(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112206500 A
(43)申请公布日 2021.01.12

(21)申请号 202010424893.8

(22)申请日 2020.05.19

(30)优先权数据
2019-106546 2019.05.20 JP

(71)申请人 天使游戏纸牌股份有限公司
地址 日本滋贺县

(72)发明人 重田泰

(74)专利代理机构 北京市磐华律师事务所 11336
代理人 张明慧

(51)Int.Cl.
A63F 5/04(2006.01)
G06K 17/00(2006.01)

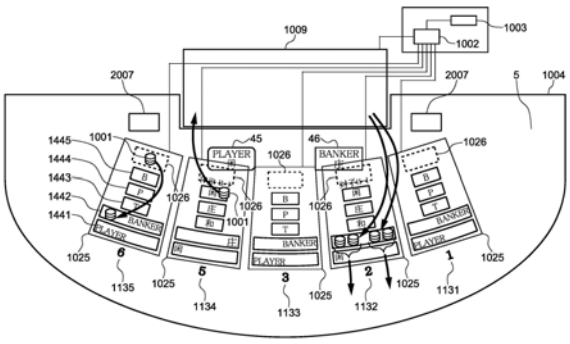
权利要求书1页 说明书24页 附图21页

(54)发明名称

游戏币的管理系统

(57)摘要

本发明提供一种桌面游戏的管理系统，其在娱乐场或其他使用游戏币的游戏设施中，防止有使用状况不正当嫌疑的游戏币在游艺场中使用的情况。桌面游戏的管理系统的控制装置构成为，识别出赢家的放置游戏币和支付给该赢家的支付游戏币移动至游戏币配置区域外的情况，且能够将所述支付游戏币的ID信息和与该支付游戏币在同一时刻移动至所述游戏币配置区域外的所述放置游戏币的ID信息在数据库上进行关联，且具备如下功能，在所述支付游戏币的RFID所具有的ID信息中，将所述放置游戏币的RFID所表示的与该放置游戏币的所有者相关的信息在数据库上进行关联。



CN 112206500 A

1.一种桌面游戏的管理系统,其具备:

游戏币,其附加有能够分别被识别的RFID;

游艺桌,其用于使用所述游戏币进行游戏;

游戏币配置区域,其用于在所述游艺桌上,放置参加游戏的玩家所放置的放置游戏币、和发牌者从所述游艺桌的游戏币托盘中支付给赢家的支付游戏币;

游戏币读取装置,其读取放置在所述游戏币配置区域的游戏币的RFID;以及

控制装置,其掌握所述游戏币读取装置的读取结果,

所述控制装置能够基于所述游戏币的RFID的ID信息,获取与该游戏币的所有者相关的信息,

进一步地,所述控制装置被构成为,识别出赢家的放置游戏币和支付给该赢家的支付游戏币移动至所述游戏币配置区域外的情况,且能够将所述支付游戏币的ID信息和与该支付游戏币在同一时刻移动至所述游戏币配置区域外的所述放置游戏币的ID信息在数据库上进行关联,

并且,具备如下功能,在所述支付游戏币的RFID所具有的ID信息中,将所述放置游戏币的RFID所表示的与该放置游戏币的所有者相关的信息在数据库上进行关联。

2.根据权利要求1所述的桌面游戏的管理系统,其中,

所述游戏币配置区域被构成为,按照每个玩家位置进行划分,且具备按照每个玩家位置放置所述支付游戏币的对子区域,

所述游戏币读取装置被构成为,能够按照所述每个玩家位置区别并读取所述对子区域。

游戏币的管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种游戏币的管理系统,其在娱乐场或其他的使用游戏币的游戏设施中,防止在游艺场中使用不正当的游戏币。

背景技术

[0002] 在娱乐场等游艺场中进行的多个桌面游戏中存在某卡牌游戏。在娱乐场中,为了用于这样的游戏而使用游戏币。

[0003] 在娱乐场中不可以使用不正当的游戏币。为了防止在娱乐场中使用假的游戏币,存在如下技术,在娱乐场中将RFID标签附加到游戏币上,从而判定游戏币的真伪,进而防止假的游戏币的使用。附加RFID的游戏币是公知的,公开于专利文献1(国际申请公开第WO2008/120749号)。

发明内容

[0004] 在基于现有技术的游戏币中,能够通过RFID的读取,掌握写入存储区域的信息并判定游戏币自身的真伪。但是,不能够记录并判定在娱乐场的现场使用中获得的信息,特别是与该游戏币的所有者相关的信息。因此,虽然是真的游戏币,但是无法通过RFID的读取来掌握如下游戏币的存在,所述游戏币被与本来的所有者不同的所有者使用或交换等,在使用状况方面具有异常的历史记录,也无法防止这样使用历史记录不正常的游戏币在娱乐场中使用的情况。

[0005] 因此,本发明的目的在于,为了时时掌握并管理各个游戏币的所有者信息,提高安全性,提供一种系统,其能够在发牌者向玩家支付游戏币,该游戏币的所有者将其从娱乐场移动至某玩家时,掌握并记录该游戏币移至哪个玩家处。

[0006] 为了解决上述以往的问题,本发明的游戏币的管理系统具备:

[0007] 游戏币,其附加有能够分别被识别的RFID;

[0008] 游艺桌,其用于使用所述游戏币进行游戏;

[0009] 游戏币配置区域,其在所述游艺桌上,用于放置参加游戏的玩家所放置的放置游戏币、和发牌者从所述游艺桌的游戏币托盘中支付给赢家的支付游戏币;

[0010] 游戏币读取装置,其读取放置在所述游戏币配置区域的游戏币的RFID;以及

[0011] 控制装置,其掌握所述游戏币读取装置的读取结果,

[0012] 所述控制装置能够基于所述游戏币的RFID的ID信息,获取与该游戏币的所有者相关的信息,

[0013] 进一步地,所述控制装置被构成为,识别出赢家的放置游戏币和支付给该赢家的支付游戏币移动至所述游戏币配置区域外的情况,且能够将所述支付游戏币的ID信息和与该支付游戏币在同一时刻移动至所述游戏币配置区域外的所述放置游戏币的ID信息在数据库上进行关联,

[0014] 并且,具备如下功能,在所述支付游戏币的RFID所具有的ID信息中,将所述放置游

戏币的RFID所表示的与该放置游戏币的所有者相关的信息在数据库上进行关联。

[0015] 此外，所述游戏币配置区域还被构成为，按照每个玩家位置进行划分，且具备按照每个玩家位置放置所述支付游戏币的对子区域，

[0016] 所述游戏币读取装置还可以被构成为，能够按照所述每个玩家位置区别并读取所述对子区域。

附图说明

[0017] 图1是表示根据本发明的实施方式的桌面游戏的管理系统的整体的概要的图。

[0018] 图2是表示根据本发明的实施方式的数据库的概要的图。

[0019] 图3是根据本发明的第二实施方式的游戏币所具有的RFID标签的说明图。

[0020] 图4是表示根据本发明的第二实施方式的游戏币的数据的记录方法的概念图。

[0021] 图5是表示根据本发明的第二实施方式的游戏币的管理系统的整体的概要的图。

[0022] 图6是表示根据本发明的第二实施方式的游戏币的读取装置以及写入装置的图。

[0023] 图7A是表示根据本发明的第二实施方式的游戏币的数据的构造的说明图。

[0024] 图7B是表示根据本发明的其他第二实施方式的游戏币的数据的构造的说明图。

[0025] 图8是表示根据本发明的其他第二实施方式的数据库的图。

[0026] 图9是表示本发明的实施方式的具有多个游艺桌的游艺场中的桌面游戏的管理系统的整体的概要的图。

[0027] 图10是表示根据本发明的实施方式的摄像机以及RFID获得的游戏币的读取结果的图。

[0028] 图11是表示本发明的实施方式的游艺桌的图。

[0029] 图12是表示放置于本发明的实施方式的游艺桌的游戏币的状态的图。

[0030] 图13是表示放置于本发明的实施方式的游艺桌的游戏币的状态的图。

[0031] 图14A是表示本发明的第一的实施方式的游戏币托盘的详细的图。

[0032] 图14B是表示本发明的第一的实施方式的游戏币托盘的其他示例的图。

[0033] 图15是本发明的实施方式的游艺桌的图。

[0034] 图16是根据本发明的实施方式的摄像机以及RFID获得的游戏币的读取结果的图。

[0035] 图17是本发明的其他实施方式的游艺桌的图。

[0036] 图18是本发明的其他实施方式的游艺桌的图。

[0037] 图19是本发明的其他实施方式的游艺桌的图。

[0038] 图20是本发明的实施方式的游戏币的立体图。

[0039] 图21是本发明的实施方式的游戏币的剖视图。

[0040] 图22是本发明的实施方式的游戏币的剖视图。

具体实施方式

[0041] (第一实施方式)

[0042] 使用图1对本发明的第一实施方式的桌面游戏管理系统的整体的概要进行说明。图1 是表示同系统的整体的概要的图。卡牌游戏用的游艺桌1004具有按照每个玩家位置1131～1135设置的闲家1441、庄家1442、和局1443、闲家对子1444、庄家对子1445的放置区

域。此外，在各玩家位置设置有游戏币配置区域1025，并具备对放置在该游戏币配置区域内的游戏币1001的RFID进行读取的游戏币读取装置1002。

[0043] 并且，在各游戏币配置区域1025内具备对子区域1026，该对子区域1026用于在发牌者从游艺桌1004的游戏币托盘1009向赢家支付游戏币1001时，放置从游戏币托盘1009取出的游戏币1001。

[0044] 并且，还具备控制装置1003，其掌握由游戏币读取装置1002读取的游戏币1001的RFID的读取结果。

[0045] 开始时，参加游戏的玩家将游戏币1001放置在游戏币配置区域内的放置区域。通过游戏币读取装置1002读取所放置的游戏币1001的RFID，从而控制装置1003掌握在数据库上与该RFID的ID信息相关联的关于该游戏币1001的所有者的信息。

[0046] 基于游戏的结果，在娱乐场侧获胜的情况下，发牌者回收输家所放置的游戏币1001，并放入游戏币托盘1009。通过游戏币读取装置1002来掌握游戏币托盘1009内的游戏币 1001的RFID，并通过控制装置1003，将娱乐场侧所回收的该游戏币1001的所有者为娱乐场的信息记录在数据库上。

[0047] 基于游戏的结果，对于赢家，发牌者依据游戏的规则，从游戏币托盘中向赢家支付与放置游戏币的数额对应数额的游戏币1001。

[0048] 在支付时，可以将支付游戏币放置在上述对子区域1026，也可以放置在对子区域以外的游戏币配置区域内。

[0049] 在此，使用图2对支付游戏币的所有者信息的记录方法进行说明。图2是表示在向赢家支付游戏币支付时，与游戏币1001的所有者相关的信息的记录方法。

[0050] 在多个玩家将放置游戏币放置在同一玩家位置内，存在2摞或多于2摞的情况下，游戏币读取装置1002将放置在游戏币配置区域1025内的游戏币1001一起读取，因此，在游戏中，不掌握哪个游戏币1001属于哪个玩家，而获取所放置的游戏币的ID1010。在游戏的输赢结果确定后，向赢家进行支付时，发牌者从游戏币托盘1009对每个玩家(每摞) 进行支付。从游戏币托盘1009中取出的游戏币1001放置在游戏币配置区域1025内。游戏币读取装置1002读取放置在游戏币配置区域1025内的支付游戏币的ID1011。

[0051] 支付的游戏币1001与最初所放置的游戏币1001一同由赢家接收。此时，该放置游戏币和支付游戏币移动至游戏币配置区域1025外，因此，该放置游戏币和支付游戏币的ID从由游戏币读取装置1002得到的读取结果中消失。由此，控制装置1003通过与该放置游戏币的所有者相关的信息相关联，来掌握支付出去的支付游戏币支付到哪个玩家的手里。

[0052] 控制装置1003将所掌握的与支付游戏币的所有者相关的信息和该游戏币的ID在数据库上相关联并存储。

[0053] 根据以上，游戏币1001的所有者的可追溯性变为可能，在游戏币1001存在不正当的收受等时，能够发现存储于数据库中的所有者信息与实际所有者不同的情况。

[0054] 另外，在实际所有者的确定方面，能够通过利用面部认证技术及会员卡等ID来掌握。

[0055] 此外，在上述说明中，虽然在数据库上管理各游戏币的ID，但是也可以为在游戏币1001本身中存储所有者信息的结构。

[0056] 此外，上述对子区域1026被构成为，除了按照各玩家位置来设置的情况以外，也可

以为以独立于各玩家位置的方式构成区域，并独立进行游戏币读取装置1002的读取的形式。

[0057] 进一步地，也可以被构成为，根据游戏币读取装置1002的读取性能，可以选择使用对子区域1026的情形和不使用的情形。

[0058] 进一步地，本桌面游戏管理系统也可以被构成为，结合通过RFID读取游戏币托盘1009 内的游戏币的RFID读取器、读取放置游戏币的摄像机、判定游戏的输赢结果的发牌靴等的输赢结果判定装置等，相互利用信息。

[0059] (第二实施方式)

[0060] 首先，对在本发明的实施方式的游戏币的管理系统中使用的游戏币进行说明。图3表示在同系统中使用的游戏币1。在同一图中，在游戏币1嵌入有能够存储各种信息的RFID标签2。RFID标签2具备不能改写数据的区域21和能够改写数据的区域22。

[0061] 不能改写数据的区域21将游戏币1在使用期间未变更的信息，或者不变更的信息，或者不可变更的信息存储为固定信息3。具体地，将游戏币1的生产信息、商品信息、娱乐场信息、数额信息、序列号等存储为固定信息3。生产信息包含制造该游戏币的日期、制造机器等，商品信息包含例如表示娱乐场的VIP区域用的游戏币的信息、表示游戏币的种类的信息(例如，表示作为转码、现金码的信息)等。

[0062] 不能够改写数据的区域21在RFID标签的样式上，可以为功能性地不可写入地区域，也可以为锁定的区域，以使在能够写入的区域写入必要的信息之后，不能够再写入数据。

[0063] 能够改写数据区域22将游戏币1在使用期间变化的信息存储为变动信息4。例如，如图3所示，将包含与日期、时间有关的信息221、与场所、事件有关的信息222、与所有者相关的信息223等的、与所在相关信息220存储为变动信息4。

[0064] 为了防止他人不正当地读取和写入信息，可以将固定信息3、变动信息4加密。另外，固定信息3、变动信息4可以存储为元数据。

[0065] 图4表示游戏币1的变动信息4的数据的记录方法的一例。如图4所示，被构成为，将由日期、时间信息221、场所、事件信息222、所有者信息223所构成的与所在相关的信息220作为一个区块，将该区块的信息链接为链状，进而能够掌握该游戏币1的与所在相关的信息220的历史记录。

[0066] 在图4中示出了存储于游戏币1的变动信息4的一例，能够掌握如下所示的游戏币1的动向。A氏于2019年1月28日16时2分在柜台5将现金交换为游戏币1。A氏于同日 16时15份在桌No.325使用游戏币1进行放置。B氏于同日16时43分在桌No.325收到游戏币1，作为放置赢得的偿还。B氏于同日17时1分携带游戏币1从娱乐场退场。

[0067] 如图4所示，变动信息4可以被构成为仅存储最新的信息，也可以存储写入的所有与所在相关的信息。另外，可以在多个与所在相关的信息内选择几个进行存储。在选择几个进行存储的情况下，可以存储包含所有与所在相关的信息220中的至少与最新的所在相关的信息220的、多个与所在相关的信息。根据上述结构，根据某个游戏币1的变动信息4，可了解该游戏币1的使用或者移动的历史记录。即，游戏币1的可追溯信息被构成为被写入该游戏币1自身，并能够被掌握。

[0068] 下面，对本实施方式的游戏币1的管理系统进行说明。图5表示同一系统的整体的

概要。

[0069] 首先，游戏币1在工厂6中，通过写入装置14，将包括制造完成或者工厂发货的信息的变动信息4作为与所在相关的信息220写入至RFID标签2的能够改写数据的区域22。

[0070] 在娱乐场的后台7对从工厂6发货的游戏币1实施接收处理。在后台7中，读取装置13对存储于游戏币1的能够改写数据的区域22的变动信息4进行读取，基于读取结果，管理控制装置15对作为应该写入的信息即表示在工厂6已写入的与所在相关的信息220 是否作为最新的变动信息4而被写入进行判定。假设，如果没有在工厂6的写入记录，则视为有不正当嫌疑的游戏币，生成错误信号。由此，能够在娱乐场侧拒绝接收该游戏币、或者委托工厂侧进行调查。如写入记录没有问题，则通过写入装置14，将表示后台的与所在相关的信息220写入RFID标签2的能够改写数据的区域22。在写入时，可以在表示工厂的所在信息中追加记载表示后台的所在信息，也可以删除表示工厂的所在信息并记载表示后台的所在信息。另外，上述在后台7的对游戏币的读取、写入能够与游戏币的通常的验证、激活作业一起进行。

[0071] 在后台7完成了接收检查的游戏币1被搬运至娱乐场的仓库8或者柜台9。在仓库8或者柜台9，读取装置13对存储于游戏币1的能够改写数据的区域22的变动信息4进行读取，基于读取结果，管理控制装置15对作为应该写入的信息即表示在后台7已写入的与所在相关的信息220是否作为最新的变动信息4被写入进行判定。另外，可以一并检查表示工厂6的信息是否写入变动信息4的历史记录中。与前述的在后台7的检查相同，管理控制装置15对所在信息的历史记录中是否存在异常进行判定。如果读取结果没有问题，则写入装置14将表示仓库8或者柜台9的与所在相关的信息写入能够改写数据的区域22。

[0072] 玩家在柜台9购入游戏币1。在玩家购入游戏币1时，通过位于柜台9的写入装置14，将表示购入该游戏币的时间、以及该游戏币的所有者从娱乐场变为客人的信息作为变动信息4而写入。也可以被构成为，通过面部认证技术、娱乐场的会员卡、身份证等的ID卡，确定并记录玩家。

[0073] 玩家通过使用购入的游戏币1，在游艺桌上将游戏币1放置于放置区域11，从而进行游戏。读取装置13从放置的游戏币1的RFID标签2中读取由日期、时间信息221、场所、事件信息222以及所有者信息223构成的、与所在相关的信息220，管理控制装置15判定是否没有异常。例如，能够在如下的情况下判定为异常：从最后写入的在游艺桌的使用信息、在柜台购入的信息的日期起经过了一定时间以上的情况、和存储于游戏币1的所有者信息223与通过面部认证或ID卡确定的所有者信息223不同的情况。

[0074] 在读取结果没有问题的情况下，对于放置的游戏币1，写入装置14将与所在相关的信息220添写至能够改写数据的区域22。与所在相关的信息220包括日期、时间信息221、场所、事件信息222、以及所有者信息223。在游艺桌，例如，通过写入装置14写入包括放置有游戏币1的玩家位置编号以及玩家的信息的变动信息4。玩家的信息可以通过ID 卡、面部认证来确定。通常，由于游戏币1是数枚重叠地放置于放置区域11，因此，在重叠的状态下一起进行写入。

[0075] 玩家从娱乐场侧将游戏币1带出时，在出入口10进行退场处理。在退场时，通过读取装置14读取与所在相关的信息220，通过管理控制装置15判定变动信息4是否无异常。另外，在出入口10，写入装置14写入包括表示退场的场所、事件信息222、和所有者信息223的

变动信息4。

[0076] 玩家在从娱乐场侧入场时，在将以前带出的游戏币带入的情况下，通过读取装置13 来读取与所在相关的信息，通过管理控制装置来判定变动信息4是否无异常。例如，对于暂且从娱乐场带出的游戏币1，在从娱乐场退场时的所有者和入场时的所有者不同的情况下，能够掌握存在娱乐场外的游戏币的收受行为。

[0077] 在基于读取装置13的读取结果的判定为异常的情况下，上述管理控制装置15可以向柜台9或者出入口10输出警报。该游戏币1的所有者在柜台9兑换时、或者从出入口10 退场时，能够基于管理控制装置15输出的警报来拒绝兑换、或者在退场时进行个别检查。另外，在判定结果为异常的情况下，管理控制装置15向各游艺桌的发牌者发出中断游戏的警告、或者向游戏台发出警告，游戏台经理可以判断是中断游戏还是继续游戏等、或更换游戏币1等的处理。或者，管理控制装置15被构成为与娱乐场的整体管理控制装置18 连接，向整体管理控制装置18发出警告。

[0078] 同样地，管理控制装置15可以在柜台进行兑换时，由读取装置13读取变动信息4，对异常进行判定。具体来说，可以在如下的情况下判定为异常：从最后写入的在游戏桌上的使用信息、在柜台兑换的信息的日期起经过一定时间以上的情况、和与存储于游戏币1 的所有者信息223不同的人欲兑换等的情况。在判定为异常的情况下，管理控制装置15 可以输出警告，拒绝对判定为异常的游戏币1进行兑换。

[0079] 另外，在上述的说明中，虽然对由读取装置13进行读取以及由管理控制装置进行判定后，由写入装置14进行写入的方式进行了说明，但也可以为同时进行读取和写入的结构。

[0080] 以下，说明本发明的应用实施例的详细情况。

[0081] 在工厂6，在生产完成时、在发货时，进行RFID标签2的读取和/或写入。将生产信息和商品信息作为固定信息3写入，根据需要，以不能改写的方式进行锁定，并写入变动信息4。

[0082] 在后台6，接收由工厂发货的游戏币1，在激活为能够使用的游戏币1时，进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0083] 在仓库8中，将游戏币1从仓库8移动至柜台9、或者将游戏币1从柜台9移动至仓库8时，进行RFID标签2的读取和/或写入。或者，对于保管于仓库8的游戏币1，可以每隔一定时间或在规定时间进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0084] 在柜台9，在进行自仓库8的移动或者向仓库8的移动时、以及在游戏币1的兑换时，进行RFID标签2的读取和/或写入。在柜台9进行兑换的情况下，将表示兑换的场所、事件信息222、进行了兑换的玩家信息作为变动信息4的所有者信息223写入。所有者信息 223能够根据玩家的娱乐场ID卡、面部认证系统、信用卡等获得。

[0085] 玩家在出入口10入场和退场时，进行RFID标签2的读取和/或写入。对于玩家在退场时从娱乐场带出的全部游戏币1，将表示带出的场所、事件信息222、表示带出的玩家的所有者信息223作为变动信息4写入并进行登记，在入场时也同样地将表示带入的场所、事件信息222、表示带入的玩家的所有者信息223作为变动信息4写入并对带入娱乐场的游戏币1进行登记。

[0086] 在放置区域11中，对于玩家为了参加游戏而放置于放置区域11的游戏币1，进行

RFID 标签2的读取和/或写入。另外，对作为对玩家的偿还而被发牌者放置于放置区域11的游戏币1，进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0087] 在游戏币托盘12中，对于回收至游戏币托盘的游戏币1和游戏币托盘所保管的游戏币1，进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0088] 游艺桌还具备支付区域，可以对作为对玩家的偿还而被发牌者放置于放置区域11的游戏币1，进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0089] 管理控制装置15具备如下功能：对由在各场所的读取装置13的读取结果获得的与所在相关的信息220中是否存在异常进行判定。作为是否为异常的判定，能够对自上次的写入后经规定时间以上未使用、或者应写入的所述与所在相关的信息未被写入中的任意一种情况是否存在进行判定。

[0090] 自上次的写入后经规定时间以上未使用的情况为以下任意一种情况。

[0091] 1)最新的与所在相关的信息为表示柜台9的信息，下次的信息写入经过规定时间以上；

[0092] 2)最新的与所在相关的信息为表示在出入口10的入场的信息，下次的信息写入经过规定时间以上；

[0093] 3)最新的与所在相关的信息为表示在出入口10的退场的信息，下次的信息写入经过规定时间以上。

[0094] 应写入的所述与所在相关的信息未被写入的情况为以下任意一种情况：

[0095] 4)在进入游艺场时，作为游戏币1的能够改写数据的区域22中的最新的与所在相关的信息，未写入表示在出入口10退场的信息；

[0096] 5)在柜台9使用时，未写入表示后台7的信息；

[0097] 6)从游艺场退场时，未写入表示柜台9或者后台7的信息。

[0098] 管理控制装置15具能够基于由读取装置13获得的与所有者相关的信息223，对下述任意一种情况进行判定，以作为对是否为异常的判定，

[0099] 1)与存储于能够改写数据的区域22的最终所有者不同的人在游艺场内将游戏币1进行交换、或者从游艺场退场；

[0100] 2)与存储于能够改写数据的区域22的退场时的所有者不同的人将该游戏币带入游艺场。

[0101] 管理控制装置15基于由读取装置13获得的、表示放置区域11的场所的信息、或者表示游戏币托盘12的场所的信息、或者表示支付区域的信息，对下述1)～4)中的任意一种情况进行判定，以作为是否为异常的判定：

[0102] 1)与存储于能够改写数据的区域22的最终所有者不同的人在游艺桌使用该游戏币1；

[0103] 2)对于没有在游艺桌的使用记录的游戏币1，由与该游戏币1在柜台9购入时不同的人在柜台9进行兑换；

[0104] 3)在游艺场内使用不具有表示柜台9或者后台7的信息的游戏币1；

[0105] 4)最新的与所在相关的信息为表示放置区域11或者支付区域的信息，经过规定时间以上后，在柜台9进行兑换或者在游艺桌使用。

[0106] 图8示出了本发明的其他实施方式所涉及的数据库。管理系统除游戏币1外还具备

记录相同的固定信息3和变动信息4的数据库17。管理控制装置15能够基于读取装置13 的读取结果，将信息记录于数据库17，并将存储于游戏币1的固定信息3和变动信息4、与数据库的信息进行对照，判定异常。

[0107] 在本实施方式的RFID标签2中，不能改写数据的区域21的不能够功能性地写入区域可以为TID(标签编号)。在不能改写数据的区域21写入必要信息后，锁定以不能够改写数据的区域可以为EPC或者使用者区域。能够改写数据的区域22可以为EPC(电子产品代码)或者使用者区域。

[0108] 读取装置13和写入装置14可以根据场所而改变其形态。例如，在工厂6中可以为图6所示的台上的装置，出入口10为箱状，在放置区域11、游戏币托盘12中，放置区域11、游戏币托盘12自身可以具备读取装置13和写入装置14的功能。另外，游戏币1可以在直接堆叠的状态下读取，也可以在收纳于游戏币箱等的状态下读取。另外，读取装置 13和写入装置14可以一体形成。

[0109] 在以上的实施方式中，对在游戏币具有1个RFID标签，该单一的RFID标签具有不能改写数据的区域和能够改写数据的区域的情况进行了说明。对此，也可以考虑存在如下形态：在游戏币放入2个RFID标签，其中一个RFID标签在存储了固定信息的基础上进行锁定从而不能够改写数据，而另一个RFID标签记录变动信息，因此预先设为能够改写数据。

[0110] 但是，在这种情况下，会产生如下问题：在一起读取多个游戏币的情况下，如图7A所示，由于能够分别读取固定信息3的信息群和变动信息4的信息群，因此，不能够决定特定的游戏币的固定信息与变动信息的组合，不能够确定变动信息存在异常的游戏币。

[0111] 对此，在RFID标签为1个的情况下，如图7B所示，即使在一起读取多个游戏币的情况下，也能够掌握读取装置读取的固定信息与变动信息的相互对应关系，因此，认为通过单一的RFID标签来实施更好。

[0112] 另外，一般来说，由于RFID标签的直径越大读取精度越高，因此，在将RFID标签置入游戏币的情况下，期望RFID标签至少具有游戏币的半径以上的直径的尺寸，但由于将2个RFID标签置入游戏币，各RFID标签的直径变小，故不优选。另外，若置入2个 RFID标签，则读取的RFID标签的数量增加，因此在读取多个游戏币时，造成读取速度降低。

[0113] 通过以上方面，可认为通过单一的RFID标签来实施更有效。

[0114] (第三实施方式)

[0115] 以下对本发明的实施方式的具有多个游艺桌的游艺场中的桌面游戏的管理系统的整体的概要进行明。图9为表示同一系统的整体的概要的图，具有多个游艺桌2004的游艺场中的桌面游戏的管理系统具备：游戏记录装置2011，其将在游艺桌2004进行的游戏、包括游戏币1，经由多个摄像机2002记录为图像；图像分析装置2012，其对记录的图像进行图像分析；游戏币读取装置25，其读取附加在游戏币1的RFID；以及游戏结果判定装置18，其判定并表示在游艺桌2004上各游戏的游戏结果。

[0116] 游戏结果判定装置18例如为卡牌发放装置2003，为本领域技术人员已经使用的所谓电子发牌靴。其构造为，预先将游戏规则程序化，读取所发放的卡牌C的信息，能够判定游戏的输赢。例如，在某卡牌游戏中，庄家的赢，闲家的赢，和局(平局)基本上由2-3 枚的卡牌的牌面值来决定，判定结果(输赢结果)用结果显示灯2013来表示。

[0117] 在同一图中，游艺桌2004为某卡牌游戏用的桌，设置有五个座位号13(“座位号1”

131、“座位号2”132、“座位号3”133、“座位号5”134、“座位号6”135)，5名游戏参加者能够参加游戏。按每个座位号13设置放置区域44。在座位号13的放置区域 44中包含有闲家(PLAYER)441、庄家(BANKER)442、和局(TIE)443、闲家对子 (P)444以及庄家对子(B)445的各区域。各游戏参加者通过将放置的数额的游戏币1 放置在与所放置对象相对应的位置，从而进行游戏。在图9中，例如，将2枚游戏币1放置在座位号5的和局443，并且将2枚游戏币1放置在座位号5的闲家441，从而进行游戏。在游艺桌2004中还设置有用于放置已抽出的闲家卡牌的闲家卡牌区域45以及用于放置已抽出的庄家卡牌的庄家卡牌区域46。

[0118] 控制装置2014借助于摄像机2002、图像分析装置2012能够掌握各玩家2006将游戏币1放置在放置区域2008的哪个位置(闲家、庄家、和局、对子)、所放置的游戏币1 的种类(游戏币1按每个颜色划分为不同数额的值)以及枚数。即，例如，能够掌握在座位号5的和局443中放置了2枚以及在闲家441放置了2枚。

[0119] 如图9所示，游戏币读取装置25配置为，能够按照每个座位号将全部放置区域作为一个读取区域而一起对读取区域内的游戏币1的RFID进行读取。附加于游戏币1的RFID 写入有固有的ID信息、游戏币1的数额、种类、制造信息、所有者信息等。或者，在数据库中也可以将ID信息与游戏币1的数额、种类、制造信息、所有者信息等相关联地存储。游戏币读取装置25通过读取附加于游戏币1的RFID，能够按每个座位号掌握游戏币 1，进而能够掌握合计的数额或枚数。即，例如，能够掌握在座位号5放置了4枚游戏币，以及各自的种类、数额、ID。

[0120] 如图10所示，控制装置2014基于图像分析装置2012的图像分析结果，根据放置在各座位号的各放置区域的游戏币1的种类和枚数，掌握每个座位号的游戏币1的合计数额或合计枚数，与基于游戏币读取装置25所读取的游戏币1的RFID的信息得到的每个座位号的游戏币1的合计数额或合计枚数进行比较，判定是否一致。进而，能够输出上述判定为不一致的座位号，能够确定有问题的座位号。

[0121] 在基于游戏币读取装置25的读取结果得到的每个座位号的游戏币1的合计数额或合计枚数比基于图像分析装置的图像分析结果得到的每个座位号的游戏币1的合计数额或合计枚数少的情况下，认为有可能存在附加于游戏币1的RFID损坏、为不能读取的RFID、或者游戏币1未附加RFID的情况。在图10中，对于放置在座位号1的游戏币1，基于图像分析装置2012的图像分析装置得到的合计读取数为4，与此相对，基于游戏币读取装置25的RFID的读取得到的合计读取数为3。因此，认为放置在座位号1的游戏币1的4 枚中有1枚的RFID无法读取。

[0122] 在基于游戏币读取装置25的读取结果得到的每个座位号的游戏币1的合计数额或合计枚数比基于图像分析装置的图像分析结果得到的每个座位号的游戏币1的合计数额或合计枚数多的情况下，认为可能存在由于游戏币1进入摄像机的死角等原因，从而导致图像分析装置2012无法读取游戏币1的情况。在图10中，对于放置在座位号3的游戏币1，基于图像分析装置2012的图像分析装置得到的合计读取数为1，与此相对，基于游戏币读取装置25的RFID的读取得到的合计读取数为2。因此，认为有可能存在放置在座位号 3的游戏币1有2枚，但是图像分析装置只能识别1枚的情况。

[0123] 附加于游戏币1的RFID的ID信息登记于娱乐场的数据库，并记录有在工厂的生产、发货信息、娱乐场侧的接收、验证(validation)、激活的信息。控制装置2014能够将游戏币读取装置25读取的RFID的信息与数据库的信息进行对照，判定作为在娱乐场中应该使用的

游戏币而登记的游戏币的真伪。

[0124] 根据该结构，能够通过摄像机掌握放置于各放置区域的游戏币1的种类和枚数，且能够基于游戏币读取装置25读取的游戏币1的RFID的信息，针对每个座位号判定假的或不良的游戏币1。

[0125] 另外，桌面游戏的管理系统还具备利用面部认证系统或玩家ID卡的游戏参加者确定机构，控制装置2014能够将通过游戏参加者确定机构而确定的游戏参加者信息与座位号相关联。控制装置2014能够按每个游戏参加者存储按每个座位号而存储的放置数额、偿还数额或回收数额、输赢信息。另外，能够一起存储游戏参加者在多个游艺桌进行了多场游戏的信息。

[0126] 控制装置2014能够利用游戏币托盘判定装置12判定游艺桌2004的发牌者2005的游戏币托盘17中的游戏币1的总额，并能够根据游戏的输赢结果，在游戏结束并进行清算后，比较计算游戏币托盘17内的游戏币1的总额是否根据对各玩家2006放置的输的游戏币1的回收的数额以及对赢的玩家2006W赢的游戏币的支付9W的数额，进行了增减。游戏币托盘判定装置可以设为利用摄像机2002拍摄收纳于游戏币托盘17的游戏币1并基于图像分析装置的分析，来掌握游戏币托盘17中的游戏币1的总额，也可以设为通过在游戏币托盘17设置RFID读取装置，从而检测出收纳于游戏币托盘17的游戏币1的总额。

[0127] 在该例中，由于能够基于游戏的输赢结果、在放置区域2008的哪个位置(闲家、庄家、和局、还是对子)放置了几枚的哪个种类的游戏币1的信息、以及在对输的游戏币的回收和对赢的游戏币1的偿还结束后的游戏币托盘17中的游戏币1的增减额，来检测作弊、错误，因此，即使不掌握游戏结束后的游戏币1的动向，即，放置的游戏币1移动至玩家侧，还是移动至发牌者侧，也能检测作弊、错误。

[0128] 其中，例如在某卡牌游戏的情况下，在卡牌发放装置2003中，通过读取在该游戏中抽出的卡牌C的牌面值，从而根据该卡牌游戏的规则，能够判定游戏的输赢结果。另外，利用摄像机2002对游艺桌2004上进行拍摄，利用图像分析装置2012分析该图像，通过控制装置2014将分析结果与游戏规则对照，也能够判定游戏的输赢结果。在该情况下，由摄像机2002、图像分析装置2012、以及控制装置2014构成游戏结果判定装置。各座位号7的玩家在放置区域2008的哪个位置(闲家、庄家、和局、闲家对子、庄家对子)放置了几枚的哪个种类的游戏币1的信息可通过利用摄像机2002拍摄放置于放置区域2008 的游戏币1，并通过图像分析装置2012按每个玩耍位置7分析该图像而得到。

[0129] 另外，在进行对输的游戏币1的回收以及对赢的游戏币1的偿还前后的游戏币托盘17中的游戏币1的增减额能够通过如下方式算出：将在进行对输的游戏币1的回收以及对赢的游戏币1的偿还前的游戏币托盘17内的游戏币1的总额、与在进行对输的游戏币 1的回收以及对赢的游戏币1的偿还后的游戏币托盘17内的游戏币1的总额进行比较。

[0130] 例如，将在游戏开始前的游戏币托盘17的游戏币1的总额设为Bb，将在游戏结束并对输的游戏币1的回收以及对赢的游戏币1的偿还结束后的游戏币托盘17的游戏币1的总额设为Ba。另外，在该游戏中，将放置于闲家区域的游戏币1的全部玩耍位置7的总额设为bp，将放置于庄家区域的游戏币1的全部玩耍位置7的总额设为bb，将放置于和局区域的游戏币1的全部玩耍位置7的总额设为bt。例如，在该游戏的输赢结果为庄家赢的情况下，Ba－Bb＝bp－bb+bt应该成立。或者，在游戏结束后的游戏币托盘17的游戏币 1的总额Ba应为(Bb+

bp－bb+bt)。在上述情况不成立时，能够判定在游戏币的回收或偿还中存在作弊或错误。

[0131] 在图14A中为表示本实施方式的游戏币托盘的详细的图，图14B是表示游戏币托盘的其他例子的图。游戏币托盘17中设置有：回收游戏币托盘171，其回收并暂时保管输的玩家2006L放置的游戏币1L；和偿还游戏币托盘172，其保管偿还的游戏币1W。图像分析装置2012以及控制装置2014掌握输的玩家2006L放置的游戏币1L的位置、种类以及枚数，并计算该游戏中游戏币1L的增额数量(该回收游戏币托盘171中的游戏币1L 的应有额)。进而，图像分析装置2012以及控制装置2014掌握回收后的回收游戏币托盘 171中的游戏币1L的实际总额，比较应有总额与实际总额并判定是否存在差异。

[0132] 进而，控制装置2014能够进行对应偿还的游戏币1的偿还，并在偿还结束时，对基于该游戏中的游戏币的应偿还额得到的游戏币托盘的应有总额与所述游戏币托盘的实际总额进行比较，并判定应有总额与实际总额之间是否存在差异，所述该游戏中的游戏币的应偿还额是根据游艺桌上的各游戏参加者放置的游戏币的位置、种类以及枚数、和游戏结果而计算的。

[0133] 另外，通过对赢的玩家2006W的游戏币1W的偿还能够通过使用偿还游戏币托盘172中的游戏币1W，从而确保图像分析装置2012以及控制装置2014掌握在回收后的回收游戏币托盘171中的游戏币1L的实际总额时所需的足够时间。

[0134] 如上所述，在本实施方式中，控制装置2014根据每场游戏中游艺桌2004上的放置的游戏币额和游戏的输赢结果，来计算游戏币的收支，验证游戏后的游戏币托盘17内的余额的增额。如果在该验证中检测出差异的话，控制装置2014发出警告，或在由摄像机2002所拍摄影像的记录中追加表示检测出差异的记录。娱乐场侧的运营者通过确认影像从而能够探究差异的原因。

[0135] 本实施方式的桌面游戏的管理系统中，从各游戏清算前的游戏币托盘17中的游戏币 1的总额加上或减去根据该游戏中所有的玩家2006放置的游戏币1的位置、种类以及枚数、和由输赢结果判定装置得到的该游戏的输赢结果而计算出的该游戏中的游戏币的增减额，对该游戏结束时的清算后的游戏币托盘17中的游戏币1的应有总额、与借助于图像分析装置2012得到的该游戏结束时的游戏币托盘17中的游戏币1的实际总额进行比较，并判定在应有总额与实际总额之间是否存在差异。

[0136] 控制装置2014借助于图像分析装置2012掌握各玩家放置的游戏币的位置、种类以及枚数，在对各玩家放置的输的游戏币的全部回收结束时，掌握游戏币托盘中的游戏币的实际总额，对该游戏币托盘17中的游戏币1的应有总额、与该游戏币托盘17中的游戏币1 的实际总额进行比较，并判定在应有总额与实际总额之间是否存在差异，其中，该游戏币托盘17中的游戏币1的应有总额是将各游戏清算前的游戏币托盘中的总额，加上根据输的玩家放置的游戏币的位置、种类以及枚数而得的该游戏中游戏币托盘17的增额而得到的。

[0137] 控制装置2014将在对各游戏清算前的游戏币托盘17中的游戏币1总额加上根据输的玩家放置的游戏币1的位置、种类以及枚数而得的该游戏中游戏币托盘17的增额而得到的该游戏币托盘17中的游戏币1的应有总额、与该游戏币托盘17中的游戏币1的实际总额进行比较，若判定在应有总额与实际总额之间不存在差异，且将该游戏结束时精算后的游戏币托盘17中的应有总额与借助于图像分析装置2012得到的该游戏结束时的游戏币托盘17中的游戏币1的实际总额进行比较，并判定在应有总额与实际总额之间存在差异的情况下，

判定为支付错误，并生成通知支付错误的支付错误信号。

[0138] 游戏币托盘17中设置有回收游戏币托盘171，该回收游戏币托盘171回收并暂时保管输的玩家放置的游戏币1L，图像分析装置2012对回收游戏币托盘171中的游戏币1L 的应有总额、与回收游戏币托盘171中的游戏币1L的实际总额进行比较，并判定在应有总额与实际总额之间是否存在差异，其中，所述回收游戏币托盘171中的游戏币1L的应有总额是加上根据输的玩家放置的游戏币1L的位置、种类以及枚数而算出的该游戏中游戏币1的增额而得的。在控制装置2014判定存在游艺桌2004的发牌者2005的游戏币托盘17中所掌握的游戏币1的实际总额与根据所有玩家放置的游戏币额和该游戏的输赢结果而计算的游戏币的增减额不对应的差异时，为了能够在游戏记录装置2011中分析产生上述差异的游戏记录，游戏记录装置2011能够将获得的影像赋予索引或时刻，或确定并再生游戏币1的回收场景或支付场景。

[0139] 这样，控制装置2014借助于图像分析装置2012得到游戏结束时清算后游戏币托盘17中的游戏币的总额，但是该情况下的清算后的判断是指在以下1)～4)的任意一种情况发生时的时刻：

[0140] 1)针对赢得的游戏币1的偿还结束时；

[0141] 2)将该游戏中使用的卡牌C回收且废弃在该桌的废弃区域41或废弃狭缝42中时；

[0142] 3)按下了输赢结果判定装置所附带的规定按钮时；

[0143] 4)表示输赢的标志43复原时。

[0144] 另外，控制装置2014是如下人工智能有效利用型或深度学习构造：能够掌握在游艺桌2004的各玩耍位置7放置的游戏币的位置(对闲家、或庄家、或对子放置的位置)和数额(种类和枚数)，将由各游戏的输赢结果得到的各玩家2006的输赢历史记录和得到的游戏币额(赢的数额)，与过去的大量(大数据)游戏的统计数据进行比较，提取异常状况(由娱乐场设定)。典型地，是具备如下人工智能有效利用型或深度学习构造的控制装置2014的装置：某一数额(100万点)以上的赢得的数额的发生，或在某一游艺桌2004 的玩耍位置7上输时的放置游戏币额少而赢时的放置游戏币额多的状态在多场游戏中持续，将该情况与过去的游戏的统计数据(大数据等)进行比较，能够将此提取为异常状况。

[0145] 进而，本桌面游戏的管理系统的控制装置2014(与图像分析装置2012为一体)是能够确定被提取异常状况的玩耍位置7上、或取得了规定额以上的赢的玩耍位置7上的个别玩家2006的构造。对于这样的玩家2006的确定，在图像分析装置2012中，通过特征点提取等得到面部的图像，赋予身份编号(ID等)来确定下来。并且，控制装置2014具有在特定玩家2006离座并到别的游艺桌就坐时，向该别的游艺桌通知该特定玩家的存在的警告功能。具体而言，通知管理各游艺桌2004的游戏台经理或各桌责任人(也可以是发牌者)，以防止更异常的现象。

[0146] 控制装置2014能够基于游戏币托盘判定装置判定的所回收的游戏币1的RFID的ID信息和游戏币读取装置25读取的游戏币1的RFID的ID信息，确定按每个座位号所回收的所述游戏币1。

[0147] 在图11中，如图12以及图13的详细表所示那样，放置游戏币1。根据图像分析装置2012的分析，能够掌握放置有游戏币1的场所(闲家、庄家等)和枚数(以及数额)。另一方面，根据游戏币读取装置25的读取，能够掌握每个座位号的附加于游戏币1的RFID 的ID。进而，

由于游戏币托盘判定装置25能够判定游戏币托盘17内的游戏币1的ID，因此能够掌握在回收前后增加的ID，从而能够掌握所回收的游戏币1。在图11～图13中，在游戏结果为庄家赢的情况下，根据图像分析装置2012的分析结果可知放置于庄家对子的2枚游戏币应被回收，并可知在游戏币托盘判定装置判定的回收游戏币的ID中的、游戏币读取装置25读取放置于座位号5的ID6和ID18这2枚游戏币被回收。

[0148] 进而，控制装置2014能够掌握通过使用由游戏结果判定装置得到的游戏结果以及基于由图像分析装置的图像分析结果得到的游戏币1的位置、数额以及枚数的检测结果而判定的每个座位号的应回收的所述游戏币1的合计数额或合计枚数。因此，控制装置2014能够对基于RFID而判定的每个座位号的所回收的游戏币1的合计数额或合计枚数、与基于图像分析结果的应回收的游戏币1的合计数额或合计枚数进行比较，判定是否一致。

[0149] 例如，在座位号1的游戏币读取装置25的读取结果为“A、B、C、D、E”，图像分析装置2012的分析结果为“和局2枚，庄家2枚”，游戏结果为“庄家赢”，游戏币托盘判定装置18的读取结果为“A、B”的情况下，可知放置于和局的A、B的游戏币被正确地回收。

[0150] 进而，控制装置2014能够判定：游戏币托盘判定装置判定的所回收的所述游戏币1的RFID的ID信息与游戏币读取装置25读取的所放置的游戏币1的RFID的ID信息是否一致。根据该判定，能够判定游戏币托盘所回收的游戏币1是否为放置于游艺桌的游戏币，是否为从其他场所不正当地回收的游戏币1。

[0151] 进而，控制装置2014能够基于游戏币读取装置25读取的RFID信息，判定现金码、转码、促销码等的游戏币的种类，并能够存储按每个判定的游戏币的种类而放置的数额、回收数额或偿还数额。

[0152] 转码是特定的会员能够购入且不能交换为现金的特殊的游戏币，转码按照每个会员购入的数额进行管理。必须用于游戏及消费，对于使用转码进行游戏的偿还由现金码进行偿还。通过基于游戏币读取装置25读取的RFID信息，来存储所放置的或回收的转码的数额，从而能够掌握特定的会员所应持有的转码的数额。

[0153] 游戏币读取装置25还具备确认区域的功能，并能够读取用于偿还而放置的游戏币1。如图15所示，在进行对座位号2的庄家的偿还的情况下，在游戏币读取装置25中放置用于偿还的游戏币1并进行读取。在图15中，放置于座位号2的庄家所放置的赢的游戏币 1的旁边。控制装置2014能够对利用基于由游戏结果判定装置得到的游戏结果以及由图像分析装置的图像分析结果得到的游戏币1的位置、数额以及枚数的测定结果而判定的偿还数额、与基于所述游戏币读取装置25的读取结果而得到的按每个所述座位号而放置的所述游戏币1的数额进行比较，判定并输出偿还数额是否一致。在图16中，座位号1的应支付的游戏币1的合计枚数为4，与之相对，游戏币读取装置25的读取结果为3，因此为不一致。在偿还数额不一致的情况下，输出不一致的信号，发牌者能够基于输出的信号来重新放置用于偿还的游戏币1。在重新放置游戏币1的情况下，能够再次进行判定，并输出判定结果。放置用于偿还的游戏币1的区域可以为游戏币读取装置25内的任意位置。另外，如图15所示，可以与放置区域分开地，将支付确认区域26配置于放置区域的发牌者侧。在图15中，将用于偿还的游戏币1放置于座位号6的支付确认区域26，游戏币读取装置25进行读取，控制装置2014进行判定，偿还游戏币放置在放置于庄家的赢的游戏币1的旁边。

[0154] 另外，对于确认区域也进行图像分析装置2012的图像分析，控制装置2014将其与

游戏币读取装置25的读取结果进行对照，并判定合计枚数是否一致。

[0155] 控制装置2014能够基于实施的判定输出信号。信号可以以在游戏币托盘17的显示部或卡牌发放装置13的显示部进行显示的方式来输出，也可以由游戏台经理或娱乐场的后台输出信号。

[0156] 游戏币读取装置25可以如图17所示，按每个座位号将所有放置区域作为一个读取区域，也可以如图18所示，按每个座位，将闲家用放置区域和庄家用放置区域作为一个读取区域，将和局用放置区域、闲家用放置区域以及庄家用放置区域作为一个读取区域。另外，如图19和图22所示，也可以分别将和局对子用放置区域、闲家对子用放置区域以及庄家对子用放置区域的侧放置用放置区域作为一个读取区域。

[0157] 接下来，对本发明的实施方式中使用的游戏币1进行说明。图20是在本系统中使用的游戏币1的外观图，图21为正面剖视图。游戏币1形成为如下多层构造：多个颜色不同的塑料层被叠层，至少在中间具备着色层101，在该中间的着色层101的两侧将白色层 102或浅色层(虽然未图示，但是只要为比着色层101颜色浅的层即可)叠层。如此具备着色层101，在该中间的着色层101的两侧将白色层102或浅色层(虽然未图示，但是只要为比着色层101颜色浅的层即可)叠层的多层结构，从而如图20所示，在侧面形成叠层方向的条纹图案，通过改变着色层101的颜色(红色、绿色、黄色、蓝色等)，能够确定游戏币1的种类(10点、20点、100点、1000点等)。

[0158] 着色层101也可以如图21所示通过被着色的多层(在图21中是3层)而形成。由于被着色的多层(在图21中是3层)彼此热压接合，因此，如图21所示，3层结构并不是可目视的状态，图21表示说明上的3层。并且，在着色层101的3层中的正中间的层设置有一部分的挖空部B，在其中内藏有RFID。

[0159] 另外，游戏币1并非仅限于叠层塑料层的构造，也可以为具有在外观上与着色层101 相同的外表的构造。

[0160] 下面，详细地示出图像分析装置2012分析游戏币1的方法。图像分析装置2012对记录装置11所记录的图像进行图像分析，识别至少部分地附加于游戏币1的特定色121、和存在于图像中的与特定色121不同的基准色R的至少两色。另外，特定色121附加于游戏币1的规定位置或以规定形状至少部分地附加于游戏币1。例如，可以作为着色层101 附加，可以在周向上附加于游戏币1的侧面，也可以作为规定的标记附加于游戏币1的表面。此外，基准色R例如也可以是游艺桌2004的特定区域的颜色，也可以是附加于游戏币1中的与特定色121不同位置的颜色。

[0161] 图像分析装置2012例如包括通过深度学习(deep learning)技术等进行特定色的确定的人工智能装置12a，判定配置于游艺桌2004的游戏币1的枚数及种类。图像分析装置2012还可以判定游艺桌2004上的游戏币1的位置。

[0162] 图像分析装置2012获取在不同照度下照射的游戏币1以及基准色R的多个图像，通过人工教授，将获取的图像和各图像的游戏币1的特定色121及基准色R的正确的颜色作为教师数据进行学习，制作学习模型13a(识别程序)。另外，对于在相同条件的照度下照射的游戏币1及基准色R的图像，能够将通过特定色121和基准色R在相同照度下进行照射，从而获得特定色121和基准色R之间的相对关系。例如，该相对关系可用于特定色121的识别。

[0163] 此外，图像分析装置2012也可以不使用人工智能，而通过使用摄像机2002进行拍

摄并记录为图像，并且使用图像分析的结果，检测形状、亮度、色彩饱和度、色调等图像上的特征的方法，从而提取游戏币1的中心线C。

[0164] 人工智能装置12a还具有以下结构：通过对抽出的所述中心线C的周围的规定范围的周边图像(例如，以中心线为中心，与中心线正交的8个像素的范围等)进行图像分析，识别所述周边图像中的所述特定色121和与特定色121不同的所述基准色R的至少两色。另外，在对提取的所述中心线C的周围的规定范围的周边图像进行图像分析时，可以直接对图像进行分析，或也可以在进行了颜色的强调、噪点的去除等图像处理的基础上进行分析，以更容易识别特定色121。

[0165] 总之，图像分析装置2012的人工智能装置12a具有从游戏币1的图像中提取中心线C，通过对以所述中心线C为中心的规定范围的周边图像进行图像分析，从而识别所述周边图像中的特定色121和与特定色121不同的基准色R的至少两色的结构，并将不同照度下照射的所述游戏币1及基准色R的多个所述周边图像作为教师数据被教授的人工智能装置。

[0166] 在本发明的其他实施方式中，所述控制装置2014还具备对以下至少一者进行判定的功能：

[0167] 1)在各游戏中，在从开始卡牌的抽出起或从发牌者的游戏开始操作起到由卡牌发放装置显示游戏的输赢结果之前的期间，是否没有游戏币的变动，

[0168] 2)各游戏结束后，在发牌者对游戏参加者中的输家放置的游戏币进行回收的期间，是否没有由发牌者以外的人引起的游戏币的变动，

[0169] 3)各游戏结束后，在发牌者对游戏参加者中的输家放置的游戏币进行回收的期间，是否追加了游戏币，

[0170] 4)各游戏结束后，发牌者是否对游戏参加者中的赢家放置的游戏币的位置，进行了支付，

[0171] 5)各游戏结束后，游戏参加者中的赢家是否取了所放置的游戏币及被支付的游戏币。

[0172] 进而，所述控制装置2014也可以构成为通过使用所述图像分析装置的分析结果，来检测发牌者以及游戏参加者的手的动向、游戏币的动向、或所述手的动向和游戏币的动向，从而判定所述1)到5)的至少一者。

[0173] 控制装置2014按照某卡牌游戏的规则，具有以下的1)到5)所示的功能，作为本申请发明的特征性的功能，判定是否未进行违反规则的作弊。即，

[0174] 1)在各游戏中，通过图像分析装置2012利用摄像机2002得到的信息来监视在从自卡牌发放装置2003得到的开始卡牌的抽出的信号起，或从发牌者2005按下开始按钮4s 而进行的游戏开始操作起，到由卡牌发放装置2003显示游戏的输赢结果之前的期间，是否没有游戏币1的变动。

[0175] 2)各游戏结束后，通过图像分析装置2012利用摄像机2002得到的信息来监视在发牌者2005对游戏参加者2006中的输家放置的游戏币1进行回收的期间，输家6是否未作弊地取了游戏币1。

[0176] 3)各游戏结束后，通过图像分析装置2012利用摄像机2002得到的信息来监视在发牌者2005对游戏参加者中的输家放置的游戏币1进行回收的期间，发牌者2005以外的人(赢家或输家)是否追加了赢得的游戏币1W，或是否未在未放置的赢的一侧重新放置了游戏币

1。

[0177] 4)各游戏结束后,通过图像分析装置2012利用摄像机2002得到的信息来监视发牌者2005是否对游戏参加者2006中的赢家放置游戏币1的位置,正确地放置了支付的游戏币1W。

[0178] 5)各游戏结束后(发牌者2005操作卡牌发放装置2003并使显示灯13显示输赢结果),通过图像分析装置2012利用摄像机2002得到的信息来监视游戏参加者2006中的赢家6W 是否取了所放置的游戏币1及被支付的游戏币1W。

[0179] 此外,在上述实施方式中,图像分析装置2012、控制装置2014是具有人工智能有效利用型或深度学习构造的装置,对于图像分析装置2012、控制装置2014具体而言,可以为尺度不变的特征变换(SIFT;Scale-Invariant Feature Transform)算法、卷积神经网络(CNN; Convolutional Neutral Network)、深度学习(deep learning)、机械学习(machine learning)、或使用同样的方法进行图像的分析、上述各种控制。这些技术是对摄像图像进行图像识别而识别图像内所包括的对象的技术,特别是近年来,进行利用将神经网络多层化了的深度学习技术以高精度识别对象。该深度学习技术一般通过在神经网络的输入层和输出层之间的中间层跨多个阶段将层重叠,来以高精度识别对象。在该深度学习技术中,特别是卷积神经网络,具有比根据现有的图像特征量来识别对象还高的性能,从而被关注。

[0180] 在卷积神经网络中,学习附加有标签的识别对象图像,对识别对象图像中所包括的主要对象进行识别。当在学习图像内存在多个主要对象的情况下,用区域矩形来指定,对与该指定的区域对应的图像附加标签进行学习。进而,在卷积神经网络中,也能够判定图像内的主要对象以及该对象的位置。

[0181] 若对卷积神经网络进一步说明,则对象的识别流程中,通过对识别对象图像实施边缘提取处理等,基于局部的特征,提取候补区域,而且在将候补区域输入到卷积神经网络,在提取特征向量的基础上进行分类,得到所分类出的可信度最高的候补区域作为识别结果。所谓可信度,是表示某一图像区域和与标签一起学习到的图像的主体的相似度,比其他等级的相似度相对高多少的量。

[0182] 以上,说明了本发明的各种的实施方式,但上述实施方式当然能够由本领域的技术人员在本发明的范围内进行变形,将本实施方式的装置根据所适用的游戏中的需要适当地变形即可。

[0183] (付记)

[0184] 为了解决上述以往的问题,本发明的游戏币的管理系统构成为,

[0185] 具有不能改写数据的区域和能够改写数据的区域的单一的RFID标签附加于游戏币,

[0186] 所述RFID标签的所述不能改写数据的区域将该游戏币的生产信息、商品信息、娱乐场信息、数额信息、序列号中的至少一者存储为固定信息,

[0187] 所述能够改写数据的区域将与该游戏币的所在相关的信息存储为变动信息,

[0188] 从存储于所述不能改写数据的区域的所述固定信息中,能够提取存储于同一该RFID 标签中的所述能够改写数据的区域的所述变动信息,

[0189] 所述系统还具备:

[0190] 写入装置,其将与该游戏币的所述所在相关的信息写入所述能够改写数据的区

域；

[0191] 读取装置，其能够一起读取存储于多个所述游戏币的所述不能够改写数据的区域的所述固定信息，并基于所读取的所述固定信息，读取与该各固定信息配对的存储于所述能够改写数据的区域的与所述所在相关的信息；以及

[0192] 管理控制装置，其审查由所述读取装置得到的与所述所在相关的信息，

[0193] 所述能够改写数据的区域存储多个与所在相关的信息，所述信息包含由所述写入装置写入的全部与所在相关的信息中的至少与最新的所在相关的信息，

[0194] 所述管理控制装置构成为，具备判定在由所述读取装置得到的与所述所在相关的信息的历史记录中是否存在异常的功能，若存在异常，则生成错误信号，并确定判定为异常的游戏币的所述固定信息。

[0195] 此外，所述能够改写数据的区域被构成为，存储与所述所在相关的信息，并且存储所述写入装置对该游戏币进行写入的时间的信息，

[0196] 所述管理控制装置被构成为，根据由所述读取装置得到的与所述所在相关信息，作为是否存在所述异常的判定，对是否存在以下情况中的任一者进行判定：自上次的写入后经规定时间以上未使用、或者应写入的所述与所在相关的信息未被写入的情况。

[0197] 进而，所述与所在相关的信息包括表示柜台的信息、或表示入场或退场的信息、或表示后台的信息中的至少一者，

[0198] 所述自上次的写入后经规定时间以上未使用的情况为以下的任意一种情况。

[0199] 1)与最新的所在相关的信息为表示柜台的信息，下次的信息写入经过规定时间以上；

[0200] 2)与最新的所在相关的信息为表示入场的信息，下次的信息写入经过规定时间以上；

[0201] 3)与最新的所在相关的信息为表示退场的信息，下次的信息写入经过规定时间以上。

[0202] 应写入的所述与所在相关的信息未被写入中的情况为以下的任意一种情况。

[0203] 4)在进入游艺场时，未写入表示退场的信息，以作为该游戏币的所述能够改写数据的区域的与最新的所在相关的信息；

[0204] 5)在柜台使用时，未写入表示后台的信息；

[0205] 6)从游艺场退场时，未写入表示柜台或者后台的信息。

[0206] 并且，所述与所在相关的信息也包括与拥有该游戏币的所有者相关的信息。

[0207] 进而，管理控制装置具有如下功能，能够基于由所述读取装置获得的与所述所有者相关的信息，对下述1)或2)中的任意一种情况进行判定，以作为判定是否存在所述异常的情况，

[0208] 1)与存储于所述能够改写数据的区域的最终所有者不同的人在游艺场内将游戏币进行交换、或者从游艺场退场；

[0209] 2)与存储于所述能够改写数据的区域的退场时的所有者不同的人将该游戏币带入游艺场。

[0210] 此外，并且，与拥有所述游戏币的所有者相关的信息可以通过面部认证或者ID卡的读取来确定。

[0211] 此外，与所述所在相关的信息还可以具备表示所述特定的游艺桌的游戏币托盘的场所的信息或表示放置区域的场所或支付区域的信息。

[0212] 并且，所述管理制装置还具备如下功能，基于由所述读取装置得到的所述游艺桌的游戏币托盘的场所的信息或表示放置区域的场所、支付区域信息的信息，判定下述1)至4)中任一种情况，以作为判定是否存在所述异常的情况，

[0213] 1)与存储于所述能够改写数据的区域的最终所有者不同的人在游艺桌使用该游戏币；

[0214] 2)对于没有在游艺桌的使用记录的游戏币，由与该游戏币在柜台购入时不同的人在柜台进行兑换；

[0215] 3)在游艺场内使用不具有表示柜台或者后台的信息的游戏币；

[0216] 4)与最新的所在相关的信息为表示放置区域或者支付区域的信息，经过规定时间以上后，在柜台进行兑换或者在游艺桌使用。

[0217] 进一步地，可以将所述RFID标签具有的信息加密。

[0218] 进一步地，所述不能改写数据的区域可以是不能够功能性地改写数据的结构、或者是锁定以不能够改写数据的结构。

[0219] 此外，进一步地，所述读取装置成被构成为，一起读取存储于所述不能改写数据的区域的所述固定信息、和存储于所述能够改写数据的区域的与所在相关的信息；

[0220] 所述管理控制装置可以被构成为，能够从由所述读取装置读取的多个所述游戏币的多个所述固定信息，提取并掌握存储于同一该RFID标签中的所述能够改写数据的区域的所述与所在相关的信息。

[0221] 为了解决上述的现有问题，本发明的游戏币具备具有不能改写数据的区域和能够改写数据的区域的单一的RFID标签，

[0222] 所述不能改写数据的区域将该游戏币的生产信息、商品信息、娱乐场信息、数额信息、序列号中的至少一者存储为固定信息，

[0223] 所述能够改写数据的区域构成为，将由写入装置写入的与该游戏币的所在相关的信息存储为变动信息，

[0224] 能够从存储于所述不能改写数据的区域的所述固定信息，提取存储于同一该RFID标签中的所述能够改写数据的区域的所述变动信息。

[0225] 另外，进一步地，所述游戏币可以为如下结构：能够由读取装置一起读取存储于多个所述游戏币的所述不能改写数据的区域的所述固定信息，并基于读取的所述固定信息，能够读取存储于所述能够改写数据的区域的所述与所在相关的信息。

[0226] 为了解决上述以往的问题，本发明的桌面游戏的管理系统具备：

[0227] 游戏币，其附加有能够分别被识别的RFID；

[0228] 游艺桌，其用于使用所述游戏币进行游戏；

[0229] 游戏记录装置，其借助于摄像机将在所述游艺桌上进行的游戏中各游戏参加者放置的游戏币记录为图像；

[0230] 图像分析装置，其对所述记录的游戏币的图像进行图像分析；

[0231] 游戏币读取装置，其读取附加在各游戏参加者放置的所述游戏币上的RFID；以及

[0232] 控制装置，其掌握所述图像分析装置的图像分析结果和游戏币读取装置的读取结

果，

[0233] 所述游艺桌具备多个放置区域，该多个放置区域按每个座位号至少包括闲家用放置区域、庄家用放置区域，

[0234] 所述游戏币读取装置按每个所述座位号将所有放置区域作为一个读取区域来读取所述游戏币，或将整体划分为比所述放置区域的数量少的多个读取区域，按每个所述读取区域来读取所述游戏币，

[0235] 所述控制装置为如下结构：能够基于所述图像分析装置的图像分析结果，对至少包括所述闲家用放置区域和庄家用放置区域的各放置区域，分别独立地掌握所放置的所述游戏币的种类和枚数，对基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的每个所述座位号或每个所述读取区域的游戏币的合计数额或合计枚数与基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的每个所述座位号或每个所述读取区域的游戏币的合计数额或合计枚数是否一致进行判定，并将判定结果输出。

[0236] 此外，所述控制装置可以为能够输出所述判定结果不一致的座位号的结构。

[0237] 所述控制装置还可以为如下结构：在基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的每个所述座位号的游戏币的合计数额或合计枚数比基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的每个所述座位号的游戏币的合计数额或合计枚数少的情况下，能够生成信号，该信号表示附加于所述游戏币的RFID可能损坏，或有可能在游戏币未附加RFID。

[0238] 此外，所述控制装置还可以为如下结构：在基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的每个所述座位号的游戏币的合计数额或合计枚数比基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的每个所述座位号的游戏币的合计数额或合计枚数多的情况下，能够生成信号，该信号表示所述图像分析装置对所述游戏币的读取可能错误。

[0239] 此外，还具备数据库，其存储附加于所述游戏币的RFID的ID，

[0240] 所述控制装置可以为如下结构：能够将基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的 RFID的ID与存储于所述数据库的ID进行对照，判定该游戏币的真伪，并将判定结果输出。

[0241] 此外，还具备，

[0242] 游戏币托盘，其保持在所述游艺桌上发牌者使用的游戏币；

[0243] 游戏币托盘判定装置，其能够掌握收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币的种类和枚数；以及

[0244] 游戏结果判定装置，其判定在各游艺桌上各游戏的游戏结果，

[0245] 所述控制装置具备如下计算功能：使用由所述游戏结果判定装置得到的游戏结果以及基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的游戏币的位置、数额以及枚数的测定结果，按每次各游戏的回收以及偿还进行所述游艺桌上的娱乐场侧的收支计算；

[0246] 还可以具备：

[0247] 回收判定功能，在各游戏参加者的放置的输的游戏币的回收结束时，对该游戏中的游戏币的应回收额、和所述游戏币托盘的实际回收额进行比较，判定在应回收额与实际回收额之间是否存在差异，从而判定在游戏币的回收中是否存在作弊或错误，其中，该游戏中的游戏币的应回收额是根据在所述游艺桌上的各游戏参加者放置的游戏币的位置、种类以及枚数、与所述游戏结果而计算出的；和

[0248] 偿还判定功能，进行对应偿还的游戏币的偿还，在偿还结束时，对基于该游戏中的游戏币的应偿还额得到的所述游戏币托盘的应有总额与所述游戏币托盘的实际总额进行比较，在判定应有总额与实际总额之间存在差异的情况下，判定在偿还中存在作弊或错误，其中，该游戏中的游戏币的应偿还额是根据在所述游艺桌上的各游戏参加者放置的游戏币的位置、种类以及枚数与所述游戏结果而计算出的。

[0249] 此外，所述控制装置可以为如下结构：

[0250] 能够基于所述游戏币托盘判定装置判定的所回收的所述游戏币的RFIID的ID信息、和所述游戏币读取装置读取的所述游戏币的RFID的 ID信息，确定每个座位号所回收的所述游戏币，对确定的所述游戏币的ID或数额或枚数、与每个座位号的应回收的所述游戏币的ID或数额或枚数进行比较，按每个座位号判定是否一致，其中，该每个座位号的应回收的所述游戏币的ID或数额或枚数是利用基于由所述游戏结果判定装置得到的游戏结果以及所述图像分析装置的图像分析结果得到的游戏币的位置、数额以及枚数的测定结果而判定的。

[0251] 此外，所述控制装置可以为如下结构：在各游戏中，能够基于所述游戏币读取装置读取的所述游戏币的RFID的ID信息，判定根据所述游戏币的使用用途或使用目的而区分的种类，并按每个座位号，存储按所述游戏币的所述每个所述种类而放置的数额、或回收数额或偿还数额。

[0252] 此外，所述控制装置可以为如下结构：在多场游戏中，能够按每个座位号，存储按所述游戏币的每个种类而放置的累计数额、或回收的累计数额或偿还的累计数额。

[0253] 此外，所述游戏币的种类至少可以为现金码或转码或推销码。

[0254] 此外，所述控制装置可以为如下结构：能够基于所述转码的ID信息确定所有者，按每个所有者，存储放置所述转码的累计数额、或回收的累计数额或偿还的累计数额。

[0255] 此外，所述游戏币读取装置按每个座位号读取放置于所述游戏币读取装置的用于偿还的所述游戏币，

[0256] 所述控制装置可以为如下结构：对利用基于由所述游戏结果判定装置得到的游戏结果以及基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的游戏币的位置、数额以及枚数的测定结果而判定的偿还数额、和基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的按每个所述座位号而放置的所述游戏币的数额进行比较，判定、输出偿还数额的一致或不一致。

[0257] 此外，所述控制装置可以为如下结构：能够在所述偿还数额的判定结果为不一致的情况下，显示不一致，进而，在所述游戏币读取装置读取的每个所述座位号的放置于所游戏币读取装置的所述游戏币的数额发生变化的情况下，再次进行判定，再次输出一致或不一致。

[0258] 此外，所述控制装置可以为如下结构：能够对按每个所述座位号而放置的用于偿还的所述游戏币的数额、和偿还前后的所述游戏币托盘的增减额进行比较，判定是否存在差异。

[0259] 此外，所述游戏币读取装置可以具备用于放置偿还用的所述游戏币的、配置于所述放置区域的发牌者侧的支付确认区域。

[0260] 此外，还可以具备利用面部认证系统或玩家ID卡的游戏参加者确定机构，

[0261] 所述控制装置可以为能够将所述座位号和所述游戏参加者确定机构确定的所述

游戏参加者的信息相关联的结构。

[0262] 此外,还具备显示装置,其进行基于所述控制装置的输出的显示。

[0263] 此外,所述游艺用桌还具备侧放置用放置区域,

[0264] 所述侧放置用放置区域以与各座位号的每个放置区域邻接的方式而设置,

[0265] 所述游戏币读取装置能够一起读取至少一个所述侧放置用放置区域,

[0266] 所述控制装置可以为如下结构:能够基于所述图像分析装置的图像分析结果,掌握放置于所述至少一个所述侧放置用放置区域的所述游戏币的种类和枚数,对基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的所述至少一个侧放置用放置区域的游戏币的合计数额或合计枚数、与基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的该侧放置用放置区域的游戏币的合计数额或合计枚数是否一致进行判定,输出判定结果的信号。

[0267] 此外,本发明的其他实施方式为如下桌面游戏的管理系统,

[0268] 其具有:

[0269] 游戏币,其附加有能够分别被识别的RFID;

[0270] 游艺桌,其用于使用所述游戏币来进行游戏;

[0271] 游戏记录装置,其借助于摄像机将在所述游艺桌上进行的游戏中各游戏参加者放置的游戏币记录为图像;

[0272] 图像分析装置,其对所述记录的游戏币的图像进行图像分析;

[0273] 游戏币读取装置,其读取附加于各游戏参加者放置的所述游戏币的RFID;以及

[0274] 控制装置,其掌握所述图像分析装置的图像分析结果和所述游戏币读取装置的读取结果,

[0275] 所述游艺桌具备由闲家用放置区域、庄家用放置区域、以及侧放置用放置区域构成的放置区域,

[0276] 所述侧放置用放置区域以与各座位号的每个放置区域邻接的方式而设置,

[0277] 所述游戏币读取装置能够一起读取至少一个所述侧放置用放置区域,

[0278] 所述控制装置为如下结构:能够基于所述图像分析装置的图像分析结果,对所述至少一个所述侧放置用放置区域,独立地掌握所放置的所述游戏币的种类和枚数,对基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的所述至少一个侧放置用放置区域的游戏币的合计数额或合计枚数、与基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的该侧放置的游戏币的合计数额或合计枚数是否一致进行判定,将判定结果的信号输出。

[0279] 此外,所述控制装置可以为能够输出所述判定结果不一致的所述侧放置的结构。

[0280] 此外,所述控制装置还可以为如下结构:在基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的每个所述侧放置的游戏币的合计数额或总枚数比基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的每个所述侧放置的游戏币的合计数额或合计枚数少的情况下,能够生成信号,该信号表示附加于所述游戏币的RFID可能损坏,或可能在游戏币未附加RFID。

[0281] 此外,所述控制装置还可以为如下结构:在基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的每个所述侧放置用放置区域的游戏币的合计数额或合计枚数比基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的每个所述侧放置用放置区域的游戏币的合计数额或合计枚数多的情况下,能够生成信号,该信号表示可能存在所述图像分析装置的对所述游戏币的读取错误。

[0282] 此外,还具备,数据库,其存储附加于所述游戏币的RFID的ID,

[0283] 所述控制装置可以为如下结构:能够对基于所述游戏币读取装置的读取结果得到的 RFID的ID与存储于所述数据库的ID进行对照,判定所述游戏币的真伪。

[0284] 此外,所述控制装置可以为如下结构:能够基于所述游戏币托盘判定装置判定的所回收的所述游戏币的RFID的ID信息、和所述游戏币读取装置读取的所述游戏币的RFID的ID信息,确定每个侧放置的所回收的所述游戏币,对如下判定的每个侧放置用放置区域的应回收的所述游戏币的ID或数额或枚数与每个所述侧放置用放置区域的所回收的所述游戏币的ID或数额或枚数进行比较,按每个侧放置用放置区域判定回收数额的一致或不一致,其中,该每个侧放置用放置区域的应回收的所述游戏币的ID或数额或枚数的判定是利用基于由所述游戏结果判定装置得到的游戏结果以及基于所述图像分析装置的图像分析结果得到的游戏币的位置、数额以及枚数的测定结果而得到的。

[0285] 如果在一个游戏币读取装置25的区域中,要向其支付游戏币的一个游戏币或一摞游戏币,则可以将放置游戏币和支付游戏币配对并与所有者信息相关联,而无需检测游戏币移出游戏币读取装置25的区域之外。也就是说,在一个游戏币读取装置25的区域中存在一个游戏币或由多个游戏币1001构成的摞的情况下,即使未检测游戏币移出游戏币读取装置25的区域之外,可以基于支付游戏币从游戏币托盘中消失的信息或者由桌上的游戏币读取装置25读取游戏币的信息,通过将防止游戏币和支付游戏币配对并对其关联拥有者信息。当然,可以基于游戏币已经移出游戏币读取装置25的区域的信息来识别放置游戏币,并且可以通过使用从游戏币托盘取出的游戏币的信息、放置在放置区域中的游戏币的信息、以及从游戏币读取装置25的区域移出的游戏币的信息中的一些信息来配对放置游戏币和支付游戏币,从而基于放置游戏币的拥有者信息来将支付游戏币的拥有者的信息关联起来。可替代地,可以通过RFID读取游戏币的ID,可以由照相机识别游戏币的类型和数量和摞。

[0286] 在一个游戏币读取装置25的区域中存在要向其支付游戏币的一个游戏币或一摞游戏币的情况除了包括从放置游戏币时该区域中已存在要向其支付游戏币的一个游戏币或一摞游戏币的情况之外,还包括在放置游戏币时存在多摞游戏币但在进行支付的过程中仅剩下一摞游戏币的情况。仅剩余的一摞游戏币可以与支付游戏币配对以与所有者信息相关联。在这种情况下,通过将剩余的一摞游戏币作为由会员放置的游戏币,可以确保追踪会员的游戏币。优选的是,对每个游戏币读取装置(例如,每个玩家位置),仅允许一个会员玩家放置游戏币并允许多个非会员玩家放置游戏币。在每个玩家位置有一个会员玩家的情况下,由于游戏币和所有者相互关联,因此可以基于放置游戏币的信息确定分配给每个玩家位置的会员玩家的信息。另外,如果有规则规定会员玩家应该在非会员玩家之前放置游戏币,则可以将首先放置的游戏币可与分配给玩家位置(例如,坐在玩家位置1)的会员玩家的信息相关联,或者可以确认这种关联。会员卡可以用于将会员玩家分配给玩家位置。

[0287] 游戏币读取装置25可以针对闲家、庄家、和局、对子等的每个区域设置,或者可以针对每个玩家位置、针对每个划分区域、或针对整个桌子设置一个较大的游戏币读取装置25。该划分区域是通过将整个桌子划分为多个区域而成的区域,例如包括玩家位置1至3 的区域和包括玩家位置4至6的区域。不管任何情况下,都可以基于游戏币已移出游戏币读取装置25的区域(不再由游戏币读取装置25读取游戏币)的信息、从游戏币托盘消失的支付游

戏币的ID的信息、放置在放置区域的支付游戏币的ID的信息等来配对放置游戏币和支付游戏币，从而更新所有者信息。

[0288] 符号说明：

[0289]	1	游戏币
[0290]	2	RFID标签
[0291]	3	固定信息
[0292]	4	变动信息
[0293]	5	区域链信息
[0294]	6	工厂
[0295]	7	后台
[0296]	8	仓库
[0297]	9	柜台
[0298]	10	出入口
[0299]	11	放置区域
[0300]	12	游戏币托盘
[0301]	13	读取装置
[0302]	14	写入装置
[0303]	15	管理控制装置
[0304]	16	RFID天线
[0305]	17	数据库
[0306]	21	不能改写数据的区域
[0307]	22	能够改写数据的区域
[0308]	220	与所在相关的信息
[0309]	221	日期、时间信息
[0310]	222	场所、事件信息
[0311]	223	所有者信息
[0312]	1001	游戏币
[0313]	1002	游戏币读取装置
[0314]	1003	控制装置
[0315]	1004	游艺桌
[0316]	1009	游戏币托盘
[0317]	1025	游戏币配置区域
[0318]	1026	对子区域
[0319]	2002	摄像机
[0320]	2003	卡牌发放装置
[0321]	2004	游艺桌
[0322]	2005	发牌者
[0323]	2006	客人(游戏参加者/玩家)
[0324]	2007	椅子

[0325]	2008	放置区域
[0326]	2009	游戏币
[0327]	2010	区域
[0328]	2010P	闲家区域
[0329]	2010B	庄家区域
[0330]	2011	游戏记录装置
[0331]	2012	图像分析装置
[0332]	2013	结果表示灯
[0333]	2014	控制装置。

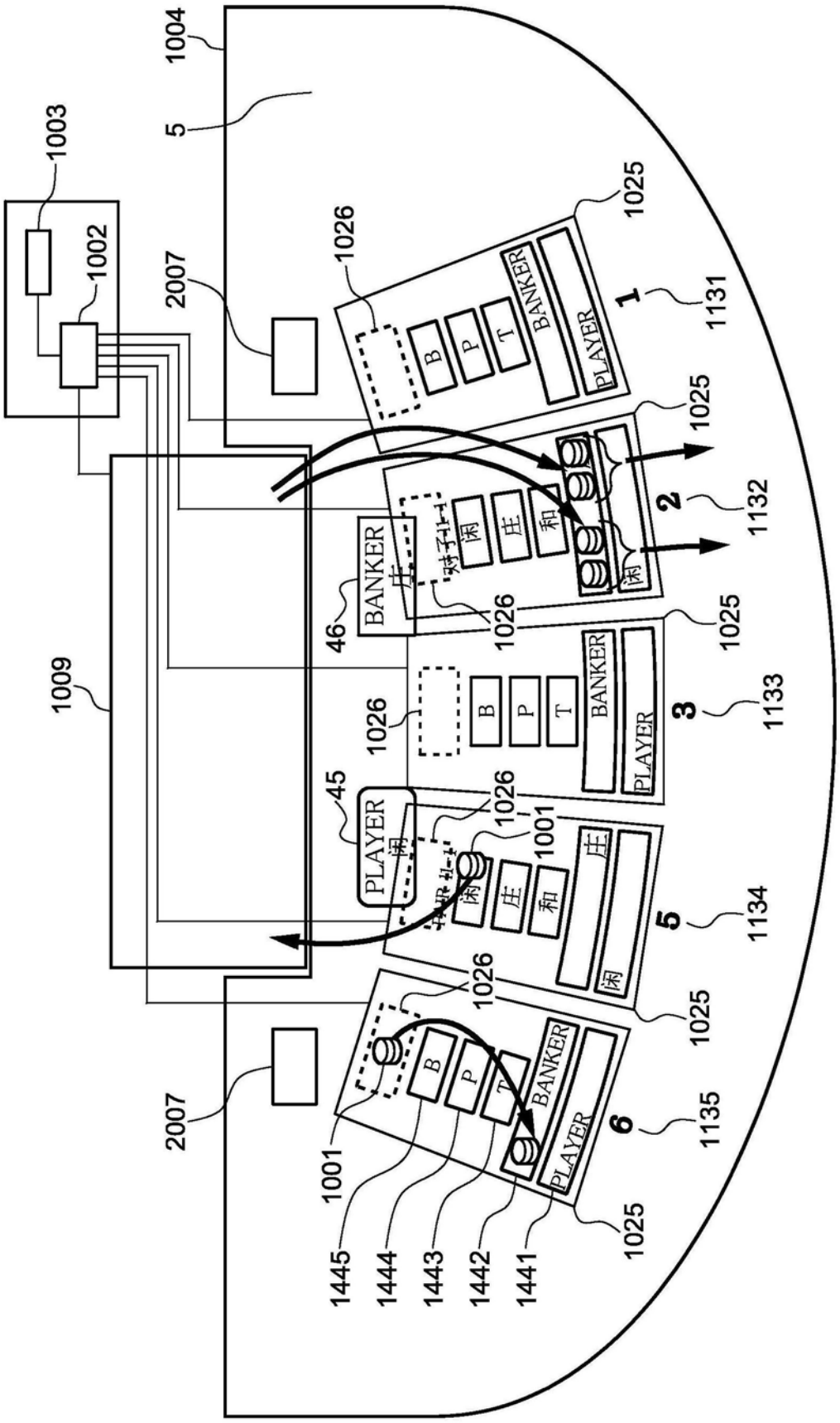

1004
5
1003
1002
2007
1026
1025
B
P
T
BANKER
PLAYER
1
1131
1025
2
1132
BANKER
庄
对子1-1
闲
庄
和
闲
46
1026
1025
1009
1026
B
P
T
BANKER
PLAYER
3
1133
45
PLAYER
闲
1026
1001
闲
庄
和
庄
闲
5
1134
1026
1025
2007
B
P
T
BANKER
PLAYER
6
1135
1001
1445
1444
1443
1442
1441
1025

图1

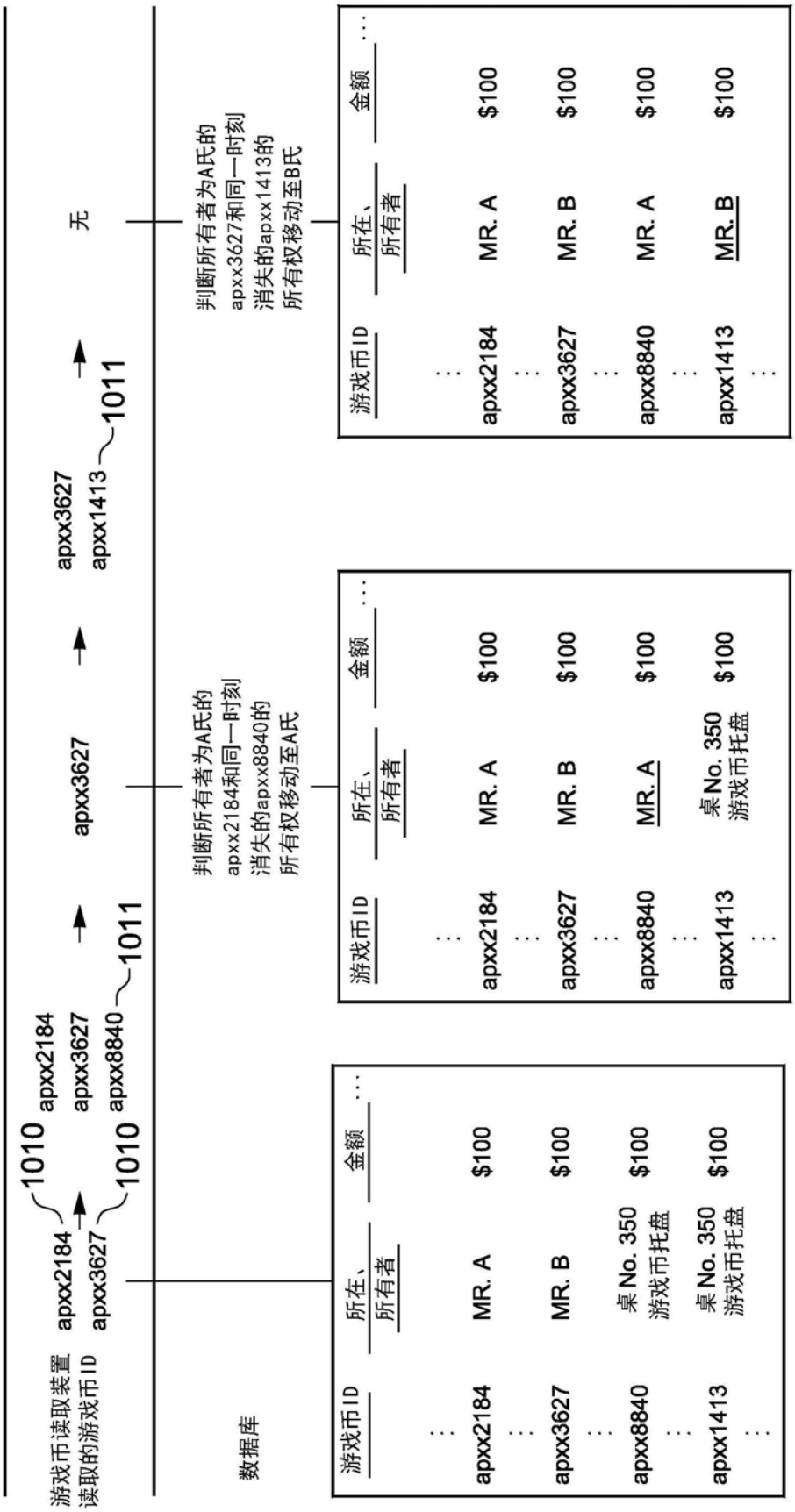
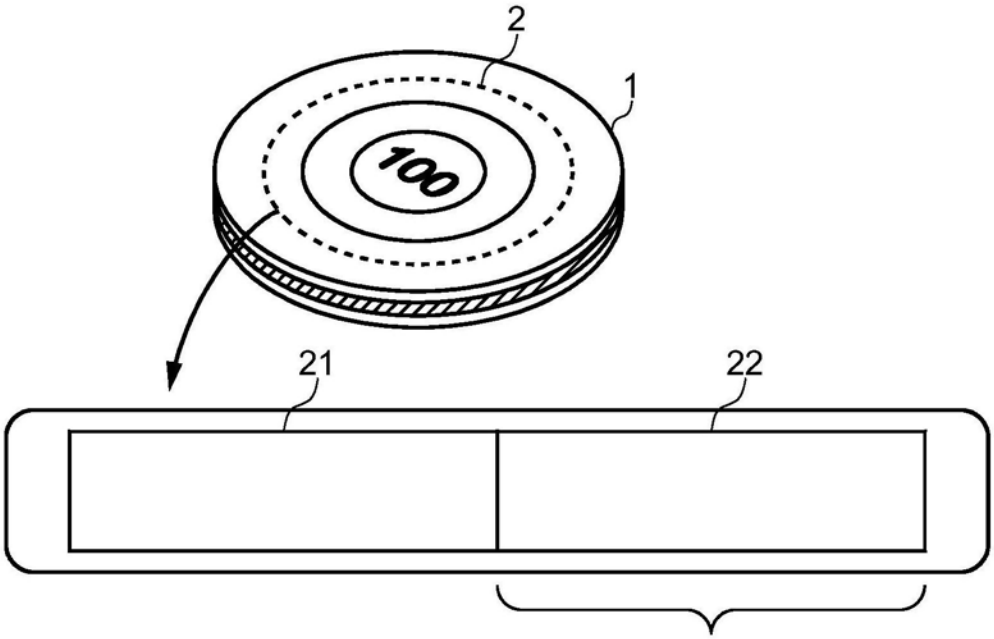

状态
游戏中
发牌者从游戏币托盘向赢的玩家A氏支付游戏币
A氏接收放置的游戏币和支付的游戏币
发牌者从游戏币托盘向赢的玩家B氏支付游戏币
B氏接收放置的游戏币和支付的游戏币
游戏币读取装置读取的游戏币ID
apxx2184
apxx3627
1010
apxx8840
1011
apxx3627
apxx1413
无
判断所有者为A氏的apxx2184和同一时刻消失的apxx8840的所有权移动至A氏
判断所有者为A氏的apxx3627和同一时刻消失的apxx1413的所有权移动至B氏
数据库
游戏币ID
所在、所有者
金额
MR. A
MR. B
桌No. 350游戏币托盘
$100

图2



221 日期/时间	222 场所/事件	223 所有者
2019/1/28 13:00	工厂生产	—
2019/2/10 11:03	娱乐场接收	娱乐场
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
2019/2/27 16:02	柜台	MR. A
2019/2/27 16:15	桌 NO. 325	MR. A
2019/2/27 16:43	桌 NO. 325	MR. B
2019/2/27 17:01	退场	MR. B
2019/2/28 0:40	入场	MR. B

图3

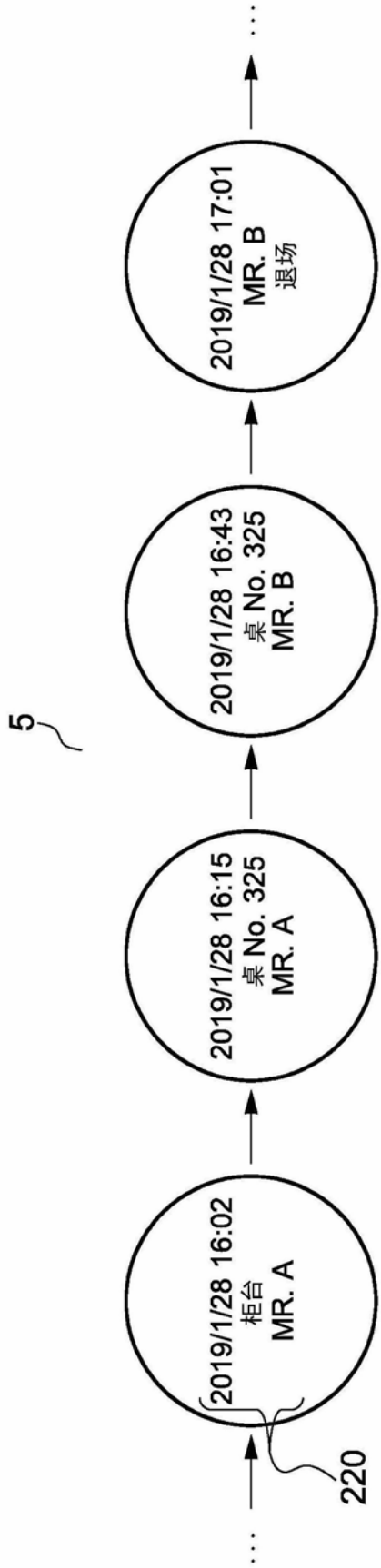

5
2019/1/28 16:02
柜台
MR. A
220
2019/1/28 16:15
桌 No. 325
MR. A
2019/1/28 16:43
桌 No. 325
MR. B
2019/1/28 17:01
MR. B
退场

图4

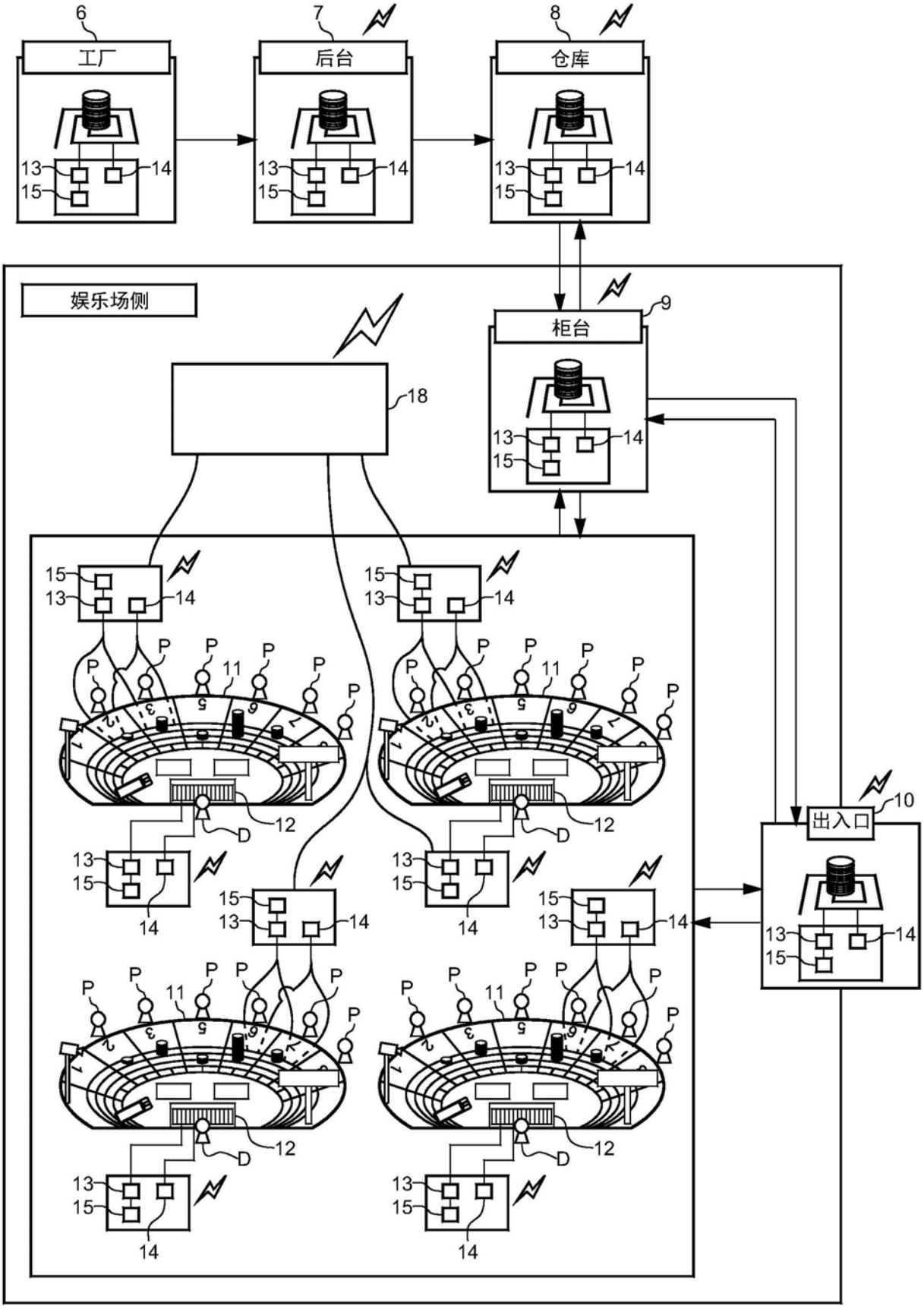


图5

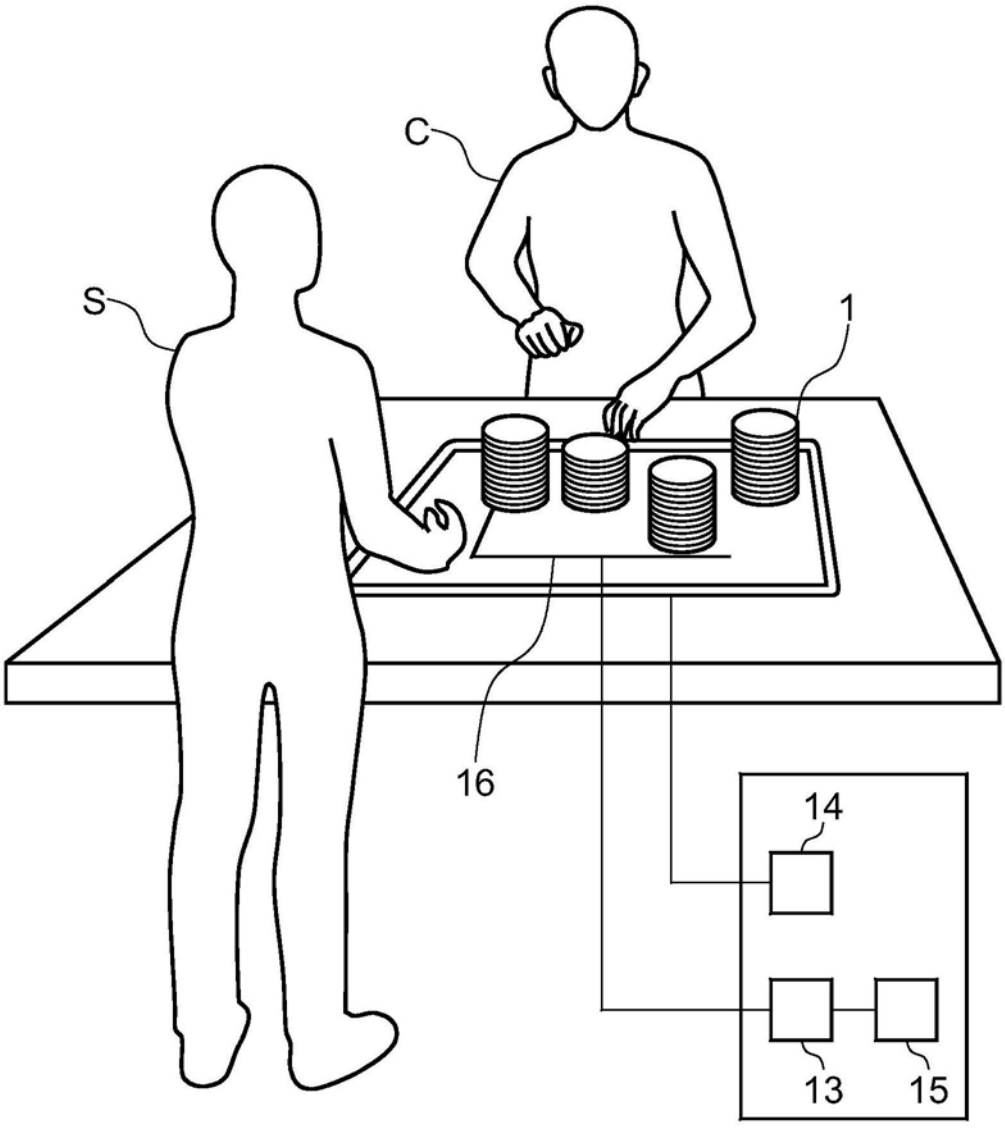


图6

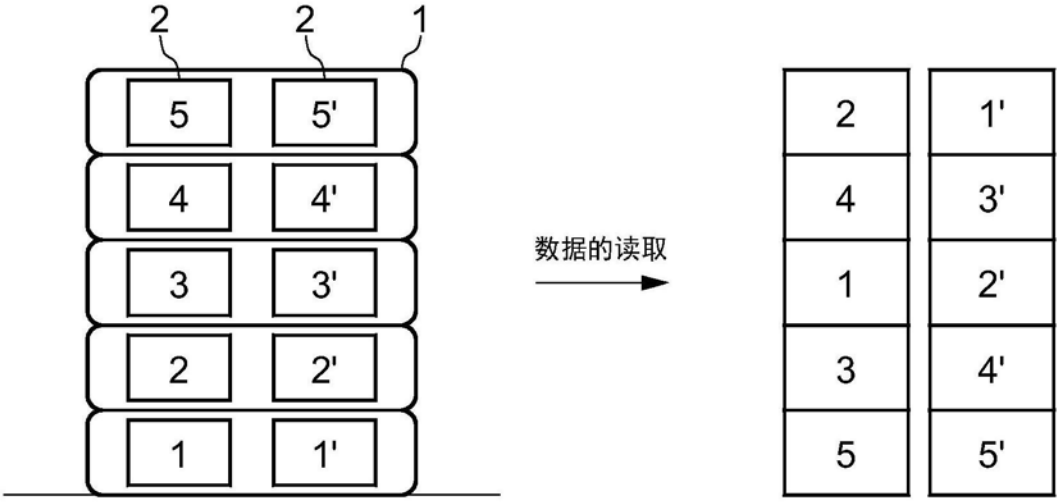

2
2
1
5
5'
4
4'
3
3'
2
2'
1
1'
数据的读取
2
1'
4
3'
1
2'
3
4'
5
5'

图7A

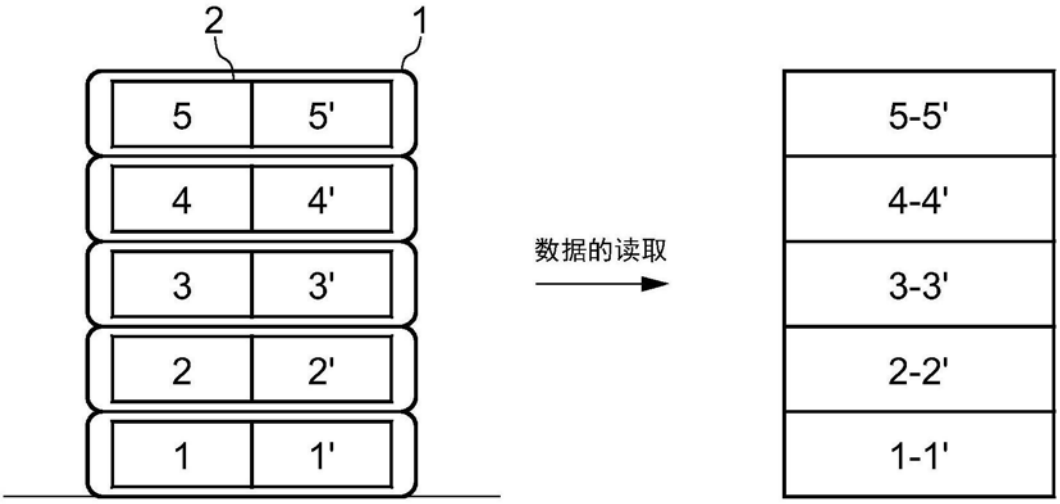

2
1
5
5'
4
4'
3
3'
2
2'
1
1'
数据的读取
5-5'
4-4'
3-3'
2-2'
1-1'

图7B



ID编号	娱乐场名称	种类	面值	所在信息的历史记录
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
apxx7216-3319	ABC娱乐场	VIP用转码	$500	○→○→···→○→○
apxx7216-3320	ABC娱乐场	VIP用转码	$1,000	○→○→···→○→○
apxx7216-3321	ABC娱乐场	VIP用转码	$1,000	○→○→···→○→○
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

图8

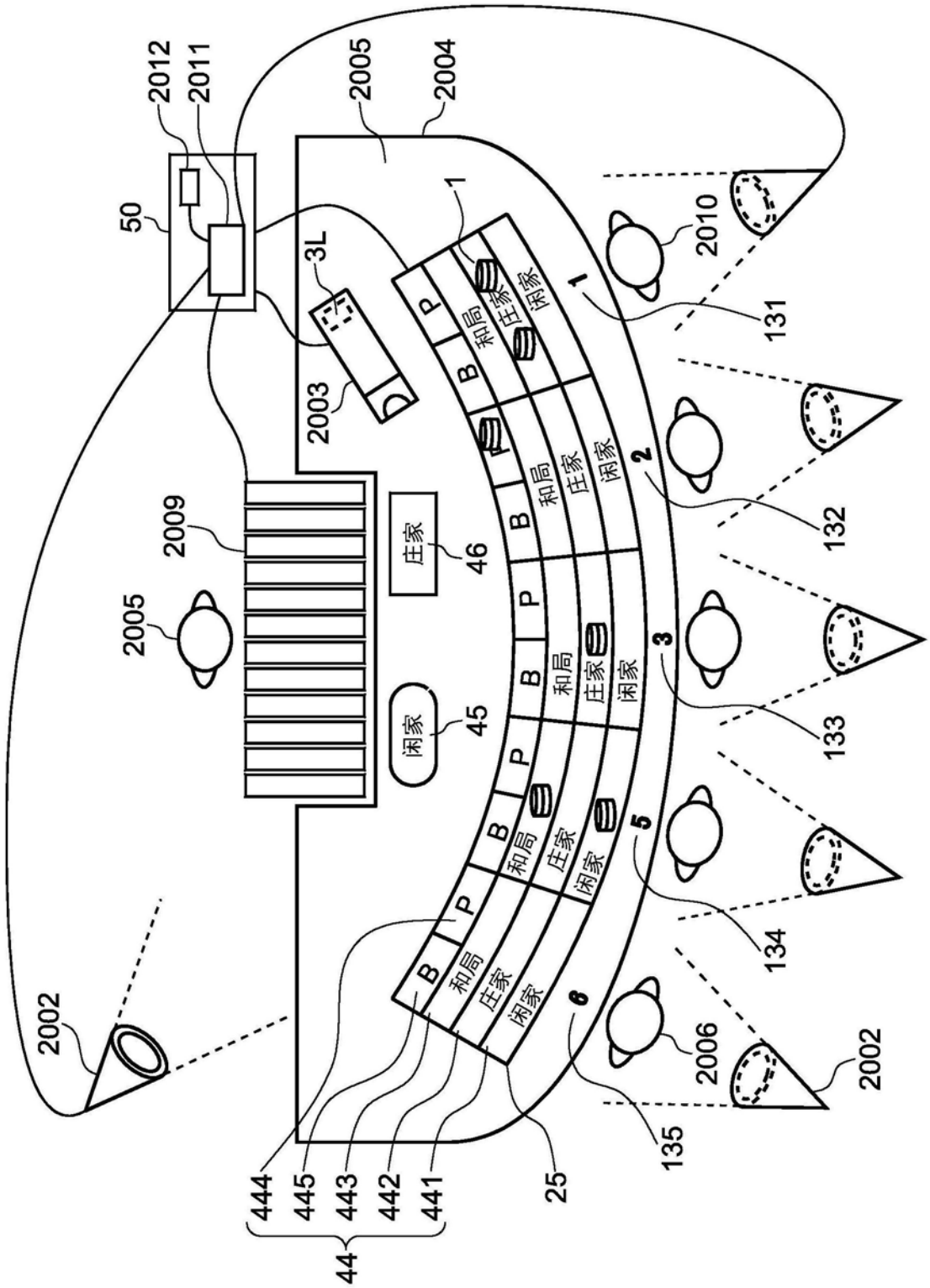

2012
2011
50
2005
2004
1
3L
2003
2010
131
132
133
134
135
2009
2005
46
45
庄家
闲家
和局
P
B
2002
2006
444
445
443
442
441
44
25

图9

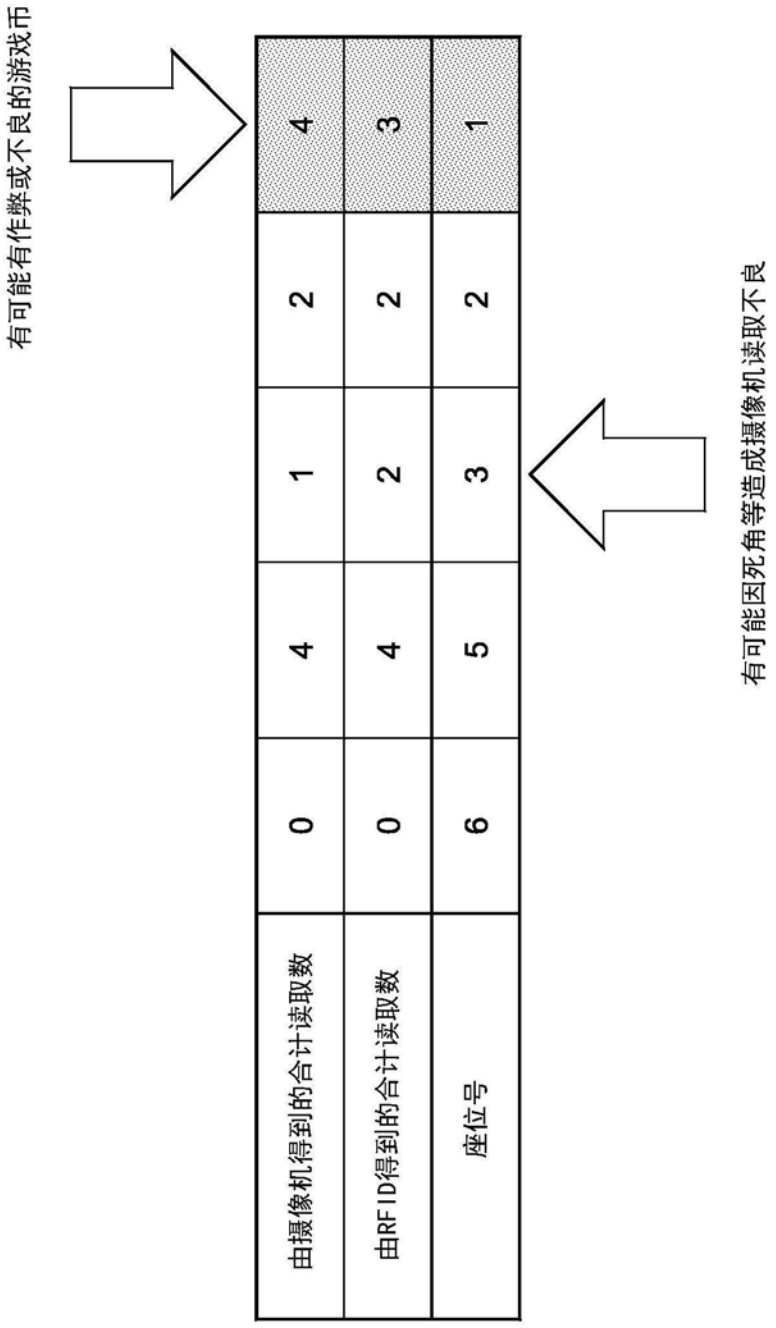

有可能有作弊或不良的游戏币
有可能因死角等造成摄像机读取不良
由摄像机得到的合计读取数
由RFID得到的合计读取数
座位号
0
4
1
2
4
4
2
3
0
6
5
3
2
2
1

图10

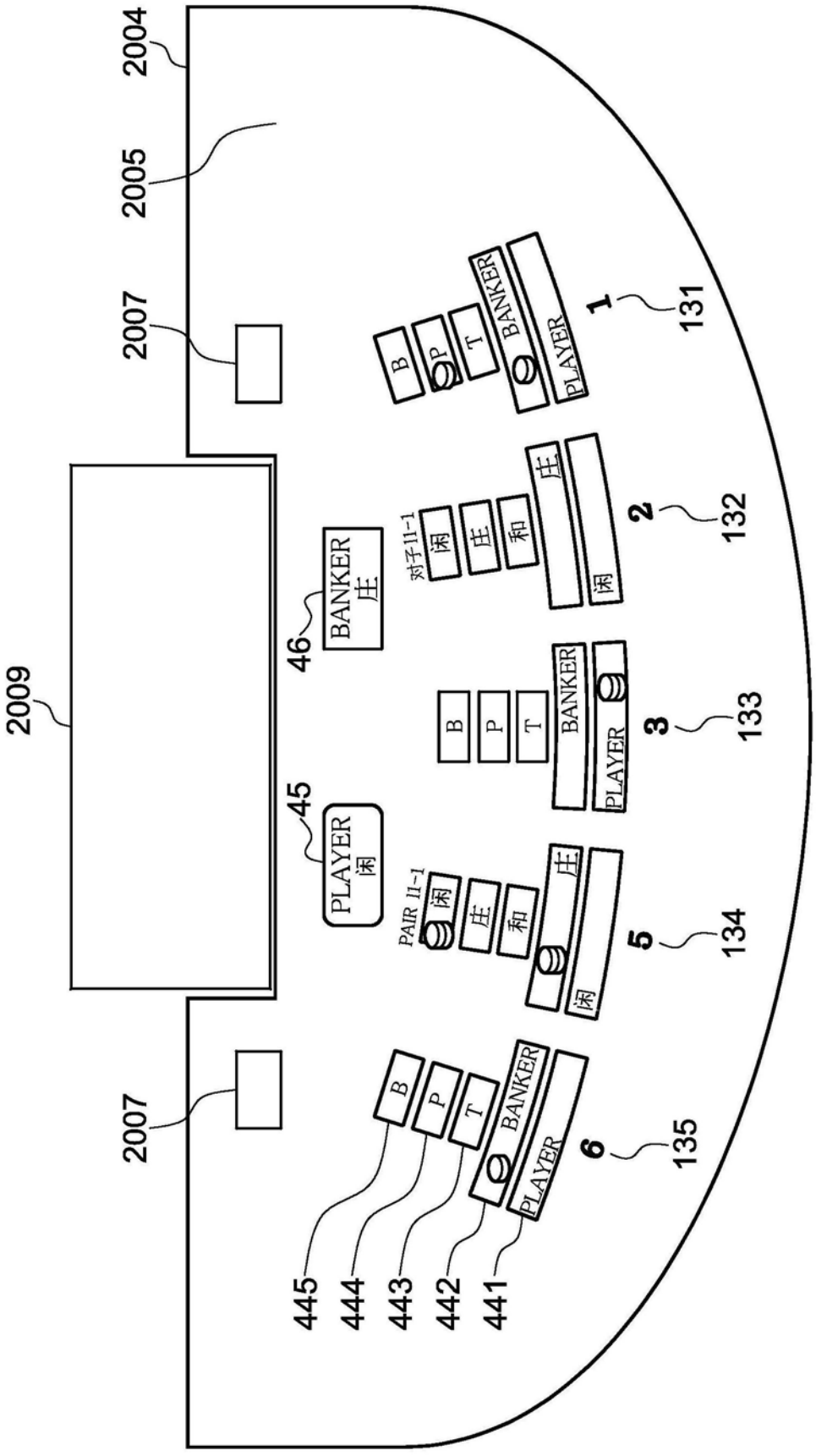

2004
2005
2007
2009
2007
131
1
B
P
T
BANKER
PLAYER
132
2
对子11-1
闲
庄
和
庄
闲
46
BANKER
庄
133
3
B
P
T
BANKER
PLAYER
45
PLAYER
闲
134
5
PAIR 11-1
闲
庄
和
庄
闲
135
6
B
P
T
BANKER
PLAYER
445
444
443
442
441

图11

放置区域的游戏币的读取结果

放置的游戏币的场所和ID	在庄家放置1枚（ID3）	在庄家放置2枚（ID12、13） 在庄家对子放置2枚（ID6、18）	在闲家放置2枚（ID29、54）	在庄家对子放置1枚（ID75） 在闲家对子放置1枚（ID77）	在庄家放置1枚（ID97） 在闲家对子放置1枚（ID68）
由摄像机得到的读取结果	在庄家放置1枚	在庄家放置2枚	在闲家放置2枚	无	在庄家放置1枚 在闲家对子放置1枚
由RFID得到的读取结果（读取的ID）	ID3	ID6、12、13、18	ID29、54	无	ID68、97
座位号	6	5	3	2	1

游戏结果判定装置判定的游戏结果	庄家的赢
游戏币托盘判定装置判定为在回收前后增加的游戏币的ID	ID6、18、29、54、68、75、77

图12

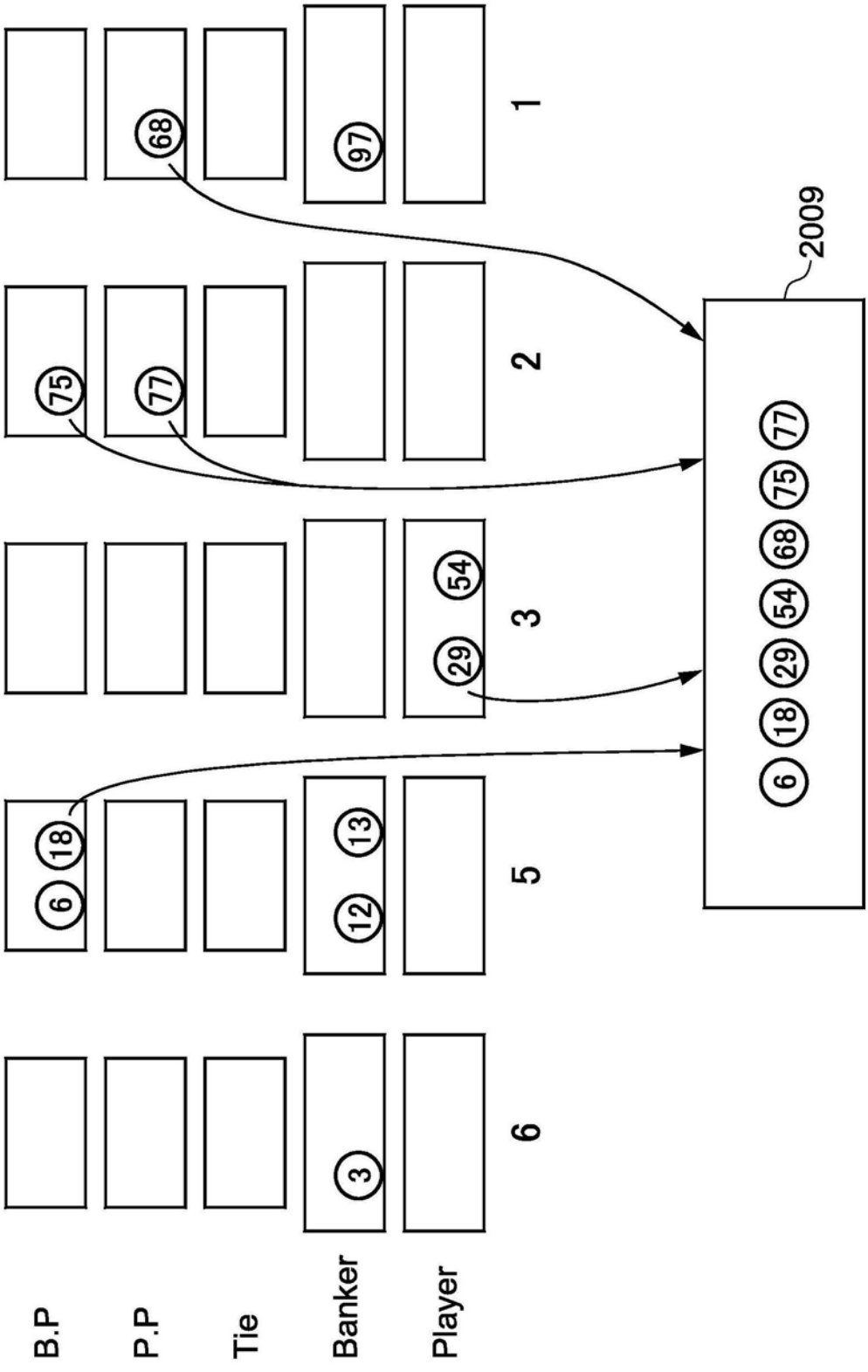

B.P
P.P
Tie
Banker
Player
1
2
3
5
6
68
97
75
77
54
29
6
18
13
12
3
2009
77
75
68
54
29
18
6

图13

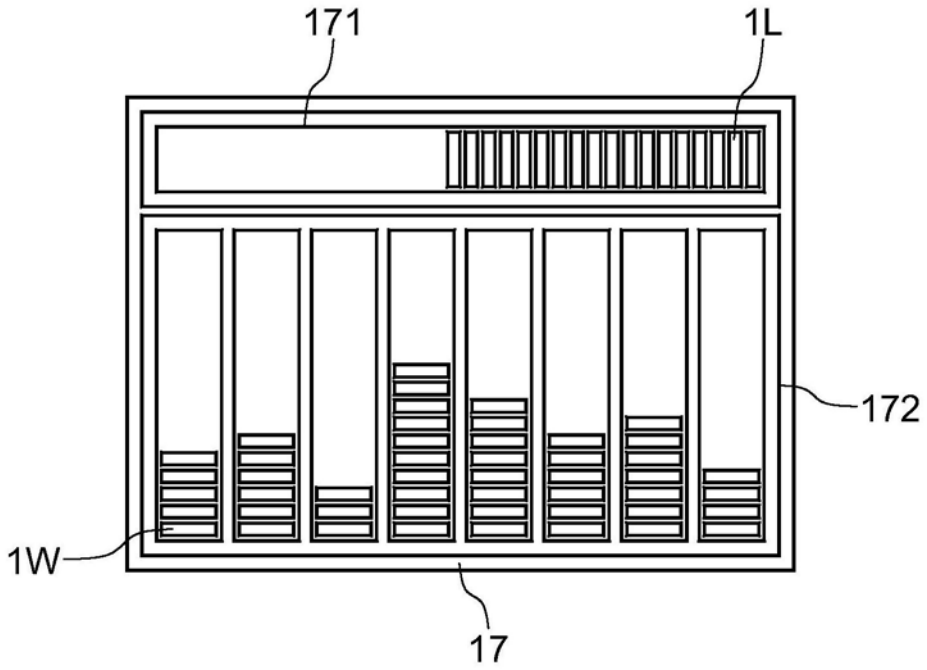


图14A

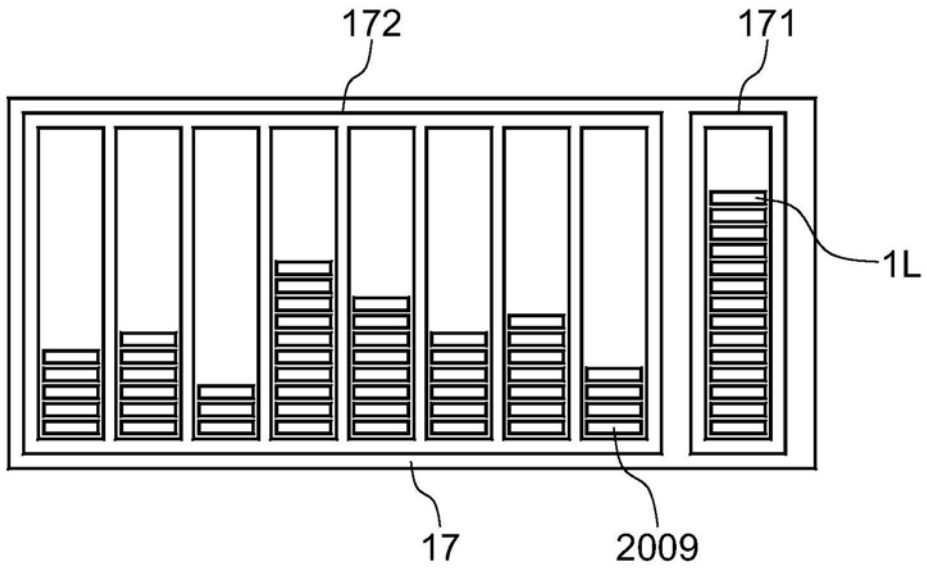


图14B

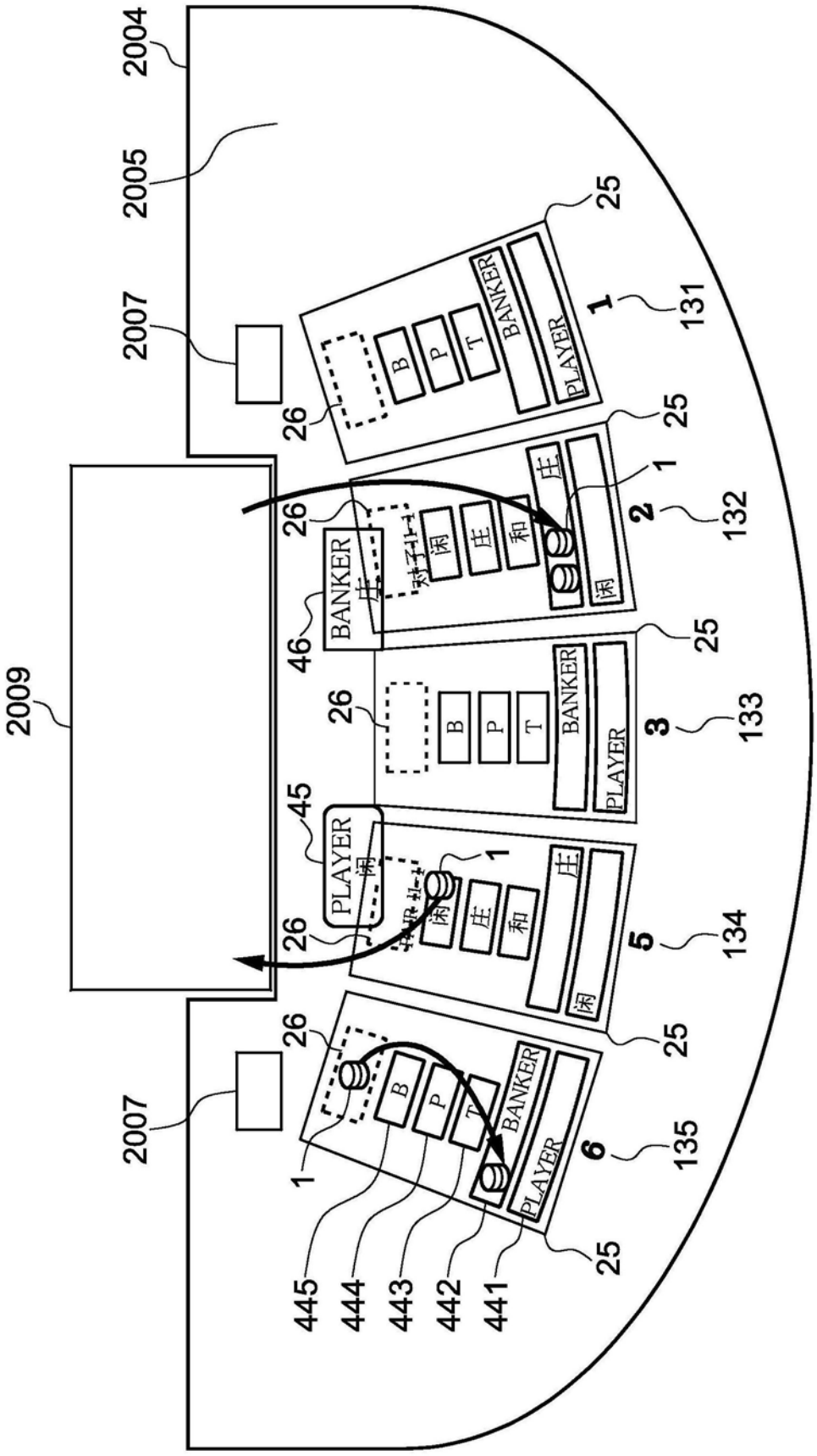

2004
2005
2007
2009
2007
25
26
131
132
133
134
135
46
45
1
2
3
5
6
B
P
T
BANKER
PLAYER
闲
庄
和
对子1-1
PLAYER 1-1
445
444
443
442
441

图15

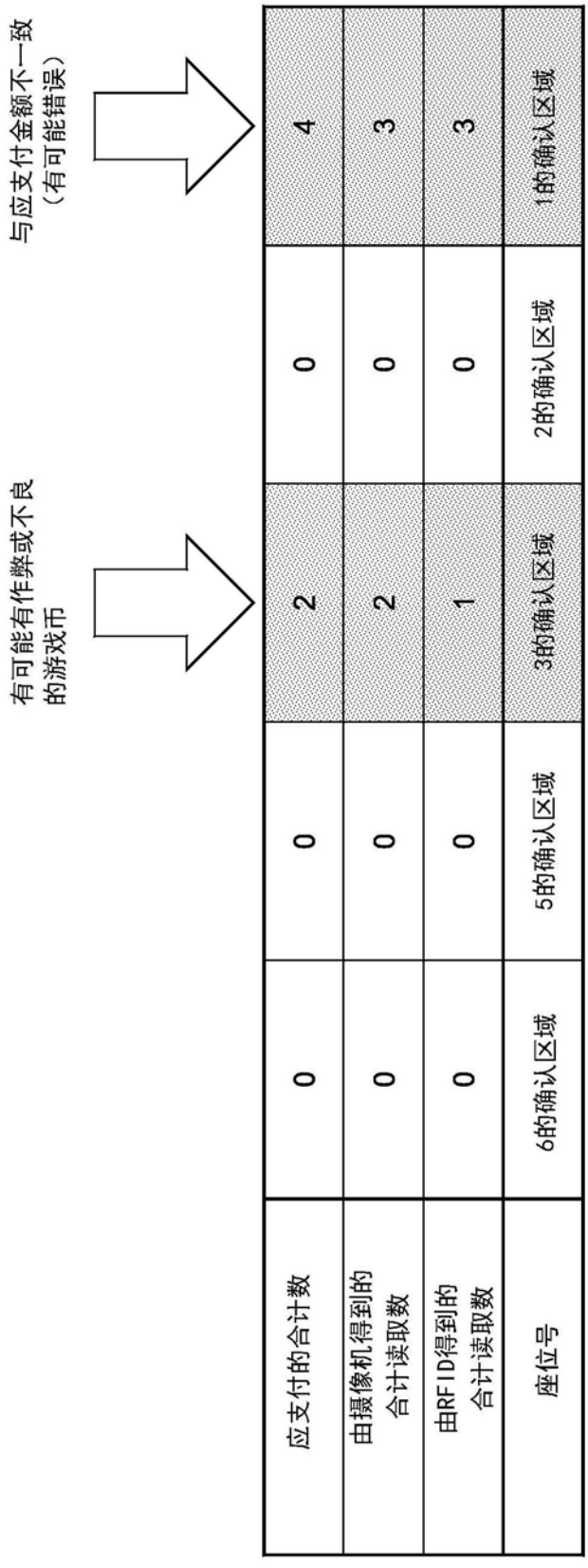

与应支付金额不一致
（有可能错误）
有可能有作弊或不良
的游戏币
应支付的合计数
由摄像机得到的
合计读取数
由RFID得到的
合计读取数
座位号
0
0
0
6的确认区域
0
0
0
5的确认区域
2
2
1
3的确认区域
0
0
0
2的确认区域
4
3
3
1的确认区域

图16

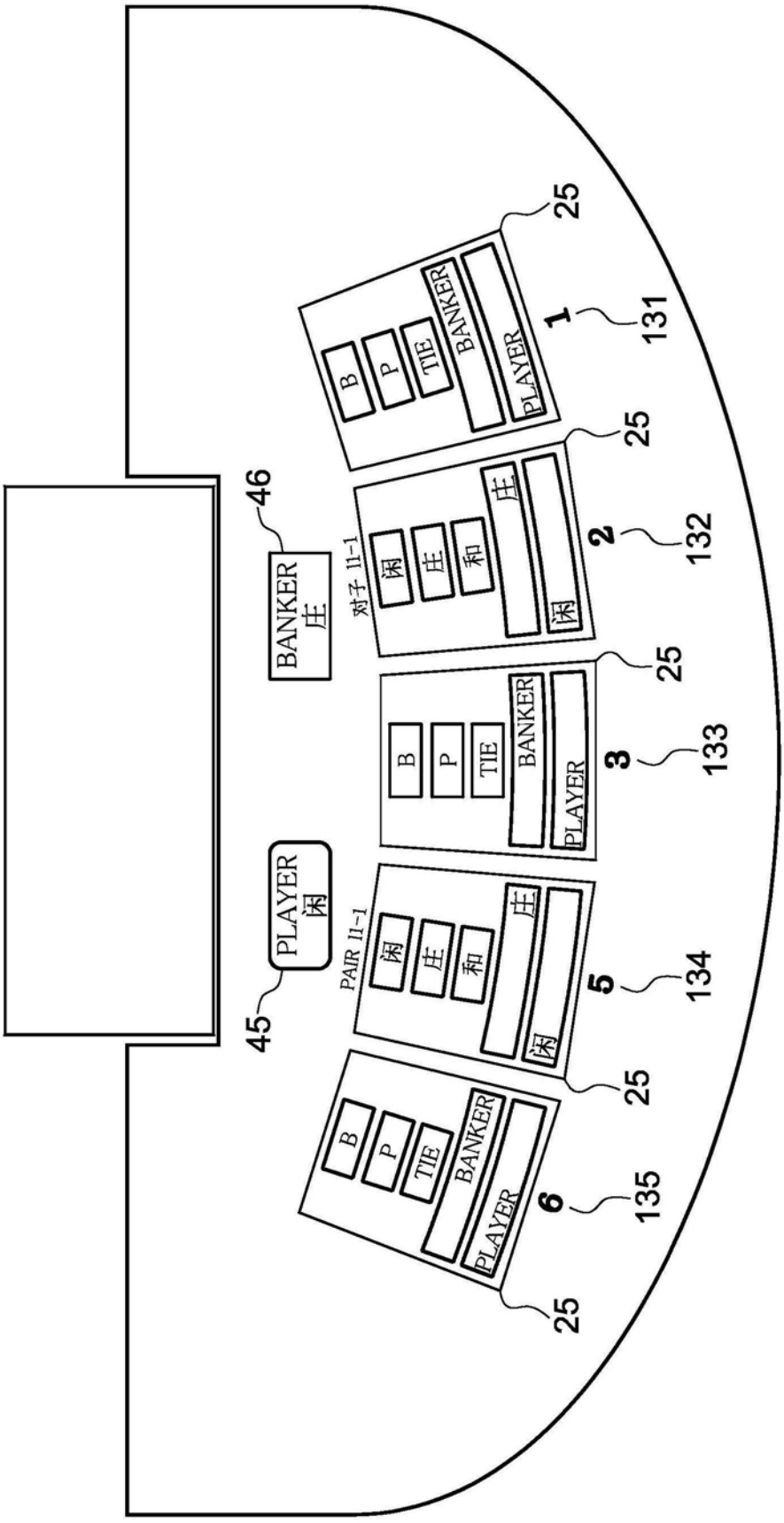

B
P
TIE
BANKER
PLAYER
1
131
25
对子 11-1
闲
庄
和
庄
闲
2
132
25
46
BANKER
庄
B
P
TIE
BANKER
PLAYER
3
133
25
PLAYER
闲
45
PAIR 11-1
闲
庄
和
庄
闲
5
134
25
B
P
TIE
BANKER
PLAYER
6
135
25

图17

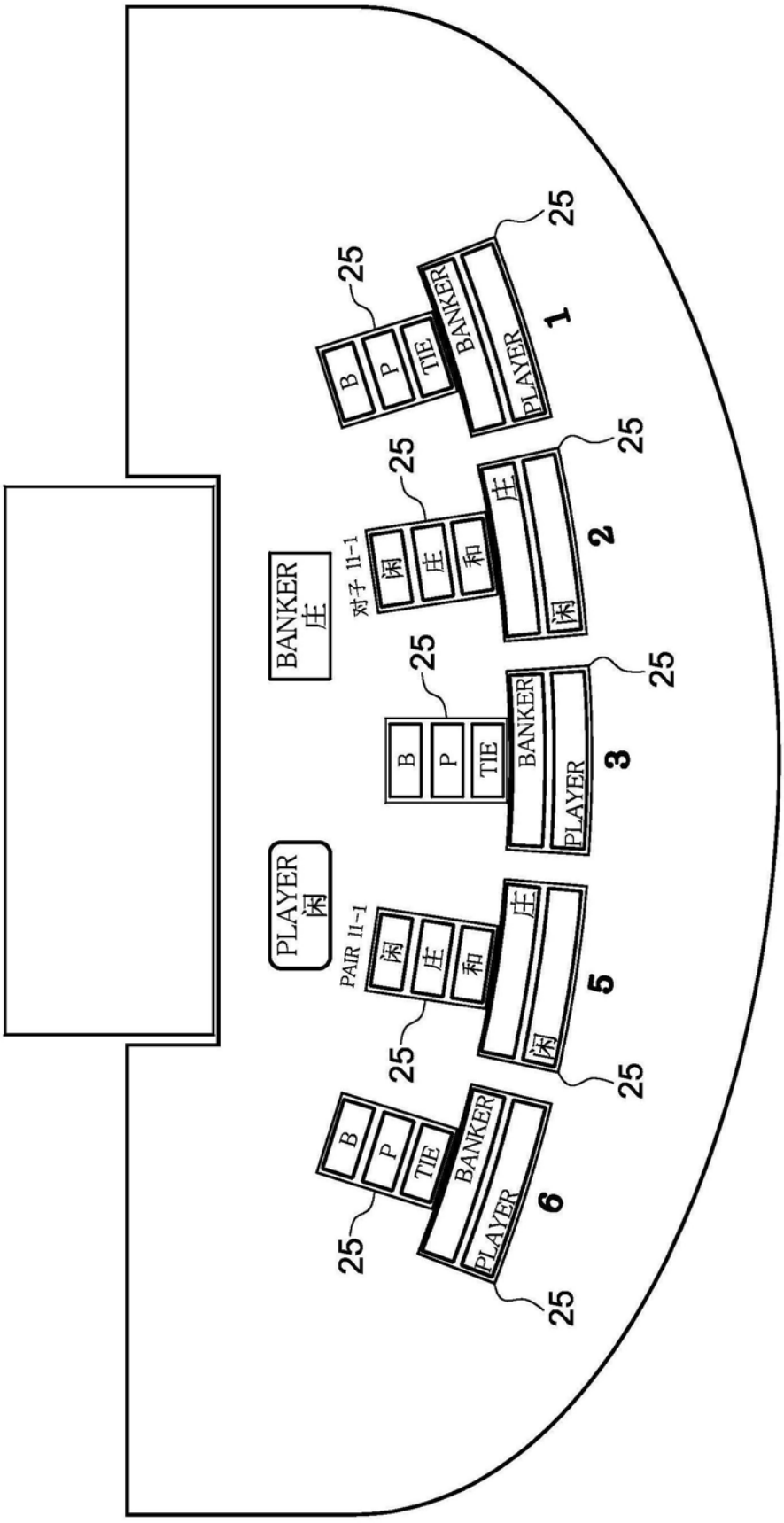

BANKER
庄
PLAYER
闲
B
P
TIE
BANKER
PLAYER
庄
闲
和
对子 11-1
PAIR 11-1
25
1
2
3
5
6

图18

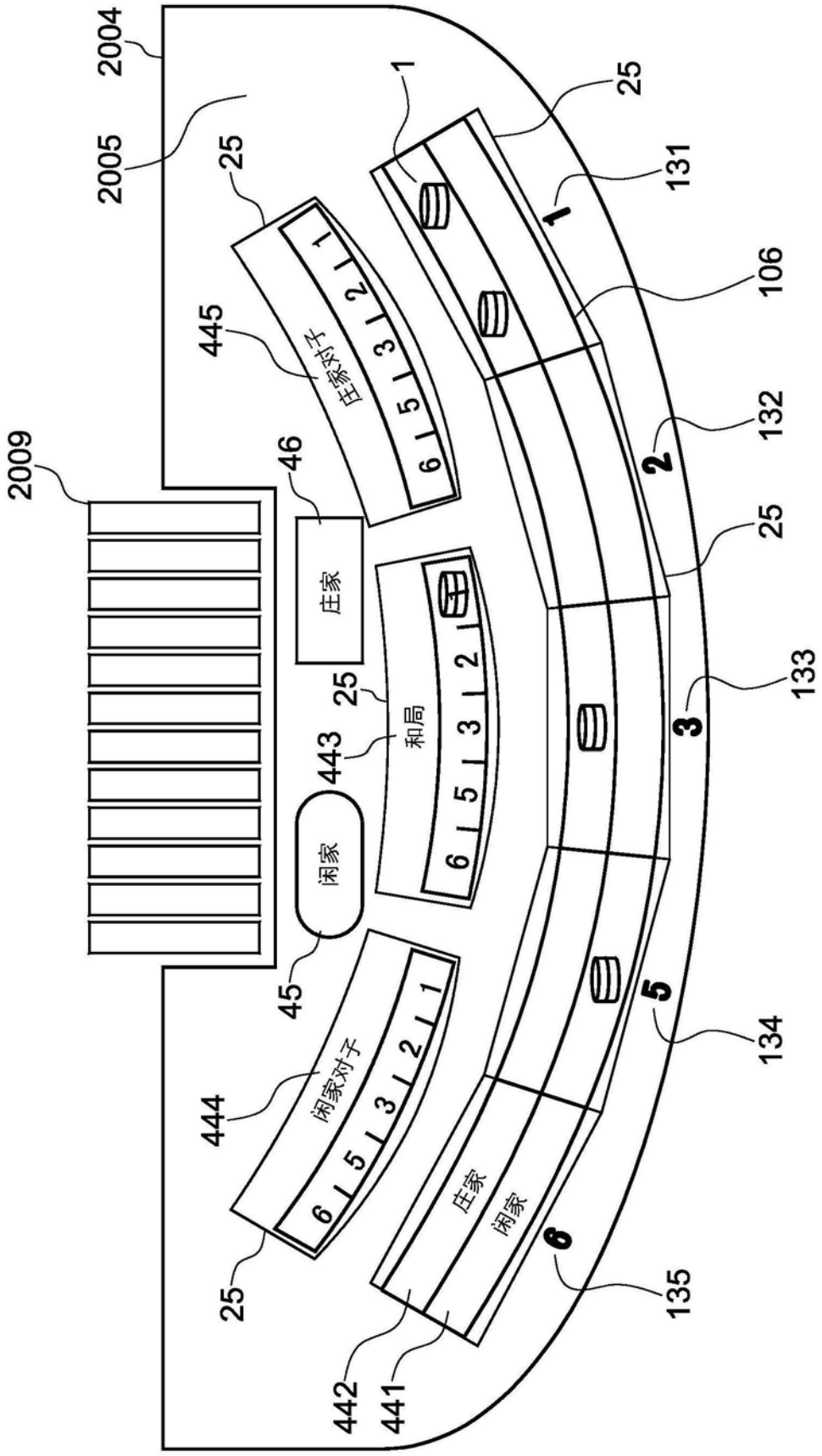

2004
2005
2009
25
1
131
106
132
133
134
135
445
庄家对子
46
庄家
443
和局
45
闲家
444
闲家对子
442
441
庄家
闲家

图19

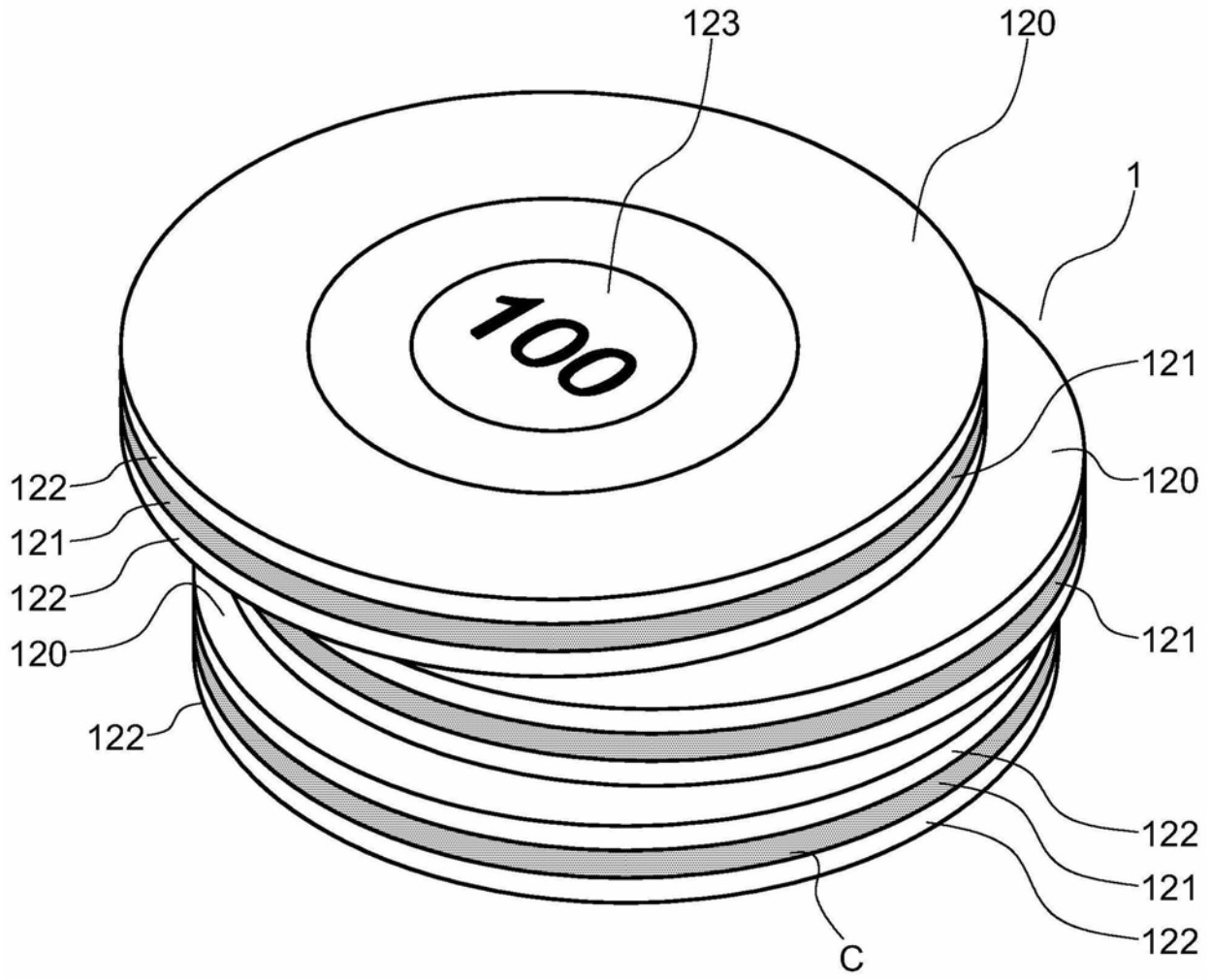

123
120
1
100
121
122
120
121
122
120
121
122
122
121
122
C

图20

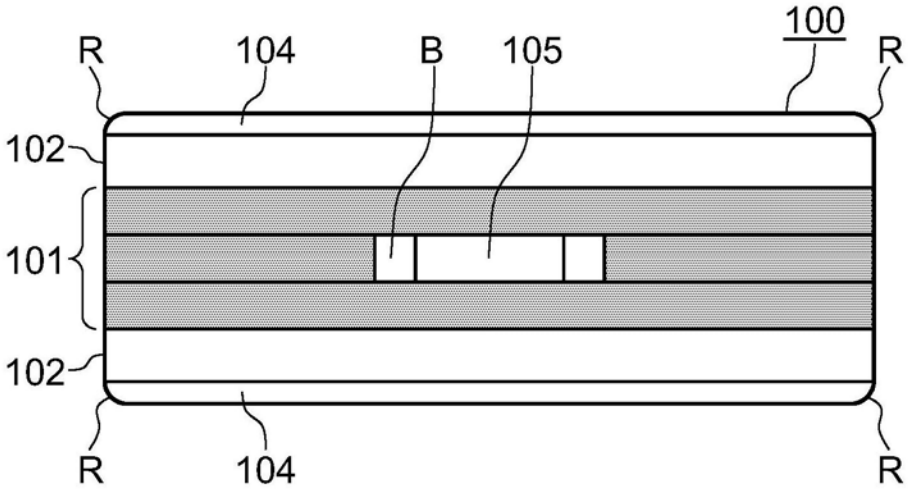

100
R
104
B
105
R
102
101
102
R
104
R

图21

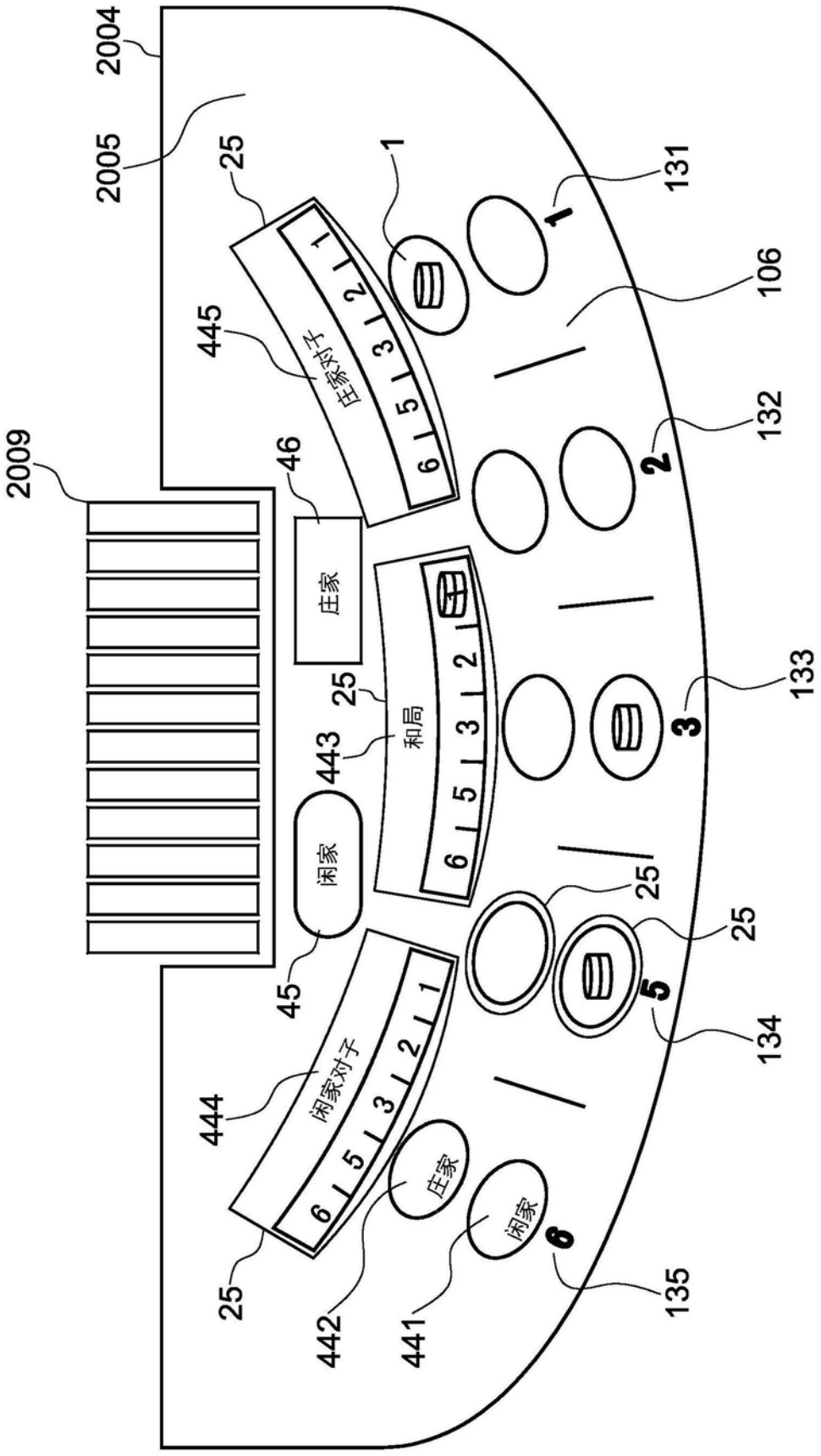

2004
2005
2009
25
1
131
106
445
庄家对子
132
46
庄家
25
和局
443
133
闲家
45
25
25
134
444
闲家对子
庄家
闲家
25
442
441
135

图22