

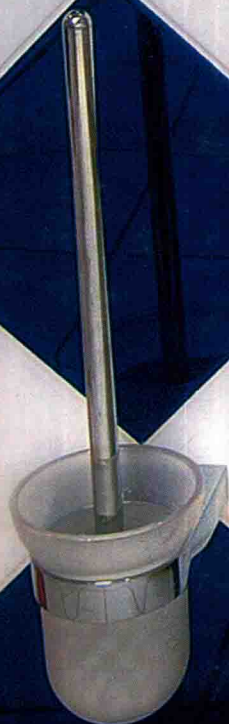


少年素质教育报

比如世界、七色光成长加油站、《少年素质教育报》特别推荐！

马桶 是怎么冲水的？

令人吃惊的生活技术



600个
引爆创意的问题
真正来自德国的
素质教育
1200个英文单词
★★★★★

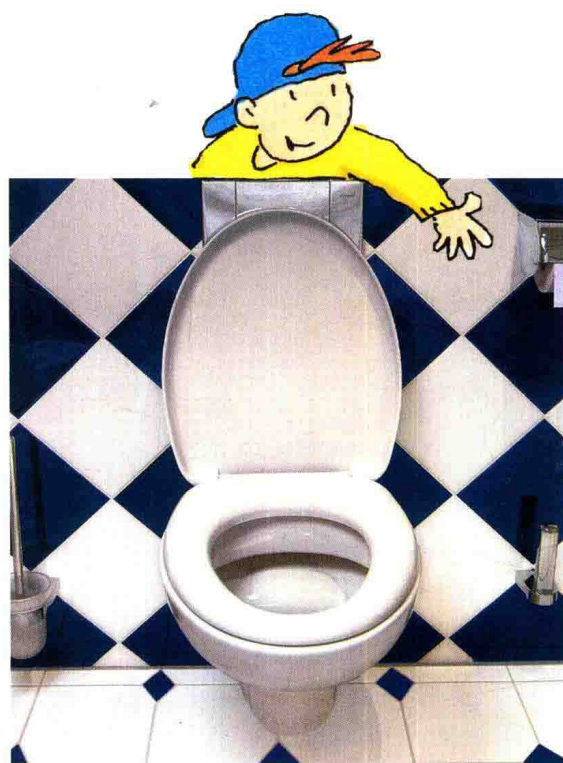
孩子们最想知道什么！

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

马桶是怎么冲水的?

令人吃惊的生活技术

常州大学图书馆
藏书章



译者：王尚方

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作权合同登记 图字 01-2011-1571号

图书在版编目 (CIP) 数据

马桶是怎么冲水的? : 令人吃惊的生活技术 / 德国Christophorus出版集团, 德国Velber出版社编著; 王尚方译. —北京: 中国铁道出版社, 2011.6

(孩子们最想知道什么)

ISBN 978-7-113-12822-7

I. ①马… II. ①德… ②德… ③王… III. ①生活-知识-少年读物 IV. ①TS976.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第059124号

Published in its Original Edition with the title

Was Kinder wissen wollen?! Wie spült die Klospülung?

by Family Media GmbH & Co.KG, Freiburg i.Br.

Copyright © Christophorus Verlag GmbH & Co.KG, Freiburg i. Br.

This edition arranged by Himmer Winco

© for the Chinese edition: China Railway Publishing House

Himmer Winco

本书中文简体字版由北京永固兴码文化传媒有限公司独家授权, 全书文、图局部或全部, 未经同意不得转载或翻印。

漫画插图: Detlef Kersten

封面图片: Hartmut W. Schmidt

内文图片: Fraport (43); Photodisc (9, 11, 17); Vorwerk (39); Hartmut W. Schmidt (13, 19, 21, 23, 27, 33, 37); www.istockphoto.com

书 名: 马桶是怎么冲水的? ——令人吃惊的生活技术

译 者: 王尚方

责任编辑: 孟 萧

电 话: 010-51873697

电子信箱: tdcbs@sina.cn

编辑助理: 尹 倩

封面设计: 魅力幽紫

责任校对: 张玉华

责任印制: 郭向伟 赵星辰

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

版 次: 2011年6月第1版 2011年6月第1次印刷

开 本: 880mm × 1024mm 1/16 印张: 3 字数: 55千

78-7-113-12822-7

版权所有 侵权必究

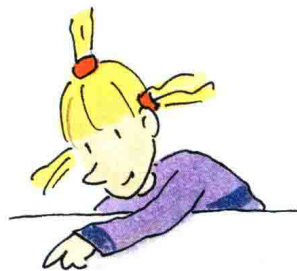
重版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社读者服务部联系调换。

话: 市电 (010) 51873170, 路电 (021) 73170 (发行部)

打击盗版举报电话: 市电 (010) 63549504, 路电 (021) 73187



拉链是怎么闭合的？



每条拉链都包含两条布满链牙的链带，链牙的一面凸起为牙锋，另一面凹陷成牙谷。拉链作用的原理就是，一条链带上每个链牙的牙锋都与另一条链带上每个链牙的牙谷刚好契合，每个牙锋的大小与对应的牙谷大小完全相同。

当我们拉动拉链的拉头时，两条链带便会滑动啮合在一起。通过拉头一端的楔子作用，两条链带上对应的链牙部分总是同时滑动，从而保证一边的牙锋能恰

好滑入对应的牙谷中。

想拉开拉链时只需要将拉头向相反方向拉动，两条链带就会分开。

拉链 zipper 拉拉链 zip up





麦克风是怎么发声的？

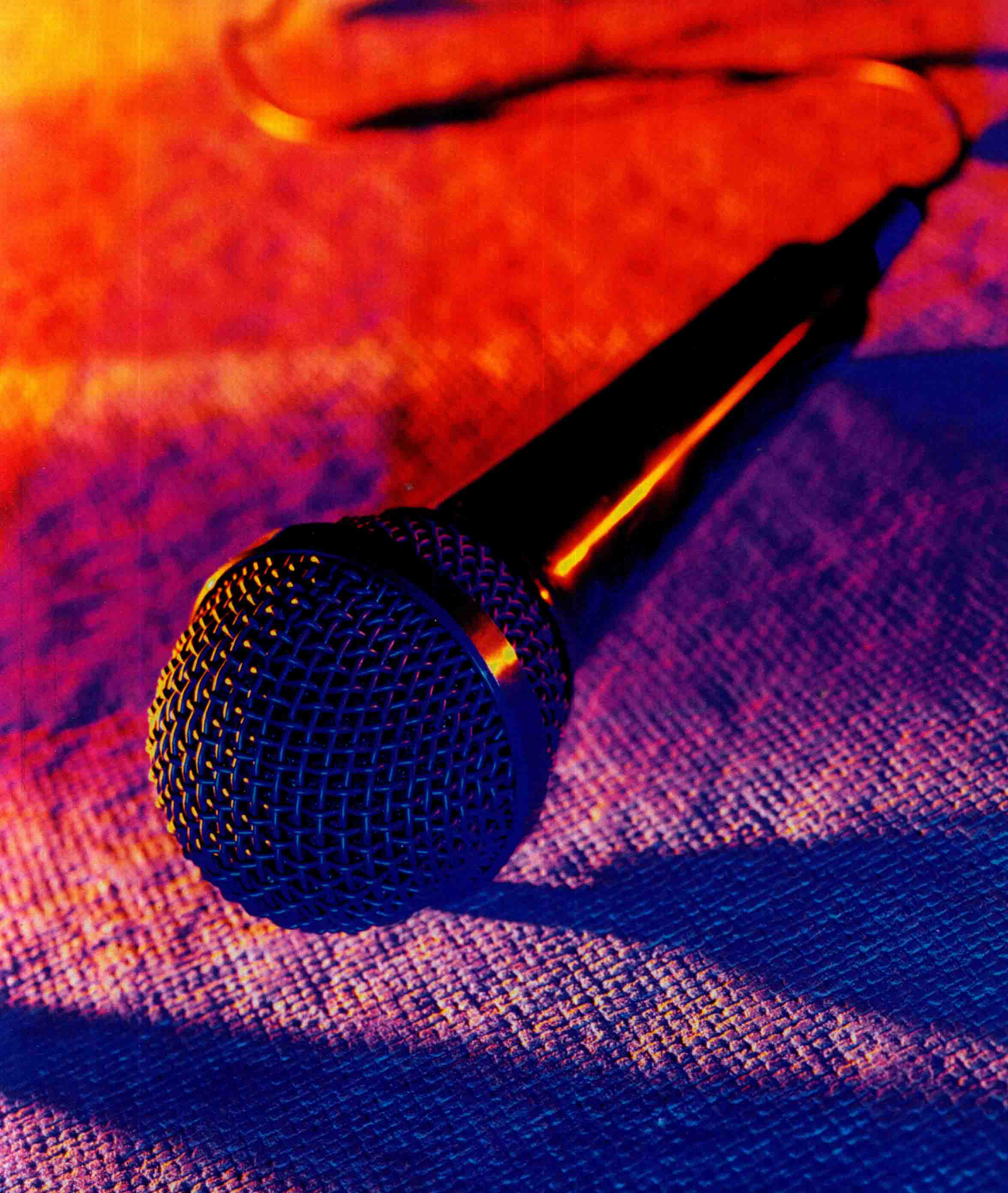


麦克风能够通过空气将声波转化为电波。我们可以将声波想象成水波——由空气组成的特殊“水波”。在麦克风内，声波会不断撞击一片振膜，使振膜的一端与金属片相接触。每次振膜振动时，振膜与金属片就会形成磁力场切割，产生电流。声音越大，电流越强；声音越小，电流越弱。这些电流通过一个加强设置被送往扩音器部分。

在导线的另一端，即扩音器部分，是完全相反的作用方式：电流被送入另一个电磁线圈中，从而推动金属片不断运动。金属片撞击振膜使其振动，由此，振膜重新送出声波，即声音！

麦克风 microphone 声音 sound





无绳电话是怎么 传递对话的？

电话内部安装有一个小型麦克风。它能够将说话者的声波转化为电波（可以参照第8页说明），而电波会再度被转化为无线电波并经说话者的话筒被发射。无绳电话的底座中装有天线，能接收无线电波并将其转化为电流。电流通过电话线被传到电信公司的中转部，再由中转部将电流转到接收者那里。接收者的电话底座上的天线将电流重新转化为无线电波，然后电话听筒先将无线电

波转化为电波，进而再转化为声波，也就是说话者说过的话！

趣味小常识：

手机的作用原理与无绳电话基本相同。只是接收无线电波的电话底座并不在自己家中，而是以大型无线电站的形式屹立在乡野田间！

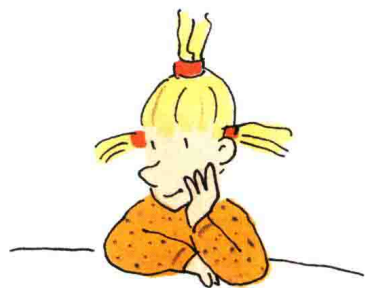
无绳电话 cordless telephone

手机 cell phone





传真机是怎么 传真文件的？

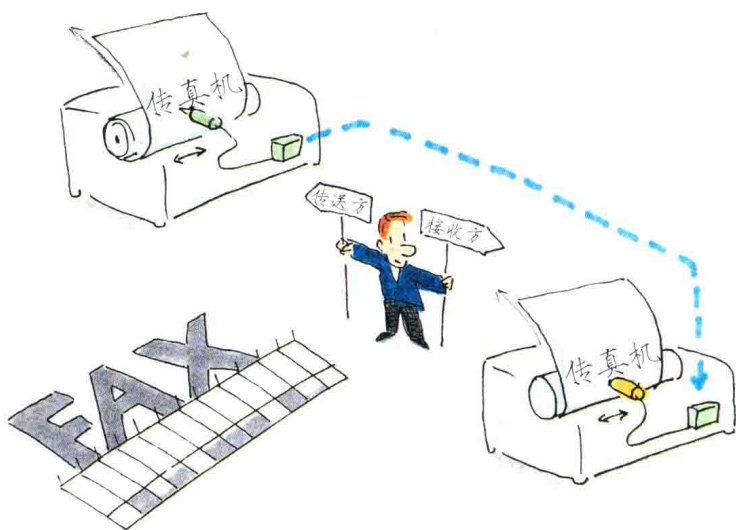


小朋友们玩过沉船游戏吗？在游戏中，其中一人手拿一张方格纸并在纸上的任意格子里画叉，也就是游戏中的“船”，画叉时必须确保不被对方看到。另一人猜测有“船”的格子，例如“从上面数第二行左边第三列的格子里有叉吗？”而画叉的人则告诉他是否猜对。

传真机的作用原理与此类似。传真机首先将需要传真的文件分成多个部分。传真机内有个小型扫描仪，能够一部分一部分地扫描所要发送的文件并将文件

转化为一系列黑白点信息，例如第一到七部分是白色的，第八部分是黑色的，第九部分是白色的……该信息再转化为声频信号并通过电话线进行传送，接收方的传真机收到信号后，会将接收点信息准确无误地打印出来，这样，一张准确的原件副本就此产生！

传真机 fax 扫描仪 scanner





电视机中的 图像是怎么产生的？

我们在看电视的时候，会觉得画面是运动的。而事实上，电视图像是由单张图片构成的，图片以每秒25张的速度更换。由于图片更换速度太快，所以我们根本无法看清更换过程，只能看到运动的画面，例如一辆飞奔的汽车。

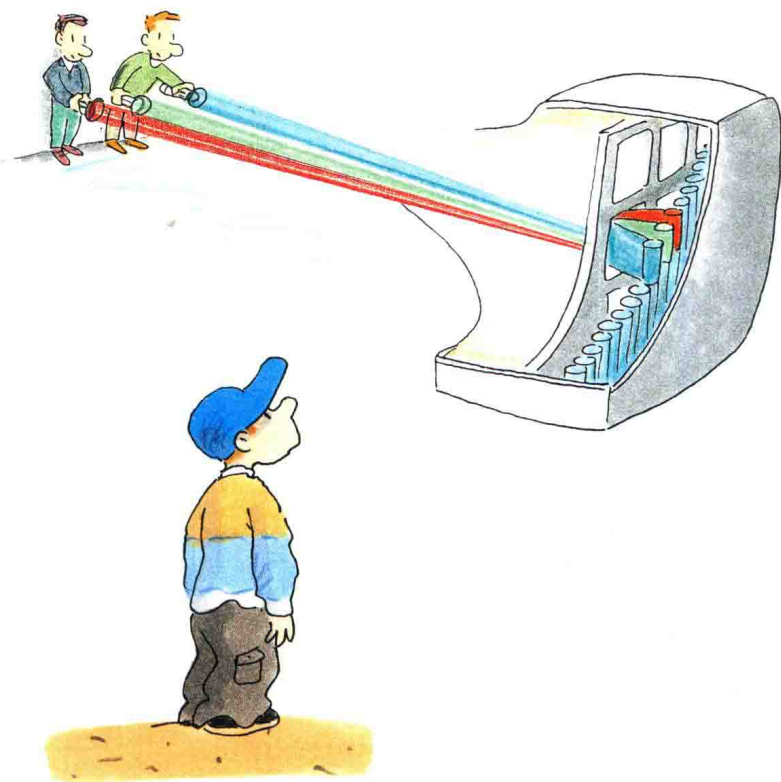
然而电视机的作用原理还远不止如此。每张电视图片都由电子光束在屏幕上打出的625行单个光点构成，这些光点由上而下排列。电子光束由红、绿、蓝3种基本颜色构成。如果从侧面看电视屏幕，我们就能清晰看到那些单个光点以及3种基本颜色！3种基本颜色能够准确调出电视图像所需的各种色彩。

这3种基本色彩组成的电子光

束高速通过显像管，将图片一行行打在电视屏幕上。每一秒钟，电子光束都会创造出25张图片！

电视 television (TV)

图片 picture





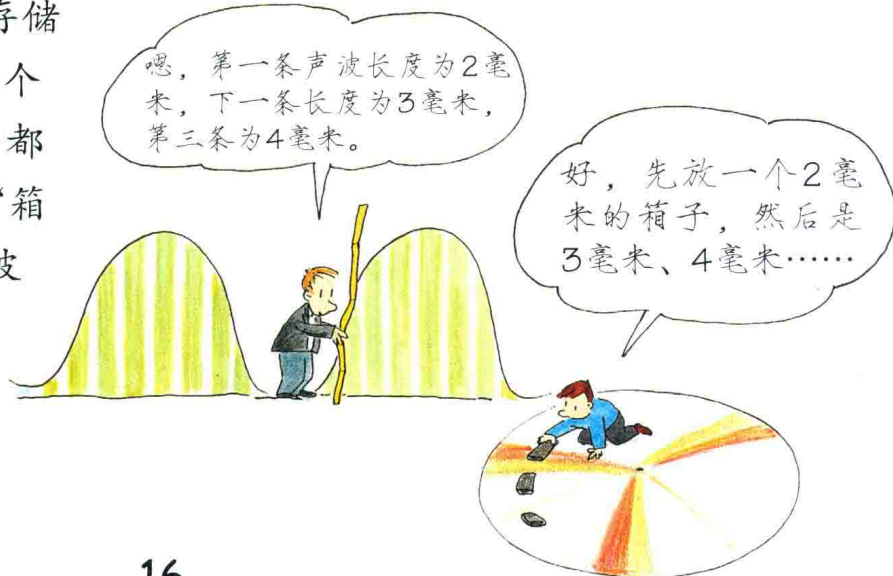
CD光盘里的音乐 储存在哪里？

在CD光盘上储存音乐还是一项比较新的技术，是在20世纪80年代初才开始出现的。在CD上，所有的声波都以“数字化”的形式储存起来，也就是说，转化为数字储存。每段声波都被分为许多“条状”的单元，每个声波条都有对应的长度，都会分别以数字1、2、3、4和5来表示。

每张CD都是由一条非常长的数字磁道组成，磁道总长超过8000米。这条数字磁道上有许多存储信息的细小坑点，好比一个个“小箱子”，不同的声波条都有对应的“箱子”来储存。“箱子”的长度始终与对应的声波条相同：长度为“1”的“箱子”对应的声波条很

短，而长度为“5”的“箱子”对应的声波条则较长。光盘上还涂有保护层，防止CD遭到破坏。播放CD时，激光束扫描出这条磁道上储存的信息并且告诉CD播放机，每个“箱子”的长度是多少。CD播放机根据这些记录的数字重新释放出声波，这样我们就可以听到声音了。

CD播放机 CD player
音乐 music





汽车发动机是 怎么运转的？



汽车最重要的部分就是发动机。发动机的运转实际上是由一种小型的爆炸引起的，点燃汽油与空气混合物能够促成这种爆炸。

具体作用形式如下：发动机内有多汽缸，通过腹腔内的曲轴相连，汽缸中含有一个能够上下运动的活塞。在吸气过程中，汽缸吸入空气与汽油的混合物，吸入的混合物被火花塞点燃，产生的爆炸力迫使汽缸颈部的活塞向下运动。受到推动力的作用，活塞在运行到底部的时候会再度向上，在这个过程中，曲轴受活塞挤压转动了一圈。

同时，汽缸再次吸入汽油混合物并被再次点燃，之前的过程便会重复一遍。由此，汽缸内不断引爆汽油混合物，曲轴被不断推动，发动机便运行起来了！

汽车 car 发动机 motor

