

<<科学普及读本>>

图书基本信息

书名：<<科学普及读本>>

13位ISBN编号：9787508274690

10位ISBN编号：7508274695

出版时间：2012-6

出版时间：雅风斋 金盾出版社 (2012-06出版)

作者：雅风斋

页数：184

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

力学是七大自然学科之一，在人们的生产生活中应用非常广泛。此书为青少年朋友们介绍和分析了力学的基本原理及定律、力学的研究及应用、生活中有趣的力学现象及实验等。

《科学普及读本：有趣的力学》图文并茂，趣味性强，是一本极具可读性的青少年科普读物。

## 书籍目录

第一章 认识我们身边的力 雨衣中的力学 剪刀的力学奥妙 汽车紧急刹车的力学原理 龙井茶叶和虎跑水的张力 汽车里的安全气囊与安全带 风筝飞翔需要风给力 运动中的自行车为何不倒？  
电梯里的失重感 肥皂泡为什么总是先上升后下降 几杯水的巨大威力 轮船的“刹车” 自行车里的力比自己更有力量 请站起来！  
火车不需要方向盘 民谚俗语中的力学知识 第二章 生活中的力学知识 小力也能变大力 飞车走壁中的力学 救命的降落伞 话说高压锅 话说千斤顶与水压机 沉船的启示 过山车里的力学知识 飞鸟击落飞机 “香蕉球” 是怎么踢的？  
地铁与引力 奇妙的气垫船？  
风车中的力学 用不正确的天平进行正确的称量 砧子打铁 第三章 力中的奥秘 为什么尖锐的物体容易刺进别的物体？  
为什么人躺在硬板上会觉得不舒服？  
轮船为什么能浮在水上？  
从开动着的车子里下来，要向前跳吗？  
物体在什么地方比较重？  
你知道为什么直升机有两个螺旋桨吗？  
为什么杂技演员在表演顶坛子时不会受伤？  
为什么跑弯道时运动员身体要向内倾斜？  
为什么轮船、航空器等都要使用陀螺仪？  
为什么船要逆水靠岸？  
两火车相撞，哪列火车受到的冲击力大？  
你知道轴承可以起到什么作用吗？  
为什么轮子都是圆形的？  
没有摩擦力，世界会有多么可怕 你知道行军的队伍应该怎样通过桥梁吗？  
水塔为什么总是建得很高 高空走索为什么拿着一根长长的竹竿 冰上滑行与玻璃滑行的区别 为什么湿的衣服不好脱？  
你知道毛细管的作用吗？  
为什么水库大坝截面要建成上窄下宽的形状？  
你知道喷雾器为什么会喷雾吗？  
暖气的散热片为什么安装在窗下 为什么可以用水来切削金属？  
升到空中的气球到哪里去了？  
为什么变速自行车能变速？  
水一定要往低处流吗？  
第四章 奇妙的力现象 楼房整体挪移 比萨斜塔为何斜而不倒？  
比萨斜塔上创造出的奇迹 海洋为何潮涌？  
不倒翁为何搬不倒？  
子弹打在玻璃窗上的奇特现象 电影中的孙悟空为何会飞？  
为啥图钉的压强比坦克大？  
同步卫星是静止的吗？  
江河大堤与水库大坝 裂缝里面的力学 共振，一个幽灵 永动机的永动谎言 敬器的力学原理 半坡提水壶的力学 神奇的“虹吸泉”现象 恶作剧的魔力 基色猎熊与剡溪捕鱼 水为什么抽不上来 马德堡半球、楚霸王能举起自己吗 没有被摔死的奇迹’ 西瓜炮弹引发的思考 人蝇的力学传奇 真假子弹的故事…… 第五章 力的有趣故事

## 章节摘录

版权页：插图：运动中的自行车为何不倒？

会骑自行车的人有时会有这样的疑惑：行走中的自行车为何不倒，原因在于：凡是高速转动的物体，都有一种能保持转动轴方向不变的能力，使它们不向两侧倒。

陀螺能够不倒也是这个道理。

我们骑车时是在前进的方向上给自行车一个力，使车轮转动起来，车轮就能保持一定的平衡状态，再利用车把调节一下平衡，自行车就可以往前走了。

可是一停下来，车子就会因失去平衡倒下来。

自行车在垂直平面内合外力为零，以此为目标来寻找，便会发现意想不到的结果。

自行车在垂直平面内受到重力和支持力，支持力随着车偏离垂直面的夹角的增大而减少，但是在自行车运动起来处于垂直平面内静止时，自行车垂直平面内的受力真的只有这两种吗？

当自行车竖直放在地面时，通常自行车与地面的垂线成微小的角度，使得地面对车的支持力小于重力，使车要向下运动，但由于车因运动而产生的摩擦力使自行车摔倒的痕迹成弧状。

当自行车向前运动时，产生了一个新力——摩擦力，也就是这个力的出现和车轮的弹性的共同作用下才产生了一个垂直方向上的力，弥补支持力向上，使得垂直方向上的合外力为零。

新力的产生与球类以及一些弹性物体的一个特有的现象有关，若把气球水平放在桌面上，两只手只在水平方向挤压气球，人的手会感觉到一个垂直向上的力，所有的弹性物质或多或少都有这个性质——力之间相互的传递性，自行车的车轮也不例外。

因为分子间力的相互传递可以是不同方向的，当一个分子打在两个分子之间这两个分子便向上下两方向运动。

还有其他的分子之间的蹦击使得力能四处传递。

最终使球类物质发生形变，当有物体阻止其形变时，使球类物质获得一个与接触面垂直的力，无物质阻挡时则不受到力。

自行车垂直放在水平面上，是没几个人能够让它不倒的。

只有运动车才不易倒，运动过程中，摩擦力挤压车轮使车轮发生了形变，车轮的形变是四面八方的，再挤压地面，产生了一个向上的力，这个力的产生是自行车不倒的原因。

自行车不倒的原因是竖直方向上合力不为零。

这里的一个难点就是支持力的变化因素。

当自行车斜放时，支持力减少，原本是向下运动的，但是有摩擦力产生使得自行车最终绕接触点做圆圈运动。

简单地说合力向下，自行车向下运动。

当自行车运动起来时，由于轮胎的挤压而产生的力向上，使得总体合力向上。

有人说那么这个力很大吧！

其实未必，因为自行车斜的角度很小时，它向下的合力是很小的，只不过越到后来角度越大合力就越大了！

更现实的是我们骑车时也会把车扶正的。

挤压程度的大小是由阻力来决定的，速度越快阻力越大。

合力向上，当然是向上动了，到了最上面，即车与地面垂直。

所以我们一般看见的自行车都是垂直地面静静地驶向远方。

编辑推荐

《科学普及读本:有趣的力学》讲述了力学的知识和作用,通过此书可以让读者对运动中的自行车为何不倒的理论有所答案,让更多的有趣知识等着读者去了解,学到更多的知识,让自己的知识更进一步,学到的知识运用到生活当中,这真是一本有趣的科学普及读本。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>