



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년04월14일
(11) 등록번호 10-1028439
(24) 등록일자 2011년04월04일

(51) Int. Cl.

G07D 5/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0069547
(22) 출원일자 2009년07월29일
심사청구일자 2009년07월29일
(65) 공개번호 10-2010-0025468
(43) 공개일자 2010년03월09일
(30) 우선권주장

JP-P-2008-217547 2008년08월27일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2008071088 A

JP2002063628 A

KR100358864 B1

JP2006146379 A

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 특허권자

아사히 세이코 가부시키가이샤

일본 도쿄도 미나토구 미나미아오야마 2쵸메 24반
15고

(72) 발명자

다나카 요시노부

일본 사이타마켄 사이타마시 이와즈키쿠 고카바
1쵸메 3반 7고 아사히 세이코 가부시키가이샤 사
이타마고죠 내

(74) 대리인

송봉식, 정삼영

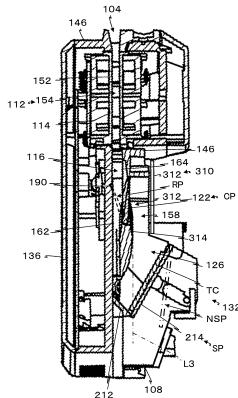
심사관 : 고종우

(54) 경화 처리 장치

(57) 요 약

본 발명의 제1의 목적은, 수입한 경화를 보류할 수 있고, 당해 보류 경화의 수납구 및 반환구를 장치의 하면에 배치함으로써 디팩트스탠더드로 되어 있는 경화 처리 장치와 치환할 수 있는 경화 처리 장치를 제공하는 것, 제2의 목적은, 직경이 상이한 복수의 경화를 보류한 경우라도, 원활한 동작을 확보함으로써 경화의 수납 및 반환 처리에 있어서 코인 챔을 일으키지 않는 경화 처리 장치를 제공하는 것, 제3의 목적은, 수입한 경화를 보류할 수 있고, 당해 보류 경화의 수납구 및 반환구를 장치의 하면에 배치한, 또한 염가이고 또한 신뢰성이 높은 경화 처리 장치를 제공하는 것이다.

이 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 경화 처리 장치는 이하와 같이 구성된다. 상부에 배치된 투입구에 투입된 경화의 진위를 판별하여 수입 경화와 반환 경화로 선별하고, 당해 수입 경화를 수입구로부터 보류부에 수입하여 보류하고, 당해 보류 경화를 수납구 또는 반환구로 선택적으로 송급하도록 한 경화 처리 장치에 있어서, 상기 수납구 및 상기 반환구는 장치의 하면에 수입 경화의 직경 방향에 인접하여 형성되고, 상기 보류부는 상기 수납구 및 반환구의 상방에 배치되고, 또한 적어도 바닥판, 가동면 유지체 및 가동주 유지체에 의해 입체적인 보류실로 구성되고, 상기 바닥판은 상기 수납구측으로 경사짐과 아울러 상기 반환구측으로 경사지고, 상기 가동면 유지체는 상기 바닥판에 대해 소정각을 이루는 유지면을 구성하는 면보류 위치와 상기 바닥판으로부터 멀어진 비면보류 위치로 선택적으로 이동 가능하며, 상기 가동주 유지체는 상기 바닥판에 대해 상기 수납구측에 배치되고, 상기 보류실 내의 경화를 보류하는 주보류 위치와 상기 경화의 상기 수납구로의 이동을 허락하는 비주보류 위치로 선택적으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 경화 처리 장치이다.

대 표 도 - 도4

특허청구의 범위

청구항 1

상부에 배치된 투입구(104)에 투입된 경화(C)의 진위를 판별하여 수입 경화(TC)와 반환 경화(FC)로 선별하고, 당해 수입 경화를 수입구(312)로부터 보류부(124)에 수입하여 보류하고, 당해 보류 경화를 수납구(106) 또는 반환구(108)로 선택적으로 송급하도록 한 경화 처리 장치에 있어서,

상기 수납구 및 상기 반환구는 장치의 하면에 수입 경화의 직경 방향에 인접하여 형성되고,

상기 보류부는 상기 수납구 및 반환구의 상방에 배치되고, 또한 적어도 바닥판(212), 가동면 유지체(214) 및 가동주 유지체(216)에 의해 입체적인 보류실(126)로 구성되고,

상기 바닥판은 상기 수납구측으로 경사짐과 아울러 상기 반환구측으로 경사지고,

상기 가동면 유지체는 상기 바닥판에 대해 소정각을 이루는 가동 유지면(215)을 구성하는 면보류 위치(SP)와 상기 바닥판으로부터 멀어진 비면보류 위치(NSP)로 선택적으로 이동 가능하며,

상기 가동주 유지체는 상기 바닥판에 대해 상기 수납구측에 배치되고, 상기 보류실 내의 경화를 보류하는 주보류 위치(SP2)와 상기 경화의 상기 수납구로의 이동을 허락하는 비주보류 위치(NSP2)로 선택적으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 경화 처리 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가동면 유지체의 상방에 위치하고, 또한 상기 수입구에 대해서 소정의 간격으로 상대하여 상기 수입구의 하방에까지 신장하는 지향체(313),

상기 수입구의 바로 아래에 위치하고, 또한 상기 가동면 유지체측으로 돌출하는 편향면(314)을 포함하고,

상기 편향면은 상기 면보류 위치에 있는 상기 가동면 유지체에 의해 보류되어 있는 경화의 상기 바닥판 상의 회전점(TP)을 통과하는 수선(TL)보다 상기 가동면 유지체측이며, 또한 상기 바닥판 상의 경화의 중심(G)보다 상측에 있어서 당해 경화와 접촉하도록 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 경화 처리 장치.

청구항 3

상부에 배치된 투입구에 투입된 경화의 진위를 판별하여 수입 경화와 반환 경화로 선별하고, 당해 수입 경화를 수입구로부터 보류부에 수입하여 보류하고, 당해 보류 경화를 수납구 또는 반환구로 선택적으로 송급하도록 한 경화 처리 장치에 있어서,

상기 투입구에 이어져서 연직으로 신장하는 겸지 통로(112),

상기 겸지 통로에 인접 배치한 경화 겸지 센서(114),

상기 겸지 통로로부터 비스듬히 하방으로 신장하는 배분 통로(116),

상기 배분 통로에 이어져서 늘어뜨려지는 반환 통로(118),

상기 반환 통로의 하단부의 반환구(108),

상기 반환구의 상기 수입 경화의 직경 방향에 인접하여 하향으로 형성된 수납구(106),

상기 배분 통로에 진퇴가 자유롭게 배치한 배분체(122),

상기 배분체에 이어져 상기 배분체의 하방에 배치한 보류부(124),

상기 보류부는 상기 수납구 및 반환구의 상방에 배치되고, 또한 적어도 바닥판, 가동면 유지체 및 가동주 유지체에 의해 구성된 입체적인 보류실을 포함하고,

상기 바닥판은 상기 수납구측으로 경사짐과 아울러 상기 반환구측으로 경사지고,

상기 가동면 유지체는 상기 바닥판에 대해 소정각을 이루는 가동 유지면을 구성하는 면보류 위치와 상기 바닥판으로부터 멀어진 비면보류 위치로 선택적으로 이동 가능하며,

상기 가동주 유지체는 상기 바닥판에 대해 상기 수납구측에 배치되고, 상기 보류실 내의 경화를 보류하는 주보류 위치와 상기 경화의 상기 수납구로의 이동을 허락하는 비주보류 위치로 선택적으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 경화 처리 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

- [0001] 본 발명은 경화의 진위를 판별하여 반환해야 할 경화를 반환하고, 수입(受入)해야 할 경화를 보류함과 아울러 선택된 처리에 따라 당해 보류 경화를 수납 또는 반환할 수 있는 경화 처리 장치에 관한 것이다.
- [0002] 상세하게는 경화의 진위를 판별하여 반환해야 할 위화를 반환하고, 수입해야 할 정화(正貨)를 보류함과 아울러 선택된 처리에 따라 당해 보류 경화를 바닥면에 배치한 수납구 또는 반환구로 송급할 수 있는 경화 처리 장치에 관한 것이다.
- [0003] 더욱 상세하게는 직경이 상이한 경화의 진위를 판별하여 반환해야 할 위화를 반환하고, 수입해야 할 직경이 상이한 정화를 보류함과 아울러 선택된 처리에 따라 당해 보류 경화를 수납구 또는 반환구로 송급할 수 있는 경화 처리 장치에 관한 것이다.
- [0004] 또한 경화의 진위를 판별하여 반환해야 할 위화를 반환하고, 수입해야 할 정화를 보류함과 아울러 선택된 처리에 따라 당해 보류 경화를 원활히 수납구 또는 반환구로 송급할 수 있는 경화 처리 장치에 관한 것이다.
- [0005] 또한 본 발명에 따른 경화 처리 장치는 경화 작동식 게임기나 자동 판매기 등에 사용 가능하다.
- [0006] 본 명세서에 있어서 「경화」는 통화로서의 경화, 게임기의 메달 및 토큰 등의 총칭이다.

배경기술

- [0007] 종래 기술이 도 11 및 도 12를 참조하여 설명된다.
- [0008] 선별 장치(10)의 좌상면에 형성된 투입구(12)로부터 경화(C)를 투입하여 센서(14)에 의해 경화 판별 정보를 취득하고, 당해 판별 정보에 기초하여 투입 경화의 진위를 판단한다.
- [0009] 수입 경화인 정화(TC)라고 판별한 경우, 게이트(16)를 경화 통로(18)에 돌입시켜 정화 통로(20)로 이끌고, 수입하지 않는 위화(FC)인 경우, 게이트(16)를 경화 통로(18)로부터 퇴출시켜 반환구(22)에 되돌린다.
- [0010] 수입한 정화(TC)는 수납구(24)까지 사이에서 두께 방향으로 늘어놓고 보류하는 보류실(26)이 경사바닥(28)을 제1 경사단면(30)으로부터 제2 경사단면(32)을 향해 수평에 대해서 하방으로 경사져 구성되고, 제1 경사단면(30)의 상단에 인접하는 위치에서 정화 두께에 대응하는 폭의 슬릿형상 정화 입구(34)를 설치하고, 이 정화 입구(34)의 중심(中心)을 통과하는 수선(L1)이 제2 경사단면(32) 상에 늘어뜨려지도록 구성하고, 상기 경사바닥(28)은 수납구(24)를 향해 하방으로 경사진 정화 수입 경사로(36)의 상단과 반환구(22)를 향해 반대 방향으로 하방으로 경사진 정화 반환 경사로(38)의 상단이 교차한 능선에 의해 형성된다.
- [0011] 경사바닥(28)의 정화 수입 경사 통로(36) 및 정화 반환 경사 통로(38)의 상방 위치이며 경사바닥(28)의 양측에, 보류실(26) 내로 돌출하는 제1 게이트핀(40) 및 제2 게이트핀(42)을 연동하여 상하 이동이 자유롭게 설치하고, 이들에 의해 보류실(26)에 보류한 정화(TC)를 경사바닥(28) 상에 유지함과 아울러, 일방의 게이트핀을 유지 위치로부터 상방으로, 타방의 게이트핀을 유지 위치로부터 하방으로 이동시킴으로써 보류 정화(TC)를 수납구(24) 또는 반환구(22)로 송급하도록 한 정화 축적형 경화 선별 장치가 알려져 있다(예를 들어 특허문현 1 참조.).

[0012] [특허문현 1] : 일본 실용신안 공고 평6-7433(도 1~도 3, 2페이지~3페이지)

[0013] 이 종래 기술은 경화 처리의 기술 분야에 있어서 디팩트스탠더드로 되어 있는 가로 세로 3.5인치 사이즈에 있어서, 경화의 진위 판별 및 정화를 보류할 수 있다는 이점이 있다.

- [0014] 그러나 이 디팩트스탠더드는 도 13에 도시한 바와 같이, 투입구(12)가 장치의 상면 좌측에, 수납구(24) 및 반환구(22)가 하면에 인접 배치되어 있다.
- [0015] 종래 기술의 수납구(24)는 장치의 우측면에 배치되어 있으므로, 디팩트스탠더드의 경화 처리 장치에 치환할 수 없다는 문제가 있다.
- [0016] 또 종래 기술은 한 종류의 경화를 대상으로 하고 있으므로, 상이한 직경의 경화를 보류 대상으로 하는 경우, 제1 게이트핀(40), 및 제2 게이트핀(42)의 이동을 원활히 행할 수 없어, 결과적으로 경화의 반환 또는 수납 불량이 생긴다는 문제가 있다.
- [0017] 이것을 도 14를 참조하여 설명한다.
- [0018] 대직경 정화(TCL)와 소직경 정화(TCS)가 혼재 보류되는 경우, 대직경 정화(TCL)는 그 최하단부가 경사바닥(28) 상에 위치하지만, 소직경 정화(TCS)는 최하단부로부터 벗어난 위치가 경사바닥(28)에 지지되어 보류된다.
- [0019] 도 4에 도시한 상황에 있어서, 소직경 정화(TCS)가 수납구(24)측으로 이동되는 경우, 제1 게이트핀(40)의 이동에 의해 소직경 정화(TCS)가 경사바닥(28)과 제1 게이트핀(40) 사이에 끼워지는 것 같은 움직임이 되어, 원활한 수납을 할 수 없다.
- [0020] 최악의 경우, 소직경 정화(TCS)가 경사바닥(28)과 제1 게이트핀(40) 사이에 끼워져 제1 게이트핀(40)이 로크되어 코인 챔을 일으킨다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0021] 본 발명의 제1의 목적은, 수입한 정화를 보류할 수 있고, 당해 보류 경화의 수납구 및 반환구를 장치의 하면에 배치함으로써 디팩트스탠더드로 되어 있는 경화 처리 장치와 치환할 수 있는 경화 처리 장치를 제공하는 것이다.
- [0022] 본 발명의 제2의 목적은, 직경이 상이한 복수의 경화를 보류한 경우라도, 원활한 동작을 확보함으로써 경화의 수납 및 반환 처리에 있어서 코인 챔을 일으키지 않는 경화 처리 장치를 제공하는 것이다.
- [0023] 본 발명의 제3의 목적은, 수입한 정화를 보류할 수 있고, 당해 보류 정화의 수납구 및 반환구를 장치의 하면에 배치한, 또한 염가이고 또한 신뢰성이 높은 경화 처리 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0024] 이 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 경화 처리 장치는 이하와 같이 구성된다. 상부에 배치된 투입구(104)에 투입된 경화(C)의 진위를 판별하여 수입 경화(TC)와 반환 경화(FC)로 선별하고, 당해 수입 경화를 수입구(312)로부터 보류부(124)에 수입하여 보류하고, 당해 보류 경화를 수납구(106) 또는 반환구(108)로 선택적으로 송급하도록 한 경화 처리 장치에 있어서, 상기 수납구 및 상기 반환구는 장치의 하면에 수입 경화의 직경 방향에 인접하여 형성되고, 상기 보류부는 상기 수납구 및 반환구의 상방에 배치되고, 또한 적어도 바닥판(212), 가동면 유지체(214) 및 가동주 유지체(216)에 의해 입체적인 보류실(126)로 구성되고, 상기 바닥판은 상기 수납구측으로 경사침과 아울러 상기 반환구측으로 경사지고, 상기 가동면 유지체는 상기 바닥판에 대해 소정각을 이루는 가동 유지면을 구성하는 면보류 위치(SP)와 상기 바닥판으로부터 멀어진 비면보류 위치(NSP)로 선택적으로 이동 가능하며, 상기 가동주 유지체는 상기 바닥판에 대해 상기 수납구측에 배치되고, 상기 보류실 내의 경화를 보류하는 주(周)보류 위치(SP2)와 상기 경화의 상기 수납구로의 이동을 허락하는 비주보류 위치(NSP2)로 선택적으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 경화 처리 장치이다.
- [0025] 본 발명은 상기 경화 처리 장치에 있어서, 상기 가동면 유지체의 상방에 위치하고, 또한 상기 수입구에 대해서 소정의 간격으로 상대하여 상기 수입구의 하방에까지 신장하는 지향체(313), 상기 수입구의 바로 아래에 위치하고, 또한 상기 가동면 유지체측으로 돌출하는 편향면(314)을 포함하고, 상기 편향면은 상기 면보류 위치에 있는 상기 가동면 유지체에 의해 보류되어 있는 경화의 상기 바닥판 상의 회전점(TP)을 통과하는 수선(TL)보다 상기 가동면 유지체측이며, 또한 상기 바닥판 상의 경화의 중심(重心)(G)보다 상측에 있어서 당해 경화와 접촉하도록 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.
- [0026] 또한 본 발명은 상부에 배치된 투입구에 투입된 경화의 진위를 판별하여 수입 경화와 반환 경화로 선별하고, 당

해 수입 경화를 상기 수입구로부터 보류부에 수입하여 보류하고, 당해 보류 경화를 수납구 또는 반환구로 선택적으로 송급하도록 한 경화 처리 장치에 있어서, 상기 투입구에 이어져서 연직으로 신장하는 검지 통로(112), 상기 검지 통로에 인접 배치한 경화 검지 센서(114), 상기 검지 통로로부터 비스듬히 하방으로 신장하는 배분 통로(116), 상기 배분 통로에 이어져서 늘어뜨려지는 반환 통로(118), 상기 반환 통로의 하단부의 반환구(108), 상기 반환구의 상기 수입 경화의 직경 방향에 인접하여 하향으로 형성된 수납구(106), 상기 배분 통로에 진퇴가 자유롭게 배치한 배분체(122), 상기 배분체에 이어져 상기 배분체의 하방에 배치한 보류부(124), 상기 보류부는 상기 수납구 및 반환구의 상방에 배치되고, 또한 적어도 바닥판, 가동면 유지체 및 가동주 유지체에 의해 구성된 입체적인 보류실을 포함하고, 상기 바닥판은 상기 수납구측으로 경사짐과 아울러 상기 반환구측으로 경사지고, 상기 가동면 유지체는 상기 바닥판에 대해 소정각을 이루는 가동 유지면을 구성하는 면보류 위치와 상기 바닥판으로부터 멀어진 비면보류 위치로 선택적으로 이동 가능하며, 상기 가동주 유지체는 상기 바닥판에 대해 상기 수납구측에 배치되고, 상기 보류실 내의 경화를 보류하는 주보류 위치와 상기 경화의 상기 수납구로의 이동을 허락하는 비주보류 위치로 선택적으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 경화 처리 장치인 것이 바람직하다.

효과

- [0027] 상부에 배치된 투입구에 투입된 경화는 경화 검지 센서에 의해 취득된 데이터에 기초하여 진위 판별되어, 수입하지 않는 위화는 반환구에 안내되고, 수입해야 할 정화는 보류실에 안내되어 보류된다.
- [0028] 보류실은 하면에 배치된 수납구 및 반환구의 상방에 위치하고, 적어도 바닥판, 가동면 유지체 및 가동주 유지체에 의해 입체적으로 구성되어 있다.
- [0029] 바닥판은 상기 수납구측으로 경사짐과 아울러 상기 반환구측으로 경사져 있다.
- [0030] 바닥판 상에 주면의 하단이 지지되어 있는 경화는 자중에 의해 상기 2방향의 경사 방향으로의 이동력을 가진다.
- [0031] 바닥판 상에 주면의 하단이 지지되어 있는 보류 경화의 반환구측의 하면은 면보류 위치에 위치하고, 또한 바닥판에 대해 소정각을 이루는 가동면 유지체의 가동 유지면에 의해 지지되어, 수평선에 대해 비스듬하게 유지된다.
- [0032] 계속해서 보류실로 송급되는 경화는 그 보류된 경화의 상면에 대해 하면이 면접촉한 상태에서 순차적으로 보류된다.
- [0033] 바닥판 상에 주면의 하단이 지지되어 있는 보류 경화의 수납구측의 주면은 주보류 위치에 위치하는 상기 바닥판에 대해 상기 수납구측에 배치된 가동주 유지체에 의해 유지되어 있다.
- [0034] 상기 가동면 유지체가 상기 바닥판으로부터 멀어진 비면보류 위치로 이동한 경우, 바닥판의 경사에 의해 경화는 미끄러져 떨어져, 바닥판과 가동주 유지체 사이로부터 낙하하여 반환구로 반환된다.
- [0035] 상기 가동주 유지체가 비주보류 위치로 이동한 경우, 보류 경화는 바닥판의 경사에 의해 주방향으로 굴러, 수납구에 낙하한다.
- [0036] 이것에 의해 보류 경화는 경화 처리 장치의 하면에 위치하는 수납구 또는 반환구로부터 낙하할 수 있어, 디팩트 스탠더드로 되어 있는 사이즈에 있어서 호환성이 있는 보류식의 경화 처리 장치가 제공된다.
- [0037] 또 바닥판에 지지되어 있는 보류 경화는 바닥판의 경사를 따라 미끄러져 떨어질 뿐이므로 원활한 이동이 가능하며, 코인 쟁을 일으키지 않는다는 이점이 있다.
- [0038] 또한 경사진 바닥판, 가동면 유지체 및 가동주 유지체에 의해 구성되므로 구성이 간단하고, 소형, 또한 염가의 경화 처리 장치를 실현할 수 있다.
- [0039] 또한 보류 경화는 실시예와는 반대에 위치하는 수납구 또는 반환구로 낙하시킬 수 있다.
- [0040] 바꾸어 말하면, 가동면 유지체의 비면보류 위치로의 이동에 의해 수납구로, 가동주 유지체의 비주보류 위치로의 이동에 의해 반환구로 송급할 수 있다.
- [0041] 본 발명에 있어서, 보류실에 낙하하는 경화는 우선 지향체에 의해 편향면측으로 자세가 향하고, 그 다음에 편향면 및 가동 유지면에 의해 강제적으로 가동 유지면을 따르도록 자세 제어된다.
- [0042] 이것에 의해, 보류되는 경화는 확실히 가동 유지면에 면접촉한 상태에서 보류된다.
- [0043] 결과적으로, 보류 경화가 소정의 자세로 보류되어, 이상 보류에 의한 보류실 용적의 감소가 없으므로 항상 소정

매수 보류할 수 있다는 이점이 있다.

[0044] 또 지향체 및 편향면에 의해 경화를 가동면 유지체 상에 경화가 낙하하도록 했으므로, 경화 보류부를 경화 수입구의 바로 아래에 배치할 수 있으므로, 경화의 적중(積重) 방향의 크기를 늘리지 않고 달성할 수 있어, 소형의 경화 처리 장치로 할 수 있다는 이점이 있다.

[0045] 또한 본 발명은, 상면의 투입구에 투입된 경화는 연직으로 신장하는 검지 통로를 낙하하는 도중에 있어서 경화 검지 센서에 의해 정위 판별을 위한 경화 정보가 취득되어, 당해 정보에 기초하여 진위 판별된다.

[0046] 당해 진위 판별에 기초하여 배분 통로를 진행하는 투입 경화가 배분 장치에 의해, 위화의 경우는 반환 통로로 안내되어 반환구로부터 반환된다.

[0047] 정화의 경우, 배분 장치에 의해 정화 통로로 안내된 정화는 배분 장치의 하방의 보류실에 보류된다.

[0048] 보류실은 하면에 배치된 수납구 및 반환구의 상방에 위치하고, 적어도 바닥판, 가동면 유지체 및 가동주 유지체에 의해 입체적으로 구성되어 있다.

[0049] 바닥판은 상기 수납구측으로 경사짐과 아울러 상기 반환구측으로 경사져 있다.

[0050] 바닥판 상에 주면의 하단이 지지되어 있는 경화는 자중에 의해 상기 2방향의 경사 방향으로의 이동력을 가진다.

[0051] 바닥판 상에 주면의 하단이 지지되어 있는 경화의 반환구측의 면은 면보류 위치에 위치하고, 바닥판에 대해 예각을 이루는 가동면 유지체의 가동 유지면에 의해 지지되어, 수평선에 대해 비스듬하게 유지된다.

[0052] 계속해서 보류실로 송급되는 정화는 그 보류 정화의 상면에 대해 하주면이 접촉하여 미끄러져 떨어진 후, 그 하면과 하측 정화의 상면이 면접촉한 상태에서 순차적으로 보류된다.

[0053] 바닥판 상에 주면의 하단이 지지되어 있는 경화의 수납구측의 주면은 주보류 위치에 위치하는 상기 바닥판에 대해 상기 수납구측에 배치된 가동주 유지체에 의해 유지되어 있다.

[0054] 상기 가동면 유지체가 상기 바닥판으로부터 떨어진 비면보류 위치로 이동한 경우, 바닥판의 경사에 의해 보류 정화는 바닥판 상을 미끄러져 떨어져, 바닥판과 가동면 유지체 사이로부터 낙하하여 반환구로 반환된다.

[0055] 상기 가동주 유지체가 비유지 위치로 이동한 경우, 보류 정화는 바닥판의 경사에 의해 주방향으로 굴러, 수납구에 낙하한다.

[0056] 따라서 보류 정화는 경화 처리 장치의 하면에 위치하는 수납구 또는 반환구로부터 낙하할 수 있어, 디팩트스탠더드로 되어 있는 사이즈에 있어서 호환성이 있는 보류식 경화 처리 장치를 실현할 수 있다.

[0057] 또 바닥판에 지지되어 있는 경화는 바닥판의 경사를 따라 미끄러져 떨어지고, 또는 구를 뿐이므로 원활한 이동이 가능하며, 코인 챔을 일으키지 않는다는 이점이 있다.

[0058] 또한 경사판, 가동면 유지체 및 가동주 유지체에 의해 구성되므로 구성이 간단하고, 소형, 또한 염가의 경화 처리 장치를 실현할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0059] (발명을 실시하기 위한 최선의 형태)

[0060] 본 발명의 최선의 형태는, 상부에 배치된 투입구에 투입된 경화의 진위를 판별하여 수입 경화와 반환 경화로 선별하고, 당해 수입 경화를 상기 수입구로부터 보류부에 수입하여 보류하고, 당해 보류 경화를 수납구 또는 반환구로 선택적으로 송급하도록 한 경화 처리 장치에 있어서, 상기 투입구에 이어져 연직으로 신장하는 검지 통로, 상기 검지 통로에 인접 배치한 경화 검지 센서, 상기 검지 통로로부터 비스듬히 하방으로 신장하는 배분 통로, 상기 배분 통로에 이어져 늘어뜨려지는 반환 통로, 상기 반환 통로의 하단부의 반환구, 상기 반환구의 상기 수입 경화의 직경 방향에 인접하여 하향으로 형성된 수납구, 상기 배분 통로에 진퇴가 자유롭게 배치한 배분체, 상기 배분체에 이어져 그 하방에 배치한 보류부, 상기 보류부는 상기 수납구 및 반환구의 상방에 배치되고, 또한 적어도 바닥판, 가동면 유지체 및 가동주 유지체에 의해 입체적인 보류실로 구성되고, 상기 바닥판은 상기 수납구측으로 경사짐과 아울러 상기 반환구측으로 경사지고, 상기 가동면 유지체는 상기 바닥판에 대해 예각을 이루는 가동 유지면을 구성하는 면보류 위치와 상기 바닥판으로부터 떨어진 비면보류 위치로 선택적으로 이동 가능하며, 상기 가동주 유지체는 상기 바닥판에 대해 상기 수납구측에 배치되고, 상기 보류실 내의 경화를 보류하는 주보류 위치와 상기 경화의 상기 수납구로의 이동을 허락하는 비주보류 위치로 선택적으로 이동 가능하며,

상기 가동면 유지체의 상방에 위치하고, 또한 상기 수입구에 소정의 간격으로 상대하여 상기 수입구의 하방에까지 신장하는 지향체, 상기 수입구의 바로 아래에 위치하고, 또한 상기 가동면 유지체측으로 돌출하는 편향면을 포함하고, 상기 편향면은 상기 면보류 위치에 있는 상기 가동면 유지체에 면접촉하는 보류 경화의 상기 바닥판 상의 회전점을 통과하는 수선보다 상기 가동면 유지체측이며, 또한 상기 바닥판 상의 경화의 중심(重心)보다 상측에 있어서 당해 경화와 접촉하도록 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 경화 처리 장치이다.

[0061] (실시예)

[0062] 도 1은 실시예의 경화 처리 장치의 사시도이다.

[0063] 도 2는 실시예의 경화 처리 장치의 정면도이다.

[0064] 도 3은 도 2에 있어서의 A-A선 단면도이다.

[0065] 도 4는 도 2에 있어서의 B-B선 단면도이다.

[0066] 도 5는 실시예에 있어서의 보류실부의 확대 단면 설명도이다.

[0067] 도 6은 실시예에 있어서의 주유지 장치의 확대 설명도이다.

[0068] 도 7은 실시예의 경화 처리 장치의 우측면도이다.

[0069] 도 8은 도 7에 있어서의 C-C선 단면도이다.

[0070] 도 9는 실시예의 경화 처리 장치의 저면도이다.

[0071] 도 10은 실시예의 경화 처리 장치의 제어 장치의 블록도이다.

[0072] 본 실시예의 경화 처리 장치(100)는 본체(102), 투입구(104), 수납구(106), 반환구(108), 검지 통로(112), 경화 검지 센서(114), 배분 통로(116), 반환 통로(118), 배분체(122), 보류부(124), 보류실(126), 면유지 장치(132) 및 주면 유지 장치(134)를 포함하고 있다.

[0073] 우선 본체(102)가 설명된다.

[0074] 본체(102)는 투입구(104), 수납구(106), 반환구(108), 배분 통로(116), 반환 통로(118) 등이 성형되고, 경화 검지 센서(114) 및 가동 규제판(146)이 장착되는 기능을 가진다.

[0075] 본체(102)는 수립(垂立)하는 가로 · 세로 각각 3.5인치의 직사각형판형상의 중앙부(136), 중앙부(136)의 좌우 단부로부터 직각으로 전방향으로 신장하는 좌측 플랜지부(138) 및 우측 플랜지(142)를 포함하고 있다. 좌우 플랜지부(138, 142)의 상부, 중간 및 하부로부터 가로 방향으로 돌출하는 핀(144)은 예를 들어 게임기 내의 부착 브래킷의 오목부(도시 생략)에 걸어 장착하기 위한 걸음 핀이다.

[0076] 그 다음에 경화의 투입구(104)를 설명한다.

[0077] 투입구(104)는 본체(102)의 좌측 상면(146)에 개구되고, 중앙부(136)와 평행하게 신장하는 슬릿형상의 개구이다.

[0078] 투입구(104)는 투입이 상정되는 복수 금종의 경화(C)의 두께 및 직경보다 약간 큰 두께와 폭(직경에 대응)으로 설정된다.

[0079] 본 실시예에서는 일본엔의 10엔, 50엔 및 100엔의 사용이 상정되므로, 최대 직경 또한 두께의 10엔 경화보다 약간 큰 두께 및 폭으로 설정되어 있다.

[0080] 그 다음에 수납구(106)를 설명한다.

[0081] 수납구(106)는 투입구(104)에 투입된 경화(C)가 수입 대상 경화(이하, 편의적으로 「정화(TC)」라고 함)인 경우, 보류실(126)에 보류된 정화(TC)를 게임기의 금고(도시 생략) 등에 수입하기 위해 정화(TC)가 낙하하는 기능을 가진다.

[0082] 수납구(106)는 대략 투입구(104)의 바로 아래의 본체(102)의 중앙부(136)와 후술하는 가동 규제판(146)으로 구성되는 경화 처리 장치(100)의 바닥면(148)에 하향으로 개구되고, 그 폭은 최대 직경 경화의 그것보다 약간 크고, 두께는 경화가 수매 들어서 동시에 통과할 수 있는 크기로 형성되어 있다.

[0083] 그 다음에 반환구(108)를 설명한다.

- [0084] 반환구(108)는 투입구(104)에 투입된 경화(C)가 수입 대상이 아닌 경화(이하, 편의적으로 「위화(FC)」라고 함) 및 보류실(126)에 보류된 정화(TC)를 투입자에게 반환하기 위해 정화(TC)가 낙하하는 기능을 가진다.
- [0085] 반환구(108)는 수납구(106)의 측방에 인접하여 병설되고, 바닥면(148)에 하향으로 개구되며, 그 폭은 최대 직경 경화의 그것보다 약간 크고, 두께는 경화가 수매 들어서 동시에 통과할 수 있도록 형성되어 있다.
- [0086] 그 다음에 검지 통로(112)를 설명한다.
- [0087] 검지 통로(112)는 투입구(104)에 투입된 경화(C)를 소정의 방향으로 안내하는 기능을 가진다.
- [0088] 본 실시예에 있어서, 검지 통로(112)는 본체(102)에 고정된 단면 직사각형의 통형상체인 안내통(152)에 의해 구성된다.
- [0089] 안내통(152)의 중공부는 투입구(104)와 동일한 두께 및 폭으로 형성되고, 연직 방향으로 소정의 길이를 가지는 통로부(154)를 가지고, 경화 검지 센서(114)와의 관계에서 비자성체에 의해 구성된다.
- [0090] 이 통로부(154)가 검지 통로(112)이다.
- [0091] 검지 통로(112)는 투입구(104)로부터 연직에 형성되고, 투입구(104)에 투입된 경화(C)는 자유 낙하한다.
- [0092] 그러나 검지 통로(112)는 경화(C)가 전동하는 가이드 레일을 따라 형성할 수 있다. 바꾸어 말하면, 검지 통로(112)는 전축 하방으로 경사시킬 수 있다.
- [0093] 그 다음에 경화 검지 센서(114)를 설명한다.
- [0094] 경화 검지 센서(114)는 검지 통로(112)를 낙하하는 경화(C)의 정위 판별에 필요한 직경, 두께 및 재질 등의 경화 정보를 취득하는 기능을 가진다.
- [0095] 경화 검지 센서(114)는 안내통(152)에 밀접하여 부착된 페라이트코어와 코일로 이루어지고, 경화의 진위 판정 요소인 재료, 직경 및 두께 등에 관한 경화 정보를 경화(C)가 검지 통로(112)를 낙하하는 과정에 있어서 취득한다.
- [0096] 경화 정보는 판별 장치(150), 예를 들어 마이크로컴퓨터에 의해 기준 정보와 비교되어 진위 판별된다.
- [0097] 이 판별에 기초하여 배분체(122)가 배분 통로(116)를 전동하는 경화(C)를 정화 통로(158) 또는 반환 통로(118)에 배분한다.
- [0098] 그 다음에 배분 통로(116)를 설명한다.
- [0099] 배분 통로(116)는 검지 통로(112)를 낙하한 경화(C)가 경화 검지 센서(114)의 경화 정보에 기초하여 진위 판별된 경화(C)를 반환 통로(118) 또는 정화 통로(158)에 배분하는 기능을 가진다.
- [0100] 배분 통로(116)는 본체(102)의 제1 수립 안내벽(162) 및 제1 수립 안내벽(162)에 대해 최대 두께 경화(C)의 두께보다 약간 큰 간격으로 평행하게 배치된 가동 규제판(146)의 제2 수립 안내벽(164) 사이에 구획이 정해진다.
- [0101] 그 다음에 가동 규제판(146)이 설명된다.
- [0102] 가동 규제판(146)은 본체(102)와의 사이에 배분 통로(116), 반환 통로(118), 및 수납 통로(160)의 구획을 정하고, 또한 배분체(122), 면유지 장치(132) 및 주면 유지 장치(134)가 부착되는 기능을 가진다.
- [0103] 가동 규제판(146)의 제2 수립 안내벽(164)에 밀접하여 호형상 가이드 레일(166), 및 경사 가이드 레일(168)이 돌출 형성된다.
- [0104] 호형상 가이드 레일(166)의 상면의 호형상 가이드면(172) 및 경사 가이드 레일(168)의 경사 가이드면(174)이 연속적으로 형성된다.
- [0105] 도 8에 있어서, 검지 통로(112)에 이어져 호형상 가이드면(172) 및 경사 가이드면(174)의 상방에 형성되는 좌측 하방으로 경사진 통로가 배분 통로(116)이다.
- [0106] 바꾸어 말하면, 배분 통로(116)는 검지 통로(112)를 낙하한 경화(C)가 호형상 가이드면(172) 및 경사 안내면(174) 상을 전동하는 통로이다.
- [0107] 가동 규제판(146)은 도 2에 도시한 바와 같이 그 우단부가 우측 플랜지(140)에 수립 고정된 지지축(176)에 회전 이동 가능하게 부착되고, 또한 스프링(178)에 의해 제1 수립 안내벽(162)에 가까워지도록 소정의 힘으로 가압되

어 있다.

[0108] 그 다음에 반환 통로(118)를 설명한다.

[0109] 반환 통로(118)는 배분체(122)에 의해 배분된 위화(FC)를 반환구(108)에 안내하는 기능을 가진다.

[0110] 반환 통로(118)는 배분 통로(116)에 연속하여 배분체(122)의 하류에 연속 형성된 통로이며, 제1 수립 안내벽(162) 및 제2 수립 안내벽(164)에 의해 구획이 정해져 형성된다.

[0111] 반환 통로(118)의 하면은 배분체(122)의 하류로 신장하는 직상(直狀) 가이드 레일(182)의 상면(184)에 의해 구획이 정해져 형성된다.

[0112] 바꾸어 말하면, 반환 통로(118)는 배분체(122)의 하류에 있어서, 배분 통로(116)의 연장상에 하향 경사로 직선 형상으로 연장된 후, 직상 가이드 레일(182)의 하단의 측방에 인접하여 늘어뜨려지는 앵글형의 통로이다.

[0113] 이 반환 통로(118)의 하단이 제1 반환구(186)이다.

[0114] 반환 통로(118)는 위화(FC)가 통과하므로 위화 통로(188)이기도 하다.

[0115] 그 다음에 배분체(122)를 설명한다.

[0116] 배분체(122)는 배분 통로(116)를 전동하는 경화(C)를 반환 통로(118) 또는 정화 통로(158)에 배분하는 기능을 가진다.

[0117] 배분체(122)는 직사각형판형상이며, 가동 규제판(146)의 제2 수립 안내벽(164)에 하류측의 상하 단부에 돌출 형성한 지지축(192)을 지지점으로 회전 이동 가능하게 구성되어 있다.

[0118] 배분체(122)는 제2 수립 안내벽(164)과 동일면 내에 위치하는 반환 위치(CP)와 선단부가 배분 통로(116)에 위치하고, 제1 수립 안내벽(162)에 형성한 릴리프 흄(190)에 그 선단이 돌입하여, 정화(TC)를 정화 통로(158)에 안내하는 수취 위치(RP)에 위치할 수 있다.

[0119] 그 다음에 배분체(122)의 배분 위치 제어 장치(194)를 설명한다.

[0120] 배분 위치 제어 장치(194)는 배분체(122)를 반환 위치(CP) 또는 수취 위치(RP)에 선택적으로 위치시키는 기능을 가진다.

[0121] 따라서 마찬가지의 기능을 가지는 장치로 변경할 수 있다.

[0122] 실시예의 배분 위치 제어 장치(194)는 제1 전자 액츄에이터(196) 및 제1 링크(198)를 포함하고 있다.

[0123] 제1 전자 액츄에이터(196)는 제1 브래킷(202)에 의해 가동 규제판(146)의 표면측에 제1 솔레노이드(204)가 고정되고, 제1 철심(206)은 제1 링크(198)를 사이에 두고 배분체(122)에 링크 결합되어 있다.

[0124] 제1 철심(206)은 제1 스프링(208)에 의해 상시 돌출 방향으로 가압되고, 돌출 위치에 있는 경우, 배분체(122)는 반환 위치(CP)에 위치된다.

[0125] 제1 솔레노이드(204)가 여자된 경우, 제1 철심(206)은 도 2에 있어서 우방향으로 이동되고, 이것에 연동하여 배분체(122)는 수취 위치(RP)로 이동된다.

[0126] 바꾸어 말하면, 통상 제1 솔레노이드(204)는 소자되고, 배분체(122)는 반환 위치(CP)에 유지된다.

[0127] 이것에 의해, 경화 검지 센서(114)가 검지 상태에 없는 전원 비투입시 및 경화 검지 센서(114)로부터의 경화 정보에 기초하여 위화(FC)라고 판별된 경우 모두 배분 통로(116)를 전동하는 경화(C)는 반환 통로(118)로 안내되고, 제1 반환구(186)로부터 낙하한다.

[0128] 제1 솔레노이드(204)가 여자된 경우, 제1 철심(206)이 도 2에 있어서 우방으로 이동되므로, 제1 링크(208)를 사이에 두고 배분체(122)가 수취 위치(RP)로 이동된다.

[0129] 이것에 의해, 배분 통로(116)를 전동하는 경화(C)는 배분체(122)에 의해 정화 통로(158)에 안내된다.

[0130] 그 다음에 보류부(124)를 설명한다.

[0131] 보류부(124)는 정화 통로(158)에 안내된 정화(TC)를 최대 소정 매수 보류하고, 선택적으로 수납구(106) 또는 반환구(108)로 송급하는 기능을 가진다.

- [0132] 보류부(124)는 보류실(126), 면유지 장치(132) 및 주면 유지 장치(134)를 포함하고 있다.
- [0133] 우선 보류실(126)을 설명한다.
- [0134] 보류실(126)은 정화 통로(158)에 안내된 정화(TC)를 두께 방향으로 정렬시켜 최대 소정 매수 보류하는 기능을 가진다.
- [0135] 소정 매수는 예를 들어 디팩트스탠더드 치수와 호환성을 확보하는 경우 최대 6매 정도이며, 두께에 제한이 없으면 10매 정도 보류할 수 있도록 설정할 수 있다.
- [0136] 보류실(126)은 배분체(122)의 하방 또한 측방에 배치되고, 적어도 바닥판(212), 가동면 유지체(214) 및 가동주 유지체(216)에 의해 가로 세로 및 안길이를 가지고 입체적으로 구성되어 있다.
- [0137] 바닥판(212)을 설명한다.
- [0138] 바닥판(212)은 정화 통로(158)로부터 낙하하는 정화(TC)의 하단 주면을 지지함과 아울러 그 경사에 의해 정화(TC)의 자중에 의해 스스로 수납구(106) 및 반환구(108)에 미끄러져 떨어지도록 하는 기능을 가진다.
- [0139] 바닥판(212)은 제1 수립 안내벽(162)으로부터 수납구(106)측으로 경사짐과 아울러 반환구(108)측으로 경사진 평판이다.
- [0140] 수납구(106)측으로의 바닥판(212)의 경사는 정화(TC)가 자중에 의해 가로 방향으로 슬라이드 가능하도록 약45의 하향 경사를 가지는 것이 바람직하다.
- [0141] 바꾸어 말하면, 바닥판(212)은 중앙부(136)로부터 떨어짐에 따라 전측 하방이 되는 하향 경사면으로 형성되어 있다.
- [0142] 반환구(108)측으로의 바닥판(212)의 경사는 정화(TC)가 자중에 의해 구를 수 있는 경사이면 되므로 20도~30도의 경사가 바람직하다.
- [0143] 바꾸어 말하면, 바닥판(212)은 수납구(106)측을 향해 하향의 경사면으로 형성되어 있다.
- [0144] 그 다음에 가동면 유지체(214)를 설명한다.
- [0145] 가동면 유지체(214)는 직사각형판형상이며, 하단부가 바닥판(212)의 선단에 접촉 혹은 최박 경화의 두께 이하의 거리만큼 떨어지고, 또한 당해 바닥판(212)에 대해 소정 각도, 바람직하게는 예각을 이루는 가동 유지면(215)을 구성하는 면보류 위치(SP) 및 하단이 바닥판(212)으로부터 최후(最厚) 경화의 두께보다 떨어진 비면보류 위치(NSP)로 선택적으로 이동 가능하다.
- [0146] 바꾸어 말하면, 가동면 유지체(214)가 면보류 위치(SP)에 위치하는 경우, 수평선에 대해 예각으로 경사지고, 바닥판(212)의 경사에 의해 슬라이드한 정화(TC)를 바닥판(212) 상에 유지하고, 비면보류 위치(NSP)에 위치한 경우, 정화(TC)가 바닥판(212) 상을 중력에 의해 미끄러져 떨어져, 그 선단으로부터 낙하할 수 있다.
- [0147] 낙하한 정화(TC)는 제1 반환구(186)에 나란히 형성된 제2 반환구(220)에 낙하한다.
- [0148] 제1 반환구(186)와 제2 반환구(220)는 최종적으로는 합체하여 하나의 반환구(108)로 형성된다.
- [0149] 가동면 유지체(214)는 상단부 측면으로부터 가로 방향으로 돌출하는 지지축(218)에 의해, 하단이 바닥판(212)의 하단에 대해 접근 및 이간할 수 있도록, 가동 규제판(146)으로부터 이간하여 평행하게 돌출하는 제1 지지판(222) 및 제2 지지판(224)에 회전 이동이 자유롭게 부착되어 있다.
- [0150] 바닥판(212)도 제1 지지판(222)과 제2 지지판(224)의 하단부 사이에 배치되어 있다.
- [0151] 가동면 유지체(214)는 면유지 장치(132)에 의해 면보류 위치(SP) 및 비면보류 위치(NSP)로 선택적으로 이동된다.
- [0152] 가동면 유지체(214)가 면보류 위치(SP)에 위치하는 경우, 정화(TC)는 그 하면이 가동면 유지체(214)에 면접촉하여 수평선에 대해 예각으로 경사진 상태에서 보류된다.
- [0153] 후속하는 정화(TC)는 보류된 정화(TC)의 상면 상을 미끄러져 떨어진 후, 하측의 보류 정화(TC)의 상면과 그 하면이 접촉한 경사 상태에서 보류된다.
- [0154] 가동주 유지체(216)는 바닥판(212)에 대해 수납구(106)측에 배치되고, 보류실(126) 내에 정화(TC)를 보류하는

주보류 위치(SP2)와 정화(TC)의 수납구(106)로의 이동을 허락하는 비주보류 위치(NSP2)로 선택적으로 이동 가능하다.

- [0155] 바꾸어 말하면, 가동주 유지체(216)가 주보류 위치(SP)에 위치하는 경우, 바닥판(212) 상의 정화(TC)는 그 경사에 의해 가동주 유지체(216)를 향해 구르는 힘을 가지고 있지만, 가동주 유지체(216)에 의해 저지되어, 바닥판(212) 상에 정지되고, 결과적으로 보류실(126) 내에 보류된다.
- [0156] 가동주 유지체(216)는 일단이 가동 규제판(146)의 좌측 플랜지(138) 근방으로부터 비스듬히 하향으로 돌출하는 지지축(226)에 회전 이동이 자유롭게 지지된 레버(228)의 선단으로부터 본체(102)의 중앙부(136)측을 향해 연장되는 걸음 핀(232)이다.
- [0157] 걸음 핀(232)이 주보류 위치(SP2)에 위치하는 경우, 보류 정화(TC)의 직경의 대략 반경에 상당하는 거리에 있어서 바닥판(212)에 대해 상방에 위치하므로, 보류 정화(TC)는 보류실(126) 내에 머무른다.
- [0158] 걸음 핀(232)이 비주보류 위치(NSP)에 위치하는 경우, 걸음 핀(232)은 바닥판(212)에 대해 보류 정화(TC)의 최대 직경보다 상방으로 이동하므로, 보류 정화(TC)는 바닥판(212) 상을 전동하여 수납구(106)에 낙하한다.
- [0159] 가동주 유지체(216)는 주면 유지 장치(134)에 의해, 주보류 위치(SP2) 또는 비주보류 위치(NSP2)로 선택적으로 이동된다.
- [0160] 그 다음에 면유지 장치(132)를 설명한다.
- [0161] 면유지 장치(132)는 가동면 유지체(214)를 면보류 위치(SP) 및 비면보류 위치(NSP)로 선택적으로 이동시키는 기능을 가진다.
- [0162] 면유지 장치(132)는 제2 전자 액츄에이터(230) 및 제2 링크(232)를 포함하고 있다.
- [0163] 제2 전자 액츄에이터(230)는 제2 브래킷(234)에 의해 제2 솔레노이드(236)가 가동 규제판(146)의 표면측에 고정되어 있다.
- [0164] 제2 전자 액츄에이터(230)의 제2 철심(238)은 제2 링크(232)에 링크 결합되어 있다.
- [0165] 제2 철심(238)은 제2 스프링(240)에 의해 돌출 방향(도 2에 있어서 하방향)으로 가압된다.
- [0166] 제2 링크(232)는 가동면 유지체(214)의 배면의 지지축(242)에 회전 이동이 자유롭게 지지한 제2 레버(244)의 선단의 핀(252)이, 제1 지지판(222)의 축 구멍(도시 생략)에 회전이 자유롭게 관통된 지지축(246)에 고정된 제3 레버(248)의 선단의 축 구멍(250)에 회전이 자유롭게 삽입되어 있다.
- [0167] 제3 레버(248)의 측면으로부터 제1 지지판(222)의 긴 구멍(도시 생략)을 관통하여 연장되는 핀(254)의 선단은 제1 지지판(222)을 따라 직선 운동 가능하게 설치한 제1 슬라이더(256)의 홈(258)에 삽입되어 있다.
- [0168] 제1 슬라이더(256)는 제2 철심(238)에 의해 도 2에 있어서 비스듬히 상하 방향으로 소정 스트로크로 이동된다.
- [0169] 제2 솔레노이드(236)가 소자되어 있는 경우, 제2 철심(238)은 제2 스프링(240)에 의해 하방으로 이동되고, 제1 슬라이더(256)를 사이에 두고 핀(252)을 하방으로 이동시킴으로써 도 5에 있어서 반시계 방향으로 회전 이동시킨다.
- [0170] 이것에 의해, 제3 레버(248)를 사이에 두고 제2 레버(244)를 좌방으로 이동시켜, 결과적으로 가동면 유지체(214)를 면보류 위치(SP)에 유지한다.
- [0171] 이 경우, 핀(252)이 지지축(242와 246)을 연결하는 직선(L2)을 넘어 정지되도록 구성함으로써 토글 액션 기구를 구성하는 것이 바람직하다.
- [0172] 외력이 작용해도 가동면 유지체(214)를 보류 위치(SP)에 확실히 계속 유지할 수 있기 때문이다.
- [0173] 또한 본 실시예에 있어서, 가동면 유지체(214)는 제2 솔레노이드(236)가 소자된 경우, 제2 스프링(238)에 의해 가동면 유지체(214)가 보류 위치(SP)로 이동되고, 토글 액션 기구에 의해 그 위치를 유지하도록 하고 있지만, 제2 솔레노이드(236)가 여자되었을 때에 토글 액션 기구가 기능하도록 설정할 수 있다.
- [0174] 그 다음에 주면 유지 장치(134)를 설명한다.
- [0175] 주면 유지 장치(134)는 가동주 유지체(216)를 주보류 위치(SP2) 또는 비주보류 위치(NSP2)로 선택적으로 이동시키는 기능을 가진다.

- [0176] 주면 유지 장치(134)는 제3 전자 액츄에이터(272) 및 제3 링(274)을 포함하고 있다.
- [0177] 제3 전자 액츄에이터(272)의 제3 솔레노이드(278)는 제3 브래킷(276)을 사이에 두고 가동 규제판(146)에 고정되어 있다.
- [0178] 제3 전자 액츄에이터(272)의 제3 철심(292)은 제3 스프링(294)에 의해 돌출 방향으로 가압된다.
- [0179] 제3 링(274)은 제3 철심(292)에 고정된 제2 슬라이더(296), 가동 규제판(146)으로부터 돌출하는 고정축(298)에 회전 이동이 자유롭게 부착된 제4 레버(302), 제4 레버(302)의 하단으로부터 가로 방향으로 돌출하는 고정 핀(304)이 관통하는 레버(228)의 핀(305)에 일단을 회전 이동이 자유롭게 지지된 로드(306)의 타단의 축 구멍(도시 생략)을 포함하고 있다.
- [0180] 제4 레버(302)의 상단은 제2 슬라이더(296)의 제2 흄(308)에 삽입되어 있다.
- [0181] 이것에 의해, 제3 솔레노이드(278)가 소자되고, 제3 철심(292)이 제3 스프링(294)에 의해 도 2에 있어서 좌방으로 이동된 경우, 제4 레버(302)는 반시계 방향으로 회전 이동되고, 고정 핀(304), 로드(306), 핀(305)을 사이에 두고 레버(228)를 시계 방향으로 회전 이동시켜 가동주 유지체(216)가 보류 위치(SP2)에 유지된다.
- [0182] 제3 솔레노이드(278)가 여자된 경우, 제3 철심(392)이 도 2에 있어서 우방으로 당겨지기 때문에 제4 레버(302)가 시계 방향으로 회전 이동되고, 레버(228)가 반시계 방향으로 회전 이동되므로, 가동주 유지체(216)는 보류 위치(SP2)로부터 벗어나 비주보류 위치(NSP2)로 이동하기 때문에, 바닥판(292) 상의 보류 정화(TC)는 자중에 의해 전동하여 수납구(106)에 낙하한다.
- [0183] 그 다음에 정렬 낙하 장치(310)를 설명한다.
- [0184] 정렬 낙하 장치(310)는 정화(TC)가 배분체(122)에 의해 정화 통로(158)의 상단인 수입구인 정화 입구(312)로부터 낙하하여 보류실(126)에 보류될 때에, 반드시 정화(TC)의 두께 방향으로 정렬하는 기능을 가진다.
- [0185] 정렬 낙하 장치(310)는 배분체(122)에 상대하여, 수립 방향으로 병렬된 판형상체이며, 배분체(122)의 하방까지 연장되는 지향체(313) 및 지향체(313)의 하단부와 상단부가 상대하는 편향면(314)을 포함하고 있다.
- [0186] 지향체(313)는 판형상이며, 배분체(122), 바꾸어 말하면, 정화 입구(312)와 소정의 간격으로 대면하고, 연직 방향으로 연장되는 판형상체이다.
- [0187] 지향체(313)는 정화(TC)의 이동 상황을 확인할 수 있도록 투명 수지판에 의해 구성하는 것이 바람직하다.
- [0188] 편향면(314)은 정화 입구(312)의 하방의 제2 수립 안내벽(164)의 보류실(126)측의 벽면이며, 가동면 유지체(214)측으로 호형상으로 돌출하고 있다.
- [0189] 이 편향면(314)의 가장 돌출한 면은 그 면에 접하는 수선(L3)이 면보류 위치(SP)에 위치하는 가동 유지면(215)과 교차하도록 형성되어 있다.
- [0190] 배분체(122)에 의해 정화 통로(158)에 안내된 정화(TC)는 지향체(313)에 의해 그 하단이 하향으로 안내되고 수립된 후, 그 하단이 가동 유지면(215) 상에 낙하한다.
- [0191] 낙하한 정화(TC)는 가동 유지면(215) 상을 그 하단이 미끄러져 떨어지고, 그 주면 하단이 바닥판(212) 상에 지지된다.
- [0192] 이 때, 바닥판(212)과 가동 유지면(214)은 예각을 이루고 있으므로, 정화(TC)의 하단이 가동면 유지체(214)로부터 떨어지고 있는 경우, 바닥판(212) 상을 미끄러져 떨어져 가동 유지면(215)에 밀접한다.
- [0193] 이것에 의해, 정화(TC)는 그 중심(重心)(G)이 바닥판(212) 상의 회전점(TP)보다 가동면 유지체(214)측에 위치하므로, 가동면 유지체(214)측으로 쓰러져 가동 유지면(215)에 면접촉한다.
- [0194] 만약 정화(TC)의 하단이 바닥판(212) 상에 낙하한 경우라도, 편향면(314)이 바닥판(212) 상의 정화(TC)를 가동면 유지체(214)측으로 쓰러뜨리므로, 보류실(126) 내의 정화(TC)는 가동 유지면(215)에 면접촉한 상태에서 보류된다.
- [0195] 후속하는 정화(TC)도 마찬가지로 보류 정화(TC) 상에 낙하하여, 마찬가지로 보류된다.
- [0196] 이것에 의해, 보류 정화(TC)는 면접촉한 상태에서 정화(TC)의 두께 방향으로 정렬되어 보류된다.
- [0197] 그 다음에 본 실시예의 작용을 설명한다.

- [0198] 본 실시예의 경화 처리 장치(100)가 게임기에 내장되고, 1회의 요금이 150엔으로 설정되어 있는 경우를 설명한다.
- [0199] 바꾸어 말하면, 100엔 경화 1매와 10엔 경화 5매를 수입한 경우 또는 100엔 경화 1매와 50엔 경화 1매를 수입한 경우만 게임 가능으로 하는 설정의 경우이다.
- [0200] 따라서 10엔, 50엔 및 100엔이 투입된 경우, 정화(TC)로서 수입, 그 이외의 경화 및 메달 등은 위화(FC)로서 반환된다.
- [0201] 전원이 투입되지 않는 경우, 제1 솔레노이드(204), 제2 솔레노이드(236) 및 제3 솔레노이드(278)는 소자된 그대로이다.
- [0202] 바꾸어 말하면, 배분체(122)는 반환 위치(CP)에 유지되고, 가동면 유지체(214)는 보류 위치(SP)에 유지되며, 가동주 유지체(216)는 보류 위치(SP2)에 유지된다.
- [0203] 이 상태에서 정화가 투입된 경우, 경화 검지 센서(114)는 경화 정보를 출력하지 않으므로 제1 솔레노이드(204)는 여자되지 않고, 반환 위치(CP)를 계속한다.
- [0204] 따라서 투입된 정화(TC) 및 위화(FC)는 반환 통로(118)를 통하여 제1 반환구(186), 그리고 반환구(108)로부터 낙하하여, 게임기의 반환 트레이(도시 생략)에 반환된다.
- [0205] 그 다음에 전원을 투입한 경우, 경화 검지 센서(114)는 경화 검지 준비 상태가 되지만, 제1 솔레노이드(204), 제2 솔레노이드(236) 및 제3 솔레노이드(278)는 소자 상태를 계속한다.
- [0206] 우선 위화(FC)가 투입된 경우, 검지 통로(112)를 낙하하는 과정에 있어서 경화 검지 센서(114)에 의해 경화 정보가 취득되어, 취득 경화 정보에 기초하여 판별 장치(150)가 위화(FC)라고 판별한다.
- [0207] 위화(FC)의 경우, 제1 전자 액츄에이터(196)의 제1 솔레노이드(204)는 여자되지 않는다.
- [0208] 결과적으로, 배분체(122)는 반환 위치(CP)를 계속하므로 위화(FC)는 반환 통로(118)를 통하여 제1 반환구(186) 그리고 반환구(108)로부터 낙하하여, 반환 트레이에 반환된다.
- [0209] 올바른 100엔 경화를 투입한 케이스를 설명한다.
- [0210] 검지 통로(112)를 낙하하는 과정에 있어서 경화 검지 센서(114)에 의해 취득된 경화 정보에 기초하여 판별 장치(150)는 100엔의 정화(TC)라고 판별하고, 제1 전자 액츄에이터(196)의 제1 솔레노이드(204)를 소정 시간 여자한다.
- [0211] 이것에 의해, 제1 철심(206)이 도 2에 있어서 우방으로 이동되므로, 제1 링크(198)를 사이에 두고 배분체(122)는 피봇 운동되어, 수입 위치(RP)로 이동된다.
- [0212] 배분 통로(116)를 전동하는 정화(TC)는 수입 위치(RP)에 위치하는 배분체(122)에 의해 정화 통로(158)에 안내된다.
- [0213] 정화(TC)가 정화 통로(158)로 이동하기에 충분한 시간 경과 후, 제1 솔레노이드(204)는 소자되고, 배분체(122)는 반환 위치(CP)에 되돌려진다.
- [0214] 정화 통로(158)에 안내된 정화(TC)는 그 하단이 정렬 낙하 장치(310)의 지향체(313)에 의해 안내되어 하방의 보류실(126)에 지향되고, 수립 상태가 된다.
- [0215] 정화(TC)는 편향면(314)에 의해 가동면 유지체(214)의 상방으로 안내되어 있다.
- [0216] 따라서 정화(TC)는 수립 상태에서 가동면 유지체(214) 상에 낙하한다.
- [0217] 가동면 유지체(214) 상에 낙하한 정화(TC)는 그 하단이 가동 유지면(215) 상을 미끄러져 바닥판(212)에 지지된다.
- [0218] 정화(TC)의 주면은 가동주 유지체(216)인 걸음 편(232)에 의해 바닥판(212)의 경사에 의한 전동이 저지되고, 보류실(126) 내에 머무른다.
- [0219] 결과적으로 정화(TC)는 가동 유지면(215)에 면접촉하여 보류실(126)에 보류된다.
- [0220] 계속해서 올바른 50엔 경화가 투입된 경우, 배분체(122)에 의해 상기 서술한 바와 같이 정화 통로(158)에 안내

되고, 지향체(313) 및 편향면(314)에 의해 안내되어 대략 수립 상태가 되어, 보류 100엔 경화의 상면 상에 낙하한다.

[0221] 이것에 의해, 50엔 정화(TC)의 하단은 100엔 정화 상면 상을 미끄러져 주면이 바닥판(212)에 의해 지지되고, 하면을 보류 100엔 경화의 상면과 면접촉한 상태에서 보류된다.

[0222] 이것으로 150엔이 보류실(126)에 보류되었으므로, 판별 장치(150)는 게임 가능 신호를 게임기에 출력한다.

[0223] 게임 가능 신호를 출력한 후에 정화(TC)가 투입된 경우, 당해 정화(TC)는 위화로서 상기 서술한 바와 같이 반환구(108)로부터 반환된다.

[0224] 100엔 정화(TC)에 이어서 올바른 10엔 경화가 투입된 경우, 50엔 경화와 마찬가지로 주면 하단을 바닥판(212)에 의해, 하면은 보류실(126) 내의 100엔 경화의 상면과 접촉하여 보류된다.

[0225] 후속되는 10엔 정화(TC)도 두께 방향으로 정렬되어 보류실(126)에 보류된다.

[0226] 10엔 경화가 5매 투입된 경우, 합계 150엔이 되므로 판별 장치(150)는 상기 서술한 바와 같이 게임 가능 신호를 출력한다.

[0227] 100엔 경화에 이어 10엔 경화가 투입된 경우에 있어서, 그 이후 50엔 또는 100엔 경화가 투입된 경우, 위화(F C)라고 판별하여 반환구(108)로부터 반환한다. 과정수 방지를 위해서이다.

[0228] 게임자가 게임기에 대해 스타트 지시를 한 경우, 제3 전자 액츄에이터(272)의 제3 솔레노이드(278)가 소정 시간 여자된다.

[0229] 제3 솔레노이드(278)의 여자에 의해, 제3 철심(292)은 도 2에 있어서 우방으로 이동되므로 제2 슬라이더(296)도 동 방향으로 이동되고, 제4 레버(302)가 시계 방향으로 회전 이동된다.

[0230] 제4 레버(302)의 회전 이동에 의해 로드(306)를 사이에 두고 레버(228)가 지지축(226)을 지지점으로 반시계 방향으로 회전 이동되고, 걸음 핀(232)은 비주보류 위치(NSP2)로 이동된다.

[0231] 이것에 의해, 보류실(126) 내의 100엔, 및 50엔, 또는 10엔 경화는 바닥판(212)의 경사에 의해 자중으로 전동하여 수납 통로(160)를 통하여 수납구(106)에 낙하한다.

[0232] 제3 솔레노이드(278)는 보류실(126)로부터의 보류 정화(TC)의 낙하에 충분한 시간 경과 후 소자되고, 걸음 핀(232)은 다시 보류 위치(SP2)에 되돌려진다.

[0233] 게임자가 게임을 하지 않는 경우, 반환 조작이 이루어진다.

[0234] 반환 조작에 의해, 제2 전자 액츄에이터(230)의 제2 솔레노이드(236)가 소정 시간 여자된다.

[0235] 제2 솔레노이드(236)의 여자에 의해, 제2 철심(238)이 도 2에 있어서 상방으로 이동하므로 제1 슬라이더(256)도 동 방향으로 이동한다.

[0236] 이것에 의해 레버(248)가 도 5에 있어서 시계 방향으로 회전 이동되므로, 가동면 유지체(214)는 비면보류 위치(NSP)로 이동된다.

[0237] 보류실(126) 내의 보류 정화(TC)는 바닥판(212)의 경사에 의해 가동면 유지체(214)측으로 굴러 떨어지고, 바닥판(212)과 가동면 유지체(214) 사이로부터 제2 반환구(220), 그리고 반환구(108)에 낙하하여, 반환 트레이에 반환된다.

[0238] 바꾸어 말하면, 보류 정화(TC)를 반환할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0239] 도 1은 실시예의 경화 처리 장치의 사시도이다.

[0240] 도 2는 실시예의 경화 처리 장치의 정면도이다.

[0241] 도 3은 도 2에 있어서의 A-A선 단면도이다.

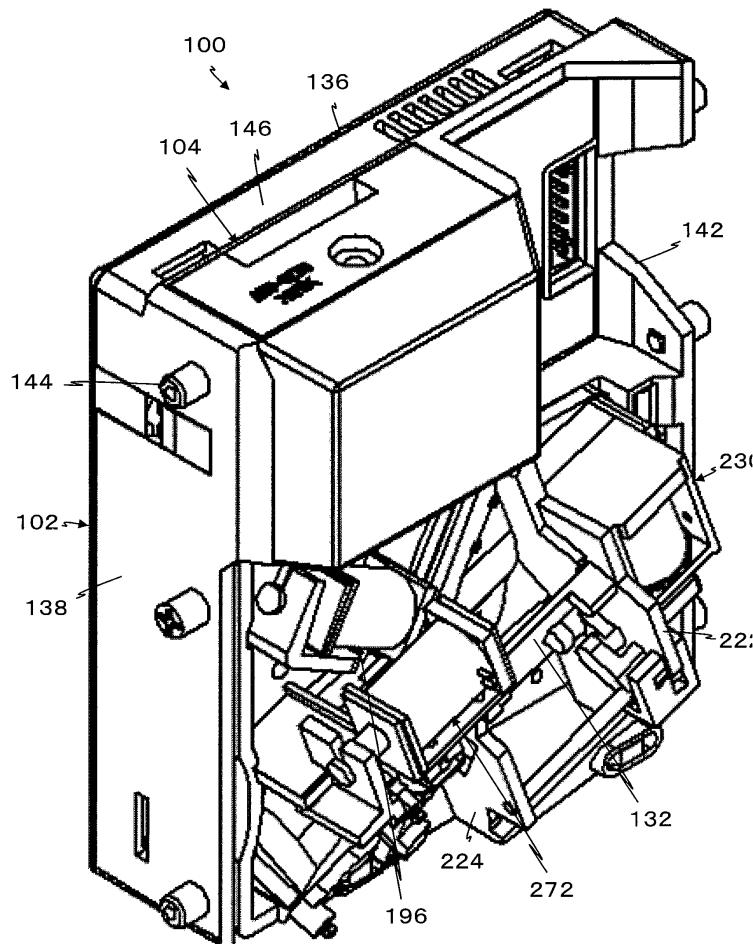
[0242] 도 4는 도 2에 있어서의 B-B선 단면도이다.

[0243] 도 5는 실시예에 있어서의 보류실부의 확대 단면 설명도이다.

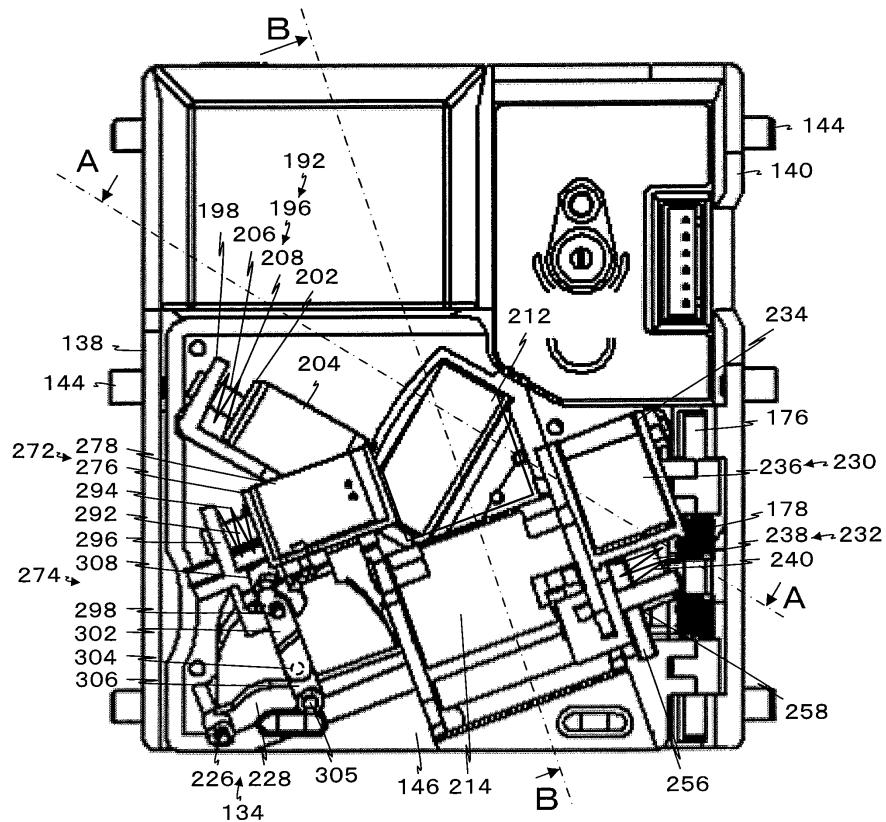
- [0244] 도 6은 실시예에 있어서의 주면 유지 장치의 확대 설명도이다.
- [0245] 도 7은 실시예의 경화 처리 장치의 우측면도이다.
- [0246] 도 8은 도 7에 있어서의 C-C선 단면도이다.
- [0247] 도 9는 실시예의 경화 처리 장치의 저면도이다.
- [0248] 도 10은 실시예의 경화 처리 장치의 제어 장치의 블럭도이다.
- [0249] 도 11은 종래 기술 설명을 위한 개략도이다.
- [0250] 도 12는 도 11에 있어서의 Z-Z선 단면도이다.
- [0251] 도 13은 디팩트스탠더드의 경화 처리 장치 설명용의 개략도이다.
- [0252] 도 14는 종래 기술의 작용 설명도이다.
- [0253] <부호의 설명>
- | | | |
|--------|--------------|-------------|
| [0254] | G…중심(重心) | NSP…비면보류 위치 |
| [0255] | NSP2…비주보류 위치 | FC…반환 경화 |
| [0256] | SP…면보류 위치 | SP2…주보류 위치 |
| [0257] | TC…수입 경화 | TP…회전 점 |
| [0258] | 104…투입구 | 106…수납구 |
| [0259] | 108…반환구 | 112…검지 통로 |
| [0260] | 114…경화 검지 센서 | 116…배분 통로 |
| [0261] | 118…반환 통로 | 122…배분체 |
| [0262] | 124…보류부 | 126…보류실 |
| [0263] | 212…바닥판 | 214…가동면 유지체 |
| [0264] | 216…가동주 유지체 | 312…수입구 |
| [0265] | 313…지향체 | 314…편향면 |

도면

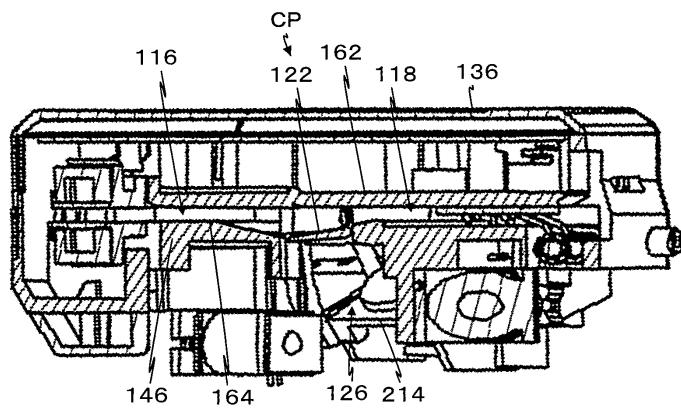
도면1



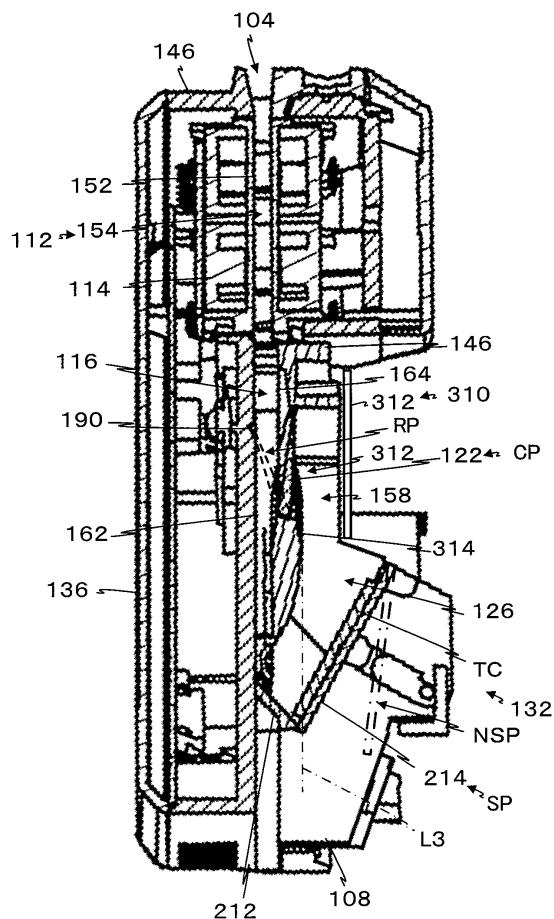
도면2



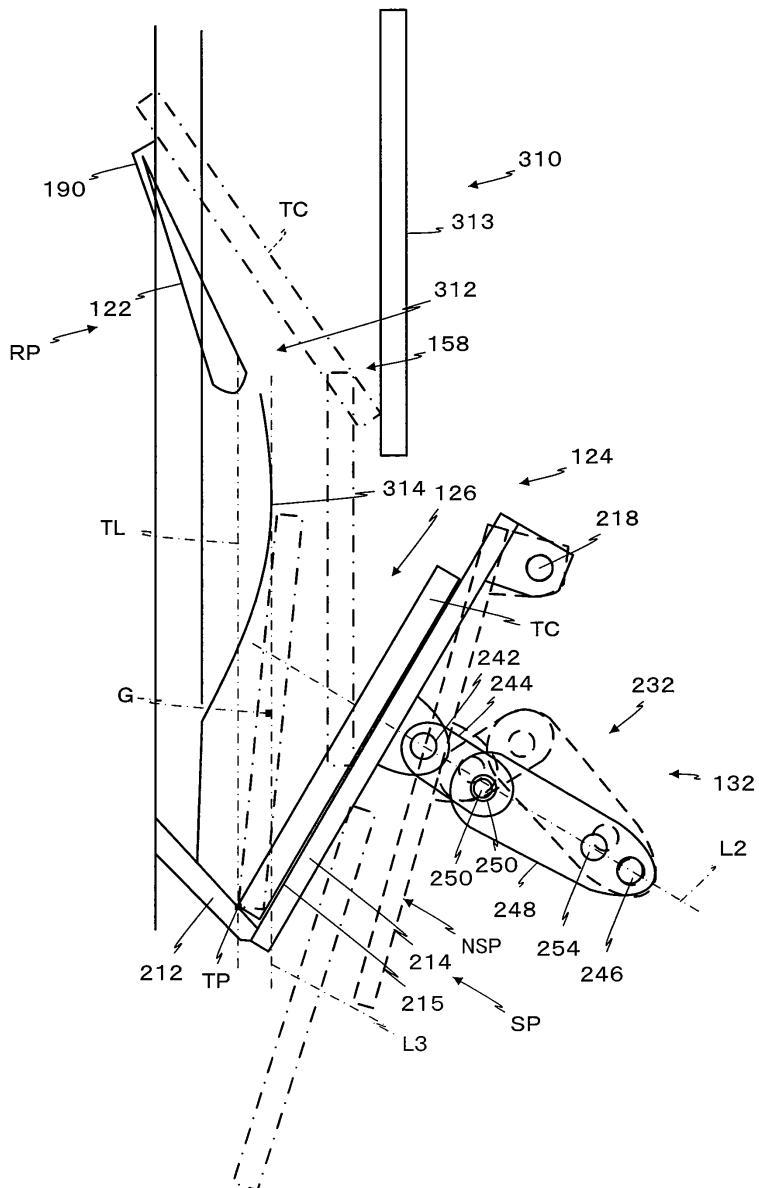
도면3



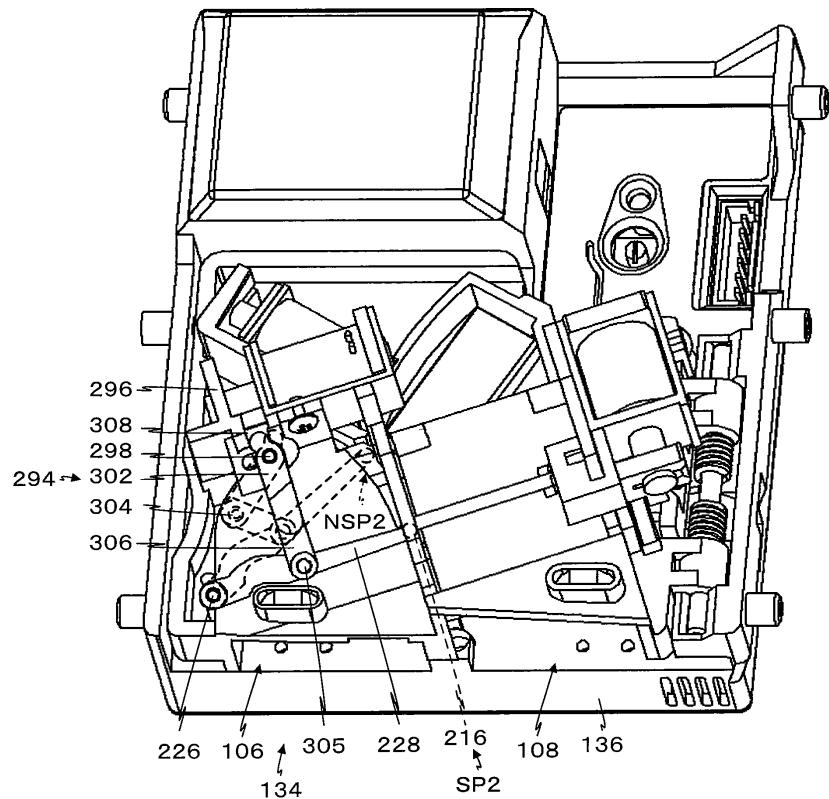
도면4



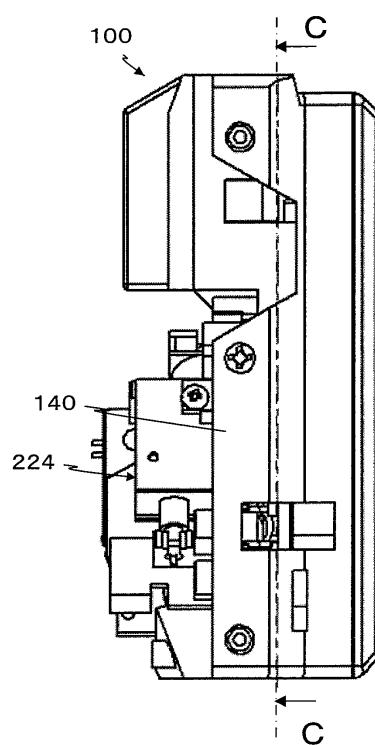
도면5



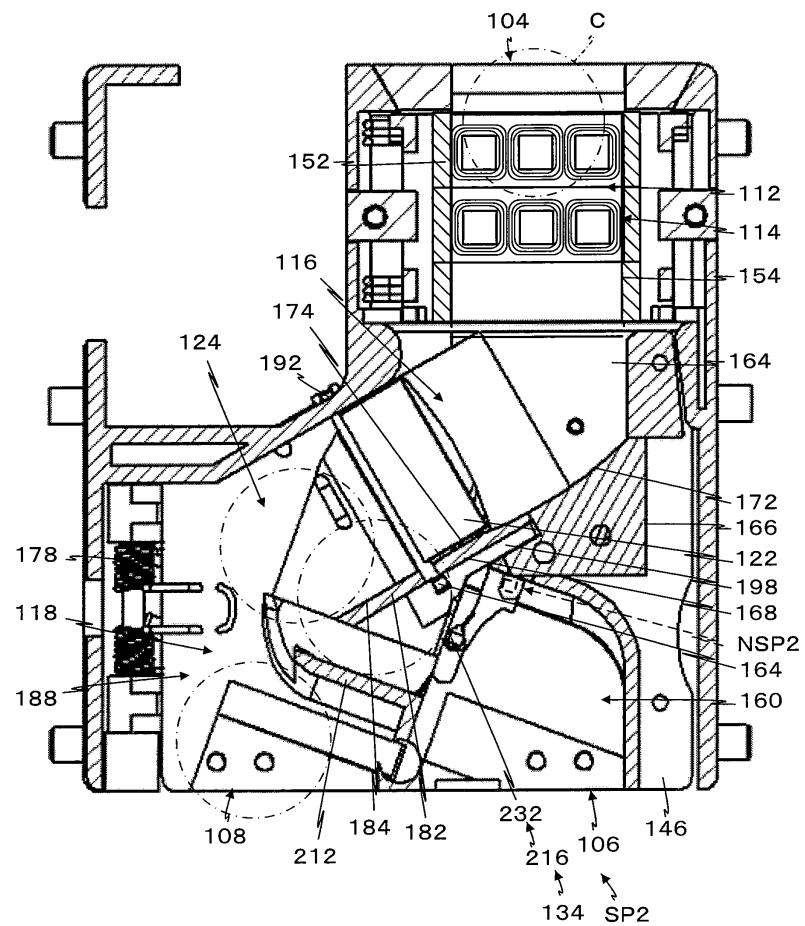
도면6



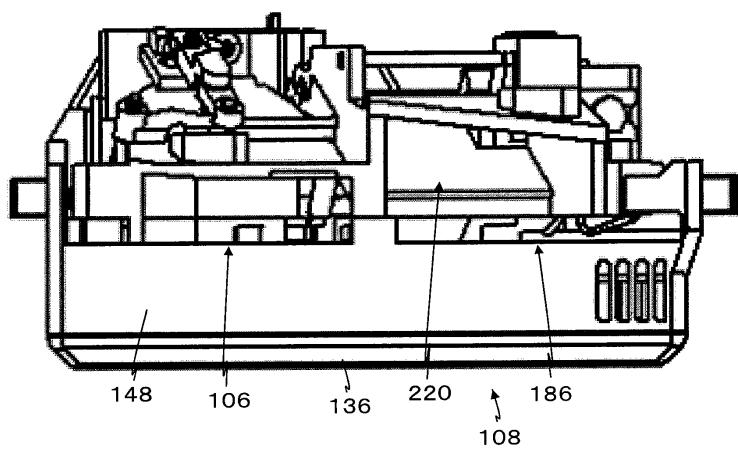
도면7



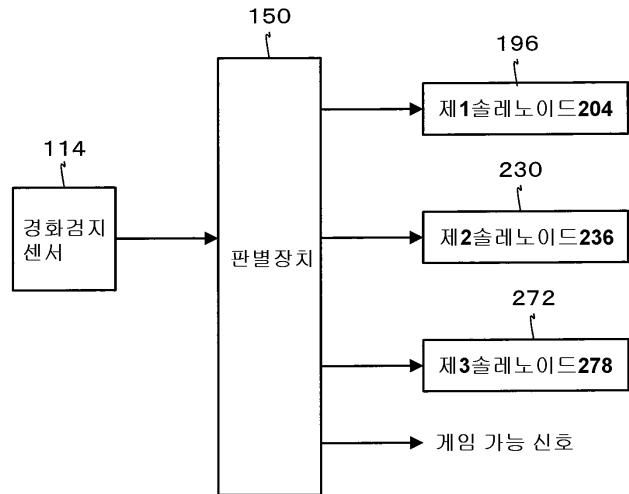
도면8



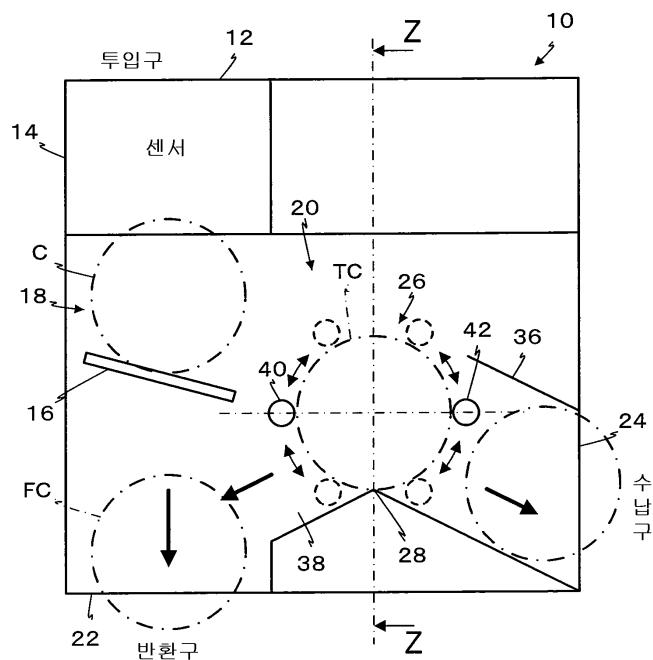
도면9



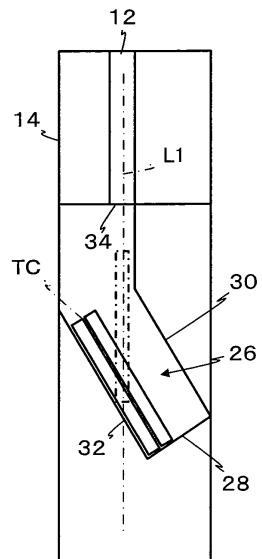
도면10



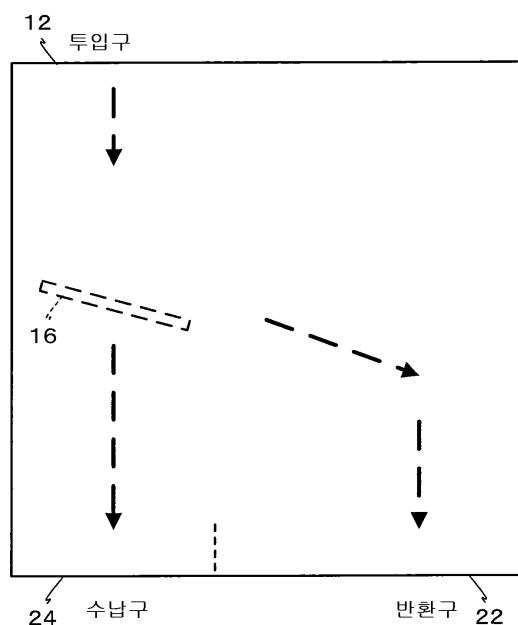
도면11



도면12



도면13



도면14

