



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116508050 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202180061320.6

(74) 专利代理机构 北京市磐华律师事务所
11336

(22) 申请日 2021.06.25

专利代理师 闫福新

(30) 优先权数据

2020-128081 2020.07.29 JP

(51) Int.Cl.

G06Q 50/34 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.01.13

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2021/024179 2021.06.25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/024627 JA 2022.02.03

(71) 申请人 天使集团股份有限公司

地址 日本滋贺县

(72) 发明人 重田泰

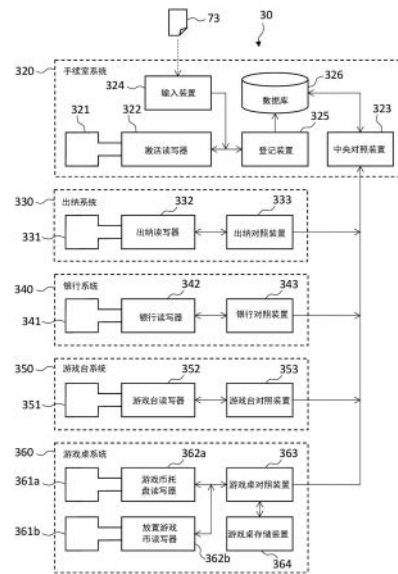
权利要求书6页 说明书40页 附图33页

(54) 发明名称

游戏用品的管理系统

(57) 摘要

管理系统(30)为具备RFID标签(721)的游戏币(72)的管理系统,RFID标签(721)存储有识别信息,该识别信息包含在该RFID标签(721)制造时附加的标签ID、和在该游戏币(72)制造时附加的游戏币ID,管理系统(30)具备:天线(361a)及游戏币托盘读写器(362a),其对位于读取范围内的游戏币(72)从RFID标签(721)读取识别信息;和游戏桌对照装置(363),其控制游戏币托盘读写器(362a),游戏桌对照装置(363)使游戏币托盘读写器(362a)反复进行不读取标签ID而读取游戏币ID的第一读取,在第一读取中读取到新的游戏币ID的情况下,使游戏币托盘读写器(362a)进行读取标签ID的第二读取。



1. 一种管理系统,为具备RFID标签的游戏用品的管理系统,其中,
所述RFID标签存储有识别信息,该识别信息包含在该RFID标签制造时附加的标签识别信息、和在该游戏用品制造时附加的用品识别信息,

所述管理系统具备:

RFID读取装置,其对位于读取范围内的所述游戏用品,从所述RFID标签读取所述识别信息;和

控制装置,其控制所述RFID读取装置,

所述控制装置使所述RFID读取装置反复进行读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息的第一读取,在所述第一读取中读取到新的所述用品识别信息的情况下,使所述RFID读取装置进行读取所述标签识别信息的第二读取。

2. 根据权利要求1所述的管理系统,其中,

所述控制装置使所述RFID读取装置对在所述第一读取中新读取到所述用品识别信息的所述游戏用品,进行所述第二读取。

3. 根据权利要求1所述的管理系统,其中,

所述控制装置基于在所述第一读取中读取到的所述用品识别信息的数量、以及新读取到的所述用品识别信息的数量,确定使所述RFID读取装置对所有所述游戏用品进行所述第二读取,还是仅对新读取到所述用品识别信息的所述游戏用品进行所述第二读取。

4. 根据权利要求2所述的管理系统,其中,

在针对在所述第一读取中新读取到所述用品识别信息的所述游戏用品所进行的所述第二读取中,所述控制装置指定新读取到的用品识别信息,并进行所述游戏用品的所述标签信息的读取。

5. 根据权利要求4所述的管理系统,其中,

在指定了所述新读取到的用品识别信息的所述第二读取中,在未读取到所述标签信息的情况下,所述控制装置反复进行指定了所述新读取到的用品识别信息的所述第二读取。

6. 根据权利要求5所述的管理系统,其中,

该管理系统具备:

数据库,其存储所述标签识别信息和所述用品识别信息的组合,作为附加于同一所述游戏用品的所述识别信息;和

对照装置,其将从所述RFID标签读取到的所述识别信息和存储于所述数据库的所述识别信息进行对照,

所述控制装置,

在指定了所述新读取到的用品识别信息的所述第二读取中,在未读取到所述标签信息的情况下,使所述对照装置将所述新读取到的用品识别信息和存储于所述数据库的所述用品识别信息进行对照,

在指定了所述新读取到的用品识别信息的所述第二读取中,在读取到所述标签信息的情况下,使所述对照装置将所述新读取到的用品识别信息及读取到的所述标签信息、和存储于所述数据库的所述用品识别信息及所述标签信息进行对照。

7. 一种管理系统,为具备RFID标签的游戏用品的管理系统,其中,

所述RFID标签存储有识别信息,该识别信息包含在该RFID标签制造时附加的标签识别

信息、和在该游戏用品制造时附加的用品识别信息，

所述管理系统具备：

RFID读取装置，其从所述RFID标签读取所述识别信息；和

控制装置，其控制所述RFID读取装置，

所述控制装置使所述RFID读取装置选择性地从所述RFID标签读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息的第一读取、和从所述RFID标签读取所述标签识别信息的第二读取。

8. 根据权利要求7所述的管理系统，其中，

所述控制装置使所述RFID读取装置从能够读取的所有所述RFID标签中读取所述用品识别信息和所述标签识别信息，作为所述第二读取。

9. 根据权利要求7所述的管理系统，其中，

所述控制装置使所述RFID读取装置读取指定的一部分游戏用品的所述标签识别信息，作为所述第二读取。

10. 根据权利要求7所述的管理系统，其中，

该管理系统还具备：

数据库，其存储所述标签识别信息和所述用品识别信息的组合，作为附加于同一所述游戏用品的所述识别信息；和

对照装置，其将从所述RFID标签读取到的所述识别信息和存储于所述数据库的所述识别信息进行对照。

11. 根据权利要求10所述的管理系统，其中，

在所述RFID读取装置进行所述第一读取时，所述对照装置将从所述RFID标签读取到的所述用品识别信息和存储于所述数据库的用品识别信息进行对照。

12. 根据权利要求10或11所述的管理系统，其中，

在所述RFID读取装置进行所述第二读取时，所述对照装置将从所述RFID标签读取到的所述标签识别信息和存储于所述数据库的所述标签识别信息进行对照。

13. 根据权利要求10~12中任一项所述的管理系统，其中，

所述数据库针对每个所述游戏用品，存储有表示是否被有效化的信息，

所述对照装置还确认与从所述RFID标签读取到所述识别信息对应的所述游戏用品是否被有效化。

14. 根据权利要求7所述的管理系统，其中，

还具备存储装置，其用于存储由所述RFID读取装置读取到的所述识别信息。

15. 根据权利要求14所述的管理系统，其中，

所述对照装置通过对由所述RFID读取装置读取到的最新的所述识别信息、和由该RFID读取装置读取并将要存储于所述存储装置的所述识别信息进行比较，来检测由该RFID读取装置读取的所述识别信息的变动。

16. 根据权利要求7所述的管理系统，其中，

所述游戏用品为游戏币，

所述RFID读取装置设置于所述娱乐场内的游戏桌，并读取放置于所述游戏桌上的所述游戏币的所述RFID标签，

对于放置于所述游戏桌上的所述游戏币,所述控制装置首先使所述RFID读取装置从所述RFID标签中读取所述标签识别信息及所述用品识别信息,作为所述第二读取,之后,使所述RFID读取装置从所述RFID标签中反复读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息,作为所述第一读取。

17. 根据权利要求13所述的管理系统,其中,

还具备存储装置,该存储装置用于存储由所述RFID读取装置读取到的所述识别信息,所述控制装置在从所述RFID标签中读取到所述用品识别信息时,将该用品识别信息存储于所述存储装置。

18. 根据权利要求17所述的管理系统,其中,

在所述RFID读取装置从所述RFID标签中读取到所述用品识别信息时,所述对照装置将从所述RFID标签中读取到的所述用品识别信息和存储于所述存储装置的所述用品识别信息进行比较,判定有无新读取到的所述用品识别信息及/或未读取到的所述用品识别信息。

19. 根据权利要求16~18中任一项所述的管理系统,其中,

在满足规定条件时,所述控制装置使所述RFID读取装置从放置于所述游戏桌上的所述游戏币的所述RFID标签中读取所述标签识别信息,作为所述第二读取。

20. 根据权利要求19所述的管理系统,其中,

还具备卡牌靴,该卡牌靴用于将游戏用的游戏卡牌一枚枚地抽出,所述规定条件为所述游戏中的最初的游戏卡牌被抽出。

21. 根据权利要求7所述的管理系统,其中,

所述游戏用品为游戏币,

所述RFID读取装置设置于所述娱乐场内的游戏桌的游戏币托盘,并读取收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币的所述RFID标签,

对于收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币,所述控制装置首先使所述RFID读取装置从所述RFID标签中读取所述标签识别信息及所述用品识别信息,作为所述第二读取,之后,使所述RFID读取装置从所述RFID标签中反复读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息,作为所述第一读取。

22. 根据权利要求21所述的管理系统,其中,

还具备存储装置,该存储装置用于存储由所述RFID读取装置读取到的所述识别信息,所述控制装置在从所述RFID标签中读取到所述用品识别信息时,将该用品识别信息存储于所述存储装置。

23. 根据权利要求22所述的管理系统,其中,

在所述RFID读取装置从所述RFID标签中读取到所述用品识别信息时,所述对照装置对从所述RFID标签中读取到的所述用品识别信息和存储于所述存储装置的所述用品识别信息进行比较,判定有无新读取到的所述用品识别信息及/或未读取到的所述用品识别信息。

24. 根据权利要求23所述的管理系统,其中,

在所述对照装置判定为存在新读取到的所述用品识别信息或未读取到的所述用品识别信息的情况下,所述控制装置对收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币进行所述第一读取。

25. 根据权利要求21所述的管理系统,其中,

在存在规定指示的情况下,所述控制装置使所述RFID读取装置进行所述第二读取。

26. 根据权利要求23所述的管理系统,其中,

在所述对照装置判定为存在新读取到的所述用品识别信息的情况下,所述控制装置使所述RFID读取装置从具有所述新读取到的所述用品识别信息的所述游戏用品的所述RFID标签中读取所述标签识别信息。

27. 根据权利要求26所述的管理系统,其中,

所述控制装置根据所述新读取到的所述用品识别信息或所述未读取到的所述用品识别信息的数量,决定是进行所述第一读取,还是进行所述第二读取。

28. 根据权利要求21~26中任一项所述的管理系统,其中,

在满足规定条件时,所述控制装置使所述RFID读取装置从收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币的所述RFID标签中读取所述标签识别信息,作为所述第二读取。

29. 根据权利要求28所述的管理系统,其中,

还具备卡牌靴,该卡牌靴用于将游戏用的游戏卡牌一枚枚地抽出,所述规定条件为所述游戏中的最初的游戏卡牌被抽出。

30. 根据权利要求29所述的管理系统,其中,

所述控制装置在游戏中进行所述第一读取,在所述游戏结束后进行所述第二读取。

31. 根据权利要求26所述的管理系统,其中,

所述RFID读取装置具备多个天线,该多个天线用于分别读取将所述游戏币托盘划分为多个部分区域的各区域的所述游戏币的所述RFID标签,

在所述对照装置利用所述多个天线中的一个天线判定存在新读取的所述用品识别信息的情况下,所述控制装置使所述多个天线中一个天线及其他天线,从具有所述新读取到的所述用品识别信息的所述游戏用品的所述RFID标签中读取所述标签识别信息。

32. 根据权利要求31所述的管理系统,其中,

在利用所述多个天线中的一个天线及其他天线,从具有所述新读取到的所述用品识别信息的所述游戏用品的所述RFID标签中,未读取到所述标签识别信息的情况下,所述控制装置使所述多个天线的所述所有天线从具有所述新读取到的所述用品识别信息的所述游戏用品的所述RFID标签中读取所述标签识别信息。

33. 根据权利要求7所述的管理系统,其中,

所述控制装置使所述RFID读取装置每隔规定时间进行所述第二读取。

34. 根据权利要求7所述的管理系统,其中,

所述RFID读取装置设置于所述娱乐场内的游戏桌,

所述控制装置使所述RFID读取装置在与所述游戏桌上的游戏相关联的规定时刻,进行所述第二读取。

35. 根据权利要求10所述的管理系统,其中,

所述RFID标签还存储有该游戏用品的价值,

在所述RFID读取装置进行所述第二读取的情况下,所述对照装置根据所述价值的大小,决定是仅对所述用品识别信息进行对照,还是对所述标签识别信息及所述用品识别信息进行对照。

36. 根据权利要求7所述的管理系统,其中,

在所述第二读取中,基于所述用品识别信息读取所述标签识别信息,或同时读取所述用品识别信息和所述标签识别信息。

37.一种管理系统,为具备RFID标签的游戏用品的管理系统,其中,

所述RFID标签存储有识别信息,该识别信息包含在该RFID标签制造时附加的标签识别信息、和在该游戏用品制造时附加的用品识别信息,

所述管理系统具备多个RFID读取装置,该多个RFID读取装置分别配置于用于处理所述游戏用品的多个游戏用品处理位置,并从所述RFID标签中读取所述识别信息,

所述多个RFID读取装置具备:

第一RFID读取装置,其进行读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息的第一读取;和

第二RFID读取装置,其选择性地进行所述第一读取和读取所述标签识别信息的第二读取。

38.根据权利要求37所述的管理系统,其中,

还具备:

数据库,其存储附加于同一所述游戏用品的所述标签识别信息和所述用品识别信息的组合,

对照装置,其将从所述RFID标签中读取到的所述识别信息和存储于所述数据库的所述识别信息进行对照。

39.根据权利要求38所述的管理系统,其中,

所述游戏用品为游戏币,

所述多个RFID读取装置中的至少一个配置于兑换所述游戏币的兑换场所,

配置于所述兑换场所的所述RFID读取装置对涉及兑换的所述游戏币进行所述第二读取,

所述对照装置将由所述RFID读取装置从涉及兑换的所述游戏币的所述RFID标签中读取到的所述标签识别信息、和存储于所述数据库的所述标签识别信息,进行对照。

40.根据权利要求38所述的管理系统,其中,

所述游戏用品为游戏币,

所述多个RFID读取装置中的至少一个配置于购入所述游戏币的购入场所,

配置于所述购入场所的所述RFID读取装置对涉及购入的所述游戏币进行所述第一读取,

所述对照装置将由所述RFID读取装置从涉及购入的所述游戏币的所述RFID标签中读取到的所述用品识别信息、和存储于所述数据库的所述用品识别信息,进行对照。

41.根据权利要求38所述的管理系统,其中,

所述游戏用品为游戏币,

所述多个RFID读取装置中的至少一个配置于所述娱乐场内的游戏桌或游戏台,

设置于所述游戏桌或游戏台的所述RFID读取装置对补充至所述游戏桌或游戏台的所述游戏币,进行所述第二读取,

所述对照装置对由所述RFID读取装置从补充至所述游戏桌或游戏台的所述游戏币的所述RFID标签中读取到的所述标签识别信息、和存储于所述数据库的所述标签识别信息,

进行对照。

42. 根据权利要求38所述的管理系统,其中,
所述游戏用品为游戏币,

所述多个RFID读取装置中的至少一个配置于所述娱乐场内的用于从游戏桌回收所述游戏币的银行,

配置于所述银行的所述RFID读取装置对从所述游戏桌回收的所述游戏币,进行所述第二读取,

所述对照装置将由所述RFID读取装置从自所述游戏桌回收的所述游戏币的所述RFID标签中读取到的所述标签识别信息、和存储于所述数据库的所述标签识别信息,进行对照。

游戏用品的管理系统

[0001] 关联申请的相互参照

[0002] 本申请主张2020年7月29日在日本国申请的专利申请号2020-128081的利益,该申请的内容通过引用加入本申请。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种具备RFID标签的游戏用品的管理系统。

背景技术

[0004] 作为在娱乐场使用的游戏用品,已知有具备RFID标签的游戏用品。在RFID标签存储识别信息,并且在数据库存储有效的游戏用品的识别信息,在娱乐场中,通过读取游戏用品的RFID标签并参照数据库,判定该游戏用品是否为真的游戏用品,来确保安全性。

[0005] RFID标签具有TID(Tag Identifier)区域及EPC区域(Electronic Product Code)区域作为存储区域,对各个区域,能够使RFID标签存储固有的标签识别信息、以及使利用RFID标签的游戏用品存储固有的用品识别信息。

[0006] 在读取RFID标签时,例如,可以仅使用用品识别信息进行对照,也可以使用标签识别信息和用品识别信息这两者进行对照。前者能够在比较短的时间内进行读取及对照,但是安全性水平较低。另一方面,后者进行读取及对照所需的时间比较长,但是安全性水平变高(例如,国际申请公开第W02008/120749号公报)。

发明内容

[0007] 发明所要解决的问题

[0008] 本发明的目的在于提供一种使用标签识别信息及用品识别信息来实现游戏用品的安全性的新技术。

[0009] 解决问题的方法

[0010] 本发明一实施方式的管理系统,为具备RFID标签的游戏用品的管理系统,其中,所述RFID标签存储有识别信息,该识别信息包含在该RFID标签制造时附加的标签识别信息、和在该游戏用品制造时附加的用品识别信息,

[0011] 所述管理系统具备:RFID读取装置,其对位于读取范围内的所述游戏用品从所述RFID标签读取所述识别信息;和控制装置,其控制所述RFID读取装置,

[0012] 所述控制装置使所述RFID读取装置反复进行读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息的第一读取,在所述第一读取中读取到新的所述用品识别信息的情况下,使所述RFID读取装置进行读取所述标签识别信息的第二读取。

[0013] 根据该结构,在通过RFID读取装置反复进行RFID标签的读取的情况下,通常设置为在读取用品识别信息的同时,对新读取到的RFID读取标签识别信息,因此,能够缩短读取所需的时间并确保高度的安全性。

[0014] 在上述的管理系统中,所述控制装置使所述RFID读取装置对在所述第一读取中新

读取到所述用品识别信息的所述游戏用品,进行所述第二读取。

[0015] 在上述的管理系统中,所述控制装置可以基于在所述第一读取中读取到的所述用品识别信息的数量、以及新读取到的所述用品识别信息的数量,确定使所述RFID读取装置对所有所述游戏用品进行所述第二读取,还是仅对新读取到所述用品识别信息的所述游戏用品进行所述第二读取。

[0016] 在上述的管理系统中,在针对在所述第一读取中新读取到所述用品识别信息的所述游戏用品所进行的所述第二读取中,所述控制装置可以指定新读取到的用品识别信息,并进行游戏用品的所述标签信息的读取。

[0017] 在上述的管理系统中,在指定了所述新读取到的用品识别信息的所述第二读取中,在未读取到所述标签信息的情况下,所述控制装置可以反复进行指定了所述新读取到的用品识别信息的所述第二读取。

[0018] 上述管理系统具备:数据库,其存储所述标签识别信息和所述用品识别信息的组合,作为附加于同一所述游戏用品的所述识别信息;和对照装置,其将从所述RFID标签读取到的所述识别信息和存储于所述数据库的所述识别信息进行对照,

[0019] 所述控制装置,在指定了所述新读取到的用品识别信息的所述第二读取中,在未读取到所述标签信息的情况下,可以使所述对照装置将所述新读取到的用品识别信息和存储于所述数据库的所述用品识别信息进行对照,在指定了所述新读取到的用品识别信息的所述第二读取中,在读取到所述标签信息的情况下,可以使所述对照装置将所述新读取到的用品识别信息及读取到的所述标签信息、和存储于所述数据库的所述用品识别信息及所述标签信息进行对照。

[0020] 本发明的其他实施方式的管理系统,为具备RFID标签的游戏用品的管理系统,其中,所述RFID标签存储有识别信息,该识别信息包含在该RFID标签制造时附加的标签识别信息、和在该游戏用品制造时附加的用品识别信息,

[0021] 所述管理系统具备:RFID读取装置,其从所述RFID标签读取所述识别信息;和控制装置,其控制所述RFID读取装置,所述控制装置使所述RFID读取装置选择性地从所述RFID标签读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息的第一读取、和从所述RFID标签读取所述标签识别信息的第二读取。

[0022] 根据该结构,RFID读取装置可切换是仅读取用品识别信息,还是读取标签识别信息,因此,能够视情况切换是实现高度安全性,还是实现短时间读取。

[0023] 在上述的管理系统中,所述控制装置可以使所述RFID读取装置从能够读取的所有所述RFID标签中读取所述用品识别信息和所述标签识别信息,作为所述第二读取。

[0024] 在上述的管理系统中,所述控制装置可以使所述RFID读取装置读取指定的一部分游戏用品的所述标签识别信息,作为所述第二读取。

[0025] 上述管理系统还可以具备:数据库,其存储所述标签识别信息和所述用品识别信息的组合,作为附加于同一所述游戏用品的所述识别信息;和对照装置,其将从所述RFID标签读取到的所述识别信息和存储于所述数据库的所述识别信息进行对照。

[0026] 在上述的管理系统中,在所述RFID读取装置进行所述第一读取时,所述对照装置可以将所述RFID标签读取到的所述用品识别信息和存储于所述数据库的用品识别信息进行对照。

[0027] 在上述的管理系统中,在所述RFID读取装置进行所述第二读取时,所述对照装置可以将从所述RFID标签读取到的所述标签识别信息和存储于所述数据库的所述标签识别信息进行对照。

[0028] 在上述的管理系统中,所述数据库可以针对每个所述游戏用品,存储有表示是否被有效化的信息,所述对照装置还可以确认与从所述RFID标签读取到所述识别信息对应的所述游戏用品是否被有效化。

[0029] 上述的管理系统还可以具备存储装置,其用于存储由所述RFID读取装置读取到的所述识别信息。

[0030] 在上述的管理系统中,所述对照装置可以通过对由所述RFID读取装置读取到的最新的所述识别信息、和由该RFID读取装置读取并将要存储于所述存储装置的所述识别信息进行比较,来检测由该RFID读取装置读取的所述识别信息的变动。

[0031] 在上述的管理系统中,所述游戏用品可以为游戏币,所述RFID读取装置可以设置于所述娱乐场内的游戏桌,并读取放置于所述游戏桌上的所述游戏币的所述RFID标签,

[0032] 对于放置于所述游戏桌上的所述游戏币,所述控制装置首先,可以使所述RFID读取装置从所述RFID标签中读取所述标签识别信息及所述用品识别信息,作为所述第二读取,之后,可以使所述RFID读取装置从所述RFID标签中反复读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息,作为所述第一读取。

[0033] 上述的管理系统还可以具备存储装置,该存储装置用于存储由所述RFID读取装置读取到的所述识别信息,所述控制装置在从所述RFID标签中读取到所述用品识别信息时,可以将该用品识别信息存储于所述存储装置。

[0034] 在上述的管理系统中,在所述RFID读取装置从所述RFID标签中读取到所述用品识别信息时,所述对照装置可以将从所述RFID标签中读取到的所述用品识别信息和存储于所述存储装置的所述用品识别信息进行比较,判定有无新读取到的所述用品识别信息及/或未读取到的所述用品识别信息。

[0035] 在上述的管理系统中,在满足规定条件时,所述控制装置可以使所述RFID读取装置从放置于所述游戏桌上的所述游戏币的所述RFID标签中读取所述标签识别信息,作为所述第二读取。

[0036] 上述的管理系统还可以具备卡牌靴,该卡牌靴用于将在游戏中用的游戏卡牌一枚枚地抽出,所述规定条件可以为所述游戏中的最初的游戏卡牌被抽出。

[0037] 在上述的管理系统中,所述游戏用品可以为游戏币,所述RFID读取装置可以设置于所述娱乐场内的游戏桌的游戏币托盘,并读取收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币的所述RFID标签,对于收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币,所述控制装置首先可以使所述RFID读取装置从所述RFID标签中读取所述标签识别信息及所述用品识别信息,作为所述第二读取,之后,使所述RFID读取装置从所述RFID标签中反复读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息,作为所述第一读取。

[0038] 上述的管理系统还可以具备存储装置,该存储装置用于存储由所述RFID读取装置读取到的所述识别信息,所述控制装置在从所述RFID标签中读取到所述用品识别信息时,可以将该用品识别信息存储于所述存储装置。

[0039] 在上述的管理系统中,在所述RFID读取装置从所述RFID标签中读取到所述用品识

别信息时,所述对照装置可以对从所述RFID标签中读取到的所述用品识别信息和存储于所述存储装置的所述用品识别信息进行比较,判定有无新读取到的所述用品识别信息及/或未读取到的所述用品识别信息。

[0040] 在上述的管理系统中,在所述对照装置判定为存在新读取到的所述用品识别信息或未读取到的所述用品识别信息的情况下,所述控制装置可以对收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币进行所述第一读取。

[0041] 在上述的管理系统中,在存在规定指示的情况下,所述控制装置可以使所述RFID读取装置进行所述第二读取。

[0042] 在上述的管理系统中,所述控制装置可以根据所述新读取到的所述用品识别信息或所述未读取到的所述用品识别信息的数量,决定是进行所述第一读取,还是进行所述第二读取。

[0043] 在上述的管理系统中,在所述对照装置判定为存在新读取到的所述用品识别信息的情况下,所述控制装置可以使所述RFID读取装置从具有所述新读取到的所述用品识别信息的所述游戏用品的所述RFID标签中读取所述标签识别信息。

[0044] 在上述的管理系统中,在满足规定条件时,所述控制装置可以使所述RFID读取装置从收纳于所述游戏币托盘的所述游戏币的所述RFID标签中读取所述标签识别信息,作为所述第二读取。

[0045] 上述的管理系统还可以具备卡牌靴,该卡牌靴用于将在游戏中用的游戏卡牌一枚枚地抽出,所述规定条件可以为所述游戏中的最初的游戏卡牌被抽出。

[0046] 在上述的管理系统中,所述控制装置可以在游戏中进行所述第一读取,在所述游戏结束后进行所述第二读取。

[0047] 在上述的管理系统中,所述RFID读取装置可以具备多个天线,该多个天线用于分别读取将所述游戏币托盘划分为多个部分区域的各区域的所述游戏币的所述RFID标签,

[0048] 在所述对照装置利用所述多个天线中的一个天线判定存在新读取的所述用品识别信息的情况下,所述控制装置可以使所述多个天线中一个天线及其他天线,从具有所述新读取到的所述用品识别信息的所述游戏用品的所述RFID标签中读取所述标签识别信息。

[0049] 在上述的管理系统中,在利用所述多个天线中的一个天线及其他天线,从具有所述新读取到的所述用品识别信息的所述游戏用品的所述RFID标签中,未读取到所述标签识别信息的情况下,所述控制装置可以使所述多个天线的所述所有天线从具有所述新读取到的所述用品识别信息的所述游戏用品的所述RFID标签中读取所述标签识别信息。

[0050] 在上述的管理系统中,所述控制装置可以使所述RFID读取装置每隔规定时间进行所述第二读取。

[0051] 在上述的管理系统中,所述RFID读取装置可以设置于所述娱乐场内的游戏桌,所述控制装置使所述RFID读取装置可以在与所述游戏桌上的游戏相关联的规定时刻,进行所述第二读取。

[0052] 在上述的管理系统中,所述RFID标签还可以存储有该游戏用品的价值,在所述RFID读取装置进行所述第二读取的情况下,所述对照装置可以根据所述价值的大小,决定是仅对所述用品识别信息进行对照,还是对所述标签识别信息及所述用品识别信息进行对照。

[0053] 在上述的管理系统中,在所述第二读取中,可以基于所述用品识别信息读取所述标签识别信息,或同时读取所述用品识别信息和所述标签识别信息。

[0054] 本发明又以其他方式的管理系统为具备RFID标签的游戏用品的管理系统,其中,所述RFID标签存储有识别信息,该识别信息包含在该RFID标签制造时附加的标签识别信息、和在该游戏用品制造时附加的用品识别信息,所述管理系统具备多个RFID读取装置,该多个RFID读取装置分别配置于用于处理所述游戏用品的多个游戏用品处理位置,并从所述RFID标签中读取所述识别信息,所述多个RFID读取装置可以具备:第一RFID读取装置,其进行读取所述用品识别信息而不读取所述标签识别信息的第一读取;和第二RFID读取装置,其选择性地进行所述第一读取和读取所述标签识别信息的第二读取。

[0055] 上述的管理系统还具备数据库,其存储附加于同一所述游戏用品的所述标签识别信息和所述用品识别信息的组合,对照装置,其将从所述RFID标签中读取到的所述识别信息和存储于所述数据库的所述识别信息进行对照。

[0056] 在上述的管理系统中,所述游戏用品所述游戏用品可以为游戏币,所述多个RFID读取装置中的至少一个可以配置于兑换所述游戏币的兑换场所,配置于所述兑换场所的所述RFID读取装置可以对涉及兑换的所述游戏币进行所述第二读取,所述对照装置可以将由所述RFID读取装置从涉及兑换的所述游戏币的所述RFID标签中读取到的所述标签识别信息、和存储于所述数据库的所述标签识别信息,进行对照。

[0057] 在上述的管理系统中,所述游戏用品可以为游戏币,所述多个RFID读取装置中的至少一个可以配置于购入所述游戏币的购入场所,配置于所述购入场所的所述RFID读取装置可以对涉及购入的所述游戏币进行所述第一读取,所述对照装置可以将由所述RFID读取装置从涉及购入的所述游戏币的所述RFID标签中读取到的所述用品识别信息、和存储于所述数据库的所述用品识别信息,进行对照。

[0058] 在上述的管理系统中,所述游戏用品可以为游戏币,所述多个RFID读取装置中的至少一个可以配置于所述娱乐场内的游戏桌或游戏台,设置于所述游戏桌或游戏台的所述RFID读取装置可以对补充至所述游戏桌或游戏台的所述游戏币,进行所述第二读取,所述对照装置可以对由所述RFID读取装置从补充至所述游戏桌或游戏台的所述游戏币的所述RFID标签中读取到的所述标签识别信息、和存储于所述数据库的所述标签识别信息,进行对照。

[0059] 在上述的管理系统中,所述游戏用品可以为游戏币,所述多个RFID读取装置中的至少一个可以配置于所述娱乐场内的用于从游戏桌回收所述游戏币的银行,配置于所述银行的所述RFID读取装置可以对从所述游戏桌回收的所述游戏币,进行所述第二读取,所述对照装置可以将由所述RFID读取装置从自所述游戏桌回收的所述游戏币所述RFID标签中读取到的所述标签识别信息、和存储于所述数据库的所述标签识别信息,进行对照。

附图说明

[0060] 图1为表示本发明的实施方式的游戏用品的制造及使用的过程的图;

[0061] 图2为表示作为本发明的实施方式的游戏用品的游戏币的立体图;

[0062] 图3为表示本发明的实施方式的游戏币的RFID标签所存储的信息的图;

[0063] 图4为表示本发明的实施方式的娱乐场系统的整体结构的框图;

- [0064] 图5为表示本发明的实施方式的游戏桌的图；
- [0065] 图6为表示本发明的实施方式的数据库所记录的各游戏币的信息的数据结构的图；
- [0066] 图7为表示本发明的实施方式中的游戏桌系统的动作的流程图；
- [0067] 图8为表示本发明的实施方式中的游戏桌系统中的RFID标签的读取动作的变形例的流程图；
- [0068] 图9为表示本发明的实施方式中的游戏桌系统中的RFID标签的读取动作的其他变形例的流程图；
- [0069] 图10为表示作为本发明的实施方式的游戏用品的游戏币(除去贴花的状态)的立体图；
- [0070] 图11为表示本发明的实施方式的变形例的桌面游戏的管理系统的整体概要的图；
- [0071] 图12为表示本发明的实施方式的变形例的数据库的概要的图；
- [0072] 图13为表示本发明的实施方式的变形例的第二例的游戏币所具有的RFID标签的说明图；
- [0073] 图14为表示本发明的实施方式的变形例的第二例的游戏币的数据的记录方法的概念图；
- [0074] 图15为表示本发明的实施方式的变形例的第二例的游戏币的管理系统的整体概要的图；
- [0075] 图16为表示本发明的实施方式的变形例的第二例的游戏币的读取装置及写入装置的图；
- [0076] 图17A为表示本发明的实施方式的变形例的第二例的游戏币的数据的结构说明图；
- [0077] 图17B为表示本发明的实施方式的变形例的其他例子的游戏币的数据的结构说明图；
- [0078] 图18为表示本发明的实施方式的变形例的其他例子的数据库的图；
- [0079] 图19为表示本发明的实施方式的变形例的具有多个游戏桌的游艺场中的桌面游戏的管理系统的整体概要的图；
- [0080] 图20为表示本发明的实施方式的变形例的摄像机及基于RFID的游戏币的读取结果的图；
- [0081] 图21为表示本发明的实施方式的变形例的游戏桌的图；
- [0082] 图22为表示本发明的实施方式的变形例的放置于游戏桌的游戏币的状态的图；
- [0083] 图23为表示本发明的实施方式的变形例的放置于游戏桌的游戏币的状态的图；
- [0084] 图24A为表示本发明的实施方式的变形例的游戏币托盘的详细情况的图；
- [0085] 图24B为表示本发明的实施方式的变形例的游戏币托盘的其他例子的图；
- [0086] 图25为表示本发明的实施方式的变形例的游戏桌的图；
- [0087] 图26为表示本发明的实施方式的变形例的摄像机及基于RFID的游戏币的读取结果的图；
- [0088] 图27为表示本发明的实施方式的变形例的其他例子的游戏桌的图；
- [0089] 图28为表示本发明的实施方式的变形例的其他例子的游戏桌的图；

- [0090] 图29为表示本发明的实施方式的变形例的其他例子的游戏桌的图；
- [0091] 图30为表示本发明的实施方式的变形例的游戏币的立体图；
- [0092] 图31为表示本发明的实施方式的变形例的游戏币的剖视图；
- [0093] 图32为表示本发明的实施方式的变形例的游戏币的剖视图。

具体实施方式

[0094] 以下，一边参照附图，一边说明本发明的管理系统。但，并非通过下述实施方式限制本发明，下述实施方式中的构成要素包含本领域技术人员容易想到的或实质上相同的要素。

[0095] 以下，以游戏用品为游戏币为例，进行说明，但游戏用品也可以为游戏币以外的物品，例如，可以为多副游戏卡牌被混洗并被包装的混洗游戏卡牌包。此外，游戏用品可以不是如游戏币那样在娱乐场内流通的物品，也可以不是如混洗游戏卡牌包那样在娱乐场中大量消耗被废弃的物品。

[0096] 图1为表示本发明的实施方式的游戏用品的制造及使用过程的图。图2为表示作为本发明的实施方式的游戏用品的游戏币的立体图。如图2所示，游戏币72的侧面显示有表示该游戏币72的价值的图案，并且，其表面及背面的中央贴有贴花723，贴花723标记有表示该游戏币72的价格的数字。此外，游戏币72内置有RFID标签721。

[0097] 如图1所示，作为游戏币制造者的游戏币制造工厂200从RFID标签制造工厂100采购RFID标签721，使用该RFID标签制造内置有RFID标签721的游戏币72，并提供给娱乐场300。在娱乐场300中，从游戏币制造工厂200采购内置有RFID标签721的游戏币72，游戏池302中运营使用游戏币72的游戏。

[0098] 图3为表示本发明的实施方式的游戏币的RFID标签所存储的信息的图。如图3所示，RFID标签721包括如下区域作为存储区域：存储由RFID标签721的制造者（RFID标签工厂100）附加的标签识别信息的TID区域211、和存储由内置有RFID标签721的游戏币72的制造者（游戏币制造工厂200）附加的用品识别信息的EPC区域212。在TID区域211中，标签识别信息由制造RFID标签721的RFID标签制造工厂100存储，在EPC区域212中，用品识别信息由制造游戏币72的游戏币制造工厂200存储。

[0099] 在TID区域211中，在RFID标签721存储有固有的标签ID作为标签识别信息，在EPC区域212中，在游戏币72存储有固有的游戏币ID作为用品识别信息。此外，EPC区域212中，除游戏币ID以外，还存储有该游戏币的属性（是否为不能兑换现金的NN游戏币）及价值（10点、100点、1000点等）作为种类信息，存储有用于确定制造该游戏币72的制造工厂的制造工厂ID及该游戏币72的制造日作为制造信息，存储有用于确定使用该游戏币72的娱乐场的娱乐场ID，进一步地，还存储有激活状态（“有效”或“无效”）及其更新时间及日期作为激活信息。需要说明的是，在游戏币制造工厂200制造游戏币72的时刻，激活状态为“无效”。

[0100] 需要说明的是，激活状态可以通过条件分支（Flag）来表现。在该情况下，可以解释为，当满足条件时为“有效”，当不满足条件时为“无效”或“非有效”。此外，种类信息、制造信息、娱乐场ID、游戏币ID（用品识别信息）、激活信息的一部分或所有可以不存储于EPC区域212，而存储于RFID标签721的未图示的用户区域。

[0101] 在游戏币制造工厂200中，为了制造内置有RFID标签721的游戏币72，首先，在RFID

标签制造工厂100制造RFID标签721。此时,在RFID标签72的TID区域211写入用于识别该RFID标签721的标签识别信息。在RFID标签制造工厂100制造的RFID标签72被提供给游戏币制造工厂200。在游戏币制造工厂200中,制造内置有该RFID标签721的游戏币72。并且,在游戏币制造工厂200中,在该RFID标签721的EPC区域212写入游戏币ID及其他信息(参照图3)。

[0102] 在游戏币制造工厂200中,与游戏币72的制造并行,准备记录了标签ID与游戏币ID的组合(以下,将标签ID和游戏币ID统称为“识别信息”)的数据文件73。游戏币制造工厂200在将制造的游戏币72提供给娱乐场300的同时,通过与之不同的途径将数据文件73提供给娱乐场300。需要说明的是,数据文件73可以由游戏币72的制造者通过电子邮件发送至娱乐场300,或者,可以由游戏币72的制造者记录于移动式存储媒介并交给娱乐场300,也可以由游戏币72的制造者保存于云存储器,然后由娱乐场300下载。此时,数据文件73通过适当的方法以加密的状态由游戏币制造工厂200提供给娱乐场300。

[0103] 娱乐场300具有玩家74不能进入的后台301、和用于玩家74玩游戏的游戏池302。后台301具备:仓库31,其用于保管包括游戏币72的游戏用品;手续室32,在该手续室32中进行将游戏币72激活的手续;以及与游戏池302相通的出纳室33和银行室34。

[0104] 出纳室33具有与游戏池302相通的窗口。在出纳室33中,为用现金进行购买,将游戏币72给予游戏池302的玩家74。即,玩家74能够通过出纳室33的窗口用现金购入游戏币72。

[0105] 银行室34与游戏台35之间进行游戏币72的补给及存入。补给是指,在游戏台35上向游戏桌36供给的游戏币72不足的情况下,从银行室34向游戏台35供给游戏币72。存入是指,在游戏台35上游戏币72充足的情况下,从游戏台35向银行室34返还游戏币72。为此,在银行室34准备有用于与游戏池302之间存取游戏币72的通路或窗口。

[0106] 从游戏币制造工厂200供给至娱乐场300的游戏币72首先保管于后台301的仓库31。在手续室32中,对保管于仓库31的游戏币72进行激活手续。经过激活手续的游戏币72经由出纳室33或银行室34被带入至游戏池302。需要说明的是,经过激活手续的游戏币72一旦保管于仓库31,就可以从仓库31提供给出纳室33或银行室34。

[0107] 玩家74可以在出纳室33或游戏桌36购入游戏币72。玩家74在游戏桌36进行的游戏放置游戏币72,若赢得游戏,则从发牌者75接收游戏币72的偿还,若输掉游戏,则放置的游戏币72被发牌者75回收。这样一来,游戏桌36的发牌者75持有的游戏币72因游戏而增减。若游戏桌36上游戏币72不足,则从游戏台35向游戏桌36补充游戏币72,若游戏桌36上游戏币72过剩,则使游戏币72从游戏桌36向游戏台35移动。此外,玩家74能够经由出入口38进出游戏池302。根据娱乐场不同,可允许携带游戏币72直接进出游戏池302。

[0108] 娱乐场300中的仓库31、手续室32、出纳室33、银行室34、各游戏台35、各游戏桌36、出入口38均为处理作为游戏用品的游戏币72的场所,以下,将这些场所统称为“游戏用品处理位置”。

[0109] 图4为表示本发明的实施方式的游戏用品的管理系统的整体结构的框图。管理系统30具备装配于手续室32的手续室系统320、装配于出纳室33的出纳系统330、装配于银行室34的银行系统340、装配于各游戏台35的游戏台系统350、以及装配于各游戏桌36的游戏桌系统360。

[0110] 这些手续室系统320、出纳系统330、银行系统340、游戏台系统350以及游戏桌系统

360彼此可通信地连接。这些系统之间的通信可以为有线,也可以为无线。像这样,管理系统30为具备多个设置于各游戏用品处理位置的子系统(即,手续室系统320、出纳系统330、银行系统340、游戏台系统350以及游戏桌系统360)的网络系统。

[0111] 手续室系统320具备:天线321及激活读写器322,其用于读取带入至手续室32的游戏币72中内置的RFID标签721;中央对照装置323,其用于对各游戏用品处理位置的游戏币72是否为已登记的游戏币进行对照;输入装置324,其用于输入数据;登记装置325,其用于激活(有效化、登记)游戏币72;以及数据库326,其存储包含识别信息及激活状态的各游戏币72的信息。

[0112] 出纳系统330具备:天线331及出纳读写器332,其用于读取带入至出纳室33的游戏币72或从出纳室33拿出至游戏池302的游戏币72的RFID标签721;和出纳对照装置333,其用于利用由出纳读写器332所读取的信息来进行该游戏币72的对照。

[0113] 银行系统340具备:天线341及银行读写器342,其用于读取带入至银行室34的游戏币72或从银行室34拿出至游戏池302的游戏币72的RFID标签721;和银行对照装置343,其用于利用由银行读写器342所读取的信息来进行该游戏币72的对照。

[0114] 游戏台系统350具备:天线351及游戏台读写器352,其用于读取从游戏桌36或银行室34带入至游戏台350的游戏币72或从游戏台350拿出至游戏桌36或银行室34的游戏币72的RFID标签721;和游戏台对照装置353,其用于利用由游戏台读写器352所读取的信息来进行该游戏币72的对照。

[0115] 图5为表示本发明的实施方式的游戏桌的图。如图5所示,本实施方式的游戏桌36为用于进行某卡牌游戏的游戏桌。参照图5及图4,对游戏桌36及游戏桌系统360进行说明。游戏桌36设有用于收纳发牌者的游戏币72的游戏币托盘或游戏币浮台(以下,简称为“游戏币托盘”。)36a。此外,游戏桌36上,针对每个玩家位置设有用于放置游戏币72的放置区域36b1~36b6。

[0116] 此外,游戏桌36设有用于一张张地抽出游戏卡牌的电子卡牌靴36c。电子卡牌靴36c设有传感器,其用于检测由发牌者抽出的游戏卡牌,并且检测该游戏卡牌的至少牌面值的信息。电子卡牌靴36c连接于游戏桌对照装置363,将游戏中的最初的游戏卡牌被抽出的这一情况通知给游戏桌对照装置363。

[0117] 具体而言,电子卡牌靴36c具有在游戏结束时或开始时由发牌者75操作的按钮,根据该按钮操作掌握游戏结束或游戏开始。此外,电子卡牌靴36c通过读取所抽出的卡牌的牌面值,从而根据游戏规则判断游戏结束。并且,电子卡牌靴36c在检测到游戏结束或开始后最初的游戏卡牌被抽出时,向游戏桌对照装置363输出通知放置结束的信号。

[0118] 游戏桌系统360具备:天线361a及游戏币托盘读写器362a,其装配于游戏币托盘36a,以用于读取收纳于游戏币托盘的游戏币72的RFID标签721;天线361b1~361b6(作为统称,表记为“天线361b”。)以及放置游戏币读写器362b,其分别配置于游戏桌36的放置区域36b1~36b6,以用于读取放置于游戏桌36的放置区域的游戏币72的RFID标签721。

[0119] 游戏桌系统360还具备:游戏台对照装置363,其利用由游戏币托盘读写器362a及放置游戏币读写器362b所读取的信息来进行该游戏币72的对照;和游戏桌存储装置364,其存储由游戏币托盘读写器362a及放置游戏币读写器362b所读取的信息。需要说明的是,出入口38也可以设有与上述各子系统相同的出入口系统。

[0120] (激活)

[0121] 以下,对在手续室32中进行的激活手续进行说明。在游戏币制造工厂200制造的游戏币72被带入至娱乐场300的后台301,保管在仓库31中。在手续室32中,取出保管于仓库31的游戏币72,并使用手续室系统320进行游戏币72的激活手续。

[0122] 手续室系统320有游戏币制造工厂200(游戏币72的制造者)提供的记录有识别信息的数据文件73,手续室系统320利用输入装置324接收该数据文件73。由于数据文件73被加密,因此,输入装置324将该数据文件73解密。需要说明的是,该数据文件73除识别信息外,还可以记录有各游戏币72的RFID标签721所存储的其他一部分信息或全部信息(参照图3)。

[0123] 天线321及激活读写器322从要激活的游戏币72的RFID标签721中读取作为识别信息的标签ID及游戏币ID。登记装置325通过判断(对照)由激活读写器322从游戏币72读取到的识别信息是否存在于由输入装置324解密的数据文件73所存储的识别信息之中,从而来判断该游戏币72是游戏币制造工厂200官方制造的真的游戏币,或者为并非游戏币制造工厂200官方制造的假的游戏币,亦或是RFID标签721故障的游戏币。即,登记装置325根据存储于游戏币72的RFID标签721的识别信息和存储于数据文件73的识别信息是否一致,来判定游戏币72的真伪。

[0124] 登记装置325在真伪判定中判定游戏币72为真的游戏币的情况下,将其识别信息(标签ID及游戏币ID)记录于数据库326,从而登记该游戏币72。此时,在制造信息等其他信息记录于游戏币72的RFID标签721和/或数据文件73的情况下,也将这些信息与识别信息相关联地记录于数据库326。进一步地,登记装置325将各游戏币72的激活信息记录于数据库326。

[0125] 图6为表示本发明的实施方式的数据结构所记录的各游戏币的信息的数据结构的图。在本实施方式中,对于各游戏币72,数据库326分别记录有如下信息:记录标签ID作为标签识别信息261,记录属性及价值作为种类信息262,记录制造工厂ID及制造日作为制造信息263,记录游戏币ID及游戏币符号ID作为游戏币识别信息264,记录激活状态及更新时间及日期作为激活信息265,记录所在及读取时间及日期的组合的历史记录作为所在历史记录信息266。

[0126] 登记装置325在将对照成功并判定为真的游戏币的游戏币72登记于数据库326时,将其激活信息265的状态记录为“有效”,并且将当时的时间及日期记录为更新时间及日期,从而将该游戏币72作为可使用的游戏币激活(有效化)。由此,通过参照数据库326,从而能够判定各游戏币72的激活状态是“有效”,还是“无效”,并且,也可知晓什么时候进行了激活(什么时候进行了登记)。

[0127] 在本实施方式中,游戏币72的RFID721的EPC区域212也记录有激活信息,因此,登记装置325作为可使用的游戏币72的登记处理,控制激活读写器322的编写功能,从而可经由天线321,将对照成功并判定为真的游戏币的游戏币72的RFID标签721中所记录的激活状态从“无效”改写为“有效”。由此,各游戏用品处理位置的系统330~360仅通过读取游戏币72的RFID标签721,就能够知晓该游戏币72的激活状态是“有效”还是“无效”。

[0128] 如上所述,游戏币70在从游戏币制造工厂200搬运至娱乐场300直到由手续室系统320有效化之前是无效的。因此,在移送的过程中,即使存在游戏币72被偷盗的情况,这样一

来被盗的游戏币72也无法在娱乐场300的游戏池302中使用。娱乐场只需严格管理通过激活手续而有效化后的游戏币72即可,相较于从制造游戏币72的阶段就必须进行严格管理的情况,能够提高安全水平,并且,降低安全成本。

[0129] (游戏用品处理位置中的对照)

[0130] 在作为游戏用品处理位置的出纳室33、银行室34、游戏台35以及游戏桌36中,分别利用出纳系统330、银行系统340、游戏台系统350以及游戏桌系统360,来进行在该处要处理的游戏币72的识别信息的对照以及激活状态的确认。以下,针对每个游戏用品处理位置进行说明。

[0131] 在出纳室33中,出纳系统330的天线331以及出纳读写器332读取存在于出纳室33的游戏币72的RFID标签721,获取标签ID、游戏币ID以及激活状态。出纳对照装置333除了进行对照的功能外,还具有控制出纳读写器332的读取及写入的作为控制装置的功能。首先,出纳对照装置333从游戏币72的RFID标签721读取出的激活状态为“无效”的情况下,输出表示该情况的错误信号。在输出错误信号的情况下,出纳室33中止该游戏币72的处理。

[0132] 出纳对照装置333还将由出纳读写器332所获取识别信息(标签ID及游戏币ID)发送至手续室系统320。手续室330的中央对照装置323对照从出纳系统330接收到的识别信息是否存储于数据库326,并且,确认与该识别信息相关联的激活状态是否有效。

[0133] 在对应的识别信息存储于数据库326(即,为真的游戏币)且该激活状态为有效的情况下,中央对照装置323将表示该游戏币72为真的游戏币且有效这一情况的应答信号发送至出纳系统330。另一方面,在接受对照的游戏币72并非为真的游戏币的情况下,中央对照装置323将表示并非为真的游戏币这一情况的错误信号作为应答信号,发送至出纳系统330,即使在接受对照的游戏币72为真的游戏币,但激活状态为无效的情况下,也将表示是真的游戏币但无效这一情况的错误信号作为应答信号,发送至出纳系统330。

[0134] 需要说明的是,如果存在出纳对照装置333中从游戏币72的RFID标签721所读取的激活状态有效,但数据库326中记录为激活状态无效的游戏币72的情况下,出纳对照装置333判断该游戏币72为伪造的游戏币,并控制出纳读写器332的编写功能,经由天线331将该游戏币72的RFID标签721的激活状态改写为“无效”。或者,出纳对照装置33可以将激活状态改写为“不明”。

[0135] 此外,在数据库326中,记录为激活状态为“有效”,但在出纳对照装置333中从游戏币72的RFID标签721所读取的激活状态为“无效”的情况下,判断这样的游戏币72因某种理由而存储于游戏币72的RFID标签721的激活状态被改写,可以将存储于游戏币72的RFID标签721的激活状态改写为“有效”。或者,可以将这样的游戏币72的激活状态改写为“无效”或“不明”,并中止其处理。

[0136] 对于从手续室32直接或经由仓库31而带入至出纳室33的游戏币72来说,由于在手续室32已经被激活,因此,存在伪造或不正当的游戏币的可能性较低,但对于自游戏池302由用户带入并进行兑换的游戏币72来说,可能存在伪造或不正当的游戏币72。因此,特别是,对于涉及兑换的游戏币72,出纳对照装置333可以进行识别信息的对照及激活状态的确认,并将其结果出示给玩家74及出纳的工作人员。或者,在玩家74购入游戏币72时,可以读取游戏币72的RFID标签721所存储的价值信息并将该信息出示给玩家74的情况下,也同时进行识别信息的对照及激活状态的确认,将其结果与价值信息一起向玩家74出示。

[0137] 对于自游戏池302由用户带入并进行兑换的游戏币72(带入游戏币、买入游戏币), 出纳对照装置333从该游戏币72的RFID标签721中读取标签ID及游戏币ID,并发送至中央对照装置323来进行对照。在玩家74购入游戏币72时,对于交给玩家74的游戏币72(带出游戏币), 出纳对照装置333从其RFID标签721中仅读取游戏币ID,并发送至中央对照装置323来进行对照。如此, 出纳对照装置333根据处理的游戏币72是带入游戏币还是带出游戏币,来决定是仅用游戏币ID进行对照,还是对标签ID和游戏币ID这两者进行对照。

[0138] 需要说明的是,在本实施方式中,在出纳系统330中,1个天线331及出纳读写器332的组合可读取带入游戏币及带出游戏币这两者,操作人员(出纳室33的工作人员)对出纳对照装置333指定读取的游戏币72是带入游戏币,还是带出游戏币。出纳对照装置333接收该指定,控制出纳读写器332,决定是仅读取游戏币ID,还是读取标签ID和游戏币ID。

[0139] 天线331分为带入游戏币用和带出游戏币用,在1个出纳读写器332利用这些天线331的情况下, 出纳读写器332按照来自出纳对照装置333的指示,指定利用哪个天线331。

[0140] 或者,天线331及出纳读写器332的组合分为带入游戏币用及带出游戏币用。在该情况下, 出纳对照装置333根据来自操作人员的指示,决定利用哪个天线331及出纳读写器332的组合。

[0141] 进一步,可以分别设置带入游戏币用的出纳系统330、和带出游戏币用的出纳系统330。在该情况下, 带入游戏币用的出纳系统330构成为读取标签ID及游戏币ID,带出游戏币用的出纳系统330构成为不读取标签ID而读取游戏币ID。

[0142] 银行系统340基本上也是进行与出纳系统330相同的动作。补给的游戏币72从银行室34搬运至游戏池302的游戏台35,这样的游戏币72在手续室32被激活,因此,难以认为是伪造或混入不正当的游戏币72,但对于在存入时从游戏池302被带入至银行室34的游戏币72来说,包括先暂时交到玩家74手中然后被发牌者回收的游戏币,因此可能混入有伪造或不正当的游戏币72。因此,特别是,对于从游戏池302带入的游戏币72,银行系统340可以进行识别信息的对照及激活状态的确认。

[0143] 银行系统340也可如出纳系统330一样,即,银行对照装置343对于从游戏池302带入的游戏币72(带入游戏币、存入游戏币),从这些游戏币的RFID标签721读取标签ID及游戏币ID并进行对照,对于从银行室340带出至游戏池的游戏币72(带出游戏币、补给游戏币),不读取标签ID而读取游戏币ID,仅用游戏币ID进行对照。银行对照装置343除了进行对照的功能外,还具有作为控制银行读写器342中的读取及写入的控制装置的功能。

[0144] 此外,银行系统340也可以分为带入游戏币用的银行系统340、带出游戏币用的银行系统340。在该情况下, 带入游戏币用的银行系统340从带入游戏币读取标签ID及游戏币ID并进行对照,带出游戏币用的银行系统340从带出游戏币仅读取游戏币ID而不读取标签ID并进行对照。

[0145] 游戏台系统350基本上也进行与出纳系统330相同的动作。游戏台35中带入有从银行室34补给的游戏币72以及在游戏桌36上过剩的游戏币72。游戏台系统350对以这样的方式带入至游戏台35的游戏币72,进行对照。此外,在游戏台35上过剩的游戏币72被移动至银行室34(存入),或者在游戏桌36上游戏币72不足的情况下,从游戏台35向游戏桌36补充游戏币72。游戏台系统350对以这样的方式从游戏台35运出的游戏币72,也进行对照。

[0146] 游戏台系统350可以与出纳系统330及银行系统340相同,即,游戏台对照装置353

对于从游戏桌36带入的游戏币72(带入游戏币),从这些游戏币的RFID标签721中读取标签ID及游戏币ID并进行对照,对于除此以外的游戏币72,读取游戏币ID而不读取标签ID,仅用游戏币ID进行对照。游戏台对照装置353除了进行对照的功能外,还具有控制游戏台读写器352的读取及写入的作为控制装置的功能。

[0147] 游戏桌系统360的动作如以下所述。在游戏桌36中,对赢得游戏的玩家74,发牌者75从游戏币托盘36a偿还游戏币72。天线361a装配于游戏币托盘36a,游戏币托盘读写器362a从游戏币托盘36a所收纳的游戏币72的RFID标签721中读取识别信息及激活状态。利用游戏币托盘读写器362a读取到的识别信息通过游戏桌对照装置363进行对照,并且存储于游戏桌存储装置364。在游戏币托盘中收纳有多个游戏币72的情况下,游戏桌存储装置364存储有与多个游戏币72对应的多个识别信息。

[0148] 游戏桌对照装置363除了进行对照的功能外,还具有作为控制装置的控制游戏币托盘读写器362a及放置游戏币读写器362b的读取及写入,并且使游戏桌存储装置364存储信息的功能。游戏桌对照装置363首先对游戏桌存储装置364所存储的过去的最新识别信息与由游戏币托盘读写器362a所读取到的现在的识别信息进行比较,并判断两者是否一致。

[0149] 在由游戏币托盘读写器362a读取到的识别信息中,存在游戏桌存储装置364所存储的最新识别信息中不存在的识别信息的情况下,对于这样的游戏币72,游戏桌对照装置363与上述的出纳对照装置333同样地,对照该识别信息是否存储于数据库326及确认在数据库中与该识别信息对应的激活状态是否为“有效”。

[0150] (游戏币托盘的读取)

[0151] 以下,具体地说明对游戏币托盘36a所收纳的游戏币72的读取。游戏桌对照装置363控制游戏币托盘读写器362a,以规定时间间隔反复读取游戏币托盘36a内的游戏币72。游戏桌对照装置363通常指示游戏币托盘读写器362a,从游戏币72的RFID标签721读取游戏币ID而不读取标签ID。游戏桌对照装置363对照读取到的游戏币ID和登记于游戏桌存储装置364的过去的最新游戏币ID,判断是否存在读取到了之前读取之时未读取到的新的游戏币ID的游戏币72,即,判断新的游戏币72是否被带入至游戏币托盘36a。

[0152] 在新的游戏币72未被带入至游戏币托盘36a的情况下,即读取到的游戏币ID与游戏桌存储装置364所存储的过去的最新游戏币ID一致的情况,以及游戏桌存储装置364所存储的过去的最新游戏币ID的一部分未被读取,但未读取到新游戏币ID的情况下,游戏桌对照装置363使游戏桌存储装置364将读取到的游戏币ID存储为最新信息,在进行下一次读取时,也控制游戏币托盘读写器362a,读取游戏币ID而不读取标签ID。

[0153] 另一方面,新的游戏币72被追加至游戏币托盘36a,其结果是,在游戏币托盘读写器362a中,当读取到未在游戏桌存储装置364中作为过去的最新游戏币ID被存储的游戏币ID时,游戏桌对照装置363在下一次的读取中,指定新读取到的游戏币ID,并基于指定的游戏币ID,控制游戏币托盘读写器362a,来读取具有该游戏币ID的游戏币72的标签ID。并且,游戏桌对照装置363对从游戏币72的RFID标签721中读取到的标签ID和记录于数据库326中的标签ID进行对照。

[0154] 图7为本发明的实施方式中的游戏桌系统中的RFID标签的读取动作的流程图。天线361a和游戏币托盘读写器362a从游戏币托盘36a内的所有游戏币72的RFID标签721中读取游戏币ID(步骤S61)。游戏桌对照装置363对这些读取到的游戏币ID的组合、和游戏桌存

储装置364中作为过去的最新游戏币ID而存储的游戏币ID的组合,进行对照,判断读取到的游戏币ID中是否存在未存储于游戏桌存储装置364中的新的游戏币ID(步骤S62)。

[0155] 在读取到新的游戏币ID的情况下(步骤S62中为“是”),天线361a及游戏币托盘读写器362a指定该新的游戏币ID,并基于该新的游戏币ID,从具有该新的游戏币ID的游戏币72的RFID标签721中读取标签ID,将该游戏币ID和标签ID的组合发送至手续室系统320,并与存储于数据库326的信息对照(步骤S63)。并且,使游戏桌存储装置364将读取到的所有游戏币ID的组合存储为新的过去游戏币ID的组合(步骤S64)。

[0156] 需要说明的是,游戏桌对照装置363在未读取到新的游戏币ID的情况下(步骤S62中为“否”),即,在自上次读取未对游戏币托盘36a追加新的游戏币72情况下,在读取到的游戏币ID的组合和游戏桌存储装置364所存储的过去的最新游戏币ID的组合的比较中,判断是否存在之前的读取中被读取了,但在此次的读取中未被读取的游戏币ID(步骤S65)。

[0157] 在存在未读取到的游戏币ID的情况下,即,在从游戏币托盘36a拿出游戏币72的情况下(步骤S65中为“是”),使游戏桌存储装置364将读取到的所有游戏币ID的组合存储为过去的最新游戏币ID的组合(步骤S64)。另一方面,在不存在未读取到的游戏币ID的情况下(步骤S65中为“否”),即,在游戏币托盘36a中没有游戏币72的增减或变动的情况下,不更新游戏桌存储装置364。

[0158] 像这样,在本实施方式中,在游戏桌36的游戏币托盘36a中,通常以规定时间间隔读取EPC区域212所存储的游戏币ID,监视其变动,在游戏币ID有变动的情况下,特别是,读取到新的游戏币ID的情况下,对该新的游戏币ID的游戏币72,进行该新的游戏币ID的游戏币72与数据库326的对照及数据库326的激活状态的确认。由此,能够减轻处理负担,能够缩短1个周期所需的处理时间(能够提升处理速度)。

[0159] 需要说明的是,不论是否存在新读取到的游戏币ID,游戏桌对照装置363均可以在规定时刻和/或规定条件下,进行与数据库326的对照及数据库326的激活状态的确认。游戏桌对照装置363例如将接收到表示从电子卡牌靴36c抽出最初的游戏卡牌这一情况的通知,作为条件,使游戏币托盘读写器362a从游戏币托盘36a的游戏币72中读取游戏币ID、标签ID以及激活状态,进行与数据库326的对照及激活状态的确认。此外,在电子卡牌靴36c中存在游戏结束时或开始时的按钮操作的情况下,游戏桌对照装置363可以控制游戏币托盘读写器362a,以读取游戏币ID和标签ID。

[0160] 图8为本发明的实施方式中的游戏桌系统中的RFID标签的读取动作的变形例的流程图。在该例子中,天线361a和游戏币托盘读写器362a从游戏币托盘36a内的所有游戏币72的RFID标签721中读取游戏币ID(步骤S81)。游戏桌对照装置363对这些读取到的游戏币ID的组合、和游戏桌存储装置364中作为过去的最新游戏币ID存储的游戏币ID的组合,进行对照,并判断读取到的游戏币ID中是否存在游戏桌存储装置364中未存储的新的游戏币ID(步骤S82)。

[0161] 在读取到新的游戏币ID的情况下(步骤S82中为“是”),天线361a及游戏币托盘读写器362a对于所有游戏币72,从RFID标签721读取游戏币ID及标签ID,将该游戏币ID与标签ID的组合发送至手续室系统320,并与存储于数据库326的信息对照(步骤S83)。并且,使游戏桌存储装置364将读取到的所有游戏币ID的组合存储为新的过去游戏币ID的组合(步骤S84)。

[0162] 需要说明的是,游戏桌对照装置363在未读取到新的游戏币ID的情况下(步骤S82中为“否”),即,自上次的读取未对游戏币托盘36a追加新的游戏币72的情况下,读取到的游戏币ID的组合与游戏桌存储装置364所存储的过去的最新游戏币ID的组合的比较中,判断是否存在之前的读取中读取到了,但在此次的读取中未读取到的游戏币ID(步骤S85)。

[0163] 在存在未读取到的游戏币ID的情况下,即,从游戏币托盘36a拿出游戏币72的情况下(步骤S85中为“是”),使游戏桌存储装置364将读取到的所有游戏币ID的组合存储为过去的最新游戏币ID的组合(步骤S84)。另一方面,在不存在未读取到的游戏币ID的情况下(步骤S85中为“否”),即,在游戏币托盘36a中没有游戏币72的增减或变动的情况下,不更新游戏桌存储装置364。需要说明的是,在存在未读取到的游戏币ID的情况下,为了进行确认,游戏桌对照装置363控制游戏币托盘读写器362a,以再一次读取未读取到的游戏币ID。在这样的情况下,可以指定游戏币ID并读取标签ID。

[0164] 图9为本发明的实施方式中的游戏桌系统中的RFID标签的读取动作的其他变形例的流程图。在该例子中,天线361a和游戏币托盘读写器362a从游戏币托盘36a内的所有游戏币72的RFID标签721中读取游戏币ID(步骤S91)。游戏桌对照装置363将这些读取到的游戏币ID的组合、与游戏桌存储装置364中作为过去的最新游戏币ID而存储的游戏币ID的组合进行对照,并判断读取到的游戏币ID中是否存在游戏桌存储装置364中未存储的新的游戏币ID(步骤S92)。

[0165] 在读取到新的游戏币ID的情况下(步骤S92中为“是”),游戏桌对照装置363基于此时的游戏币托盘36a所收纳的游戏币72的枚数和新读取到的游戏币ID的数量,决定是同时读取所有游戏币的游戏币ID及标签ID(全面读取),还是指定新读取到的游戏币ID并基于该游戏币ID来读取标签ID(指定读取)(步骤S93)。在本变形例中,游戏桌对照装置363在新读取到的游戏币ID的数量相对于游戏币托盘36a所收纳的游戏币72的枚数的比大于规定阈值时,决定进行全面读取(步骤S93中为“全”),像这样控制游戏币托盘读写器362a。天线361a及游戏币托盘读写器362a对于所有游戏币72,从RFID标签721中读取游戏币ID及标签ID,将该游戏币ID与标签ID的组合发送至手续室系统320,并与存储于数据库326的信息对照(步骤S94)。

[0166] 另一方面,游戏桌对照装置363在新读取到的游戏币ID的数量相对于游戏币托盘36a所收纳的游戏币72的枚数的比小于规定阈值时,决定进行指定读取(步骤S93中为“指定”)、像这样控制游戏币托盘读写器362a。天线361a及游戏币托盘读写器362a指定新的游戏币ID并基于该游戏币ID从RFID标签721中读取标签ID,将该游戏币ID与标签ID的组合发送至手续室系统320,并与数据库326所存储的信息对照(步骤S95)。

[0167] 游戏桌对照装置363在利用步骤S94或步骤S95中任一种方法读取到标签ID之后,使游戏桌存储装置364将读取到的所有游戏币ID的组合存储为过去的最新游戏币ID(步骤S96)。

[0168] 需要说明的是,在本变形例中,游戏桌对照装置363在未读取到新的游戏币ID的情况下(步骤S92中为“否”),即,在自上次读取未对游戏币托盘36a追加新的游戏币72的情况下,在读取到的游戏币ID的组合与游戏桌存储装置364所存储的过去的最新游戏币ID的组合的比较中,不论是否存在上次读取中读取到而在此次读取中未读取到的游戏币ID,通过存储读取到的所有游戏币ID,从而更新游戏桌存储装置364(步骤S96)。

[0169] 在指定读取的情况下,必须一个一个地指定游戏币ID进行探索,探索具有该1个指定的游戏币ID的游戏币72需要时间,到读取出必要的标签ID为止,需要较长的时间。另一方面,在全面读取中,从所有游戏币72中读取游戏币ID及标签ID需要较长的时间。由此,在新读取到的游戏币ID比较的少的情况下,指定读取在短时间内结束处理,但在新读取到的游戏币ID较多的情况下,不进行游戏币72的探索而进行全面读取可在短时间内结束处理。因此,在本变形例中,如上述所述,游戏桌对照装置363基于全部游戏币72的枚数和新读取到的游戏币ID的数量(新追加至游戏币托盘36a的游戏币72的枚数)的各自的数量大小,决定是进行全面读取,还是进行指定读取。例如,在游戏币托盘36a的电源启动时,在游戏桌36的启动时间等指定时刻,进行全面读取,读取游戏币ID及标签ID这两者,进行对照。

[0170] (放置区域的读取)

[0171] 玩家74在对游戏进行放置的情况下,将放置的游戏币72放置于游戏桌上的规定放置区域。天线361b1~361b6配置于游戏桌的游戏桌面上的放置区域的下方,放置游戏币读写器362b针对每个放置区域36b1~36b6,从所放置的游戏币72的RFID标签721中读取识别信息。利用放置游戏币读写器362b读取到的识别信息由游戏桌对照装置363进行对照,并存储于游戏桌存储装置364。在放置区域36b1~36b6放置有多个游戏币72的情况下,游戏桌存储装置364存储与多个游戏币72对应的多个识别信息。

[0172] 天线361b1~361b6及放置游戏币读写器362b不仅读取由玩家74放置于放置区域36b1~36b6的游戏币72,还读取由发牌者75从游戏币托盘36a支出的游戏币72的RFID标签721,游戏桌存储装置374也读取像这样被支出的游戏币72的RFID标签721。

[0173] 游戏桌对照装置363对于利用放置游戏币读写器362b从RFID标签721读取到的识别信息,也与收纳于游戏币托盘36a的游戏币72同样地,进行激活状态的确认及识别信息的对照。具体而言,对于利用放置游戏币读写器362b读取到的识别信息,游戏桌对照装置363并非时常进行与数据库326的对照,而是在游戏桌存储装置364中作为由放置游戏币读写器362b读取到的信息而存储的过去的最新识别信息中不存在的新的识别信息,被天线361b及放置游戏币读写器362b读取到的情况下,经由中央对照装置323,进行与数据库326所存储的识别信息的对照及数据库326所存储的激活状态的确认。

[0174] 以下,具体地说明对放置于放置区域36b1~36b6的游戏币72的读取。如上所述,电子卡牌靴36c对游戏桌对照装置363输出通知放置结束的信号。游戏桌对照装置363若接收该信号,则首先控制放置游戏币读写器362b,以读取放置于放置区域36b1~36b6的所有游戏币72的游戏币ID及标签ID。并且,游戏桌对照装置363将读取到的游戏币ID及标签ID发送至中央对照装置323,利用中央对照装置323对游戏币ID及标签ID进行与数据库326的对照。此外,使游戏桌存储装置364存储此时读取到的游戏币ID。

[0175] 之后,游戏桌对照装置363控制放置游戏币读写器362b,以规定时间间隔反复进行放置区域36b1~36b6的读取。此时,游戏桌对照装置363使放置游戏币读写器362b读取游戏币ID而不读取游戏币72的标签ID。游戏桌对照装置363判断读取到的游戏币ID、和作为放置结束时的游戏币ID而存储于游戏桌存储装置364的游戏币ID是否一致。

[0176] 在放置结束、最初的游戏卡牌被抽出之后,再向放置区域36b1~36b6追加游戏币72是违反规则的(追加放置或加注)。此外,在放置结束、最初的游戏卡牌被抽出之后,从放置区域36b1~36b6取走游戏币72也是违反规则的(减注)。在最初的游戏卡牌被抽出之后,

允许在放置区域36b1~36b6中所读取的游戏币72减少的情况是由发牌者回收输的游戏币之时,允许游戏币72增加的情况是由发牌者对赢的游戏币进行偿还之时。

[0177] 由此,在游戏桌存储装置364所存储的、在最初的游戏卡牌被抽出时读取到的游戏币ID未在放置区域36b1~36b6被读取到的情况下,游戏桌对照装置363控制游戏币托盘读写器362a,读取游戏币托盘36a的游戏币72的RFID标签721,监视在放置区域36b1~36b6未读取到的游戏币ID是否被游戏币托盘36a读取到了。在规定时间内,在放置区域36b1~36b6未读取到的游戏币ID未被游戏币托盘36a读取的情况下,游戏桌对照装置363输出错误信号。在该情况下,怀疑存在减注的不正当行为,或存在发牌者在回收输的游戏币之时盗取游戏币72的不正当行为。

[0178] 此外,在游戏桌存储装置所存储的、除最初的游戏卡牌被抽出时被读取到的游戏币ID以外的游戏币ID,在放置区域36b1~36b6被读取到的情况下,游戏桌对照装置363判断该新读取到的游戏币ID是否作为过去的游戏币托盘36a的游戏币72的游戏币ID而存储于游戏桌存储装置364。在新读取到的游戏币ID未被作为过去的游戏币托盘36a的游戏币72的游戏币ID而存储于游戏桌存储装置364的情况下,游戏桌对照装置363输出错误信号。在该情况下,怀疑有追加放置或加注的不正当行为。

[0179] 这样一来,在本实施方式中,在放置结束的时刻,放置游戏币读写器362b从放置于放置区域36b1~36b6的游戏币72中读取游戏币ID及标签ID,并进行对照,之后,读取游戏币ID而不读取标签ID,并监视其变动。由此,因用于监视变动的读取在比较的短时间内结束,因此,能够缩短读取的间隔。

[0180] 此外,在本实施方式中,仅读取游戏币ID还是读取游戏币ID及标签ID可根据游戏进程而改变,因此,能够兼顾确保安全性和缩短读取的间隔。

[0181] 可以由电子卡牌靴36c判定放置结束的时刻、进行回收或支付的时刻。例如,放置结束的时刻可以通过从电子卡牌靴36c抽出第一张卡牌而被检测到,进行回收或支付的时刻可以通过按下电子卡牌靴36c所装配的输赢判定结果按钮或根据抽出的卡牌的手牌确定输赢而被检测到。或者,基于抽出的卡牌的手牌,判定为闲家对子或庄家对子时,检测到可进行对对子的支付或回收。

[0182] (登记无效化)

[0183] 如上所述,登记装置325通过将包含从工厂获取的新的游戏币72的识别信息的各信息存储于数据库326,从而将该游戏币72登记于数据库326。另一方面,对于故障的游戏币72及旧的游戏币72,登记装置325可暂时将有效化的激活状态无效化。

[0184] 在各游戏用品处理位置中,从RFID标签721中未读取到信息的游戏币72(即,RFID标签721破损的游戏币72)当场被排除在可使用的游戏币72之外。此外,从RFID标签721读取到的识别信息的对照失败的游戏币72也当场被排除在可使用的游戏币72之外。进一步地,激活状态为非有效的游戏币72也排除在外。登记装置325对这些有问题的游戏币72进行无效化或激活手续。进一步地,对于即使没有问题但自最初的激活时间及日期经过规定期间(例如,1年)的游戏币72,进行无效化的手续,以废弃这些游戏币72。

[0185] 在无效化的处理中,登记装置325将数据库326所记录的该游戏币72的激活状态更新为“无效”,记录其更新时间及日期。或者,登记装置325可以将无效化的游戏币72的信息从数据库326削除。在游戏币72的RFID标签721故障的情况下,无法从这样的游戏币72读取

应无效化的识别信息。因此,登记装置325如以下所述将那样的游戏币72无效化。

[0186] 图10为本发明的实施方式的贴花剥落的状态的游戏币72的立体图。游戏币72以除RFID标签721以外的方法,携带有用于确定该游戏币72的信息。游戏币72在中央具有圆形的凹部,在该凹部的底面722贴附有贴花723。在该贴花723标记有表示游戏币72的价值的数字。若该贴花723脱落,则其底面(贴花贴附面)722标记有游戏币标记ID,作为该游戏币72的固有的识别信息。游戏币标记ID可以通过激光刻印标记于游戏币72的凹部的底面722,也可以通过某种墨水印刷于贴花贴附面722。

[0187] 对于无法从RFID标签721中读取识别信息的游戏币72,登记装置325使用用于确定该游戏币72的游戏币标记ID,确定应将登记无效化的识别信息,并将登记无效化。对于RFID标签721故障而不能读取识别信息游戏币72,在将其无效化时,操作人员除去贴花723,目视确认标记于贴花贴附面722的游戏币标记ID,经由输入装置324输入登记装置325。登记装置325参照数据库326,确定与所输入的游戏币标记ID对应的识别信息(参照图5)。由此,即使是RFID标签721故障的游戏币72,也能够数据库326上确定该游戏币72并进行无效化的手续。

[0188] 如上所述,交给玩家74的游戏币72因被玩家74进行放置或被发牌者75支出,而在多个玩家74或游戏桌36之间流转,最终,经由游戏台35返回至银行室34。此时,如上述所述,对于在各游戏用品处理位置被排除在外的游戏币72,由登记装置325进行无效化的手续。

[0189] 此外,对于有问题、未被排除在外而被回收至银行室34的游戏币72,在银行系统34中,进行识别信息的对照及激活状态的确认,进一步地,判定从最初的激活起是否未经过规定期间。此时,在检测到识别信息的对照失败的游戏币72、激活状态并非为“有效”的游戏币72、或从最初的激活起经过规定期间的游戏币72的情况下,对这些游戏币72进行无效化的手续。

[0190] 需要说明的是,在各游戏用品处理位置中,将读取到的识别信息与数据库326对照之后,其结果是未登记于数据库326的游戏币72及激活状态并非为“有效”的游戏币72,可以不等等待将该游戏币72返回至后台301,而是立即使登记装置325对该游戏币72进行无效化的手续。此外,在这样游戏币72的激活状态为“有效”的情况下,各游戏用品处理位置的读写器可以将其激活状态改写为“无效”。

[0191] (游戏币的追踪)

[0192] 如上所述,数据库326中的各游戏币72的信息包含所在历史记录信息266。中央对照装置323每从各游戏用品处理位置接收到识别信息的对照,就更新与该识别信息对应的所在历史记录信息266。具体而言,中央对照装置323在从各游戏用品处理位置接收到识别信息的对照之时,在与该识别信息对应的所在历史记录信息266中,将确定该游戏用品处理位置的信息记录为所在信息,并将当时的时间及日期记录为读取时间及日期。在数据库326中,能够记录规定数量的信息作为该所在历史记录信息,在记录了该规定数量的所在历史记录后,覆盖旧信息。

[0193] 如上所述,所在信息为确定游戏用品处理位置的信息。例如,在出纳室33有多个窗口的情况下,可以将确定该窗口的窗口ID记作所在信息,由于游戏台35及游戏桌36有多个,因此,将用于确定哪个游戏台35及哪个游戏桌的游戏台ID及游戏桌ID记作所在信息。

[0194] 进一步地,游戏币72被交给玩家74的情况下,将该玩家74的玩家ID记录为所在信

息。例如,在针对游戏桌36的每个玩家位置而设置天线361b的情况下,通过玩家74所持有的会员卡或者通过对在游戏桌36玩游戏的玩家的图像进行面部识别,能够确定各玩家位置的玩家ID。

[0195] 并且,通过检测向玩家支付的游戏币72被支付给了哪个玩家位置,从而能够掌握该游戏币72被支付给哪个玩家ID的玩家。此外,当玩家74在出纳室33购入游戏币72时,确定该玩家74的玩家ID,并将该玩家ID记录为所在信息。

[0196] 像这样,通过将所在信息及其读取时间及日期的信息的历史记录记录于数据库326,从而,只要参照数据库326,就能够掌握该游戏币72是怎样移动的。

[0197] (游戏桌对照装置的变形例)

[0198] 如上所述,游戏桌对照装置363指示游戏币托盘读写器362a,以从游戏币72的RFID标签721中读取游戏币ID而不读取标签ID,将读取到的游戏币ID、和登记于游戏桌存储装置364的过去的最新游戏币ID进行对照,判断是否存在读取到了之前读取时未读取到的新的游戏币ID的游戏币72,即,判断新的游戏币72是否被带入至游戏币托盘36a。

[0199] 并且,在新的游戏币72被追加至游戏币托盘36a,在游戏币托盘读写器362a中读取到在游戏桌存储装置364中未被作为过去的最新游戏币ID存储的游戏币ID的情况下,游戏桌对照装置363控制游戏币托盘读写器362a,以在下一读取中,指定新读取到的游戏币ID,并基于指定的游戏币ID,读取具有该游戏币ID的游戏币72的标签ID。并且,游戏桌对照装置363将从游戏币72的RFID标签721中读取到的标签ID与记录于数据库326的标签ID进行对照。

[0200] 这样一来,游戏币托盘读写器362a指定游戏币ID,在读取到具有该游戏币ID的游戏币72的标签ID的情况下,存在读取并不稳定,不能读取与指定的游戏币ID对应的标签ID的情况。在该情况下,游戏桌对照装置363暂时判断为可对照的游戏币(暂时OK),将该情况与游戏币ID一起存储。下一读取时,游戏桌对照装置363控制游戏币托盘读写器362a,以指定判断为暂时OK的游戏币ID,再次读取标签ID。

[0201] 需要说明的是,在未读取到与指定的游戏币ID对应的标签ID的情况下,首先,游戏桌对照装置363将游戏币ID与数据库326所记录的游戏币ID进行对照,在可对照的情况下,可以判断为暂时OK。

[0202] 在通过游戏币托盘读写器362a能够获取与指定的游戏币ID对应的标签ID的情况下,游戏桌对照装置363将该读取到的标签ID与记录于数据库326的标签ID进行对照。

[0203] 像这样,对于新追加的游戏币ID,在无法获取对应的标签ID的情况下,也暂时判断为暂时OK,记作能够正确地读取的游戏币,从而能够比较在该时刻游戏币托盘36a应有的游戏币72和游戏币托盘36a实际有的游戏币72,并判断是否正确地进行了输的游戏币的回收等的清算。若将无法获取对应的标签ID的游戏币72记作读取错误或NG,则在判断是否正确地进行了上述清算时,会判断为未正确地进行清算。由此,如上所述,即使不能读取标签ID,也记作暂时OK,并基于游戏币ID获取该游戏币72的数额,从而能够判断清算的正确性。

[0204] (游戏币托盘的天线的变形例)

[0205] 在图5的例子中,设于游戏币托盘36a的天线361a可以设置为覆盖整个游戏币托盘36a的1个天线,也可以作为其替代,用多个天线分担游戏币托盘36a的各部分区域。例如,可以用8个天线分担多个部分区域,并进行游戏币托盘36a的全部区域的读取。在该的情况下,

可以对应于1个天线,设置1个游戏币托盘读写器362a,也可以对应于多个天线,设置1个游戏币托盘读写器362a。

[0206] 此外,在通过某个天线读取到新追加的游戏币72的游戏币ID的情况下,游戏桌对照装置363控制游戏币托盘读写器362a,以通过该天线和与该天线相邻的其他天线,指定该游戏币ID并读取标签ID。像这样,在通过读取到游戏币ID的天线和与该天线相邻的其他天线进行读取,而未读取到标签ID的情况下,可认为读取到游戏币ID的天线读取到了位于较远的部分区域的游戏币72的游戏币ID。

[0207] 因此,即使利用读取到游戏币ID的天线和与带天线相邻的其他天线,对指定了游戏币ID的标签ID进行规定次数的读取,也不能读取到对应的标签ID的情况下,游戏桌对照装置363控制游戏币托盘读写器362a,以利用所有天线读取指定了游戏币ID的标签ID。

[0208] 需要说明的是,即使在使用多个天线分担游戏币托盘36a的部分区域的情况下,只要各天线能够仅正确地读取负责区域的游戏币72的游戏币ID,就不会如上所述那样,读取到远区域的游戏币72的游戏币ID,则不需要上述的控制。像这样由多个天线分担对游戏币托盘36的读取,也适用例如游戏币托盘36为双层游戏币托盘,用各自的天线分别读取上下层的情况。此外,也同样能够适用于各放置区域的分别读取。

[0209] (变形例)

[0210] 在上述实施方式的图3及图5的例子中,虽然所在历史记录信息存储于数据库326,但所在历史记录信息也可以记录于游戏币72的RFID标签721。

[0211] 在基于现有技术的游戏币中,通过RFID的读取,能够掌握写入存储区域的信息,并判定游戏币本身的真伪。但是,不能够记录并判定在娱乐场现场使用中获取的信息、特别是与该游戏币的所有者相关的信息。因此,对于即使为真的游戏币,但被与原来的所有者不同的所有者使用等而在在使用状况这点上具有异常的历史记录的游戏币来说,不能通过RFID的读取掌握其存在,无法防止在娱乐场中使用这样的使用历史记录可疑的游戏币。

[0212] 于是,在本发明中,目的在于提供如下的系统,在该系统中,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,在发牌者对玩家支付游戏币,该游戏币的所有者从娱乐场转换为玩家时,能够掌握并记录该游戏币的所有者转移至哪个玩家。

[0213] (第一例)

[0214] 利用图11,来对变形例的第一例的桌面游戏管理系统的整体概要进行说明。图11为表示同系统的整体概要的图。某卡牌游戏用的游戏桌1004在每个玩家位置1131~1135,具有闲家1441、庄家1442、和局1443、闲家对子1444、庄家对子1445的放置区域。此外,按照各玩家位置设有游戏币配置区域1025,并具备用于读取放置于该游戏币配置区域内的游戏币1001的RFID的游戏币读取装置1002。

[0215] 进一步地,各游戏币配置区域1025内具备支付区域1026,该支付区域1026用于发牌者在对赢的玩家从游戏桌1004的游戏币托盘1009支付游戏币1001时,放置从游戏币托盘1009取出的游戏币1001。

[0216] 进一步地,还具备控制装置1003,该控制装置1003掌握由游戏币读取装置1002所读取到的游戏币1001的RFID的读取结果。

[0217] 开始参加游戏的玩家将游戏币1001放置于游戏币配置区域内的放置区域。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信息相关联的该游戏币1001的所有者相关的信息。

[0218] 基于游戏的结果,在娱乐场侧胜利的情况下,发牌者回收输的玩家放置的游戏币1001,放入游戏币托盘1009。通过游戏币读取装置1002掌握游戏币托盘1009内的游戏币1001的RFID,通过控制装置1003,将娱乐场侧回收的该游戏币1001的所有者为娱乐场这一情况记录在数据库上。

[0219] 基于游戏的结果,对于胜利的玩家,发牌者按照游戏规则,从游戏币托盘向赢的玩家支付与放置的游戏币的数额相应的数额的游戏币1001。

[0220] 在支付时,可以将支付的游戏币放置于上述的支付区域1026,也可以放置于支付区域以外的游戏币配置区域内。

[0221] 其中,利用图12,对支付的游戏币的所有者信息的记录方法进行说明。图12中示出了,在对赢的玩家支付游戏币时,与游戏币1001的所有者相关的信息的记录方法。

[0222] 在多个玩家在同一玩家位置内放置游戏币,存在2个以上的摞的情况下,游戏币读取装置1002一起读取放置于游戏币配置区域1025内的游戏币1001,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,在对赢的玩家进行支付时,发牌者从游戏币托盘1009向每个玩家(每摞)进行支付。从游戏币托盘1009取出的游戏币1001放置于游戏币配置区域内1025。游戏币读取装置1002读取放置于游戏币配置区域内1025的支付游戏币的ID1011。

[0223] 支付的游戏币1001与开始放置的游戏币1001一起由赢的玩家接收。此时,该放置的游戏币与支付的游戏币移动至游戏币配置区域1025外,因此,该放置的游戏币与支付的游戏币的ID从游戏币读取装置1002的读取结果中消失。由此,控制装置1003通过与该放置的游戏币的所有者相关的信息相关联,来掌握支付的游戏币被支付给哪个玩家处。

[0224] 控制装置1003在数据库上将所掌握的游戏币的所有者相关的信息与该游戏币的ID相关联地存储。

[0225] 如以上所述,能够追踪游戏币1001的所有者,在存在游戏币1001的不正当的交付等的情况下,能够发现数据库所存储的所有者信息与实际的所有者不同。

[0226] 需要说明的是,确定实际的所有者能够利用面部识别技术或会员卡等的ID来掌握。

[0227] 此外,在上述说明中,在数据库上管理各游戏币的ID,但也可以构成为将所有者信息存储于游戏币1001本身。

[0228] 此外,上述的支付区域1026除了存在于各玩家位置的情况外,也可以以与各玩家位置独立的方式形成区域,也可以为独立地进行游戏币读取装置1002的读取的方式。

[0229] 此外,还可以构成为,能够根据游戏币读取装置1002的读取性能,选择使用支付区域1026和不使用支付区域1026。

[0230] 此外,本桌面游戏管理系统还可以构成为,与通过RFID来读取游戏币托盘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卡牌靴等的输赢结果判定装置等结合在一起,相互利用信息。

[0231] (第二例)

[0232] 首先,对变形例的第二例的游戏币的管理系统中使用的游戏币进行说明。图13示出了在同一系统中使用的游戏币1。在同一附图中,游戏币1嵌入有能够存储各种信息的

RFID标签2。RFID标签2具备不可改写数据区域21和可改写数据区域22。

[0233] 不可改写数据区域21存储在使用游戏币1期间不进行变更的信息或无变动的信息、或者不可变更的信息,作为固定信息3。具体而言,作为固定信息3,存储有游戏币1的生产信息、商品信息、娱乐场信息、数额信息、序列号等。生产信息包含制造该游戏币的时间及日期、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,表示是转码的信息)等。

[0234] 不可改写数据区域21可以为RFID标签的规格上、功能上不可改写的区域,也可以为在可写入的区域写入必要信息后,锁定以无法写入的区域。

[0235] 可改写数据区域22存储有在使用游戏币1期间一直变化的信息,作为变动信息4。例如,作为变动信息4,如图13所示,存储有包含与时间及日期、时间相关的信息221或与场所、事件相关的信息222、或与所有者相关的信息223等在内的、与所在相关的信息220。

[0236] 固定信息3、变动信息4可以加密,以防止他人进行信息的不正当的读取或写入。此外,固定信息3、变动信息4可以存储为元数据。

[0237] 图14示出了游戏币1的变动信息4的数据的记录方法的一例。如图14所示,构成为,将包含时间及日期、时间信息221、场所、事件信息222、所有者信息223在内的与所在相关的信息220作为一个区块,将该区块信息连成链状,掌握该游戏币1的与所在相关的信息220的历史记录。

[0238] 在图14中,示出了游戏币1所存储的变动信息4的一例,能够掌握以下所示的游戏币1的动向。在2019年1月28日16时2分A氏在柜台5用现金购买了游戏币1。同日16时15分A氏在游戏桌No.325使用游戏币1进行放置。同日16时43分B氏在游戏桌No.325接收游戏币1作为赢得放置的偿还。同日17时1分B氏拿着游戏币1从娱乐场退场。

[0239] 如图14所示,变动信息4可以构成为仅存储最新的信息,也可以存储写入的全部与所在相关的信息。此外,可以在多个与所在相关的信息内选择若干个来存储。在选择若干个来存储的情况下,可以存储全部与所在相关的信息220中的、至少包含与最新的所在相关的信息220在内的多个与所在相关的信息。根据上述结构,可根据某个游戏币1的变动信息4,知晓该游戏币1的使用或移动的历史记录。即,可以构成为,游戏币1的追踪信息写入该游戏币1本身并被掌握。

[0240] 接下来,对本例的游戏币1的管理系统进行说明。图15示出了同一系统的整体概要。

[0241] 在游戏币1中,首先,在工厂6通过写入装置14,将包含制造完成或工厂出货的信息的变动信息4作为与所在相关的信息220,写入RFID标签2的可改写数据区域22。

[0242] 在娱乐场的后台7,实施接收从工厂6出货的游戏币1的处理。在后台7,读取装置13读取游戏币1的可改写数据区域22所存储的变动信息4,基于读取结果,管理控制装置15判定表示作为应写入的信息而在在工厂6被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。假设没有在工厂6的写入记录,则作为有不正当嫌疑的游戏币,生成错误信号。由此,娱乐场侧能够拒绝接收该游戏币,委托工厂侧进行调查。如果写入记录没有问题,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的可改写数据区域22。在写入时,可以追加表示工厂的所在信息并记载表示后台的所在信息,也可以删除表示工厂所在信息并记载表示后台的所在信息。此外,在上述的后台7的游戏币的读取或写

入能够与游戏币的平常的验证或激活作业一起进行。

[0243] 在后台7被接收且检查结束的游戏币1运送至娱乐场的仓库8或者柜台9。在仓库8或柜台9中,读取装置13读取游戏币1的可改写数据区域22所存储的变动信息4,基于读取结果,管理控制装置15判定表示作为应写入的信息而在后台7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。此外,可以一并检查在表示变动信息4的历史记录中是否写入了表示工厂6的信息。管理控制装置15与前述的在后台7进行的检查相同地,判定所在信息的历史记录中是否无异常。如果读取结果没有问题,则写入装置14将表示仓库8或柜台9的与所在相关的信息22写入可改写数据区域22。

[0244] 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、和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。可以构成为,通过面部识别技术或娱乐场的会员卡或身份证明卡等的ID卡,确定并记录玩家。

[0245] 玩家使用所购买的游戏币1,在游艺游戏桌上将游戏币1放置于放置区域11来进行放置。读取装置13从放置的游戏币1的RFID标签2中读取包含时间及日期、时间信息221、或场所、事件信息222、或所有者信息223在内的、与所在相关的信息220,管理控制装置15判定有无异常。例如,最后写入的、从在游艺游戏桌上的使用信息或在柜台的购买信息的时间及日期起经过一定期间以上的情况下、游戏币1所存储的所有者信息223与通过面部识别或ID卡而确定的所有者信息223不同的情况下,可判定为异常。

[0246] 在读取没有问题的情况下,对于所放置的游戏币1,写入装置14将与所在相关的信息220添写至可改写数据区域22。与所在相关的信息220包含与时间及日期、时间信息221、场所、事件信息222、所有者信息223。在游戏桌上,例如,通过写入装置14写入包含放置游戏币1的玩家位置编号及玩家的信息的变动信息4。玩家的信息可以通过ID卡或面部识别确定。通常,游戏币1被数枚堆叠地放置于放置区域11,因此,以堆叠的状态一起进行写入。

[0247] 在玩家从娱乐场游戏池将游戏币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有无异常。此外,在出入口10,写入装置14写入包含表示退场的场所、事件信息222信息、和所有者信息223的变动信息4。

[0248] 当玩家进入娱乐场游戏池时,在将以前带出的游戏币1带入的情况下,通过读取装置13读取与所在相关的信息,通过管理控制装置判定变动信息4有无异常。例如,对于被带出过娱乐场的游戏币1,在从娱乐场退场时的所有者与入场时的所有者不同的情况下,能够掌握存在在娱乐场外交付游戏币的行为。

[0249] 在基于读取装置13的读取结果的判定为异常的情况下,上述的管理控制装置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进行兑换时、或从出入口10退场时,能够基于管理控制装置15输出的警报,拒绝兑换,或在退场时进行个别检查。此外,在判定结果为异常的情况下,管理控制装置15可以做如下判断:向各游戏桌的发牌者发出中断游戏的警告,或向游戏台发出警告,游戏台经理判断中断游戏或继续游戏;进行对游戏币1等的处理。或者,管理控制装置15可以构成为,与娱乐场的整体管理控制装置18连接,向全体管理控制装置18发出警告。

[0250] 与管理控制装置15相同地,在柜台进行兑换时,可以由读取装置13进行变动信息4

的读取,判定异常。具体而言,最后写入的、从游艺游戏桌上的使用信息或在柜台的兑换信息的时间及日期起经过一定期间以上的情况、或者与游戏币1所存储的所有者信息223不同的人要进行兑换的情况等之下,可以判定为异常。在判定为异常的情况下,管理控制装置15可以输出警告,拒绝判定为异常的游戏币1的兑换。

[0251] 此外,在上述说明中,以在读取装置13的读取及管理控制装置的判定后,写入装置14进行写入的方式,进行了说明,但也可以构成同时进行读取和写入。

[0252] 以下,示出了本例的应用例的详情。

[0253] 在工厂6中,生产完成时或出货时,进行RFID标签2的读取和/或写入。将生产信息、商品信息作为固定信息3写入,锁定以无法视需要进行改写,并且写入变动信息4。

[0254] 在后台6中,在接收从工厂出货的游戏币1,作为可使用的游戏币1,进行激活时,进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0255] 在仓库8中,从仓库8向柜台9移动游戏币1、或者从柜台9向仓库8移动游戏币1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,可以每隔固定时间或在规定时刻进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0256] 在柜台9中,从仓库8的移动或者向仓库8的移动、以及进行用顾客的现金来购买游戏币1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,将表示进行兑换的场所、事件信息222、进行兑换的玩家信息作为所有者信息223,写入变动信息4。所有者信息223能够从玩家的娱乐场ID卡、或面部识别系统、信用卡等获取。

[0257] 在出入口10中,玩家入场或退场时,进行RFID标签2的读取和/或写入。在玩家退场时,对从娱乐场带出的全部游戏币1,以将表示带出的场所、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而写入的方式,进行登记,在入场时,也同样将表示带入的场所、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而写入的方式,对带入娱乐场的游戏币1进行登记。

[0258] 在放置区域11中,对玩家为了参与放置而放置于放置区域11的游戏币1,进行RFID标签2的读取和/或写入。此外,对作为对玩家的偿还而由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。

[0259] 在游戏币托盘12中,对回收至游戏币托盘的游戏币1、所保管的游戏币1,进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0260] 游戏桌还具备区域2007及支付区域1026的支付区域,对于作为对玩家的偿还而由发牌者放置于放置区域11的游戏币1,可以进行RFID标签2的读取和/或写入。

[0261] 管理控制装置15具备判定从各场所的读取装置13的读取结果获得的与所在相关的信息220是否无异常的功能。作为有无异常的判定,能够判定是否存在自上次写入后未使用规定期间以上、或者应写入的与所述所在相关的信息未被写入中任一事件。

[0262] 在上次写入后未使用规定期间以上的事件包括以下状况中的任意一种状况:

[0263] 1) 与最新的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;

[0264] 2) 与最新的所在相关的息为表示在出入口10的入场的信息,下次的信息写入经过规定时间以上;

[0265] 3) 与最新的所在相关的信息为表示在出入口10退场的信息,下次的信息写入经过

规定时间以上。

[0266] 应写入的与所述所在相关的信息未被写入的事件包括以下状况中的任意一种状况：

[0267] 4) 在进入游艺场时，作为游戏币1的可改写数据区域22的与最新的所在相关的信息，未写入表示在出入口10退场的信息；

[0268] 5) 在柜台9使用时，未写入表示后台7的信息；

[0269] 6) 在从游艺场退场时，未写入表示柜台9或后台7的信息。

[0270] 管理控制装置15基于从读取装置13获取的与所有者相关的信息223，作为判定是否异常的事件，能够判定以下状况中的任意一种状况：

[0271] 1) 与可改写数据区域22所存储的最终所有者不同的人在游艺场内对游戏币1进行兑换、或者从游艺场退场；

[0272] 2) 与可改写数据区域22所存储的退场时的所有者不同的人将该游戏币带入游艺场。

[0273] 管理控制装置15基于从读取装置13获取的表示放置区域11的场所的信息、或者表示游戏币托盘12的场所或表示支付区域的信息的信息，作为判定是否异常的事件，判定下述1)～4)中任意一种状况：

[0274] 1) 与可改写数据区域22所存储的最终的所有者不同的人在游戏桌上使用该游戏币1；

[0275] 2) 没有在游戏桌的使用记录的该游戏币1被与在柜台9购入该游戏币1时不同的人，在柜台9进行兑换；

[0276] 3) 在游艺场内使用没有表示柜台9或后台7的信息的游戏币1；

[0277] 4) 与最新的所在相关的信息为表示放置区域11或支付区域的信息，经过规定期间以上后，在柜台9进行兑换或在游戏桌使用。

[0278] 图18示出了变形例的其他示例的数据库。管理系统还具备除游戏币1外，记录了同样的固定信息3、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，并且将游戏币1所存储的固定信息3及变动信息4与数据库的信息进行对照，判定异常。

[0279] 在本例中的RFID标签2中，不可改写数据区域21的无法功能性写入的区域可以为TID。在不可改写数据区域21写入必要的信息后进行锁定以无法写入数据的区域可以为EPC或用户区域。可改写数据区域22可以为EPC或用户区域。

[0280] 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，为图16所示的台上的装置，在出入口10的话，为箱状，在放置区域11或游戏币托盘12的话，放置区域11或游戏币托盘12本身可以具备读取装置13和写入装置14的功能。此外，游戏币1可以直接堆叠，可以在收纳于游戏币箱等的状态下，进行读取和/或写入。此外，读取装置13和写入装置14可以形成为一体。

[0281] 在以上的变形例中，对游戏币具有一个RFID标签，该单一的RFID标签具有不可改写数据区域和可改写数据区域的情况，进行了说明。与之相对地，也可以考虑如下方式，即，向游戏币置入两个RFID标签，一个RFID标签在存储固定信息的基础上锁定，以无法写入数据，另一个RFID标签为记录变动信息而设置为可改写数据。

[0282] 但是,在该情况下,在一起读取多个游戏币时,如图17A所示,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,会产生无法确定特定的游戏币的固定信息和变动信息的组合,无法确定变动信息有异常的游戏币这样的问题。

[0283] 对此,在RFID标签为一个的情况下,如图17B所示,即使在一起读取多个游戏币的情况下,由于读取装置能够掌握读取到的固定信息与变动信息的相互对应关系,因此,认为单一的RFID标签实施更好。

[0284] 此外,一般来说,RFID标签的直径越大读取精度越高,因此,在RFID标签置入游戏币的情况下,RFID标签优选为具有至少游戏币的半径以上的直径的尺寸,但由于在游戏币置入两个RFID标签,因此,各个RFID标签的直径越小越优选。此外,若置入两个RFID标签,则读取的RFID标签的数量增加,因此,导致在读取多个游戏币时读取速度降低。

[0285] 基于以上的点,认为通过单一的RFID标签来实施的效果更佳。

[0286] (第三例)

[0287] 以下,对变形例的第三例的具有多个游戏桌的游艺场中的桌面游戏的管理系统的整体概要进行说明。图19为表示同一系统的整体概要的图,具有多个游戏桌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,其借由多个摄像机2002将包含游戏币1在内的在游戏桌2004进行的游戏,记录为影像;图像分析装置2012,其对所记录的图像进行图像分析;游戏币读取装置25,其读取附加于游戏币1的RFID;以及游戏结果判定装置18,其游戏桌2004上判定并显示各游戏的游戏结果。

[0288] 游戏结果判定装置18例如为卡牌发放装置2003,已经被本领域技术人员所使用的所谓电子卡牌靴。可构成为,游戏规则预先程序化,读取所发放的卡牌C的信息,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张的卡牌的牌面值决定,判定结果(输赢结果)由结果显示灯2013显示。

[0289] 在同一附图中,游戏桌2004为某卡牌游戏用桌,设有5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位游戏参加者可参加游戏。按每个座位号13设有放置区域44。座位号13的放置区域44包括闲家(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。各游戏参加者向与放置的对象对应的位置放置的放置额的游戏币1,从而进行游戏。在图19中,例如,对座位号5的和局443放置两枚游戏币1,对闲家441放置两枚游戏币1。游戏桌2004设有放置抽出的闲家卡牌的闲家卡牌区域45、以及放置抽出的庄家卡牌的庄家卡牌区域46。

[0290] 控制装置2014能够借由摄像机2002、图像分析装置2012,掌握各玩家2006将游戏币1放置于放置区域2008的哪个位置(是闲家,庄家,和局,还是对子),放置的游戏币1的种类(游戏币1按照每种颜色附有不同数额的值)及枚数。即,例如,能够掌握在座位号5的和局443放置了2枚、在闲家441放置了2枚。

[0291] 如图19所示,游戏币读取装置25配置为,能够按照每个座位号将整个放置区域作为一个读取区域,一起读取存在于读取区域内的游戏币1的RFID。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,可以将ID信息和游戏币1的数额、种类、制造信息、所有者信息等关联地存储。游戏币读取装置25通过读取附加于游戏币1的RFID,从而能够按照每个座位号,掌握游戏币1,能够掌握合计数额或枚数。即,例如,在座位号5放置了4枚游戏币,能够掌握游戏币各自的种类、数额、ID。

[0292] 如图20所示,控制装置2014从基于图像分析装置2012的图像分析结果得到的、放置于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,并与基于游戏币读取装置25读取到的游戏币1的RFID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。进一步地,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。

[0293] 相较于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,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较少的情况下,可考虑有可能存在附加于游戏币1的RFID损坏,是不能读取的RFID,或游戏币1未附加RFID的情况。在图20中,关于放置于座位号1的游戏币1,基于图像分析装置2012的图像分析得到的合计读取数为4,而基于游戏币读取装置25的RFID读取得到的合计读取数为3。因此,对于放置于座位号1的游戏币1而言,可考虑4枚中有1枚的RFID不能读取。

[0294] 相较于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,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较多的情况下,可考虑可能存在游戏币1因进入摄像机的死角等原因,因而图像分析装置2012不能读取到游戏币1的情况。在图20中,关于放置于座位号3的游戏币1,基于图像分析装置2012的图像分析得到的合计读取数为1,而基于游戏币读取装置25的RFID读取得到的合计读取数为2。因此,可考虑可能存在放置于座位号3的游戏币1为2枚,但图像分析装置只识别出1枚的情况。

[0295] 附加于游戏币1的RFID的ID信息登记于娱乐场的数据库,记录有在工厂的生产、出货信息、或在娱乐场的接收、验证、激活的信息。控制装置2014能够将游戏币读取装置25读取到的RFID的信息与数据库的信息对照,判定作为应在娱乐场使用的游戏币而登记了的游戏币的真伪。

[0296] 根据该结构,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,且基于游戏币读取装置25读取到的游戏币1的RFID信息,针对每个座位号判定真伪为不正当或不良的游戏币1。

[0297] 此外,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结构所确定的游戏参加者信息、和座位号关联。控制装置2014能够将按每个座位号所存储的放置数额、偿还或回收数额、输赢信息按照每个游戏参加者进行存储。此外,能够将游戏参加者在多个游戏桌进行多场游戏的汇总存储。

[0298] 控制装置2014能够使用游戏币托盘判定装置12来判定游戏桌2004的发牌者2005的游戏币托盘17中的游戏币1的总额,在游戏结束并清算后,能够根据游戏的输赢结果,对游戏币托盘17内的游戏币1的总额是否根据各玩家2006的放置输掉的游戏币1的回收及对赢的玩家2006W的赢的游戏币的支付9W的数额发生了增减进行比较计算。游戏币托盘判定装置使用摄像机2002对收纳于游戏币托盘17的游戏币1进行拍摄,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,通过在游戏币托盘17设置RFID读取装置,检测收纳于游戏币托盘17的游戏币1的总额。

[0299] 在该例子中,基于游戏的输赢结果、哪个种类的游戏币1在放置区域2008的哪个位置(是闲家、庄家、和局、对子)放置了几枚的信息、及输的游戏币的回收及对赢的游戏币1的

偿还结束后的游戏币托盘17中的游戏币1的增减额,检测作弊或错误,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,也能够检测作弊或错误。

[0300] 其中,例如为某卡牌游戏的情况下,在卡牌发放装置2003中,通过读取该游戏中抽出的卡牌C的牌面值,从而可以根据该卡牌游戏的规则,判定游戏的输赢结果。此外,用摄像机2002对游戏桌2004进行拍摄,用图像分析装置2012分析该图像,通过控制装置2014使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)放置了几枚哪个种类的游戏币1的信息通过如下方式获取,用摄像机2002对放置于放置区域2008的游戏币1进行拍摄,由图像分析装置2012针对每个玩家位置7分析该图像。

[0301] 此外,通过比较进行输的游戏币1的回收及对赢的游戏币1的偿还前的游戏币托盘17内的游戏币1的总额、和对输的游戏币1的回收及对赢的游戏币1的偿还后的游戏币托盘17内的游戏币1的总额,从而可以算出进行了输的游戏币1的回收及对赢的游戏币1的偿还前后的游戏币托盘17中的游戏币1的增减额。

[0302] 例如,将在游戏开始前游戏币托盘17的游戏币1的总额设为 B_b ,将游戏结束并对输的游戏币的回收及对赢的游戏币的偿还结束后的游戏币托盘17的游戏币1的总额设为 B_a 。此外,在该游戏中,放置于闲家区域的游戏币1的在所有玩家位置7的总额为 b_p ,放置于庄家区域的游戏币1的在所有玩家位置7的总额为 b_b ,放置于和局区域的游戏币1的在所有位置7的总额为 b_t 。例如,在该游戏的输赢结果为庄家赢的情况下, $B_a - B_b = b_p - b_b + b_t$ 应该成立。或者,游戏结束后的游戏币托盘17的游戏币1的总额 B_a 应为 $(B_b + b_p - b_b + b_t)$ 。如果不是这样的话,则能够判定在游戏币的回收或偿还中存在作弊或错误。

[0303] 图24A为表示本例的游戏币托盘的详情的图,图24B为表示游戏币托盘的其他例子的图。游戏币托盘17设有将输的玩家2006L放置的游戏币1L回收并暂时保管的回收游戏币托盘171、和保管用于偿还的游戏币1W的偿还游戏币托盘172。图像分析装置2012及控制装置2014掌握输的玩家2006L放置的游戏币1L的位置、种类及枚数,计算该游戏中游戏币1L的增量(该回收游戏币托盘171中的游戏币1的应有数额)。进一步地,图像分析装置2012及控制装置2014掌握回收后的游戏币托盘171中的游戏币1的实际总额,比较应有总额和实际总额并判定是否存在差异。

[0304] 控制装置2014还能够在对对应偿还的游戏币1进行偿还且偿还结束时,比较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、和所述游戏币托盘中的实际总额进行比较,并判定应有总额和实际总额之间是否存在差异,其中,游戏币的应偿还额是根据游戏桌中的各游戏参加者放置的游戏币的位置、种类及枚数和游戏结果计算而得的。

[0305] 此外,通过使用偿还游戏币托盘172中的游戏币1对赢的玩家2006W的游戏币1W进行偿还,从而能够确保图像分析装置2012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1的实际总额所需的足够的时间。

[0306] 如上所述,在第三例中,控制装置2014在每场游戏中,根据游戏桌2004上的放置游戏币额和游戏的输赢结果,计算游戏币的收支,检测游戏后的游戏币托盘17内的游戏币的余额的增量。如果在该检测中检测出差异,则控制装置2014发出警报,或对由摄像机2002所

拍摄的影像记录追加表示该情况的记录。娱乐场运营者能够通过确认影像来探明差异的原因。

[0307] 第三例的桌面游戏的管理系统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玩家2006放置的游戏币1的位置、种类及枚数和由输赢结果判定装置得到的该游戏的输赢结果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、和借由图像分析装置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,判定应有总额和实际总额之间是否存在差异。

[0308] 控制装置2014借由图像分析装置2012掌握各玩家放置的游戏币的位置、种类及枚数,在对各玩家放置的输的游戏币的所有回收结束时,掌握游戏币托盘中的游戏币的实际总额,比较该游戏币托盘17中的游戏币1的应有总额和该游戏币托盘17中的游戏币1的实际总额,并判定应有总额和实际总额之间是否存在差异,其中,游戏币托盘17中的游戏币1的应有总额是从各游戏清算前的游戏币托盘中的游戏币的总额,加上根据对输的玩家放置的游戏币的位置、种类及枚数而得的该游戏中的游戏币托盘17的增额而得的。

[0309] 控制装置2014对从各游戏清算前的游戏币托盘17中的游戏币1的总额,加上根据输的玩家放置的游戏币1的位置、种类及枚数而得的该游戏中的游戏币托盘17的增额而算出的、该游戏币托盘17中的游戏币1的应有总额、和该游戏币托盘17中的游戏币1的实际总额进行比较,在判定应有总额和实际总额之间无差异,且对该游戏结束时清算后的游戏币托盘17中的应有总额、和借由图像分析装置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,并判定应有总额和实际总额之间存在差异的情况下,判定支付错误,发出用于通知支付错误的支付错误信号。

[0310] 游戏币托盘17设有将输的玩家放置的游戏币1回收并暂时保管的回收游戏币托盘171,图像分析装置2012对加上根据输的玩家放置的游戏币1L的位置、种类及枚数计算的该游戏中的游戏币1的增额而得的回收游戏币托盘171中的游戏币1的应有总额、和回收游戏币托盘171中的游戏币1的实际总额进行比较,判定应有总额和实际总额之间是否存在差异。

[0311] 控制装置2014判定游戏桌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、和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有不对应的差异定时,游戏记录装置2011对所获取的影像附加索引或时刻,或者确定并再生游戏币1的回收场景或支付场景,以能够游戏记录装置2011中分析产生上述差异的游戏记录。

[0312] 像这样,控制装置2014借由图像分析装置2012在游戏结束时清算后获得游戏币托盘17中的游戏币的总额,该情况下的清算后的判断可在以下1)~4)任一者下进行。

[0313] 1) 对赢的游戏币1的偿还结束时;

[0314] 2) 在该游戏中使用的卡牌C被回收,并废弃至该游戏桌的废弃区域41或废弃狭缝42时;

[0315] 3) 按下输赢结果判定装置所附带的规定按钮时;

[0316] 4) 复原表示输赢的标记43时。

[0317] 此外,控制装置2014为如下人工智能有效利用型或深度学习结构:掌握在游戏桌

2004的各玩家位置7上放置的游戏币的位置(放置于闲家、庄家、对子的位置)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的数额(赢的数额),与过去的多数(大数据)的游戏的统计数据进行比较,并作为异常状况(由娱乐场设定)而提取。典型的是,具备如下人工智能有效利用型或深度学习结构的控制装置2014:产生某数额(100万点)以上的赢的数额,或某游戏桌2004的玩家位置7上,输时放置的游戏币的数额少而赢时放置的游戏币的数额多的状态持续数场游戏,能够将其与过去的游戏统计数据(大数据等)比较,并作为异常状况而提取。

[0318] 进一步地,本桌面游戏的管理系统的控制装置2014为(与图像分析装置2012成为一体)能够提取异常状况、或确定获得规定额以上的赢的玩家位置7上的个别玩家2006的构造。这样的玩家2006的确定可在图像分析装置2012中,通过对面部图像进行特征点提取,附加身份证编号(ID等)而预先确定。并且,控制装置2014具有在所确定的玩家2006离席到别的游戏桌就座时,通知该别的游戏桌该确定玩家存在的警告功能。具体而言,通知管理各游戏桌2004的游戏台经理或各游戏桌负责人(可以为发牌者),防止更异常的现象。

[0319] 控制装置2014能够基于游戏币托盘判定装置判定的回收的游戏币1的RFID的ID信息、和游戏币读取装置25读取到的游戏币1的RFID的ID信息,确定每个座位号的被回收的所述游戏币1。

[0320] 在图21中,如图22及图23的详细表那样,放置了游戏币1。在图像分析装置2012的分析中,能够掌握放置有游戏币1的场所(闲家、庄家等)、枚数(及数额)。另一方面,在游戏币读取装置25的读取中,能够掌握附加于每个座位号的游戏币1的RFID的ID。进一步地,游戏币托盘判定装置能够判定游戏币托盘9内的游戏币1的ID,因此,可掌握回收前后增加的ID,从而能够掌握回收的游戏币1。在图23~25中游戏结果为庄家赢的情况下,从图像分析装置2012的分析结果,可知放置于庄家对子的2枚游戏币应回收,可知游戏币托盘判定装置判定的回收游戏币的ID中、游戏币读取装置25读取到的放置于座位号5的ID6和ID18这2枚被回收。

[0321] 控制装置2014还掌握使用从游戏结果判定装置得到的游戏结果及基于图像分析装置的图像分析结果的游戏币1的位置、数额及枚数的测定结果所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能够比较基于RFID判定的每个座位号的回收的游戏币1的合计数额或合计枚数、和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,判定是否一致。

[0322] 例如,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“和局放置2枚、庄家放置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游戏币被正确地回收。

[0323] 控制装置2014还能够判定游戏币托盘判定装置判定的回收的所述游戏币1的RFID的ID信息、和游戏币读取装置25读取到的所放置的游戏币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是否为放置于游戏桌的游戏币1,还是从其他场所不正当回收的游戏币1。

[0324] 控制装置2014还能够基于游戏币读取装置25读取到的RFID信息,判定转码、促进码等的游戏币的种类,能够按照判定的游戏币的种类,存储放置的数额、回收或偿还的数额。

[0325] 转码为特定的会员可购入的不能兑换为现金的特殊的游戏币,对于转码,管理每个会员购入的数额。其必须进行放置来使用消费。通过基于游戏币读取装置25读取到的RFID信息,存储放置或回收的转码的数额,从而能够掌握特定会员应持有的转码的数额。

[0326] 游戏币读取装置25还具备确认区域的功能,能够读取为偿还而放置的游戏币1。如图25所示,在进行座对位号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,进行读取。在图25中,放置于在座位号2的庄家所放置的赢的游戏币1的旁边。控制装置2014对使用基于从游戏结果判定装置得到的游戏结果以及图像分析装置的图像分析结果的游戏币1的位置、数额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25的读取结果的放置于每个所述座位号的所述游戏币1的数额进行比较,判定偿还数额的一致或不一致,并输出。在图26中,座位号1的应支付支的游戏币1的合计枚数为4,而游戏币读取装置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,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,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。此外,如图25所示,可以与放置区域分开,在放置区域的发牌者侧配置支付确认区域26。在图25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,在放置于庄家的赢的游戏币1的旁边,放置偿还游戏币。

[0327] 此外,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可以进行与游戏币读取装置25的读取结果的对照,判定合计枚数是否一致。

[0328] 能够基于控制装置2014作出的判定,输出信号。信号可以以游戏币托盘9的显示部或卡牌发放装置13的显示部进行显示的方式输出,可以向游戏台经理或娱乐场的后台输出信号。

[0329] 游戏币读取装置25可以如图27所示,按照每个座位号将整个放置区域作为一个读取区域,也可以如图28所示,按照每个座位号,将闲家用放置区域和庄家用放置区域作为一个取区域、将和局用放置区域、闲家对子用放置区域、庄家对子用放置区域作为一个读取区域。此外,如图29、32所示,也可以分别将和局用放置区域、闲家对子用放置区域、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。

[0330] 以下,对本例中使用的游戏币1进行说明。图30为本系统使用的游戏币1的外观图,图31为正面剖视图。形成为叠层多个颜色不同的塑料层,至少在中间具备着色层101,在该中间的着色层101的两侧叠层有白色层102或浅色层(虽然未图示,但只要比着色层101颜色浅的层即可)的多层结构。通过像这样形成具备着色层101,在其中间的着色层101的两侧叠层白色层102或浅色层(虽然未图示,但只要比着色层101颜色浅的层即可)而成的多层结构,从而如图31所示在侧面形成层叠方向的条纹图案,能够改变着色层101的色(红色、绿色、黄色或蓝色等),来确定游戏币1的种类(10点、20点、100点、1000点等)。

[0331] 着色层101如图31所示可以由着色的多个层(在图31中未3层)形成。由于着色的多个层(图31中为3层)彼此热压接合,因此,如图31所示,3层结构并非呈可目视确认的状态,图31是示出说明中的3层。进一步地,着色层101的3层内的正中央的层的一部分设有挖空部B,其中内置有RFID。

[0332] 此外,游戏币1不限于塑料层叠层的结构,也可以未在外观上具有与着色层101相

同的外观的结构。

[0333] 以下,详细地示出了图像分析装置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、和图像中存在的与特定色121不同的基准色R这至少两色。需要说明的是,特定色121至少部分地附加于游戏币1的规定位置或以规定形状至少部分地附加。例如,可以作为着色层101而附加,在游戏币1的侧面在周向上附加,游戏币1的表面作为规定标记而附加。此外,基准色R例如可以为游戏桌2004的特定区域的颜色,也可以为附加于游戏币1中的与特定色121不同的场所的颜色。

[0334] 图像分析装置2012包括例如通过深度学习(深度学习)技术等进行特定色的确定的人工智能装置12a,并判定放置于游戏桌2004的游戏币1的枚数和种类。识别装置12还可以判定游戏桌2004中的游戏币1的位置。

[0335] 图像分析装置2012获取以不同的照度照射而得的游戏币1及基准色R的多个图像,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的正确颜色,作为教师数据由人进行教导,从而来学习,制作学习模式13a(识别程序)。需要说明的是,对于以相同条件的照度照射而得的游戏币1及基准色R的图像,通过用相同照度照射特定色121和基准色R,从而能够获取特定色121与基准色R的相对关系。例如,该相对关系可用于特定色121的识别。

[0336] 此外,游戏币识别装置12可以不使用人工智能,而使用由摄像机200212进行拍摄并记录为图像,进而使用图像分析的结果,计测形状、明亮度、饱和度、色调等的图像上的特征的方法,来提取游戏币1的中心线C。

[0337] 人工智能装置12a还具备如下结构:对提取的所述中心线C的周围的规定范围的周边图像(例如以中心线为中心,与中心线垂直的8个像素的范围等)进行图像分析,从而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这至少两色。需要说明的是,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,可以直接分析图像,也可以在进行了去除色彩增强、噪点等的图像处理的基础上进行分析,以使特定色121的识别变得容易。

[0338] 总而言之,识别装置12的人工智能装置12a为如下人工智能装置:具备从游戏币1的图像提取中心线C,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这至少两色的结构,以不同的照度照射所得的所述游戏币1及基准色R的多个所述周边图像作为教师数据进行教导。

[0339] 在其他例子中,所述控制装置2014还具备判定以下至少一种情况的功能,

[0340] 1) 在各游戏中,从卡牌的抽出开始或从发牌者的游戏开始操作至由卡牌发放装置显示游戏的输赢结果前的期间,是否无游戏币的移动;

[0341] 2) 在各游戏结束后,发牌者回收游戏参加者中输家放置的游戏币期间,是否无除发牌者以外的人进行游戏币的移动;

[0342] 3) 在各游戏结束后,发牌者回收游戏参加者中输家放置的游戏币期间,是否追加了游戏币;

[0343] 4) 在各游戏结束后,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;

[0344] 5) 在各游戏结束后,游戏参加者中的赢家是否取走了放置的游戏币及被支付的私

游戏币。

[0345] 进一步地,所述控制装置2014可以构成为,使用所述图像分析装置的分析结果,检测发牌者及游戏参加者的手的动作、游戏币的动向、或所述手的动作和游戏币的动向,从而判定所述1)~5)中至少一者。

[0346] 控制装置2014按照某卡牌游戏的游戏规则,具有以下1)~5)所示的功能,作为本发明的特征性功能,判定是否没有进行违反规则的作弊。即,

[0347] 1) 在各游戏中,自由卡牌发放装置2003得到的卡牌的抽出开始的信号或发牌者2005按下开始按钮4s来进行游戏开始操作至由卡牌发放装置2003显示游戏的输赢结果前期间,通过图像分析装置2012使用摄像机2002获取的信息,来监视是否有游戏币1的移动;

[0348] 2) 各游戏结束后、发牌者2005回收游戏参加者2006中的输家放置的游戏币1期间,通过图像分析装置2012使用摄像机2002获取的信息,来监视输家6是否不正当地取走了游戏币1;

[0349] 3) 各游戏结束后,在发牌者2005回收游戏参加者中的输家放置的游戏币1期间,通过图像分析装置2012使用摄像机2002获取的信息,来监视是否有除发牌者2005以外的人(赢家或输家)追加赢的游戏币1W或向没有放置的赢的一侧重新放置新的游戏币1;

[0350] 4) 各游戏结束后,通过图像分析装置2012使用摄像机2002获取的信息,来监视发牌者2005是否向游戏参加者2006中的赢家放置的游戏币1的位置正确地放置了支付的游戏币1W;

[0351] 5) 各游戏结束后(发牌者2005操作卡牌发放装置2003使输赢结果显示于显示灯13),通过图像分析装置2012使用摄像机2002获取的信息,来监视游戏参加者2006中的赢家6W是否取走了所放置的游戏币1及被支付的游戏币1W。

[0352] 需要说明的是,在上述的示例中,图像分析装置2012和控制装置2014为具有人工智能有效利用型或深度学习结构的装置,具体而言,图像分析装置2012和控制装置2014可以使用尺度不变特征变换(SIFT;Scale-Invariant Teature Transform)算法、卷积神经网络(CNN;Convolutional Neural Network)、深度学习(deep learning)、机器学习(mechanical learning)、或同样的装置进行图像分析或上述的各种控制。这些技术为对拍摄图像进行图像识别且识别图像内所包括的对象的技术,特别是,近年,利用将神经网络多层化的深度学习技术高精度地识别对象。该深度学习技术一般在神经网络的输入层和输出层之间的中间层中遍及多级地堆叠层,来高精度地识别对象。在该深度学习技术中,特别是,卷积神经网络相较于基于以往的图像特征量识别对象具有更高的性能,故而被瞩目。

[0353] 在卷积神经网络中,学习附加标签的识别对象图像,识别识别对象图像所包括的主要对象。在学习图像内存在多个主要对象的情况下,以区域矩形进行指定,对与该指定的区域对应的图像附加标签来进行学习。进一步地,在卷积神经网络中,能够判定图像内的主要对象及该对象的位置。

[0354] 进一步对卷积神经网络进行说明,在对象的识别步骤中,对识别对象图像实施边缘提取处理等,从而基于局部特征提取后补区域,并且将后补区域输入卷积神经网络,在提取特征矢量的基础上进行分类,获取分类的确定性因素最高的后补区域作为识别结果。确定性因素是指表示将某图像区域和标签一起学习的图像的主体的类似度相较于其他等级的类似度相对高多少的量。

[0355] 以上,对各种示例进行了说明,但在上述的实施方式中,自然,本领域技术人员可在本发明的范围内进行变形,可以根据所应用的游戏的需要,适当地改变本实施方式的装置。

[0356] (付记)

[0357] 为了解决上述现有问题,在本发明的游戏币的管理系统构成为,

[0358] 游戏币附加有具有不可改写数据区域和可改写数据区域的单一的RFID标签,

[0359] 所述RFID标签的所述不可改写数据区域存储有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,作为固定信息,

[0360] 所述可改写数据区域存储有与该游戏币的所在相关的信息,作为变动信息,

[0361] 能够从所述不可改写数据区域所存储的所述固定信息提取同一该RFID标签中的所述可改写数据区域所存储的所述变动信息,

[0362] 所述系统还具备:

[0363] 写入装置,其将该游戏币的与所述所在相关的信息添写至所述可改写数据的区域;

[0364] 读取装置,其一起读取多个所述游戏币的所述不可改写数据区域所存储的所述固定信息,基于读取到的所述固定信息,能够读取与该各固定信息配对地存储于所述可改写数据区域的与所述所在相关的信息;以及

[0365] 管理控制装置,其对从所述读取装置获得的与所述所在相关的信息进行审查,

[0366] 所述可改写数据区域以包含由所述写入装置写入的所有与所在相关的信息中的至少与最新的所在相关的信息的方式,存储有与多个所在相关的信息,

[0367] 所述管理控制装置构成为,具备判定从所述读取装置获取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,确定判定为异常的游戏币的所述固定信息。

[0368] 此外,进一步地,所述可改写数据区域构成为,将与所述所在相关的信息和所述写入装置进行对该游戏币的写入的时间的信息一起存储,

[0369] 所述管理控制装置构成为,根据从所述读取装置获取的与所述所在相关的信息,判定是否存在自上次写入规定期间以上未使用和应写入的与所述所在相关的信息未被写入中任意一种情况,作为是否为所述异常的判定。

[0370] 进一步地,所述管理控制装置中,与所述所在相关的信息包含表示柜台的信息、或者表示入场或退场的信息、或者表示后台的信息中的至少一者,

[0371] 所述自上次写入规定期间以上未使用的情况可以为以下任意一种情况,

[0372] 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;

[0373] 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;

[0374] 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。

[0375] 所述应写入的与所述所在相关的信息未被写入的情况可以为以下任意一种情况,

[0376] 4) 在进入游艺场时,作为该游戏币的所述可改写数据区域的最新的与所在相关的

信息,未写入表示退场的信息;

[0377] 5)在柜台上使用时,未写入表示后台的信息;

[0378] 6)从游艺场退场时,未写入表示柜台或后台的信息。

[0379] 进一步地,与所述所在相关的信息可以包含与持有该游戏币的所有者相关的信息。

[0380] 进一步地,作为基于从所述读取装置获取的与所述所有者相关的信息,判定是否为所述异常的情况,所述管理制装置可以构成为,具备判定下述1)或2)中任意一种状况的功能,

[0381] 1)与所述可改写数据区域所存储的最终所有者不同的人在游艺场内对该游戏币进行兑换或者从游艺场退场;

[0382] 2)与所述可改写数据区域所存储的退场时的所有者不同的人将该游戏币带入游艺场。

[0383] 此外,进一步地,与持有所述游戏币的所有者相关的信息可以通过面部识别或ID卡的读取来确定。

[0384] 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戏桌的游戏币托盘的场所的信息、或者表示放置区域的场所的信息或表示支付区域的信息。

[0385] 进一步地,作为基于用于表示从所述读取装置获取的表示所述游戏桌的游戏币托盘的场所的信息、或者表示放置区域的场所或表示支付区域的信息的信息,判定是否为所述异常的情况,所述管理制装置可以具备判定下述1)~4)中任意一种状况的功能,

[0386] 1)与所述可改写数据区域所存储的最终所有者不同的人在游戏桌使用该游戏币;

[0387] 2)没有在游戏桌的使用记录的游戏币被在柜台购入与该游戏币时不同的人在柜台进行兑换;

[0388] 3)在游艺场内使用没有表示柜台或后台的信息的游戏币;

[0389] 4)与最新的所在相关的信息为表示放置区域或支付区域的信息,经过规定期间以上后,在柜台进行兑换或在游戏桌使用。

[0390] 进一步地,可以将所述RFID标签具有的信息加密。

[0391] 进一步地,所述不可改写数据区域可以为无法功能性地写入数据的结构或可以为锁定以无法写入数据的结构。

[0392] 此外,进一步地,所述读取装置构成为,将所述不可改写数据区域所存储的所述固定信息和所述可改写数据区域所存储的与所在相关的信息一起读取,

[0393] 所述管理控制装置可以构成为,从由所述读取装置读取到的多个所述游戏币的多个所述固定信息,能够提取并掌握同一该RFID标签中的所述可改写数据区域所存储的与所述所在相关的信息。

[0394] 为了解决上述以往问题,本发明的游戏币具备具有不可改写数据区域和可改写数据区域的单一的RFID标签,所述不可改写数据区域存储有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,作为固定信息,

[0395] 所述可改写数据区域构成为,存储有由写入装置写入的与该游戏币的所在相关的信息,作为变动信息,

[0396] 构成为,从所述不可改写数据区域所存储的所述固定信息,能够提取同一该RFID

标签中的所述不可改写数据区域所存储的所述变动信息。

[0397] 此外,进一步地,所述游戏币可以构成为,由读取装置一起读取多个所述游戏币的所述不可改写数据区域所存储的所述固定信息,基于读取到的所述固定信息,能够读取所述可改写数据区域所存储的与所述所在相关的信息。

[0398] 为了解决上述以往问题,本发明的桌面游戏的管理系统具有:

[0399] 游戏币,其附加有能够单独识别的RFID;

[0400] 游戏桌,其用于使用所述游戏币进行游戏;

[0401] 游戏记录装置,其将各游戏参加者在所述游戏桌进行的游戏中的放置的游戏币经由摄像机记录为图像;

[0402] 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;

[0403] 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,

[0404] 所述游戏桌具备多个放置区域,该多个放置区域针对每个座位号至少包括闲家用放置区域、庄家用放置区域,

[0405] 所述游戏币读取装置构成为,针对每个所述座位号,将整个放置区域作为一个读取区域来读取所述游戏币,或将整个放置区域划分为少于所述放置区域的数量多个读取区域,并针对每个所述读取区域读取所述游戏币,所述控制装置基于所述图像分析装置的图像分析结果,针对至少包括所述闲家用放置区域、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,对所述图像分析装置的图像分析结果的、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、和基于所述游戏币读取装置的读取结果的、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,并输出判定结果。

[0406] 此外,所述控制装置可以构成为,能够输出所述判定结果不一致的座位号。

[0407] 此外,所述控制装置还可以构成为,在相较于基于所述图像分析装置的图像分析结果的、每个所述座位号的游戏币的合计数额或合计枚数,基于所述游戏币读取装置的读取结果的、每个所述座位号的游戏币的合计数额或合计枚数较少的情况下,能够生成表示可能附加于所述游戏币的RFID损坏、游戏币未附加RFID的信号。

[0408] 此外,所述控制装置还可以构成为,在相较于基于所述图像分析装置的图像分析结果的每个所述座位号的游戏币的合计数额或合计枚数,基于所述游戏币读取装置的读取结果的每个所述座位号的游戏币的合计数额或合计枚数较多的情况下,能够生成表示所述图像分析装置对所述游戏币的读取错误的可能性的信号。

[0409] 此外,还具备数据库,其存储有附加于所述游戏币的RFID的ID,

[0410] 所述控制装置可以构成为,将基于所述游戏币读取装置的读取结果的RFID的ID和所述数据库所存储的ID对照,判定该游戏币的真伪,输出判定结果。

[0411] 此外,还具备:

[0412] 游戏币托盘,其在所述游戏桌上保持供发牌者使用的游戏币;

[0413] 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

[0414] 游戏结果判定装置,其在游戏桌上判定各游戏的游戏结果,

[0415] 所述控制装置具备如下计算功能:使用基于从所述游戏结果判定装置获取的游戏结果及所述图像分析装置的图像分析结果的、游戏币的位置、数额及枚数的测定结果,按照各游戏的每次回收及偿还,进行所述游戏桌中的娱乐场侧的收支计算,

[0416] 还可以具备:

[0417] 回收判定功能,在该功能中,在对各游戏参加者的放置的输的游戏币的回收结束时,对根据所述游戏桌中的各游戏参加者放置的游戏币的位置、种类及枚数和所述游戏结果而计算出的、该游戏中的游戏币的应回收额、与所述游戏币托盘中的实际回收额进行比较,判定应回收额与实际回收额之间是否存在差异,从而判定游戏币的回收中是否存在作弊或错误;和

[0418] 偿还判定功能,在该功能中,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的所述游戏币托盘的应有总额、和所述游戏币托盘中的实际总额进行比较,判定应有总额与实际总额之间存在差异的情况下,判定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所述游戏桌中的各游戏参加者放置的游戏币的位置、种类及枚数和所述游戏结果而计算出的。

[0419] 此外,所述控制装置基于所述游戏币托盘判定装置判定的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到的所述游戏币的RFID的ID信息,确定每个座位号回收的所述游戏币,

[0420] 对确定的所述游戏币的ID或数额或枚数、和使用游戏币的位置、数额及枚数的测定结果而判定的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,并按照每个座位号判定是否一致,其中,该游戏币的位置、数额及枚数的测定结果是基于从所述游戏结果判定装置获取的游戏结果以及所述图像分析装置的图像分析结果而得的。

[0421] 此外,所述控制装置可以构成为,在各游戏中,所述游戏币读取装置读取到的所述游戏币的RFID的ID信息,判定划分了所述游戏币的使用用途类别或使用目的类别的类别,能够针对每个座位号,存储每个所述游戏币的所述类别放置的数额或回收数额或偿还数额。

[0422] 此外,所述控制装置可以构成为,在多场游戏中,能够针对每个座位号,存储每个所述游戏币的类别放置的累积数额或回收累积数额或偿还累积数额。

[0423] 此外,所述游戏币的类别至少可以为转码或促进码。

[0424] 此外,所述控制装置可以构成为,能够基于所述转码的ID信息确定所有者,针对每个所有者,存储所放置的所述转码的累计数额或回收累计数额或偿还累计数额。

[0425] 此外,所述游戏币读取装置针对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,

[0426] 所述控制装置可以构成为,对使用游戏币的位置、数额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的放置于每个所述座位号的所述游戏币的数额进行比较,判定并输出偿还数额的一致或不一致,其中,该游戏币的位置、数额及枚数的测定结果是基于从所述游戏结果判定装置获取的游戏结果及所述图像分析装置的图像分析结果的而得的。

[0427] 此外,所述控制装置可以构成为,在所述偿还数额的判定结果为不一致的情况下,进行不一致的显示,进一步地,在所述游戏币读取装置读取到的、放置于每个所述座位号的

所述游戏币读取装置的所述游戏币的数额有变化的情况下,在此进行判定,再次输出一致或不一致。

[0428] 此外,所述控制装置可以构成为,能够对放置于每个所述座位号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。

[0429] 此外,所述游戏币读取装置可以具备支付确认区域,该支付确认区域配置于用于放置用于偿还的所述游戏币的所述放置区域的发牌者侧。

[0430] 此外,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,

[0431] 所述控制装置可以构成为,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关联。

[0432] 此外,还可以具备显示装置,其进行基于所述控制装置的输出的显示。

[0433] 此外,所述游戏桌还具备侧放置用放置区域,

[0434] 所述侧放置用放置区域以于各个座位号的放置区域相邻的方式而设置,

[0435] 所述游戏币读取装置能够将至少一个所述侧放置用放置区域汇总地读取,

[0436] 所述控制装置可以构成为,基于所述图像分析装置的图像分析结果,掌握在至少一个所述侧放置用放置区域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、和基于所述游戏币读取装置的读取结果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,输出判定结果的信号。

[0437] 此外,本发明的其他方式为桌面游戏的管理系统,其中,

[0438] 该桌面游戏的管理系具备:

[0439] 游戏币,其附加有能够单独识别的RFID;

[0440] 游戏桌,其用于使用所述游戏币来进行游戏;

[0441] 游戏记录装置,其将在所述游戏桌上进行的游戏各游戏参加者放置的游戏币经由摄像机记录为图像;

[0442] 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;

[0443] 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

[0444] 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,

[0445] 所述游戏桌具备放置区域,该放置区域包括闲家用放置区域、庄家用放置区域、侧放置用放置区域,

[0446] 所述侧放置用放置区域以与每个各座位号的放置区域相邻的方式而设置,

[0447] 所述游戏币读取装置能够将至少一个所述侧放置用放置区域汇总地读取,

[0448] 所述控制装置构成为,基于所述图像分析装置的图像分析结果,针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、和基于所述游戏币读取装置的读取结果的、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,输出判定结果的信号。

[0449] 此外,所述控制装置可以构成为,输出所述判定结果为不一致的所述侧放置。

[0450] 此外,所述控制装置还可以构成为,在相较于基于所述图像分析装置的图像分析

结果的每个所述侧放置的游戏币的合计数额或合计枚数,基于所述游戏币读取装置的读取结果的每个所述侧放置的游戏币的合计数额或合计枚数较少的情况下,生成表示可能附加于所述游戏币的RFID损坏、游戏币未附加RFID的信号。

[0451] 此外,所述控制装置还可构成为,在相较于基于所述图像分析装置的图像分析结果的每个所述侧放置的游戏币的合计数额或合计枚数,基于所述游戏币读取装置的读取结果的所述每个侧放置的游戏币的合计数额或合计枚数较多的情况下,能够生成表示所述图像分析装置的所述游戏币的读取错误的可能性的信号。

[0452] 此外,还具备数据库,其存储有附加于所述游戏币的RFID的ID,

[0453] 所述控制装置可以构成为,能够将基于所述游戏币读取装置的读取结果的RFID的ID、和存储于所述数据库的ID进行对照,判定该游戏币的真伪。

[0454] 此外,所述控制装置可以构成为,基于所述游戏币托盘判定装置判定的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到的所述游戏币的RFID的ID信息,确定每个侧放置的回收的所述游戏币,对使用游戏币的位置、数额及枚数的测定结果而判定的每个侧放置的应回收的ID或数额或枚数、和每个所述侧放置的回收的所述游戏币的ID或数额或枚数进行比较,能够针对每个侧放置判定回收数额的一致或不一致,其中,该游戏币的位置、数额及枚数的测定结果是基于从所述游戏结果判定装置获取的游戏结果及所述图像分析装置的图像分析结果而得的。

[0455] 在一个游戏币读取装置25内存在的应接受支付的对象的游戏币或游戏币摞为1个的情况下,即使不检测游戏币是否移动至游戏币读取装置25的区域外,也能够将放置的游戏币与支付游戏币配对并与所有者信息相关联。即,在一个游戏币读取装置25内,存在一枚游戏币1001或以数枚游戏币1001组成的一个摞而放置的游戏币的情况下,即使不检测游戏币是否移动至游戏币读取装置25的区域外,也能够基于支付游戏币从游戏币托盘消失的信息或由游戏桌上的游戏币读取装置25读取到的支付游戏币的信息,将放置游戏币和支付游戏币配对,从而与所有者信息相关联。当然,可以构成为,基于游戏币移动至游戏币读取装置25的区域外的信息,识别放置的游戏币,利用从游戏币托盘取出的游戏币的信息、放置于放置区域的游戏币的信息、移动至游戏币读取装置25的区域外的的游戏币的信息中的几个信息,将支付游戏币和放置的游戏币配对,从而,基于该放置的游戏币的所有者信息,与支付游戏币的所有者相关的信息相关联。此外,也可以构成为,通过RFID读取游戏币的ID,通过摄像机,进行包括摞的识别在内的游戏币的种类及枚数的识别。

[0456] 在一个游戏币读取装置25内存在应接受支付的对象的游戏币或游戏币摞为1个的情况包括:在放置的时刻,该区域内游戏币或游戏币摞为1个的情况,或者在放置的时刻,存在数摞,但在进行支付中,摞变为最后1个的情况。可以构成为仅将放置的游戏币的最后1个摞与支付游戏币配对,并与所有者信息相关联,在该情况下,将剩下的最后1个摞设为会员放置的游戏币,从而能够确实地进行会员的游戏币的追踪。优选地,在每一个游戏币读取装置(例如,每个玩家位置)有一位会员进行放置,非会员可以数人进行放置。在每一个玩家位置有一位会员的情况下,由于游戏币与所有者相关联,因此,能够从放置的游戏币的信息掌握分配于每个玩家位置的会员的信息。此外,在存在会员优先于非会员放置游戏币这样的规则的情况下,在玩家位置内,可以将最先放置的游戏币与分配于玩家位置(例如,就座于玩家位置1)的会员信息相关联、或者确认最先放置的游戏币与分配于玩家位置的会员信息

相关联。在将会员分配于玩家位置上时可以使用会员卡。

[0457] 游戏币读取装置25可以设置于闲家、庄家、和局、对子等各区域的每个区域,也可以按照每个玩家位置或例如玩家位置1~3和玩家位置4~6这样的方式,将整个游戏桌划分为多个,而相对于整个游戏桌为一个大的读取装置25。不论是哪种情况,均能够根据游戏币移动至游戏币读取装置25的区域外(游戏币未被游戏币读取装置25读取到)的信息、从游戏币托盘消失的支付游戏币的ID、放置于放置区域的支付游戏币的ID信息等,将放置的游戏币与支付游戏币配对,更新所有者信息等。

[0458] 符号说明:

[0459] 31 仓库

[0460] 32 手续室

[0461] 33 出纳

[0462] 34 银行

[0463] 35 游戏台

[0464] 36 游戏桌

[0465] 36a 游戏币托盘

[0466] 36b1~36b6放置区域

[0467] 36c 电子卡牌靴

[0468] 72 游戏币

[0469] 73 数据文件

[0470] 74 玩家

[0471] 75 发牌者

[0472] 100RFID标签制造工厂

[0473] 200 游戏币制造工厂

[0474] 211 TID区域

[0475] 212 EPC区域

[0476] 300 娱乐场

[0477] 301 后台

[0478] 302 游戏池

[0479] 320 手续室系统

[0480] 321 天线

[0481] 322 激活读写器

[0482] 323 中央对照装置324 输入装置

[0483] 325 登记装置

[0484] 326 数据库

[0485] 327 条形码读取器328 操作装置

[0486] 330 出纳系统

[0487] 340 银行系统

[0488] 350 游戏台系统360 桌面系统720游戏币ケース722条形码

[0489] 721RFID标签3291 摄像机3292 图像识别装置。

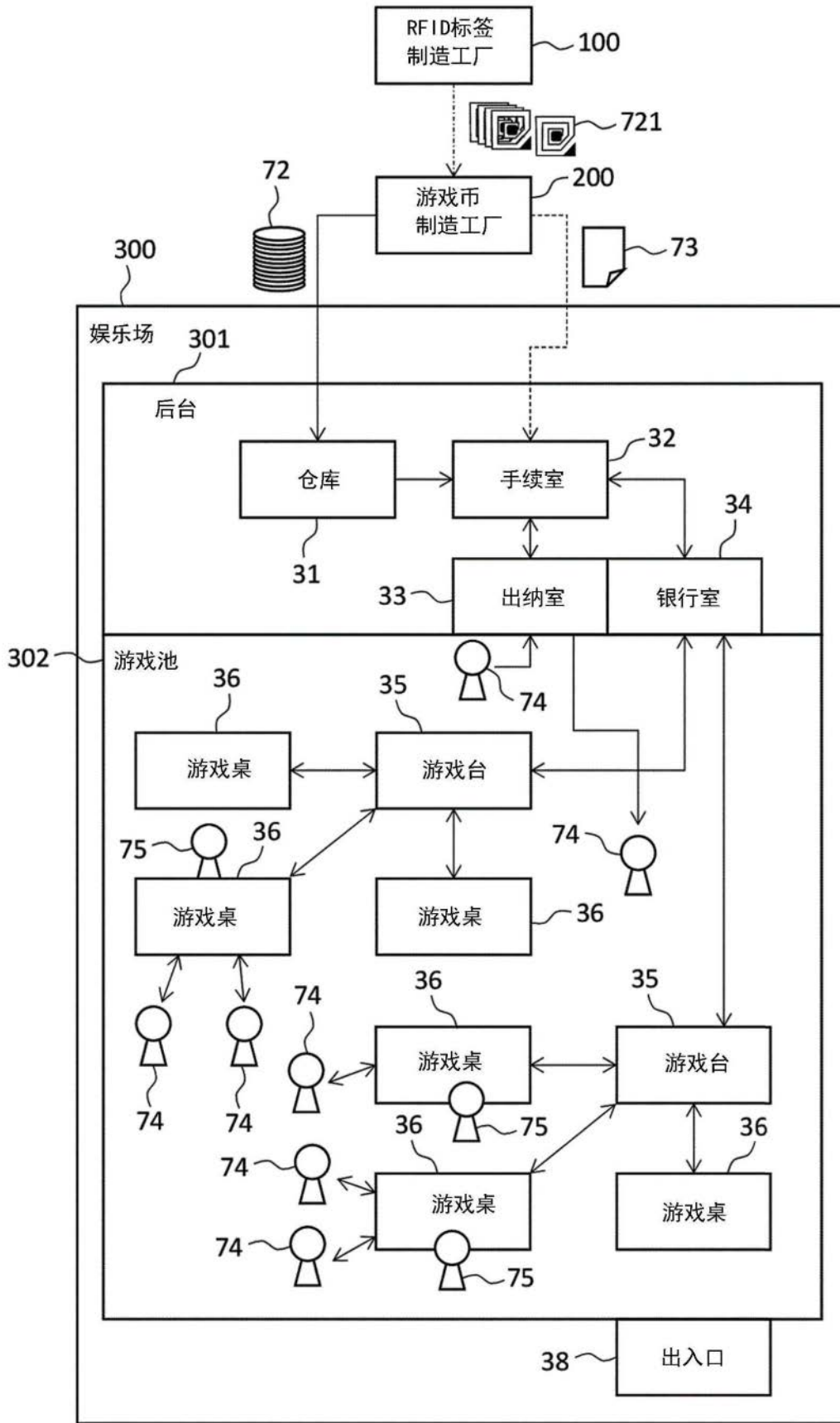


图1

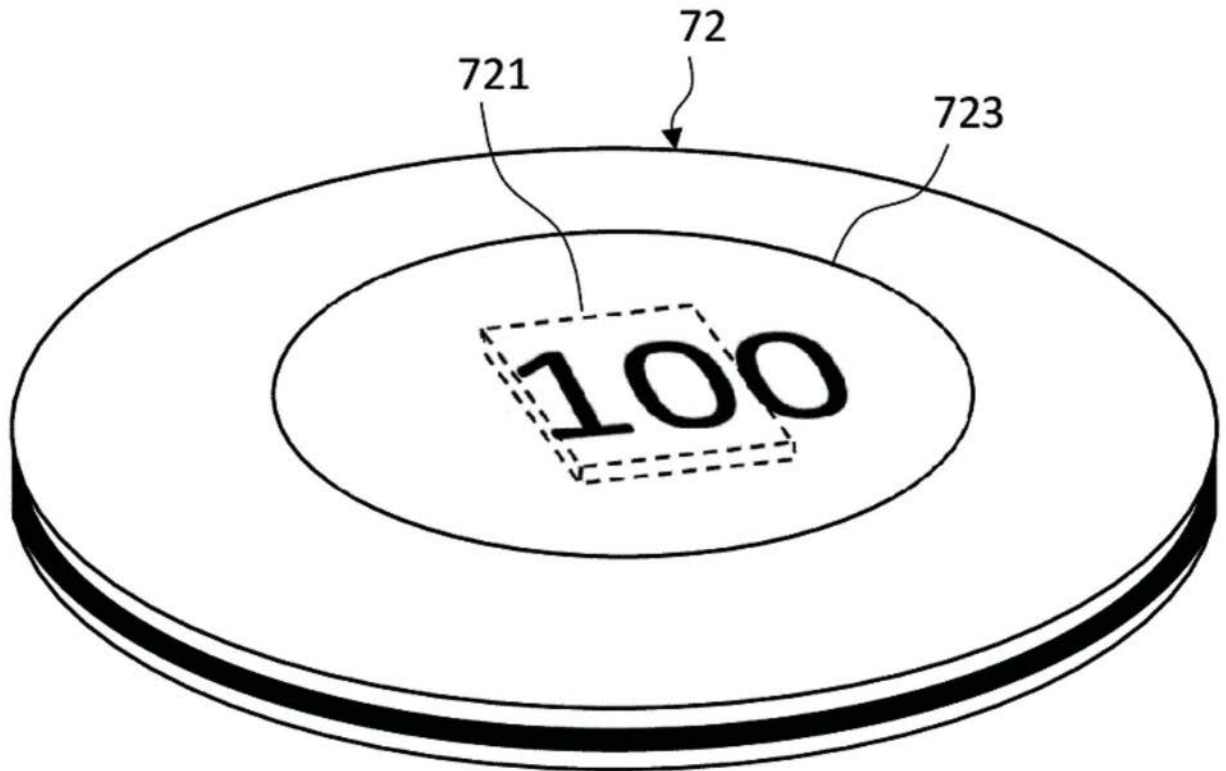


图2

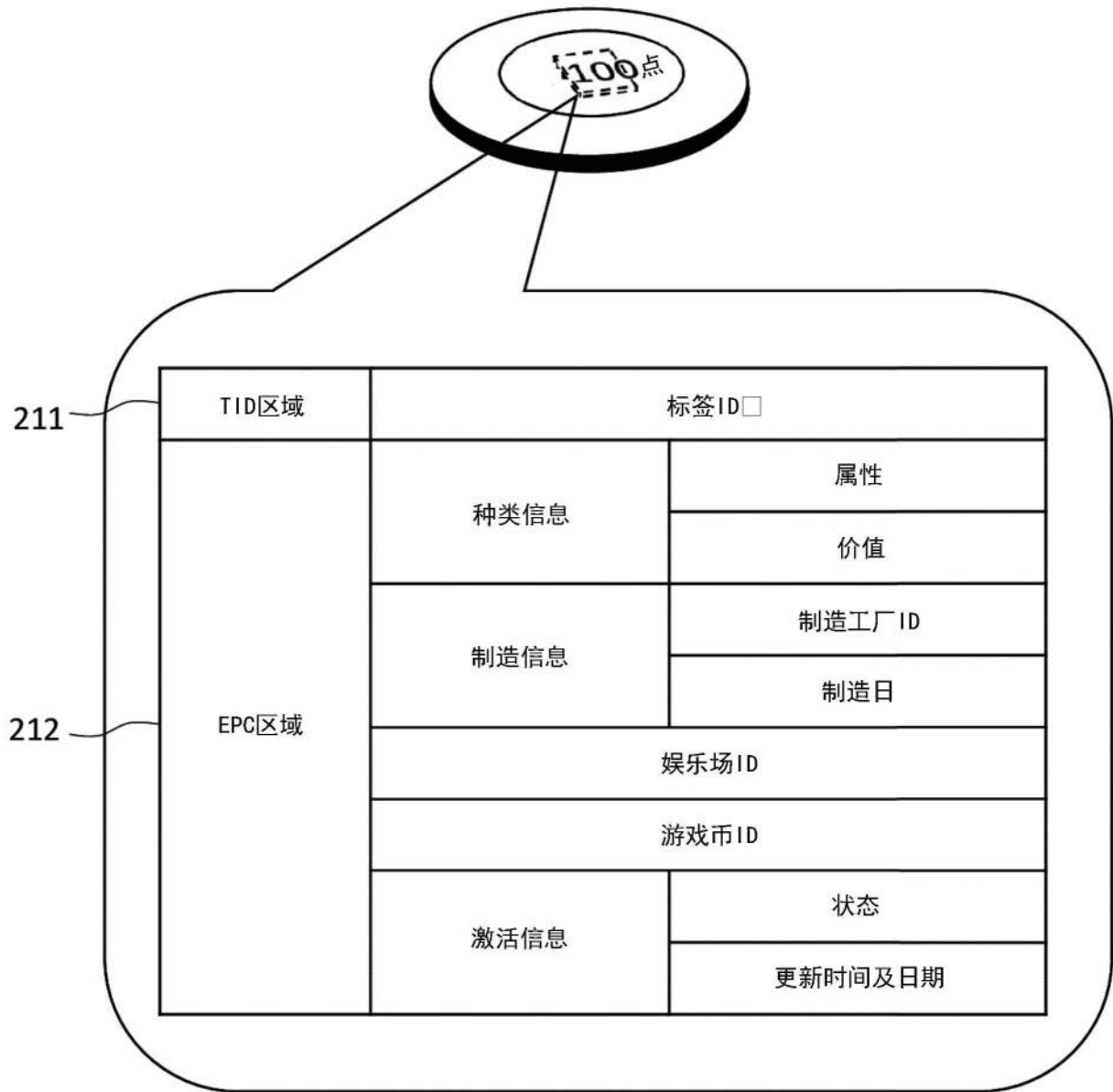


图3

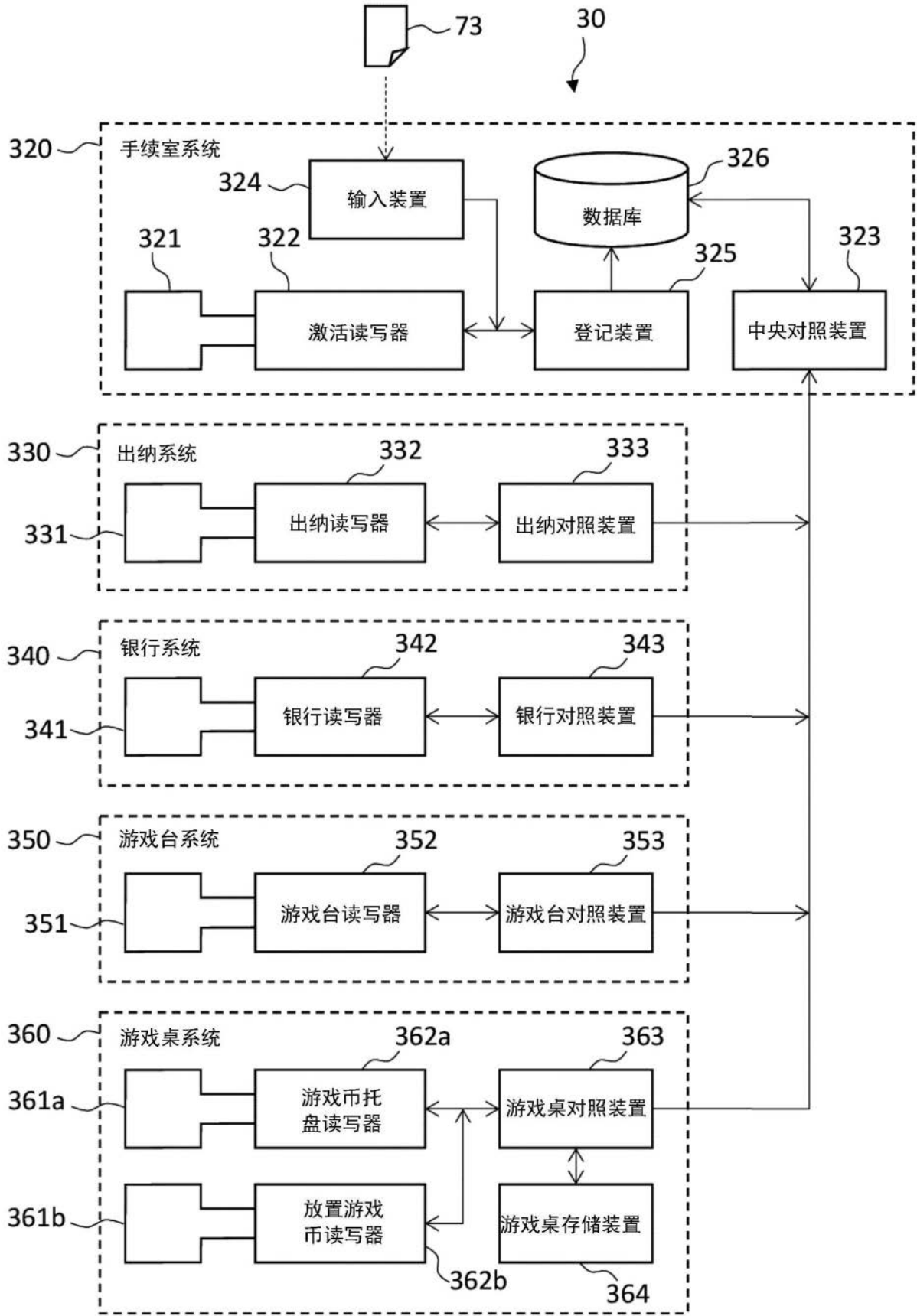


图4

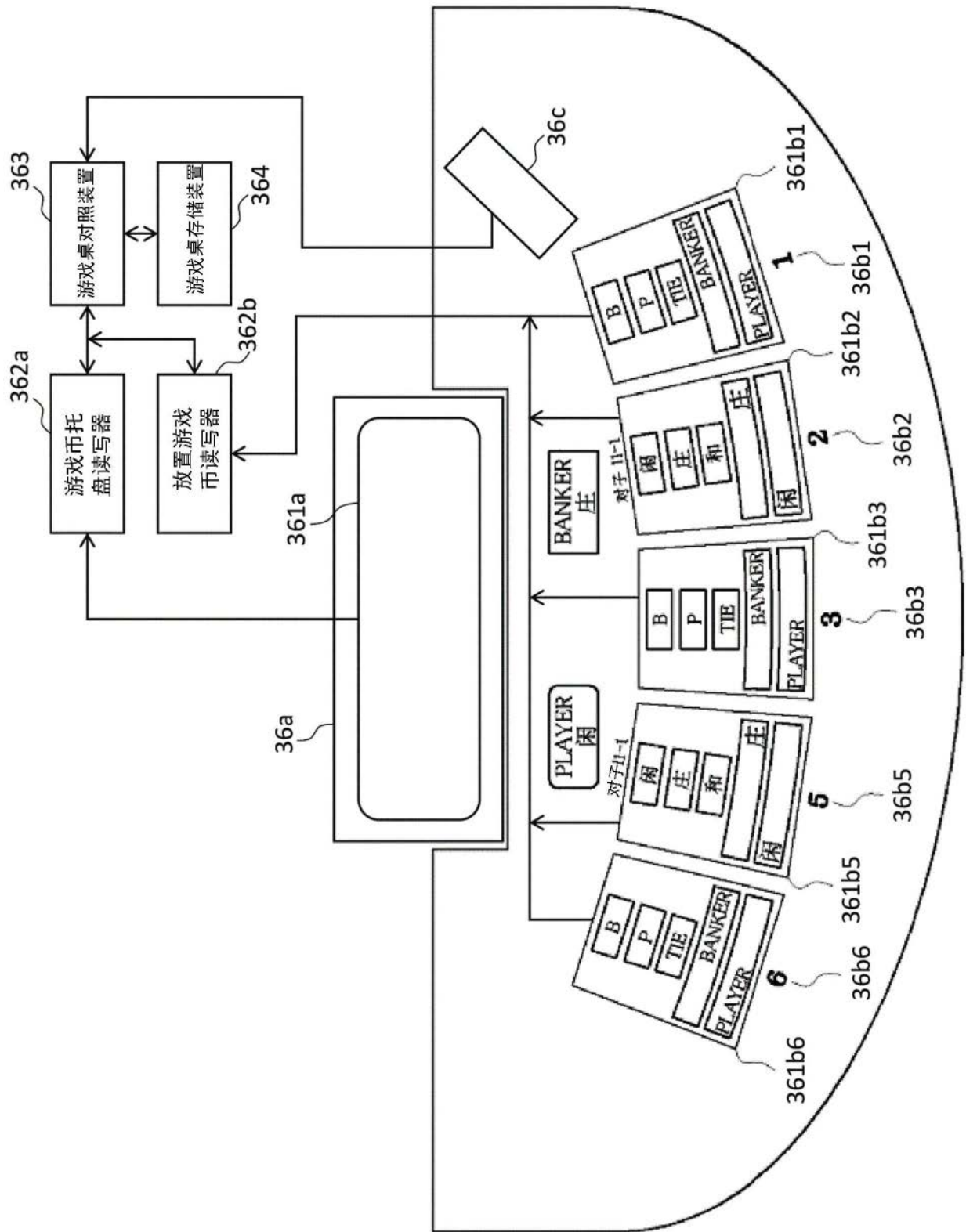


图5

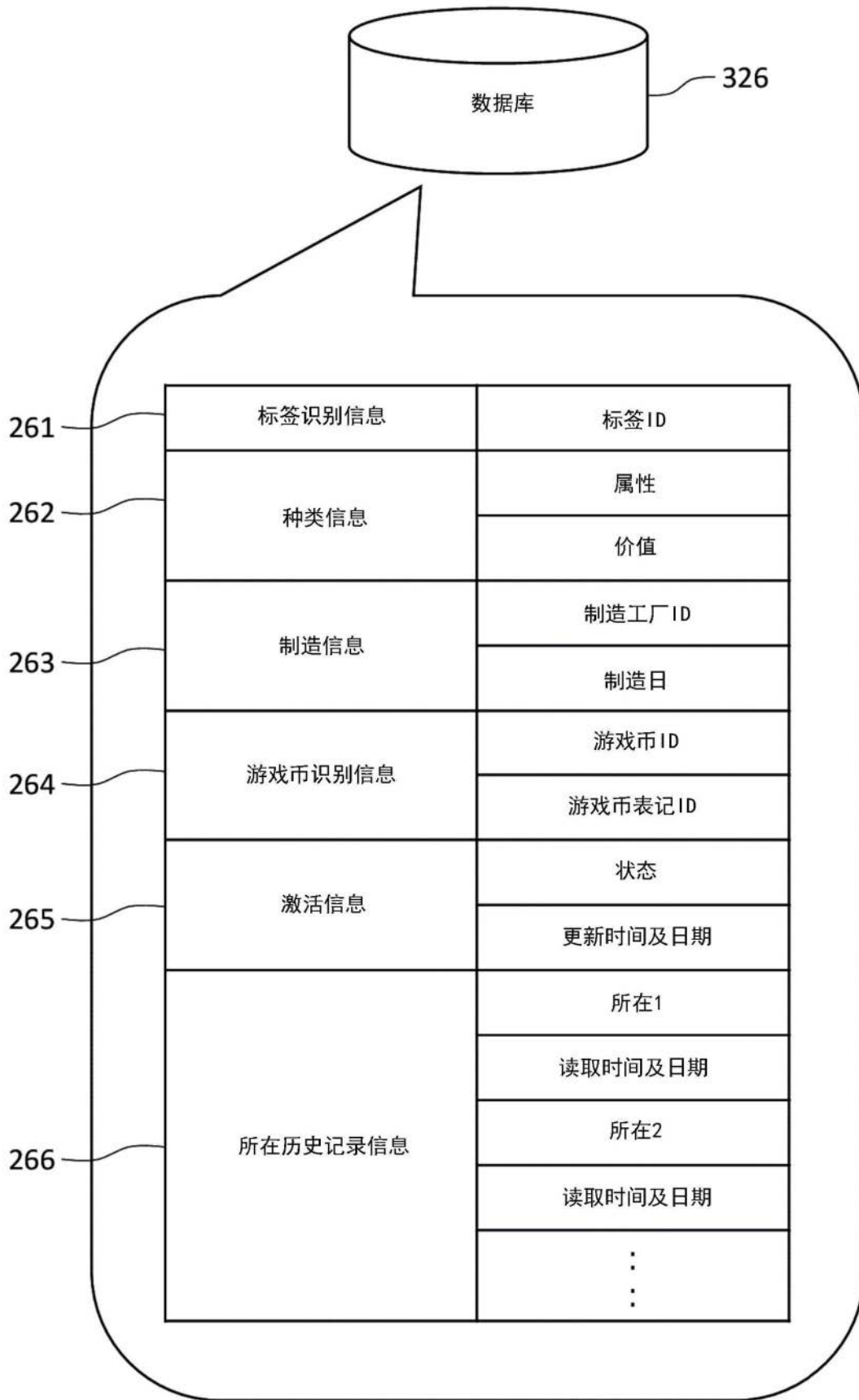


图6

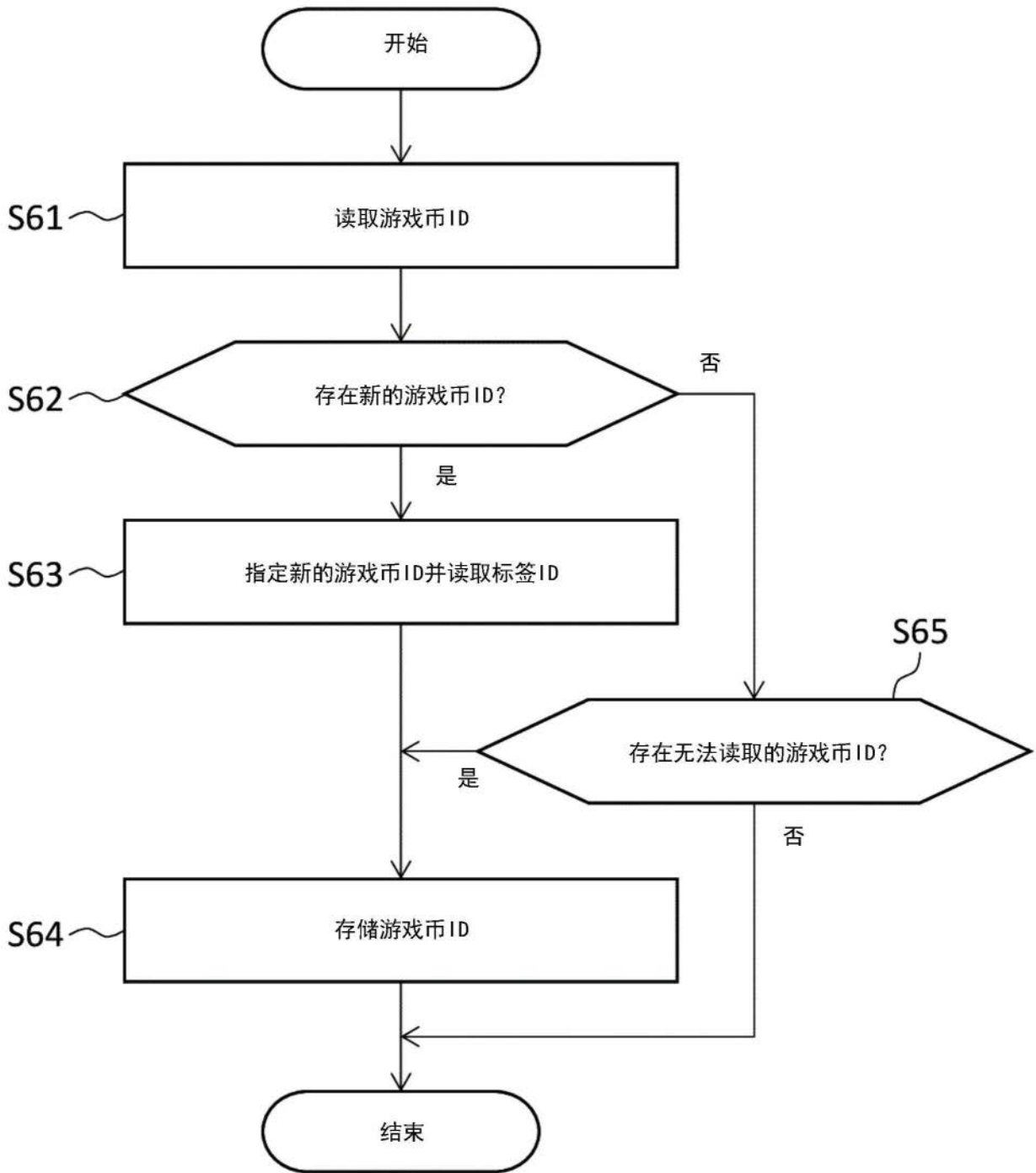


图7

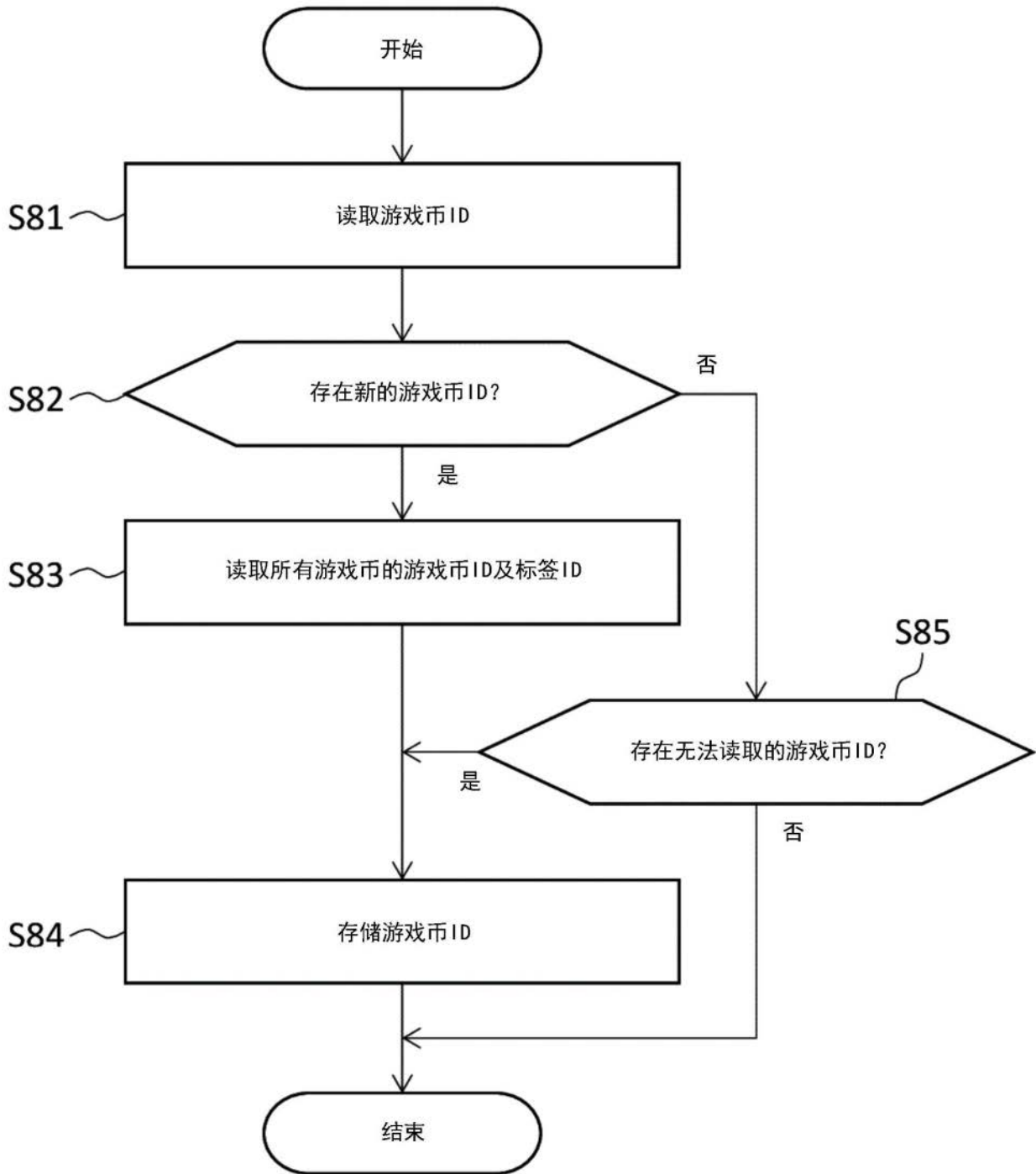


图8

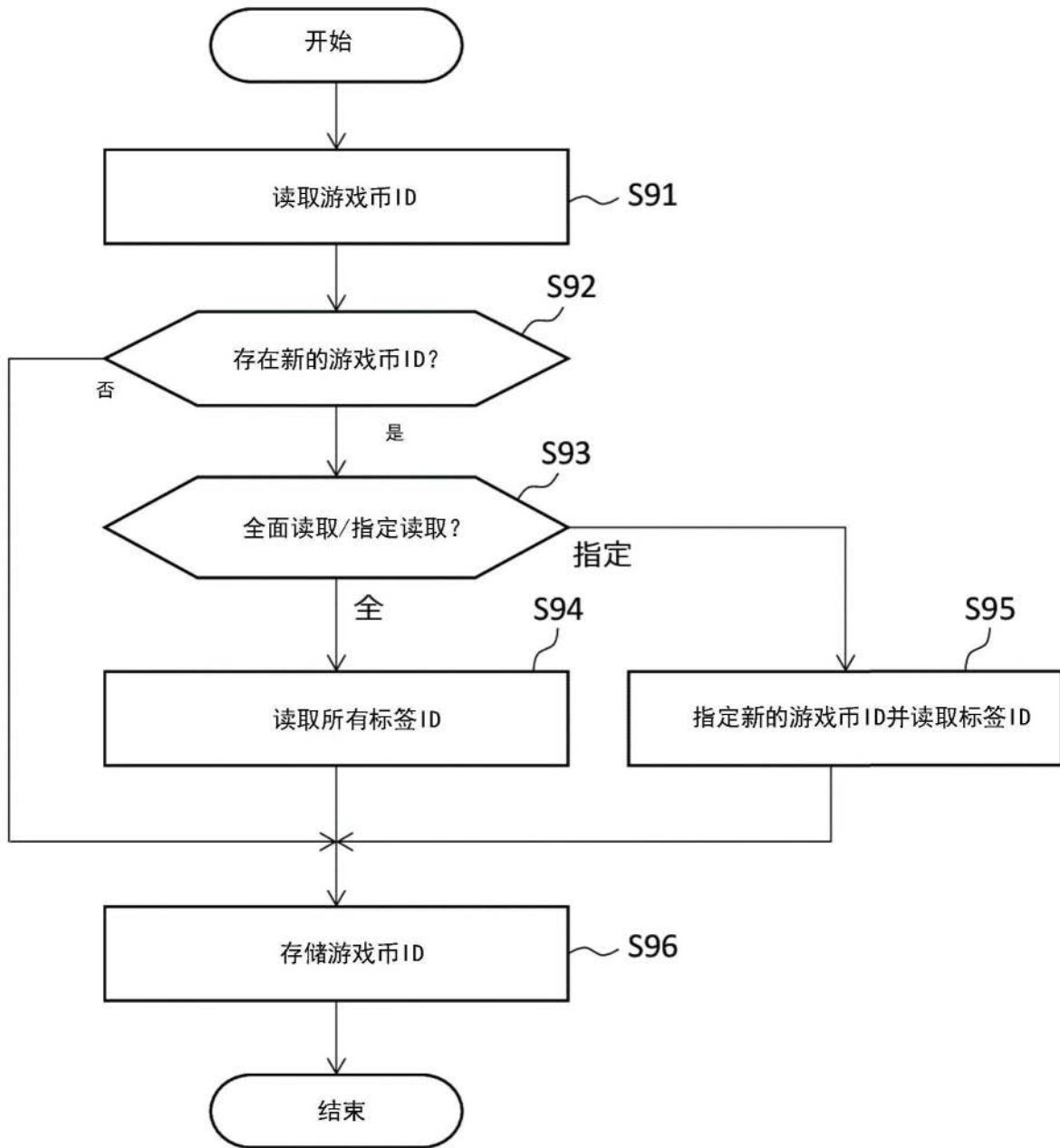


图9

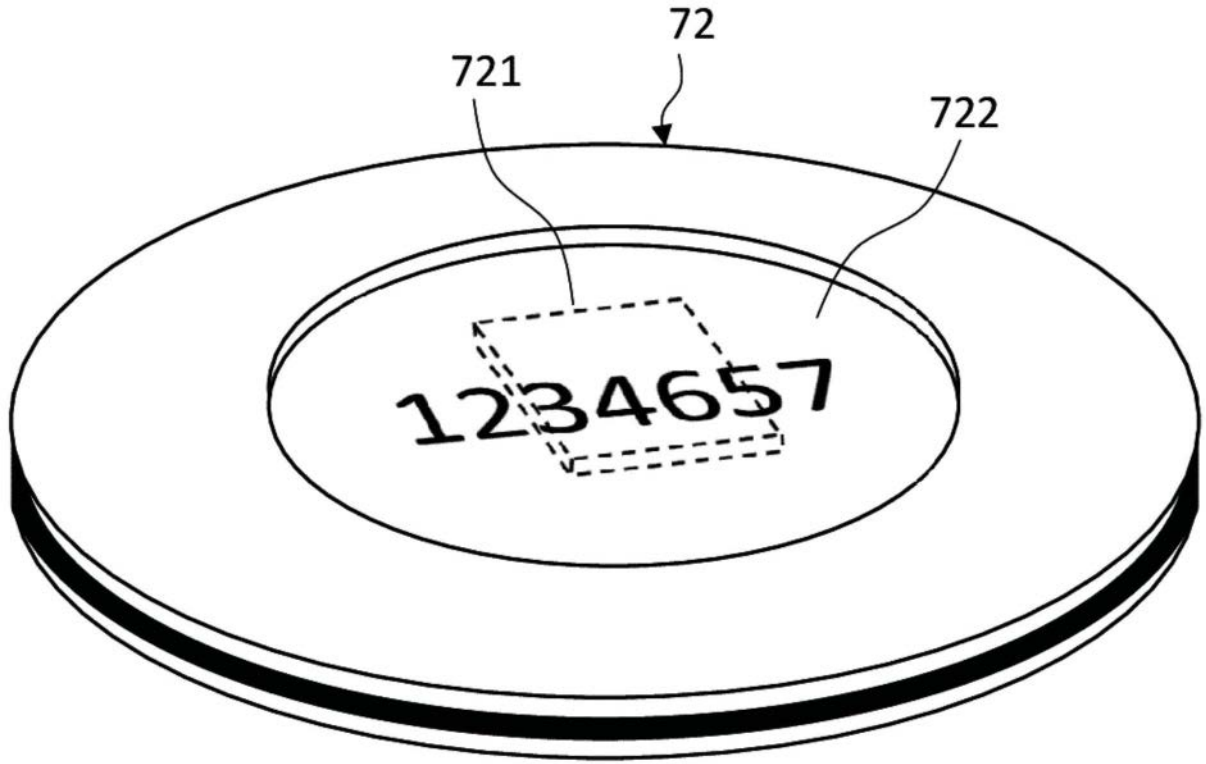


图10

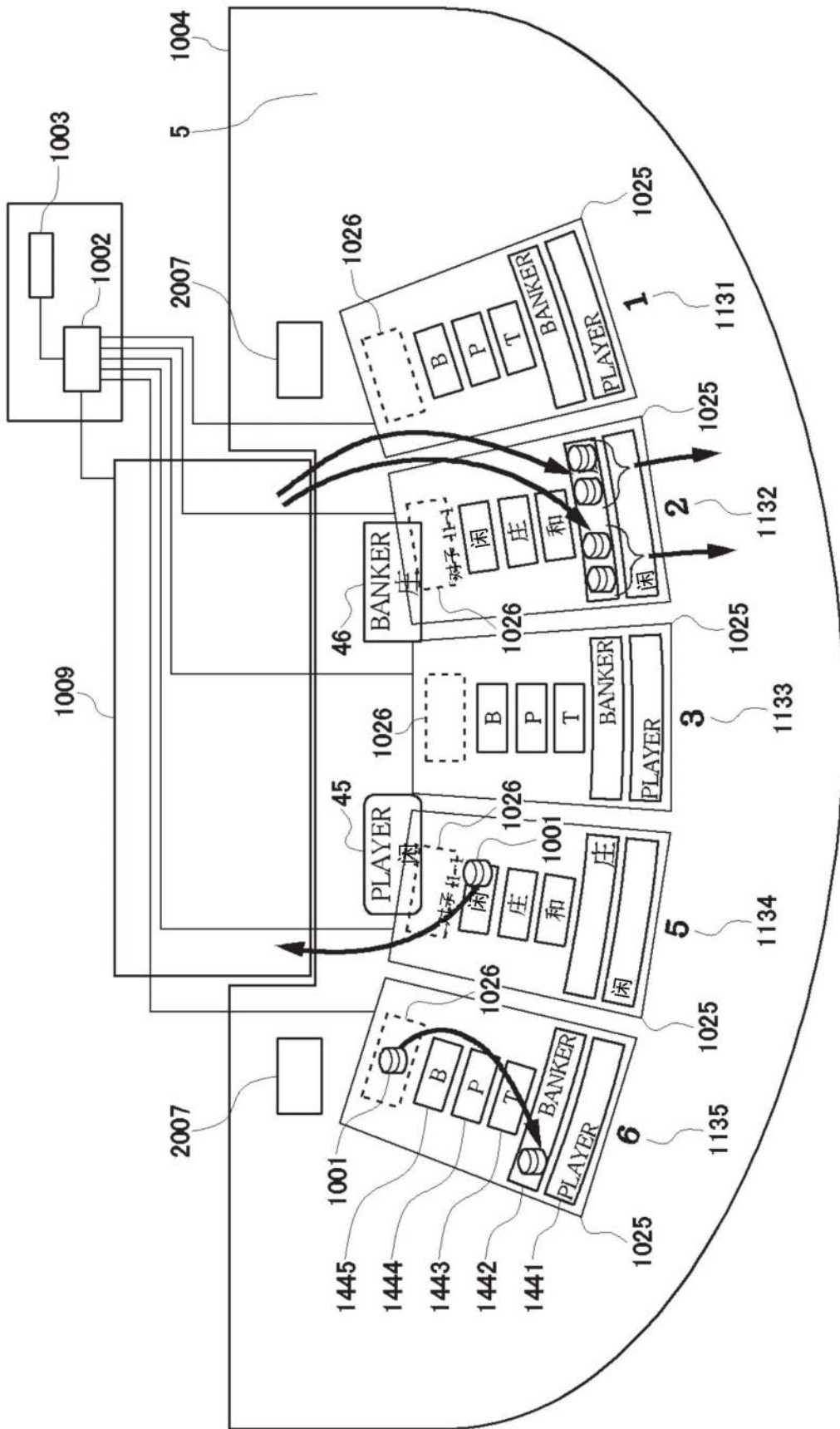


图11

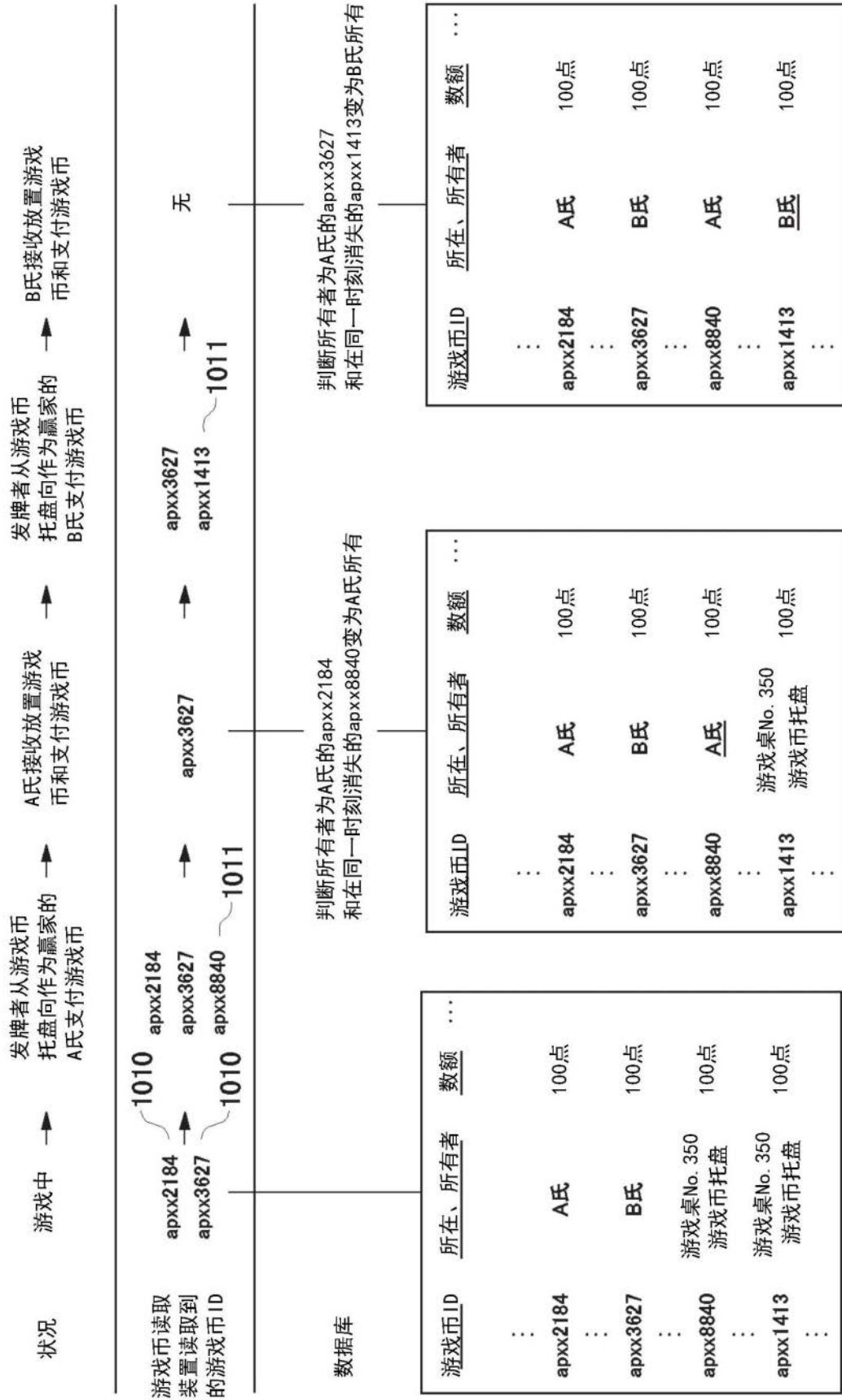


图12

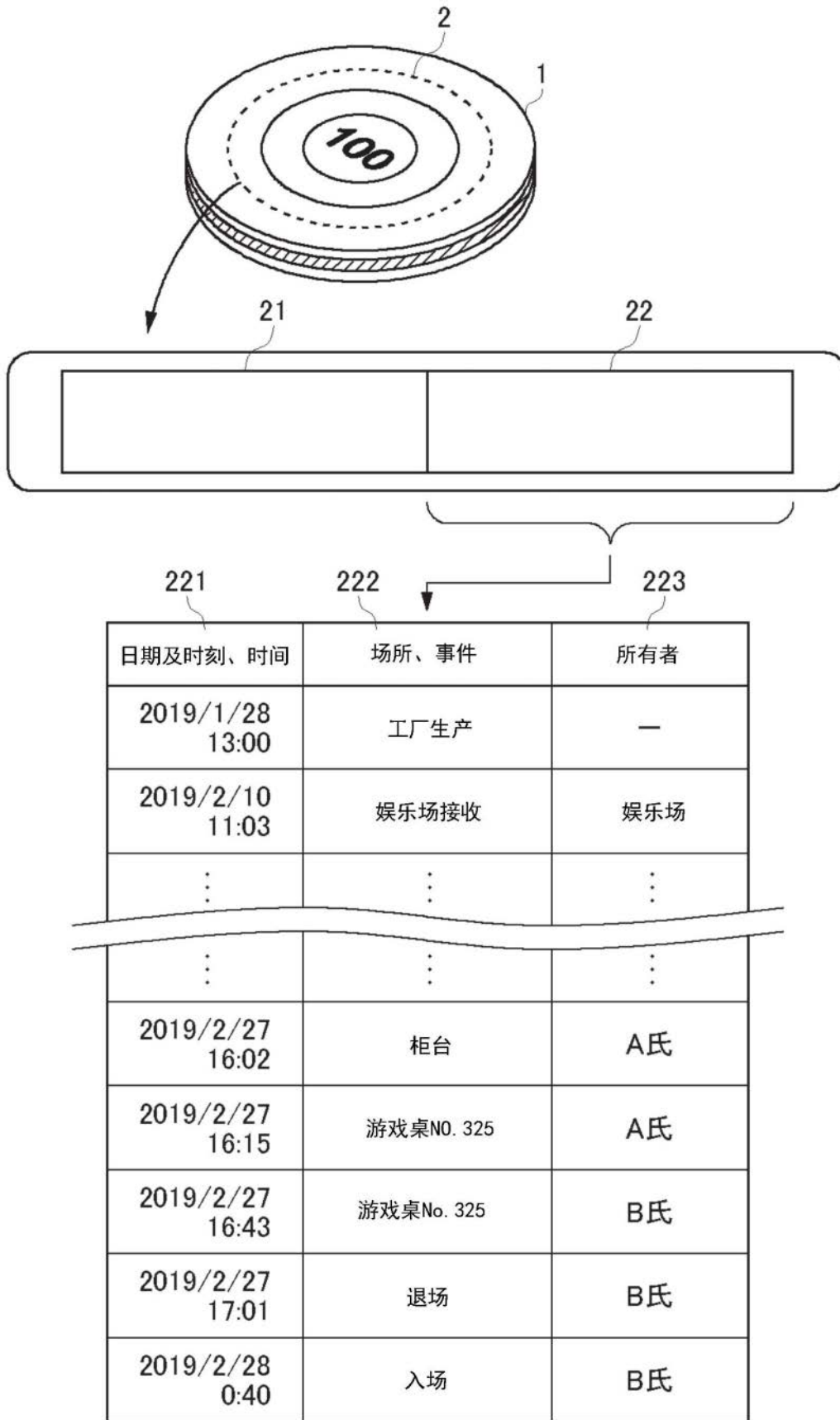


图13

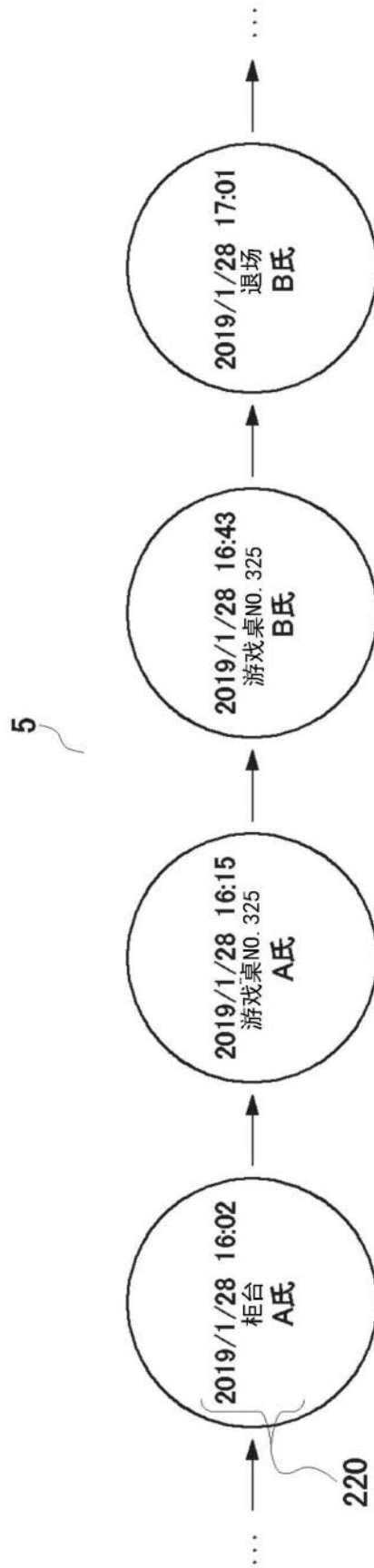


图14

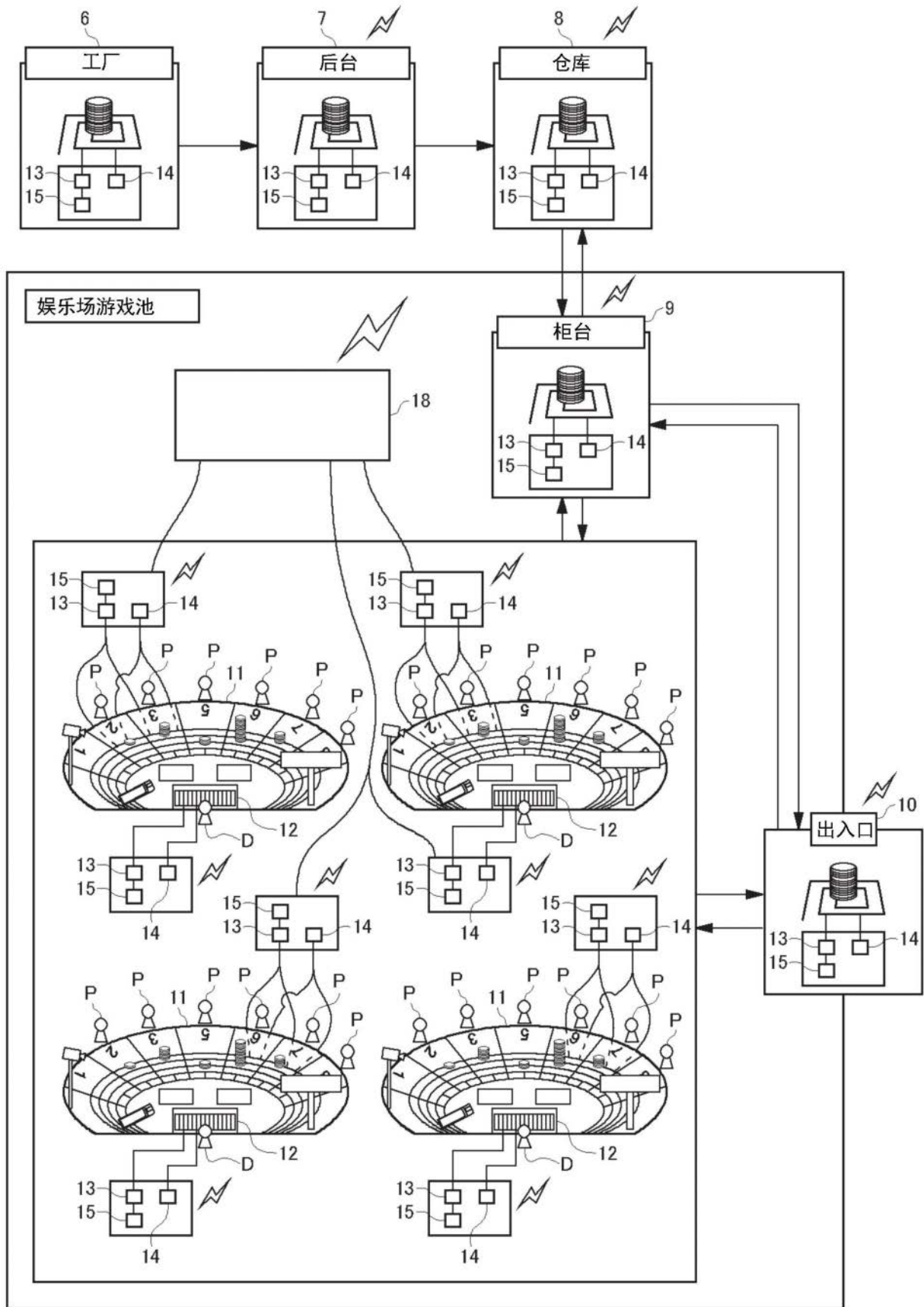


图15

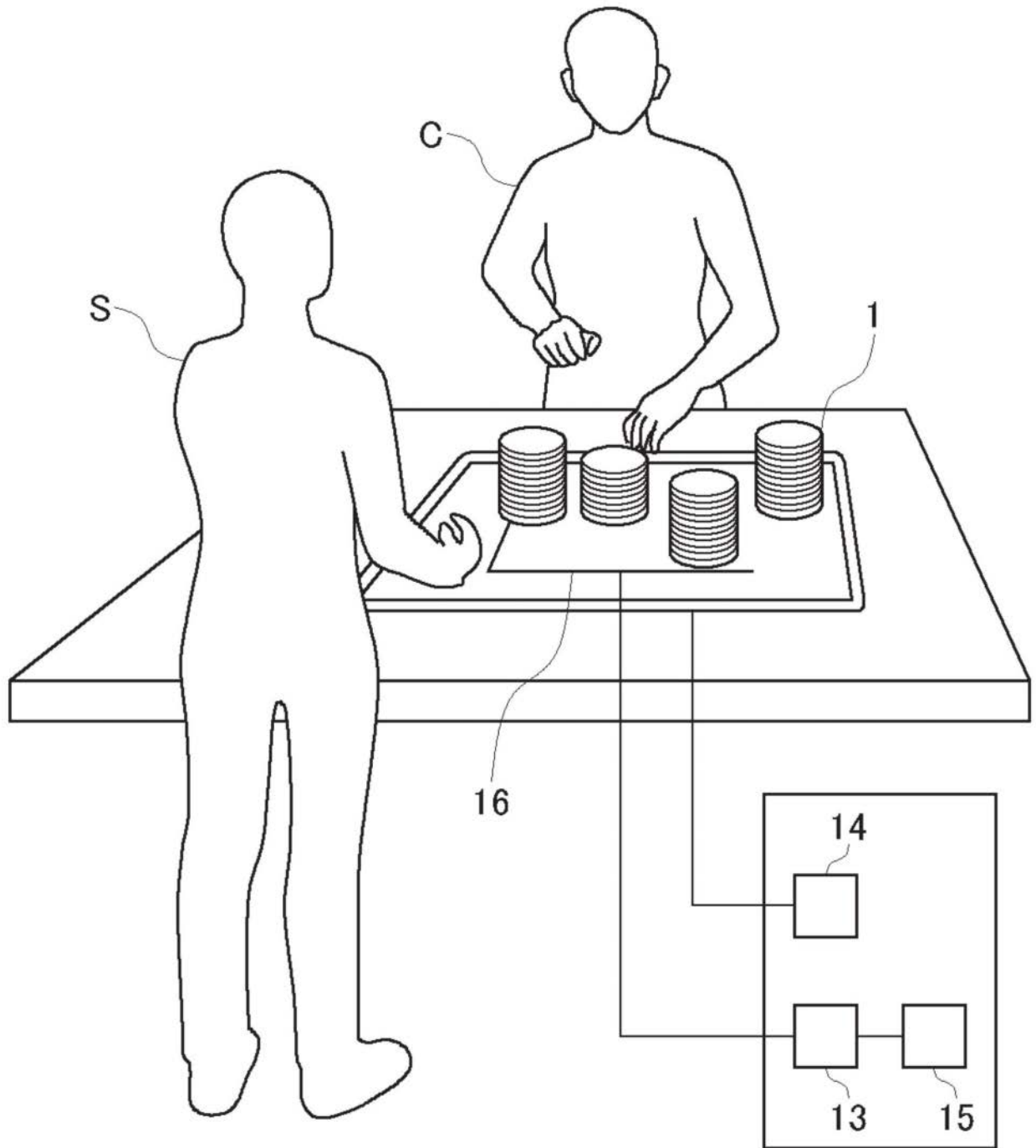


图16

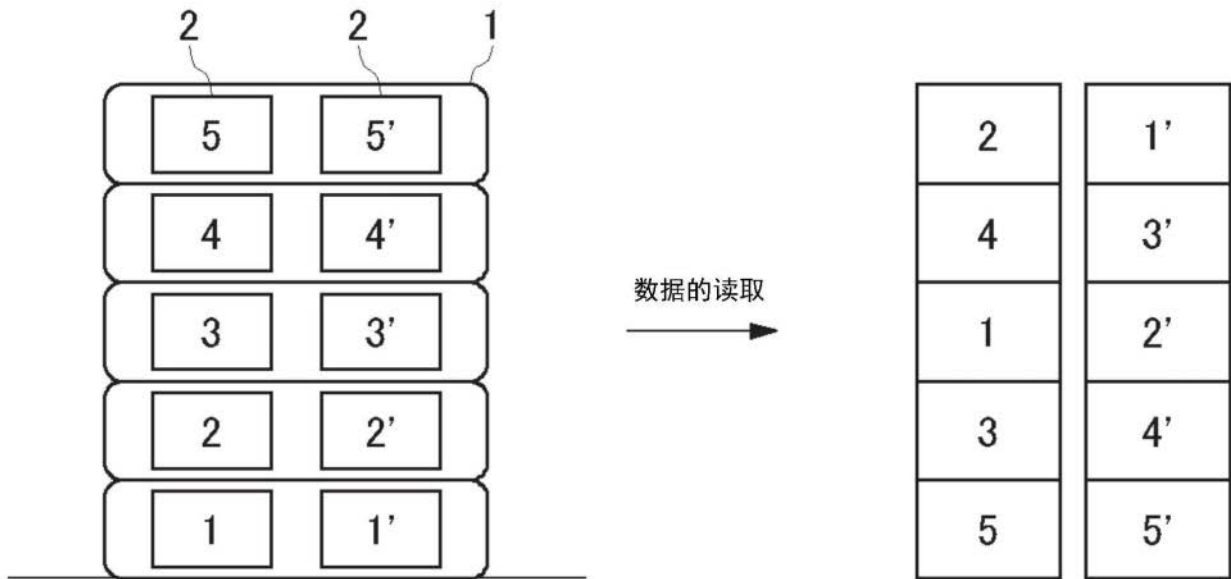


图17A

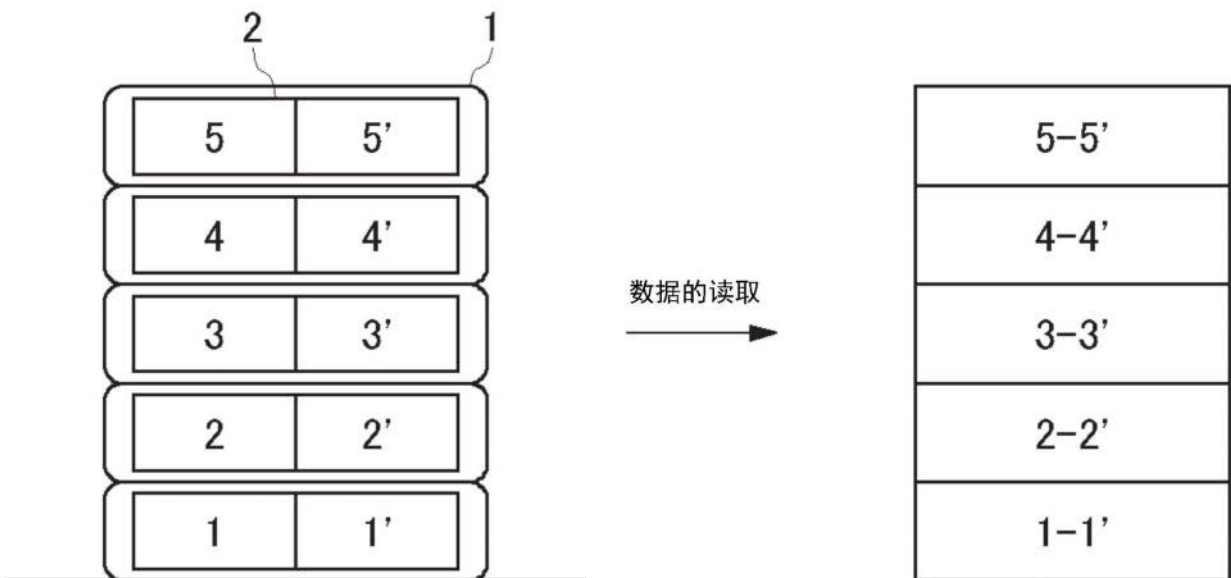


图17B

17



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

图18

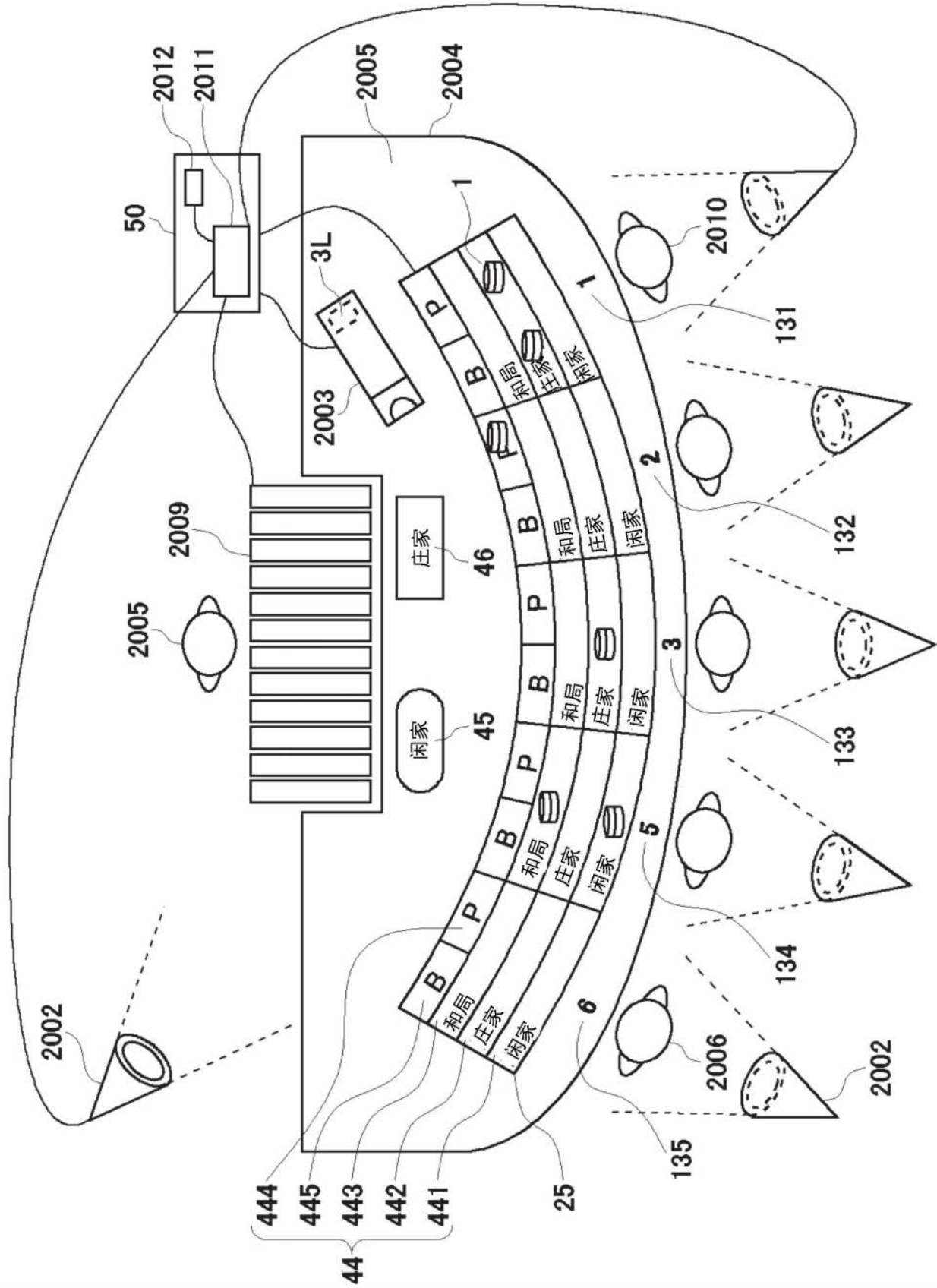


图19

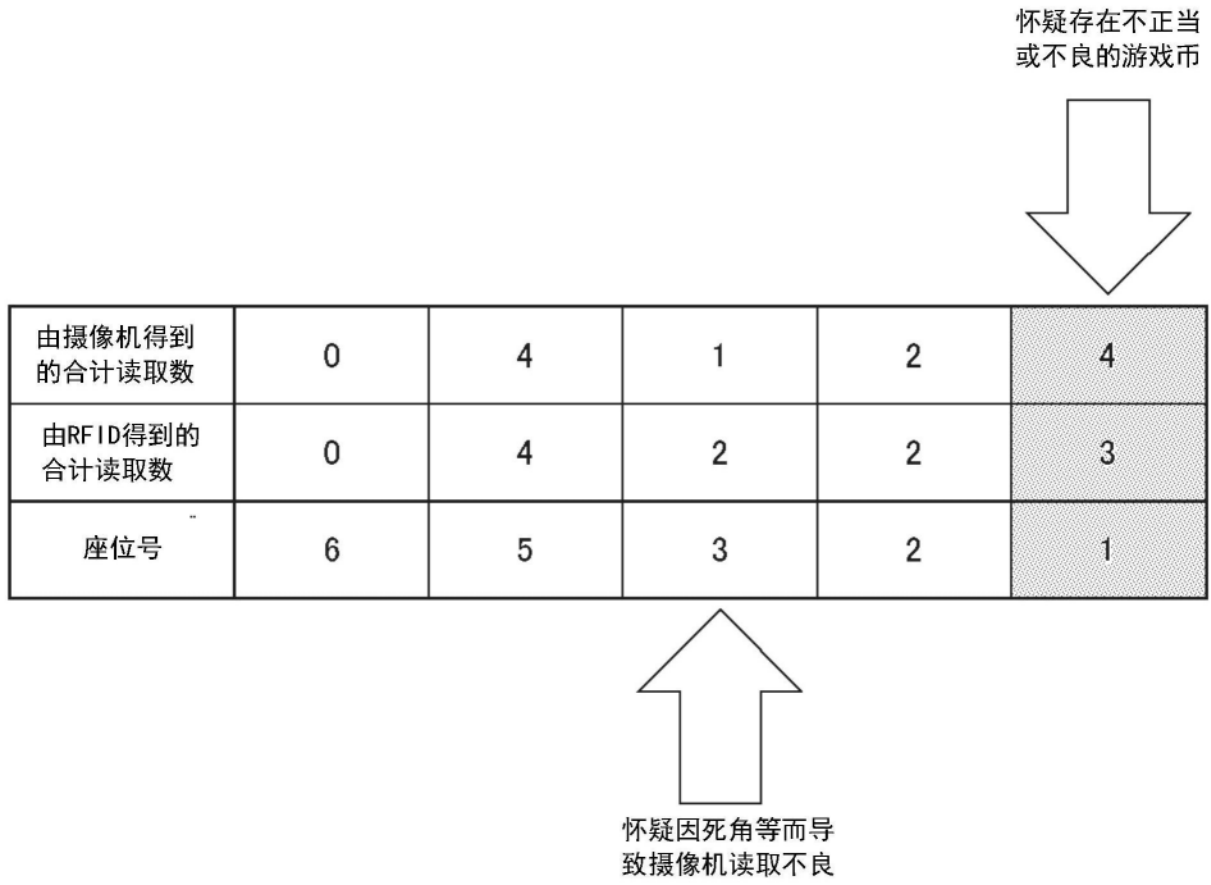


图20

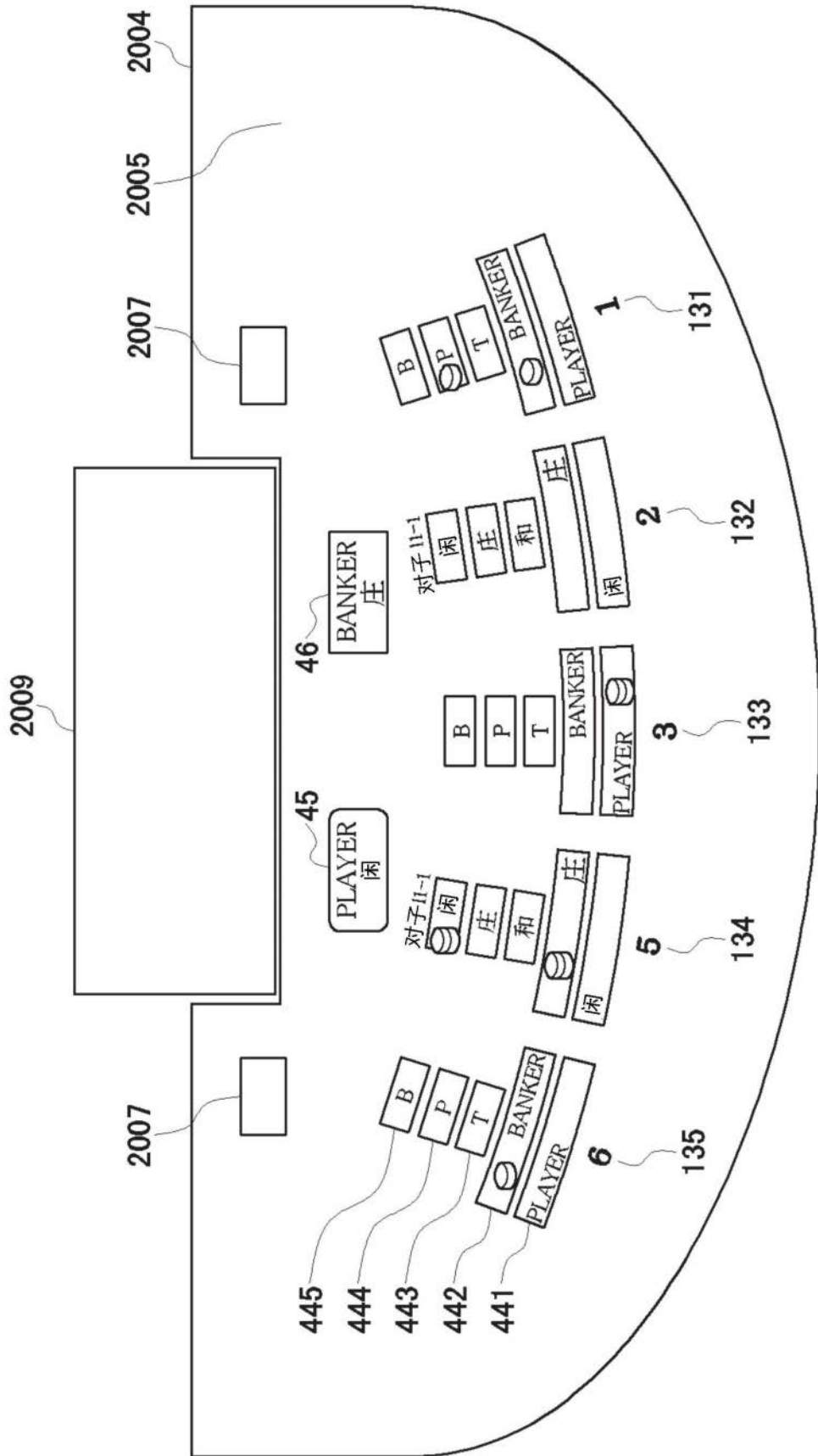


图21

放置区域的游戏币的读取结果

放置有游戏币的场所和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 (读取到的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	庄家赢
游戏币托盘判定装置在回收前后判定为增加的ID	ID6、18、29、54、68、75、77

图22

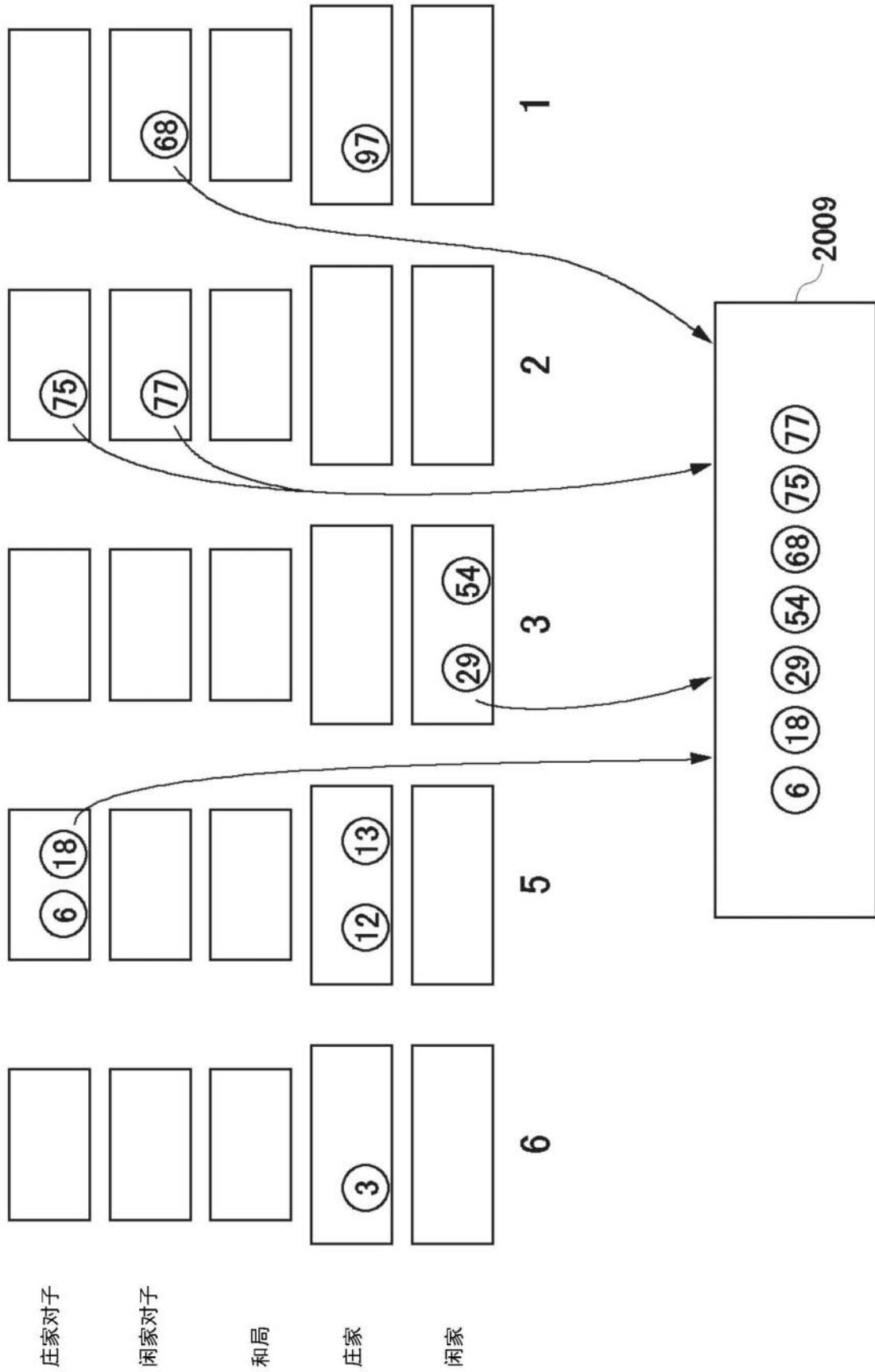


图23

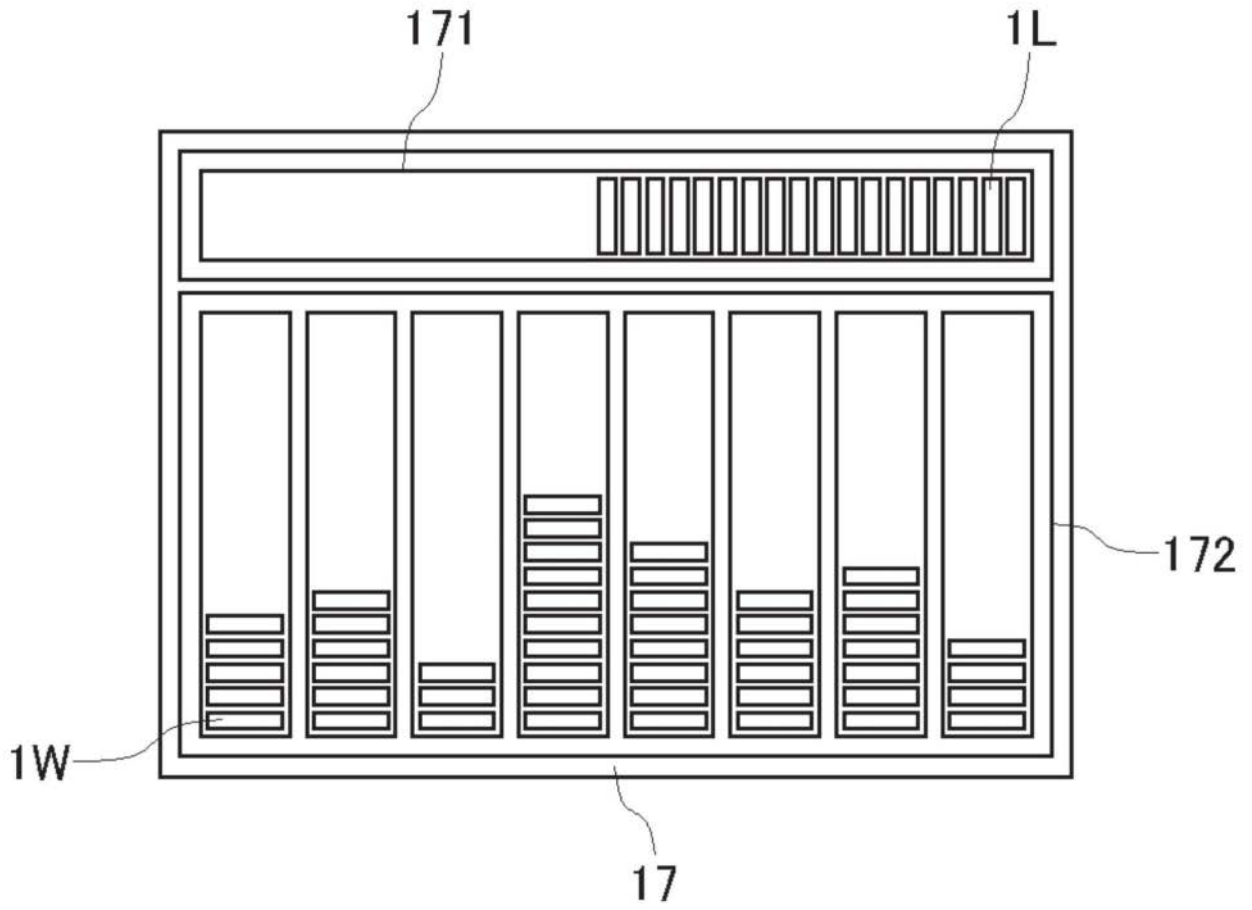


图24A

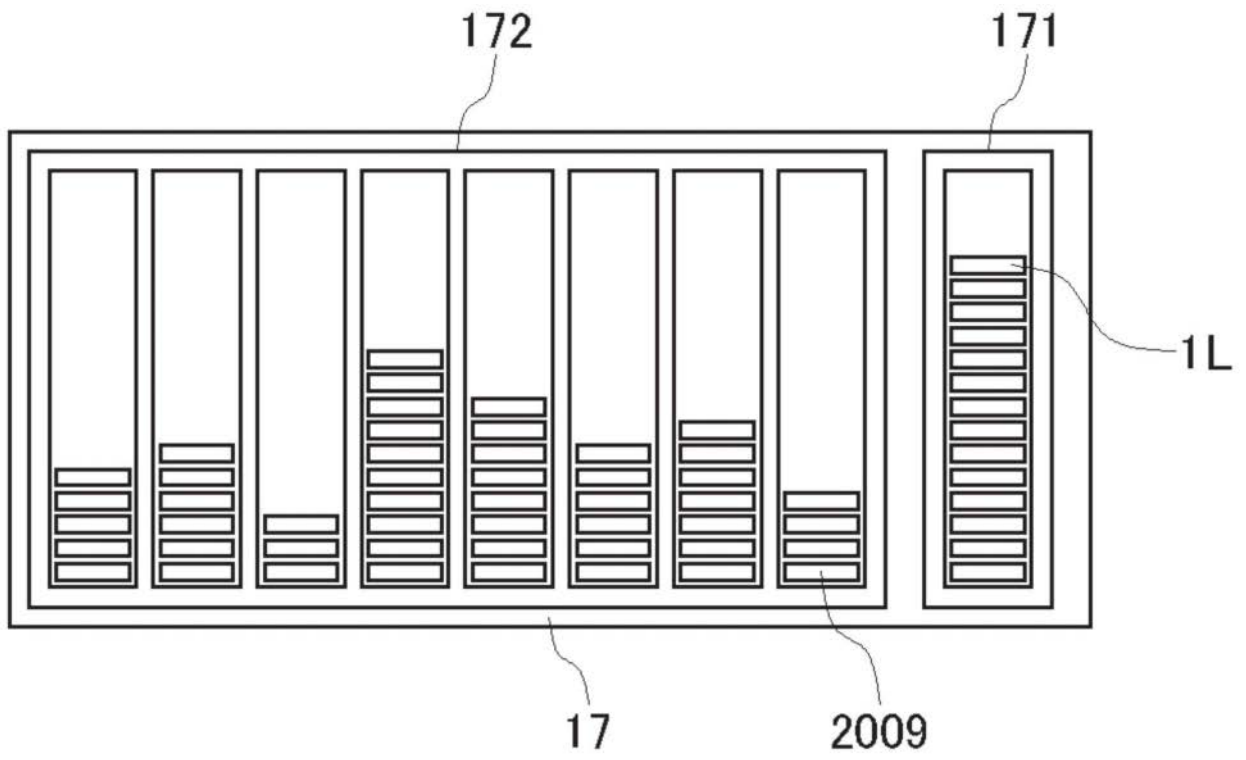


图24B

应支付的合计数	0	0	2	0	0	4
由摄像机得到的合计数	0	0	2	0	0	3
由RFID得到的合计数	0	0	1	0	0	3
座位号	6的确认区域	5的确认区域	3的确认区域	2的确认区域	1的确认区域	1的确认区域

怀疑存在不正当或不利的游戏币
与应支付的数额不一致 (错误的嫌疑)

图26

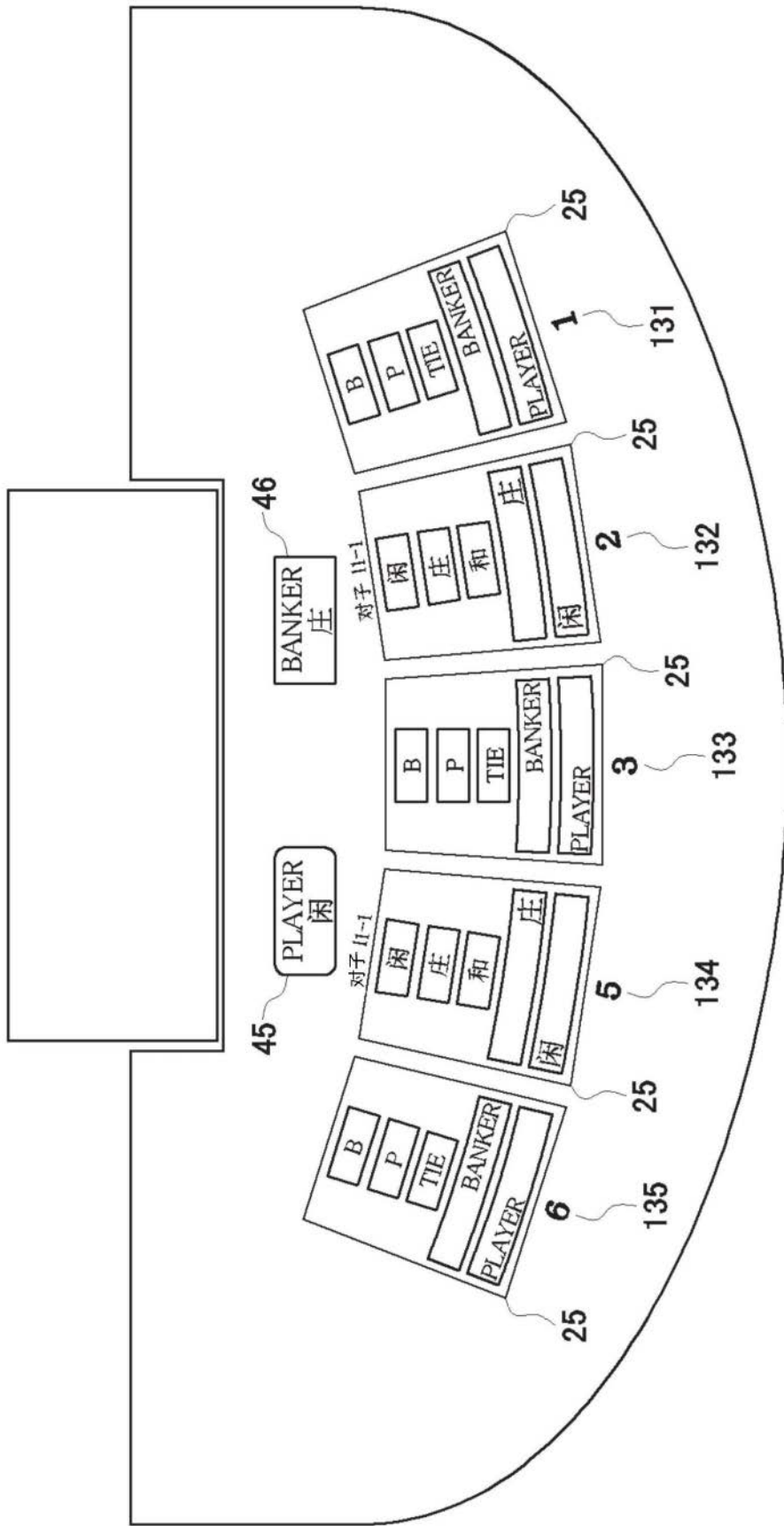


图27

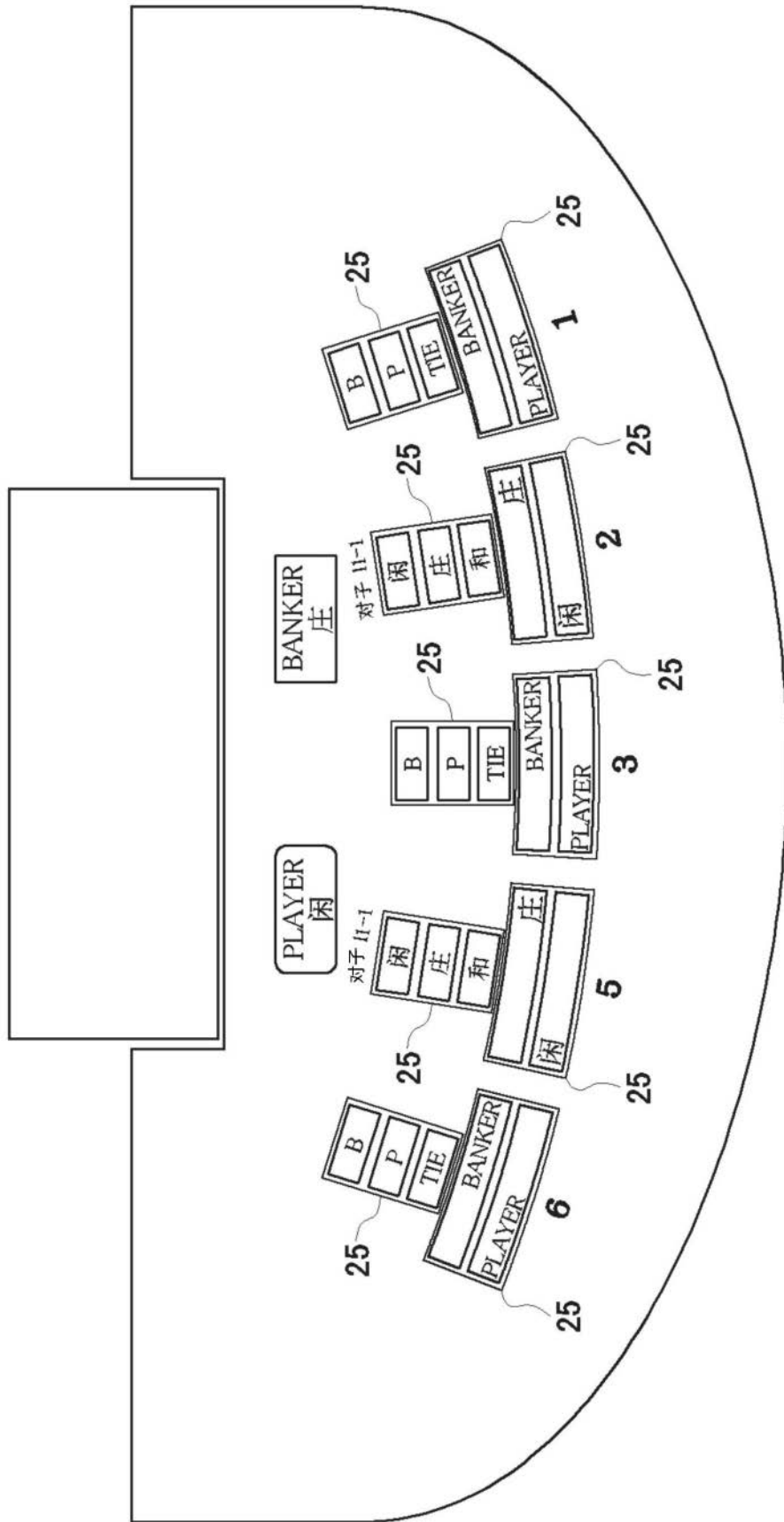


图28

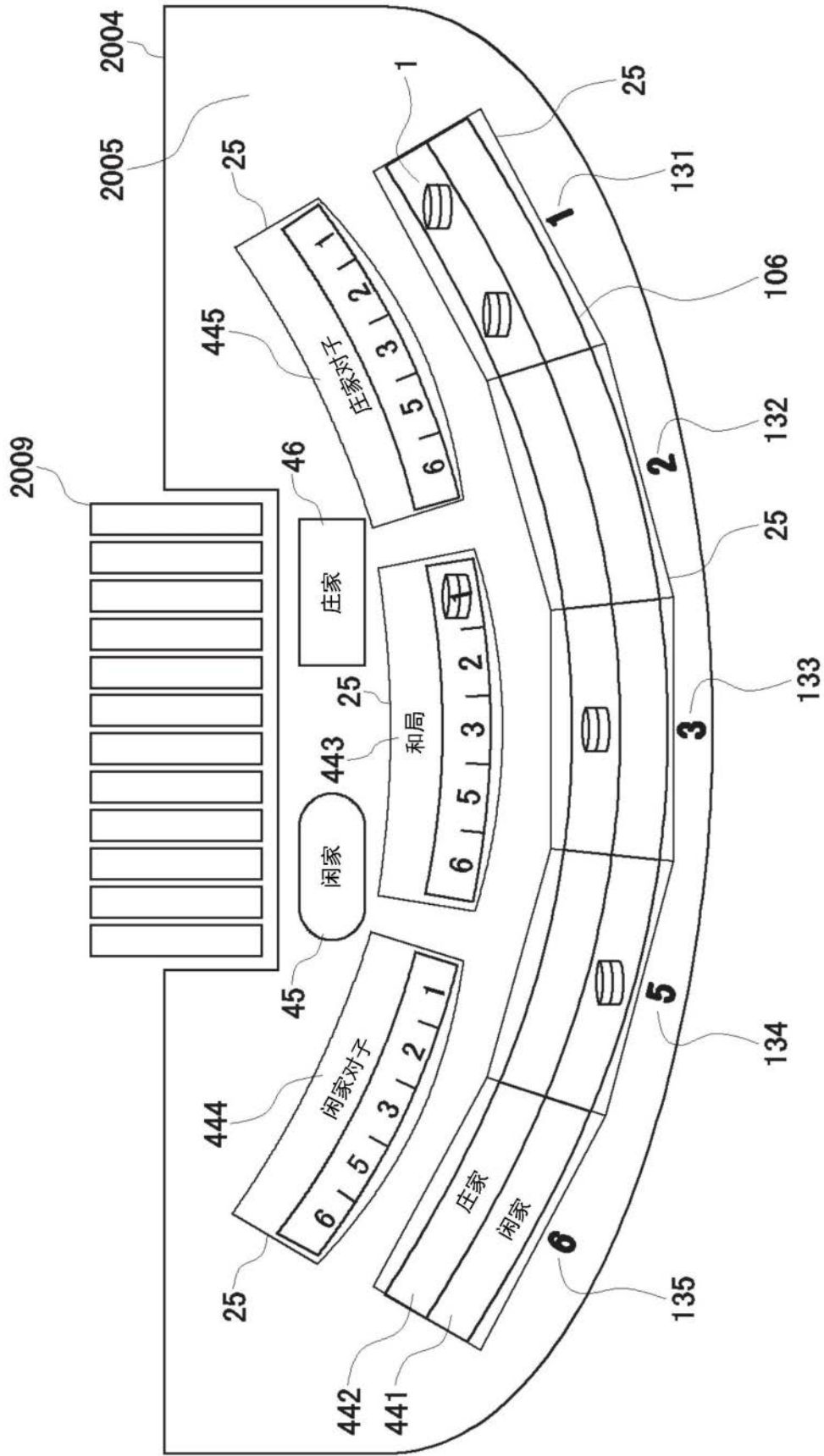


图29

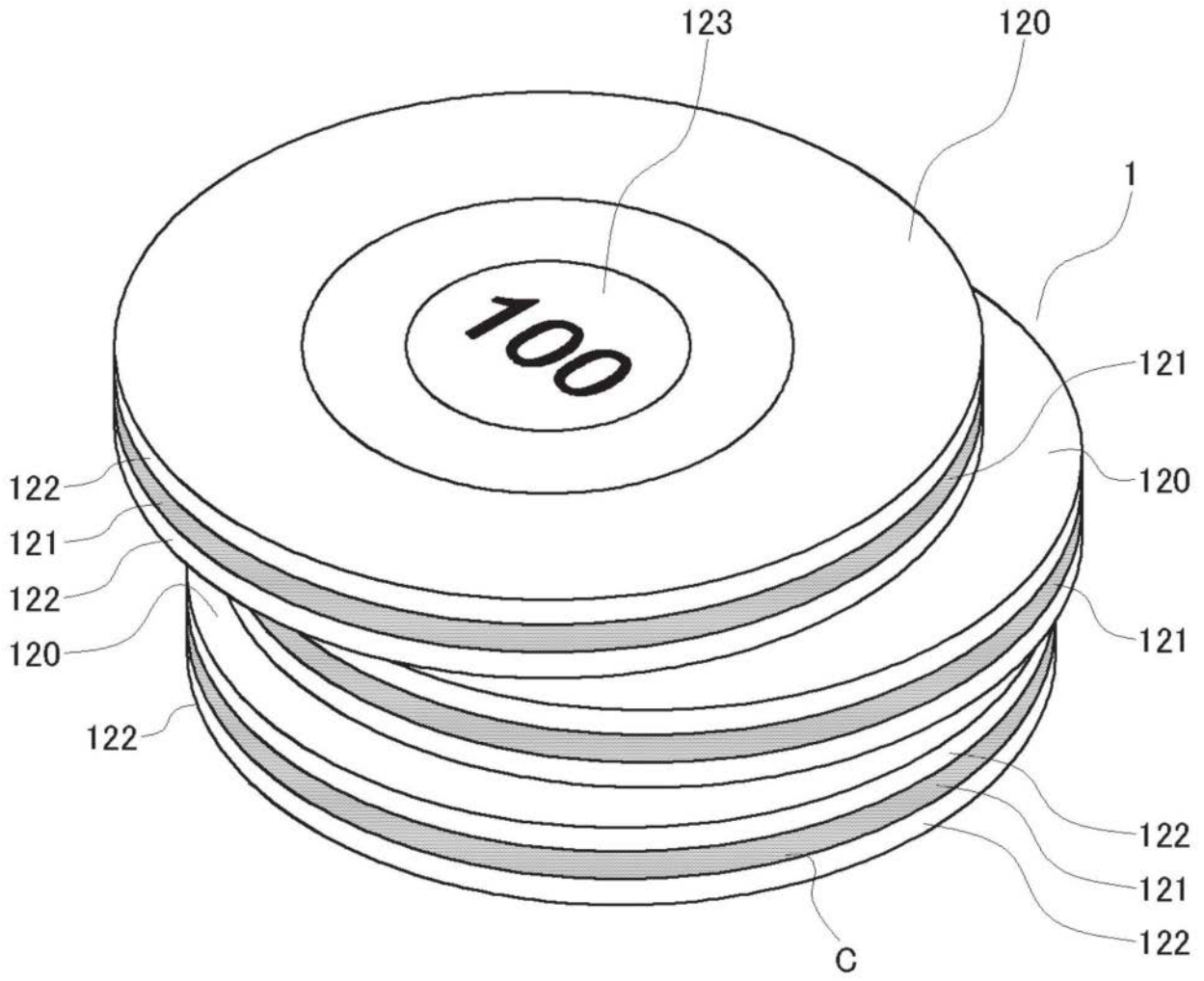


图30

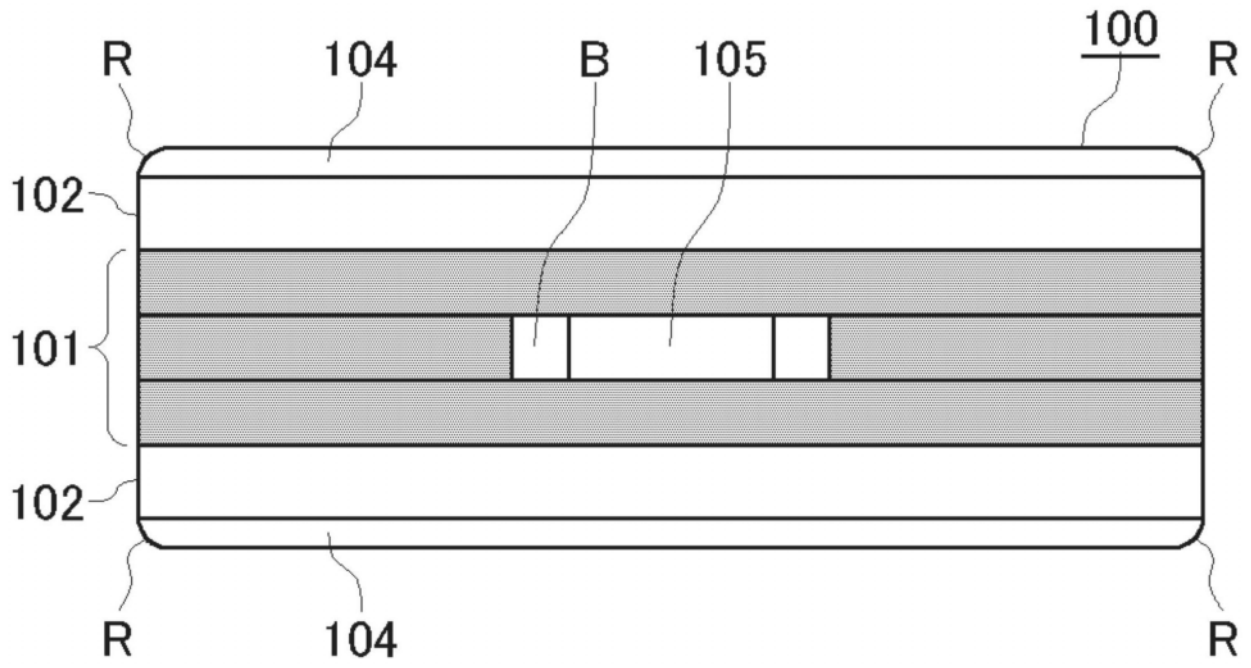


图31

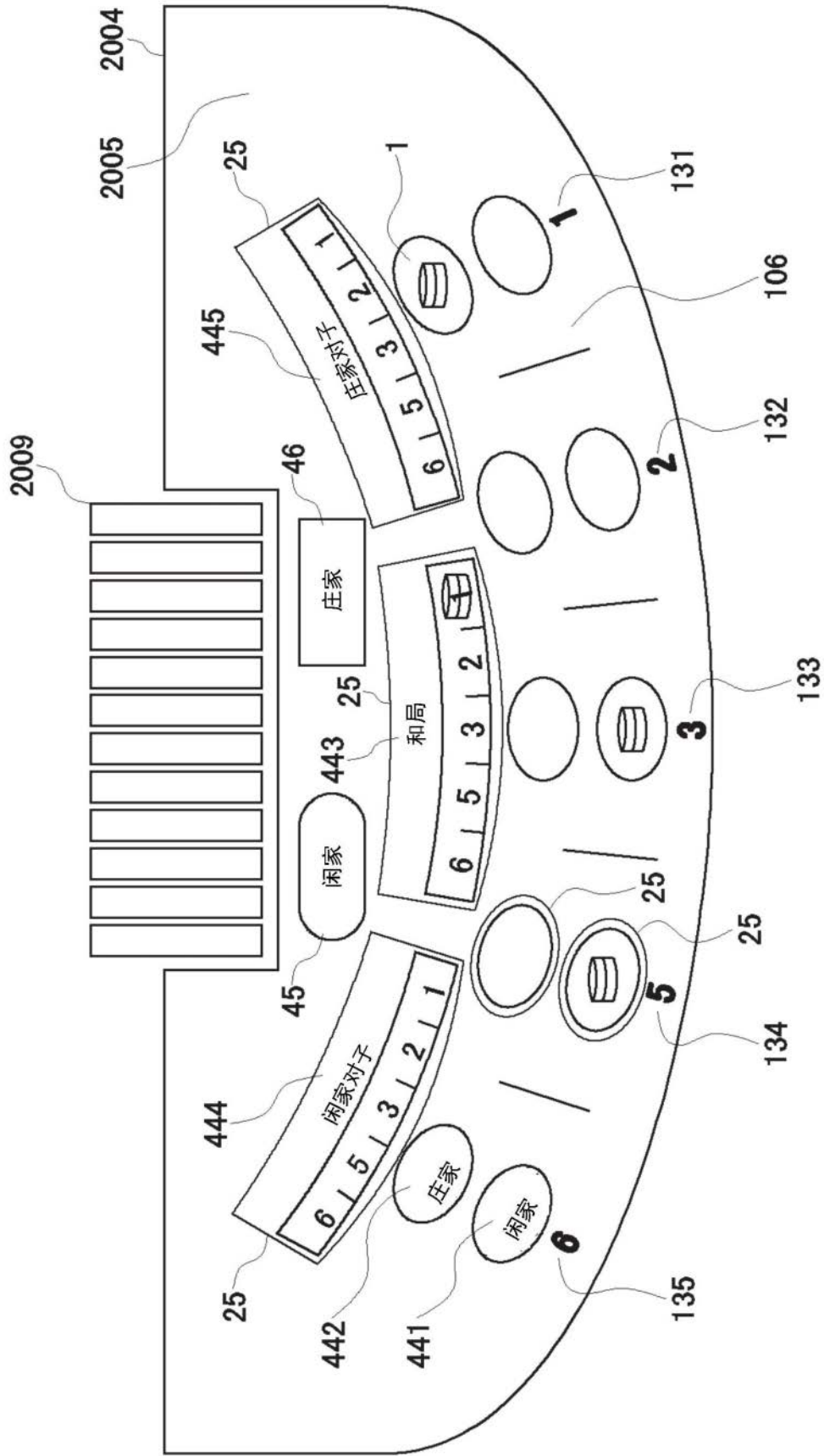


图32