**基于增强现实的儿童识图卡牌系统设计与实现**

**研究背景**

作为当今领先的人工智能技术，增强现实技术为人们提供了更好的交互体验。这种更方便的交互技术更有利于开发儿童的智力和对自然动物的感知能力。尤其针对处于快速成长期的儿童，更自然有效的交互形式可以帮助他们更好的认识大自然和开发智力。

尽管儿童启蒙教育在当前收到了广泛的关注和家长的高度重视，但目前使用的传统教材只能展示静态图片，缺少趣味性以及和儿童的互动。益智游戏完全使用虚拟卡通形象，缺乏和现实世界的联系。

因此，针对以上问题，我们研究开发了一款基于增强现实的儿童识图卡牌系统。

**研究过程**

**（一）增强现实原理探究及验证**

增强现实技术是基于计算机视觉的一种新的人工智能技术，在其中涉及到了图像特征识别，空间投影计算以及图像融合等多项技术。主要包含以下三个步骤：

1）图像特征识别及匹配

# 原理详述

2）计算图像变换矩阵

# 原理详述

3）图像重投影及图像融合

# 原理详述

为了深入探究增强现实的基本原理，我们通过Python编程实现上述三个步骤。并完成了虚拟视频投放的实验

# 实验过程及结果简述

（二）卡牌系统设计开发

基于以上对增强现实原理的掌握，我们借助Unity 3D引擎以及Vuforia控件来开发儿童识图卡牌系统。系统主要分两部分：现实中的卡牌，可以帮助儿童识图，识字及学习基本的英语单词，2）移动端应用，可以帮助儿童动态的认识大自然中的动物，了解它们的行走，进食等动作。

现实中的卡牌系统

# 卡牌设置简述

移动端应用

在Unity 3D图像引擎的帮助下，我们通过设置仿真了摄像头的图像识别环境 … # 移动端设置详述

**研究成果及创新**

本项目实现了一套基于增强现实的儿童识图卡牌系统，并获得如下成果：

# 成果总结

本项目的创新点如下：

# 创新点总结