



高科技让生活更美好

少儿科普快乐阅读书系

小博士报社 编著



广西科学技术出版社

大开眼界

高科技让生活更美好

• 少儿科普快乐读书系 •

小博士报社 编著



图书在版编目(CIP)数据

大开眼界:高科技让生活更美好/小博士报社编著
—南宁:广西科学技术出版社, 2015.6
ISBN 978-7-5551-0437-7

I. ①大… II. ①小… III. ①高技术—少儿读物
IV. ①N49
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 114843 号

DA KAI YANJIE

大开眼界

高科技让生活更美好

小博士报社 编著

责任编辑:饶江
责任校对:刘红丽

装帧设计:张月娥 郭思繁 苏畅
责任印刷:韦文印

出版人:韦鸿学
社址:广西南宁市东葛路 66 号
网 址: <http://www.gxkjs.com>

出版发行:广西科学技术出版社
邮政编码:530022

经 销:全国各地新华书店
印 刷:广西金考印刷有限公司
地 址:广西南宁市高新三路 3 号广源工业城 11 栋 邮政编码:530007
开 本:890mm×1240mm 1/32
字 数:43 千字 印 张:2
版 次:2015 年 6 月第 1 版 印 次:2015 年 6 月第 1 次印刷
书 号:ISBN 978-7-5551-0437-7
定 价:22.00 元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺:如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题,可直接向本社调换。

编委会

主 任 叶宗波

副主任 何 求

主 编 叶宗波 何 求

副主编 张 倩 周 薏

编 委 叶宗波 何 求 张 倩

周 薏 李邦模 赵 健

吴晓文

编 辑 周 游 郭思繁 张月娥

前言



奇奇

嘿,亲爱的读者,我们是你们的新朋友奇奇和妙妙。在编辑们的笔下,我们是两个对高科技充满好奇的机器人。过去的某一天,我们乘着时光机,“咻”的一声来到了这本书稿里,书稿里的“3D 打印机”等高科技知识让我们大开眼界。我们东瞧瞧、西看看,时不时发出“啊,好神奇,快瞧!”“这太让人不可思议了!”等惊讶声和赞叹声……



妙妙

这两个活泼好动的小机器人实在是太可爱了,它们一出现在编辑部,眼珠就滴溜溜地转,还不停地问东问西,叽叽喳喳的,可爱极了!就冲着他们这爱科学、爱钻研的精神,我和我的同事们一致拍桌子决定——就让这两个小家伙当这本书的小导游,由它们带领大家一起漫步高科技的世界,享受高科技给我们带来的美好生活!



咳咳,大伙还都别怀疑,说到高科技,我们机器人家族可一直处于世界领先水平呢。我们的兄弟姐妹在世界各地为人类服务,有家务型机器人、工作型机器人等。随着科技的不断进步,相信我们还会进入更多的领域并做出更大的贡献。这些内容都在这本书里哦。



为了让同学们更好地了解高科技知识,打开科学的大门,《小博士报》编辑部特意策划、编辑了这本有关高科技知识的书。本书分为数字时代篇、交通科技篇、智能穿戴篇、尖端机器人篇四大部分,主要以通俗易懂的语言向少年儿童介绍头戴式电脑、键盘裤、新能源汽车等各种设计精巧,令人大开眼界的高科技产品,其中穿插有趣的知识链接和幽默的对话,以丰富本书的知识性和趣味性。相信大家认真阅读后,一定能了解到先进的科技知识,感受到科学的无穷魅力,从小形成爱科学、学科学的意识。

在阅读的同时,大家可以把自己想象成科技产品的发明者,发挥自己的想象力,赋予产品更多的功能。比如假设你们是客户,让你们给3D打印机加入一些特殊的新功能,你们会赋予它怎样的超能力?你们又会让它打印出什么别致的东西?在阅读中,年纪偏小的读者脑袋里也许会不断浮现一个个大问号,“通信技术是什么?App是什么?这里面有好多知识我怎么看不懂啊……”别着急,有魅力的科学是需要积累一定的知识才能理解的,遇到问题你们可以求助家长或者老师,让他们来告诉你们其中的奥妙。也许还有读者对书中某些观点持有不同意见,也欢迎你们与编委会联系,让我们一起探讨,共同进步吧!

准备好了吗?瞧,奇奇和妙妙都坐不住了呢。现在,我们就赶紧一起翻开书,开始奇妙的科学大观之旅吧!

编者

2015年4月

目 录

数字时代篇1

揭秘 3D 打印技术2

1. 普通打印机与 3D 打印机的不同 3
2. 3D 打印常用材料及适用领域 4
3. 3D 打印机的不足 6
4. 3D 打印的历史和前景 7
5. 打印房屋来办公 8
6. 3D 打印机器人 9
7. 3D 打印电动飞机 10
8. 3D 打印肾脏 11

先进的 4G 网络技术12

1. 4G 的主要优势 13
2. 4G 的劣势 14

数字电影中的 3D 技术16

1. 什么是 3D 电影 16
2. 电影中的 3D 效果是怎样产生的 17
3. 3D 电影分为哪几种形式 18

将科学“装”入手机的 App20

1. 能检测蝙蝠数量的 App 21
2. 自动识别树木种类的 App 21
3. 用于分析水资源的 App 22
4. 用于观察鸟类的 App 22
5. 用于识别物种和发现新物种的 App 22

- 6. 用于探索宇宙的 App.....23
- 7. 用于记录和观察流星的 App.....23
- 8. 果壳精选24
- 9. 瘾科技.....24

交通科技篇.....25

高铁列车:没有翅膀,我也能“飞”...26

- 1. 高铁是什么26
- 2. 高铁的特点27
- 3. 高铁列车为何跑得快27
- 4. 飞机怕小鸟,高铁怕什么.....28

地铁:住在地下公共汽车29

- 1. 一起了解地铁站.....29
- 2. 地铁优势人人夸.....30

新型汽车:尽显科技魅力.....31

- 1. 风能汽车31
- 2. 会说话的汽车32
- 3. 微型智能电动汽车33
- 4. 陆空两用变形汽车.....34
- 5. 造型奇异的“汽车”.....35

智能穿戴篇.....37

- 1. 空调夹克38
- 2. 电子鼓 T 恤39

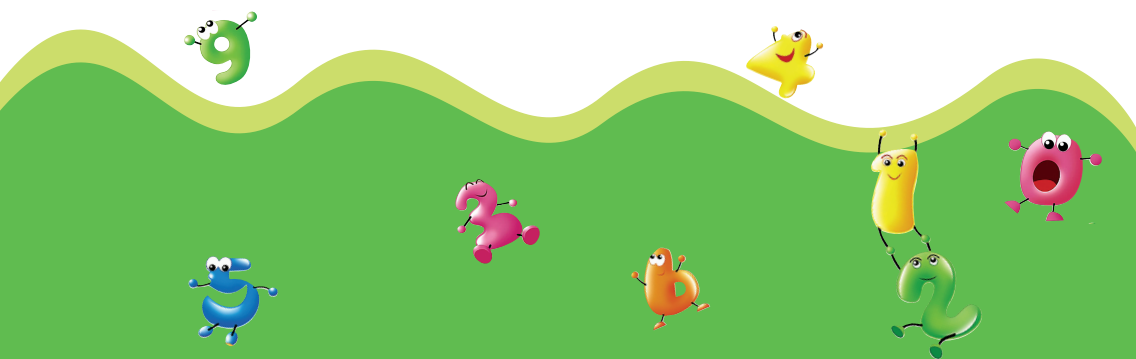
3. 键盘裤	40
4. 智能贴身健身服	41
5. 情绪感知服	42
6. 咕咚手环	43
7. 手套式手机	44
8. 卫星导航鞋	45
9. 充电靴	46
10. 能自动系鞋带的鞋子	47
11. 会说话的鞋子	47
12. 藏时间的手表	48
13. 头戴式虚拟现实眼镜	48
14. 智能隐形眼镜	49
15. 给盲人送“光明”的智能眼镜	50
16. 盲文眼镜	50

尖端机器人篇.....51

1. 四足机器人	52
2. 仿生机器人	52
3. 健美操机器人	53
4. 机器人特警	53
5. 有表情的机器人	53
6. 人形机器人	54
7. 最小的人形机器人	54
8. 机器人医生	54
9. 机器人 Z	55
10. 机器人宇航员	55
11. 机器人宇航员 2 号	56



数字时代篇





揭秘 3D 打印技术

“3D 打印”是快速成型技术的通俗叫法,也称增材制造技术,是一种不需要传统的刀具、夹具和机床就可以制造出任意形状模型的技术。其原理是根据零件或物体的三维模型数据,通过成型设备以材料累加的方式制成实物模型。

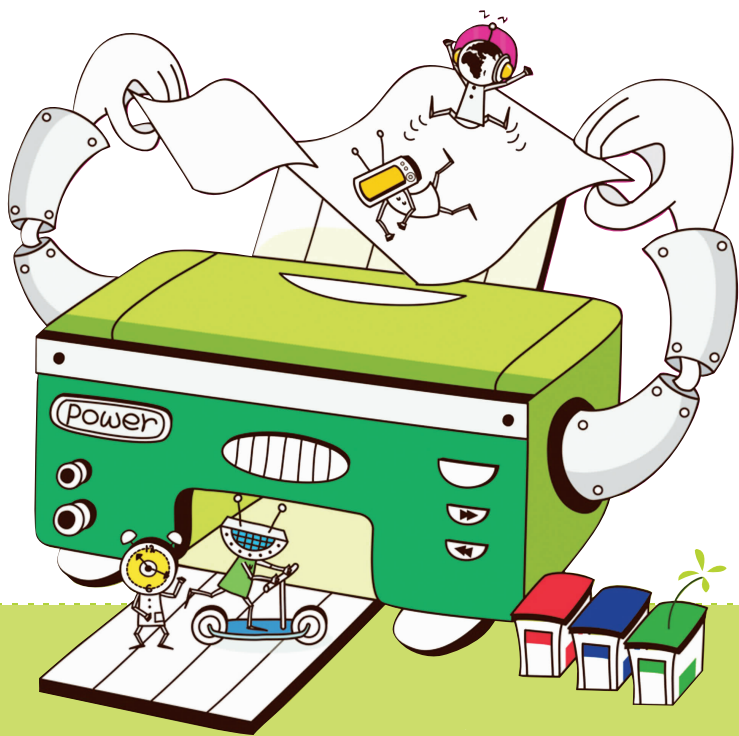
已成功打印一辆 F1 赛车,
打印成品最快的 3D 打印机,
► 目前世界上体积最小、



1. 普通打印机与 3D 打印机的不同

日常生活中使用的普通打印机可以打印电脑设计的平面物品，而 3D 打印机分层加工的过程与普通打印机喷墨打印的工作原理基本相同，只是打印所用材料有些不同。普通打印机所用的打印材料是墨水和纸张，而 3D 打印机内装有金属、陶瓷、塑料、沙等不同的打印材料，是实实在在的原材料。3D 打印机与电脑连接后，通过电脑控制可以把打印材料一层层叠加起来，最终把计算机上的三维设计图变成实物模型。

通俗地说，3D 打印机是可以打印出真实物体的一种设备，比如打印玩具、建筑模型，甚至是食物等。



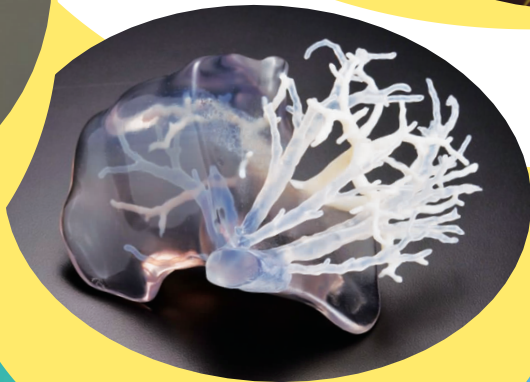
2. 3D 打印常用材料及适用领域

3D 打印的常用材料有尼龙玻纤、石膏、铝、钛合金、不锈钢等。3D 打印技术可用于工业设计、汽车制造、航空航天、医疗、教育等许多领域。



▲ 3D 打印机打印的机器人盔甲

打印的艺术品
▲ 3D 打印机



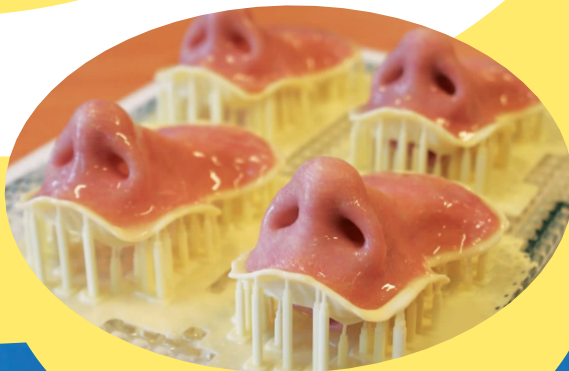
▲ 3D 打印机打印的透明肝脏模型



▲ 3D 打印机打印的家具



▲ 3D 打印机打印的霸王龙模型



▲ 3D 打印机打印的鼻子模型

3. 3D 打印机的不足

昂贵的价格是 3D 打印机普及的一个制约因素。入门级 3D 打印机的价格在几千至上万美元,高端机型的价格高达 5 万美元,这还不包括配件及树脂或其他材料成本。而依靠 3D 打印机打印出的玩具、饰品等的价格也在几百美元到上千美元之间。

最新公布的研究报告显示,目前 3D 打印技术应用在全球航空航天与汽车制造等方面的产品占市场收入的比例超过 70%,而偏向于民用的消费产品比例仅在 20% 左右。这说明 3D 打印技术在民众中普及还有待时日。



▲ 2010 年 11 月,世界上第一辆由 3D 打印机打印而成的高燃油效率混合动力车 Urbee 问世,它是目前世界上最环保的汽车之一

4. 3D 打印的历史和前景

1995 年, 美国 Zcorp 公司从麻省理工学院获得唯一授权并开始研发 3D 打印机。

2005 年, Zcorp 公司成功研制出市场上首台高清彩色 3D 打印机 SpectrumZ510。

2011 年 7 月, 英国研究人员开发出世界上第一台 3D 巧克力打印机。



▲ 3D 巧克力打印机

.....

美国《时代》周刊已将 3D 打印产业列为“美国十大增长最快的工业”, 英国《经济学人》杂志则认为 3D 打印将与其他数字化生产模式一起推动实现新的工业革命。目前, 世界各地都在发展这一技术, 相信在未来, 3D 打印技术一定能掀起高科技热潮, 在众多高科技领域中占据一席之地。

3D 打印真是人类又一大高超的技术发明呀! 准备好了吗? 现在我们就一起进入奇妙的 3D 打印成品世界吧!



5. 打印房屋来办公

近日,10幢用3D打印机打印出的房屋作为办公用房在上海启用了,它们完全由我国企业自行研发制造。这些打印出来的房屋墙体是用特殊“油墨”,按照电脑设计的图纸和方案,经一台大型3D打印机层层叠加喷绘出来的。墙与墙之间像搭积木一样垒起来,再用钢筋水泥进行二次打印灌注,连成一体。

这种能打印房屋的3D打印机高6.6米,宽10米,长32米,底面占地面积足足有一个

篮球场那么大。它的长度还可以延伸,完全拉开后长度可达150米。打印房屋的“油墨”是一种经过特殊处理的混凝土材料,其强度和使用年限大大高于钢筋混凝土。“油墨”挤出后会很快凝固,保证打印机能连续打印。

用3D打印机打印房屋更加环保、高效,不仅节约人力,还能大大降低建造成本。它最大的亮点是对建筑垃圾的再利用。不过,这种建筑的刚度、强度和持久性等综合性能还有待进一步验证。

