(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0037038
(43) 공개일자 2020년04월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) *G06K 19/06* (2006.01)
G06K 19/07 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2013.01)
G06K 19/06037 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0116659
(22) 출원일자 2018년09월29일
심사청구일자 2018년09월29일

(71) 출원인
박영진
대전광역시 서구 도안북로 136 ,101-1203(도안동 파렌하이트)
(72) 발명자
박영진
대전광역시 서구 도안북로 136 ,101-1203(도안동 파렌하이트)

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템**

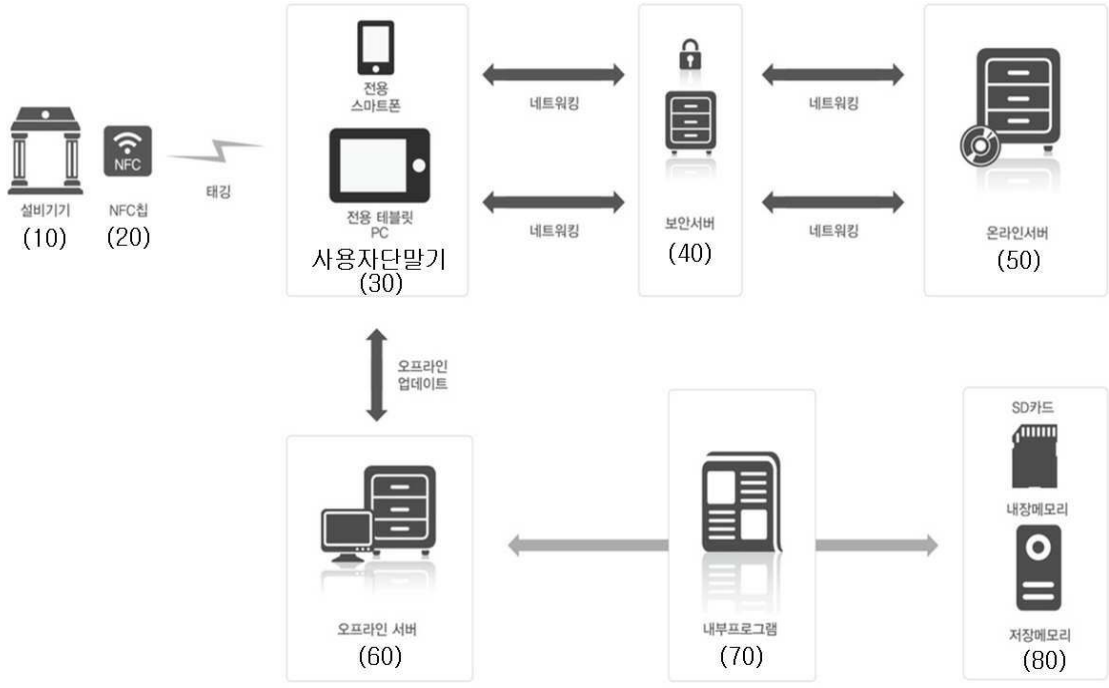
(57) 요 약

[기술분야/해결과제]

본 발명은 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템에 관한 것으로, 시설물이나 설비기기의 정보 등이 오프라인 시스템으로 관리가 되어 현장에서 작업자가 필요한 자료나 점검내역 확인이 불가능하였고, 데이터 등록이나 문서작

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



업의 어려움이 있었다.

[해결수단]

본 발명의 스마트 안전관리시스템은, 각종 시설물이나 생산설비에 부착되며, QR코드와 NFC 태그를 구비한 NFCQR 판넬; 상기 QR코드 또는 NFC태그를 인식하면 온라인서버와 네트워킹으로 연동된 스마트 안전관리시스템의 웹페이지로 이동하여 해당 시설물 또는 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 화면에 출력하고, 실시간으로 정보를 업데이트하는 사용자단말기; 상기 각종 시설물이나 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 등록 및 관리하며, 상기 사용자단말기로부터 QR코드 또는 NFC태그가 인식되면 해당 시설물 또는 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 상기 스마트 안전관리시스템의 웹페이지를 통해 상기 사용자단말기로 제공하는 온라인서버; 및 상기 사용자단말기와 상기 온라인서버 사이에 구성되며 네트워킹 보안을 담당하는 보안서버;를 포함하여 구성된다.

[기대효과]

본 발명에 따르면, 기존의 QR코드와 NFC칩을 적용하여 누구나 스마트폰 접촉만으로도 시설물이나 생산설비에 대한 상태정보를 확인할 수 있고, 정보를 실시간으로 업데이트할 수 있다.

(52) CPC특허분류
G06K 19/0723 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

각종 시설물이나 생산설비에 부착되며, QR코드와 NFC 태그를 구비한 NFCQR 판넬;

상기 QR코드 또는 NFC태그를 인식하면 온라인서버와 네트워킹으로 연동된 스마트 안전관리시스템의 웹페이지로 이동하여 해당 시설물 또는 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 화면에 출력하고, 실시간으로 정보를 업데이트하는 사용자단말기;

상기 각종 시설물이나 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 등록 및 관리하며, 상기 사용자단말기로부터 QR코드 또는 NFC태그가 인식되면 해당 시설물 또는 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 상기 스마트 안전관리시스템의 웹페이지를 통해 상기 사용자단말기로 제공하는 온라인서버; 및

상기 사용자단말기와 상기 온라인서버 사이에 구성되며 네트워킹 보안을 담당하는 보안서버;

를 포함하는 스마트 안전관리시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 스마트 안전관리시스템은,

상기 QR 코드 또는 NFC 태그를 스마트기기로 접촉하였을 경우 인터넷 상의 웹서버(온라인서버)나 내부 인트라넷 웹서버, 단말기 내부 메모리의 데이터를 스마트기기로 실시간으로 확인하고, 관리자 로그인시 관리자 시스템으로 연결되어 컨텐츠의 수정 및 관리하며, 관리자 PC페이지에서는 실시간으로 스마트기기에서 업데이트 내용이 모니터링이 되며 태그 등록 및 관리, 카테고리관리, 검색이 가능한 스마트 안전관리시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 스마트 안전관리시스템은,

상기 사용자단말기와 오프라인으로 연결되며, 비밀문서데이터나 보안이 필요한 데이터를 등록 및 관리하여 보안성을 극대한 오프라인서버;

상기 사용자단말기에 연결하여 오프라인 방식으로 상기 오프라인서버에 데이터를 직접 업데이트하는 USB, SD카드, 단말기 내장메모리를 포함하는 저장메모리;

를 더 포함하는 스마트 안전관리시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 스마트 안전관리시스템의 웹페이지에는,

태그의 번호, 설치장소, 점검자, 점검일자, 점검상태, 업데이트 사항, 업데이트 시간을 제공하는 스마트 안전관리시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 스마트 안전관리시스템은,

긴급상황발생시 상기 사용자단말기(스마트폰)로 긴급상황발생 화면을 출력하여 내용확인 및 시스템접속이 가능하도록 하고, 계획보전 및 고장발생시 상기 사용자단말기로 SMS문자를 전송하여 사후 조치하도록 구현한 스마트 안전관리시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 NFCQR(near field communication Quick Response)을 이용한 스마트 안전관리시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 QR코드(Quick Response Code) 또는 NFC(near field communication) 태그를 스마트폰으로 인식하면 웹시스템과 연동된 웹페이지로 이동하여 해당 시설물이나 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 확인할 수 있고, 현장에서 정보를 실시간으로 업데이트할 수 있는 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 기존에는 설비 정보, 설비 점점 및 점검내역 정보 등이 필요할 때, 현장에서 확인이 불가능하여 사무실로 들어가서 관련 서류를 일일이 확인해야 했고, 기계 이력관리 등을 취합하여 작성 후 문서 결제처리를 하였다. 이와 같이, 설비 정보 등이 사무실에서 오프라인 시스템으로 관리가 되어 있기 때문에, 현장에서 작업자가 시스템에 접근하여 필요한 자료나 점검내역 확인이 불가능하였고, 데이터 등록이나 문서작업의 어려움이 있었다.

[0004] 또한, 자료실에서 설비 정보가 필요할 때에도 도면이나 매뉴얼, 설명서 등을 찾아서 현장까지 와서 확인해야하기 때문에 업무의 비효율적인 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 국내 공개특허공보 제10-2018-0059059호(2018.06.04. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 전술한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 각종 시설물이나 생산설비에 부착된 QR코드 또는 NFC 태그를 스마트폰으로 인식하면 웹시스템과 연동된 웹페이지로 이동하여 해당 시설물이나 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 확인할 수 있고, 현장에서 정보를 실시간으로 업데이트할 수 있는 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템을 제시하는 데 있다.

[0008] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 여러 구역의 점검 내역을 업데이트하여 통합관리 및 통계가 가능한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템을 제시하는 데 있다.

[0009] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는, 기기정비 이력으로 예방 점검 및 설비이력에 대한 데이터화를 구현할 수 있고, 장소에 상관없이 실시간으로 전세계 어디에서나 업무 처리 및 확인이 가능한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템을 제시하는 데 있다.

[0010] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 또다른 기술적 과제는, 중요하지 않은 일반 데이터는 온라인으로 실시간 관리하고, 비밀문서데이터나 보안이 필요한 데이터는 오프라인서버의 문서관리시스템으로 등록 관리하여 외부유출을

막아 보안성을 극대화 한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템을 제시하는 데 있다.

[0011] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 또다른 기술적 과제는, 안전점검, 설비정보를 파악, 결제 양식을 출력하는 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템을 제시하는 데 있다.

[0012] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 또다른 기술적 과제는, 스마트폰을 통해 QR코드 또는 NFC 태그를 인식하면 기기 정보 웹페이지로 이동하고, 관리자 로그인시 스마트폰용 웹시스템으로 접속하여 정보 수정 및 관리, 업데이트가 가능한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템을 제시하는 데 있다.

[0013] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 또다른 기술적 과제는, 중요문서의 경우 오프라인서버에 단말기를 연결하여 오프라인방식으로 USB나 SD카드로 직접 업데이트함으로써, 중요 보안문서에 대한 보안성을 높인 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템을 제시하는 데 있다.

[0015] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0017] 전술한 기술적 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명에 의한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템은, 각종 시설물이나 생산설비에 부착되며, QR코드와 NFC 태그를 구비한 NFCQR 판넬; 상기 QR코드 또는 NFC태그를 인식하면 온라인서버와 네트워킹으로 연동된 스마트 안전관리시스템의 웹페이지로 이동하여 해당 시설물 또는 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 화면에 출력하고, 실시간으로 정보를 업데이트하는 사용자단말기; 상기 각종 시설물이나 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 등록 및 관리하며, 상기 사용자단말기로부터 QR코드 또는 NFC태그가 인식되면 해당 시설물 또는 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 상기 스마트 안전관리시스템의 웹페이지를 통해 상기 사용자단말기로 제공하는 온라인서버; 및 상기 사용자단말기와 상기 온라인서버 사이에 구성되며 네트워킹 보안을 담당하는 보안서버;를 포함하여 구성될 수 있다.

[0018] 상기 스마트 안전관리시스템은, 상기 QR 코드 또는 NFC 태그를 스마트기기로 접촉하였을 경우 인터넷 상의 웹서버(온라인서버)나 내부 인트라넷 웹서버, 단말기 내부 메모리의 데이터를 스마트기기로 실시간으로 확인하고, 관리자 로그인시 관리자 시스템으로 연결되어 컨텐츠의 수정 및 관리하며, 관리자 PC페이지에서는 실시간으로 스마트기기에서 업데이트 내용이 모니터링이 되며 태그 등록 및 관리, 카테고리관리, 검색이 가능하도록 구성될 수 있다.

[0019] 상기 스마트 안전관리시스템은, 상기 사용자단말기와 오프라인으로 연결되며, 비밀문서데이터나 보안이 필요한 데이터를 등록 및 관리하여 보안성을 극대한 오프라인서버; 상기 사용자단말기에 연결하여 오프라인 방식으로 상기 오프라인서버에 데이터를 직접 업데이트하는 USB, SD카드, 단말기 내장메모리를 포함하는 저장메모리;를 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0020] 상기 스마트 안전관리시스템의 웹페이지에는, 태그의 번호, 설치장소, 점검자, 점검일자, 점검상태, 업데이트 사항, 업데이트 시간을 포함하여 구성될 수 있다.

[0021] 상기 스마트 안전관리시스템은, 긴급상황발생시 상기 사용자단말기(스마트폰)로 긴급상황발생 화면을 출력하여 내용확인 및 시스템접속이 가능하도록 하고, 계획보전 및 고장발생시 상기 사용자단말기로 SMS문자를 전송하여 사후 조치하도록 구현될 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명에 따르면, 기존의 QR코드와 NFC칩을 적용하여 누구나 스마트폰 접촉만으로도 시설물이나 생산설비에 대한 상태정보를 스마트폰을 통해 확인할 수 있다. 그리고 관리자는 현장에서 손쉽게 정보를 업데이트할 수 있으며, 센터에서는 업데이트 내역을 실시간으로 모니터링 할 수 있다.

[0024] 또한, 사용자용 단말기와 관리자용 오프라인시스템, 웹서버와 웹시스템으로 사용자가 NFC태그를 인식하면 기기 정보페이지로 이동하고, 관리자 로그인시 스마트폰용 웹시스템으로 접속하여 정보 수정 및 관리, 업데이트가 가

능하다. 또한, 중요문서는 오프라인서버에 단말기를 연결하여 오프라인 방식으로 USB나 SD카드로 직접 업데이트를 하여 중요 보안문서를 오프라인으로 관리하여 보안성을 높힐 수 있다.

[0025] 또한, 간단한 MES(Manufacturing Execution System shop floor)를 개발하여 스마트기기로 제품이력관리 및 재고관리, 불량 추적관리, 실시간 모니터링 등 필요한 기능을 QR코드 또는 NFC 태그의 인식만으로 편리하게 확인 및 업데이트할 수 있다.

[0026] 또한, 계획보전 및 고장발생시 SMS로 알람기능으로 담당자 휴대폰으로 문자전송하여 조치할 수 있도록 하고, 긴급상황발생시 사용자단말기(스마트폰)의 화면에 긴급상황발생 화면을 생성하여 내용확인 및 시스템접속이 가능하도록 하였다.

[0028] 본 발명의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 의한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템의 구성도

도 2는 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템의 기능 설명도

도 3은 시설물이나 생산설비에 부착되는 NFCQR 판넬의 예를 나타낸 도면

도 4 및 도 5는 NFCQR 판넬의 NFC 또는 QR코드를 스마트폰으로 인식시 온라인서버의 웹페이지의 시설물 및 설비정보에 접속한 예를 나타낸 도면

도 6은 스마트 안전관리시스템의 작업관리 체크리스트의 예를 나타낸 화면

도 7은 스마트 안전관리시스템의 소방시설(소화기) 점검 내역의 화면 예를 나타낸 도면

도 8은 스마트 안전관리시스템의 설비리스트의 화면 예를 나타낸 도면

도 9는 월별 설비 점검 관리 대장의 결제양식출력 예를 나타낸 도면

도 10은 사용자단말기의 긴급상황발생 화면 예를 나타낸 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시 예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명되는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 발명의 설명 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙여 설명하기로 한다.

[0032] 이하, 본 발명에서 실시하고자 하는 구체적인 기술내용에 대해 첨부도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

[0034] <u>스마트 안전관리시스템의 실시 예</u>

[0035] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 의한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템의 구성도이고, 도 2는 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템의 기능 설명도이고, 도 3은 시설물이나 생산설비에 부착되는 NFCQR 판넬의 예를 나타낸 도면이다.

[0036] 본 발명에 의한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템은 도 1에 나타낸 바와 같이, 설비기기(10), NFC칩(20), 사용자단말기(30), 보안서버(40), 온라인서버(50), 오프라인 서버(60), 내부프로그램(70), 저장메모리(80)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0037] 여기서, 상기 설비기기(10)는 NFCQR을 이용하여 관리할 각종 시설물이나 생산설비기기를 나타낸다.

[0038] 상기 NFC칩(20)은 상기 설비기기(10)에 정보를 담은 칩이다. 상기 NFC칩(20)은 시설물이나 생산설비에 부착되는

NFCQR 판넬(도 3 참조)에 포함될 수 있다. 이때, 상기 NFCQR 판넬(도 3 참조)에는 상기 NFC칩(20)과 QR코드를 포함하고 있다.

[0039] 상기 사용자단말기(30)는 스마트폰, 스마트패드등의 스마트기기, 태블릿PC 등을 포함한다. 상기 사용자단말기(30)는 인터넷이나 이더넷으로 연결된 통신망(네트워킹)을 통해 상기 온라인서버(50)와 데이터 통신을 수행한다.

[0040] 상기 사용자단말기(30)는 상기 NFCQR 판넬(도 3 참조)의 QR코드 또는 NFC태그를 인식하면 상기 온라인서버(50)와 네트워킹으로 연동된 스마트 안전관리시스템의 웹페이지로 이동하게 된다. 이때, 상기 스마트 안전관리시스템의 웹페이지에는 상기 QR코드 또는 NFC태그에 해당하는 시설물 또는 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용이 화면에 출력된다(도 4 내지 도 8 참조). 또한, 상기 사용자단말기(30)는 상기 스마트 안전관리시스템의 웹페이지를 통해 QR코드 또는 NFC태그가 부착된 시설물이나 생산설비의 정보를 실시간으로 업데이트한다.

[0041] 상기 사용자단말기(30)는 NFC 코드 생성 및 관리, 페이지 생성으로 시설물 및 설비관리에 NFC태그 인식으로 상기 온라인서버(50)에 스마트폰을 통하여 실시간으로 정보 확인 및 업데이트할 수 있다.

[0042] 상기 보안서버(40)는 상기 사용자단말기(30)와 상기 온라인서버(50) 사이에 구성되며, 네트워킹 보안을 담당하는 서버이다.

[0043] 상기 온라인서버(50)는 상기 QR코드 또는 NFC태그가 부착된 각종 시설물이나 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 등록 및 관리하는 상기 스마트 안전관리시스템의 온라인 웹서버이다. 상기 온라인서버(50)는 상기 사용자단말기(30)로부터 QR코드 또는 NFC태그가 인식되면, 해당 시설물 또는 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 상기 스마트 안전관리시스템의 웹페이지를 통해 상기 사용자단말기로 제공한다.

[0044] 상기 오프라인 서버(60)는 상기 사용자단말기(30)와 오프라인으로 연결되며, 비밀문서데이터나 보안이 필요한 데이터를 등록 및 관리하여 보안성을 극대화하기 위해 구성된 서버이다.

[0045] 상기 내부프로그램(70)은 상기 오프라인 서버(60)와 상기 저장메모리(80) 간의 데이터 업데이트를 수행하기 위한 프로그램이다.

[0046] 상기 저장메모리(80)는 상기 사용자단말기(30)에 연결하여 오프라인 방식으로 상기 오프라인서버(60)에 데이터를 직접 업데이트하는 메모리이다. 상기 저장메모리(80)는 USB, SD카드, 단말기 내장메모리를 포함할 수 있다.

[0047] 상기 스마트 안전관리시스템은, QR 코드 또는 NFC 태그를 스마트기기로 접촉하였을 경우 인터넷 상의 웹서버(온라인서버)나 내부 인트라넷 웹서버, 단말기 내부 메모리의 데이터를 스마트기기로 실시간으로 확인할 수 있다. 그리고 관리자 로그인시 관리자 시스템으로 연결되어 컨텐츠의 수정 및 관리가 가능하다. 또한, 관리자 PC페이지에서는 실시간으로 스마트기기에서 업데이트 내용이 모니터링이 되며 태그 등록 및 관리, 카테고리관리, 검색이 가능하다.

[0048] 도 4 및 도 5는 NFCQR 판넬의 NFC 또는 QR코드를 스마트폰으로 인식시 온라인서버의 웹페이지의 시설물 및 설비정보에 접속한 예를 나타낸 도면이다.

[0049] 도 4의 접속 화면 예를 참조하면, QR 코드 또는 NFC 태그에 해당하는 시설물 또는 설비기기의 설비명, 설비번호, 점검자, 점검항목, 점검내용, 판단기준, 점검방법, 점검일, 점검상태 등이 표시된다.

[0050] 도 5의 안전점검시스템의 접속 화면 예를 참조하면, 일상점검, 설비정보, 월설비점검, 분기설비점검으로 구분되며, 설비정보, 설비정비이력, 제품 카타로그, 연락처 등을 포함하고 있다.

[0051] 도 6은 스마트 안전관리시스템의 작업관리 체크리스트의 예를 나타낸 화면이다.

[0052] 도 6의 스마트 안전관리시스템에는 일상점검, 주간점검, 월간점검, 안전점검, 이벤트점검, 설비관리, 체크리스트, 안전작업허가서, 지적활동, 안전정보 등의 기능메뉴를 포함하고 있다. 이 중에서 하나의 메뉴를 선택하면 세부 항목으로 이동하게 된다.

[0053] 도 7은 스마트 안전관리시스템의 소방시설(소화기) 점검 내역의 화면 예를 나타낸 도면이다.

[0054] 도 7의 스마트 안전관리시스템의 화면에는 소방안전점검, 설비정보, 이차사고신고내역, 긴급상황전파내역, 사용자관리, 안전정보, 공지사항, 긴급상황전파 등의 기능메뉴를 포함하고 있다. 그리고, 소방시설(소화기) 점검 내역으로 태그넘버, 점검자, 점검일자, 점검상태가 점검시간별로 기재되어 있다. 또한, 스마트 안전관리시스템의 화면에는 시설물 및 설비기기에 대한 업데이트 내용이 표시되어 있다. 예를 들어, 설비번호, 업데이트 사항, 업

데이트 등록자, 업데이트 시간 등이 기재되어 있다. 그 밖에, 공지사항, 이차사고신고내역이 포함되어 있다.

[0055] 도 8은 스마트 안전관리시스템의 설비리스트의 화면 예를 나타낸 도면이다.

[0056] 도 8의 스마트 안전관리시스템의 화면에는 카테고리, 태그넘버, 설치장소, 상세위치, 관리팀, 상태, 등록일, QR 다운로드, 점검내역확인 등의 목록이 있고, 설비신규등록 버튼과, 검색 버튼이 구비되어 있다.

[0057] 도 9는 월별 설비 점검 관리 대장의 결제양식출력 예를 나타낸 도면으로, 스마트 안전관리시스템의 웹페이지를 통해 안전점검, 설비정보를 파악, 결제 양식을 출력할 수 있다.

[0058] 도 10은 사용자단말기의 긴급상황발생 화면 예를 나타낸 도면이다.

[0059] 상기 스마트 안전관리시스템은 긴급상황발생시 사용자단말기(스마트폰)로 긴급상황발생 화면을 생성하여 내용확인 및 시스템접속이 가능하도록 구현하였다. 그리고, 계획보전 및 고장발생시 상기 사용자단말기로 SMS문자를 전송하여 조치할 수 있도록 하였다.

[0060] 본 발명의 NFCQR 안전관리시스템은 QR코드나 NFC, 비콘, 어플 등으로 스마트폰이나 스마트기기를 활용하여 언제 어디서나 산업재해와 안전사고를 사전에 예방하기 위해 안전점검, 설비이력관리, 예방점검, 2차사고관리 등 사고 발생요인을 실시간으로 데이터베이스화하여 통합 관리하는 사용자 중심의 시스템이다.

[0061] 본 발명의 NFCQR 안전관리시스템은 사업장의 시설정보, 장비정보, 물질정보를 체계적으로 관리하며, 이것을 기반으로 현장에서 시행되는 일상점검, 검사관리, 외부용역관리, 안전교육을 언제 어디서나 누구나 쉽게 사용이 가능하며, 누적된 데이터를 통하여 사고를 미연에 방지하고 안전한 작업환경을 제공한다.

[0062] 또한, 시설, 장비, 작업에 대한 기술정보, 사고정보, 사고통계정보를 스마트기기로 어디서든지 실시간으로 사용할 수 있으며, 관리를 통하여 보안에 걱정이 없이 내부직원 및 외부직원에 대해서도 누구나 사용이 가능한 시스템이다.

[0063] 본 발명의 NFCQR 안전관리시스템은, QR코드 또는 NFC 태그를 스마트폰으로 접속하였을 경우, 인터넷 상의 웹서버나 내부 인트라넷 웹서버, 단말기 내부 메모리의 데이터를 스마트폰으로 실시간 확인할 수 있으며, 관리자 로그인시 관리자 시스템으로 연결되어 컨텐츠의 수정 및 관리가 가능하다. 그리고 관리자 PC페이지에서는 실시간으로 스마트폰에서의 업데이트 내용이 모니터링되며 태그 등록 및 관리, 카테고리 관리, 검색 등이 가능하다.

[0064] 또한, 중요하지 않은 일반 데이터는 온라인으로 실시간 관리하고, 비밀문서데이터나 보안이 필요한 중요문서는 오프라인서버에 단말기를 연결하여 오프라인 방식으로 USB나 SD카드로 직접 업데이터를 하고 오프라인으로 등록관리하여 보안을 극대화하였고, 데이터 사용을 줄여 트래픽의 낭비를 줄일 수 있도록 하였다.

[0065] 본 발명의 NFCQR 안전관리시스템은, 관리자용 PC 웹시스템과 관리자용 스마트폰용 웹시스템, 사용자용 모바일 웹페이지로 사용자가 NFC태그를 인식하면 사용자 모바일 웹페이지로 이동하고, 관리자 로그인시 스마트폰용 웹시스템으로 접속하여 정보 수정 및 관리, 업데이트가 가능하다.

[0067] 상술한 바와 같이, 본 발명에 의한 NFCQR을 이용한 스마트 안전관리시스템은, 각종 시설물이나 생산설비에 부착된 QR코드 또는 NFC 태그를 스마트폰으로 인식하면 웹시스템과 연동된 웹페이지로 이동하여 해당 시설물이나 생산설비의 정보 및 이력, 정비내용을 확인하고, 현장에서 정보를 실시간으로 업데이트 함으로써, 본 발명의 기술적 과제를 해결할 수가 있다.

[0069] 이상에서 설명한 본 발명의 바람직한 실시 예들은 기술적 과제를 해결하기 위해 개시된 것으로, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자(당업자)라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경, 부가 등이 가능할 것이며, 이러한 수정 변경 등은 이하의 청구범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

부호의 설명

[0071] 10 : 설비기기 20 : NFC칩

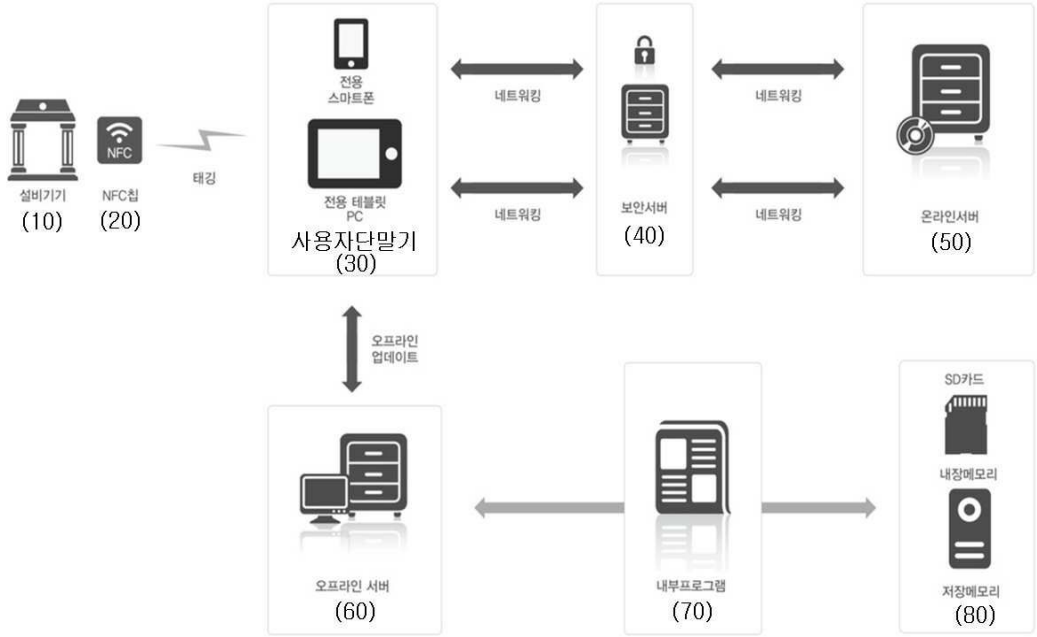
30 : 사용자단말기 40 : 보안서버

50 : 온라인서버　　60 : 오프라인 서버

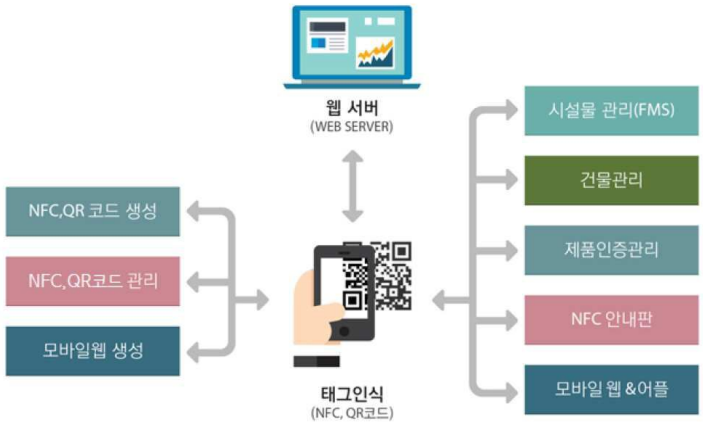
70 : 내부프로그램　　80 : 저장메모리

도면

도면1



도면2



도면3

전자 안전점검시스템
동서울TC
NFC
NFC를 ON하고 터치해주세요
테스트 3층 A구역
QR코드를 스캔해주세요

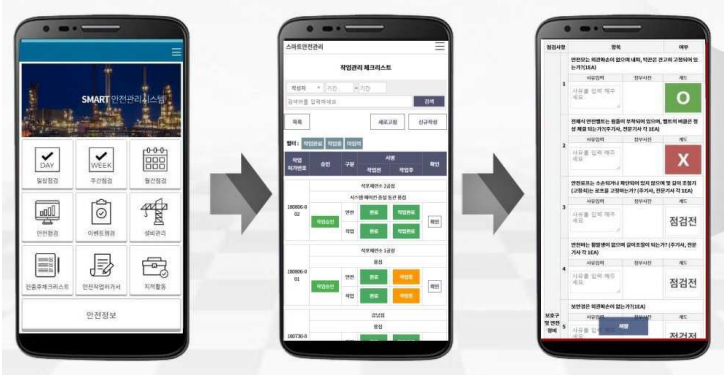
도면4

NFC
NFC를 ON하고 터치해주세요.

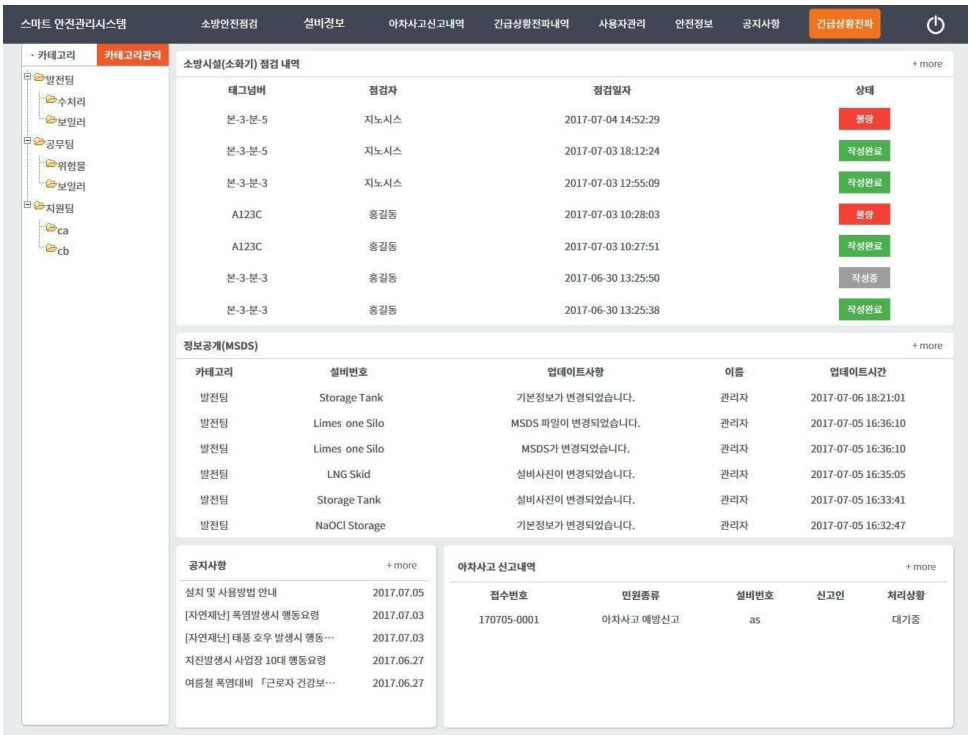
도면5

NFC
NFC를 ON하고 터치해주세요.
NFC
안전점검시스템
일상점검
[설비정보]
월설비점검
분기설비점검
카테고리
홈 > 주물이드
작성자
홍길동
설비정보
설비명
자재로 코크웨이 A구역
설비번호
코크웨이 A-23
점검자 - 정
이두개
점검자 - 부
철수
설비정비이력
날짜
고장내용
정두
2016.05.19
나사 볼트 파손
2015.06.19
상단 연결부분 저점수
2015.06.09
볼트 파손
제품 카타로그
구분
설명
첨부
이미지
QR코드 인식화면
연락처
구분
이름
전화번호
사무실
휴대폰
수정
로그아웃
취소

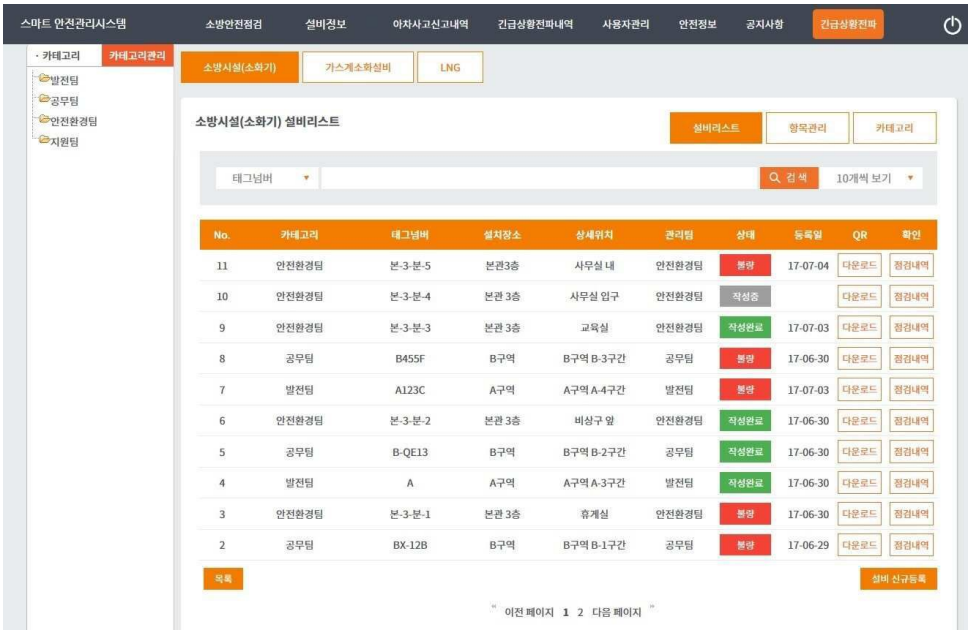
도면6


SMART 안전관리시스템
DAY
WEEK
일상점검
주간점검
월간점검
안전점검
이벤트점검
설비관리
안전문제크리스트
안전작업허가서
지적활동
안전정보
스마트안전관리
작업관리 체크리스트
검색
목록
새로고침
신규작성
O
X
점검전
점검전

도면7


스마트 안전관리시스템
소방안전점검
설비정보
아차사고신고내역
긴급상황전파내역
사용자관리
안전정보
공지사항
긴급상황전파
카테고리
카테고리관리
발전팀
수처리
보일러
공무팀
위험물
보일러
지원팀
ca
cb
소방시설(소화기) 점검 내역
+ more
태그넘버
점검자
점검일자
상태
본-3-분-5 지노시스 2017-07-04 14:52:29 불량
본-3-분-5 지노시스 2017-07-03 18:12:24 작성완료
본-3-분-3 지노시스 2017-07-03 12:55:09 작성완료
A123C 홍길동 2017-07-03 10:28:03 불량
A123C 홍길동 2017-07-03 10:27:51 작성완료
본-3-분-3 홍길동 2017-06-30 13:25:50 작성중
본-3-분-3 홍길동 2017-06-30 13:25:38 작성완료
정보공개(MSDS)
+ more
카테고리
설비번호
업데이트사항
이름
업데이트시간
발전팀 Storage Tank 기본정보가 변경되었습니다. 관리자 2017-07-06 18:21:01
발전팀 Limes one Silo MSDS 파일이 변경되었습니다. 관리자 2017-07-05 16:36:10
발전팀 Limes one Silo MSDS가 변경되었습니다. 관리자 2017-07-05 16:36:10
발전팀 LNG Skid 설비사진이 변경되었습니다. 관리자 2017-07-05 16:35:05
발전팀 Storage Tank 설비사진이 변경되었습니다. 관리자 2017-07-05 16:33:41
발전팀 NaOCl Storage 기본정보가 변경되었습니다. 관리자 2017-07-05 16:32:47
공지사항
+ more
설치 및 사용방법 안내 2017.07.05
[자연재난] 폭염발생시 행동요령 2017.07.03
[자연재난] 태풍 호우 발생시 행동… 2017.07.03
지진발생시 사업장 10대 행동요령 2017.06.27
여름철 폭염대비 「근로자 건강보… 2017.06.27
아차사고 신고내역
+ more
접수번호
민원종류
설비번호
신고인
처리상황
170705-0001 아차사고 예방신고 as 대기중

도면8


스마트 안전관리시스템
소방안전점검
설비정보
아차사고신고내역
긴급상황전파내역
사용자관리
안전정보
공지사항
긴급상황전파
카테고리
카테고리관리
발전팀
공무팀
안전환경팀
지원팀
소방시설(소화기)
가스계소화설비
LNG
소방시설(소화기) 설비리스트
설비리스트
항목관리
카테고리
태그넘버
검색
10개씩 보기
No.
카테고리
태그넘버
설치장소
상세위치
관리팀
상태
등록일
QR
확인
11 안전환경팀 본-3-분-5 본관3층 사무실 내 안전환경팀 불량 17-07-04 다운로드 점검내역
10 안전환경팀 본-3-분-4 본관 3층 사무실 입구 안전환경팀 작성중 다운로드 점검내역
9 안전환경팀 본-3-분-3 본관 3층 교육실 안전환경팀 작성완료 17-07-03 다운로드 점검내역
8 공무팀 B455F B구역 B구역 B-3구간 공무팀 불량 17-06-30 다운로드 점검내역
7 발전팀 A123C A구역 A구역 A-4구간 발전팀 불량 17-07-03 다운로드 점검내역
6 안전환경팀 본-3-분-2 본관 3층 비상구 앞 안전환경팀 작성완료 17-06-30 다운로드 점검내역
5 공무팀 B-QE13 B구역 B구역 B-2구간 공무팀 작성완료 17-06-30 다운로드 점검내역
4 발전팀 A A구역 A구역 A-3구간 발전팀 작성완료 17-06-30 다운로드 점검내역
3 안전환경팀 본-3-분-1 본관 3층 휴게실 안전환경팀 불량 17-06-30 다운로드 점검내역
2 공무팀 BX-12B B구역 B구역 B-1구간 공무팀 불량 17-06-29 다운로드 점검내역
목록
설비 신규등록
이전 페이지 1 2 다음 페이지

도면9

설비 점검 관리 대장

작성일자 :

결재	반장	감독	부장	이사

설비명	설비번호	점검항목	점검내용	판단기준	점검방법	주기	점검 및 보수일					특기사항
							02/03	02/10	02/17	02/24	월차	
공기공급기	인쇄면	팬(기계 및 전동기 베어링 온도)	작동상태	육안검사 판별요	육안	월						
		팬(기계 및 전동기 베어링 진동)	이물질 및 윤활상태의 정상 유무	작동상태 판별요	타면	월						
		자동윤활주입기	구리드오일 및 비면윤활유 작동상	작동상태 판별요	타면	일						
		자동윤활주입기	주입량의 정상 및 작동여부	정상 및 작동이 없음	육안	일						
		자동 감압밸브 연결 및 누설상태	엘리스프링의 연결 및 파열여부	연결상태 정상 및 파열이 없음	육안	월						
		자동 감압밸브 연결 및 누설상태	전동밸브(MV)의 작동상태	작동상태 판별요	타면	월						
		순수여과기 및 파쇄장치	배출수배수 및 여기파쇄 정상여부	작동상태 판별요	육안	일						
		전동밸브 (MOC)연결상태	내 스위치 및 자전기체 정상여부	작동상태 판별요	육안	월						
냉동장치	인쇄면	냉동기본체	압축기 및 콘덴서의 기동상태	작동상태 판별요	타면	일						주예상비
		냉동기본체	증발기본체 외부 기동상태	작동상태 판별요	개이스	월						
		냉동기본체	응축기의 외부 기동상태	작동상태 판별요	타면	일						
		냉동기본체	초기냉매의 이상 기동상태	작동상태 판별요	육안	일						
		자기기본 리모트(원격) 조정기본	작동상태점검	작동상태 판별요	타면	일						
		고압안전 장치인증	인입개폐	작동상태 판별요	타면	일						
		냉각탑팬 및 전동기	정상기능여부	전압상태 정상 및 파열이 없음	타면	일						
		순수여과기 및 파쇄장치	정상개폐	전압상태 정상 및 파열이 없음	육안	일						
		전동밸브 (MOC)연결상태	인입개폐	작동상태 판별요	육안	일						
		전동밸브 (MOC)연결상태	정상개폐	전압상태 정상 및 파열이 없음	타음	월						
		부속장치	파일기능여부여부	전압상태 정상 및 파열이 없음	타면	월						

*특기 : 정상(O), 정비요(△), 고장(X) * 고장발생 내용 및 조치계획 일정 특기 사항에 기록 할 것.

도면10