

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A63F 1/14 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780049530.3

[43] 公开日 2010年3月24日

[11] 公开号 CN 101678232A

[22] 申请日 2007.11.15

[21] 申请号 200780049530.3

[30] 优先权

[32] 2006.11.17 [33] DK [31] PA200601510

[86] 国际申请 PCT/DK2007/000504 2007.11.15

[87] 国际公布 WO2008/058542 英 2008.5.22

[85] 进入国家阶段日期 2009.7.8

[71] 申请人 布里奇斯皮纳公司

地址 丹麦哥本哈根

[72] 发明人 P·贾斯特

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 薛峰 杨松龄

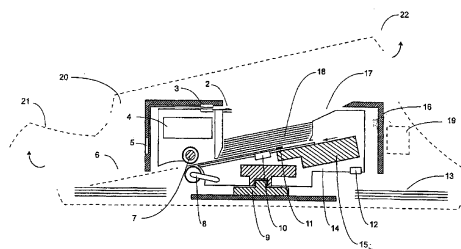
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

[54] 发明名称

用于分发扑克牌的模块化系统及用于这种系统的发牌模块

[57] 摘要

本发明涉及一种用于分发扑克牌的模块化系统，至少包括一个发牌模块(图1中，30)，以及框架模块(20)。另外，该系统优选还包括电源模块(19)和记分模块(40)。发牌模块(30)特别适合于用作与其它模块相连的可替换部件，它包括基本封闭的壳体(16)，该壳体大致上封闭了可旋转旋转器芯(14)。发牌模块(30)被配置成能够接收一副扑克牌(18)，并包括用于沿特定方向单张地弹出扑克牌的机构(10、11、15)，该特定方向是依靠步进电动机(9)来确定。依靠两个相对的轴承，将根据本发明的转台芯(14)悬挂在该壳体(16)中，其中电动机(9)贡献了一个轴承，设置相对的轴承(1)。由此，提供了非常紧凑的单元，其噪声非常低，使得可以将其布置在桥牌比赛桌上，且在不会引起玩家厌恶的情况下工作。



1.一种用于分发扑克牌的模块化系统，其特征在于，所述系统至少包括：

发牌模块，其包括用于沿预定方向一次分发一张纸牌的分发站；
以及

具有多个抽屉的框架模块，其被配置以用于接收所述发牌模块，以这种方式，使得将抽屉布置在所述预定方向的每一个方向中。

2. 根据权利要求1所述的系统，其特征在于，还提供了电源模块，所述电源模块被配置成布置在所述发牌模块或者框架模块内。

3. 根据权利要求1或2所述的系统，其特征在于，所述发牌模块具有用于信息无线传输的机构；而且提供了具有电子存储器的可编程记分模块，所述记分模块被配置成包含关于一副纸牌被如何分发的信息，并且被配置成将信息传送给所述发牌模块。

4. 根据权利要求3所述的系统，其特征在于，所述记分模块被配置成接收分数信息，并且能够与其它记分模块通信。

5. 根据权利要求1所述的系统，其特征在于，将所述框架配置成用于安置在桌子上。

6. 根据权利要求1所述的系统，其特征在于，将所述框架配置成用于被完全或部分地布置在桌子下面。

7. 根据权利要求1所述的系统，其特征在于，所述框架是桌子的一体部分。

8. 根据权利要求5至7中任意一项所述的系统，其特征在于，所述框架包括四个可打开的空间，用以接收被所述发牌模块的机构所分发的扑克牌。

9. 根据权利要求5至8中任意一项所述的系统，其特征在于，所述框架具有位于其顶部的开口，用于插入或者移除所述发牌模块。

10. 根据权利要求9所述的系统，其特征在于，所述开口具有可打开的盖子。

11. 根据权利要求5至10中任意一项所述的系统，其特征在于，所述壳体是静音的。

12. 根据权利要求1至11中任意一项所述的模块化系统中所用到

的一种发牌模块，所述发牌模块包括用于容纳一副扑克牌的可转动的牌筒，所述扑克牌中的每一张都设置有可读出的编码，所述发牌模块还包括用于读出所述编码以及用于响应存储在控制单元中的信息项将单张纸牌弹出的机构，所述发牌模块包括用于响应包含在所述控制单元中的信息将所述筒转动并定位在多个角度位置的电动机，其特征在于，所述发牌模块包括外部壳体，所述外部壳体是固定的、基本封闭的，用以遮蔽旋转器芯，所述旋转器芯可旋转地轴颈连接在所述壳体内，所述旋转器芯容纳所述筒以及用于读出并弹出扑克牌的机构，并且包含所述控制单元和电动机，所述壳体具有开口用于传入扑克牌，以及作为在所述多个角度位置中完成分发的扑克牌的通道。

13. 根据权利要求 12 所述的模块，其特征在于，所述电动机是步进电动机。

14. 根据权利要求 13 所述的模块，其特征在于，所述电动机被配置成使所述旋转器连续转动。

15. 根据权利要求 12 至 14 中任意一项所述的模块，其特征在于，所述壳体被配置成连接至被布置在所述壳体模块中的电池，并且被配置成经由所述轴承之一将电力传送给所述旋转器。

16. 根据权利要求 12 至 15 中任意一项所述的模块，其特征在于，用于读出所述在纸牌上的编码的机构被配置以用于无需所述读出机构以及所述纸牌相对于彼此移动就可以读出纸牌。

17. 根据权利要求 16 所述的模块，其特征在于，用于读出所述在纸牌上的编码的机构包括固定的、成组的探测器，所述探测器完全覆盖所述位于纸牌上的编码。

用于分发扑克牌的模块化系统及用于这种系统的发牌模块

技术领域

[0001]本发明涉及一种用于分发扑克牌的模块化系统，例如，用于将扑克牌分发为四叠，给在桥牌桌边的每一位玩家一人一叠。本发明并不被限制为仅与用于桥牌比赛的扑克牌分发有关，实际上，本发明能够实现一种灵活的系统，该系统特别适于桥牌比赛（例如，在竞赛过程中玩复式桥牌）或者气压表式记分赛（barometer tournaments），这一点在后文中将变得更加明显。在使用中，具体地，如何将纸牌堆叠起来用于竞赛是一个问题。

背景技术

[0002]文献 FR2576518 公开了一种用于分发扑克牌的设备。该设备大而笨重，并且会产生非常多的噪声，这意味着该设备专门适合用于被设置在位于后方的一个房间内，其中将扑克牌随后人工手动地转移至多个纸牌夹中并带到比赛室。在大型竞赛的情形中，许多注意力都会聚焦到该人工手动处理上——“该人工手动处理是否被正确地完成”，因此，实施艰苦的安全规程是非常重要的。

发明内容

[0003]本发明的目的是要提供一种模块化系统，该模块化系统很灵活，也就是说，其既适合于大型和小型的竞赛，也适合于私人环境，以这样的方式，使得该模块化系统从零售价格的观点看是也具有吸引力的，同时也解决了上述问题。

[0004]该目的得以实现是在于该系统至少包括：

- 发牌模块，其包括用于沿预定方向一次分发一张纸牌的分发站；以及
- 具有多个抽屉的框架模块，该框架模块被配置以用于容纳该发牌模块，以这样的方式，使得抽屉被布置在该预定方向的每一个方向上。

[0005]由此，根据本发明的系统包括至少两个模块，其中发牌模

块比较复杂和昂贵，而框架模块则稍微更大一些，并且更便宜一些。在大型桥牌竞赛的情形中，极为重要的一点是，在比赛期间可以将根据本发明的模块化系统安置在桥牌桌上；并且，想象一个具有 25 张桌子的比赛室，将 25 个大型框架或者桌子锁藏起来以避免失窃是不适宜的。根据本发明，可以将发牌模块快捷方便地取出，并将其放到可上锁的橱柜内。

[0006]据此，使得能够提供若干框架。一些框架可以被计划用于安置在桌子上，优选被附接到桌子，酒店或者游艇可以对桌子和框架的组合采用其自己的解决方案，视需要将纸牌分发模块布置在框架中。

[0007]当在一个比赛室内一次有许多桌正在玩牌时，如果发牌模块破损，那么相比于不得不更换整个系统，仅仅更换发牌模块显然更加容易，特别是如果框架是粘在桌子上或者是附接到桌子上的情形。实际上，相对大的、被附接的框架将具有高度的静音效果，在像这样的比赛的期间，这一点对于系统的适用性是非常重要的。

[0008]该系统还包括电源模块，将其配置成位于发牌模块或者框架模块内。该电源模块可以是变压器、普通电池或者可再充电的电池，因此，通过使得电源模块能够被易于插入到其它模块中之一中，并且能够被易于从其它模块之一中移除，电源模块将使得根据本发明的系统更加灵活。

[0009]根据本发明的系统进一步包括带有电子存储器的记分模块，所述记分模块被配置成用于包含一副纸牌被如何分发的信息，并且将该信息传送到发牌模块，该发牌模块被配置用于这样的通信。此外，所述记分模块被配置成能够接收关于结束的比赛的分数信息，并且能与其它记分模块通信，由此可以电子地处理该竞赛和分数。依靠合适的中央数据处理站，可以举行复式桥牌比赛和标志性竞赛。

[0010]优选地，框架具有位于其顶部的开口，以用于发牌模块的插入和移除，框架典型地呈圆筒形状，使得开口也典型地呈圆形。为了尽可能消音，优选提供具有可打开的盖子的框架，并且如上所述，该框架可以采用其它消音，例如，通过框架的重量，通过到牌桌的附接，或者依靠其它消音措施。

[0011]本发明还涉及一种发牌模块，其包括可旋转的牌筒，用于

容纳一副扑克牌（该扑克牌的每一张都设置有可读出的编码），并且包括用于读该代码以及用于响应于存储在控制单元内的信息项来弹出一张单独的扑克牌的机构，该发牌模块还包括用于响应包含在控制单元内的信息将该筒转动并定位在多个角度位置的电动机。

[0012]发牌模块的特点在于，它包括外部壳体，该外壳体是固定的、基本上封闭的，用于遮蔽可旋转地轴颈连接在该壳体内部的旋转器（spinner），该旋转器容纳牌筒和用于读出及弹出扑克牌的机构，并且包含控制单元和电动机，该壳体具有开口，用于传入扑克牌以及用于沿多个角度位置弹出扑克牌的通道。

[0013]外部壳体意味着可以很容易地将发牌模块在不同的框架之间移动；并且旋转器可以被平衡并转动，同时仅产生非常微弱的振动。通过将该壳体制造得稍微更坚实和沉重些，既可以使旋转器格外稳定（例如，经由底部轴承），还可以提供额外的静音效果。电动机可以是步进电动机，或者可以被配置成用于该旋转器的连续转动。

[0014]优选地，所述壳体被配置成可连接至框架模块内的电池，并且能够经由所述轴承之一将电力传送至旋转器。因此，这就避免了旋转器会包括电源，旋转器包括电源会使得旋转器更重，由此需要更多的电力，并产生更沉重的振动。

[0015]可以其它方式将发牌模块制造得紧凑，以减小电力消耗和振动。例如，非常明显的是，在发牌模块直径上相对较小的减少必然会引起其内部动量中相对较大的减少，由此发牌模块被配置成使得其直径尽可能小。这是如此来实现的，即，用于读出扑克牌上编码的机构不被预定成在该编码能被读出之前该扑克牌必需行进一段距离。通过包括固定成组的探测器（该探测器完全覆盖该纸牌上的编码）的读出机构，可以无需移动纸牌而读出该编码。

附图说明

[0016]将参照下文结合附图对示例性实施例所作的描述对本发明进行更详细的说明，附图中：

[0017]图 1 示意地示出了根据本发明的发牌模块的实施例以及框架模块的轮廓；

[0018]图 2 示出了根据本发明的模块化系统的实施例，其被布置

在桌上；同时

[0019]图 3 示出了根据本发明的又一个实施例，其被布置在桌下。

[0020]首先参考图 1，理解发牌模块 30 和框架模块 20 的初步分解。然后，参考图 2 和图 3，将说明该模块单元的各种配置。最后，将最终给出图中所示的模块 20 和 30 的更加详细的描述。

[0021]发牌模块 30 包括固体的壳体 16，其基本上包括转动的旋转器芯（spinner core）14。发牌模块 30 被配置成能够接收一副扑克牌 18，并且包括将在稍后阶段进行描述的用于沿特定方向单张地弹出扑克牌的机构。依靠旋转的电机 9 可改变该方向，其中旋转的电机 9 被配置成能够控制旋转的旋转器芯 14，使得可以沿四个不同的方向分发扑克牌，在桥牌比赛的情况下，该四个方向被指定为北、南、东和西。通过对弹出机构和电动机的适当的控制，可以通过在固定壳体 16 中的四个狭缝沿四个不同的方向分发纸牌，此外该固定壳体 16 还设置有用以传入扑克牌堆叠的开口。

[0022]在图 1 中通过虚线示出了根据本发明的框架模块 20 的实施例，其能够完全遮蔽住该发牌模块 30。不过，框架模块 20 具有不同的、能够打开的开口，例如，盖子 22，如果需要更换发牌模块 30，或者当在旋转的旋转器芯 14 中布置一副扑克牌时，就会用到该开口。此外，框架模块 20 具有沿着北、南、东、西方向的四个开口，采用附图标记 21 来指示用于纸牌隔间的盖子。

[0023]在框架模块 20 中，还提供了电源模块 19，依靠 I/O 端口 5，可以连接记分模块 40，该记分模块在图 2 中示出。

[0024]图 2 示出了上述模块用途的示例。发牌模块 30 包括示出的壳体 16，其具有作为扑克牌通道的四个开口，其中示出了开口 23 和 24。

[0025]在根据本发明的模块化系统的使用期间，将发牌模块 30 布置在示出的框架模块 20 内，接着将盖子关闭。正如以下将进一步详细描述那样，发牌模块 30 将纸牌单张地送向四个不同的纸牌隔间，其中将纸牌隔间 25 示出处于关闭位置中。而将纸牌隔间 26 示出处于打开位置中，以便取出“一手”（桥牌玩家所用的称呼），即纸牌 13。

[0026]图 2 还示出了记分模块 40，其可以是任意类型的电子设备（例如，计算机、移动电话、PDA 或类似物），包含有纸牌被如何分

发的信息。正如以下将会描述的那样，这样的信息将被送至发牌模块 30。此外，当比赛结束时还可能关于比赛结果的叫牌和信息进行编码，由此使得能够对结果进行快速计算，记分模块 40 被配置成可与其它相应的模块通信（优选无线地），和/或与桥牌设施中的中央计算器模块通信，该桥牌设施中可能聚集了许多玩家。记分模块 40 还可以与互联网服务器通信，使得玩家能够在全世界范围内与其他玩家互相玩牌，不必位于同一地理地点中。

[0027]可以将普通的主电压耦接至框架模块 20，框架模块 20 可以具有变压器用于经由可再充电的电源模块 19（如图 1 中所示）直接或间接地供应主要电力。电源模块还可以包括普通电池，而通过将电源模块配置成可互换的模块，根据本发明的系统可以被毫无问题地用于不同的环境中。

[0028]后者的灵活性是绝对不受限于电源模块 19 的。该系统的主要优点在于，该系统被划分成已经提及的模块，可以各种方式对这些模块进行配置，也可以各种方式将这些模块互连。图 3 示出了发牌模块 30 如何才能被布置于桌下的示例，其中该发牌模块 30 具有将一组纸牌送至每一位单独的玩家处的机构。在图 3 中，由上述框架模块 30 所指示的元件被安置在桌下，由附图标记 35 对其进行指示。框架模块与多个用于接收托盘的输送机通道 36 互连，依靠各自的电动机 37 该托盘可以从框架 35 移动至桌子边缘，使得一组扑克牌可以被从框架朝向桌子边缘移动。根据一个实施例，框架模块 35 可以与通道 36 及电动机 37 通信。

[0029]如图 3 所示的实施例是相对昂贵的实施例，但是，作为回报，它提供了根据本发明的单个模块的理想开发。正是由于这样的事实：将盖子 22 制造得特别消音是可能的，并且其中框架模块 35（可任选地具有耦接至其的通道 36）相对沉重，所以根据本发明的系统将能几乎完全安静地操作，因而不会让玩家觉得讨厌。如果在比赛期间，纸牌模块 30 损坏了，那么可以迅速地用可操作的发牌模块来换掉它。不必更换整张桌子。在错误发生在与用于在桌下促使扑克牌前行的机构的连接中时，一种选择是移除发牌模块 30，并且将框架模块 20 如图 2 中所示那样放置在桌上，接着重新定位发牌模块。如此，采用这样的更换不必对连接中的发牌模块 30 重新进行编程。

[0030]根据本发明的系统并不限于图 2 和图 3 中所示的实施例，应当理解的是，在许多不同的实施例中可以许多不同的方式来组合单个模块，这取决于如何使用该模块。用途可以包括，仅使用图 1 中所示的公开，其可以被用在家中或者用在桥牌俱乐部中。可以想到的是，桥牌俱乐部在其布置上可具有许多张图 3 中所示的桌子，并且具有多个发牌模块 30，其中可按需要使用这些模块。还可以想到的是，在桥牌俱乐部中具有许多再充电设备，用于给多个电源模块 19 充电，这些电源模块 19 在赛会之夜前被布置在框架模块 20 中。

[0031]现在，接着是对图 1 中示出的发牌模块 30 的详细说明。

[0032]可以被称为步进电动机的电动机包括多个线圈，其中每个线圈被分别供电，使得能够控制磁性转子以调整至由线圈的定位所确定的预定角度位置。为了将扑克牌分发给四个玩家，将使用具有四个角度位置的电动机。依靠线圈电流来确定角度，该线圈电流由控制单元 4 控制。合适的电动机可以是，例如，来自冯哈伯（Faulhaber）集团下面的 FTB 股份有限公司的串激式 12 或 2008。

[0033]由附图标记 4 指示控制计算机被配置以用于能够经由红外耦接器 3 接收信息，该红外耦接器 3 被连接至插头 5，通过该插头 5 可以将信息传送到发牌模块 30 中（以及从发牌模块 30 传出信息）。通过优选的实施例，依靠图 2 中由附图标记 40 所指示的记分模块来传送信息。如此，要理解的是，在从外部接收电力的情况下，也可以将电源模块 19 连接到插头连接 5。否则，将电源模块 19 连接至发牌模块的其它所有耗电零部件。

[0034]依靠直线电动机 15 将单张扑克牌推出发牌模块 30，该直线电动机 15 对包括了抵接扑克牌边缘的冲击面 11 的板进行操作。当直线电动机 15 已经将纸牌移动了预定距离时，纸牌将被捕获在由电动机驱动的压力轮 7 和带有传感器的压力轮 8 之间。后面的零部件 7 和 8 将通过狭缝（例如，发牌模块中的狭缝 23）把纸牌送出至抽屉 25。

[0035]如此，发牌得以发生，其中每张扑克牌均包括条形码，该条形码可以通过条形码读出器 10 被读出。例如，如果红桃 K 被探测到，该信息将会进入到计算机 4，其中该信息被编码为：红桃 K 被送到例如位于东面位置的玩家处。依靠直线电动机 9，发牌模块 30 被转

动,使得旋转器芯 14 的输送开口面向着向东朝向的抽屉(例如,25 或者 26)。接着,依靠直线电机 15 和滚子 7、8 将纸牌推出。然后读出下一张纸牌,等等。

[0036]旋转的旋转器芯 14 可以设置有许多其它的探测器,以使得能够更快、更可靠地操作,或者以其它方式增加设备的用户友好度。采用附图标记 2 示出了一个传感器,其被用来告知用户纸牌已经被正确分发,由附图标记 12 示出了另一个传感器,其被配置以读出纸牌抽屉的状态。

[0037]为将噪声减小至几乎听不见的水平,还试图将旋转的旋转器芯的重量和半径制造得尽可能小。这可以通过,例如,包括单个条形码读出器的阵列的条形码读出器 10 来加以实现,其中,这些单个的条形码读出器无需扑克牌相对于该条形码读出器移动就能够读出完整的条形码。因而,可以缩短扑克牌在旋转器芯 14 中的径向移动,由此可以减小台芯的直径。

[0038]正如已经解释的那样,发牌模块是由在操作期间减小噪声水平的壳体 16 来基本封闭的。壳体 16 和框架模块 20 两者均可设置有额外的消声措施,使得根据本发明的系统对于玩家而言不是令人讨厌的东西/令人分心的东西。由此,像这样在牌桌上使用根据本发明的系统是可能的,其使得关于现有技术的灵活用途而言能够具有全新的选项。

[0039]正如已经提及的那样,记分模块 40 可以与所有其它记分模块通信,优选是经由无线连接,并且所有这些模块可以与中央计算机通信,该中央计算机发出关于在单张桌子处如何发牌的信息,并且能够接收关于比赛结果的信息,并且计算出结果的列表。

[0040]所有这些优点取决于在比赛中像这样分发纸牌的可能性,通过根据本发明的模块化系统可以正好解决这些需求,并且以这种方式,使得该系统关于使用和价格都是非常灵活的。

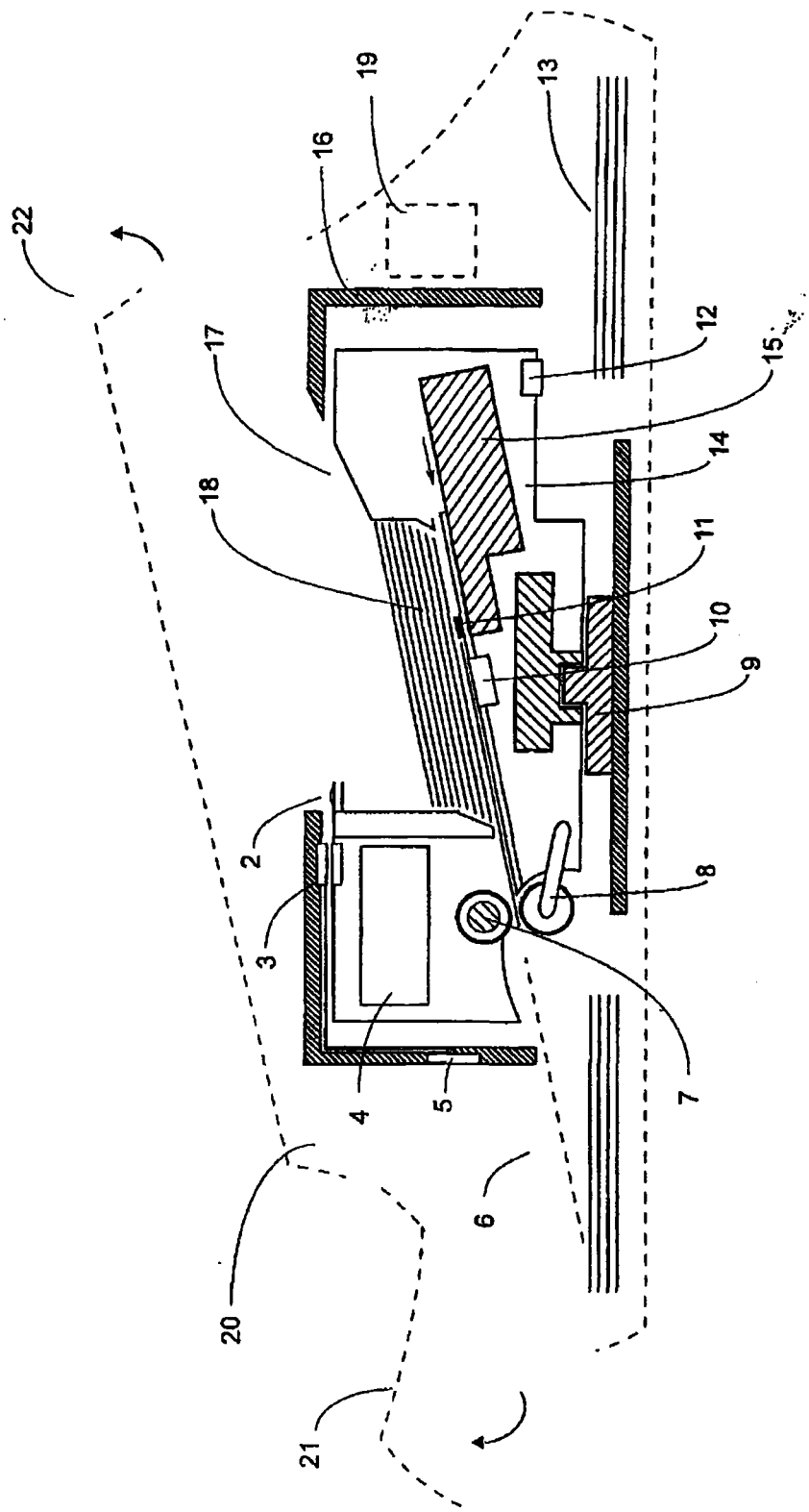


图 1

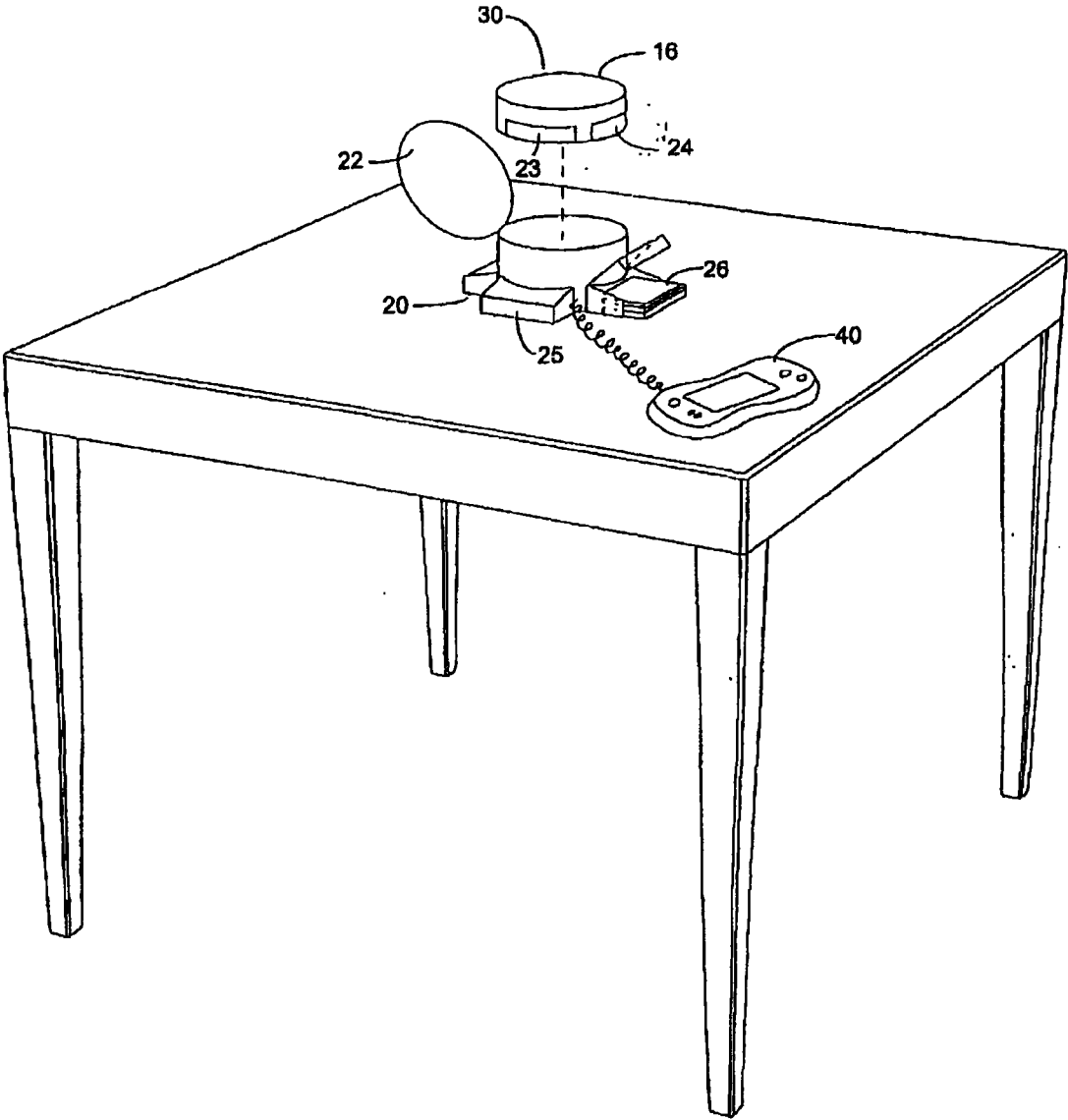


图 2

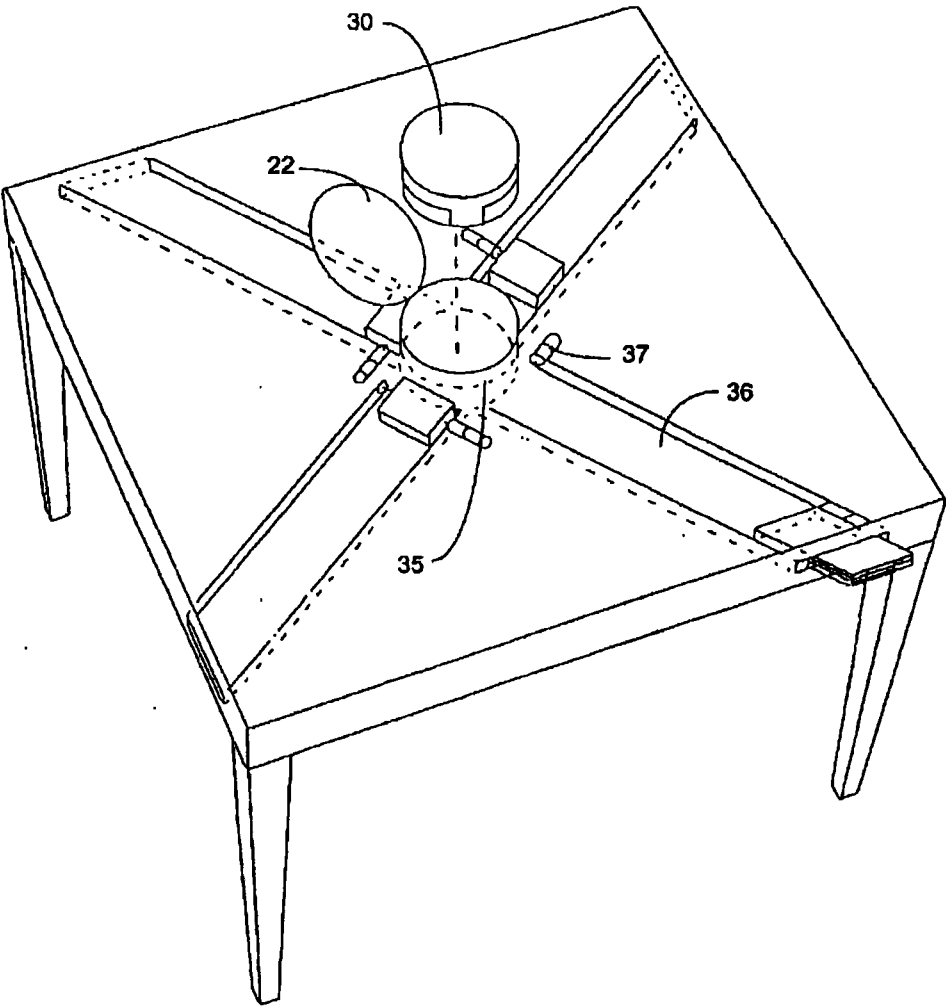


图 3