(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
H01L 21/50

(45) 공고일자 2000년10월16일
(11) 등록번호 10-0267811
(24) 등록일자 2000년07월07일

(21) 출원번호	10-1997-0020152	(65) 공개번호	특1997-0077382
(22) 출원일자	1997년05월23일	(43) 공개일자	1997년12월12일
(30) 우선권주장	96-151849 1996년05월24일 일본(JP)		

(73) 특허권자 가부시키가이샤 신가와 후지야마 겐지
일본 도쿄도 무사시무라야마시 이나다이라 2쵸메 51반지노 1
(72) 발명자 세구로 마사유키
일본국 도쿄도 히가시무라야마시 온다쵸 1-12-7
데라카도 요시미츠
일본 도쿄도 하치오지시 미츠이다이 2-28-17
모치다 도오루
일본 도쿄도 히가시야마토시 나라하시 6-737-1
(74) 대리인 장용식

심사관 : 송원선

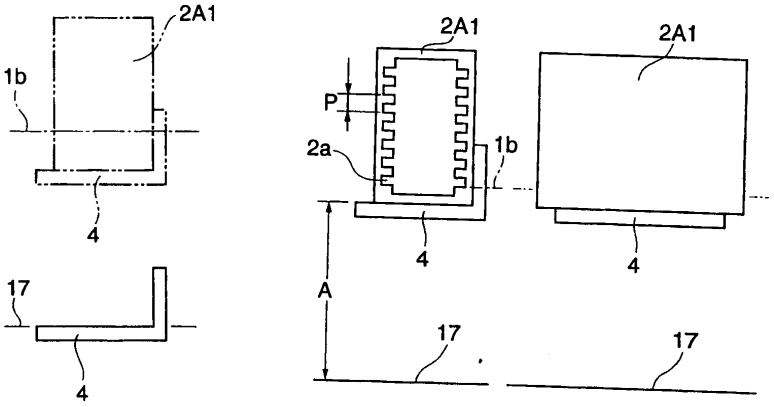
(54) 매거진용엘리베이터장치의상하동작데이타설정방법

요약

프레임수납부위치 검출판 및 위치검출용 포토센서를 필요로 하지 않는다. 각 엘리베이터장치마다 장치고유의 매거진홀더의 위치편향오차도 포함한 데이타설정이 가능하다. 매거진의 품종교환을 용이하게 또한 단시간에 정확하게 대응할 수 있다.

엘리베이터장치의 매거진홀더(4)에 매거진(2A1)를 재치하는 공정과, 매거진 (2A1)의 프레임수납부(2a…2g)의 단수를 기억시키는 공정과, 매거진(2A1)의 최하단의 프레임수납부(2a)를 반송로레벨(1b)에 맞춰서 그 위치를 기억시키는 공정과, 매거진(2A1)의 최상단의 프레임수납부(2g)를 반송로레벨(1b)에 맞춰서 그 위치를 기억시키는 공정을 행한다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 하나의 실시예의 형태의 매거진용 엘리베이터장치의 상하동작 데이타 설정방법을 도시하고, (a)(c)(d)는 프레임반송로로부터 본 설명도, (b)는 프레임반송로로부터 본 설명도 및 장치전면측으로부터 본 설명도이다.

도 2는 제어회로의 블럭도이다.

도 3은 매거진동작의 설명도이다.

도 4는 본딩장치의 리드프레임의 공급및 수납장치의 개략배치평면도이다.

도 5는 매거진의 정면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

1:프레임반송로 1b:반송로레벨

2,2A,2A1,2A2,2A3,2B:매거진 2a,2b…2g:프레임수납부

3,3A,3B:엘리베이터장치 4:매거진홀더

10:수동입력수단 11:텔레비젼모니터

12:주제어부 13:제어메모리

14:데이타메모리 15:모터제어부

16:모터 17:원점위치

18:연산부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 반도체 제조장치의 조립장치에 있어서의 리드프레임, 웨이퍼, 반도체기판등의 박판을 수납한 또한 수납하기 위한 매거진를 사용하여, 이 매거진의 리드프레임이 수납되는 프레임수납부를 반송로 레벨에 위치시키도록, 엘리베이터장치에 의해서 매거진를 상하동작시키기 위한 데이타 설정방법에 관한 것이다.

일반적으로, 반도체 제조장치의 조립장치, 특히 와이어 본딩장치, 다이본딩장치등의 본딩장치에 있어서는, 도 4에 도시한 바와 같이, 프레임피더의 프레임반송로(1)의 양측에 로더측 매거진(2A)및 언로더측 매거진(2B)가 배치되어 있고, 매거진(2(2A,2B))는 각각 로더측 엘리베이터장치(3A) 및 언로더측 엘리베이터장치(3B)의 매거진홀더(4)에 위치결정되어 재치된다 즉, 얹어놓여진다. 프레임반송로(1)의 측방에는, 와이어본딩장치 또는 다이본딩장치등의 본딩장치(5)가 배열설치되어 있다. 거기에서, 로더측 매거진(2A)내의 리드프레임(6)은 프레임푸셔(7)에 의해 프레임반송로(1)로 압출된다. 프레임반송로(1)로 압출된 리드프레임(6)은 도시하지않은 프레임피더에 의해 작업위치(본딩위치)(1a)로 보내어지고, 본딩장치(5)에서 본딩작업이 행해진다. 본딩작업완료후, 리드프레임(6)은 다시 프레임피더에 의해서 보내어져서 언로더측 매거진(2B)에 수납된다.

매거진(2(2A,2B))에는 도 5에 도시한 바와 같이 일정간격을 유지하여 적층하는 모양으로 리드프레임(6)이 수납된다. 거기에서, 로더측 매거진(2A)으로부터 리드프레임(6)이 프레임반송로(1)로 공급되고, 또한 프레임반송로(1)로부터 언로더측 매거진(2B)에 리드프레임(6)이 수납될 때마다, 상기 각각의 매거진(2(2A,2B))을 일정 피치 하강시켜, 매거진(2(2A,2B))의 다음 리드프레임(6)을 수납한 또는 수납할 프레임수납부를 프레임반송로(1)에 위치시킬 필요가 있다.

또한 엘리베이터장치(3(3A,3B)의 매거진홀더(4)에 2개이상의 매거진(2(2A,2B))를 겹쳐 쌓는 방식에 있어서는, 프레임반송로(1)의 반송로레벨로 로더측 매거진(2A)의 최상단의 프레임수납부(2g)로부터 리드프레임(6)을 송출후 또는 언로더측 매거진(2B)의 최상단의 프레임수납부(2g)에 리드프레임(6)을 수납후에, 이 매거진(2(2A,2B))의 바로 윗쪽의 매거진(2(2A,2B))의 최하단의 프레임수납부(2a)를 프레임반송로(1)의 반송로레벨에 위치시키도록 매거진(2(2A,2B))를 하강시킬 필요가 있다.

이러한 매거진 이동장치로서 예컨대 일본 특공평 1-32127호 공보를 들 수 있다. 이 방법은 매거진(2)을 위치결정 재치하는 엘리베이터장치(3(3A,3B))의 매거진홀더(4)에 프레임수납부 위치검출판을 고정하고 있다. 프레임수납부 위치검출판은 매거진(2)의 프레임수납부 피치와 같은 피치로 프레임수납부와 동수 형성된 슬릿과, 겹쳐 쌓아진 매거진(2(2A,2B))의 최상단의 프레임수납부로부터 이 매거진(2)의 바로 윗쪽의 매거진(2)의 최하단의 프레임수납부 까지의 치수와 같은 치수로 상기 슬릿의 윗쪽에 형성된 슬릿을 가진다. 그리고, 매거진(2)의 최하단의 프레임수납부가 프레임반송로(1)의 반송로레벨에 위치할 때에, 프레임수납부 위치검출판의 최하위치의 슬릿에 대응하도록, 위치검출용 포토센서를 장치의 고정부에 고정하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 종래 기술은 매거진(2)의 종류에 따라서 프레임수납부 위치검출판을 준비할 필요가 있다. 또 품종변경에 따라 매거진(2)을 변경할 때는, 프레임수납부 위치검출판과 위치검출용 포토센서와의 상대위치관계를 조정할 필요가 있다.

본 발명의 제 1의 과제는 프레임수납부 위치검출판 및 위치검출용 포토센서를 필요로 하지 않고 매거진의 상하 동작의 제어가 가능한 매거진용 엘리베이터장치의 상하 동작 데이타 설정방법을 제공하는 것에 있다.

또한 상기 공고공보에도 표시된 바와 같이, 엘리베이터장치(3)는 수직으로 배열설치된 숫나사를 모터로 구동하고, 상기 수나사에 나사결합하여 이 수나사의 회전에 의해서 상하로 이동하는 암나사에 상기 매거진홀더(4)가 고정되어 있다. 이 매거진홀더(4)의 구동부품에는 가공오차및 조립오차가 있다. 이 때문에, 각 엘리베이터장치(3)마다 장치고유의 매거진홀더(4)의 상하로의 이동의 위치편향오차를 가지고 있다.

본 발명의 제 2의 과제는 각 엘리베이터장치마다 장치고유의 매거진홀더의 위치편향오차도 포함한 데이타

설정이 가능한 매거진용 엘리베이터장치의 상하동작 데이타 설정방법을 제공하는 것에 있다.

본 발명의 제 3의 과제는 매거진의 품종교환을 용이하게 또한 단시간에 정확하게 대응할 수 있는 매거진용 엘리베이터장치의 상하동작 데이타 설정방법을 제공하는 것에 있다.

(과제를 해결하기위한 수단)

상기 과제를 해결하기위한 본 발명의 제 1의 수단은 엘리베이터장치의 매거진홀더에 매거진를 재치하는 공정과, 리드프레임등을 수납하기 위해서 상기 매거진에 설치된 프레임수납부의 단수를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진의 최하단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그 위치를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진의 최상단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그때의 매거진홀더의 위치데이타를 데이타 메모리에 기억시키는 공정을 행하는 것을 특징으로 한다.

상기 과제를 해결하기위한 본 발명의 제 2의 수단은 엘리베이터장치의 매거진홀더에 매거진를 재치하는 공정과, 리드프레임등을 수납하기 위해서 상기 매거진에 설치된 프레임수납부의 단수를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진의 최하단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그 위치를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진의 최상단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그 위치를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진상에 더욱 매거진를 겹쳐 쌓은 후에, 이 겹쳐 쌓은 매거진의 최하단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그 때의 매거진홀더의 위치데이타를 데이타메모리에 기억시키는 공정을 행하는 것을 특징으로 한다.

(발명의 실시의 형태)

본 발명의 한 실시의 형태를 도 4 및 도 5을 참조하면서 도 1 내지 도 3에 의해 설명한다. 본실시의 형태는 상기한 공고공보(일본 특공평 1-32127호공보)에 도시한 장치를 사용한 경우를 가리킨다. 또, 본실시의 형태에 있어서는 상기 공고공보에 도시한 매거진안내홈위치검출판(프레임수납부위치검출판)및 이 프레임수납부 위치검출판에 대응하여 설치된 위치검출용 포토센서를 가지고 있지 않다. 또한 도 5에 도시한 매거진(2)에 변경하는 경우에 대해서 설명한다.

도 2에 도시한 디지탈스위치 및 텐키등로 이루어지는 수동입력수단(10)에 의해 텔레비젼모니터(11)의 화면에 표시되어 있는 매거진교환모드의 로더측을 선택한다. 이것에 의해, 주제어부(12)를 통해서 제어 메모리(13)에 기억되어 있는 데이타입력조건이 텔레비전모니터(11)에 표시된다. 거기에서, 매거진(2)의 프레임수납부(2a,2b…2g)의 단수 n을 수동입력수단(10)에 의해 입력한다. 즉, 도 5의 매거진(2)의 경우는, 단수 n이 7이기 때문에, 7을 입력한다. 이 단수 n의 데이타는 주제어부(12)를 통해서 데이타 메모리(14)에 기억된다.

다음에 텔레비전모니터(11)에 표시되어 있는 매거진교환스타트를 수동입력수단(10)에 의해 선택하면, 주제어부(12)에 의해 제어메모리(13)에 기억되어 있는 원점 서치 모드가 호출되고, 주제어부(12)는 모터제어부(15)를 통해 로더측 엘리베이터장치(3A)의 모터(16)가 구동되어, 매거진홀더(4)는 원점위치로 이동한다. 본 실시의 형태의 경우는 매거진홀더(4)의 원점위치는 매거진홀더(4)가 최하강위치, 즉 상기 공고공보에 표시한 하한리미트스위치가 온 위치로 된다. 따라서, 모터(16)가 회전하여 매거진홀더(4)가 하강하고, 상기 하한리미트스위치가 온으로 되면, 이 하한리미트스위치의 온신호시의 모터(16)의 회전위치, 즉 매거진홀더(4)의 위치가 원점위치(17)로서 데이타 메모리(14)에 기억된다. 이 상태에 있어서의 매거진홀더(4)의 위치를 도 1a에 실선으로 표시했다.

또한 본실시의 형태에 있어서는 제어 메모리(13)에는 하한리미트스위치의 온신호에 의해 매거진홀더(4)를 프레임반송로(1)의 반송로레벨(1b)의 근방까지 상승시키도록 프로그램이 입력되어 있다. 이것은 다음에 설명하는 도 1b의 조작시간의 단축을 꾀하기 위해서 설정되어 있다. 즉, 원점위치(17)의 검출후,모터(16)는 역전하여 매거진홀더(4)는 도 1a에 2점쇄선으로 도시한 바와 같이상승한다. 거기에서, 매거진홀더(4)상에 사용하는 매거진(2A1)을 위치결정 재치한다.

다음에 수동입력수단(10)의 디지탈스위치를 사용하여 모터(16)를 구동시켜, 매거진홀더(4)를 상승시킨다. 그리고, 도 1b에 도시한 바와 같이 매거진(2A1)의 최하단의 프레임수납부(2a)를 반송로레벨(1b)에 맞춘다. 그 후, 수동입력수단(10)의 설정 보턴을 누르면, 그 때의 모터(16)의 회전위치, 즉 매거진홀더(4)의 제 1수납부 높이(A)가 주제어부(12)를 통해서 데이타메모리(14)에 기억된다.

이어서 상기와 같이, 수동입력수단(10)의 디지탈스위치를 사용하여 모터(16)를 구동시켜, 매거진홀더(4)를 하강시킨다. 그리고, 도 1c에 도시한 바와 같이 매거진(2A1)의 최상단의 프레임수납부(2g)를 반송로레벨(1b)에 맞춘다. 그 후, 수동입력수단(10)의 설정 보턴을 누르면, 그 때의 모터(16)의 회전위치, 즉 매거진홀더(4)의 최상단 수납부 높이(B)가 주제어부(12)를 통해서 데이타메모리(14)에 기억된다.

다음에 상기 매거진(2A1)상에 매거진(2A2)를 세트한다. 거기에서, 상기와 같이, 수동입력수단(10)의 디지탈스위치를 사용하여 모터(16)를 구동시켜, 매거진홀더(4)를 하강시킨다. 그리고, 도 1d에 도시한 바와 같이 매거진(2A2)의 최하단의 프레임수납부(2a)를 반송로레벨(1b)에 맞춘다. 그 후, 수동입력수단(10)의 설정보턴을 누르면, 그 때의 모터(16)의 회전위치, 즉 매거진홀더(4)의 매거진(2A2)의 제 1수납부 높이(C)가 주제어부(12)를 통해서 데이타 메모리(14)에 기억된다.

상기한 방법에 의해서 얻어진 데이타 A, B, C 및 매거진(2)의 프레임수납부(2a,2b…2g)의 단수 n로부터, 프레임수납부 피치(P) 및 제 1의 매거진(2A1)의 최상단의 프레임수납부(2g)로부터 제 2의 매거진(2A2)의 최하단의 프레임수납부(2a)까지의 치수(H)는 하기에 표시한 수학식1 및 수학식2에 의해서 산출된다.

$$P = (A - B) / (n - 1)$$

$$H = B - C$$

거기에서, 수동입력수단(10)에 의하여 데이타입력 종료보턴을 누르면, 주제어부(12)를 통해서 연산부(18)는 수학식1 및 수학식2의 P및 H를 산출한다. 즉, 제어 메모리(13)에 기억되어 있는 프로그램에 따라 데이타메모리(14)에 기억되어 있는 데이타 n, A, B, C에 의해, 연산부(18)는 수학식 1 및 수학식 2에 의해서 P 및 H를 산출한다. 이 P 및 H는 데이타 메모리(14)에 기억된다. 이것에 의해, 로더측 엘리베이터장치(3A)의 매거진데이타의 설정은 완료한다. 언로더측 엘리베이터장치(3B)에서도 같은 조작에 의해서 데이타 n, A, B, C를 설정한다. 또, 본 발명의 요지와는 관계없기 때문에 설명은 생략하지만, 매거진이 변경이 된 경우는 매거진(2)의 길이를 입력하여 도 4에 도시된 프레임푸셔(7)의 작동범위를 설정할 필요가 있다.

다음에 로더측 엘리베이터장치(3A)의 동작을 도 3에 의해 설명한다. 또, 도 3에 있어서, 20은 매거진클램퍼, 21은 매거진푸셔를 가리킨다. 도시하지않은 매거진세트보턴을 누르면, 주제어부(12)는 데이타 메모리(14)에 기억되어 있는 데이타 A를 판독해서, 모터제어부(15)를 통해 모터(16)를 구동시켜, 매거진홀더(4)는 높이 A의 위치로 이동한다. 이 상태에서 도 3a에 도시한 바와 같이 리드프레임이 수납된 매거진(2A1,2A2…)을 도시하지않은 매거진가이드판내에 넣어 매거진홀더(4)상에 겹쳐 쌓아 놓는다. 이 상태로 있어서는 매거진(2A1)내의 최하단의 리드프레임이 반송로레벨(1b)에 위치하고 있다.

거기에서 장치를 시동시키면, 프레임푸셔(7)가 작동하여 매거진(2A1)내의 최하단의 리드프레임이 프레임반송로(1)로 송출된다. 리드프레임이 송출되면, 도시하지않은 프레임송출검출스위치에 의해 모터(16)가 시동되고, 매거진홀더(4)는 데이타메모리(14)에 기억되어 있는 1피치(P)만큼 하강하여, 도 3b에 도시한 바와 같이 다음 리드프레임이 반송로레벨(1b)에 위치한다. 이후, 상기한 것처럼 리드프레임이가 송출될 때마다 매거진홀더(4)는 1피치(P)만큼 하강된다.

이러한 동작을 순차반복하여, 도 3c에 도시한 바와 같이 매거진(2A1)의 최상단의 리드프레임이 반송로레벨(1b)에 위치되어, 이 리드프레임이 송출된다. 즉, 데이타메모리(14)에 기억되어 있는 프레임수납부의 단수 n의 수만큼 리드프레임의 송출동작이 행하여진다. 이 동작후, 다음은 데이타 메모리(14)에 기억되어 있는 데이타 H만 매거진홀더(4)는 하강된다. 이것에 의해, 도 3d에 도시한 바와 같이 매거진(2A2)의 최하단의 리드프레임이 반송로레벨(1b)에 위치하고, 이 리드프레임이 송출가능한 상태로 된다.

그리고 매거진(2A2)의 최하단의 리드프레임이 송출되어, 프레임피더에 의해 작업위치(본딩위치)로 보내어져서, 리드프레임에 본딩이 행해지고, 다음 리드프레임의 송출가능의 신호가 오기 전에, 상기한 공고공보(일본 특공평 1-32127호공보)에 기재되어 종래와 같은 동작에 의해서 매거진(2A1)의 배출이 행해진다. 매거진 (2A1)의 배출후, 매거진홀더(4)가 제1수납부높이(A)만큼 상승하고, 매거진 (2A2,2A3…)은 매거진홀더(4)에 재치된다. 이후, 상기한 도 3a 내지 d의 동작에 의해서 순차 매거진(2A2,2A3…)내의 리드프레임의 송출동작이 행하여진다. 언로더측 엘리베이터장치(3B)의 경우는 매거진홀더(4)에는 빈 매거진(2)를 겹쳐 쌓아 놓는다. 빈 매거진(2)에 순차리드프레임이 수납되는 점이 로더측 엘리베이터장치(3A)의 경우와 다를 뿐이다.

이와 같이, 매거진(2)의 프레임수납부의 단수를 기억시키는 공정과, 매거진홀더(4)에 재치한 제1의 매거진(2A1)의 최하단의 프레임수납부(2a)를 반송로레벨(1b)에 맞추고, 그때의 매거진홀더(4)의 위치 데이타를 데이타메모리(14)에 기억시키는 공정과, 다음에 제 1의 매거진(2A1)의 최상단의 프레임수납부(2g)를 반송로레벨(1b)에 맞추고,그 때의 매거진홀더(4)의 위치 데이타를 데이타 메모리(14)에 기억시키는 공정과, 그 후에 상기 제 1의 매거진(2A1)상에 겹쳐 쌓아진 제2의 매거진(2A2)의 최하단의 프레임수납부(2a)를 반송로레벨(1b)에 맞추고, 그 때의 매거진홀더(4)의 위치데이타를 데이타메모리(14)에 기억시키는 공정을 행함에 의해, 매거진교환에 따른 엘리베이터장치의 상승 및 하강을 위한 데이타의 설정이 할 수 있다. 즉, 종래 사용하고 있는 프레임수납부위치검출판 및 위치검출용 핫 센서를 필요로 하지 않는다. 또한 엘리베이터장치고유의 매거진홀더(4)의 위치편향오차를 포함한 데이타설정이 행할 수 있다. 더욱이, 데이타 메모리(14)에 상기한 위치를 기억시키는 조작을 한번 행하면 되므로 용이하게 또한 단시간에 정확하게 대응할 수 있다.

또, 상기 실시의 형태에 있어서는 매거진(2)를 겹쳐 쌓아 사용하는 경우에 대해서 설명하였지만, 매거진(2)를 겹쳐 쌓지 않은 경우에는 도 1d에 도시한 높이 C의 설정조작을 행할 필요가 없는 것은 말할 필요도 없다.

발명의 구성 및 작용

발명의 효과

본 발명에 의하면, 청구항 1 및 2의 구성에 의해 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다. 첫째로, 프레임수납부위치검출판 및 위치검출용 포토센서를 필요로 하지 않는다. 둘째로, 각 엘리베이터장치마다 장치고유의 매거진홀더의 위치편향오차도 포함한 데이타 설정이 가능하다. 셋째로, 매거진의 품종교환을 용이하게 또한 단시간에 정확하게 대응할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

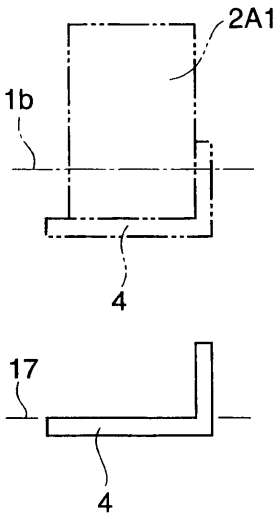
엘리베이터장치의 매거진홀더에 매거진을 재치하는 공정과, 리드프레임등을 수납하기 위해서 상기 매거진에 설치된 프레임수납부의 단수(n)를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진의 최하단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그때의 매거진홀더의 위치데이타(A)를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진의 최상단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그 때의 매거진홀더의 위치데이타(B)를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 프레임수납부의 단수(n) 및 상기 매거진홀더의 위치데이타(A, B)에 기해 프레임수납부 사이의 피치(P)를 P=(A-B)/(n-1)의 식으로 산출하는 공정을 행하는 것을 특징으로 하는 매거진용 엘리베이터장치의 상하 동작 데이타설정방법.

청구항 2

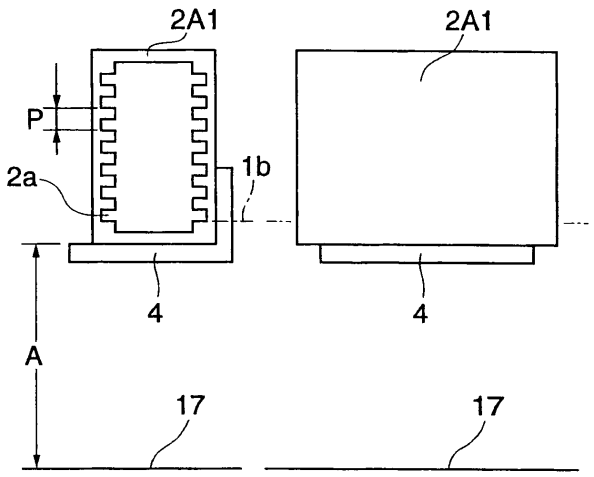
엘리베이터장치의 매거진홀더에 매거진을 재치하는 공정과, 리드프레임등을 수납하기 위해서 상기 매거진에 설치된 프레임 수납부의 단수(n)를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진의 최하단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그때의 메거진홀더의 위치데이타(A)를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진의 최상단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그때의 매거진홀더의 위치데이타(B)를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 매거진상에 더욱 매거진을 겹쳐 쌓은 후에, 이 겹쳐 쌓은 매거진의 최하단의 프레임수납부를 반송로레벨에 맞춰서 그 때의 매거진홀더의 위치데이타(C)를 데이타메모리에 기억시키는 공정과, 상기 프레임수납부의 단수(n) 및 상기 매거진홀더의 위치데이타(A, B)에 기해 프레임수납부 사이의 피치(P)를 P=(A-B)/(n-1)의 식으로 산출하는 공정과, 상기 매거진홀더의 위치데이타(B) 및 상기 겹쳐쌓은 매거진의 최하단의 프레임수납부가 반송로레벨에 맞춰진 때의 매거진홀더의 위치데이타(C)에 기해 상기 매거진의 최상단의 프레임수납부와 상기 겹쳐쌓은 매거진의 최하단의 프레임수납부까지의 치수(H)를 H=B-C의 식으로 산출하는 공정을 행하는 것을 특징으로 하는 매거진용 엘리베이터장치의 상하 동작 데이타 설정방법.

도면

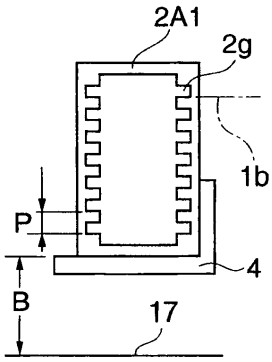
도면1a



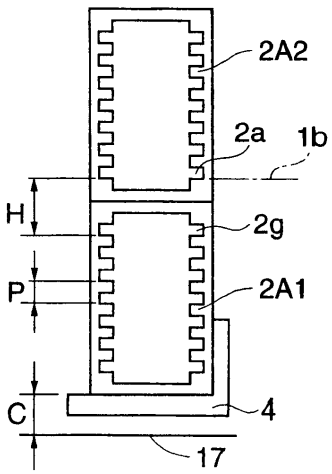
도면1b



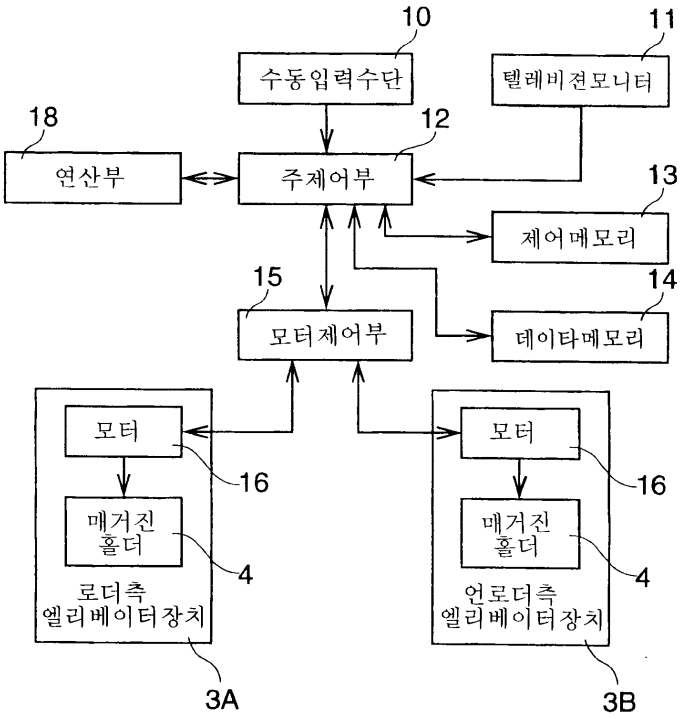
도면1c



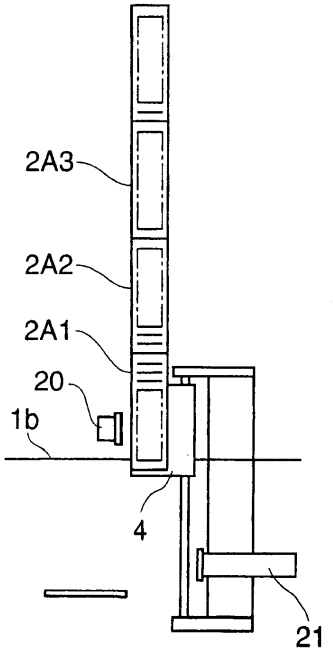
도면1d



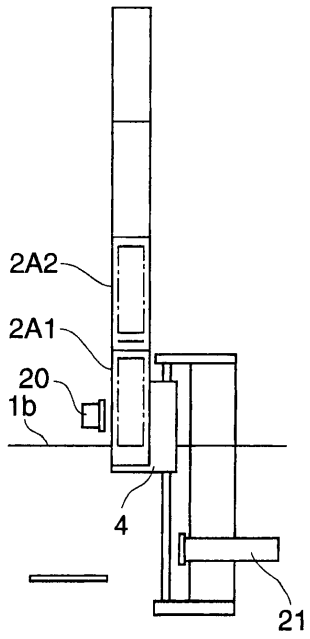
도면2


10
수동입력수단
11
텔레비젼모니터
18
연산부
12
주제어부
13
제어메모리
15
모터제어부
14
데이타메모리
모터
16
매거진
홀더
4
로더측
엘리베이터장치
3A
모터
16
매거진
홀더
4
언로더측
엘리베이터장치
3B

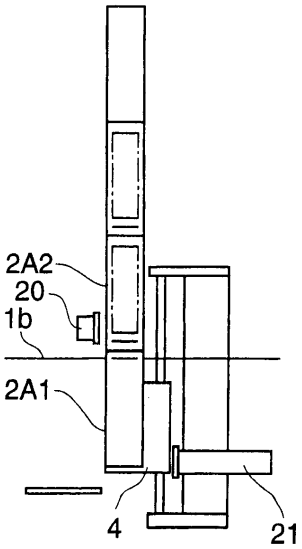
도면3a


2A3
2A2
2A1
20
1b
4
21

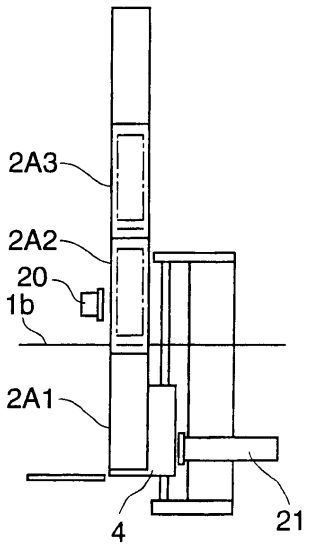
도면3b



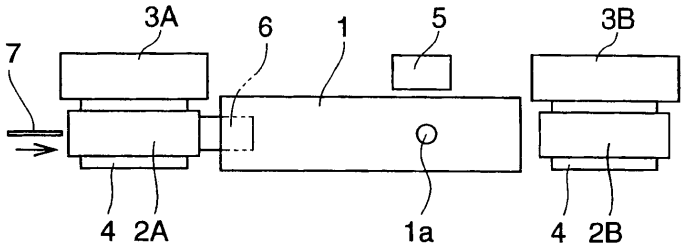
도면3c



도면3d



도면4



도면5

