배경(motivation)

- 간편하고 효율적인 정수처리 시스템 요구  
기존 정수처리 시스템은 취수원, 저장조, 혼화지, 응집지, 침전지, 여과지, 정수지로 이루어져 복수의 장치가 산발적으로 설치되므로 설치 및 관리가 어려움.
- 외지에도 쉽게 제공할 수 있는 시스템 필요  
단수지역 또는 도수지역 등과 같이 기존의 상수도 공급 시스템이 원활하게 작동하지 않거나 또는 상수도 공급 시스템이 제대로 구축되지 않은 지역은 부피 및 설치 비용상의 문제로 정수처리 시스템 제공에 어려움 존재.

기술 개발의 배경



- 1. 기존 시스템은 설치 및 관리 어려움 존재
- 2. 부피 및 비용 문제로 외지에 설치하기 어려움



- 1. 설치 및 관리가 쉬운 시스템 개발
- 2. 외지에서도 쉽게 제공할 수 있는 부피와 비용이 작은 시스템 개발

### ◆ 기술적 유용성(technical utility)

- 지역 특성에 맞게 맞춤형 가능  
복수의 정수 모듈이 하나의 컨테이너에 삽입되므로 지역 특성에 맞도록 상기 정수 모듈을 조합하여 사용할 수 있는 장점 보유.
- 외지에 정수된 물 공급 가능  
정수 모듈이 배치되는 공간의 크기가 축소되고, 이동 가능하게 구성되므로 산간 지방 등 물이 시급하게 필요한 곳에 원활하게 정수된 물을 공급할 수 있음.
- 최적의 원수 수질을 제공  
원수탱크에 공급되는 원수의 성질에 따라 정수 모듈을 조합하여 사용할 수 있으므로 사용자에게 최적의 원수 수질을 제공

기술의 장점 및 적용, 응용 분야

지역 맞춤형 가능

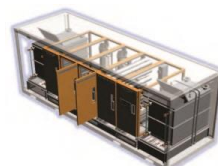
외지 공급 가능

최적 원수 수질 제공

지역 맞춤형 정수처리 시스템

이동형 정수처리 시스템

정수 모듈 조합형 정수처리 시스템



◆ 카세트형 정수처리 패키지 시스템



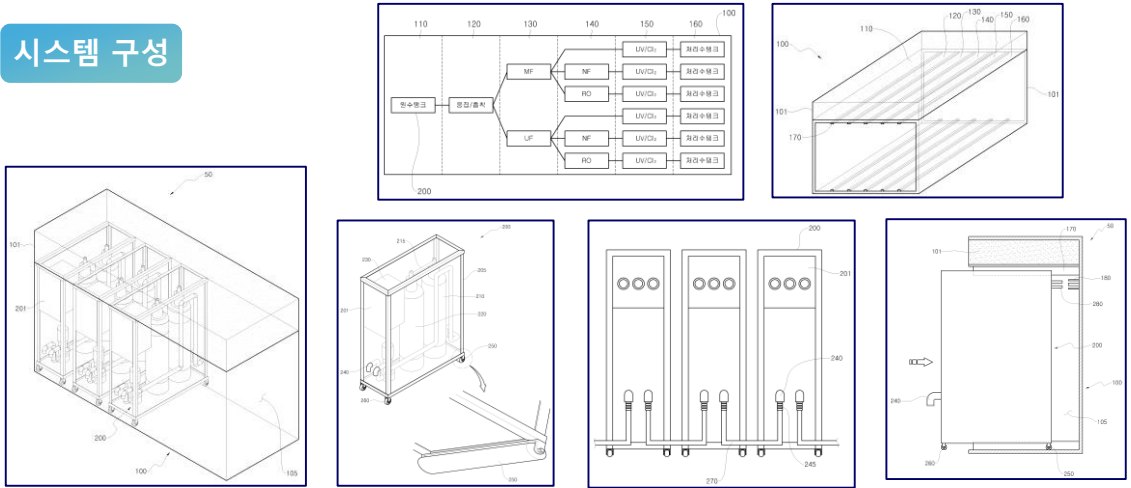
◆ 차량 탑재 이동형 정수처리 시스템

## Ⅱ. 본 기술의 특징, 우수성 및 파급효과

### ◆ 본 기술의 특징

단위 유닛으로 조합 가능한 복수의 정수 모듈이 하나의 컨테이너에 수용되는 카세트형 정수처리 패키지 시스템 기술.

#### 시스템 구성



- 카세트형 저수처리 패키지시스템은 원수에 함유된 오염물을 제거하기 위한 정수 장치가 구비되는 복수의 정수 모듈과, 내부에 복수의 정수 모듈이 서로 결합 가능한 상태로 수용되고, 복수의 정수 모듈이 정렬되게 수용되도록 복수의 구역으로 구분할 수 있는 컨테이너를 포함하고, 복수의 구역은 컨테이너의 일면으로부터 컨테이너의 내측 방향으로 돌출되는 복수의 가이드부에 의해 구분되는 것을 특징으로 함.

### ◆ 본 기술의 우수성

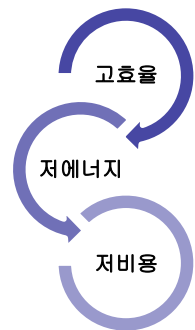
#### 기술의 특징점 및 우수성



카세트 형태로 표준화, 모듈화시켜 다양한 환경에 적용 가능



컨테이너 같은 일정한 크기의 박스에 설치할 수 있어 운반과 설치가 매우 간편



- 단위공정별 모듈화를 통해, 처리효율 향상을 위한 공정한 전처리, 분리막에 의한 정수처리 공정인 주처리, 소독을 위한 후처리의 세 가지 처리 과정을 **해당 지역 수질에 따라 각각 다르게 적용, 다양한 조합을 만들어 내 환경변화에 능동적으로 적용**가능.
- 다양한 정수처리 공정을 카세트 형태로 표준화, 모듈화 시켜 제품으로 만든 후 현장에 적용하는 방식으로 **지역의 수질에 따라 정수처리 공정을 손쉽게 변경**할 수 있으며, 컨테이너와 같은 일정한 크기의 **박스에 설치할 수 있어 운반과 설치가 매우 간편**.
- 고탁도, 고유기물, 중금속 등으로 오염된 다양한 상수원을 최적의 공정 조합을 통해 효율적으로 처리해 **고효율, 저에너지, 저비용의 효과**를 가지고 있으며 **먹는 물 수질 기준을 만족하는 안전성을 확보**.