

立体基础设计 实验指导书

工业设计实验室

2008年3月

目录

实验一 鸡蛋包装结构创意与表达实验	3
实验二 纸制展具创意与表达实验	4
实验三 把手与容器创意与表达实验	5

实验一“鸡蛋包装结构创意与表达实验”任务书

一、实验任务

在本实验中，学生根据在“立体基础设计”课中所设计的鸡蛋包装结构创意方案，设计其模型的制作方法，并制成准确、完整的包装模型。

二、实验内容

- 1、根据绘制的鸡蛋包装结构创意方案，自己设计模型制作过程和方法；
- 2、自己动手制作白卡纸鸡蛋包装。

三、实验条件

- 1、实验室可以提供白卡纸、胶带等制作材料；
- 2、实验室可以提供各种钢尺、裁纸刀、胶水等加工工具。

四、实验要求

- 1、要求学生根据自己的鸡蛋包装结构创意方案，构想模型制作步骤和方法；
- 2、要求学生制作的模型能够准确地表达鸡蛋包装结构的创意方案，并能够真正的使鸡蛋的包装具有很强的保护性；
- 3、要求学生在使用工具时注意安全。

五、实验记录内容

- 1、记录根据鸡蛋包装结构创意方案，构想出来的模型制作的主要步骤和方法；
- 2、通过 3-5 张照片记录模型制作过程的关键环节。

六、实验报告书的主要内容

- 1、纸制鸡蛋包装结构创意方案（方案草图、尺寸图）
- 2、模型制作方法构想（包含白卡纸包装的制作方法和保护结构的设计）
- 3、模型制作过程的关键环节记录（拍摄 3-5 张照片）
- 4、模型的最终照片（2 个角度的整体照片和部分局部结构细节照片）。

七、实验成绩评定标准（100 分）

- 1、模型制作的准确性（40 分）：模型是否准确地表达了鸡蛋包装结构的设计创意；
- 2、模型制作的质量（60 分）：模型制作的是否结实、美观，能够承担真实的保护任务，能够真正起到抗压、抗震的作用。

实验二 “纸制展具创意与表达实验” 任务书

一、实验任务

在本实验中，学生根据在“立体基础设计”课中所设计的纸制展具创意方案，设计其模型的制作方法，并制成准确、完整的模型。

二、实验内容

- 1、根据绘制的纸制展示用桌椅、隔断创意方案，自己设计模型制作过程和方法；
- 2、自己动手制作瓦楞纸展具模型。

三、实验条件

- 1、实验室可以提供瓦楞纸、胶带、KT 板等制作材料；
- 2、实验室可以提供各种钢尺、裁纸刀、胶水等加工工具。

四、实验要求

- 1、要求学生根据自己的纸制展示用桌椅、隔断创意方案，构想模型制作步骤和方法；
- 2、要求学生制作的模型能够准确地表达纸制展具的创意方案，并能够真正的投入使用；
- 3、要求学生在工具使用时注意安全。

五、实验记录内容

- 1、记录根据纸制展具创意方案，构想出来的模型制作的主要步骤和方法；
- 2、通过 3-5 张照片记录模型制作过程的关键环节。

六、实验报告书的主要内容

- 1、纸制展具创意方案（方案草图、尺寸图、装配图）
- 2、模型制作方法构想（包含瓦楞纸的制作方法和组装方式）
- 3、模型制作过程的关键环节记录（拍摄 3-5 张照片）
- 4、模型的最终照片（2 个角度的整体照片和部分局部结构细节照片）。

七、实验成绩评定标准（100 分）

- 3、模型制作的准确性（30 分）：模型是否准确地表达了纸制展具的设计创意；
- 4、模型制作的便捷性（30 分）：模型能够方便组装和拆卸；
- 5、模型制作的质量（40 分）：模型制作的是否结实、美观，能够承担真实的展示任务，能够投入真实的使用情境。

实验三 “把手与容器创意与表达实验”任务书

一、实验任务

在本实验中，学生根据在“立体基础设计”课中所设计的体构成创意方案，设计其模型所用的材料和制作方法，并制成准确、完整的模型。

二、实验内容

- 1) 根据把手与容器创意方案，自己选择材料和设备，并设计模型制作方法；
- 2) 自己动手制作把手与容器创意模型。

三、实验条件

- 1) 实验室可以提供 ABS 板、粘结剂、硬质泡沫、粘土等；
- 2) 实验室可以提供各种五金工具、钻铣床、小型车床、电烤箱、拉坯机等。

四、实验要求

- 1) 要求学生根据自己把手与容器创意方案的特点，积极地构想新的模型制作方法；
- 2) 要求学生制作的模型能够准确地表达体构成创意方案；
- 3) 要求学生在使用工具时注意安全。

五、实验记录内容

- 1) 记录根据把手与容器创意方案，构想出来的模型制作主要方法；
- 2) 通过 3-5 张照片记录模型制作过程的关键环节。

六、实验报告要求

实验报告书主要内容

- 把手与容器创意方案（效果图和工程图）
- 模型制作方法构想（包含所用的材料、工具和制作方法）
- 模型制作过程的关键环节记录（拍摄 3-5 张照片）
- 模型的最终照片（2 个角度的整体照片和部分局部结构细节照片）

七、实验成绩评定标准（100 分）

- 1) 模型制作方法的创新性（40 分）：模型制作工艺是否有创新的方法；
- 2) 模型制作的准确性（30 分）：模型是否准确地表达了设计创意；
- 3) 模型制作的质量（30 分）：模型制作的是否结实、美观。

《鸡蛋包装结构创意与表达》设计型实验报告

年____月____日

班级_____

姓名_____

指导老师_____

一、实验题目

根据立体基础设计课程学习的形体与结构的构成关系的内容，在设计鸡蛋包装形体时，如何更好地将结构与形态融合在一起。要求学生通过本次实验完成以下设计任务：

- 1、明确形态与结构的关系
- 2、设计白卡纸鸡蛋包装的制作方法和步骤
- 3、制作出白卡纸鸡蛋包装 1: 1 模型

二、实验的要求

能够准确的根据鸡蛋包装结构创意方案，设计出使用白卡纸制作鸡蛋包装的过程和方法，并能够制作出可提供使用的纸制鸡蛋包装模型。

三、实验的基本步骤

1. 根据自己的鸡蛋包装结构设计方案草图，对白卡纸进行有效的划分和切割；
2. 对切割后的白卡纸进行折叠和弯切等处理；
3. 组装切割好的白卡纸基材；
4. 使用胶带和胶水等进行最后的加固处理；
5. 进行高空坠落模拟实验。

四、实验报告

- 1、根据鸡蛋包装结构的创意草图，对白卡纸基材进行有效的划分，目的是为了节省原材料。使用铅笔直接在白卡纸上绘制分割线。
- 2、用裁纸刀和钢板尺，将需要切割和分开的部件切割开。
- 3、将切割好的各个部分，按设计方案进行折弯。
- 4、用胶带和胶水对折弯好的部分进行组装。
- 5、最终用胶带和胶水等进行连接处的固定。
- 6、最终制作完成（如图）。

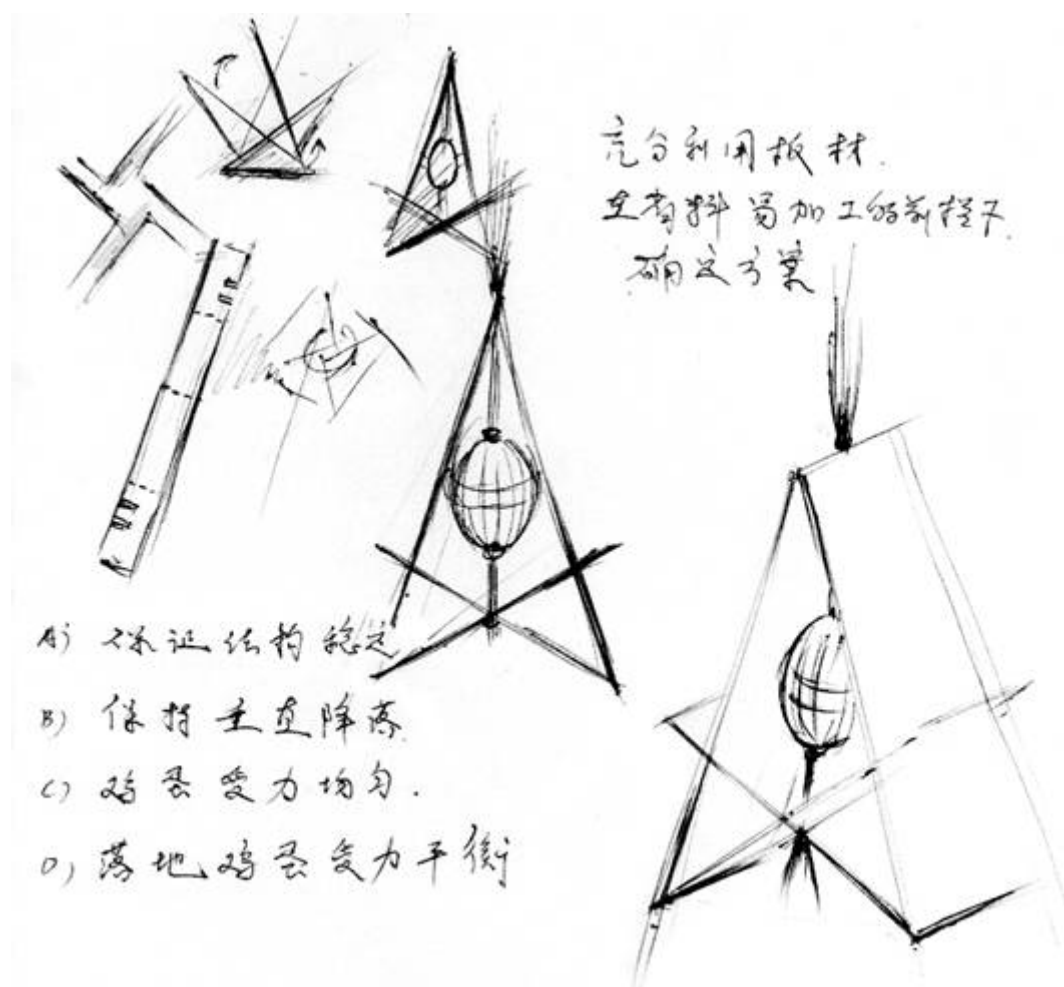


图 1

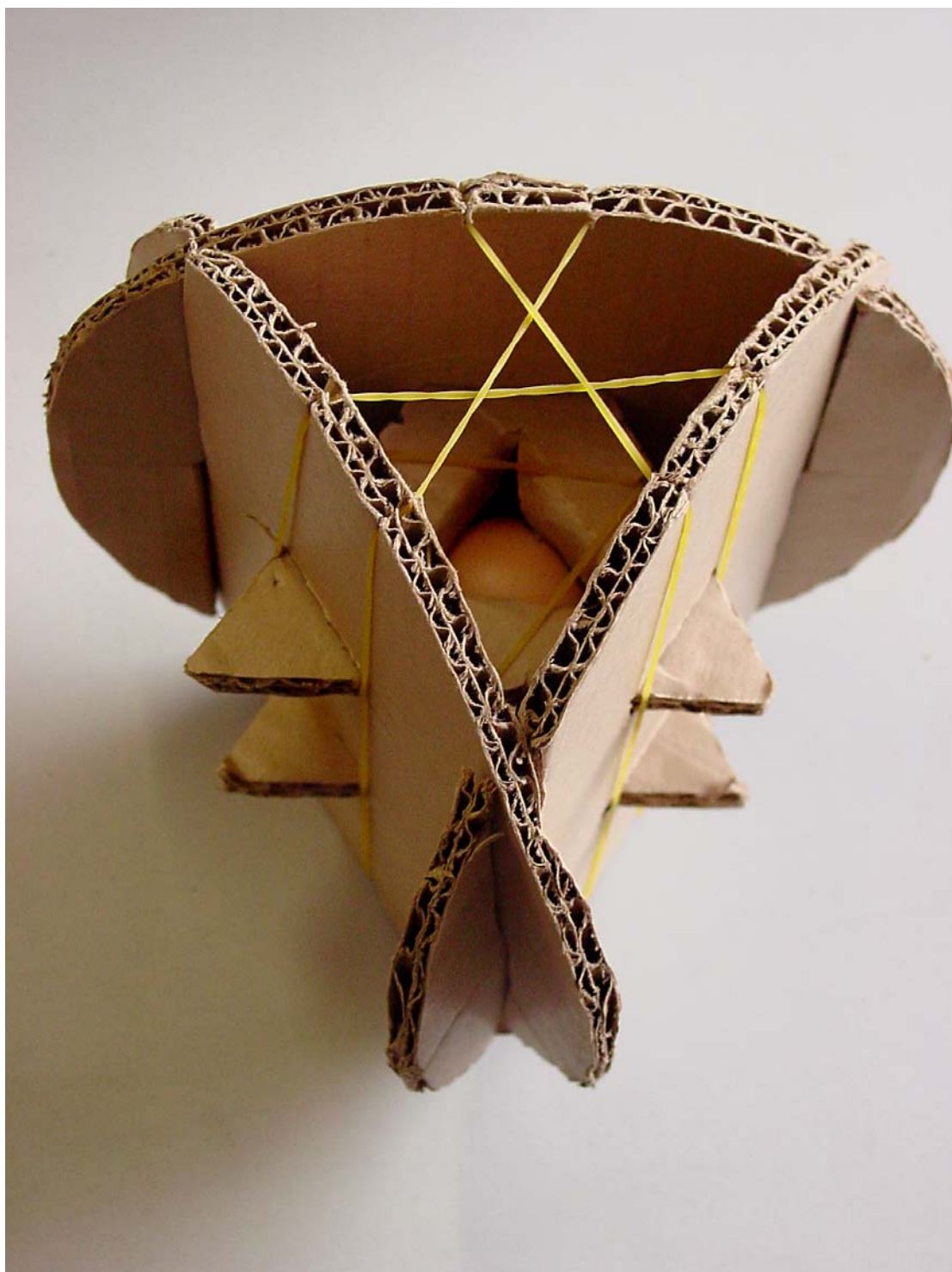


图 3

五、综合性实验小结

- 1) 更加形象地了解了形态与结构之间的关系；
- 2) 了解了设计可实现性的目的和意义；
- 3) 掌握了制作白卡纸基材的制作方法；
- 4) 掌握了形态与结构之间的结合方法；
- 5) 对进一步的立体形态学习打下基础。

《纸制展具创意与表达》设计型实验报告

年____月____日

班级_____

姓名_____

指导老师_____

一、实验题目

根据立体基础设计课程学习的形体与功能的构成关系的内容，在设计桌椅形体时，如何更好的融合其使用功能。要求学生通过本次实验完成以下设计任务：

- 4、明确形态与功能的关系
- 5、设计瓦楞纸的制作方法和步骤
- 6、制作出瓦楞纸 1：1 模型

二、实验的要求

能够准确的根据纸制展具创意方案，设计出使用瓦楞纸制作的过程和方法，并能够制作出可提供使用的纸制展具设计模型。

三、实验的基本步骤

1. 根据自己的纸制展具设计方案，对瓦楞纸进行有效的划分和切割；
2. 对切割后的瓦楞纸进行折叠和弯切等处理；
3. 组装切割好的瓦楞纸基材；
4. 使用胶带和木楔等进行最后的加固处理；
5. 进行重物模拟实验。

四、实验报告

- 7、根据纸制展具的创意草图，对瓦楞纸基材进行有效的划分，目的是为了节省原材料。
使用铅笔直接在瓦楞纸上绘制分割线。
- 8、用裁纸刀和钢板尺，将需要切割和分开的部件切割开。
- 9、将切割好的各个部分，按设计方案进行折弯。
- 10、用胶带和胶水对折弯好的部分进行组装。
- 11、最终用胶带和木楔等进行连接处的固定。
- 12、最终制作完成（如图）。

△ 纸折椅子：

利用三角形支撑受力原理，
两边用纸板拉力增强其
稳固。

评价：

- ① 设计合理。
- ② 形态简洁。
- ③ 承载力较大。

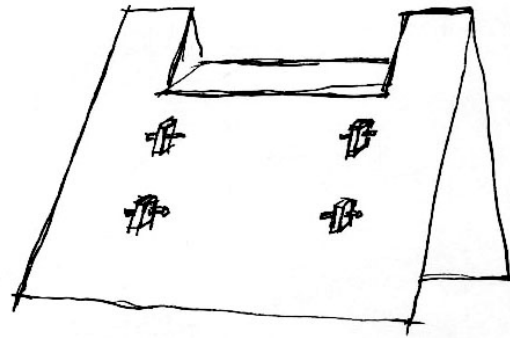
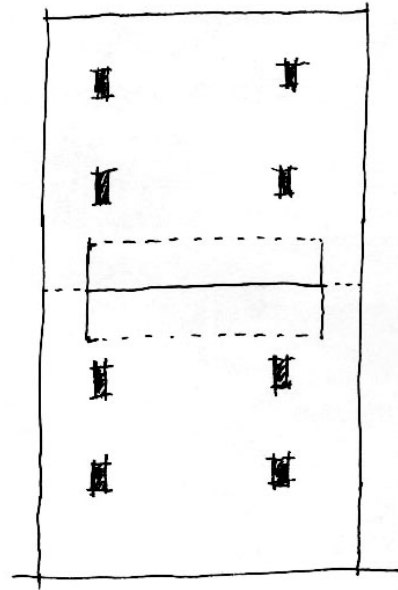


图 1

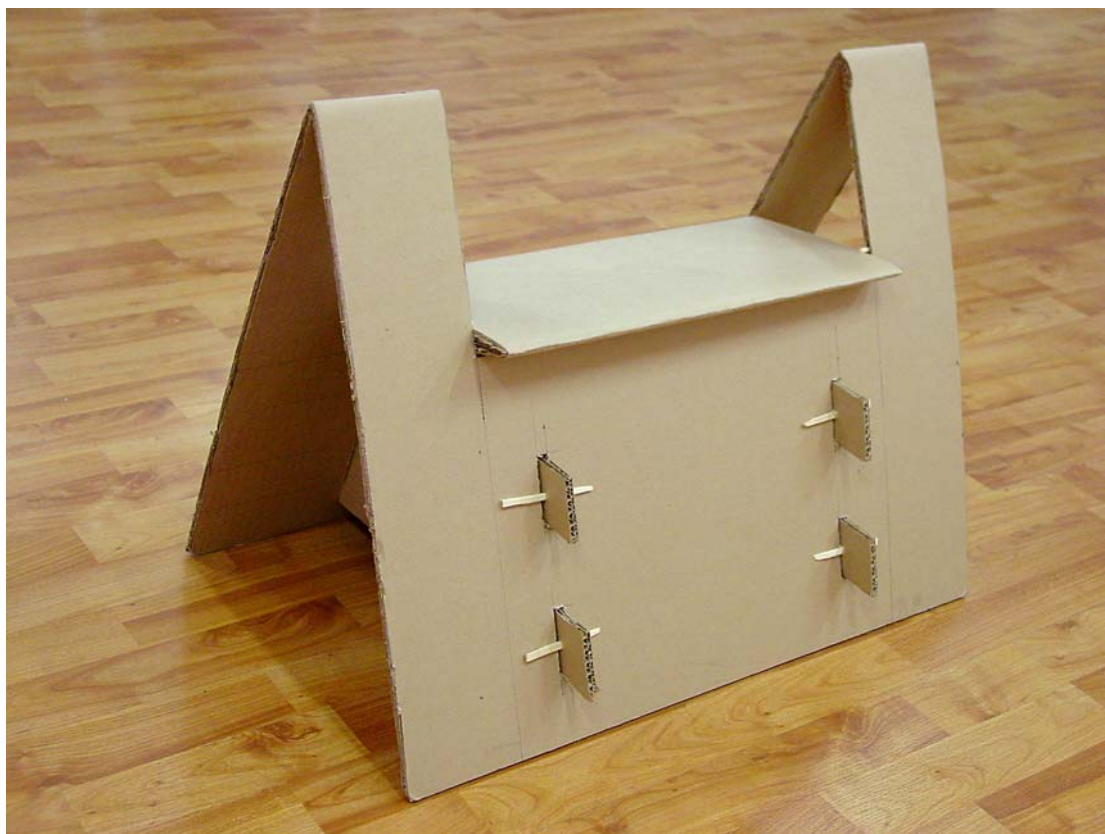


图 2

五、综合性实验小结

- 6) 更加形象地了解了形态与功能之间的关系；
- 7) 了解了设计可实现性的目的和意义；
- 8) 掌握了制作瓦楞纸基材的制作方法；
- 9) 掌握了形态之间的结合方法；
- 10) 对进一步的立体形态学习打下基础。