

课程思政典型教学案例（二）

1. 案例名称 弹性滑动到打滑的演变

2. 结合知识点 带传动的弹性滑动和失效形式

3. 案例意义

以弹性滑动到打滑的演变为例，讲解弹性滑动是带传动中不可避免的客观现象，但当工作条件变化，滑动弧增加到一定程度后，就出现打滑现象，引导学生建立由量变到质变的辩证思维。而打滑虽然是带传动的失效形式，但也能起到过载保护的作用，培养学生分析矛盾的对立统一、事物两面性的辩证思维。

4. 案例设计与实施

（1）教学设计

采用任务驱动，引导学生学习。教师课前发布任务，学生自主探寻带传动中弹性滑动产生的原因，课堂中讨论弹性滑动产生的影响，能否避免。引导学生继续讨论，带传动的打滑产生的原因，与弹性滑动的区别，以及如何利用打滑。

（2）教学实施

知识点精讲：带传动的弹性滑动和失效形式

①弹性滑动产生的原因

②打滑产生的原因

知识点延伸：带传动的工程实际应用

提出问题：

1、带传动的弹性滑动是否能避免？随着传递载荷的增加弹性滑动如何变化？

2、弹性滑动和打滑之间的临界值如何确定？

3、打滑是否可以在工程实际中利用？

思政案例导入：

弹性滑动是带传动的固有特性，是不可避免的。当带传动的有效拉力增大，滑动弧变长。但当有效拉力超过临界值时，整个带轮与带的接触区都变为滑动弧，从而出现打滑现象。

一般带传动在工作过程中是不希望出现打滑现象，但在有些工程实际中，打滑可以对带传动后面的机械设备起到过载保护的作用，有其有利的一面。

思政元素：

当带传动中的弹性滑动积累到一定程度后，将引发打滑，培养学生量变到质变的辩证思维。带传动的打滑在传动过程中是应该避免的，但是事物存在着两面性，打滑在工程应用中也有着积极的作用。

学生讨论：引导学生讨论分析在带传动正常工作过程中，如何控制在不起引起打滑的前提下，让带传动传递更大的载荷。

课后拓展：结合带传动的特点（弹性滑动和打滑），讨论在机械传动系统中带传动一般设计在什么位置？将不同的传动系统进行对比分析，在大的机器或系统中讨论带传动的作用，培养学生系统性思维。

5. 教学反思

教师通过任务驱动，课堂分组讨论等形式开展了本节课的教学。激发了学生学习的积极性。

学生在讨论过程中，掌握了带传动的弹性滑动和打滑产生的原因，后果和区别，培养了学生由量变到质变的辩证思维。课后拓展让学生自己查找带传动的工程实际案例，理解打滑的利与弊，培养学生矛盾与统一的辩证思维。