



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104508716 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201380040929. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 07. 05

G07F 17/32(2006. 01)

(30) 优先权数据

102012107132. 2 2012. 08. 03 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 02. 02

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/064229 2013. 07. 05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/019801 DE 2014. 02. 06

(71) 申请人 挪佛麦迪哥股份公司

地址 奥地利贡波尔茨基兴

(72) 发明人 托马斯·福尔

迈克尔·鲁道夫·勒夫特

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 宁晓 郑霞

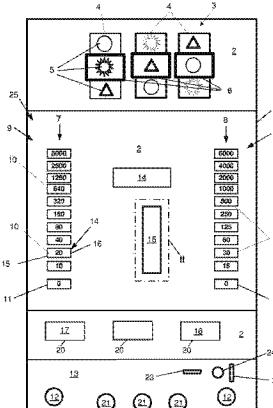
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

游戏机

(57) 摘要

一种包括外壳(1)的游戏机，在该外壳内设置了游戏序列控制器、用于显示游戏单元(3)的至少一个显示装置(49)、以及可由用户致动并且连接至该游戏序列控制器的至少一个开关元件(26)。与该游戏序列控制器联接的至少一个电磁装置(27)与开关元件(26)相关联，并且如果致动开关元件(26)，则产生用户可以用触觉方式检测到的、以取决于游戏的过程的位置和/或形状的变化为形式的信息。



1. 一种游戏机,包括一个外壳(1),在该外壳内设置了一个游戏序列控制器、用于显示一个游戏装置(3)的至少一个显示装置(49)、以及可由一个用户致动并且连接至该游戏序列控制器的至少一个开关元件(26),该游戏机的特征在于,该开关元件(26)被分配有至少一个电磁装置(27),该电磁装置与该游戏序列控制器联接并且当致动该开关元件(26)时产生一个用户可以用触觉方式检测到的、以取决于该游戏的过程的位置的变化和/或形状的变化为形式的信息。

2. 如权利要求1所述的游戏机,其特征在于,当致动该开关元件(26)时,该装置(27)产生一个用户可以用触觉方式检测到的、以振动和/或致动阻力的变化为形式的信息。

3. 如权利要求1或2所述的游戏机,其特征在于,该电磁装置(27)体现为一个步进电机(46)并且引起该开关元件(26)的一个致动元件(28)的位置的改变。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的游戏机,其特征在于,可以通过该电磁装置(27)检测该致动元件(28)的致动方向和/或位置。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的游戏机,其特征在于,该电磁装置(27)体现为一个制动器或一个步进电机(46)并且引起对该开关元件(26)的致动的增大或减小的阻力。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的游戏机,其特征在于,至少局部地由一种弹性材料(19)、优选地硅树脂生产该开关元件(26)的该致动元件(28),并且体现该电磁装置(27),其方式为其改变该致动元件(28)的形状和/或引起该致动元件(28)振动。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的游戏机,其特征在于,该开关元件(26)体现为一个触摸屏的一个触敏传感器面板(15)、体现为一个转动开关、一个压力开关、一个拉线开关或一个按钮开关或者体现为所述开关的一个组合。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的游戏机,其特征在于,该振动的强度是可变的。

9. 如权利要求1至8中任一项所述的游戏机,其特征在于,安装了该开关元件(26)或一个致动元件(28)和/或该传感器面板(15)和/或其以一种振荡的方式来体现。

10. 如权利要求1至9中任一项所述的游戏机,其特征在于,该振动产生电磁装置(27)包括一个永久磁体(50)和一个励磁线圈(42),其中,以一种外壳固定的方式设置该装置(27)的一部分,并且相对于该部分,将另一部分可移动地设置在有待被引起振动的组件上。

11. 如权利要求1至10中任一项所述的游戏机,其特征在于,可驱动照明装置(30)被分配给该开关元件(26)。

12. 如权利要求1至11中任一项所述的游戏机,其特征在于,可由该游戏序列控制器控制的至少一个热电偶(43)被分配给该开关元件(26)。

13. 如权利要求1至12中任一项所述的游戏机,其特征在于,一个用于从一个电源容器喷射放电的电动泵设备设置在该外壳(1)内,所述电动泵设备可由该游戏序列控制器驱动。

14. 如权利要求1至13中任一项所述的游戏机,其特征在于,一个可由该游戏序列控制器驱动的电风扇设置在该外壳(1)中在通风槽后面,其方式为可以在该用户的方向产生气流。

游戏机

[0001] 本发明涉及一种包括外壳的游戏机，在该外壳内设置了游戏序列控制器、用于显示游戏装置的至少一个显示装置、以及可由用户致动并且连接至该游戏序列控制器的至少一个开关元件。

[0002] 在本发明的背景下使用的游戏机在多种多样的实施例中通常是要花钱操作的并且是被熟知。这种游戏机经常具有一个或多个游戏装置。它们最常见地包括符号游戏装置，其中，通过读取窗口后面的回转体来显示指示赢或输的符号组合。该符号游戏装置可以包括圆柱和 / 或盘或者可以根据需要显示在屏幕上。在不同等级，与普通游戏等相比，给出了或展出了赢的机会增加的赢现金和 / 或赢点和 / 或赢特殊游戏的前景。

[0003] 要花钱的游戏机一般具有至少一个补充游戏装置，该装置由多个赢特定显示面板组成，并且在其中输光或累积在符号游戏装置中所实现的游戏结果。这种补充赢游戏装置可以是冒险游戏装置，例如，其中，做出的决定关系到增加或全部损失掉所押注的赢得的钱。此外，在游戏机中，众所周知的是增加或减少通过被体现为补充游戏装置的博彩装置所获得的赢得的钱。具有额外赢的可能性的进一步游戏激励是以累积赌注游戏装置为形式的补充游戏装置，其中，可以发起额外赢钱。

[0004] 以上提及的所有游戏装置具有以特定组合代表赢钱计划的符号，这些符号与以现金和 / 或点为形式的赢钱相关联。此外，特别是在现代视觉显示单元上，可以显示背景图像，并且此外，游戏事件伴有音乐或游戏机中系统特定存储的特殊声音序列。

[0005] 在本领域熟知的一个游戏机中，众所周知的是将例如用于影响游戏序列、用于选择或用于启动游戏等的开关装置或者作为触敏传感器面板整合到游戏机的屏幕内或者作为具有机械开关元件的开关将它们容纳在游戏机的外壳内，优选地在包括多个开关的操作面板中。不言而喻，所有开关装置连接至游戏机控制器。为了鼓励玩家致动相应的开关，例如，取决于游戏过程，开关装置、优选地其操作元件（具体地瞬时接触开关）可以是背光的，其中，当然也通过游戏机控制器激活或去激活照明元件。此外，在此方面众所周知的是，为了给予游戏机用户开关装置的开关状态的指示，照亮所致动的开关装置。相应地，游戏机的用户始终获取与借助于开关装置的照明而实现的或可能的其开关状态相关的视觉感知信息。

[0006] 此外，众所周知的是，给开关装置分配锁扣装置，例如，这些锁扣装置为游戏机用户提供以下触觉感知指示：已经转动或按下开关装置。

[0007] 传送给用户的信息比较简单并且通常局限于是否发生开关过程的通知。

[0008] DE 10 2007 002 933 A1 披露了一种电子游戏机和 / 或投注机，包括具有一个第一屏幕和一个第二屏幕的显示设备和一个用于致动游戏机和 / 或投注机的操作面板，在该显示设备上可以显示一个第一屏幕显示和一个第二屏幕显示。提供了一种可以由用户通过输入装置致动的转换设备，该转换设备用于将该第一屏幕显示从该第一屏幕转换至该第二屏幕，并且将第二屏幕显示从该第二屏幕转换至该第一屏幕，和 / 或反之亦然。该输入装置可以具有一个用于通过按下一个按键、触摸和 / 或接近来致动该转换装置的致动键，其中，可以向一般由用户致动的游戏控制键给予振动警示，当转换屏幕显示时，输出所述振动警

示。

[0009] 此外, US 5 429 507 A 披露了一种针对视觉障碍或盲人用户的计算机控制游戏机, 该游戏机使用可更新盲文销来表示游戏机所显示的符号, 其中, 在每种情况下, 通过电磁体竖直地并且相互独立地移动盲文销。此外, 盲文销的特定位置给出了启动游戏机的指示。

[0010] 此外, US 2010/016 0016 A1 描述了一种游戏机, 该游戏机包括至少一个操作元件, 当发生具体游戏事件时, 引起该操作元件振动以便给予用户相应的指示。该操作元件连接至对不平衡的质量起作用的电磁线圈以便产生振动。

[0011] 本发明基于提供引言中所提及的类型的游戏机的目的, 该游戏机通过用户接口以感触或触觉可感知的方式与用户通信。

[0012] 根据本发明通过权利要求 1 中的特征实现该目的。

[0013] 从属权利要求呈现了本发明的有利配置。

[0014] 一种包括外壳的游戏机, 在该外壳内设置了游戏序列控制器、用于显示游戏装置的至少一个显示装置、以及可由用户致动并且连接至该游戏序列控制器的至少一个开关元件。该开关元件被分配有至少一个电磁装置, 该电磁装置与该游戏序列控制器联接并且当致动该开关元件时产生用户可以用触觉方式检测到的、以取决于该游戏的过程的位置的变化和 / 或形状的变化为形式的信息。

[0015] 根据一个发展形式, 当致动该开关元件时, 该装置产生用户可以用触觉方式检测到的、以振动和 / 或致动阻力的变化为形式的信息。

[0016] 除了迄今从现有技术已知的、向游戏机用户传送与游戏机相关的视觉和 / 或听觉或触觉可感知的信息的可能性以外, 根据本发明, 当开关元件被啮合和 / 或致动时, 还可以提供取决于用户的游戏过程的信息, 例如, 振动、可变致动阻力等, 其中, 具体体现为振动装置、制动器、电机等的电磁装置与游戏序列控制器通信, 在游戏机是活跃的任何时候, 而不管游戏是否在进行中, 该游戏序列控制器可以借助于正在被驱动的电磁装置引起开关元件的相应的感触或触觉可检测的行动。由于可以取决于游戏过程而驱动电磁装置, 用户采集触觉可检测的信息, 而不必将他 / 她的注意力转移离开实际游戏事件。不言而喻, 可以不仅单独地而且还可以用组合方式提供不同的触觉信息项。举例来讲, 可以用正在产生的抬高 / 沉降来改变显示装置的表示开关元件的触敏膜、或开关元件的灵活致动元件两者的形状, 并且由振动器引起其振荡。与电磁装置的驱动同时由反正游戏机上存在的扬声器输出的视觉可感知的噪音可以支持这种类型的信息。

[0017] 在一种配置中, 该电磁装置引起开关元件的致动元件的位置的变动。以由游戏序列控制器驱动的方式, 可以在任意或取决于要求的方向上转动开关元件的致动元件或将其移位, 以便或者引起游戏机用户在特定游戏状况下实施所希望的动作, 或者当致动元件致动后产生与致动方向相反的力。游戏序列控制器通过电磁装置引起的致动元件的位置的变动还可以针对实际游戏之外的用户的指令来实施, 例如, 在暂停或在演示模式下。

[0018] 方便地, 可以通过电磁装置检测到致动元件的致动方向和 / 或位置。为此目的, 例如, 可以提供霍尔传感器, 或者相应地检测和评估电磁装置(例如, 步进电机或电磁线圈)的电变化, 在这种情况下, 可以在例如游戏序列控制器的部分或单独的计算机模块上检测和评估数据。

[0019] 方便地,电磁装置被体现为制动器或步进电机并且引起对开关元件的致动阻力增大或减小。被体现为制动器或电机的装置可以作用于例如开关元件的开关主轴,以便反作用于致动方向。不言而喻,其还会影响其载体轴颈上的摇杆开关的致动摇杆的枢转运动。此外,可以通过步进电机以支持方式和自动地移动致动元件。如果通过传感器监控开关元件的致动,可以用可评估的方式例如在游戏序列控制器呈现传感器的数据,还可以按照附加信息处理开关位置并且以触觉可检测的方式将其报告回用户。具体地,在被体现为赢现金的游戏机的游戏机的情况下,如果存在赢钱风险或损失风险,还为了以可触知的感知方式使用户意识到具体游戏状况,可以产生对开关元件的致动的增大或减小阻力。

[0020] 优选地,至少局部地由弹性材料、优选地硅树脂生产开关元件的致动元件,并且以这样一种方式体现电磁装置:该电磁装置改变致动元件的形状。如果相应的致动器被分配给电磁装置,则例如,取决于游戏事件,致动元件可以是例如三角形、矩形、圆形、球形等,以便通过形状变化来使用户意识到游戏的变化。同样地,如果移动了与线圈联接并且压在有待移动的表面上或固定到其上的电枢,则以产生抬高和/或槽形凹陷区来改变被体现为灵活的触摸屏的致动元件的形状。

[0021] 优选地,该开关元件体现为触摸屏的触敏传感器面板、体现为转动开关、压力开关、拉线开关或按钮开关或者体现为所述开关的一个组合。不言而喻,除了相应的微控制器以外,所有所需要的传感器和致动器也可以被分配给开关元件,以便形成紧凑型结构单元。触摸屏可以包括以已知方式导电的玻璃板或膜状的OLED显示器。

[0022] 在一种配置中,振动的强度是可变的。以计算机控制的方式对游戏序列控制器的部分实施相应的控制。不言而喻,振动可以与任何任意开关元件、例如还与触摸屏的传感器面板关联使用以便使用户感测到游戏状况。方便地,以振荡的方式安装和/或体现开关元件和/或致动元件和/或传感器面板。举例来讲,可以根据弹性元件在外壳或分配给外壳的框架中的中间安排来安排触摸屏,并且与游戏序列控制联接的至少一个振动器设置在触摸屏的背向用户的那侧上。触摸屏在传感器面板区域中的横截面与该横截面的剩余部分相比并且针对有待引起振荡的此更薄的区域以被定为目标的方式被削弱。可以用把玩的方式安装或至少局部可以用弹性的方式体现或以灵活的方式安装开关的开关元件或致动元件,以便可以用用户可感知的方式引起其振动。

[0023] 根据一个发展形式,该振动产生电磁装置包括一个永久磁体和一个励磁线圈,其中,以一种外壳固定的方式设置该装置的一部分,并且相对于该部分,将另一部分可移动地设置在有待被引起振动的组件上。举例来讲,永久磁体可以粘着性地粘结到触摸屏上。

[0024] 还为了直接在开关元件处为用户提供视觉可直接感知的信息,为开关元件分配了可驱动的照明装置。举例来讲,可以提供所谓的RGB发光二级管,这些发光二级管直接或间接与游戏序列控制器联接,取决于游戏的过程等来改变其颜色。

[0025] 可以用热量的形式将进一步的信息传达至用户。为此目的,方便地,可由游戏序列控制器控制的至少一个热电偶被分配给开关元件。当作用于致动元件时,热电偶可以通过开关装置或其致动元件局部发出用户可感知的热量。如果致动元件是例如滑动控制器或相应的传感器面板的一部分,则温度会随着从起始位置进行的滑动运动而升高。

[0026] 此外,为了使游戏事件在可触知方面离用户更近,用于从电源容器喷射放电的电动泵设备设置在外壳内,所述电动泵设备可由该游戏序列控制器驱动。取决于游戏事件,根

据具体的良好表现,用户可以获得一种奖励以及因此附加信息。

[0027] 此外,作为替代方案或在除了上述装置以外,可由游戏序列控制器驱动的电风扇设置在外壳中,在通风槽后面,其方式为可以在该用户的方向产生气流。可以通过气流将快速传送信息中继给用户。

[0028] 不言而喻,上述这些特征和以下仍待解释的那些特征不但可以按各自指示的组合方式使用,并且还可以按其他组合方式使用。本发明的范围仅由权利要求书限定。

[0029] 下面将基于多个示例性实施例,参照附图来对本发明进行更详细的说明,在附图中:

[0030] 图 1 示出了根据本发明的游戏机的正视图的示意图,

[0031] 图 2 示出了根据图 1 的依照细节 II 的开关元件的示意图,

[0032] 图 3 示出了替代性配置下的开关元件的示意性部分图示,

[0033] 图 4 示出了进一步的替代性配置下的开关元件的示意性部分图示,

[0034] 图 5 示出了根据本发明的替代性游戏机的正视图,

[0035] 图 6 示出了根据图 5 的依照细节 VI 的开关元件的示意图,

[0036] 图 7 示出了根据图 6 的依照线 VII-VII 的截面图,

[0037] 图 8 示出了根据图 5 的依照细节 VIII 的开关元件的示意图,

[0038] 图 9 示出了根据图 5 的依照细节 IX 的开关元件的示意图,

[0039] 图 10 示出了替代性配置下的根据图 9 的开关元件的示意图,以及

[0040] 图 11 示出了替代性配置的开关元件的示意图。

[0041] 要花钱操作的计算机控制的游戏机(具有赢钱的机会)的外壳 1 的前面具有三个相互在彼此上方的屏幕 2,这些屏幕 2 中的顶部屏幕用于呈现以符号游戏机装置的形式以视觉方式呈现的游戏装置 3,该符号游戏机装置具有三个彼此相邻设置的、圆柱形式的回转体 4。以计算机控制的方式,游戏序列控制器产生与具有圆周符号 5 的转动回转体 4 相对应的图像。此外,以计算机控制的方式,在屏幕 2 上呈现读取窗口 6,这些读取窗口用于显示随机控制的游戏结果,即,符号 5 的特定组合。游戏结果的呈现伴随着与停止的圆柱相对应的虚拟回转体 4 的显示。用户可以从所显示的符号 5 读取游戏结果,特别是还有是否根据可显示的赢钱计划赢钱了。

[0042] 在游戏机中间的屏幕 2 被体现为触摸屏 25 并且用于呈现被体现为风险阶梯 7、8 的补充游戏装置 9。通过实现以随机控制的方式确定的符号组合在游戏装置 3 中获得的赢得的钱可以作为赌注在按键或计算机控制下转移到中央屏幕 2 的两侧上设置的补充游戏装置 9 其中之一。左手侧的风险阶梯 7 包括以相互在彼此上方的方式呈现的多个显示面板 10,按升序给这些显示面板分配了 10 到 5000 点的赢得的钱的价值。右手侧的风险阶梯 7 包括以相互在彼此上方的方式呈现的多个显示面板 10,按升序给这些显示面板分配了 15 到 6000 点的赢得的钱的价值。

[0043] 凭借以下事实输光了风险阶梯 7 或 8 中所显示的赢得的钱:呈现相对于显示赢得的钱的视觉上突出的显示面板 10 的下一个更高的显示面板 10,从而与放置在风险 7 或 8 下方的、标记为“0”的总损失显示面板 11 交替闪烁。当致动被体现为瞬时接触开关的按键 12 时,所述按键设置在下外壳部分 13,在随机控制下,或者获得下一个更高的赢得的钱或者损失所押注的赢得的钱。在达到所呈现的最大赢得的钱(就点而言)之前,可以继续此过程。

[0044] 在两个风险阶梯 7、8 之间,提供了累积赌注显示器 14,其是本领域的技术人员熟知的累积赌注装置的一部分并且用于显示取决于所实现的游戏结果而获得的点。此外,实现了传感器面板 15,其与游戏序列控制器联接并且当用户刷过它时启动开关过程。

[0045] 底部屏幕 2 配备有用于积分、点、赢得的钱等的显示器 20,其中,这些显示器 20 之一表示点银行 16。当被体现为积分显示器 17 的显示器 20 中存在积分时,将来自积分显示器 17 的货币的特定和转换成特定数量的点并且将其添加至点银行 16,从该点银行借入特定数量的点作为游戏装置 3 中的游戏的赌注,并且将在游戏装置 3 中赢得的点添加至该点银行。当支出现金价值时,首先以规定的时间间隔将点银行 16 中的点价值转换成积分,有待在积分显示器 17 中显示该积分。

[0046] 体现为瞬时接触开关 21 的重启 / 停止按键设置在游戏机的下外壳部分 13 中。当作用于所述按键时,可以重启或过早地停止游戏装置 3 中所显示的所分配的回转体 4 中的那个符号 5,即,以回转体 4 以静止或转动形式出现这样一种方式来影响该显示器。此外,提供了现金处理装置(没有更具体详细地展示)的硬币插入槽 22 和钞票馈给槽 23。此外,返回键 24 设置在硬币插入槽 22 旁边,并且所述返回键的致动能够将积分显示器 20 中所显示的积分收回至分发托盘(未展示)。

[0047] 按键 12 和 / 或瞬时接触开关 21 和 / 或传感器面板 15 或完整的触摸屏 25 在每种情况都被体现为将电磁装置 27 分配给其的开关元件 26。

[0048] 电磁装置 27 被体现为例如改变作用于对应的致动元件 28 所需的力的制动器或者体现为使用户能够相应地感触 / 触觉感知开关过程的振动装置 29。

[0049] 如图 2 中所示,给开关元件 26 分配有用于呈现一种条形显示的可驱动的照明装置 30。如果用户用他 / 她的手指 31 轻刷开关元件 26 的狭长的传感器面板 15 以便取决于游戏进行输入,则所述用户通过该条形显示获得关于他 / 她的动作的反馈,该条形显示的位置变化,和 / 或可能分配给该条形显示的照明装置 30 的颜色变化,并且振动装置 29 产生并且他 / 她的手指 31 停留在屏幕 2 上的用户感知到振动。

[0050] 为了检测转动方向或转动方向的变化,或者为了产生转动运动,根据图 3 的被体现为转动开关的开关元件 26 的电磁装置 27 包括一个在铁盘 33 的中心的永久磁体 32,该铁盘配备有外装齿,其中,还可以被体现为装齿轴的永久磁体和铁盘 33 为与开关元件 26 的致动元件联接并且可以与开关触头相互作用的开关主轴部分。给铁盘 33 的外围周长分配了两个彼此间隔开的霍尔传感器 34,这些传感器连接至开关元件 26 的微控制器(未展示)并且此外连接至游戏机的高级游戏序列控制器。此外,给铁盘 33 的外围周长分配了多个用于产生行进磁场的电磁励磁单元 35,这些励磁单元同样与微控制器联接。基于来自霍尔传感器 34 的信号,在相应的信号评估后,可以识别转动方向。励磁单元 35 产生的行进磁场引起铁盘 33 和连接至其上的致动元件转动,其结果是启动至少一个相应的开关过程。

[0051] 根据图 4,被体现为转动开关的开关元件 26 的用于检测转动方向或转动方向的变化的电磁装置 27 基本上由具有内装齿的转动体 36、与内装齿相互作用的电机 37、以及检测该装齿的传感器 38 组成,当然,其中上述所有组件可以连同用于信号评估和控制的微控制器一起被容纳在开关外壳内。分配给内装齿的传感器 38 检测转动体 36 的转动角度的和因此开关元件 26 的致动元件的变化,所述致动元件连接至转动体 36,可以从该致动元件确定转动体 36 在开关主轴周围的位置或位置的变化。电机 37 可以首先驱动转动体 36 以便实

现开关过程,或者其提供与由于因为转动体 36 的或开关元件的致动元件的转动产生的电流引起的转动运动相关的信息。

[0052] 在根据图 5 的替代性配置中,要花钱操作的计算机控制的游戏机的外壳 1 包括两个在彼此上方设置的屏幕 2 作为显示装置 49 ;这些屏幕中的顶部屏幕 2 用于呈现与游戏相关的信息,而底部屏幕用于呈现游戏装置。除其他外,瞬时接触开关 21 以及进一步的开关元件 26 设置在底部屏幕 2 下方的外壳部分 13 中,该底部屏幕被体现为触摸屏 25。

[0053] 根据图 6 和图 7,触摸屏 25 有弹性地安装在外壳固定的圆周框架 18 内,其中,弹性材料 19(例如,弹性体塑料,优选地硅树脂)安排在触摸屏 25 的导电涂层前板 39 与在前板 39 上边际啮合的框架边缘 40 之间,所述前板由例如玻璃组成。在前板 39 的背向用户的那一侧上,以在开关元件 26 的狭长的传感器面板 15 上分布的方式,被体现为振动装置 29 的电磁装置 27 的多个磁棒 41(包括永久磁体 50)通过例如粘合剂粘结固定在末端侧,并且延伸到与游戏序列控制器联接用于驱动目的的电磁线圈 42 内。由于振动装置 29 的分布,这些振动装置还可以与照明装置 30 组合安装以便视觉上呈现条形显示,如果颜色变化合适,并且由于线圈 42 的励磁产生的振荡的不同强度和 / 或频率,用户获取关于他 / 她的手指 31 停留在屏幕 2 上时他 / 她的动作的反馈。

[0054] 磁棒 41 相对于振动装置的所分配的线圈 42 的行进可以为大约 0.05mm 到 0.2mm,线圈 42 串联连接并且由 MOSFET 晶体管输出级以需求大约 1W 的能量来驱动。振动装置 29 的反应时间为大约 20ms。任何速率下的电磁场如此弱以致于没有引起显著的干扰或损害,尤其是关于起搏器、助听器等。

[0055] 振动装置 29 还可以包括一个存在不平衡的电机,并且触摸屏 25 可以由直接连接至振动装置 29 的膜组成。振动装置 29 还会借助于振动装置 29 在对应的开关元件 26 区域中的目标安排或弱化前板 39 的横截面来引起触摸屏 25 局部振荡。为了产生温度刺激,设置热电偶 43 也是可以的,所述热电偶在游戏序列控制下改变其温度。

[0056] 根据图 8 的开关元件 26 被体现为转动 / 压力开关 44,其中心主轴 45 至少在截面上被体现为磁棒 41 并且以可转动且轴向可移位两种方式设置在外壳固定的线圈 42 中。线圈 42 与磁棒 41 的相互作用可以产生致动元件 28 的振动。在壶形致动元件 28 内,以固定到外壳的方式设置步进电机 46,所述步进电机与致动元件 28 内部的磁极 47 相互作用,以便强制转动致动元件 28 并且因此转动开关元件 26 并且以这种方式产生对用户进行的转动运动的更高或更低的阻力。在转动过程中,在评估单元进行的步进电机 46 的终端电压的相应评估后,可以从该步进电机的位置中推断致动元件 28 的转动位置。可替代地,可以在致动元件 28 的主轴 45 处设置位置传感器 48,其中,位置传感器 48 可以包括压力开关元件。

[0057] 根据图 9,从弹性材料 19 至少局部地生产致动元件 28,其中,可以提供从相对刚性材料生产的致动板 48,也作为装饰性元件。啮合到线圈 42 内的磁棒 41 内嵌到弹性材料 18 中。以边际方式安装致动元件 28,其中,以圆周方式并且在轴向上设置没有更具体详细展示的触头,以便实现转动 / 压力开关 44。可以通过高频率驱动线圈 42 来产生振动。可替代地,还可以对磁棒 41 进行移位以便进行压缩并且因此改变弹性材料 19 区域中的致动元件 28 的形状。

[0058] 根据图 10,以上解释的致动元件 28 此外配备有步进电机 46,一方面以固定到外壳上的方式并且另一方面以与主轴 45 相互作用的方式设置该步进电机,以便使致动元件 28

转动,即,改变该致动元件的位置,或者借助于所述电机反作用于转动的事实而在转动过程中增加阻力,或者借助于所述电机具有支持动作的事实来减小可以感觉到的阻力。

[0059] 根据图 11 的开关元件 26 包括杆型致动元件 28,该致动元件可在外壳 1 内的中心支承 51 中旋转并且与开关触头(未展示)相互作用。电磁装置 27 作用于致动元件 28,并且如果相应地使线圈 42 通电并且使一端延伸到线圈 42 内而另一端与致动元件 28 联接的磁棒 41 移位,则增加或减小致动元件 28 的旋转阻力或者使致动元件 28 在一个方向或另一个方向上移位。包括存在不平衡的电机的振动装置 29 设置在致动元件 28 上,以把玩的方式安装该致动元件,所述振动装置引起致动元件 28 振荡。

[0060] 不言而喻,相应的开关触头被分配给开关元件 26,并且电磁装置通过相应的电导体(为了清晰原因而没有展示)连接至电压源和游戏机控制器两者。

[0061] 参考符号列表

| | | |
|--------|-------------|-------------|
| [0062] | 1. 外壳 | 26. 开关元件 |
| [0063] | 2. 屏幕 | 27. 装置 |
| [0064] | 3. 游戏装置 | 28. 致动元件 |
| [0065] | 4. 回转体 | 29. 振动装置 |
| [0066] | 5. 符号 | 30. 照明装置 |
| [0067] | 6. 读取窗口 | 31. 手指 |
| [0068] | 7. 风险阶梯 | 32. 永久磁体 |
| [0069] | 8. 风险阶梯 | 33. 铁盘 |
| [0070] | 9. 补充 | 34. 霍尔传感器 |
| [0071] | 游戏装置 | 35. 励磁单元 |
| [0072] | 10. 显示面板 | 36. 转动体 |
| [0073] | 11 总损失显示器 | 37. 电机 |
| [0074] | 面板 | 38. 传感器 |
| [0075] | 12. 按键 | 39. 前板 |
| [0076] | 13. 外壳部分 | 40. 框架边缘 |
| [0077] | 14. 累积赌注显示器 | 41. 磁棒 |
| [0078] | 15. 传感器面板 | 42. 线圈 |
| [0079] | 16. 点银行 | 43. 热电偶 |
| [0080] | 17. 积分显示器 | 44. 转动 / 压力 |
| [0081] | 18. 框架 | 开关 |
| [0082] | 19. 材料 | 45. 主轴 |
| [0083] | 20. 显示器 | 46. 步进电机 |
| [0084] | 21. 瞬时 | 47. 磁极 |
| [0085] | 接触开关 | 48. 致动板 |
| [0086] | 22. 硬币插入槽 | 49. 显示装置 |
| [0087] | 23. 钞票馈给槽 | 50. 永久磁体 |
| [0088] | 24. 返回键 | 51. 中心支承 |
| [0089] | 25. 触摸屏 | |

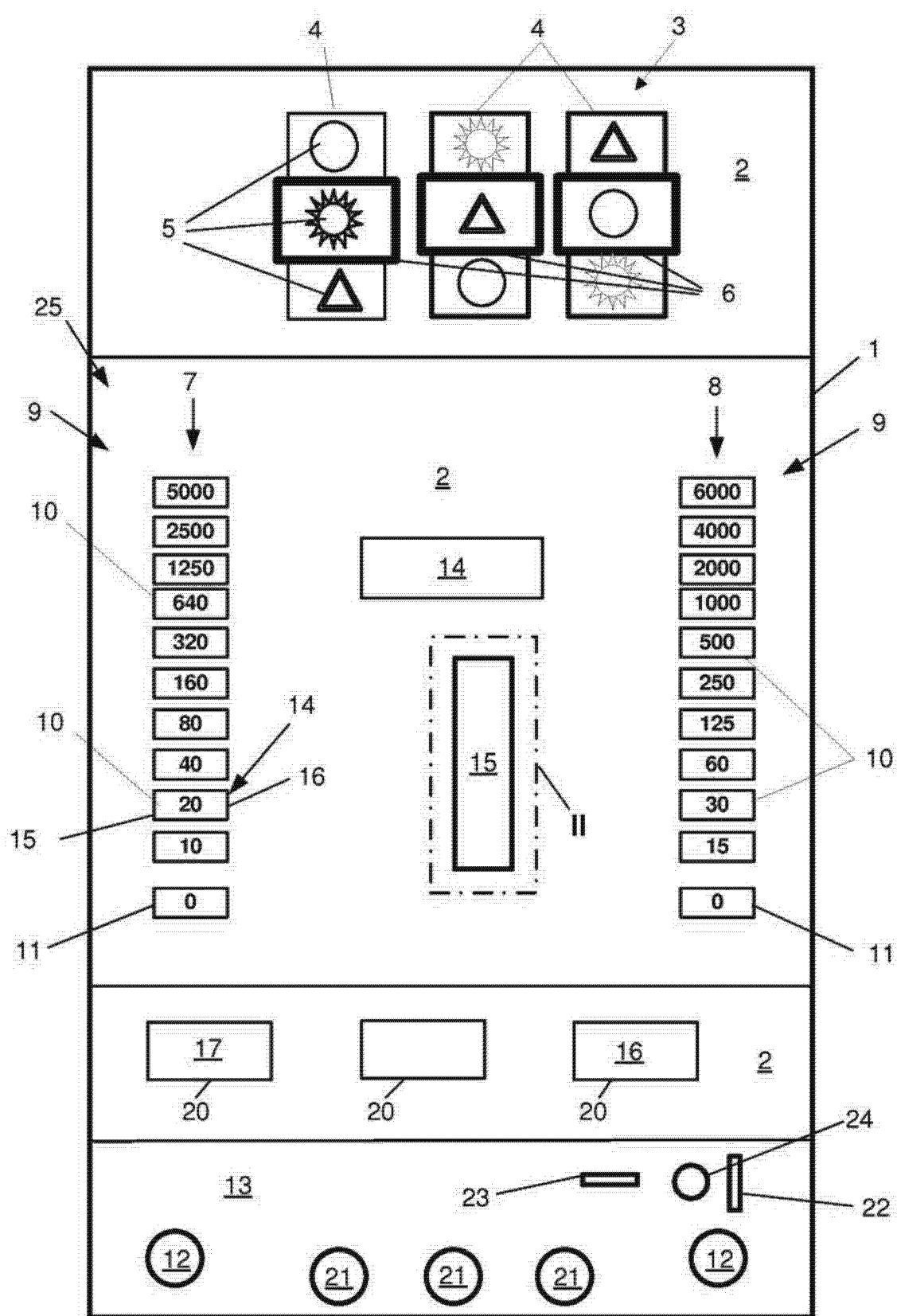


图 1

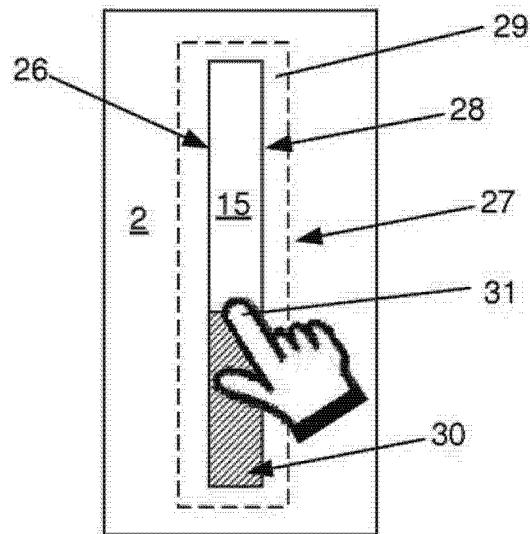


图 2

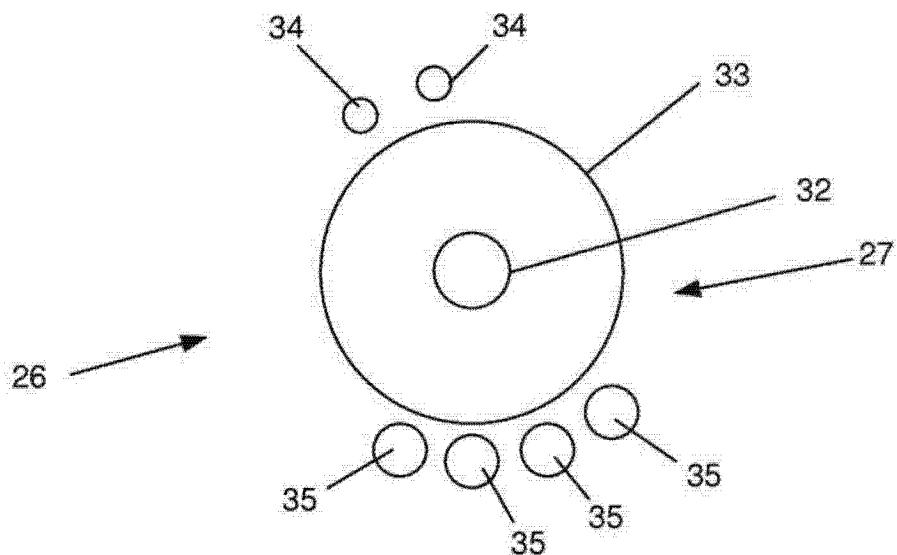


图 3

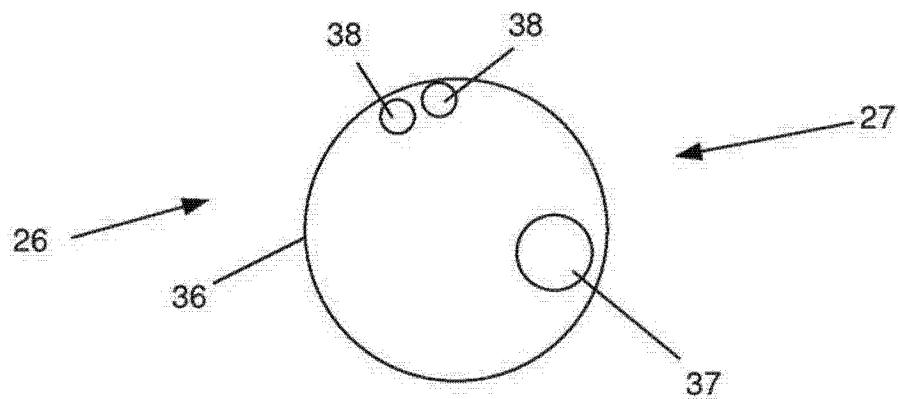


图 4

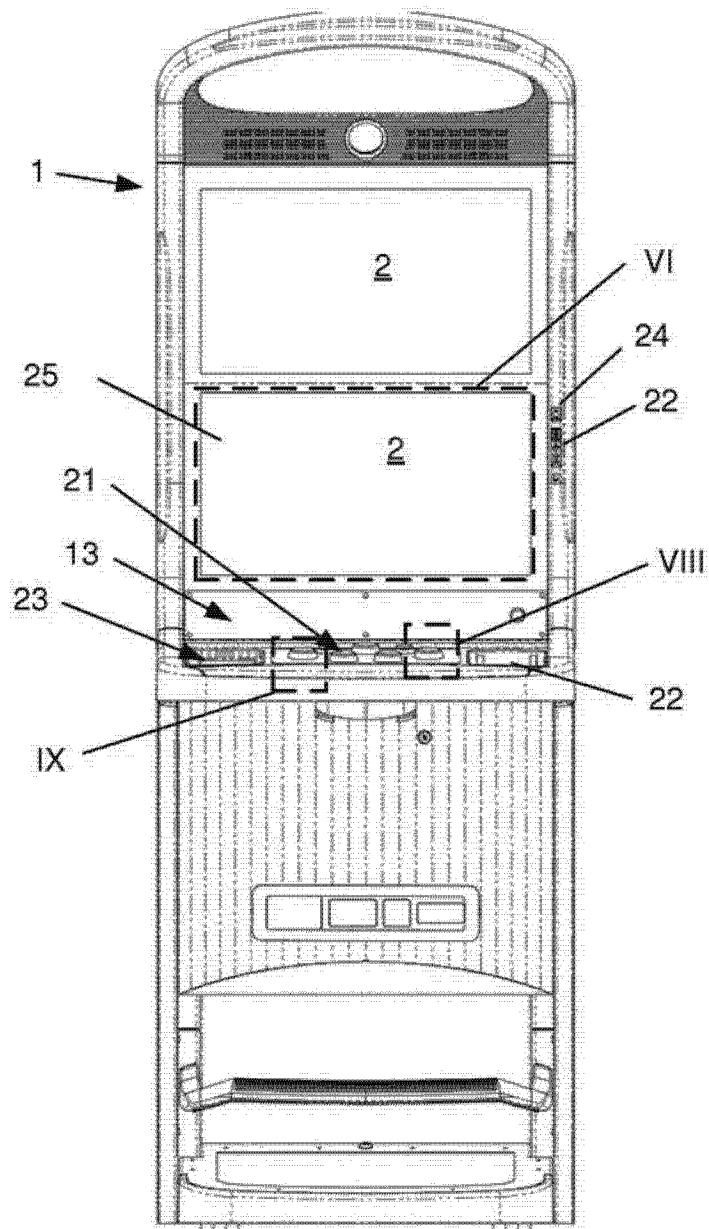


图 5

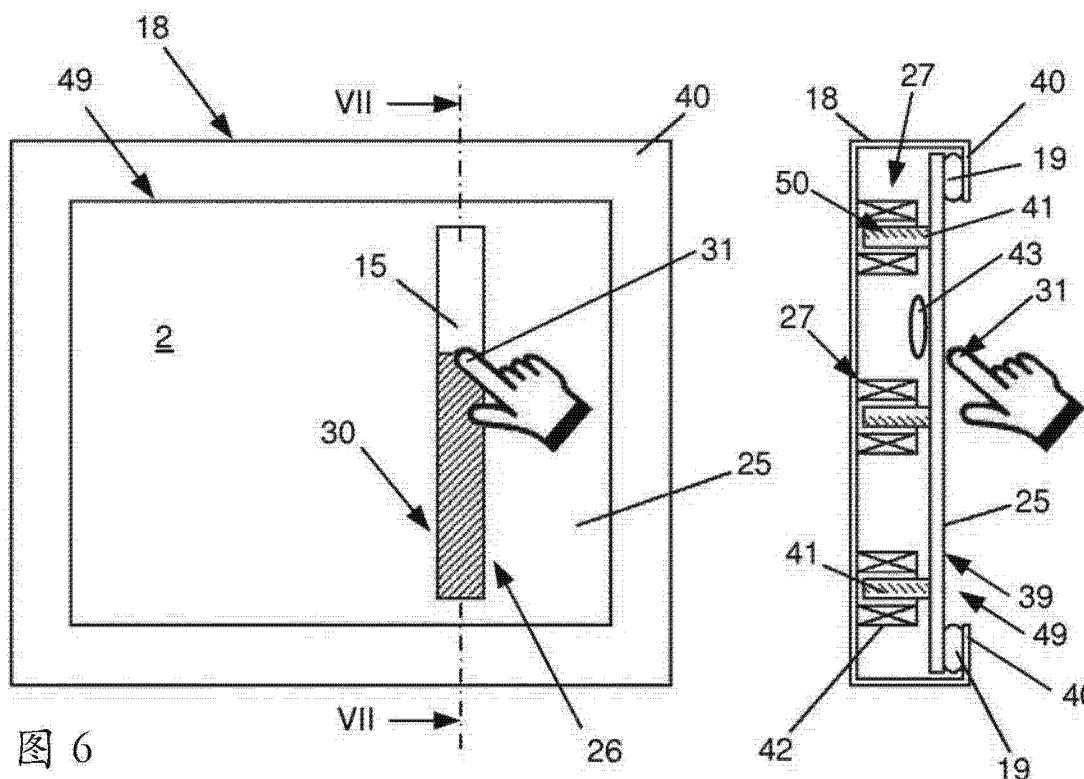


图 6

图 7

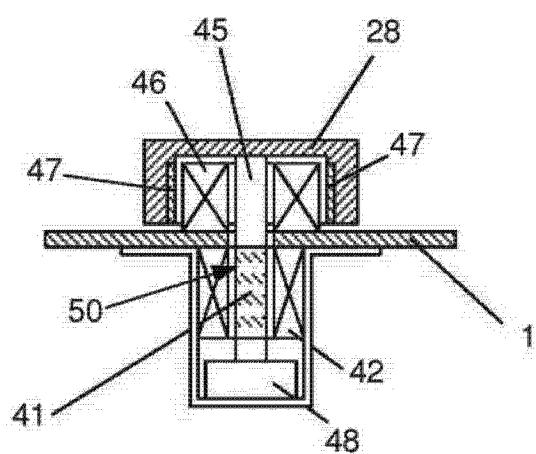


图 8

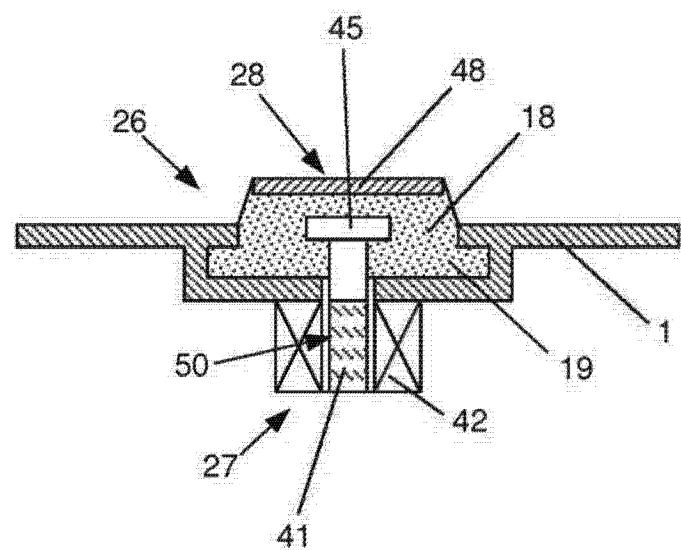


图 9

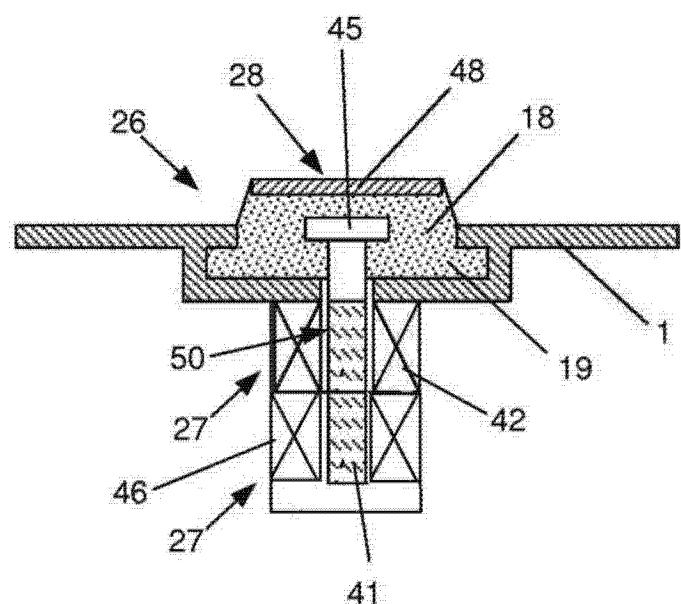


图 10

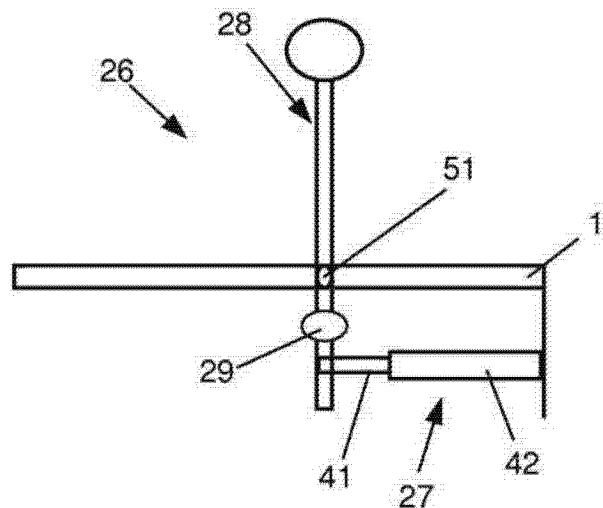


图 11