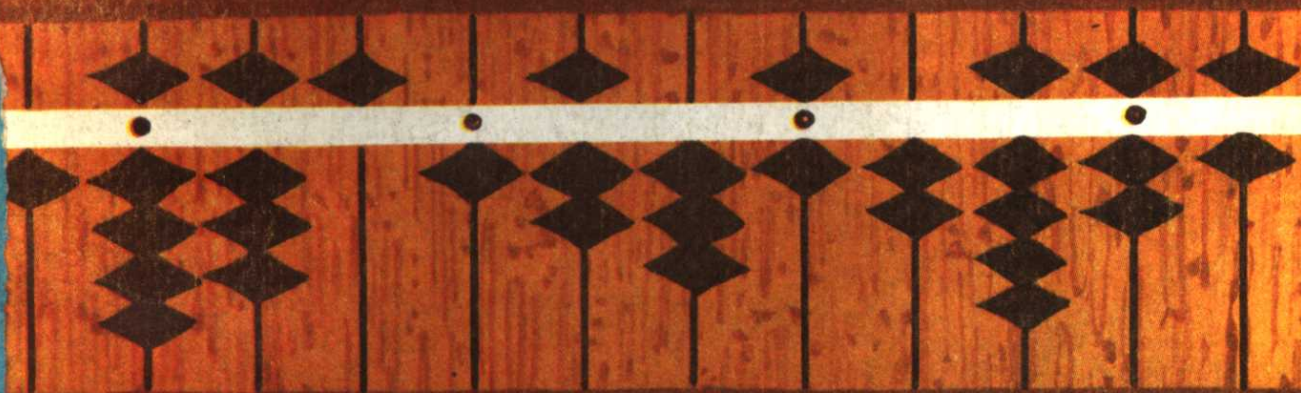


通俗珠算

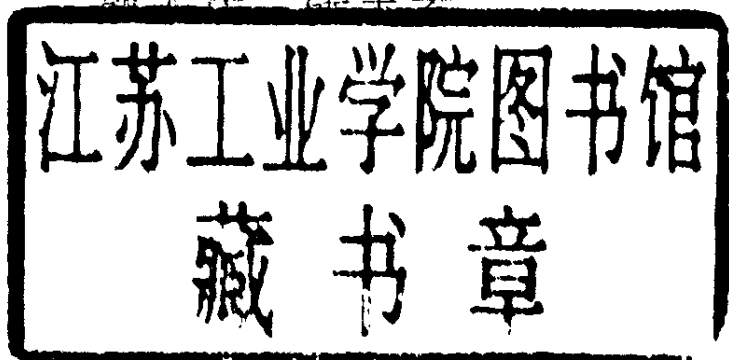
魏天民 张玉琴



黑龙江朝鲜民族出版社

通俗珠算

魏玉昆 张玉琴



黑龙江朝鲜民族出版社

一九八五年·牡丹江

通俗珠算

※

魏天民 张玉琴

黑龙江朝鲜民族出版社出版

黑龙江朝鲜民族出版社印刷厂印刷

牡丹江市新华书店发行

开本：787×1092毫米1/32·印张：7.375·字数：180千字

1985年10月第1版

1985年10月第1次印刷

印数：1—13,000册

统一书号：4296.7 定价：1.50元

前

言

《通俗珠算》是为适应财经类院校珠算教学和各企事业单位举办珠算学习班的需要，满足在职财会、计统、企业管理等有关人员自学珠算的要求而编写的。

本书内容包括：加、减、乘、除的基本算法，常用的一些简捷算法和目前正在推广应用的珠脑结合新算法。书后附有：全国和黑龙江省珠算鉴定标准（含模拟题），供读者作为练习、考核之用。

本书曾经黑龙江省珠算协会秘书长吴善澄同志、牡丹江市珠算协会秘书长谢怀庆同志、牡丹江市珠算协会理事、温春农校副教授王金太同志、牡丹江商业学校校长、副教授李健青同志审阅，并接受的他们的宝贵意见。由于编者水平所限，难免存在缺点和错误，恳希读者批评指正。

编 者

1985年4月

目

录

第一章 珠算的概述	(1)
第一节 珠算的起源与发展.....	(1)
第二节 算盘的结构与置数.....	(3)
第三节 打算盘的姿势与持笔法.....	(5)
第四节 拨珠方法.....	(6)
第五节 数字的书写方法.....	(13)
第二章 珠算的基本加减法	(17)
第一节 直接的加和直接的减.....	(19)
第二节 补五的加和破五的减.....	(21)
第三节 进十的加和退十的减.....	(23)
第四节 破五进十的加和退十补五的减.....	(24)
第五节 常用的计算方式和注意事项.....	(26)
第三章 珠算的基本乘法	(30)
第一节 一位乘法.....	(32)
第二节 积的定位法.....	(35)
第三节 多位乘法.....	(45)
第四章 珠算的基本除法	(81)
第一节 归除法.....	(81)
第二节 商除法.....	(114)
第五章 珠算的简珠算法	(124)
第一节 补数加减法.....	(124)

第二节	倒减法.....	(126)
第三节	补数乘法.....	(129)
第四节	补数除法.....	(133)
第六章	珠脑结合速算法.....	(137)
第一节	加减法.....	(137)
第二节	一位乘法.....	(143)
第三节	多位乘法.....	(153)
第四节	多位除法.....	(158)
附录一:	全国珠算技术等级鉴定标准.....	(165)
附录二:	黑龙江省珠算技术等级标准.....	(208)

第一章 珠算的概述

珠算标是运用算盘这个工具，对数字进行计算的一种方法，是我国宝贵的文化遗产之一，它是一门独立的应用技术科学。算盘的应用极为广泛，它不仅具有结构简单，造价低廉，不需能源，适应面广的优点，而且具有提高思维，促进智力发展的教育功能。因而在电子计算技术高度发展的今天，算盘仍是人们进行计算的一种重要工具。

算盘是我国传统的计算工具，用算盘和用电子计算机并不矛盾，它们都有各自的优点和功能，是互相代替不了的。因此，现在还应充分发挥算盘的作用，努力普及与提高打算盘这项计算技术，更好地为我国经济建设服务。

第一节 珠算的起源与发展

我国古代以筹为计算工具，称为筹算。筹是用竹制成的一根根小棍。记数和运算时，把算筹拼排成数码。数码的拼排有两种形式 ..

横式：一 二 三 三三 上 上上 上上上

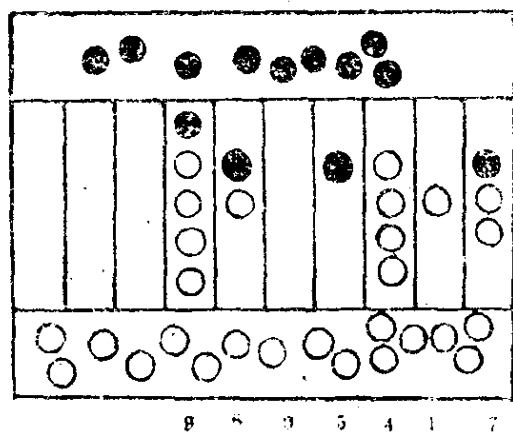
纵式：一 二 三 四 五 六 七 八 九

以上两种形式分别代表一、二、三、四、五、六、七、八、九。纵横两式相间拼成多位数，用以进行加、减、乘、

除等计算。

筹算在春秋时期已经通行使用，公元400年左右的《孙子算经》对筹算就记载得相当详备，大约在古代使用了二千年之久。近年来我国考古工作者在发掘的一些秦汉古墓中，已发现了古代算筹。随着筹算的长期反复实践，逐渐总结出了口诀，在一定程度上加快了运算的速度。随着社会经济的发展，特别是商业和手工业的发展，对计算工具提出了更高的要求。于是在筹算的基础上，用算珠代替算筹，在木板上进行记数和运算，逐渐以珠算取代了筹算。

在我国古算书中，最早提到珠算的是《数术记遗》。该书为汉徐岳所撰，北周甄鸾为之作注。注中写道：这种“珠算”，“刻板为三分，其上下两分，以停游珠，中间一分，以定算位，位各五珠，上一珠与下四珠色别，其上别色之珠当五，其下四珠，珠各当一。”图表如下：



这种算盘，比算筹已进了一大步，但在记数和运算时，还是要把一颗颗算珠拿来摆布，很不方便，不过它的出现为后来算盘的产生打下了基础。现在的七珠大算盘，是在宋代出现的。宋末元初人刘因所著《静修先生文集》（1279年）

中，有五言绝句一首，是以“算盘”为题，嗣后，陶宗仪的《南村辍耕录》（1366年）中，用算盘珠比喻“拨之则动”的形象，从明初洪武四年（1371年）刊刻的《魁本对相四言杂字》的正文第一面上绘有梁上二珠，梁下五珠的十档算盘图，与现在的七珠大算盘极为相似。从明代起，我国人民创造的珠算盘和珠算术先后传到朝鲜、日本、越南、泰国和东南亚各国，以后又传到西方一些国家。传到日本后，对算盘又做了一些改革。将上珠两颗改为一颗，椭圆形算珠改为菱形，将档距改小，档位增多，梁上加了计位点，近年来又将下珠五颗改为四颗。现在东北地区普遍应用的就是这种算盘。

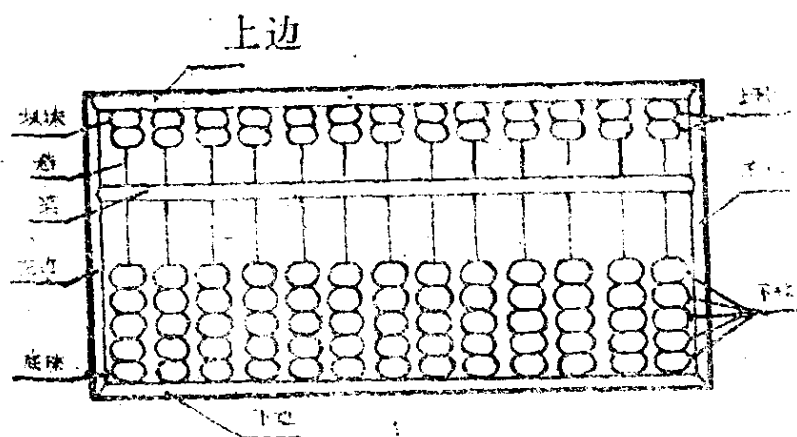
综上所述，珠算的产生和发展，是我国历代劳动人民集体智慧的结晶，对我国社会经济的发展，曾起到重大的促进作用。今后对这一重要文化遗产，不仅要继承下来，熟练地掌握它，而且要发扬它，在实践中不断地改进算具和算法，使之为我国经济建设发挥更大的作用。

第二节 算盘的结构与置数

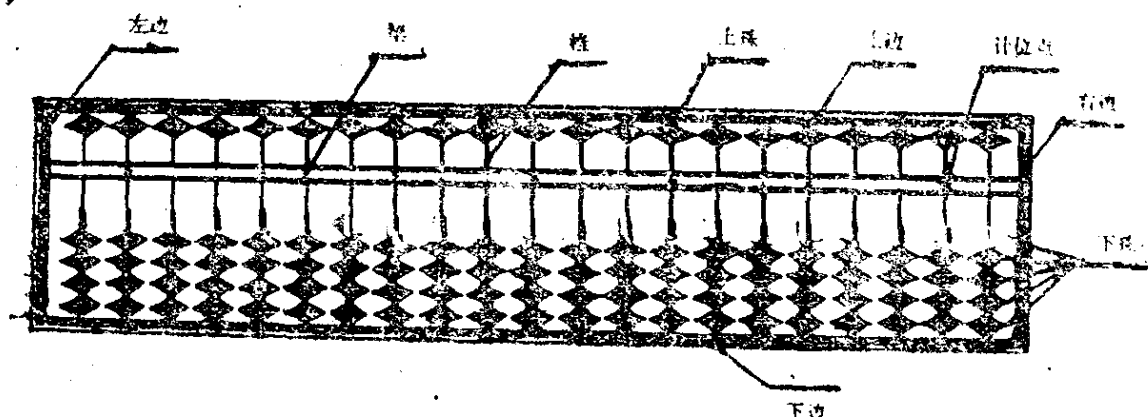
一、算盘的结构

算盘是由边（框）、梁、档和珠四部分组成的。现在我国常用的算盘有两种，一种是七珠大算盘，一种是五珠（或六珠）小算盘。

七珠大算盘，梁上有两颗上珠，最上面那颗叫顶珠。梁下有五颗珠，最下面那颗叫底珠。按照档的多少，可分为九、十一、十三、十五、十七档等几种。常用的有十三档和十五档两种算盘。图示如下：



五珠小算盘、梁上有一颗上珠，梁下有四颗下珠。按照档的多少，可分为十七、二十一、二十七档等几种。图示如下：



五珠小算盘与七珠大算盘比较，具有如下特点：一是体小而轻；二是档距小，档位多；三是运算时声响小。

二、算盘的置数

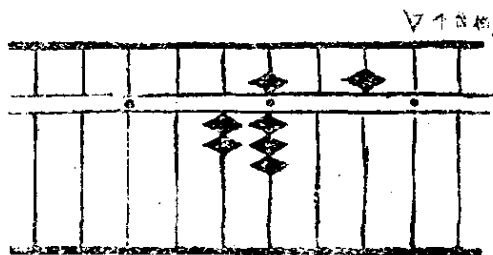
算盘的档表示数位，空档表示零，以靠梁的算珠表示数。上珠一颗表示五，下珠一颗表示一。置数就是在算盘上相应的档位上，按预定数拨算珠靠梁。置数前须先清盘。清盘就是使算盘上所有的算珠都离梁靠边，所有的档都成为

空档。

五珠小算盘的清盘方法有双指和单指清盘两种。双指清盘，是将右手拇指和食指捏合成钳形，沿算盘梁的上下两侧，从右端推向左端（拇指与盘面构成 30° 角，食指垂直于盘面），使上下珠全部离梁靠边，指过盘清。单指清盘，是用食指或小指，清盘时，用左手握算盘，把整个算盘上方稍稍掀起，下边不必离桌、这样上边高，下边低，下珠就全部离梁落至下边，上珠全部离边靠梁，这时把算盘平放在桌上，然后用食指或小指在横梁与上珠之间由左向右一划，上珠就会很整齐的被挤到上边全部离梁，指过盘清。

算盘上的档，所代表的数值从右向左，每一档增大十倍，从左向右，每一档缩小十倍。置数时，先任选一个有计位点的档作为个位档，然后再按档位从左到右，从高位到低位，逐位拨珠靠梁，如应置的数是0时，则以空档表示，不拨动算珠。

例如，要把28,050置于算盘上，首先选定一个有计位点的档作为个位档，然后依次在个位档左四档上拨下珠二颗靠梁，在左三档上拨上珠和下珠三颗靠梁，在左一档上拨上珠靠梁。图示如下：

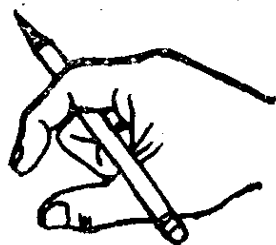


第三节 打算盘的姿势与持笔法

打算盘时，身体要正，腰要直，头稍低。算盘放的位置常因习惯和需要而不同，一般放在桌面中间稍偏右，计算资

料放在桌面中间稍偏左。运算时左手翻阅计算资料，右手拨珠运算。也有的把计算资料放在算盘的下边，运算时左手握盘，并可随着需要上下移动。要尽量缩短算盘和计算资料之间的距离，便于看算。

为了提高工作效率，在打小算盘时，要养成持笔拨珠的习惯，方便书写计算结果。持笔的方法是把笔插在右手食指与中指之间，或中指与无名指之间，笔尖冲外，适当露出，笔杆冲里，伸出虎口。这样持笔不妨碍拨珠，书写计算结果时，只须把笔顺直就可以了。写完计算结果后，继续运算时，就恢复原来的持笔方法进行拨珠。持笔姿势图示如下：



第四节 拨珠方法

拨珠方法又叫指法。珠算是用手指在算盘上拨动算珠进行运算的。拨珠方法直接影响运算的准确性和速度。因此，正确掌握拨珠方法是学好珠算的基础。本书根据珠算爱好者的要求，只介绍小算盘的指法。

打小算盘要用右手的拇指和食指。在拨珠时，这两个手指即有明确的分工，又有相互的协作。其基本分工是：

拇指：拨下珠向上靠梁。

食指：拨上珠向下靠梁和上珠向上、下珠向下离梁。

拨珠时要用指尖，起指要轻，落指要稳，作到不悬珠，不带子，要拨珠的三分之一至三分之二处。手指应向右倾斜，与算盘平面成夹角五十度为宜。小指、无名指和中指要屈向掌心，手臂悬空，手腕和臂部活动要灵活自如。

按照拨珠时两手指的分工与合作，可分为单指独拨和两指联拨两种。

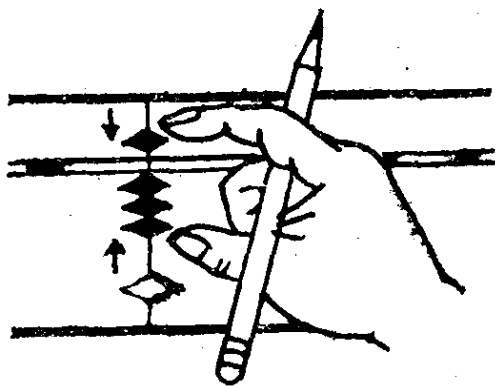
一、单指独拨

1、上拨：用拇指向上拨下珠靠梁。如 $0 + 1$ ， $2 + 2$ ， $1 + 3$ 等。用食指向上拨上珠离梁。如 $6 - 5$ ， $8 - 5$ ， $9 - 5$ 等。

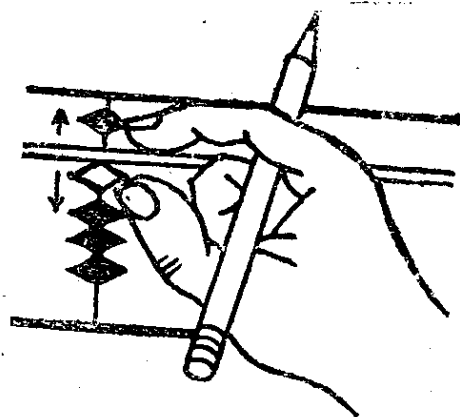
2、下拨：用食指向下拨上珠靠梁或下珠离梁。如 $4 - 8$ ， $2 - 1$ ， $4 + 5$ 等。

二、两指联拨

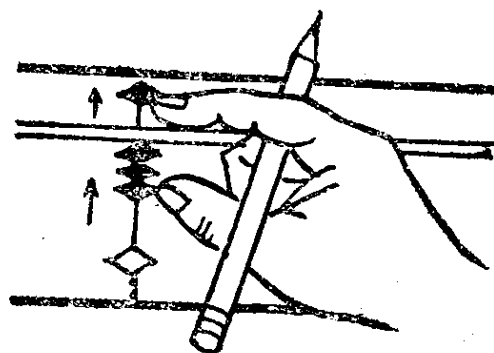
1、双合：用拇、食二指同时拨上、下珠靠梁。如 $0 + 8$ ， $1 + 6$ ， $2 + 7$ 等。图示如下：



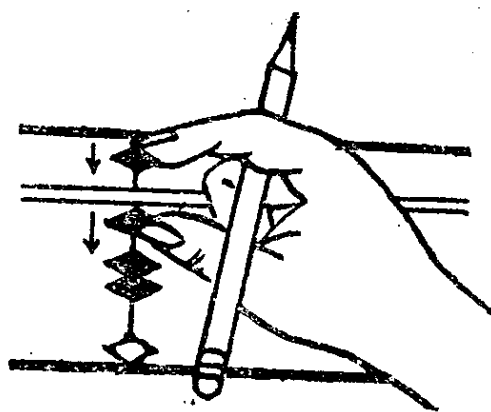
2、双分：用拇、食二指同时拨上、下珠离梁。如 $9 - 8$ ， $8 - 6$ ， $7 - 6$ 等。图示如下：



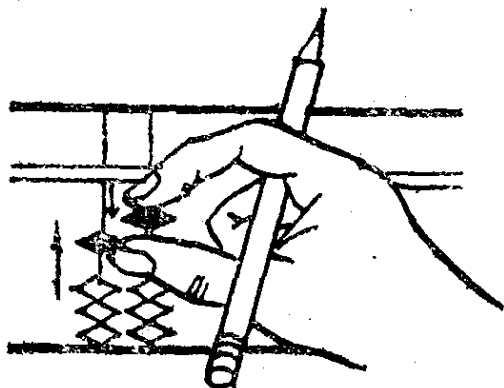
3、双上：用拇指拨下珠靠梁，同时用食指拨上珠离梁。如：5—2，7—4，6—3等。图示如下：



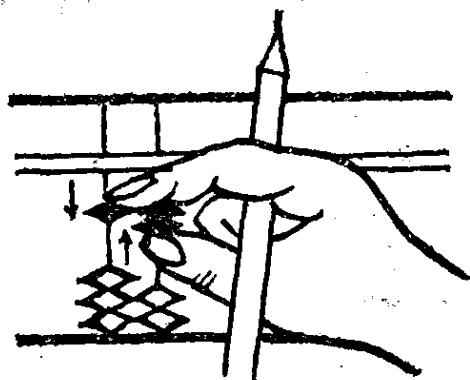
4、双下：用食指拨上珠靠梁，同时用拇指拨下珠离梁。如3+3，2+3，3+4等。图示如下：



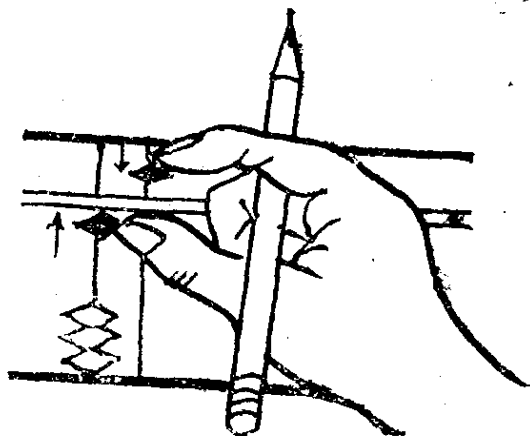
5、扭进：用食指拨后一档下珠离梁，同时用拇指拨前一档下珠靠梁。如 $1+9$ ， $3+8$ ， $4+7$ 等（ $4+16$ ， $8+27$ 等也可仿此法拨珠，但 $4+9$ 不宜用此法，而 $39+9$ 则可以，所以，运用时要灵活）。图示如下：



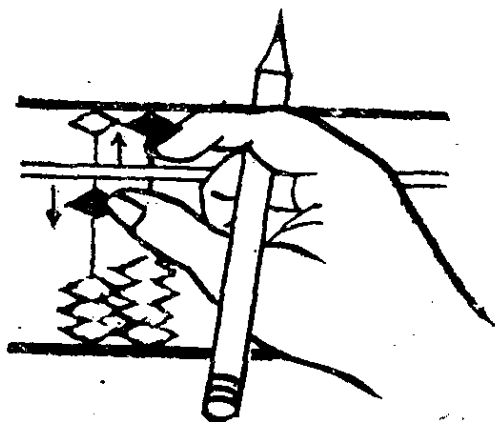
6、扭退：用食指拨前一档下珠离梁，同时用拇指拨后一档下珠靠梁。如 $10-8$ ， $21-7$ ， $35-6$ 等。但 $40-8$ ， $30-9$ 等不宜用此法、故运用时要灵活。图示如下：



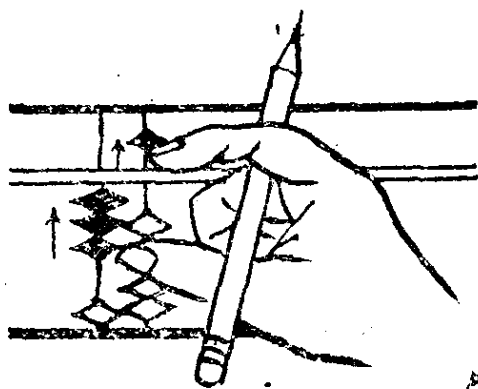
7、前后合：用拇指拨前一档下珠靠梁，同时用食指拨后一档上珠靠梁。如 $0 + 15$ ， $24 + 25$ ， $13 + 35$ ， $4 + 45$ 等。图示如下：



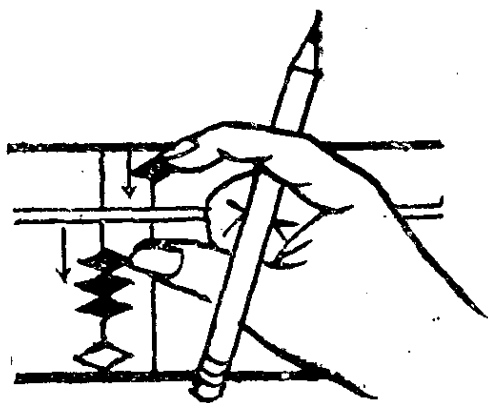
8、前后分：用拇指拨前一档下珠离梁，同时用食指拨后一档上珠离梁。如 $15 - 15$ ， $35 - 25$ ， $48 - 35$ 等。图示如下：



9、前后上：用拇指拨前一档下珠靠梁，同时用食指拨后一档上珠离梁。如 $5 + 25$, $15 + 5$, $28 + 15$ 等。图示如下：



10、前后下：用拇指拨前一档下珠离梁，同时用食指拨后一档珠上靠梁。如 $30 - 25$, $43 - 35$, $20 - 15$ 等。图示如下：



11、连进：把拇指和食指捏在一起，沿着梁的两侧，从右至左向前冲挤，使上下珠同时离梁。如 $998 + 2$, $993 + 7$, $994 + 6$ 等。