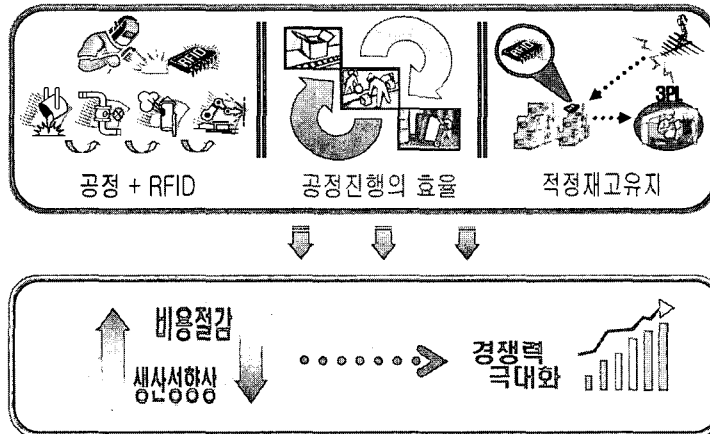


1. 시스템 개요

1. u-manufacturing 시스템이란?

밸브 제조 공정에 RFID Tag를 부착하여 공정진행 상태에 대한 실시간 파악 및 적정재고관리를 통한 제조공정 혁신형 시스템.



3

2. 현황 및 문제점

2.1 기업 및 공정현황

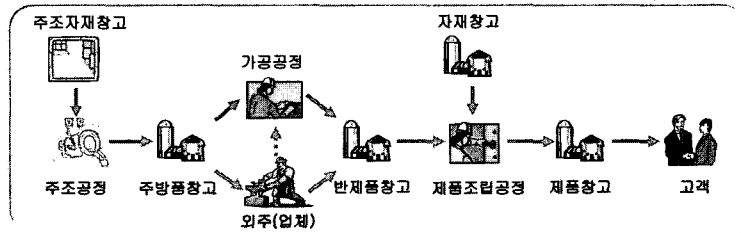
1) 일반현황

- 생산품: 산업용 주강밸브
 - 생산방식: 소량 다품종의 주문생산체제
- 외주가공업체: 260개 업체

2) 정보화현황

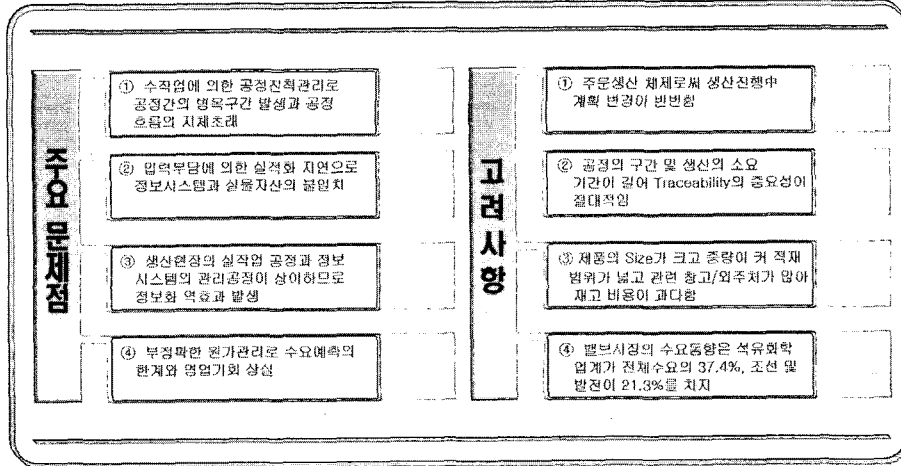
- ERP
- SCM
- 그룹웨어
- 홈페이지
- 근로복지 시스템

3) 생산공정현황

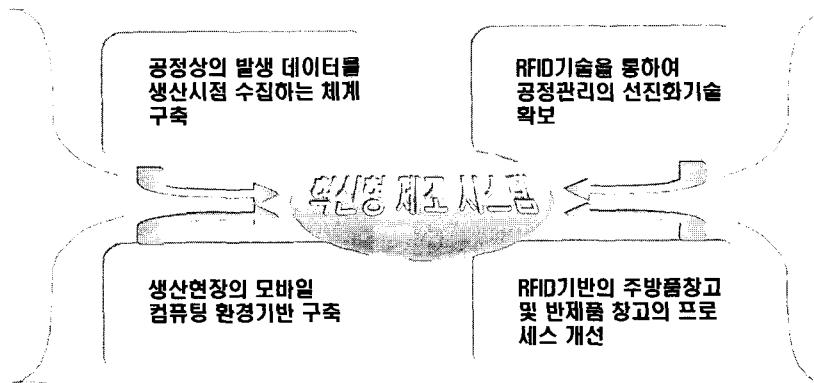


4

2.2 주요문제점 및 고려사항

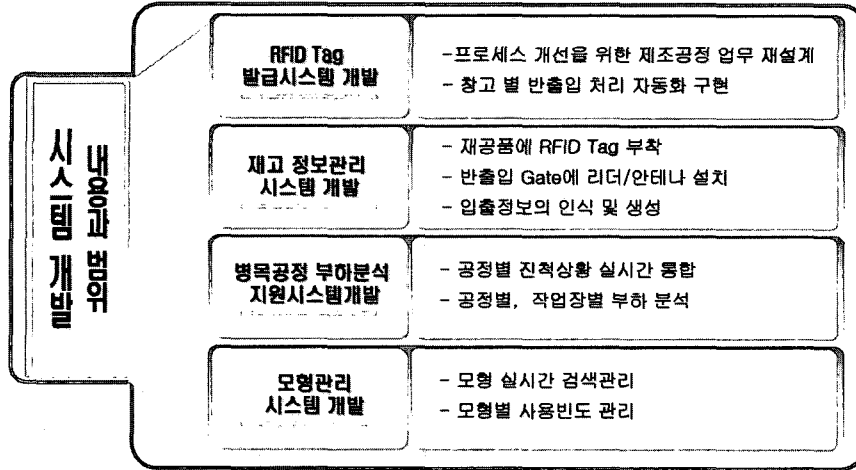


2.3 개선방향



3. 시스템 구성도

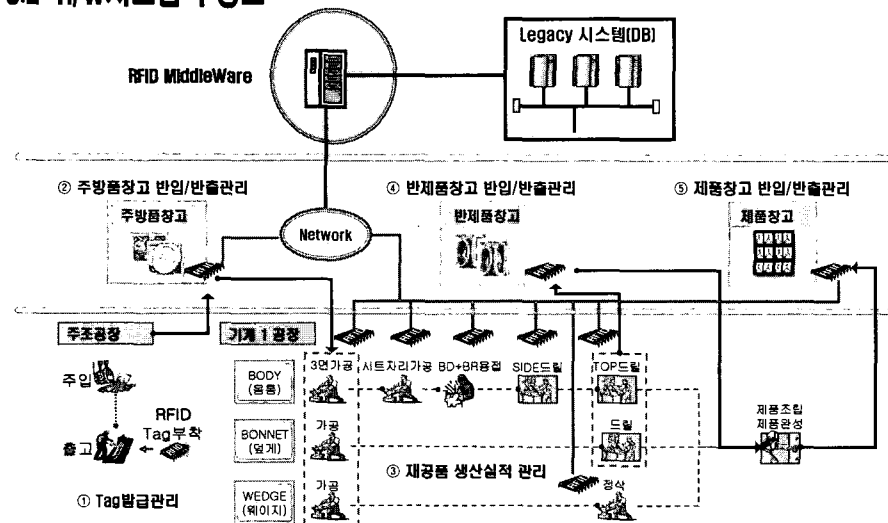
3.1 개발내용 및 범위



7

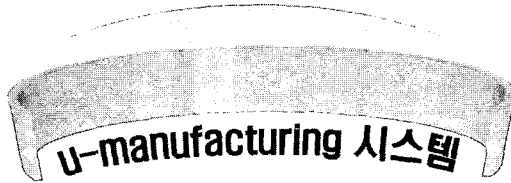
3. 시스템 구성도

3.2 H/W시스템 구성도



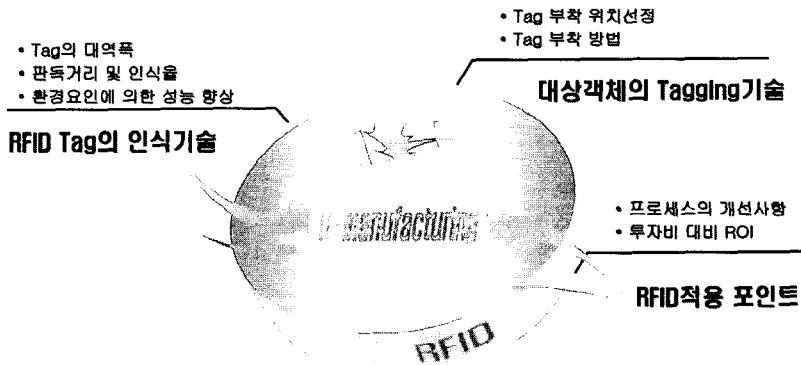
8

3.3 S/W시스템 구성도



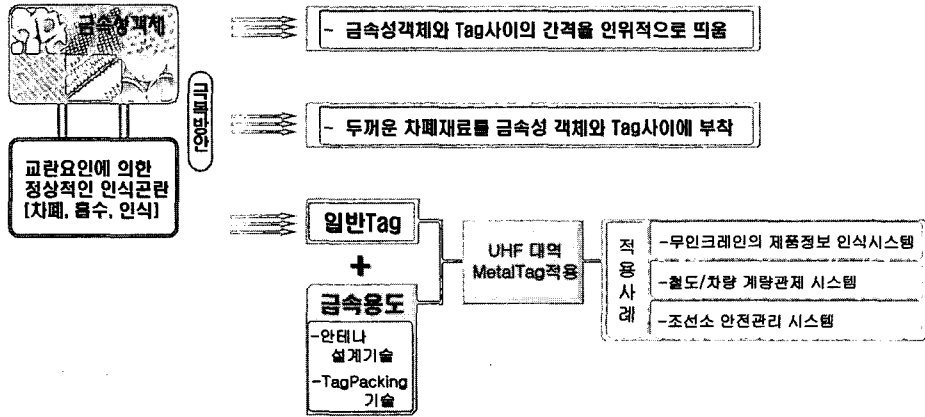
| Tag발급 관리 | 생산공정 관리 | 창고재고 관리 | 모형 관리 | 로케이션 관리 |
|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Tag 정보 매칭 ● Tag 발급 관리 | <ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 생산실적 관리 ● 재공별 생산실적 관리 ● 생산 진행정보 관리 ● 재공통 관리 | <ul style="list-style-type: none"> ● 실시간 인/출고 관리 ● 실시간 재고관리 ● 외주처별 재고관리 | <ul style="list-style-type: none"> ● 모형BOM 관리 ● 모형 재고 관리 ● 모형 검색 관리 | <ul style="list-style-type: none"> ● 로케이션 설정 관리 ● 로케이션 변경 관리 |

4.1 필요요소기술



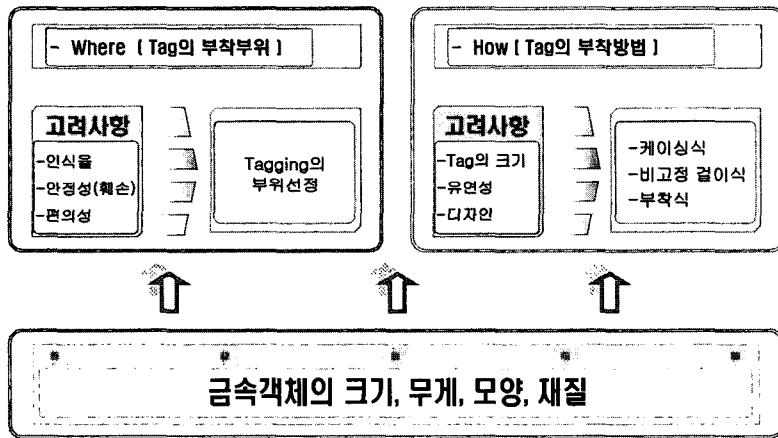
4.2 기술적용방안

1) 인식율의 극복방안



4.2 기술적용방안

2) 대상객체의 Tagging방안



4.2 기술적용방안

3) RFID 적용포인트 관리방안

| | |
|---------------|------------------|
| 고려사항 | |
| 특수 공정 | 열처리, 쇼트, 도장, 산처리 |
| 제품 특수성 | 중량, 다수의 외주처 |
| 공장 환경 | 창고나 공장의 분산위치 |

창고관리부문 적용방안

- 설치장소: 주방품, 반제품, 제품창고의 입구
- 설치방법: 인식거리를 감안하여 거치대 설치 후 양측면 및 상단에 안테나 설치

Tag인식

- 반출입: Tag가 부착된 품목이 지게차를 통하여 창고입구로 통과 시 반출입 인식
- 적재위치: 블록 단위로 설치된 리더기와 안테나에 의해 실시간 위치 파악

공장관리부문 적용방안

- 설치장소: 공장입구 혹은 작업공간 내부에 다수
- 설치방법: 고정 거치대 혹은 이동식 핸드헬드 이동

Tag인식

- 공정투입: Tag가 부착된 주물품이 기계공장의 입구를 통과하면 가공공장의 투입으로 인식
- 공정실적: Tag가 부착된 주물품이 크레인을 통하여 안테나 및 리더가 설치된 블록을 이동하게 되면 실적으로 집계

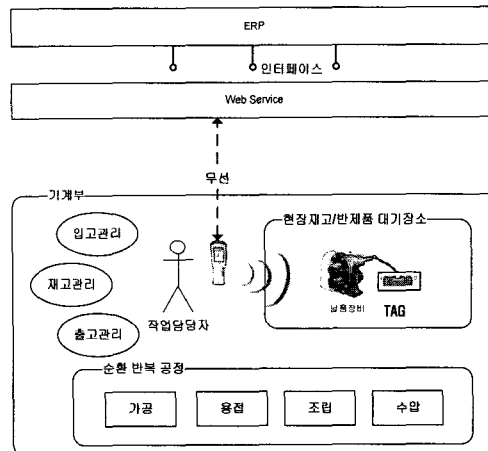
Tag 재사용 부문 적용방안

- 공정진행 중 재사용: 부착-탈착-부착-탈착
- Cycle 단위재사용: 부착-탈착, 부착-탈착

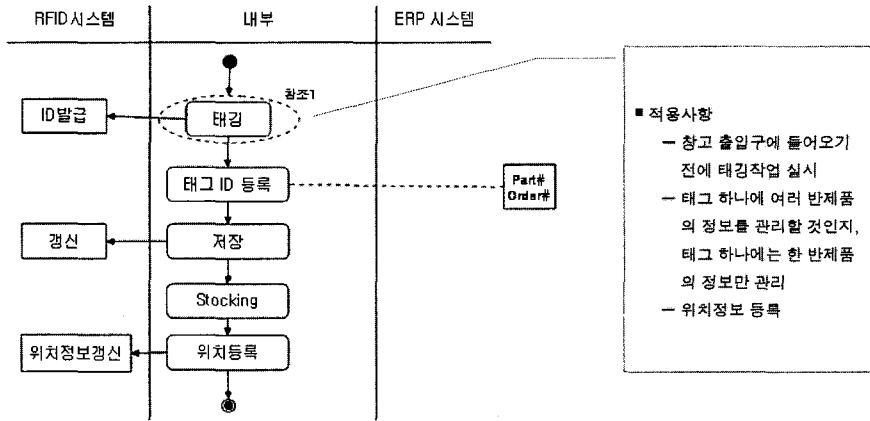
4.3 반제품관리

적용지침

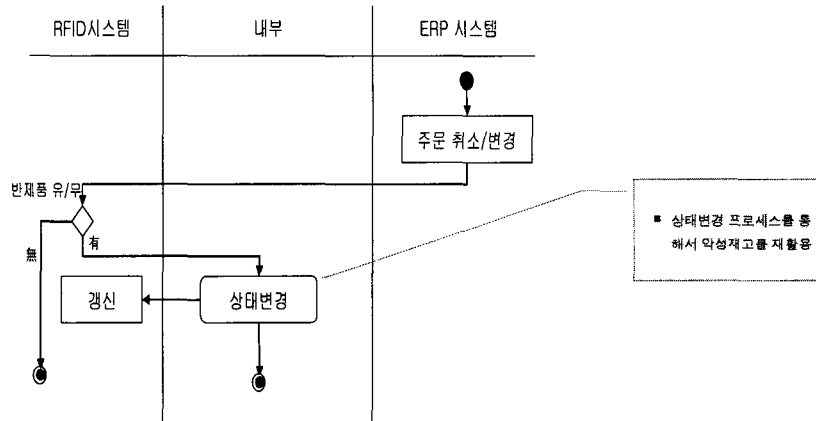
- 입고 출고 품목 정보(작업지시서, 오더, 파트, 위치, 브랜드 등)와 태그ID와 연관 지어 관리-ERP 연동
- 태그는 입고 / 출고시에 리딩
- 반제품창고를 1~2m간격으로 블록화 해서 위치정보를 얻는다.
- 상태변경정보가 ERP시스템과 연동



4.3 반제품관리(입고)



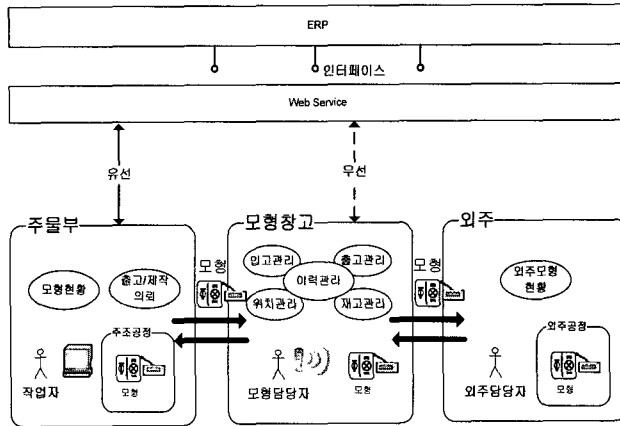
4.3 반제품관리(상태변경)



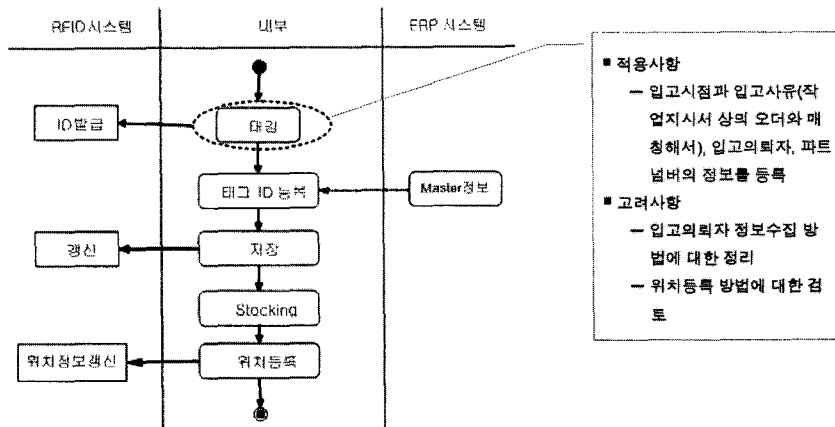
4.4 모형관리

적용지침

- 모든 모형에 대해서 태깅(3-4개)
- 태그ID와 설계도면, 파트번호, 모형은 매핑
- 태그의 정상작동 환경체크
- 모형의 소재에 대한 관리
- 모형창고를 분류화//태깅
- 각각의 모형에 대한 정보(모형의 존재여부와 창고안의 위치, 입고고 시기와 수량 사용 여부)조회

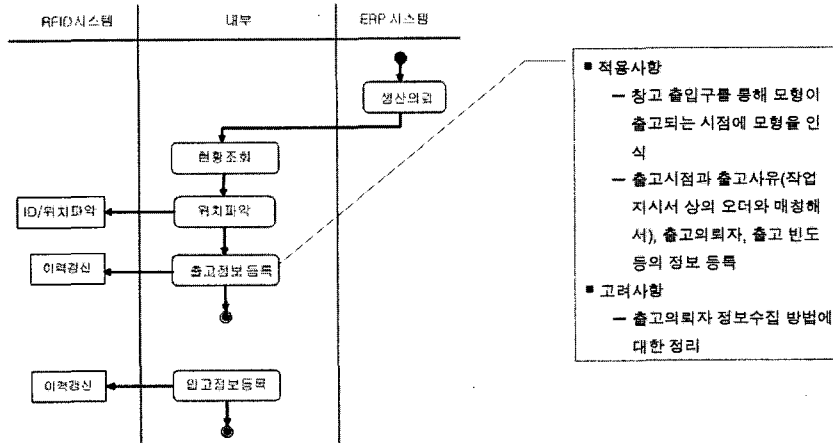


4.4 모형관리(입고)



- 적용사항
 - 입고시점과 입고사유(작업지시서 상의 오더와 매칭해서), 입고의뢰자, 파트번호의 정보를 등록
- 고려사항
 - 입고의뢰자 정보수집 방법에 대한 정리
 - 위치등록 방법에 대한 검토

4.4 모형관리(출고)



5.1 기대효과

제조경비 절감 및 경쟁력 확보

- 공장관리기술 및 시스템 표준화로 생산성 극대화
- 제조공정에 RFID기술의 결합에 의한 생산성향상 시너지 창출

RFID 기술 및 적용확산 촉진

- 금속제조업에 RFID기술전파의 선도적 역할
- 기술선진화에 따른 제조공정관리의 위상강화
- RFID 기술도입에 따른 기술표준화의 토대 마련

세계일류
제조기업

U-SCM 실현을 위한 기반구축

- 협업체계의 확립으로 가동률 및 생산성 증대
- 협력업체의 품질 안정화
- 불안정한 비즈니스 환경에 대한 가시성 확보

5.2 향후 시스템의 발전방향

