|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **XXX职业学院教案首页暨教案** | | | | | | | | |
| 教师姓名 | | XXX | | 课程名称 | | 工装夹具设计 | | |
| 授课班级 | | XXXX | | 授课时间 | |  | | |
| 授课主题 | | 7.紧固元件设计 | | | | | | |
| 教 学 目 标 | 素质目标 | 认识常见紧固元件 | | | | | | |
| 知识目标 | 掌握紧固元件的作用 | | | | | | |
| 能力目标 | 能设计简单紧固元件 | | | | | | |
| 教学形式 | | 知识讲授 | 多媒体教学 | | 实践教学 | | 考试 | 其他 |
| 教学节数 | | 1 |  | | 1 | |  |  |
| 教学设计或教学思路 | | 1.引入新课  2.讲解  3.分析讨论  4.归纳总结 | | | | | | |
| 作业布置 | |  | | | | | | |
| 教学反思 | |  | | | | | | |

**授课内容：**

7.紧固元件设计

紧固元件是指夹具中用于固定、连接、压紧、调整各类元件的辅助性元件，包括螺钉、螺栓、螺母、垫圈等

一、螺钉

螺钉按其使用功能的不同，分为压紧螺钉、钻套螺钉、镗套螺钉等。

1. 压紧螺钉

压紧螺钉的种类比较多，有通用压紧螺钉、六角头压紧螺钉、固定手柄压紧螺钉和活动手柄压紧螺钉。

1. 通用压紧螺钉
2. 六角头压紧螺钉
3. 固定手柄压紧螺钉
4. 活动手柄压紧螺钉

2.钻套螺钉

钻套螺钉是用于将钻套固定在钻孔模板上的紧固螺钉。

1. 镗套螺钉

镗套螺钉是用于将镗套固定在镗孔模板上的紧固螺钉。

二、螺栓

螺栓按其使用功能的不同，分为球头螺栓、T形槽快卸螺栓、钩形螺栓、双头螺栓和槽用螺栓等。

1.球头螺栓

2.形槽快卸螺栓

3.钩形螺栓  
钩形螺栓有A、B两种类型

4.双头螺栓

5.槽用螺栓

三、螺母

1.带肩六角螺母

2.球面带肩螺母

球面带肩螺母有A、B、C三种类型

1. 连接螺母
2. 调节螺母
3. 带孔滚花螺母
4. 菱形螺母
5. 内六角螺母
6. 垫圈

垫圈按其使用功能的不同，分为悬式垫圈、十字垫圈、十字垫圈用垫圈、转动垫圈和快换垫圈。

1. 悬式垫圈
2. 十字垫圈
3. 十字垫圈用垫圈
4. 转动垫圈
5. 快换垫圈