



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105126334 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510644057. X

(22) 申请日 2015. 10. 08

(71) 申请人 长沙蓝锐知识产权咨询有限公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区赤岗 2 片
20 栋(桂花公寓南栋)一单元 605 房

(72) 发明人 黄美玲

(51) Int. Cl.

A63F 3/02(2006. 01)

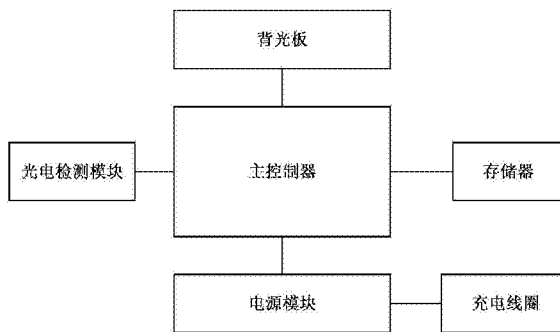
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种多功能象棋的实现方法

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能象棋的实现方法,所述的多功能象棋包括棋盘和棋子(2),所述的棋盘包括底座(1)和设置在底座上的面板(5),面板上绘制或刻制有棋盘网格线;面板为透明或半透明的面板,面板的底面设有背光板(3);底座内设有主控制器(6)、电源模块(7)、存储器(8)和充电线圈(9)。棋子中设有微处理器、存储单元、电池、感应线圈和整流模块,棋子的上表面为显示屏。该多功能象棋的实现方法构思新颖,易于实施,在环境光照不佳时能照常使用,且棋子具有自动充电功能。



1. 一种多功能象棋的实现方法,其特征在于,所述的多功能象棋包括棋盘和棋子(2),所述的棋盘包括底座(1)和设置在底座上的面板(5),面板上绘制或刻制有棋盘网格线;面板的底面设有背光板(3);

底座内设有主控制器(6)、电源模块(7)、存储器(8)和充电线圈(9);充电线圈用于为棋子充电;多功能象棋还包括光电检测模块;所述的电源模块、存储器和光电检测模块均与主控制器相连,背光板由电源模块供电;充电线圈与电源模块相连;

所述的光电检测模块包括多个光电管(4),每一个棋盘网格线的交叉点处设有一个光电管,光电管通过发射和接收光波以检测该交叉点处是否有棋子存在;

棋子中设有微处理器、存储单元、电池、感应线圈和整流模块,棋子的上表面为显示屏,显示屏用于显示该棋子的名称和颜色;棋子上还设有按键,按键、存储单元、显示屏和电池均与微处理器相连,显示屏由电池供电,感应线圈的输出端通过整流模块接电池,感应线圈用于从棋盘中的充电线圈获取电能,并将该电能经整流模块转换成直流电后为电池充电,使得棋子能自动充电,避免了电池的更换;所述的整流模块为桥式整流器。

2. 根据权利要求1所述的多功能象棋的实现方法,其特征在于,所述的底座上还设有按钮开关,底座内还设有调光模块,按钮开关用于开启主电源和发出调光信号,按钮开关和调光模块均与主控制器相连,从而实现手动背光亮度的调节。

3. 根据权利要求1所述的多功能象棋的实现方法,其特征在于,所述的主控制器为单片机、DSP或ARM处理器,所述的主控制器为单片机、DSP或ARM处理器。

4. 根据权利要求1所述的多功能象棋的实现方法,其特征在于,所述的面板为带触摸屏的液晶显示器面板;液晶显示器面板与主控制器相连。

5. 根据权利要求1所述的多功能象棋的实现方法,其特征在于,电源模块包括锂电池和充电模块,充电模块包括变压器和整流器,充电线圈与变压器的原边或次边相连。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的多功能象棋的实现方法,其特征在于,采用以下步骤实时记录棋谱:

步骤1:32颗棋子位于指定位置后,开始打谱,并记录各棋子的初始位置;

步骤2:红白双方行棋过程中,主控制器通过光电检测模块检测到哪个棋子发生位置改变,从而形成该步行棋的棋谱;

步骤3:当判定一方被将死,完成本局棋谱,并将本局棋谱以文本文件形式存储在存储器中。

一种多功能象棋的实现方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能象棋的实现方法。

背景技术

[0002] 现有的象棋,一般为木质,不具备电池等电子器件,当环境光较弱时,无法正常使用,而且,不具备自动打谱的功能,因此有必要设计一种新型的多功能象棋的实现方法。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种多功能象棋的实现方法,该多功能象棋的实现方法构思新颖,易于实施,在环境光照不佳时能照常使用,且棋子具有自动充电功能。

[0004] 发明的技术解决方案如下:

[0005] 一种多功能象棋的实现方法,所述的多功能象棋包括棋盘和棋子(2),所述的棋盘包括底座(1)和设置在底座上的面板(5),面板上绘制或刻制有棋盘网格线;面板为透明或半透明的面板,面板的底面设有背光板(3);

[0006] 底座内设有主控制器(6)、电源模块(7)、存储器(8)和充电线圈(9);充电线圈用于为棋子充电;多功能象棋还包括光电检测模块;所述的电源模块、存储器和光电检测模块均与主控制器相连,背光板由电源模块供电;充电线圈与电源模块相连;

[0007] 所述的光电检测模块包括多个光电管(4),每一个棋盘网格线的交叉点处设有一个光电管,光电管通过发射和接收光波以检测该交叉点处是否有棋子存在;若棋子存在,则光电接收管能接收到光电发射管发出的光波,否则,光电接收管接收不到光波。

[0008] 棋子中设有微处理器、存储单元、电池、感应线圈和整流模块,棋子的上表面为显示屏,显示屏用于显示该棋子的名称(如帅,卒,炮,马,车,相,士等)和颜色(以文字的颜色或背光的颜色区分红方和白方);棋子上还设有按键,按键、存储单元、显示屏和电池均与微处理器相连,显示屏由电池供电,感应线圈的输出端通过整流模块接电池,感应线圈用于从棋盘中的充电线圈获取电能,并将该电能经整流模块转换成直流电后为电池充电,使得棋子能自动充电,避免了电池的更换;所述的整流模块为桥式整流器。按键用于开启棋子的电源或用于设置棋子的名称和颜色,如长按一个按键则循环显示棋子的名称,长按另一个按键切换棋子的颜色。

[0009] 所述的底座上还设有按钮开关,底座内还设有调光模块,按钮开关用于开启主电源和发出调光信号,按钮开关和调光模块均与主控制器相连,从而实现手动背光亮度的调节。底座上还设有与主控制器相连的光照传感器,用于检测环境光的光强。当光强较小,则调大背光的亮度,从而实现自动调光。

[0010] 所述的主控制器为单片机、DSP或ARM处理器,所述的主控制器为单片机、DSP或ARM处理器。

[0011] 所述的面板为带触摸屏的液晶显示器面板;液晶显示器面板与主控制器相连。这样,可以实现人机对战,可以使用棋子或不使用棋子,不使用棋子时,是通过触摸屏移动虚

拟棋子,此时,与使用平板电脑单机对战或网路对战效果相同。

[0012] 电源模块包括锂电池和充电模块,充电模块包括变压器和整流器,充电线圈与变压器的原边或次边相连。【变压器用于与市电相接,整流器的输出端与锂电池相连用于为锂电池充电】

[0013] 采用以下步骤实时记录棋谱:

[0014] 步骤 1:32 颗棋子位于指定位置后,开始打谱,并记录各棋子的初始位置;

[0015] 步骤 2:红白双方行棋过程中,主控制器通过光电检测模块检测到哪个棋子发生位置改变,从而形成该步行棋的棋谱;

[0016] 步骤 3:当判定一方被将死,完成本局棋谱,并将本局棋谱以文本文件形式存储在存储器中。

[0017] 判定方被将死的方法有多种,如主控制器通过光电检测模块检测到一方的帅或将被提走,或通过内部软件判定一方被将军,而无法解救,术语为绝杀,或一方无棋可走,如一方只剩一个将,而将被卒子困死,术语为困毙,软件判定被将死为现有成熟技术。为便于棋谱命名,棋谱的文件名中具有时间编号,如 2015 年 10 月 6 日的第 1 局棋命名为 20151006-01。

[0018] 若面板为显示屏时,在人机对战过程中,基于预装的软件,还可以提示行棋者行棋,还可以基于现有的棋谱重现棋局,供初学行棋者学习和研究象棋。

[0019] 必要时,感应线圈与整流模块之间还设有升压变压器。

[0020] 棋子和棋盘的底座中均设有无线通信模块,棋子摆好时,棋盘根据棋子的位置自动配置好每一个棋子的颜色和名称,使用极为方便。如不同的位置的光电管发出不同的编码,棋子接收到编码后,基于该编码设置本棋子的颜色和名称,如最底部最右的光电管发出唯一的编码,该位置上的棋子接收该编码后,识别出该编码,将本棋子设置为红色的车。

[0021] 有益效果:

[0022] 本发明的多功能象棋的实现方法,是一种结合实物的电子化多功能象棋的实现方法,具有以下优点:

[0023] 1. 首先,棋盘具有背光,棋子具有显示屏,则在黑暗的环境中亦能正常使用;还具有手动或自动调光功能。

[0024] 2. 每一个棋子可以任意设置颜色和名称,由于每一个棋子的结构均完全相同,若任意一个棋子损坏,则使用同一个备用的棋子即可【而传统的棋子,则必须有相同的棋子才能作为备子,如车丢了,只能找一个车,而不能用马代替】。

[0025] 3. 具有自动打谱功能,便于棋友学习和研究象棋。

[0026] 4. 由于棋盘内具有充电线圈,而棋子内具有感应线圈,因此,棋子中的电池能自动充电,免去了更换电池的麻烦,实用性更佳。

[0027] 总而言之,这种象棋是一种具有全新结构的象棋,不同于传统的不带电子功能的象棋,也不同于全电子化的象棋【如电脑象棋或平板上的象棋】,体现了实物与电子化的巧妙结合,构思新颖,构思独特,能为棋友带来全新的体验。

附图说明

[0028] 图 1 为多功能象棋的实现方法的总体结构示意图;

[0029] 图 2 是棋盘的电原理框图

[0030] 图 3 是棋子的电原理框图；

[0031] 图 4 为行棋示意图。

[0032] 标号说明：1- 底座，2- 棋子，3- 背光板，4- 光电管，5- 面板，6- 主控制器，7- 电源模块，8- 存储器，9- 充电线圈。

具体实施方式

[0033] 以下将结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明：

[0034] 实施例 1：

[0035] 如图 1-4，一种多功能象棋的实现方法，所述的多功能象棋包括棋盘和棋子 2，所述的棋盘包括底座 1 和设置在底座上的面板 5，面板上绘制或刻制有棋盘网格线；面板为透明或半透明的面板，面板的底面设有背光板 3；

[0036] 底座内设有主控制器 6、电源模块 7、存储器 8 和充电线圈 9；充电线圈用于为棋子充电；多功能象棋还包括光电检测模块；所述的电源模块、存储器和光电检测模块均与主控制器相连，背光板由电源模块供电；充电线圈与电源模块相连；

[0037] 所述的光电检测模块包括多个光电管 4，每一个棋盘网格线的交叉点处设有一个光电管，光电管通过发射和接收光波以检测该交叉点处是否有棋子存在；若棋子存在，则光电接收管能接收到光电发射管发出的光波，否则，光电接收管接收不到光波。

[0038] 棋子中设有微处理器、存储单元、电池、感应线圈和整流模块，棋子的上表面为显示屏，显示屏用于显示该棋子的名称（如帅，卒，炮，马，车，相，士等）和颜色（以文字的颜色或背光的颜色区分红方和白方）；棋子上还设有按键，按键、存储单元、显示屏和电池均与微处理器相连，显示屏由电池供电，感应线圈的输出端通过整流模块接电池，感应线圈用于从棋盘中的充电线圈获取电能，并将该电能经整流模块转换成直流电后为电池充电，使得棋子能自动充电，避免了电池的更换；所述的整流模块为桥式整流器。按键用于开启棋子的电源或用于设置棋子的名称和颜色，如长按一个按键则循环显示棋子的名称，长按另一个按键切换棋子的颜色。

[0039] 底座上还设有按钮开关，底座内还设有调光模块，按钮开关用于开启主电源和发出调光信号，按钮开关和调光模块均与主控制器相连，从而实现手动背光亮度的调节。底座上还设有与主控制器相连的光照传感器，用于检测环境光的光强。当光强较小，则调大背光的亮度，从而实现自动调光。

[0040] 所述的主控制器为单片机、DSP 或 ARM 处理器，所述的主控制器为单片机、DSP 或 ARM 处理器。

[0041] 所述的面板为带触摸屏的液晶显示器面板；液晶显示器面板与主控制器相连。这样，可以实现人机对战，可以使用棋子或不使用棋子，不使用棋子时，是通过触摸屏移动虚拟棋子，此时，与使用平板电脑单机对战或网路对战效果相同。

[0042] 电源模块包括锂电池和充电模块，充电模块包括变压器和整流器，充电线圈与变压器的原边或次边相连。【变压器用于与市电相接，整流器的输出端与锂电池相连用于为锂电池充电】

[0043] 采用以下步骤实时记录棋谱：

[0044] 步骤 1 :32 颗棋子位于指定位置后,开始打谱,并记录各棋子的初始位置;

[0045] 步骤 2 :红白双方行棋过程中,主控制器通过光电检测模块检测到哪个棋子发生位置改变,从而形成该步行棋的棋谱;

[0046] 步骤 3 :当判定一方被将死,完成本局棋谱,并将本局棋谱以文本文件形式存储在存储器中。

[0047] 判定方被将死的方法有多种,如主控制器通过光电检测模块检测到一方的帅或将被提走,或通过内部软件判定一方被将军,而无法解救,术语为绝杀,或一方无棋可走,如一方只剩一个将,而将被卒子困死,术语为困毙,软件判定被将死为现有成熟技术。为便于棋谱命名,棋谱的文件名中具有时间编号,如 2015 年 10 月 6 日的第 1 局棋命名为 20151006-01。

[0048] 若面板为显示屏时,在人机对战过程中,基于预装的软件,还可以提示行棋者行棋,还可以基于现有的棋谱重现棋局,供初学行棋者学习和研究象棋。

[0049] 必要时,感应线圈与整流模块之间还设有升压变压器。

[0050] 棋子和棋盘的底座中均设有无线通信模块,棋子摆好时,棋盘根据棋子的位置自动配置好每一个棋子的颜色和名称,使用极为方便。如不同的位置的光电管发出不同的编码,棋子接收到编码后,基于该编码设置本棋子的颜色和名称,如最底部最右的光电管发出唯一的编码,该位置上的棋子接收该编码后,识别出该编码,将本棋子设置为红色的车。

[0051] 以下结合图 4 说明本发明的自动打谱功能,如图 4,位置 A 为某一棋子的初始位置,根据棋子的排布规则,此位置对应红炮的位置,红炮从 A 点移动到 B 点,主控制器能通过光电管检测到,因为 A 点上原来有棋子,移动后无棋子,B 点处原来无棋子,移动后存在一个棋子,因此,根据 A 点处原有的棋子和棋子移动前后的位置变化,可知此次行棋的棋谱为“炮八平五”;由此能一步步地获得本局棋局的整个棋谱。

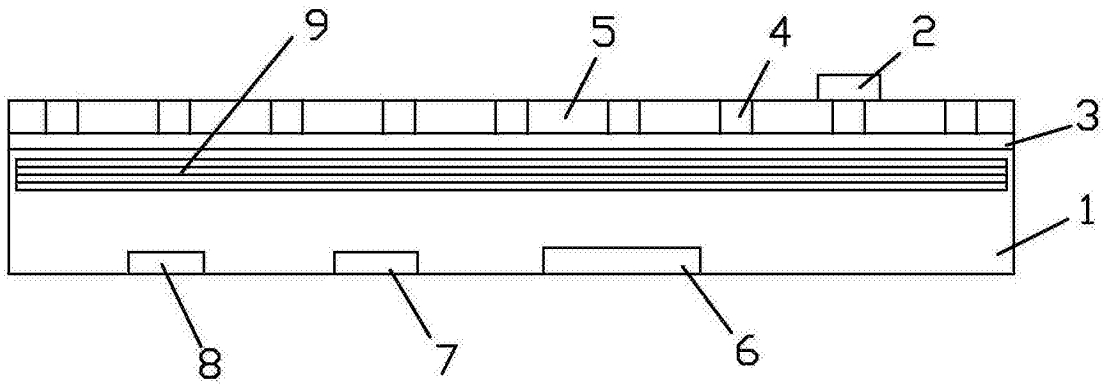


图 1

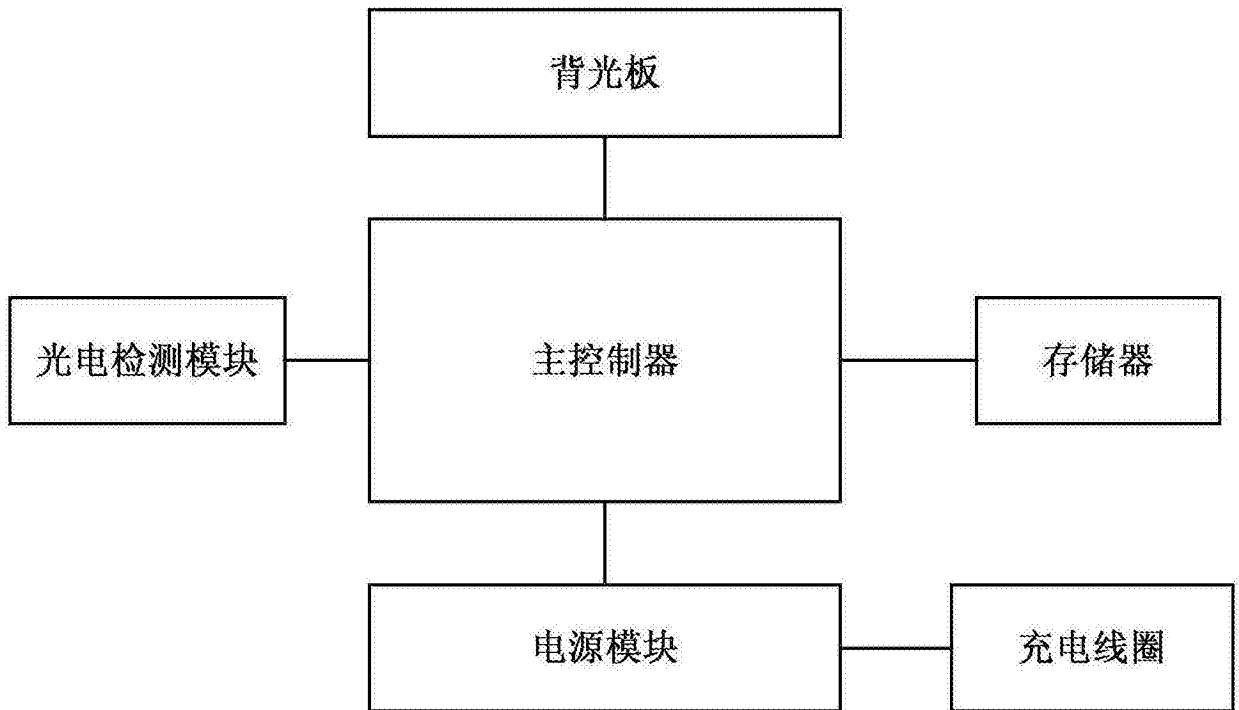


图 2

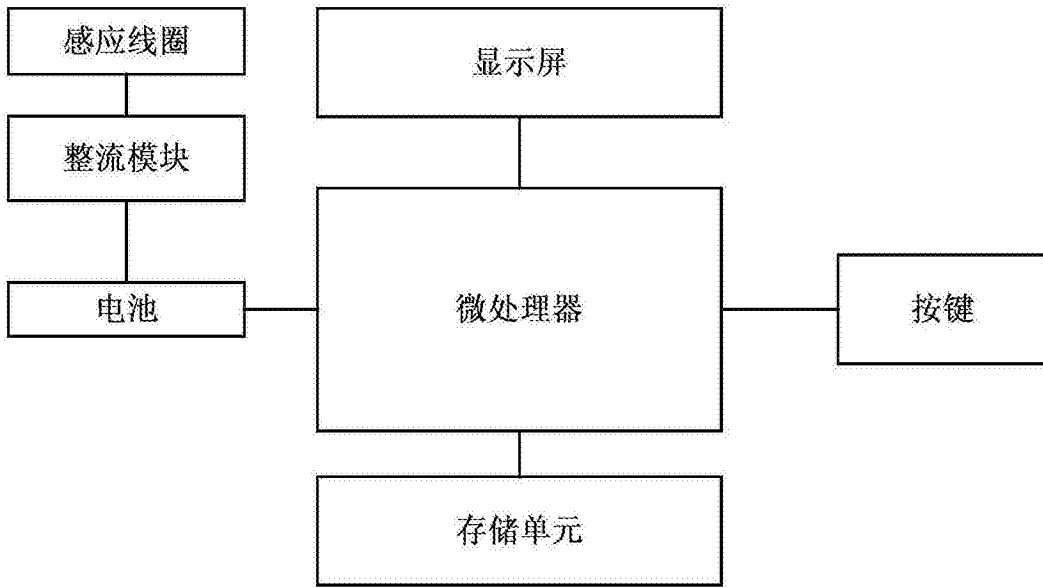


图 3

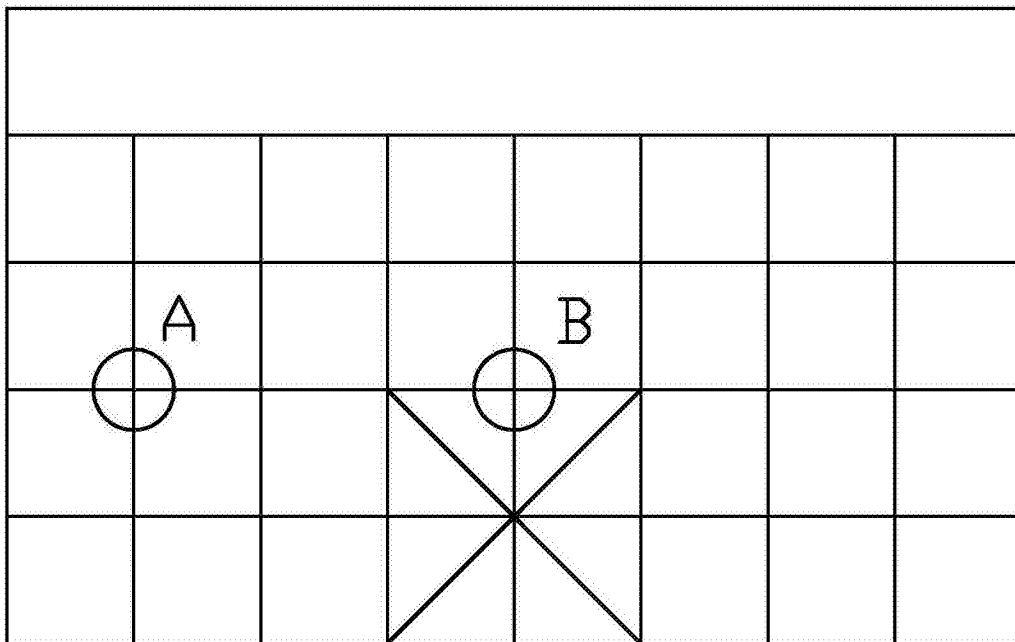


图 4