

Jimu机器人 星际探险系列 ——搭建与编程

Jimu
robot

许鹏举 彭克刚 编著



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

Jimu机器人星际探险系列

——搭建与编程

许鹏举 彭克刚 编著



中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

Jimu机器人星际探险系列：搭建与编程 / 许鹏举，彭克刚编著. —北京：中国科学技术出版社，2018.4

ISBN 978-7-5046-7994-9

I. ①J… II. ①许… ②彭… III. ①机器人—程序设计 IV. ①TP242

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第057598号

策划编辑 王晓义
责任编辑 王晓义 王晓平
装帧设计 周新河 程 涛
责任校对 杨京华
责任印制 徐 飞

出 版 中国科学技术出版社
发 行 中国科学技术出版社发行部
地 址 北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编 100081
发行电话 010-62173865
传 真 010-62179148
投稿电话 010-63581202
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787mm×1092mm 1/16
字 数 145千字
印 张 11
印 数 1—5000册
版 次 2018年4月第1版
印 次 2018年4月第1次印刷
印 刷 北京盛通印刷股份有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-7994-9 / TP · 406
定 价 69.00元

(凡购买本社图书，如有缺页、倒页、脱页者，本社发行部负责调换)

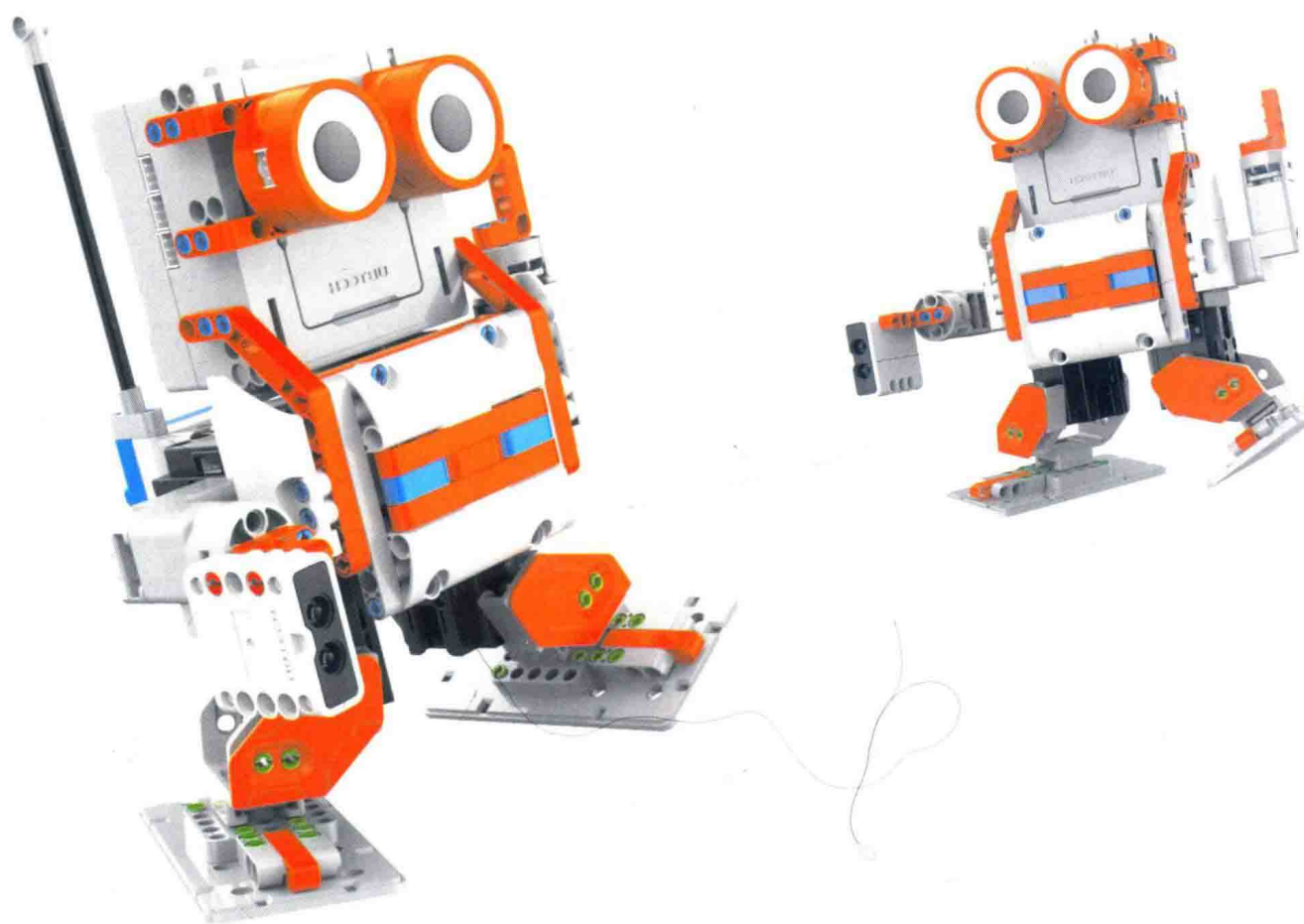
前言

20世纪以来，由科学技术、市场与交往的普遍化需求所带来的全球化运动，导致当今社会所面临的问题复杂化、巨型化，治理难度增加，因此人类面临着前所未有的挑战。几乎可以这样说，现实中的一切重大课题，譬如，寻找重症急性呼吸综合征（SARS）病毒和禽流感的病源，对艾滋病的有效防治，人类基因组测序、航天探索、印度洋海啸灾难的救治研究等，都不是单单一门学科或技术所能解决的，必须综合多学科开展集成性的研究。因此，这也对当今社会的人才培养提出了新的要求，培养跨学科的复合型人才培养势在必行。早在1986年美国就开始实施STEM教育，STEM代表科学、技术、工程、数学。2016年，美国开始推广中小学编程教育，编程走进了中小学课堂。在英国，编程教育已经成为5—16岁青少年的必修课。可以看出编程教育已经在全球刮起一阵风潮，成为下一代科技人才的必备素养。

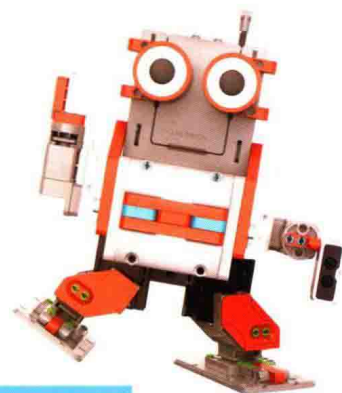
深圳市优必选科技有限公司作为一家人工智能的机器人公司，早在2015年就创新性地开发融合了机器人和编程元素的Jimu机器人。其具有鲜活有趣的外观、灵活可塑的外形；如果搭配Jimu app客户端使用，就可对Jimu机器人进行搭建、控制、编程、分享等操作，使产品在使用过程中更加有趣生动。2016年，我们公司第一款Jimu机器人——探索者系列诞生，这是一款首次引入机器人概念的积木机器人。随后我们公司又相继推出了发明家系列、牧羊人系列、丛林飞车系列、忍者神龟系列机器人。其中，每个系列相较于前一个系列都有硬件搭建的技术突破、舵机的改善，以及Jimu app客户端的功能更新。Jimu机器人融入了STEM教育思想，并将其始终贯彻下去，力求将产品做得更好、更有趣、更有意义。

2017年，我们公司推出的星际探险系列Jimu机器人Astrobot，一经推出便深受广大家长和孩子们的喜爱。相较于之前的几个系列，星际探险系列机器人在产品形态、硬件设计、软件内容上都有了较大的变化。与之搭配的Jimu app为移动端app软件，通过蓝牙就可与机器人链接，操作过程更加方便。关于机器人搭建，我们在Jimu app中提供了搭建教程，只需根据3D动态搭建图纸进行搭建即可，更加准确快速。除此之外，Jimu app中包含了许多其他教程，例如操作教程、编程教程等。编程则是一如既往地采用Blockly可视化编程，只需轻轻拖动方块就可以设计你自己的程序，整个过程不需要输入任何代码，即可完成编程。Astrobot系列提供了三种官方模型，分别为星宝、探星一号、路宝，每个模型都具有自己的特点，大大增强了产品的可玩性，在Jimu社区，用户可以与全世界的Jimu机器人爱好者，分享创意、交流灵感。

未来我们将继续致力于STEM教育智能编程机器人的研发，我们希望机器人和人工智能时代全面来临的时候，我们的青少年儿童已经做好了迎接的准备，他们不仅是时代的创造者，而且是未来的参与者和创造者！



目录



第一章 星际探险 1

第二章 Jimu密码 18

第三章 星宝重生 26

第四章 能量魔方 44

第五章 星宝发声 56

第六章 太空求救 70

第七章 舞林争霸 85

第八章 迷宫寻宝 98

第九章 密室逃脱 110

第十章 永不追尾 122

第十一章 重建飞船 132

第十二章 送别晚会 145

第十三章 蓄势待发 152

附录：程序指令 162

第一章 星际探险

在一次星际探险中，星际探险机器人的飞船在外太空失事，坠落在一个神秘的星球上。星际探险成员被摔成了各种零件，彼此失去了联系。看着散落一地的零件，不禁让人担心，他们还能找回那个曾经的自己吗？





学习目标

- 认识和学习机器人的相关知识；
- 认识Jimu套件（星际探险系列）；
- 学习给Jimu机器人供电。



知识要点

一、认识Jimu机器人套件

每个人都渴望拥有一个属于自己的机器人，可以自己动手做（DIY），以满足个性化需求，可以与它产生互动，也可以通过它来表达自己的内心世界。2016年，深圳市优必选科技有限公司（UBTECH）推出了第一款真正意义上的可拼搭、可编程的类人形机器人，致力于培养青少年的逻辑思维能力和动手能力。模块化的编程教育为青少年提早认识和进入人工智能领域开启了未来之门。我们今天的主角是UBTECH在2017年推出的星际探险（Astrobot kit）系列Jimu 套件。

扫描下方二维码，
了解星际探险的故事



二、星际探险系列机器人官方形象

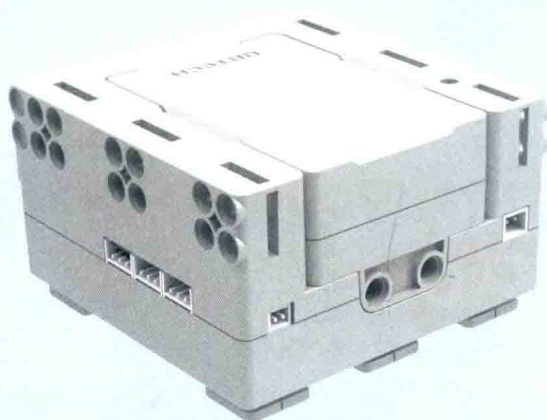
中文名：探星1号
性格：智慧与力量的集合，能力非凡

中文名：星宝
性格：机灵活泼、充满智慧



中文名：路宝
性格：稳重老实、勇敢正义

三、认识Jimu套件的各种零件

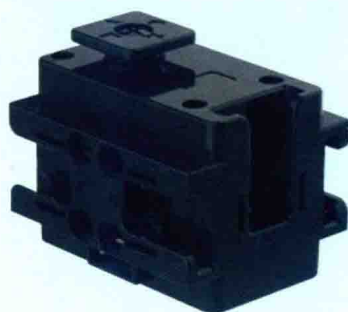


控制器

控制器是Jimu机器人的“大脑”，能够对外部接收到的指令或信息做出反馈。

舵机

舵机是Jimu机器人的关节，用来执行各种动作。



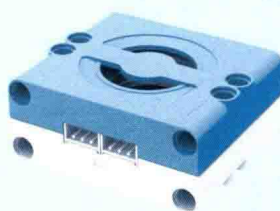


红外传感器

红外传感器是机器人的感觉器官，用来感受外界环境的变化。使用红外线传感器配合Jimu app编程，可实现机器人避障、循迹等功能。

蓝牙音箱

蓝牙音箱是机器人的发声器官。支持播放第三方音乐，如QQ音乐等。



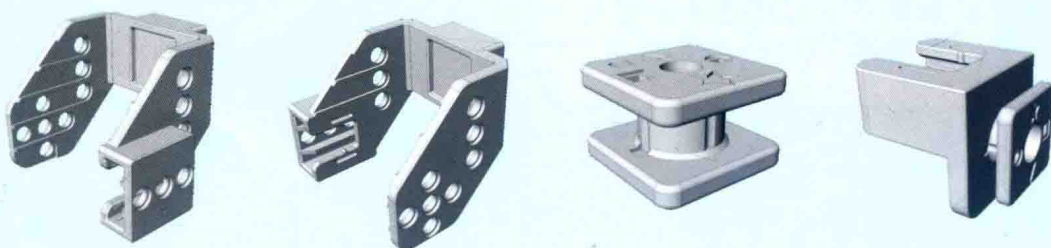
LED灯光模组

LED灯光模组是机器人的眼睛。通过Jimu app可以显示官方或者自己制作的机器人表情。



装饰件

装饰件是机器人的衣服，用于点缀机器人，使Jimu机器人的形象更加生动。



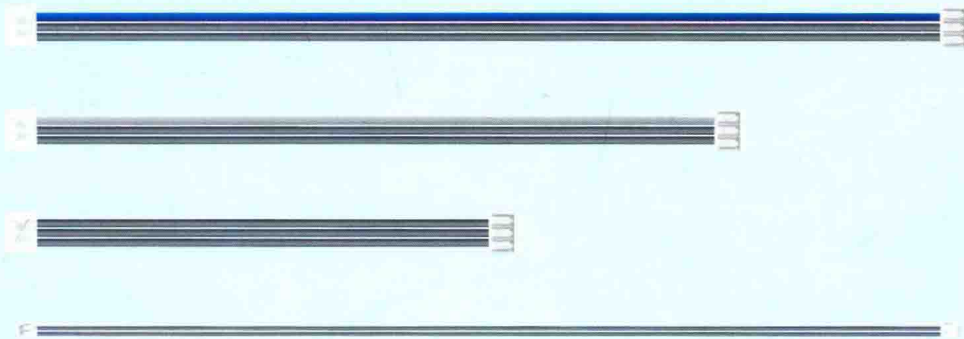
连接件

连接件是机器人的骨骼。组成机器人的身体架构，连接各个部位。



扣件

扣件是机器人的固定元件。用以连接各种有孔位的零件。



线材

线材用以连接电源开关、控制器或舵机等需要通电的零件。

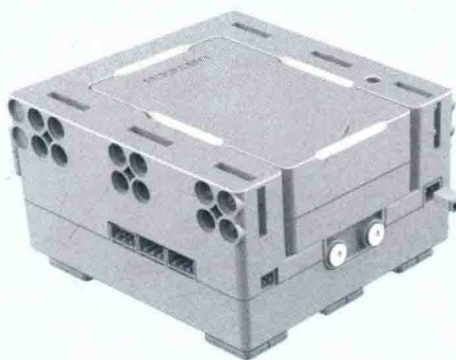


操作实践

一、你知道如何给控制器充电吗？试着操作一下吧！



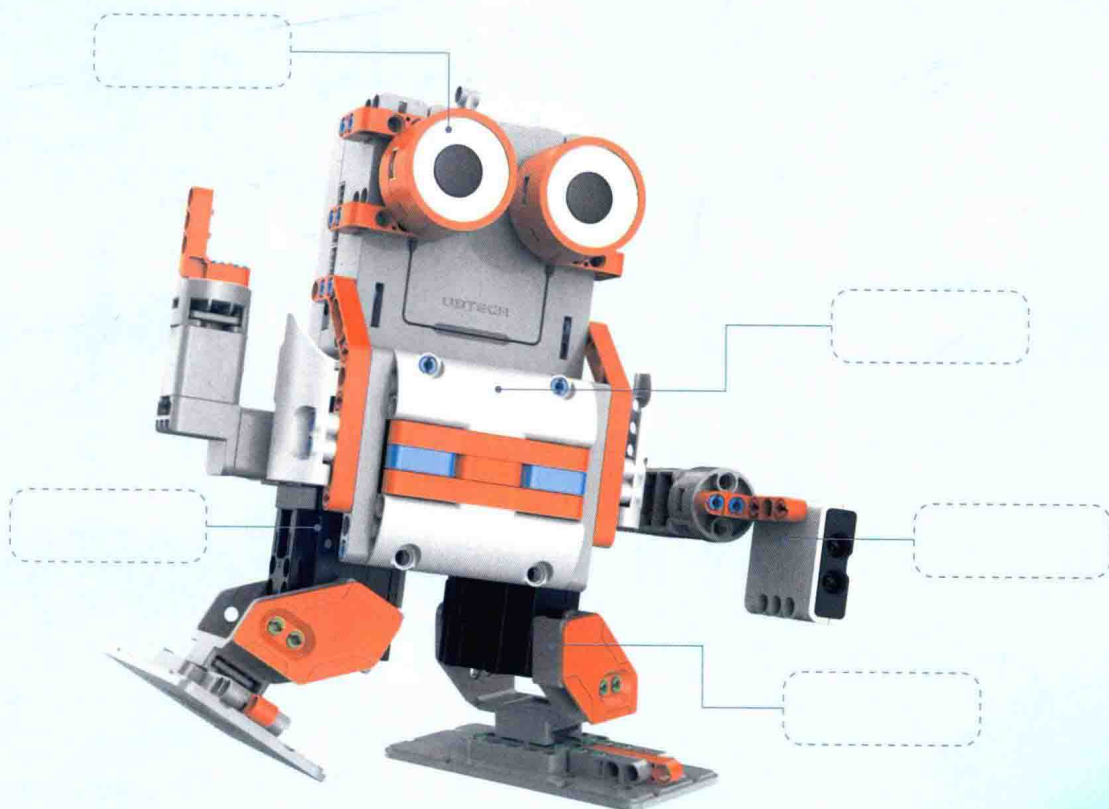
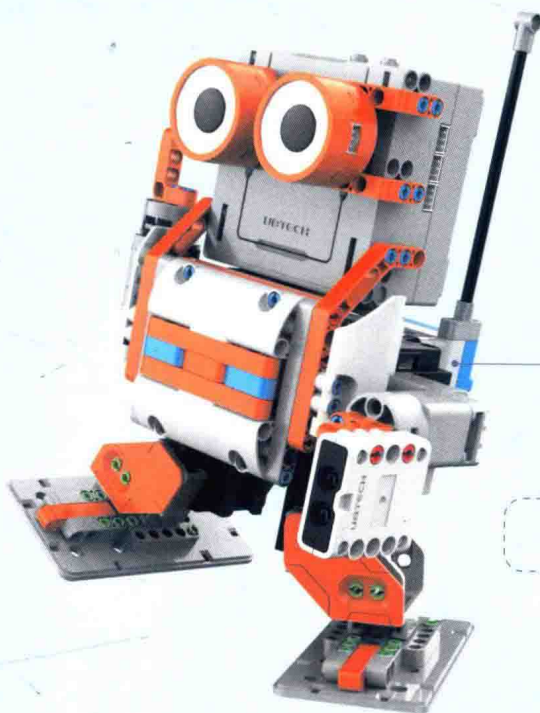
二、找到电源开关按钮，对控制器进行开启/关闭操作





尝试挑战

学习了以上知识，现在你对Jimu机器人的零件都认识了吗？写出下面零件名称，来看看你认识了多少吧！





扩展阅读

一、提到机器人，你第一时间想到的机器人是什么样的呢，什么是机器人呢？



机器人是一种自动化、智能化，并且能够执行预设程序的机器装置。机器人可以用来协助或取代人类的工作，如制造业、农业或危险工作。

二、机器人一定要长得像人吗？

有的机器人长得很像人，而有的却完全看不出人的模样。其实，一个机器装置，长得像不像人并不重要，只要它具备一种或者多种与人类相似的功能，都可以称为机器人。



三、机器人由哪几部分组成？

我们想要认识和了解机器人，首先需要知道机器人是由几部分组成的，每个部分的作用是什么。

那让我们一起认识下机器人“Alpha”的结构组成吧！

