



# 人造火箭

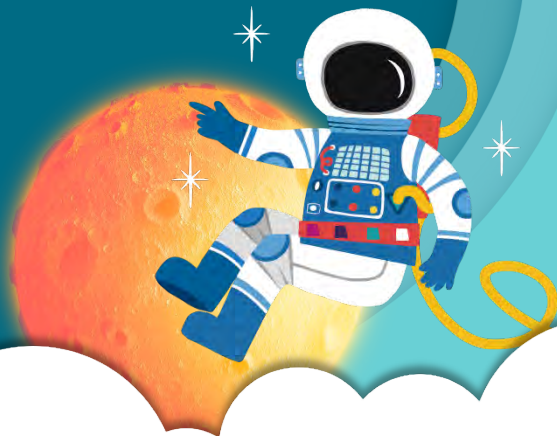
让孩子们亲身体验

Success



## 实验目的

1. 学习人造火箭模型的拼装
2. 了解火箭的知识原理及应用
3. 在科学实验中激发孩子学习的兴趣  
培养孩子的科学思维。



# 课堂导入



想一想

火箭是靠什么升空的？





# 1.火箭的起源

火箭的起源在中国，  
火箭是我国古代的重大发明。  
例如宋代的神火飞鸦等。



“神火飞鸦”火箭

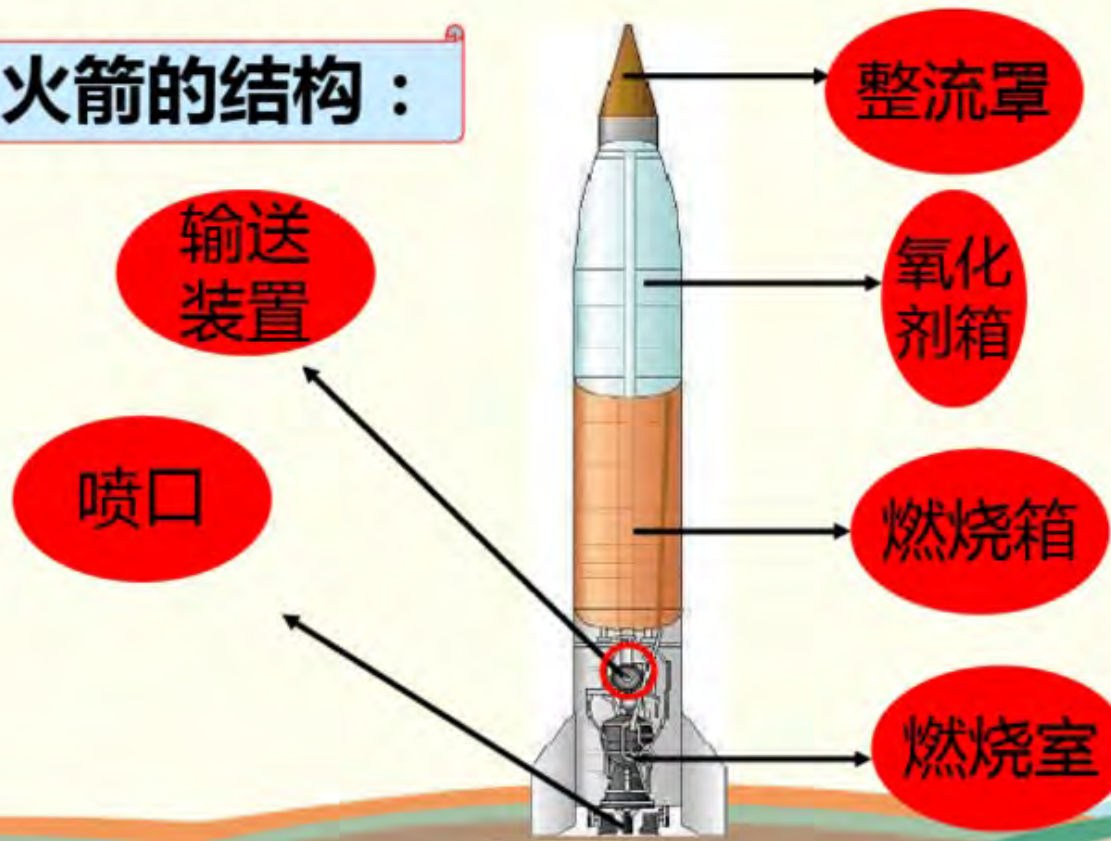
## 2.火箭的原理

现代火箭的原理与古代火箭的原理相同·燃料燃烧后产生高温高压的气体，气体从火箭尾部以极高的速度喷出，产生很大的反作用力推动火箭向前运动。

火箭工作的能量转化:燃料的化学能——燃气的内能——火箭的机械能.



### 3.火箭的结构：



现代火箭在很多时候使用的是多级火箭。

每一级火箭完成工作后就会被抛掉，点燃下一级火箭。

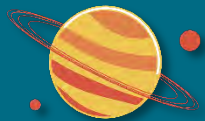
火箭是目前唯一能使物体达到宇宙速度，克服或摆脱地球引力，进入宇宙空间的运载工具



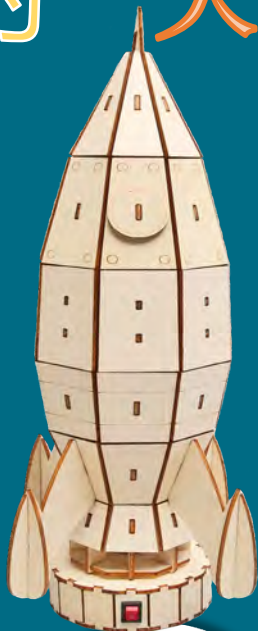
## 火箭的发射过程:

- 1、火箭升空，开始程序转弯。
- 2、火箭继续飞行，抛掉逃逸塔。
- 3、抛助推器。
- 4、火箭一级二级分离，整流罩分离
- 5、展开帆板飞船按预定轨道环绕地球飞行
- 6、二级发动机关机，随后船箭分离。
- 7、轨道舱与返回舱分离
- 8、推进舱与返回舱分离





这节课让我们来做一  
个有趣的“火箭”吧！





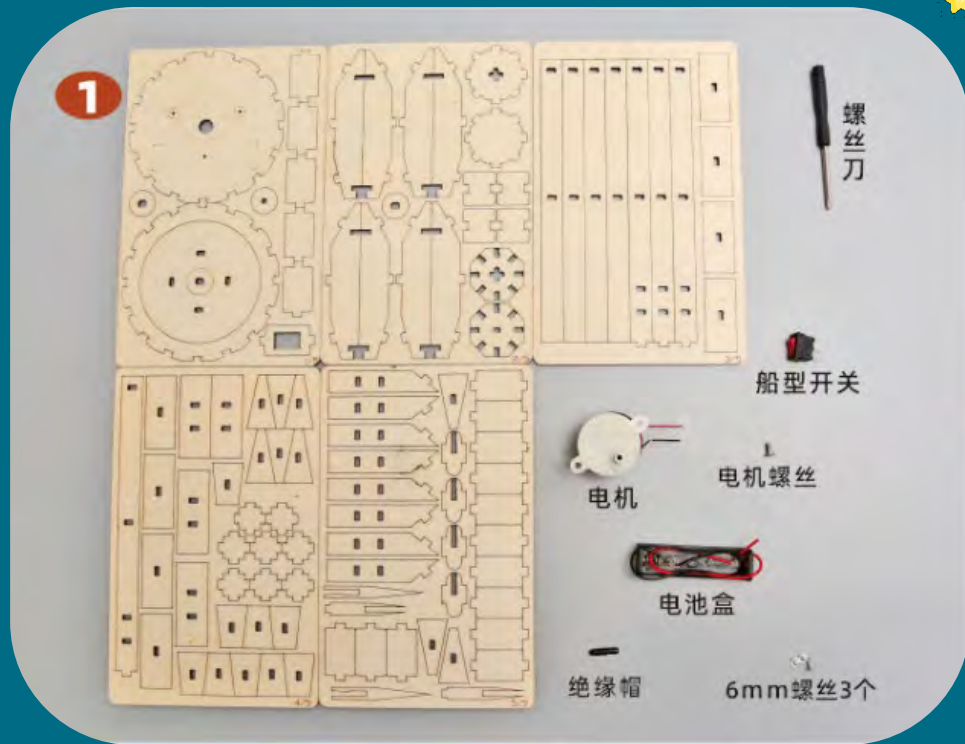
# 实验步骤

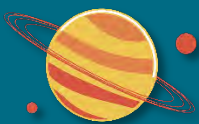
让我们开始吧



01

# 认识材料





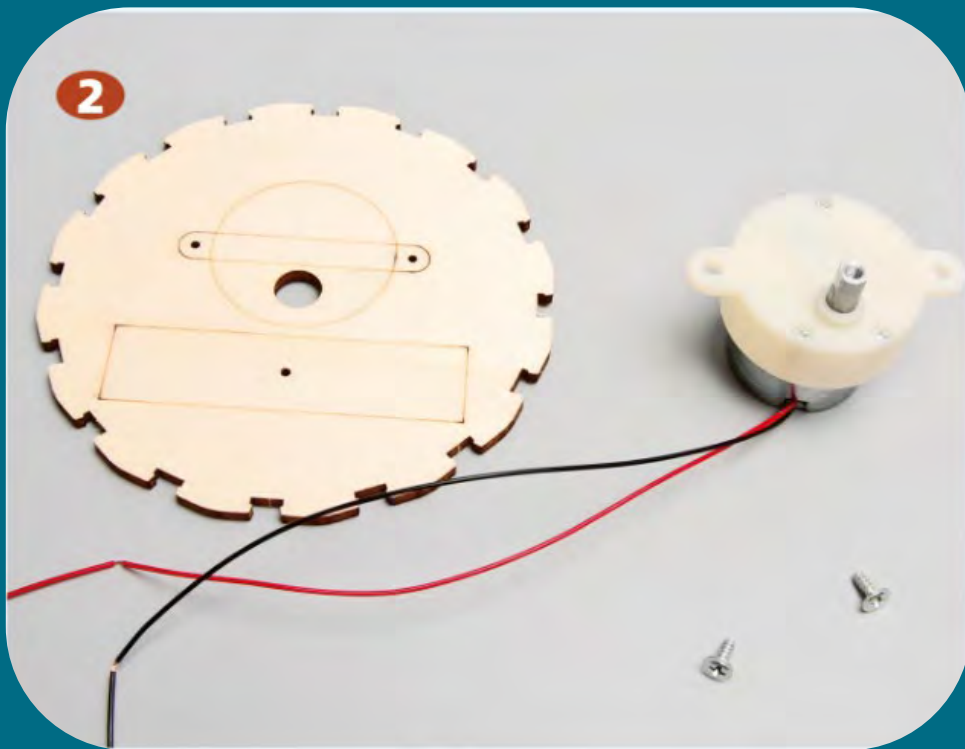
02

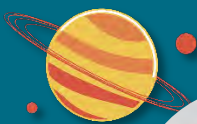


如图，准备好以

□ □ □ □ □ □ □

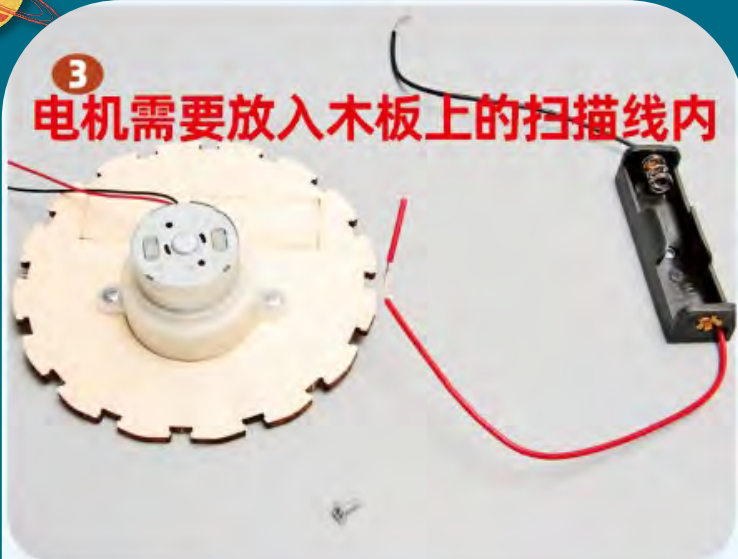
□ □ 2□ 6mm □ □





3

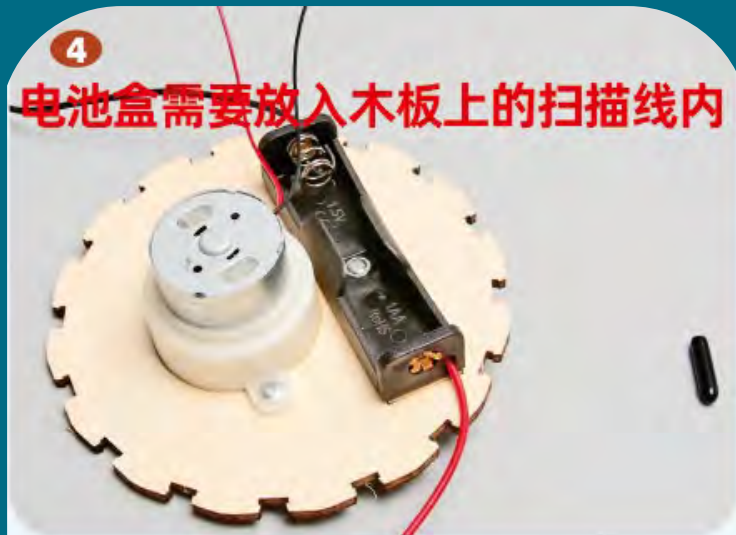
电机需要放入木板上的扫描线内



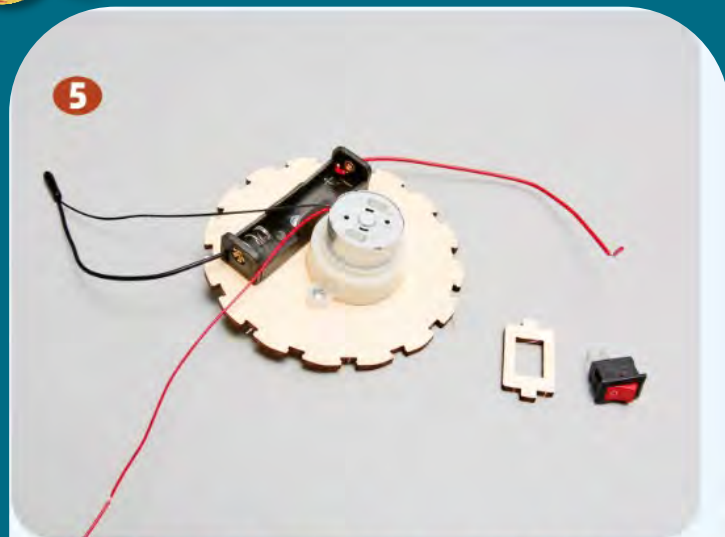
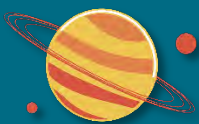
如上图所示，把电机用6mm螺丝固定到木板上，准备好电池盒及1颗6mm螺丝

4

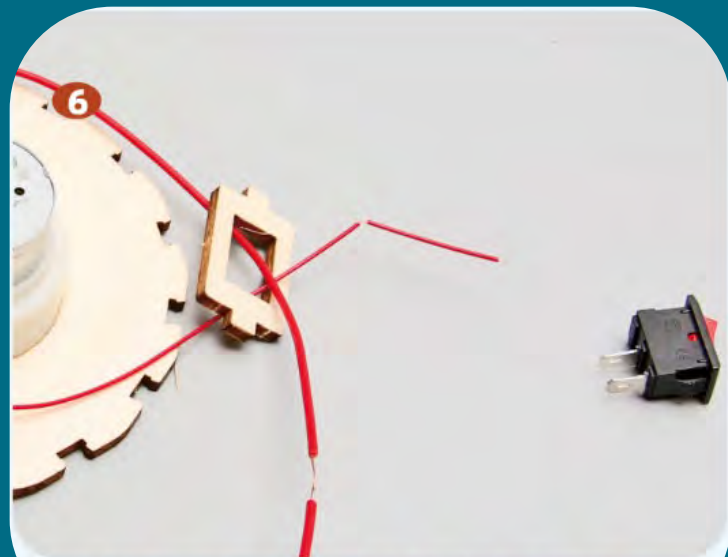
电池盒需要放入木板上的扫描线内



如上图所示，用6mm螺丝固定好电池盒，准备好绝缘套

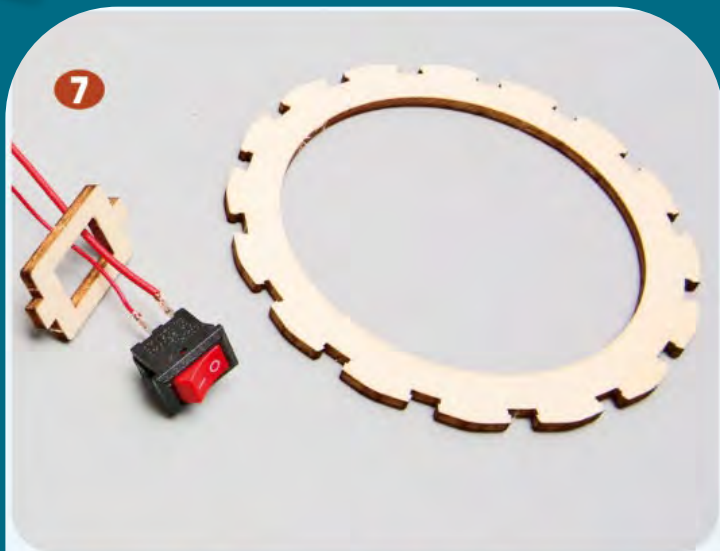
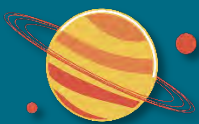


如图把电池盒上的黑线连接好电机上的黑线，套好绝缘帽，准备下步零件及开关

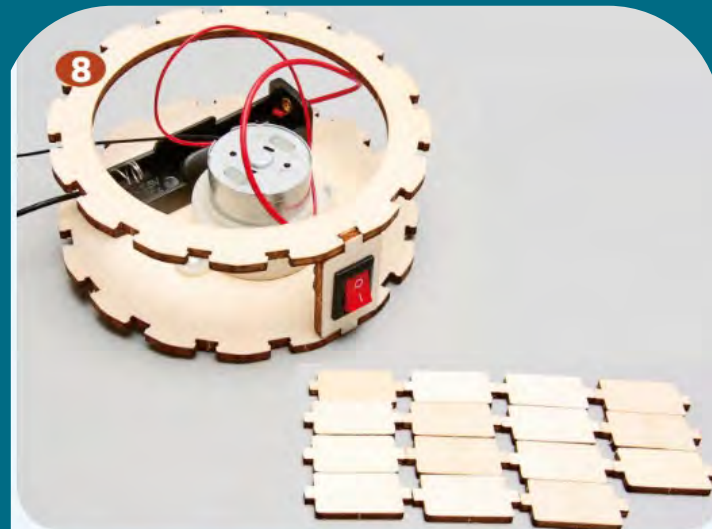


如图先把两根红线穿过零件孔洞



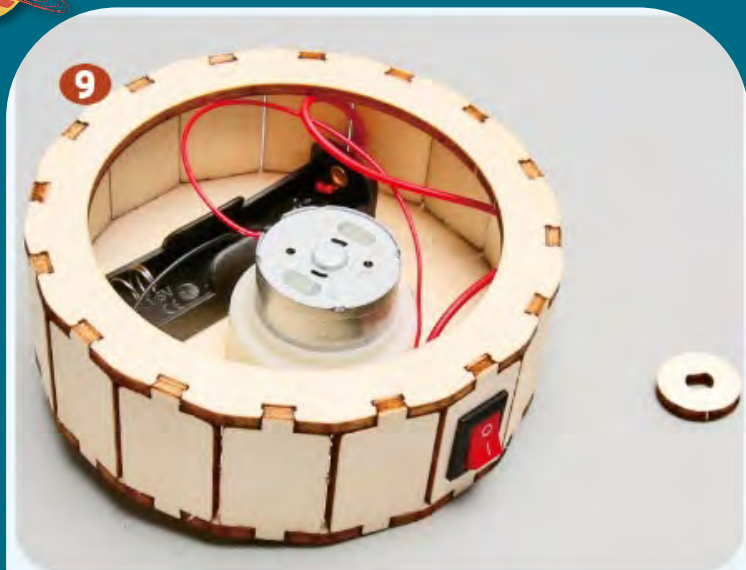
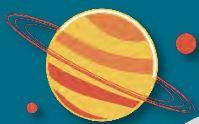


把两根红线接到船型开关上面，准备  
下步零件

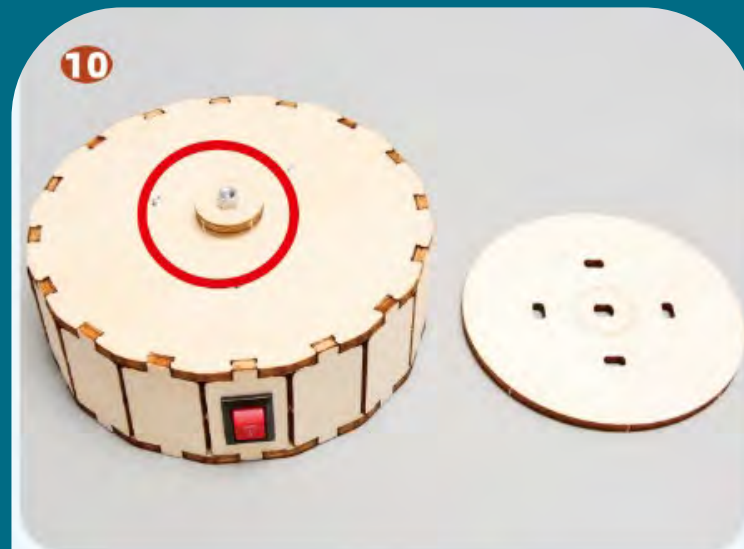


如图装好开关的零件装好，准备好下步  
零件

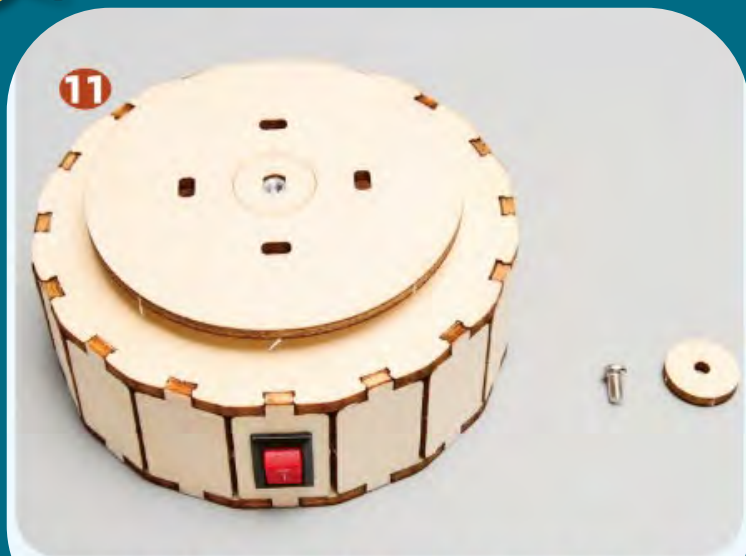
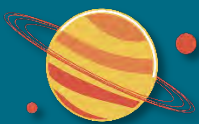




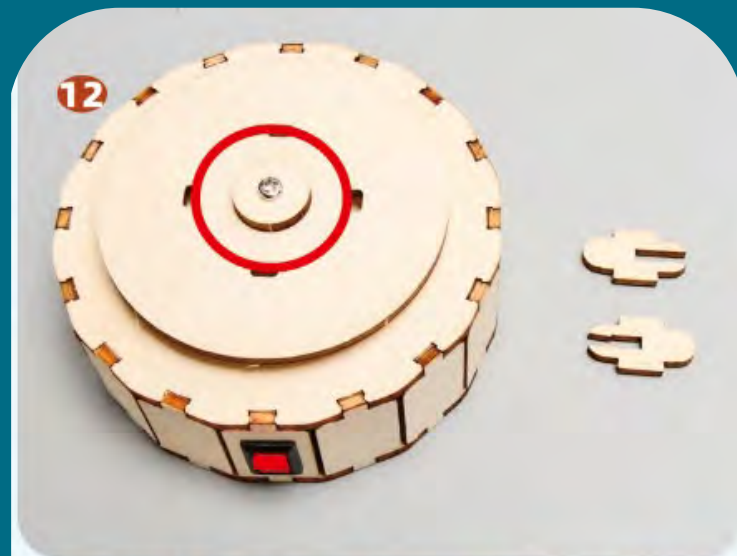
如图装好所有木片准备下步零件



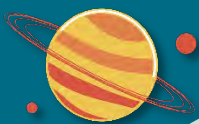
如图装入红圈内，准备下步零件



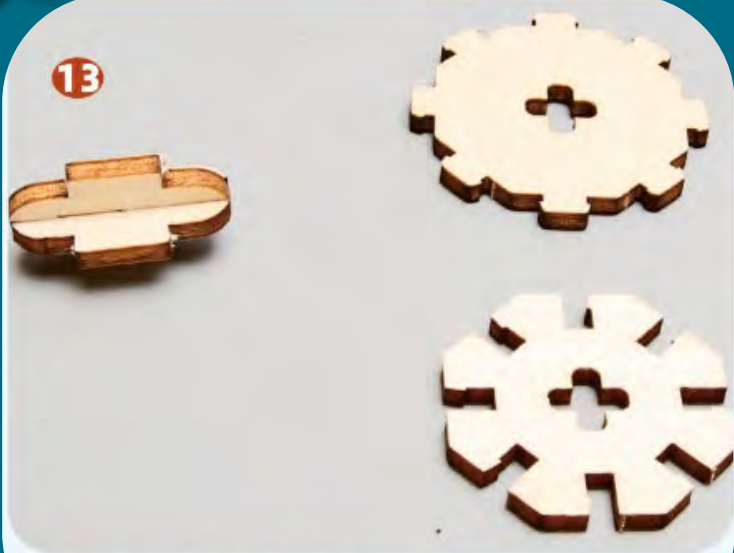
如图装好，准备好下一步零件及大螺丝



如图装入红圈内，拧紧大螺丝，准备好下一步零件

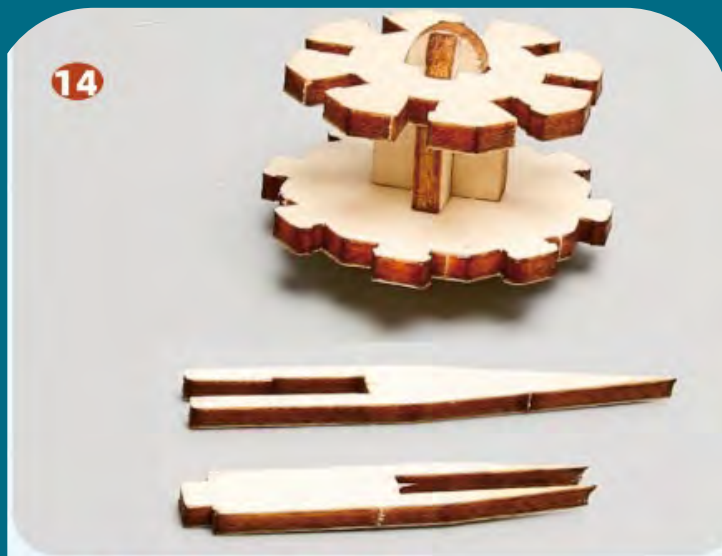


13

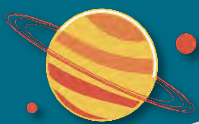


如图装好,准备下步零件

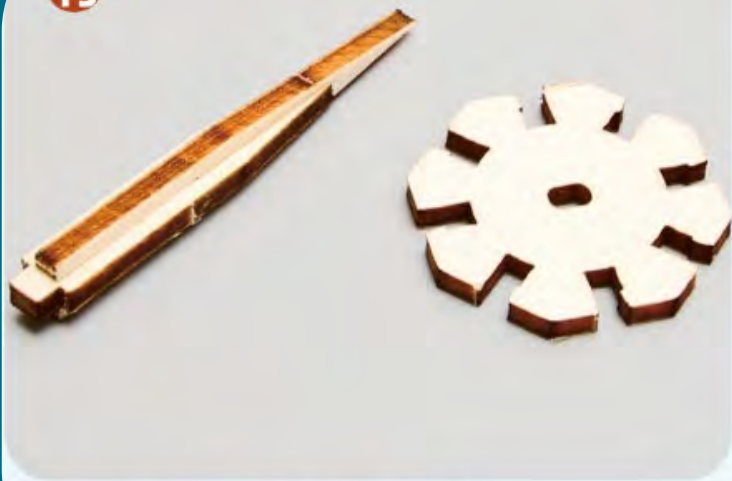
14



如图装好,准备下步零件



15

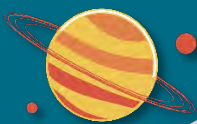


如图装好，准备下步零件

16



如图红圈内装好，准备好下步零件



17



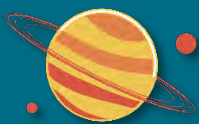
如图红圈内装好，准备下步相同的7个零件

18

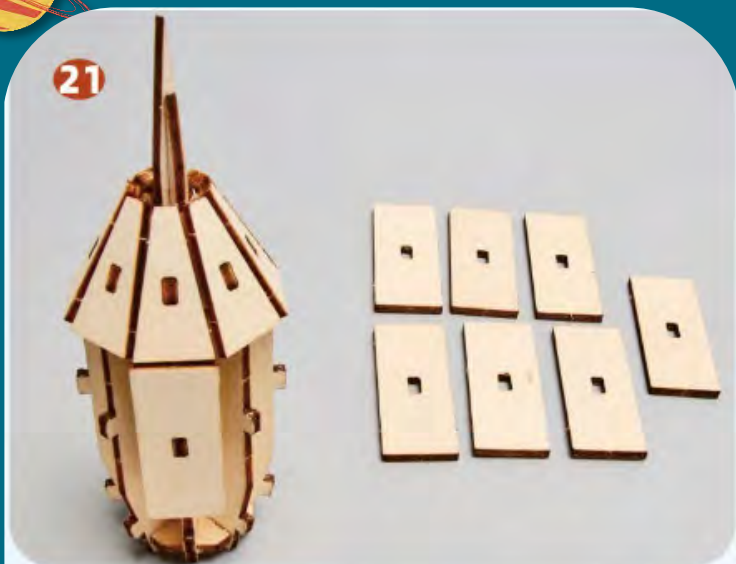


如图装好，准备黑框内下步零件

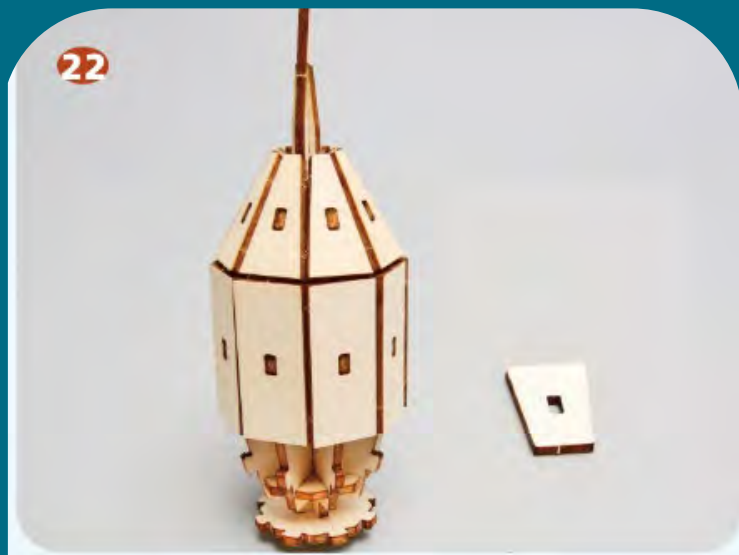




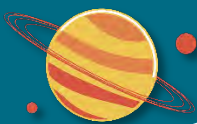




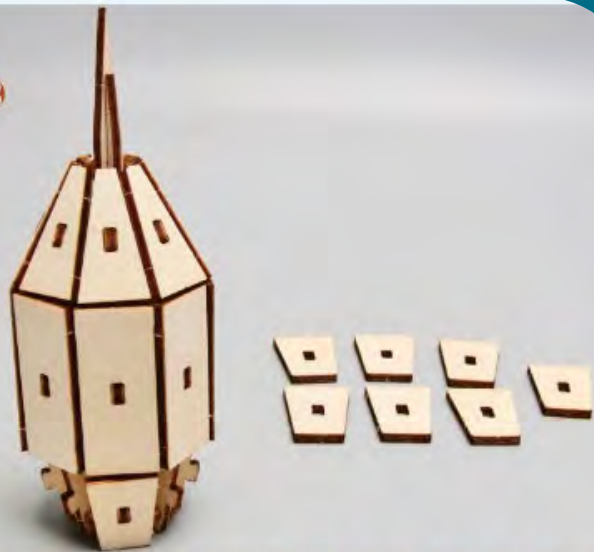
21  
如图装好，准备下步相同的7个零件



22  
如图装好，准备下步零件

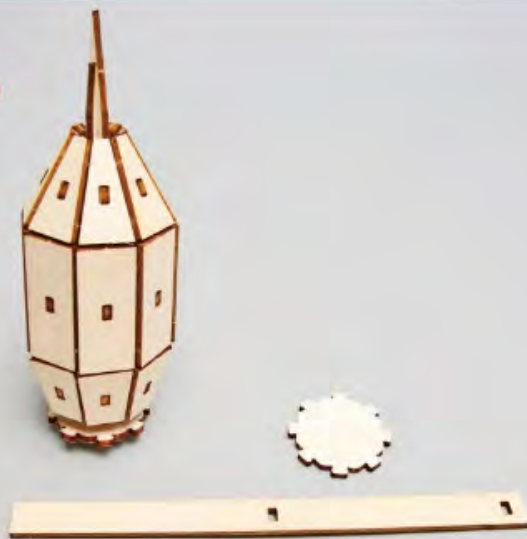


23

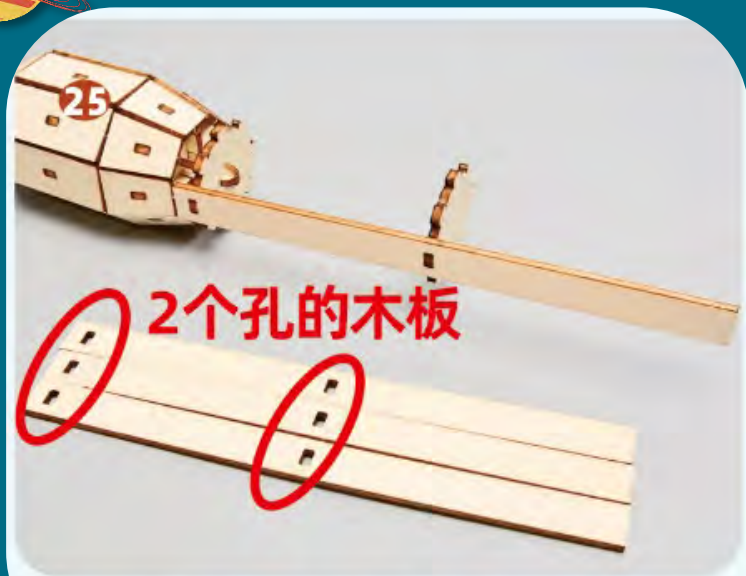
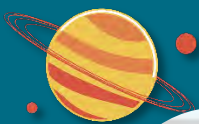


如图装好，准备下步相同的7个零件

24



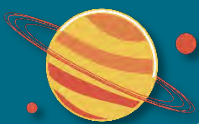
如图装好，准备下步零件



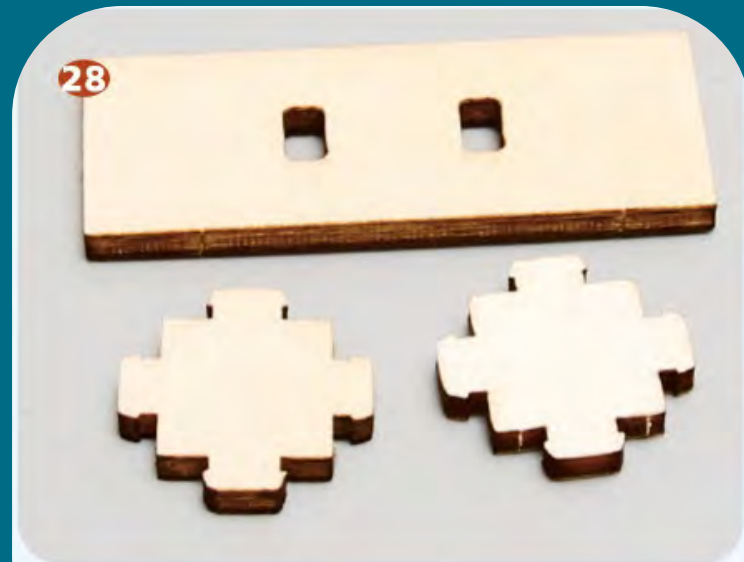
如图装好，准备下步相同的3个零件



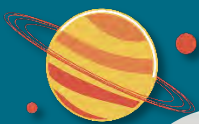
如图装好，准备下步一样的4个零件



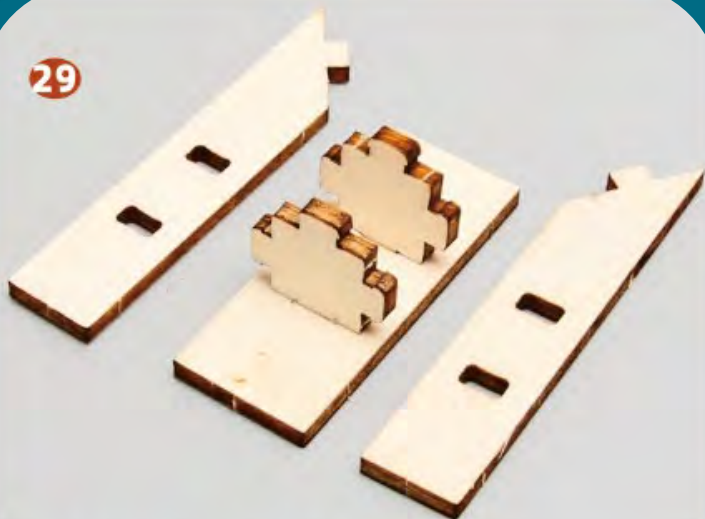
如图装好



准备好零件零件



29

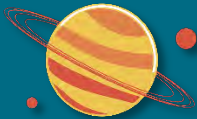


如图装好，准备下步零件

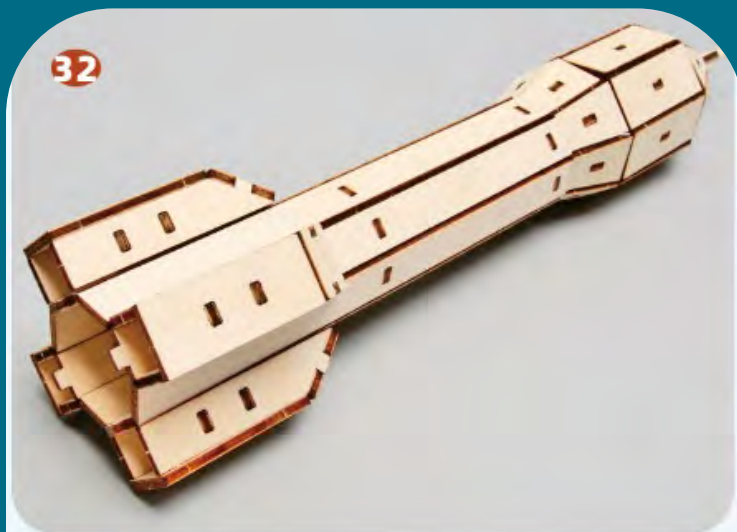
30



如图装好，准备下步零件

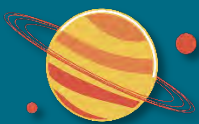


如图装好4个

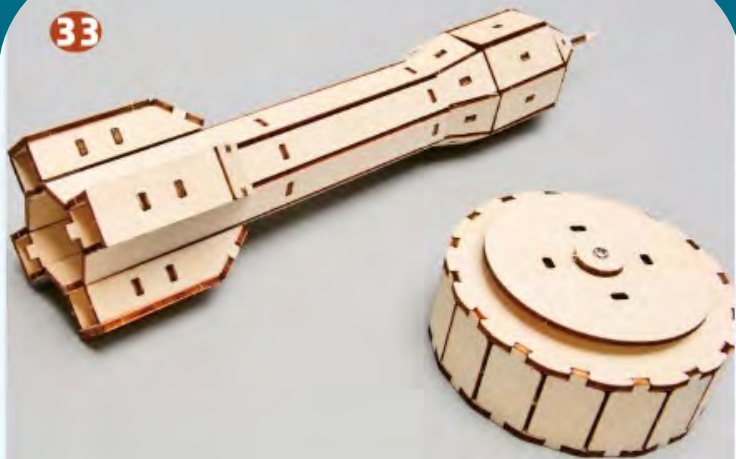


如图装好





33



如图，准备好组装到一起

34

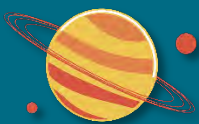


成品展示

# 科学小知识

思 想 很 重 要





# 原理

---

火箭向后抛出一定质量是靠火箭发动机来完成的。火箭发动机点火以后，推进剂（液体的或固体的燃料和氧化剂）在发动机燃烧室里燃烧，产生大量高压气体；高压气体从发动机喷管高速喷出，对火箭产生的反作用力，使火箭沿气体喷射的反方向前进。