投石游戏

课程目标

- 了解杠杆结构的特点
- 设计制作一个投石机模型
- 测试模型，理解支点所在位置对用力大小的影响



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

观察思考



空桶投球游戏

空桶投球游戏是公园中常见的活动。

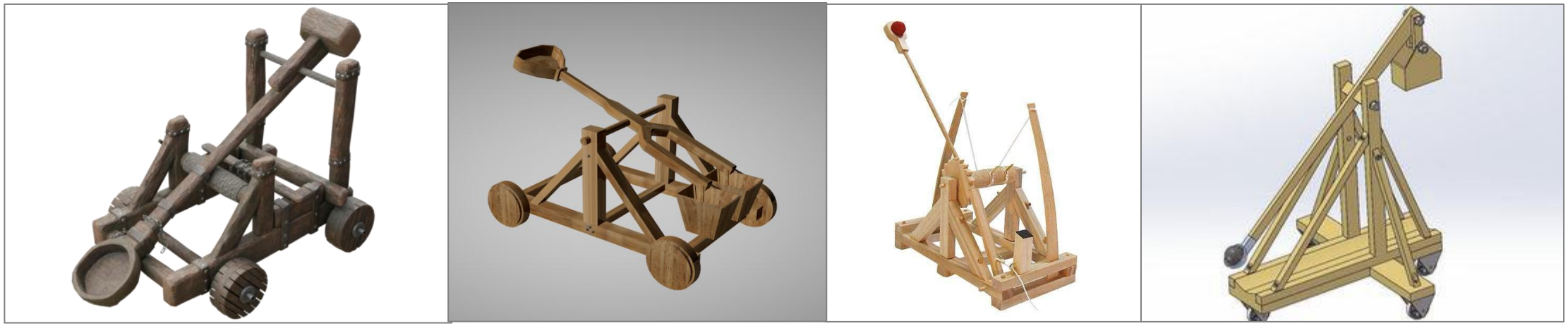
投球者要与空桶有一定距离，将球投进桶中，并且投进的越多，奖励越丰厚！

现在需要一个装置帮助我们将球丢进桶内。你有什么想法吗？

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

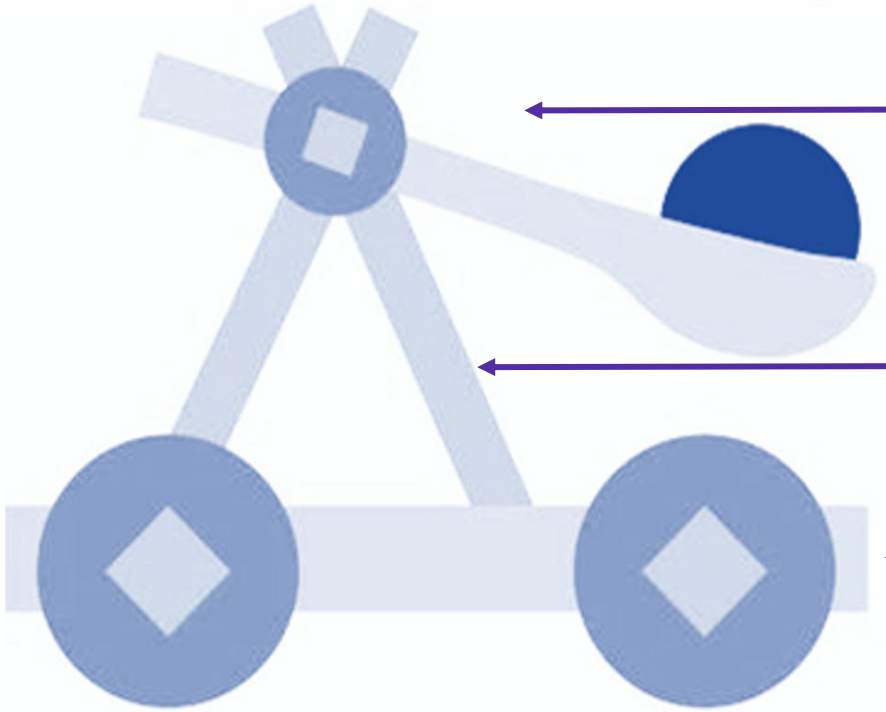
观察思考

观察下面的图片，这些都是有投掷功能的装置。
想一想，它们有什么共同特点？



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

投石机分析



1、杠杆结构

2、支架

3、底座

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

动手做

任务

设计制作一个投石机模型

要求：

弹射装置中要包含杠杆结构

弹射的距离和力度适中，没有安全隐患

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

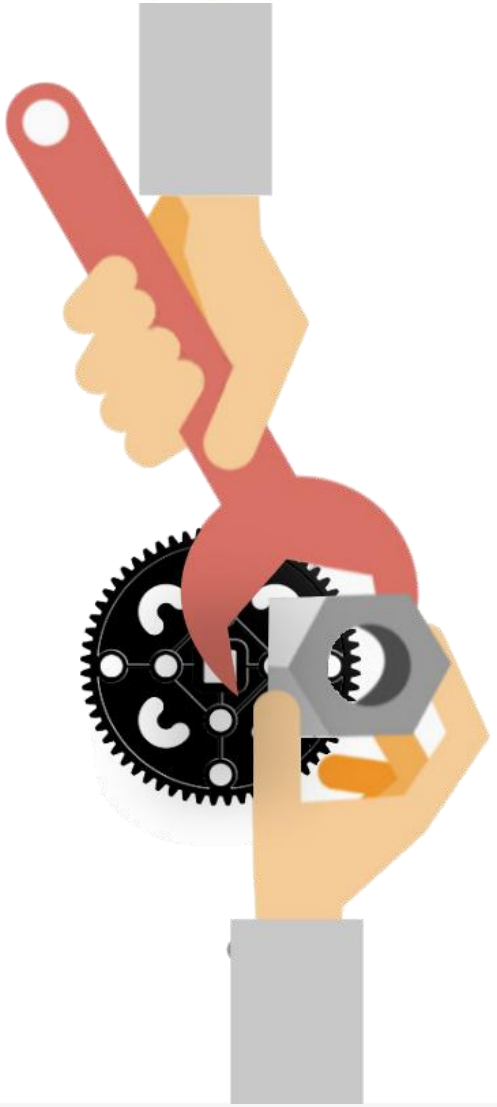
安全提示

（1）请小心使用坚硬、尖锐以及细小的零件。

（2）运行过程中，请勿触碰电机、齿轮等运动部位。

（3）在使用及充电的过程中，请注意用电安全。

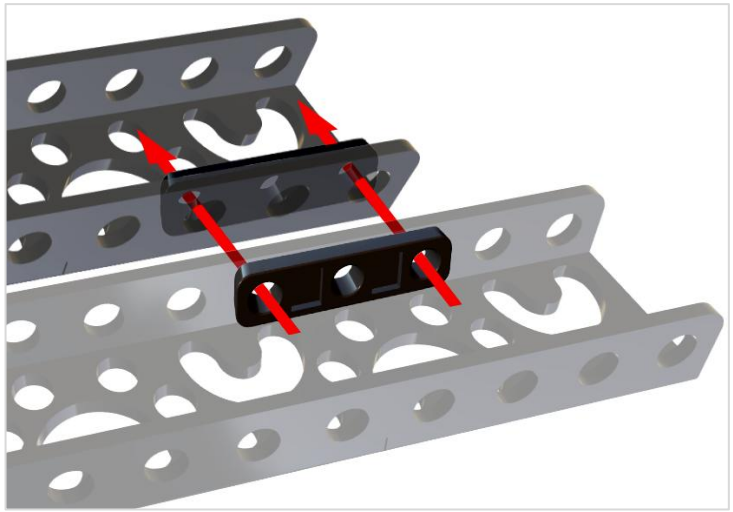




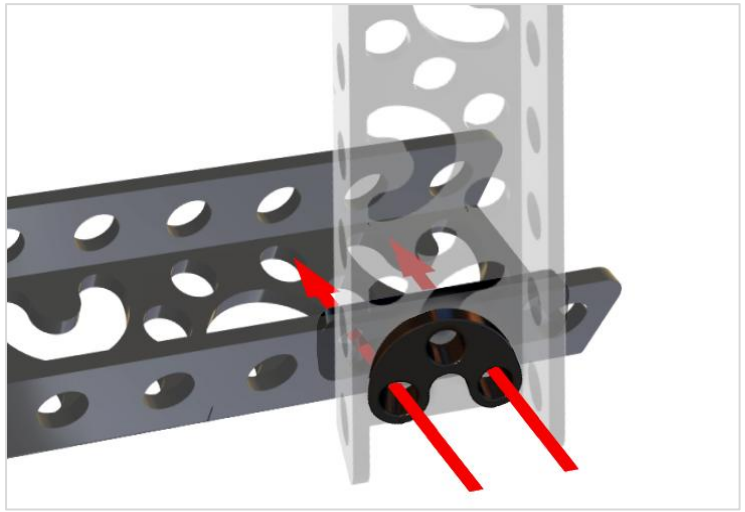
THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

搭建提示

轴承块的用法



使用 **条形轴承块** 使结构连接更稳固

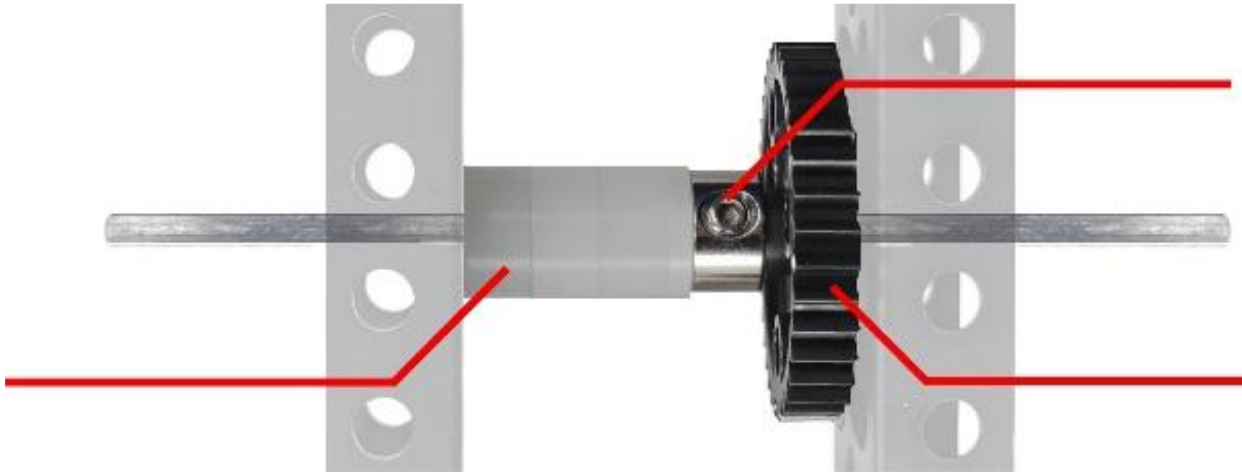


使用 **U形轴承块** 使结构连接更稳固

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

搭建提示

垫片和细轴杯士的用法



拧紧细轴杯士 上的螺丝，来 **固定** 细轴的位置

使用 **垫片** 填充 **空隙**，可减少轴的晃动幅度

合理使用垫片和细轴杯士，可使齿轮或车轮 **平稳转动**

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

投石机参考模型

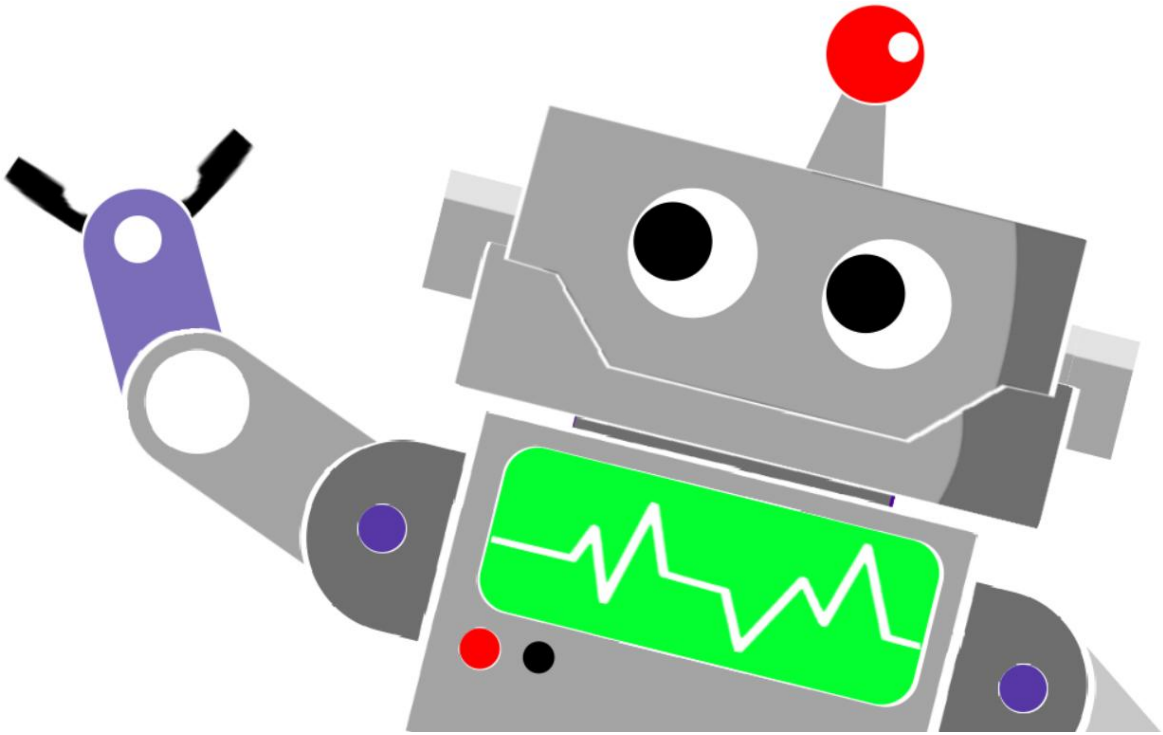




THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

想一想，投石机是如何实现投掷功能的呢？



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

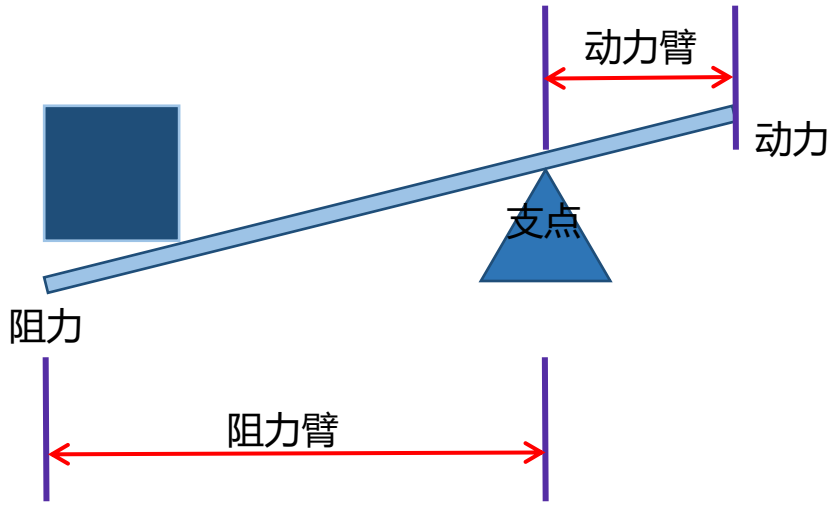
投石机的杠杆结构



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

费　力　杠　杆



阻力臂大于动力臂，平衡时动力大于阻力。虽然费力，但是节省距离。

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

费力杠杆在生活中被广泛应用，你能说出几种呢？



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

总结

费力杠杆结构有哪些特点?

观察生活中的费力杠杆，尝试分析它们的功能。

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

STEAM 创意课堂

下节课见

