

摩天轮讲义

一、课程目标

知识学习目标：

1. 认识轴承结构；
2. 了解摩天轮的结构及发明故事

探究学习目标：

1. 通过制作摩天轮提高幼儿动手操作能力，了解轴承结构的应用；
2. 通过趣味互动实验中不同形状的区别，能够感受轴承的原理，萌发对机械结构的兴趣。

二、课堂组织形式

1. 问答式课堂互动
2. 随堂趣味测试题
3. 趣味视频故事
4. 制作演示和指导
5. 课后习题巩固

三、课堂准备

	名称	内容	来源	备注
1	PPT 课件	课程全流程演示文稿	平台提供	
2	实验器材	轴承、纸、胶水	自备	
3	学生组装器材及工具	摩天轮一套	平台提供	
4	课后拓展	布置家庭作业		

四、详细上课流程

本节课包括课堂预热和六步具体流程（共 70 分钟）：

- （1）第一步为故事引入，老师通过简单互动引入课堂，播放故事视频，抛出本节课的探究问题，时长为 6 分钟。
- （2）第二步为互动实验，播放实验视频，也可带领儿童体验，组织儿童讨论实验结论，时间为 12 分钟。
- （3）第三步为知识视频，播放视频并组织儿童讨论所学知识，时间为 6 分钟。
- （4）第四步为动手制作，引导儿童认识零件、分析结构，进而一步一步完成组装，时间为 22 分钟。
- （5）第五步为知识总结与闯关答题，带领儿童巩固今天的知识点，阅读题目并让儿童完成问题作答，时间为 7 分钟。
- （6）第六步游戏活动，按照视频游戏介绍规则，带领儿童完成互动游戏，时间为 6 分钟。
- （7）第七步为课后拓展视频，播放视频并组织儿童讨论所学到的知识，时间为 6 分钟。
- （8）第八步为课后拓展游戏，组织儿童按照游戏规则完成相应的游戏，时间为 5 分钟。

上课步骤	主要内容	注意事项
【第 1 步】故事引入 【对应 PPT】互动页	【课堂导入】 引导语 1： 在夜光小镇有一个大大的转盘，它上面有着很多小房子，你认识它	

<p>【时长】6min</p>	<p>吗？ 引导语 2： 让我们跟走进夜光小镇，认识一下它是谁吧！ 【视频】 请播放故事视频。</p>	
<p>【第 2 步】互动实验 【对应 PPT】 实验页 【时长】 12min</p>	<p>【衔接】 引导语 1： 摩天轮是如何发明的呢？你能简单说一说这个小故事吗？ 引导语 2： 为什么摩天轮的轿厢在转动过程中也是平的呢？它不应该随着摩天轮的转动而颠倒吗？这是怎么回事呢？一起看看吧！</p> <p>【实验视频】 请老师播放视频</p> <p>【交流总结】 引导语： 小朋友们说说看，是什么结构使得摩天轮的轿厢可以一直保持平平的呢？ 总结语： 轴承结构有内圈和外圈，转动起来后互不干扰，所以内圈的摩天轮轿厢可以在外圈的转动过程中自行旋转，从而保持水平，不会跟随摩天轮的转动而颠倒。</p>	
<p>【第 3 步】知识视频 【对应 PPT】 知识页</p>	<p>【衔接】 引导语： 摩天轮除了会转动的轿厢，还有哪些结构呢？它又是如何被支撑起</p>	

<p>【时长】6min</p>	<p>来的呢？让我们一起去看看吧！</p> <p>【知识讲解】 请播放知识讲解视频。</p> <p>【交流总结2】 引导语1： 说说看，摩天轮由哪三个部分组成呢？</p> <p>引导语2： 摩天轮可以分为轿厢、轮盘和支撑架三个部分。轿厢部分是轴承结构，从而可以水平运行；轮盘是绕轴转结构，由一个大圆盘绕着主轴旋转；支撑部分是倒V结构，还有两侧的缆索拉住支撑摩天轮的主体。</p>	
<p>【第4步】动手制作</p> <p>【对应PPT】制作页</p> <p>【时长】22min</p>	<p>【衔接】 引导语： 小朋友们，取出你们的大礼包，接下来就让我们一起组装出一个摩天轮吧！</p> <p>【组装步骤一】 取出材料分类摆放整齐，说说看，你们都认识什么呢？</p> <p>引导语1： 把材料分类整理摆放好吧！说说看，你都认识什么呢？有很多孔的长杆叫做多孔杆，我们需要做摩天轮的大转盘，小的圆环是胶套，它可以把卡纸牢牢固定多孔杆的凸起上。剩下的是底板、立柱、双面胶、螺丝和螺母。</p> <p>【组装步骤二】 引导语1：</p>	<p>引导儿童按照问题提示进行思考，并完成搭建，边搭建边认识原理</p> <p>注意事项：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多孔杆的凸起需要朝外。 2. 三根多孔杆需要固定成“*”形，所以在粘贴的时候需要调整好位置再粘贴。

拿出立柱，观察一下底板中间的孔位，将立柱固定在底板中间圆孔周围的方孔中。

【组装步骤三】

引导语 1:

拿出螺丝，从立柱后方穿过立柱最上方的大孔。

引导语 2:

再将多孔杆最中间的孔位穿入螺丝，这里需要注意多孔杆的凸起需要朝外。

【组装步骤四】

引导语 1:

撕掉双面胶的背胶，将双面胶中间的孔穿过螺丝，粘贴在之前安装的多孔杆上。

引导语 2:

将另一根多孔杆固定在双面胶上，这里需要注意这两根多孔杆需要呈“X”字形。

【组装步骤五】

引导语:

使用同样的方法固定剩余的多孔杆，三根多孔杆固定成“*”形，最后使用螺母固定在螺丝上。

【组装步骤六】

引导语 1:

观察一下卡纸，在卡纸的上方有一个孔位，将孔位插入多孔杆的凸

	<p>起，并使用胶套在外侧进行固定。</p> <p>引导语 2： 使用同样的方法将剩余的卡纸进行固定。</p> <p>【原理说明】</p> <p>引导语 1： 摩天轮是如何转起来的呢？</p> <p>引导语 2： 摩天轮的中间有一根主轴，所有的孔杆都围绕这根轴转动，叫做绕轴转，使得孔杆可以旋转起来。</p>	
<p>【第 5 步】 知识总结与闯关答题</p> <p>【对应 PPT】 总结答题页</p> <p>【时长】 7min</p>	<p>老师回顾本节课中的内容，并带领学生完成课后习题</p>	
<p>【第 6 步】 游戏活动</p> <p>【对应 PPT】 游戏页</p> <p>【时长】 6min</p>	<p>【一起玩游戏】</p> <p>游戏规则： 老师发出指令，例如“左转”、“右转”、“加速”、“减速”等，幼儿听到指令开始操控摩天轮并配合身体动作，例如左转指令让身体向左倾斜，右转让身体向右倾斜，加速让头颈快速摆动，减速让头颈慢速摆动。</p> <p>引导语： 接下来就让我们扮演一下摩天轮的操纵员吧，试一试你能不能一边操作摩天轮，一边进行身体模拟吧！</p>	

<p>【第 7 步】拓展视频</p> <p>【对应 PPT】拓展页</p> <p>【时长】6min</p>	<p>【拓展视频】 请老师播放拓展视频。</p> <p>【交流总结】 引导语 1： 说说看，世界上最高的摩天轮在哪里呢？1900 年，有一个什么样的摩天轮出现后，使得摩天轮成为游乐场的标配呢？ 引导语 2： 世界上最高的摩天轮在迪拜；在 1900 年，出现了一个可以在几个小时里拆掉重建的摩天轮，从此让摩天轮成为游乐场的标配。</p>	
<p>【第 8 步】拓展游戏</p> <p>【对应 PPT】拓展页</p> <p>【时长】5min</p>	<p>【课后拓展】 游戏规则： 1. 在纸板中间挖出一个洞； 2. 使用胶水或双面胶将棉签粘贴在纸板洞的周围； 3. 将纸卷起穿入纸板的洞中，然后立在底板上。 引导语： 其实我们使用身边的材料就可以做出一个摩天轮，让我们一起来试一试吧！</p>	<p>选做</p>