



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0037068  
(43) 공개일자 2023년03월15일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A63F 1/18* (2006.01) *A44C 21/00* (2006.01)  
*A63F 11/00* (2006.01) *A63F 3/00* (2006.01)  
*A63F 9/24* (2006.01) *G06N 3/08* (2023.01)  
*G06T 7/00* (2017.01) *G06T 7/90* (2017.01)  
*G07F 17/32* (2006.01) *H04N 7/18* (2023.01)
- (52) CPC특허분류  
*A63F 1/18* (2013.01)  
*A63F 11/0002* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7007901(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2016년11월17일  
 심사청구일자 없음
- (62) 원출원 특허 10-2020-7034489  
 원출원일자(국제) 2016년11월17일  
 심사청구일자 2021년11월08일
- (85) 번역문제출일자 2023년03월06일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2016/084180
- (87) 국제공개번호 WO 2017/086413  
 국제공개일자 2017년05월26일
- (30) 우선권주장  
 JP-P-2015-240631 2015년11월19일 일본(JP)

- (71) 출원인  
 엔제루 구루푸 가부시키키가이샤  
 일본국 시가켄 히가시오미시 아오노쵸 4600반치
- (72) 발명자  
 시게타 야스시  
 일본국 시가켄 히가시오미시 아오노쵸 4600반치  
 엔제루 프레잉구 카도 가부시키키가이샤 나이
- (74) 대리인  
 특허법인코리아나

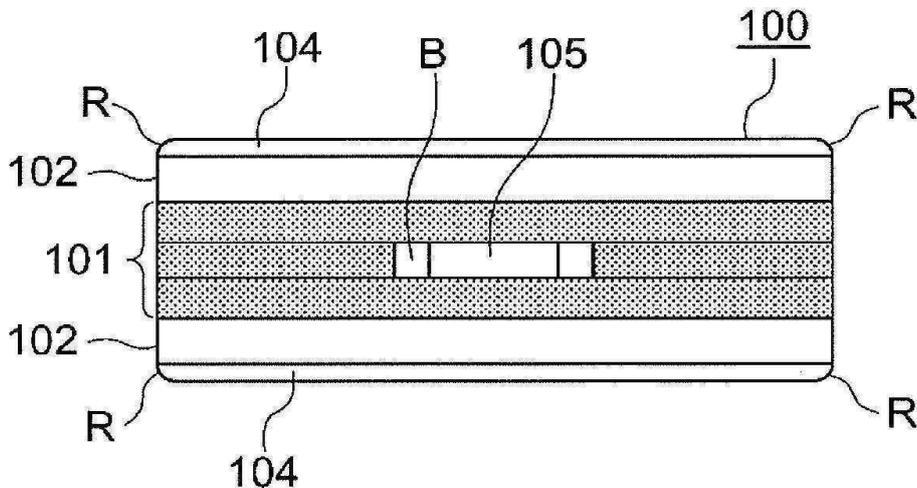
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 테이블 게임의 관리 시스템 및 유기용 대응 화폐

(57) 요약

유기 테이블에 있어서의 유기용 대응 화폐(칩)의 무늬가 복잡하기 때문에, 베팅된 칩에 대응한 칩을 상환시에 딜러가 정확하게 상환했는지의 여부가, 화상 해석 기술로는 관정할 수 없어, 미스의 방지가 충분하지 않다고 하는 문제가 존재하였다. 본 발명의 검지 시스템에서는, 화상 분석 장치(6)에 의한 화상 분석 결과를 사용하(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



여 유기 테이블 (1) 에서 실시되는 부정 행위를 검지하는 제어 장치 (9) 를 구비하고, 또한 본 검지 시스템에 사용하는 유기용 대응 화폐는, 복수의 색이 상이한 플라스틱의 층이 적층되고, 적어도 중간에 착색층 (101) 을 구비하고, 이 중간층의 착색층 (101) 의 양측에 백색층 (102) 혹은 박색층 (도시하지 않지만 착색층 (101) 보다 색이 연한 층이면 된다) 을 적층한 다층 구조로 되어 있다. 이와 같이 착색층 (101) 을 구비하고, 이 중간층의 착색층 (101) 의 양측에 백색층 (102) 혹은 박색층 (도시하지 않지만 착색층 (101) 보다 색이 연한 층이면 된다) 을 적층한 다층 구조를 갖는다.

(52) CPC특허분류

*A63F 3/00157* (2013.01)

*G06N 3/08* (2023.01)

*G06T 7/0002* (2013.01)

*G06T 7/90* (2017.01)

*G07F 17/322* (2013.01)

*G07F 17/3241* (2013.01)

*G07F 17/3248* (2013.01)

*G07F 17/3293* (2013.01)

*H04N 7/18* (2023.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

유기 테이블 상의 유기용 대응 화폐를 관리하는 테이블 게임 관리 시스템으로서,

상기 유기용 대응 화폐는, 상기 유기용 대응 화폐의 측면에서 보기에, 상기 유기용 대응 화폐의 종류에 따라 다른 제 1 표면색의 층 및 상기 유기용 대응 화폐의 상기 종류에 따르지 않는 제 2 표면색의 층을 갖고,

상기 테이블 게임 관리 시스템은,

유기 테이블 상에 설정된 복수의 베팅 에어리어에 놓여진 유기용 대응 화폐의 복수의 스택의 화상을, 상기 복수의 스택이 깊이 방향으로 보이도록 하는 각도에서 상방으로부터 촬상하는 카메라; 및

상기 복수의 스택 내의 상기 유기용 대응 화폐의 수를 결정하도록 상기 화상에 대한 딥 러닝 화상 인식을 수행하는 기능이 구비된 관리 제어 장치를 포함하는, 테이블 게임 관리 시스템.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 관리 제어 장치는 상기 복수의 스택 내의 상기 유기용 대응 화폐의 종류를 결정하도록 상기 화상에 대한 딥 러닝 화상 인식을 수행하는 기능이 구비된, 테이블 게임 관리 시스템.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 표면색 및 상기 제 2 표면색으로 구성되는 모양은 상기 유기용 대응 화폐의 상기 측면에 형성되고,

상기 관리 제어 장치는 상기 제 1 표면색에 기초하여 상기 유기용 대응 화폐의 종류를 결정하는, 테이블 게임 관리 시스템.

#### 청구항 4

유기 테이블 상의 유기용 대응 화폐를 관리하는 테이블 게임 관리 시스템으로서,

상기 유기용 대응 화폐는, 상기 유기용 대응 화폐의 측면에서 보기에, 상기 유기용 대응 화폐의 종류에 따라 다른 제 1 표면색의 층 및 상기 유기용 대응 화폐의 상기 종류에 따르지 않는 제 2 표면색의 층을 갖고,

상기 테이블 게임 관리 시스템은,

유기 테이블 상에 설정된 복수의 베팅 에어리어에 놓여진 유기용 대응 화폐의 복수의 스택의 화상을, 상기 복수의 스택이 깊이 방향으로 보이도록 하는 각도에서 상방으로부터 촬상하는 카메라; 및

상기 복수의 스택 내의 각각의 상기 유기용 대응 화폐의 종류를 결정하도록 상기 화상에 대한 딥 러닝 화상 인식을 수행하는 기능이 구비된 관리 제어 장치를 포함하는, 테이블 게임 관리 시스템.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 표면색은 원주 방향으로 연속되어 있는, 테이블 게임 관리 시스템.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 표면색은 원주 방향으로 연속되어 있는, 테이블 게임 관리 시스템.

**청구항 7**

제 1 항에 있어서,

상기 유기용 대응 화폐의 상기 측면은 두께 방향으로 표면색이 변화하는 부분을 갖는, 테이블 게임 관리 시스템.

**청구항 8**

유기용 대응 화폐로서,

상기 유기용 대응 화폐의 종류를 저장하는, 상기 유기용 대응 화폐에 내장된 RFID 태그;

상기 유기용 대응 화폐의 측면에서 보기에, 상기 유기용 대응 화폐의 종류에 따라 다른 제 1 표면색의 층; 및 상기 유기용 대응 화폐의 상기 종류에 따르지 않는 제 2 표면색의 층을 포함하고,

유기 테이블 상에 설정된 복수의 베팅 에어리어 중 임의의 에어리어에 놓여진 상기 유기용 대응 화폐의 수는, 상기 유기용 대응 화폐의 상기 제 1 표면색의 층 또는 상기 제 2 표면색의 층의 수를 측정하는 것에 의해 결정될 수 있고,

상기 유기 테이블 상에 놓여진 유기용 대응 화폐의 종류는 상기 유기용 대응 화폐의 측면의 표면색에 기초하거나 또는 상기 RFID 태그를 판독하는 것에 의해 결정될 수 있는 것을 특징으로 하는, 유기용 대응 화폐.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,

상기 유기용 대응 화폐는 둥근 판상의 형상을 갖는, 유기용 대응 화폐.

**청구항 10**

제 8 항에 있어서,

상기 제 1 표면색 및 상기 제 2 표면색으로 구성되는 모양은 상기 유기용 대응 화폐의 상기 측면에 형성되고,

상기 유기용 대응 화폐의 종류는 상기 제 1 표면색에 기초하여 결정될 수 있는, 유기용 대응 화폐.

**청구항 11**

제 8 항에 있어서,

상기 제 1 표면색은 원주 방향으로 연장되어 있는, 유기용 대응 화폐.

**청구항 12**

제 11 항에 있어서,

상기 제 1 표면색은 상기 측면 둘레 전체에 걸쳐 연속되어 있는, 유기용 대응 화폐.

**청구항 13**

제 8 항에 있어서,

상기 제 2 표면색은 원주 방향으로 연장되어 있는, 유기용 대응 화폐.

**청구항 14**

제 13 항에 있어서,

상기 제 2 표면색은 상기 측면 둘레 전체에 걸쳐 연속되어 있는, 유기용 대응 화폐.

**청구항 15**

제 8 항에 있어서,

상기 유기용 대응 화폐의 상기 측면은 두께 방향으로 표면색이 변화하는 부분을 갖는, 유기용 대응 화폐.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은, 유기장 (遊技場) 에 있어서의 테이블 게임의 관리 시스템에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 카지노 등의 유기장에서는, 다양한 딜러의 유기용 대응 화폐 (칩) 의 취급 미스를 방지하는 시도가 이루어지고 있다. 유기장은 딜러의 칩의 취급 미스를 감시하기 위한 감시 카메라를 구비하고, 감시 카메라에서 얻은 화상으로부터 승패 결과와 다른 유기용 대응 화폐의 회수나 상환에 의한 미스나 부정을 판정하는 등 하여 방지하고 있다.

[0003] 한편, 베팅된 유기용 대응 화폐의 장수나 총액을 파악하기 위해 각 유기용 대응 화폐에 IC 태그를 붙여 유기용 대응 화폐의 액수를 파악하는 것이 제안되어 있다.

[0004] 특허문헌 1 에 기재된 카드 게임 모니터링 시스템에서는, 유기 테이블 위에 놓여진 유기용 대응 화폐가 승패 결과대로 회수 혹은 상환되었는지의 여부를, 유기용 대응 화폐의 움직임을 화상 해석함으로써 판정하여, 딜러의 칩의 취급 미스의 모니터링이 이루어진다.

#### 선행기술문헌

##### 특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 국제 공개 제2015/107902호

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 카지노 등의 유기장에서는, 유기용 대응 화폐가 거대하게 쌓여서 유기 테이블에 놓여지는데, 유기 테이블의 아래에 설치된 IC 태그의 관독 장치로는, 총액을 정확하게 관독할 수 없다는 문제가 있고, 관독 장치의 감도를 높게 하면, 상이한 위치 (위치에 따라 승패가 좌우된다) 에 놓여진 유기용 대응 화폐가 합산되어 버려 각 위치마다의 유기용 대응 화폐의 총액을 파악할 수 없다고 하는 과제가 존재한다. 또 종래, 도 2 에 나타내는 바와 같이 유기용 대응 화폐 (칩) (T) 의 무늬는 복잡한 것으로 되어 있어, 다수의 칩이 쌓여 있으면, 카메라에 의해 정확하게 쌓인 장수를 파악할 수 없다고 하는 과제가 있다.

[0007] 또, 나아가 유기 테이블에 있어서의 부정이 고도화되어, 그 유기 테이블에서 단순히 만 액수가 많다, 등과 같은 검출로는 발견할 수 없는 고도의 베팅 방법에 의한 부정 등은 카메라로는 발견할 수 없다, 고 하는 새로운 과제 도 파악되어 있다.

[0008] 또, 딜러는 유기 테이블 위에 놓여진 유기용 대응 화폐가 승패 결과대로 회수 혹은 상환될 필요가 있다. 이것을, 칩을 화상 해석함으로써 판정하고자 해도, 유기용 대응 화폐 (칩) 의 무늬가 복잡하기 때문에, 베팅된 칩에 대응한 칩을 상환시에 딜러가 정확하게 상환했는지의 여부는, 현존하는 실용적인 화상 해석 기술로는 판정할 수 없어, 미스의 방지가 충분하지 않다고 하는 과제가 존재하였다.

#### 과제의 해결 수단

[0009] 상기 여러 가지 과제를 해결하기 위해, 본원 발명의 테이블 게임의 관리 시스템은,

[0010] 유기 테이블에 있어서 각 게임의 승패 결과를 판정하고 표시하는 카드 배포 장치와,

[0011] 상기 유기 테이블 위에 둔 유기용 대응 화폐의 종류와 장수를 카메라를 사용하여 측정하는 측정 장치와,

[0012] 각 게임에 있어서 상기 측정 장치의 측정 결과를 사용하여, 게임 참가인이 상기 유기 테이블 위에 둔 유기용 대응 화폐의 위치와 종류와 장수를 특정하고 기억하는 관리 제어 장치를 갖고,

- [0013] 상기 유기용 대응 화폐는, 복수의 색이 상이한 플라스틱의 층이 적층되고, 적어도 중간에 착색층을 구비하고, 상기 중간에 착색층의 양측에 백색층 혹은 박색층 (薄色層) 을 적층한 다층 구조로 함으로써 측면에 적층 방향의 줄무늬 모양을 형성하여, 상기 착색층에 의해 유기용 대응 화폐의 종류가 특정 가능한 구성을 갖고,
- [0014] 상기 관리 제어 장치는, 상기 카드 배포 장치로부터 얻은 승패 결과 및 게임 참가인이 둔 유기용 대응 화폐의 위치와 종류와 장수의 측정 결과를 사용하여, 각 게임에 있어서의 참가인의 승자 및 패자를 판정함과 함께 상기 유기 테이블에 있어서의 카지노측의 수치 계산을 각 게임마다 실시하는 계산 기능을 구비한다.
- [0015] 또한, 관리 시스템으로서, 관리 제어 장치는, 각 게임 참가인이 둔 유기용 대응 화폐의 착색층 또는 백색층 혹은 박색층의 수를 계측하여 유기용 대응 화폐의 장수를 판정하는 기능을 구비한 구조이다.
- [0016] 상기 여러 가지 과제를 해결하기 위해, 본원 발명의 유기용 대응 화폐는, 복수의 색이 상이한 플라스틱의 층이 적층되고, 적어도 중간에 착색층을 구비하고, 상기 착색층을 사이에 두고 양측에 백색층 혹은 박색층을 적층하여, 측면에 적층 방향의 줄무늬 모양을 형성하여, 상기 착색층에 의해 유기용 대응 화폐의 종류가 특정 가능한 구성을 갖는다.
- [0017] 또한, 유기용 대응 화폐는, 백색층 혹은 박색층의 표면에는 유기용 대응 화폐의 종류를 나타내는 인쇄가 실시되고, 최외층에 투명층이 형성되고, 각 층간이 열 압착되어 적어도 5 층 구조를 이룬다.
- [0018] 또한, 유기용 대응 화폐는, 백색층 혹은 박색층의 표면에 UV 잉크 또는 카본 블랙 잉크에 의한 마크가 형성되어 있는 것, 또는, 최외층의 투명층에는 엠보싱 가공이 실시되고, 또는, 최외층의 투명층의 단 (端) 에는 R 가공이 실시되거나, 또는 착색층이 복수의 층에 의해 형성되어 있고, 나아가서는 착색층에는 RFID 가 내장되어 있는 것 이어도 된다.
- [0019] 상기 여러 가지 과제를 해결하기 위해, 본원 발명의 유기용 대응 화폐를 검사하는 검사 장치는,
- [0020] 유기용 대응 화폐가 반경 방향으로 통과 가능한 입구와 출구를 갖는 통로와,
- [0021] 상기 통로를 통과하는 유기용 대응 화폐의 측면을 촬영하여 측면의 적층 방향의 줄무늬 모양의 색을 판정하는 칩 종류의 판정 장치와,
- [0022] 통과하는 유기용 대응 화폐의 표면에 형성한 UV 잉크 또는 카본 블랙 잉크에 의한 마크를 판독하는 마크 판독 장치와,
- [0023] 상기 통로에 대해 수직 방향으로부터 유기용 대응 화폐의 표면에 형성한 종류를 나타내는 인쇄를 판독하는 인쇄 검사 장치와,
- [0024] 장치 전체의 제어 장치를 구비하고,
- [0025] 상기 제어 장치는, 상기 칩 종류의 판정 장치가 판정한 칩 종류와, 상기 인쇄 검사 장치로부터 얻은 종류를 나타내는 인쇄의 내용이 일치하는지의 여부를 검사하는 구성이다.

**발명의 효과**

- [0026] 본 발명의 시스템에 의하면, 유기용 대응 화폐 (칩) 이 다수 쌓아 올려져 있어도 화상 분석으로 칩의 장수를 판정할 수 있고, 비교적 겹쳐진 유기용 대응 화폐도 총액을 위치와 색에 의해 파악할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0027] 도 1 은, 본 발명의 실시형태에 있어서의 유기장의 테이블 게임의 관리 시스템의 전체의 개요를 나타내는 평면도이다.
- 도 2 는, 종래의 유기용 대응 화폐의 사시도이다.
- 도 3 은, 본 발명의 실시형태에 있어서의 유기용 대응 화폐의 정면 단면도이다.
- 도 4 는, 본 발명의 실시형태에 있어서 파악되는 유기용 대응 화폐를 쌓아 올린 상태의 사시도이다.
- 도 5a 는, 본 발명의 실시형태에 있어서의 유기용 대응 화폐의 정면도이다.
- 도 5b 는, 본 발명의 실시형태에 있어서의 유기용 대응 화폐의 평면도이다.

도 6 은, 본 발명의 실시형태에 있어서의 유기용 대응 화폐의 검사 장치의 측면면도이다.

도 7 은, 본 발명의 실시형태에 있어서의 유기용 대응 화폐의 종류가 상이한 것을 쌓아 올린 상태를 비스듬하게 본 설명 사진도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0028] 본 발명의 실시형태의 유기 테이블을 갖는 유기장에 있어서의 테이블 게임의 관리 시스템을 이하에 설명한다. 도 1 은 동(同) 시스템의 전체의 개요를 나타내는 도면으로서, 복수의 유기 테이블 (1) 을 갖는 유기장에 있어서의 테이블 게임의 관리 시스템은, 유기 테이블 (1) 에서 실시되는 게임의 진행 상태를 게임 참가인 (2) 및 딜러 (3) 를 포함하여 복수의 카메라 (4) 를 통해 영상으로서 기록함과 함께 기록된 게임의 진행 상태의 영상을 화상 분석하는 화상 분석 장치 (5) 를 구비한 측정 장치 (6), 또한 유기 테이블 (1) 에 있어서 각 게임의 승패 결과를 판정하고 표시하는 카드 배포 장치 (7) 를 구비한다. 카드 배포 장치 (7) 는, 이미 당업자에게 사용되고 알려져 있다. 이른바 전자 슈이고, 미리 게임의 룰이 프로그램되어 있어, 배포되는 카드 (C) 의 정보 (랭크와 슈트) 를 판독하고, 게임의 승패를 판정할 수 있는 구조로 되어 있다. 예를 들어 바카라 게임에서는, 뱅커의 승, 플레이어의 승, 타이 (무승부) 가, 기본적으로 각 2-3 장의 카드의 랭크에 의해 결정되고, 판정 결과 (승패 결과) 는 표시 램프 (8) 로 표시된다.
- [0029] 관리 제어 장치 (9) 는, 카드 배포 장치 (7) 로부터 얻은 카드 (C) 의 정보 (랭크와 슈트) 를 판독하여 각 게임의 승패 결과를 판정함과 함께, 게임 참가인 (2) 이 둔 유기용 대응 화폐 (100) (칩 (T)) 의 위치와 종류와 장수의 측정 결과를 사용하여, 각 게임에 있어서의 참가인 (2) 중의 승자 (2W) 및 패자 (2L) 를 판정한다. 또, 그리고 유기 테이블 (1) 에 있어서의 카지노측의 수치 계산 (패자 (2L) 가 베팅한 유기용 대응 화폐 (100) (칩 (T)) 의 총액으로부터 참가인 (2) 중의 승자 (2W) 에게 상환한 유기용 대응 화폐 (100) (칩 (T)) 의 총액을 뺀 액수) 을 각 게임마다 실시하는 계산 기능을 구비한다.
- [0030] 본 검지 시스템에 있어서의 화상 분석 장치 (5), 측정 장치 (6) 및 관리 제어 장치 (9) 는, 일체 혹은 복수의 구성으로 이루어지는 컴퓨터 및 프로그램, 메모리를 복합적으로 구비한 구조로 되어 있다.
- [0031] 다음으로, 본 검지 시스템에 사용하는 유기용 대응 화폐 (칩) 의 상세를 설명한다. 도 3 은, 본 검지 시스템에 사용하는 유기용 대응 화폐 (칩 (T)) (100) 의 정면 단면도로, 복수의 색이 상이한 플라스틱의 층이 적층되고, 적어도 중간에 착색층 (101) 을 구비하고, 이 중간의 착색층 (101) 의 양측에 백색층 (102) 혹은 박색층 (도시하지 않지만 착색층 (101) 보다 색이 연한 층이면 된다) 을 적층한 다층 구조로 되어 있다. 이와 같이 착색층 (101) 을 구비하고, 이 중간의 착색층 (101) 의 양측에 백색층 (102) 혹은 박색층 (도시하지 않지만 착색층 (101) 보다 색이 연한 층이면 된다) 을 적층한 다층 구조로 함으로써 도 5a 에 나타내는 바와 같이 측면에 적층 방향의 줄무늬 모양을 형성하여, 착색층 (101) 의 색을 바꿈으로써 (적색, 녹색, 황색이나 청색 등) 유기용 대응 화폐 (100) 의 종류 (10 포인트, 20 포인트, 100 포인트, 1000 포인트 등) 를 특정할 수 있도록 하고 있다.
- [0032] 또한, 도 5b 에 나타내는 바와 같이, 유기용 대응 화폐 (100) 는, 백색층 (102) 의 표면 (상면과 하면) 에는 유기용 대응 화폐 (100) 의 종류를 나타내는 인쇄 (103) (100 포인트 등) 가 실시되고, 최외층에 투명층 (104) 이 형성되고, 각 층간이 열 압착되어 적어도 5 층 구조를 이루고 있다. 이들 유기용 대응 화폐 (100) 는, 가늘고 긴 장척상 (長尺狀) 의 플라스틱 재료를 사용하여, 장척의 상태로 각 층 (착색층 (101), 백색층 (102), 투명층 (104)) 사이가 열 압착되어 밀착된 상태 (5 층 구조 등) 를 형성하고, 그 후에 프레스 등에 의해 원형 혹은 장방형 등으로 타발하여 형성된다. 프레스에 의해 타발할 때에 타발을 위한 금형의 다이와 펀치의 치수를 설계하여 최외층의 투명층 (104) 의 단에 R 가공 (둥근 모서리) 이 실시된다.
- [0033] 또한 유기용 대응 화폐 (100) 에는, 백색층 (102) 의 표면에 UV 잉크 또는 카본 블랙 잉크에 의한 마크 (M) 가 형성되어 있다. 이 마크 (M) 는 유기용 대응 화폐 (100) 의 진위 (眞僞) 를 나타내는 것으로, 자외선 (혹은 적외선) 을 쏘이면 마크가 눈에 보이게 되어, 그 형태나 수의 조합으로 진정한 것을 나타낸다. 인쇄 (103) 나 마크 (M) 를 덧도록 최외층에는 투명층 (104) 이 열 압착 혹은 코팅 (도포) 되어 있지만, 이 투명층 (104) 에는 엠보싱 가공이 실시되어, 유기용 대응 화폐 (100) 가 서로 밀착되는 것을 방지하고 있다.
- [0034] 인쇄 (103) (100 포인트 등) 가 실시된 최외층의 투명층 (104) 의 단은 R 가공 (R) 이 실시되어, 유기용 대응 화폐 (100) 의 타발 공정에 있어서, 백색층 (102) 의 표면이 변형되어 측면에 나타나는 것을 방지하고 있다. 또, 유기용 대응 화폐 (100) 는 예리한 단이 남아서 손이나 다른 칩 (T) 을 손상시키는 것을 방지하고 있다.

- [0035] 착색층 (101) 은, 도 3 에 나타내는 바와 같이, 착색된 복수의 층 (도 3 에서는 3 층) 에 의해 형성되어도 된다. 착색된 복수의 층 (도 3 에서는 3 층) 은 서로 열 압착되어 있으므로, 도 3 과 같이 3 층 구조가 육안으로 보는 것이 가능한 상태가 아니라, 도 3 은 설명상 3 층을 나타내고 있다. 또한 착색층 (101) 의 3 층 중 중앙의 층에는 일부 도려낸 부분 (B) 이 형성되고, 그 안에는 RFID 가 내장되어 있다.
- [0036] 관리 제어 장치 (9) 는, 유기 테이블 (1) 상에 게임의 참가인 (2) 이 둔 유기용 대응 화폐 (100) 를 카메라 (4) 로 촬상하여, 놓여진 에어리어 (24) 별로 (뱅크에 베팅했는지, 플레이어에 베팅했는지, 혹은 페어 (PAIR) 에 베팅했는지, 타이 (TIE) 에 베팅했는지) 화상 분석 장치 (5) 를 구비한 측정 장치 (6) 에 의해 측정함과 함께, 각 에어리어에 있어서 적층된 유기용 대응 화폐 (100) (칩 (T)) 의 착색층 (101) (혹은 박색층) 또는 백색층 (102) 의 수와 색을 측정 장치 (6) (화상 분석 장치 (5) 에 의해 얻어진 정보를 사용) 가 분석 계측하여 유기용 대응 화폐 (100) 의 종류와 장수를 판정한다.
- [0037] 관리 제어 장치 (9) 는, 인공 지능 활용형 혹은 딥 러닝 구조를 갖는 제어 장치여도 된다. 관리 제어 장치 (9) 는, 카메라 (4), 화상 분석 장치 (5) 를 통해 각 참가인 (2) 이 베팅하는 유기용 대응 화폐 (T) 의 위치 (24) (플레이어나, 뱅커나, 페어에 베팅한 위치), 종류 (유기용 대응 화폐 (100) 는 색마다 상이한 액수의 값이 할당되어 있다) 및 장수를 파악하는 것이 가능하다. 인공 지능 활용형의 컴퓨터 혹은 제어 시스템, 딥 러닝 (구조) 기술에 있어서는, 자기 학습 기능 등을 이용하여, 유기용 대응 화폐 (T) 의 위치 (24) (플레이어나, 뱅커나, 페어에 베팅한 위치), 종류 (유기용 대응 화폐는 색마다 상이한 액수의 값이 할당되어 있다) 및 장수를 파악하는 것이 가능하기 때문에, 각 게임에 있어서 카드 배포 장치 (7) 가 판정하는 게임의 승패 결과에 따라서, 각 게임에서 패한 참가인 (2L) 이 베팅한 유기용 대응 화폐 (100) 의 회수 (화살표 L 로 나타낸다) 및 승리한 게임 참가인 (2W) 에 대한 승리 유기용 대응 화폐 (100) 로의 상환 (지불 (TW)) 이 게임의 승패 결과에 따라서 적절하게 실시되었는지의 여부를, 관리 제어 장치 (9) 는, 화상 분석 장치 (5) 를 통해 게임의 진행 상태의 영상을 분석함으로써 판정한다.
- [0038] 이와 같은 경우, 도 4 에 나타내는 바와 같이 (도 2 에 나타내는 종래 칩에 비해) 적층된 다층 구조로 되어 있고, 측면에 적층 방향의 줄무늬 모양이 선명하게 형성되어 있기 때문에, 화상 분석 장치 (5) 를 포함한 측정 장치 (6) 는 용이하게 칩의 종류 및 장수의 측정을 정확하게 실시하는 것이 가능해진다. 또한, 인공 지능 활용형의 컴퓨터 혹은 제어 시스템, 딥 러닝 (구조) 기술을 이용하면, 화상의 분석, 판정이 보다 정확하게 가능해진다. 인공 지능 활용형의 컴퓨터 혹은 제어 시스템, 딥 러닝 (구조) 기술은 당업자에서 이미 알려져 있어 이용 가능하기 때문에, 상세한 설명을 생략한다.
- [0039] 관리 제어 장치 (9) 는, 유기 테이블 (1) 의 딜러 (3) 의 유기용 대응 화폐 트레이 (10) 에 있어서의 유기용 대응 화폐 (T) 의 총액이 화상 분석 장치 (5) 를 사용하여 분석 파악 가능하여, 게임이 종료되어 청산한 후에, 각 게임 참가인 (2) 이 베팅한 패배 유기용 대응 화폐 (T) 의 회수 및 승리한 게임 참가인 (2W) 에 대한 승리 유기용 대응 화폐로의 지불 (TW) 의 액수에 따라서, 유기용 대응 화폐 트레이 (10) 내의 유기용 대응 화폐 (T) 총액이 증감했는지의 여부를, 게임의 승패 결과에 따라서 비교 계산 가능하다. 유기용 대응 화폐 트레이 (10) 에 있어서의 유기용 대응 화폐 (T) 의 총액은, RFID 등의 수단으로 항상 파악되고 있어도, 그 증감액이 올바른지 아닌지는, 관리 제어 장치 (9) 가, 화상 분석 장치 (5) 를 통해 게임의 진행 상태의 영상을 분석함으로써 판정한다. 이것들도 인공 지능 활용형 혹은 딥 러닝 구조가 활용되어도 된다.
- [0040] 관리 제어 장치 (9) 는, 유기 테이블 (1) 의 각 플레이 위치 (22) 에 있어서 베팅한 유기용 대응 화폐의 위치 (플레이어나, 뱅커나, 페어에 베팅한 위치) 와 액수 (종류와 장수) 를 파악하고, 각 게임의 승패 결과에 의해 얻어지는 각 게임 참가인 (2) 의 승패 이력과 얻은 유기용 대응 화폐의 액수 (딴 액수) 를, 과거의 다수 (빅 데이터) 의 게임의 통계 데이터와 비교하여 특이한 상황 (카지노에 의해 설정된다) 으로서 추출 가능한 인공 지능 활용형 혹은 딥 러닝 구조여도 된다. 전형적으로는 어떠한 액수 (100 만 달러) 이상의 승리액의 발생이나, 어느 유기 테이블 (1) 의 플레이 위치 (22) 에 있어서, 패했을 때의 베팅 유기용 대응 화폐의 액수가 적고, 승리했을 때의 베팅한 유기용 대응 화폐의 액수가 많은 상태가 여러 게임 이어지고, 그것이 과거의 게임의 통계 데이터 (빅 데이터 등) 와 비교하여 특이한 상황으로서 이것을 추출 가능한 인공 지능 활용형 혹은 딥 러닝 구조의 관리 제어 장치 (9) 를 구비하는 것이다.
- [0041] 관리 제어 장치 (9) 는, 유기 테이블 (1) 의 딜러 (3) 의 유기용 대응 화폐 트레이 (10) 에 있어서의 유기용 대응 화폐 (100) 의 총액이, 각 게임 후에 각 참가인 (2) 이 베팅한 유기용 대응 화폐 (100) 와의 청산이 이루어져 청산된 후에, 청산에 대응한 유기용 대응 화폐의 증감이 올바른지의 여부를, 비교 계산 가능한 구조로 되어 있다. 도 1 에 나타내는 딜러 (3) 의 유기용 대응 화폐 (100) 의 유기용 칩 트레이 (10) 에 있어서는, 횡

방향으로 적층된 유기용 대응 화폐 (100) (칩 (T)) 의 착색층 (101) 또는 백색층 (102) 의 수와 색을 측정 장치 (6) (화상 분석 장치 (5) 에 의해 얻어진 정보를 사용) 가 분석 계측함으로써, 유기용 대응 화폐 (100) 의 종류와 장수가 판정 가능하다. 유기용 칩 트레이 (10) 의 유기용 대응 화폐 (100) 의 총액은, 이와 같이 하여 항상 (혹은 소정의 시간 간격으로) 파악되고 있다. 관리 제어 장치 (9) 는, 각 게임의 청산액 (유기 테이블 (1) 에 있어서의 카지노측의 수지 계산 (패자 (2L) 가 베푼한 유기용 대응 화폐 (100) (칩 (T)) 의 총액으로부터 참가인 (2) 중 승자 (2W) 에게 상환한 유기용 대응 화폐 (100) (칩 (T)) 의 총액을 뺀 액수) 을 각 게임마다 실시하는 계산 기능을 구비하기 때문에 (단락 0029 참조), 칩 트레이 (10) 의 유기용 대응 화폐 (100) 의 총액은 항상 (혹은 소정의 시간 간격으로) 검증된다. 즉, 유기용 대응 화폐의 증감이, 화상 분석 장치 (5) 에 의한 화상 분석 결과 필터 (3) 에 의한 각 게임의 청산액과 일치하는지의 여부가 검증된다.

[0042] 다음으로 본원 발명의 실시형태인 유기용 대응 화폐 (100) 를 검사하는 검사 장치 (200) 에 대해 설명한다. 검사 장치 (200) 에는, 유기용 대응 화폐 (100) 가 반경 방향 (화살표 Y 방향) 으로 통과 가능한 입구 (201) 와 출구 (202) 를 갖는 통로 (203) 를 구비하고 있다. 통로 (203) 는 기울어져 있어, 유기용 대응 화폐 (100) 는 화살표 Y 방향으로 통과한다. 통로 (203) 에는, 유기용 대응 화폐 (100) 의 측면을 촬영하여 측면의 적층 방향의 줄무늬 모양의 색을 판정하는 칩 종류의 판정 장치 (204) 와, 통과하는 유기용 대응 화폐 (100) 의 표면에 형성한 UV 잉크 또는 카본 블랙 잉크에 의한 마크 (M) 를 판독하는 마크 판독 장치 (205) 와, 통로 (203) 에 대해 수직 방향으로부터 유기용 대응 화폐의 표면에 형성한 줄무늬를 나타내는 인쇄 (103) 를 판독하는 인쇄 검사 장치 (206) 와, 장치 전체의 제어 장치 (207) 를 구비하고, 제어 장치 (207) 는, 칩 종류의 판정 장치 (204) 가 판정한 칩 종류와, 인쇄 검사 장치 (206) 로부터 얻은 줄무늬를 나타내는 인쇄의 내용이 일치하는지의 여부를 검사하는 구성이다.

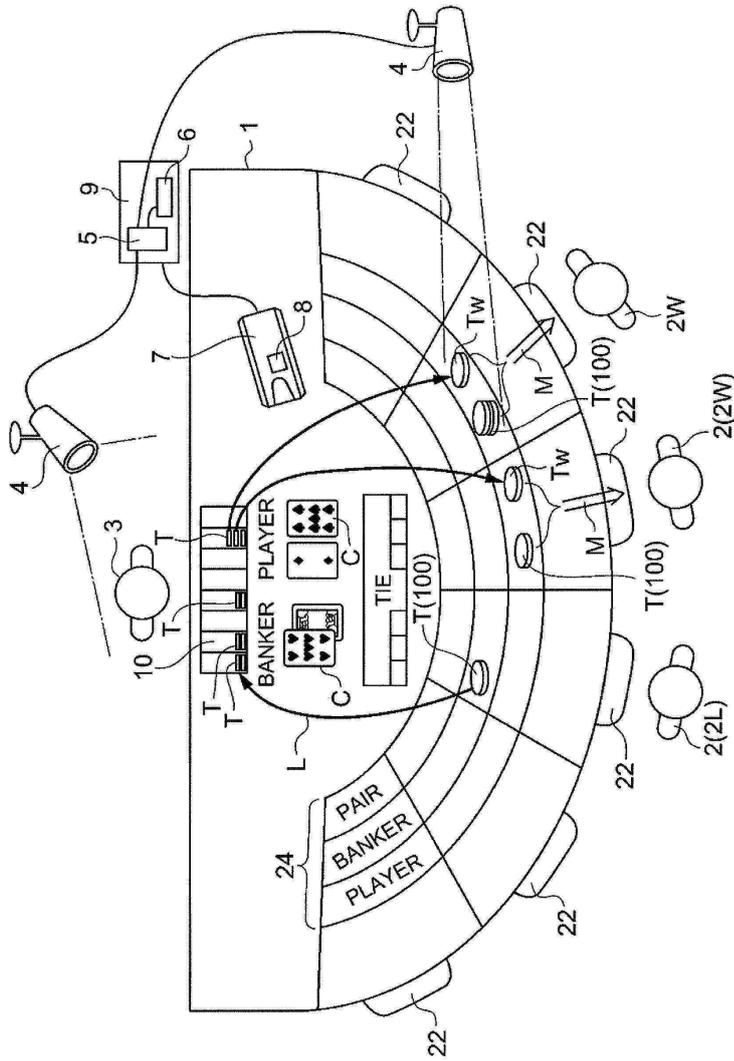
[0043] 이 검사 장치 (200) 에 의해, 제조된 유기용 대응 화폐 (100) 의 인쇄 (103) 가, 유기용 대응 화폐 (100) 의 줄무늬 모양의 색에 따른 칩 종류와 일치하여 바르게 인쇄되어 있는지의 여부가 검사 가능해진다.

**부호의 설명**

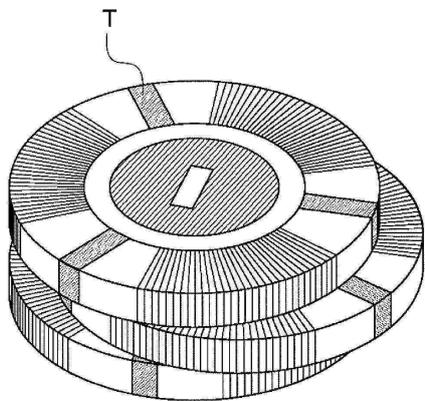
- [0044]
- 1 : 유기 테이블
  - 2 : 플레이어
  - 3 : 필터
  - 4 : 카메라
  - 5 : 화상 분석 장치
  - 6 : 측정 장치
  - 7 : 게임의 승패 결과를 판정하고 표시하는 카드 배포 장치
  - 9 : 관리 제어 장치
  - 10 : 유기용 대응 화폐 트레이
  - 100 (T) : 유기용 대응 화폐
  - 200 : 검사 장치

도면

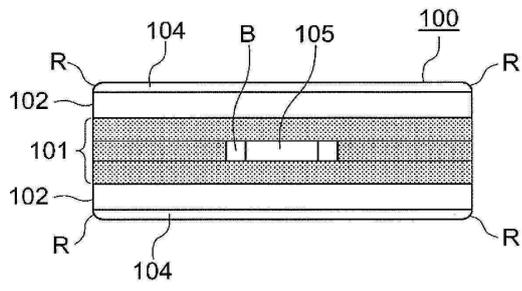
도면1



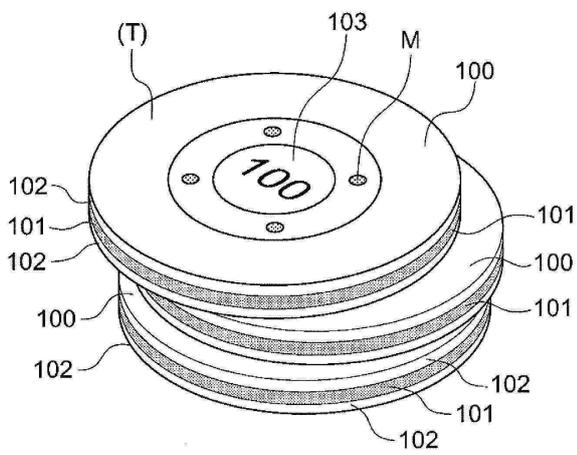
도면2



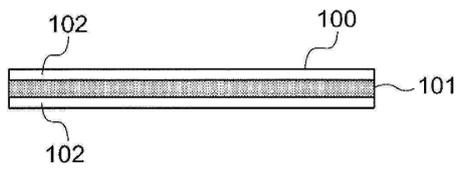
도면3



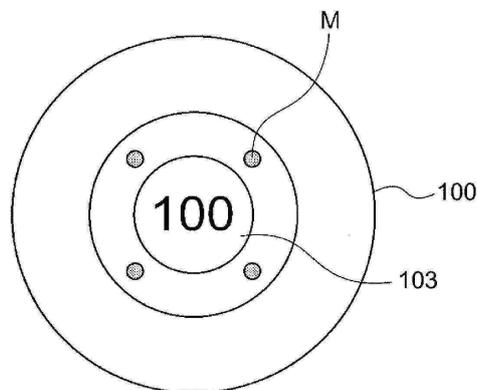
도면4



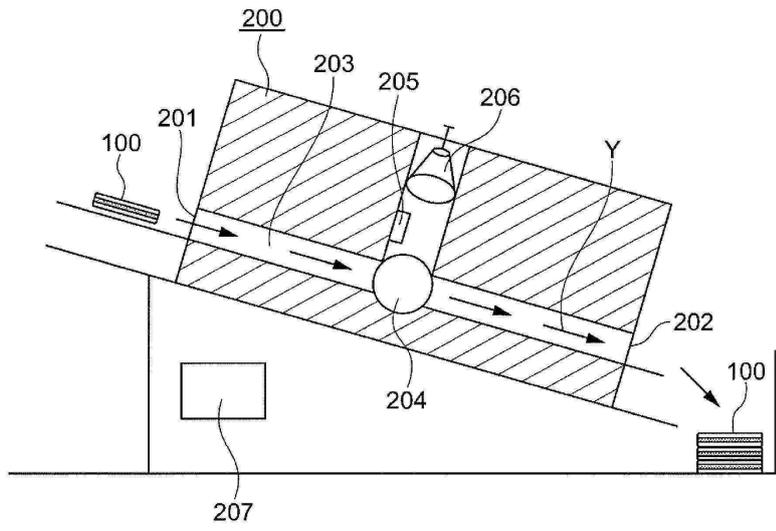
도면5a



도면5b



도면6



도면7

