

图 文 本

小学生十万个为什么

XIAO XUE SHENG SHI WAN GE WEI SHEN ME

工程技术卷



黑龙江美术出版社



图 文 本

小学生 十万个为什么

XIAO XUE SHENG SHI WAN GE WEI SHEN ME

工程技术卷

GONG CHENG JI SHU JUAN



黑龙江美术出版社



图书在版编目(CIP)数据

图文本小学生十万个为什么/崔钟雷编. —哈尔滨:黑龙江
美术出版社, 2002.1

ISBN 7-5318-1001-8

I. 图... II. 崔... III. 科学知识—少年读物
IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 094812 号

主 编:崔钟雷 陈梦瑶	责任编辑:乔 琛
副主编:李亚范 张建萍	封面设计:李 杰
高 明	

图文本小学生十万个为什么

主编 崔钟雷

出版:黑龙江美术出版社(哈尔滨市道里区安定街 225 号 邮编:150016)

经销:全国新华书店

印刷:哈尔滨地图出版社印刷厂

开本:850×1168 毫米 1/32

字数:1300 千字

印张:60

版次:2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-5318-1001-8/J·1002

全套定价:65.00 元



目 录

mu lu

工程技十五

- ◆ 为什么要修建运河 1
- ◆ “走合车”是什么意思 2
- ◆ 未来的安全汽车是什么样的 4
- ◆ 为什么未来汽车可以不用钥匙 6
- ◆ 变形汽车是怎样“变形”的 7
- ◆ 什么是空中轿车 8
- ◆ 什么叫智能汽车 10
- ◆ 为什么汽车在刹车时一定要刹住后轮 12
- ◆ 为什么汽车大多是用后轮推动前轮的 13
- ◆ 为什么汽车在冬天有时会难以启动 14
- ◆ 为什么汽车行驶要限制速度 16
- ◆ 为什么在泥地上踏自行车很费力 18
- ◆ 为什么自行车在骑行时不会跌倒 20
- ◆ 未来的自行车会有哪些发展 22
- ◆ 为什么有些路段要实行单向通行 24
- ◆ 为什么我国规定车辆“左驾右行” 26
- ◆ 绿色交通真是绿色的吗 28
- ◆ 为什么高速公路上没有路灯 30
- ◆ 为什么要实行“公交优先” 32
- ◆ 为什么乘车要系好安全带 34
- ◆ 为什么要提倡使用无铅汽油 35



◆ 为什么磁悬浮列车能够“飞”起来	36
◆ 在火车上能够寄信吗	38
◆ 为什么火车要在钢轨上行驶	39
◆ 铁路的宽度都是一样的吗	40
◆ 独轨铁路有哪些独特的优点	42
◆ 为什么我国现行的铁路要提速	44
◆ 为什么地铁在城市交通中变得越来越重要	46
◆ 城市高架铁路安全吗	48
◆ 飞机都要飞得很高吗	50
◆ 为什么飞机要迎风起落	52
◆ 为什么飞机上要装红绿灯	54
◆ 为什么鸟类飞行时要拍打翅膀,而飞机的机翼 却可以固定不动	56
◆ 为什么直升机能停在空中	58
◆ 为什么飞鸟会成为喷气式飞机的“敌人”	60
◆ 飞机失事后,为什么首先要寻找“黑匣子”	62
◆ 为什么潜水艇能够在水中沉浮自如地航行	64
◆ 什么是智能交通系统	66
◆ 什么是全球定位系统	68
◆ 电梯是怎样工作的	70
◆ 火箭和导弹是一回事吗	72
◆ 为什么玻璃幕墙比砖墙薄,但却更保温	74
◆ 钢筋混凝土中的钢筋是怎样安放的	76
◆ 为什么要在混凝土中加入空气	78
◆ 为什么高层建筑能越造越高	79
◆ 什么是太空混凝土	82



◆ 未来我们用什么来盖房子	84
◆ 为什么要造金字塔式建筑	86
◆ 高层建筑有哪些类型	88
◆ 为什么要把几十层的大楼“挂”起来	90
◆ 为什么要研制“无化学住宅”	92
◆ 为什么要造地下建筑	94
◆ 为什么展览馆和体育馆的屋顶大多很奇特	96
◆ 为什么摩天大楼最怕火灾	98
◆ 为什么建高楼时要打很深的桩	100
◆ 高层建筑怎样抗风	102
◆ 高层建筑如何抗震	104
◆ 为什么摩天大楼中的电梯只能分段设置	106
◆ 为什么我国古代建筑的屋顶,常常有翘曲的飞檐	108
◆ 中国传统的园林建筑有哪些特色	110
◆ 为什么说建筑能反映城市的个性	112
◆ 为什么要保护城市中的古建筑	114
◆ 为什么生态城市能做到“零废物排放”	116
◆ 未来城市的地底下将会是怎样的	118
◆ 未来的海洋城市会是什么样的	120
◆ 未来的立体城市会是什么样子	122
◆ 海上钻井平台是如何经受住海浪冲击的	124
◆ 人类真的能在宇宙中建城市吗	126
◆ 为什么要修建隧道	128
◆ 为什么河堤要筑得下宽上窄	130
◆ 为什么灯塔上的光要一闪一闪的	131
◆ 为什么一座桥有几个桥孔	132

◆ 为什么赵州桥能历经千年而十分稳固	134
◆ 斜拉桥在结构上有什么特别之处	136
◆ 什么叫悬索桥	138
◆ 为什么大桥要造桥头堡	140
◆ 为什么要将信息转变为知识	141
◆ 为什么说信息是人类社会的重要资源	142
◆ 为什么说不论做什么事都必须事先获得信息	144
◆ 为什么信息能够共享	146
◆ 什么是信息产业	148
◆ 为什么说信息垃圾是社会的一大公害	150
◆ 为什么计算机又称电脑	152
◆ 为什么计算机采用二进制运算	154
◆ 为什么说 CPU 是计算机的核心部件	156
◆ 为什么现在的计算机都采用多媒体的微处理器	158
◆ 为什么计算机一定要有软件才能工作	159
◆ 为什么计算机必须有内存储器	160
◆ 为什么计算机有了内存还要配置外存	162
◆ 磁盘里的数据是如何存放的	164
◆ 为什么要用鼠标器	166
◆ 为什么计算机能有条不紊地工作	168
◆ 为什么不能把数据库当作信息库	170
◆ 计算机工作时能停电吗	172
◆ 为什么应重视对“电脑病毒”的防范工作	173
◆ 为什么计算机在断电情况下时钟仍正常工作	174
◆ 为什么会出现计算机病毒	176
◆ 计算机病毒可以防范吗	178



◆ 计算器与计算机有什么区别	180
◆ 什么是人工智能	182
◆ 为什么计算机能“思考”	184
◆ 机器学习是怎么一回事	186
◆ 为什么要用系统工程的思想来指导工程建设	188
◆ 人脑和电脑能不能相连	190
◆ 计算机网络是怎样发展起来的	192
◆ 为什么计算机网络有局域网、城域网和 广域网之分	194
◆ 为什么成千上万人在同一网络上 工作不会发生混乱	196
◆ 调制解调器和网卡有什么不同	198
◆ 为什么调制解调器会有不同的速度	200
◆ 为什么可以在家中购物	203
◆ 为什么要用因特网	204
◆ 家用计算机如何上网	206
◆ 因特网服务提供者提供什么服务	208
◆ 什么是网络电话	210
◆ 什么是远程教学	212
◆ 什么是电子邮局和电子信箱	214
◆ 什么是信息高速公路	216
◆ 什么是程控电话	218
◆ 为什么可以通过电话来召开会议	220
◆ 你知道有允许第三者插入通话的电话吗	221
◆ 为什么能用磁卡打电话	222
◆ 什么是数字电话	224



- ◆ 打电话的声音愈高对方就愈能听得清楚吗 226
- ◆ 为什么下雨打雷,有时会把电话击坏 228
- ◆ 可视电话与电视电话是一回事吗 230
- ◆ 为什么移动电话的声音没有普通电话清晰 232
- ◆ 为什么在飞机上不能使用移动电话 234
- ◆ 为什么在地铁里收不到寻呼信号 236
- ◆ 传真机是如何传递信息的 238
- ◆ 为什么计算机能发传真 240
- ◆ 为什么一根光纤上可以同时让成千上万人通话 242
- ◆ 为什么信息传播少不了多媒体 244
- ◆ 为什么安装了公共天线,电视图像就清楚了 246
- ◆ 高清晰度电视就是数字电视吗 248
- ◆ 有了 VCD 为什么还要发展 DVD 250
- ◆ 为什么 CD 机播出的音乐比
 磁带机播出的更美妙动听 252
- ◆ 为什么电梯能自动运行 255
- ◆ 为什么数码相机不用胶卷 256
- ◆ 为什么全自动洗衣机可以自动运行 258
- ◆ 为什么空调器能自动控制室内的温度 260
- ◆ 为什么能用计算机管理城市管网设施 262
- ◆ 为什么用计算机能准确及时地进行天气预报 264
- ◆ 计算机能完全代替教师上课吗 266
- ◆ 为什么现在拨打“114”,很快就可查询到
 所需的电话号码 268
- ◆ 为什么要使用条形码 270
- ◆ 计算机是怎样识别条形码 272

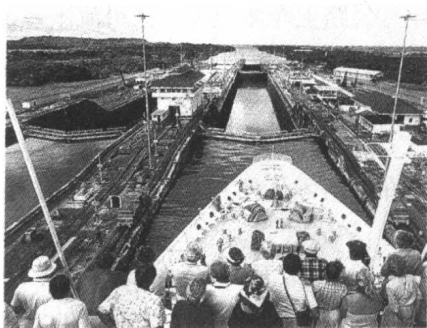


◆ 计算机是怎样绘图的	274
◆ 什么是信用卡	276
◆ 电子表格软件是怎样发展起来的	278
◆ 什么是自动柜员机	279
◆ 为什么说现代化银行离不开计算机	280
◆ 机器人是怎样发展起来的	282
◆ 为什么机器人能听懂人讲的话	285
◆ 为什么机器人的手臂能够灵活地运动	286
◆ 为什么机器人家族会形态各异	288
◆ 为什么机器人能够到太空中去工作	290
◆ 为什么要研制核电机器人	292
◆ 未来的机器人会超过人类吗	293
◆ 机器人是怎样潜入到人体内的	294
◆ 机器人会“生病”吗	296
◆ 机器人和机器人之间是靠什么进行联系和协调的 ...	298
◆ 什么是智能机器人	300
◆ 人类是怎样控制机器人的	302
◆ 核电站是如何妥善处理核废料的	304
◆ 为什么会出现科学技术的边缘学科	305
◆ 芯片技术为什么是举足轻重的	306



为什么要修建运河

中国是世界上最早开通运河的国家，早在2000多年前的秦朝，就在湘江和漓江之间的分水岭上，开挖成30多千米长的灵渠。这是世界上第一条船闸式运河。由于船舶能通过一道道船闸“爬山



过岭”，因此，运河又被称为沟通水路的“桥梁”。灵渠的建成，使当时湖南与广西之间的交通运输变得通畅起来，而世界上最长的京杭大运河，则更是将海河、黄河、淮河、长江、钱塘江五大水系和北京到杭州之间的大片地区联系起来，成了中国历史上名副其实的第一条贯通南北的运输大动脉。

横贯中美洲的巴拿马运河，虽然只有83千米长，却沟通了太平洋和大西洋这两个最大的海洋之间的交通。这是一条高于海平面的的人造河，宽91~204米，水深12.6~26.5米，沿线有6座船闸用来改变水位。这条运河通航后，每年可通过约1.5万艘船舶。巴拿马运河在地理位置上十分重要，但运河的规模却限制了航船的吨位，只能通行4万~5万吨级的船只。相比之下，连接地中海和红海的苏伊士运河，则是世界上最繁忙的通航运河，它沟通了欧、亚、非三大洲的海上国际贸易，使航行时间、距离大大缩短。苏伊士运河全长193.5千米，经过扩建后，可通航吃水深达16米、满载15万吨（或空载37万吨）的大型轮船。



“走合车”是什么意思

公路上车水马龙。在川流不息的各种汽车中,你常常可以看到,在一些汽车的后车窗玻璃上,贴有“走合车”字样的标签。它是什么意思呢?

汽车开动,实际上是其内部许多机械的运动组合,它是通过许多组零件的相互配合运动来实现的。新车或经过大修的汽车,尽管经过了生产磨合,但零件的加工表面总是存在各种几何偏差,以及肉眼很难看见的凹凸不平,零件之间相互运动的间隙很小,零件表面和润滑的温度也很高,因此零件磨损很大。如果这时车辆调整运转甚至满负荷工作,则会加剧零件的磨损。为了使汽车逐渐达到良好的技术状况,就必须规定汽车的走合期。“走合”的意思,就是指车辆在行驶中逐渐磨合。在走合期内,汽车各零件经过比较“温和”的磨合过程,改善





零件的表面摩擦状况,逐渐形成比较光滑、耐磨而可靠的工作表面,以达到正常的工作负荷。现在,“磨合”一词还常被用来形容一支球队或一个集体中的成员相互适应、增强配合的过程。

汽车的走合期通常为行驶1000~1500千米,相当于40~60个工作小时。汽车在走合期内,载重量一般不得超过额定载荷的80%,不允许拖挂或拖带其他机械,最高车速一般不超过40~45千米/时。另外,发动机在启动时,预热温度应超过50℃。走合期内的汽车,还应尽量避免在恶劣的道路条件下行驶,以减轻汽车各部分所受的震动和冲击。在行驶150千米后,需仔细检查机件情况,消除漏水、漏油和漏气现象;在行驶500千米后,要更换润滑油。



未来的安全汽车是什么样的



全世界的汽车数量多达数亿辆，其中的大部分集中在一些大城市中。由汽车行驶造成的交通事故，给车辆、行人带来极大的不安全因素。据统计，我国每年因汽车交通事故伤亡的人数就有约5万人。因此，汽车驾驶的安全性一直是汽车重要的技术性能指标之一，在目前，它主要是通过汽车的转向可靠性和制动有效性来实现的。

那么，随着交通设施建设和功能的不断完善，未来的汽车将如何提高安全性能呢？

对于汽车驾驶者来说，许多设计巧妙的安全汽车，将使驾驶汽车变得更轻松、安全。例如，有一种装有弹射椅的汽车，汽车座椅用特殊的方式与强力弹簧助推器连接在一起，座椅内配备有降落伞。当汽车遇到险情并危及驾乘人员生命时，只要一按开关，车顶盖板即自动打开，强力助推器能将人连座椅迅速抛到数十米的高空，同时，降落伞迅速打开，使驾驶员连人带椅子一起缓缓降落着地。汽车工程师还设计了“长翅膀”的汽车。这种汽车具有特殊的滑翔功能。当汽车发生坠崖或冲出



公路路沿等险情时,只要一按开关,两侧车门便迅速展开成机翼状,同时启动翼上的发动机,使汽车加快滑动速度,汽车能像飞机一样平稳地安全着落。

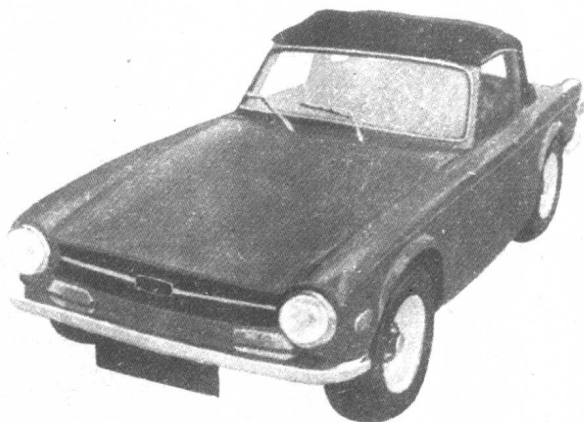
还有一种反冲击力汽车。这种汽车除了原有的发动机外,还装有一套类似火箭的喷气装置。当疾速行驶的汽车即将发生碰撞事故时,只要启动喷气装置开关,汽车就能喷射出强大的气流,将汽车往反方向推进,从而及时避免车祸的发生。有人还设计了一种能改变形状的汽车。这种汽车的外壳用特种塑胶制成,能变形、伸缩。当汽车将发生车祸时,汽车的轮子能立刻缩到车“肚”里,车子的外形,瞬间就变成了封闭的甲壳状,柔软而有弹性的车辆壳,使车辆即使翻滚坠落也不会危及驾乘人员的生命。

在目前,汽车工程师主要靠先进的电子技术、红外线技术等来解决汽车的安全问题,特别是随着计算机控制技术的发展,汽车的安全性能将得到大大的提高。

为什么未来汽车可以不用钥匙

汽车摆脱钥匙“控制”的日子,可能不会太远了。一些汽车制造公司目前正在开发一种无钥匙汽车。这种汽车采用一套先进的电子控制系统,传统的汽车钥匙被一个信用卡大小的电子装置所取代。该装置上有信号接收器和改善器,使用微型电池,使用者可方便地将其随身携带。使用时,只要将信用卡式装置插入车身上的专用卡孔,车上的电子装置就会发出信号,核对密码后,车门将自动打开。上车后,只要按动相应按钮,汽车便会点火启动。同时,这种信用卡式装置还具有控制车库门、发出警报等其他功能。

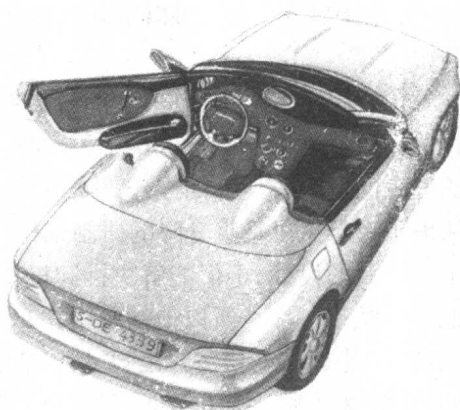
用这种卡式装置取代车辆所用的多把钥匙,其结果是以精密、小巧的电子材料,取代车门及发动机内复杂的机械设计和连接机构,这将减轻一部分车辆设计重量,同时,也为未来汽车在各方面升级换代作好准备。





变形汽车是怎样“变形”的

顾名思义，变形汽车的最大优点，当然就是可以变形喽！人们可以按个人喜好和使用目的，随心所欲地变换汽车的外观和内部设置。因此，这种变形汽车能满足人们各种不同的需求。



通用汽车公司之所以要生产变形汽车。其主导思想是要开发一种全新的制造工艺，用以更新传统的压制钢生产工艺。设计人员先用挤制的铝部件制成一个车骨架，然后通过焊接，将其各部分连接起来。最后，再用铝质或塑料的车身板，将汽车内架夹紧，或用螺栓进行紧固安装。这种变形汽车可以在几分钟内从一辆普通的载客轿车，被改装成敞篷式轻便小汽车。运用同样的方法，该车还能从普通轿车改装成客货两用车，或从面包车变成小吨位货运车。

挤制铝部件比压制钢的柔性要强得多，如在采用相同制造工具的条件下，前者容易使汽车变换出更多的形态。这种变形汽车所具有的柔性，还可使消费者在装修自己的汽车时更灵活，并能达到较高的精度。例如，对车内空间的安排，座位的安装，车形以及车内所需设备的摆放等，均能达到较为理想的安装水准。