

# 专利技术交底书

客户名称	河南阿尔法科技有限公司		
发明名称	河南阿尔法科技有限公司		
技术联系人	丁光明	邮 箱	375838428@qq.com
手 机	15981820917	专利类型	<input type="checkbox"/> 发 明
固定电话			<input type="checkbox"/> 实用新型

交底书注意事项：

- 1、代理人并不是技术专家，交底书要使代理人能看懂，尤其是背景技术和详细技术方案，一定要写得全面、清楚、完整。
- 2、全文对同一事物的叫法应统一，避免出现一种事物多种名称。

## 一、背景技术

描述与本发明技术方案最相近的现有技术方案，并指出现有技术方案中存在的缺点。

注意：客观的指出现有技术存在的问题和缺点（最好是本发明技术方案能够解决的问题和缺点），在可能的情况下说明存在这些问题和缺点的原因。

中医临床思维是中医基础理论教学最应该着重培养的基本能力。但因为各种条件限制,一,二年级学生或临床实习学生在单位时间内所接触的临床真实病人和病种是有限的。学生也不能对同一个病人进行反复实践。完整的诊疗周期也很长,学生难以全程参与。而且在实习时,学生对真实病人自主诊疗实践还存在风险。目前,普遍采用的教学方法是探讨典型病例为主,样本数量少,系统辩证体现不足,与真实接诊的复杂性,多样性不符。教材内容与临床实践脱节。学生在面临实际病例时,常常无法学以致用。本研究正是从以上痛点出发,通过创新型的教学方法,数字化还原经典中医诊疗案例在学生脑海中打下中医辨证论治思维过程的深刻烙印,培养学生深刻的辩证思维。诊断案例库依托虚拟现实,多媒体,人机交互,数据库和网络通讯等技术,构建高度仿真的虚拟实验环境和实验对象。实验者可利用临床专家认证的病例反复进行临床诊治思维能力训练,从而帮助受训者形成并固化正确的临床思维能力。它像临床实境接诊病人一样,将真实的临床案例数字化虚拟化从中医标准化数据采集、到鉴别诊断、治疗等一系列的流程将病例真

---

实再现。

## 二、发明内容

对本发明技术方案的详细阐述，最好结合附图进行说明。（最核心的部分，务必详细）。

注意：1、对于产品发明，需要详细描述产品的形状、结构、工作原理、工作过程，如有附图的应对照附图说明清楚：1）、包括哪些零部件；2）、各零部件所在的位置及其连接关系；3）、各零部件如何配合实现本发明；

2、对于方法发明，可以是制造方法，测试方法，处理方法，通讯方法及将产品用于特定用途的方法。

本实训系统包括登录模块、用户界面模块、实训简介模块、练习模块、考核模块、理论测试模块和实训记录模块，共七个功能模块。

### 登录模块

用户可通过输入账号和密码进行登录，以便访问系统并进入用户界面模块，完成系统的使用。

在登录模块中，用户首先在前端输入用户名和密码，经过前端验证后，通过特定网络请求将这些信息发送至服务器。服务器进行后端验证，检查用户提供的凭证是否与数据库中的记录匹配。若验证成功，服务器可能生成身份验证令牌并返回给客户端。同时，服务器在后端维护用户登录状态，以便在后续请求中验证用户身份。服务器向客户端返回相应的响应，前端根据响应执行相应操作，加载后续模块所要用到的一些基本数据，完成后跳转到欢迎页面，正式进入系统。

### 用户界面模块

该模块包括后续的实训简介模块、练习模块、考核模块和理论测试模块的选择。它为用户提供了导航和操作的界面，使其能够轻松选择并使用系统的各个功能模块。

系统在实现这一模块时会提供给用户通往不同模块的图形交互接口。这些接口监听用户的点击事件，当用户进行点击时，便会触发相应的回调程序，处理数据并切换 UI 使用户进入相应的模块中。

### 实训简介模块

该模块由实验介绍、实验目的、实验原理三个子模块构成。主要介绍系统的

技术背景以及中医内科学相关实验的目的和原理。

#### 实验介绍子模块

在这一子模块中，系统首先介绍传统中医教学所面临的困境和问题，随后以此为出发点详细介绍本实训系统的功能及其创新之处。

#### 实验目的子模块

该子模块旨在阐述本实训系统的出现目的以及在中医教学中所具有的重要意义。

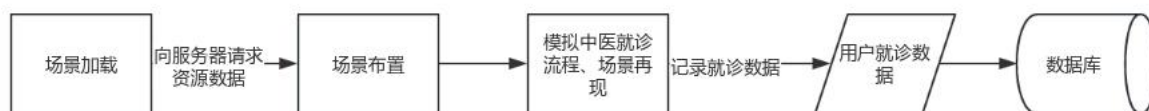
#### 实验原理子模块

实验原理子模块分为实验原理和核心要素仿真设计两部分。实验原理部分详细介绍实验方法、实验展开的流程以及进行实验所需的知识点。核心要素仿真设计部分则着重介绍系统采用的技术、创新点以及相关意义。

系统在实现这一模块时会事先将实验介绍、实验目的、实验原理等内容存储在数据库中。当用户通过登录模块进入系统时会将这些数据加载到系统暂存到本地内存中，当用户点击本模块时，便会直接从内存中快速的将这些信息进行展示。

#### 练习模块

练习模块的实现原理如下图所示。



用户通过登录验证后，系统从数据库预读取练习模块所需的患者信息数据，并根据患者所属病症类型进行分类存储。在进入练习模块时，系统提供不同病症类型的按钮控件，监听点击事件，根据点击事件展示所选患者类型的所有患者信息。这些信息通过控件包装并同时监听点击事件。用户点击患者信息控件后，系统切换到数据加载场景，向服务器发送请求获取候诊者等待叫号场景所需的资源数据。请求完成后，系统利用这些资源数据完成场景布置，模拟候诊者等待叫号场景。对于就诊场景的模拟，系统不仅向服务器请求场景资源数据，还需要从数据库读取本次就诊案例的试题数据，包括答案。成功获取数据后，系统完成场景布置，切换到就诊场景，并仿真模拟本次就诊案例。在就诊过程中，用户与系统各个控件进行交互模拟中医就诊流程，系统记录用户的交互数据。完成所有测试后，系统将从数据库读取的答案呈现给用户，实现用户练习的效果。之后，在用户点击提交按钮后，系统会将用户的此次就诊结果保存到数据库相应位置中，以便后续对用户就诊结果进行评估和展示。

#### 考核模块

考核模块与练习模块实现原理大致相同，当用户通过登录模块进入系统后，系统首先会对练习模块以及考核模块用到的用户信息进行预读取。考核模块与练

习模块的不同之处在于考核模块不再是根据用户选择患者类型后仅展示特定类型的患者信息而直接将所有类型患者信息混合之后展示给用户以供用户选择达到测试的效果。当用户完成所有诊断点的测试后，该模块也不会将答案展示给用户而直接通过记录模块将这些测试信息保存到数据库相应位置中。

### 理论测试模块

提供若干道理论测试题，用于检验用户对相关知识的掌握程度。

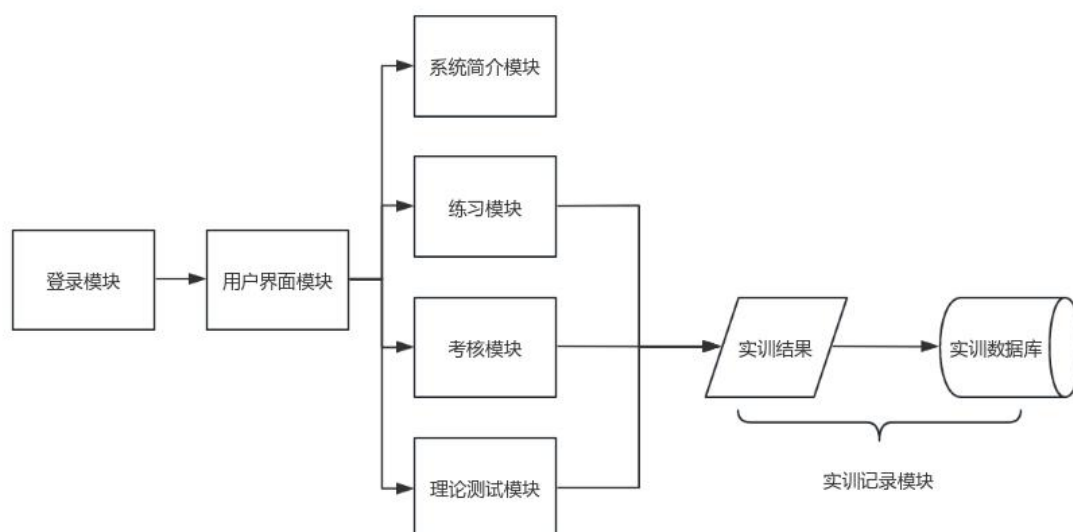
当用户点击此模块后，系统从数据库中请求相应的中医理论测试题，加载到本地内存中。系统根据当前浏览索引将对应试题一一展示并提供相应的单选框记录用户的选项。在用户完成作答并提交后，系统将这些数据一一保存到数据库中。

### 实训记录模块

存储和管理用户每次实训的结果、进展和成绩等信息，以便用户可以随时查看他们的学习历程和改进方向。

当本模块接收到相应数据后，根据数据类型匹配数据库，并将这些数据存储到对应表中。

中医内科学技能实训系统的组成结构以及原理如图所示：



系统首先会提供用户登录界面获取用户信息，之后利用这些信息在数据库中进行匹配，若匹配成功加载用户数据，并向服务器进行预读取，读取后续模块用到的一些基本数据。读取完成后，进入用户界面模块。系统通过为此模块获取用户的点击事件为其呈现不同的功能。若之后产生交互数据，系统通过实训记录模块将数据与数据库进行匹配，并将其存储到对应位置。

#### 1. 手动操作

在登录模块中，用户需要手动输入账户信息进行登录，以便进入系统。在用

---

户界面模块中，用户可以点击四个模块中的任一按钮，进入相关模块。在系统简介模块中，用户通过点击实验简介、实验目的和实验原理，进入相关信息的文字介绍，并通过鼠标滚轮的滑动完成对这些内容的浏览。

在练习模块中，用户需要在所有该类病症下的患者信息列表中点击选择患者。进入等待叫号场景后，用户点击相关诊室，使患者进入诊室，系统随之进入就诊场景。在就诊场景中，系统首先弹出病例信息供用户了解，并需要用户点击下一步，进入正式就诊流程。

在正式就诊流程中，用户需要根据患者的状况信息从多个选项中进行点击选择，完成多个诊断部位和诊断点的诊断。当完成望闻问切的诊断后，系统给出病例信息，需要用户从多个选项中进行选择，以做出最终的诊断结果和开药量。最后，用户需要点击提交实验数据，完成对此次实训的练习。

在考核模块中，用户需要从系统提供的患者信息列表中选择患者。进入等待叫号场景后，用户点击相关诊室，使患者进入诊室，系统随之进入就诊场景。在就诊场景中，系统首先弹出病例信息供用户了解，并需要用户点击下一步，进入正式就诊流程。用户在正式就诊流程中，需要根据患者的状况信息从多个选项中进行点击选择，完成多个诊断部位和诊断点的诊断。当完成望闻问切的诊断后，系统给出病例信息，用户需要从多个选项中进行选择，以做出最终的诊断结果和开药量。最后，用户需要点击提交实验数据，完成对此次实训的练习。

在理论测试模块中，系统提供若干理论测试选择题，用户需要仔细选择答案，并在完成后点击提交，以完成此次理论测试的考察。

### **三、本发明的优点（有益效果）**

**与第一部分的现有技术方案相比，本发明技术方案有何优点或有益效果，所述优点或有益效果是由本发明技术方案带来的。**

该系统的优点在于其综合性学习体验。用户通过登录模块进入系统，可以选择参与实践操作和理论学习的不同模块。系统模拟传统中医的就诊流程，提供了实际的诊断治疗练习，使用户有机会在虚拟环境中进行临床实践。此外，系统通过实时记录与反馈，保存用户的实训数据，为学生提供个性化的学习路径。通过理论测试模块，系统还提供了理论学习的机会，使用户能够理解相关概念并通过实际操作进行巩固。用户友好的交互设计，包括按钮点击和鼠标滚动，使整个学

---

习过程更加直观。最终，该系统通过结合理论学习和实际操作，为学生提供了全面、灵活的中医内科学学习平台，提升了学习的深度和广度。

#### **四、替代方案**

对第二部分中的本发明技术方案，是否还有其他的替代方案同样能完成本发明的目的。

#### **五、本发明的关键点和保护点**

本发明的关键点在于其综合性学习平台。系统通过整合各种病症的仿真模拟诊断治疗练习、考核和理论测试等多个模块，为用户提供了全面的学习体验。关键在于用户可以在一个统一的平台上完成中医内科学的理论学习和实际操作。

在系统中，虚拟的中医仿真诊断治疗是一个重要的关键点。诊断案例库依托虚拟现实,多媒体,人机交互,数据库和网络通讯等技术,构建高度仿真的中医诊断场景。用户可利用临床专家认证的病例反复进行临床诊治思维能力训练,从而帮助受训者形成并固化正确的临床思维能力。

此外，模块化设计是另一个重要的关键点。这种设计使得用户可以根据自己的学习需求和兴趣选择不同的模块，自由组合学习内容，形成个性化的学习路径。这种模块化的结构使得整个学习过程更加灵活和可定制。

在理论测试模块中，系统提供了理论学习的机会，使用户能够理解相关概念并通过实际操作进行巩固。这也是关键点之一，为用户提供了一个全面学习的平台，不仅注重实践，也注重理论的深入学习。

综上所述，本发明的关键点在于综合性学习平台、模块化设计、实际操作练习以及理论学习的有机结合，为学生提供了更全面、更灵活的学习体验。在知识的传授和实际操作的提升方面具有显著的创新性和实用性，这些特点可以成为保护点，例如专利权的依据。

#### **六、附图**

1、实用新型专利申请必须有至少一个附图。在机械、电学、物理领域中涉及产品结构的发明专利申请，也必须有附图。

##### **附图的基本要求**

1、必须是黑色的线条图，最好是 Cad 或 Visio 格式的图，图中的线条不能有锯齿，图上要有标记，并写明各标记所代表的部件；

---

2、附图中必须详细体现本发明的发明点所涉及的各部件的组成及连接关系、以及其与现有技术中所涉及部件的连接关系。