

给孩子的智能科普书

可穿戴设备

[美]瓦莱莉·波登 (Valerie Bodden) 著

杨飞虎 王竞男 译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



给孩子的智能科普书

可穿戴设备



[美] 瓦莱莉·波登 (Valerie Bodden) 著

杨飞虎 王竞男 译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Published by ABD O Publishing, Copyright©2018 by ABD O CONSULTING Group, Inc.International copyrights reserved in all countries.No part of this book may be reproduced in any form without permission from ABD O Group,Inc.本书由ABDO出版社出版,版权为ABDO咨询集团所有,未经许可,本书的任何部分以任意方式复制都是不被允许的。

This title is published in China by China Machine Press with license from ABD O Publishing. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书由ABDO Publishing授权机械工业出版社在中国境内(不包括香港、澳门特别行政区以及台湾地区)出版与发行。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记 图字:01-2017-8450号。

图书在版编目(CIP)数据

给孩子的智能科普书.可穿戴设备/(美)瓦莱莉·波登(Valerie Bodden)著;
杨飞虎,王竞男译.—北京:机械工业出版社,2018.5

书名原文:Modern Engineering Marvels: Wearable Technology

ISBN 978-7-111-59418-5

I. ①给… II. ①瓦… ②杨… ③王… III. ①科学知识—少儿读物
②移动终端—智能终端—少儿读物 IV. ①Z228.1 ②TN87-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第050965号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:黄丽梅 责任编辑:黄丽梅

责任校对:王延 封面设计:陈沛

责任印制:张博

北京东方宝隆印刷有限公司印刷

2018年5月第1版第1次印刷

190mm×197mm·1.333印张·2插页·27千字

0001—5000册

标准书号:ISBN 978-7-111-59418-5

定价:29.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线:010-88361066

读者购书热线:010-68326294

010-88379203

封面无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网:www.cmpbook.com

机工微博:weibo.com/cmp1952

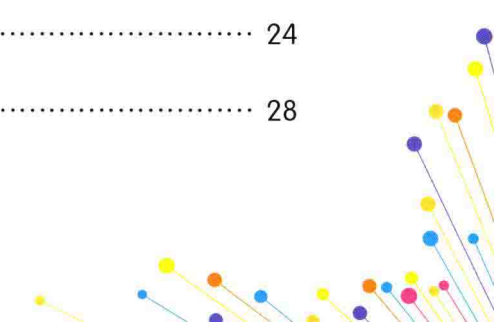
金书网:www.golden-book.com

教育服务网:www.cmpedu.com



目录

1 不可思议的着装	4
2 早期的可穿戴设备	6
3 娱乐和改进	8
4 背包、眼镜摄像头和附件	10
5 微小化科技	12
6 腕上奇迹	14
7 运动传感器	16
8 计算机化的服装	18
9 身体和心灵	20
10 可穿戴身份识别和位置追踪	22
11 可穿戴技术的未来	24
科技时间线	28



给孩子的智能科普书

可穿戴设备



[美] 瓦莱莉·波登 (Valerie Bodden) 著
杨飞虎 王竞男 译

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

Published by ABD O Publishing, Copyright©2018 by ABD O CONSULTING Group, Inc.International copyrights reserved in all countries.No part of this book may be reproduced in any form without permission from ABD O Group,Inc.本书由ABDO出版社出版,版权为ABDO咨询集团所有,未经许可,本书的任何部分以任意方式复制都是不被允许的。

This title is published in China by China Machine Press with license from ABD O Publishing. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书由ABD O Publishing授权机械工业出版社在中国境内(不包括香港、澳门特别行政区以及台湾地区)出版与发行。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记 图字:01-2017-8450号。

图书在版编目(CIP)数据

给孩子的智能科普书.可穿戴设备/(美)瓦莱莉·波登(Valerie Bodden)著;
杨飞虎,王竞男译.—北京:机械工业出版社,2018.5

书名原文:Modern Engineering Marvels: Wearable Technology

ISBN 978-7-111-59418-5

I. ①给… II. ①瓦… ②杨… ③王… III. ①科学知识—少儿读物
②移动终端—智能终端—少儿读物 IV. ①Z228.1 ②TN87-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第050965号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:黄丽梅 责任编辑:黄丽梅

责任校对:王延 封面设计:陈沛

责任印制:张博

北京东方宝隆印刷有限公司印刷

2018年5月第1版第1次印刷

190mm×197mm·1.333印张·2插页·27千字

0001—5000册

标准书号:ISBN 978-7-111-59418-5

定价:29.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工微博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

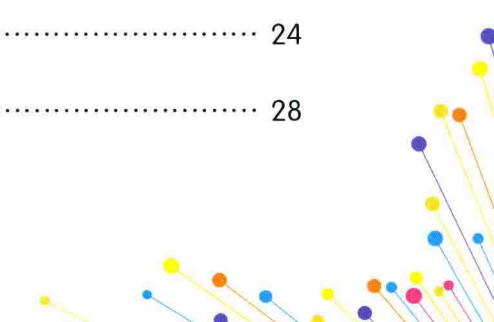
封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com



目录

1 不可思议的着装·····	4
2 早期的可穿戴设备 ·····	6
3 娱乐和改进 ·····	8
4 背包、眼镜摄像头和附件 ·····	10
5 微小化科技 ·····	12
6 腕上奇迹 ·····	14
7 运动传感器 ·····	16
8 计算机化的服装 ·····	18
9 身体和心灵 ·····	20
10 可穿戴身份识别和位置追踪 ·····	22
11 可穿戴技术的未来 ·····	24
科技时间线 ·····	28



不可思议的着装

你正在和朋友踢足球。突然，运动衬衫嗡嗡作响，汗液传感器检测到你正在脱水，这时你需要休息一下，喝点水。你慢慢跑过去拿起一瓶饮料。刚喝完水，你的手机又响起了警报，告诉你电池快没电了。

不用着急，你可以在回家的路上把手机插进鞋子，走路时将产生足够的能量给电池充电。这就是可穿戴设备的力量！

可穿戴设备指的是某种装置、附件或穿在人身上的衣物。它们可以是智能手表、健身服，甚至是机器人套装。



科技小花絮

如果一个物品可以实现自动操作，可以与我们进行互动，并可以连接网络，我们就认为它具有“智能”。



佩戴一块智能手表，就像在手腕上装上了一部计算机。很多智能手表具有监测心率、提供导航等功能。

可穿戴设备收集并分析关于使用者及其周边环境的数据。有些技术可给使用者提供有用的信息，另一些技术则主要是为了娱乐。随着技术进步，我们穿戴的任何物品都将是尖端科技装备，这一天很快就会到来！

早期的可穿戴设备

可穿戴设备最初的一个范本是眼镜。关于眼镜最早的记录来自于1268年的英国。但在此之前，人们就已经借助放大镜来看清物品。

随后，人们发明了可佩戴的计时装置。第一块计时表出现于16世纪，被称为纽伦堡蛋。人们把这种沉重的椭圆形计时表挂在脖子上。17世纪晚期，人们开始使用怀表，怀表比纽伦堡蛋更小、更轻便。

第一个电灯泡出现在19世纪80年代。到了1884年，电力女孩照明公司将电池供电的灯泡嵌入了服装。随后，他们让一群年轻的姑娘穿着这样的衣服来展示效果。

计时表也在持续发展。有些人希望能有一种表比怀表更便于看时间。飞行员阿尔伯托·桑多斯-杜蒙特想要一块不用他的手离开飞机驾驶仪就能看时间的表。他把这个想法告诉了他的朋友——商人路易斯·卡地亚。正是他，在1904年设计出了腕表。在第一次世界大战期



怀表并不适合在运动中使用。对于佩戴者而言，在运动中摸到口袋取出怀表是困难的，而且分散注意力。

间，很多军人都戴着腕表以便于能定时展开攻击行动。到大战结束时的1918年，腕表在老百姓中已经广泛流行起来。

随着科技的进步，发明家在20世纪40年代建造了第一台电子计算机。1961年，数学教授爱德华·托普研制出了第一台可穿戴计算机。

托普的小型电子计算机装在他的鞋里。他用它在一种轮盘赌游戏中作弊。轮盘赌玩家对一个在旋转轮盘上滚动的小球下注，看它最终落到哪个数字下的区域。托普轻按鞋上的按钮来计算轮盘的转速，计算机会将下注数字的计算结果通过助听装置告诉他。

在20世纪60年代末和70年代初，可穿戴设备随着第一个登陆月球的宇航员而进入太空。太空服可膨胀或收缩，从而为宇航员提供适当的空气压力。它们还有加热和冷却功能，以及无线电通信系统。

返回地球后，设计师对手表进行了改进。1972年，汉密尔顿钟表公司研发出了世界上首部电子手表“脉冲星”。这种手表用电子屏上的光显数字来显示时间。

到了20世纪70年代末期，开发人员将注意力集中到便携式音乐



索尼Walkman随身听方便使用者放在衣袋里随身携带，与头戴式或入耳式耳机有线连接。

播放器上。1979年，消费电子与游戏公司索尼推出了Walkman随身听——一种便携式卡带播放器。当20世纪80年代CD开始兴起后，便携式CD播放器也随之出现。

背包、眼镜摄像头和附件

计算机技术大大改进了便携式音乐播放和计时设备。1981年，便携式拍摄设备成为可能。在那一年，加拿大高中学生史蒂夫·曼恩将计算机装入背包中。计算机电缆连入一个头戴显示器，显示器前方有一只摄像头。曼恩把他的装置叫作EyeTap。

1989年，美国映像技术公司开发了Private Eye系统。该系统在用户的左眼前装有一个小屏幕，系统被连接到计算机的CPU上，用户用一个双肩包背着系统的大电池。

Private Eye用户还随身佩戴着手持键盘，可以在行进中阅读、编辑和撰写文档，但大多数用户认为它过于笨重，因此该设备自打问世从未在市面上流行起来。

20世纪80年代还能看到电子服装的介绍。1985年，设计师哈利·维恩怀特开发了一种装有电子元件的衬衫。这种衬衫使用了小型计算机、LED灯以及光纤来显示运动的卡通形象。



曼恩在20世纪90年代不断改进他的EyeTap系统，努力让它变得更小更轻。

到了20世纪90年代，迪士尼主题公园开始售卖含有类似技术的外套。

第一个会接收消息的手表——精工记录表诞生于1990年。它能用无线电信号接收文本信息，但是软件有严重的缺陷。到了1999年，该手表停止了开发。

到了20世纪90年代末期，大多数研发人员将注意力转向了手机。第一部手机诞生于1973年。多年后，手机变得更小更快，功能也更加强大。很快，设计师把无线通信技术运用到了可穿戴设备开发方面。

1998年，曼恩又一次在可穿戴技术领域成为焦点。在那一年，他开发出了第一部腕表可视电话，可以在手表上显示视频。但是该产品只是制造了样机，并没有量产。

蓝牙耳机出现于2000年。蓝牙可以让机器之间在短距离内无线通信。很快，人们佩戴上了蓝牙耳机，这样接听电话时就解放了双手。

另一些公司将注意力集中在腕上可穿戴设备。2003年，腕上全球定位系统（GPS）打开了市场的大门，腕上电脑（PDA）也开始出现。

腕上电脑有能用触控笔操控的触控屏，但它们的电池续航能力不

» 科技巨人

史蒂夫·曼恩

加拿大的史蒂夫·曼恩从孩童时代起就在设计建造他的计算机系统。1981年，曼恩设计了EyeTap，一个能用来拍照的背包计算机。曼恩已经坚持带着EyeTap超过30年之久。

1992年，曼恩进入麻省理工学院，并于1997年拿到了博士学位。

1998年，他成为多伦多大学的一名教授。就在那一年，他开发出了腕表可视电话。

除了在可穿戴技术领域，曼恩在其他技术领域也持有多项专利。在这中间，他最成功的发明是高动态范围图像（HDR）。这是一项在当今大多数照相机中使用的技术。曼恩常被称为可穿戴计算机之父。

史蒂夫·曼恩



足，只能待机一天，而且很多用户认为它们戴在手腕上太大了。然而，腕上产品将会在未来变得更小，也会更加流行。