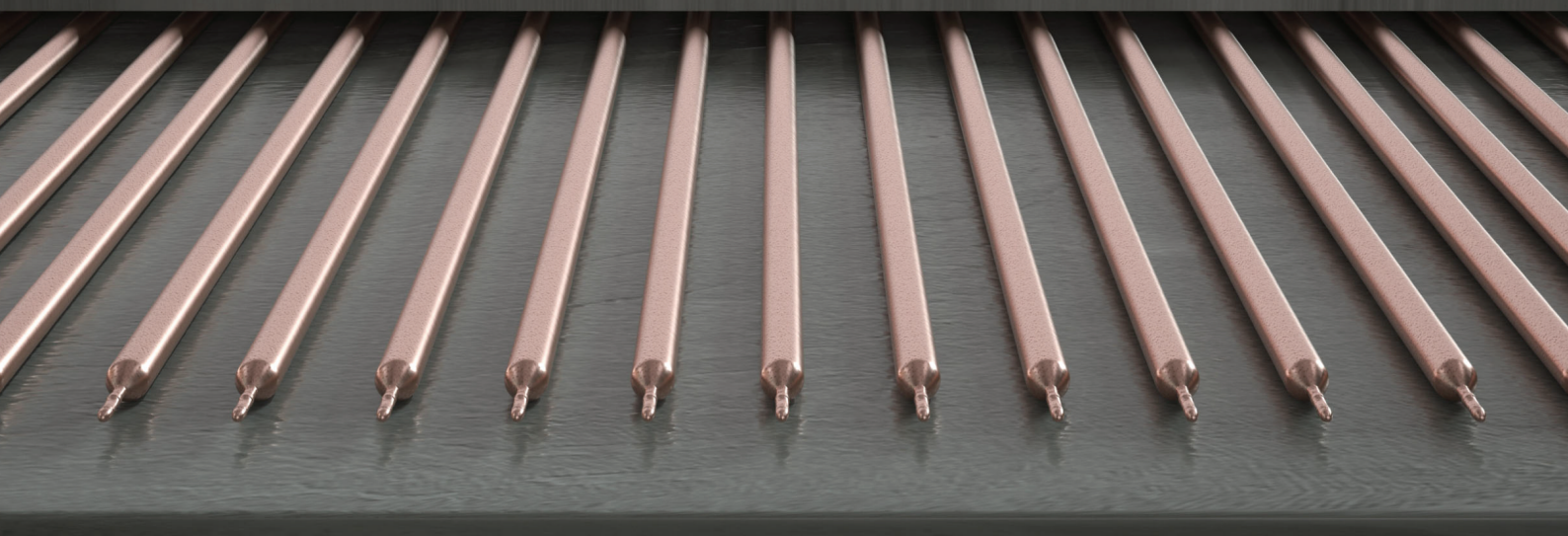
Nano Heat Pipe
나노 히트파이프

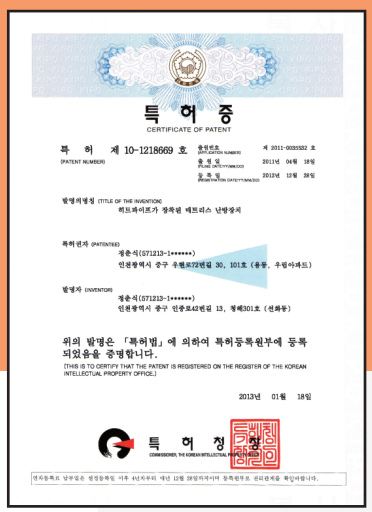
나노 히트파이프 / 평판형 히트파이프 / 핀타입 히트파이프
냉각형 히트파이프 / 시스템 냉각장치 / 냉온 사계절 매트

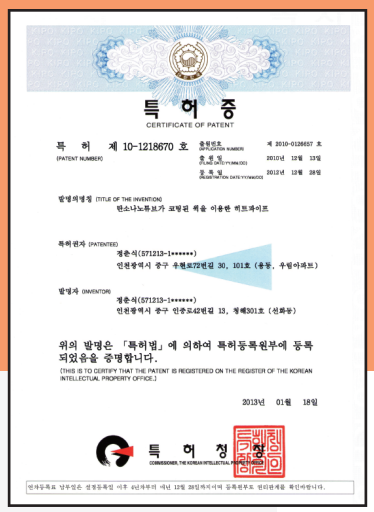


리더에너지
LEADER ENERGY

지식재산권

특허청
Korean Intellectual Property Office





특허 제 10-1510261
히트파이프 탄소나노입자 코팅방법

특허 제 10-1411925
히트파이프 일체형 패널의 제작방법

등록디자인 제 30-0763822
난방용 히트파이프

특허 제 10-1903737
냉난방 겸용 매트 및
냉난방 겸용 매트의 냉난방장치

특허 제 10-1439185
음이온 발생 작동유체를 사용한
히트파이프 및 이러한 작동유체

등록디자인 제 30-0832314
방열관

특허 제 10-1272346
히트파이프가 장착된 냉각장치

등록디자인 제 30-0976278
벨브커넥터

등록디자인 제 30-0833287
방열관

특허 제 10-1732401
평판 히트파이프를 이용한 발난로

등록디자인 제 30-0974590
좌욕기

등록디자인 제 30-0920137
히트파이프용 발열체

특허 제 10-1456199
무진공 히트파이프를 이용한 온열매트 및
무진공 히트파이프용 작동유체

등록디자인 제 30-0974591
좌욕기용 발열판

등록디자인 제 30-0920138
히트파이프용 발열체

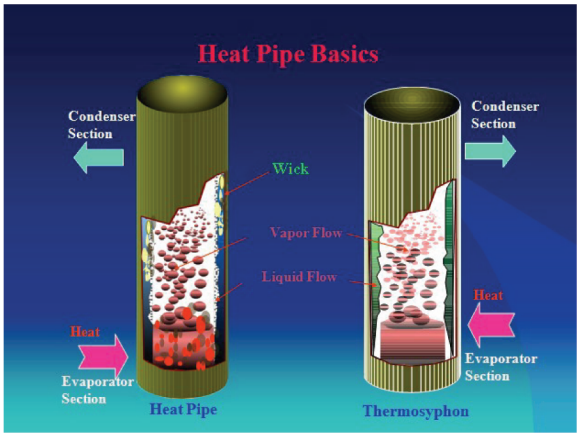
특허 제10-2037492
외부웍 히트파이프

등록디자인 제 30-0830214
침대용 상판

특허 제10-2010846
히트파이프 무동력 냉각시스템

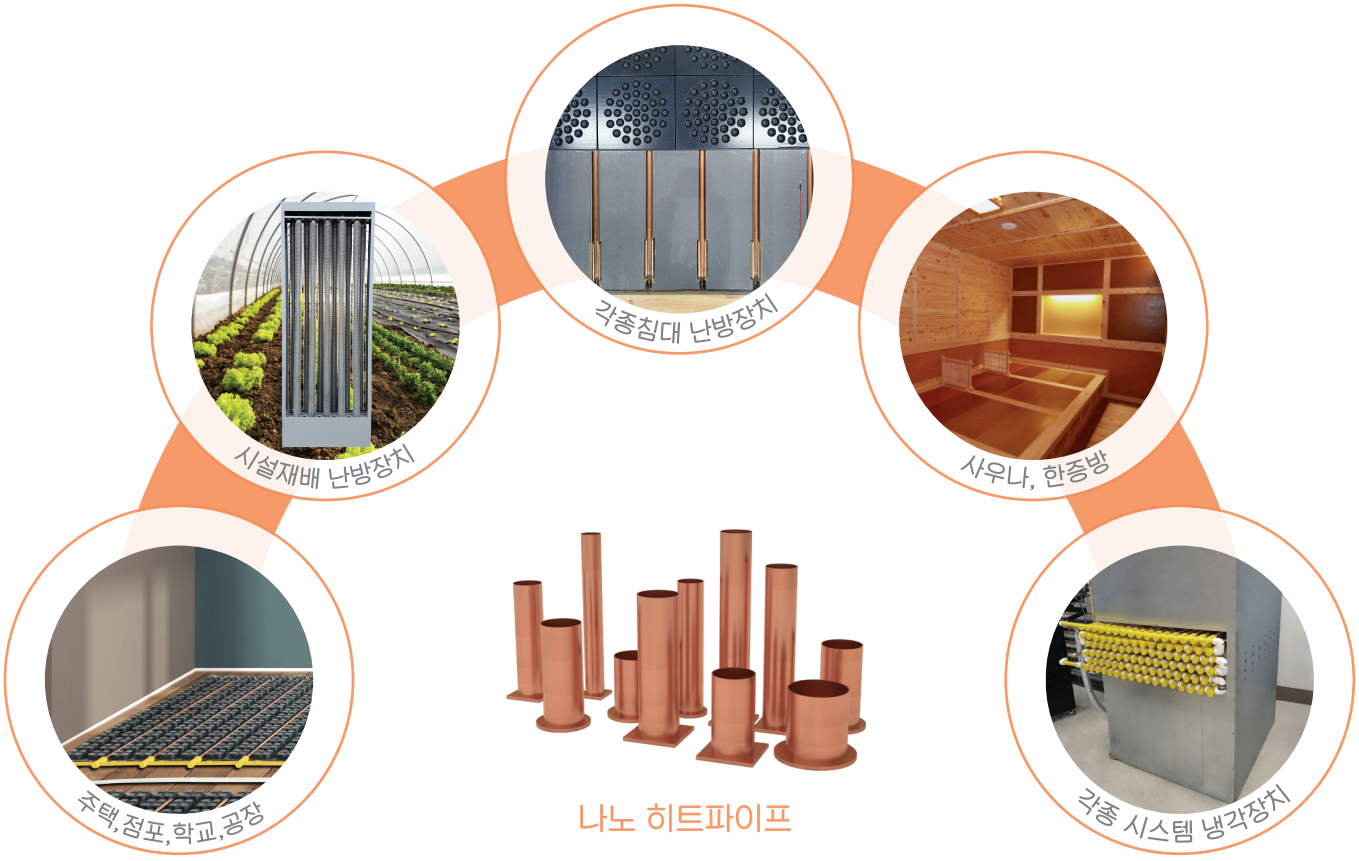
나노 히트파이프

구조와 원리



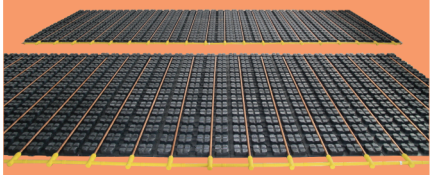
히트파이프의 기본구조는 그림과 같이 진공 밀폐용기 내부의 작동유체가 연속적으로 기체-액체간의 상 변화 과정을 통하여 용기 양단 사이에 열을 전달하는 장치로 잠열을 이용하여 열을 이동 시킴으로써 통상적인 열 전달 기기 보다 매우 큰 열 전달 성능을 발휘합니다.

활용 범위



히트파이프 적용방식

온수 순환식



온돌 난방

● 규격

나노 히트파이프
- 15.88Ø x 1m
- 15.88Ø x 1.5m
- 15.88Ø x 2m

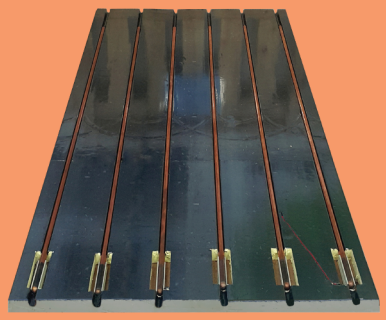
티 소켓
- PPR 30Ø x 15.88Ø

구조체
- PP 500 x 500 x 30T

● 특징

난방 온수가 연결 배관으로 만 순환하면 되기 때문에 난방에 필요한 온수의 양이 80%줄어들고 가열 할 온수의 양이 그만큼 적으니 가열할 때의 에너지 소비량도 줄어 든다.

전기식



침대 난방 (예)

● 규격

나노 히트파이프
- 15.88Ø x 1m
- 15.88Ø x 1.6m
- 15.88Ø x 2m

PTC 전용 히터

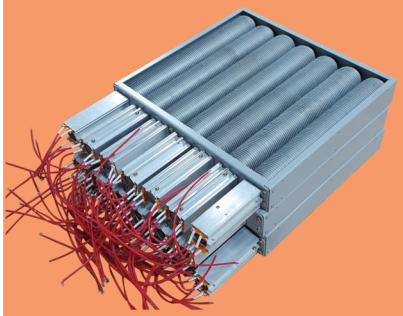
220v x 50, 80, 150w

(디자인등록 30-0920137)

● 특징

PTC 전용 히터로 가열을하여 상온속도가 매우 빠르고 보일러가 필요없다. 작은 면적에 이상적이고 각종 침대 난방장치에 적합하다.

핀타입 나노 히트파이프



열풍기, 시설재배 난방

● 규격

핀타입 나노 히트파이프
- 22Ø ~ 25Ø x 450mm~ 1.5m

● 특징

일반 히트파이프 보다 2-3배 이상 방열이 빠르고 난방하는곳의 온도가 균일하여 매우 쾌적하다.

히트파이프 매트리스 난방장치 (특허 10-1218669호)

인생의 1/3이 수면입니다.
이미 국제 표준인 한국의 온돌 난방 방식을 히트파이프의 과학화로 매트리스에 접목하여서 사계절을 위생적으로 안락하고 편안하게 사용할 수가 있습니다. 겨울에는 히트파이프 간접 열 난방 방식으로 따뜻하고 습도가 많은 계절에는 습도를 제거하여 항상 보송보송 하고 상쾌한 잠자리를 만들어 위생적이고 안락한 수면을 가질 수가 있습니다.

매트리스 ptc전용히터 (50-150w/본)

간편장착!
매트리스 스프링 중간에 넣으면 끝

히트파이프 난방 장치 수요량
싱글-3본 더블-4본 퀸 -4본

특징

1. 매트리스 내부공간을 데워 상부 온도가 균일하다
2. 항상 보송보송하고 포근하다
3. 집 먼지진드기가 살 수 없어 청결하다
4. 전자파가 없기에 누구나 안심 할 수 있다
5. 히트파이프 난방을 화재에서 안전하다

온돌의 안락한 온기

건강한 숙면

무소음,무전자파

푹신한 쿠션감

에너지 낭비없는 저렴한 난방

온도 조절기능

집먼지진드기가 살수없는환경

항상 피로감에 젖어 안락한 수면과 숙면이 필요한 분들

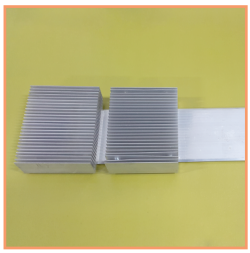
냉각 방열용 평판형 히트파이프 (특허 10-1558333)

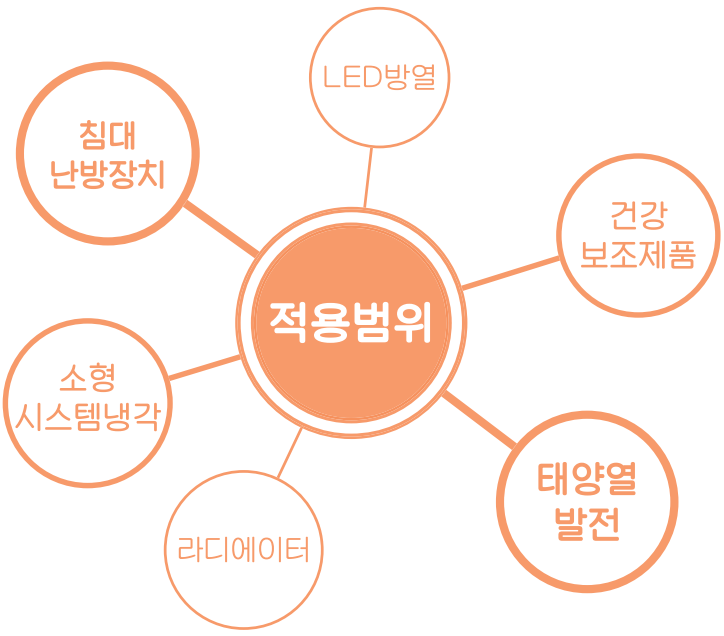
평판형 히트파이프

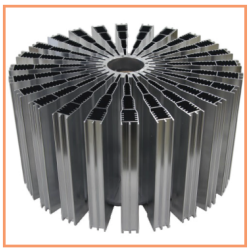
핀타입 평판형 히트파이프

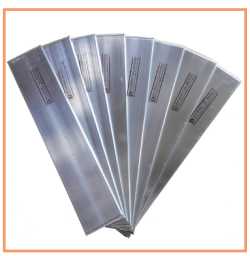
평판형 외관규격	길이	100mm~1,960mm	재질	AL60계열
	넓이	40,60,85,96,100mm	작동 유체	무기질 혼합 액상
	높이	2.5~3.2mm	윅	모세관
	무게(g)	330/m	전도율	10000000w/m.k
			등온 성	〈1k/m
핀타입 외관규격	길이	100mm~1,960mm	최대전류밀도	100~200w/㎠
	넓이	85mm	사용온도 범위	-50~120℃
	핀높이	12mm	내부 승압 강도	60atm
	무게(g)	600/m	외부 압축 강도 (전면 가압)	40kg/㎠

참고: 사양에 따라 다소 변경이 있을 수 있음









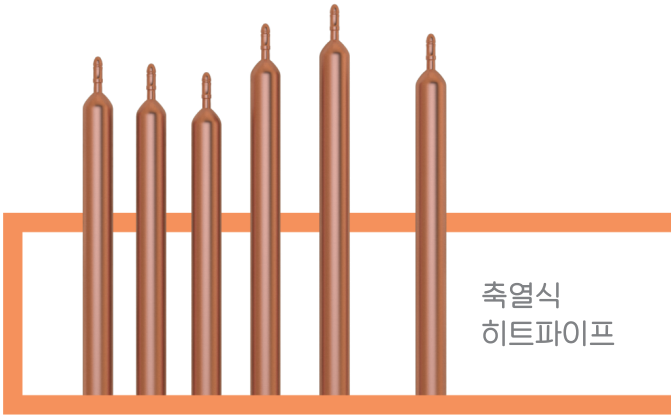
축열식 히트파이프를 이용한 바닥난방 구조체

활성 탄소 구조체

(특허10-1782467)

친환경 에너지 절감

활성탄의 빠른 열 전달은
일반 난방보다 30 – 40%의
에너지 절감이 되고
바닥면의 열 분포가 균일하여
열감이 좋습니다



에너지 절감 친환경 빠른 승온 내압 내산염 내고온

활성탄소 구조체

단열 효과가 높은 표면 밀도 40kg/㎥,압축 강도 (210kpa), 난연B2급, 내산 내염도(hcl/분) 980-1400,열 확산 지수 (x, y)850-970, 산소 지수20/LOI의 아이소핑크(xps) 패널에 나노 활성탄 방열지를 사용하여 히트파이프를 장착하기 위한 홈을 형성하였다. 하부 단열재는 아이소핑크(xps)상부는 열 전도율이 높은 나노 활성탄을 내열 재료와 혼합 (85:15)하여 방열 지를 만든 후 아이소핑크(xps) 단열재에 열압축으로 일체형이 되게 완성하여 단열과 방열이 완벽한 구조체로 구성하였다. 열 전도율은 (알루미늄200w/mk, 동 380w/mk: 본 구조체1500w/mk) 알루미늄 및 동에 비하여 3~7배이다.

구조체 활용

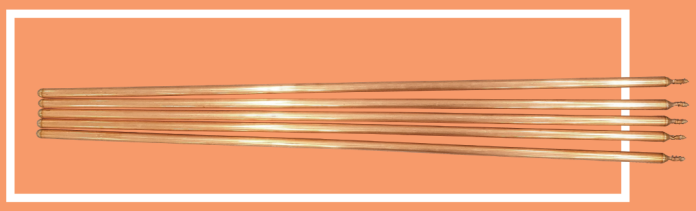
건식사우나,한증방

각종침대
(탄소,황토,돌,편백)

유해물질 측정(안전)

냉각장치용 히트파이프

외부웍 히트파이프



특허10-2037492

외부에 체적을 확장하여 열을 접하는 면이 많기 때문에 열흡수가 많다.

-규격: 외경 25.4Ø

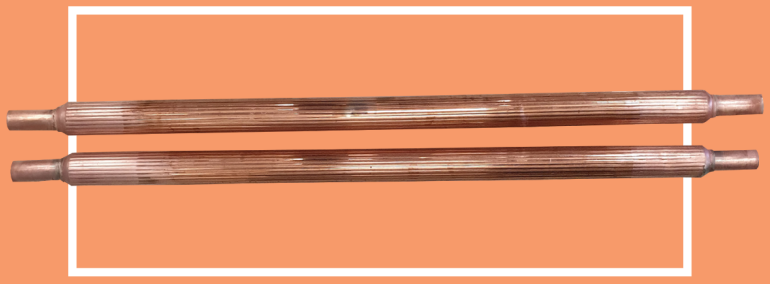
이중 히트파이프

특허 10-1513294

히트파이프 내부로 열을 운반할 수 있는 통로가 있어 내/외 부로 열을 버리기 때문에 냉각 시스템에 유용하다.

-규격: 외부 25.4Ø 내부 15.88Ø

정온 히트파이프

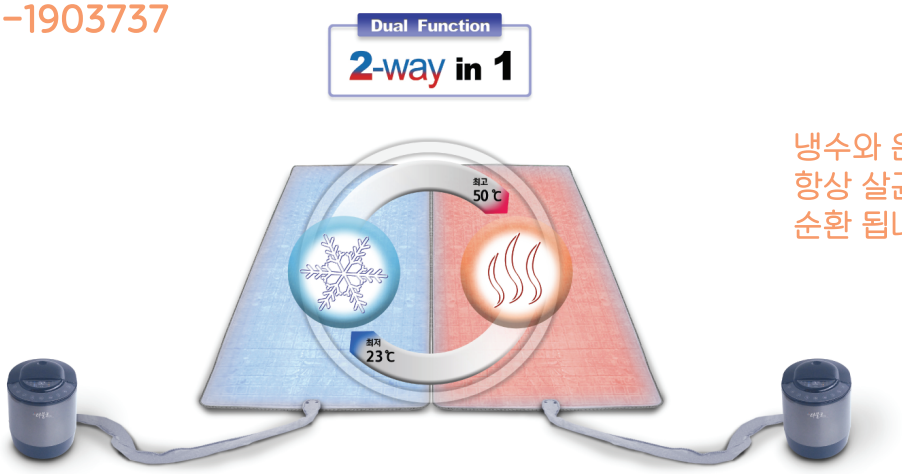


이경 파이프 구성으로 내부는 히트파이프 외부는 온도를 유지할수 있는 정온 히트 파이프의 기능을 가지고 있다.
주위의 열을 흡수하면 내부의 히트파이프가 흡수한 열을 한쪽으로 이동 방열을 시켜 주어서 정온 파이프의 온도가 상승하지 않고 정온의 온도를 유지한다.

-규격: 외부 25.4Ø 내부 15.88Ø

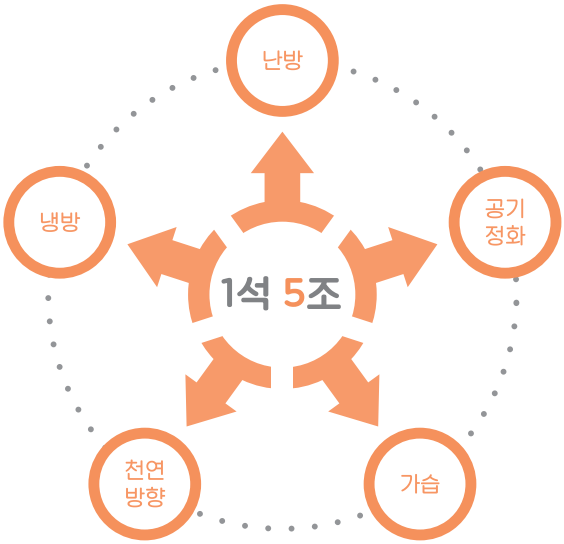
냉난방 겸용매트 및 냉난방장치

특허 10 -1903737



냉수와 온수는
항상 살균되어
순환 됩니다

"더블로" 사계절 냉온 매트에 이렇게 많은 기능이 있습니다.



1.여름에는 시원한 매트

2.겨울에는 따듯한 매트

3.물 커튼으로 미세먼지 정화

4.물 커튼으로 가습

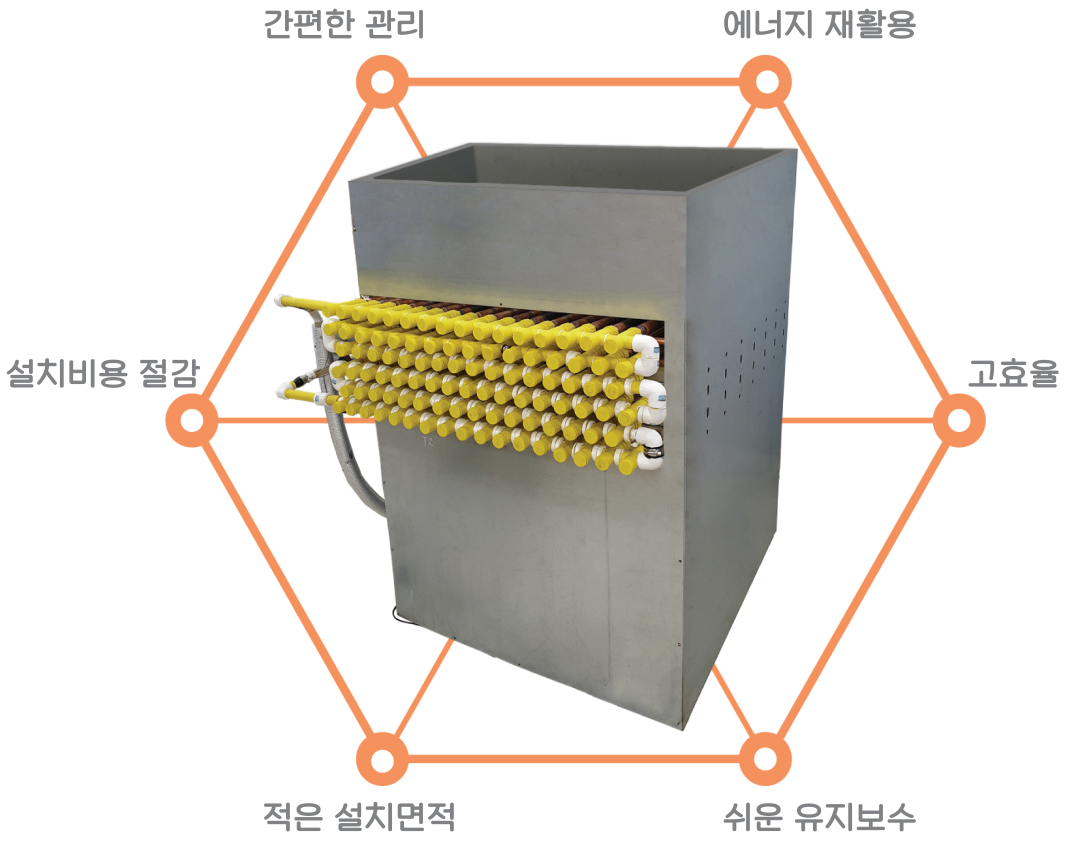
5.건조된 야생화의 향기 방출

냉온 보일러

특허 10 -1912658

에어쿠션 사계절 냉온매트

무동력 냉각시스템 (특허 10-2010846)



대형 서버 냉각장치

특허받은 기술로 탄생한 무동력 냉각시스템은, 냉각수의 지속적인 재활용과 좁은 면적에 간단하게 설치가 가능한 서버 냉각장치 입니다. 간편한 관리와 쉬운 유지보수로 인해 지속적인 비용절감 효과를 기대 할 수 있습니다.

외장엮 히트파이프

핀타입 히트파이프

외장엮 이중 히트파이프

히트파이프를 이용한 제품

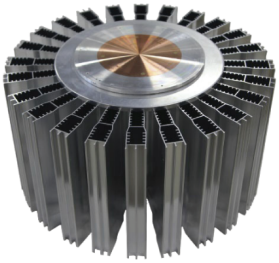
탄소 침대

탄소 장의자

개인사우나

좌욕기

시설재배 라디에이터



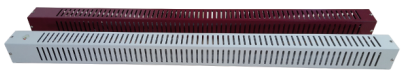
LED히트싱크

파동석 의자

냉온보일러

LED 히트파이프

구들목



우풍방지 라디에이터

반신욕기

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

RoHS Analysis & Testing Laboratory

경기도 김포시 양촌읍 황금로 117, 메카존 710호
전화: 대표번호 1833-5251
팩스: 032-724-0220
이메일: heatpipe@live.co.kr
홈페이지: http://heatpipe.kr http://rakko.shop