

LaserMaker



为创客教育而生



雷宇激光STEAM教育课程 (专题课程)

2.1 Laserblock之简单结构 (荡秋千)

2.1 Laserblock之简单机构（荡秋千）

（一）教学分析

一说到创客教育，相信很多人都会想到机器人，那么机器人为什么成了创客教育的首要选择呢？主要原因是机器人创客是一个充满自由灵感的，能让孩子充分的把自己的想法展现出来的一个地方，一个开源机器人的创客教育能够提升孩子的观察力，想象力和创造力等，是一个极具创造力的教育。

然而本次课程我们要学习的并不是机器人创客，但它与机器人创客教育一样具有启发，创新，发掘，灵活的作用。Laserblock是一款机器人开源结构件，对比于传统机器人结构件，Laserblock更具创造性，你可以根据自己的需求设计构件；成本更低廉，只需要一台激光切割机，一块木板便可以批量生产。

本次课程我们就Laserblock来进行教学，利用现代化精密的数字化设备将Laserblock的开源件切割出来，再配上相对应的电子零件进而引导学生的思考和加强学生的动手能力。我们可事先准备好Laserblock的开源件，拆解开源结构件，最后进行拼接组装。在此过程中，首先将学生分为若干组以小组为单位，让学生观察思考这些开源件到底能做出什么东西？进而引导学生对开源结构件进行开发打造，最后鼓励学生上台做分享展示。整个教学过程中我们不仅简单的锻炼了孩子的思维能力和动手能力，还提升了学生的语言表达能力，团队协作能力，观察能力，手眼协作能力等。

（二）STEAM指数



（三）教学目标

- * 带领学生认识什么是Laserblock;
- * 提升学生的动手能力和思维能力;
- * 引导学生制作一个DIY秋千。

（四）教学重点，难点

- * 提升学生的动手能力和思维能力;
- * 引导学生制作一个DIY秋千。

（五）教学准备

- * 请根据附件表格结合实际上课人数准备相关耗材，配件及工具;
- * 请根据课件PPT事先准备相关演示道具。

（六）教学过程

1. 教学导入

- 1) 简单介绍什么是Laserblock，让学生了解Laserblock的作用是什么;
- 2) 提问：如果给你一套Laserblock，你会拿它来制作什么呢？

从简单结构开始，你会制作出怎样的作品？

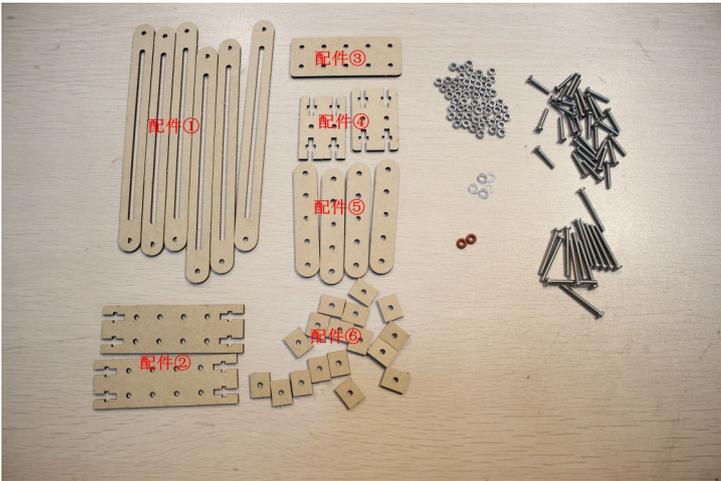
- 3) 播放视频

同学们，看完视频你是不是已经开始有思路如何运用这小小的一板配件进行创作了呢，事不宜迟接下来就让我们进入本次的课堂吧！

2. 教学演示

请结合教学课件PPT进行讲解及演示。

- 1) 首先将Laserblock的零部件拆解下来（制作秋千需要六块Laserblock）；
- 2) 取出图下的零部件，并给他们标上记号。



拼接三角形支架

- 1) 取出两根配件①，长螺丝，螺帽，垫片各一个；

使用长螺丝，螺帽和垫片将两根配件①连接在一起；（其中，垫片的作用是有助于秋千晃动时的缓冲）

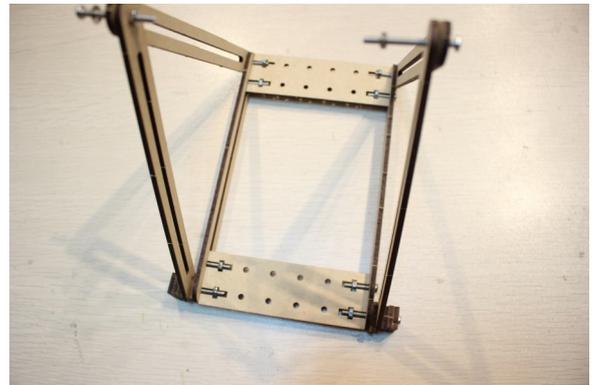
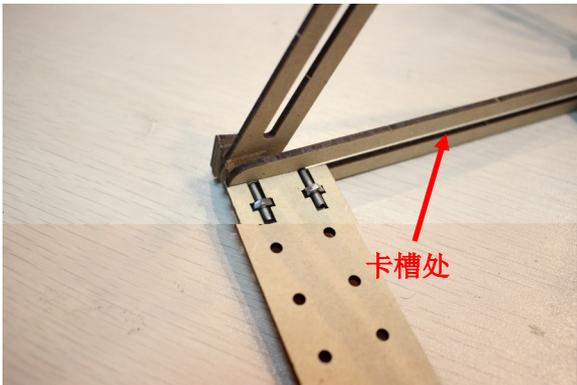
- 2) 取出四个配件⑥与一根长螺丝，将配件⑥用长螺丝和螺帽套在配件①的另一边（注意螺丝的方向要与上面顶点螺丝一致）翻转至内面，将另一个配件⑥套上；
- 3) 取出一根配件⑥并使用螺丝将三根配件⑥连接成一个三角形；

（制作两个三角形支架）



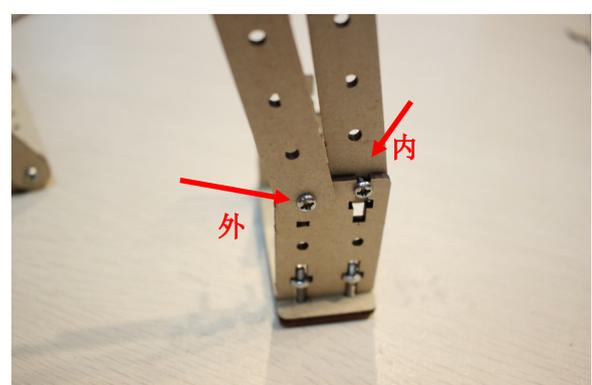
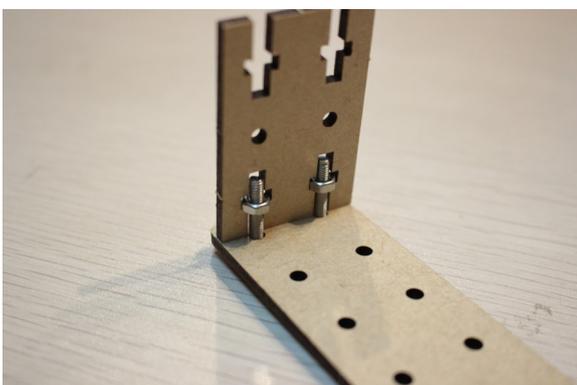
拼接底座

- 1) 取出一根短螺丝，一个螺帽，一块配件②，首先将短螺丝和螺帽套在配件①的卡槽上；
- 2) 将两根螺丝上的螺帽拧至合适的位置（能稳定的卡在配件②上）并把配件②套在两根螺丝上；
（如若配件②卡不牢固，可适当的调节螺帽的位置直到能稳定的套住配件②）
- 3) 其余的三边一样的操作方式。



拼接秋千板

- 1) 取出配件③，配件④和两根短螺丝，两颗螺帽；
- 2) 将两根短螺丝和螺帽套在配件④上，螺帽拧至合适的位置；
- 3) 配件③套在两根螺丝上，另一边一样的操作。
- 4) 取出两根配件⑤与螺帽，短螺丝各两个；
- 5) 一根配件⑤装在配件④的内侧，另一根装在配件④的外侧，（如图）
（此处螺帽务必拧紧）
- 6) 另一边同样的操作；



最后拼接

1) 在两根配件⑤之间夹上一块配件⑥，先将配件⑥（3个）套在三角形支架的顶点处，再将夹有配件⑥的秋千套上去，使用螺帽、垫片和橡胶圈将其拧紧，另一边同样的操作。

（其中橡胶圈的作用在晃动的过程中增加螺帽与螺丝之间的摩擦力，防止螺帽的脱落）

2) 检查：轻轻晃动秋千，如若秋千没有产生晃动可以将顶端两边的螺丝稍微拧松。



秋千大功告成！



3. 学生实操

组装：以小组为单位发放零配件，引导学生自主将作品组装完毕。

（七）随堂反馈

1. 如果给自己的秋千升级改造，你想怎样升级？（参考“能源秋千”）
2. 如果需要你制作一个能源秋千，你会怎么做？
3. 是否可以将秋千升级为音乐盒，如何制作？

（八）作品展示

组织同学们到讲台讲解自己的作品的设计及改造思路，并从思想性、规范性、创新性、艺术性、技术性、团队协作性等方面评选出最佳创意小队进行表彰，拍照留念。



扫描二维码

观看本课视频课程及
更多课程。



扫描二维码

获取激光STEAM教育
解决方案。

雷宇激光

——激光STEAM教育的先行者



扫一扫了解更多激光STEAM课程



电话/微信：17097575518