(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. [7]
G06K 7/10

(11) 공개번호 특2002-0071987
(43) 공개일자 2002년09월14일

(21) 출원번호 10-2001-0011898
(22) 출원일자 2001년03월08일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416

(72) 발명자 양영수
경기도수원시팔달구영통동955-1황골주공131-402

(74) 대리인 박상수

심사청구 : 없음

(54) 반도체 제조 공정의 로트 정보 저장 방법

요약

본 발명은 반도체 제조 장비의 로트(Lot) 정보 저장 방법에 관한 것으로, 좀더 상세하게는, 반도체 공정 전산화 시스템과, 통신 네트웍을 통하여 반도체 공정 전산화 시스템과 연동되며 바코드 입력부 및 데이터를 저장하는 메모리를 포함하는 데이터 입력/저장 시스템을 이용하여, 데이터 입력/저장 시스템이 반도체 로트에 부착된 바코드를 판독하여 로트 정보를 입력받는 단계와, 데이터 입력/저장 시스템이 입력된 로트 정보를 메모리에 저장하는 단계와, 데이터 입력/저장 시스템이 메모리에 저장된 로트 정보를 통신 네트웍을 통하여 반도체 공정 전산화 시스템으로 전송하는 단계 및 공정 전산화 시스템이 전송된 로트 정보에 해당하는 로트의 프로세싱을 위하여 온라인 트랙 인/아웃을 수행하는 단계를 포함하는 특징이 있는 반도체 제조 장비의 로트 정보 저장 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 반도체 제조 공정을 수행할 때 로트에 부착된 바코드를 통하여 반도체 로트 정보를 입력받고 이를 저장함으로써 공정의 신속성과 데이터 신뢰성을 향상시킬 수 있으며, 반도체 공정 전산화 시스템과의 연동을 통하여 로트의 공정을 위한 온라인 트랙 인/아웃을 수행하여 반도체 제조 공정의 작업 효율을 높일 수 있는 장점이 있다.

대표도
도 1

색인어
로트(Lot) 정보, 바코드 입력 장치, 반도체 공정 전산화 시스템

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 반도체 제조 장비의 로트 정보 저장 방법을 설명하기 위한 블록도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 반도체 제조 장비의 로트 저장 방법을 실현하기 위한 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 반도체 제조 장비의 로트 정보 저장 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 >

100 : 데이터 입력/저장 시스템101 : 제어부

110 : 모니터111 : 터치 스크린 입력창

112 : 바코드 입력부120 : 전송부

130 : 메모리200 : 공정 전산화 시스템

300 : 통신망500 : 로트(Lot)

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 반도체 로트(Lot)에 부착된 바코드(Bar code)를 판독하여 정보를 입력하여 메모리에 저장하고, 저장된 로트 정보를 통신 네트웍을 통하여 공정 전산화 시스템으로 전송하여 해당 로트의 공정을 위한 트랙 인/아웃(Track In/Track Out)을 수행하도록 하는 반도체 제조 장비의 로트 정보 저장 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 로트는 반도체 제조 공정 중 제품이 이동하는 단위를 의미하며, 웨이퍼를 제조 공정에 최초로 투입하여 최종적으로 박스에 포장되어서 사용자에게 전달될 때까지 고유의 로트 번호를 가진다.

웨이퍼 제조 공정에는 일정 개수의 웨이퍼가 하나의 로트를 이루어 공정 스텝별로 가공되며 가공이 종료된 웨이퍼들은 웨이퍼 테스트를 거치면서 개별 소자로 변형된다.

도 1은 종래의 반도체 제조 장비의 로트 정보 저장 방법을 설명하기 위한 블록도이다.

종래의 반도체 제조 장비는 프로세스 런(Run) 수행 시에 해당 로트의 로트 및 오퍼레이터 아이디를 모니터(110)에 설치된 터치 스크린(Touch Screen)의 로트 및 오퍼레이터 아이디 입력창(115)에 터치 스크린 버튼(116) 또는 키보드(117)를 통하여 일일이 입력하고 이를 메모리(130)에 저장하는 불편함이 존재하였고 수동 입력으로 인하여 입력 오류가 발생하여 입력 데이터의 신뢰성의 문제점이 발생하였다.

또한, 전산화 시스템을 통하여 온라인 트랙 인을 수행하면 사람이 입력된 로트 번호를 확인하고 공정 설비에 로딩시켜야 하기 때문에 이로 인한 오류로 인하여 적지 않은 웨이퍼 손실이 발생한다

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 반도체 제조 공정을 수행할 때 각 로트에 부착된 바코드를 통하여 반도체 로트 정보를 입력받고 입력 데이터를 저장함으로써 공정의 신속성과 데이터 신뢰성을 향상시키며, 공정 전산화 시스템과의 통신 네트웍을 통한 연동을 통하여 로트의 공정을 위한 실시간 트랙 인/아웃을 수행하도록 하여 작업 효율을 높이는 반도체 제조 장비의 로트 저장 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 반도체 공정 전산화 시스템과, 통신 네트웍을 통하여 반도체 공정 전산화 시스템과 연동되며 바코드 입력부 및 데이터를 저장하는 메모리를 포함하는 데이터 입력/저장 시스템을 이용하여, 데이터 입력/저장 시스템이 반도체 로트(Lot)에 부착된 바코드를 판독하여 로트 정보를 입력받는 단계와, 데이터 입력/저장 시스템이 입력된 로트 정보를 메모리에 저장하는 단계와, 데이터 입력/저장 시스템이 메모리에 저장된 로트 정보를 통신 네트웍을 통하여 반도체 공정 전산화 시스템으로 전송하는 단계 및 반도체 공정 전산화 시스템이 전송된 로트 정보에 해당하는 로트의 공정을 위한 온라인 트랙 인/아웃을 수행하는 단계를 포함하는 특징이 있다.

이하, 본 발명이 속하는 분야에 통상의 지식을 지닌자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

또한, 이해의 편의를 위하여 비록 다른 도면에 속하더라도 동일한 구성 요소에는 동일한 부호를 부여하였음을 주의하여야 한다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 반도체 제조 장비의 로트 저장 방법을 실현하기 위한 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다.

데이터 입력/저장 시스템(100)은 바코드 입력부(112)를 통하여 로트(500)에 부착된 바코드를 통하여 바코드를 인식하여 로트 번호 등의 정보를 입력받는다.

이때, 바코드 입력부(112)는 도 2에 도시된 바와 같이, 모니터(110)의 터치 스크린 상에 돌출(112a)되거나 일반적인 바코드 인식기(112b) 형태로 설치되어 근접하게 대향되어 있는 로트(500)의 바코드를 인식하여 로트(500)의 정보를 입력받도록 설치하는 것이 바람직하다.

데이터 입력/저장 시스템(100)의 메모리(130)는 바코드 입력부(112)를 통하여 입력된 로트(500)의 정보를 저장한다.

데이터 입력/저장 시스템(100)의 전송부(120)는 통신 네트웍 인터페이스를 제공하여 메모리(130)에 저장된 로트 정보를 통신 네트웍(300)을 통하여 공정 전산화(자동화) 시스템(200)으로 전송하는 기능을 수행한다.

데이터 입력/저장 시스템(100)의 제어부(101)는 상기 각 유닛(112, 120, 130)들의 상호 동작과 데이터의 흐름을 제어한다.

공정 자동화 시스템(200)은 앞서 설명한 전송부(120)로부터 전송된 로트 정보에 해당되는 로트(500)를 온라인으로 트랙 인하고 프로세싱이 종료되면 트랙 아웃을 수행한다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 반도체 제조 장비의 로트 정보 저장 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

데이터 입력/저장 시스템(100)은 반도체 공정을 위하여 모니터(110)의 터치 스크린 상에 돌출(112a) 또는 바코드 인식기(112b) 형태로 설치된 바코드 입력부(112)를 통하여 바코드 입력부(112)에 근접하게 대향되어 있는 로트(500)의 바코드를 인식하고(단계:S1) 인식된 바코드 데이터를 통하여 로트 정보를 입력받는다(단계:S2).

이어서, 데이터 입력/저장 시스템(100)은 입력받은 로트 정보를 메모리(130)에 순차적으로 저장한다(단계:S3).

전송부(120)는 메모리(130)에 저장된 로트 정보를 통신 네트웍(300)을 통하여 반도체 공정 자동화 시스템(200)에 전송한다(단계:S4).

공정 자동화 시스템(200)은 프로세싱을 수행하기 위하여 전송된 로트 정보에 해당하는 로트(500)를 장비에 온라인으로 트랙 인하여(단계:S5) 프로세싱을 런 스타트(Run Start)한다(단계:S6).

이러한 방법으로써 공정이 수행되는 로트(500)를 정확히 파악하여 로트의 미스 로딩(Miss Loading)을 방지할 수 있다.

이어서, 프로세싱이 종료되면 공정 자동화 시스템(200)은 로트(500)를 트랙 아웃하고(단계:S7) 데이터 입력/저장 시스템(100)으로부터 전송되는 다음 로트 정보에 해당하는 로트를 트랙 인하여 공정을 반복, 수행한다.

이상 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 기술되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야에 있어서 통상의 지식을 가진 사람이라면, 첨부된 청구 범위에 정의된 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 본 발명을 여러 가지로 변형 또는 변경하여 실시할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 앞으로의 실시예들의 변경은 본 발명의 기술을 벗어날 수 없을 것이다.

발명의 효과

이상 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따르면 반도체 제조 공정을 수행할 때 로트에 부착된 바코드를 통하여 반도체 로트 정보를 입력받고 이를 저장함으로써 공정의 신속성과 데이터 신뢰성을 향상시킬 수 있으며, 반도체 공정 전산화 시스템과의 연동을 통하여 로트의 공정을 위한 온라인 트랙 인/아웃을 수행하여 반도체 제조 공정의 작업 효율을 높일 수 있는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

반도체 공정 전산화 시스템과, 통신 네트웍을 통하여 상기 반도체 공정 전산화 시스템과 연동되며 바코드 입력부 및 데이터를 저장하는 메모리를 포함하는 데이터 입력/저장 시스템을 이용하여,

상기 데이터 입력/저장 시스템이 상기 바코드 입력부를 통하여 상기 바코드 입력부에 대향하는 로트(Lot)에 부착된 바코드를 판독하여 상기 로트 정보를 입력받는 단계;

상기 데이터 입력/저장 시스템이 상기 입력된 로트 정보를 상기 메모리에 저장하는 단계;

상기 데이터 입력/저장 시스템이 상기 메모리에 저장된 로트 정보를 상기 통신 네트웍을 통하여 상기 반도체 공정 전산화 시스템으로 전송하는 단계;

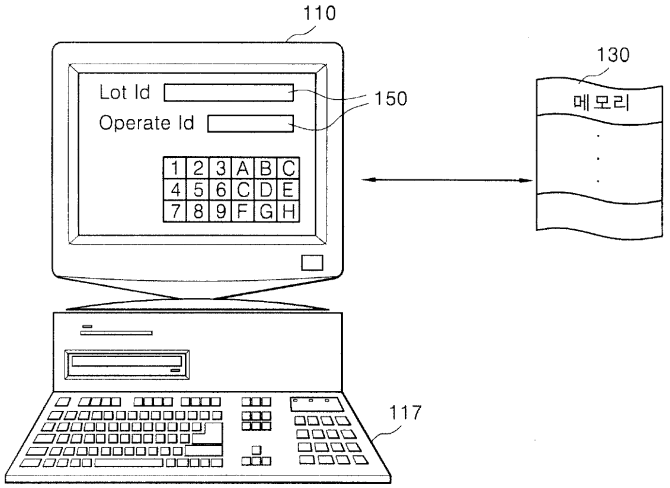
상기 반도체 공정 전산화 시스템이 상기 전송된 로트 정보에 해당하는 로트에 공정을 위한 트랙 인 및 트랙 아웃을 수행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 반도체 제조 장비의 로트 정보 저장 방법.

청구항 2.

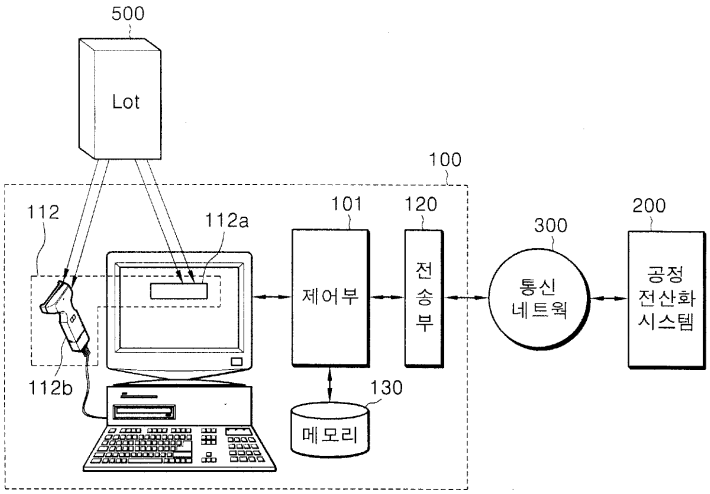
제 1항에 있어서, 상기 데이터 입력/저장 시스템의 바코드 입력부는 터치 스크린 상에 돌출하도록 설치되는 것을 특징으로 하는 반도체 제조 장비의 로트 정보 저장 방법.

도면

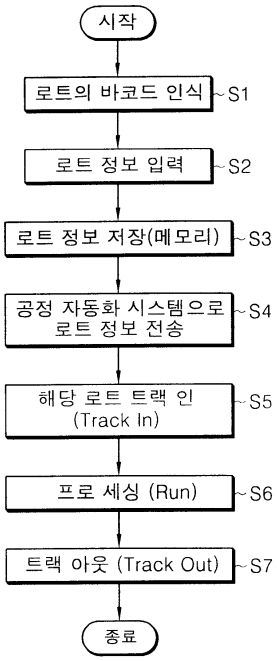
도면 1


110
Lot Id
Operate Id
150
1 2 3 A B C
4 5 6 C D E
7 8 9 F G H
130
메모리
117

도면 2


500
Lot
100
112
112a
101
120
300
200
제어부
전송부
통신 네트웍
공정 전산화 시스템
112b
130
메모리

도면 3


시작
로트의 바코드 인식
S1
로트 정보 입력
S2
로트 정보 저장(메모리)
S3
공정 자동화 시스템으로 로트 정보 전송
S4
해당 로트 트랙 인 (Track In)
S5
프로 세싱 (Run)
S6
트랙 아웃 (Track Out)
S7
종료