

초절전 이중 진공관 온돌



정부조달 우수제품 지정

특 허 제 10-0900193호
특 허 제 10-1157509호
특허청등록 제 0326760호
특허청등록 제 20-0448561호
특허청등록 제 0344847호
특허청등록 제 20-0442492호
특허출원 제 10-2012-4854호
특허청등록 제 0332688호
특허출원 제 10-2012-4855호

(주)한진테크

1. 온돌의 설명

온돌은 한국의 전통적인 가옥 난방 방법이다. 방구들이라고도 한다. 한옥의 아궁이에서 불을 피우고, 아궁이에서 생성된 열기를 머금은 뜨거운 연기가 방바닥에 깔린 구들장 밑을 지나면서 난방이 되고, 그 연기는 구들장 끝 굴뚝으로 빠져나가는 방식의 난방법이다.

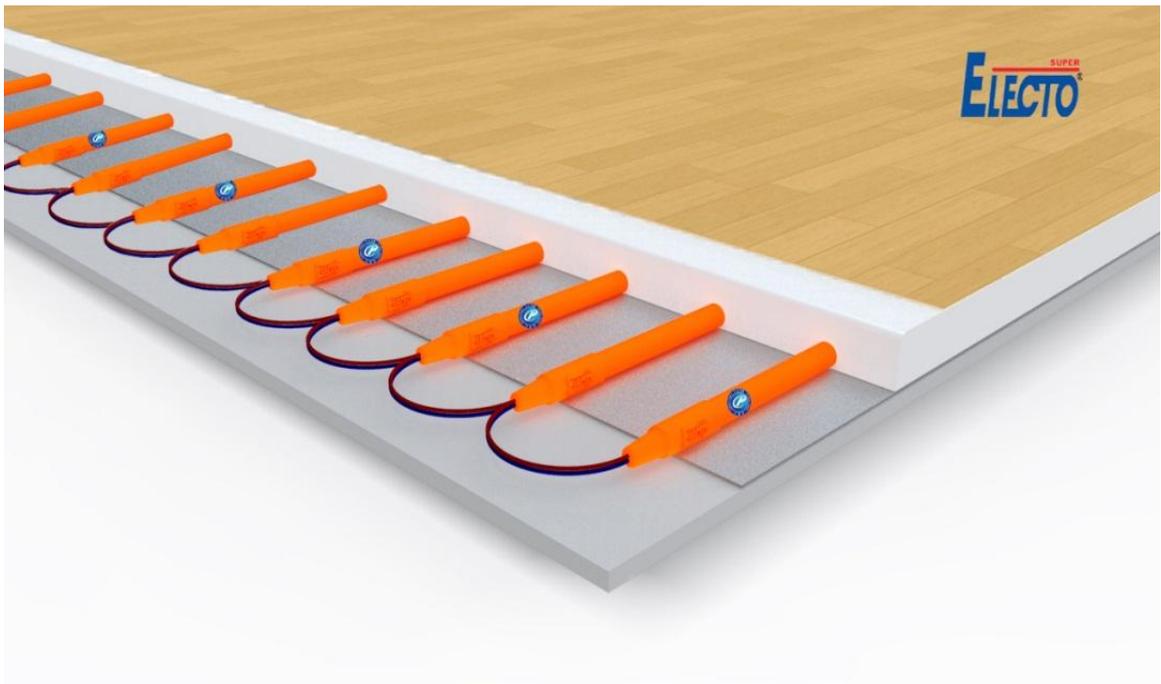
1970년대에 들어와서는, 일산화탄소 중독의 피해를 줄임과 동시에 열효율의 문제를 해결하기 위해, 온돌 형식을 활용한 온수 보일러가 개발되어서 현재까지 사용되고 있다.

지금은 온수 보일러가 가정 난방의 주력으로서, 전통의 온돌을 대신하여 광범위하게 사용되고 있다. 오늘날, 도시 지역 등의 온돌용 연료 수급이 어려운 지역에서는 전통 온돌을 보기 힘들며, 그 대신 온수 보일러, 온돌 마루, 심야 전력을 이용한 전기온돌 등의 다양한 방법이 사용되고 있다. 이는 편의성, 전통적 연료의 공급 문제, 가스중독 등의 안전성의 이유와, 설치와 관리의 용이함 때문이다.

현재의 온수 보일러는 연탄, 석탄, 석유, 전기 등 다양한 에너지를 사용하며, 경우에 따라서는 여러 종류의 연료를 혼용할 수 있거나 연탄이나 석탄 연료의 반자동 교체, 심야전력의 사용 등 열효율과 편리성을 고려한 절감형의 새로운 설계가 계속 연구 개발 되고 있다.

또한 현재 시대에서는 전기소비가 많아 지며 전력을 줄이기 위한 캠페인을 많이 하며 이에 대한 저전력 제품을 많이 선호 하고 있다.

그리고 전기제품에 전자파 관련한 제품 등이 개발 되며. 자사 제품은 파이프 내부에 한쌍의 열선들이 평행하게 복층을 이루고 있어 열선들에 전류가 역방향으로 흐르면서 발생하는 자기장이 상쇄되는 온돌 방식 이다.

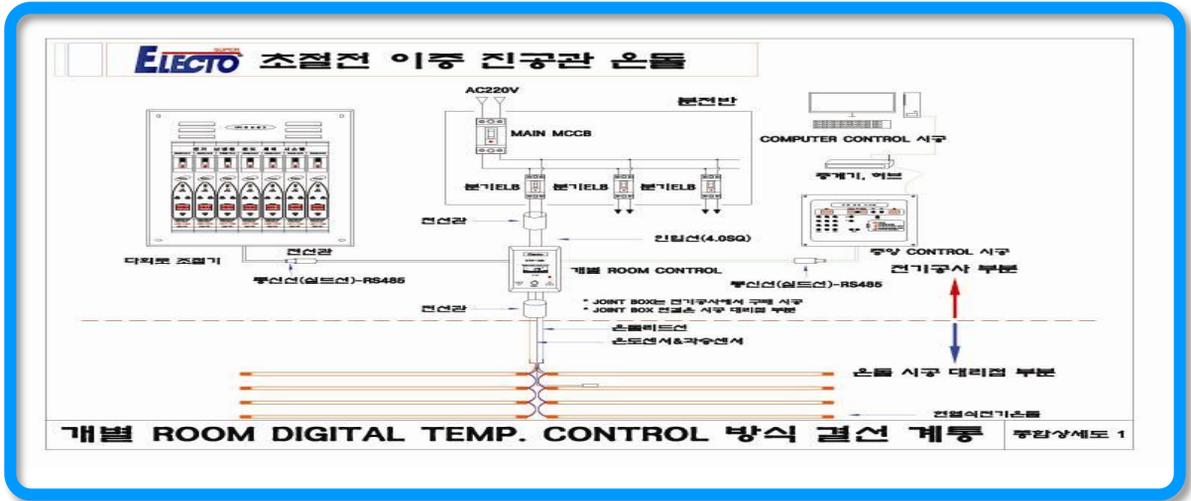


2. 온돌의 개요 및 특징

2.1 온돌의 정의

파이프 내부에 한쌍의 열선들이 평행하게 복층을 이루고 있어 열선들에 전류가 역방향으로 흐르면서 발생하는 자기장이 상쇄되는 온돌 방식이다.

2.2 동작원리



2.3 온돌의 특징



2.3 온돌의 특징

고밀도로 압축된 정밀히터로서 열효율이 뛰어나며, 특히 이중관 제작으로 수명이 영구적이고, 특수기법으로 수축밀봉 되었기 때문에 절연성이 좋아 습기에 강하며, 시공이 간편한 신기술 건강 난방입니다.

- 신개념 웰빙난방 시스템
- 유지보수가 필요없는 난방
- 안전, 편리한 난방
- 쾌적한 난방

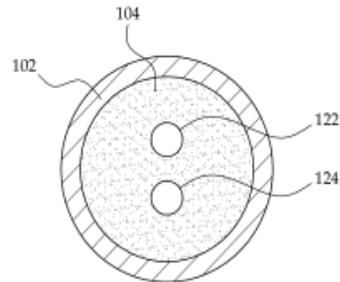
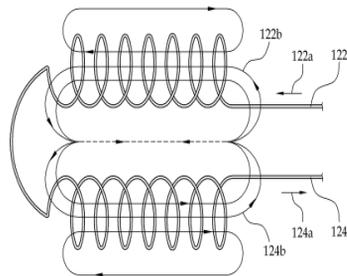
3.핵심 개발 기술

3.1 전자파 최소화 기술

- 한쌍의 열선이 평행하게 복층 및 스프링 타입의 열선을 이루고 있어 열선에 전류가 역방향으로 흐르면서 발생하는 자기장이 상쇄됨

한 쌍의 열선을 복층으로 설계한 기술

- 열선이 직선이 아닌 스프링 타입으로 되어있어 전자파의 발생을 최소화.
- 파이프 내부에 수용되는 한쌍의 열선들이 평행하게 복층을 이루고 있어 열선들에 전류가 역방향으로 흐르면서 발생하는 자기장이 상쇄.
- 열선이 한 가닥이 아니라 두 가닥이 평행으로 배열하므로 열 효율이 높음.



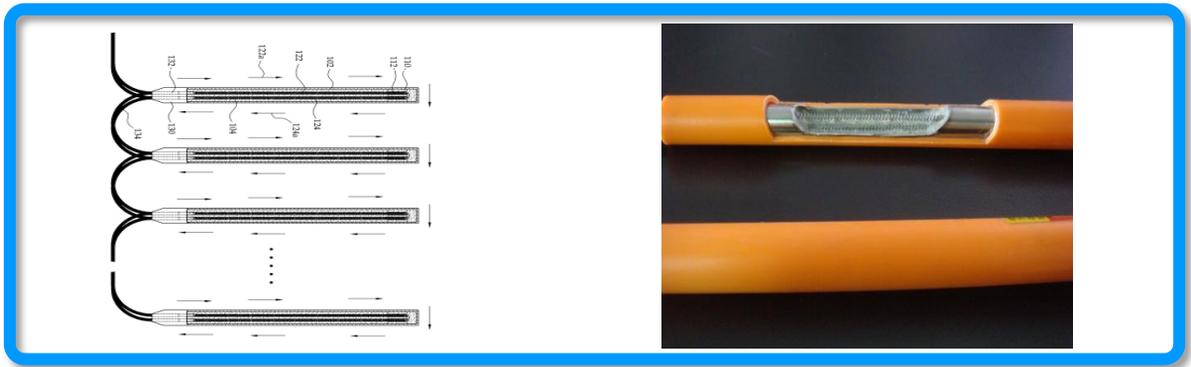
자사제품(0 mG)



기존 S사 제품(55 mG)

3.2 병렬식 연결구조 기술

- 전기온돌 중 하나의 전기온돌용 히터에 이상이 발생하더라도 다른 전기온돌의 히터가 정상적으로 동작됨
- 전선을 한쪽으로 모음으로써 시공의 편리성을 도모.
- 전기온돌 중 하나의 전기온돌용 히터조립체에 이상이 발생하더라도 다른 전기온돌용 히터 조립체가 정상적으로 작동.



3.3 밀폐된 전기 온돌기술

- 속관(스텐관, 강관)과 복합 ppb관 사이가 밀폐 상태로 누전발생이 없고, 열 전달 확산 속도가 물보다 빠름
- 속 관(스텐관,강관)과 복합ppb관 사이가 밀폐 상태이므로 열 2차 확산속도 훨씬 빠르게 진행됨.
- 복합ppb관으로 마감되어 있기 때문에 시멘트(독성:석회, 실리카, 알루미나 등) 물에 접촉되었을 시, 스텐관이나 강관과는 달리 부식 발생이 없고 특히, 이중관 절연으로 누전이 발생 될 우려가 전혀 없음.
- 물보다 비중이 높은 순도 95%의 산화마그네시아 사용으로 빠른 온도 상승 효과와 산화마그네시아로 파이프 내부를 충전 및 압축(압축율10%)을 하므로 열 전달 속도가 물보다 2~3배이상 빠르게 확산됨.
- 이중관으로 이루어져 있어 축열층 역할을 하므로 열효율 및 내구성, 극대화.

※ 내구성, 열효율성 극대화

4. 기존 온돌과의 차별성

표

구분	(자사) 초절전 이중 진공관 온돌	(A사) 온수관온돌	(B사) 전기온돌
재질	PPB, 금속강관, 산화마그네시아, 철크롬열선	X-L관, 물(액체), 실리콘열선	스텐파이프, 산화마그네시아, 열선
전자파	특허제10-0900193호-전기온 돌용 히터조립체 파이프 내부에 수용되는 한쌍의 열선들이 평행하게 복층을 이루 고 있어 열선들에 전류가 역방 향으로 흐르면서 자기장이 상쇄 됨 0 ~2mG	100~195mG	25~90mG
소비전력	400W/3.3㎡	600W/3.3㎡	600W/3.3㎡
유지관리	불필요	반드시필요(물보 충)	불필요
동절기동파	없음	있음(물사용)	없음
장점	내구성, 내열성, 내화학성, 내부식성	내화학성, 내부식 성	내열성
비고	완전 병렬로 시공이 편리함	이음매 누수발생 및 물보충	습식난방에 의한 파이 프부식
참고	초절전 제품으로 타제품의 비해 유지비 절감	수전비용이 많다 유지관리 반드시필 요	수전비용이 많다

4. 기존온돌과의 차별성

그래프



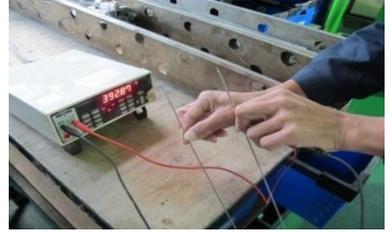
5. 생산공정



[열선권선작업]



[열선SPOT작업]



[열선저항검사]



↓ [자동공급작업 후 압축작업]



[충진작업]



[이중열선작업(보빈)]



[리드선절단작업]



[리드선슬리브작업]



[제품SPOT작업]



↓ [전류 측정검사]



[사출작업]



[제품 저항검사]



[침수절연저항 검사]



[완제품 보관]



[제품 출하]

6. 기존제품과의 비교

기술성

항목	신청제품	기존제품	
		A사 제품	B사 제품
방열관 재질	PPB, 금속강관, 산화마그네시아, 철크롬열선	PP, 물, 실리콘열선 온수 X-L관	스텐파이프, 마그네시아, 열선
발열체	이중 진공관 온돌	온수 X-L관	스텐파이프 온돌
경제성(평/30D)	6,997원(83.3원/Kwh)	8,396원(83.3원/Kwh)	8,396원(83.3원/Kwh)
유지관리	불필요	필요(물보충)	불필요
동절기동파	없음	있음(물사용)	없음
내구성	반영구적	20년	20년
내열성	양호	보통	양호
내화학적성	양호	양호	보통
내부식성	양호	양호	보통
전자(자계)파	특허제10-0900193호 전기온돌용 히터조립체 0~2mmG	100~195mmG	25~90mmG
안전성 (과열방지)	불필요	불필요	불필요
비고	이음매가 없음으로 신축, 개보수시 적용	이음매 누수 발생 및 물보충	습식난방에 의한 파이프 부식

7. 주요 납품실적

설치장소	주소	면적(㎡)	비고
서울대기숙사	서울시 관악구 봉천동	23,140	
외국어대기숙사	서울시 동대문구 이문동	11,268	
중앙군사학교	충북 괴산군 괴산읍	3,872	
월정사	강원도 평창군 진부면	1,553	
한림대학교	강원도 춘천시 옥천동	2,869	
원주대학교	강원도 원주시 남원로	1,223	
서울교육대기숙사	서울시 서초구 서초동	3,970	
보정성당	경기도 용인시 기흥구	860	
안산교육청	경기도 안산시 단원구	101	
부산대학교밀양캠퍼스	경남 밀양시 삼랑진읍	4,079	
서울송실대학교	서울시 동작구 상도동	10,082	
연세대학교기숙사	서울시 서대문구 신촌동	5,355	
동군산병원	전북 군산시 조촌동	610	
육군정보어학처	경기도 장호원 장호읍	7,590	
거창고등학교	경남 거창군 거창읍	1,419	
대전과학고등학교	대전시 유성구 구성동	3,119	
전북대기숙사	전북 전주시 덕진구	12,870	
홍도초등학교	전남 신안군 흑산면	382.8	
아산아이비유치원	충남아산시 신창면	1,322	
광주보훈병원	광주시 광산구 산월동	800	
남양주도립노인전문병원	경기도 남양주시 수동면	2,644	

설치장소	주소	면적(㎡)	비고
아산경찰대학교	충남 아산시 초사동	3,306	
서울중앙고등학교	서울시 종로구 계동	992	
극동대학교기숙사	충북 음성군 감곡면	3,094	
대전외국어고등학교	대전시 서구 내동	1,623	
안중근의사기념관	서울시 중구 남대문5가	120	
사북하이원리조트	강원도 정선군 사북읍	200	
홍천힐드로사이CC	강원도 홍천군 남면	700	
제천연수원	충북 제천시	562	
제천서울관광호텔	충북 제천시 명동	983	
한국종합예술학교	서울시 성북구 석관동	654	
가평아가페타운	경기도 가평군 청평면	618	
강원유아교육진흥원	강원도 춘천시 동면	892	
서경대학교기숙사	서울시 성북구 정릉동	992	
진주제일병원	경남 진주시 강남동	684	
비봉고등학교	경기도 화성시 비봉면	695	
대전체육고등학교	대전시 유성구 원신흥동	548	
선우치매센터	대전 유성구 덕명동	595	
궁전모텔	전남 순천시 낙안면	1,653	
송도오토닉스	인천시 연수구 송도동	529	
포천대진대	경기도 포천시 선단동	1,880	
제주호텔빌로우비치	제주시 애월읍 괏지리	1,322	

설치장소	주소	면적(㎡)	비고
화계선원(사찰)	경기도 남양주시 평내동	2,647	
서울시립정신병원	서울시 은평구 응암동	2,376	
미군부대기숙사	경기도 평택시 팽성읍	8,250	
용인구성지구노인요양원	경기도 용인시 기흥구	1,648	
소록도병원	전남 고흥군 도양읍	966	
대구경북과학기술원	대구시 달성군 현풍면	1,333	
효자오피스텔	충남 천안시 서북구	2,238	
안동농업고등학교	경북 안동시 옥동	3,119	
화순중앙병원	전남 화순군 화순읍	1,653	
석전교회어린이집	전남 완주군 삼례읍	1,157	
빛고을요양원	전남 나주시 다도면	2,643	
에덴동산원룸	광주시 동구 계림동	2,970	
드림하이츠빌라	충북 제천시 화산동	3,425	
기독교정신병원	광주시 동구 용산동	2,640	
노인전문해피존요양원	대전시 서구 산직동	1,584	
칠갑산호텔	충남 청양군 칠갑산	3,240	
건양대학교원룸	충남 논산시 내동	3,306	
대전과학창조의전당	대전시 유성구 도룡동	995	
예일오피스텔	충남 아산시 신창면	4,959	
삼양초등학교	충북 옥천군 옥천읍	1,927	
자연학습원	강원도 원주시 소초면	1,157	

설치장소	주소	면적(㎡)	비고
청소년수련원	강원도 양구군 양구읍	3,305	
만해(한용운)의집	강원도 인제군	6,611	
문화의집	강원도 양구군 양구읍	3,240	
영광학원연수원	경기도 포천시 신북면	1,845	
프라임병원	서울시 성동구 성수동	1,157	
탄현성당	경기도 고양시 일산서구	1,322	
포스코송도사옥	인천시 연수구 송도동	270	
태백청소년수련관	강원도 태백시 소도동	414	
부평고시원	인천시 부평구 부평동	418	
포천서운동산	경기도 포천시 내촌면	221	
용인은성교회	경기도 용인시 기흥구	2,733	
명운여관	대전시 유성구 봉명동	496	
임마누엘요양원	경기도 시흥시 하중동	1,157	
공무원아파트	강원도 화천군 화천읍	3,372	
영락원	전남 장성군	714	
경인유치원	충남 서산시 성연면	466	
오류애육원	서울 구로구 오류동	727	
슬라월드코리아공장기숙사	전북 완주군 봉동읍	992	
인제동부건설가설사무소	강원도 인제군	727	
평택청북초등학교	경기도 평택시 청북면	383	
화곡동고시원	서울시 강서구 화곡동	275	

설치장소	주소	면적(㎡)	비고
한양대기숙사	서울시 성동구 행당동	333	
강릉대기숙사	강릉	6,612	
평양의대소아과병동	북한 평양	4,628	
애림양로원	전북김제	1,339	
심천한의원	충남금산남일면	2,810	
용인교회	경기도 용인시 처인구	1,984	
항공대기숙사	경기도 고양시 덕양구	2,975	
우촌초등학교	서울 성북구 돈암2동	750	
전주대학교기숙사	전북 전주시 완산구	26,446	
건국대쿨하우스	서울 광진구 화양동	1,322	
금호건설본사사옥	서울시 종로구	991	
파크모텔	강원도 원주 단계동	1,983	
개나리어린이집	충북 옥천읍 교동리	529	
인탑스(주)연수원	대구 팔공산	793	
석문가곡가설사무소	충남 당진군 석운면	364	
씨스포빌콘도	강원도 삼척시 근덕면	4,953	
월드제이드	강원도 고성군 토성읍	397	
리버팜	강원도 춘천시 남산면	529	
강남대학교기숙사	경기 용인시 기흥구	7,934	
모텔엔젤스	경북 김천시 덕곡동	826	
S원룸	경북 안동시	694	

설치장소	주소	면적(㎡)	비고
테마모텔	경북 영주시 영주1동	562	
백악관모텔	전남 보성군 보성읍	496	
러브호텔	전남 화순군 도곡온천내	562	
스키와보드(콘도)	전북 무주군 무주읍	608	
연화어린이집	충남 논산시 은지면	760	
바다마을호리펜션(10개동)	충남 서산시 팔봉면	1,488	
에이스빌원룸	전남 화순군	572	
리츠칼 모텔	강원도 속초시 노학동	3,967	
해오름모텔	강원도 양양군 낙산	1,653	
공주영상전문대	세종시 장군면 대학길	471	
오송식약청	충북 청원군 오송읍	490	
인천청라고등학교	인천 서구 연희동	203	
군포제일교회	경기 군포시 금정동	802	
여수동문파출소	전남 여주시 종화동	811	
입장면상그릴라모텔	충남 천안시 서북구	117	
경남명화어린이집	경남 진주시 상대동	179	
구리문화예술회관	경기 구리시 교문동	47	
당산동오피스텔1차	서울시 영등포구 당산동	3,531	
대구지방합동청사	대구 달서구 대곡동	281	
대구한국생산기술연구원	대구 달서구 호산동	479	
대릉건설평창연수원	강원도 평창군	136	

설치장소	주소	면적(㎡)	비고
용인골프장	경기 용인시 처인구	1,250	
동탄한림대병원	경기 화성시 석우동	1,390	
마산지방합동청사	경남 창원시	352	
아산도고온천기숙사	충남 아산시 도고면	586	
용인골프장숙소	용인시 처인구 백암면	521	
인천청라2초등학교	인천광역시 서구 경서동	545	
전주대학교국제관	전북 전주시 완산구	186	
진주아이소크라테스어린이집	경남 진주시 평거동	315	
차의과대학교기숙사	경기 포천시 해룡로	2,304	
창원어린이집	경남 창원시	2,122	
천불사	충북 옥천군 군북면	184	
청라호반유치원	인천 서구 경서동	467	
하늘스포츠병원	서울 동대문구 답십리동	790	
청주우당한우	충북 청주시 흥덕구	510	
안산고잔초등학교	안산시 단원구 고잔동	58	
충남기계공업고등학교	대전 중구 문화동	77	
강릉원대학교	강원 원주시 흥업면	1,263	
강원원주한림대기숙사	강원 춘천시 옥천동	884	
			그 외 다수 ~

8.기술현황



제 R9061 - 0737 호

기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 확인서

업 체 명 : (주)한진테크

대 표 자 : 유학연

주 소 : 경기 화성시 향남읍 백토리 158

등 급 : A

유효기간 : 2012. 3. 25 ~ 2015. 3. 24

위 업체는 기술혁신형 중소기업 발굴 육성사업에 의해 선정된 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ)임을 확인합니다.



2012년 3월 14일

중 소 기 업 청



8.기술현황

제 20120105555 호

벤처기업확인서

업 체 명 : (주)한진테크
대 표 자 : 유학연
소 재 지 : 경기 화성시 향남읍 백토리158
확 인 유 형 : 기술평가보증기업(기술보증기금)
평 가 기 관 : 기술보증기금
유 효 기 간 : 2012년 06월 04일 ~ 2014년 06월 03일

위 업체는 벤처기업육성에관한특별조치법 제25조의
규정에 의하여 벤처기업임을 확인합니다.

2012 년 06 월 15 일

KIBO 기술보증기금 이사장



8.기술현황



우수제품지정증서

지정번호 2009166

제 품 명 : 전기온돌
업 체 명 : (주)한진테크
대표자명 : 유 학 연
지정기간 : 2009. 10. 30 ~ 2012. 10. 29
지정범위 : 뒷면참조

위 제품을 조달사업에관한법률
제9조의2 및 동법시행령 제18조에 따라
위와 같이 우수제품으로 지정합니다

※ 2009.10.30 : 최초교부 / 금번 : 규격추가로 재교부

2012년 7월 30일



조 달 청



8.기술현황



K 마 크 인 증 서 (성 능)

번호 : PC12009-116 유효기간 : 2013년 7월 20일

기업 : (주)한진테크
경기도 화성시 향남읍 백토리 158외 4필지

대표자명 : 유 학 연

제품명 : 현열식 전기온돌 시스템

모델명 : HJ12-32

주요 사양 : AC220V, 45W/m

적용규격 : KTL C 093

주 기 : 이 인증서는 상기 모델 및 주요사양에 한하여 인증된 것임

산업기술혁신촉진법 제41조 2항1호 규정에 의거 한국산업기술시험원은 상기 제품에 대한 K마크 인증을 승인함.

○ 최초인증일 : 2009년 7월 21일

지식경제부 산하

한국산업기술시험원장



8.기술현황



특 허 증 CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1157509 호 (PATENT NUMBER)	출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2012-0004855 호
	출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2012년 01월 16일
	등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2012년 06월 12일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
리드선 분리용 홀더

특허권자 (PATENTEE)
(주)한진테크(134811-0*****)
경기도 화성시 향남읍 한두골안길 65

발명자 (INVENTOR)
유학연(600408-1*****)
경기도 수원시 권선구 오목천동 956 대우푸르지오아파트 202동 202

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 06월 12일



특 허 청
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 06월 12일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

8.기술현황



실용신안등록증

CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION

등록 제 20-0442492 호	출원번호	제 2008-0008871 호
(REGISTRATION NUMBER)	(APPLICATION NUMBER)	
	출원일	2008년 05월 27일
	(FILING DATE (KRW/US))	
	등록일	2008년 11월 06일
	(REGISTRATION DATE (KRW/US))	

고안의 명칭 (TITLE OF THE DEVICE)
초질전 무자계 전기온풍

실용신안권자 (OWNER OF THE UTILITY MODEL RIGHT)
(주)한진테크(134811-0*****)

경기도 화성시 함남면 백포리 158

고안자 (DEVELOPER)
유학연(600408-1*****)

경기 수원시 권선구 오목원동 856 대우푸르지오 APT 202-202

위의 고안은 「실용신안법」에 따라 실용신안등록원부에
등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DEVICE IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2008년 11월 06일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



8.기술현황



실용신안등록증

CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION

등록 제 20-0448561 호 (REGISTRATION NUMBER)	출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2008-0004778 호
	출원일 (FILING DATE (YEAR/MO))	2008년 04월 11일
	등록일 (REGISTRATION DATE (YEAR/MO))	2010년 04월 16일

고안의 명칭 (TITLE OF THE DEVICE)
전기온돌용 히터조립체

실용신안권자 (OWNER OF THE UTILITY MODEL RIGHT)
(주)한진테크(134811-C*****)

경기도 화성시 함남면 백토리 158

고안자 (DEVELOPER)
유학연(600408-1*****)
경기 수원시 권선구 오목원동 956 대우푸르지오APT 202-202

위의 고안은 「실용신안법」에 따라 실용신안등록원부에
등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DEVICE IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2010년 04월 16일



특 허 청
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



8.기술현황



디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 제 30-0570230 호	출원번호	제 2009-0014776 호
(REGISTRATION NUMBER)	출원일	2009년 04월 08일
	등록일	2010년 08월 13일
	등록의 구분	실용신안

디자인의 대상이 되는 물품 (ARTICLE THAT IS THE OBJECT OF THE DESIGN)
온돌난방용 권열기

디자인권자 (OWNER OF THE DESIGN RIGHT)
(주)한진테크 (134811-0*****)

경기도 화성시 향남면 백토리 158

창작자 (CREATOR)
유학연 (600408-1*****)

경기도 수원시 권선구 오목천동 956 대우푸르지오아파트 202-202

위의 창작은 「디자인보호법」에 의하여 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2010년 08월 13일



특허청
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



본 등록증의 일부일부인 실정등록일 이후 6년후부터 매년 08월 13일까지이며 등록원부에 권리관계를 확인하십시오.

8.기술현황



Certificate of Registration

품질경영시스템인증서

(주)한진테크

경기도 화성시 향남읍 백토리 158

아이씨알인증원은 상기업체의 품질경영시스템이
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다

ISO 9001:2008

인증관련 규정을 항상 준수한다는 조건으로 등록승인을 부여합니다.

인증범위

전열기, 온수기의
실제 개발 제조 및 부가서비스

인증일자 : 15th March 2011

인증서 번호 : Q198311

유효기간 : 14th March 2014

The Seal of ICR Limited was here to affixed
in the presence of :

President



*본 인증서는 ICR(국제인증원)의 2013년 3월 15일, 158호로 발급된 것이며, 158호로 발급된 인증서를 유지·갱신할 경우 본 인증서는 ICR(국제인증원)에서 갱신·연장하여야 합니다.
*본 인증서상 2014년 3월 14일까지 유효하며, 2014년 3월 14일 이후에는 유효하지 않습니다.

8.기술현황

EC Declaration of Conformity

Date of Issue: 14.July.2012

Attestation Number: CEC2012-0176

Type : Electric OnDol

Model No. : ELECTO-HJ412 .R

Specifications: 220 V~, 50 Hz, 400 W

Applicant: HANJIN TECH CO., LTD.

Address: 126, Baekto-ri, Hyangnam-eup, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea

Derivative model: ELECTO-HJ417 .R, ELECTO-HJ420 .R, ELECTO-HJ424 .R,
ELECTO-HJ428 .R, ELECTO-HJ430 .R, ELECTO-HJ432 .R
ELECTO-HJ412 .O, ELECTO-HJ417 .O, ELECTO-HJ420 .O
ELECTO-HJ424 .O, ELECTO-HJ428 .O, ELECTO-HJ430 .O
ELECTO-HJ432 .O

In accordance to the following Applicable Standard, this applies to European Standard.

This is to  that the following product comply to the above mentioned Applicable *European* Standards.

LVD Directive 2006/95/EC

EN 60335-1-:2002 +A1:2004 +A11:2004 +A12:2006 + A2:2006 +A13:2008+ A14:2010

Household and similar electrical appliances - Safety -- Part 1

EN 62233:2008

Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure

The measurements show in this test report may issue a DECLARATION of CONFORMITY.
And apply the *CE Mark* in accordance to *European Union Rules*.

Representative of Europe.

Name

Address

Attestation by

Yoo Hak-Yeon

/ President


Sing

KTR-DoC is issued according to the Directive 2006/95/EC on a voluntary basis. It confirms that the listed apparatus complies with the essential requirements of the Directive and applies only to the sample and it's technical documentation submitted to the KTR(Korea Testing Research Institute).

Tested by


KTR
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE
National Certification Body



8.기술현황

EC Declaration of Conformity

Date of Issue: 04.Jun.2012
Attestation Number: CEC2012-0176

Type : Electric OnDol
Model No. : ELECTO-HJ412 .R
Specifications: 220 V~, 50 Hz, 400 W
Applicant: HANJIN TECH CO., LTD.
Address: 126, Baekto-ri, Hyangnam-eup, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
Derivative model: ELECTO-HJ417 .R, ELECTO-HJ420 .R, ELECTO-HJ424 .R,
ELECTO-HJ428 .R, ELECTO-HJ430 .R, ELECTO-HJ432 .R
ELECTO-HJ412 .O, ELECTO-HJ417 .O, ELECTO-HJ420 .O
ELECTO-HJ424 .O, ELECTO-HJ428 .O, ELECTO-HJ430 .O
ELECTO-HJ432 .O

In accordance to the following Applicable Standard, this applies to European Standard.

This is to  that the following product comply to the above mentioned Applicable *European Standards*.

EMC Directive 2004/108/EC

EN 55014-1:2006 +A1: 2009
Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus -- Part 1: Emission

EN 55014-2:2006 +A1: 2008
Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements

EN 61000-3-2:2006 +A1: 2009 +A2: 2009
Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase).

EN 61000-3-3: 2008
Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current <= 16 A per phase and not subject to conditional connection

The measurements show in this test report may issue a DECLARATION of CONFORMITY.
And apply the *CE Mark* in accordance to *European Union Rules*.

Representative of Europe.	Attestation by
Name	<u>Yoo Hak-Yeon</u>
Address	/ President 

KTR-DoC is issued according to the Directive 2006/95/EC on a voluntary basis. It confirms that the listed apparatus complies with the essential requirements of the Directive and applies only to the sample and it's technical documentation submitted to the KTR(Korea Testing Research Institute).

Tested by


KTR
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE
National Certification Body



8.기술현황



시험성적서

2011T502237 1/8

시험종류	성능시험(광고시험)
과 목 명	전기분류
형 식 명	HJ2-21 정압 220 V 400 W
접수번호	TR01902709C2011. 12. 12]
신 용 자	[주]한진테크 경기도 화성시 향남면 백호리 158도 4동지
제 작 자	[주]한진테크 경기도 화성시 향남면 백호리 158도 4동지
시험일자	2011. 12. 15 ~ 2011. 12. 28
발행일자	2011. 12. 30

본 성능시험(광고시험)은 신청자위 요구에 따라 수행되었음

본 성능시험성적서는 테스트의 의해 발행되었음

시험결과에 시험물의 성능과 시험 중 관찰된 내용을 시험기록으로 나타냄

본 성능시험성적서는 시험물에만 적용되며, 동일한 형식의 제품 동일한 확인된 목적과 일치 있음

타사의 서면승인 없이 시험성적서의 일부를 복사하여 사용할 수 없음
PDF파일 또는 전자서명용 기술정보일 뿐이며, 정보되어 공인된 공적사항 그 효력이 없음

본 성적서는 광고시험의 용도여외의 과다복사, 오용, 소용 등으로 사용할 수 없음

시험성적서 총 페이지 (8) - 봉투서 (7), 사진 (1), 동영상 (0), 도면 (0),
첨부 (0), Oscillograms (0)



한국전기연구원

승 인 박 남 옥 

총 인 [기술책임자] 이 문 준 

작성 문 석 





한국전기연구원 Korea Electrotechnology Research Institute(원장)

426-910 경기도 양주시 삼북구 향거리로, 111(시흥)

Tel : +82-31-8040-4114, Fax : +82-31-8040-4499, www.keri.re.kr

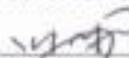
09-04-21/02/06

8.기술현황

시험 성적서 TEST REPORT

- 1. 신청자**
Applicant
회사명 : ㈜ 한진테크
Name
주소 : 경기도 화성시 향남읍 백토리 158 의 4 필지(126,
Address 126-1, 158-1, 158-2)
- 2. 시험품**
Products
품명 : 한열식 전기온풍 시스템 (HJ12-32)
Name
모델/형식 : -
Model/Type
제조사 : ㈜ 한진테크
Manufacturer
- 3. 시험규격 및 방법**
Test Standard/Method : KS C CISPR14-1:2005 / KS C CISPR14-2:2005
- 4. 시험 결과**
Test Results : 적합 (PASS)
- 5. 성적서 용도**
Use of Report : K-mark
- 6. 접수 일자**
Date of Application : 2009. 05. 19.
- 7. 발급 일자**
Date of Issue : 2009. 07. 06.

시험자(Tested by)


박 명 관
전기전자안전센터

승인자(Approved by)


박 명 관
기술책임자

본 성적서의 시험결과는 신청자로부터 제공된 시험품에만 적용되며, 본원의 사전 승인 없이는 본 성적서의 전부 혹은 일부를 복사하여 사용할 수 없습니다.

The test results contained apply only to the test sample(s) supplied by the applicant, and this test report shall not be reproduced in full or in part without approval of the KTL in advance.

한국산업기술시험원장
Korea Testing Laboratory

