



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112381753 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202010859609.X

A63F 1/14 (2006.01)

(22) 申请日 2016.11.17

A63F 1/18 (2006.01)

(30) 优先权数据

A63F 3/08 (2006.01)

2015-240631 2015.11.19 JP

G07F 17/32 (2006.01)

(62) 分案原申请数据

201680022511.0 2016.11.17

(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.

G06T 7/00 (2017.01)

G06T 7/90 (2017.01)

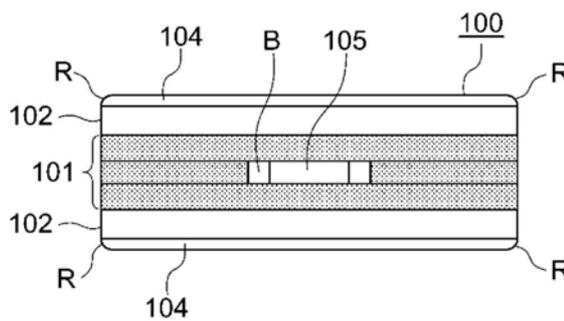
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

桌面游戏的管理系统及游艺用代币

(57) 摘要

由于游艺桌上的游艺用代币的图案复杂，因此存在通过图像解析技术不能够判定发牌者在偿还时是否正确地偿还了与放置的游艺用代币对应的游艺用代币，错误的防止并不充分的课题。在本发明的检测系统中，具备用图像分析装置(6)的图像分析结果来检测在游艺桌(1)进行的作弊行为的控制装置(9)，并且，使用于本检测系统的游艺用代币是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，但是只要比着色层(101)颜色浅即可)叠层的多层结构。按照这样具有以下多层结构，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，但是只要比着色层(101)颜色浅即可)叠层。



1. 一种系统,包括:  
摄像机;以及  
控制装置;  
其中:  
所述摄像机被配置为生成一个或多个游艺用代币所在区域的图像;并且  
所述控制装置被配置为,针对所述一个或多个游艺用代币中的每一个,  
在所述图像中识别各颜色图案,该各颜色图案由各游艺用代币的沿周向延伸的各侧面上的各颜色的组合形成;并且  
基于所识别的颜色图案,确定各所述游艺用代币的各种类或价值;  
基于所述游艺用代币的所确定的各种类或价值来生成输出。
2. 根据权利要求1所述的系统,其中,  
所述摄像机被配置为生成放置于多个放置区域的多个游艺用代币的图像,并且,所述控制装置被配置为利用人工智能或机器学习技术来识别放置于多个放置区域的游艺用代币的种类或价值。
3. 根据权利要求2所述的系统,其中,  
所述多个游艺用代币中的至少两个游艺用代币离所述摄像机的距离不同。
4. 根据权利要求3所述的系统,其中,  
所述控制装置还被配置为识别放置于多个放置区域的游艺用代币的位置。
5. 根据权利要求1所述的系统,其中,  
针对每个所述游艺用代币,基于各所述游艺用代币的所述侧面上的图案中的两个或多个颜色的各组合来分别确定各所述游艺用代币的各种类或价值。
6. 根据权利要求1所述的系统,其中,  
各颜色图案中的至少一个所述颜色的组合中的每一个颜色至少部分地在周向上延伸的程度大于各颜色在与周向垂直的方向上延伸的程度。
7. 根据权利要求1所述的系统,其中,  
所述控制装置被配置为基于所述一个或多个游艺用代币的所确定的种类或价值来识别错误状态,并且,所述输出为对错误的识别。
8. 根据权利要求1所述的系统,其中,  
所述控制装置被配置为:  
获取使用所述游艺用代币进行的游戏的游戏结果;  
针对所述游戏和/或娱乐场中的一个或多个玩家中的每一个,基于(a)所获取的游戏结果、(b)所识别的所述游艺用代币的种类或价值,来确定所述游戏的各余额、各回收额、以及/或各偿还额。
9. 根据权利要求8所述的系统,其中,  
所述控制装置被配置为,进一步基于在所述图像中所识别的游艺用代币的一个或多个枚数和所述控制装置在图像中识别出游艺用代币所在的游艺桌上的一个或多个位置来确定各余额、回收额、以及/或偿还额。
10. 根据权利要求8所述的系统,其中,  
所述控制装置被配置为基于所确定的余额、回收额、以及/或偿还额来识别错误状态,

并且,所述输出为对错误的识别。

## 桌面游戏的管理系统及游艺用代用币

[0001] 分案申请

[0002] 本申请为2017年10月17日在中国申请的专利申请号为201680022511.0,发明名称为桌面游戏的管理系统及游艺用代用币的专利的分案申请。

### 技术领域

[0003] 本发明涉及游艺场中的桌面游戏的管理系统。

### 背景技术

[0004] 在娱乐场等游艺场中,正在尝试去防止各种发牌者对游艺用代用币的处理错误。游艺场具备用来监视发牌者对游艺用代用币的处理错误的监视摄像机,根据由监视摄像机所得到的图像,通过对因与输赢结果不同的游艺用代用币的回收或偿还所导致的错误或作弊进行判定等来进行防止。

[0005] 另一方面,下述提案被提出,为了把握放置的游艺用代用币的枚数或总额,在各游艺用代用币上附加IC标签,来把握游艺用代用币的数额。

[0006] 在专利文献1所记载的纸牌游戏监视系统中,通过对游艺用代用币的动向进行图像解析,来判定放置在游艺桌上的游艺用代用币是否按照输赢结果被回收或偿还,进行发牌者对游艺用代用币的处理错误的监视。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:国际公开第2015/107902号

[0010] 在娱乐场等游艺场中,游艺用代用币被堆叠得很高地放置在游艺桌上,存在着通过设置在游艺桌面下的IC标签的读取装置不能正确地读取总额的问题,并存在下述课题,若提高读取装置的灵敏度,则放置在不同位置(输赢会被位置所左右)的游艺用代用币被合算,不能把握各个位置的游艺用代用币的总额。此外,以往还存在下述课题,如图2所示,游艺用代用币T的图案复杂,若多个游艺用代用币堆叠,则通过摄像机不能够正确地把握堆叠的枚数。

[0011] 此外,还掌握了下述新的课题,游艺桌中的作弊高度化,在该游艺桌中,单纯地通过赢的数额多等所进行的检测而不能被发现的高级放置方法的作弊等,通过摄像机不能够被发现。

[0012] 此外,发牌者需要将放置在游艺桌上的游艺用代用币按照输赢结果进行回收或偿还。存在下述课题,即使想要通过对游艺用代用币进行图像解析来对其进行判定,但是由于游艺用代用币的图案复杂,不能够通过现存的实际应用的图像解析技术来判定发牌者在偿还时是否正确地偿还了与所放置的游艺用代用币对应的游艺用代用币,错误的防止不充分。

## 发明内容

[0013] 为了解决上述各种课题,本申请发明的桌面游戏的管理系统具有:纸牌发放装置,该纸牌发放装置在游艺桌上判定并显示各游戏的输赢结果;测定装置,该测定装置使用摄像机对放置在所述游艺桌上的游艺用代用币的种类和枚数进行测定;和管理控制装置,该管理控制装置在各游戏中使用所述测定装置的测定结果来确定并存储游戏参加者放置在所述游艺桌上的游艺用代用币的位置和种类和枚数,所述游艺用代用币具有以下结构:通过设置为多个颜色不同的塑料层被叠层,至少在中间具备着色层,在所述中间的着色层的两侧将白色层或浅色层叠层的多层结构,从而在侧面形成叠层方向的条纹,通过所述着色层能够确定游艺用代用币的种类,所述管理控制装置具有计算功能,该计算功能为使用从所述纸牌发放装置得到的输赢结果以及游戏参加者放置的游艺用代用币的位置和种类和枚数的测定结果,对各游戏的参加者的赢家和输家进行判定,并且对各游戏分别进行所述游艺桌上的娱乐场侧的收支计算。

[0014] 并且,在管理系统中,管理控制装置是具备对各游戏参加者放置的游艺用代用币的着色层或白色层或浅色层的数量进行测定来判定游艺用代用币的枚数的功能的结构。

[0015] 为了解决上述各种课题,本申请发明的游艺用代用币具有以下结构,多个颜色不同的塑料层叠层,至少在中间具备着色层,将白色层或浅色层以夹着所述着色层的方式在两侧叠层,在侧面形成叠层方向的条纹,通过所述着色层能够确定游艺用代用币的种类。

[0016] 并且,游艺用代用币在白色层或浅色层的表面施加有表示游艺用代用币的种类的印刷,在最外层设置有透明层,各层间被热压接合而形成至少5层结构。

[0017] 并且,游艺用代用币可以在白色层或浅色层的表面设置有使用UV墨或碳黑墨的标记,也可以是或者在最外层的透明层施加有压纹加工,或者在最外层的透明层的端部施加有R 加工,或者着色层由多个层形成,并且在着色层内藏有RFID。

[0018] 为了解决上述各种课题,本申请发明的检查游艺用代用币的检查装置具备:通道,该通道具有游艺用代用币在半径方向能够通过的入口和出口;游艺用代用币种类的判定装置,该判定装置对通过所述通道的游艺用代用币进行拍摄并对侧面的叠层方向的条纹的颜色进行判定;标记读取装置,该标记读取装置读取设置在通过的游艺用代用币的表面的、利用UV 墨或碳黑墨的标记;印刷检查装置,该印刷检查装置相对于所述通道从垂直方向读取设置在游艺用代用币的表面的表示种类的印刷;和装置整体的控制装置,该控制装置构成为检查所述游艺用代用币种类的判定装置所判定的游艺用代用币种类与从所述印刷检查装置所得到的表示种类的印刷的内容是否一致。

[0019] 发明的效果

[0020] 根据本发明的系统,即使游艺用代用币堆叠有多个,也能够通过图像分析来判定游艺用代用币的枚数,即使是较为重叠的游艺用代用币也能够通过位置和颜色来把握总额。

## 附图说明

[0021] [图1]图1是表示本发明的实施方式中的游艺场的桌面游戏的管里系统的全体概要的平面图;

[0022] [图2]图2是现有的游艺用代用币的立体图;

- [0023] [图3]图3是本发明的实施方式中的游艺用代用币的正面剖面图；
- [0024] [图4]图4是将本发明的实施方式中所把握的游艺用代用币堆叠的状态的立体图；
- [0025] [图5A]图5A是本发明的实施方式中的游艺用代用币的正面图；
- [0026] [图5B]图5B是本发明的实施方式中的游艺用代用币的平面图；
- [0027] [图6]图6是本发明的实施方式中的游艺用代用币的检查装置的侧剖面图；
- [0028] [图7]图7是将本发明的实施方式中的种类不同的游艺用代用币堆叠的状态的立体说明照片图。

### 具体实施方式

[0029] 以下对本发明的实施方式的具有游艺桌的游艺场中的桌面游戏的管理系统进行说明。图 1 是表示同一系统的全体概要的图，具有多个游艺桌1的游艺场中的桌面游戏的管理系统具备：测定装置6，其具备将在游艺桌1进行的游戏的进行状态，包括游戏参加者2和发牌者 3，通过多个摄像机4作为影像记录，并且将被记录的游戏的进行状态的影像进行图像分析的图像分析装置5；和纸牌发放装置7，在游艺桌1中判定并显示各游戏的输赢结果。纸牌发放装置7已经被本领域技术人员所使用并得知。是所谓的电子靴，其构造为游戏的规则预先被编程，能够读取发放的纸牌C的信息（牌面值和花色）并判定游戏的输赢。例如，在某纸牌游戏中，庄家的赢、闲家的赢、和局（平局）基本上分别由2~3张纸牌的牌面值所决定，判定结果（输赢结果）由显示灯8显示。

[0030] 管理控制装置9读取从纸牌发放装置7所得到的纸牌C的信息（牌面值和花色），判定各游戏的输赢结果，并且使用游戏参加者2放置的游艺用代用币100（游艺用代用币T）的位置和种类和枚数的测定结果，来判定各游戏中参加者2中的赢家2W和输家2L。此外，还具备计算功能，该计算功能是对各个游戏分别进行游艺桌1上的娱乐场侧的收支计算（从输家2L的放置的游艺用代用币100（游艺用代用币T）的总额减去偿还给参加者2中的赢家2W的游艺用代用币100（游艺用代用币T）的总额所得到的数额）。

[0031] 本检测系统中的图像分析装置5、测定装置6和管理控制装置9构造为一体或复合地具备由多个结构构成的计算机和程序、存储器。

[0032] 接下来，对使用于本检测系统的游艺用代用币的详情进行说明。图3是使用于本检测系统的游艺用代用币100（游艺用代用币T）的正面剖面图，构造为以下的多层结构，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，但是只要比着色层101颜色浅即可）叠层。按照这样，通过设置为具备着色层101且在该中间的着色层101的两侧将白色层102或浅色层（虽然未图示，但是只要比着色层101颜色浅即可）叠层的多层结构，如图5A所示，在侧面形成叠层方向的条纹，通过改变着色层101的颜色（红色、绿色、黄色或蓝色等）能够确定游艺用代用币 100的种类（10点、20点、100点、1000点等）。

[0033] 并且，如图5B所示，游艺用代用币100在白色层102的表面（上面和下面）施加有表示游艺用代用币100的种类的印刷103（100点等），在最外层设置有透明层104，各层间被热压接合而形成至少5层结构。该游艺用代用币100使用细长的长尺状的塑料材料，在长尺的状态下各层（着色层101、白色层102、透明层104）之间热压接合而形成粘着的状态（5层结构等），之后通过压力机等铸模成圆形或长方形等而形成。设计在通过压力机铸模时用于铸

模的模具的模子和冲头的尺寸,在最外层的透明层104的端部施加R加工(圆角)。

[0034] 并且,在游艺用代用币100上,在白色层102的表面设置有使用UV墨或碳黑墨的标记M。该标记M表示游艺用代用币100的真伪,若照射紫外线(或红外线)则标记可见,以该形状与个数的组合来表示真币。以覆盖印刷103和标记M的方式,在最外层热压接合或涂装(涂布)有透明层104,但是在该透明层104施加有压纹加工,防止游艺用代用币100彼此粘着。

[0035] 施加有印刷103(100点等)的最外层的透明层104的端部被施加R加工(R),防止在游艺用代用币100的铸模工序中,白色层102的表面变形而在侧面露出。此外,防止游艺用代用币100存留尖锐的端部而损伤手或其他的游艺用代用币T。

[0036] 着色层101也可以如图3所示通过被着色的多层(在图3中是3层)而形成。由于被着色的多层(在图3中是3层)彼此热压接合,因此如图3所示,3层结构并不是可目视的状态,图3表示说明上的3层。并且,在着色层101的3层的正中间的一层设置有一部分的挖空部B,在其中内藏有RFID。

[0037] 管理控制装置9将游戏的参加者2放置在游艺桌1上的游艺用代用币100通过摄像机4进行拍摄,并将所放置的区域24(放置在庄家、放置在闲家、或放置在对子(PAIR)、放置在和局(TIE))分别通过具备图像分析装置5的测定装置6来进行测定,并且测定装置6(使用通过图像分析装置5所得到的信息)对在各区域堆叠的游艺用代用币100(游艺用代用币T)的着色层101(或浅色层)或白色层102的数量和颜色进行分析测定,判定游艺用代用币100的种类和枚数。

[0038] 管理控制装置9也可以是具有人工智能有效利用型或深度学习结构的控制装置。管理控制装置9借助于摄像机4、图像分析装置5能够把握各参加者2放置的游艺用代用币T的位置24(在闲家、庄家、对子放置的位置)、种类(游艺用代用币100按颜色分为不同的数额的数值)、和枚数。在人工智能有效利用的计算机或者控制系统、深度学习(结构)技术中,由于能够使用自我学习功能等来把握游艺用代用币T的位置24(在闲家、庄家、对子放置的位置)、种类(游艺用代用币120按颜色分为不同的数额的数值)、和枚数,因此,按照各游戏中纸牌发放装置7所判定的游戏的输赢结果,管理控制装置9通过借助于图像分析装置5分析游戏的进行状态的影像,来判定是否按照游戏的输赢结果而正确地进行了各游戏的输的参加者2L的放置的游艺用代用币100的回收(如箭头L所示)和对赢的游戏参加者2W的赢得的游艺用代用币110的偿还(支付(TW))

[0039] 在这样的情况下,如图4所示(与图2所示的现有的游艺用代用币相比),为叠层的多层结构,由于在侧面清楚地形成了叠层方向的条纹,因此,包括图像分析装置5的测定装置6变为可以容易地正确进行游艺用代用币的种类和枚数的测定。并且,如果使用人工智能有效利用型的计算机或控制系统、深度学习(结构)技术,就能够更正确地进行图像的分析、判定。由于人工智能有效利用型的计算机或控制系统、深度学习(结构)技术是本领域技术人员已知并且可利用的,因此省略具体说明。

[0040] 管理控制装置9能够使用图像分析装置5来对游艺桌1的发牌者3的游艺用代用币托盘10中的游艺用代用币T的总额进行分析把握,在游戏结束并清算后,能够按照游戏的输赢结果对游艺用代用币托盘10内的游艺用代用币T的总额,是否对应于各游戏参加者2放置的输掉的游艺用代用币T的回收及赢的游戏参加者2W的赢得的游艺用代用币的支付TW的数额而进行了增减,进行比较计算。游艺用代用币托盘10中的游艺用代用币T的总额即使时

时通过RFID等手段来把握,但是该增减额是否正确是管理控制装置9通过借助于图像分析装置5对游戏的进行状态的影像进行分析而判定。这也可以运用人工智能有效利用型或深度学习结构。

[0041] 管理控制装置9也可以是能够把握游艺桌1的各玩家位置22上放置的游艺用代币的位置(放置在闲家、庄家、对子的位置)和数额(种类和枚数),将根据各游戏的输赢结果所得的各游戏参加者2的输赢历史记录和获得的游艺用代币的数额(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,并作为特殊状况(由娱乐场设定)提取的人工智能有效利用型或深度学习结构。典型地是具备以下人工智能有效利用型或深度学习结构的管理控制装置9的装置,某数额(100万点)以上的赢的数额的发生、或在某游艺桌1的玩家位置22上输时的放置的游艺用代币的数额少而赢时的放置游艺用代币的数额多的状态持续数场游戏,能够将其与过去的游戏的统计数据(大数据)进行比较,并将其作为特殊状况提取。

[0042] 管理控制装置9构造为能够对游艺桌1的发牌者3的游艺用代币托盘10中的游艺用代币100的总额在各游戏后与各参加者2的放置的游艺用代币100进行清算并在清算后,与清算对应的游艺用代币的增减是否正确进行比较计算。在如图1所示的发牌者3的游艺用代币100的保持用的游艺用代币托盘10中,通过测定装置6(使用通过图像分析装置5所得的信息)对在横向叠层的游艺用代币100(游艺用代币T)的着色层101或白色层102的数量和颜色进行分析测定,能够判定游艺用代币100的种类和枚数。保持用的游艺用代币托盘10的游艺用代币100的总额按照这样时时(或为规定的时间间隔)被把握。由于管理控制装置9具备(参照第18段)对每个游戏分别进行各游戏的清算额(在游艺桌1中的娱乐场侧的收支计算(从输家2L的放置的游艺用代币100(游艺用代币T)的总额减去偿还给参加者2中赢家2W的游艺用代币100(游艺用代币T)的总额所得到的数额))的计算功能,因此,游艺用代币托盘10的游艺用代币100的数额时时(或者为规定的时间间隔)被验证。即,游艺用代币的增减是否与根据图像分析装置5的图像分析结果和根据发牌者3的各游戏的清算额一致被验证。

[0043] 接下来,对本申请发明的实施方式的检查游艺用代币100的检查装置200进行说明。在检查装置200具备具有游艺用代币100在半径方向(箭头Y方向)能够通过入口201和出口202的通路203。通路203倾斜,游艺用代币100沿箭头Y方向通过。在通路203具备拍摄游艺用代币100的侧面并判定侧面的叠层方向的条纹的颜色的游艺用代币种类的判定装置204、读取在通过的游艺用代币100的表面设置的使用UV墨或碳黑墨的标记M的标记读取装置205、相对于通路203从垂直方向读取在游艺用代币的表面设置的表示种类的印刷103的印刷检查装置206、装置整体的控制装置207,控制装置207是检查游艺用代币种类的判定装置204所判定的游艺用代币种类与从印刷检查装置206所得到的表示种类的印刷的内容是否一致的结构。

[0044] 通过该检查装置200,能够检查所制造的游艺用代币100的印刷103是否与游艺用代币100的根据条纹颜色的游艺用代币种类一致并被正确地印刷。

[0045] 符号说明:

[0046] 1 游艺桌

[0047] 2 玩家

- [0048] 3 发牌者
- [0049] 4 摄像机
- [0050] 5 图像分析装置
- [0051] 6 测定装置
- [0052] 7 判定并显示游戏的输赢结果的纸牌发放装置
- [0053] 9 管理控制装置
- [0054] 10 游艺用代用币托盘
- [0055] 100(T) 游艺用代用币
- [0056] 200 检查装置



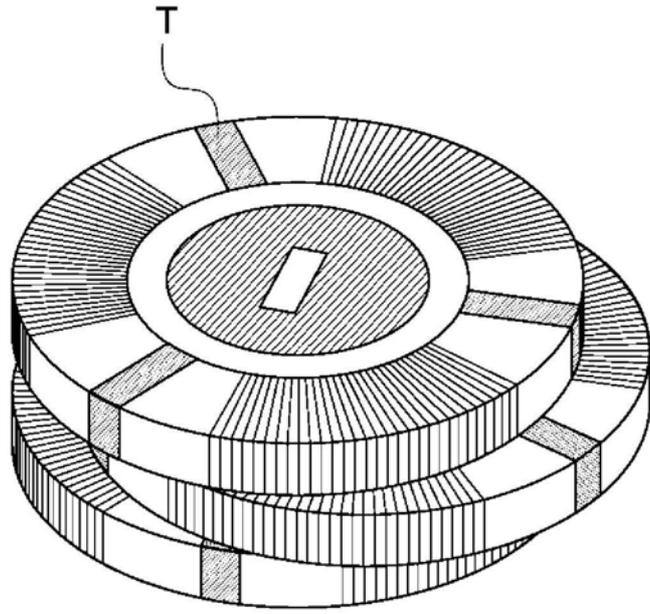


图2

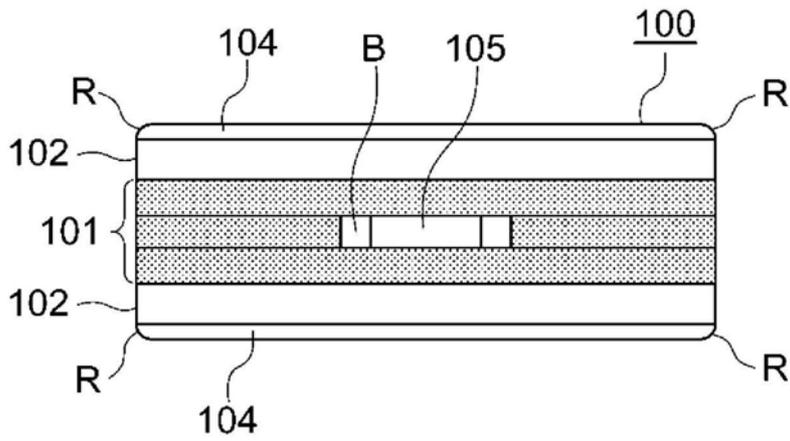


图3

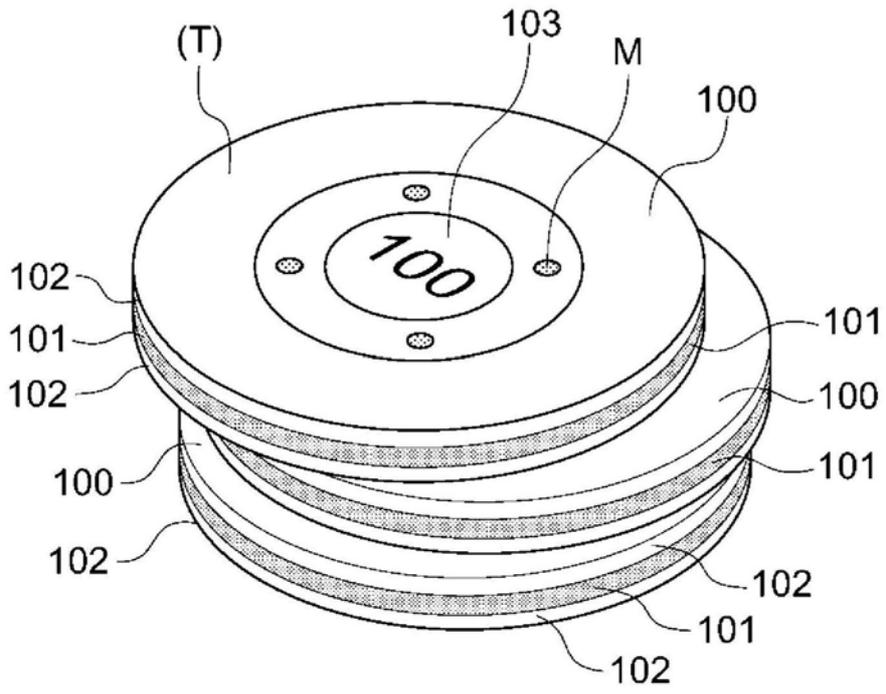


图4

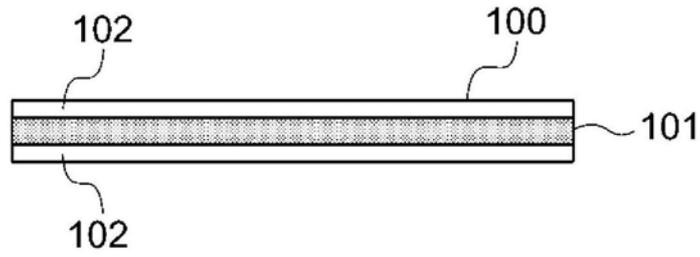


图5A

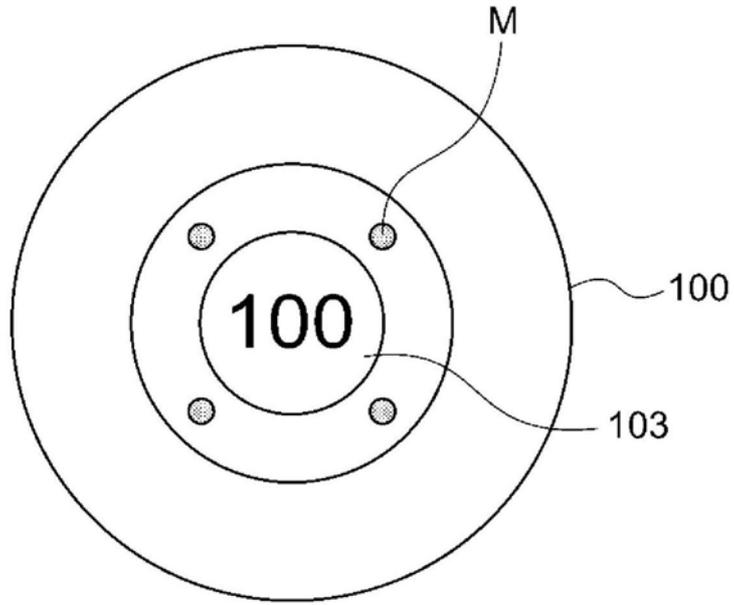


图5B

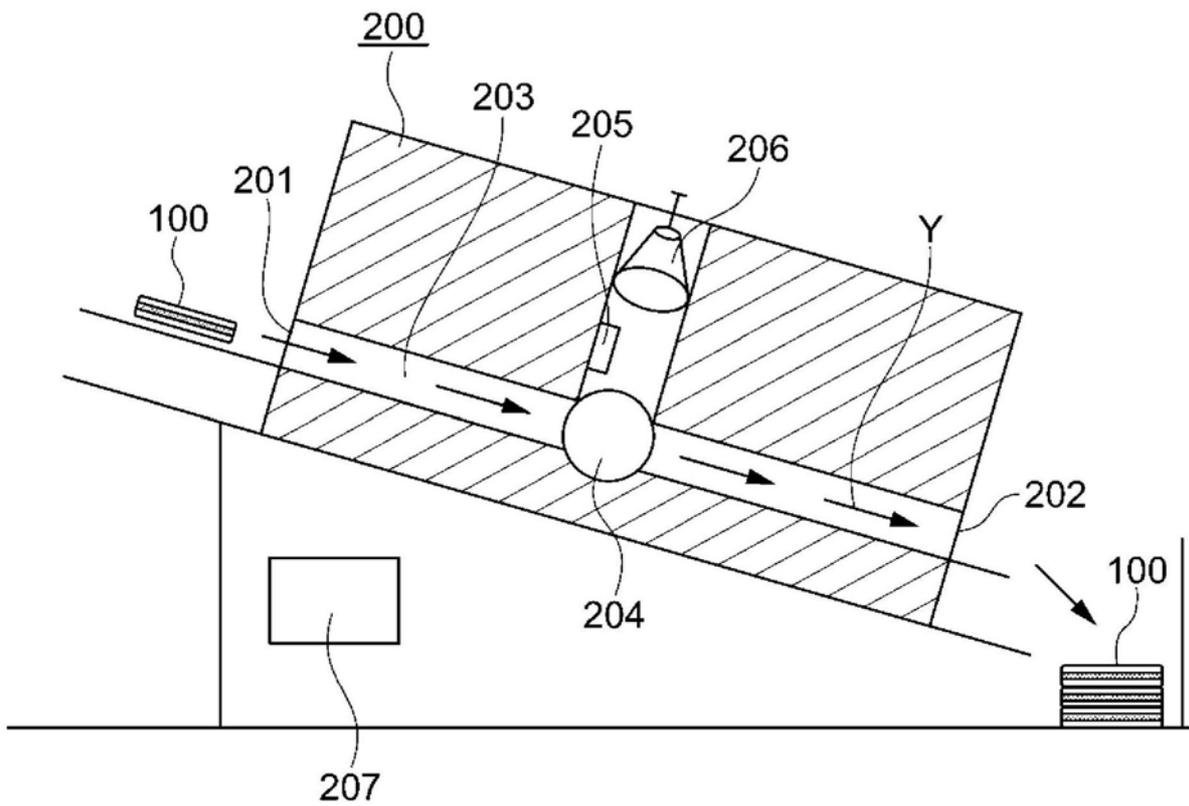


图6

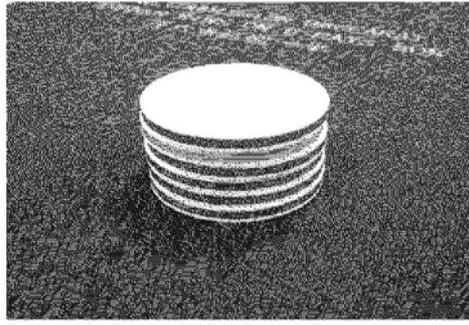


图7