



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년01월06일
(11) 등록번호 10-1005873
(24) 등록일자 2010년12월28일

(51) Int. Cl.

G07D 5/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0067719

(22) 출원일자 2009년07월24일

심사청구일자 2009년07월24일

(65) 공개번호 10-2010-0032296

(43) 공개일자 2010년03월25일

(30) 우선권주장

JP-P-2008-238714 2008년09월17일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

KR1019950011840 B1

KR1200116348 Y1

JP07220132 A

JP2008071088 A

전체 청구항 수 : 총 2 항

(73) 특허권자

아사히 세이코 가부시키키가이샤

일본 도쿄도 미나토쿠 미나미아오야마 2쵸메 24반 15고

(72) 발명자

다나카 요시노부

일본국 사이타마켄 사이타마시 이와츠키쿠 코카바 1 쵸메 3-7 아사히 세이코 가부시키키가이샤 사이타마코우쵸 내

(74) 대리인

강명환

심사관 : 고종욱

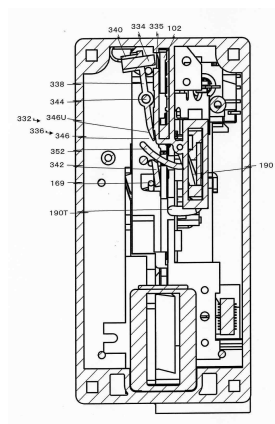
(54) 가치매체 처리장치

(57) 요약

본 발명의 제 1의 목적은 소형의 IC코인 및 코인을 처리할 수 있는 가치매체 처리장치를 제공하는 것이며, 본 발명의 제 2의 목적은 기설치된 가치매체 처리장치와 호환성을 가지는 IC코인 및 코인을 처리할 수 있는 가치매체 처리장치를 제공하는 것이다.

코인과 적어도 일부가 자성체로 구성된 IC코인과의 공통의 투입구에 투입된 상기 코인의 진위를 판별하여 수납 코인과 반환 코인으로 선별하고, 및 상기 IC코인과 통신하여 수납 IC코인 혹은 반환 IC코인으로 선별하는 가치매체 처리장치에 있어서, 상기 IC코인이 롤링하고, 또한 상기 투입구에 이어서 배치된 가동 IC코인 가이드 레일 및 상기 가동 IC코인 가이드 레일에 실질적으로 연속하여 형성된 고정 IC코인 가이드 레일에 의해 형성된 IC코인통로, 상기 투입구 근방의 IC코인통로에 이어서 상기 IC코인통로의 하방에 형성되고, 투입된 상기 코인이 롤링하는 고정 코인 가이드 레일에 의해 형성되는 코인통로, 상기 투입구 근방의 IC코인통로에 인접 배치된 자석, 상기 자석과 상기 가동 IC코인 가이드 레일을 구동연결하는 연동장치를 구비하고, 상기 연동장치는 IC코인의 상기 자성체에 흡착되어 이동가능하고, 상기 흡착이동에 연동하여 상기 가동 IC코인 가이드 레일이 IC코인의 가이드 위치로 이동되는 것을 특징으로 하는 가치매체 처리장치이다.

대표도 - 도11



특허청구의 범위

청구항 1

코인(C)과 적어도 일부가 자성체(ECR)로 구성된 IC코인(100)과의 공통의 투입구(102)에 투입된 상기 코인의 진위를 판별하여 수납 코인과 반환 코인으로 선별하고, 및 상기 IC코인과 통신하여 수납 IC코인 혹은 반환 IC코인으로 선별하는 가치매체 처리장치에 있어서,

상기 IC코인이 롤링하고, 또한 상기 투입구에 이어서 배치된 가동 IC코인 가이드 레일(162M) 및 상기 가동 IC코인 가이드 레일에 실질적으로 연속하여 형성된 고정 IC코인 가이드 레일(162F)에 의해 형성된 IC코인통로(104),

상기 투입구 근방의 IC코인통로에 이어서 상기 IC코인통로의 하방에 형성되어, 투입된 상기 코인이 롤링하는 고정 코인 가이드 레일(150)에 의해 형성되는 코인통로(106),

상기 투입구 근방의 IC코인통로에 인접배치된 자석(334),

상기 자석과 상기 가동 IC코인 가이드 레일을 구동연결하는 연동장치(336)를 구비하고,

상기 연동장치는 IC코인의 상기 자성체에 흡착되어 이동가능하고,

상기 흡착이동에 연동하여 상기 가동 IC코인 가이드 레일이 IC코인통로의 가이드 위치(G)로 이동되는 것을 특징으로 하는 가치매체 처리장치.

청구항 2

코인과 적어도 일부가 자성체로 구성된 IC코인의 공통의 투입구에 투입된 상기 코인의 진위를 판별하여 수납 코인과 반환 코인으로 선별하고, 및 상기 IC코인과 통신하여 수납 IC코인 혹은 반환 IC코인으로 선별하는 가치매체 처리장치에 있어서,

상기 IC코인이 롤링하고, 또한 상기 투입구에 이어서 배치된 가동 IC코인 가이드 레일 및 상기 가동 IC코인 가이드 레일에 실질적으로 연속하여 형성되고, 전방하향의 고정 IC코인 가이드 레일에 의해 형성된 IC코인통로,

상기 투입구 근방의 IC코인통로에 이어서 상기 IC코인통로의 하방에 상기 IC코인 가이드 레일과 평행하게 형성되고, 투입된 상기 코인이 롤링하는 전방하향의 고정 코인 가이드 레일에 의해 형성되는 코인통로,

상기 투입구 근방의 IC코인통로에 인접 배치된 영구자석,

상기 자석과 상기 가동 IC코인 가이드 레일을 구동연결하는 연동장치를 구비하고,

상기 연동장치는 IC코인의 상기 자성체에 흡착되어 이동가능하고,

상기 흡착이동에 연동하여 상기 가동 IC코인 가이드 레일이 IC코인의 가이드 위치로 이동되는 것을 특징으로 하는 가치매체 처리장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 코인의 진위를 판별하고, 코인형 전기적 가치정보 기억매체의 가치정보를 판독하거나 혹은 기록할 수 있는 가치매체 처리장치에 관한 것이다.
- [0002] 보다 상세하게는, 코인과 코인형 전기적 가치정보 기억매체를 공통하는 투입구에 투입하는 가치매체 처리장치에 관한 것이다.
- [0003] 또한, 본 발명에 따른 가치매체 처리장치는 코인식 게임기나 자동판매기 등에 사용가능하다.
- [0004] 본 명세서에서 '코인'이란 통화로서의 동전, 게임기의 메달 및 토큰 등의 총칭이며, 'IC코인'이란 코인형 전기적 가치정보 기억매체의 총칭이다.

배정 기술

- [0005] 제 1의 종래기술로서, IC코인과 동전의 어느 것도 투입가능한 세로방향 슬릿형의 공통투입구의 배후에 당해 투입구와 같은 폭의 세로로 긴 행로를 설치하고, 이 세로로 긴 행로의 저면에는 그 폭방향 중앙부에서 동전만을 받아들이는 폭의 상대적으로 높은 구배의 하향 경사면의 동전용 통로를 형성하고 그 선단에 동전만 낙하하는 폭의 슬릿형 동전투입구를 설치함과 함께, 이 동전용 통로의 양단 측에서는 보다 낮은 구배의 하향 경사면의 노건을 형성하고, 이 슬릿형 동전투입구보다 앞서 전방에 IC코인 수납부를 설치한 종별구분 기구가 알려져 있다. (예를 들면, 특허문헌 1 참조)
- [0006] 제 2의 종래기술로서, 동일한 투입구에 이어져서 하향으로 경사지는 반송로를 설치하고, 이 코인반송로에 복수의 섯터를 배치하고, 투입된 코인의 크기를 판별하여 복수의 섯터를 선택적으로 개방하여, IC코인 및 코인을 각각에 대응하는 처리부에 배분하는 것이 알려져 있다. (예를 들면, 특허문헌 2 참조)
- [0007] 특허문헌 1 : 일본특허공개 2006-189986 (도 1 ~ 도 3, 2 페이지 ~ 4 페이지)
- [0008] 특허문헌 2 : 일본특허공개 2005-293097 (도 2 ~ 도 7, 6 페이지 ~ 11 페이지)
- [0009] 제 1의 종래기술은 코인과 IC코인을 동일한 투입구에 투입할 수 있어서, 고객이 투입구를 착각하지 않는다는 장점이 있다.
- [0010] 그러나, 낮은 구배의 하향 경사면의 노건에 의해 코인을 동전통로로 낙하시키지만, 코인은 롤링에 의해 관성력을 가지고 있기 때문에, 노건 위를 굴러서, 코인용 통로로 낙하하지 않아, 그 결과 코인의 선별을 행할 수 없다는 우려가 있다.
- [0011] 또한, 코인은 IC코인의 통로를 롤링 중에 배분된 후에 식별된다.
- [0012] 따라서, IC코인의 판독 혹은 기록장치는 코인이 롤링하는 통로의 하류에 배치하지 않으면 안 되므로, 장치가 대형화하는 문제가 있다.
- [0013] 또한, 제 1의 종래기술에 있어서는, 코인의 진위는 두께를 기계적으로 판별하고 있기 때문에, 두께만 동일한 가짜 코인을 선별할 수 없다.
- [0014] 진위판별 정확도를 높이기 위해서는, 직경, 재질 등을 추가하여 진위판별을 할 필요가 있지만, 코인용 통로에 있어서 판별장치를 설치하지 않으면 안되므로, 장치가 대형화하는 문제가 있다.
- [0015] 상세하게는 게임기 등에 이미 사용되고 있는 코인선별장치와의 호환성을 확보하는 관점으로부터 종래의 코인선별기의 크기에 맞을 것이 요구된다.
- [0016] 구체적으로는, 대략 폭 50 mm, 높이 130 mm 및 깊이 120 mm의 공간에 가치매체 처리장치가 수납되지 않으면 안 된다.
- [0017] 제 1 종래기술은 상기와 같이 대형화하므로, 기설치된 기계와 호환성을 가지는 크기로 만들 수가 없다.
- [0018] 제 2의 종래기술은 제 1의 종래기술과 마찬가지로 섯터로 배분한 하류에 IC코인의 처리장치 및 코인의 진위판별부를 배치하지 않으면 안되므로, 기설치된 기계와 호환성을 가지는 크기로 할 수 없다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0019] 본 발명의 제 1의 목적은 소형의 IC코인 및 코인을 처리할 수 있는 가치매체 처리장치를 제공하는 것이다.
- [0020] 본 발명의 제 2의 목적은 기설치된 가치매체 처리장치와 호환성을 가지는 IC코인 및 코인을 처리할 수 있는 가치매체 처리장치를 제공하는 것이다.
- [0021] 본 발명의 제 3의 목적은 소형의 IC코인 및 코인을 처리할 수 있는 가치매체 처리장치를 얇가로 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0022] 이 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 가치매체 처리장치는 이하와 같이 구성되어 있다.

[0023] 코인과 적어도 일부가 자성체로 구성된 IC코인과의 공통의 투입구에 투입된 상기 코인의 진위를 판별하여 수납 코인과 반환 코인으로 선별하고, 및 상기 IC코인과 통신하여 수납 IC코인 혹은 반환 IC코인으로 선별하는 가치매체 처리장치에 있어서, 상기 IC코인이 롤링하고, 또한 상기 투입구에 이어서 배치된 가동 IC코인 가이드 레일 및 상기 가동 IC코인 가이드 레일에 실질적으로 연속하여 형성된 고정 IC코인 가이드 레일에 의해 형성된 IC코인통로, 상기 투입구 근방의 IC코인통로에 이어서 상기 IC코인통로의 하방에 형성되어, 투입된 상기 코인이 롤링하는 고정 코인 가이드 레일에 의해 형성되는 코인통로, 상기 투입구 근방의 IC코인통로에 인접 배치된 자석, 상기 자석과 상기 가동 IC코인 가이드 레일을 구동연결하는 연동장치를 구비하고, 상기 연동장치는 IC코인의 상기 자성체에 흡착되어 이동가능하고, 상기 흡착이동에 연동하여 상기 가동 IC코인 가이드 레일이 IC코인의 가이드 위치로 이동되는 것을 특징으로 하는 가치매체 처리장치이다.

[0024] 또한, 코인과 적어도 일부가 자성체로 구성된 IC코인의 공통의 투입구에 투입된 상기 코인의 진위를 판별하여 수납 코인과 반환 코인으로 선별하고, 및 상기 IC코인과 통신하여 수납 IC코인 혹은 반환 IC코인으로 선별하는 가치매체 처리장치에 있어서, 상기 IC코인이 롤링하고, 또한 상기 투입구에 이어서 배치된 가동 IC코인 가이드 레일 및 상기 가동 IC코인 가이드 레일에 실질적으로 연속하여 형성되고, 전방하향의 고정 IC코인 가이드 레일에 의해 형성된 IC코인통로, 상기 투입구 근방의 IC코인통로에 이어서 상기 IC코인통로의 하방에 상기 IC코인 가이드 레일과 평행하게 형성되고, 투입된 상기 코인이 롤링하는 전방하향의 고정 코인 가이드 레일에 의해 형성되는 코인통로, 상기 투입구 근방의 IC코인통로에 인접 배치된 자석, 상기 자석과 상기 가동 IC코인 가이드 레일을 구동연결하는 연동장치를 구비하고, 상기 연동장치는 IC코인의 상기 자성체에 흡착되어 이동가능하고, 상기 흡착이동에 연동하여 상기 가동 IC코인 가이드 레일이 IC코인의 가이드 위치로 이동되는 것을 특징으로 하는 가치매체 처리장치이다.

효 과

- [0025] 청구항 1의 발명에 있어서, 공통의 투입구로부터 투입된 IC코인의 자성체에 의해 자석이 끌려가고, 이 자석의 이동에 연동하여 가동 IC코인 가이드 레일이 IC코인의 가이드 위치로 이동된다.
- [0026] 이것에 의해, IC코인은 가동 IC코인 가이드 레일을 롤링한 후, 고정 IC코인 가이드 레일 위를 롤링한다.
- [0027] 이 IC코인통로에서 IC코인에 내장된 기억부와 통신하고, 소정의 처리를 행하여, 수납 IC코인과 반환 IC코인으로 선별한다.
- [0028] 코인을 투입구에 투입한 경우, 코인은 자성체가 아니기 때문에 자석은 투입 코인에 의해 이동되지 않는다.
- [0029] 이에 따라, 가동 IC코인 가이드 레일은 IC코인의 가이드 위치로 이동하지 않으므로, 투입 코인은 IC코인통로로부터 하측으로 낙하하고, 고정 코인 가이드 레일 위를 롤링한다. 이 롤링과정에서, 코인의 직경 등의 정보를 취득하고, 기준치와 비교하는 것에 의해 진위가 판별되어, 가짜 코인은 반환되고, 진짜 코인은 수납된다.
- [0030] 따라서, IC코인의 자성체에 흡착되는 자석의 이동을 이용하여 가동 IC코인 가이드 레일을 IC코인의 가이드 위치로 이동시키도록 구성했기 때문에, 극히 간단한 구성이고, 소형, 또한 염가로 구성할 수 있다는 장점이 있다.
- [0031] 또한, 소형이므로 종래의 가치매체 처리장치와 호환성을 가지는 사이즈로 할 수 있다.
- [0032] 청구항 2의 발명에 있어서, 공통의 투입구로 투입된 IC코인의 자성체에 의해 자석이 끌려가고, 이 자석의 이동에 연동하여 가동 IC코인 가이드 레일이 IC코인의 가이드 위치로 이동된다.
- [0033] IC코인통로를 롤링하는 IC코인은 보류장치에 의해 소정의 위치에 정지될 수 있다.
- [0034] 보류장치에 의해 정지된 IC코인은 근방에 배치된 판독기록장치에 의해 소정의 정보가 판독되고, 기록된다.
- [0035] 소정의 처리가 종료된 IC코인은 보류장치에 의해 정지가 해제되고, 다시 IC코인의 통로를 롤링하여 IC코인 배분장치에 의해 반환통로 또는 수납통로로 배분된다.
- [0036] 반환통로로 배분된 IC코인은 반환통로를 롤링하여 반환구에 도달하여, 고객에게 반환되며, 수납통로로 배분된 IC코인은 수납부에 수납된다.
- [0037] 공통의 투입구로 투입된 코인에 의해 자석은 흡착되지 않으므로 가동 IC코인 가이드 레일은 IC코인의 가이드 위치로 이동하지 않는다.

- [0038] 이에 의해, 투입 코인은 IC코인통로로부터 코인통로로 낙하하여, 코인통로를 롤링한다.
- [0039] 이 롤링도중에 있어서, 직경, 재질, 두께 등의 코인 특성이 검지되고, 이 검지정보에 기초하여 판별장치가 진위판별 및/또는 금종판별을 한다.
- [0040] 이 판별장치에 따른 판별결과에 기초하여, 코인은 코인배분장치에 의해 수납통로 또는 반환통로로 배분된다.
- [0041] 반환통로로 배분된 코인은 반환통로를 롤링하여 공통의 반환구에 도달하여, 고객에게 반환되며, 수납통로로 배분된 코인은 수납부에 수납된다.
- [0042] IC코인통로 및 코인통로는 상하로 병치되고, 각각 관독기록수단, 판별장치가 배치되고, 또한 IC코인 및 코인의 투입구 및 반환구가 공통이므로, 장치를 소형화할 수 있는 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0043] 본 발명의 최적의 실시형태는 코인과 적어도 일부가 자성체로 구성된 IC코인과의 공통의 투입구에 투입된 상기 코인의 진위를 판별하여 수납 코인과 반환 코인으로 선별하고, 및 상기 IC코인과 통신하여 수납 IC코인 혹은 반환 IC코인으로 선별하는 가치매체 처리장치에 있어서, 상기 IC코인이 롤링하고, 또한 상기 투입구에 이어서 배치된 가동 IC코인 가이드 레일 및 상기 가동 IC코인 가이드 레일에 실질적으로 연속하여 형성된 고정 IC코인 가이드 레일에 의해 형성된 IC코인통로, 상기 투입구 근방의 IC코인통로에 이어서 상기 IC코인통로의 하방에 형성되어, 투입된 상기 코인이 롤링하는 고정 코인 가이드 레일에 의해 형성되는 코인통로, 상기 투입구 근방의 IC코인통로에 인접 배치된 자석, 상기 자석과 상기 가동 IC코인 가이드 레일을 구동연결하는 연동장치를 구비하고, 상기 연동장치는 IC코인의 상기 자성체에 흡착되어 이동가능하고, 상기 흡착이동에 연동하여 상기 가동 IC코인 가이드 레일이 IC코인의 가이드 위치로 이동되는 것을 특징으로 하는 가치매체 처리장치이다.
- [0044] 실시예에서, 코인(C)는 원반형 또한 금속제이고 하향 경사 통로를 자신의 무게로 롤링할 수 있다.
- [0045] IC코인(EC)은 원반형이고, 하향경사통로를 자신의 무게로 롤링할 수 있고, 또한 비접촉으로 관독 혹은 기록가능한 안테나를 구비한 IC칩(TP)을 내장하는 코어(ECC)와 그 외주에 위치하고, 자성체, 바람직하게는 강자성체로 이루어지는 링(ECR)에 의해 구성되어, 예를 들면 500 엔 동전 보다도 약간 작은 두께 및 직경으로 형성된다.
- [0046] 코인형 전기적 가치정보 기억매체는 IC코인(EC)을 말한다.
- [0047] IC코인(EC)은 적절한 사이즈로 구성할 수 있지만, 최고액의 동전 보다도 가치가 높은 것이 고객에게 좋은 이미지를 주기 때문에, 500 엔 동전과 같은 정도의 사이즈로 구성하는 것이 바람직하다.
- [0048] 자성체의 재질은 적절히 선택할 수 있지만, 철의 경우 녹이 슬기 때문에 외관상 바람직하지 않고, 더구나 위조가 쉽기 때문에, 본 출원인에 의해 출원된 특허 제 3039838 호에 기재된 스텐레스통을 채용하는 것이 바람직하다.
- [0049] 가치매체 처리장치(100)는, 투입구(102), IC코인통로(104), 코인통로(106), IC코인의 보류장치(108), 관독기록장치(112), IC코인 배분장치(114), 판별장치(116), 코인 배분장치(118), 반환통로(120), 반환구(124), 캔슬장치(126), IC코인 검지장치(128), 투입저지장치(132)를 포함하고 있다.
- [0050] 먼저, 투입구(102)를 설명한다.
- [0051] 투입구(102)는 코인(C) 및 전기적 가치정보 기억매체로서의 IC코인(EC)이 투입되는 기능을 가진다.
- [0052] 투입구(102)는 코인(C) 및 IC코인(EC)의 공통투입구이다.
- [0053] 본 실시예에 있어서, 투입구(102)는 세로로 긴 사각형이고, 그 폭은 최대 두께인 500 엔 동전의 두께보다도 약간 크고, 또한 그 높이는 500 엔 동전의 직경 보다 약간 크게 형성되어 있다.
- [0054] 이상에 의해, 투입구(102)에는 IC코인(EC), 5 엔 ~ 500 엔 동전 및 게임토큰을 투입할 수 있다.
- [0055] 코인(C) 및 IC코인(EC)의 투입구를 공통으로 하는 것에 의해, 투입구 설치범위를 작게 할 수 있으므로, 장치를 소형화할 수 있다는 장점이 있다.
- [0056] 본 실시예에 있어서, 투입구(102)는 수직하게 세워진 세로로 긴 사각형의 프론트 커버(134)에 형성되어 있다.
- [0057] 프론트 커버(134)는 금속제의 관형의 프론트 패널(136)의 전면을 덮도록 고정되어 있다.

- [0058] 이어서 IC코인통로(104)를 도 5를 참조하여 설명한다.
- [0059] IC코인통로(104)는 투입구(102)에 투입된 IC코인(EC)이 자신의 무게에 의해 롤링하는 기능을 가진다.
- [0060] IC코인통로(104)는 투입구(102)에 이어서 형성되고, 투입구(102)로부터 멀어짐에 따라 하방에 위치하는 하향의 경사통로이고, IC코인 가이드 레일(162), 베이스(144) 및 캔슬커버(146)에 의해 하방 및 좌우를 둘러싸는 세로로 긴 슬릿 형상의 통로이다(도 6).
- [0061] 환언하면, IC코인통로(104)는 베이스(144)의 측면(152), 캔슬커버(146)의 측면(160) 및 IC코인 가이드 레일(162)에 의해 한정된 도 5에 있어서 좌측방향으로 직선적으로 연장하는 통로이다.
- [0062] IC코인 가이드 레일(162)은 투입구(102)의 하부테두리에 이어서 소정의 각도로 전방하향(도 5에 있어서 좌측방향)으로 형성된 직선형의 가늘고 긴 돌기이고, 베이스(144)에 일체적으로 직선형으로 형성된 고정 IC코인 가이드 레일(162F) 및 캔슬커버(146)에 회전 가능하게 지지된 고정 IC코인 가이드 레일(162F)과 투입구(102)의 사이에 위치할 수 있는 가동 IC코인 가이드 레일(162M)에 의해 이루어지고, 고정 IC코인 가이드 레일(162F) 및 가동 IC코인 가이드 레일(162M)은 전방하향의 일직선상의 IC코인 가이드 레일(162)을 구성한다.
- [0063] 베이스(144)는 프론트 패널(136)에 대하여 직각으로 고정된 수직하게 세워진 비자성체로 이루어지는 거의 사각형의 판상체이다.
- [0064] 베이스(144)의 측면(152)은 투입된 코인(C) 및 IC코인(EC)의 가이드를 위해, 투입구(102)의 측면(140)과 동일 평면 내에 위치된다.
- [0065] 베이스(144)는 수지에 의해 일체로 성형하는 것이 바람직하다.
- [0066] 캔슬커버(146)는 비자성체로 이루어지는 거의 사각형의 판상체이고, 상단부가 베이스(144)의 베어링(154A, 154B)(도 2)에 부착된 축(156)에 요동이 자유롭게 지지되고, 탄성가압용의 스프링(158)에 의해 베이스(144)에 가까워지도록 회전력을 받아, 하단의 돌기(159)가 베이스(144)에 접촉하는 것에 의해 측면(152 및 160)이 평행하게 소정의 간격으로 위치하도록 설정되어 있다.
- [0067] 캔슬커버(146)는 수지에 의해 일체로 성형하는 것이 바람직하다.
- [0068] 캔슬커버(146)의 투입구(102) 측의 중간에 상단부에 가동 IC코인 가이드 레일(162M)이 형성된 요동체(163)로부터 전후로 돌출하는 지축(165A, 165B)이 베어링(167A, 167B)에 회전이 자유롭게 축지되어 있다.
- [0069] 요동체(163)는 상하방향으로 연장하는 레버이고, 중간으로부터 횡방향으로 돌출하는 지축(165A, 165B)을 베어링(167A, 167B)에 회전이 자유롭게 지지되어 있다.
- [0070] 요동체(163)의 하단부로부터 프론트 패널(136)을 향하여 피동편(169)(도 2)이 평행하게 돌설되어 있다.
- [0071] 지축(165A, 165B)의 축선은 코인 가이드 레일(150)과 평행하게 배치되어 있다.
- [0072] 가동 IC코인 가이드 레일(164M)은 코인 가이드 레일(150)과 평행하게 배치되어, 가이드 위치(GP)에 위치하는 경우, IC코인(EC)이 롤링하는 면은 측면(152)으로 향하여 경사져 있다.
- [0073] 또한, 요동체(163)는 통상, 공통통로(170)로부터 퇴출방향으로 모멘트가 작용하고, IC코인(EC)이 올라탄 경우, 가이드 위치(GP)에 지지되도록 모멘트가 설정되어 있다.
- [0074] 이어서, 코인통로(106)를 도 5를 참조하여 설명한다.
- [0075] 코인통로(106)는 투입구(102)에 투입된 코인(C)이 롤링하는 기능을 가진다.
- [0076] 코인통로(106)는 투입구(102) 근방의 IC코인통로(104)에 연속하고, 그 하방에 있어서, IC코인통로(104)와 평행하게 직선적으로 연장되어 있다.
- [0077] 코인통로(106)의 폭은 IC코인통로(104)의 두께와 동일하다.
- [0078] 상세하게는, 5 엔 ~ 500 엔 동전 중에서 가장 두꺼운 500 엔 동전의 두께 보다도 약간 넓은 폭을 가지고 있다.
- [0079] 환언하면, 코인(C) 및 IC코인(EC)은 코인통로(106), 및 IC코인통로(104)에서 롤링가능하다.
- [0080] 코인통로(106)는 전방방향으로 경사지는 코인 가이드 레일(150), 베이스(144) 및 캔슬커버(146)에 의해 둘러 쌓여진 단면 사각형의 세로로 긴 직선형 통로이다.

- [0081] 환언하면, 코인통로(106)는 투입구(102)로부터 멀어짐에 따라 하향으로 경사지고, 그 상단은 IC코인통로(104)에 연통하고 있다.
- [0082] 코인(C)은 투입구(102)로 투입된 직후, IC코인통로(104)를 거의 직경만큼 이동한 후, 코인통로(106)로 낙하한다.
- [0083] 따라서, 투입구(102)와 연결되는 IC코인통로(104)는 IC코인통로(104)와의 공통통로(170)이다.
- [0084] 캔슬커버(146)의 측면(160)의 하단으로부터 코인 가이드 레일(166)이 돌출하고, 코인 가이드 레일(166) 상면은 베이스(144) 측으로 향하여 하강하도록 경사져 있다.
- [0085] 이 경사에 의해 코인(C)은 캔슬 가이드 측면(164)에 기대면서 롤링하므로 롤링위치가 안정되는 효과가 있다.
- [0086] 베이스(144)의 측면(152)과 캔슬 가이드 측면(164)과의 간격은 선별하는 코인(C)의 최대 두께 보다 약간 크게 설정되어 있다.
- [0087] 코인통로(106)는 베이스(144)와 캔슬커버(146) 및 코인 가이드 레일(166)에 의해 구성된다.
- [0088] 코인 가이드 레일(166)은 롤링개시 가이드 레일(148) 및 코인 가이드 레일(150)에 의해 구성된다.
- [0089] 고정 코인 가이드 레일(150)은 고정 IC코인 가이드 레일(162F)과 평행하게 형성되어 있다.
- [0090] 전동개시 가이드 레일(148)은 프론트 패널(136)에 인접한 캔슬커버(146)에 고정된 받침대 형상의 금속판이고, 코인 가이드 레일(150)에 연결되는 낙하 롤링면(168)이 만곡하여 형성되어 있다.
- [0091] 코인(C)의 낙하에 의해, 낙하 롤링면(168)이 마모하지 않도록, 및 코인(C)의 롤링속도 향상을 위한 것이다.
- [0092] 코인(C)은 측면(152) 및 캔슬커버(146)의 측면(160)에 의해 측면이 안내되면서 세워진 상태로 코인 가이드 레일(166) 상을 롤링가능하다.
- [0093] 이어서, 캔슬장치(126)를 주로 도 3을 참조하여 설명한다.
- [0094] 캔슬장치(126)는 IC코인통로(104) 혹은 코인통로(106)에서, 잼(jam)된 코인(C) 혹은 투입된 코인(C)을 캔슬하여, 반환구(124)로 되돌리는 기능을 가진다.
- [0095] 본 실시예에서, 캔슬장치(126)는 캔슬커버(146), 캔슬레버(174) 및 제 1 링크기구(176)를 포함하고 있다.
- [0096] 먼저, 캔슬레버(174)를 설명한다.
- [0097] 캔슬레버(174)는 고객이 코인(C)을 캔슬하기 위하여 조작하는 레버이고, 베이스(144)로부터 횡방향으로 돌출하는 고정축(178)에 중간이 회전이 자유롭게 부착되어 있다.
- [0098] 그 조작레버(180)는 프론트 커버(134)의 투입구(102)에 대해 우측 하방에 형성된 개구(182)로부터 프론트 커버(134)의 전방으로 돌출되어, 고객에 의해 눌러내릴 수 있도록 배치되어 있다.
- [0099] 조작레버(184)의 중간측면에 경사면으로 이루어지는 누름캠(184)이 형성되어 제 1 요동레버(190)를 눌러내릴 수 있다.
- [0100] 조작레버(184)는 탄성적으로 도 3에 있어서 시계 방향으로 가압되고, 통상, 도 3에 도시하는 대기위치에서 스톱퍼(도시하지 않음)에 의해 정지되어 지지된다.
- [0101] 이어서, 제 1 링크기구(176)를 설명한다.
- [0102] 제 1 링크기구(176)는 누름캠(184)이 도 3에서 반시계방향으로 회전된 경우, 캔슬커버(146)의 하단을 베이스(144)로부터 멀어지는 방향으로 이동시키는 기능을 가진다.
- [0103] 제 1 링크기구(176)는 프론트 패널(136)로부터 횡방향 후방으로 연장하는 고정축(185)에 회전이 자유롭게 부착된 제 1 요동레버(190)의 횡방향 선단(190T)이 캔슬커버(146)의 하단을 압동하는 것에 의해, 캔슬커버(146)는 축(156)을 지지점으로 회전하여, 베이스(144)에 대하여 경사진다.
- [0104] 이것에 의해, 코인 가이드 레일(166)의 측면면과 측면(152)의 극간은 코인(C)의 두께 이상으로 되고, 또한, 코인 가이드 레일(150)의 상면은 횡방향에 대하여 하향경사로 되므로, 그 위에 놓여져 있는 코인(C)은 자신의 무게에 의해 낙하한다.
- [0105] 낙하한 코인(C)은 코인통로(106)의 하방에서, 베이스(144)에 형성되고, 프론트 패널(136) 측으로 하향경사지고,

반환통로(120)를 구성하는 코인 반환 가이드 레일(192)(도 13) 상으로 낙하한 후에, 자신의 무게에 의해 그 위를 도 5에 있어서 우측방향으로 롤링하여, 반환구(124)로 굴러 떨어진다.

- [0106] 반환구(124)는 코인(C)의 양 사이드 및 전방을 둘러싸는 홈 형상으로 형성되어 있으므로, 코인(C)은 반환구(124)에서 세워진 상태로 지지된다.
- [0107] 이어서, IC코인(EC) 및 코인(C)의 검지장치(128)를 도 5를 참조하여 설명한다.
- [0108] 검지수단(128)은 공통통로(170)에 배치되어, 투입구(102)에 투입된 가치매체가 코인(C)인 지 IC코인(EC)인 지를 판별하는 기능을 가진다.
- [0109] 따라서, 검지수단(128)은 같은 기능을 가지는 다른 장치로 변경할 수 있다.
- [0110] 본 실시예에서, 검지수단(128)은 베이스(144)의 측면(152)에 배치된 제 1 센서(196)와 제 2 센서(198)를 포함하고 있다.
- [0111] 본 실시예에서, 제 1 센서(196) 및 제 2 센서(198)는 공통통로(170)를 횡단하는 투과형의 광전센서이지만, 반사형 광전센서나 접촉식 센서 등으로 변경할 수 있다.
- [0112] 제 1 센서(196)는 편향장치(122) 및 IC코인 가이드 레일(162)의 근방에 배치되어 코인(C) 및 IC코인(EC)에 의해 투사광이 차단되어, 차단된 때에 검지신호를 출력한다.
- [0113] 제 2 센서(198)는 공통통로(170)를 통과하는 코인(C)에 의해서는 차단되지 않지만, 큰 직경의 IC코인(EC)에 의해 차단되는 위치에 배치되어 있다.
- [0114] 따라서, 제 1 센서(196)는 제 2 센서(198)의 투사광이 동시에 차단된 경우, IC코인(EC)이 투입된 것으로 판단하고, 편향장치(122)를 IC코인통로(104)로부터 퇴출시킨다.
- [0115] 이어서, 판별장치(116)를 설명한다.
- [0116] 판별장치(116)는 코인통로(106)를 롤링하는 코인(C)의 진위 및 종류를 판별하는 기능을 가진다.
- [0117] 판별장치(116)는 코인통로(106)를 따라서 베이스(144) 및 캔슬커버(146)와 마주보도록 고정된 코어에 코일을 감은 코일체(232, 234, 236)를 포함하고 있다.
- [0118] 코일체(232)는 코인(C)의 직경을 검지하기 위해 사용된다.
- [0119] 코일체(234)는 코인(C)의 두께를 검지하기 위해 사용된다.
- [0120] 코일체(236)는 코인(C)의 재질을 검지하기 위해 사용된다.
- [0121] 이들 코일체(232, 234, 236)로부터의 출력을 판별회로(도시하지 않음)에 입력하고, 소정의 기준치와 비교하여 코인(C)의 진위와 함께 종류를 판별한다.
- [0122] 판별장치(116)는 가짜인 경우, 코인 배분수단(118)에 캔슬신호(CS)를 출력한다.
- [0123] 이어서, 코인 배분수단(118)을 설명한다.
- [0124] 코인 배분수단(118)은 코인통로(106)를 롤링하는 코인(C)을 코인 반환통로(191) 혹은 보류금고로의 코인 수납통로(244C)로 배분하는 기능을 가진다.
- [0125] 코인 배분수단(118)은 코인 배분체(246)와 전자액츄에이터(248)와 제 2 링크기구(252)를 가진다.
- [0126] 코인 배분체(246)는 코인통로(106)의 연장상의 캔슬위치(CP) 혹은 수납통로(244C)로 안내하는 수납위치(SP)에 위치가능하다.
- [0127] 코인 배분체(246)는 베이스(144)로부터 횡방향으로 돌출하는 고정축(258)에 회전이 자유롭게 부착된 제 2 요동레버(254)의 선단으로부터 횡방향을 향하여 코인통로(106)로 연장하는 봉형체이다.
- [0128] 제 2 요동레버(254)의 타단은 제 1 전자액츄에이터(248)의 철심(260)에 링크기구(252)에 의해 링크결합되어 있다.
- [0129] 철심(260)은 스프링(도시하지 않음)에 의해, 도 8에서 좌측 방향으로 탄성가압되어, 통상, 캔슬위치(CP)에 지지된다.

- [0130] 판별장치(116)가 진짜 코인으로 판별한 경우, 제 1 전자액츄에이터(248)가 여자되고, 철심(260)이 도 8에서 우측 방향으로 이동되므로, 제 2 요동레버(254)는 반시계방향으로 회전되고, 코인 배분체(246)는 수납위치(SP)로 이동되어 유지된다.
- [0131] 코인 배분체(246)가 수납위치(SP)에 유지된 경우, 코인통로(106)를 롤링하는 코인(C)은 코인 가이드 레일(150)로부터 코인 배분체(246) 상으로 낙하하여 코인 수납통로(244C)로 안내된다.
- [0132] 코인 배분체(246)가 캔슬위치(CP)에 위치하는 경우, 코인통로(106)로부터 낙하한 코인(C)은 코인 배분체(246)에 접촉하여 도 5에서 우측 방향으로 안내되므로, 코인 반환통로(191)의 코인 캔슬 가이드 레일(192) 상을 롤링하여 반환구(124)로 돌려진다.
- [0133] 이어서, 편향장치(122)를 도 5, 6, 7을 참조하여 설명한다.
- [0134] 편향장치(122)는 투입구(102)에 투입된 코인(C)을 코인통로(106)로 안내하는 기능을 가진다.
- [0135] 편향장치(122)는 편향체(262), 제 3 링크기구(264), 및 제 2 전자액츄에이터(266)를 포함하고 있다.
- [0136] 편향체(262)는 판형상이고, 도 12에 도시하는 바와 같이 L형으로 형성되고, 베이스(144)에 대하여 평행하게 고정된 고정축(268)에 회전이 자유롭게 부착된 제 3 요동레버(270)의 일단에 대하여 직각으로 위치하고 있다.
- [0137] 편향체(262)는 수직부(272) 및 하향경사부(274)를 가지고, 투입된 코인(C)은 수직부(272)에 충돌하여 구르고 관성력이 소거되어, 자신의 무게로 하방으로 낙하한 후, 롤링 가이드 레일(148)의 롤링면(168) 상으로 낙하한다.
- [0138] 제 3 요동레버(270)의 고정축(268)보다도 베이스(144)에 먼 위치로부터 상방으로 돌출하는 축(276)에 링크(278)의 단부가 회전이 자유롭게 부착되어 있다.
- [0139] 링크(278)의 타단은 제 2 전자액츄에이터(266)의 철심(280)에 회전이 자유롭게 부착되어 있다.
- [0140] 철심(280)은 스프링(도시하지 않음)에 의해 돌출방향으로 탄성가압되어 있다.
- [0141] 따라서, 제 2 전자액츄에이터(266)가 여자되고, 철심(280)이 흡인되어, 도 6에서 상방으로 이동된 경우, 제 3 요동레버(270)는 반시계방향으로 회전되고, 편향체(262)는 IC코인통로(104)의 공통통로(170)로 진행하고, 공통통로(170)를 거의 횡단하도록 위치된다.
- [0142] 제 2 전자액츄에이터(266)가 소자된 경우, 철심(280)은 도시하지 않은 스프링에 의해 도 6, 12에 있어서 하방으로 이동된다.
- [0143] 제 3 요동레버(270)는 시계방향으로 회전되고, 편향체(262)가 공통통로(170)(IC코인통로(104))로 퇴출한다 (도 6, 12의 위치).
- [0144] 이 때, 후술하는 바와 같이, 투입저지부재(306)가 투입구(102)에 인접한 IC코인통로(104)로 진출하여 있으므로, 코인(C)을 투입할 수 없다.
- [0145] 이어서, IC코인 보류장치(108)를 도 5를 참조하여 설명한다.
- [0146] IC코인 보류장치(108)는 IC코인(EC)이 투입된 경우, IC코인(EC)을, IC코인통로(104)에 보류하는 기능을 가진다.
- [0147] IC코인 보류장치(108)는 정지편(282) 및 제 2 전자액츄에이터(266)와의 제 4 링크기구(283)를 포함하고 있다.
- [0148] 정지편(282)은 IC코인통로(104)의 상방에서, 베이스(144)로부터 측방으로 돌출하는 고정축(284)에 회전이 자유롭게 부착되고, 베이스(144)에 인접하여, 베이스(144)에 대하여 평행한 평면 내에서 회전할 수 있다.
- [0149] 제 4 링크기구(283)는 철심(280)에 고정되고, 베이스(144)로 가이드되면서 횡방향으로 왕복운동가능하게 설치된 슬라이드편(287), 슬라이드편(287)으로부터 횡방향으로 돌출하는 핀(288) 및 정지편(282)에 형성된 장공(290)을 포함하며, 핀(288)이 장공(290)에 슬라이드 가능하게 삽입되어 있다.
- [0150] 고정 IC코인 가이드 레일(162F)을 사이에 둔 측면(152)의 반대측에 고정의 봉형상의 낙하저지체(291)가 배치되어 있다.
- [0151] IC코인(EC)이 보류위치(HP)에 유지되어 있는 상태에서, 캔슬레버(174)가 조작되고, 캔슬커버(146)가 이동되는 것에 의해 IC코인(EC)이 보류위치(HP)로부터 낙하하는 것을 방지하기 위한 것이다.
- [0152] 제 2 전자액츄에이터(266)가 소자되어 있는 경우, 슬라이드편(287)은 도 8에 있어서 좌측 방향으로 위치하고 있

으므로, 정지편(282)은 도 5에 있어서 시계방향으로 회전된 유지위치(SP)에 유지된다.

- [0153] 정지편(282)이 유지위치(SP)에 위치하는 경우, IC코인 가이드 레일(162) 위를 롤링해온 IC코인(EC)은 정지편(282)의 선단에 접촉하여 롤링이 저지되고, 보류위치(HP)에 유지된다.
- [0154] 제 2 전자액츄에이터(266)가 여자된 경우, 철심(280)이 도 8에 있어서 우측 방향으로 이동되기 때문에, 정지편(282)은 도 5에 있어서 반시계방향으로 회전된다.
- [0155] 이에 의해, 정지편(282)의 선단은 IC코인(EC)에 접촉하지 않는 위치로 이동되고, IC코인(EC)은 IC코인통로(104)를, 도 5에 있어서, 좌측방향으로 롤링가능하게 된다.
- [0156] IC코인통로(104)를 롤링하는 IC코인(EC)은 IC코인 배분장치(114)에 의해 수납통로(241C) 또는 코인 반환통로(313)로 안내된다.
- [0157] 이어서, 투입저지장치(132)를 도 12를 참조하여 설명한다.
- [0158] 투입저지장치(132)는 IC코인(EC)이 보류위치(HP)에 보류되어 있는 경우, 코인(C) 및 IC코인(EC)을 투입구(102)로 투입할 수 없도록 하는 기능을 가진다.
- [0159] 투입저지장치(132)는 제 3 요동레버(270)와 일체로 형성된 L자형의 레버(302)이다.
- [0160] L자형 레버(302)의 선단이 저지편(306)이다.
- [0161] 저지편(306)은 투입구(102)의 후방의 프런트 패널(136)에 근접한 위치에서 공통통로(170)로 진퇴가능하다.
- [0162] 따라서, 편향체(262)와 저지편(306)은 제 3 요동레버(270)의 요동에 의해 반대위상으로 공통통로(170)로 진퇴한다.
- [0163] 상세히 설명하면, 편향체(262)가 공통통로(170)에 위치하고 있는 경우, 저지편(306)은 공통통로(170)로부터 퇴출된다.
- [0164] 편향체(262)가 공통통로(170)로부터 퇴출되어 있는 경우, 저지편(306)은 투입구(102)와 마주보는 공통통로(170)에 위치한다.
- [0165] 따라서, 저지편(306)이 공통통로(170)에 위치하는 경우, 코인(C) 및 IC코인(EC)을 투입구(102)로 투입할 수 없다.
- [0166] 이어서, 관독기록장치(112)를 설명한다.
- [0167] 관독기록장치(112)는 보류위치(HP)에 보류된 IC코인(EC)의 IC칩(TP)과 가치정보를 통신에 의해 관독기록하는 기능을 가진다.
- [0168] 본 실시예에 있어서는 관독기록장치(112)는 베이스(144)에 고정되고, 통신기능을 가지는 IC 및 안테나를 탑재한 통신기관(310)이다.
- [0169] 이어서, IC코인 배분장치(114)를 설명한다.
- [0170] IC코인 배분장치(114)는 정지편(282)에 의한 유지가 해제된 IC코인(EC)을 IC코인 수납통로(244IC) 혹은 IC코인 반환통로(313)로 배분하는 기능을 가진다.
- [0171] IC코인 배분장치(114)는 IC코인 배분체(314) 및 제 3 전자액츄에이터(316)를 포함한다.
- [0172] IC코인 배분체(314)는 종축(318)이 베이스(144)에 형성된 베어링(318A, 318B)에 회전이 자유롭게 지지되어 있다.
- [0173] 종축(318)의 상단부에 측방으로 돌출하는 피동레버(325)가 고정되고, 피동레버(325)의 자유단은 제 3 액츄에이터(316)의 철심(326)의 선단에 고정된 구동체(328)의 구멍(332)에 삽입되어 있다.
- [0174] 제 3 전자액츄에이터(316)가 소자된 경우, 철심(326)은 스프링(도시하지 않음)에 의해 돌출되어 IC코인 배분체(314)는 도 7에 도시하는 캔슬위치(CP)에 유지된다.
- [0175] 캔슬위치(CP)에서, IC코인 배분체(314)는 도 7의 위치에 유지되고, 일측면인 반환안내면(334)은 IC코인통로(104)를 형성하는 측면(152)에 연결된 후, 하방으로 향함에 따라서 횡방향으로 돌출하도록 부드럽게 만곡되어 있다.

- [0176] 이 만곡에 의해, IC코인(EC)은 IC코인 반환통로(313)로 안내된다.
- [0177] IC코인 반환통로(313)는 코인 가이드 레일(150)의 하방에 형성되고, 격벽(335)에 의해 구절되어 코인 반환통로(191)에 병렬배치되어 있다.
- [0178] 격벽(335)은 캔슬커버(146)의 연장 상에 위치하고 있다.
- [0179] 제 3 전자액츄에이터(316)가 여자된 경우, IC코인 배분체(314)는 도 7에 있어서, 시계방향으로 회전하고, 반환 안내면(334)의 이면측의 수납안내면(336)이 캔슬커버(146)의 측벽(160)의 연장상의 수납위치(RP)에 위치한다.
- [0180] 수납안내면(336)은 IC코인(EC)을 수납통로(244IC)로 안내하도록 만곡형성되어 있다.
- [0181] 이에 의해, IC코인(EC)은 IC코인 수납통로(244IC)로 안내된다.
- [0182] IC코인 수납통로(244IC)는 베이스(144)에 의해 코인 수납통로(244C)에 대하여 구획되어, 병렬배치되어 있다.
- [0183] 또한, 코인 수납통로(244C)에 실 매달기(thread-hanging) 방지수단(320)을 배치하는 것이 바람직하다.
- [0184] 본 실시예의 실 매달기 방지수단(320)은 축(322)에 대하여 요동가능하게 부착된 부채 형상의 저지체(324)이다.
- [0185] 통상, 중력에 의해 저지체(324)의 일부가 수납통로(244C)로 돌출한 상태로 수직으로 내려와 있다. 진짜 코인(C)이 통과하는 경우, 저지체(324)는 당해 코인(C)에 의해 이동되어, 당해 코인(C)은 통과할 수 있다.
- [0186] 코인(C)이 통과한 후, 저지체(324)는 자기(自己) 모멘트에 의해 원래로 돌아간다.
- [0187] 이에 의해, 실을 매단 코인(C)을 끌어올릴 경우, 당해 코인(C)에 의해 저지체(324)는 수납통로(244C)내로 인입되도록 힘을 받으므로, 저지체(324)에 이동이 저지되어, 끌어올릴 수 없다.
- [0188] 프론트 커버(134)에 IC코인(EC)의 IC칩(TP)에 기억된 가치정보를 표시하기 위한 표시기(330)를 장착하는 것이 바람직하다.
- [0189] 표시기(330)는 상향으로 형성하여, 고객이 보기 쉽도록 배치하는 것이 바람직하다.
- [0190] 또한, 프론트 커버(134)를 투광성 수지로써 제조하고, 프론트 커버(134) 이면측의 프론트 패널(136)에 다수의 LED를 배치하여 발광시키는 것에 의해, 장식성을 높일 수도 있다.
- [0191] 또한, 스피커를 조립하는 것에 의해, 음악이나 아나운스먼트를 흘릴 수 있다.
- [0192] 이어서, 가동 IC 코인 가이드 레일(162M)의 이동장치(332)를 도 9, 11 및 16을 참조하여 설명한다.
- [0193] 이동장치(332)는 IC코인(EC)이 투입구(102)로 투입된 경우, 가동 IC코인 가이드 레일(162M)을 가이드 위치(GP)로 이동시키는 기능을 가진다.
- [0194] 이동장치(332)는 영구자석(334)과 연동장치(336)를 포함하고 있다.
- [0195] 먼저, 영구자석(334)을 설명한다.
- [0196] 영구자석(334)은 코인투입구(102)의 바로 하류의 공통통로(170)에 접촉이탈가능하게 인접하여 배치되고, IC코인(EC)의 링(ECR)의 측방에 배치된다.
- [0197] 환언하면, 영구자석(334)은 베이스(144)에 형성된 개구(335)에서, 링(ECR)의 자성에 당겨져서 IC코인(EC)에 근접하도록 이동가능하다.
- [0198] 이어서, 연동장치(336)를 설명한다.
- [0199] 연동장치(336)는 영구자석(334)이 자기의 흡자력에 의해 IC코인(EC)의 링(ECR)에 흡착되어 이동한 경우, 영구자석(334)의 이동을 가동 IC코인 가이드 레일(162M)의 이동에 연동시키는 기능을 가진다.
- [0200] 연동장치(336)는 제 4 요동레버(338)를 포함한다.
- [0201] 제 4 요동레버(338)는 프론트 커버(134)의 이면으로부터 횡방향 후방으로 돌출하는 고정축(344)에 중간이 회전이 자유롭게 지지된 상하방향으로 직선상으로 연장하는 봉형체이다.
- [0202] 제 4 요동레버(338)의 상단에 형성된 원통 홀더(340)에 원주형의 영구자석(334)이 삽입고정되어, 고정축(344)에 대하여 하측으로 계지요부(346) 및 하단부에 압동부(342)가 형성되어 있다.

- [0203] 압동부(342)는 요동체(163)의 피동편(169)을 압동한다.
- [0204] 제 4 요동레버(338)는 자기 모멘트에 의해 도 11에 있어서 반시계 방향으로 회전하지만, IC코인(EC)의 링(ECR)이 소정값 이상의 자성체인 경우, 영구자석(334)의 흡착력에 의해 도 11에 있어서 시계방향으로 회전한다.
- [0205] 이것에 의해, 압동부(342)가 피동편(169)을 압동하여 요동체(163)을 회전시켜, 가동 IC코인 가이드 레일(162M)을 가이드 위치(GP)로 이동시킨다 (도 15).
- [0206] 링(ECR)이 철 등의 강자성체인 경우, IC코인(EC)은 영구자석(334)에 흡착되어, 가동 IC코인 가이드 레일(162M)상을 롤링할 수 없다.
- [0207] 이 경우, 캔슬레버(174)의 캔슬조작을 이용하여 흡착해제장치(350)에 의해 해제한다.
- [0208] 따라서, 링(ECR)의 자성은 영구자석(334)의 자력과의 관계로 소정값 이상 소정값 이하로 되지 않으면 안된다.
- [0209] 환언하면, 철을 강자성체로 하면, 자성 스텐레스와 같이 약자성체이지 않으면 안된다.
- [0210] 이어서, 흡착해제장치(350)를 설명한다.
- [0211] 흡착해제장치(350)는 영구자석(334)에 흡착된 가짜 IC코인을 해제하는 기능을 가진다.
- [0212] 제 1 요동레버(190)로부터 측방으로 돌출하는 원호형상의 해제편(352)이 계지오목부(346)에 삽입되어 있다.
- [0213] 상술한 바와 같이, 링(ECR)이 강자성체로 제조된 가짜 IC코인이 투입된 경우, 캔슬레버(174)를 눌러내리면 압하캠(184)에 의해 제 1 요동레버(190)가 눌러져서 도 10에 있어서, 반시계방향으로 회전된다.
- [0214] 이에 의해, 선단(190T)은 캔슬커버(146)의 하단을 누르므로, 캔슬커버(146)는 축(156)을 지지점으로 회전되고, 베이스(144)와의 간격이 확대된다.
- [0215] 또한, 제 1 요동레버(190)의 회전에 의해 해제편(352)이 계지오목부(346)의 상부(346U)를 누르므로, 제 4 요동레버(338)는 도 16에 있어서 반시계방향으로 회전된다.
- [0216] 이에 의해, 영구자석(334)은 강제적으로 가짜 IC코인으로부터 당겨져 떨어지고, 가짜 IC코인은 바로 밑으로 낙하하여 반환통로(120)에 도달한 후, 반환구(124)로 반환된다.
- [0217] 이어서, 본 실시예의 작용을 설명한다.
- [0218] 먼저, 진짜 코인(C)을 투입한 경우를 설명한다.
- [0219] 본 발명에 따른 가치매체 처리장치(100)가 스탠바이상태에 있지 않은 경우, 편향장치(122)의 제 2 전자액츄에이터(266)는 소자되어, 철심(280)이 스프링(도시하지 않음)에 의해 도 6에 있어서의 하방으로 이동되고, 링크(278)를 거쳐 제 3 요동레버(270)는 시계방향으로 회전되어, 최대 시계방향 회전위치에 위치한다 (도 6의 상태).
- [0220] 이에 의해, 편향체(262)는 공통통로(170)로 부터 퇴출한 위치에 유지된다.
- [0221] 한 편, 역위상으로 이동되는 투입저지편(306)은 공통통로(170)로 진출하고 있다.
- [0222] 따라서, 코인(C) 및 IC코인(EC)은 투입저지편(306)에 의해 저지되어, 투입구(102)로 투입할 수 없다.
- [0223] 본 발명에 따른 가치매체 처리장치(100)가 스탠바이상태로 된 경우, 제 2 전자액츄에이터(266)는 여자되어, 철심(280)이 도 6에 있어서의 위로 당겨지고, 링크(278)를 거쳐 제 3 요동레버(270)는 시계방향으로 회전된다.
- [0224] 이에 의해, 편향체(262)는 공통통로(170)로 진출하고, 투입저지편(306)은 공통통로(170)로부터 퇴출된다.
- [0225] 따라서, 코인(C) 및 IC코인(EC)은 투입구(102)에 각각 투입가능하게 된다.
- [0226] 코인 배분장치(118)의 제 1 전자액츄에이터(248)는 소자되고, 철심(260)은 스프링(도시하지 않음)에 의해 도 5에 있어서 우측방향으로 이동되므로, 제 2 링크(252)를 거쳐서 제 2 요동레버(254)가 최대 시계 방향으로 회전한다(도 5의 상태).
- [0227] 이에 의해, 코인 배분체(246)는 캔슬위치(CP)에 유지된다.
- [0228] IC코인 배분장치(114)의 제 3 액츄에이터(316)도 소자되어, 캔슬위치(CP)에 유지된다.
- [0229] 환언하면, IC코인 배분체(314)의 반환안내면(334)이 베이스(144)의 측면(152)에 연속적으로 연결되어 있는 위치

에 유지된다 (도 7의 상태).

- [0230] 코인(C)이 투입구(102)로 투입된 경우, 영구자석(334)은 코인(C)에 의해 흡착되지 않으므로, 압동부(342)가 피동편(169)을 압동하지 않는다.
- [0231] 이에 의해, 가동 IC코인 가이드 레일(162M)은 공통통로(170)로 돌출하지 않으므로, 투입 코인(C)은 코인통로(106)의 롤링개시 가이드 레일(148) 상으로 낙하한 후, 롤링을 개시하고, 코인 가이드 레일(150) 상을 롤링한다.
- [0232] 코인(C)이 강하게 투입된 경우, 코인(C)의 직경이 작기 때문에, 제 1 센서(196) 및 제 2 센서(198)의 광축을 동시에 차단하는 것은 아니므로, 제 2 전자 액츄에이터(266)는 여자된 채로 있고, 편향체(262)는 IC코인통로(104)로 돌출하여 있다.
- [0233] 이에 의해, 투입 코인(C)은 공통통로(170)를 진행하여 편향체(262)의 수직부(272) 또는 경사부(274)에 충돌한다.
- [0234] 수직부(272) 혹은 경사부(274)에 충돌한 코인(C)은 투입구(102) 측으로 튕겨져 횡방향으로의 이동관성력이 소멸되고, 중력에 의해 낙하하여 롤링개시 가이드 레일(148) 상으로 낙하한다.
- [0235] 롤링개시 가이드 레일(148)의 롤링면(168)으로 낙하한 코인(C)은 그 원호면에 의해 가속되면서 롤링하고, 이어서 코인 가이드 레일(150) 상을 롤링한다.
- [0236] 코인(C)은 코인 가이드 레일(150) 상을 롤링하는 과정에서 센서(236, 234, 232)와 순차적으로 마주보고, 코인(C)의 재질, 두께 및 직경에 관한 식별정보가 취득된다.
- [0237] 식별장치(116)는 이들의 식별정보로부터 코인(C)의 진위 및 종류를 판별한다.
- [0238] 여기서는 진짜 코인이기 때문에, 진짜로 판별되어, 제 1 전자액츄에이터(248)가 소정시간 여자된다.
- [0239] 이 여자에 의해, 철심(260)은 도 8에 있어서 우측 방향으로 당겨지므로, 제 2 요동레버(254)는 반시계방향으로 회전된다.
- [0240] 이에 의해, 배분체(246)는 도 5에 도시하는 보류위치(SP2)로 이동된다.
- [0241] 코인 가이드 레일(150)로부터 낙하한 코인(C)은 코인 배분체(246) 상으로 낙하하므로 도 5에 있어서 좌측 방향으로 튀어서, 코인 수납통로(244C)로 안내된다.
- [0242] 수납통로(244C)를 낙하하는 코인(C)은 저지체(324)를 도 5에 있어서 시계방향으로 회전시키며 통과하여, 보류금고(도시하지 않음)에 보류된다.
- [0243] 보류된 코인(C)을 실 매달기에 의해 끌어올리려고 해도, 상술한 바와 같이 저지편(324)에 저지되어 끌어올릴 수가 없다.
- [0244] 이어서 가짜 코인이 투입된 경우를 설명한다.
- [0245] 투입구(102)에 투입된 가짜 코인은 상술한 바와 같이, 코인통로(106)의 가이드 레일(150) 위를 롤링한다.
- [0246] 판별장치(116)는 센서체(236, 234, 232)로부터의 식별정보에 기하여 가짜 신호를 출력하므로, 제 1 전자액츄에이터(248)는 여자되지 않는다.
- [0247] 이에 의해, 코인 배분체(246)는 도 5에 있어서의 캔슬위치(CP)를 유지하므로, 가짜 코인은 배분체(242)에 충돌하여 코인 반환통로(191)로 안내되고, 반환구(124)에 유지되어 캔슬된다.
- [0248] 이어서, IC코인(EC)을 투입구(102)에 투입한 경우를 설명한다.
- [0249] IC코인(EC)이 투입구(102)에 투입되면, 영구자석(334)이 링(ECR)에 흡착되고, 제 4 요동레버(338)는 도 11에 있어서의 시계방향으로 회전된다.
- [0250] 이에 의해, 압동부(342)가 피동편(169)를 누르므로, 요동체(163)는 지축(165A, 165B)을 지지점으로 회전하여, 가동 IC코인 가이드 레일(162M)이 가이드 위치(GP)로 이동한다 (도 15, 16).
- [0251] IC코인(EC)은 가동 IC코인 가이드 레일(162M) 상을 롤링하여, IC코인통로(104)를 도 5에 있어서 우측 방향으로부터 좌측 방향으로 롤링한다.

- [0252] 이 롤링에 의해 IC코인(EC)은 영구자석(334)의 측방을 통과하므로 가동 IC코인 가이드 레일(162M)은 영구자석(334)에 따른 가이드 위치(GP)로의 유지력을 받지 않지만, 그 위를 롤링하는 IC코인(EC)은 그 중량에 의해 가이드 위치(GP)에 유지되는 모멘트를 발생시키므로, 가동 IC코인 가이드 레일(162M)은 가이드 위치(GP)를 유지한다.
- [0253] IC코인(EC)은 롤링 도상에서 제 1 센서(196) 및 제 2 센서(198)의 투사광을 차단하므로, 검지장치(128)는 IC코인(EC)으로서 검지한다.
- [0254] 이에 의해, 제 2 전자액츄에이터(266)가 소자되고, 철심(280)이 도 6에 있어서 하방으로 이동되므로, 제 3 요동 레버(270)는 시계방향으로 회전되고, 편향체(262)는 공통통로(170)로부터 퇴출됨과 함께, IC코인 투입 저지편(306)은 공통통로(170)로 진출하여, 코인(C)은 투입 불가능하게 된다 (도 6에 도시하는 상태).
- [0255] 또한, 슬라이드편(286), 편(288)을 거쳐서 정지편(282)이 도 5의 위치로 회전되어, IC코인(EC)은 유지위치(HP)에 지지된다.
- [0256] 편향체(262)의 공통통로(170)로부터의 퇴출에 의해, IC코인(EC)은 IC코인 가이드 레일(162M) 위로부터 고정 IC코인 가이드 레일(162F) 상을 롤링하여 상단부가 정지편(282)에 의해 정지되어, 보류위치(HP)에서 보류된다 (도 5).
- [0257] IC코인(EC)은 보류위치(HP)에 보류된 후, 관독기록장치(112)에 의해 IC코인(EC)에 내장된 IC칩(TP)과 통신하여, 가치정보를 관독 혹은 기록한다.
- [0258] IC코인(EC)이 IC코인(EC) 보류위치(HP)에 보류된 경우, 캔슬레버(174)를 회전시켜, 캔슬커버(146)를 닫았다고 하더라도, IC코인(EC)은 베이스(144)와 낙하 저지체(291)와의 사이에서 유지되어 위치가 안정되므로 관독기록 에러를 발생하지 않는다.
- [0259] IC코인(EC)의 가치정보가 제로로 된 경우, IC코인 배분장치(114)의 제 3 전자액츄에이터(316)가 여자되고, 구동체(328)가 이동되므로, 피동레버(325)의 선단이 이동되어(도 14의 상태), 중축(318)은 반시계방향으로 회전된다.
- [0260] 이 회전에 의해, IC코인 배분체(314)가 도 7에 있어서 시계방향으로 회전되고, 수납안내면(336)이 캔슬커버(146)의 벽면과 면일이 되는 수납위치(RP)에 유지된다.
- [0261] 이어서, 제 2 전자액츄에이터(266)가 여자되어 도 6에 있어서 상방으로 이동된다.
- [0262] 이에 의해, 슬라이드편(286)이 같은 방향으로 이동되고, 편(288)을 거쳐서 정지편(282)이 도 5에 있어서의 반시계방향으로 회전되어, 비유지위치로 이동된다.
- [0263] 정지편(282)의 계지가 해제된 IC코인(EC)은 고정 IC코인 가이드 레일(162F)의 경사에 의해 롤링을 개시하여, IC코인 배분체(314)에 도달한다.
- [0264] IC코인 배분체(314)가 수납위치(RP)에 있기 때문에, IC코인(EC)은 수납안내면(336)에 안내되어 IC코인 수납통로(244IC)로 안내된다.
- [0265] IC코인(EC)에 가치정보가 잔존하고 있는 경우, 제 3 전자액츄에이터(316)는 여자되지 않고 캔슬위치(CP)에 유지된다.
- [0266] 환언하면, IC코인 배분체(314)의 반환안내면(334)이 베이스(144)의 측면(152)과 면일의 위치에 유지된다.
- [0267] 이 경우, IC코인(EC)은 IC코인 배분체(314)에 의해 IC코인 반환통로(313)로 안내되어, 반환구(172)로 돌려진다.
- [0268] 본 발명은 상기 실시예의 외에, IC코인(EC)의 링(ECR)에 의해 영구자석(334)이 흡착되고, 그 이동에 의해, IC코인의 가동 IC코인 가이드 레일이 비가이드 위치로 이동하여, 하방의 IC코인통로를 롤링하고, 코인(C)이 투입된 경우, 당해 코인은 가동 IC코인 가이드 레일 상을 롤링하여, 상측의 코인통로를 롤링하도록 하고, 각 코인통로에 있어서 소정의 처리를 행하도록 할 수도 있다.
- [0269] 그러나, 자성체에 따른 영구자석(334)의 가이드 위치(GP)로의 이동의 확실성을 고려하면, 실시예와 같이, 자석의 이동에 의해 IC코인 가이드 레일이 가이드 위치(GP)로 이동하도록 구성하는 것이 바람직하다.

도면의 간단한 설명

- [0270] 도 1은 실시예의 가치매체 처리장치의 사시도이다.

[0271] 도 2는 실시예의 가치매체 처리장치의 좌측면도이다.

[0272] 도 3은 실시예의 가치매체 처리장치의 우측면도이다.

[0273] 도 4는 실시예의 가치매체 처리장치의 평면도이다.

[0274] 도 5는 도 4의 A-A선 단면도이다.

[0275] 도 6은 도 3의 B-B선 단면도이다.

[0276] 도 7은 도 3의 C-C선 단면도이다.

[0277] 도 8은 도 4의 D-D선 단면도이다.

[0278] 도 9는 실시예의 가치매체 처리장치의 연동장치의 분해사시도이다.

[0279] 도 10은 도 3의 E-E선 단면도이다.

[0280] 도 11은 도 3의 F-F선 단면도이다. (통상 상태)

[0281] 도 12는 실시예의 가치매체 처리장치의 투입저지장치부의 확대단면도이다.

[0282] 도 13은 도 2의 G-G선 단면도이다.

[0283] 도 14는 도 3의 H-H선 단면도이다.

[0284] 도 15는 도 2의 I-I선 단면도이다.

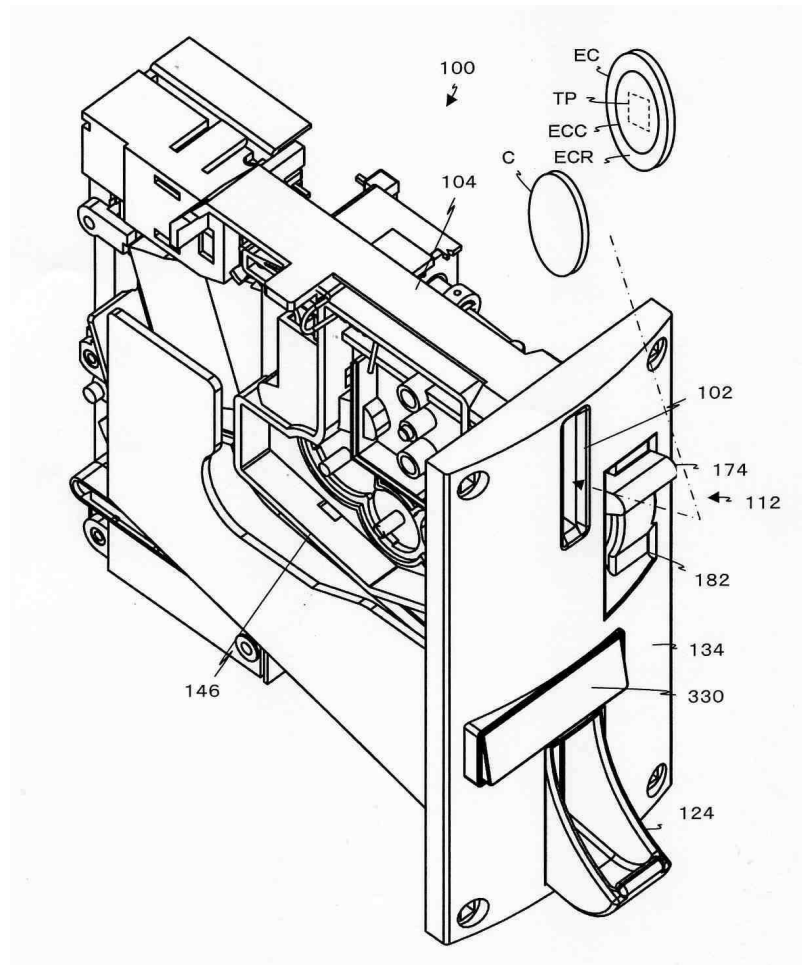
[0285] 도 16은 도 3의 F-F선 단면도이다.

[0286] (부호의 설명)

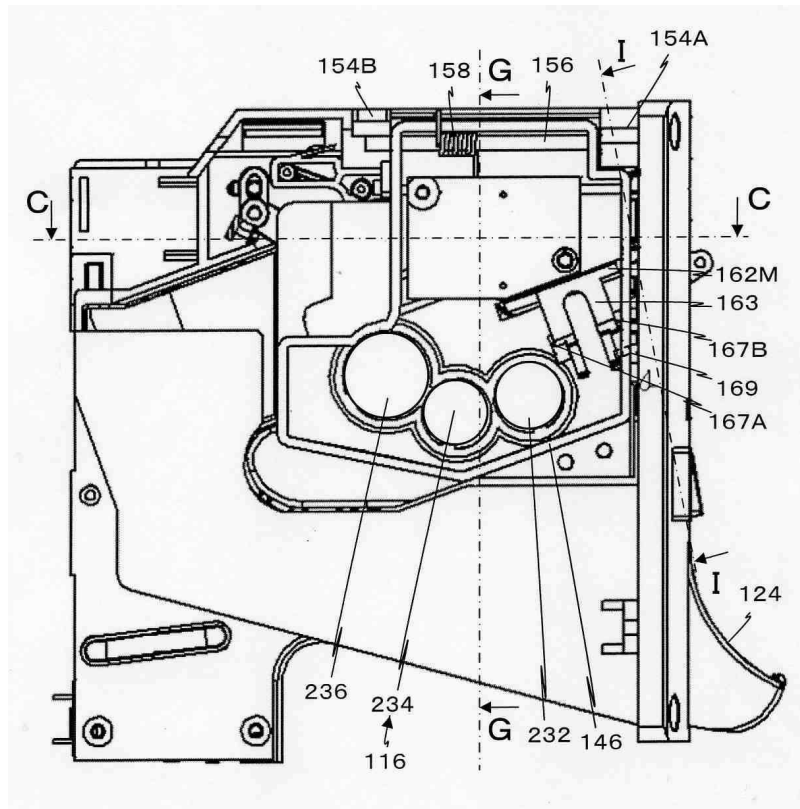
[0287] C : 코인	EC : IC코인
[0288] 100 : 가치매체 처리장치	102 : 투입구
[0289] 104 : IC코인통로	106 : 코인통로
[0290] 108 : IC코인 보류장치	112 : 판독기록장치
[0291] 114 : IC코인 배분장치	116 : 판별장치
[0292] 118 : 코인 배분장치	122 : 편향장치
[0293] 124 : 반환구	128 : IC코인 검지수단
[0294] 132 : 투입저지장치	191 : 코인반환통로
[0295] 244C : 코인수납통로	244IC : IC코인수납통로
[0296] 313 : 반환통로	334 : 자석
[0297] 336 : 연동장치	

도면

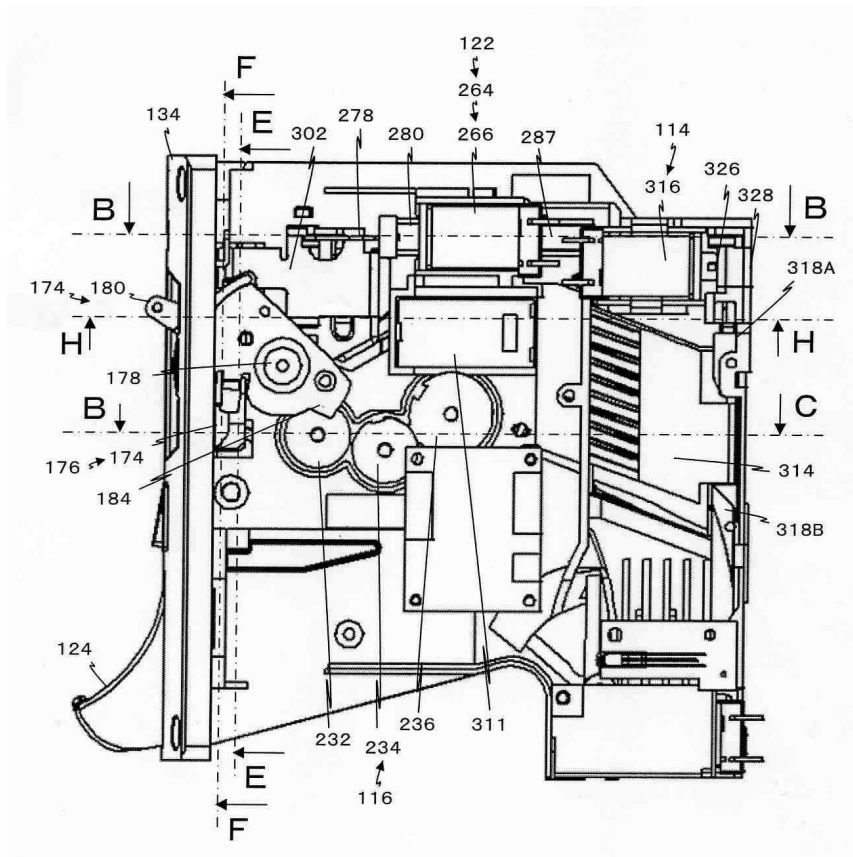
도면1



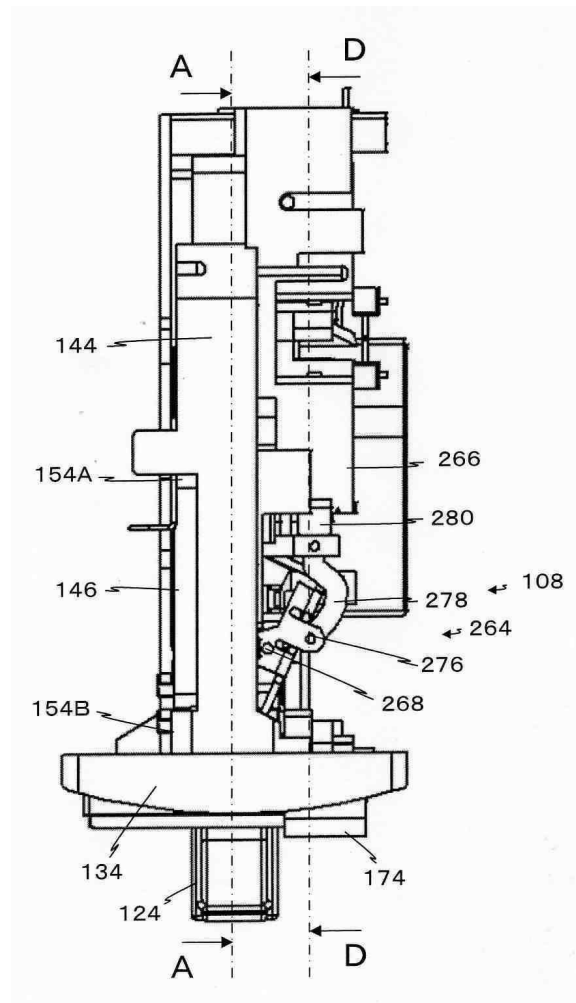
도면2



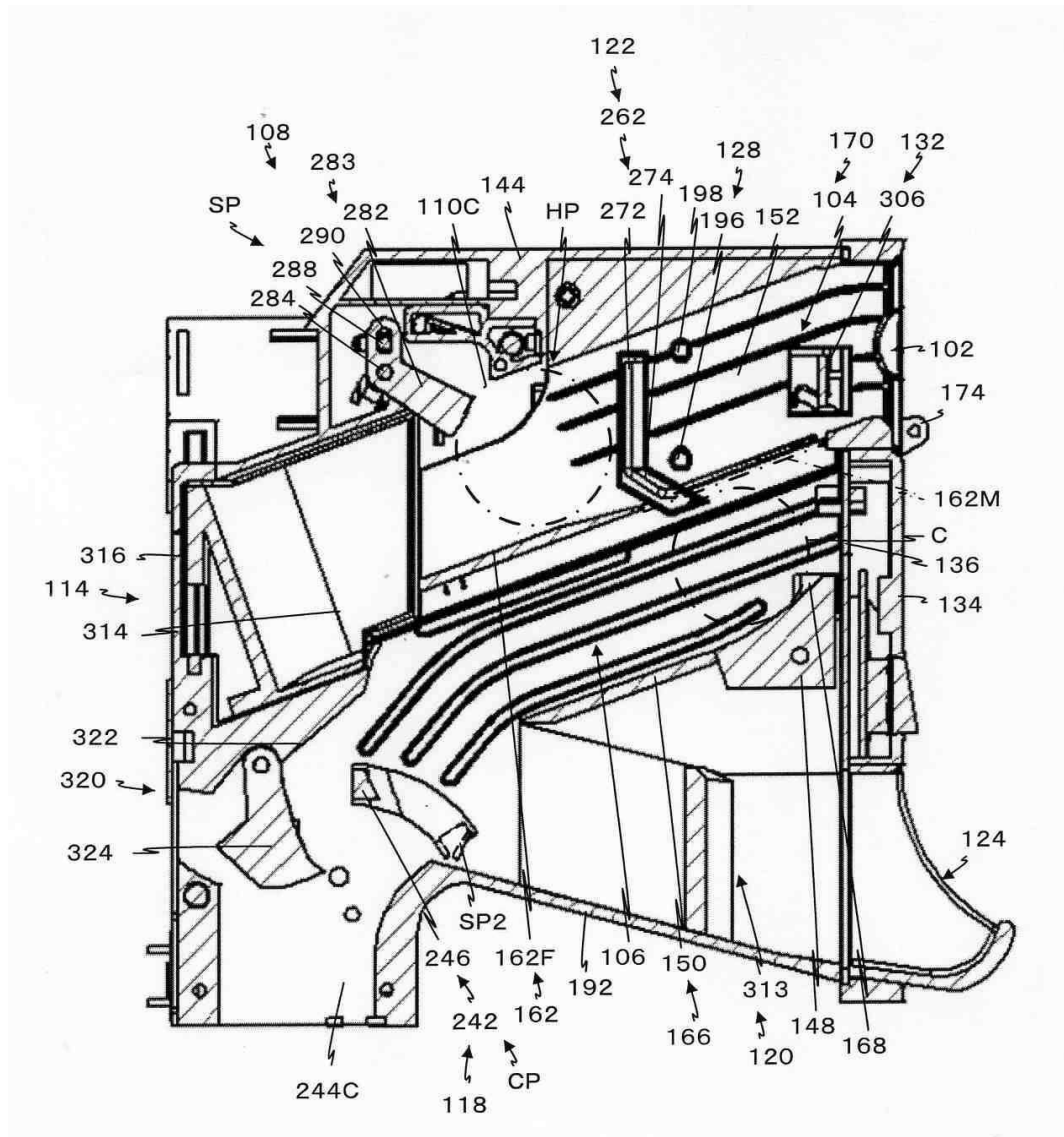
도면3



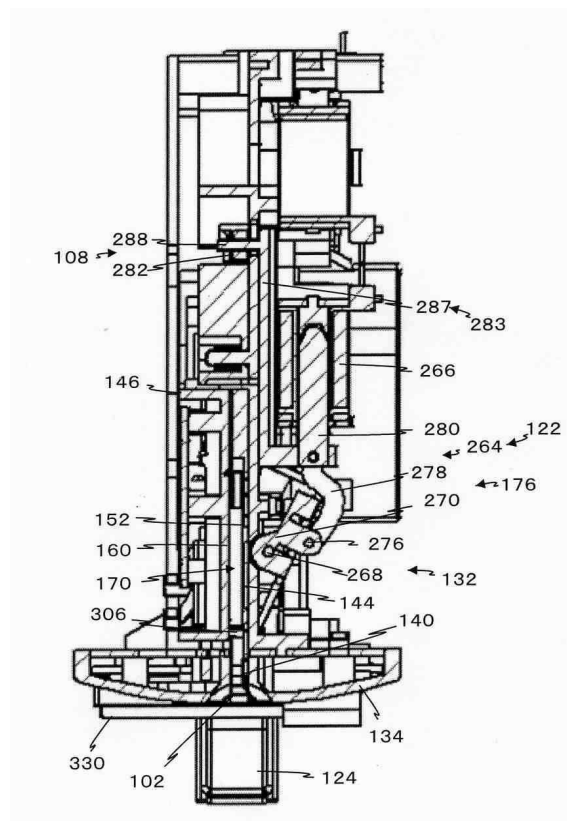
도면4



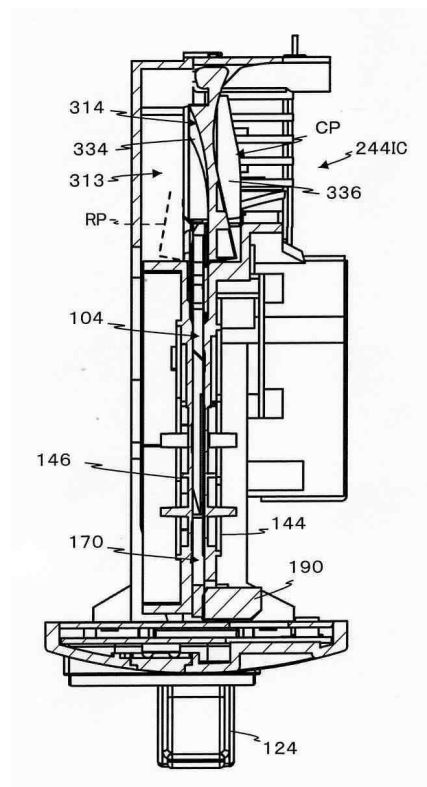
도면5



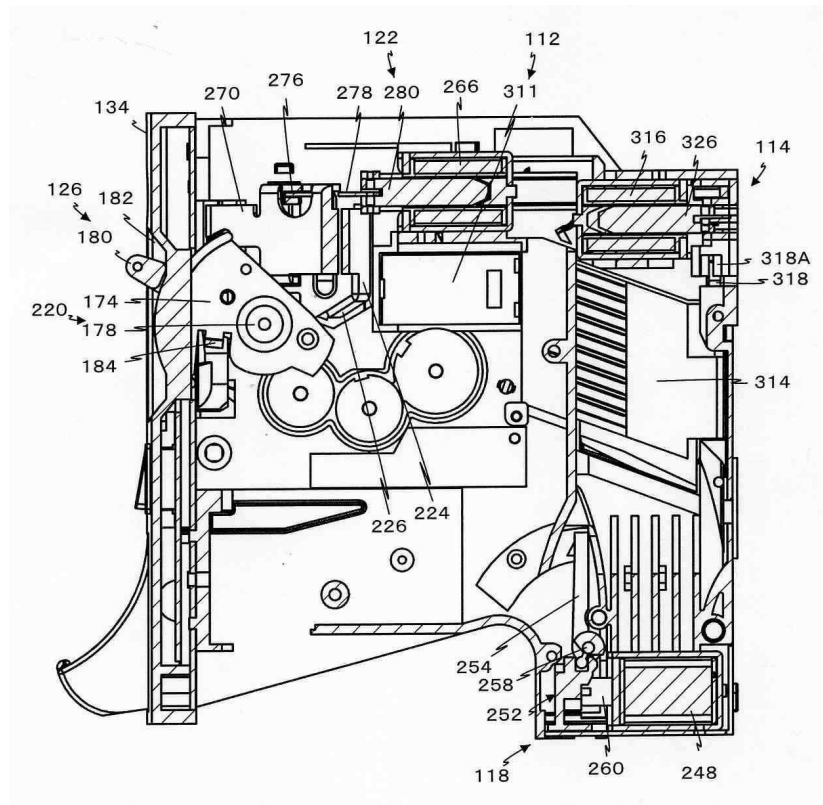
도면6



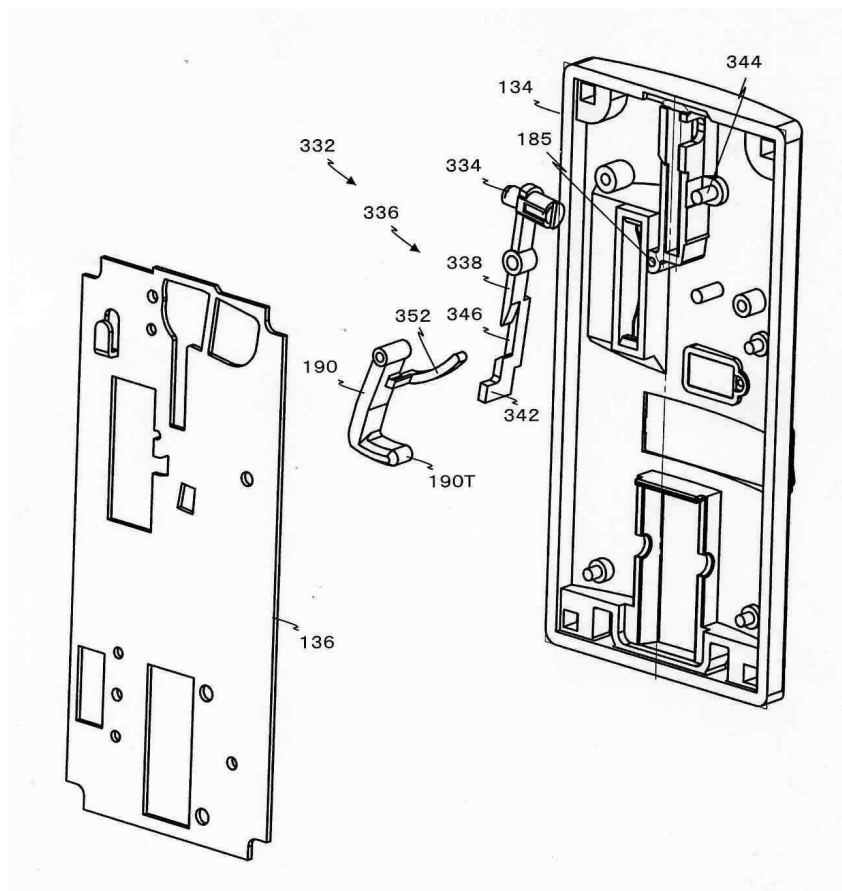
도면7



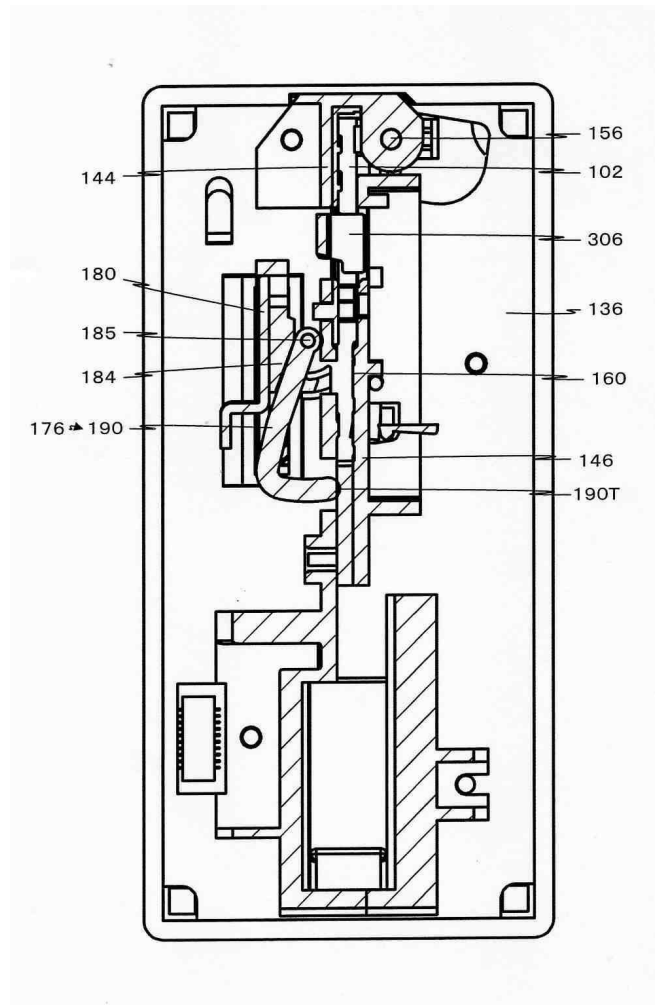
도면8



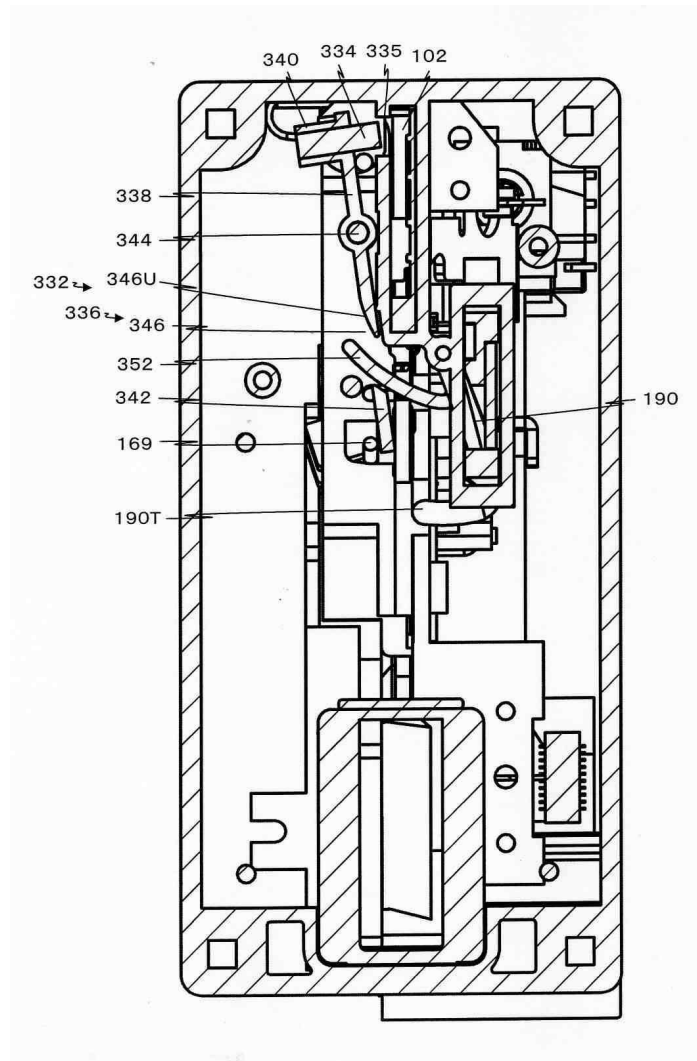
도면9



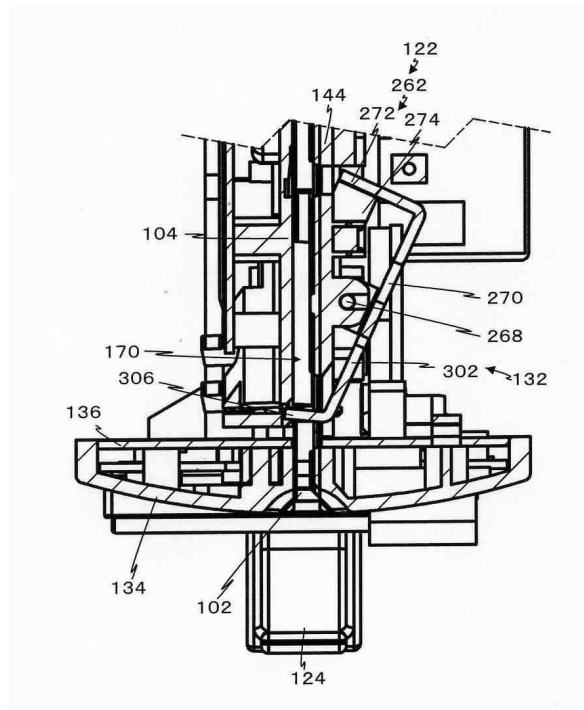
도면10



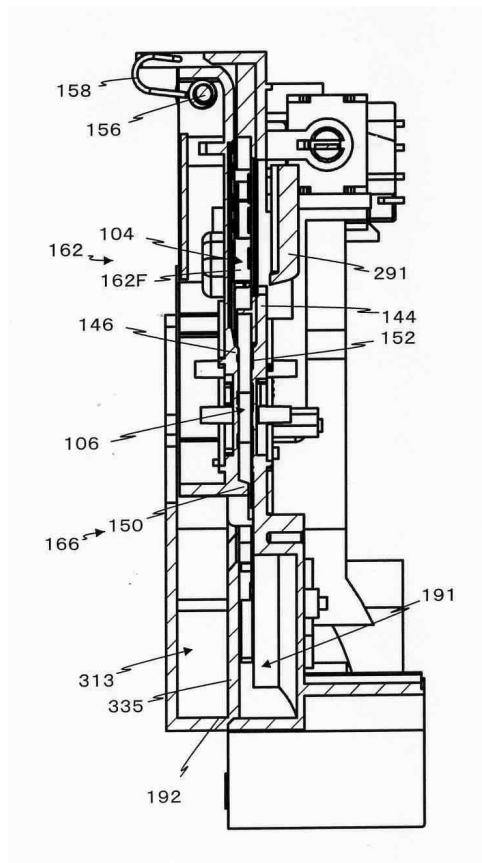
도면11



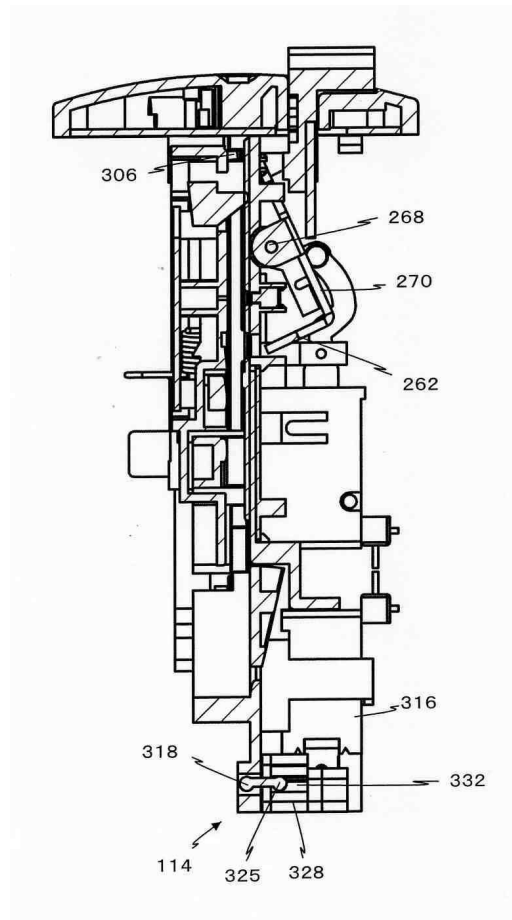
도면12



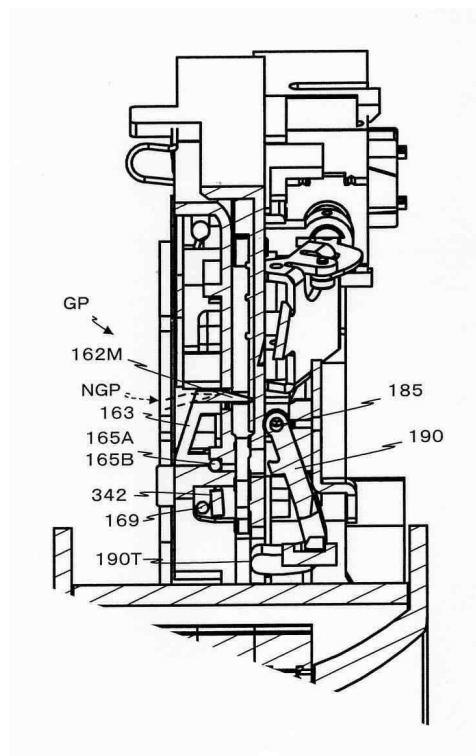
도면13



도면14



도면15



도면16

