



人教新课标版

八年级下册

— · 2023 · —

# 8.3 摩擦力

第2课时

## 【课程标准】摩擦力

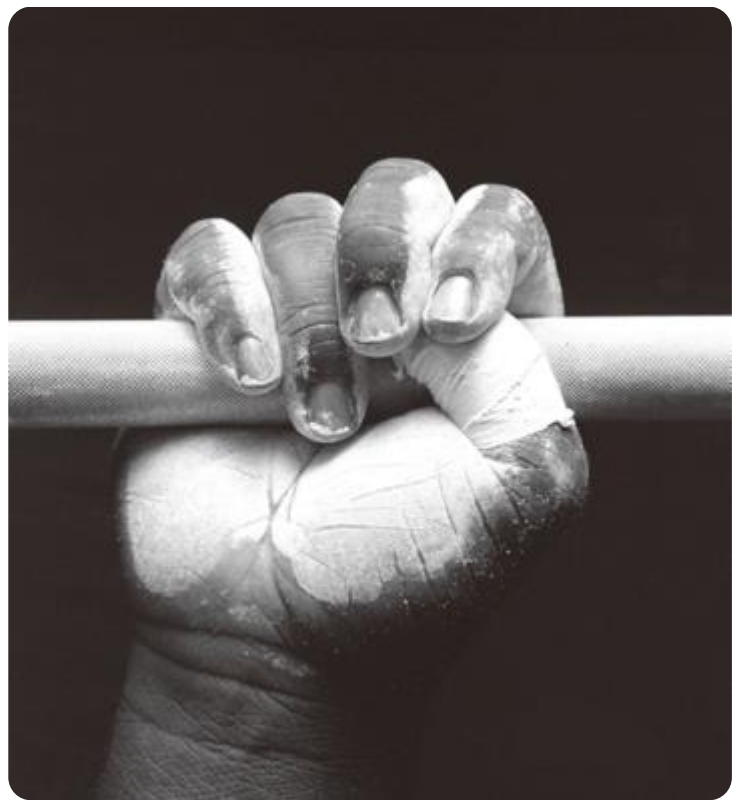
	课程内容要求	学生必做实验
2011 版	通过常见事例或实验，了解摩擦力	测量水平运动物体所受的滑动摩擦力
2022 版	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 通过常见事例或实验，了解摩擦力</li><li>2. 探究并了解滑动摩擦力的大小与哪些因素有关</li></ol>	探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关

## 【学习目标】

---

- 1.认识摩擦的利与弊。
- 2.知道增大和减小摩擦的办法。 (重点)

## 【新课导入】



举重运动员为什么要涂防滑粉？



自行车轮滚动轴承有什么用？

## 【课堂活动】

⚠ 许多情况下摩擦是有用的，人们常常设法增大它。



人跑步时要利用  
鞋底与地面间的摩擦



拔河



传送带运送货物

## 一、增大摩擦



结合影响摩擦力大小的因素，说说通过什么方法可以增大摩擦呢？

### (1) 增大接触面粗糙程度



举重运动员  
涂防滑粉



轮胎的花纹



瓶盖竖纹

# 一、增大摩擦

## (2) 增大压力



拔河比赛时  
用力握紧绳子



自行车刹车时  
用力捏车闸



擦黑板时要用力

## (3) 变滚动摩擦为滑动摩擦

刹车时车轮与地面的摩擦 ▶



## 二、减小摩擦

---

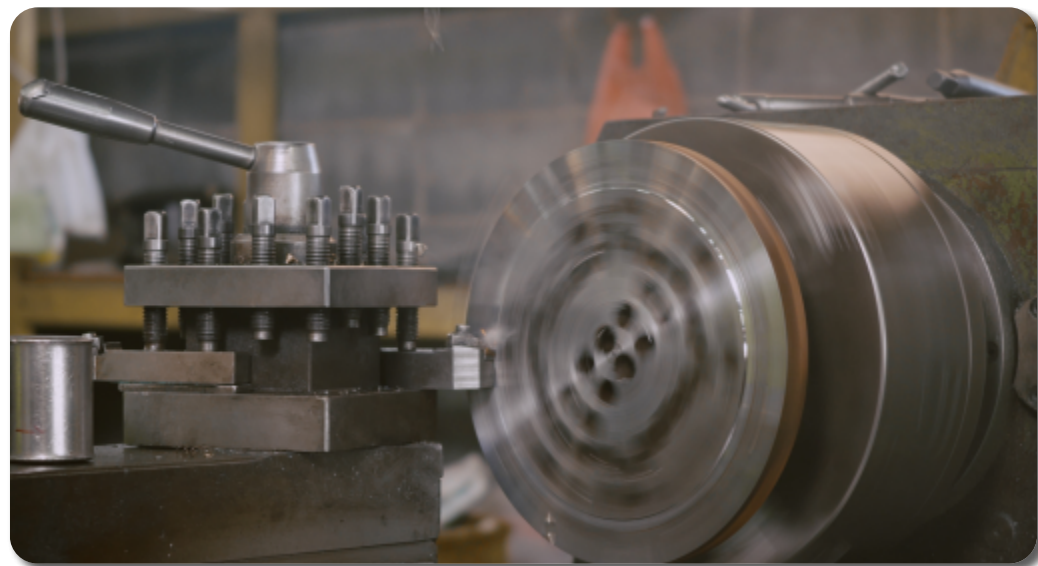


摩擦在很多情况下又是有害的！

例如，机器工作时，运动的部件间要产生摩擦。

这种摩擦不但白白消耗动力，而且使机器磨损。

这时就要设法减小摩擦。





## 二、减小摩擦



结合影响摩擦力大小的因素，说说通过什么方法可以减小摩擦呢？

(1) 减小压力

(2) 减小接触面的粗糙程度

(3) 变滑动为滚动

(4) 使两个接触面彼此分离

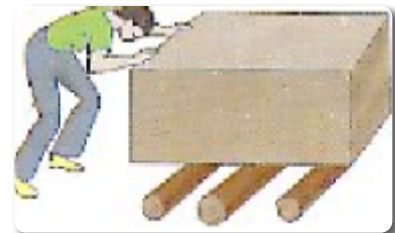
a. 加润滑油

b. 气垫船和磁悬浮列车

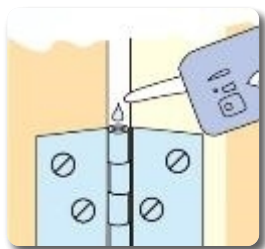


冰壶运动

通过改变接触面的粗糙程度减小摩擦



磁悬浮列车：靠强磁场把列车从轨道上微微托起，使摩擦力大大减小。



气垫船利用压缩空气使船体与水面脱离接触，可以使阻力变得更小。

## 【说说议议】自行车及其运动过程中的摩擦



讨论一下自行车上，哪些地方要增大摩擦？

哪些地方要减小摩擦？

各用的什么方法？



增大摩擦的有：

- (1) 轮胎表面有花纹、刹车闸上用橡胶、脚蹬表面有花纹、车把套有花纹、链条与齿轮有凹凸相咬合；
- (2) 车闸刹车时，增大压力来增大摩擦。



减小摩擦的有：

前后轮上有轴承、轴承上有滚珠或加润滑油

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/587124030160006115>