

Week 1 Study notes

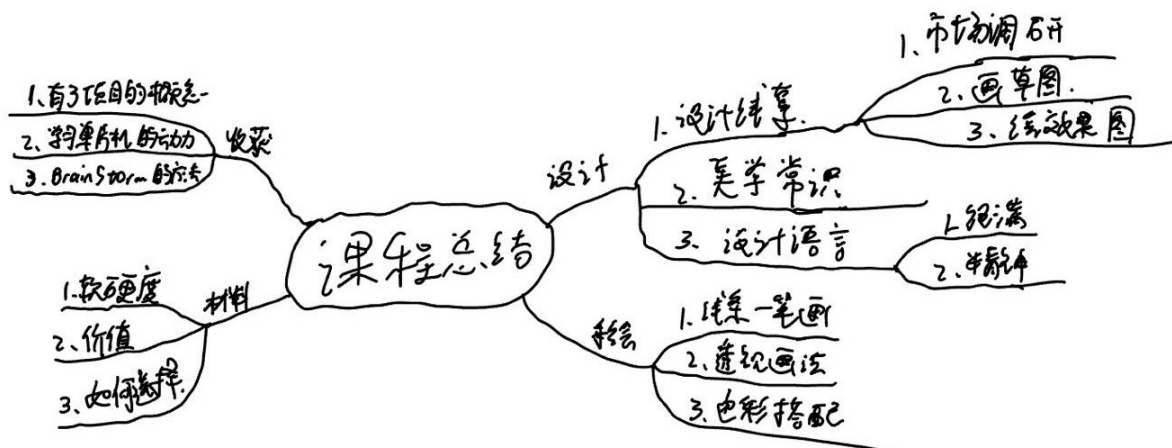
汽车美学及草图画法

- 比例是灵魂。
- 汽车的姿态控制：决定温和还是凶猛。
- 亮暗：运用光影营造整体效果。
- 体量感：整体曲线，不能有平行线，不能有直线。
- 拟人化：中间收，两边凸，模拟sexy的人的设计。
- 设计语言：饱满（柔软的线条，弯曲较大），精神（较硬的线条）。

汽车设计的线索

1. 做市场调研，了解目标用户。
2. 设计草图：找适合的灵感图片，挑选最合适的方案，多次尝试。
3. 将想法抽象化，高级化。
4. 绘制效果图，结合实际考虑调整比例。

思维导图



Brain Storm



我们决定做一辆有风滚草车轮的、上面有可循环符号装饰的、外观有鱼骨头的模样的、满足可拆解理念的（类似多级火箭）、有宇宙战舰的外形的、有丰富的科技风和赛博感的、借鉴鸟和飞机外形来减小运动自重的赛车。

关于未来工作的相关学习

基于51单片机的电路控制

目前学会了LED灯有关的单片机入门，可制作LED流水线灯装饰车身。

<https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/45c473a4-f984-407e-8e68-1b8e9147d402/电路控制学习.pdf>

关于汽车轮子的资料收集

前驱车和后驱车的区别

前驱车是前轮调速+转向，后轮仅仅空转

- 优点：前驱效率高（靠近发动机）、重心靠前（在平地更好用）
- 缺点：对前轮磨损大，**转向差**

后驱车是后轮调速，前轮转向

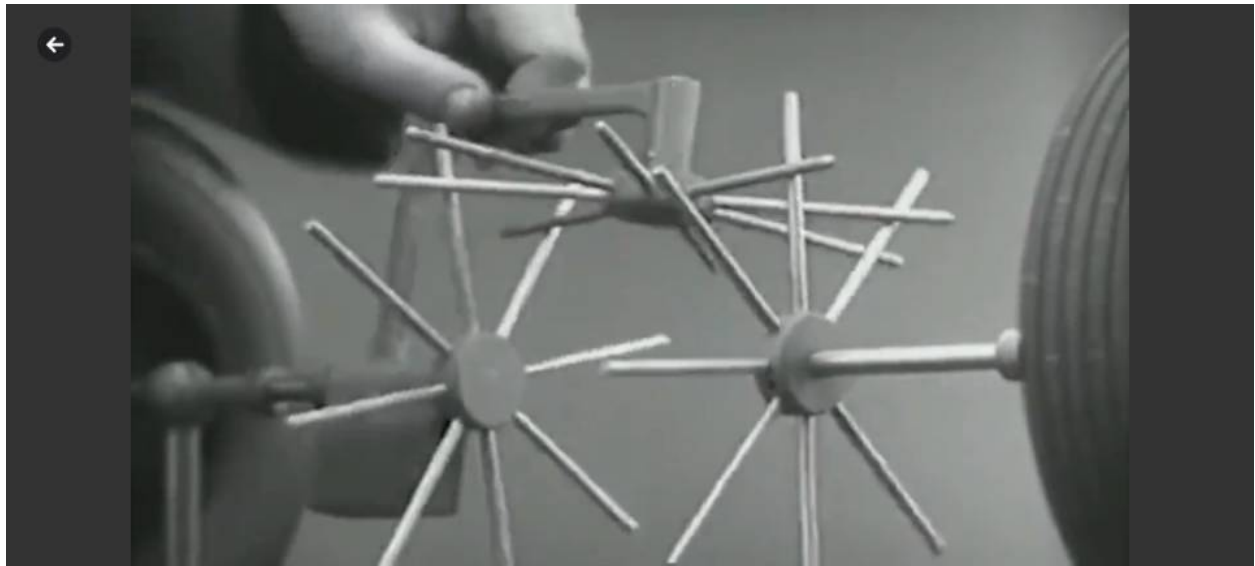
- 优点：载重容易、**转向方便**
- 缺点：**传动轴长（可通过改变发动机位置来弥补）**

结合以上知识，考虑到转向是个难点，为了保证转向上能有充足的发挥空间，我们暂时决定使用后驱车来制作第一版小车。**如果发现了问题，后续可以更换汽车驱动方式**

汽车差速器的相关研究

在汽车转弯时，由于汽车左右轮之间间距，会导致两轮子走过的实际距离不等。但由于两驱动轮往往由同一根转动杆控制，理论上两轮转速相同，相同时间内走过的距离应该相等。这会使假设向汽车右转时右轮空转，产生磨损，所以需要一种装置来调节这个速度差。差速器可以调节这个速度差。通过连接杆空转的方式，可以实现汽车转动轴可带动两

驱动轮，两驱动轮在某一轮产生相对运动时单独工作。在本项目里的具体实现可以通过冰棍杆链接成简单的差速器，详见下图



第一周总结

第一周里学习了有关设计、材料、美学等相关知识，提升了硬实力。从开营时大家的毫无头绪，到现在我们小组已经有了赛车的雏形以及大概明确了未来五周的努力方向。在小组里我自愿成为了组长，虽然我没有很强的专业能力，但我任然希望自己能带领小组完成任务，因此我需要自己多学习一些相关知识来指导组员们的操作。第一周还学习了很多软件的操作，比如学长分享的notion、latex、eagle等软件对我受益匪浅，学好了他们有利于我今后所有课程的学习。

第一周是一个不错的开始，希望接下来也能和小组成员一起努力，完成我们的作品！