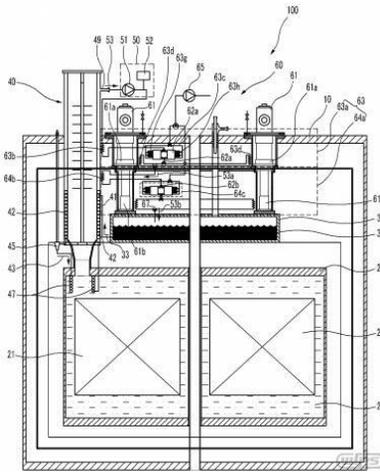


고자기장 초전도 자석의 냉각장치

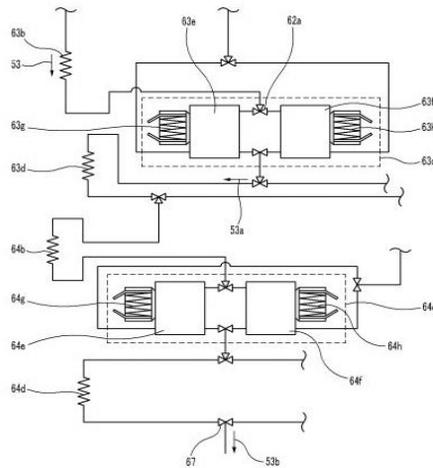
기술 개요

요약	특징 및 장점
<ul style="list-style-type: none"> 크라이오스테트(CRYOSTAT)를 이용하여 장시간 고자기장 초전도 자석을 실현하여 운영하기 위해 줄통슨 냉각기와 헬륨의 밀폐 재순환되는 고자기장 초전도 자석의 냉각장치 관련 기술임 	<ul style="list-style-type: none"> 고자기장 초전도 자석의 냉각을 위한 헬륨 냉매를 설비 내에서 밀폐 순환 가능하도록 하여 헬륨 냉매의 재사용이 가능하도록 함으로써, 헬륨 냉매의 재충전에 따른 운전 정지를 방지하여 설비 가동 효율을 향상시킴 헬륨 가스에 포함된 불순물을 설비 가동 중단 없이 가능하도록 함으로써, 설비 가동 효율을 향상시킴

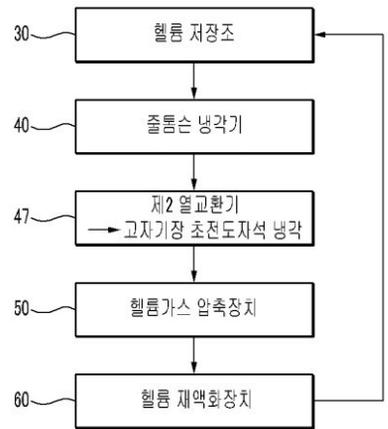
구현 방법 및 내용



[고자기장 초전도 자석 냉각장치 도면]



[헬륨가스를 여과부분 도면]



[헬륨 냉매 흐름도]

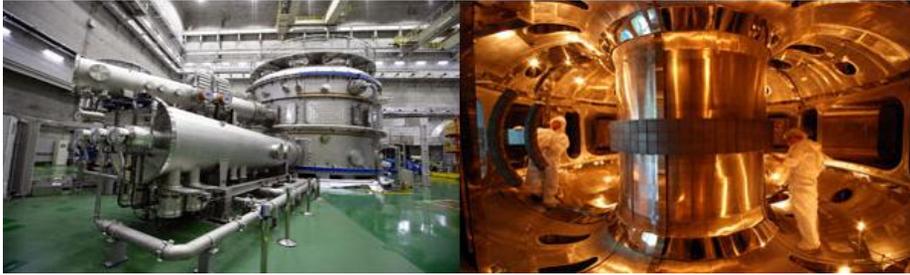
지식재산권

구분	상태	등록일자	등록번호	발명의 명칭
특허	등록	2010.05.11	10-0958748	고자기장 초전도 자석의 냉각장치

고자기장 초전도 자석의 냉각장치

적용 및 응용 분야

- 초전도체 관련 시장 전반에 응용이 가능함

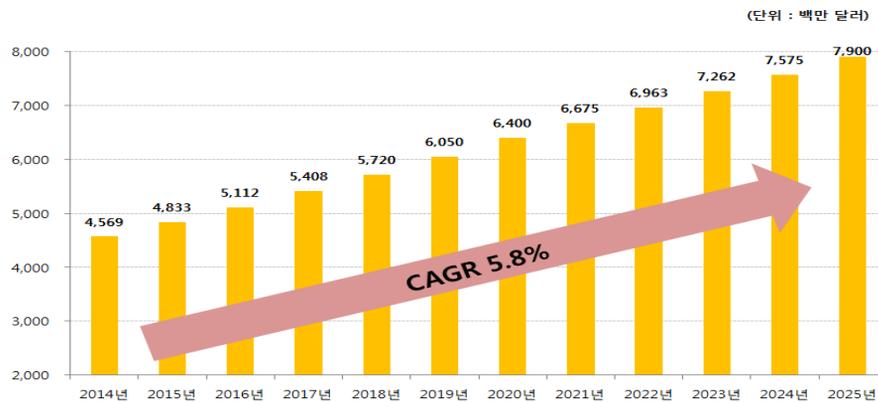


* 출처 : KSTAR

[냉각 시운전장치]

시장 현황 및 전망

세계 초전도에너지 저장장치 시장 전망



* 출처 : GIA, 초전도 자기 에너지 저장장치 시스템 글로벌 보고서, 2014.

- 세계 초전도에너지저장 장치 시장은 2014년 45억 6,900만 달러 규모에서 연평균 5.8%로 성장하여 2025년에는 79억달러로 규모가 확대될 것으로 예상됨
- 한국은 아시아·태평양 지역에서 초전도에너지저장장치 분야가 가장 빠르게 성장하고 있으며 스마트 그리드, 마이크로 그리드, 신재생에너지 통합, 분산 에너지 발전 분야에 적용되어 수요가 늘어날 전망이다

문의처

기관	담당자	전화	이메일
한국기초과학지원연구원	김영규 책임	043-240-5428	ygkim@kbsi.re.kr
(주)웍스	곽길화 연구원	042-862-6015	kck77@wjps.co.kr