

爱上乐高

LEGO:
creation on your time

THE LEGO® POWER FUNCTIONS IDEA BOOK
MACHINES AND MECHANISMS
YOSHIHITO ISOGAWA



乐高 动力组 创意搭建指南 机械结构篇

[日]五十川芳仁 (Yoshihito Isogawa) 著
韦皓文 译



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

爱上乐高

LEGO:
creation on your time

乐高 动力组 创意搭建指南

机械结构篇

[日] 五十川芳仁 (Yoshihito Isogawa) 著
韦皓文 译

THE LEGO POWER FUNCTIONS IDEA BOOK
MACHINES AND MECHANISMS

YOSHIHITO ISOGAWA



人民邮电出版社
北京

图书在版编目（C I P）数据

乐高动力组创意搭建指南. 机械结构篇 / (日) 五十川芳仁著 ; 韦皓文译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2016.9

(爱上乐高)

ISBN 978-7-115-43136-3

I. ①乐… II. ①五… ②韦… III. ①智力游戏

IV. ①G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第189895号

版权声明

Copyright © 2015 by Yoshihito Isogawa. Title of English-language original : The LEGO Power Functions Idea Book, Volume 1 : Machines and Mechanisms, ISBN 978-1-59327-688-1, published by No Starch Press. Simplified Chinese-language edition copyright © 2016 by Posts & Telecommunications Press. Simplified Chinese-language copyrights arranged through Beijing GW Culture Communications Co., Ltd. All rights reserved.

本书简体中文版由北京水木双清文化传播有限责任公司代理 NO STARCH PRESS 授予人民邮电出版社在中国境内出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或节录本书中的任何部分。

版权所有，侵权必究。

内 容 提 要

本书为《乐高动力组创意搭建指南：机械机构篇》，与《乐高动力组创意搭建指南：车辆装置篇》以及《乐高机器人EV3创意搭建指南》为同一系列的书，作者均为国际乐高圈影响力颇高的乐高大师五十川芳仁。本书列出每一个模型的搭建零件，但没有给出搭建步骤，而是给了大量多角度的高清照片，每组照片展示了一个机械原理或一项搭建效果，读者可以观察这些从不同角度拍摄的照片，这种表现方式就像是在解谜，并可尝试重新搭建模型。

◆ 著	[日] 五十川芳仁 (Yoshihito Isogawa)		
译	韦皓文		
责任编辑	紫 镜		
执行编辑	魏勇俊		
责任印制	周昇亮		
◆ 人民邮电出版社出版发行	北京市丰台区成寿寺路 11 号		
邮编 100164	电子邮件	315@ptpress.com.cn	
网址	http://www.ptpress.com.cn		
北京缤索印刷有限公司印刷			
◆ 开本: 889×1194	1/20		
印张: 16.2	2016 年 9 月第 1 版		
字数: 456 千字	2016 年 9 月北京第 1 次印刷		
著作权合同登记号		图字: 01-2016-3093 号	

定价: 89.00 元

读者服务热线: (010)81055339 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

目录

前言

1

第一部分 基本结构



传递旋转运动

4



齿轮减速装置（加大力量）

10



齿轮加速装置（减小力量）

30



改变旋转角度

42



用蜗杆传动加大力量

52



转盘的使用

66



齿轮传动系统

76



倾斜的轴

84



自由改变轴的角度

90

	万向节	96
	用链条和履带传递旋转运动	106
	用橡皮圈传递旋转运动	110
	齿条齿轮结构	114
	摆动机构	124
	往复运动机构	134
	凸轮机构	142
	整数比的齿轮传动系统	154
	固定电池盒	172
	固定红外接收器	178

第二部分 手臂、翅膀和其他动作

	扇动翅膀	182
---	------	-----

	夹持物体	188
	抬升物体	204
	射击	214
	自动门	226
	挥动手臂	238
	旋转风扇	250
	绘图仪	262
	复杂的运动	284
	更换附件做出不同的运动	294
	组合模块	304
	零件表	312

前言

这是一本乐高创意书，包含了数百个用乐高科技零件搭建的小作品或机械结构。本书的主题是乐高动力组部件，如科技系列最新版的电机、灯和其他电器元件。

文字在哪里？

除了前言和目录之外，本书几乎没有文字，你能看到很多复杂程度逐渐增加的模型照片，每张照片展示了一个机械原理或一项搭建效果。

本书列出每一个模型所需的搭建零件，但没有给出搭建步骤。读者可以观察这些从不同角度拍摄的照片，并尝试重新搭建模型，这种表现方式就像在解谜。经过一些练习之后，你就能找到窍门了。

零件颜色的使用

书中的模型搭建使用了很多不同颜色的零件，这只是为了让你更容易看清个别零件的形状。你不需要按照我给出的零件颜色完成模型的搭建，可以按照自己的需要使用其他颜色的零件。

零件的替代

本书用到的零件都比较常见，但你可能仍然会缺

少一些。

试着尽可能用你自己拥有的零件搭建更多的模型，如果你发现自己缺少某些零件，想办法用其他零件代替你缺少的部分。

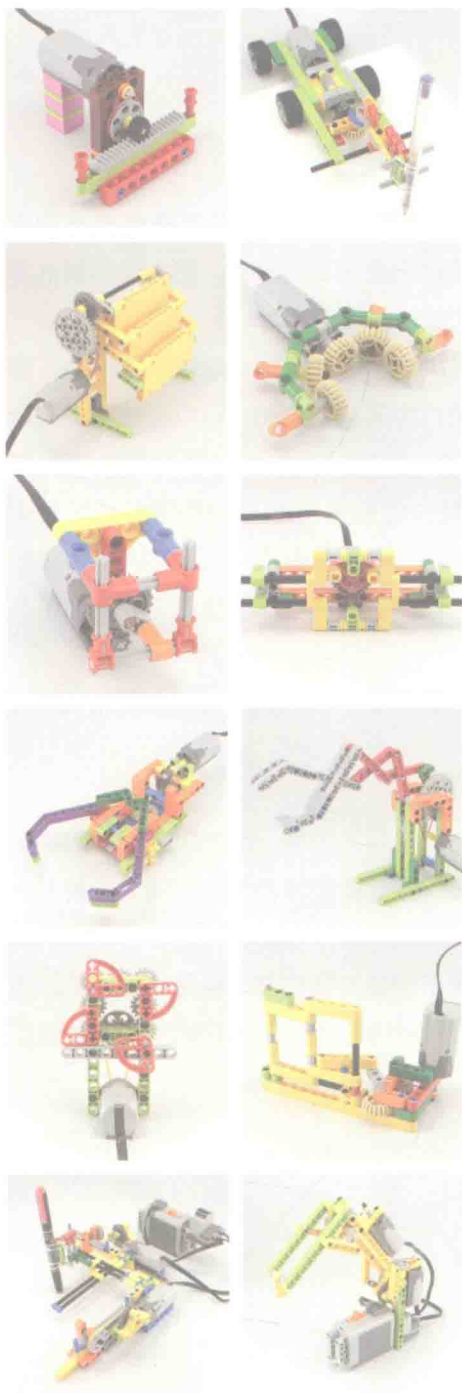
例如，本书中用到了很多种类的乐高轮胎，如果你没有搭建图片中的某种轮胎，可以尝试用类似规格的轮胎做替换。再如，书中用到了几种乐高科技系列的电机，其中使用最多的是中型电机（M型电机），这种电机可以用大型电机（L型电机）和早期的老型号电机替代。请记住，尽量使用你拥有的乐高零件。

本书后面的零件列表可以帮助你找到需要的零件。

你是创造者

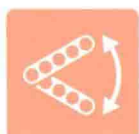
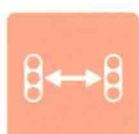
仔细观察自己搭建的模型，想一想它们是如何运作的，为什么它们要这样设计，你的搭建水平将大大提高。

这是一本关于创意的搭建书，也是一本关于想象力的书。我衷心希望你能用自己的方式完成这些模型的搭建，把它们结合起来，改进成更好的模型——你自己的模型。



第一部分

基本结构

	4		52		90		114		154
	10		66		96		124		172
	30		76		106		134		178
	42		84		110		142		



传递旋转运动

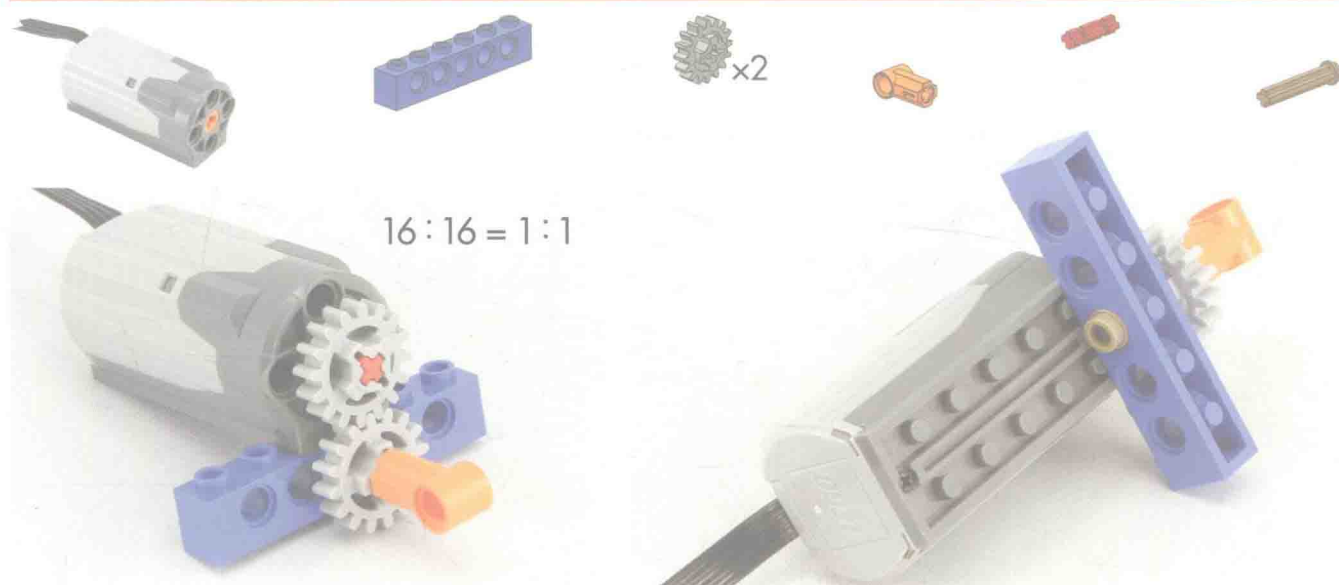
#1



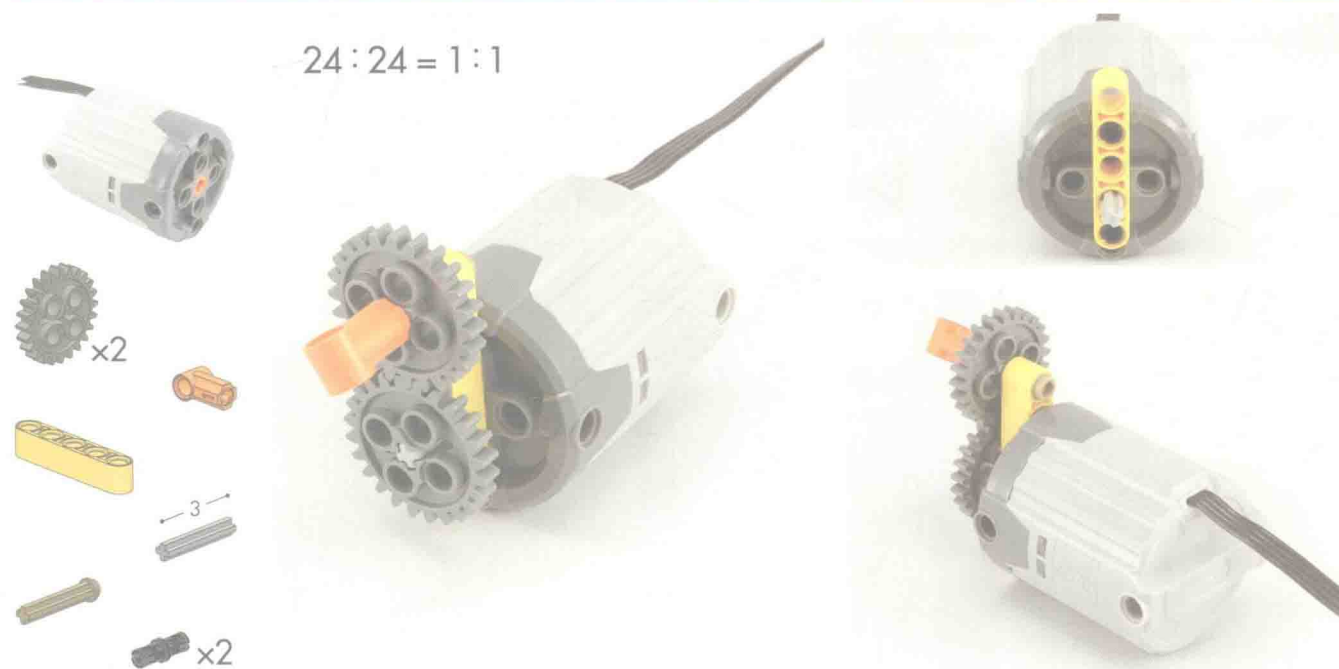
#2



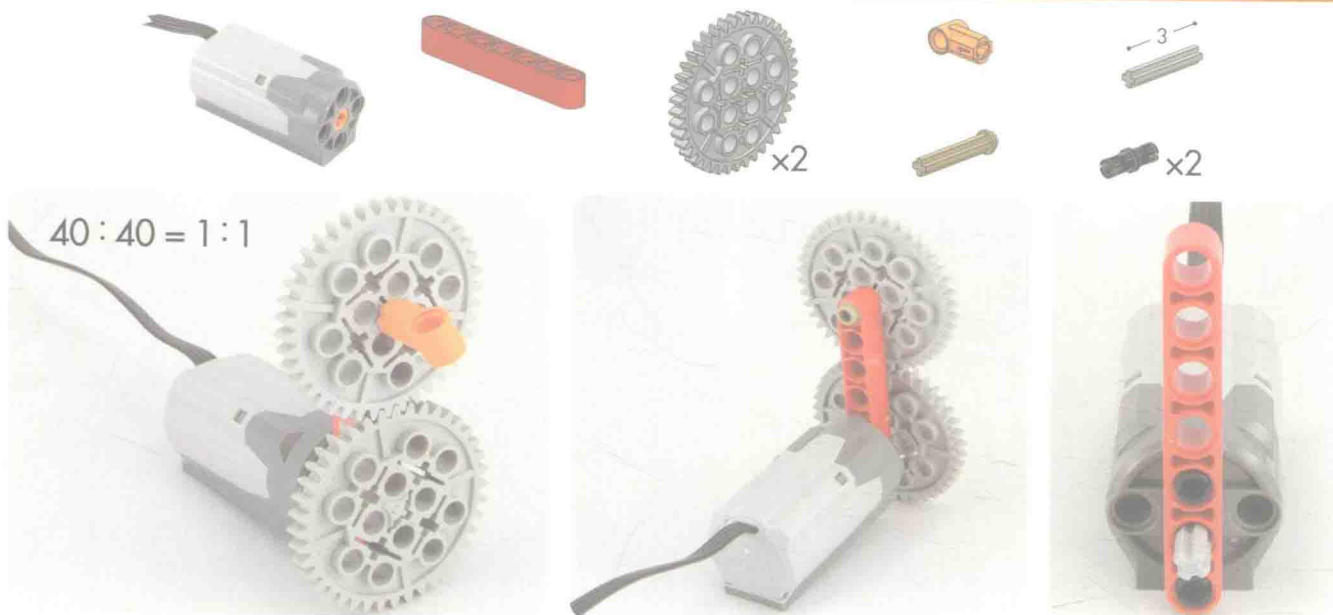
#3



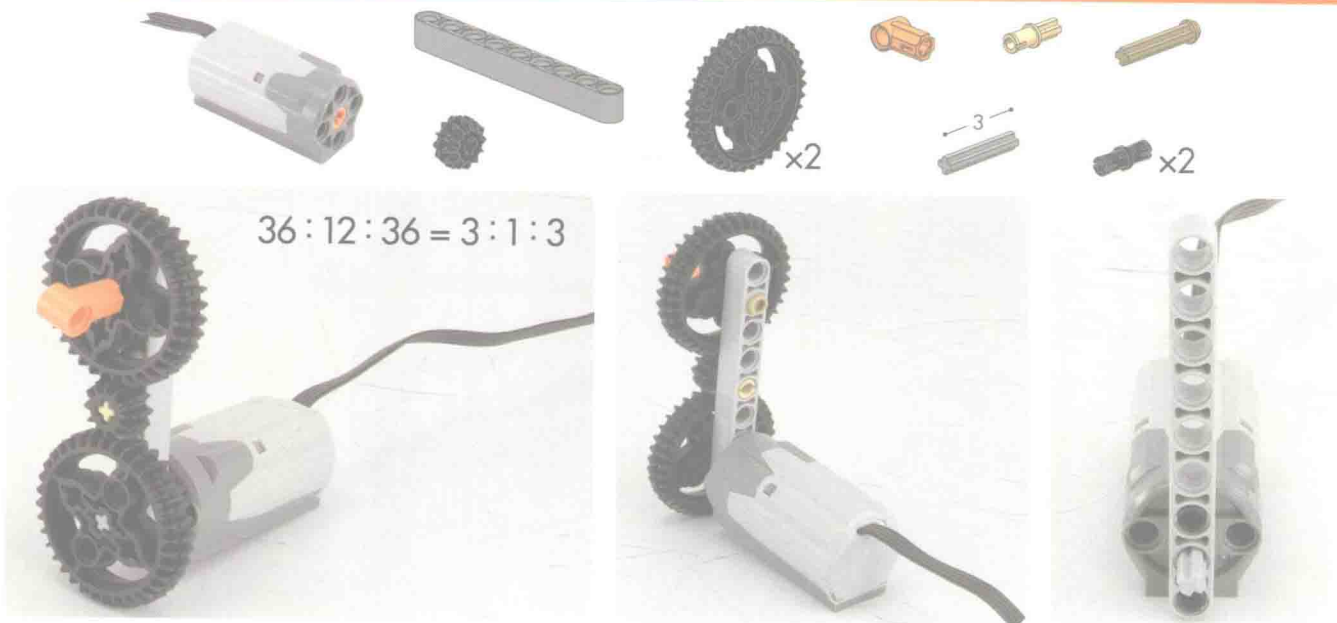
#4



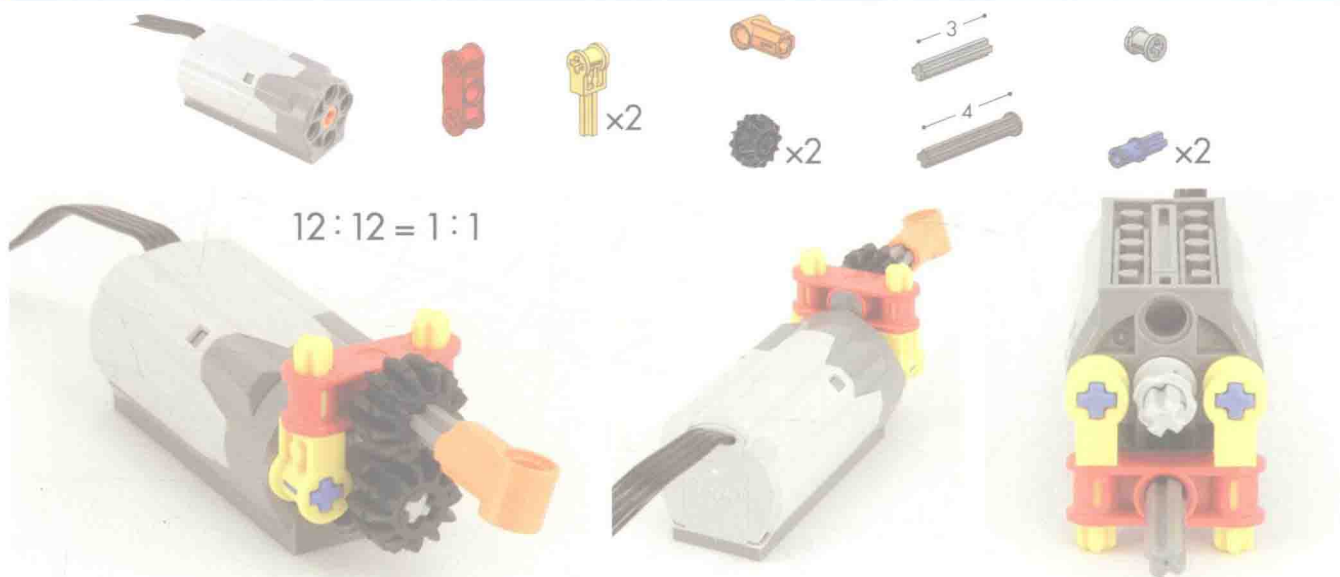
#5



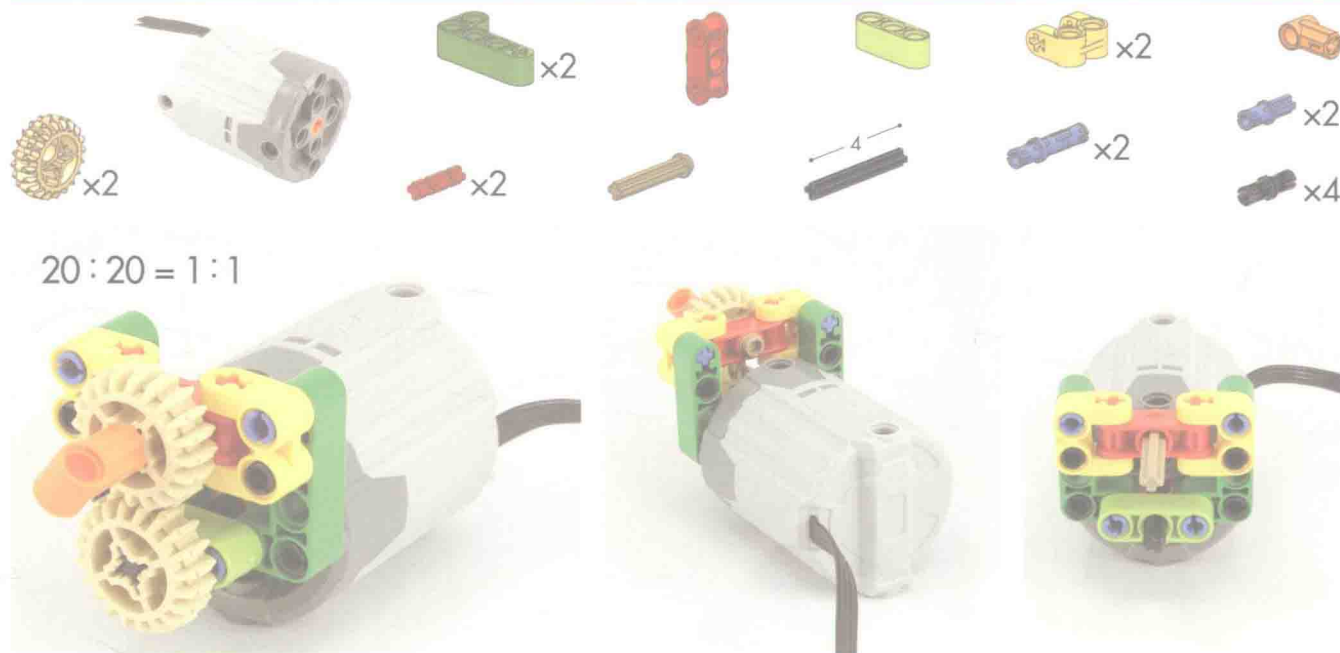
#6



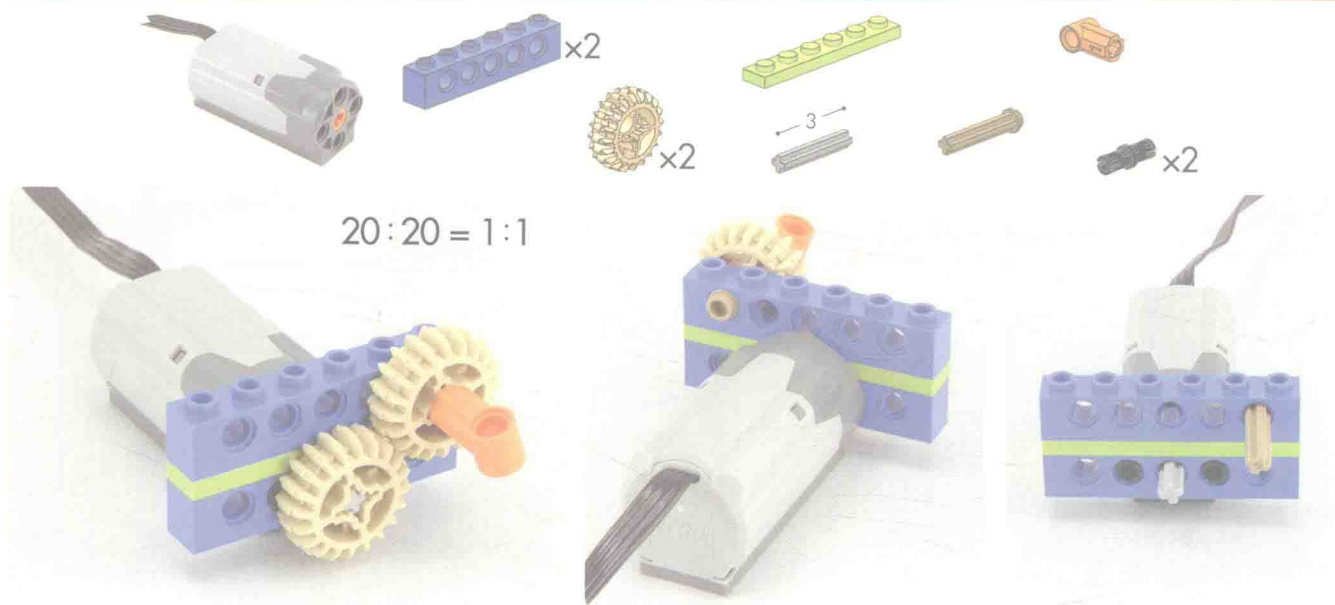
#7



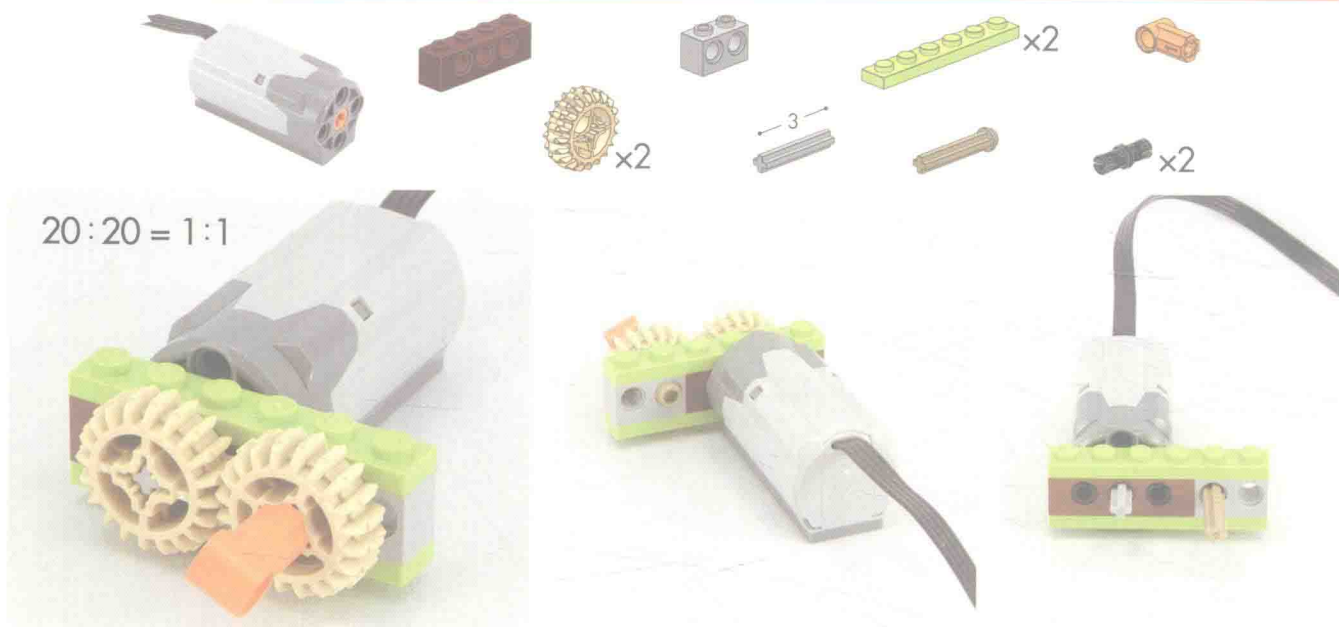
#8



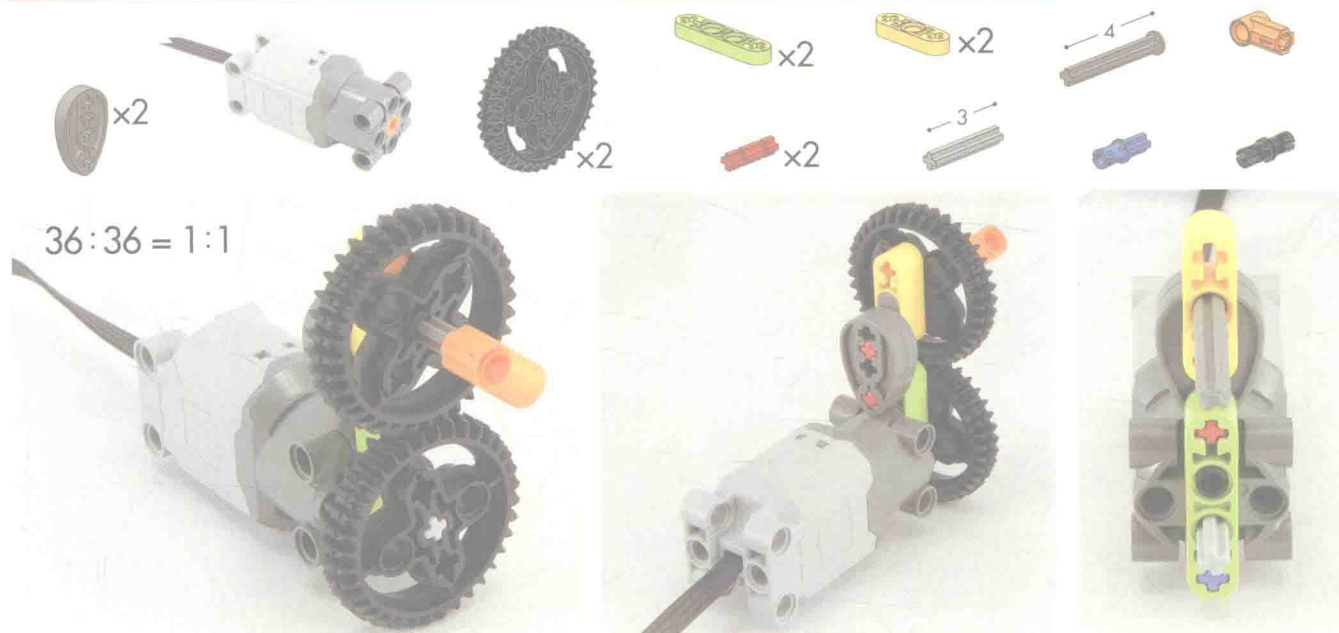
#9



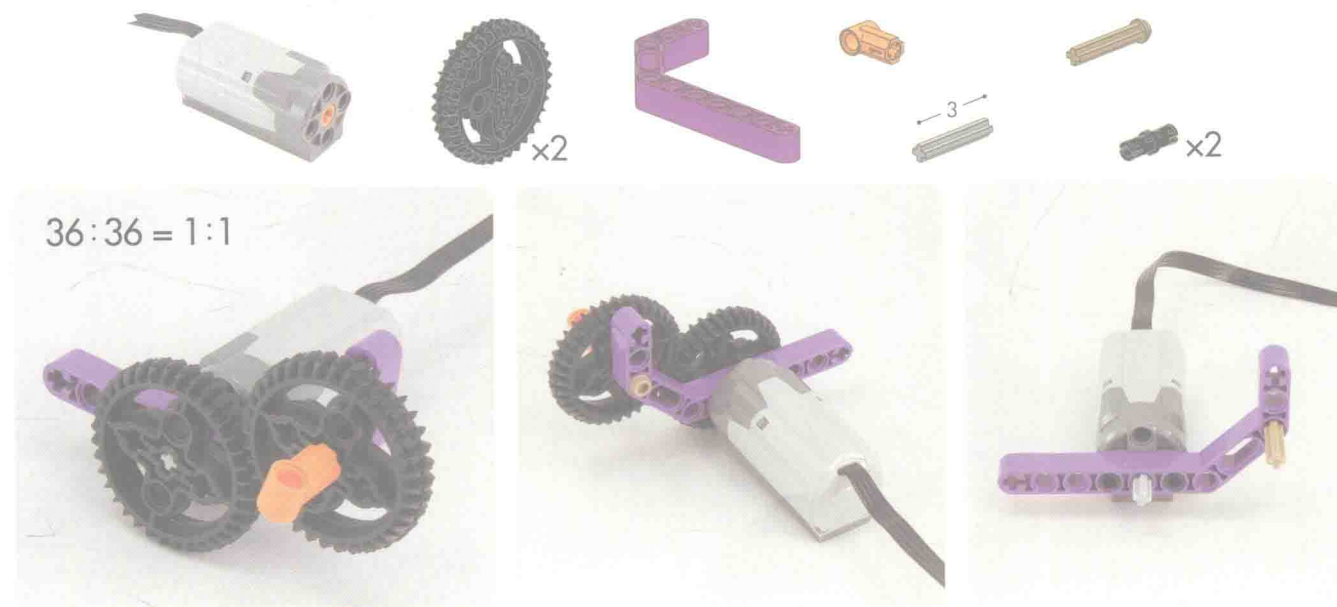
#10



#11



#12





#13



