

趣味科学仿生大图鉴

机械与生物
与

(日) 渡边政隆 主编 唐承红 杨尚东 译

过滤，
收集小东西的
方法。

圆滚滚的身体
充满液体。
装有不少呢！

长脖子，长手臂
够着高处。

瞄准猎物。
用水珠击落。

黑暗的海洋中吸引
物的亮光。

接力出版社



趣味科学仿生 大图鉴2

机械与生物
与仿生

(日) 渡边政隆 主编 唐承红 杨尚东 译

接力出版社

责任编辑 韦鸿学 周梅洁
审 校 周厚高 韦纆概 罗春业 周放

Copyright © 1997 Froebel - kan and Gakosya

Published by Froebel - kan Co. Ltd. Tokyo

Chinese translation rights arranged with Froebel - kan Co. Ltd. Tokyo

through JAPAN UNI AGENCY, Inc. Tokyo JAPAN and Vantage Copyright Agency.

中文简体字版权经日本综合著作权代理公司和万达版权代理公司代理,日本株式会社 Froebel - kan 授权接力出版社出版发行。

桂图登字:20-98-003

图书在版编目(CIP)数据

趣味仿生仿生大图鉴(2)/(日)渡边政隆主编;唐承红,杨尚东译.一南宁:接力出版社,1999.8

ISBN 7-80631-492-X

I. 趣…

II. ①渡…②唐…③杨…

III. 自然科学-青少年读物-图集

IV. N49-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 36266 号

出品人 李元君

出版 接力出版社

(中国广西南宁市园湖南路9号 邮编 530022)

发行 广西新华书店

印刷 深圳当纳利旭日印刷有限公司

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16

印张 7.375

字数 6 万字

版次 1999 年 8 月第 1 版

印次 1999 年 8 月第 1 次印刷

定价 28.00 元

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。

服务电话:(0771)5864694 5863291



趣味科学仿生大图鉴 (1—3 卷)

将自然界中各种生物的功能和人工制品性能进行科学有趣的比较。把各种生物和人工制品的功能和结构以图解的方式进行介绍。内容新颖别致，形式独特。全彩印刷。每册定价 25 元。

21 世纪少年百科大图解

以彩色图解大量介绍各科学领域青少年感兴趣的知识。广泛涉及 21 世纪人类生活。图片精美。文字科普化。编排新颖。特有的关联知识提示，内容可
 旁通。精装彩印。定价 118 元。



邮购地址：广西南宁市园湖南路 9 号南宁接力读者服务部
 邮 编：530022 咨询电话：0771-5876363

趣味科学仿生大图鉴 2 觅食 目录



不可大意!突然伸出,吓你一跳!!水蚤与机械手!2

1

水蚤是怎样捕捉猎物的?.....4

水蚤有哪些敌人?.....4

使用可伸长的工具来捕捉猎物的生物还有哪些?.....5

机械手由什么装置组成?.....5

一触即合,闯上门的猎物逃不掉!捕蝇草与捕兽夹子!7

2

捕蝇草是怎样捕虫的?.....8

食虫植物与其他植物有什么不同?.....8

食虫植物生长在什么地方?.....9

捕兽夹由什么装置组成?.....9

过滤,收集小东西的方法!鲇鱼与吸尘器!10

3

最大的鲇鱼蝠鲼是怎样吃浮游生物的?.....12

鲇鱼都吃浮游生物吗?.....12

吸尘器是怎样把垃圾吸进去的?.....13

我们身边还有哪些过滤器?.....13

细长的管子便于伸进里面吸取!蝴蝶与吸管!15

4

为什么蝴蝶的嘴巴是长的?.....16

蝴蝶幼虫的嘴巴是什么样的?.....16

蝴蝶只采集花蜜吗?.....17

为什么用吸管能喝到东西?.....17

各种各样的喙.....18



绝妙的手上工夫。嗖的一声用圈套套中目标 [套绳蜘蛛与牛仔]20

5

套绳蜘蛛是怎样捕获猎物的?.....22

蜘蛛丝是怎样形成的?.....22

蜘蛛还有哪些捕捉术?.....23

人什么时候用套绳?.....23

瞄准猎物，用水珠击落 [射水鱼与水枪]24

6

射水鱼是怎样击落虫子的?.....26

射水鱼为什么能射水?.....26

水枪是怎样射水的?.....27

还有比水枪将液体射得更远的东西吗?.....27

到这儿来!用模拟鱼饵诱惑鱼 [鳗鲛与诱惑钓鱼]28

7

鳗鲛的模拟鱼饵是什么样的东西?.....30

鳗鲛还有哪些有趣的特征?.....30

诱惑物有哪些种类?.....31

有什么样的钓鱼方法?.....31

在黑暗的海洋中吸引猎物的亮光 [灯眼鱼与渔火捕捞]32

8

灯眼鱼为什么发光?.....34

灯眼鱼是怎样发光的?.....34

细菌是什么东西?.....35

什么是渔火?.....35

漂流式的水中捕捞法 | 僧帽水母与挂网捕捞 |36

9

僧帽水母是怎样捉鱼的?.....38

僧帽水母的身体是怎么样的?.....38

什么是挂网捕鱼?.....39

还有什么捕鱼方法?.....39

吃多少?——饭量的比较.....40

长脖子、长手臂够着高处 | 长颈鹿与高空作业车 |43

10

高个子有什么方便之处?.....44

高个子有什么不便之处?.....44

长颈鹿从古代起脖子就是长的吗?.....45

高空作业车有什么好处?.....45

东西南北，游牧式的生活 | 屎壳郎与野营车 |47

11

屎壳郎是什么样的虫?.....48

圆溜溜的粪便是怎么来的?.....48

幼虫是怎样长大的?.....49

野营车里面有什么东西?.....49

装有不少呢!滚圆的身体充满液体 | 蜜罐蚁与油罐车 |51

12

蜜罐蚁是什么样的蚂蚁?.....52

为什么蜜罐蚁可以把蜜存起来?.....52

蚂蚁都储存蜜吗?.....53

油罐车有哪些种类?.....53



趣味科学仿生大图鉴 2 发现



即使很远也能看清。鲜明广阔的图像 | 鹭与望远镜 |57

1

鹭的眼睛结构是怎样的呢?.....58

鹭有什么样的身体构造?.....58

双筒望远镜有什么样的构造?.....59

谁最先使用双筒望远镜?.....59

即使同色也不一样!镜头下看到的另一世界 | 白蝴蝶与紫外线照相

机 |60

2

雄性白蝴蝶是怎样分辨出雌性白蝴蝶的呢?.....62

白蝴蝶利用紫外线的例子有哪些?.....62

紫外线是什么东西?.....63

紫外线照相机有什么用途?.....63

同时使用四只眼睛，这样就安全了。| 四眼鱼与后视镜 |64

3

四眼鱼的眼睛结构是怎样的呢?.....66

眼睛特别的鱼还有哪些?.....66

汽车的后视镜有哪些种类?.....67

安装在汽车上的镜子是什么时候发明的呢?.....67

小小的眼睛聚集起来可以有广阔的视野 | 蜻蜓与蜻蜓望远镜 |68

4

蜻蜓的眼睛是怎样构成的?.....70

蜻蜓的身体结构是怎样的呢?.....70

望远镜有哪些种类?.....71

蜻蜓望远镜是什么?.....71

生物的感觉能力——眼睛·耳朵·触须.....72

即使是长途旅行也没问题——根据太阳的位置和时间确定前进的方

向 | 候鸟与六分仪 |74

- 5 候鸟为什么要去旅行?.....76
- 候鸟如何知道自己所处的位置?.....76
- 六分仪是什么?.....77
- 如今,航船是怎样知道自己所处位置的?.....77

微小的声音也不漏掉的高性能的话筒 | 兔子与话筒 |78

- 6 兔子的耳朵为什么这样长?.....80
- 兔子有哪些种类?.....80
- 话筒有哪些种类?.....81
- 话筒是怎样构成的?.....81

展开的形状是关键——捕捉看不见的信号 | 天蚕蛾与天线 |82

- 7 雄天蚕蛾是怎样找到雌天蚕蛾的?.....84
- 雌天蚕蛾是怎样分泌外激素的?.....84
- 天线是什么?.....85
- 波道式天线是什么?.....85

根据反射的声波判断出准确的位置 | 蝙蝠与鱼群探测仪 |86

- 8 蝙蝠是鸟的同类吗?.....88
- 蝙蝠是怎样知道猎物所处位置的?.....88
- 有没有能够感知蝙蝠的超声波的昆虫?.....89
- 鱼群探测仪是什么?.....89
- 观察微观世界!.....90





夹住测量——准确的尺寸 | 寄居蟹与测径规 |93

9

寄居蟹的身体是怎么样的?.....94

寄居蟹是如何搬家的呢?.....94

测径规是什么?.....95

测量长度的工具还有哪些?.....95

用电探查!——奇形怪状的动物 | 鸭嘴兽与磁性探测器 |96

10

鸭嘴兽是怎样的一种生物?.....98

鸭嘴兽是如何寻找猎物的?.....98

磁性探测仪是什么?.....99

磁性探测仪有什么用途?.....99

感知气体, 小小躯体中的精巧结构 | 蚊子与煤气泄漏警报器 |101

11

蚊子是怎样找到猎物的?.....102

蚊子是如何吸血的?.....102

蚊子为什么要吸血呢?.....103

煤气泄漏警报器为什么会报警?.....103

红外线传感器的关键因素——热能 | 响尾蛇与红外线摄像机 |105

12

响尾蛇是如何发现猎物的?.....106

响尾蛇的其他器官有哪些?.....106

红外线是什么?.....107

红外线照相机有什么用途?.....107

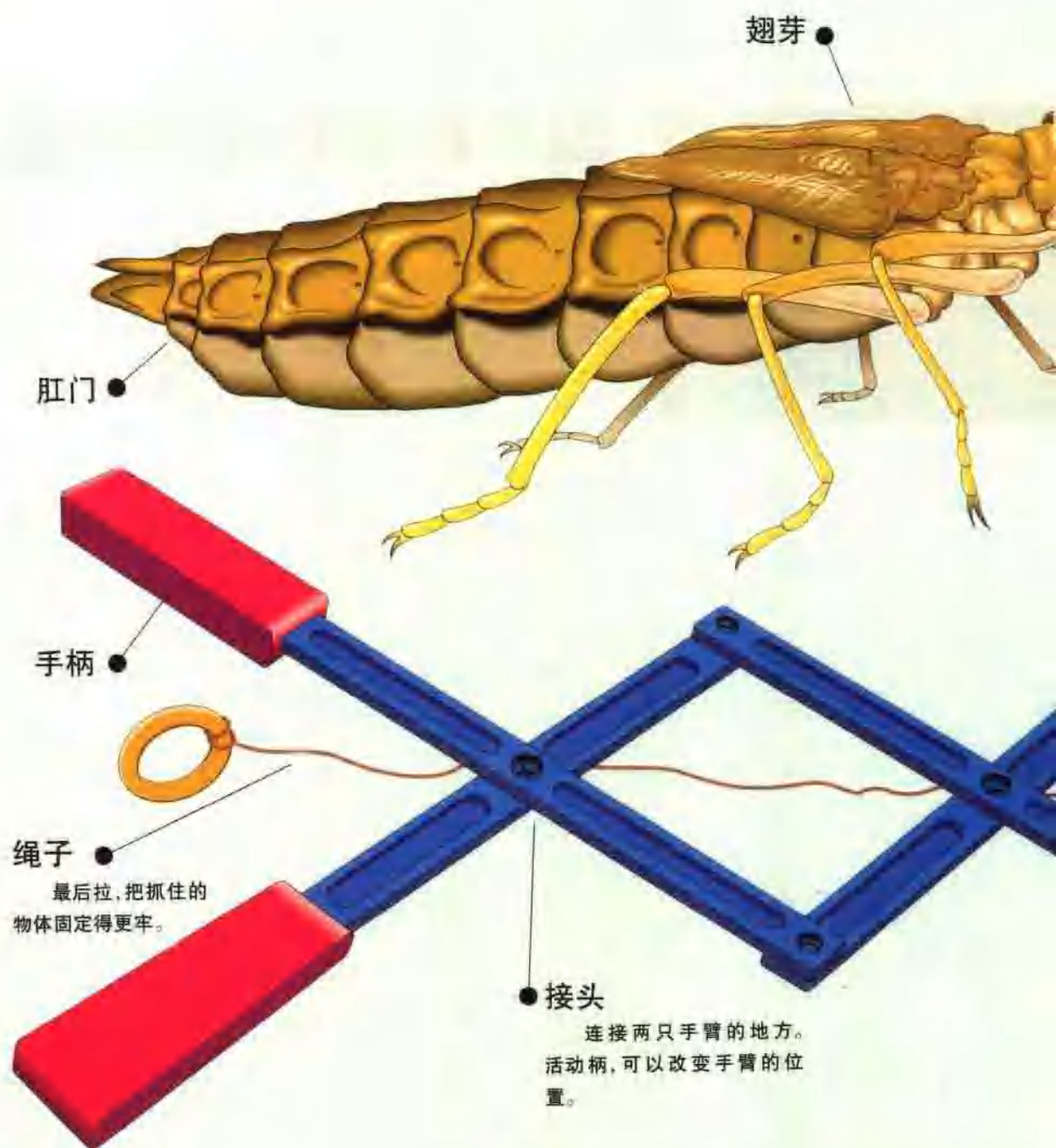


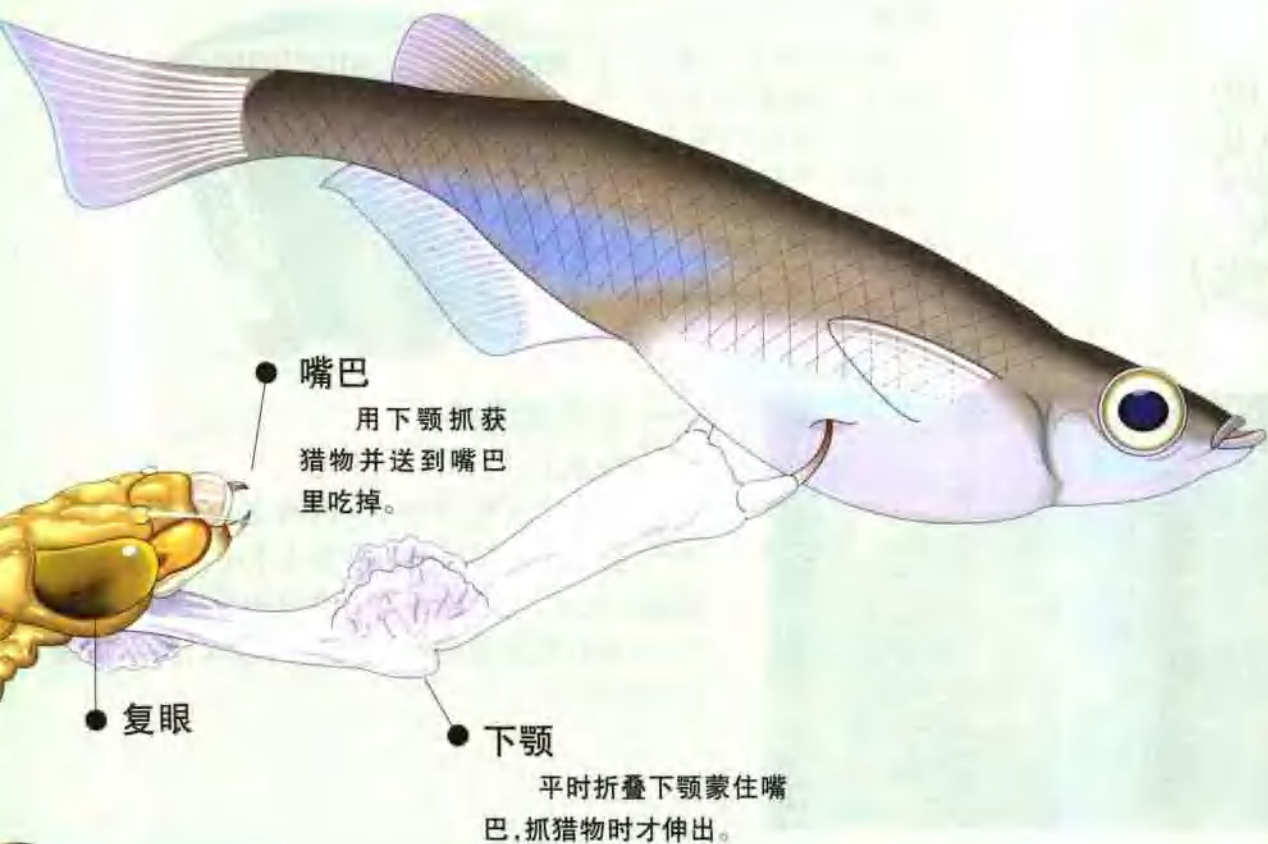
趣味科学仿生大图鉴 2

觅食

不可大意！突然伸出，吓你一跳！ [水蚤与机械手]

蜻蜓的幼虫——水蚤，生活在水中。用来捕捉行动迅速的小鱼的工具是那大大的下颚，水蚤的下颚平时总是折叠着的，要抓猎物时，就会突然伸出来，就像机械玩具一样，把折叠着的机械手一拉开就变得很长。







伸缩

把东西密密地折叠起来后,看起来显得短了很多,但实际上东西并没有被剪断,打开后还是和原来一样长。手风琴的风箱也是密密地折叠着的,可以自由伸缩。



问 水虿有哪些敌人?

答 水虿除了吃青鳉鱼、蝌蚪之外,还吃小昆虫。水虿有时也会被爱吃水中昆虫的鲤鱼和鲫鱼吃掉。不过,作为大蜻蜓和长江蜻蜓的同类,水虿有把肠里的水用力喷向敌人,然后迅速逃脱的本领。

问 水虿是怎样捕捉猎物的?

答 水虿用它的下颚捕捉猎物。下颚平时叠在头部下边并蒙住嘴巴,捕捉猎物时以迅雷不及掩耳之势突然伸出。

水虿一动不动地埋伏在水中,静静地等待猎物的到来。当猎物进入它的捕捉范围时,它迅速地把下颚伸出扎进猎物身体的前部并将其抓获。





机械手的作用

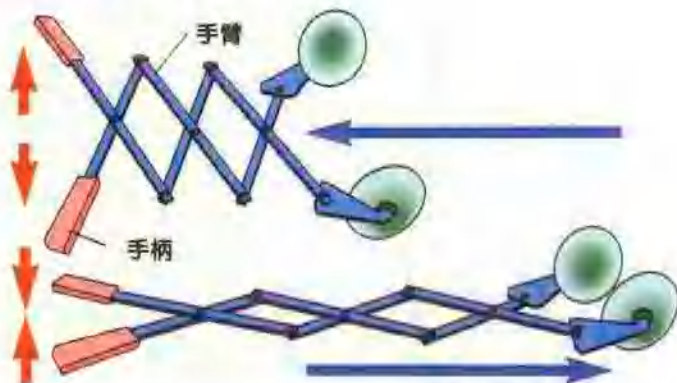
有些机械安装了机械手,让它发挥人手的作用。

机械手应用在人类不便作业的海里或宇宙空间。

深潜 6500 机械手

问 使用可伸长的工具来捕捉猎物的生物还有哪些?

答 蜥蜴的同类——变色龙也用与水蛭相同的方法捕捉猎物。不同的是,变色龙伸长的是平时卷着的舌头。变色龙会配合周围的景色变化身体的颜色,等候猎物接近。当猎物来到舌头够得着的地方时,它便冷不防地将黏糊糊的舌头弹出,把猎物抓获。



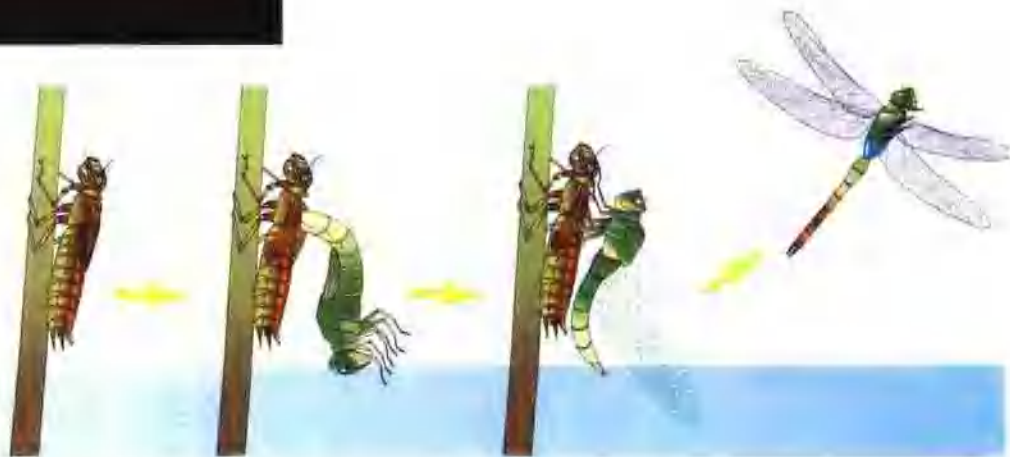
问 机械手由什么装置组成?

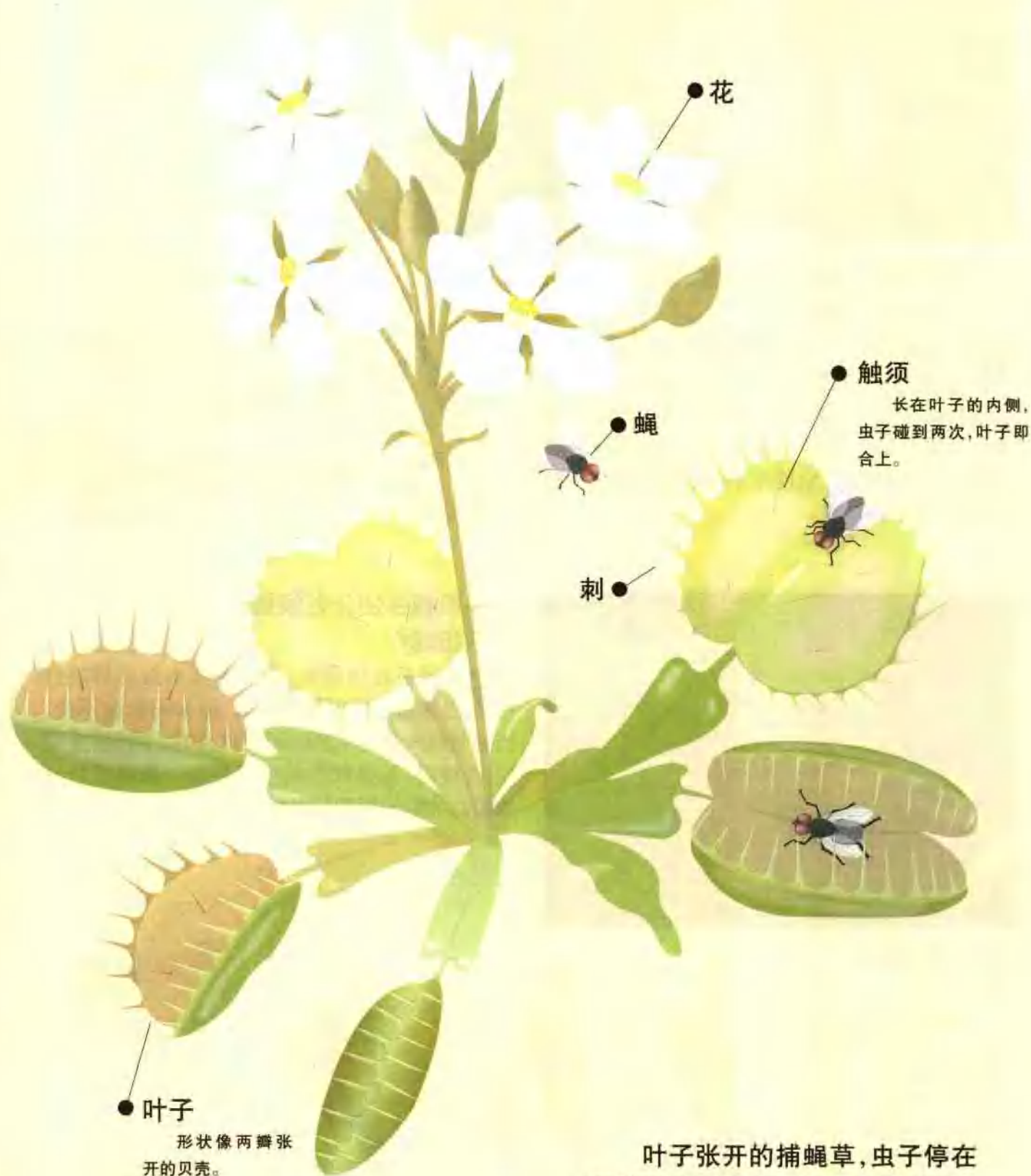
答 机械手能伸能缩,但它不像水蛭那样能自己伸缩。伸出与收缩时,原来的长度不变。当握着机械手的手柄向两侧打开时,手臂折叠变短;合拢时,折叠状态的手臂伸长。机械手是利用折弯伸缩的原理装置组成的。



从水中生活到岸上生活

水蛭生活在河流、池塘、湖泊等有水的地方。不同种类,在水中生活的时间也不一样,从两个月到将近两年不等,之后在水边的植物或岩石上羽化,变成成虫,展翅自由飞翔。





一触即合, 闯上门的猎物逃不掉

[捕蝇草与捕兽夹子]



古代狩猎时用的捕捉野兽的圈套, 猎物碰到中间的板子时, 张开的铁圈自动关闭夹住猎物的脚。