

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年5月26日(26.05.2017)



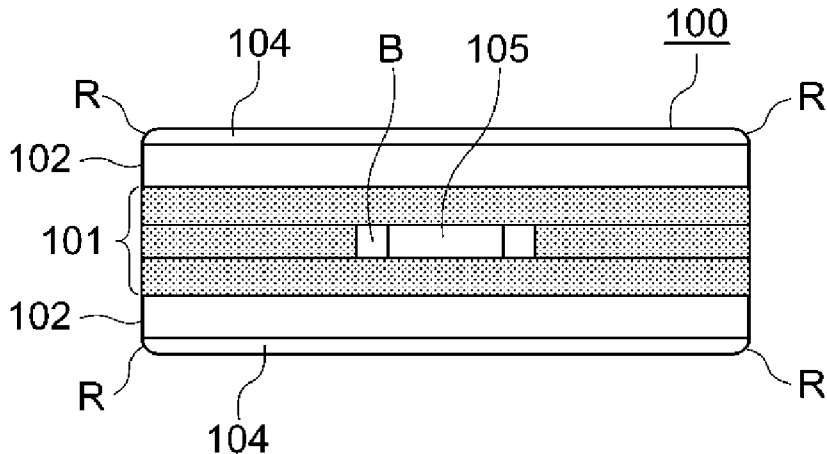
(10) 国際公開番号
WO 2017/086412 A1

- (51) 国際特許分類:
A63F 1/06 (2006.01) A63F 3/00 (2006.01)
A44C 21/00 (2006.01) G07F 17/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/084179
- (22) 国際出願日: 2016年11月17日(17.11.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-240631 2015年11月19日(19.11.2015) JP
- (71) 出願人: エンゼルプレイングカード株式会社
(ANGEL PLAYING CARDS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5270232 滋賀県東近江市青野町4600番地 Shiga (JP).
- (72) 発明者: 重田 泰 (SHIGETA, Yasushi); 〒5270232 滋賀県東近江市青野町4600番地 エンゼルプレイングカード株式会社内 Shiga (JP).
- (74) 代理人: 加藤 真司, 外 (KATO, Shinji et al.); 〒1500021 東京都渋谷区恵比寿西1-5-8 D
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: TABLE GAME MANAGEMENT SYSTEM, SUBSTITUTE CURRENCY FOR GAMING, AND INSPECTION DEVICE

(54) 発明の名称: テーブルゲームの管理システム、遊技用代用貨幣、及び検査装置



(57) Abstract: The present invention addresses the issue of image analysis technology being unable to determine whether or not a dealer has accurately redeemed substitute currency for gaming (chips) corresponding to wagered chips, when chips are being redeemed, and the issue of insufficient prevention of mistakes, said issues resulting from complicated chip design on a gaming table. This management system for table games has: a camera (4) that captures images of substitute currency (100) for gaming placed upon a gaming table (1); and a management control device (9) that ascertains the type (10 points, 20 points, 100 points, 1,000 points, etc.) of the substitute currency (100) for gaming placed upon the gaming table (1), on the basis of the color of a side surface of the substitute currency (100) for gaming captured by the camera (4).

(57) 要約: 遊技テーブルにおける遊技用代用貨幣(チップ)の柄が複雑であるために、賭けられたチップに対応したチップを償還時にディーラーが正確に償還したか否かが、画像解析技術では判定できず、ミス防止が十分でないという課題が存在した。本発明のテーブルゲームの管理システムは、遊技テーブル(1)の上に置かれた遊技用代用貨幣(100)を撮像するカメラ(4)と、カメラ(4)で撮像された遊技用代用貨幣(100)の側面の色に基づいて、遊技テーブル(1)の上に置かれた遊技用代用貨幣(100)の種類(10ポイント、20ポイント、100ポイント、1000ポイントなど)を把握する管理制御装置(9)を有する。

WO 2017/086412 A1

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

テーブルゲームの管理システム、遊技用代用貨幣、及び検査装置

技術分野

[0001] 本発明は、遊技場におけるテーブルゲームの管理システム、遊技用代用貨幣、及び検査装置に関する。

背景技術

[0002] カジノなどの遊技場では、様々なディーラの遊技用代用貨幣（チップ）の取扱いミス防止の試みが行われている。遊技場はディーラのチップの取扱いミスを監視するための監視カメラを備え、監視カメラより得た画像から勝敗結果と異なる遊技用代用貨幣の回収や償還によるミスや不正を判定するなどしての防止をしている。

[0003] 一方で、賭けられた遊技用代用貨幣の枚数や総額を把握するため各遊技用代用貨幣にICタグを付けて遊技用代用貨幣の額を把握することが提案されている。

[0004] 国際公開第2015/107902号に記載のカードゲームモニタリングシステムでは、遊技テーブル上に置かれた遊技用代用貨幣が勝敗結果通り回収あるいは償還されたか否かを、遊技用代用貨幣の動きを画像解析することで判定し、ディーラのチップの取扱いミスのモニタリングが行われる。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] カジノなどの遊技場では、遊技用代用貨幣が嵩高く積み重ねられて遊技テーブルに置かれるが、遊技テーブルの下に設けたICタグの読取り装置では、総額が正確に読み取れないという問題があり、読み取り装置の感度を高くすると、異なる位置（位置により勝敗が左右される）に置かれた遊技用代用貨幣が、合算されてしまい各位置毎の遊技用代用貨幣の総額が把握できない、という課題が存在する。また従来、図2に示すように遊技用代用貨幣（チ

ップ) Tの柄は、複雑なものとなっており、多数のチップが積まれていると、カメラにより正確に積まれた枚数が把握できないという課題がある。

[0006] また、さらに遊技テーブルにおける不正が高度化し、その遊技テーブルで単純に勝った額が多い、とかの検出では発見できない高度な賭け方による不正などは、カメラでは発見できない、という新たな課題も把握されている。

[0007] また、ディーラは遊技テーブル上に置かれた遊技用代用貨幣が勝敗結果通り回収あるいは償還される必要がある。これを、チップを画像解析することで判定しようとしても、遊技用代用貨幣(チップ)の柄が複雑であるために、賭けられたチップに対応したチップを償還時にディーラが正確に償還したか否かは、現存の実用的な画像解析技術では判定できず、ミスの防止が十分でないという課題が存在した。

課題を解決するための手段

[0008] 上記の課題を解決するため、本願発明のテーブルゲームの管理システムは、
、
遊技テーブル上に置かれた遊技用代用貨幣を撮像するカメラと、
前記カメラで撮像された前記遊技用代用貨幣の側面の色に基づいて、前記遊技テーブル上に置かれた遊技用代用貨幣の種類を把握する管理制御装置と、
、
を有するテーブルゲームの管理システムである。

[0009] 上記のテーブルゲームの管理システムにおいて、前記遊技用代用貨幣の側面には、前記遊技用代用貨幣の種類に応じて異なる第1の色と、前記遊技用代用貨幣の種類によらない第2の色とからなる模様が形成されていてよく、前記管理制御装置は、前記第1の色に基づいて前記遊技用代用貨幣の種類を把握してよい。

[0010] 前記第1の色は周方向に連続している、請求項2に記載のテーブルゲームの管理システム。

[0011] 前記第2の色は周方向に連続している、請求項2又は3に記載のテーブルゲームの管理システム。

- [0012] 前記遊技用代用貨幣の側面は、厚さ方向に色が変わる部分を有する、請求項 1 に記載のテーブルゲームの管理システム。
- [0013] 上記のテーブルゲームの管理システムにおいて、前記遊技用代用貨幣の側面には、前記遊技用代用貨幣の種類に応じて異なる第 1 の色で特徴付けられる層と、前記遊技用代用貨幣の種類によらない第 2 の色で特徴付けられる層とからなる縞模様が形成されていてよく、前記管理制御装置は、前記遊技用代用貨幣の前記第 1 の色で特徴付けられる層又は前記第 2 の色で特徴付けられる層の数を計測して、前記遊技用代用貨幣の枚数を判定する機能を備えていてよい。
- [0014] 上記のテーブルゲームの管理システムにおいて、前記遊技テーブルは、前記遊技用代用貨幣を保持するチップトレイを備えていてよく、前記管理制御装置は、前記カメラで撮影された前記チップトレイに保持される前記遊技用代用貨幣の種類を把握してよい。
- [0015] 上記の課題を解決するため、本発明の遊技用代用貨幣は、側面に、前記遊技用代用貨幣の種類に応じて異なる第 1 の色と、前記遊技用代用貨幣の種類によらない第 2 の色とからなる模様が形成された、遊技用代用貨幣である。
- [0016] 上記の遊技用代用貨幣において、前記第 1 の色は周方向に連続していてよい。
- [0017] 上記の遊技用代用貨幣において、前記第 2 の色は周方向に連続していてよい。
- [0018] 上記の遊技用代用貨幣において、前記遊技用代用貨幣の側面は、厚さ方向に色が変わる部分を有していてよい。
- [0019] 上記の遊技用代用貨幣は、側面に、前記第 1 の色で特徴付けられる層と、前記第 2 の色で特徴付けられる層とからなる縞模様が形成されていてよい。
- [0020] 上記の遊技用代用貨幣は、前記第 1 の色で特徴付けられる層の両側に、前記第 2 の色で特徴付けられる層が配置されていてよい。
- [0021] 上記の遊技用代用貨幣は、前記第 1 の色で特徴付けられる層を複数有していてよい。

- [0022] 上記の遊技用代用貨幣は、前記第1の色のプラスチックの層と、前記第2の色のプラスチックの層とを積層してなるものであってよい。
- [0023] 上記の遊技用代用貨幣において、前記第1の色のプラスチックの層と前記第2の色のプラスチックの層とは、熱圧着により圧着されていてよい。
- [0024] 上記の遊技用代用貨幣において、側面に、遊技用代用貨幣の種類を表す表記がされていてよい。
- [0025] 上記の遊技用代用貨幣において、前記表記は、UVインク又はカーボンブラックインクによってされていてよい。
- [0026] 上記の遊技用代用貨幣において、最外層に透明層が設けられていてよい。
- [0027] 前記透明層にはエンボス加工が施されている、請求項19に記載の遊技用代用貨幣。
- [0028] 上記の遊技用代用貨幣において、前記透明層の端にはR加工が施されていてよい。
- [0029] 上記の遊技用代用貨幣にRFIDが内蔵されていてよい。
- [0030] 上記の課題を解決するために、上記の遊技用代用貨幣を検査する本発明の検査装置は、
- 前記遊技用代用貨幣の側面を撮影して側面の色に基づいて当該遊技用代用貨幣の種類を判定する第1の判定手段と、
- 前記判定装置とは異なる方法で前記遊技用代用貨幣の種類を判定する第2の判定手段と、
- 前記第1の判定装置で判定された種類と、前記第2の判定手段で判定された種類とが一致するか否かを検査する検査手段と、
- を備えた検査装置である。

発明の効果

- [0031] 本発明のテーブルゲームの管理システムによれば、カメラで撮像された遊技用代用貨幣の側面の色に基づいて、遊技テーブル上に置かれた遊技用代用貨幣の種類を把握するので、複数の遊技用代用貨幣が積み上げられていても各遊技用代用貨幣の種類を把握できる。

図面の簡単な説明

[0032] [図1]図1は、本発明の実施の形態における遊技場のテーブルゲームの管理システムの全体の概要を示す平面図である。

[図2]図2は、従来の遊技用代用貨幣の斜視図である。

[図3]図3は、本発明の実施の形態における遊技用代用貨幣の正面断面図である。

[図4]図4は、本発明の実施の形態において把握される遊技用代用貨幣を積上げた状態の斜視図である。

[図5A]図5Aは、本発明の実施の形態における遊技用代用貨幣の正面図である。

[図5B]図5Bは、本発明の実施の形態における遊技用代用貨幣の平面図である。

[図6]図6は、本発明の実施の形態における遊技用代用貨幣の検査装置の側断面図である。

[図7]図7は、本発明の実施の形態における遊技用代用貨幣の種類異なるものを積上げた状態の斜視説明写真図である。

発明を実施するための形態

[0033] 本発明の実施の形態の遊技テーブルを有する遊技場におけるテーブルゲームの管理システムを以下に説明する。図1は同システムの全体の概要を示す図であって、複数の遊技テーブル1を有する遊技場におけるテーブルゲームの管理システムは、遊技テーブル1で行われるゲームの進行状態をプレーヤ（ゲーム参加人）2およびディーラ3を含め複数のカメラ4を介して映像として記録するとともに記録されたゲームの進行状態の映像を画像分析する画像分析装置5を備えた測定装置6、さらに遊技テーブル1において各ゲームの勝敗結果を判定し表示するカード配布装置7を備える。カード配布装置7は、すでに当業者で使われて知られている。いわゆる電子シューであり、あらかじめゲームのルールがプログラムされており、配布されるカードCの情報（ランクとスーツ）を読み取って、ゲームの勝敗を判定することができる

構造となっている。たとえばバカラゲームでは、バンカーの勝、プレーヤの勝、タイ（引き分け）が、基本的に各2－3枚のカードのランクにより決定され、判定結果（勝敗結果）は表示ランプ8にて表示される。

[0034] 管理制御装置9は、カード配布装置7から得たカードCの情報（ランクとスーツ）を読み取って各ゲームの勝敗結果を判定するとともに、ゲーム参加人2が置いた遊技用代用貨幣100（チップT）の位置と種類と枚数の測定結果を用いて、各ゲームにおける参加人2の内の勝者2Wおよび敗者2Lを判定する。また、さらに遊技テーブル1におけるカジノ側の収支計算（敗者2Lの賭けた遊技用代用貨幣100（チップT）の総額から参加人2の内の勝者2Wに償還した遊技用代用貨幣100（チップT）の総額を差引いた額）を各ゲーム毎に行う計算機能を備える。

[0035] 本検知システムにおける画像分析装置5、測定装置6および管理制御装置9は、一体もしくは複数の構成からなるコンピュータおよびプログラム、メモリを複合的に備えた構造となっている。

[0036] 次に、本検知システムに使用する遊技用代用貨幣（チップ）の詳細を説明する。図3は、本検知システムに使用する遊技用代用貨幣（チップT）100の正面断面図であり、複数の色の異なるプラスチックの層が積層され、少なくとも中間に着色層101を備え、この中間の着色層101の両側に白色層102もしくは薄色層（図示しないが着色層101より色の薄い層であればよい）を積層した多層構造となっている。このように着色層101を備え、この中間の着色層101の両側に白色層102もしくは薄色層（図示しないが着色層101より色の薄い層であればよい）を積層した多層構造とすることで図5Aに示すように側面に積層方向の縞模様を形成し、着色層101の色を変える（赤色、緑色、黄色や青色等）ことにより遊技用代用貨幣100の種類（10ポイント、20ポイント、100ポイント、1000ポイントなど）を特定できるようにしている。

[0037] さらに、図5Bに示すように、遊技用代用貨幣100は、白色層102の表面（上面と下面）には遊技用代用貨幣100の種類を表す印刷103（1

00ポイントなど)が施され、最外層に透明層104が設けられ、各層間が熱圧着されて少なくとも5層構造をなしている。これらの遊技用代用貨幣100は、細長い長尺状のプラスチック材料を用い、長尺の状態で作層(着色層101、白色層102、透明層104)の間が熱圧着されて密着した状態(5層構造等)を形成し、その後プレス等により円形あるいは長方形等に打ち抜いて形成される。プレスにより打ち抜く際に打ち抜きのための金型のダイとポンチの寸法を設計して最外層の透明層104の端にR加工(丸い角)が施される。

[0038] さらに、遊技用代用貨幣100には、白色層102の表面にUVインクまたはカーボンブラックインクによるマークMが設けられている。このマークMは遊技用代用貨幣100の真偽を表すものであり、紫外線(もしくは赤外線)を当てるとマークが目に見えるようになり、その形や数の組み合わせで真正なものを表す。印刷103やマークMを覆うように最外層には透明層104が熱圧着あるいはコーティング(塗布)されているが、この透明層104にはエンボス加工が施され、遊技用代用貨幣100が互いに密着するのを防いでいる。

[0039] 印刷103(100ポイントなど)が施された最外層の透明層104の端はR加工(R)が施され、遊技用代用貨幣100の打ち抜き工程において、白色層102の表面が変形して側面に現れるのを防止している。また、遊技用代用貨幣100は鋭利な端が残り手や他のチップTを損傷するのを防いでいる。

[0040] 着色層101は、図3に示すように、着色された複数の層(図3では3層)により形成されてもよい。着色された複数の層(図3では3層)は互いに熱圧着されているので、図3のように3層構造が目視可能な状態ではなく、図3は説明上3層を表している。さらには着色層101の3層の内真ん中の層には一部くり抜きBが設けられ、その中にはRFIDが内蔵されている。

[0041] 管理制御装置9は、遊技テーブル1上にゲームの参加人2が置いた遊技用代用貨幣100をカメラ4で撮像し、置かれたエリア24別に(バンカーに

賭けたか、プレーヤに賭けたか、あるいはペア（PAIR）に賭けたか、タイ（TIE）に賭けたか）を画像分析装置5を備えた測定装置6により測定すると共に、各エリアにおいて積層された遊技用代用貨幣100（チップT）の着色層101（もしくは薄色層）又は白色層102の数と色を測定装置6（画像分析装置5により得られた情報を使い）が分析計測して遊技用代用貨幣100の種類と枚数を判定する。

[0042] 管理制御装置9は、人工知能活用型もしくはディープラーニング構造を有する制御装置であってもよい。管理制御装置9は、カメラ4、画像分析装置5を介して各参加人2が賭ける遊技用代用貨幣Tの位置24（プレーヤか、バンカーか、ペアーに賭けた位置）、種類（遊技用代用貨幣100は色毎に異なる額の値が割り付けられている）および枚数を把握することが可能である。人工知能活用型のコンピュータもしくは制御システム、ディープラーニング（構造）技術においては、自己学習機能等を用いて、遊技用代用貨幣Tの位置24（プレーヤか、バンカーか、ペアーに賭けた位置）、種類（遊技用代用貨幣は色毎に異なる額の値が割り付けられている）および枚数を把握することが可能であるため、各ゲームにおいてカード配布装置7が判定するゲームの勝敗結果に従って、各ゲームの負けた参加人2Lの賭けた遊技用代用貨幣100の回収（矢印Lに示す）および勝ったゲーム参加人2Wへの勝ち遊技用代用貨幣100への償還（支払（TW））がゲームの勝敗結果に従って適正に行われたか否かを、管理制御装置9は、画像分析装置5を介してゲームの進行状態の映像を分析することにより判定する。

[0043] このような場合、図4に示すように（図2に示す従来チップに比べて）積層した多層構造になっており、側面に積層方向の縞模様がくっきりと形成されているので、画像分析装置5を含む測定装置6は容易にチップの種類および枚数の測定を正確に行うことが可能となる。さらに、人工知能活用型のコンピュータもしくは制御システム、ディープラーニング（構造）技術を用いれば、画像の分析、判定がより正確に可能となる。人工知能活用型のコンピュータもしくは制御システム、ディープラーニング（構造）技術は当業者で

すでに既知で利用可能であるため、詳細な説明を略する。

[0044] 管理制御装置 9 は、遊技テーブル 1 のディーラ 3 の遊技用代用貨幣トレイ 10 における遊技用代用貨幣 T の総額が画像分析装置 5 を用いて分析把握可能で、ゲームが終了して清算した後に、各ゲーム参加人 2 の賭けた負け遊技用代用貨幣 T の回収および勝ったゲーム参加人 2 W への勝ち遊技用代用貨幣への支払 TW の額に応じて、遊技用代用貨幣トレイ 10 内の遊技用代用貨幣 T 総額が増減したか否かを、ゲームの勝敗結果に従って比較計算可能である。遊技用代用貨幣トレイ 10 における遊技用代用貨幣 T の総額は、RFID などの手段で常に把握されていても、その増減額が正しいか、否かは、管理制御装置 9 が、画像分析装置 5 を介してゲームの進行状態の映像を分析することにより判定する。これらも人工知能活用型もしくはディープラーニング構造が活用されてよい。

[0045] 管理制御装置 9 は、遊技テーブル 1 の各プレー位置 2 2 において賭けた遊技用代用貨幣の位置（プレーヤか、バンカーか、ペアーに賭けた位置）と額（種類と枚数）を把握し、各ゲームの勝敗結果により得られる各ゲーム参加人 2 の勝敗履歴と得た遊技用代用貨幣の額（勝った額）を、過去の多数（ビッグデータ）のゲームの統計データと比較して特異な状況（カジノにより設定される）として抽出可能な人工知能活用型もしくはディープラーニング構造であってもよい。典型的にはある額（100 万ドル）以上の勝ち額の発生や、ある遊技テーブル 1 のプレー位置 2 2 において、負けた時の賭け遊技用代用貨幣の額が少なく、勝った時の賭け遊技用代用貨幣の額が多い状態が数ゲーム続き、それが過去のゲームの統計データ（ビッグデータ等）と比較して特異な状況としてこれを抽出可能な人工知能活用型もしくはディープラーニング構造の管理制御装置 9 を備えるものである。

[0046] 管理制御装置 9 は、遊技テーブル 1 のディーラ 3 の遊技用代用貨幣トレイ 10 における遊技用代用貨幣 100 の総額が、各ゲームの後に各参加人 2 の賭けた遊技用代用貨幣 100 との清算が行われて清算した後に、清算に対応した遊技用代用貨幣の増減が正しいか否かを、比較計算可能な構造となって

いる。図1に示すディーラ3の遊技用代用貨幣100の保持用のチップトレイ10においては、横方向に積層された遊技用代用貨幣100（チップT）の着色層101又は白色層102の数と色を測定装置6（画像分析装置5により得られた情報を使い）が分析計測することで、遊技用代用貨幣100の種類と枚数が判定可能である。保持用のチップトレイ10の遊技用代用貨幣100の総額は、このようにして常に（もしくは所定の時間間隔で）把握されている。管理制御装置9は、各ゲームの清算額（遊技テーブル1におけるカジノ側の収支計算（敗者2Lの賭けた遊技用代用貨幣100（チップT）の総額から参加人2の内の勝者2Wに償還した遊技用代用貨幣100（チップT）の総額を差引いた額））を各ゲーム毎に行う計算機能を備える（段落0034参照）ので、チップトレイ10の遊技用代用貨幣100の総額は常に（もしくは所定の時間間隔で）検証される。すなわち、遊技用代用貨幣の増減が、画像分析装置5による画像分析結果ディーラ3による各ゲームの清算額と一致するか否かが検証される。

[0047] 次に本願発明の実施の形態である遊技用代用貨幣100を検査する検査装置200について説明する。検査装置200には、遊技用代用貨幣100が半径方向（矢印Y方向）に通過可能な入口201と出口201を有する通路203を備えている。通路203は傾斜しており、遊技用代用貨幣100は矢印Y方向に通過する。通路203には、遊技用代用貨幣100の側面を撮影して側面の積層方向の縞模様の色を判定するチップ種類の判定装置204と、通過する遊技用代用貨幣100の表面に設けたUVインクまたはカーボンブラックインクによるマークMを読み取るマーク読取り装置205と、通路203に対して垂直方向から遊技用代用貨幣の表面に設けた種類を表す印刷103を読み取る印刷検査装置206と、装置全体の制御装置207と、を備え、制御装置207は、チップ種類の判定装置204が判定したチップ種類と、印刷検査装置206から得た種類を表す印刷の内容とが一致するか否かを検査する構成である。

[0048] この検査装置200により、製造された遊技用代用貨幣100の印刷10

3が、遊技用代用貨幣100の縞模様の色によるチップ種類と一致して正しく印刷されているか否かが検査可能となる。

[0049] 以上説明したように、実施の形態の管理システム、遊技用代用貨幣、及び検査装置は、以下の付記1～11に記載される構成を有する。

[0050] (付記1)

テーブルゲームの管理システムであって、

遊技テーブルにおいて各ゲームの勝敗結果を判定し表示するカード配布装置と、

前記遊技テーブル上に置いた遊技用代用貨幣の種類と枚数をカメラを用いて測定する測定装置と、

各ゲームにおいて前記測定装置の測定結果を用いて、ゲーム参加人が前記遊技テーブル上に置いた遊技用代用貨幣の位置と種類と枚数とを特定し記憶する管理制御装置と、を有し、

前記遊技用代用貨幣は、複数の色の異なるプラスチックの層が積層され、少なくとも中間に着色層を備え、前記中間の着色層の両側に白色層もしくは薄色層を積層した多層構造とすることで側面に積層方向の縞模様を形成し、前記着色層により遊技用代用貨幣の種類が特定可能な構成を有し、

前記管理制御装置は、前記カード配布装置から得た勝敗結果及びゲーム参加人が置いた遊技用代用貨幣の位置と種類と枚数の測定結果を用いて、各ゲームにおける参加人の勝者および敗者を判定するとともに前記遊技テーブルにおけるカジノ側の収支計算を各ゲーム毎に行う計算機能を備えた、テーブルゲームの管理システム。

[0051] (付記2)

前記管理制御装置は、各ゲーム参加人が置いた遊技用代用貨幣の着色層又は白色層もしくは薄色層の数を計測して遊技用代用貨幣の枚数を判定する機能を備えた、付記1に記載のテーブルゲームの管理システム。

[0052] (付記3)

前記遊技用代用貨幣をその種類毎に保持するチップトレイをさらに備え、

前記管理制御装置は、前記チップトレイ上の前記遊技用代用貨幣の種類と枚数を計測して、前記チップトレイ上の前記遊技用代用貨幣の総額を計測可能な構成である、付記 1 または 2 に記載のテーブルゲームの管理システム。

[0053] (付記 4)

複数の色の異なるプラスチックの層が積層され、少なくとも中間に着色層を備え、前記着色層を挟んで両側に白色層もしくは薄色層を積層して、側面に積層方向の縞模様を形成し、前記着色層により遊技用代用貨幣の種類が特定可能な構成を有する、遊技用代用貨幣。

[0054] (付記 5)

前記白色層もしくは薄色層の表面には遊技用代用貨幣の種類を表す印刷が施され、最外層に透明層が設けられ、各層間が熱圧着されて少なくとも 5 層構造をなす、付記 4 に記載の遊技用代用貨幣。

[0055] (付記 6)

前記白色層もしくは薄色層の表面に UV インクまたはカーボンブラックインクによるマークが設けられている、付記 4 もしくは 5 に記載の遊技用代用貨幣。

[0056] (付記 7)

前記最外層の透明層にはエンボス加工が施された、付記 4 から 6 のいずれかに記載の遊技用代用貨幣。

[0057] (付記 8)

前記最外層の透明層の端には R 加工が施された、付記 4 から 7 のいずれかに記載の遊技用代用貨幣。

[0058] (付記 9)

前記着色層が複数の層により形成されている、付記 4 から 8 のいずれかに記載の遊技用代用貨幣。

[0059] (付記 10)

着色層には RFID が内蔵されている、付記 4 から 9 のいずれかに記載の遊技用代用貨幣。

[0060] (付記 1 1)

付記 4 から 1 0 に記載の遊技用代用貨幣を検査する検査装置であって、
遊技用代用貨幣が半径方向に通過可能な入口と出口を有する通路と、
前記通路を通過する遊技用代用貨幣の側面を撮影して側面の積層方向の縞
模様の色を判定するチップ種類の判定装置と、
通過する遊技用代用貨幣の表面に設けた UV インクまたはカーボンブラッ
クインクによるマークを読み取るマーク読取り装置と、
前記通路に対して垂直方向から遊技用代用貨幣の表面に設けた種類を表す
印刷を読み取る印刷検査装置と、
装置全体の制御装置と、を備え、
前記制御装置は、前記チップ種類の判定装置が判定したチップ種類と、前
記印刷検査装置から得た種類を表す印刷の内容とが一致するか否かを検査す
る構成である、検査装置。

符号の説明

- [0061] 1 遊技テーブル
2 プレーヤ
3 ディーラ
4 カメラ
5 画像分析装置
6 測定装置
7 ゲームの勝敗結果を判定し表示するカード配布装置
9 管理制御装置
1 0 遊技用代用貨幣トレイ
1 0 0 (T) 遊技用代用貨幣
2 0 0 検査装置

請求の範囲

- [請求項1] テーブルゲームの管理システムであり、
遊技テーブル上に置かれた遊技用代用貨幣を撮像するカメラと、
前記カメラで撮像された前記遊技用代用貨幣の側面の色に基づいて、
前記遊技テーブル上に置かれた遊技用代用貨幣の種類を把握する管理制御装置と、
を有するテーブルゲームの管理システム。
- [請求項2] 前記遊技用代用貨幣の側面には、前記遊技用代用貨幣の種類に応じて異なる第1の色と、前記遊技用代用貨幣の種類によらない第2の色とからなる模様が形成されており、
前記管理制御装置は、前記第1の色に基づいて前記遊技用代用貨幣の種類を把握する、請求項1に記載のテーブルゲームの管理システム。
- [請求項3] 前記第1の色は周方向に連続している、請求項2に記載のテーブルゲームの管理システム。
- [請求項4] 前記第2の色は周方向に連続している、請求項2又は3に記載のテーブルゲームの管理システム。
- [請求項5] 前記遊技用代用貨幣の側面は、厚さ方向に色が変わる部分を有する、請求項1に記載のテーブルゲームの管理システム。
- [請求項6] 前記遊技用代用貨幣の側面には、前記遊技用代用貨幣の種類に応じて異なる第1の色で特徴付けられる層と、前記遊技用代用貨幣の種類によらない第2の色で特徴付けられる層とからなる縞模様が形成されており、
前記管理制御装置は、前記遊技用代用貨幣の前記第1の色で特徴付けられる層又は前記第2の色で特徴付けられる層の数を計測して、前記遊技用代用貨幣の枚数を判定する機能を備えた、請求項1に記載のテーブルゲームの管理システム。
- [請求項7] 前記遊技テーブルは、前記遊技用代用貨幣を保持するチップトレイ

を備え、

前記管理制御装置は、前記カメラで撮影された前記チップトレイに保持される前記遊技用代用貨幣の種類を把握する、請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のテーブルゲームの管理システム。

- [請求項8] 遊技用代用貨幣であって、側面に、前記遊技用代用貨幣の種類に応じて異なる第 1 の色と、前記遊技用代用貨幣の種類によらない第 2 の色とからなる模様が形成された、遊技用代用貨幣。
- [請求項9] 前記第 1 の色は周方向に連続している、請求項 8 に記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項10] 前記第 2 の色は周方向に連続している、請求項 8 又は 9 に記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項11] 前記遊技用代用貨幣の側面は、厚さ方向に色が変わる部分を有する、請求項 8 に記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項12] 側面に、前記第 1 の色で特徴付けられる層と、前記第 2 の色で特徴付けられる層とからなる縞模様が形成された、請求項 8 に記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項13] 前記第 1 の色で特徴付けられる層の両側に、前記第 2 の色で特徴付けられる層が配置されている、請求項 8 に記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項14] 前記第 1 の色で特徴付けられる層を複数有する、請求項 1 2 又は 1 3 に記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項15] 前記第 1 の色のプラスチックの層と、前記第 2 の色のプラスチックの層とを積層してなる、請求項 8 に記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項16] 前記第 1 の色のプラスチックの層と前記第 2 の色のプラスチックの層とは、熱圧着により圧着されている、請求項 1 5 に記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項17] 側面に、遊技用代用貨幣の種類を表す表記がされている、請求項 8 ないし 1 6 のいずれかに記載の遊技用代用貨幣。
- [請求項18] 前記表記は、UV インク又はカーボンブラックインクによってされ

ている、請求項 17 に記載の遊技用代表貨幣。

[請求項19] 最外層に透明層が設けられている、請求項 8 ないし 18 のいずれかに記載の遊技用代用貨幣。

[請求項20] 前記透明層にはエンボス加工が施されている、請求項 19 に記載の遊技用代用貨幣。

[請求項21] 前記透明層の端には R 加工が施されている、請求項 19 又は 20 に記載の遊技用代用貨幣。

[請求項22] R I F D が内蔵されている、請求項 8 ないし 21 のいずれかに記載の遊技用代用貨幣。

[請求項23] 請求項 8 ないし 22 のいずれかに記載の遊技用代用貨幣を検査する検査装置であって、

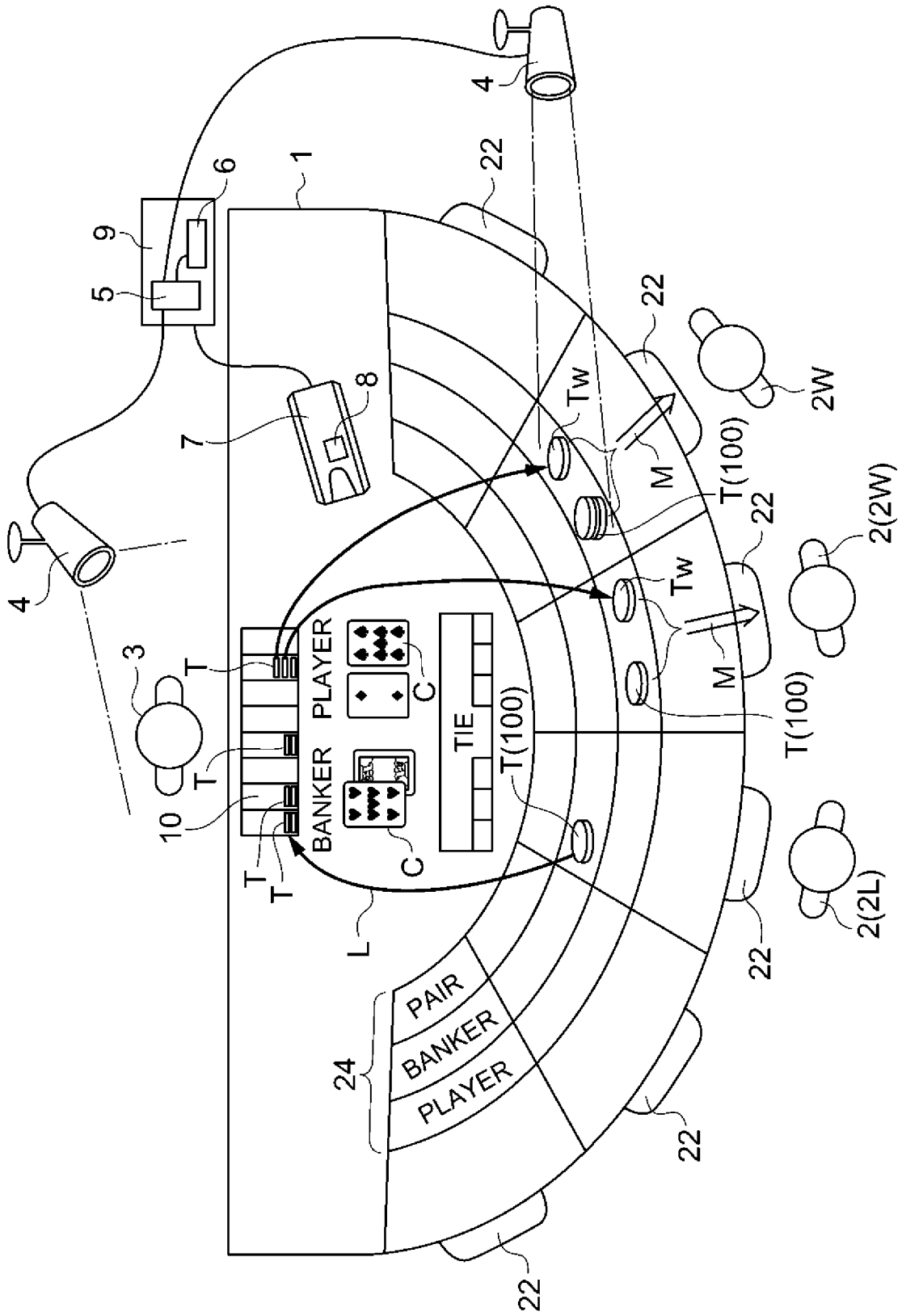
前記遊技用代用貨幣の側面を撮影して側面の色に基づいて当該遊技用代用貨幣の種類を判定する第 1 の判定手段と、

前記判定装置とは異なる方法で前記遊技用代用貨幣の種類を判定する第 2 の判定手段と、

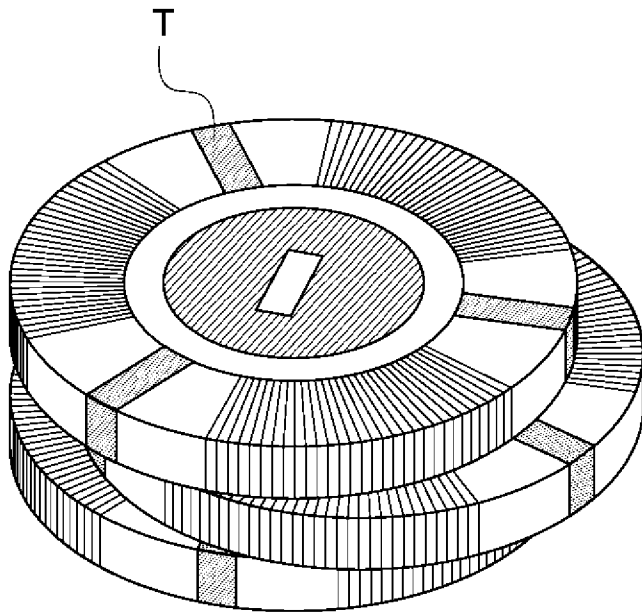
前記第 1 の判定装置で判定された種類と、前記第 2 の判定手段で判定された種類とが一致するか否かを検査する検査手段と、

を備えた検査装置。

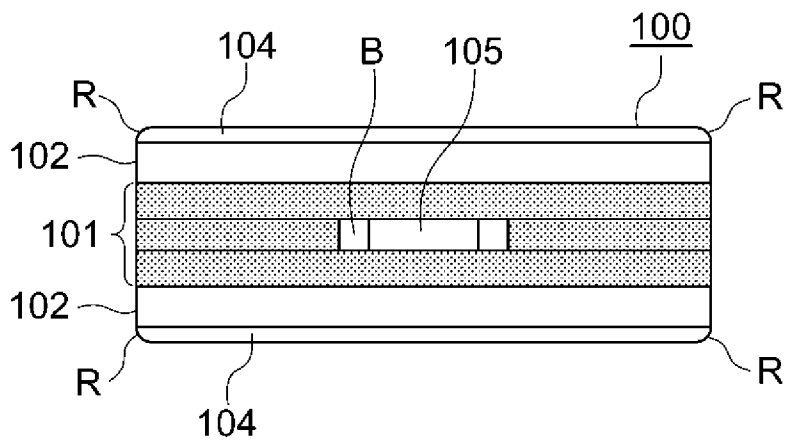
[図1]



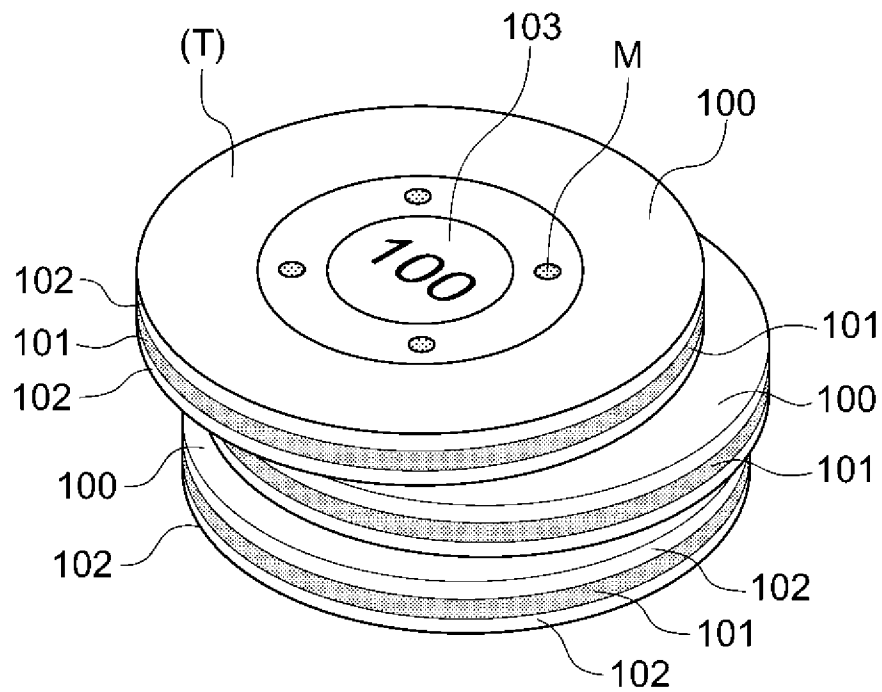
[図2]



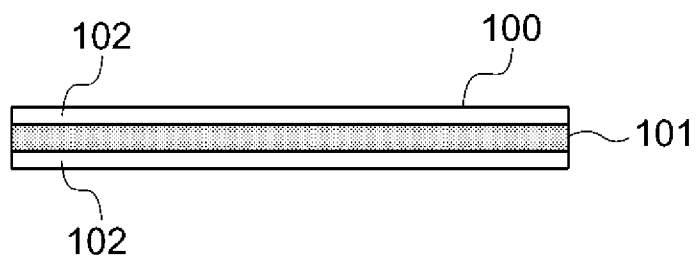
[図3]



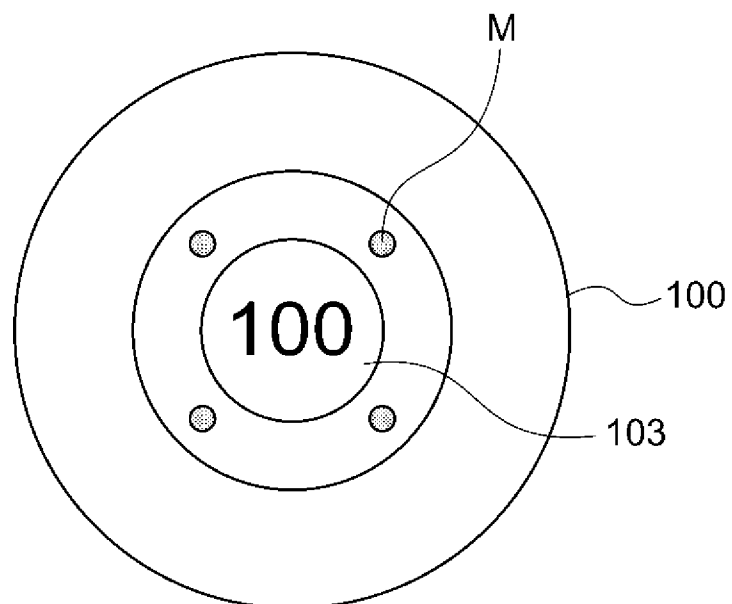
[図4]



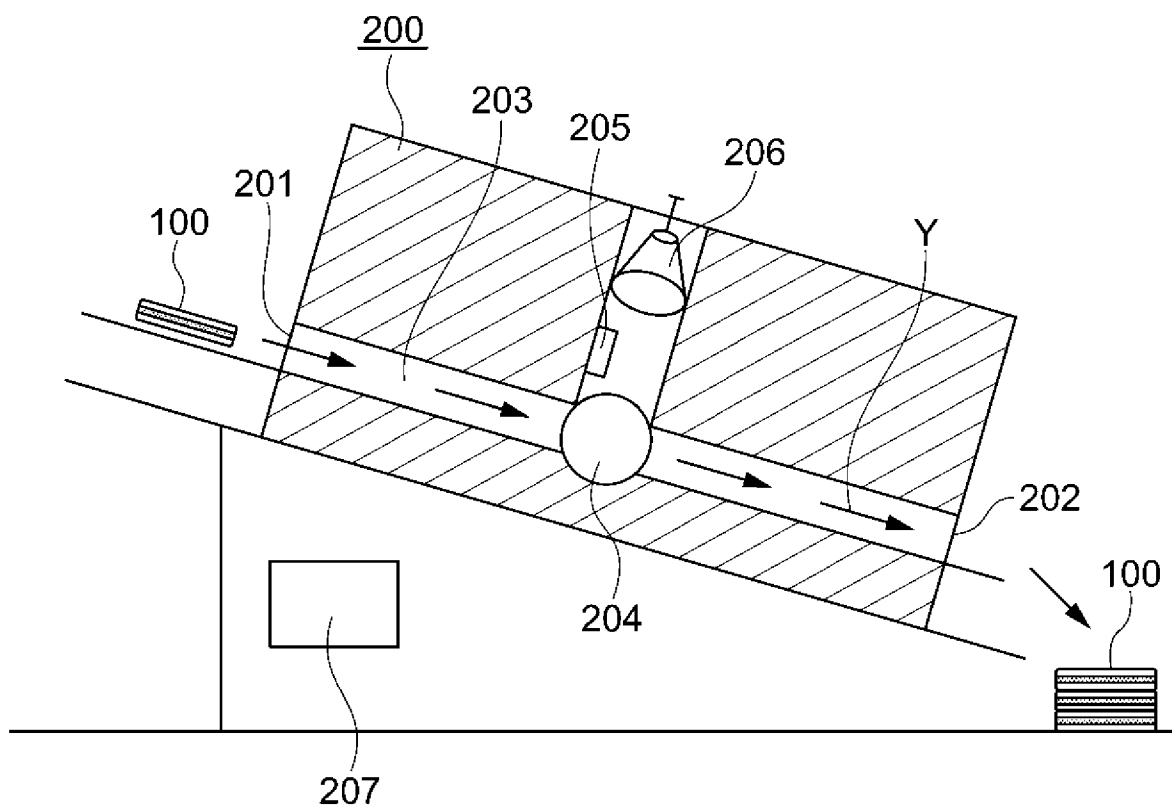
[図5A]



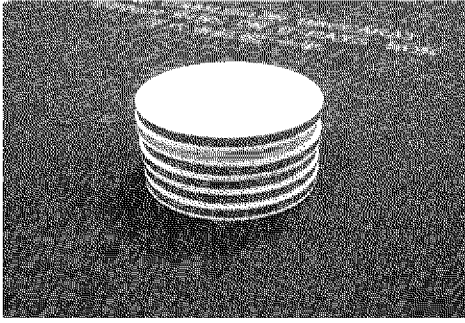
[図5B]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/084179

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A63F1/06(2006.01)i, A44C21/00(2006.01)i, A63F3/00(2006.01)i, G07F17/32
(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A63F1/06, A44C21/00, A63F3/00, G07F17/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-66173 A (Aruze Corp.), 02 April 2009 (02.04.2009), claim 1; paragraphs [0019] to [0021], [0027], [0043] to [0045], [0061] to [0062]; fig. 1 to 3, 8 & US 2009/0075725 A1 claim 1; paragraphs [0018] to [0020], [0027], [0048] to [0050], [0066] to [0067]; fig. 1 to 3, 8 & AU 2008205438 A	1-23
Y	US 2011/0052049 A1 (RAJARAMAN, Arun et al.), 03 March 2011 (03.03.2011), paragraphs [0061], [0087] to [0089], [0095] to [0099], [0146] to [0148]; fig. 1 to 4 & US 2013/0071014 A1 & AU 2010206075 A & SG 169287 A	1-23

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 30 January 2017 (30.01.17)	Date of mailing of the international search report 07 February 2017 (07.02.17)
---	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/084179

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-134140 A (LSI Japan Co., Ltd., Kabushiki Kaisha Joisu), 17 May 1994 (17.05.1994), paragraphs [0010] to [0014], [0020] to [0026]; fig. 1 to 4 (Family: none)	3-6, 8-16, 18-22
Y	JP 2011-67339 A (Glory Ltd.), 07 April 2011 (07.04.2011), claim 1; paragraphs [0031] to [0032]; fig. 1 (Family: none)	7
Y	JP 2002-7989 A (Omron Corp.), 11 January 2002 (11.01.2002), paragraphs [0044] to [0066]; fig. 5 to 9 & US 2002/0024439 A1 paragraphs [0077] to [0101]; fig. 5 to 9 & US 2004/0026520 A1 & EP 1168236 A2 & AU 5393501 A & AU 782215 B	16
Y	US 4026309 A (HOWARD, Robert), 31 May 1977 (31.05.1977), column 2, line 63 to column 3, line 36 & US 3983646 A	18
Y	JP 2008-77140 A (NEC Tokin Corp.), 03 April 2008 (03.04.2008), paragraphs [0032] to [0033] (Family: none)	19
Y	JP 2000-259796 A (Kabushiki Kaisha Wizard), 22 September 2000 (22.09.2000), paragraph [0023]; fig. 3 (Family: none)	20, 22
Y	JP 2013-198626 A (Daidohant Co., Ltd.), 03 October 2013 (03.10.2013), paragraphs [0040], [0060]; all drawings (Family: none)	21
Y	JP 2014-140576 A (Daikoku Denki Co., Ltd.), 07 August 2014 (07.08.2014), paragraphs [0040] to [0042]; fig. 7 to 8 (Family: none)	23
A	US 2006/0019739 A1 (SOLTYS, Richard et al.), 26 January 2006 (26.01.2006), paragraphs [0032] to [0043]; fig. 1 to 5 & WO 2005/104049 A1 & EP 1763853 A1 & CA 2562516 A & CN 1954346 A & AU 2005236894 A	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/084179

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5361885 A (MODLER, Peter), 08 November 1994 (08.11.1994), entire text; all drawings (Family: none)	1-23

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A63F1/06(2006.01)i, A44C21/00(2006.01)i, A63F3/00(2006.01)i, G07F17/32(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A63F1/06, A44C21/00, A63F3/00, G07F17/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2009-66173 A (アルゼ株式会社) 2009.04.02, 請求項1, 段落[0019]-[0021], [0027], [0043]-[0045], [0061]-[0062], , 図1-3, 8 & US 2009/0075725 A1 Claim1, 段落[0018]-[0020], [0027], [0048]- [0050], [0066]-[0067], Fig. 1-3, 8 & AU 2008205438 A	1-23
Y	US 2011/0052049 A1 (RAJARAMAN, Arun et al.) 2011.03.03, 段落[0061], [0087]-[0089], [0095]-[0099], [0146]-[0148], Fig. 1-4 & US 2013/0071014 A1 & AU 2010206075 A & SG 169287 A	1-23

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

30.01.2017

国際調査報告の発送日

07.02.2017

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 岡崎 彦哉

2N 3919

電話番号 03-3581-1101 内線 3277

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 6-134140 A (エル・エス・アイ ジャパン株式会社, 株式会社ジ ョイス) 1994. 05. 17, 段落[0010]-[0014], [0020]-[0026], 図 1-4 (ファミリーなし)	3-6, 8-16, 18- 22
Y	JP 2011-67339 A (グローリー株式会社) 2011. 04. 07, 請求項 1, 段落[0031]-[0032], 図 1 (ファミリーなし)	7
Y	JP 2002-7989 A (オムロン株式会社) 2002. 01. 11, 段落[0044]-[0066], 図 5-9 & US 2002/0024439 A1 段落[0077]-[0101], Fig. 5-9 & US 2004/0026520 A1 & EP 1168236 A2 & AU 5393501 A & AU 782215 B	16
Y	US 4026309 A (HOWARD, Robert) 1977. 05. 31, 第 2 欄第 63 行-第 3 欄第 36 行 & US 3983646 A	18
Y	JP 2008-77140 A (NEC トーキン株式会社) 2008. 04. 03, 段落[0032]-[0033] (ファミリーなし)	19
Y	JP 2000-259796 A (株式会社ウイザード) 2000. 09. 22, 段落[0023], 図 3 (ファミリーなし)	20, 22
Y	JP 2013-198626 A (株式会社ダイドーハント) 2013. 10. 03, 段落[0040], [0060], 全図 (ファミリーなし)	21
Y	JP 2014-140576 A (ダイコク電機株式会社) 2014. 08. 07, 段落[0040]-[0042], 図 7-8 (ファミリーなし)	23
A	US 2006/0019739 A1 (SOLTYS, Richard et al.) 2006. 01. 26, 段落[0032]-[0043], Fig. 1-5 & WO 2005/104049 A1 & EP 1763853 A1 & CA 2562516 A & CN 1954346 A & AU 2005236894 A	1-23
A	US 5361885 A (MODLER, Peter) 1994. 11. 08, 全文全図 (ファミリーなし)	1-23