

仓持恐龙 著 角丸圆 编 丁莲 译



漫画 课堂

机器人画法 快速入门篇

**通过盒子机器人
来描绘原创机器人，
超级机甲绘制技法全解析！**

**15年经验的机器人绘师仓持恐龙
携手15位绘师介绍机器人绘制的实用技巧！**

<卷首特辑>

以狮子为原型来描绘机器人

<实战拓展>

通过身边物品设计功能性机器人

<原创特辑>

CASE STUDY 机器人绘师的主题原创案例

<特别收录>

“盒子机器人”纸模展开图
组装后即可一边观察纸模
一边进行描绘

Hobby
JAPAN

中国青年出版社
中青雄狮

中国青年出版社

Hobby JAPAN

仓持恐龙·著 角丸圆·编 丁莲·译

漫画课堂

机器人画法快速入门篇



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青社

法律声明

北京市中友律师事务所李苗苗律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由日本 HOBBY JAPAN Co., Ltd 授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-50856028

E-mail: editor@cypmedia.com

ROBOT WO EGAKUKIHON HAKOROBOKARA ORIGINALROBOMADE

© Kyoryu Kuramochi, Tsubura Kadomaru / HOBBY JAPAN

版权登记号：01-2015-7559

图书在版编目(CIP)数据

机器人画法快速入门篇 / (日) 仓持恐龙著, (日) 角丸圆编; 丁莲译. — 北京: 中国青年出版社, 2016.1

(Hobby JAPAN 漫画课堂)

ISBN 978-7-5153-4061-6

I. ①机… II. ①仓… ②角… ③丁… III. ①漫画—绘画技法 IV. ①J218.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 024302 号

策划编辑：张海玲 白 峥

责任编辑：张海玲

封面设计：彭 涛

Hobby JAPAN 漫画课堂——机器人画法快速入门篇

仓持恐龙·著 角丸圆·编 丁莲·译

出版发行： 中国青年出版社

地 址：北京市东四十二条 21 号

邮政编码：100708

电 话：(010) 50856188 / 50856199

传 真：(010) 50856111

企 划：北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

印 刷：北京文海彩艺印刷有限公司

开 本：787 x 1092 1/16

印 张：11

版 次：2016 年 6 月北京第 1 版

印 次：2016 年 6 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5153-4061-6

定 价：45.00 元

以狮子为原型来描绘机器人	—— 2
以盒子机器人为基础，描绘原创机器人	—— 5
动态姿势的上色……用底色颜色和阴影来涂抹	—— 6
“具备了原型的机器人”的上色	—— 8
前言 如果能画盒子，就能描绘出机器人！	—— 9
本书所介绍的 4 大作画练习	—— 10
使用说明	—— 14

第 1 章

使用盒子机器人， 描绘站姿非常帅气的机器人

—— 15

盒子机器人可以有这么大的用处！	—— 16
人类和机器人在体型比例上的差异	—— 18
绘制机器人的躯干和四肢	—— 20
在透视图中绘制机器人的全身	—— 26
大胆地绘制盒子机器人吧	—— 30
绘制人形机器人的素体	—— 36
绘制超级盒子机器人（S 机器人）	—— 38
帅气地演绎站姿	—— 42
用 Idea Sketch 绘制站姿	—— 45
自由地绘制机器人（1）：从 S 机器人到 S' 机器人	—— 48
自由地绘制机器人（2）：进行动画描线，完成创作	—— 52
绘制头部组件	—— 54
绘制手部组件	—— 58
机器人设计的 4 种类型	—— 62
细节部分要描绘到什么程度呢？	—— 66
完成从盒子机器人到 S 机器人草图的练习后，绘制只属于自己的创意机器人	—— 68
通过照片来绘制盒子机器人	—— 70

第 2 章	
描绘加入了动作姿势的 机器人	—— 71
通过铁丝人来绘制作动	—— 72
尝试描绘动作姿势吧	—— 74
用夸张的透视效果表现动作	—— 80
尝试考虑关节的可动性和干扰性	—— 82

第 3 章

设计具备某种功能的 机器人吧

—— 83

设计机器人之前：尝试考虑水龙头的“功能”	—— 84
通过电子产品来设计机器人	—— 88
通过洗手间来设计机器人	—— 94
通过厨房来设计机器人	—— 98
通过喜欢的东西来设计机器人	—— 100
机器人设计的流程：下单→修正→完成	—— 104
想要设计机器人，就要了解人类！	—— 110

第4章

绘制原创机器人 —— 111

设计我们专属的原创机器人吧 —— 112

CASE STUDY 1 ikuyoan 老师：绘制特殊车辆机器人 —— 114

CASE STUDY 2 柳龙太老师：绘制幻想式机器人 —— 122

CASE STUDY 3 佐清老师：绘制适应水、陆、空环境的机器人 —— 130

CASE STUDY 4 Painted MIKE老师：绘制紧急抢救车辆机器人 —— 138

CASE STUDY 5 砂漠乃狸老师：绘制时尚风格的车辆机器人 —— 140

CASE STUDY 6 高丸老师：绘制在空中战斗的机器人 —— 142

CASE STUDY 7 砺波完治老师：绘制在陆地上战斗的机器人 —— 143

CASE STUDY 8 中野牌人老师：绘制战斗者机器人 —— 144

CASE STUDY 归纳总结：绘制机器人的关键在于构造！ —— 150

合适的颜色让形状更清晰……尝试给原创机器人涂色 —— 152

从下单到完成插画：狮子机器人 —— 158

绘制四条腿的机器人 —— 166

盒子机器人纸模展开图 其一 —— 168

盒子机器人纸模展开图 其二 —— 170

盒子机器人纸模的组装说明书 —— 172

后记 —— 174

插画家介绍 —— 175



Hobby JAPAN

仓持恐龙·著 角丸圆·编 丁莲·译

漫画课堂

机器人画法快速入门篇



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青社

以狮子为原型来描绘机器人

下面我们将为大家介绍，插画师高山俊明老师的原创机器人的创作过程。（请大家参照第158页）。

从直接给彩色草图上色开始

彩色草图

通过复数的彩色草图，我们确定了上面这个便于理解人物全像的方案，开始进行制作。这是没有显示背景图层的状态。



1

在草图上用颜色遮盖住线条，大致涂抹出面来。



2

在描绘时要掌握好每个色块的大致形状，还要调整机器人面部的角度，研究出最佳视角。

2的局部特写

在狮子的口中，我们要从插画的角度出发添加上“机械细节”。还要用黄绿色描绘像能量炮一样闪光的部分，并在上面叠加特殊效果，表现出发光的感觉。

重新研究设计方案



3

因为高山老师之前联系了本书作者，询问：“为了使机器人更适合插画的表现风格，是否可以对它的细节进行一些修改处理？”。作者的回答是：“要把插画的视觉效果突出，请放心大胆地修改设计方案吧”。所以我们就把机器人的肩部、手臂和爪子等部分和机器人身体隔开并对这些部位进行了夸张处理，还调整了机器人的大腿部、左腿和股关节周围部分的细节。



4

把股关节配件周围的防护用配件（防护具）和大腿部画出很有分量的感觉，并为了配合整体的平衡感，增加了机器人肩部的配件。



5

把机器人的左右脚的形状扩大一圈，并让原本被画面边框切掉了的左脚脚尖回到画面里面来。



6

在涂抹照射到光线的部分，以及阴影中的反光等部分时，要注意表现出原本的设定颜色来。



局部特写

阴影之中有反光，面的朝向变得比较明确。

最后的 细节加工



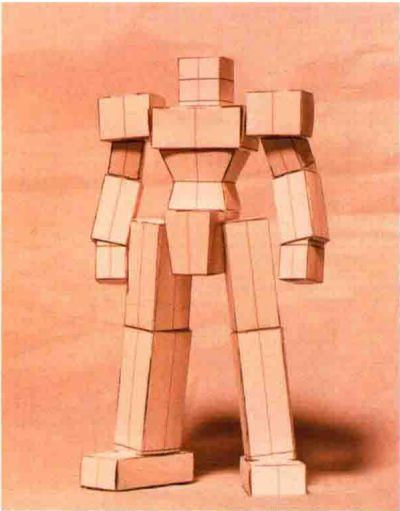
如果给根据鬃毛形状设计出来的金色配件以及狮子的嘴部加入特殊效果，机器人看起来会更加豪华。

完成机器人

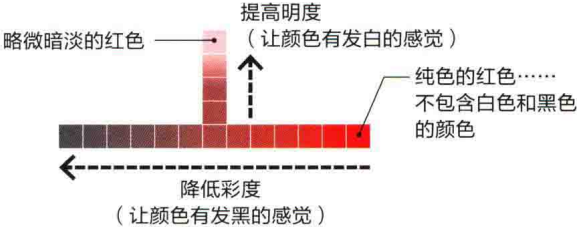
7 给感觉平板的部分加入细节，就能表现出内部构造和配件的功能，让机器人的外形看起来更加威严。最后我们要修正机器人脖子的角度，完成描绘。

* 加入了背景的完成作品在第158页。这时使用的绘图软件是Painter。

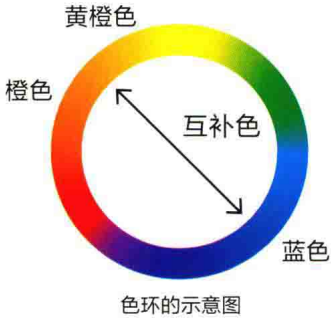
以盒子机器人为基础，描绘原创机器人



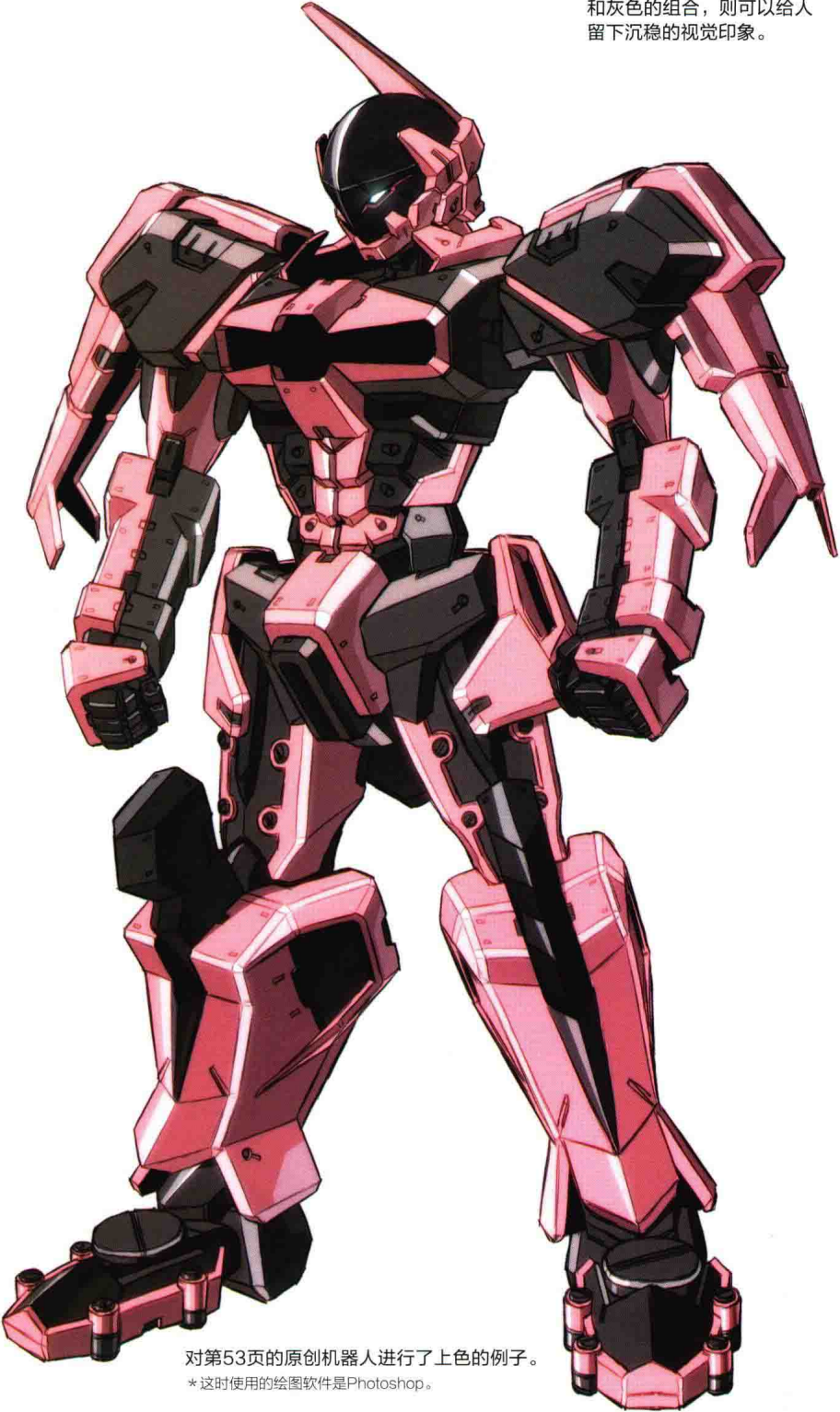
以从理想角度描绘出的插画为基础，用本书中介绍的纸模来组装出盒子机器人创作自己的原创机器人。



区别使用红色……
略微暗淡的红色和灰色的搭配，是一种比较容易形成统一感的颜色组合。第4页的高山作品中那种接近于纯色的配色，会赋予画面强烈的跃动感，而本页中暗淡红色和灰色的组合，则可以给人留下沉稳的视觉印象。



把蓝色底色的互补色，也就是橙色设定为关键色，并把黄橙色的配件安置在机器人的躯干和腿部上，让整体的颜色搭配变得引人注目。在可动部分上，我们也使用了灰色。



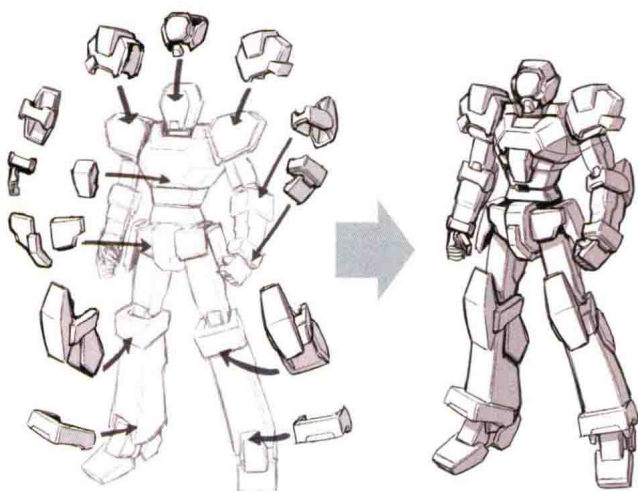
对第53页的原创机器人进行了上色的例子。
*这时使用的绘图软件是Photoshop。

动态姿势的上色……用底色颜色和阴影来涂抹

我们要尝试在第2章介绍的机器人身上，添加涂抹明暗分界线非常清晰的“动画风格”的颜色。给作为基础的超级盒子机器人身上追加简单的配件后，再给它添加动作。在机器人像左边草图那样处于站立状态时，把它的配件形状记下来，能使给机器人添加动作的过程变得顺利不少。

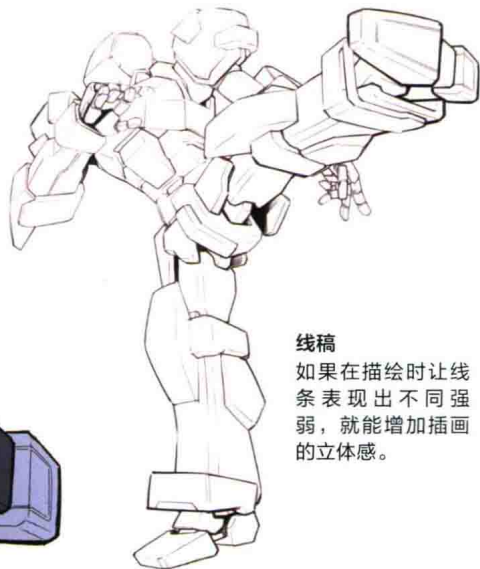
*本书会讲解各种各样的原创机器人，而这里所说的超级盒子机器人，就是指相当于这些原创机器人原型的简单素体（请大家参照第10页）。

*这一页所使用的绘图软件是CLIP STUDIO PAINT。



我们要在头部、胸部、手臂和腿部关节等关键的部分追加配件。

追加了配件后的站立姿势。

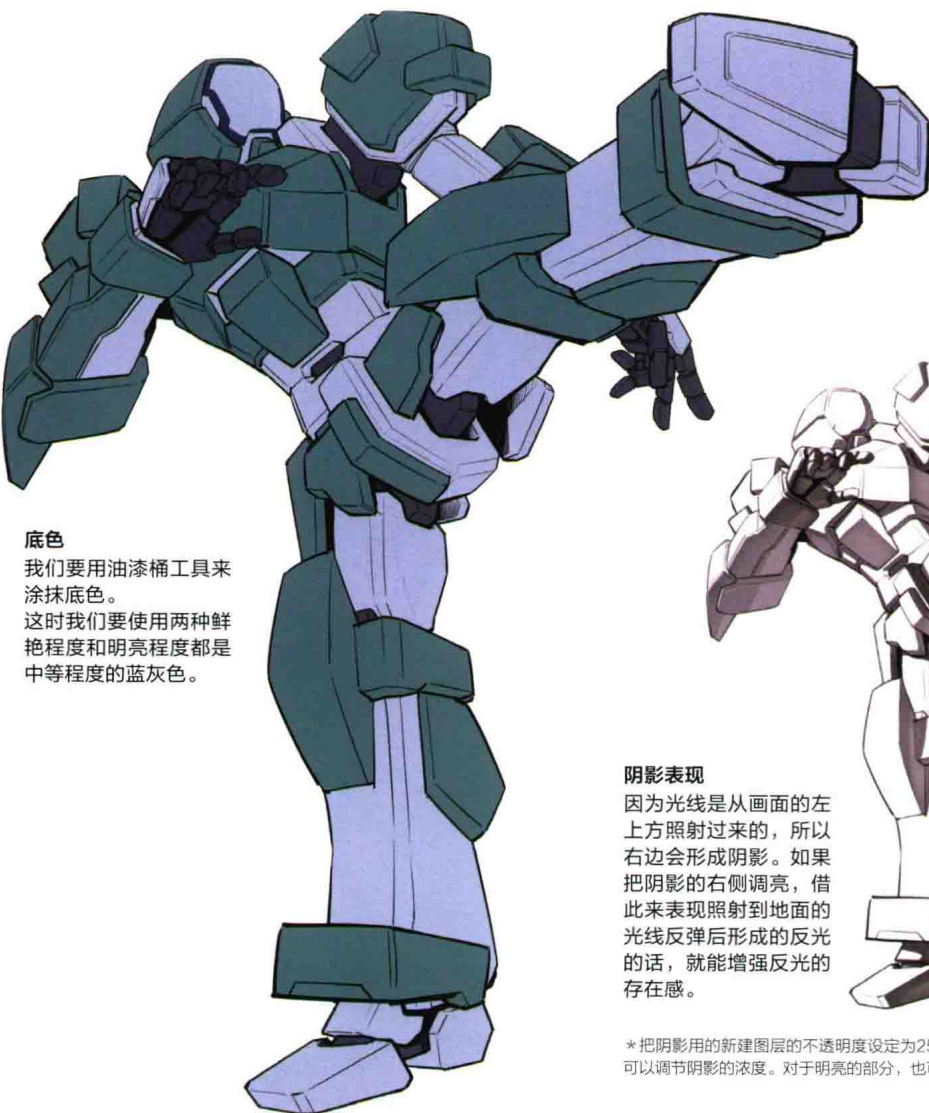


线稿

如果在描绘时让线条表现出不同强弱，就能增加插画的立体感。

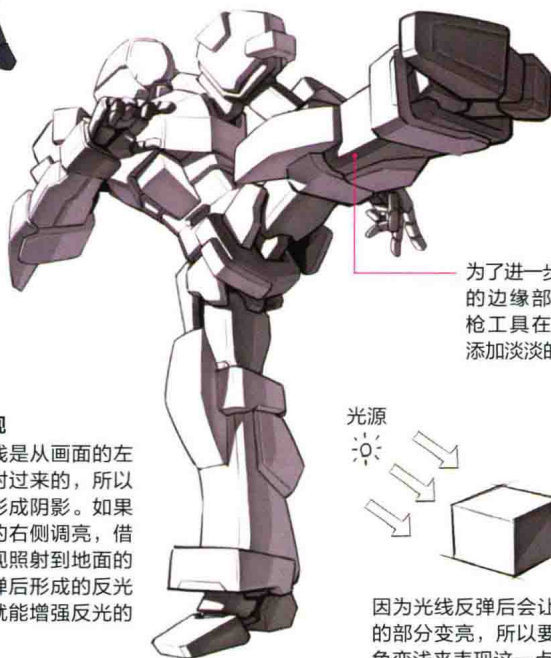
底色

我们要用油漆桶工具来涂抹底色。这时我们要使用两种鲜艳程度和明亮程度都是中等程度的蓝灰色。

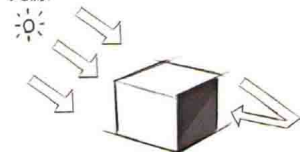


阴影表现

因为光线是从画面的左上方照射过来的，所以右边会形成阴影。如果把阴影的右侧调亮，借此来表现照射到地面的光线反弹后形成的反光的话，就能增强反光的存在感。



光源



因为光线反弹后会令阴影里面的部分变亮，所以要通过把灰色变浅来表现这一点。

*把阴影用的新建图层的不透明度设定为25%左右，描画色要使用黑色。只调整图层的不透明度，就可以调节阴影的浓度。对于明亮的部分，也可以把描画色设定为白色，使用同样的手法。

高光表现……用“点”来表现更加强烈的反射（高光）。这时要用不透明度100%的白色来描绘位于配件靠前面的角。这样就能看出，这个部分是最突出最靠前的，进一步表现出立体感。



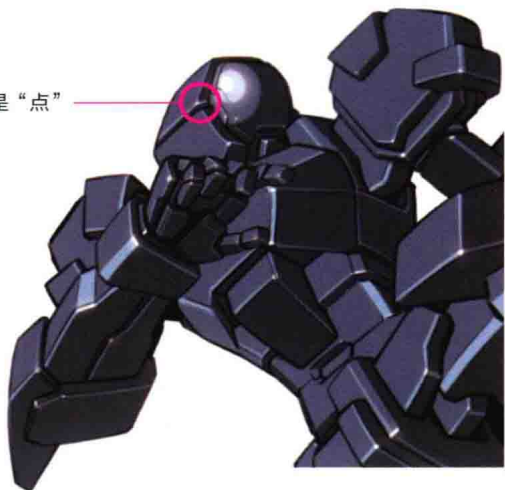
用光线照射到的“面”来表现微弱的光线反射。

明亮的部分

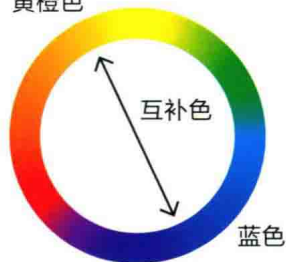
用叠加来描绘两种不同的类型，也就是微弱地反射光线的部分，和强烈地反射光线的部分。

在配件的隆起部分，用“线”状的颜色来表现强烈的光线反射。

高光是“点”



黄橙色



色环的示意图

天空的光线表现

把天空的类似于蓝色的光线的影响，以及光线照射到其他面上后，由于反弹而形成的明亮感觉表现出来。



用叠加的手法，在大致朝上的面上描绘带着蓝色成分的颜色，在反方向描绘互补色（在这里要使用黄橙色）。我们要根据周围环境的不同，改变涂抹的颜色。

*在描绘光线反射的时候，如果我们在底色上面添加新建图层，把整体设定为灰色，作画过程就能变得轻松一些。



完成

在表示出了所有图层的图像上，添加发光之类的特殊效果，调整明度，添加细节，完成描绘。

Design by 柳龙太

“具备了原型的机器人”的上色

我们从第3章“来设计能让人感受到功能的机器人吧”中选择了两种机器人，并像第6页的制作过程那样给它们添加上蓝灰色的色调。



以游戏机为原型的机器人
(请大家参照第107页)
在这个例子中,作者通过
无光泽的上色方法,制作
出形状简明易懂、看起来
容易接近的机器人。

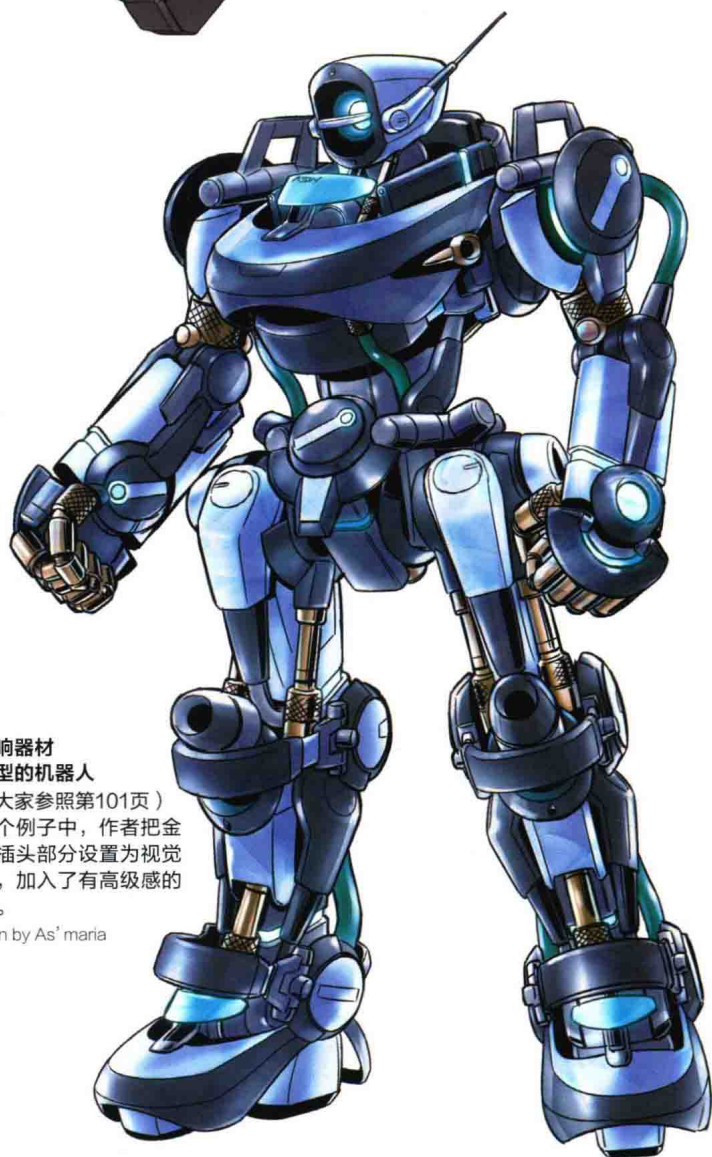
Design by 中野牌人



局部特写



局部特写

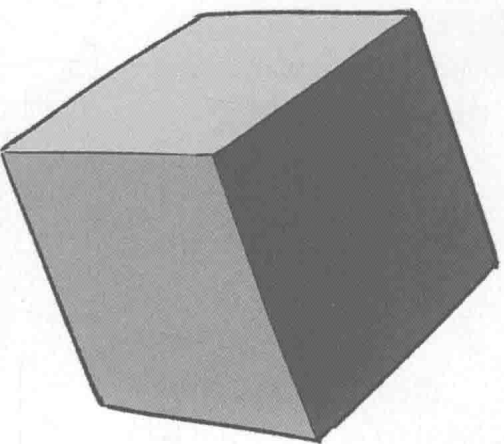


以音响器材
为原型的机器人

(请大家参照第101页)
在这个例子中,作者把金
色的插头部分设置为视觉
重点,加入了有高级感的
光泽。

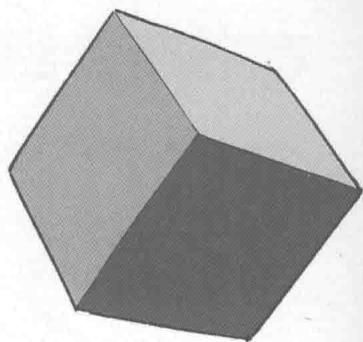
Design by As' maria

*游戏机机器人使用的绘图软件是Photoshop。音响机器人在线稿阶段使用的是Comic Studio,在上色阶段使用的是Photoshop。



前言

如果能画盒子， 就能描绘出机器人！

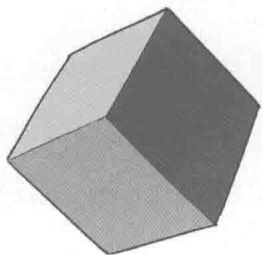


本书的作者仓持恐龙老师是位玩具设计师。因为玩具是孩子们最初触摸到的立体物品，所以在企划阶段不能光想着如何设计出合适的形状，还要注意玩具的简易程度和安全性等诸多方面的细节。而仓持老师设计的变形机器人极为考究，特别是人形机器人的模型。

本书中包含了很多可以轻松愉快描绘人形机器人的窍门和方法，像是一个塞满内容的玩具箱。这种通过四方盒子来描绘机器人的方法大家都知道，但是为了使读者可以轻松理解绘画内容，我们还是精心设计和开发了用来充当样本的纸模，并刊登在本书中。这样一来，大家就可以确认原本只靠想象来描绘的盒子的位置关系，因此非常方便。而且还可以节省许多组装的工作，在描绘时直接参考本书刊登的“照片”，快速进入作画阶段。建议最好从设定画之类的作者的推荐角度开始着手。

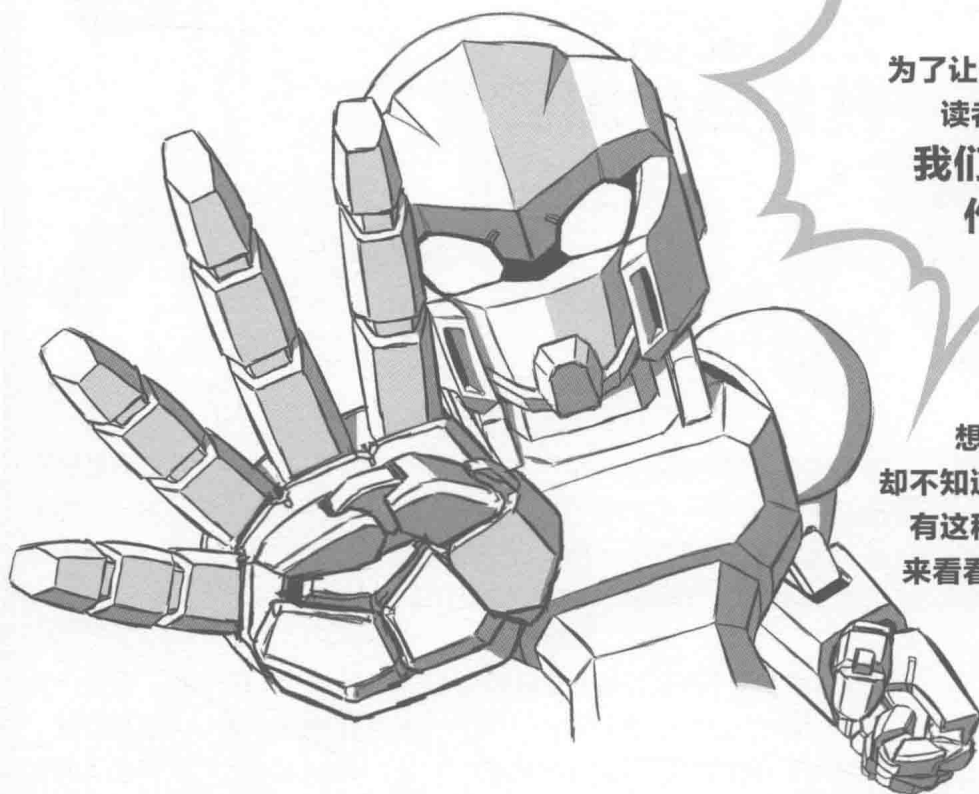
大家在学习机器人的描绘方法时，一开始大多是先临摹动画片里已经存在的机器人。但是在本书中，15位机器人插画家所提议的方法，是从身边的东西和想象的事物中提取出功能需要的形状，创作出个性化的“原创机器人”。通过给机器人加入具备了功能属性的形状，就可以赋予它更加机械化的特性。

玩具设计师在日常生活中不断探索和研究玩具的功能和帅气的形状，所以本书会通过玩具设计师的视点，对机器人的基础描绘方法进行归纳和整理。如果大家一边阅读本书一边进行练习，就可以切实提高自己的插画功力和绘画水平。请大家一起尝试描绘只属于你自己的个性原创机器人吧。



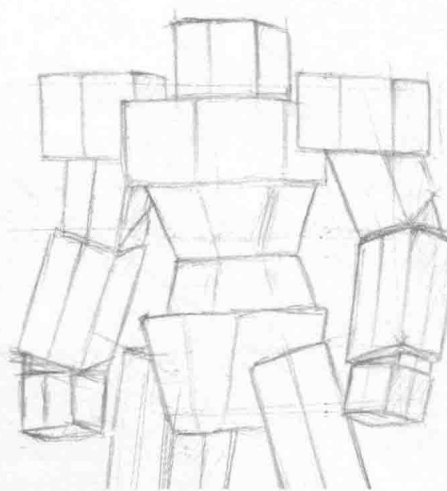
本书所介绍的4大作画练习

“盒子机器人”可以算是“盒子”的集合体。众所周知，它也是描绘机器人时基础中的基础。在“盒子机器人”上面添加人形的要素，同时进行合理化改编，就可以画出个性化的原创机器人了。为了让大家更容易理解，我们用四个作画步骤来表示出整个绘画过程。



为了让想要描绘机器人的读者更容易理解，我们准备了四个作画练习。

想要提高绘画技术，却不知道从哪里开始下手才好，有这种困惑的读者朋友们，来看看我们的实用建议吧！



1 描绘利用“盒子”组合起来的“盒子机器人”。

+



2 描绘应用了人类元素的“人形机器人素体”。

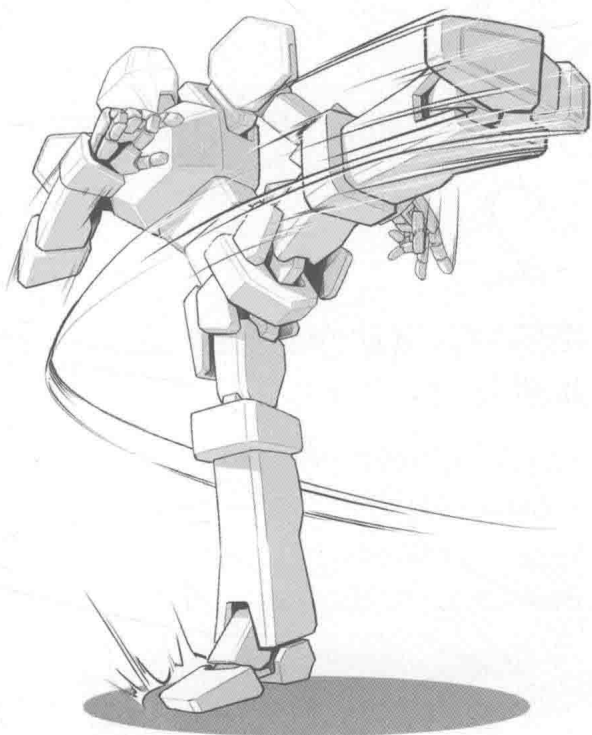


把“盒子机器人”和人按比例配合到一起，设计出原创机器人。

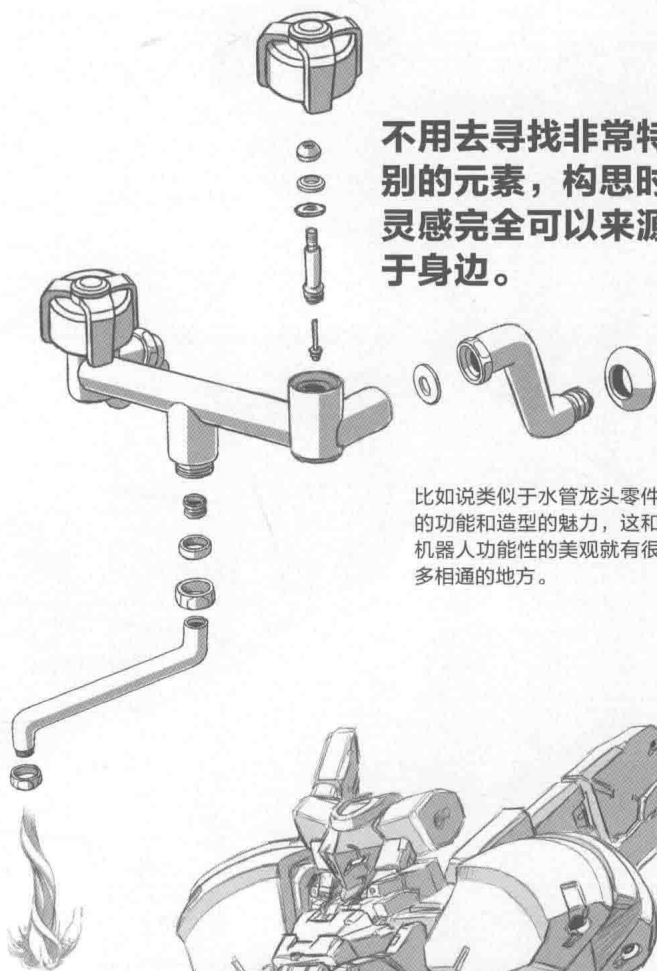
想要设定成偏向“盒子机器人”，还是设定成偏向人形的……

取决于你自己独特的设计！

混合到



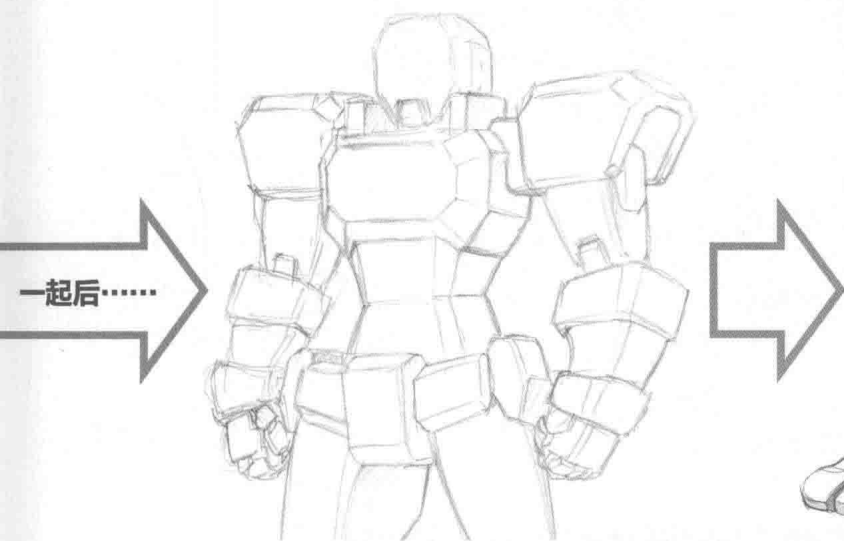
超级“盒子机器人”的动作
让机器人像人类一样优美而又干脆地运动起来！



不用去寻找非常特别的元素，构思时灵感完全可以来源于身边。

比如说类似于水管龙头零件的功能和造型的魅力，这和机器人功能性的美观就有很多相通的地方。

超级机器人
也就是人们口中的
S机器人的诞生！



3 描绘对“盒子机器人”和“人形机器人素体”进行了恰到好处的混合后的“超级盒子机器人”（简称为S机器人）。



4 在S机器人身上加入让人可以联想到功能的形状，设计出“原创机器人”。可以从身边的物品或是想象中获得功能方面的创作灵感。

以狮子为原型来描绘机器人	—— 2
以盒子机器人为基础, 描绘原创机器人	—— 5
动态姿势的上色……用底色颜色和阴影来涂抹	—— 6
“具备了原型的机器人” 的上色	—— 8
前言 如果能画盒子, 就能描绘出机器人!	—— 9
本书所介绍的 4 大作画练习	—— 10
使用说明	—— 14

第 1 章

使用盒子机器人, 描绘站姿非常帅气的机器人 —— 15

盒子机器人可以有这么大的用处!	—— 16
人类和机器人在体型比例上的差异	—— 18
绘制机器人的躯干和四肢	—— 20
在透视图中绘制机器人的全身	—— 26
大胆地绘制盒子机器人吧	—— 30
绘制人形机器人的素体	—— 36
绘制超级盒子机器人 (S 机器人)	—— 38
帅气地演绎站姿	—— 42
用 Idea Sketch 绘制站姿	—— 45
自由地绘制机器人 (1): 从 S 机器人到 S' 机器人	—— 48
自由地绘制机器人 (2): 进行动画描线, 完成创作	—— 52
绘制头部组件	—— 54
绘制手部组件	—— 58
机器人设计的 4 种类型	—— 62
细节部分要描绘到什么程度呢?	—— 66
完成从盒子机器人到 S 机器人草图的练习后, 绘制只属于自己的创意机器人	—— 68
通过照片来绘制盒子机器人	—— 70

第 2 章

描绘加入了动作姿势的 机器人 —— 71

通过铁丝人来绘制动作	—— 72
尝试描绘动作姿势吧	—— 74
用夸张的透视效果表现动作	—— 80
尝试考虑关节的可动性和干扰性	—— 82

第 3 章

设计具备某种功能的 机器人吧 —— 83

设计机器人之前: 尝试考虑水龙头的“功能”	—— 84
通过电子产品来设计机器人	—— 88
通过洗手间来设计机器人	—— 94
通过厨房来设计机器人	—— 98
通过喜欢的东西来设计机器人	—— 100
机器人设计的流程: 下单→修正→完成	—— 104
想要设计机器人, 就要了解人类!	—— 110