

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
G07D 5/08

(45) 공고일자 1993년 12월 18일
(11) 공고번호 특 1993-0011726

(21) 출원번호	특 1987-0008390	(65) 공개번호	특 1988-0008212
(22) 출원일자	1987년 07월 31일	(43) 공개일자	1988년 08월 30일

(30) 우선권주장	86-185140 1986년 12월 01일	일본(JP)
(71) 출원인	후지덴끼 가부시끼가이샤	나까자또 요시히코
	일본국 가와사끼시 가와사끼꾸 다나베신덴 1반 1고	

(72) 발명자	기리사와 노리아끼
	일본국 가와사끼시 가와사끼꾸 다나베신덴 1반 1고 후지덴끼 가부시끼가이 사나이
(74) 대리인	이병호, 최달용

심사관 : 김영진 (책자공보 제3488호)

(54) 주화 선별장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

형세서

[발명의 명칭]

주화 선별장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 일실시예의 정면도.

제2도는 그 측단면도.

제3도는 상기 측단면도의 요부 확대도.

제4a도는 통로 내벽면에 3개의 볼록부가 적정 배치된 경우의 작용 설명을 위한 요부의 확대 측단면도.

제4b도는 그 요부 확대 정면도.

제5a도는 통로 내벽면에 4개의 볼록부가 적정 배치된 또 다른 경우의 작용 설명을 위한 요부 확대 측단면도.

제5b도는 그 요부 확대 정면도.

제6도는 통로 내부면에 볼록부가 부적절하게 배치된 하나의 경우의 작용 설명도.

제7도는 통로 내부면에 볼록부가 부적절하게 배치된 하나의 경우의 작용 설명도.

제8도는 주화 센서와 판정부의 구성을 도시한 블럭 회로도.

제9도는 종래예의 정면도.

제10도는 이 종래예의 주화 통로의 확대 측단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|----------------|---------------|
| 1 : 제1기판 | 1a : 내벽면 |
| 2 : 제2기판 | 3 : 통로 |
| 4 : 안내 레일 | 5 : 주화 센서 |
| 9, 9a, 9d : 주화 | 10 : 주화 선별 장치 |

11 내지 14 : 볼록부

[발명의 상세한 설명]

[산업상 이용분야]

본 발명은 투입된 주화를 통로를 따라 전동(轉動) 및 낙하시켜 그 고장에서 상기 주화의 진위와 종류를 판정 및 선별하는 장치에 관한 것으로서, 특히 주화의 전동 및 낙하를 원활하게 하는 동시에 주화 센서에 의한 주화 판정이 정확하게 행해질 수 있도록 된 통로를 구비한 것이다.

[종래기술]

종래의 주화 선별 장치에 대하여 제9도 및 제10도를 참조하면서 설명한다.

제9도는 주화 선별 장치(40)의 정면도로써, 투입구(37)로부터 투입된 주화는 안내 레일(34)을 따라 전동하면서 낙하하고, 도시되지 않은 게이트에서 분배되어, 각각의 주화 수납통에 수납된다. 또한, 안내 레일(34)상의 소정 위치에서 파선 표시의 주화 센서(5)에 의해 진위 및 종류가 판정되고 그 판정 신호에 의거하여 게이트가 작동된다. 또, 안내 레일(34)의 전단에서 위조 및 변조 또는 변형된 불량 주화인 직경이 큰 주화 및 직경이 작은 주화, 특히 두꺼운 주화 또는 얇은 주화나 그 외의 다른 물질등의 대략적인 선별이 행해진다. 또, 복수개의 주화가 서로 접근상태에서 연속하여 전동 및 낙하하면 선별에 지장을 초래하므로, 그와 같이 되지 않도록 적절한 간격을 두고 격리하는 조치도 행해진다. 이들에 대한 설명은 주제로부터 벗어나므로 생략한다.

제10도는 상기 제9도의 단면도(B-B)에 관한 안내레일(34)을 포함하는 주화 통로(33)의 주변부의 확대 측 단면도이다. 통로(33)는 주화의 두께에 대응하여 평행으로 배치된 제1기판(31)과 제2기판(32)의 대향 공간으로서 형성되며 그 저면에 맞달은 것이 안내 레일(34)이다. 제1기판(31) 및 제2기판(32)은 수직면에 대하여 약간 경사져 있으며, 그 하측의 제1기판(31)의 내벽면(31a)에 근접하여 주화 센서(5)가 설치되어 있다. 즉, 주화가 내벽면(31a)에 접촉한 상태로 안내 레일(34)위를 전동 및 낙하하여, 주화센서(5)의 정면을 통과할때 주화의 외경, 두께, 재질등에 대응한 검출치가 얻어지며, 이 검출치가 종합적으로 참작되어 진위와 주화 종류가 판정 된다.

제1기판(31)이 수직면에 대하여 약간 경사져 있는 것은 주화 센서(5)와 이 앞면을 통화하는 주화와의 위치 관계를 항상 일정하게 유지하기 위해서이다.

[고안이 해결하고자 하는 문제점]

상기와 같이 종래의 기술에서는, 주화의 한쪽 면과 접촉하는 제1기판(31)의 표면은 평면상으로 되어 있으므로 제작이 쉬운 이점은 있지만, 양자의 접촉 면적이 커진다.

따라서, 다음과 같은 문제점이 있다. 먼저, 만약 물에 젖은 주화가 투입되었을때에는, 물의 표면 장력에 의해 주화는 제1기판(31)의 내벽면(31a)에 달라붙어 정지한다. 따라서, 주화가 막히고 선별에 장애가 생긴다. 다음에, 내벽면(31a)이 오염되기 쉬워, 직접적으로는 막힘 장애의 원인이 되며, 또 간접적으로는 이 오염을 제거해야 되기 때문에 수명이 단축된다. 더우기, 상기의 원인에 의하여 주화가 막히기까지는 이르지 않는다 하더라도, 낙하 속도가 변화하여, 오판정의 우려가 증가된다.

본 발명의 목적은 종래 기술이 지닌 상기 문제점을 해소하여, 물에 적은 주화의 통로 내벽면으로의 달라붙음을 방지하고, 또 잘 오염되지 않음과 동시에 주화가 주화 센서 앞을 통과할때 센서에 대하여 항상 일정의 거리 및 자세를 취하도록된 통로를 구비하는 주화 선별 장치를 제공하는 것이다.

[문제점을 해결하고자 하는 수단]

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 다음의 구성을 갖는다.

(1) 투입된 주화를 통로에 따라서 전동 및 낙하시켜 그 과정에서 상기 주화의 진위의 종류를 판정 및 선별하는 장치에 있어서, (2) 통로의 내벽면은 수직면에 대하여 경사지며, (3) 이 내벽면의 하측에는 그 외부의 근접하여 주화 센서를 설치함과 동시에, 그 내측에 동일 높이로 돌출하며 주화 중심의 이동 궤적에 거의 평행하게 형성된 적어도 3개의 산맥형 볼록부를 설치하였다.

또, 적어도 3개의 산맥형을 볼록부는 주화의 중심부, 주화의 하단 그방 및 상단근방에 각각 접촉 하도록 설치되어도 좋다.

[작용]

상기와 같은 구성으로부터 본 발명의 작용은 다음과 같다.

(1) 통로의 내벽면은 수직면에 대하여 경사져 있기 때문에, 주화의 한쪽면은 하측의 내벽면쪽으로 쓰러져서 이것과 접촉하지만, (2) 실제로, 주화의 한쪽면이 접촉하는 것은 적어도 3개의 산맥형을 볼록부의 정점의 좁은 면적 부분이다. 말하자면, 선접촉에 가깝다.

(3) 게다가, 이 산맥형 볼록부의 높이는 동일하므로, 상기 정점에 공통으로 접촉하는 평면이 존재하며, 주화의 위치와 자세는 이 평면에 의해 일정하게 유지된다.

또, 실시예에 의하면, (4) 3개의 산맥형을 볼록부는 주화의 중심부, 주화의 하단 근방 및 상단 근방에 각각 접촉하기 때문에, 먼저 주화는 그의 직경 칫수에 거의 가까운 거리의 2점에서 위치 결정된다. 따라서, 주화의 이동 방향의 축선 둘레의 요동에 대하여 주화를 가장 안정되게 위치 결정할 수가 있다.

(5) 다음에, 주화의 중심부를 통과하는 볼록부에 의해, 이동 방향에 직각인 직경 둘레에서의 주화의 요

동이 가장 효과적으로 저지되며, 통로를 따라 낙하할때의 주화의 자세는 일정하게 유지된다.

[실시예]

본 발명의 실시예를 이하에 도면을 참조하면서 설명한다. 또한, 제1도는 본 발명에 따른 일실시예의 정면도, 제2도는 그 측단면도, 제3도는 상기 측단면도의 요부 확대도이다.

제1도에 있어서, 주화 선별 장치(10)의 투입구(7)로부터 투입된 주화된 안내레일(4)을 통해 전동하면서 낙하하며, 도시하지 않은 게이트에 분배되어 각각의 주화 수납통에 수납된다. 안내 레일(4)의 상방에 4개의 가는 띠가 서로 평행하게 배치되어 있는데, 이것이 본 고안의 주요부인 볼록부(11, 12, 13, 14)이다. 이 볼록(11 내지 14)에 대해서는 한층 상세하게 후술한다.

또, 안내 레일(4)상의 소정 위치에 파선으로 표시한 주화 센서(5)가 설치되며, 이것에 의하여 주화의 진위 및 종류가 판정되고 그 판정 신호에 의거하여 게이트가 작동한다. 또한, 안내 레일(4)의 전단에서 위조, 변조 또는 변형된 불량 주화인 직경이 큰 주화, 직경이 작은 주화, 특히 두꺼운 주화 또는 얇은 주화나 그외의 다른 물질등의 대략적인 기계적 선별이 행하여진다. 또, 복수개의 주화가 서로 접근 상태에서 연속하여 전동 및 낙하하면, 선별에 지장을 초래하므로 그와 같이 되지 않도록 적절한 간격을 두고 격리하는 조치도 행해진다. 이와 같은 것에 대한 도시 내지 설명은 주제로부터 벗어나므로 생략한다.

제2도 [제1도의 선(A-A)을 따라 취한 단면도]에 있어서, 통로(3)는 주화의 두께에 대응하여 평행하게 배치된 제1기판(1)과 제2기판(2)의 대향 공간으로서 형성되며, 그 저면에 맞닿은 것이 안내 레일(4)이다. 제1기판(1)과 제2기판(2)은 수직면에 대하여 약간 경사져 있고, 그 하측의 제1기판(1)의 내벽면(1a)에는 볼록부(11 내지 14)가 통로(3)의 내측에 돌출하여 설치된다. 이 볼록부(11 내지 14)는 주화의 중심이동 궤적에 거의 평행하게 배치되며, 산맥 모양으로 연장하는 동일 높이의 돌출부이다.

또한 내벽면(1a)에 근접하여 외측으로 주화 센서(5)가 설치되어 있다. 이 주화 센서(5)는 코일로 이루어지며, 인덕턴스형 센서이다. 즉, 주화의 한쪽면이 내벽면(1a)의 볼록부(11 내지 14) 정점부에 접촉한 상태로 안내 레일(4)위를 전동 및 낙하하여, 주화 센서(5)의 정면을 통과할 때 주화의 외경, 두께, 재질등에 대응하는 검출치가 얻어지며, 이 검출치가 종합적으로 참작되어 진위와 주화의 종류가 판단된다.

제1기판(1)과 제2기판(2)이 수직면에 대하여 약간 경사진 것은 중력에 의하여 주화의 한쪽면이 볼록부(11 내지 14)의 정점부와 반드시 접촉되게 하고, 주화 센서(5)의 전면을 통과하는 주화의 위치와 자세를 항상 일정하게 하기 위해서이다. 즉, 주화의 주화 센서(5)와의 위치관계를 항상 일정하게 유지하기 위해서이다. 이것은 검출 정도에 직접 관계가 있다.

제3도는 주화 센서(5)를 포함하는 통로(3)의 확대 측단면도이다. 이 도면에서, 제1기판(1)의 내벽면(1a)에는 사각형 단면이고 동일한 높이의 볼록부(11 내지 14)가 설치되어 있다. 제1기판(1)의 반대측 면에는 주화 센서(5)가 채워 넣어져 있다. 그리고, 안내 레일(4)의 표면은 통로(3)의 저면에 상당한다. 각 볼록부(11 내지 14)의 안내 레일(4)의 표면으로부터의 높이는 전동 및 낙하하는 주화(9)(2점 쇄선표시)의 자세의 안정성을 결정하는 중요사항이다. 이것에 대해서는 다음의 작용 설명시에 상세히 기술한다.

다음에, 제4a도 및 제4b도를 참조하면서 어떤 특정의 주화를 주화 센서에 대하여 적절하게 위치 결정하기 위한 볼록부의 배치 방법과 그 작용에 대하여 설명한다. 또한, 제4a도 및 제4b도는 통로 내벽면의 제3개의 볼록부가 적정 배치된 경우의 작용 설명을 위한 요부 확대 측단면도 및 요부 확대정면도이다.

제4a도에 있어서 주화(9)의 한쪽면이 주화 센서(5)의 소정의 전면과 간격(G)을 유지하도록 위치 결정하는데에는 주화(9)의 상단 근방과 중심부 및 하단 근방에서 접촉하도록 볼록부(T_1, T_2, T_3)를 배치하면서 된다. 즉, 주화(9)의 상단 근방과 하단 근방이 볼록부(T_1, T_3)와 접촉하는 것에 의해 지면에 수직한 축선 주위의 움직임이 구속되고, 다음에 주화(9)의 중심부와 접촉하는 볼록부(T_2)에 의하여 주화(9)의 지면에 포함되는 직경 주위의 움직임, 즉 떨림이 방지된다.

제4b도를 참조하여 상기한 것을 보충하면, 주화(9)가 안내 레일(4)에 따라 화살표 방향으로 전동 및 낙하할 때 주화(9)의 상단 근방, 중심부(0) 및 하단 근방이 일점쇄선(P, Q, R)으로 도시되는 볼록부(T_1, T_2, T_3)의 중심선 위치에 지지되어 위치 결정된다. 따라서 축선(Q) 둘레의 움직임을 구속하는데도 주화(9)의 상단 근방과 하단 근방과의 거리(L)가 중심부(0)를 사이에 끼고 가능한한 크게 하는 편이 유효하다. 또, 축선(Q)에 직각인 직경 둘레의 움직임(떨림)을 유효하게 저지하는데는 이 축선(Q)이 주화(9)의 중심을 통과하는 것이 필요하다. 즉, 축선(Q)의 안내 레일(4)의 상면으로부터의 거리는 $D/2[D : 주화(9)의 직경]$ 로 취하는 것이 좋다.

상기한 바와 같은 어떤 특정 주화(9)에 관한 볼록부의 배치 결정 방법을 다음의 부적절한 예에 의거 하여 이후에 보충 설명한다. 즉, 제6도는 볼록부(T_{11}, T_{12})가 2개만 설치되어 있는 경우를 도시하며, 여기에서는 주화(9)의 전동 및 낙하시 지면에 포함되는 직경 둘레의 움직임, 즉, 떨림이 남는다. 또한 제7도는 볼록부(T_{11}, T_{12})의 간격이 주화(9)의 직경을 넘는 경우를 도시하며, 여기에서는 주화(9)의 상단 근방과 하단 근방이 내벽면(1a)과 볼록부(T_{12})에서 접촉하여, 주화(9)의 한쪽면이 주화 센서(5)의 정면에 대하여 경사져 적절한 검출을 할 수 없다.

이상의 설명은 어떤 특정의 한 종류의 주화에 대한 적절한 볼록부 배치 방법의 경우였다. 그러나, 실제로 현재 일본에서 주화 선별 장치의 대상으로서 4종류의 주화(500, 100, 50, 10엔의 각 주화)가 유통되고 있다. 이때의 볼록부의 적정 배치 방법에 대하여 기술 한다.

상기의 각 주화의 직경은 각각 26.5mm, 22.6mm, 21mm, 23.5mm이다. 이들 모두의 주화에 관하여 상기와 같은 조건을 만족시키기 위해서는 엄밀히 말하면 3개×4종류=12개의 볼록부가 필요하게 된다. 그런데, 현실로는 겹치는 것도 있으므로 그들을 통합하여 더 적은 갯수의 볼록부로 집약할 수가 있다. 그리고,

이 집약 방법은 이미 설계의 문제이다.

제5a도 및 제5b도에 있어서 상기의 4종류의 주화 중 최대 직경의 500엔 주화의 최소의 직경의 50엔 주화를 기준으로 하여 볼록부의 배치를 결정하는 경우를 도시한다. 또한, 제5a도 및 제5b도는 통로 내벽면에서 4개의 볼록부가 적정 배치된 경우의 작용 설명도를 도시하며, 제5a도는 요부 확대 측면도이고 제5b도는 요부 확대 정면도이다.

제5a도에서, 9A(이점 쇄선 표시)는 500엔 주화를 9D(파선 표시)는 50엔 주화를 각각 도시한다. 제4도의 경우를 참조하여 주화(9A)에 대하여 볼록부(11, 13, 14)(각각 상단 균방, 중심부 균방, 하단 균방에 대응함)를 결정할 수 있다. 다음에, 주화(9D)에 대하여도 마찬가지로 볼록부(12, 13, 14)(상기와 동일 위치에 대응함)를 결정할 수가 있다. 즉, 볼록부(13, 14)를 주화(9A, 9D)의 양쪽의 하단 균방과 중심부로 함께 사용하고, 볼록부(11, 12)를 각각 주화(9A, 9D)의 상단 균방으로 했다.

제4b도에서, 주화(9A)의 중심(01)과 주화(9B)의 중심(04)과의 안내 레일(4)의 상면으로부터의 높이는 각각 D1/2, D4/2가 되며, 상기 볼록부(13)의 위치 (H3)(제5a도 참조)는 이 높이의 평균을 취한 것이다. 또한, L₁, L₄는 각각 주화(9A, 9D)의 상단 균방 및 하단 균방간의 거리이다.

또, 구체적으로 도시하지 않았지만, 상기 주화(9A, 9D)의 각각의 중심(01, 04)에 대응하여 볼록부를 설치하면 함께 5개의 볼록부가 필요하게 된다. 마찬가지로, 다른 실시예에서는 다른 2종류의 주화(100엔, 10엔 주화)를 고려하여, 6개의 볼록부를 집약하여 배치하고 있다. 이들은 상기한 것처럼 설계의 영역에 속하므로 상세한 설명은 생략한다.

그런데, 주화 센서의 정면(기준면)에 대해 통과하는 주화의 위치 및 자세를 정확히 결정할 필요가 있는 것은 주화 센서의 주요부가 인덕턴스(코일)이므로, 검출 해야 할 주화의 위치 및 자세에 대해 이 값이 변한다고 하는 이유에 의거한 것이다.

다음에, 주화 센서와 판정부의 구성을 제8도의 블록회로도에 의하여 설명한다. 이 구성을 대략적으로 말하면 교류 브릿지 회로, 차동 증폭기, 비교기로 되어 있다.

(25)는 주화 센서의 인덕턴스(코일)이며, 검출 해야 할 주화가 그 전면에 있는 상태에서 그 주화의 외경, 두께, 재질에 종합적으로 대응하여 각각 특정의 값을 취한다. 주화가 3종류의 경우를 예로 들면, 인덕턴스(25)와, 인접하는 고정 저항(부호를 붙이지 않음)의 변을 공통으로 하고, 가변 인덕턴스와 가변 저항 및 고정 저항(어느것도 부호를 붙이지 않음)으로 이루어지는 대변을 3종류 병렬로 접속하여, 3쌍의 브릿지 회로(21, 22, 23)를 형성한다. 또한, 24는 전원으로서, 안정된 주파수를 가진 정현파 발진기이다. 각 교류 브릿지 회로(21, 22, 23)는 각 주화가 인덕턴스(25)의 정면에 있을 때 평형 조건이 성립하도록 상기 가변 저항 및 가변 인덕턴스의 값을 미리 조정해 둔다.

따라서, 소정의 주화가 인덕턴스(25)의 정면에 있을 때에는 각 U-X, U-Y, U-Z간의 전압은 0 내지 어떤 허용치 이내로 되고, 반대로 소정의 주화의 다른 것이 정면에 있을 때에는 어떤 전압이 발생한다. 이 전압을 각각의 교류 브릿지 회로에 대응하는 차동 증폭기(26X, 26Y, 26Z)에 입력하고, 그 출력을 비교기(27X, 27Y, 28Z)에 송출하여 기준치(E₀)와 비교한다. 그래서, 만약 어떤 교류 브릿지 회로, 예를 들어(21)이 평형이면 그것에 대응하는 비교기(27X)의 출력이 ON으로 되어, 이것에 대응한 주화가 통과한 것을 표시한다. 그리고, 그 출력을 도시하지 않은 후단의 CPU에 송출하여 소정의 판정 신호 내지 처리 신호를 낸다.

[발명의 효과]

상기와 같이, 본 발명에 있어서는 ① 통로의 내벽면은 수직면에 대하여 경사져 있기 때문에, 주화의 한쪽면은 하측의 내벽면 쪽으로 쓰러져서 이것과 접촉하지만, ② 그러나, 실제로 주화의 한쪽면이 접촉하는 것은 적어도 3개의 산맥형 볼록부의 정점의 좁은 면적 부분으로, 말하자면, 선접촉에 가깝고, ③ 게다가, 이 산맥형 볼록부의 높이는 동일하므로, 상기 접점에 공통으로 접촉하는 평면이 존재하여, 주화의 위치와 자세는 이 평면에 의해 일정하게 유지되며, 또, 실시예에 의하면, ④ 3개의 산맥형 볼록부는 주화의 중심부, 주화의 하단 균방 및 상단 균방에서 각각 접촉하기 때문에, 먼저, 주화는 그 직경 치수에 거의 가까운 거리의 2점에서 위치 결정되며, 따라서 주화의 이동 방향의 축에서 둘레의 요동에 대하여 주화를 가장 안정되게 위치 결정할 수가 있고, ⑤ 다음에, 주화의 중심부를 통과하는 볼록부에 의해 이동 방향에 직각인 둘레의 주화 요동이 가장 효과적으로 저지되며, 통로에 따라서 낙하할 때의 주화의 자세를 일정하게 유지된다.

따라서, 본 발명에 의하면 종래의 것에 비하여 다음과 같은 우수한 효과가 있다. (1) 주화와 통로 내벽면의 접촉 면적이 작으므로, 양자의 마찰 저항이 작아짐과 동시에 물에 젖은 주화가 투입된 때에도 그 주화의 내벽면과의 접착이 방지되어, 주화가 통로를 따라 원활하게 전동 및 낙하된다.

(2) 내벽면 쪽의 접촉 면적이 작기 때문에, 오염물이 부착하여도 주화와의 접촉으로 벗겨지고 쉽고 주화가 원활하게 전동 및 낙하됨과 동시에 오염물 제거를 위한 보수작업이 간단하게 되며 도수명이 연장될 수가 있다.

(3) 통로를 따라 전동 및 낙하할 때에 안정된 자세 결정이 이루어지므로, 주화 센서의 전면을 통과할 때의 방향 및 거리가 일정하게 유지된다. 따라서, 정확한 검출 및 판정이 가능하다.

(4) 볼록부의 형성을 위해 통로 내벽면의 형상은 약간 복잡해지지만, 플라스틱으로 성형하면 제작이 용이하고 또 여분의 공간을 취하지 않는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

수직면에 대해서 경사지고 서로 평행인 내벽면(1a)을 형성하는 제1기판(1) 및 제2기판(2)과, 저면을 형성하는 안내 레일(4)로 형성된 주화 통로(3)와, 상기 하측의 내벽면(1a)에 근접해서 그 외측에서 설치되고 상기 주화 통로(3)를 전동하는 주화를 판별하기 위한 주화 센서(5)를 구비한 주화 선별 장치에 있어서, 상기 하측의 내벽면(1a)으로부터 내측으로 동일 높이를 돌출하고, 상기 주화의 중심 이동 궤적내에 거의 평행으로 형성된 적어도 3개의 산맥형 볼록부(11 내지 14)를 설치한 것을 특징으로 하는 주화 선별 장치.

청구항 2

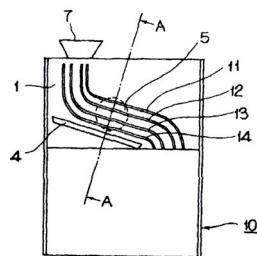
제1항에 있어서, 상기 적어도 3개의 산맥형 볼록부(11 내지 14)가 선별해야 할 경화의 하단 근방에, 선별해야 할 직경이 다른 여러가지 종류의 주화중 최대 주화의 상단에 그리고 선별해야 할 여러가지 종류의 주화중 최소 직경 주화의 상단 근방에 각각 접촉하게 설치된 것을 특징으로 하는 주화 선별 장치.

청구항 3

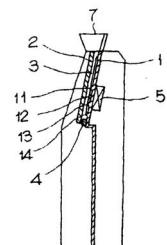
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 주화 센서(5)가 인덕턴스형인 것을 특징으로 하는 주화 선별 장치.

도면

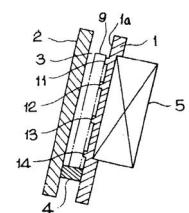
도면1



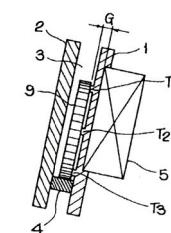
도면2



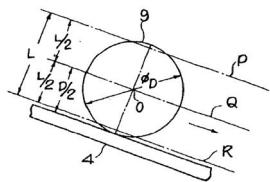
도면3



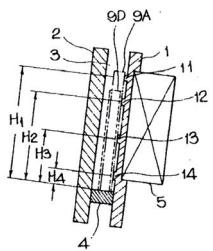
도면4a



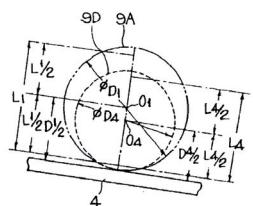
도면4b



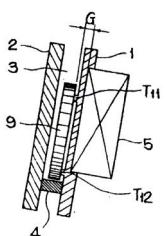
도면5a



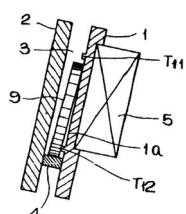
도면5b



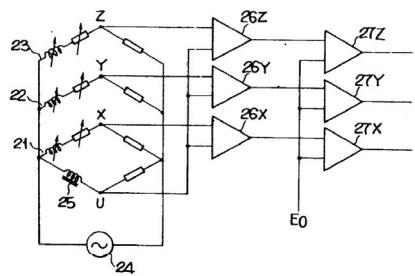
도면6



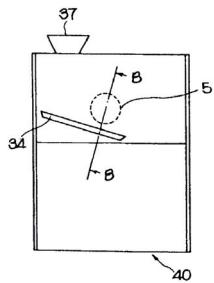
도면7



도면8



도면9



도면10

