



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107930097 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711311634.9

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 大连高马艺术设计工程有限公司
地址 116000 辽宁省大连市高新技术产业
园区学子街6号

(72)发明人 葛晓扬 向彬莹 马春东

(74)专利代理机构 大连科技专利代理有限责任
公司 21119

代理人 龙锋

(51) Int. Cl.

A63F 3/02(2006.01)

A63F 3/00(2006.01)

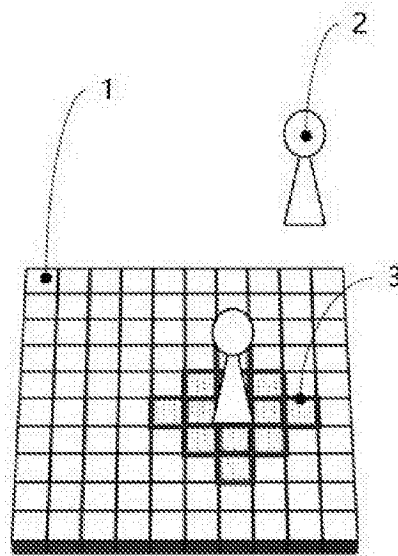
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种自动提示规则的棋类桌游玩具系统

(57)摘要

本发明公开了一种自动提示规则的棋类桌游玩具系统,包括:棋盘、棋子、嵌入式控制系统、和RFID射频识别模块,棋盘内置嵌入式控制系统,该嵌入式控制系统设有RFID射频识别模块;棋盘设有棋盘网格,每个棋盘网格下方设有感应天线、与RFID射频识别模块连接,每个感应天线按照二维坐标命名,感应距离在0.5cm以内;每个棋盘网格下方设有LED灯珠和扬声器,并与嵌入式控制板连接;每个棋盘网格都设有按键,按键按照二维坐标命名;棋子内置RFID射频标签。本发明借助嵌入式技术手段,让棋子之间的规则和效果可以自动呈现出来,无须借助过多的说明书、卡牌或记分手段即可实现。



1. 一种自动提示规则的棋类桌游玩具系统,其特征在于,包括:棋盘、棋子、嵌入式控制系统、和RFID射频识别模块,其中,

所述棋盘内置所述嵌入式控制系统,该嵌入式控制系统设有所述RFID射频识别模块;

所述棋盘设有棋盘网格,每个棋盘网格下方设有感应天线、与所述RFID射频识别模块连接,每个感应天线按照二维坐标命名,感应距离在0.5cm以内;

每个棋盘网格下方设有LED灯珠和扬声器,并与所述嵌入式控制板连接;

每个棋盘网格都设有按键,按键按照二维坐标命名;

棋子内置RFID射频标签,标签位置设置为在使用时当棋子放在棋盘上、棋盘内的感应天线可以感应到RFID射频标签。

2. 根据权利要求1所述的自动提示规则的棋类桌游玩具系统,其特征在于,所述嵌入式控制系统,进一步为,51单片机。

3. 根据权利要求1所述的自动提示规则的棋类桌游玩具系统,其特征在于,当棋子放置在棋盘上时,棋盘内对应位置的RFID射频识别模块会读取到棋子中RFID射频标签的信息;

按动棋子来按下棋盘网格上的按键,嵌入式控制系统通过case型语句或数组数据程序结构、以该棋子所在的网格位置为中心将该棋子可移动的网格位置上的LED灯珠点亮为绿色;

按键再次按下时所述LED灯珠熄灭;

当棋子被拿起,则所述LED灯珠延迟2秒后熄灭;

嵌入式控制系统通过case语句判断位置集合的布尔关系,当棋子可移动的网格位置内包含对手棋子或下一回合对手棋子可移动到的位置时,则所述位置的LED灯珠点亮为红色。

一种自动提示规则的棋类桌游玩具系统

技术领域

[0001] 本发明涉及嵌入式开发技术和RFID射频识别技术,直接应用于玩具教具等领域,具体地说,是涉及一种自动提示规则的棋类桌游玩具系统。

背景技术

[0002] 棋类桌游玩具是儿童玩具领域最大的品类之一,丰富的规则玩法、有趣的主题内容更,具有适当的对抗性,这些都是棋类玩具经久不衰的重要因素,通过棋类玩具,可以锻炼逻辑思维和规则推理意识,也是朋友间增进友谊的一种娱乐项目。

[0003] 现有的棋类玩具虽然规则丰富,有些品牌也有很多细节,但规则的实现往往是通过说明书、卡牌或记分的方法来实现,实际操作规则和流程非常复杂。电子游戏方面,战略模拟类型的游戏有精美的细节和丰富的规则玩法,但电子游戏也缺乏实际的操作感受,更不适合多人在同一空间内一起面对面游玩。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决上述技术的不足,通过加入嵌入式开发技术,让棋类的规则可以自动执行,在保留实体战棋桌游实际操作感的前提下,让电子游戏中的各种丰富规则也可以同样实现,从而增加棋类玩具的可玩性和丰富的规则和内容玩法,具有广阔的扩展空间。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种1. 一种自动提示规则的棋类桌游玩具系统,其特征在于,包括:棋盘、棋子、嵌入式控制系统、和RFID射频识别模块,其中,

所述棋盘内置所述嵌入式控制系统,该嵌入式控制系统设有所述RFID射频识别模块;

所述棋盘设有棋盘网格,每个棋盘网格下方设有感应天线、与所述RFID射频识别模块连接,每个感应天线按照二维坐标命名,感应距离在0.5cm以内;

每个棋盘网格下方设有LED灯珠和扬声器,并与所述嵌入式控制板连接;

每个棋盘网格都设有按键,按键按照二维坐标命名;

棋子内置RFID射频标签,标签位置设置为在使用时当棋子放在棋盘上、棋盘内的感应天线可以感应到RFID射频标签。

[0006] 根据权利要求1所述的自动提示规则的棋类桌游玩具系统,其特征在于,所述嵌入式控制系统,进一步为,51单片机。

[0007] 根据权利要求1所述的自动提示规则的棋类桌游玩具系统,其特征在于,当棋子放置在棋盘上时,棋盘内对应位置的RFID射频识别模块会读取到棋子中RFID射频标签的信息;

按动棋子来按下棋盘网格上的按键,嵌入式控制系统通过case型语句或数组数据程序结构、以该棋子所在的网格位置为中心将该棋子可移动的网格位置上的LED灯珠点亮为绿色;

按键再次按下时所述LED灯珠熄灭;

当棋子被拿起,则所述LED灯珠延迟2秒后熄灭;

嵌入式控制系统通过case语句判断位置集合的布尔关系,当棋子可移动的网格位置内包含对手棋子或下一回合对手棋子可移动到的位置时,则所述位置的LED灯珠点亮为红色。

[0008] 本发明系统的采用嵌入式开发技术和RFID射频识别技术,相关技术条件已经非常成熟,各个部件成本低廉,功能稳定,各部件体积小。

[0009] 与现有技术相比,本发明所述自动提示规则的棋类桌游玩具系统,达到了如下效果:

本发明借助嵌入式技术手段,让棋子之间的规则和效果可以自动呈现出来,无须借助过多的说明书、卡牌或记分手段即可实现;自动化的规则实现手段,使得增加更加复杂有趣的规则玩法成为了可能,后期内容主题会有很大的扩展,可以为棋类玩具带来巨大的发展空间和 market 价值。

附图说明

[0010] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为自动提示规则的棋类桌游玩具系统结构示意图;

图2为自动提示规则的棋类桌游玩具系统工作流程图;

其中:1-棋盘;2-棋子;3-LED灯珠。

具体实施方式

[0011] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接收的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题,基本达到所述技术效果。说明书后续描述为实施本发明的较佳实施方式,然所述描述乃以说明本发明的一般原则为目的,并非用以限定本发明的范围。本发明的保护范围当视所附权利要求所界定者为准。

[0012] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明,但不作为对本发明的限定。

[0013] 实施例1:

结合图1,本实施例提供了一种自动提示规则的棋类桌游玩具系统,包括:棋盘1、棋子2、嵌入式控制系统、和RFID射频识别模块,其中,

所述棋盘1内置所述嵌入式控制系统,该嵌入式控制系统设有所述RFID射频识别模块;

所述棋盘1设有棋盘1网格,每个棋盘1网格下方设有感应天线、与所述RFID射频识别模块连接,每个感应天线按照二维坐标命名,感应距离在0.5cm以内;

每个棋盘1网格下方设有LED灯珠3和扬声器,并与所述嵌入式控制板连接;

每个棋盘1网格都设有按键,按键按照二维坐标命名;

棋子2内置RFID射频标签,标签位置设置为在使用时当棋子2放在棋盘1上、棋盘1内的感应天线可以感应到RFID射频标签。

[0014] 所述嵌入式控制系统,进一步为,51单片机。

[0015] 当棋子2放置在棋盘1上时,棋盘1内对应位置的RFID射频识别模块会读取到棋子2中RFID射频标签的信息;

按动棋子2来按下棋盘1网格上的按键,嵌入式控制系统通过case型语句或数组数据程序结构、以该棋子2所在的网格位置为中心将该棋子2可移动的网格位置上的LED灯珠3点亮为绿色;

按键再次按下时所述LED灯珠3熄灭;

当棋子2被拿起,则所述LED灯珠3延迟2秒后熄灭;

嵌入式控制系统通过case语句判断位置集合的布尔关系,当棋子2可移动的网格位置内包含对手棋子2或下一回合对手棋子2可移动到的位置时,则所述位置的LED灯珠3点亮为红色。

[0016] 实施例2:

本发明的棋类桌游玩具系统包括以下几个结构:(1)一个内置51单片机或同性能的嵌入式控制系统的棋盘1底板,嵌入式系统设有RFID射频识别模块,每个棋盘1网格下方设有感应天线与感应模块连接,每个感应天线在程序中按照二维坐标命名,感应距离设置为0.5cm以内;(2)每个棋盘1网格下方设有RGB三色LED灯珠3和扬声器,并与嵌入式控制板连接;(3)棋盘1每个网格都设有按键,按键在程序中与感应天线同样按照二维坐标命名;(4)棋子2内置RFID射频标签,标签位置设置为当棋子2放在棋盘1上时棋盘1,棋盘1内的RFID射频识别感应天线刚好可以感应到标签。

[0017] 当棋子2放置在棋盘1上某个位置上时,棋盘1内对应位置的RFID射频识别模块会读取到上方棋子2中RFID标签的信息;如果通过按动棋子2来按下棋盘1网格上的按键,则单片机根据预置的程序定义,通过case型语句或数组数据等程序结构将该棋子2接下来可以移动到的网格位置的RGB三色LED灯珠3点亮为绿色,具体算法为:设棋子2的当前位置是(x,y),棋子2可以移动2格,则应当点亮的网格坐标为(x,y)、(x+1,y)、(x+2,y)、(x-1,y)、(x-2,y)、(x,y+1)、(x,y+2)、(x,y-1)、(x,y-2)、(x+1,y+1)、(x+1,y-1)、(x-1,y+1)、(x-1,y-1),当按键再次按下时这些LED灯珠3熄灭,若棋子2被拿起,则这些LED灯珠3延迟2秒后熄灭;如果移动范围内包含对手棋子2或下一回合对手棋子2可移动到的位置时,则这些位置的RGB三色LED灯珠3点亮为红色。

[0018] 实施例3:

结合图2,在实施例1和实施例2的基础上,本实施例为应用实施例,具体步骤如下:

1) 打开棋盘1开关,将棋子2放在棋盘1格子上,棋盘1内的RFID射频识别模块就会识别出棋子2内的RFID射频识别标签内容;

2) 按下棋子2,棋盘1的嵌入式控制系统就会按照规则以棋子2所在的格子位置为中心将棋子2接下来可以移动到的位置下的LED灯珠3点亮,从而直观地提示棋子2的行动区间;

3) 系统还可以将该区间内对手的棋子2和对手棋子2下一回合可移动的位置通过LED灯珠3点亮为红色显示出来。具体的是根据case语句判断位置结合的布尔关系;

4) 当棋子2再次按下相应LED灯珠3熄灭;

5) 棋子2被拿起LED灯珠3延迟2秒熄灭;

6) 循环上述步骤1)至步骤5)直至游戏结束。

[0019] 当然本发明还可以通过嵌入式控制系统设置程序和LED灯珠3的效果来实现更为复杂的桌游交互效果,如通过LED灯珠3提示击败对手的可能性高低等。

[0020] 上述说明示出并描述了本发明的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

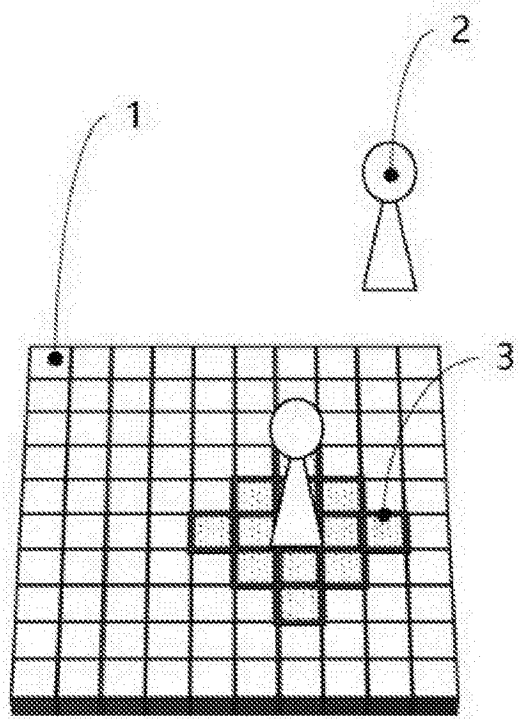


图1

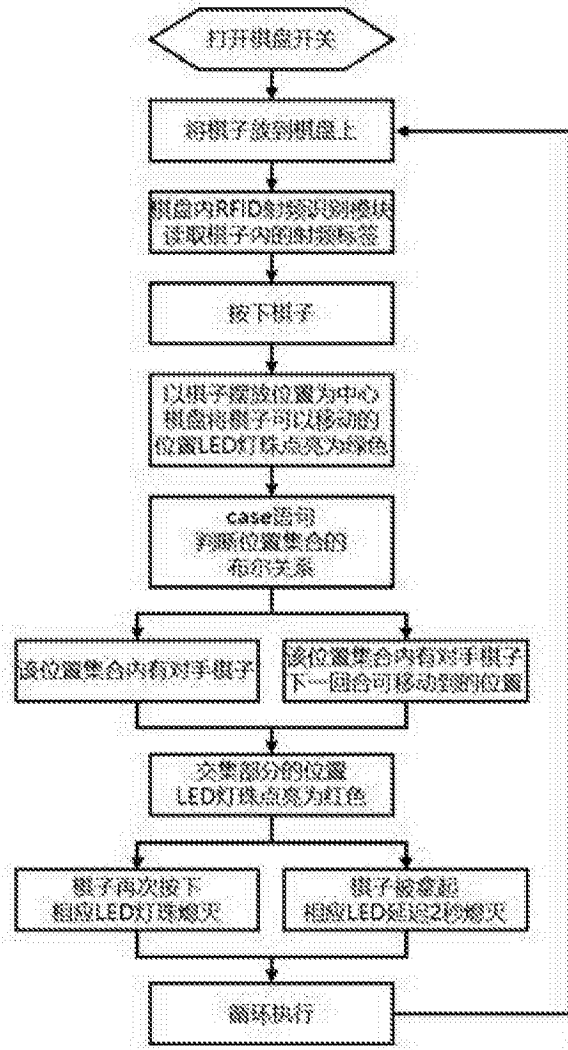


图2