www.autodata.co.kr

산업용 CCTV 광학계측 전문기업

Autodata International Corporation

AUTODATA
AUTODATA INTERNATIONAL

생각과 기술이 다른 회사!
제품의 품질향상과
생산성 향상은
정밀계측과 모니터링으로
이루어진다.

Greetings

한국의 자동화 관련 기술은, 자동화설비 선두국가인 독일과 일본기술을 도입, 사용하며 발생된 여러 문제점을 한국의 IT기술을 융합시켜 개선하고 신기술을 개발 적용하며 생산성 향상과 품질향상을 이루어 국제적인 경쟁력을 갖추어 가고 있습니다.
저희 오토데이타는 Posco의 철강 물류자동화 및 무인화 구축 등의 경험이 많은 엔지니어들이 주축이 되어 설립되었으며, 최근 고성능, 고기능, 소형화되는 새로운 시스템의 개발 및 설치, 시운전을 통한 설비개선 및 기술개발을 지속하고 있습니다.

자동화 설비의 장애요인은 전기적인 장애보다 온도, 분진, 습기에 의한 환경적인 장애 즉 고온, 고열, 극한(저온) 상황에서 성능저하, 수명단축, 특성변화 등의 장애가 더욱 심각합니다.

오토데이타는 이를 일찍이 경험하고 보다 경제적이고, 안정적이며, 정비성이 대폭 향상된 제품개발을 지속적으로 추진하여 왔습니다.

그 결과 당사는 다음과 같은 분야의 기술을 보유하고 현장에 맞는 최적 기술로 귀사의 경쟁력을 향상시켜 드릴 것을 약속 드립니다.

산업용 CCTV분야 / 영상 계측분야 / 열화상 카메라 관련분야 / 산업설비 자동화...

오토데이타 인터내셔날 임직원 일동

Contents

History

2003. 09 오토데이타인터내셔날 설립
2004. 03 ㈜포스코 업체등록
2004. 07 고로 풍구 감시장치 연구개발
2004. 12 ㈜포스코와 풍구감시관련 기술공동특허출원
2005. 01 ㈜엔투비 물품공급사등록
2005. 11 포스코 고로 풍구감시장치 공급계약
2006. 02 ㈜대우엔지니어링 협력업체 등록
2006. 05 용광로 풍구감시장치 실용실안등록
2006. 11 감시용 카메라하우징 디자인등록
2008. 01 철강재 크롭대차 특허등록
2009. 07 광학기기 보호하우징 특허등록
2009. 09 공랭식 하우징 개발(Air Purge기능포함)
2009. 10 용광로 풍구감시 카메라 일본수출(NSC)
2010. 03 고열용 Air냉각 하우징 개발
2010. 06 Posco BS과제 (HCI 감시장치)
2010. 11 중기청 구매조건부 과제수행 (C/R Hook 자동감시)
2011.08 씨씨티브이 용광리시버장치 실용신안 등록
2012.06 ISO9001:2008 인증
2012.09 래들 및 후크 자동감시 시스템 특허 등록
2013.05 가열로 내벽 진단장치 특허등록
2013.07 PoscoBS과제(소결소성진단시스템 개발)
2013.07 카메라 상승 및 하강이 가능한 CCTV폴 스템 특허등록
2104.07 Posco BS 과제 (소결쿨러최적살수시스템개발)
2014.10 Posco BS 과제 (2연주주편폭방향온도 Tracking system개발)
2014.10 슬레그제거장치 특허등록
2014.11 우수디자인선정 (GoodDesign)
2014.03 기업부설연구 개발 전담부서 설립
2014.10 IP스타기업선정
2015.01 코크스 오븐 장입탄레벨 평탄화장치 특허등록
2015.06 경상북도진흥원중소기업산업디자인지원사업 연구개발협약
2015.06 용광로 풍구감시장치의 원격화각제어장치 특허등록
2015.07 고로철피관리시스템 특허등록
2016.03 QSS혁신추진(POSCO동반 성장 프로그램 지원사업)
2016.07 기업부설연구소설립
2016.07 한동대학교 산학협력단 가족회사 협약
2016.11 공장등록
2017.03 2017SECON(세계보안엑스포) 박람회참가
2017.04 본점 공장 이전 벤처기업등록
2017.08 중소기업 지식재산 경영인증 획득(특허청)
2017.10 2017DUPEX 군수품 상용화 전시회 참가
2018.05 ISO9001:2008 품질경영인증
2018.12 경북도예비사회적기업 선정
2019.02 경상북도지사 표창패
2020.01 일자리 창출 우수기업 선정 (2019년)

Camera Housing (일반 산업용)

Model : CCH–460 / 550

특징

❶ 알루미늄 외함으로 외관이 미려하고 튼튼하며 , 내식성이 강하고 탈색이 없다.

❷ 카메라의 설치와 정비가 용이하도록 뒷 커버와 카메라 고정 베이스를 일체화 하였다.

❸ 하우징 내부 공간이 넓어 내부에 소형 HUB와 내장 Receiver등을 수납할 수 있다.

❹ 방수형이라 옥내외 산업현장 또는 주위 경관을 중요시하는 장소에 적합하다 .

❺ 클램프로 탈부착이 쉽고 클램프에 잠금 장치가 있어 보안 유지를 할 수 있다.

사양

구분	CCH-460	CCH-550
재질	Aluminum, (AL 6063)	
마감	고강도 분체도장, Anodizing	
외부연결	10 Pin MS Connector or Cable Gland	
Window	Pyrex 5t or Germanium Window Glass	
보호등급	IP66	
내부 사용공간	146(w) x 119(h) – 424(L)	146(w) x 119(h) – 514(L)
중량(kg)	약 5kg	약 5.4kg
외형(mm)	167(w) x 168(h) – 505(L)	167(w) x 148(h) – 595(L)

Model Information

CCH– 46 0 S – H G M

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ ⓔ

기호	품명	표기	내용
a	Housing Length	46	L = 460mm
b	Sunshield	S	Sunshield적용
c	Heater	H	12VDC
d	Front Window	G	Germanium window
e	Cable Inlet	M	MS Connector 10 Pin
		C	PG13.5 x 2 Cable gland

주) Housing 길이는 주문자 요구에 의해 변경가능

공냉식 하우징

Model : CCH-4600A

공냉식 Housing은 주위온도가 -10℃~110℃의 고온장소나 압축공기가 공급되는 어떠한 장소에서도 사용이 가능하며, 기본 부착 사양인 특수 Air Purge Hood는 전면 유리창에 분진 부착 방지기능이 있어 고열과 분진이 많은 산업현장에 적합하다.

- 가변고설치및 조정용이
- 고열장소(Max. 110℃)에 최적
- Air Purge가 탁월 (특허기술)
- 냉각/분진동시해결

특징

❶ 외부에서 유입되는 공기를 이용하여 하우징 내부의 카메라를 냉각하고 전면 유리의 Air Purge를 겸할 수 있도록 설계되어 있어 경제적이다.

❷ 카메라의 설치와 정비가 용이하도록 뒷 커버와 카메라 고정 베이스를 일체화 하였다.

❸ 하우징 내부 공간이 넓어 내부에 소형 HUB와 내장 Receiver등을 수납할 수 있다.

❹ 클램프로 탈부착이 쉽고 클램프에 잠금 장치가 있어 보안 유지를 할 수 있다.

❺ 공급 Air가 카메라에 직접 분사되지 않는 구조로 설계 되어 수분에 의한 영향을 최소화 하였다.

사양

MODEL	CCH-4600A	CCH-4600A-IR
재질	Aluminum, (AL 6063)	
마감	고강도 분체도장, Anodizing	
외부 콘넥터	10 Pin MS Connector(MS-18-1S)	
사용 주위온도	≤ 110℃	
입력 Air	40℃ 이하 분당 200 ℓ이상, Dry Air (Air 압력: 3 ~ 7 kgf/㎠)	
Window	Pyrex5t	Germanium Window Glass (∅ 70 x 2t)
Air 연결	Air Coupler(1/4" Socket)	Air Coupler(1/4" Socket)
내부 사용공간	146(w) x 119(h) - 424(L)	
중량(kg)	약 5kg	
외형(mm)	167 (w) × 148 (h) - 505(L)	

주) Housing 길이는 주문자 요구에 의해 변경가능

공냉식 단열 Camera Housing

Model : ACH-3000A

- 설치및점검이용이
- 탁월한Air Purge기능 (특허기술)
- GE Window (Option)

특징

❶ 공냉식 단열하우징으로 고열과 분진이 많은 열악한 산업현장 환경에 적합하다.

❷ 외부에서 유입되는 공기를 이용하여 하우징 내부의 카메라를 냉각하고 전면유리의 Air Purge를 겸 할 수 있도록 설계되어 있어 경제적이다.

❸ 카메라의 설치와 정비가 용이하도록 뒤 커버와 카메라 고정 베이스를 일체화하여 정비성을 향상하였다.

사양

MODEL	ACH-3000A
재질	SUS304
사용주위온도	≤ 250℃
입력Air	40 ℃ 이하분당200ℓ 이상, Dry Air(Air 압력: 3~7 kgf/㎠)
Window	Pyrex 5t
	Germanium Window Glass (Option)
외부 콘넥터	10 Pin MS Connector (MS-18-1S)
Air 연결	Air Coupler (3/8" Socket)
외부단열	고성능고열단열재
중량(kg)	약13kg (Housing Only)
외형치수	Ø 147 x 339(L) mm (Body Only)

주) Pan/Tilt (PTM-100) 제외상품

공냉식 Pinhole Camera Housing

Model : ACH-3500P

- 분진, 슬라그파편에도OK
- 고열장소(Max. 250℃)에 최적

특징

❶ 고열과 분진, 슬라그 파편이 많이 비산되는 열악한 산업현장 환경에 적합하다.

❷ 외부에서 유입되는 공기를 이용하여 하우징 내부의 카메라를 냉각하고 전면유리의 Air Purge를 겸 할 수 있도록 설계되어 있어 경제적이다.

❸ 카메라의 설치와 정비가 용이하도록 뒤 커버와 카메라 고정 베이스를 일체화하여 정비성을 향상하였다.

사양

MODEL	ACH-3500P
재질	SUS304
사용 주위온도	-10℃ ~ 250℃
입력Air	40 ℃ 이하분당200ℓ 이상, Dry air (Air 압력: 3~7 kgf/㎠)
Window	Pinhole Lens Type
외부 콘넥터	10 Pin MS Connector (MS-18-1S)
Air 연결	Air Coupler (3/8" Socket)
외부단열	고성능 고열 단열재
중량(kg)	약7kg (Housing Only)
외형치수	Ø 102 x 233(L) mm (Body Only)

주) Pan/Tilt (PTM-100) 제외상품

저온창고형 하우징

Model : CCH-6024H

- 저온(-50℃)으로 부터 보호
- 항온제어기능
- IP54 등급

사양

MODEL	CCH-6024H
구조	2중 단열 밀폐구조 . 내, 외함 :알루미늄 . 전면 창 : 2mm Pair Glass . 전, 후면카바 :내열 ABS . 단열재 :폴리우레탄
가열방법	Film Heater
온도조절	Digital Controller & Control Panel
외부 콘넥터	10 Pin MS Connector(기본)
사용환경	-50℃ ~ 50℃
내부설치공간	145(w) x 116(h) - 375(L)
중량(kg)	약 8.8kg
외형(mm)	219(w) x 200(h) - 600(L)

주) Housing길이는 주문자 요구에 의해 변경가능

특징

❶ 단열 하우징에 Heater와 온도 콘트롤러가 부착되어 있어 원하는 온도를 설정할 수 있다.

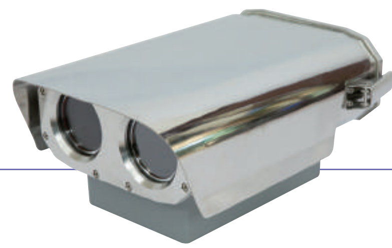
❷ 구성이 간단하여 설치가 쉽고, 정비가 편리하다.

❸ 항온제어가 가능하다.

❹ 전면 창에 Heat Window를 적용하여 유리에 결로가 발생하지 않아 항상 깨끗하게 유지시켜 준다.

듀얼카메라하우징

Model : CCH-5950D



- 미려한 외관
- 설치및 정비가용이
- IP 66등급

사양

MODEL	CCH-5950D
재질	SUS304, 2t / Al Anodizing
구조	후면 인출, 2-Clamp체결 방식
Window	Tempered Glass or Germanium Window 선택
외부 콘넥터	10 Pin MS Connector or Cable Gland 선택
중량(kg)	약 5kg
외형(mm)	222(w) × 106(h) − 408(L)

특징

❶ 카메라의 설치와 정비가 용이하도록 뒷 커버와 카메라 고정 베이스를 일체화 하여 탈착이 매우 쉽다.

❷ 하우징 내부 공간이 넓어 하우징 내부에 전원장치, 광 컨버터 등을 수납할 수 있다.

❸ 두개의 Window가 있어 카메라와 조명장치, 열화상 카메라와 일반 카메라 등을 설치할 수 있다.

❹ 기본적으로 썬 쉴드가 장착되어 옥외 또는 분진이 많은 산업현장에 적합하다.

❺ 스텐레스 하우징으로 부식에 강하고 외관이 미려하다.

전자냉각 하우징

Clean Cooler냉각시스템은 고온, 분진, 극한의 장소에서 마이크로 프로세서를 이용한 전자기기가 열에 의한 성능저하, 수명단축, 불안정한 동작 등의 장애로부터 보호하기 위한 첨단 방식의 냉각제품으로 열전반도체 소자를 이용하여 오토데이타가 개발한 냉각장치의 브랜드 이름입니다.

전자냉각 하우징

Model : CCH- 5524F / 6024F / 6624F

특징

❶ 하우징 내부가 밀폐(Sealing)되고, Cooling장치가 기본 사양으로 부착되어 있어 열, 먼지, 습기로부터 카메라와 센서를 보호할 수 있다.

❷ 고열, 극한지역에서 하우징 내부의 온도를 항온으로 유지가 가능하며 원하는 범위로 조절이 가능하다. 제품 출하 시 초기설정 온도는 25℃ ~35℃이며 1℃씩 조절이 가능하다.

❸ 하우징 내부의 온도를 RS-422통신으로 원격에서 설정 및 표시를 할 수 있다.

❹ 진공처리된 이중의 무반사, 고투과율 유리 채용으로 빛의 투과율이 높고 일교차로 인한 결로를 예방할 수 있도록 하였다.

❺ 하우징 내부에 DC 24V, 12V, 5V전원 회로가 있어 Camera또는 센서 사용시 별도의 전원공급 장치가 필요없다.

❻ 설정된 온도 이상의 이상 온도 발생시 자동으로 전원을 차단하여 회로를 보호해 준다. (Option)

❼ 세계최고 성능의 Fan을 사용하여 긴 수명과 신뢰성을 보장 (Fan 수명 : 30,000~ 70,000 Hr)

❽ 물 또는 냉매를 사용하지 않아 친환경적이며 설치방법이 간단하다.

사양

MODEL	CCH-5524F	CCH-6024F	CCH-6624F
구조	2중 단열 밀폐구조 •내, 외함 :알루미늄 •전면 창 : 2mm Pair Glass •전,후카바 : 내열 ABS,크롬도금 •단열재 :폴리우레탄 • Mounting : 6-M8 (120 x 100 mm)		
입력전압	DC 24V		
출력전압	DC 24V(정격용량), DC 12V(650mA)		
소비전력	Max 150 Watt		
냉각용량	Q max = 110㎉/h		
최대 온도차 (△t)	27℃	25℃	20℃
온도조절	온도 Control Board(CCR-24SC), 외부 Interface: RS-422, RS-485		
외부 콘넥터	10 Pin MS Connector(기본)		
사용환경	-20℃ ~ 75℃, IP54		
중량(Kg)	약 8.8㎏	약 10㎏	약 11㎏
외형(mm)	219(w) x 200(h) - 550(L)	219 (w) x 200(h) - 600(L)	219 (w) x 200(h) - 660(L)
Accessories	Sunshield		

Laser Scanner Cooling Housing

Model : PLS-4024C1 / PLS-4024C2

사양

MODEL	PLS-4024C1	PLS-4024C2
구조	• 외함 : SUS304 • 단열재 : 고성능 단열재 • Mounting : 6-M8	
냉각방법	1 - Cooler	2 - Cooler
입력전압	DC 24V, 5.5 A	DC 24V, 11 A
소비전력	Max. 130 Watt	Max. 264 Watt
온도조절	Digital Controller, RS-485	
Cable접속	10 Pin Terminal	
외부 콘넥터	PG 13.5 x 2 Cable Gland	
사용환경	- 20℃ ~ 75℃	
제품(kg)	약 15㎏(브라켓 포함)	약 19㎏(브라켓 포함)
외형(mm)	260(w) x 289(h) - 525(L)	260(w) x 354(h) - 525(L)

주) Cooler용량은 주문자 요구에 의해 변경가능

특징

❶ 간접식 Cooler로 센서를 냉각하는 C1과 센서를 직접 냉각하는 Cooler와 간접식 Cooler 2대를 적용한 C2두 가지 타입이 있으며, 제철소 제강공장 등과 같이 고열장소에 설치되어 Scanner Housing용으로 사용할 수 있다.

❷ 외함이 스텐레스로 제작되어 미려하고 외부 충격과 부식에 강하다.

❸ 상부 덮개를 열고 내부 공간에 설치나 정비를 쉽게 할 수 있도록 설계되어 있다.

❹ 하부에 각도 조절용 브라켓을 부착하여 설치와 조정을 쉽게 할 수 있도록 하였다.

❺ 하우징 내부의 온도는 Key또는 RS-485통신으로 설정 및 표시를 할 수 있어 원격제어가 가능하다.

전자냉각 하우징(직냉식)

Model : CCH- 4624DME / 4624DML

특징

❶ 하우징 내부가 밀폐(Sealing) 되고, Cooling장치가 기본 사양으로 부착되어 있어 열, 먼지, 습기로부터 카메라와 센서를 보호할 수 있다.

❷ 고열, 극한지역에서 하우징 내부의 온도를 항온으로 유지가 가능하며 원하는 범위로 조절이 가능하다.
제품 출하 시 초기설정 온도는 25℃이며 1℃씩 조절가능

❸ 전면 무반사 각도 유리 방식 적용으로 레이저 광선의 투과율이 높다.

❹ 하우징의 재질은 스텐레스와 고강도 분체 도장으로 부식에 강하다.

❺ 하우징에 Flexible콘넥터가 부착되어 있어 배관 배선 작업이 쉽다.

❻ 하우징 내부에 DC 24V전원 회로가 있어 Camera또는 센서 사용 시 별도의 전원공급 장치가 필요 없다.

❼ 온도조절은 버튼조작이나 외부와의 통신으로 설정이 가능하다. (RS-422, 485지원)

❽ 세계 최고 성능의 Fan을 사용하여 긴 수명과 신뢰성을 보장. (Fan수명 : 30,000~ 70,000 Hr)

사양

MODEL	CCH-4624DM
사용 센서	레이저 거리계 (SICK, LASE), 광 리피터 (AJ85BT)
구조	. 전면 창 : 무반사 고투과율 유리 (2mm) . 각도 조절장치 : St 2.5t고강도 분체 도장 . 각도 조절범위 :상,하 ± 5° 좌,우 ± 4° . 후면 카바 :내열 ABS . Mounting : 3-M8 x 30L
입력전압	DC 24V
온도조절	Digital Controller
소비전력	Max. 150 Watt
냉각용량	Q max.= 110 ㎉/h
최대 온도차 (△t)	35 ℃
외부 Interface	RS-422 / 485
외부 콘넥터	16C Flexible Connector
사용환경	-20℃ ~ 75℃
중량(Kg)	약 8㎏
외형(mm)	155(w) x 242(h) - 460(L)

Pan Tilt Driver
Model : APT–1810 / 1814

사양

MODEL	APT – 1810	APT – 1814
사용환경	옥내외용	
회전각도	Pan (좌/우) : 0 ~ 355˚Max / Tilt (상/하) : -70°~+20°	
회전속도	Pan (좌/우) : 5.6˚/sec / Tilt (상/하) : 3.6˚/sec	
외부 콘넥터	10 Pin MS Connector	14 Pin MS Connector
사용구분	하우징 내장 리시버	하우징 외장 리시버
적재중량	Max. 25kg	
재질	Die-Cast Aluminum Frame / Light Gray	
사용환경	-10℃ ~50 ℃, IP66	
전원	AC 220V, 60Hz / 15W	
중량(kg)	약 7kg	
외형(mm)	274(w) × 160(h) - 285(L)	

- 간편한 설치
- 미려한 외관

개요

❶ 옥내외용 Pan / Tilt Drive

❷ 우수한 내환경성으로 전천후 사용가능하며 미려한 디자인 설계

Pan Tilt Bracket
Model : PTM–100

사양

MODEL	PTM-100
사용환경	옥내외용
회전각도	Pan (좌/우 : 25˚) Tilt (상: 30˚, 하: 60˚)
적재중량	Max. 15kg
재질	SUS 3.0t
중량(kg)	약1.33 kg
외형(mm)	110(w) × 100(h) –160(L)

개요

❶ 스텐레스 재질을 사용하여 내구성이 좋고, 외관이 미려하다.

❷ 최적 설계로 상/하, 좌/우 각도 조정이 용이하다.

초소형 Receiver
Model : AR– 485C / HRT–485–PST

사양

항 목	AR – 485C	HRT-485-PST
입력전원	AC 80 ~ 240V	
통신방식	RS 485 / Current Loop	
Baud Rate	4800 / 9600 bps	
PT Protocol	SJ100 / Pelco-D	Pelco-D
제어출력	Pan /Tilt, : 10 A – SSR출력 / Zoom,Focus : 500mA	
Control 출력	Zoom, Focus , Pan / Tilt – AC110V / 220V	
Preset 기능 및 분해능	Disable	Enable/10bit A/D Convert
Preset 수	-	128개
채널 수	1~255ch	
채널설정	LCD OSD에 의한 Key입력	Software에 의한 채널설정
설정방법	LCD Display에 의한 Key입력	Software에 의한 설정
수동설정	LCD OSD에 의한 Key입력	메뉴얼 Key입력
사용환경	-10℃ ~ 50℃	
외형(mm)	125(w) x 45(h) - 128(L)	125(w) x 70(h) - 128(L)

- 간편한 설치와 조작용이
- 미려한 외관과 비용절감
- 하우징 내부 설치 가능

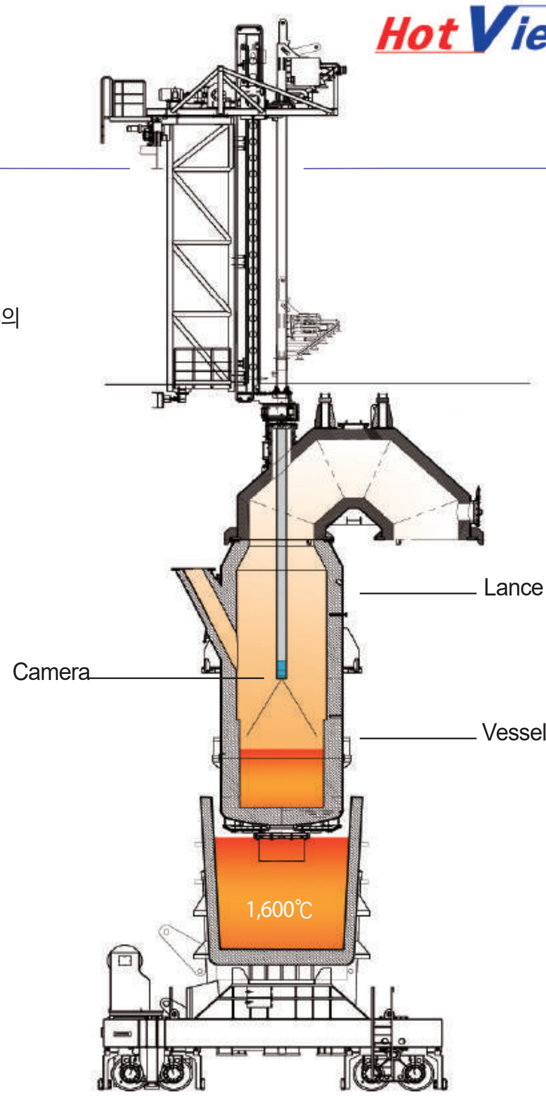
개요

❶ 초소형 리시버는 카메라 하우징 내부에 설치할 수 있어 설치가 간단하고 공사비용이 적게 들며, 고온의 장소에서는 별도의 냉각등 보호가 필요하지 않는다.

❷ 조작은 Key Controller 또는 컴퓨터의 제어프로그램 (OSD) 화면에서 마우스로 Pan / Tilt, Zoom, Focus, Iris, Light등을 쉽게 조작이 가능한 첨단 제어 보드이다 .

❸ 카메라 전원공급 단자가 있어 별도의 카메라 전원 아답터가 필요 없다.

RH TOB Lance Camera



개요

제강공정의 주요한 설비인 RH TOB설비의 Lance에 카메라를 설치하여 Vessel내부의 고온 용강 교반 상태를 육안으로 확인하며 조업을 할 수 있도록 설치된 감시장치로 조업상황 감시와 설비의 안전확인을 통하여 업무능률을 향상시키기 위함이다.
고열과 비산되는 철강재 부산물의 영향이 최소화 할 수 있고 조정, 정비 및 유지 보수가 쉽게 설계, 제작되어야 한다.

제품상세

❶ 설치장소 : RH TOB (1,600℃ 용강 약 2m상부)
❷ 감시내용
- Vessel내부 고 휘도의 용강 표면을 감시
- 감시범위 : 시야각도 (약 57°이내)

❸ 감시주기 : 약 Charge 25 / Day
❹ 주위온도 : 용강온도 1,550 ~ 1,600 ℃
❺ 냉각방식 : 공, 수냉식 (Water Chiller)

제품구성

1. Pinhole Camera (APC-720)

❶ Model : APC-720
❷ 해상도 : 1280 x 720(HD 720P)
❸ Lens: 3.7mm,F2.5 시야각도 (약 57°이내)
❹ 전원 : 8~28V DC최대 4.7W
❺ 외함 : AL 6061(Anodizing)
❻ Video Output :
- Digital- H.264(Mpeg-4 Part 10/AVC)
- Analog-NTSC(75Ω)

2. Control Box (ACP-27TOB)

❶ Model : ACP-27TOB
❷ 재질 : SUS304, 1.2t
❸ 크기 : 200(w) x 300(h) x 150(L)
❹ 기능 : Controller보호 및 Line Connection
❺ 사용온도 : −20℃~110℃
❻ 전원 : DC 12V, 4.7W
❼ Controller : RS-485

3. Housing (ARV-27TOB)

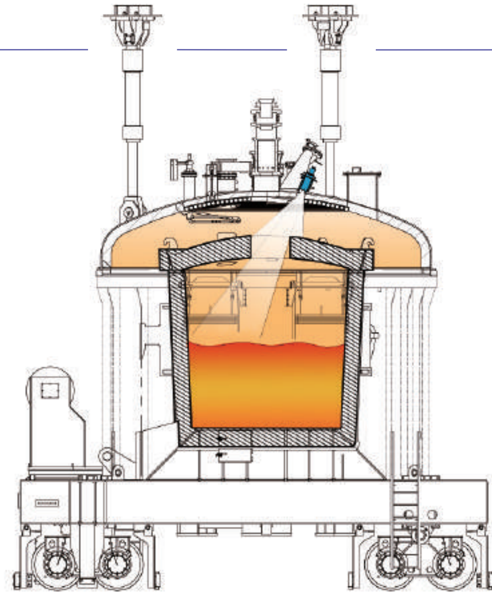
❶ 최소의 공기량으로 최대의 냉각과 Air Purge를 할 수 있는 특수 구조로 설계되어 전면부 오염을 최소화하다.
❷ 가열로 또는 전기로와 같이 고열장소에 적합한 스텐레스 재질로 내구성이 강하다.

- Model : ARV-27TOB
- 입력 Air : 3~7 kgf/㎠, 200l/min
- 사용 Air온도 : ≤ 40℃
- 사용재료 : CU, SUS304, 내열용 호스 ¾”

VOD Vessel Camera System

개요

제강공정의 주요한 설비인 VOD Vessel설비내부를 감시하기 위한 I-TV System으로 고온의 용강 교반 상태를 육안으로 확인하며조업을 할 수 있도록 구축하여 조업자의 작업 부하경감과 안전조업을 통하여 업무능률을 향상시킨다.



제품상세

❶ 설치장소 : VOD Vessel 상부 Cover (1,600℃ 용강 약 3m상부)
❷ 감시내용
•Vessel내부 고 휘도의 용강상태 감시
•감시범위 : 시야각도 (약 43°이내)
❸ 냉각방식 : 공, 수냉식

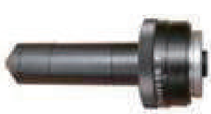
제품구성

1. Camera Housing

MODEL	HV – F38VOD
재질	SUS304
냉각방식	공, 수냉식
입력 Air	• 40℃ 이하, 분당 200ℓ 이상, Dry Air(Air 압력 : 3~7 kgf/㎠) • 3/8"SUS Mesh Hose --- 5m x 1ea 입력 Water
입력 Water	• 30 ℃ 이하, 약 30ℓ/min이상, (Water 압력 3~5kgf/㎠) • 3/8"SUS Mesh Hose --- 5m x 2ea
Control Board	Camera & I/O Control , RS-485
보호장치	Flow Switch (Air, Water)
Cable Inlet	Cable Coupling – 16c x 2EA
중량(kg)	약13kg (Housing Only)
외형치수	Ø 140 × 477(L) (Body Only)

2. Camera & Lens

Camera : AFV-200



Lens : ACL-P06

MODEL	AFV-200 & ACL-P06
유효 화소 수	720 × 540
영상 출력 신호	NTSC출력
렌즈 (ACL-P06)	6mm, F2~16, 시야각도 53° 이내
다이나믹 레인지	102dB(표준) 120dB(최대)
S/N비	48dB 이상
밝기조정(ALC/AE)	Auto / Manual
동작 온도 범위	-10℃ ~50℃
전원	DC12V, 2.1 W (AC어댑터 부착시 AC 220V)
외형(mm)	45(w)×45(h)- 74(L)

3. VOD Vessel Camera System

MODEL	VDC-1 OCS
기능	OSD, Camera Control, System Check
표시내용	온도, Water, Air 상태표시 , Camera OSD
상태정보	작업중 /휴지중 표시 (한국,영어,일본어)
설정모드	High/Medium/ Low 3단계 영상 밝기
입출력신호	NTSC / PAL
입출력채널	1채널
입력전원	AC220V / 15W
외형(mm)	19" 1U, 433(w) x 44(h) - 219(L)

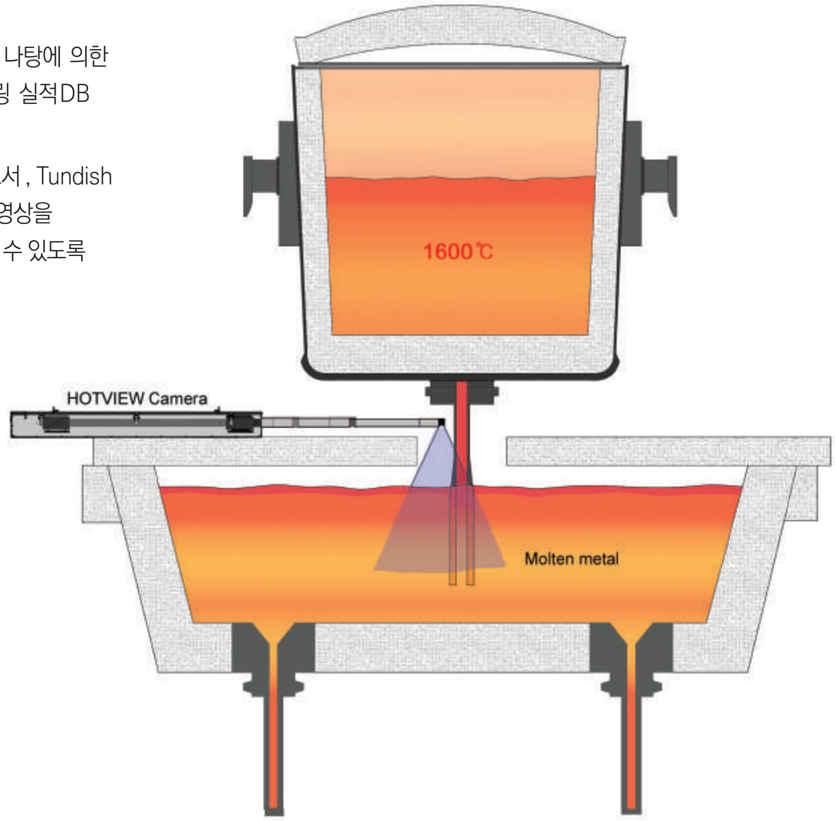
Tundish Monitoring System

Tundish Molten Steel Exposure Monitoring System

개요

연속주조 공정에서 Tundish에서 주조 중 지속적으로 발생하는 나탕에 의한 재산화성 결함점유율 등에 대한 분석요구에 발 맞추어 모니터링 실적DB 구축 및 실시간으로 모니터링 할 수 있는 시스템이다.

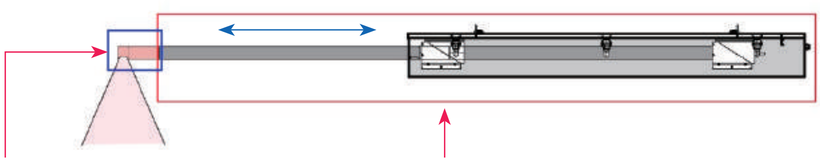
Tundish내부 상태를 원격의 운전실에서 탐상하기 위한 장치로서, Tundish 내부의 상태를 고화질 카메라로 촬영하고 실시간으로 취득한 영상을 운전실에 무선으로 전송, 운전실에서 상태를 원격 감시 분석할 수 있도록 구축하여 안전확인 및 업무의 능률을 향상시킨다.



제품상세

1. 설치장소 :연주 Tundish상부 Cover
2. 감시내용 :연주 Tundish내부상태감시
3. 측정주기 : 30분 이상/ Charge (Charge중 상시 감시)
4. 주위온도 :최대 1,300℃
5. 냉각방식 :공,수냉식 (Water Chiller)
6. 주위환경 :고열,화염,연무,분진,유해가스가 많은 지역

제품구성



1. Pinhole Camera (APC-720)

1. Model : APC-720
2. 해상도 : 1280 x 720(HD 720P)
3. Lens: 3.7mm,F2.5시야각도(약 57°이내)
4. 전원 : 8~28V DC최대 4.7W
5. 외함 : AL 6061(Anodizing)
6. Video Output :
   - Digital- H.264(Mpeg-4 Part 10/AVC)
   - Analog-NTSC(75Ω)

2. Camera Control Unit

1. Type : Extracting Housing
2. 구동방식 : Geared Motor W/LM Guide (Stroke: Max 1500mm)
3. 냉각방식 : N2(Air), 3~7kgf/㎠, 200L/min
4. 재질 : SUS316
5. 구성 :Camera Pipe, Mirror Unit, LM가이드, Motor, Motor Driver, Position Sensor(L/S), Solenoid Valve etc.
6. 전원 : 220V, 60Hz

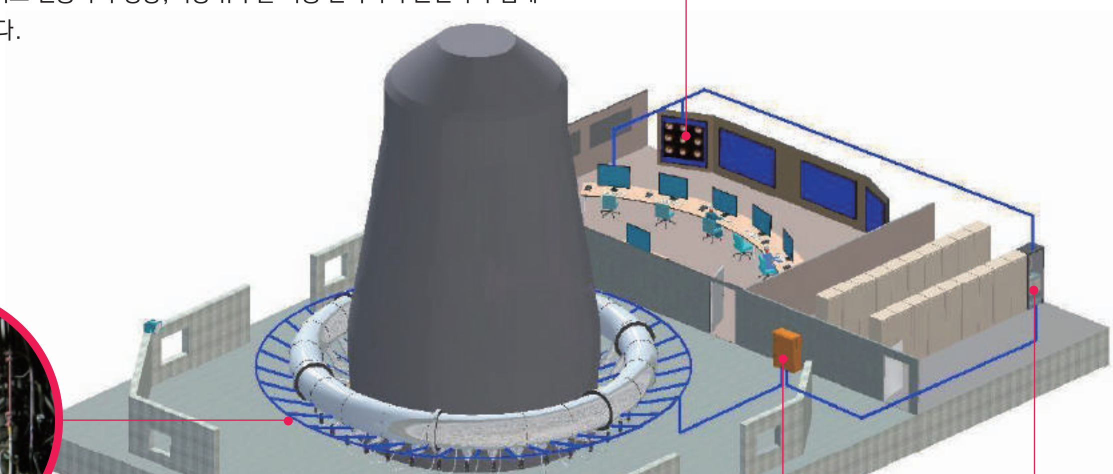
용광로 풍구감시 시스템

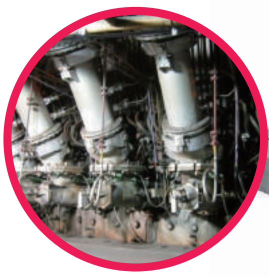
Model : IVS- FMS

개요

쇳물을 만드는 주요 공정 중의 중요한 설비인 고로는 하부에 원주 방향으로 동일간격의 풍구가 여러 개 있고 여기로부터 고온의 열풍과 미 분탄 연료를 주입하여 고로 내부에서 연소시킴으로 고온을 발생시켜 쇳물을 생산하는 주요 공정인 풍구의 상태를 "육안에 의한 감시와 자동으로 감시하기 위한 시스템"으로 풍구의 끝 부분에 영상 처리장치를 설치하여 풍구 내부의 영상을 육안에 의한 감시와 디지털 변환장치로 영상 신호를 변환하여 운전실에 설치된 컴퓨터로 전송하여 정상, 이상 유무를 자동 판독하여 운전자가 쉽게 판독할 수 있도록 하였다.

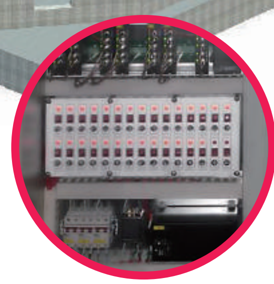
Monitor





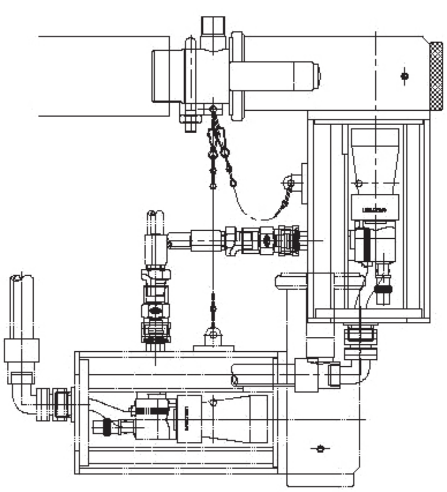
Camera

System Panel



Local Panel

풍구감시카메라



Main Housing
(General Type)

Main Housing
(Motorized Type)

Main Housing
(Shot Body Type)

이동식 감시 장치

Model : IVS-MMS

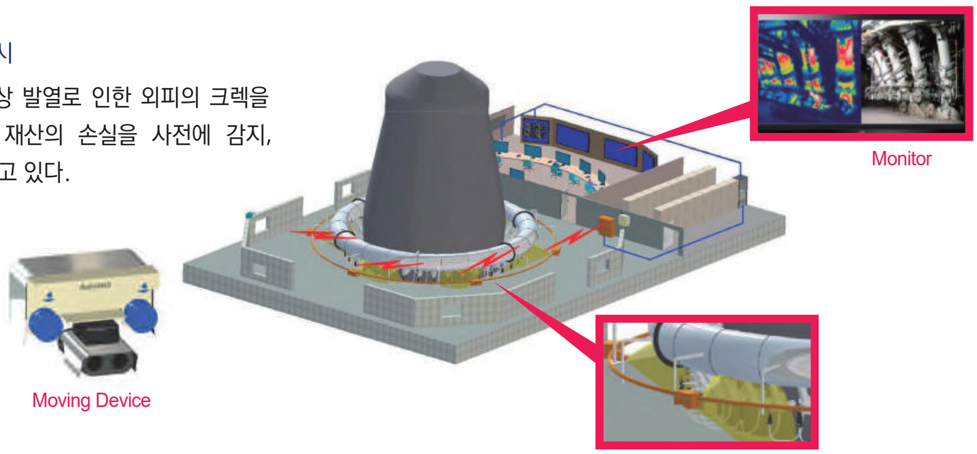
개요

열화상 카메라, 비디오 카메라, 가스 감지, 소화장치(옵션)를 일체형으로 한 화재 예방 및 감지장치이다. 감지장치는 설치 모노레일 위를 자동 이동하며, 유사시 지정 위치로 이동시켜 고화질 비디오 카메라로 정밀 감시 할 수 있기 때문에 사람이 직접 현장을 확인할 필요가 없다. 또한 감시장소 주변의 이상 가스 냄새도 감지하여 알려주는 기능이 있다. 신호의 전송은 무선을 사용하며, 기기 오작동 자체진단 기능을 포함하고 있다.

적용사례

고로용광로 주변 이상발열 감시

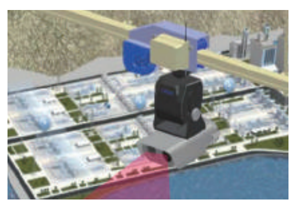
철광산업의 주요 설비인 용광로의 이상 발열로 인한 외피의 크렉을 예방하여 인명 피해와 화재로 인한 재산의 손실을 사전에 감지, 보호하기 위해 포스코 제철소에 적용하고 있다.

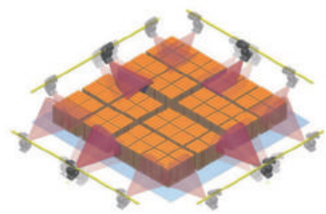


적용분야

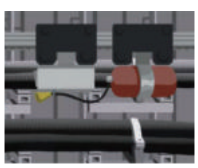
물류창고 화재감시
무인변전소 화재감시
지하공동구 원격감시

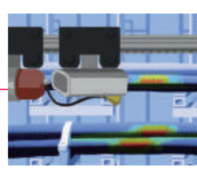
화재 예방을 위해 감시하고자하는 대상물의 온도를 측정하는 열화상 카메라와 실영상을 보여주는 고화질의 카메라, 이상냄새를 감지하는 센서가 모노레일을 타고 이동하여, 이동지점의 온도와 영상, 이상냄새를 실시간 무선으로 중앙 통제실의 컴퓨터로 전송하고 이상 여부를 관리자의 스마트 폰으로 알려 주어 화재 혹은 재해로부터 대상물을 보호하는데 사용되고 있다.

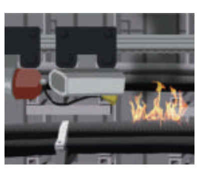

무인변전소


물류창고

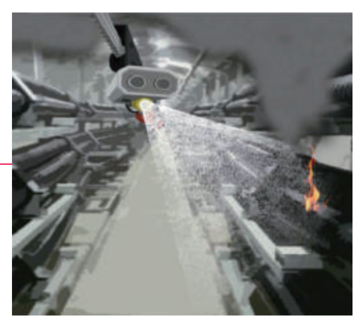

이동식 감시장치 모노레일로
시간당 약2.5Km 감시




온도감시(Temperature)


실화상감시(HD Vision)

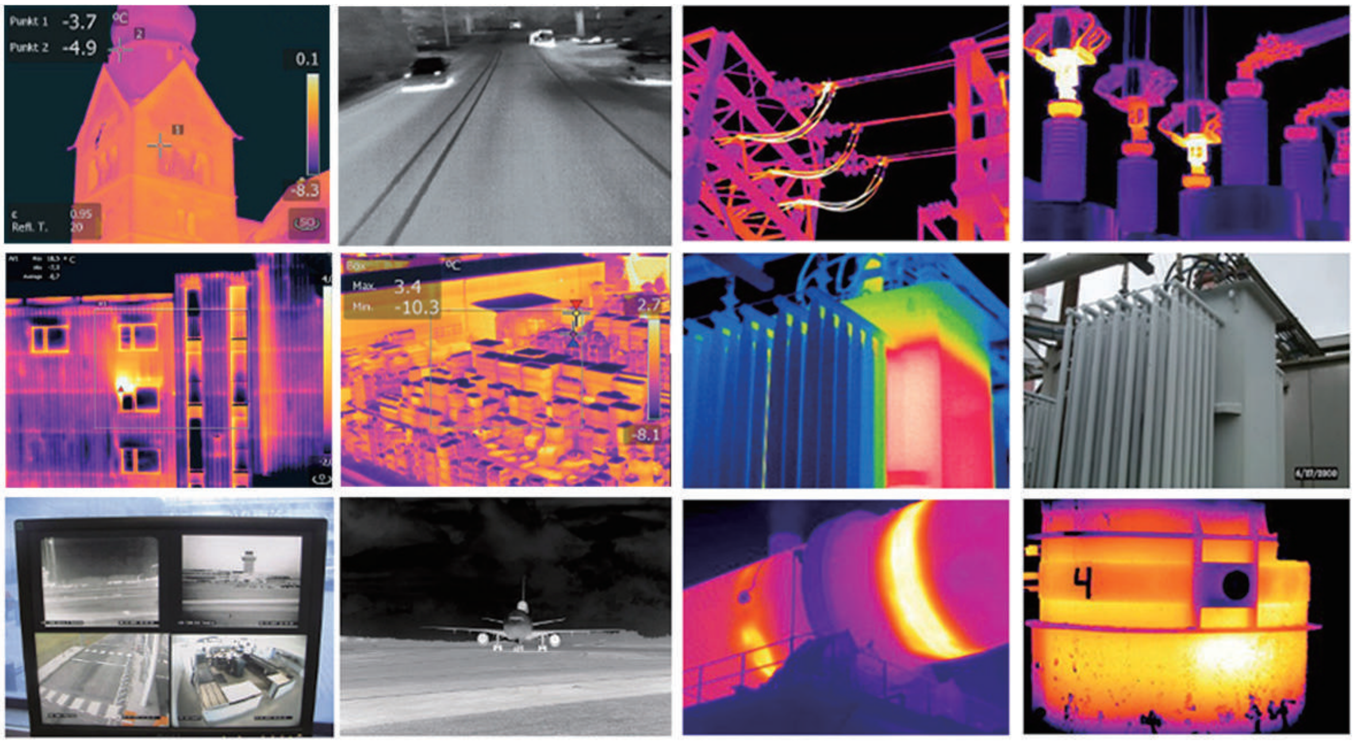

관제센타(Control Room)


화재진압(Fire Fighting)

열화상 카메라

Hot View

열화상 적용기술



열화상 IR-camera

FLIR열화상카메라는눈으로는볼 수 없는 문제점을해결함으로써어둠 속에서도 선명하게볼 수 있도록합니다.

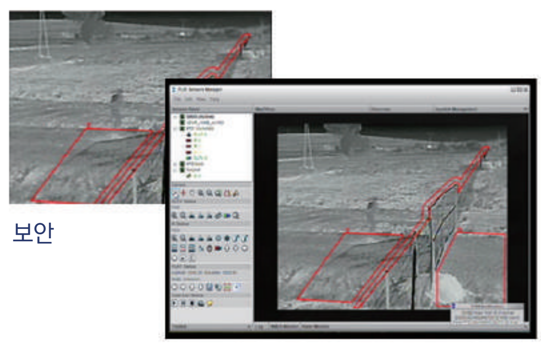
FLIR A315/A615

FLIR A300/A310

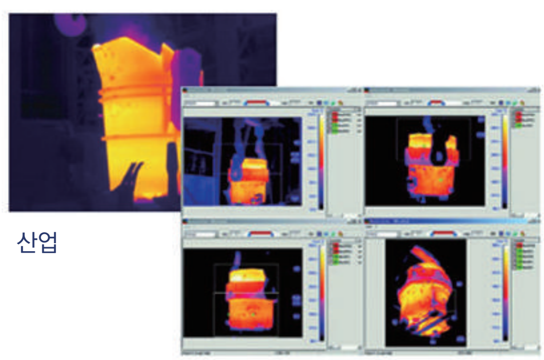
FLIR A35

A35C

Application Software



보안



산업

통신, 제어용 Cooling Panel

"시스템장애는 전기적 장애보다 환경장애가 더 큰 문제"

폭염과 혹한의 열악한 자연환경에서 운용되는 통신, 및 전자제어 장비의 안정성과 신뢰성을 제공하기 위해 개발된 것으로 하우징 내부가 밀폐(Sealing)되고, 최첨단 열교환 장치가 부착되어 있어 먼지, Gas,습기로부터 내부에 설치된 장비를 완벽하게 보호할 수 있다.

적용대상

무선 LAN AP하우징
CNC설비 제어반
통신용 중계기
옥외 철도 제어함
기타 고열장소 제어반

통신용 냉각 HOUSING

산업용 냉각 PANEL

신호제어용 냉각 PANEL

Cooling Panel

Model : CCP– 4430

열, 분진, 습기, 유해Gas, 염분 장애로부터 해결

사양

MODEL	CCP-4430
Type	벽부형 또는 자립형
구조	2중 단열 밀폐구조 •외함 : SUS 1.5t •내함 : SUS 1.2t
냉각방식	전자냉각방식
냉각용량	110 ㎉/h, (Δt=10 ℃)
온도조절	Digital Controller, RS-422 (외부 조절)
전원	DC 24V, 6A / AC220V (주문사양)
사용환경	-30℃ ~ 70℃, IP54
외형(mm)	330(w) x 440(h) - 320(L)

주) Size는 주문자 요구에 의해 변경가능

특징

❶ 첨단 열전소자에 의해 냉각과 히팅을 동시에 할 수 있어 하우징내의 온도를 항상 항온으로 유지할 수 있다.

❷ 하우징을 밀폐한 채로 열 교환하므로 습기나 먼지가 내부로 유입되지 않는다.

❸ 방진 필터가 필요 없어 관리 유지가 용이하다.

통신용 AP Cooling Panel

Model : CCP- 6444S

열, 분진, 습기, 유해Gas, 염분 장애로부터 해결

사양

MODEL	CCP-6444S
Type	벽부형 또는 자립형
구조	2중 단열 밀폐구조 • 외함 : SUS 1.5t • 내함 : SUS 1.2t • 단열재 : 20t
냉각방식	전자냉각방식
냉각용량	110㎉/h, (⊿t=10℃)
온도조절	Digital Controller, RS-422 (외부 조절)
전원	DC 24V, 6A / AC220V (주문사양)
사용환경	-30℃ ~ 70℃, IP54
외형(mm)	440(w) x 640(h) – 230(L)

특징

❶ 첨단 열전소자에 의해 냉각과 히팅을 동시에 할 수 있어 하우징내의 온도를 항상 항온으로 유지할 수 있다.

❷ 하우징을 밀폐한 채로 열 교환하므로 습기나 먼지가 내부로 침입하지 않는다.

❸ 방진 필터가 필요없어 관리 유지가 용이하다.

❹ 이상 온도발생시 자동차단 기능이 있다.

❺ 하우징 내부의 온도를 RS-422통신으로 설정 및 표시를 할 수 있다.

전자식 Panel Cooler

Model : EC-50F-P / 100F-P

개요

❶ 고온, 다습한 장소의 산업현장에 적합하게 제작되어 내구성이 강하다.

❷ 최적의 구조로 설계되어 초소형, 고효율 제품임.

사양

MODEL	EC-50F-P	EC-100F-P
냉각방식	반도체 열전소자, Fan	
사용환경	- 30℃ ~ 70℃ (습도 90%이하)	
냉각용량	Q max.= 110 ㎉/h	Q max.= 220 ㎉/h
전원	DC 24V, 6A , 140W	DC 24V, 10A, 240W
중량(kg)	약 2.7㎏	약 4.7㎏
외형(mm)	114(w) × 201(h) – 114.6(L)	203 (w) × 332(h) – 120(L)

- 제어반 및 조작반
- 통신용 장비
- ATM, CD기등 금융자동화기기

전자 제습기(Dry Cooler)

Model : DC-10A/ DC-10D

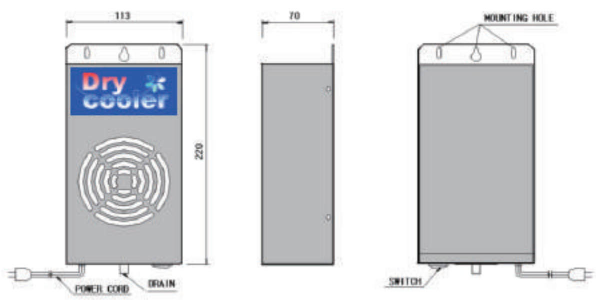
개요

습기는 전자기기의 부식과 절연저하의 원인으로 고장과 수명을 단축시킨다. 이를 예방하기 위한 제품으로 반도체 열전소자를 이용한 초소형, 저 전력소모의 강력한 제습기로 산업 현장의 제어장치를 습기로부터 보호해준다.

사양

MODEL	DC-10A	DC-10D
제습방식	Thermo Electronic Module사용	
제습능력	10 cc/h (30℃, 80%RH)	
적용 가능한 제어반공간	6㎥	
사용온도범위	-10℃ ~ 60℃	
운전방법	연속운전또는 25℃ 이상자동운전	
입력 전원	AC220V 50/60Hz, 60W	DC12V, 55W
중량(kg)	1.5kg	1.2kg
외형(mm)	113(w) x 70(h) - 220(L)	

외형도



적용장소

❶ 실내외의고온 다습 장소, 일교차가심한장소

❷ 지하, 터널, 해안가, 안개 다발지역등

- 물을 사용하는생산라인및 수처리 설비 제어함등
- 철도 및 교통신호제어함
- ADSL / VDSL 통신용장비
- ATM, CD 기등 금융자동화기기
- 각종 전자제어함등

Power Distribution Panel

Model : DIST- 919(19" Rack 용)

사양

MODEL	DIST - 919
Unit Type	19" Rack Type, 4U
Main	30A x 1EA, 5.0KA
SUB	6A x 9 EA, 2.5 KA
재질	St 1.6 t / Dark Ivory
중량(kg)	약 2kg
외형(mm)	483(w) x 63(h) - 177(L)

개요

❶ Rack Type형 전원분배기로 설치가 간편함

❷ 1개의 Main과 9개의 Sub회로로 구성

SYSTEM

시스템구성 / 활용실적 / 적용분야

AUTODATA
AUTODATA INTERNATIONAL

고로 풍구 모니터링 시스템

Model : IVS-FMS

기술개요

❶ 쇳물을 만드는 설비인 고로는 원주방향으로 동일간격의 풍구가 있고 고온의 열풍과 미 분탄 연료를 주입, 연소시켜 쇳물을 생산함.

❷ 본 시스템은 고로내부 조업 상태를 "자동으로 감시하기 위한 시스템"으로 풍구의 끝 부분에 영상 처리장치를 설치하여 모니터링을 실시 함.

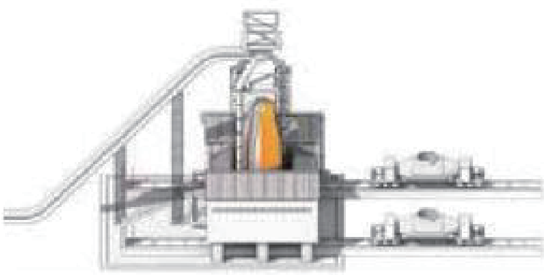
기술내용

❶ 고열 조업개소를 원격으로 확인하고 영상을 분석하여 조업상태 예측 및 분석

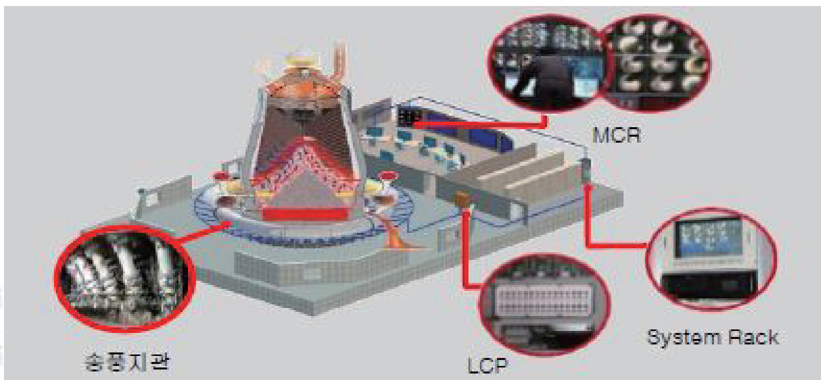
❷ 고로 풍구 Leak 자동감지 및 풍구 곡손 자동감지 기능

❸ 조업 데이터를 빅데이터로 분석해 사전에 조치하고 안정적인 조업환경 구축

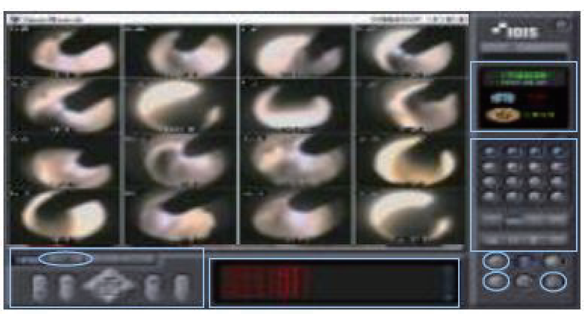
❹ 원격(운전실)으로 카메라의 화각 조정 가능



제선공정



시스템 구성 가상도



모니터링 화면

하우징의 종류

기대효과

❶ 조업상태 예측 및 분석, 풍구 곡손 자동감지

❷ 숙련공 노하우를 지식화 한 가이던스 제공

❸ 초기조업 신속 대응 및 작업부하 감소

❹ 조업 빅데이터 분석 후 사전 조치 및 추적관리

❺ 안정적인 조업환경 구축

활용실적

❶ POSCO
- 포항 1,2,3,4고로 / 2,3FINEX
- 광양 2,3,4고로

❷ 현대제철
- 1,2고로

❸ 해외
- 일본 전체고로 적용

적용분야

❶ 고로 내부 모니터링

❷ 발전소, 소각로, 보일러 연소실 모니터링

❸ 기타 고열 조업 개소 내부 모니터링

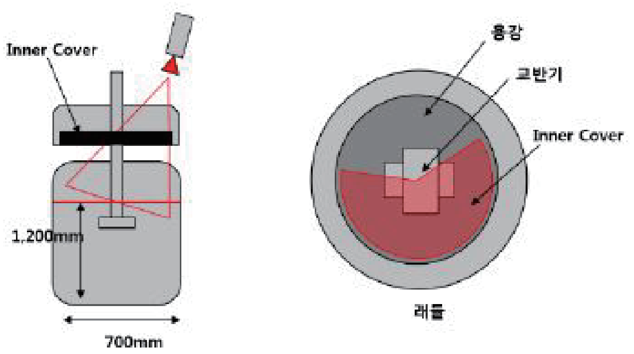
용탕표면 유속측정 시스템

기술개요

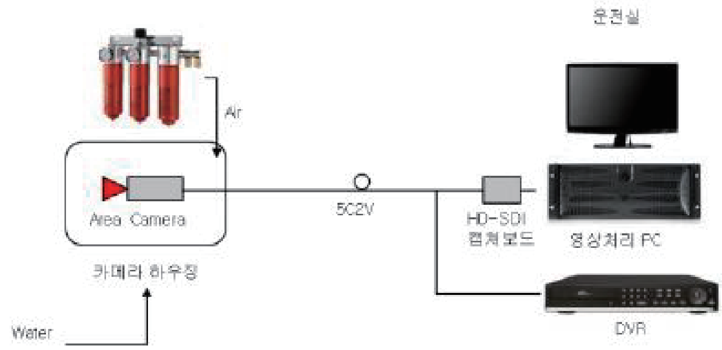
❶ 본 시스템은 POSCO 광양 FeMn Pilot 실험동에 설치하여, KR 공정 모사 실험 중 Impeller 회전에 의해 형성되는 용탕의 표면 유속을 측정하는 장치 임.

기술내용

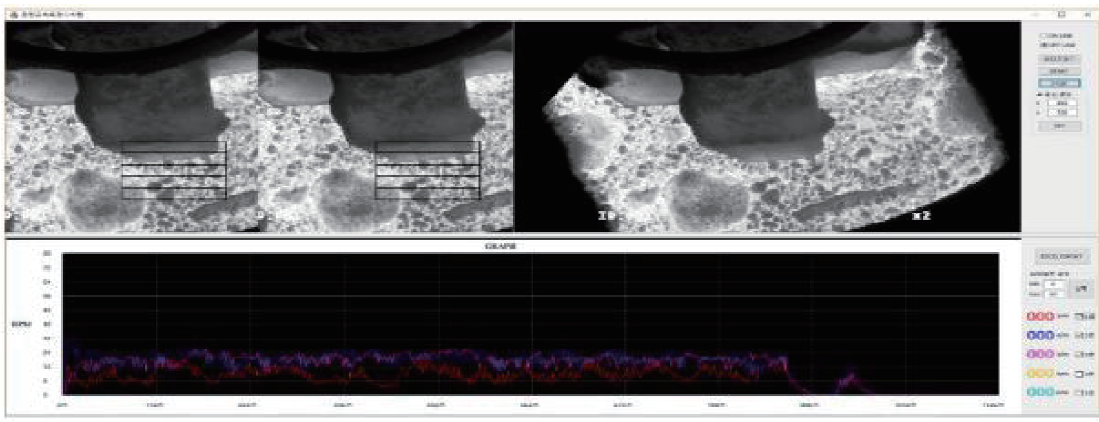
❶ 용탕 탕면의 영상을 촬영하는 영상 측정 시스템과 유속을 계산하는 각속도 측정 시스템
❷ KR 공정 중 촬영된 용탕 탕면의 영상을 실시간 측정
❸ 이미지 분석을 통하여 용탕의 표면유속을 계측하여 KR 교반 조건의 최적화에 관련 정보 제공



KR 개략도



시스템 구성도



모니터링 화면

기대효과

❶ 용탕 표면의 회전 교반중인 각속도 측정 기술 확보로 구현 가능 (원주별 각속도 분리 검출 가능)
❷ 고열의 피사체를 측정하는 기술 적용 가능

활용실적

❶ POSCO
- 광양 공정연구소

적용분야

❶ KR시스템
❷ 고로 Slag 유량 측정
❸ 고로 용선 유량 측정

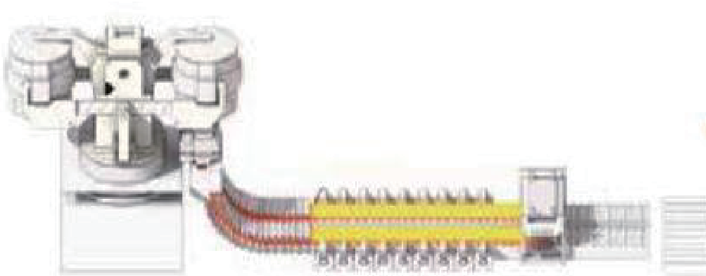
BODS 조기검출 모니터링 시스템

기술개요

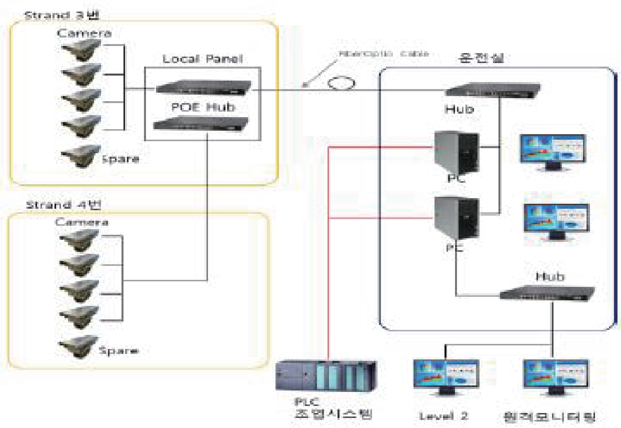
❶ 본 장치는 TWIP강, 경량강판 등 난 주조강종과 AHSS강과 같은 주조시 발생하기 쉬운 break out을 초기에 감지하여 용강 유출에 의한 피해를 최소화 시키기 위한 장치 임.

기술내용

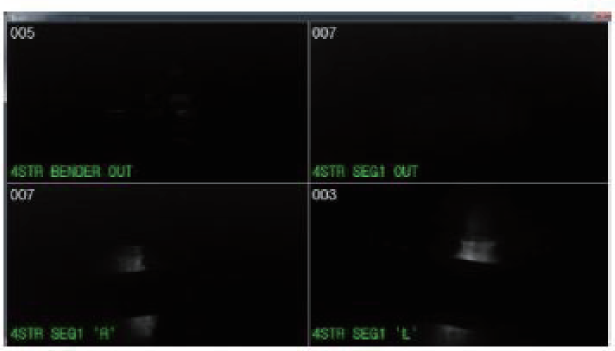
❶ 연주기 주형 직하에 사용할 수 있는 카메라 시스템 구성(고온용)
❷ 연주기 내부 상황의 관측시스템 구현
❸ 주조 중 breakout 발생 판단 기술



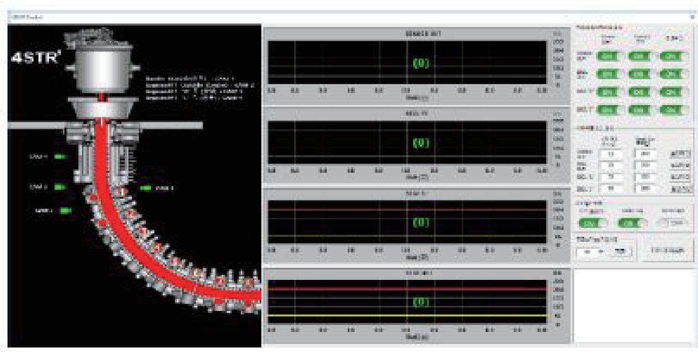
DRS 공정



시스템 구성도



영상 화면



메인 운전화면

기대효과

❶ breake out 을 조기에 감지하여
2차 설비 사고 예방
❷ 비상 대응 가능으로 작업자 부하 감소
❸ 육안 확인 및 Data 관리 가능으로 사고 원인분석 가능
❹ 설비사고 예방으로 기회 손실 절감

활용실적

❶ POSCO
- 광양 3-1연주 공장
- 광양 3-2연주 공장

적용분야

❶ 제철소 연주공정
❷ 주물공정
❸ 기타 연속 주조 공정

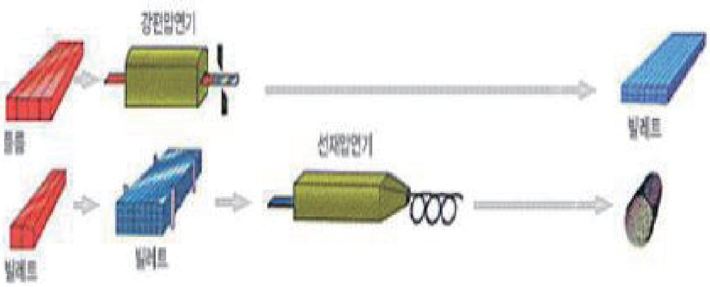
Hot Scraping 영상모니터링 시스템

기술개요

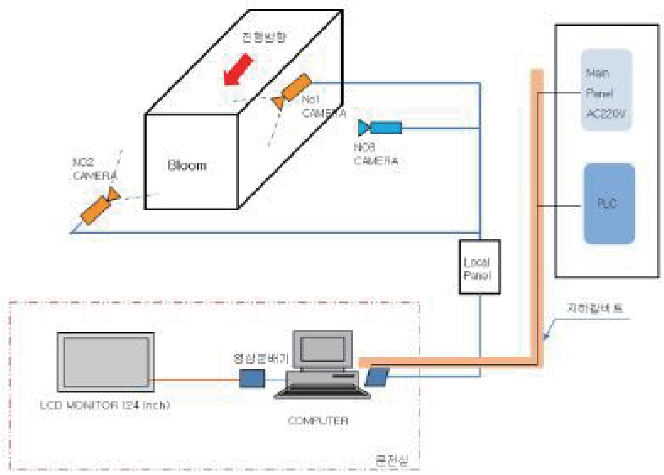
❶ 고 휘도의 발광체 영상인 선제 강편 Hot Scraping 상태를 모니터링 할 수 있는 특수 영상 장치를 구현하고 취득된 영상을 분석하여 설비 상태를 파악할 수 있는 시스템을 구현 함.

기술내용

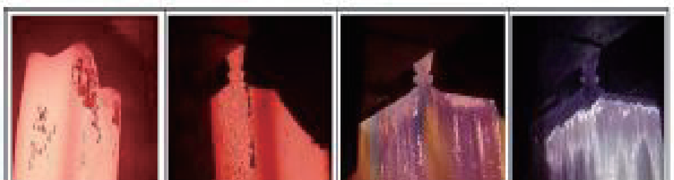
❶ 연주기 주형 직하에 사용할 수 있는 카메라 시스템 구성(고온용)
❷ 연주기 내부 상황의 관측시스템 구현
❸ 주조 중 breakout 발생 판단 기술



Hot Scraping 공정



시스템 구성도



Bloom 진입	사이징	예열	Scraping

영상 화면

기대효과

❶ 기존 육안으로 확인하던 공정을 영상장비를 이용한 원격 모니터링
❷ Hot Scraping 영상 분석을 통한 노즐 막힘 판단 가능
❸ 노즐 막힘 사전 판단으로 제품 불량 감소 (원가절감)
❹ 작업자 안전작업 가능 및 작업부하 감소

활용실적

❶ POSCO
 - 포항 1선재 공장

적용분야

❶ 제철소 및 기타 선재 공정
❷ Hot Scraping 공정
❸ 철판 자동 절단 공정

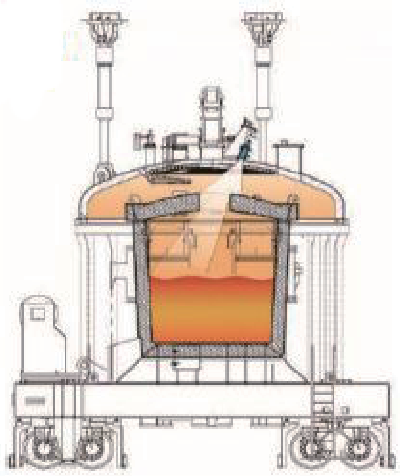
VOD VESSEL 모니터링 시스템

기술개요

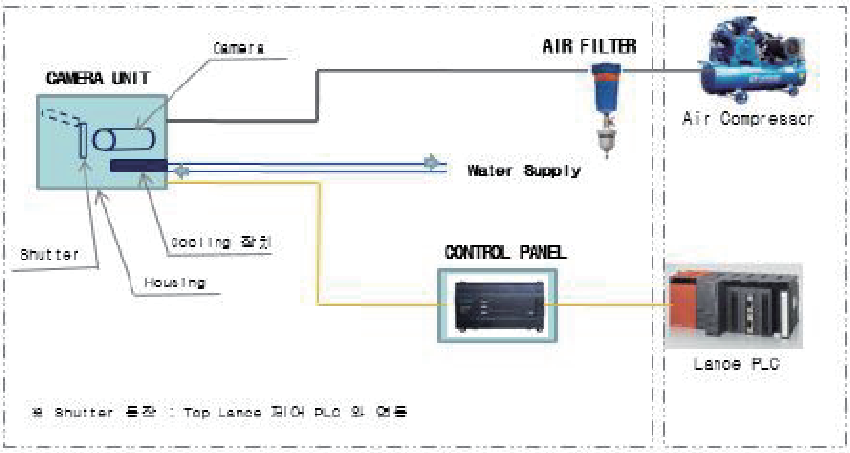
❶ 제강공정의 주요한 설비인 VOD VESSEL 설비내부를 감시하기 위한 I-TV SYSTEM 으로 고온의 용강 교반 상태를 육안으로 확인하며 조업을 할 수 있도록 시스템을 구축.

기술내용

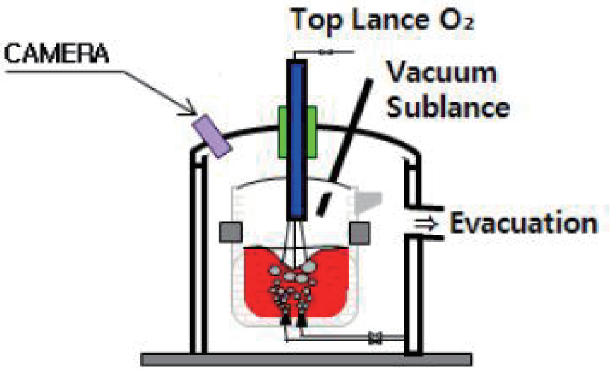
❶ VOD VESSEL 내부를 육안으로 확인 할 수 있는 영상장비 구축
❷ 용융물 비산에 의한 설비(카메라) 보호용 시스템 구현
❸ 기존 설비와의 연동제어 기술



VOD 공정



시스템 구성도



카메라 설치 위치

촬영 영상

기대효과

❶ 기존 육안으로 확인하던 공정을 영상장비를 이용한 원격 모니터링
❷ VOD VESSEL 내부 내화물 침식 판단 가능
❸ 영상 확인 조업으로 제품 불량률 저하
❹ 작업자 안전작업 가능 및 작업부하 감소

활용실적

❶ POSCO
– 포항 제강 공장

적용분야

❶ 제철소 제강 공정
❷ 전로 조업 공정
❸ 주물공장 및 유리공장

RH TOB VESSEL 모니터링 시스템

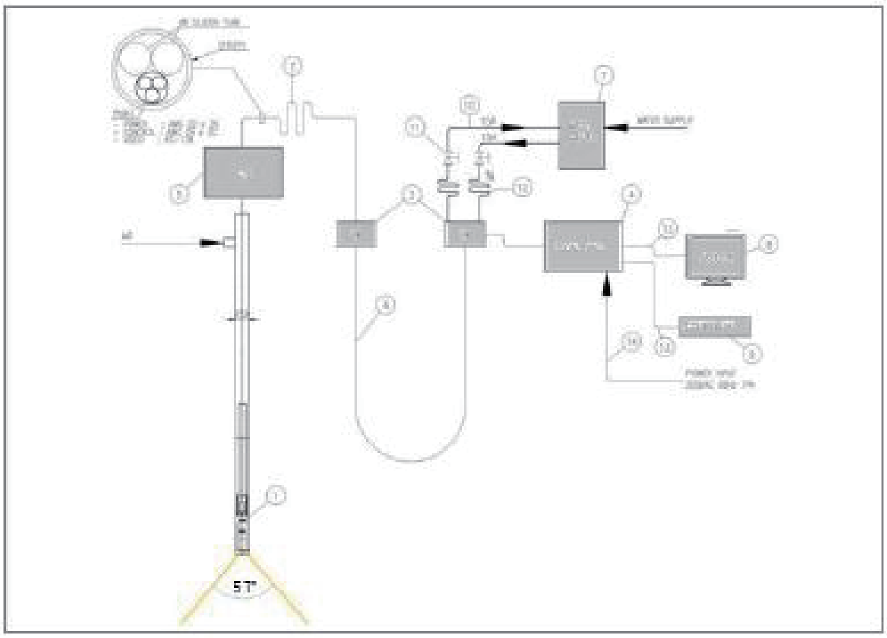
Hot View

기술개요

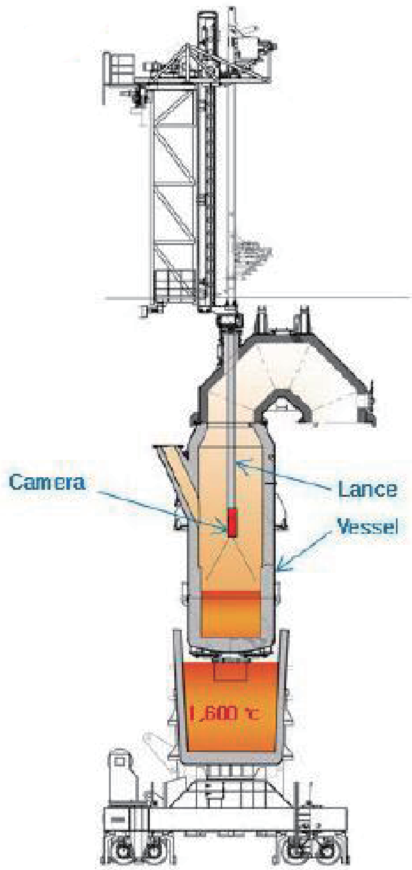
❶ 제강공정의 RH TOB 설비의 LANCE에 카메라를 설치하여 VESSEL 내부의 고온 용강 교반 상태를 육안으로 확인하며 조업을 할 수 있도록 설치된 감시 장치

기술내용

❶ 1600℃이상의 조업 조건에서 VESSEL 내부를 육안으로 확인 할 수 있는 영상장비 구축
❷ RH TOB Lance 내부 카메라 설치 기술
❸ 10m이상의 HOUSING EXTENSION TUBE 개발



시스템 구성도



RH TOB 공정 및
카메라 설치 위치

기대효과

❶ 해외 고가의 모니터링 시스템을 국산화 (원가 절감)
❷ RH TOB VESSEL 내부 내화물 침식 판단 가능
❸ 영상 확인 조업으로 제품 불량률 저하
❹ 작업자 안전작업 가능 및 작업부하 감소

활용실적

❶ POSCO
- 포항 제강 공장

적용분야

❶ 제철소 제강 공정
❷ 전로 조업 공정
❸ 주물공장 및 유리공장

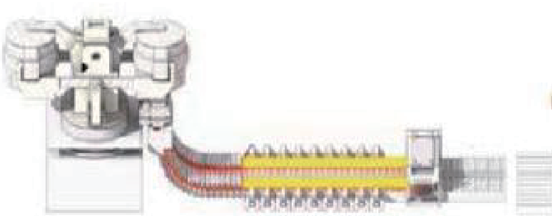
연주 Tundish 나탕 모니터링 시스템

기술개요

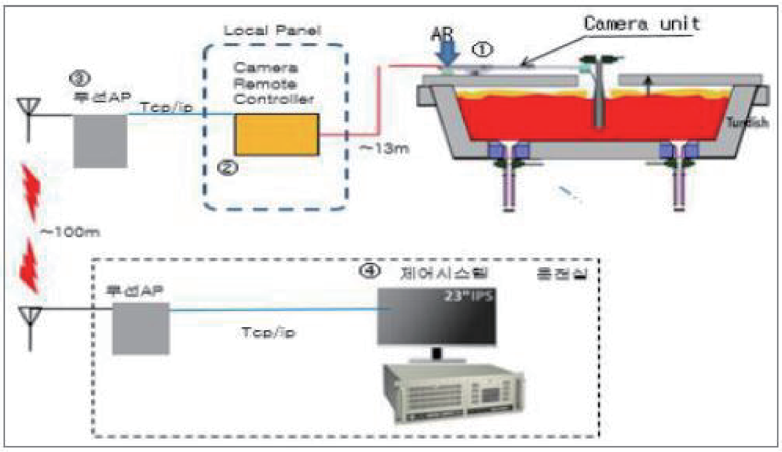
❶ 연주 Tundish에서 주조 중 지속적으로 발생하는 나탕에 의한 재산화성 결함점유율 등에 대한 분석요구가 높으나 모니터링 실적DB가 구축되어 있지 않아, 실시간으로 모니터링 할 수 있는 시스템 구축 함.

기술내용

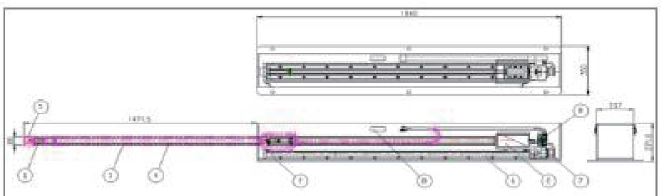
❶ Telescoping Frame이 장착된 모니터링 Body 기술
❷ 열화상 카메라를 대체하는 고광원(HDR) 영상카메라 적용
❸ 최대 1300℃ 수준의 온도에서 기동이 가능한 시스템 구현



Tundish 공정

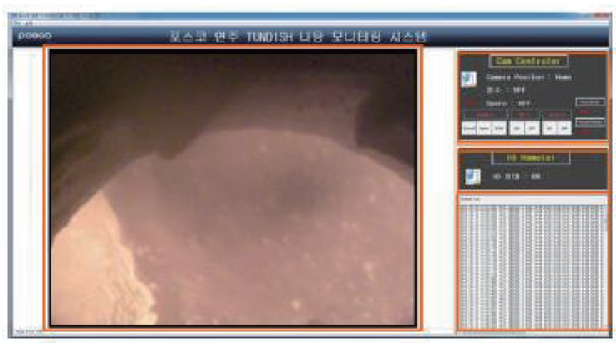


시스템 구성도



번호	명칭	번호	명칭
1	CAMERA HEAD	2	CAMERA
3	단열재	4	CAMERA PIPE
5	MIRROR UNIT	6	LM가이드
7	MOTOR	8	MOTOR DRIVER
9	POSITION SENSOR(L/S)	10	SOLENOID VALVE

장치 구성도



메인 운전화면

기대효과

❶ 해외 고가의 모니터링 시스템을 국산화 (원가 절감)
❷ Tundish에서 나탕 유무 판단 가능
❸ 영상 확인 조업으로 제품 불량률 저하
❹ 작업자 안전작업 가능 및 작업부하 감소

활용실적

❶ POSCO
 - 광양 연주 공장

적용분야

❶ 제철소 연주 공정
❷ 전로 조업 공정
❸ 주물공장 및 유리공장

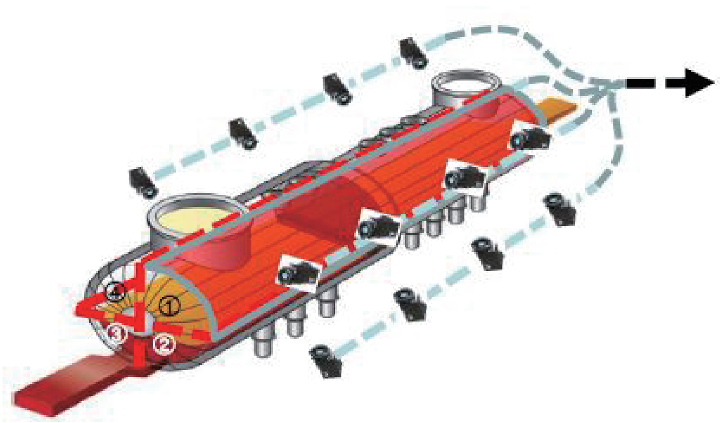
DRS 용융물 유출 모니터링 시스템

기술개요

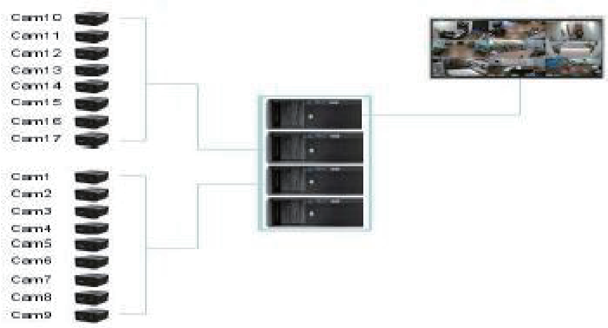
❶ 아연을 함유한 황화물을 약1200℃ 온도에서 산화 환원반응 통해 조연 Slag 및 황산으로 분리하는 공정 임.
❷ 철피 표면 온도 상승 시 자동 온도 측정 모니터링 시스템을 도입하여 설비사고를 미연에 방지 함.

기술내용

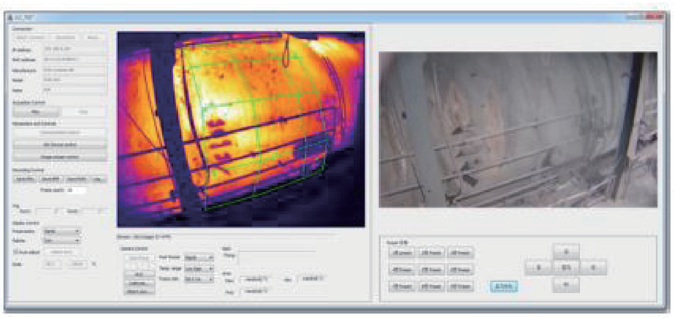
❶ 열화상 카메라를 이용하여 영상분석 기술을 적용한 영역 분할 모니터링 S/W 구축
❷ 중요설비의 집중 관리 영역 설정 기술
❸ 소량의 열화상 카메라를 이용한 설비 모니터링 기술 (프리셋 기능 적용)



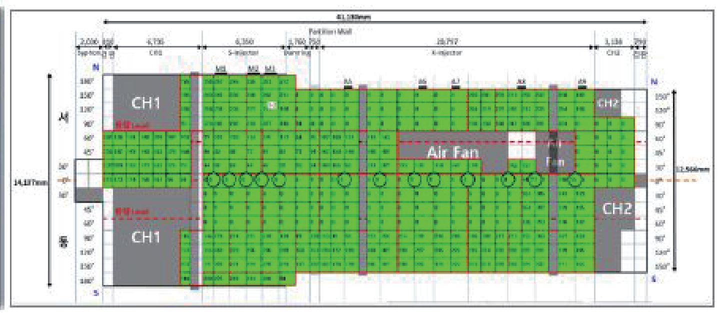
DRS 공정



시스템 구성도



모니터링 화면



메인 운전화면

기대효과

❶ 외부 철피온도 지속 모니터링으로
노 내부 내화물 상태 판단 가능
❷ 과열개소 집중 냉각으로 설비관리 효율 증대
❸ 용융물 유출을 사전 예측으로 설비사고 방지
❹ 연속 모니터링으로 예 측정비 가능
(내화물 마모 판단 가능)

활용실적

❶ 고려아연
– 1제련 공장
– 2제련 공장

적용분야

❶ 전기로, 주물공장
❷ 발전소, 소각로, 보일러 외부 모니터링
❸ 기타 고열 조업 개소 외부 모니터링

제강 Belt 절손 모니터링 시스템

기술개요

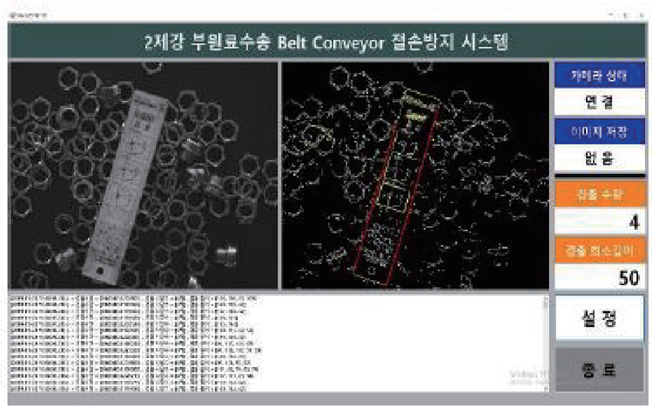
❶ 제강 부원료수송 Belt Conveyor는 Fe가 함유된 부원료가 이송이 되어 철편 검지기 설치가 불가능한 지역으로
이를 영상 분석 시스템을 적용하여이물에 의한 Belt절손을 방지 함.

기술내용

❶ 초고속 카메라와 라인 레이저를 이용한 영상 분석 기술
❷ AI 기반 Deep Learing 시스템을 구축하여 원료 외 이물질을 빠르게 판단

제강 공정

장치 구성도



메인 운전화면

기대효과

❶ Fe 함량이 있는 이송 광물에 대한
이물감지 기능 확보
❷ 영상분석을 통한 이물질 혼합 판단으로
정확도 향상
❸ 기존 철편 검출기 대비 현장 설치 설비 간소화

활용실적

❶ POSCO
– 포항 2제강 공장

적용분야

❶ 제철소 전체 공정
❷ 시멘트 공정
❸ 기타 Belt 사용 공정

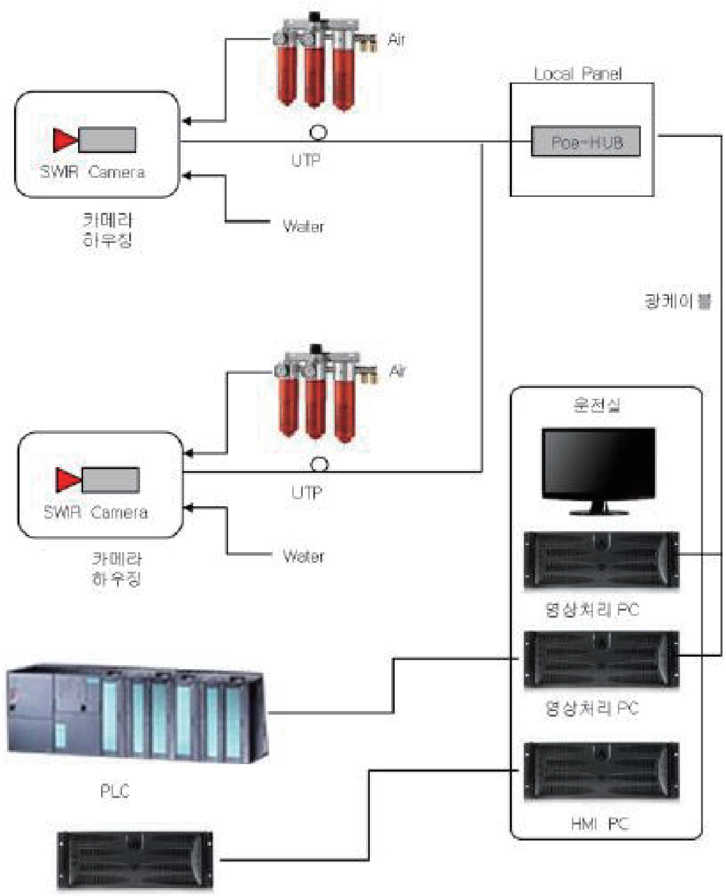
HCI입도분석 시스템

기술개요

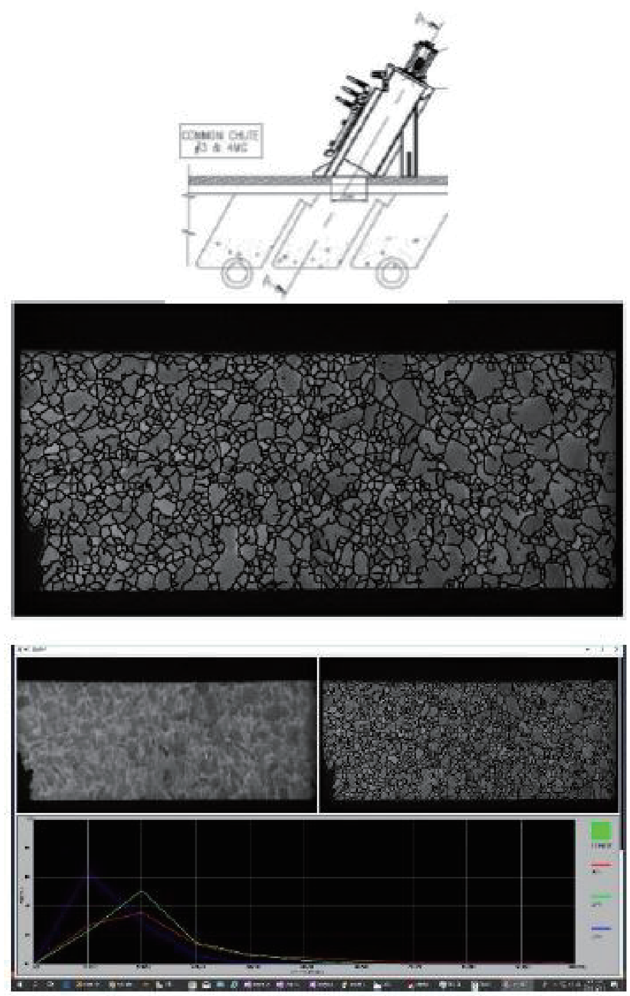
❶ 본 장치는 고온 분환원철이 고온(650℃)에서 압축성형된 후 파쇄 과정을 거쳐 생성된 HCI의 입도를 측정하기 위한 장치이다. FINEX HCI는 고온이며 분진이 있는 환경에서 Bucket Conveyor로 이송되기 때문에 일반적인 가시광선 카메라를 이용하는 영상입도 분석 장치로는 입도 측정의 한계가 있다. 그러므로 FINEX HCI 환경에 적합한 측정장치 개발이 필요하다.

기술내용

❶ SWIR Line scan 카메라를 이용한 영상 분석 기술
❷ AI 기반 Deep Learing 시스템을 구축하여 HCI 입자 장축 및 단축 길이 계산



장치 구성도



메인 운전화면

기대효과

❶ HCI입도 실시간 분석으로 입도 변화대응속도 개선

활용실적

❶ POSCO
 - 포항 3Finex 공장

적용분야

❶ 제철소 원료장입공정
❷ 기타 Belt 사용 공정

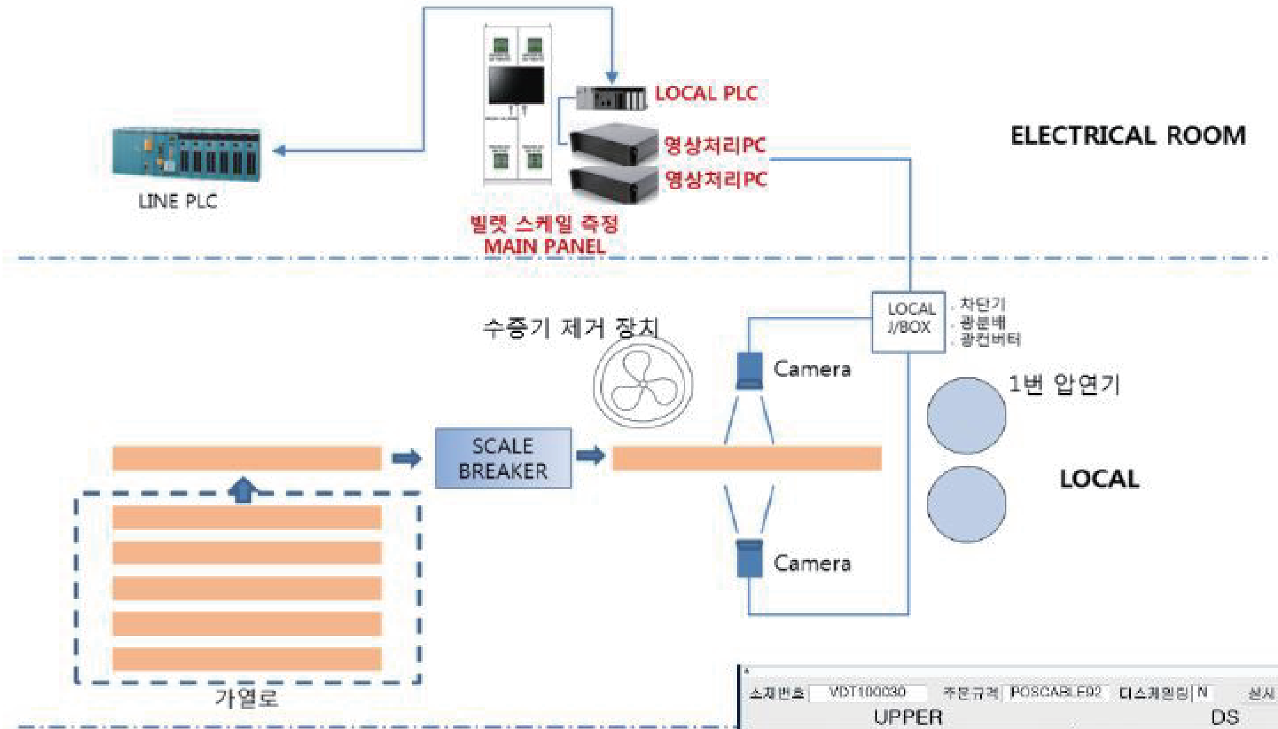
선재 빌렛 박리율 측정 시스템

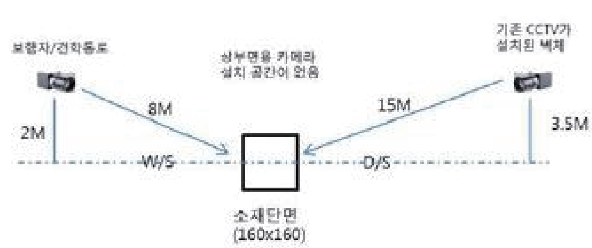
기술개요

❶ 선재 가열로에서 추출된 빌렛은 표면 스케일을 제거하기 위하여 디스케일러를 통과한다. 본 설비는 디스케일링 후 빌렛 표면에 잔존하는 스케일 양을 실시간으로 측정하는 장치이다

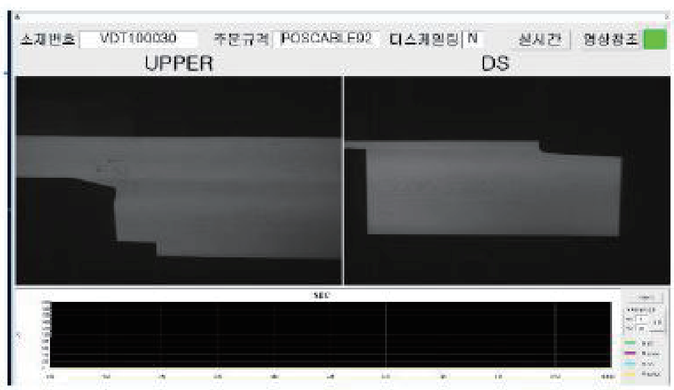
기술내용

❶ Area 카메라를 이용한 영상 분석 기술
❷ 빌렛 표면 박리율 계산





장치 구성도



메인 운전화면

기대효과

❶ 강종에 따른 스케일 박리율 측정
❷ 디스케일러 정비후 스케일 박리율 측정으로 정비 효과 검증

활용실적

❶ POSCO
 - 포항 2선재 공장
 - 포항 4선재 공장

적용분야

❶ 제철소 선재 공정
❷ 기타 빌렛 사용 공정

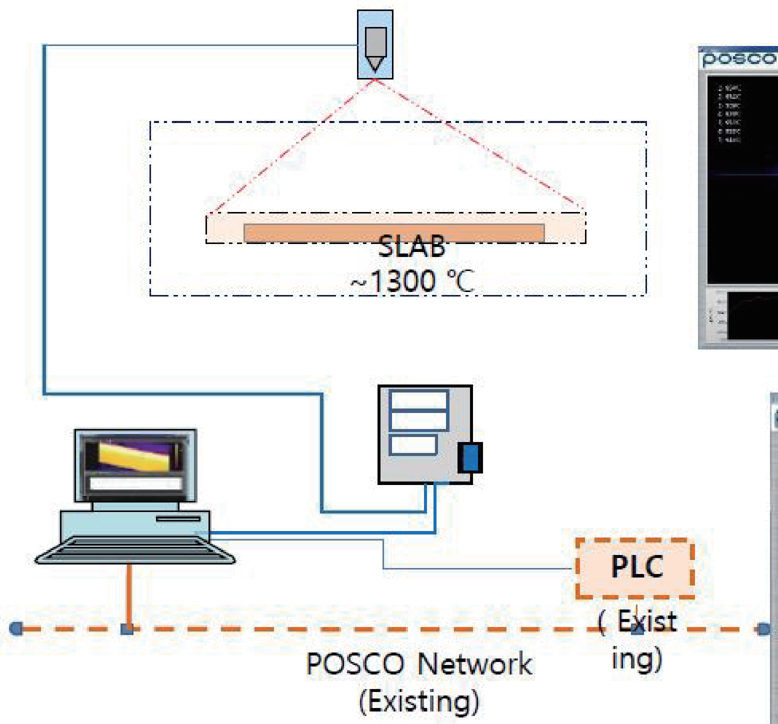
2연주 주편폭 온도 Tracking 시스템

기술개요

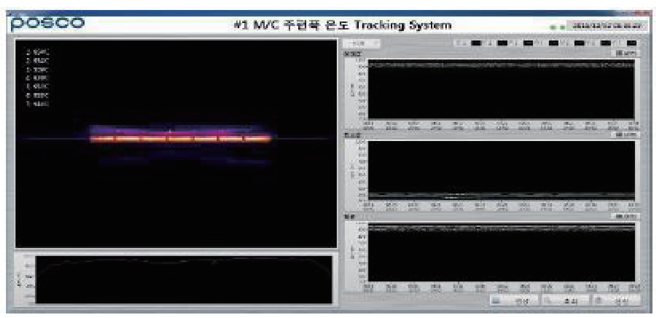
❶ 이동식 Point 측정방식의 문제점을 해결하기 위하여 최신의 기술로 만들어진 열화상 카메라를 이용하여 고정식으로 주편의 폭방향의 온도를 트래킹 할 수 있는 장치를 개발하여 운전자가 온도를 보고 주편에 대한 Crack발생여부를 예측할수 있고 장치의 신뢰성 향상은 물론 내구성과 정비성이 좋은 비접촉 자동온도측정장치를 개발하여 안정적인 조업이 가능하도록 한다.

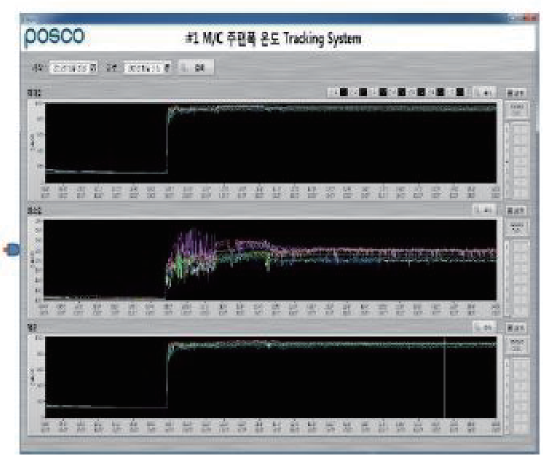
기술내용

❶ 열화상 카메라를 이용하여 영상분석 기술을 적용한 슬라브 온도 S/W 구축
❷ 온도측정 부위 냉각수 침투 방지 기술



장치 구성도





메인 운전화면

기대효과

❶ 고정 설치된 카메라의 화각 범위내 온도를 측정할 수 있어 단면의 온도를 신속히 측정 할 수 있는 장점이 있다. 또한 750~850 온도범위 이외의 주편이 오면 작업자가 판단하여 scarfing 처리를 할수 있어 후공정에서 발생되는 여재량을 절감 할 수 있다.
❷ 온도 관리 프로그램과 연계하여 제품을 관리함으로 균일한 데이터로 품질관리가 쉽고 고장요인이 적어 생산성 향상은 물론 정비 비용절감 효과가 있다.

활용실적

❶ POSCO
- 포항 연주 공장

적용분야

❶ 제철소 연주 공정
❷ 기타 연주 및 고온 사용 공정

![HotView]

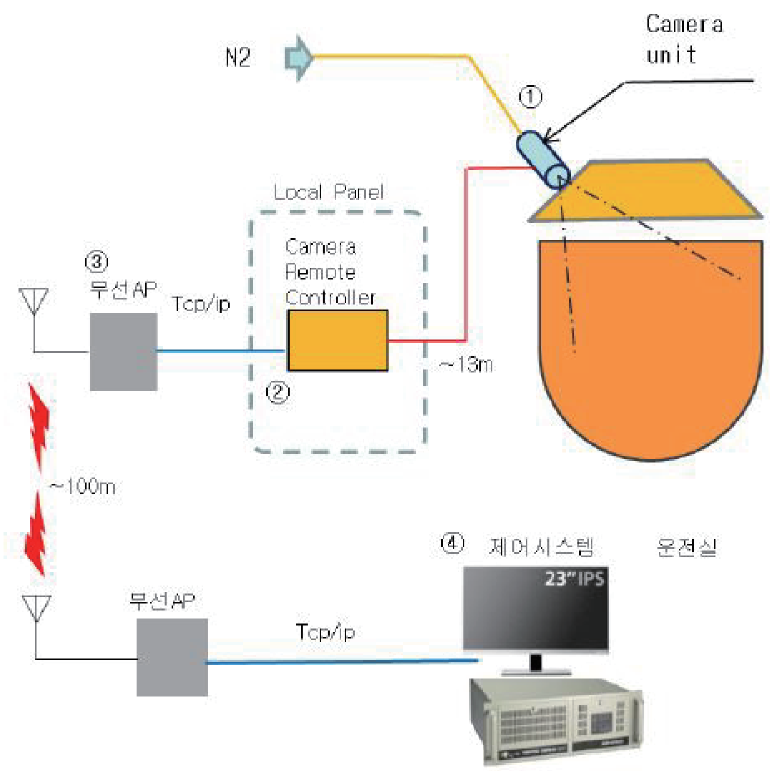
연주 래들 내부탐상 시스템

기술개요

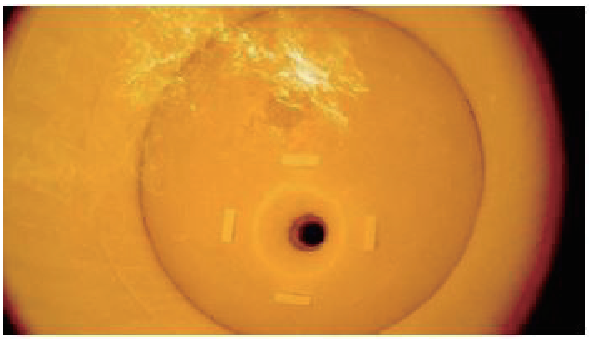
❶ 연주공장의 래들 내부 가열시 (1,300 ℃) 잔존 용융물의 반응상태를 원격의 운전실에서 탐상하기 위한 장치로 , 래들 내부의 상태를 고화질 카메라로 촬영하고 실시간으로 취득한 영상을 운전실에 무선으로 전송하고, 운전실에서 상태를 감시 분석 할 수 있다.

기술내용

❶ 1600℃이상의 조업 조건에서 래들 내부를 육안으로 확인 할 수 있는 영상장비 구축
❷ 래들 내부 카메라 설치 기술



장치 구성도



메인 운전화면

기대효과

❶ 래들 내부 모니터링으로 실시간 변화 감지
❷ 영상 확인 조업으로 제품 불량률 저하
❸ 작업자 안전작업 가능 및 작업부하 감소

활용실적

❶ POSCO
 - 포항 제강 공장

적용분야

❶ 제철소 제강 공정
❷ 기타 제강,연주 및 고온 사용 공정

Hot View

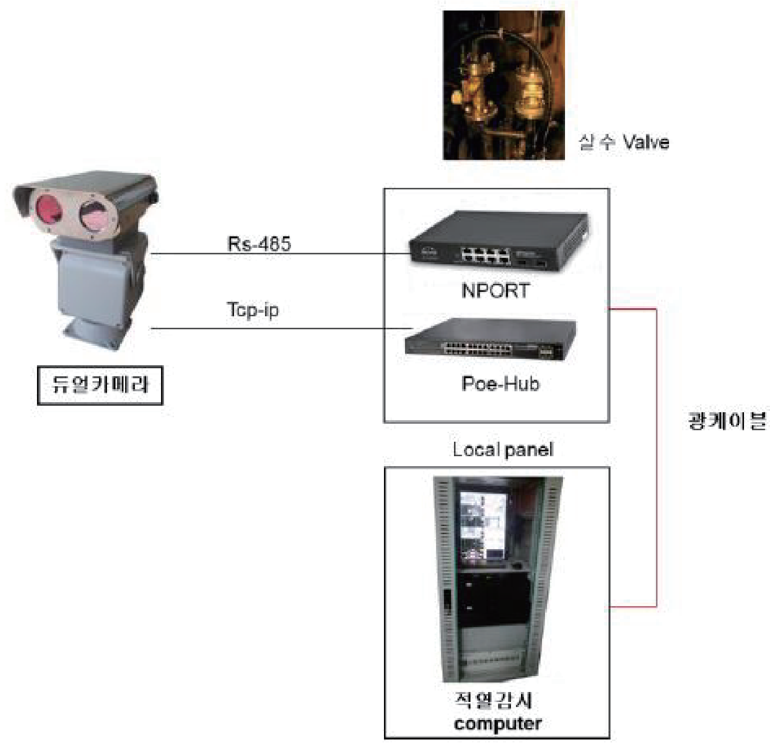
고로 철피 적열현상 감시시스템

기술개요

❶ 고로는 철피 표면의 적열 현상으로 인하여 용융물이 비산되어 사고가 발생하고 있는 상황이나 적열현상을 사전에 검출하지 못하여 항상 위험에 노출되어 있는 상태이다.
로체 철피 감시 시스템은 철피온도를 실시간으로 감시하여 HMI에 정확한 온도 Data를 표시해 주고 온도상승 으로 인한 철피균열을 사전에 알수 있는 시스템이다.

기술내용

❶ 열화상 카메라 : 철피표면 온도 측정
❷ 실화상 카메라 : 열화상 카메라가 측정부위 실 영상 표시
❸ 360 도 파노라마 영상 : 고로를 펼친 상태로 영상을 표현하여 한번에 감시가능
❹ 살수장치 연동 : 측정값이 알람값 이상일 경우 살수장치를 연동함
❺ 알람기능 : 원하는 온도에 알람값을 설정하여 운전자에게 소리와 화면으로 알려줌
❻ 실화상 줌기능 : IP camera의 줌렌즈를 이용하여 원격감시 기능



장치 구성도


메인 운전화면

기대효과

❶ 360도 감시로 사고예방
❷ 열화상과 실화상의 상호비교
❸ 스텐인레스 방수하우징으로 부식에 강함

활용실적

❶ POSCO
– 포항/광양 고로 공장

적용분야

❶ 제철소 제선 공정
❷ 기타 제강, 연주 및 고온 사용 공정

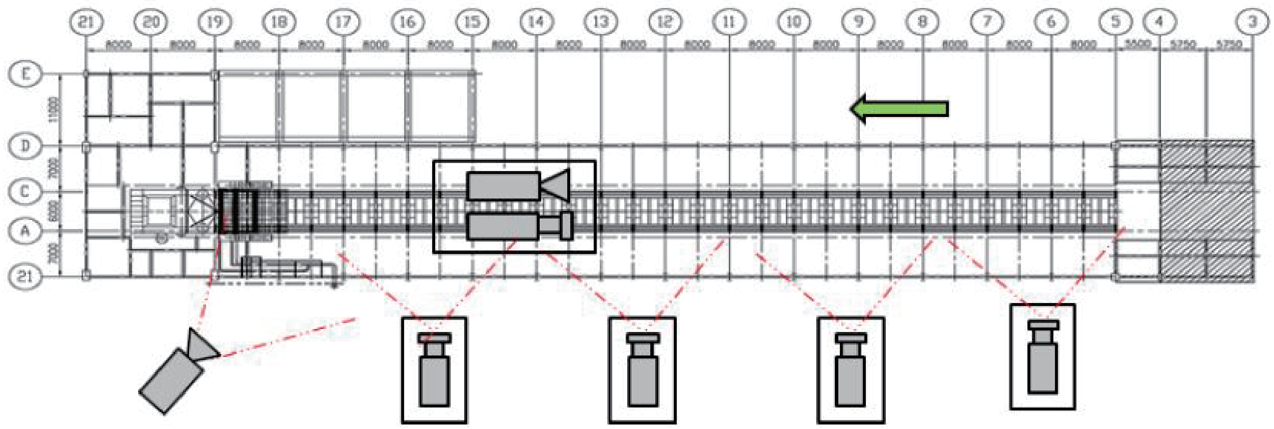
소결 소성진단 시스템

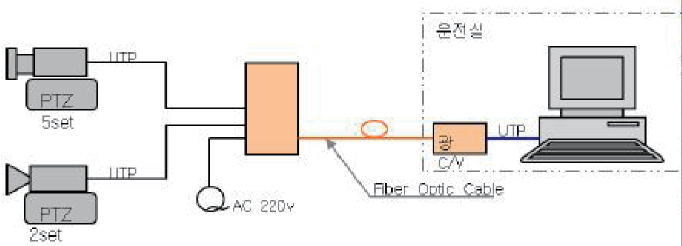
기술개요

❶ 소결 소성진단 소결공정은 대차에 적재된 연원료 전량 소결 후 배광시 가장 효율적이지만 연원료 배합에 따라 소결 진행 속도가 다르고, 진행상태 또한 육안 확인이 불가하여 최적 배광시점 판단이 어려움.
소결 진행상태를 가시화하여 배광시점을 최적화하고자 이에 소성 진단 System 도입함.

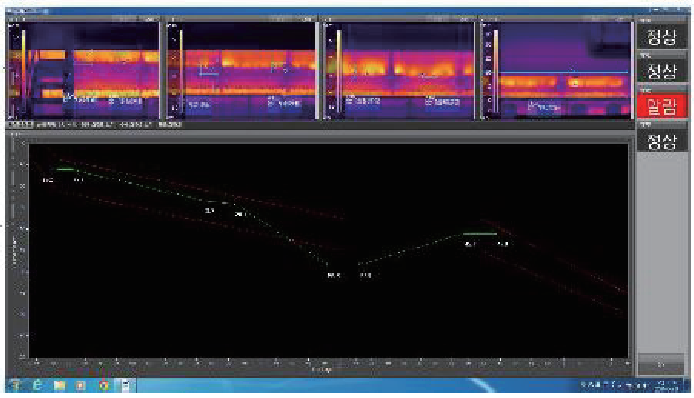
기술내용

❶ Wall 및 표면의 전 구간을 열화상을 촬영하여 저류 화염 변화 상태를 관찰 및 분석용 프로그램





장치 구성도



메인 운전화면

기대효과

❶ 열화상카메라를 활용 소결 Bed 상부 온도를 측정하여 장입상태 확인
❷ Bed 측면 Side Wall 온도측정을 통하여 소성속도 변화 확인
❸ 폭방향 온도 측정으로 장입 상태 확인

활용실적

❶ POSCO
– 포항 소결 공장

적용분야

❶ 제철소 제선 공정
❷ 대차 관련 공정 작업

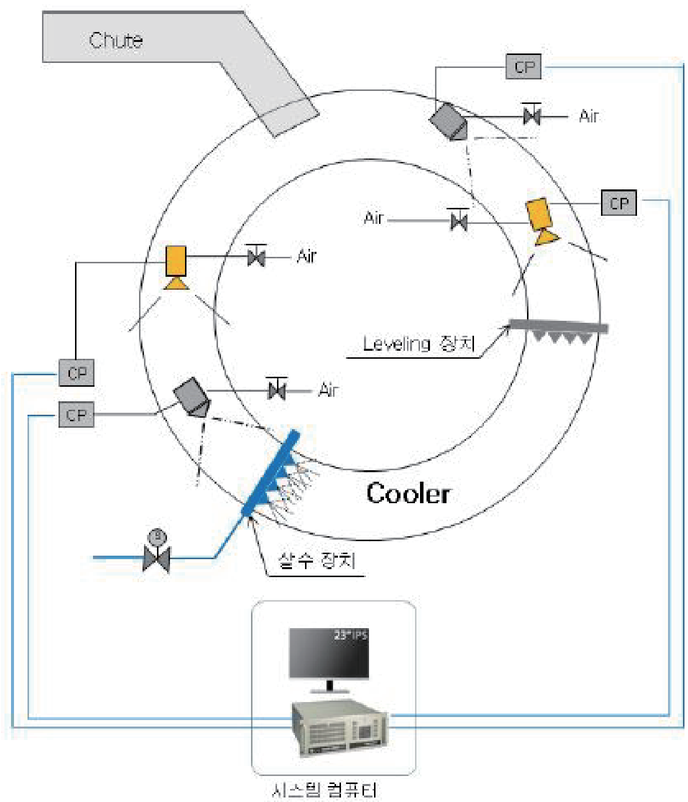
소결 Cooler 최적살수 시스템

기술개요

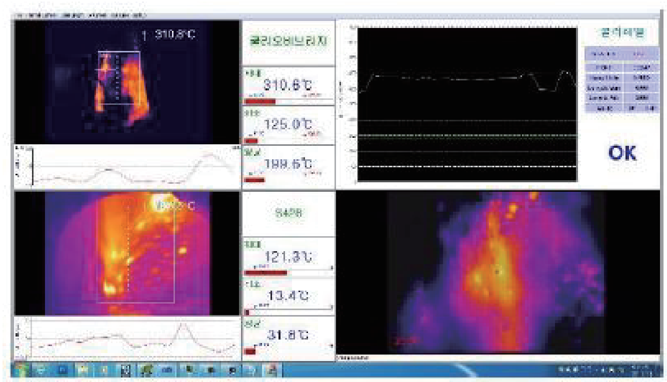
❶ 소결공장 SINTER COOLER 설비의 냉각 효율을 향상시키기 위하여 소결광의 온도 계측과 레벨을 측정하여 냉각용 살수 설비를 최적으로 제어하기 위한 시스템을 개발하여 조업 능률을 향상 시키고자 함.

기술내용

❶ 고온의 분진과 GAS, 수증기 등의 악조건 환경에서 견딜 수 있는 센서 하우징 개발과 최적 냉각수 제어 알고리즘 개발



장치 구성도



메인 운전화면

기대효과

❶ 소결광 온도와 Cooler 대차 위의 레벨을 관리함으로 최적 냉각 살수 시스템을 구축하여 냉각수 절감은 물론 냉각효율 향상시킬 수 있다.
❷ 최적살수 제어 시스템 구축으로 일정온도로 균일한 냉각이 가능하여 소결광 품질을 향상 시킬 수 있다.

활용실적

❶ POSCO
– 포항 소결 공장

적용분야

❶ 제철소 제선 공정
❷ 살수장치 제어

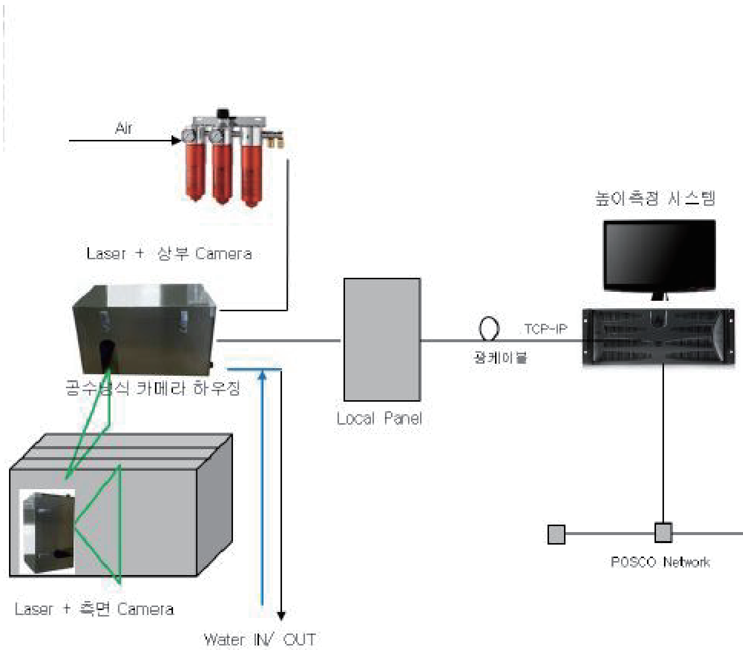
연주 블룸경압 하량 측정장치

기술개요

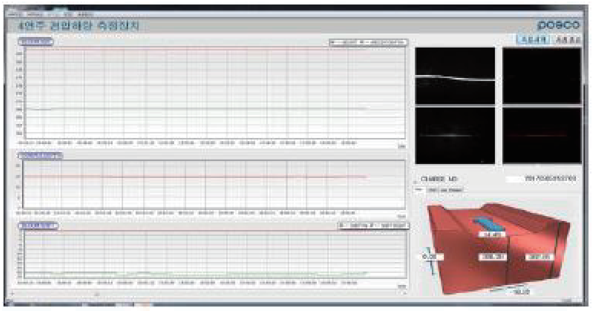
❶ 본 장치는 4연주 2M/C 1Strand 블룸설비에서 경압하량을 계측하는 장치에 관한 것이다.
블룸의 중심편석 품질편차 저감을 위하여 주편 경압하량의 실제 Data를 측정하고자 하는 것으로 WSU#11의 출측에서 선형 레이저와 카메라로 이루어지며, 블룸의 상부에 설치하여 Convex 압하 깊이를 측정하는 상면 센서 모듈과 Edge 두께를 측정하는 측면 센서 모듈로 구성되며, 카메라의 영상 신호로부터 측정 Data를 신호처리 및 조업 정보 수신, 측정 정보 송신의 기능을 수행하는 신호처리기로 구성된다.

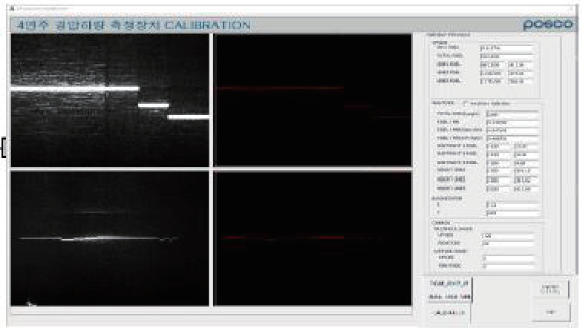
기술내용

❶ 고온환경에서 정밀 측정 가능한 카메라 개발
❷ 두께 측정 정도 0.5mm 이상



장치 구성도





메인 운전화면

기대효과

❶ 블룸 경압하량 설정값과 실제 값 비교로 품질편차 저감

활용실적

❶ POSCO
– 연주 공장

적용분야

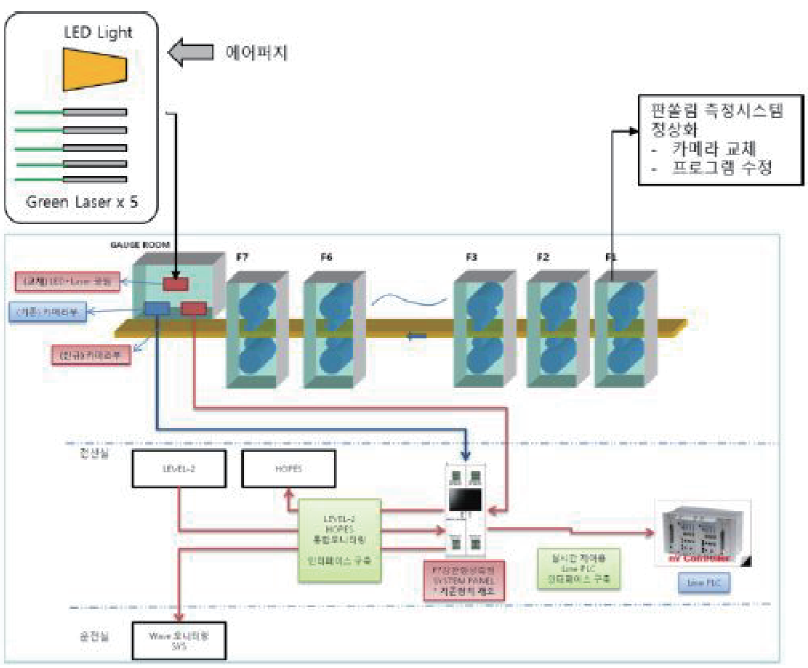
❶ 제철소 제강 연주 공정
❷ 빌렛 관련 측정

2열연 FM WAVE 측정장치

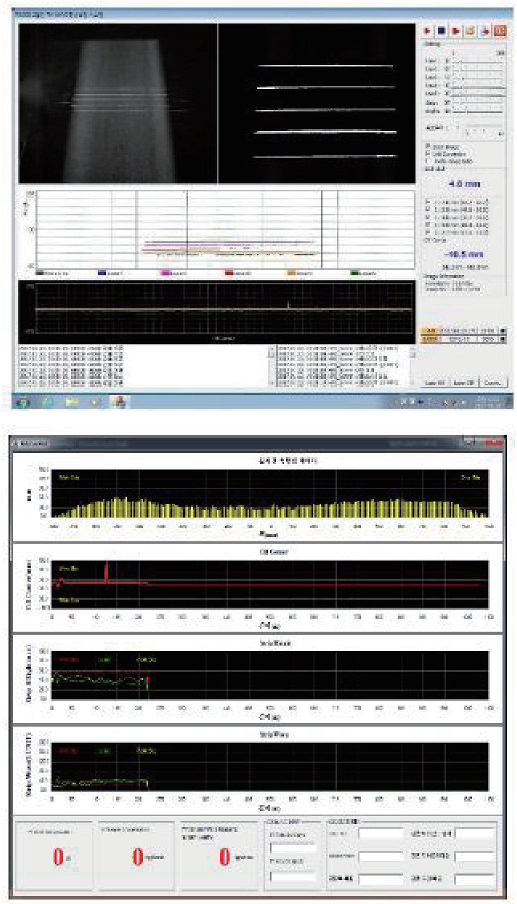
기술개요

❶ 본 장치는 포항 2열연 FM (마무리압연) 공정에서 발생하는 Wave등의 강판 형상을 측정하는 장치로서, F7 출측 강판이 나오는 지점에서 강판의 표면에 다수의 라인으로 구성된 광원을 조사한 뒤, AREA SCAN 카메라로 구성된 비전 시스템을 통하여 획득한 실시간 이미지를 영상처리하여 강판의 폭방향 높이 프로파일, 폭 방향 Wave의 크기등의 강판 형상을 측정하고, 최종적으로 형상측정값을 이용하여 F7의 Level 및 Bender 제어량을 산출한 뒤, FM 라인 PLC에 측정값과 산출된 제어량을 전송한다.

기술내용



장치 구성도



메인 운전화면

기대효과

❶ 강판의 폭방향 높이 프로파일, 폭 방향 Wave의 크기등의 강판 형상을 측정하고 형상측정값을 이용하여 FM Line PLC에 제어량 전송으로 강판의 Wave 품질을 높일수 있다.

❷ 강판의 앞부분 Wave량을 측정 함으로써 불 필요한 부분을 정확이 알수있어 생산량 증가에 기여된다.

활용실적

❶ POSCO
- 열연 공장

적용분야

❶ 제철소 열연 공정

❷ 강판 관련 측정

RoboG

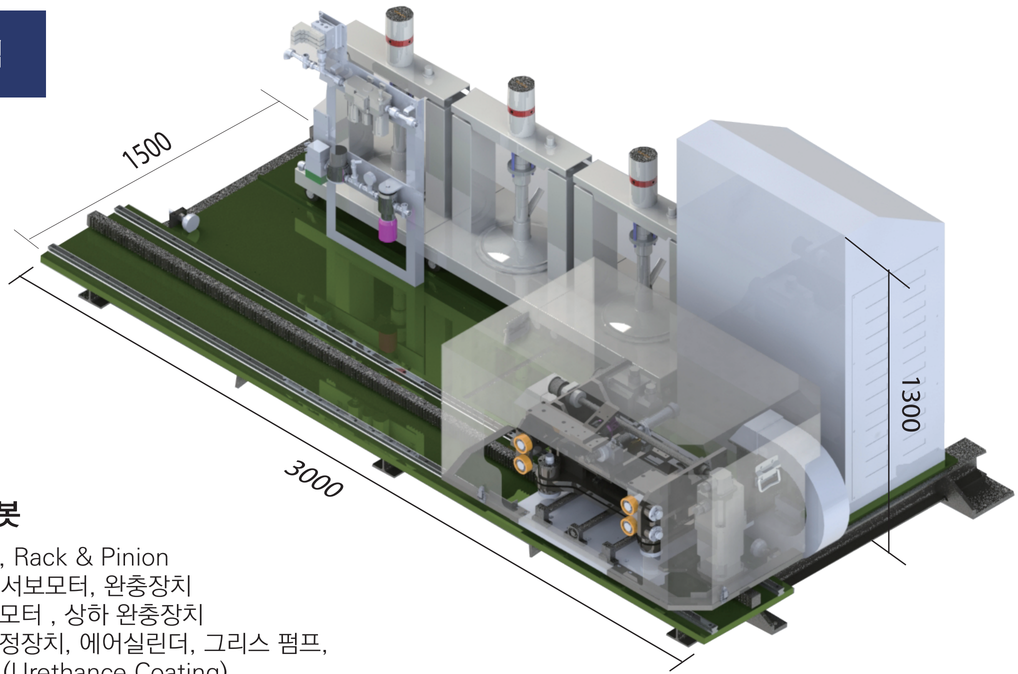
그리스 급지를 지속적이고 체계적으로...
Cleaning 장치가 있어
먼지 많은 곳에서도 OK!

더이상 그리스 급지를 위해 가동을 멈출필요가 없다!

세계최초 조업중 그리스 자동 급지 로봇!

Robo-G는 조업중인 대차 바퀴에 그리스 급지가 가능하도록 설계되어, 최적의 조건으로 조업하므로 생산량 증가, 설비조업률 증가, 설비고장률저감, 급지중 안전사고 감소 효과가 있습니다.

그리스 자동 급지 시스템



설비구성

1. 그리스 자동 급지 로봇

- 주행이동장치 : 서보모터, Rack & Pinion
- 대차 Wheel Grip 장치: 서보모터, 완충장치
- 주입노즐제어 장치: 서보모터 , 상하 완충장치
- 그리스 급지장치: 편향조정장치, 에어실린더, 그리스 펌프,
- 노즐규격: Φ36 x 205ℓ (Urethance Coating)
- Control Panel : PLC, Touch Screen, 전자냉각장치, IP54

2. 대차번호 인식장치

- 머신비젼 카메라: 8-Bit BCD Code (1920 x 1080 Pixel)
- 레이저 빔 : 635nm, 2.5mW

3. 급지상태 감시장치

- IP CAMERA : 1920 x 1080 Pixel

4. 니쁠 크리닝 장치

- Solenoid Valve, Air Nozzle

5. 분석용 PC

- CPU : Intel i9-8770, Ram : 16G
- HDD : 512 SSD, 2TB HDD

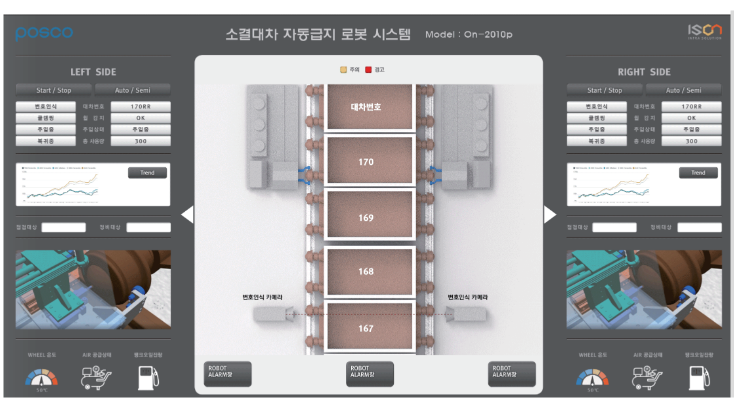
주요기능

바퀴별 급유량 / 급유시 압력 / 누적급유량 / 오일잔량
노즐막힘 여부 진단 / 급유노즐 원격감시
대차노즐 크리닝장치 / 대차번호 자동인식장치

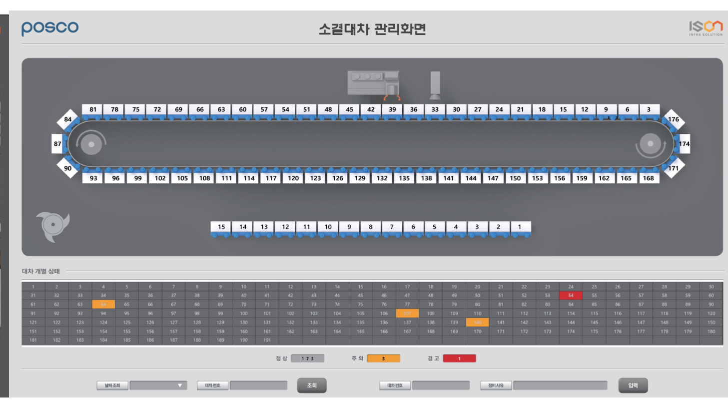
사용조건

1회 주입량 : 0~150cc (조절가능)
1회 주입시간 : 6 ~ 18sec (조절가능)
대차이동속도 : 0 ~ 4m/min (조절가능)
Oil Tank 용량 : 20ℓ x 3set = 60L (중앙급유방식은 200ℓ)
Power : 220V / 440V, 3ph, 60Hz, 8Kw
계장용 Air 또는 N2 (4 Bar 이상)
사용온도 : -10~80℃ 이하

- Robo-G 구성은 자동급지로봇, 대차번호인식장치, 대차 바퀴 니쁠 Cleaning 장치 Control Panel, HMI등으로 구성되어 있습니다.
- Robo-G 작동순서 : 대차번호인식 ▶ 바퀴의 그리스 니플 청소 ▶ 대차 바퀴 그립 ▶ 그리스 급지 ▶ 홈 포지션 복귀
- Robo-G 특장점 : 조업중인 대차 바퀴를 자동그립 하여 이동중에 급지하는 방법으로, 대차바퀴의 높낮이, 좌우편차 ±4mm 등에 따라 급지로봇이 위치를 자동으로 조정하여 급지하는 방식이며 각각의 주입량 이력관리를 분석하여 고장을 사전 진단하는 지능형 자동급지 시스템이다.



HMI 운전화면



HMI 대차 관리 화면

승하강 CCTV

ArtPole

창조적 혁신을 완성하다

안전성 / 편리성 / 경제성향상 / 외관개선

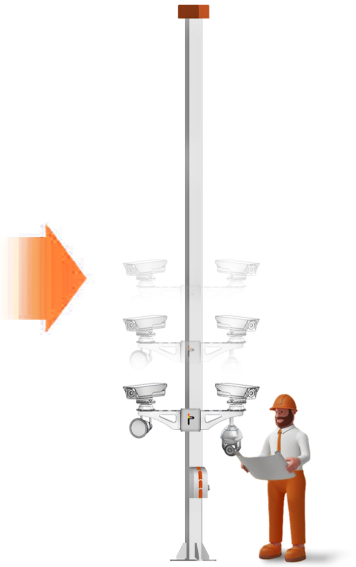
"생각이 바뀌면 안전의 품격이 달라집니다"

안 Safety
전하고

아 Beauty
름다운

도 City
시를 만들어 갑니다

안/아/도 : 안전하고, 아름다운 도시를 만드는 창조적인 제품을 의미하는 것으로 당사가 추구하는 제품 컨셉입니다.



www.autodata.co.kr

AUTODATA

AUTODATA INTERNATIONAL

경북 포항시 남구 기곡로 394, 제1벤처동 b115호