

第3课

工具夹子

学习目标

科学：

- 科学观察。
- 杠杆。

技术/工程：

- 装配组件。
- 设计解决方案。

数学：

- 将二维图建构成三维模型。
- 观察、比较。
- 变形四边形。

艺术：

- 美观结构设计。
- 描绘。
- 正确表述。

词汇：

- 复式杠杆：一组耦合在一起的杠杆，前一个杠杆的阻力会成为后一个杠杆的动力。

联系

经过层层考验，盖瑞和吉尔终于到达了目的地。他们迅速下车寻找目标人物，却发现小偷已突破保安的重围，朝山坡上逃去。盖瑞和吉尔立即追了过去，却发现狡猾的小偷将装有名画的袋子扔进了下水道。为了完好地拿回名画，盖瑞和吉尔两人决定分头行动。吉尔负责取回名画，盖瑞继续追捕小偷。

吉尔仔细观察下水道，发现此处的下水道又深又窄，不方便进出，如何尽快取出名画呢？你有什么便捷的方法吗？



建构

➤ 复式杠杆。



指甲剪是一种常见的复式杠杆。

➤ 搭建普通工具夹子（参考《机器人特工训练营——搭建指南（中）A》和《机器人特工训练营——搭建指南（中）B》第3课）。



注意：（1）可以改变支点的位置。
（2）结构对称。

- 搭建伸缩工具夹子（参考《机器人特工训练营——搭建指南（中）A》和《机器人特工训练营——搭建指南（中）B》第3课）。



注意：（1）需要关注白色梁的上下位置，夹子伸缩要自如。
（2）支点位置的选取。

反思



➤ 伸缩夹子的可伸缩部分是什么形状，这个形状有什么样的特点？

伸缩夹子的可伸缩部分是菱形，四边长度一样。由于四边形可以变形，才使得这个夹子可以伸缩。

➤ 找出伸缩夹子的支点，支点的位置能改变吗？尝试改变支点的位置，观察夹子伸缩时发生的变化。