(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G07D 5/00

(45) 공고일자 1999년04월01일
(11) 등록번호 특0173846
(24) 등록일자 1998년11월02일

(21) 출원번호 특1996-019953
(22) 출원일자 1996년06월05일
(65) 공개번호 특1997-002759
(43) 공개일자 1997년01월28일

(73) 특허권자 상요덴기 가부시끼가이샤 다까노 야스아끼
일본국 오오사까후 모리구찌시 게이한 혼도오리 2쪼메 5방 5고
(72) 발명자 다까하시 노부히사
일본국 사이따마껭 오미야시 도로쪼 2-57-4-104
소노베 마모루
일본국 사이따마껭 후까야시 우와노다이 3252-4
(74) 대리인 구영창, 장수길

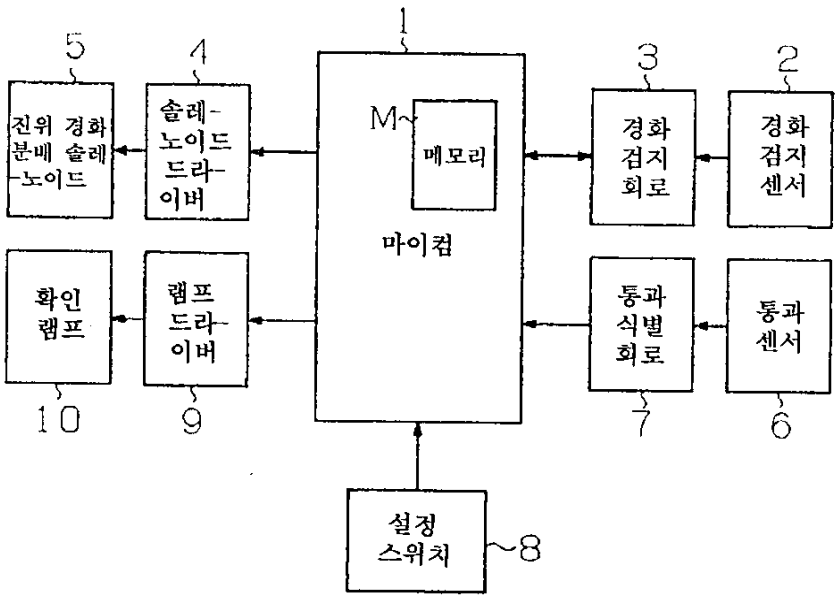
심사관 : 김종화

(54) 경화 선별 장치

요약

본 발명은 비용도 노력도 들지 않고 단시간에 경화의 선별 정밀도를 다단계로 설정할 수 있도록 한 경화 선별 장치를 제공한다. 선별 정밀도에 따른 허용 범위를 갖는 기준치를 금액 종류 별로 메모리 M에 기억시키고, 경화 검지 회로(3)는 경화 통로에 배치한 경화 검지 센서(2)에 의해 투입 경화의 성상에 따라 출력된 신호와 상기 기준치를 비교함으로서 투입 경화의 금액 종류 및 진위를 판별한다. 이와 같은 경화 선별 장치가 경화 선별 모드로부터 선별 정밀도 설정 모드로 절환될 때, 투입된 경화의 금액 종류를 표시하는 데이터를 경화 검지 회로(3)로부터 수신하여 그 금액 종류의 선별 정밀도를 설정 스위치(8)가 온.오프된 횟수에 기초하여 설정한다. 그리고, 선별 정밀도 설정 후에는 설정된 정밀도에 대응하는 횟수만 확인 램프(10)를 점멸시켜 설정 결과를 알린다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

경화 선별 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일실시예를 도시하는 블록도.

제2도는 경화 검지(檢錢) 센서의 출력 데이터 분포와 선별 정밀도(精度) 범위의 관계를 도시하는 도면.

제3도는 본 발명에 있어서 선별 정밀도 설정 처리를 도시하는 순서도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 마이크로 컴퓨터 2 : 경화 검지 센서

3 : 경화 검지 회로 4 : 솔레노이드 드라이버

5 : 진위 경화 배분 솔레노이드 6 : 통과 센서

7 : 통과 식별 회로 8 : 설정 스위치

9 : 램프 드라이버 10 : 확인 램프

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 자동 판매기, 환전기, 파칭고 가게의 대간기(台間機) 등에 조립되어 투입 경화를 선별하는 경화 선별 장치에 관한 것이다.

종래, 경화 선별 장치에는, 경화의 재료, 형상, 중량 등의 성상을 기계적 방법으로 검지하는 기계식과 전자적 방법으로 검지하는 전자식 방식이 있지만, 선별 정밀도나 소형화의 점에서 유리한 전자식의 이용 범위가 넓어지고 있다. 전자식의 경화 선별 장치는, 투입된 경화의 통로 측부에 소정의 주파수로서 여기되는 발진 코일을 배설하고, 경화 통로를 좁혀 그것과 대향한 위치에 해당 발진 코일과 전자기적으로 결합된 수신 코일을 배설하고, 경화 통과시 감쇄하는 수신 코일로부터의 출력 전압 파형에 기초하여 경화의 성상을 판별하는 것이 일반적이다. 그 판별은 경화 통과시 수신 코일의 출력 전압과 소정의 선별 정밀도에 따른 허용폭을 갖는 기준치를 비교함으로서 행하도록 하고 있다. 따라서, 선별 정밀도를 절환함으로서 경화의 판별 기준을 엄격하게 하기도 하고 또는 완화하기도 할 수 있다.

그 선별 정밀도를 절환하는 종래의 방식으로서는 다음과 같은 것이 있다. 즉, ① 선별 정밀도 설정용 스위치를 경화의 종류에 따라 설치하고, 그들의 온.오프에 의해 선별 정밀도를 절환하는 것과, ② 모드 절환용 스위치로서 선별 정밀도 절환 모드에 넣은 후, 투입된 경화의 금액 종류와 그 매수로서 정밀도 절환 대상의 금액 종류와 선별 정밀도를 절환하는 것이다. 상기 ①의 방식에서는, 예를 들어 10엔 경화에 따른 스위치를 온으로 하면, 10엔 경화의 선별 정밀도를 고정밀도로 행하고, 오프로 하면 낮은 정밀도로 행하도록 설정된다. 또한, 상기 ②의 방식에서는 예를 들어, 모드 절환용 스위치를 온으로 한 후 10엔 경화를 1개 투입하면, 10엔 경화의 판별을 행하기 위한 기준치의 허용폭이 최저 선별 정밀도에 대응하는 제1영역으로 설정되고, 2개 투입하면 두 번째로 낮은 선별 정밀도에 대응하는 제2영역으로 설정되며, 3개 투입하면 3영역으로 설정된다.

또한, 이와 같은 경화 선별 장치에 관련된 종래의 문헌으로서는, 예를 들어 특공평6-54509호 공보(G07D 5/00)이 있다.

그러나, 상기 ①의 종래 기술에는, 선별 정밀도 설정용 스위치가 경화의 종류에 따른 수만큼 필요하게 되어 비용이 증가되고, 또한 정밀도의 설정이 높고 낮은 2 종류밖에 선택할 수 없다고 하는 문제점이 있었다. 또한, 상기 ②의 종래의 기술에는 선별 정밀도를 높게 설정하는 경우, 투입할 경화의 매수가 많아져 그 매수 분과 같은 종류의 경화를 준비하지 않으면 안되고, 또한 투입하는 노력도 들어 설정에 필요한 시간도 길게 되어 버리고 마는 문제점이 있었다.

본 발명은, 이와 같은 문제점을 해결하여, 선별 정밀도를 다단계로 설정하기 때문에 비용도 노력도 들지 않고 단시간에 설정할 수 있도록 하는 것을 과제로 한 것이다.

상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 경화 선별 장치에서는 경화 선별 모드와 선별 정밀도 설정 모드 사이에 모드 절환을 행하는 모드 절환 수단과, 허용 범위를 갖는 기준치를 금액 종류별로 기억하는 기억 수단과, 경화 통로에 배치한 센서에 의해 투입 경화의 성상에 따른 신호를 출력하고, 해당 출력과 상기 기준치를 비교함으로서 투입 경화의 금액 종류 및 진위를 판별하는 경화 판별 수단과, 선별 정밀도 설정용 스위치 수단과, 선별 정밀도 설정 모드에 있어서 투입된 경화의 상기 경화 판별 수단에 의한 판별 결과에 기초하여 금액 종류를 지정하는 금액지정수단과, 상기 스위치 수단이 조작된 횟수에 기초하여 상기 허용 범위를 설정하는 선별 정밀도 설정 수단을 구비하고 있다.

또한, 경화 선별 모드와 선별 정밀도 설정 모드 사이에 모드 절환을 행하는 모드 절환 수단과, 허용 범위를 갖는 기준치를 금액 종류별로 기억하는 기억 수단과, 경화 통로에 배치한 센서에 의해 투입 경화의 성상에 따른 신호를 출력하여 해당 출력과 상기 기준치를 비교함으로서, 투입 경화의 금액 종류 및 진위를 판별하는 경화 판별 수단과, 선별 정밀도 설정용 스위치 수단과, 선별 정밀도 설정 모드에 있어서 투입된 경화의 상기 경화 판별 수단에 의한 판별 결과에 기초하여 금액 종류를 지정하는 금액 종류 지정 수단과, 상기 스위치 수단이 늘려진 시간에 기초하여 상기 허용 범위를 설정하는 선별 정밀도 설정 수단을 구비한다.

또한, 상기 스위치 수단을 상기 모드 절환 수단으로서도 이용한다.

또한, 선별 정밀도 설정 후에 램프의 점멸 횟수 또는 부저의 울림 횟수에 의해 설정된 선별 정밀도를 알릴 수 있다.

또한, 선별 정밀도 설정 모드로 절환된 후, 소정 시간내에 금액 종류의 지정 및 허용 범위의 설정을 행하지 않는 경우에는 경화 선별 모드로 복귀한다.

허용 범위를 갖는 기준치를 금액 종류별로 기억 수단에 기억시켜 경화 판별 수단은 경화 통로에 통로에 배치한 센서에 의해 투입 경화의 성상에 따른 신호를 출력하여 해당 출력과 상기 기준치를 비교함으로서, 투입 경화의 금액 종류 및 진위를 판별한다. 그와 같은 경화 선별 장치가 선별 정밀도 설정 모드로 절환된 때 금액 종류 지정 수단에 의해 투입된 경화의 금액 종류를 상기 경화 판별 수단으로부터 수신하여 선

별 정밀도를 설정할 금액 종류를 지정한다. 또한, 선별 정밀도 설정 수단은 상기 기준치의 허용 범위를 상기 스위치 수단이 조작된 횟수 또는 해당 스위치 수단이 늘려진 시간에 기초하여 결정한다.

그 결과, 선별 정밀도를 설정하는 데에 1개의 경화를 투입함으로써 금액 종류를 지정하고 스위치 수단을 소정 회수만큼 온.오프만함으로써 선별 정밀도를 설정할 수 있고 비용도 노력이 들지 않고 단시간에 선별 정밀도를 다단계로 설정할 수 있다.

또한, 상기 스위치 수단이 온.오프된 것에 기초하여 선별 정밀도 설정 모드로 절환하도록 하면 선별 정밀도 설정용 스위치를 모드 절환용 스위치로서도 겸용할 수 있다.

그리고, 선별 정밀도 설정 모드에 있어서, 경화 투입후에 램프의 점멸 횟수 또는 부저의 울림 횟수에 따라, 설정된 선별 정밀도를 알리도록 하면 선별 정밀도의 설정 결과를 확인할 수 있다.

게다가, 선별 정밀도 설정 모드로 절환된 후, 소정 시간내에 금액 종류의 지정 및 허용 범위의 설정이 행해지지 않는 경우에는 자동적으로 경화 선별 모드로 복귀하도록 하면, 착오로 선별 정밀도 설정 모드로 절환하고 만 경우나 설정 작업 중에 스위치를 누른 횟수를 실수로 한 경우 등에 처리를 중단함으로서 경화 선별 모드로 복귀할 수 있다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면에 기초하여 상세히 설명한다.

제1도는 본 발명의 일실시예를 도시하는 블록도이다. 제1도에 있어서, 1은 마이크로 컴퓨터, 2는 경화 검지 센서, 3은 경화 검지 회로, 4는 솔레노이드 드라이브, 5는 진위 경화 배분 솔레노이드, 6은 통과 센서, 7은 통과 식별 회로, 8은 누름 보턴 스위치, 터치 스위치 등으로 이루어지는 설정 스위치, 9는 램프 드라이브, 10은 확인 램프이다.

경화 검지 센서(2)는 경화 통로의 도중에 설치되어 발진 코일과 수신 코일을 갖고 있다. 경화 검지 회로(3)는 경화 검지 센서(2)로부터 출력된 투입 경화의 성상에 따른 전압에 기초하여 투입 경화의 금액 종류와 진위를 판별한다. 솔레노이드 드라이버(4)는 경화 검지 회로(3)가 투입 경화의 진위를 판별하면, 진위 경화 배분 솔레노이드(5)를 동작시켜 그 경화를 진짜 경화 통로 또는 가짜 경화 통로로 배분한다. 통과 센서(6), 통과 식별 회로(7)는 진짜 경화 통로에 있어서 경화의 통과를 검지한다. 램프 드라이버(9), 확인 램프(10)는 선별 정밀도의 설정시에 설정된 정밀도를 확인하기 위한 것이다. 마이크로컴퓨터(1)는 검지 회로(3), 솔레노이드 드라이버(4), 통과 식별 회로(7), 램프 드라이버(9) 등을 제어하고, 또 메모리를 내장하고 있어 그것에 선별 정밀도에 따른 허용 범위를 갖는 기준치를 금액 종류별로 기억하고 있다.

다음에, 선별 정밀도와 허용 범위의 관계를 설명한다.

제2도는 경화 검시 센서의 출력 데이터 분포와 선별 정밀도 범위 간의 관계를 도시한다. 횡축은 경화 검지 센서(2)의 출력 전압을 도시하고, 종축은 출력 전압의 소정 폭 마다의 발생 빈도를 도시하고 있다.

예를 들어, 선별 정밀도를 I-V의 5영역으로 나누어 설정하는 경우, 영역 I에서는 전압 V_0를 중심으로 하여 허용 범위가 넓고, 영역 II, III, ...로 바뀌어 행함에 따라 허용 범위가 좁아진다. 따라서, 선별 정밀도를 영역 I로 설정하면 판정이 완화되고 영역 V로 설정하면 극히 엄격하게 된다.

다음에, 본 발명에 있어서 선별 정밀도 설정 처리에 대해 설명한다.

제3도는 본 발명에 있어서 선별 정밀도 설정 처리를 도시하는 순서도이다.

이 처리는 마이크로컴퓨터(제1도)로서 실행되므로 설정 스위치(8)(같은 도면)가 최초로 은으로 될 때 개시된다.

단계 1 : 소정 시간 내에 설정 스위치(8)가 온한 횟수, 1회만이었는지 아닌 지를 판별한다.

단계 2 : 1회뿐이었다면, 일정 시간(수초 정도)을 계시하는 타이머를 시작한다. 또한 이 타이머는 프로그램 중에 내장되어 있다.

단계 3 : 통과 식별 회로(7)의 출력을 조사하여 경화 투입이 있었는지 아닌지를 판별한다.

단계 4 : 투입이 없었다면, 상기 타이머가 시간이 종료하였는지 아닌 저를 판별한다.

단계 5 : 단계3에서 경화의 투입이 있었다면, 경화 검지 회로(3)의 출력에 기초하여 투입된 경화 금액 종류를 조사하여 그 금액 종류의 선별 정밀도를 영역 1로 설정한다.

단계 6 : 선별 정밀도가 영역 1로 절환된 것을 알리기 위해, 램프 드라이버(9)에 지령하여 확인 램프(10)를 1회만 점멸시켰다.

단계 7 : 단계 1에서 스위치 온이 1회밖에 없었다면 2회 온하였는지 아닌지를 판별한다.

단계 8 : 단계10.... 상기 단계 2-4와 같다.

단계 11 : 단계 9에서 경화의 투입이 있었다면 경화 검지회로(3)의 출력에 기초하여 투입된 경화의 금액 종류를 조사하여 그 금액 종류의 선별 정밀도를 영역 II로 설정한다.

단계 12 : 선별 정밀도가 영역11로 절환된 것을 알리기 위해 램프 드라이버(9)에 지령하여 확인 램프(10)를 2회 점멸시킨다.

단계 13 : 단계 7에서 스위치 온이 2회밖에 없었다면 3회 은하였던지 아닌지를 판별한다.

단계 15-16, 상기 단계 2-4와 동일하다.

단계 17 : 단계 15에서 경화의 투입이 있었다면 경화 검지 회로(3)의 출력에 기초하여 투입된 경화의 금액 종류를 조사하여 그 금액의 선별 정밀도를 영역 11로 설정한다.

단계 18 : 선별 정밀도가 영역 III로 절환된 것을 알리기 위해 램프 드라이버(9)에 지령하는 확인 램프(10)를 3회 점멸시킨다.

이하 동일하게 하여, 설정스위치(8)가 온한 횟수가 4회 이상인 경우에는 영역 IV나 V의 설정을 행한다.

또한, 상기 실시예에서는, 설정 스위치(8)가 온한 횟수로 설정 정밀도를 설정하도록 하였지만, 설정 스위치(8)가 늘려져 온하는 시간의 길이에 따라 설정 정밀도를 설정하도록 해도 좋다. 그와 같은 경우에는 설정 스위치(8)가 온하고 있는 사이에 소정 간격으로 확인 램프(10)를 점등시키도록 하면, 그 점등 횟수가 설정스위치(8)의 온하고 있는 시간, 즉 선별 정밀도에 대응하는 것으로 되어 설정 스위치(8)를 지금까지 온시킬 지를 결정하는 목표로 된다.

또한, 상기 실시예에서는, 경화 검지센서(2)의 출력 전압을 기준치와 비교하여 경화와 선별을 행하는 경우에 설명하였지만, 본 발명은 경화 검지 센서(2)의 출력 주파수를 기준치와 비교하여 경화의 선별을 행하는 경우에도 적용할 수 있다. 또한, 상기 실시예에서는 확인 램프(10)의 점멸 회수로서 절환된 선별 정밀도를 알리도록 하였지만 확인 램프(10) 대신에 부저를 사용하여 그 울림 횟수로 알리도록 해도 좋다.

상술한 바와 같이, 본 발명의 경화 선별 장치에 따르면, 선별 정밀도를 설정하는데 있어 한 개의 경화를 투입함으로서 금액 종류를 지정하여 스위치 수단을 소정 회수만큼 온시키기도 하고, 소정 시간만큼 온시키기도 함으로서 선별 정밀도의 설정이 가능하며, 비용과 노력이 들지 않고 단시간에 선별 정밀도를 다단계로 설정 할 수 있다.

또한, 상기 스위치 수단이 온된 것에 기초하여 선별 정밀도 설정 모드로 절환하도록 하면, 선별 정밀도 설정용 스위치를 모드절환용 스위치로 하여도 겸용할 수 있다.

게다가, 선별 정밀도 설정 모드에 있어서, 경화 투입후에 램프의 점멸 횟수 또는 부처의 울림 회수에 따라 설정된 선별 정밀도를 알리도록 하면 선별 정밀도의 설정 결과를 확인할 수 있다.

또한, 선별 정밀도 설정 모드로 절환된후, 소정 시간내에 금액 종류의 저정 및 선별 정밀도의 설정이 행해지지 않는 경우에는 자동적으로 강화 선별 모드로 복귀하도록 하면, 착오로 선별 정밀도 설정 모드로 절환하고 만 경우나 설정 작업 중에 스위치를 누르는 횟수를 잘못하고 만 경우 등에 처리를 중단만함으로써 경화 선별 모드로 복귀할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

경화 선별 모드와 선별 정밀도 설정 모드 사이에 모드 절환을 행하는 모드 절환 수단과, 허용 범위를 갖는 기준치를 금액 종류별로 기억하는 기억 수단과, 경화 통로에 배치한 센서에 의해 투입 경화의 성상에 따른 신호를 출력하여 해당 출력과 상기 기준치를 비교함으로써, 투입 경화의 금액 종류 및 진위를 판별하는 경화 판별 수단과, 선별 정밀도 설정용 스위치 수단과, 선별 정밀도 설정 모드에 있어서, 투입된 경화의 상기 경화 판별 수단에 의한 판별 결과에 기초하여 금액 종류를 지정하는 금액 종류 지정 수단과, 상기 스위치 수단의 조작에 기초하여 상기 금액 종류 지정 수단에 의해 지정된 금액 종류의 상기 허용범위를 설정하는 선별 정밀도 설정 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 경화 선별 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 스위치 수단을 상기 모드 절환 수단으로서도 사용하는 것을 특징으로 하는 경화 선별 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 선별 정밀도 설정후에 램프의 점멸 횟수 또는 부저의 울림 횟수에 의해, 설정된 선별 정밀도를 알리도록 한 것을 특징으로 하는 경화 선별장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 선별 정밀도 설정 모드로 절환된 후, 소정 시간 내에 금액 종류의 지정 및 허용 범위의 설정이 행해지지 않는 경우에는 경화 선별 모드로 복귀하는 것을 특징으로 하는 경화 선별 장치.

청구항 5

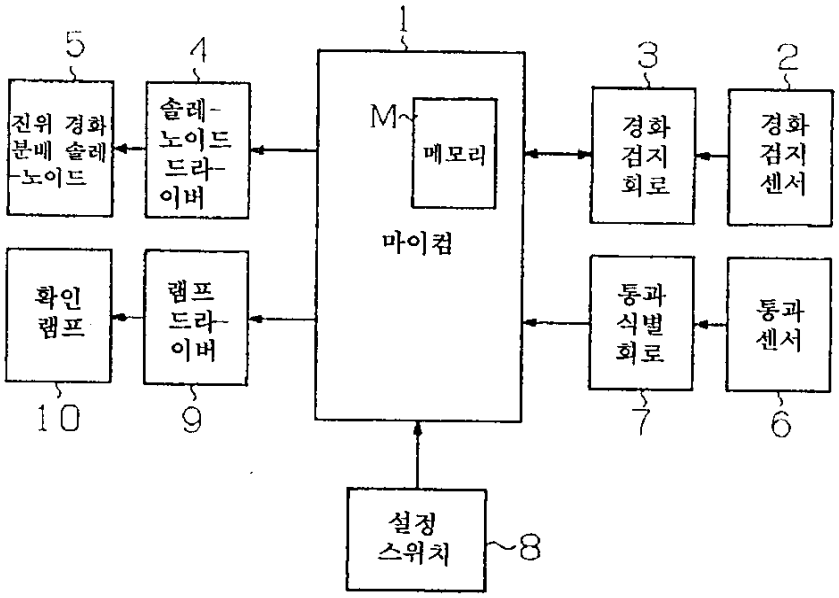
제1항에 있어서, 상기 스위치 수단의 조작된 회수에 기초하여 허용범위를 설정하는 것을 특징으로 하는 경화 선별 장치.

청구항 6

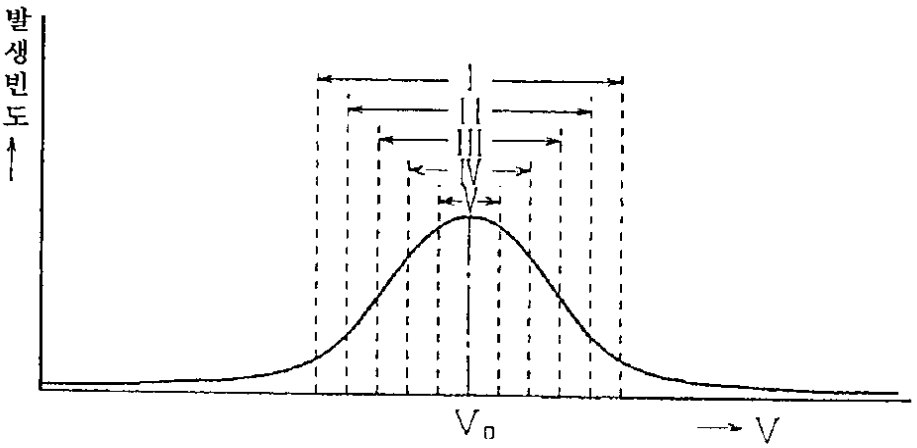
제1항에 있어서, 상기 스위치 수단이 눌려진 시간에 기초하여 상기 허용 범위를 설정하는 것을 특징으로 하는 경화 선별 장치.

도면

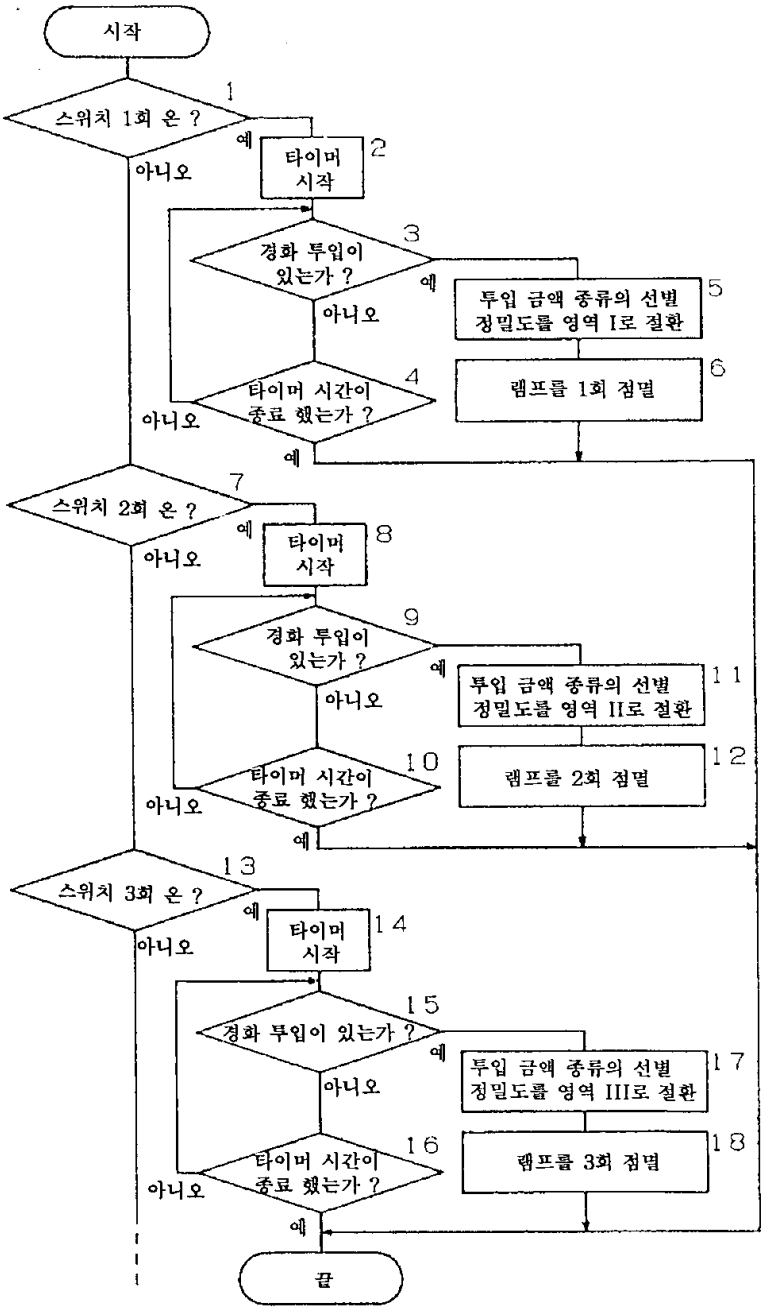
도면1


1
5
4
3
2
진위 경화 분배 솔레노이드
솔레노이드 드라이버
M
메모리
마이컴
경화 검지 회로
경화 검지 센서
확인 램프
램프 드라이버
통과 식별 회로
통과 센서
10
9
7
6
설정 스위치
8

도면2


발생빈도
I
II
III
IV
V
V_0
V

도면3


시작
1
스위치 1회 온 ?
예
아니오
2
타이머 시작
3
경화 투입이 있는가 ?
예
아니오
4
타이머 시간이 종료 했는가 ?
아니오
예
5
투입 금액 종류의 선별 정밀도를 영역 I로 절환
6
램프를 1회 점멸
7
스위치 2회 온 ?
예
아니오
8
타이머 시작
9
경화 투입이 있는가 ?
예
아니오
10
타이머 시간이 종료 했는가 ?
아니오
예
11
투입 금액 종류의 선별 정밀도를 영역 II로 절환
12
램프를 2회 점멸
13
스위치 3회 온 ?
예
아니오
14
타이머 시작
15
경화 투입이 있는가 ?
예
아니오
16
타이머 시간이 종료 했는가 ?
아니오
예
17
투입 금액 종류의 선별 정밀도를 영역 III로 절환
18
램프를 3회 점멸
끝