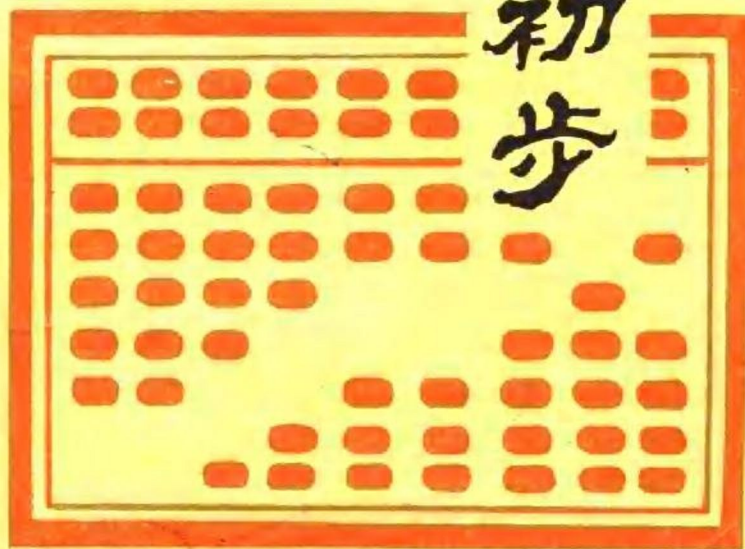


# 珠算技术初步

黄忻强



# 珠算技术初步

黄 炘 强

广东科技出版社

## 内 容 简 介

本书为珠算技术的入门读物。作者是中国珠算协会理事、广东省珠算协会副会长，长期从事珠算的教学和会计工作，对珠算技术和珠算史有较深的研究。

书中深入浅出地介绍了珠算加、减、乘、除及其复合运算的基本方法，财务会计人员常用百分比的计算、捷算和复核验算等方法。对于一些较为高难的珠算技术（如飞归法等）也作了初步的介绍。各部分都有练习题供读者练习。书末有“珠算的起源和发展”，“财会统计工作常用的计算公式”，“珠算技术定级考核例题”和“练习答案”四个附录。

本书结合城乡财务会计工作的实际，通俗易懂，适合初学珠算者自学，也可供会计人员提高珠算技术使用。

## 珠 算 技 术 初 步

黄 圻 强

广东科技出版社出版

广东省新华书店发行

广东新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 6.25印张 120,000字

1982年11月第1版 1982年11月第1次印刷

印数1—74,000册

统一书号 7182·36 定价0.55元

## 前 言

在我们伟大祖国的每一处地方，从大雪纷飞的黑龙江到四季如春的海南岛，从群莺乱飞的江淮水乡到风沙弥漫的黄土高原，只要有人在生活，就离不开算盘。从工厂到农村，从学校到医院，从政府的办公楼到部队的营房，请问哪里没有算盘的踪迹？只要人们在生活、在工作，就要进行计算，要进行计算，就离不开算盘。

利用算盘进行计算的方法叫做珠算。珠算是一种技术——计算技术。由于算盘具有方便、简单、便宜、轻巧的特点，因而长期以来已成为我国广大劳动群众广泛应用的计算工具。利用算盘进行计算工作，可以节省时间，方便生活，提高工作效率，减少劳动强度。

也许有人会问，在向四个现代化进军的今天，电子计算器已经逐渐普及，算盘的前途怎样？目前社会上有一种偏激的回答：算盘太落后了，快要“退休”了。果真如此吗？

实践证明，在加减运算中，珠算具有压倒优势。所以熟悉珠算的人，作加减运算时是很少使用电子计算器的。例如计算 $1020 + 34$ ，珠算只需拨动四档算珠便可，而用电子计算器则要按六次数码键、一次加号键和一次等号键。数字中的“0”越多，则用珠算运算越快。只是进行乘除运算或更复杂的运算，电子计算器才比珠算快得多。

我们知道，日常的财务会计工作应用最多的是加减运算，约占计算工作的百分之八十。其中又以连续累加为最

多，复杂计算的机会是很少的，这就是算盘不会被淘汰的原因，也就是我们学习珠算的必要性。

在电子计算器已经普及的日本，有一家电子计算机公司进行过两次调查，把调查结果在《每日新闻》上公布。第一次调查的结果是，计算工作中有百分之八十三点四是使用算盘计算的；第二次调查结果是百分之五十六点七。日本、巴西、香港的机关、企业里，财务会计部门的办公台上，都同时放着算盘和电子计算器两种计算工具。

当然，我们也应该熟悉和掌握使用电子计算器来进行复杂的计算工作。但我们国家还很穷，未能一下子普及电子计算器。当前，在我国国民经济各部门的计算工作中，有相当大的一部分还是靠算盘来进行的。据不完全统计，全国每天都要跟算盘打交道的人数超过二千万。如果我们能够把珠算的效率提高百分之十，这将是一个多大的人力和时间的节约！所以，刻苦练习和熟练掌握珠算技能就十分重要。可以预料，算盘将会焕发青春，和电子计算机一起，作为我们的得力工具，为早日实现四化而作出新的贡献！

# 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 一、珠算的基本知识.....          | 1  |
| (一) 算盘.....             | 1  |
| (二) 算盘的记数和读数.....       | 1  |
| (三) 拨珠方法.....           | 4  |
| 二、加法 .....              | 13 |
| (一) 加法口诀.....           | 13 |
| (二) 珠算加法的运算.....        | 15 |
| (三) 加法的练习方法.....        | 19 |
| 练习一.....                | 23 |
| 三、减法 .....              | 24 |
| (一) 减法口诀.....           | 24 |
| (二) 珠算减法的运算.....        | 25 |
| (三) 减法的练习方法.....        | 29 |
| 练习二.....                | 30 |
| 四、小数的加减法 加减法的实际应用 ..... | 32 |
| (一) 小数的加减法.....         | 32 |
| (二) 加减法的混合运算.....       | 33 |
| (三) 加减法的实际应用.....       | 34 |
| 练习三.....                | 39 |
| 五、乘法 .....              | 40 |
| (一) 乘法口诀.....           | 40 |
| (二) 珠算乘法的运算.....        | 42 |
| (三) 一位乘法.....           | 44 |
| 练习四.....                | 47 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| (四) 多位乘法 .....           | 48  |
| 练习五 .....                | 64  |
| 六、小数的乘法 加减乘的联合运算         |     |
| 及其实际应用 .....             | 66  |
| (一) 小数的乘法 .....          | 66  |
| (二) 乘法的交换律和验算方法 .....    | 68  |
| (三) 加减乘的联合运算 .....       | 69  |
| (四) 实际应用 .....           | 70  |
| 练习六 .....                | 73  |
| 七、除法 .....               | 77  |
| (一) 归除法及其基本口诀 .....      | 78  |
| (二) 一位除法 .....           | 83  |
| 练习七 .....                | 90  |
| (三) 多位除法 .....           | 91  |
| 练习八 .....                | 96  |
| (四) 退商法、补商法和撞归法 .....    | 97  |
| 练习九 .....                | 107 |
| (五) 商除法 .....            | 107 |
| 练习十 .....                | 112 |
| 八、小数的除法 四则运算及其实际应用 ..... | 114 |
| (一) 小数的除法 .....          | 114 |
| (二) 四则运算 .....           | 117 |
| (三) 实际应用 .....           | 118 |
| 练习十一 .....               | 120 |
| 九、百分比 .....              | 122 |
| (一) 什么是百分比 .....         | 122 |
| (二) 成数、子数和母数 .....       | 124 |
| (三) 母子和与母子差 .....        | 127 |
| 练习十二 .....               | 130 |

十、捷算法 .....133

    (一) 加和减的捷算法 .....133

    (二) 捷乘法 .....134

    (三) 捷除法 .....138

    (四) 乘除互代法 .....140

    (五) 飞归法 .....141

    练习十三 .....143

十一、珠算的复核验算方法 .....145

    (一) 加减法的复核 .....145

    (二) 乘法的复核 .....147

    (三) 除法的复核 .....148

    (四) 公式定位法 .....149

附录一 珠算的起源和发展 .....152

附录二 财会统计工作常用的计算公式.....159

附录三 珠算技术定级考核例题 .....161

附录四 练习答案 .....187

# 一、珠算的基本知识

## (一) 算 盘

算盘的构造如图 1—1。

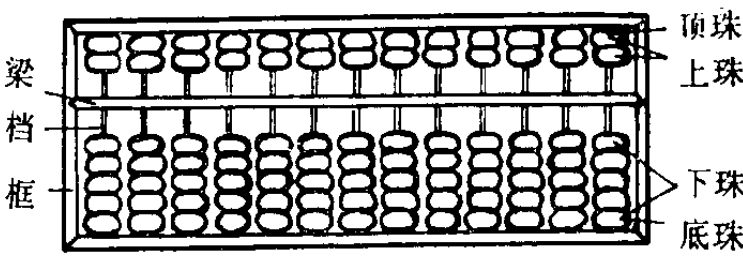


图 1—1

算盘四周的围木叫边或框。在上面的边叫上边，在下面的边叫下边，在左面的边叫左边，在右面的边叫右边。中间的一根横木叫梁。在梁上穿有一根根竖杆子，这些竖杆子叫档或柱。每一档上都串有七颗圆珠，这些圆珠叫算珠。每档的七颗算珠中，两颗在梁的上面，五颗在梁的下面。梁上面的两颗算珠叫上珠，其中最上面的一颗叫顶珠；梁下面的五颗算珠叫下珠，其中最下面的一颗叫底珠。顶珠和底珠除了在进行除法时有时会使用到外，一般都不使用。

## (二) 算盘的记数和读数

算盘是用来进行数字运算的，使用算盘，首先必须懂得

怎样把一个数表示在算盘上和怎样从算盘上“读”出它所表示的数来。

算盘的记数，是用算珠来表示的。每档上的算珠都可以表示一个数字。算珠的位置不同，所表示的数字就不同。某一档的全部算珠都靠边叫空档，表示数字“0”，即没有数。算盘上所有的档都是空档时，就叫空盘。在进行计算之前，都必须先使算盘成为空盘，就是把每档上的算珠都拨到靠边。把算珠从靠边拨至靠梁时，叫记数，或叫布数。所以应该记住：

“珠靠边，不算数；珠靠梁，表示数。”

记数时，上珠和下珠的功用是不同的，每颗下珠当一，每颗上珠当五。靠梁的下珠满五颗，就要拨去下珠而用一颗靠梁的上珠来代替，这叫五升。

有了上面的这些规定后，每档上的算珠都可以表示0、1、2、3、4、5、6、7、8、9这十个数字，如图1—2。

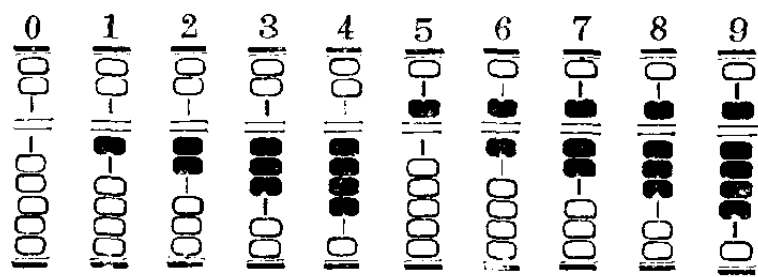


图 1—2

上面介绍了在算盘上记一个数字的方法，如果要记一个多位数或小数，算盘上的方法与用阿拉伯数字表示的方法完全一样，就是从左到右的顺序表示从高位到低位，每档上的一颗下珠相当于它右边一档上的十颗下珠，一档上记的数满十时，就要拨去该档的十而向上一档（即左边一档）“进一”，

这叫十进。

在算盘上记数，还必须先定位，就是预先确定个位（或小数点）的位置，个位定在那一档，算盘上没有规定，可以根据所记的数的大小及将要进行的运算的需要和方便来确定。定好个位档后，表示其他的位的档也就相应地确定了。为了便于定位，算盘的梁上一般都画有一些点，每个点都位于两档之间；每两个点之间有三档，这些点叫定位点，可以确定其中的一点为小数点，该点左旁的档就表示个位。定位点除了用作小数点外，还可以用作分节号。一经确定了一点作为小数点后，其他的定位点就是分节号了。我们知道，在用阿拉伯数字记数时，采用分节号会使读数容易和快捷，因为有了分节号，只要熟记了每个分节号前后的数字的位数，就很容易把数读出来。同样的道理，在算盘上加有分节号，也使读数容易和快捷。不但如此，由于珠算的记数和运算在大多数情况下是从高位开始进行的，算盘上加有分节号，就很容易知道对应某一数的最高位算盘上是那一档，这样，就给珠算的记数和运算带来很大的方便。

用分节号把一个数每三位分为一节的方法，叫三位分节法，三位分节法的数位顺序如下表：

| … | 第四节         |             |             | 第三节    |             |             | 第二节         |        |        | 第一节    |        |        | 小 数         |             |             |             |   |
|---|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|
| … | 千<br>亿<br>位 | 百<br>亿<br>位 | 十<br>亿<br>位 | 亿<br>位 | 千<br>万<br>位 | 百<br>万<br>位 | 十<br>万<br>位 | 万<br>位 | 千<br>位 | 百<br>位 | 十<br>位 | 个<br>位 | 十<br>分<br>位 | 百<br>分<br>位 | 千<br>分<br>位 | 万<br>分<br>位 | … |

我们可以记住下面几句歌诀：  
“个十百千万，三位分一节；  
三个分节前，十亿、百万、千。”  
例 1 把23406792记在算盘上。

先用三位分节法把该数分节：23,406,792，记住第二个分节号前是百万位，就知道该数的最高位是千万位，该数读出来就是二千三百四十万六千七百九十二。在算盘上选定一个定位点为小数点，在小数点左边的第二个定位点前两档上打上2，再按顺序往右把3、4、0、6、7、9、2分别打在各档上，最后的2应该打在小数点前的个位档上，如图1—3。

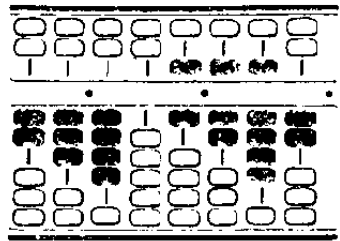


图 1—3

例2 读出图1—4所示的算盘上所记的数，算盘上最右面的定位点是小数点。

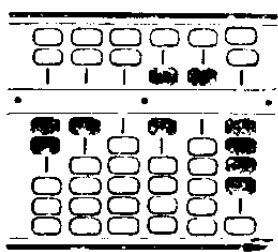


图 1—4

把该数自算盘上从左到右依次“翻译”下来，就是210,654。最高位在小数点左边第二个分节号右边的一档上，应为十万位，因此，该数读出来就是二十一万零六百五十四。

### (三) 拨珠方法

珠算技术是通过手指拨动算珠来体现和发挥的，所以拨珠方法正确与否和拨珠的熟练程度，直接关系到运算的速度和准确。

拨珠是用右手的拇指、中指和食指来操作的。有人认为初学者应用左手拨珠，以便右手握笔来抄写数字。但实践经验告诉我们，在拨珠运算正在进行的时候，尚未有计算结果，因此，并无数字可抄写。所以，没有必要用左手拨珠。待到拨珠熟练时，可练习握笔拨珠，这反而可以提高效率。拨

珠时，右手的无名指和小指应略向手心弯曲，以免妨碍视线或带动算珠。基本的拨珠方法有两种，即单指拨珠法和双指拨珠法。

### 1. 单指拨珠法

拨珠的三个指头是有明确分工的。分工不明确，随意拨珠必然影响算珠的进退方向和位置，造成“打乱仗”。各个指头的分工如下：

（1）拇指：专管上拨下珠靠梁，如图 1—5。

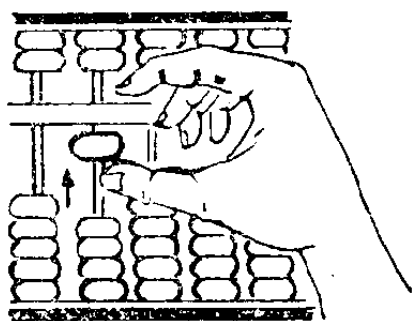


图 1—5

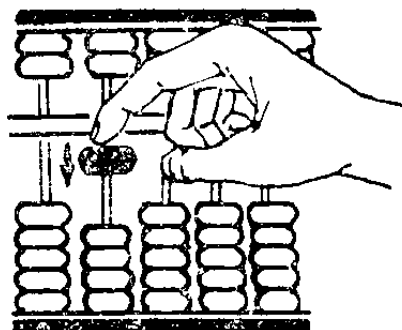


图 1—6

（2）食指：专管下拨下珠离梁，如图 1—6。

（3）中指：专管拨动上珠。无论把上珠上拨离梁还是下拨靠梁，都用中指，如图 1—7 和图 1—8。

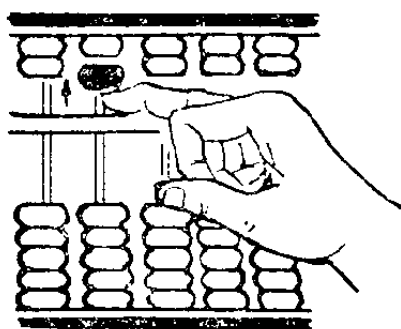


图 1—7

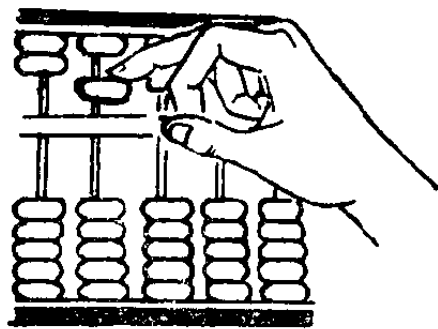


图 1—8

## 2. 双指拨珠法

明确了拨珠的各个指头的分工，通过练习，熟练地掌握了单指拨珠法后，就会发现，在算盘上用两个指头同时拨动算珠，拨珠的速度可以得到很大的提高。这种用两个指头同时拨珠的方法叫双指拨珠（或两指联拨）法。双指拨珠时，各个指头的分工与单指拨珠时基本相同，不过为了方便起见，拇指还兼管下拨部分靠梁的下珠离梁，但是，如果要拨下全部靠梁的下珠，还是要用食指来拨。

（1）拇指和中指联拨。拇指和中指联拨出现在下列四种情况中。

①同时拨下珠靠梁和同一档的上珠靠梁或离梁。

例如，在计算 $0+7$ 时，口诀用七上七。拨珠的方法是：在用拇指拨下珠靠梁的同时，用中指拨上珠靠梁，如图1—9。

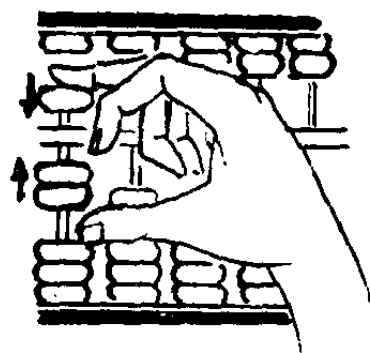


图1—9

在计算 $0+6$ ， $1+6$ ， $2+6$ ， $3+6$ ， $1+7$ ， $2+7$ ， $0+8$ ， $1+8$ ， $0+9$ 时，也用同样的拨珠方法。

又如，在计算 $5-3$ 时，口诀是三上二去五。拨珠的方法是：在用拇指拨下珠靠梁的同时，用中指拨上珠离梁，如图1—10。

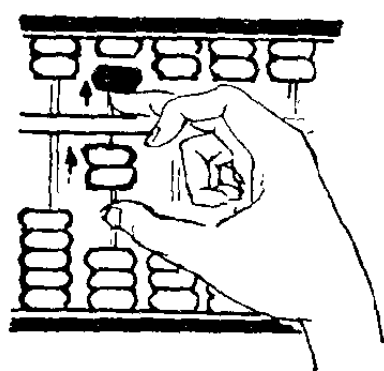


图1—10

在计算 $5-1$ ， $5-2$ ， $5-4$ ， $6-2$ ， $6-3$ ， $6-4$ ， $7-3$ ， $7-4$ ， $8-4$ 时，也用同样的拨珠方法。

②同时拨下珠靠梁和右边一档的上珠靠梁或离梁。

例如，在计算  $0 + 25$  时，口诀是二上二，五上五。拨珠的方法是：在用拇指拨十位档的下珠靠梁的同时，用中指拨个位档的上珠靠梁，如图 1—11。

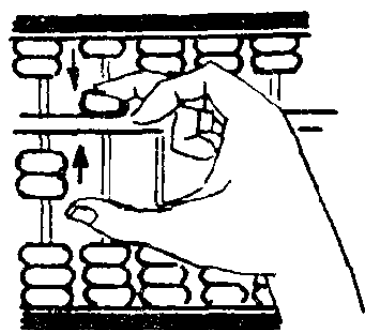


图 1—11

在计算  $0 + 15$ ,  $0 + 35$ ,  $0 + 45$ ,  $12 + 15$ ,  $24 + 25$ ,  $14 + 35$ ,  $3 + 45$  等等时，也用同样的拨珠方法，读者可以自己练习。

又如，在计算  $5 + 5$  时，口诀是五去五进一。拨珠的方法是：在用中指拨去个位档的上珠离梁的同时，用拇指拨十位档的下珠靠梁，如图 1—12。

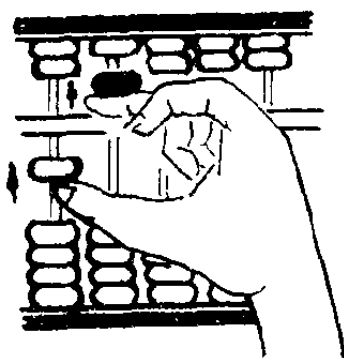


图 1—12

在计算  $6 + 5$ ,  $7 + 5$ ,  $5 + 15$ ,  $6 + 15$ ,  $5 + 25$  等等时也用同样的拨珠方法。

③同时拨部分下珠离梁和同一档的上珠靠梁或离梁。

例如，在计算  $2 + 4$  时，口诀是四下五去一。拨珠的方法是：在用中指拨上珠靠梁的同时，用拇指拨部分下珠离梁，如图 1—13。

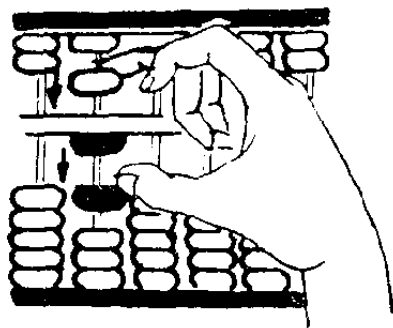


图 1—13

在计算  $3 + 4$ ,  $4 + 3$ ,  $4 + 4$  等等时，也用同样的拨珠方法。

又如：在计算 $7-6$ 时，口诀是六去六。拨珠的方法是：在用拇指拨部分下珠离梁的同时，用中指拨上珠离梁，如图1—14。

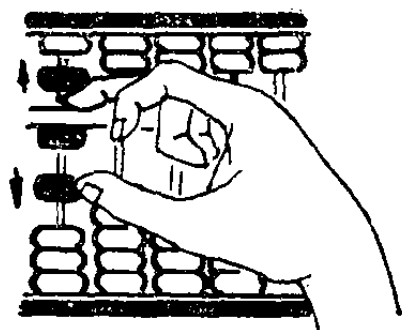


图1—14

在计算 $8-6$ ， $8-7$ ， $9-6$ ， $9-7$ ， $9-8$ 时，也用同样的拨珠方法。

④同时拨部分下珠离梁和右边一档的上珠靠梁或离梁。

例如：在计算 $31-5$ 时，口诀是五退一还五。拨珠的方法是：在用拇指拨十位档的部分下珠离梁的同时，用中指拨个位档的上珠靠梁，如图1—15。

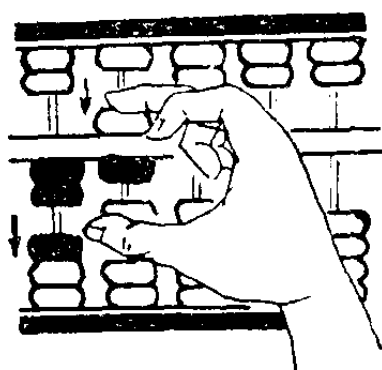


图1—15

在计算 $22-5$ ， $34-15$ ， $40-25$ 等等时，也用同样的拨珠方法。

又如：在计算 $25-15$ 时，口诀是一去一，五去五。拨珠的方法是：在用拇指拨十位档的部分下珠离梁的同时，用中指拨个位档的上珠离梁，如图1—16。

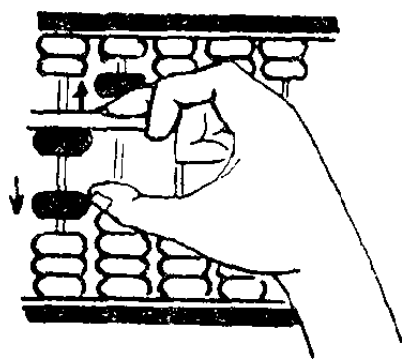


图1—16

在计算 $36-25$ ， $48-35$ ， $43-15$ 等等时，也用同样的拨珠方法。

(2) 食指和中指联拨。食指和中指联拨出现在下面两

种情况中。

①同时拨全部下珠离梁和同一档的上珠靠梁或离梁。

例如，在计算  $2 + 3$  时，口诀是三下五去二。拨珠的方法是：在用食指拨全部下珠离梁的同时，用中指拨上珠靠梁，如图 1—17。

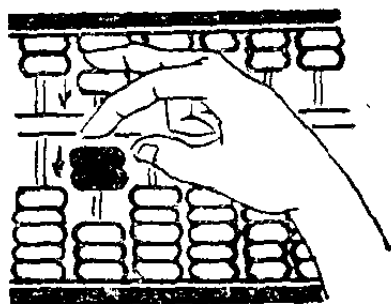


图 1—17

在计算  $1 + 4$ ， $3 + 2$ ， $4 + 1$  时，也用同样的拨珠方法。

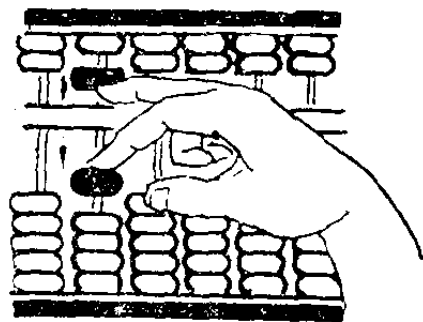


图 1—18

又如，在计算  $6 - 6$  时，口诀是六去六。拨珠的方法是：在用食指拨全部下珠离梁的同时，用中指拨上珠离梁，如图 1—18。

在计算  $7 - 7$ ， $8 - 8$ ， $9 - 9$  时，也用同样的拨珠方法。

②同时拨全部下珠离梁和右边一档的上珠靠梁或离梁。

例如：在计算  $12 - 5$  时，口诀是五退一还五。拨珠的方法是：在用食指拨去十位档的全部下珠的同时，用中指拨个位档的上珠靠梁，如图 1—19。

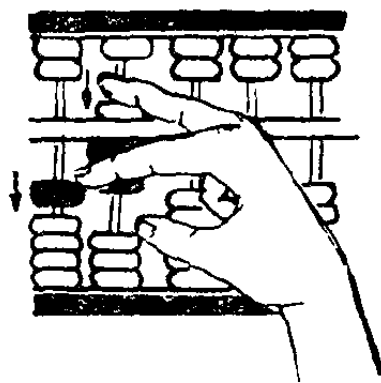


图 1—19

在计算  $10 - 5$ ， $20 - 15$ ， $21 - 15$ ， $30 - 25$ ， $31 - 25$  等等时，也用同样的拨珠方法。