



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 92111008.1

[51]Int.Cl⁵

E05B 63/14

[43]公开日 1994 年 4 月 13 日

[22]申请日 92.9.28

[71]申请人 石淳民

地址 063000河北省唐山市25号小区17楼2门

102 室

[72]发明人 石淳民

[74]专利代理机构 唐山专利事务所

代理人 赵述之

E05B 37/12 E05B 27/00

E05B 45/08

说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 保密、保险、报警机械锁

[57]摘要

一种保密、保险、报警机械锁，它是由能阻挡各类钥匙及工具进入锁芯的密码封闭式外锁；不使用本锁钥匙就打不开的能防范多种恶性破坏的纵横式锁芯；具有自锁和外拨头自锁装置，能防范多种恶性破坏的锁体；拨不开、锯不断的锁舌以及密码式内锁，斜入螺钉高板式锁体壳、舌仓体壳和多种报警装置组成。它可用于机关单位的保密机构和密室，金融、银行系统的金库、保险柜，以及公务单位和家庭等使用。

权 利 要 求 书

1、一种保密保险报警机械锁，包括锁体、锁芯、锁舌、舌仓、执手，钥匙，其特征在于：

a、外锁部分包括封闭门、密码盘、按键、压圈、密码室，封闭门盖在锁芯面上，锁芯外侧安有密码室，密码室上面装有一组同步密码盘和按键，在封闭门、密码盘和按键的外围装有长圆形压圈，密码室内安装有密码盘和按键的控制机构；

b、整体锁芯包括前段锁芯和后段锁芯，在前、后段锁芯之装有锁体自锁控制机构，锁芯内部装有轴头伸入锁体内的拨头卡拨轴和其控制机构，前段锁芯由外芯、中芯和内芯组成，并装有两排纵向弹子组和钥匙阻退销，后段锁芯由外芯和内芯组成，装有横弹子组及定位销和T型钉；

c、钥匙横面有两组纵弹子啮合面，端部有一组横弹子啮合面，其底部开有槽形缺口，底根部设有两个档边；

d、锁体包括外壳和底板，锁体内装有锁舌，锁舌下面装有带报警弹簧片的自锁卡，与自锁卡报警弹簧片对应的报警触片，报警弹簧片与报警触片各与报警电路相接，锁体底板上还装有自锁卡控制钉和拨头卡；

e、锁舌为空芯体，锁舌上装有突出的可伸缩的防拨卡，其内部装有控制防拨卡伸缩的控制机构，在锁舌内部平面转换处，焊接一块防锯钢板；

f、内锁装置包括安装在锁体外的两组密码盘与安装在锁体内的用销轴与密码盘相应联接的两组密码底盘和通过密码底盘能控制内拨头转动的机构；

g、拨栓拉杆式防闯装置包括拨栓套筒，拨栓、拉杆、拉

杆头、横拉板和报警拉板，拨栓套筒安装在锁体外壳上，其内装有拨栓，在舌仓壳体上安装有防闯拉杆，拉杆与拉杆头用销轴连接，拉杆头与横拉板用销轴连接，横拉板与带有定位弹簧的报警拉板用销轴连接，舌仓体壳上固定有报警触片，报警拉板和报警触片各与报警电路相接；

h、防锁体和舌仓体位变化的报警装置包括用销轴与外壳联接的报警指针、用销轴与报警指针联接的底座、以绝缘方式安装在外壳上的与报警指针端部相对的报警触片，报警指针与报警触片各与报警电路相接；

i、安装在锁体上的手控紧急报警装置包括安装在锁体外壳上的执手、用销轴与执手连接的扇形报警触头，安装在锁体内与报警触头相对的报警触片，报警触片与报警触头各与报警电路相联；

j、安装在锁体底板和舌仓上的防范钻防拨卡的保护板上的贴片式报警装置，是通过绝缘纸和报警触片朝受钻方向以绝缘粘剂依附在防钻保护板上，防钻保护板与报警触片各与报警电路相联。

2、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在于密码盘和按键的控制机构由密码底盘、同步器、按键下节、拨叉组成，密码底盘通过销轴与密码盘相联，同步器贴附在密码底盘外缘，按键下节贴附在同步器上，拨叉安装在与按键下节对应处的拨叉支撑板上。

3、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在于锁体自锁机构由自锁连动板、通过纵、横拉杆与自锁连动

板联接的自锁控制轴组成。

4、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在拨头卡拨轴控制机构由拨动拨头卡拨轴的羊角片、顶动羊角片的随锁芯转动而被顶起的滚珠和弹簧顶柱组成。

5、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在T形钉的一字形平面下装有绝缘垫片，垫片上装有报警触片，T形钉顶部安装有弹簧片，报警触片和弹簧片分别与报警电路联接。

6、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在锁舌端部上、下两侧各安装一个突出的可伸缩的防拨卡。

7、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在防拨卡控制机构由与防拨卡相联的杠杆、与杠杆相贴的锥形拨杆、用同一销轴定位的自身带有拨柱的带切面的并与锥形拨杆相贴的上拨轮和下拨轮组成。

8、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在内拨头控制机构是安装在两个密码底盘之间的具有凸头和尾角的密码底盘接触臂。

9、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在与锁舌垂直的锁体外壳平板宽度为100~120毫米，平板上的罗钉孔为朝向锁体方向的斜孔。

10、根据权利要求1所述的保密保险报警机械锁，其特征在锁舌的舌仓壳体的前面平板为100~200毫米，平板上的罗钉孔为朝向锁舌进出口方向的斜孔。

说 明 书

保密、保险、报警机械锁

本发明属弹子机械锁

现代锁具应具备三大特性：保密性、保险性和报警性。保密性是指防止利用非本锁钥匙或工具打开的性能；保险性是指抗恶性破坏的性能，报警性是指在发生恶性破坏行为时，能自动引发报警的性能。如果不能防止非本锁钥匙或工具，诸如万能钥匙巧合性钥匙重复性钥匙等，就等于留下了不可消除的隐患；如果不能抵制常规恶性破坏，诸如钻锁芯弹子，钻锁芯拨片、挖掉锁芯、拨锁舌，锯锁舌、撬门、砸门、撞门等，同样等于留下了不可消除的隐患；如果能在发生恶性破坏行为时及时自动引发报警，则有利于威慑，发现和擒获施暴者，有利于阻止破坏行为的扩大和发展。假若有一把同时具备这三种性能的锁具，将会消除许多隐患，从而减少损失，但这样的锁具在目前的技术领域内尚属空白。

本发明的目的就是为了填补这一技术领域内的空白，而提供一种既有极强的保密性又有极强的保险性，并且能够在发生恶性破坏行为时自动及时地引发报警，将锁具应具备的三大特性较完整地溶为一体的保密、保险、报警机械锁。

本发明的目的是通过以下几个部分实现的：1、密码封闭式多功能外锁。2、多芯、双段、双档纵横式多功能锁芯。3、纵横式双档钥匙。4、双自锁、带自动报警的锁体。5、防拨防锯锁舌。6、密码式内锁。7、斜入罗钉高板式锁体外壳。8、斜入罗钉高板式舌仓。9、高灵敏度报警装置。10、贴片式报

警装置。11、手控紧急报警装置。12、能自动报警的拨、拉式防闯装置。分述如下：

(1) 密码封闭式外锁：由封闭门、两组密码、按键、压圈和密码室组成的外锁，其带锁勾和边轴的封闭门盖在锁芯之上，其边轴和锁勾伸入锁芯内，边轴旁安装了弹簧顶柱，锁勾与横穿密码室和锁芯的锁卡相接。密码室内安装了与密码盘以销轴相联的两组密码底盘，将两组密码底盘控制成一体的同步器，与同步器相贴的按键下节和与锁卡相接的拨叉。经密码盘准确对号，同步器的左右底脚同步伸入密码底盘的开口中，在弹簧作用下带动与拨叉成错开位置的按键下节与拨叉相接，这时按动按键，按键下节便拨动拨叉、拨叉拨动锁卡，锁卡与封闭门的锁勾脱位，使封闭门在弹簧顶柱的作用下打开，将封闭门拨动，即露出锁芯和钥匙孔。倘密码不能准确对号，由于按键下节与拨叉成错开位置，则按键空按无效。

密码盘表面有标记，其盘有深窝和浅窝，使密码盘同时具备显示性和手感性。

压圈压在封闭门、密码盘和按键的外围形成一道保护圈和装饰圈。

(2) 多芯、双段、双档纵横式多功能锁芯：本锁芯是由前段锁芯和后段锁芯用罗丝联接成为一体的，其前段锁芯是由外芯、中芯和内芯组成的，内部有两排纵弹子；其后段锁芯是由上端带有切面的外芯和内芯组成的，其内部有一排横弹子。由于采取了多芯和双段结构，使本锁芯产生了两个档位，钥匙必须依次打开两个档位方能开锁。打开第一档钥匙需要打通前段

锁芯的一档纵弹子组；打开第二档，钥匙必须同时打通前段锁芯的二档纵弹子组和后段锁芯的横弹子组，也就是说，钥匙必须在纵向横向都准确定位的情况下，方能转动锁芯，从而产生了本锁芯所特有的“纵横全方位定位性”功能。本锁芯内装有钥匙阻退销，它防止了钥匙在档位转换时被抽出，这样，就使二档钥匙虽经转换，却仍然保留着一档钥匙的能力，至此，使本锁芯产生了极强的防万能钥匙能力，防巧合性钥匙能力。由于双档开锁，使本锁芯钥匙的不重复数可达2228万次，这就使本锁芯同时防止了重复性钥匙。不重复性钥匙的不重复数量是这样计算的：第一档使用的纵弹子为5级变化，第二档使用的纵弹子是在第一档的基础上转换来的。如果变化也是5级，则容易使钥匙伸入和抽出受阻。故此，第二档弹子变化为3.8级，横弹子2组，变化3级，合在一起是： $5^5 \times 3.8^5 \times 3^5 = 22284900$ 。

本整体锁芯在前后段锁芯之间，安装了自锁连动板，自锁连动板与纵、横连杆相联，纵连杆与自锁控制轴相联，自锁控制轴控制着锁体的自锁和自动报警，自锁连动板是保护后段锁芯的屏障，它架在锁芯联接罗丝的套筒垫上，在本体弹簧片的作用下，贴附于前段锁芯的后尾面，它一旦受到冲击将推动横、纵连杆而使自锁控制轴与自锁卡分离，造成锁体的自锁。至此，使本锁芯产生了极强的抗常规恶性破坏能力：诸如钻锁芯弹子，或挖掉锁芯，都将造成锁体的自锁，自锁的同时，自动引发报警。

锁芯内还安装了拨头卡拨轴，羊角片、弹簧顶柱，拨头卡

拨轴的端部伸入锁体，它是为打开锁体内的拨头卡而设置的，当锁芯转动时，顶动滚珠及弹簧顶柱，弹簧顶柱顶动羊角片，羊角片拨动拨头卡拨轴而打开拨头卡，倘若不经过锁芯转动打开防拨卡，则外拨头永远处于自锁状态。

本锁芯内还安装了T形钉，它代替了普通弹子上段，其柱形尾进入弹子室内，T形头露在锁芯切面上，T形头下有一绝缘垫圈，上面安装了报警触片，T形头端面受压于弹簧片，当遇到钻锁芯拨片和以此法钻后段锁芯的恶性破坏行为时，T形钉受弹簧片的压力而下落，必将触及报警触片而自动引发报警，同时形成对锁芯的新的封阻。

(3) 纵横式双档钥匙：本钥匙即有横齿也有纵齿，它拿在手里是一把钥匙，实际上是将两把钥匙溶为一体，其底部开有阻退槽，避免了在档位转换时被抽出，钥匙根部有两个档边，依前后排列分别为一档档边和二档档边。

(4) 双自锁带自动报警的锁体：在锁体内安装了自锁卡、自锁卡控制钉，拨头自锁卡以及安装在自锁卡上的报警弹簧片、报警触片，报警弹簧片与报警触片各与报警电路相接，当锁芯受到恶性破坏时，它能在锁芯的控制下，使自锁卡卡住锁舌槽口，完成锁体本身的自锁，自锁时，自锁卡端部的弹簧报警片触及报警触片而引发报警，在锁体的底板上，紧挨外拨头安装了受弹簧控制的拨头卡，拨头卡永久性卡住拨头，必须经过锁芯的转动而使安装在锁芯内的拨头卡拨轴拨开拨头卡，方能转动拨头，锁芯回位后拨头卡在弹簧的作用下自动回位，卡住外拨头，防止了通过钻锁芯拨片而直接拨动外拨头开锁的隐

患，锁体的底板是经过热处理的能防钻的钢板，从而起到了防钻锁体的作用，在锁体底板上，还安装了贴片式防钻报警装置，它是将薄质报警触片隔绝缘纸，朝受钻方向依附在防钻底板上，防钻底板与报警触片各与报警电路相接，倘遇钻锁体的行为时，钻头将接通报警触片和底板，而自动引发报警。

(5) 防拨防锯锁舌：本锁舌是用钢板围成的，锁舌端部上下两侧各有一个突出的可伸缩的防拨卡。防拨卡与杠杆相连，杠杆紧贴锥形拨杆，锥形拨杆与由同一销轴定位的自身带有拨柱的带切面的上拨轮和下拨轮相贴，上、下拨轮自体受外、内拨头的控制，在拨头拨动拨柱时，带动带切面的拨轮转动，拨轮的切面推动锥形拨杆，锥形拨杆分切防拨卡杠杆而使防拨卡缩入锁舌体内，拨头继续拨动拨柱，可使锁舌进入锁体，倘若不能将防拨卡收入锁舌体内，则防拨卡在弹簧的作用下，始终保持扩张状态。在关门时锁舌进入舌仓，防拨卡即将锁舌卡在舌仓内，防止了锁舌被拨动的隐患。

在锁舌内部斜面与平面转换处，焊接了一块硬质防锯钢板。

本锁舌的两个侧面各有一槽，这是供山形卡对锁舌定位和自锁卡对锁舌实施自锁时用的。

(6) 密码式内锁：在锁体外壳上安装了一组密码盘，密码盘销轴穿过外壳与密码底盘相连，在两个密码底盘之间，安装了由销轴固定的底盘接触臂，倘若打乱密码，接触臂的上下凸头则贴在密码底盘的边缘上，其尾角卡在内拨头的开口中，使内拨头无法拨动而

造成内锁，至使不掌握密码的人无法在室内开锁。密码一经准确对号，接触臂的上下凸头则同步进入密码底盘的开口内，其尾角则从内拨头开口中脱出，内拨头自此可随意转动，内锁解除，此时接触臂的头角与自锁卡尾部相对，呈打开自锁卡状态，倘若造成自锁，则可由此法打开。

(7) 斜入罗钉高板式锁体外壳：本外壳前部锁舌出入处为与锁体成直角的平板，其高度可达100~120mm，其贴在门边的宽度可达35mm，平板上的罗丝孔为朝向锁体方向的斜孔。

(8) 斜入罗钉高板式舌仓外壳：与锁体壳配用的舌仓外壳，也采用了斜入罗钉高板式。其侧面舌仓口处的平板高度可达100~120mm，贴在门框边上的板的宽度可达3.5mm，平板上的罗丝孔为朝向舌仓方向的斜孔，本壳体中还安装了锁舌防拨卡防钻保护板，在保护板上还安装了贴片式防钻报警装置，其构造是：将薄质报警触片隔绝缘纸贴附于防钻保护板，报警触片与防钻保护板各与报警电路相联，当其受钻时，钻头将保护板与报警触片相联而引发报警。

(9) 高灵敏度报警装置：它安装在锁体外壳上，其报警指针的尾部与锁体壳相联，指针尾前部与指针底座的侧面相联，指针底座的底面将被固定在门板上，报警指针的端部被以绝缘方式铆在锁体壳上的报警触片包住，留有一定间隙。报警指针与报警触片各与报警电路相联，当锁体壳发生体位改变时，必然引起指针的摆动而触及报警触片引发报警。

本装置安装在舌仓壳体上，其指针的尾部与指针底座的一侧以销轴相联。指针的尾前部以销轴固定在舌仓壳上，指针的

端部被以绝缘方式铆在舌仓壳上的报警触片包住，留有一定的间隙，报警指针与报警触片各与报警电路相联，指针底座的底面将被固定在门框上，当舌仓壳体发生体位改变时，必然引起报警指针的摆动而触及报警触片引发报警。

(10) 贴片式防钻报警装置：将薄质报警触片隔绝缘纸，朝受钻方向贴附在防护板上，报警触片与防护板各与报警电路相联，当钻头冲击防护板时，必然将报警触片与防护板接通而引发报警。

本发明已使用在锁体底板的防钻保护板和舌仓上的防钻防拨卡的保护板上。

(11) 手控紧急报警装置：在锁体的右下角（右开门）或左下角（左开门）装有一手柄，手柄以销轴与锁体内的扇形报警触头相联，扇形报警触头与报警触片相对，拨动手柄将引发报警。

(12) 能自动报警的拨、拉式防闯装置：在锁体壳上，焊接了防闯拨栓套筒，套筒内安装了防闯拨栓，在舌仓壳体上安装了防闯拉杆、拉杆头，横拉板、报警拉板，依次以销轴相联，与报警拉板相对，安装了以绝缘方式铆在舌仓壳上的报警触片，报警拉板与报警触片各与报警电路相联，在舌仓下部的门框上，安装了拉杆定位座。

使用时，将拨栓从套筒内拔出，拨栓端部的T形头便进入防闯拉杆的开口中，打开门时，拨栓T形头便带动拉杆移动，拉杆移动后，T形头与拉杆的平行线变成了交叉线，拨栓便无法从拉杆中脱出，要使拨栓脱出，只要把门推到锁舌触及舌仓

的位置，将拨栓拨回套筒即可，拉杆将随之在拉杆头弹簧的作用下回到拉杆定位座中。

倘若拨栓在拉杆中形成一道防闯入线时，有人硬要闯入，这时报警拉板的定位弹簧被拉动变形，而引起报警拉板的座脚触及报警触片而报警。

本发明与现有技术相比具有以下优点：

(1) 由于采取了密码封闭式外锁，使本外锁部分产生了6种防护功能：1、防风沙进入锁芯；2、防异物塞入锁芯；3、防万能钥匙；4、防巧合性钥匙；5、防重复性钥匙；6、防任何钥匙及工具对芯的测试。

(2) 由于采取了多芯、双段、双档纵横式多功能锁芯，使本锁芯产生了5种防护功能和3种报警功能，分别是：1、防钻芯弹子；2、防挖掉锁芯；3、防巧合性钥匙；4、防万能钥匙；5、防重复性钥匙；6、钻锁芯自动报警；7、钻锁芯拨片自动报警；8、挖掉锁芯自动报警。

(3) 由于采取了双自锁带自动报警的锁体，使本锁体产生了自锁功能、拨头自锁功能和自动报警功能，从而防止了挖锁芯拨片开锁的隐患（自锁卡产生的防护功能纳入锁芯），防止了钻锁体底板的隐患。

(4) 由于采取了防拨防锯锁舌，使本锁舌产生了极强的防拨能力和防锯能力。

(5) 密码式内锁有以下几点：1、内锁是在室内控制，出室前随手打乱密码，出室即可门关人走，比靠钥匙的反转内锁更方便，且消除了反转内锁带有的暗示性隐患；2、内锁的控

制权是主人而非钥匙，倘若有人窃得钥匙而入室行窃，行窃者将因为不掌握内锁密码而不敢关门，否则将被锁于室内。若不敢关门而行窃，这就很容易暴露，倘被主人赶到发现情况而把门关上，即可呼喊报警，或采取相应措施，在这种特定情况下，可防行窃者夺门而出对主人行凶伤害，这种特定情况下防意外伤害的功能是本密码式内锁所特有的。

(6) 采用斜入罗钉高板式锁体外壳的优点是：1、平板增加了高度等于增加了本身强度，提高了抗破坏能力；2、斜入罗钉增强了自身强度，提高了抗破坏能力；3、倘罗钉接近门框边缘，直入式易使门框裂开，斜入式可使这一情况得到改善，改善这一情况的同时也增加强度，提高了被破坏能力。

(7) 斜入罗钉高板式锁体壳和斜入罗钉高板式舌仓外壳的配合使用，从而产生了多种较强的防护功能，分别是：1、防撬门功能；2、防撞门功能；3、防砸锁体功能；4、防卸锁体功能——防止从室内卸锁体的功能；5、防钻锁舌防拨卡；6、钻锁舌防拨卡报警。

(8) 由于采取高灵敏度报警装置，在遇到撬门、撞门、砸锁体等恶性破坏行为时，本装置将自动引发报警。

(9) 由于增加了能自动报警的拨拉式防闯装置，使本锁产生了防闯功能和遇闯报警功能。

综上所述本发明的锁具产生了19种防护功能和10种报警功能，分别是：1、防风；2、防塞；3、防巧合性钥匙；4、防万能钥匙；5、防重复性钥匙；6防任何钥匙及工具对锁芯的测试；7、防钻锁芯弹子；8、防挖掉锁芯；9、防钻锁芯拨片；

10、防钻锁体底板；11、防拨；12、防锯；13、防钻防拨卡；14、防意外伤害；15、防撬；16、防撞；17、防卸；18、防砸；19、防闯；20、钻锁芯弹子自动报警；21、钻锁芯拨片自动报警；22、挖掉锁芯自动所警；23、钻锁体底板自动报警；24、钻锁舌防拨卡自动报警；25、撬门自动报警；26、撞门自动报警；27、砸锁体自动所警；28、遇闯自动报警；29、手控遇险紧急报警。

本锁具保密性、保险性极强、报警功能较全面，可广泛用于国防、科研、公安等机关单位的保密机构和密室等，金融、银行系统的金库、保险柜等，以及公务单位和家庭使用。

附图图面说明：

图1为本发明的外锁示意图，

图2为本发明的外锁剖视图，

图3为本发明的密码室结构剖视图，

图4为本发明的拆去封闭门的锁芯端面外观示意图，

图5为本发明的钥匙结构示意图，

图6为本发明的整体锁芯在2档时的剖视图，

图7为本发明的后段锁芯结构示意图，

图8为本发明的前后段锁芯联接示意图，

图9为本发明自锁连动板在锁芯内的位置示意图，

图10为本发明的自锁连动板结构示意图，

图11为本发明的自锁连动板结构侧视图，

图12为本发明的前段锁芯在静止状态的剖面图，

图13为本发明的前段锁芯当插入钥匙时的剖面图，

图14为本发明的前段锁芯当钥匙打开1档时剖面图，
 图15为本发明的前段锁芯当钥匙在2档时的剖面图，
 图16为本发明的前段锁芯当钥匙打开2档时的剖面图，
 图17为本发明的锁舌外部结构示意图，
 图18为本发明锁舌外结构侧视图，
 图19为本发明的锁舌表面板结构示意图，
 图20为本发明的锁舌内部结构侧视图，
 图21为本发明的锁舌内部结构示意图，
 图22为本发明的锁体内部结构示意图，
 图23为本发明的锁体的底板结构示意图，
 图24为本发明的锁体的底板结构侧视图，
 图25为本发明的锁体外部结构示意图，
 图26为本发明的锁体外部结构侧视图，
 图27为本发明的锁体端面板示意图，
 图28为本发明的舌仓端面板示意图，
 图29为本发明的舌仓端面板侧视图。

下面结合（附图）实施对本发明进一步评述：

一、外锁：图1—3是外锁部分的说明图

图1中，1. 封闭门 2. 密码盘 3. 按键 4. 压圈 5. 压圈固定罗丝 20. 同步器

图2中，6. 封闭门弹簧顶柱 7. 封闭门边轴及定位销 8. 封闭门锁勾 9. 密码室外板 10—11—12按键垫圈、销子、弹簧 13. 封闭门锁卡 14. 锁卡拨角 15. 密码盘轴 16. 同步器销子 17. 上支撑板 18—19按键连接轴、弹簧 20. 同步器 21. 按键下节

22. 下支撑板 23. 密码底盘 24—25—26 拨叉支撑板、拨叉销轴、弹簧 27—28 密码盘轴垫圈、销子 29. 密码室连接罗丝 30. 外罩 31. 拨头卡拨轴 32. 拨片 33. 自锁控制轴, 图3中, 34—35 密码盘顶子、弹簧片 36. 同步器轴卡

封闭门(1)盖在锁芯之上, 其边轴(7)伸入锁芯内, 靠定位销定位。封闭门按下时, 封闭门锁勾(8)即被封闭门锁卡(13)卡住, 打开封闭门要首先转动密码盘(2)使其准确对号, 此时左右密码底盘的(23)开口可容同步器(20)左右底脚同时进入, 同步器底脚进入密码底盘的开口后, 使依贴在同步器上的按键下节(21)在弹簧(19)的作用下向内移, 与拨叉(14)从相隔位置变成相对位置, 此时按下按键(3)即能拨动拨叉, 使拨叉拨动封闭门锁卡(13), 锁卡与锁勾分离, 封闭门在弹簧顶柱(6)的作用下打开, 拨向一边, 即露出钥匙孔, 关闭封闭门时, 将其拨回到压圈范围内, 按下即可, 随手打乱密码, 便成为一道密码锁。

二、锁芯部分:

图4—16是锁芯部分的说明图

图4中, 37. 内芯 38. 中芯 39. 外芯

图5中, 为钥匙结构示意图

图6中, 40. 二档弹子 41. 弹子弹簧 42. 自锁连动板 43. 连动板弹簧片 44. 外芯连接罗丝套筒垫 45. 外芯连接罗丝 46. T形钉 47. 长柱 48. 横连杆 49. 纵连杆 50. 自锁控制轴外套 51. 拨片底座 52—53. 销子、弹簧 54. 上半轴 55. 下半轴 56. 下半轴定位销 57. 钥匙阻退销 58. 钥匙

图7中, 59. 拨轴外套 31. 拨头卡拨轴 60. 羊角片 61—62.

羊角片轴、弹簧 63. 羊角片顶柱 64. 滚珠 65. T形钉弹簧片 66. 绝缘报警触片 67. 纵连杆轴 68. 自锁控制轴弹簧卡 69. 底座罗丝 32. 拨片 70. 中芯连接罗丝 71. 后段内芯 72. 后段带切面外芯 73. 后段内芯定位销 74. 中芯连接罗丝套筒垫

图8中, 31. 拨头卡拨轴 32. 拨片 33. 自锁控制轴 42. 自锁连动板 43. 连动板弹簧片 44. 外芯连接罗丝套筒垫 45. 外芯连接罗丝 46. T形钉 48. 横连杆 49. 纵连杆 50. 自锁控制轴外套 51. 拨片底座 52—52. 销子、弹簧 59. 拨轴外套 60. 羊角片 61—62. 羊角片轴、弹簧 65. T形钉弹簧片 66. 绝缘报警触片 67. 纵连杆轴 68. 自锁控制轴弹簧卡 70. 中芯连接罗丝 72. 后段带切面外芯 73. 后段内芯定位销 74. 中芯连接罗丝套筒垫。

图9中, 42. 自锁连动板 43. 连动板弹簧 44. 外芯连接罗丝套筒垫 45. 外芯连接罗丝 58. 钥匙 70. 中芯连接罗丝 73. 后段内芯定位销 74. 中芯连接罗丝套筒垫 75. 横连杆支撑 76. 销轴。

图10中, 42. 自锁连动板 43. 弹簧片 75. 横连杆支撑 76. 销轴

图11中, 42. 自锁连动板 43. 弹簧片

图12中, 37. 内芯 38. 中芯 39. 外芯 40. 二档弹子 41. 弹子弹簧 57. 钥匙阻退销 77. 一档弹子 78. 弹子弹簧 79. 内芯回位弹簧 80. 滚珠 81. 中芯限位销。

图13中, 各部件与图12相同。

图14中, 各部件与图12相同。

图15中,各部件与图12相同。

图16中,各部件与图12相同。

本锁芯是由前段的内芯(37)、中芯(38)、外芯(39)、后段的带切面的外芯(72)、内芯(71)、用外芯联接罗丝(45)、套筒垫(44)、中芯联结罗丝(70)、套筒垫(74)、和定位销(73)联接在一起而成为整体锁芯的。前段锁芯有两排纵向弹子组,分别为:一档纵弹子组(76)、弹子弹簧(77)和二档纵弹子组(40)和弹子弹簧(41)、后段锁芯有一排横向弹子组,为上半轴(54)、下半轴(55)、半轴弹簧销和弹簧(52—53)、受两个半轴控制的长柱(47)和T形钉(46)和安装在内芯(71)上的拨片(32)和底座(51)、在后段锁芯中,还安装了自锁控制轴(33)、控制轴外套(50)和自锁控制轴弹簧卡(68)拨头卡拨轴(31)、拨轴外套(59)、自锁控制轴和拨头卡拨轴的尾部分别穿过后段锁芯,进入前段锁芯一部分,此部分长度为10mm。这是为了保证在40—60mm门板厚度范围之内(本锁的设计要求是这样)都能使用。

拨头卡拨轴的安装是这样的:按图将锁芯在门上装好,将拨头卡拨轴从锁芯中抽出,之后安装锁体的底板,将锁体底板用小钉钉在门上,这时顺着底板上事先留好的孔将防拨卡拨轴从外往里穿进拨轴外套,之后使拨头卡进入拨轴端部的槽内即可。

拨头卡拨轴是这样工作的:后段锁芯内装入了羊角片顶柱(63)和滚珠(64),它们在锁芯转动时被顶起,同时顶动羊角片(60),使羊角片拨动拨头卡拨轴外套(59)带动拨头卡拨轴转动,拨头卡拨轴在转动时,其伸入锁体内的轴头拨开安装在底板上的时刻卡住外拨头的拨头卡。

既然外拨头被拨头卡时刻卡住，那么，锁芯是怎么转动呢？这是由于外拨头自身的拨头轮从开始转动到拨头的止动卡为止的这一阶段为空载阶段，在这一空载阶段中，拨头轮转而外拨头不转，锁芯利用了这一阶段的空载，在转动的初起使拨头卡拨轴拨开了拨头卡。

在前、后段锁芯之间还安装了自锁连动板（42），它与横连杆（48）、纵连杆（49）和自锁控制轴（33）相联，使自锁控制轴端部与安装在锁体底板上的自锁卡控制钉（125）相贴，自锁连动板贴附于前段锁芯的尾面，靠本体的孔搭在外芯联接罗丝外套上，本体的弹簧片（43）将其顶住，使其保持无为状态，其底部的支撑点顶在后段锁芯端面的下部。它一经被冲击，即通过横、纵连杆而使自锁控制轴失去对自锁卡控制钉的控制，从而造成锁体内的自锁卡卡住锁舌的自锁。

倘遇有人钻锁芯，如果只钻前段锁芯，不能开锁，如果要钻后段锁芯，只要冲击自锁连动板必造成自锁，倘有人挖掉了锁芯，这就等于挖掉了自锁控制轴，同样造成自锁，倘有人要躲过自锁连动板而钻后段锁芯的长柱（47），企图通过钻掉长柱而打开锁芯，这也是不能得逞的，因为长柱上边的弹子不是普通弹子，而是本锁特有的“T形钉”（46），T形钉能在长柱被钻的情况下，在弹簧片（65）的作用下“落而不下”，它将代替长柱而封阻锁芯，它本身则处在自锁连动板的保护范围之内。倘若再钻T形钉，就将与上述的钻弹子情况相同。

钻弹子报警和挖掉锁芯的报警均是由于锁体内的铆在自锁卡上的弹簧片（图10中119）触及自锁报警触片（图10中的118）而引发

的。

三、本锁芯的钥匙为双档纵横式钥匙

图5的钥匙示意图中，“□”指引的部分为一档纵弹子啮合面，“日”为二档纵弹子啮合面，“□□”为二档横弹子啮合面，“□|”为一档档边，“日|”为二档档边，“┐┐”为阻退槽。

一档档边(□|)是钥匙插入锁芯的第一位点，二档档边(日|)是钥匙二次插入锁芯的第二定位点，阻退槽(┐┐)是钥匙在一档二档转换时，为防止抽出而与锁芯内的阻退销相配各的。

本钥匙开锁时既要打开一档，又要打开二档，其本体上既有纵弹子啮合面，又有横弹子啮合面，故称其为“双档纵横式”钥匙。

本钥匙开锁的程序如下：钥匙插入锁芯，一档档边定位，这时钥匙的一档纵弹子啮合面打通一档纵弹子，转动35°，在钥匙阻退销(57)的作用下迫停，此时，由于中芯下部的缺口可容纳钥匙的二档档边，将钥匙继续插入(2—4mm)，从而将钥匙从一档转换成二档，这种转换，有效地保留了一档纵弹子啮合面。在转换时，钥匙的阻退槽(┐┐)置于阻退销(57)的阻挡之中，不能再抽出，由此而防止了其它钥匙的替换性插入。

此时钥匙在锁芯内的情况正如图5中所示：钥匙的二档纵弹子啮合面打通了二档纵弹子，钥匙端部的横弹子啮合面(□□)同时打通了二档横弹子，此时的情况是：钥匙既要上下准确对位，又要前后准确对位——即是要求钥匙必须达到立体全方位准确对位。这就形成了本锁芯特有的“纵横全方位定位性”功能。开锁时，钥匙带动前段锁芯的内芯和中芯及后段锁芯的内芯同时转动。

四、锁体

图17—29是对锁体部分的说明图

图17中,82. 锁舌 89. 上拨轮及拨销。

图18中,83. 防拨卡 89. 上拨轮及拨销 90. 下拨轮及拨销。

图19中,94. 防锯板 95. 锁舌表面板。

图20中: 83. 防拨卡 84. 防拨卡杠杆 85. 杠杆销轴及弹簧
86. 锥形拨杆 87. 拨杆弹簧 88. 拨杆支架 89. 上拨轮及拨销
90. 下拨轮及拨销 91. 拨轮销轴 92. 锁舌底板 93. 锁舌尾档板。

图21中: 83. 防拨卡 84. 防拨卡杠杆 85. 杠杆销轴及弹簧
86. 锥形拨杆 87. 拨杆弹簧 88. 拨杆支架 89. 上拨轮及拨轴
91. 拨轮销轴 92. 锁舌底板 93. 锁舌尾档板。

图22中, 82锁舌, 83防拨卡, 97锁体外壳, 98指针销轴, 99报警指针触片, 100报警装置指针, 101—102山形卡及销轴, 103自锁卡, 104—105底座、销轴, 106、内拨头, 107锁舌回位弹簧, 108自锁卡弹簧, 109内锁室码底盘接触臂, 110—111内锁密码盘顶子、弹簧片, 112内锁密码底盘, 113接触臂弹簧, 114拨栓套筒, 115拨栓手柄, 116—117手动报警销轴及扇形触头, 118自锁报警触片, 119—120自锁报警片和铆钉, 121—122内锁密码盘顶子、弹簧片, 123锁舌内滑板。

图23中, 124锁舌外滑板, 125自锁卡控制钉, 126控制钉支架, 127拨头轮回位弹簧, 130外拨头, 131外拨头控制轮, 132外拨头卡, 133—134外拨头卡销轴、弹簧。

图24中, 124. 锁舌外滑板 125. 自锁卡控制钉 126. 控制钉支架 127. 拨头轮回位弹簧 128. 控制钉弹簧 129. 控制钉垫

圈及销子。

图25中, 98. 指钉销轴 104—105. 底座、销轴 99. 报警指针触片 100. 报警装置指针 102. 山形卡销轴 114. 拨栓套筒 115. 拨栓手柄 135. 山形卡执手, 136. 锁舌执手, 137. 内锁密码盘, 138. 手控报警手柄, 139. 拨栓。

图26中, 97. 锁体外壳 98. 指针销轴 99. 报警指针触片 100. 报警装置指针 104—105. 底座、销轴 136. 锁舌手柄 137. 密码盘 138. 手动报警执手。

图27中, 97. 锁体外壳 104—105. 底座、销轴 114. 拨栓套筒 115. 拨栓 135. 山形卡执手 136. 锁舌执手 137. 内锁密码盘 138. 手控报警执手 139. 拨栓。

图28中, 140. 舌仓外壳, 141. 防闯拉杆, 142. 拉杆销轴, 143. 拉杆头, 144—145. 拉杆头销轴、弹簧, 146—147. 报警装置触片、铆钉, 148. 报警装置指针, 149. 指针销轴, 150—151. 指针底座及销轴, 152. 指针销轴外套, 153. 报警拉板, 154. 报警拉板销轴, 155. 横拉板, 156—157. 横拉杆销轴及定位弹簧, 158. 报警拉板触片。

图29中, 141. 防闯拉杆 142. 拉杆销轴 143. 拉杆头 144—145. 拉杆头销轴弹簧 149. 指针销轴 150—151. 指针底座及销轴 152. 指针销轴外套 155. 横拉板 159. 拉杆定位座。

本锁体的内部结构为销舌(82)安装在中上部, 内拨头(106)拨动销舌内的下拨轮(90)拨销, 外拨头(130)拨动上拨轮(89)拨销。山形卡(101)可将锁舌定位, 自锁卡(103)安装在销舌之下, 其端部的拐角与锁舌的槽口相对, 一旦发生自销时, 自销卡在弹簧的作用下, 其端部拐角即伸入锁舌的槽口中去, 造成锁体内部

的自锁。自锁时，铆在自锁卡上的弹簧报警片(119)与铆在锁体壳上与锁体壳绝缘的报警触片(118)相触而自动引发报警。自锁卡下边为两组密码底盘(112)与装在锁体外的密码盘(137)以销轴联接。它们之间安装了内锁密码底盘接触臂(109)接触臂上的两个凸头与呈打乱密码状态的密码底盘边缘相贴。其尾角卡在外拨头的开口中，从而造成无法从室内开锁的内锁。若经密码盘正确对号，密码底盘接触臂的两个凸头即进入密码底盘的开口中，使接触臂的尾角落下，内拨头能自如转动，从而解除内锁。

外拨头(130)安装在锁体底板(96)上，外拨头卡(132)紧挨外拨头的卡角安装在锁体底板上，阻止外拨头的转动。倘要拨动外拨头，必须经锁芯转动而使拨头卡拨轴(31)的端部拨开外拨头卡，才能拨动外拨头。

锁体底板(96)是经过热处理的防钻钢板，板上安装了由绝缘纸和薄质报警触片组成的贴片式报警装置。

(5) 防拨防锯锁舌

图17-21中，17图和18图是锁舌的外观视图，19图是锁舌表面板，20图和21图是拆去锁舌表面板的锁舌内部结构图

本锁舌是由锁舌底板(92)锁舌尾档板(93)和锁舌表面板三体合一，焊接在一起的。在底板的端部开有一浅槽，以槽做滑道，可使防拨卡自由伸缩。其两侧的槽口，则是自锁和定位用的。防拨卡(83)在杠杆(84)和弹簧的作用下，保持扩张状态。当锁舌(82)进入舌仓时，防拨卡在通过舌仓仓口时被压下又立即弹出，将锁舌卡在舌仓内，此防拨卡杠杆弹簧的弹性要小于锁舌本身的回位弹簧的弹性，以保证锁舌在进入舌仓时防拨卡能被压入锁舌。

由于有了防拨卡，要收回锁舌就必须首先收回防拨卡，这时外拨轮首先拨动锁舌内的上拨轮拨销（89），拨销带动与其为一体的上拨轮（89）拨动锥形拨杆（86），使锥形拨杆拨动防拨卡杠杆（84），使防拨卡杠杆带动防拨卡进入舌仓，外拨头继续拨动拨轮销，即将锁舌收回锁体。

在锁舌表面板（95）之内，焊接一块防锯钢板（94）。

（6）密码式内锁装置

本装置的实施情况已在锁体的内部结构一节中叙述。当造成内锁时，将使锁舌执手（136）转动受阻，当解除内锁时，转动锁舌执手即能拨动锁舌，可从室内打开门。

（7）斜入罗钉高板式锁体壳

本锁体壳（97）是由一块板压制面成的。

（8）新型舌仓外壳

本新型舌仓外壳（140）与锁体壳^高度相等，舌仓内安装了经过热处理的能防钻的防拨卡防护板（147），防护板上安装了贴片式报警装置。

（9）高灵敏度报警装置

本装置是由指针销轴（98）指针底座锁轴（104—105）指针（100）和报警触片（99）组成的。

本装置的指针以销轴与指针锁体壳平行相联，使指针以销轴为基点转动，其角形指针底座的侧边与指针相连，底边用木罗孔固定在门上，形成了指针与门保持不变的相对位置，倘若遭到恶性破坏而改变了这一相对位置，则引起指针的摆动而触及报警触片（99）报警底座的斜条孔是在安装时调整指针位置的。

本装置安装在舌仓上，与安装在锁体壳上原理相同。

(10) 贴片式报警装置

本装置构造极简单，其实施情况在说明书中已说清，本锁体中，锁体底板和防拨卡保护板安装了贴片式报警装置。

(11) 手控紧急报警装置

手控报警手柄(138) 安装在锁体壳的右下角或左下角，它通过销轴(116) 与锁体内的扇形报警触头(117) 相联，报警手柄或推或拉，都将引起报警。

手柄上的小孔是为防止误碰报警手柄引起报警而设的，假若孔中插一火柴根，将能很好地防止误碰手柄手而引发报警。

(12) 能自动报警的拨拉式防闯装置

拨栓(139) 置于焊接在锁体壳上的拨栓套筒(114) 之内，防闯拉杆(141) 和拉杆头(143) 相联，拉杆头与横拉板(155) 销轴经销轴和弹簧联在一起，横拉板尾部经销轴(156) 和弹簧(157) 与报警拉板(153) 相联，以上纵横两个销轴形成了一个万向节。报警拉板经报警拉板销轴(154) 联接在舌仓外壳(140) 平板上，其下部与报警触片(158) 相隔6—8mm的间隙，当报警拉板被拉动而弹簧不是以阻挡拉力时，将使报警拉板的底脚与报警触片相触而自动引发报警。闲时，防闯拉杆在弹簧的作用下，置于拉杆定位座(159) 内。

回位时，将门关到锁舌接触舌仓位置时，将拨栓拨回到拨栓套筒内，防闯拉杆即在弹簧的作用下自行回到拉杆定位座内。

本发明实施例中的报警电路采用通用报警的电路。

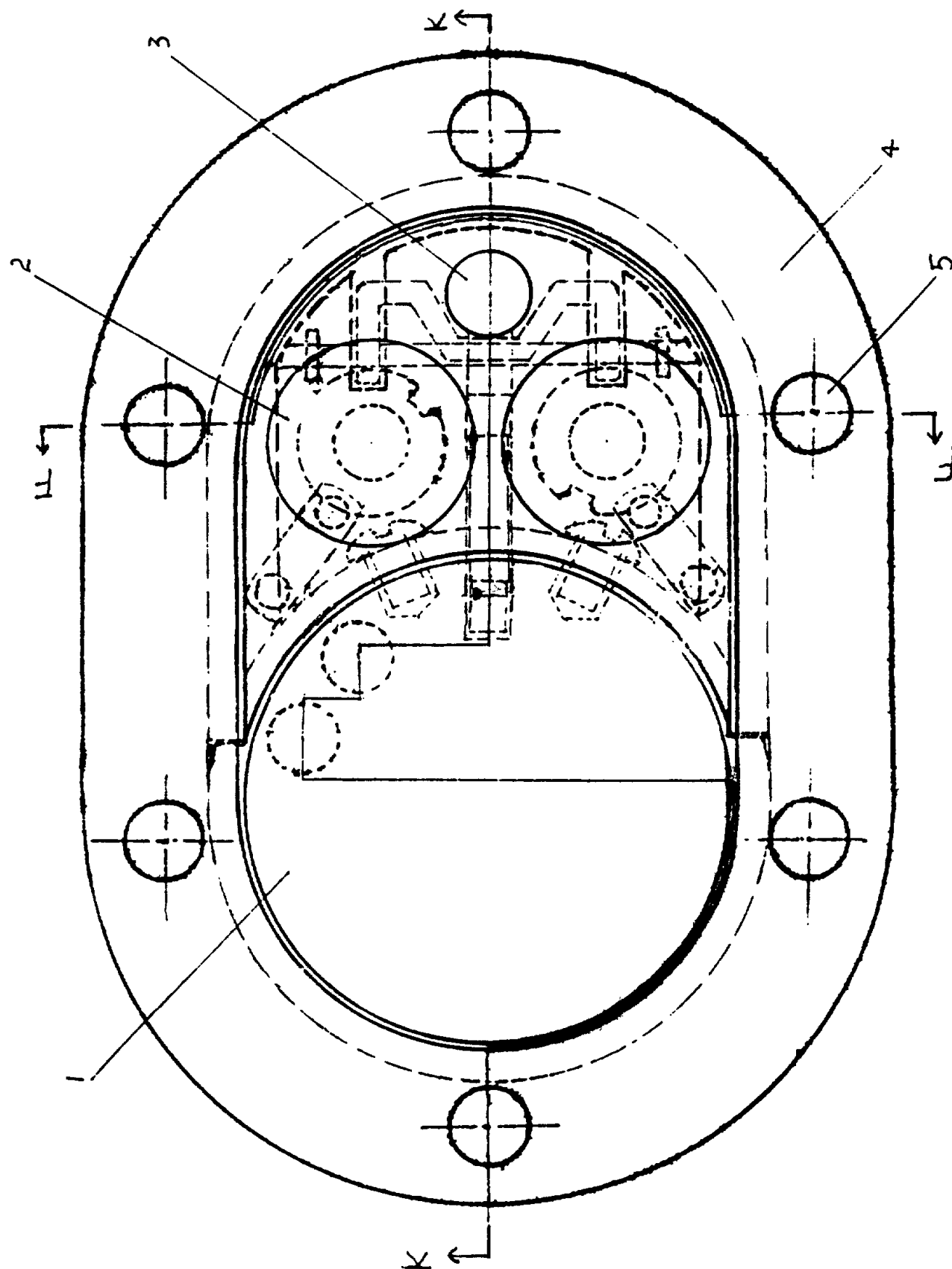


图 1

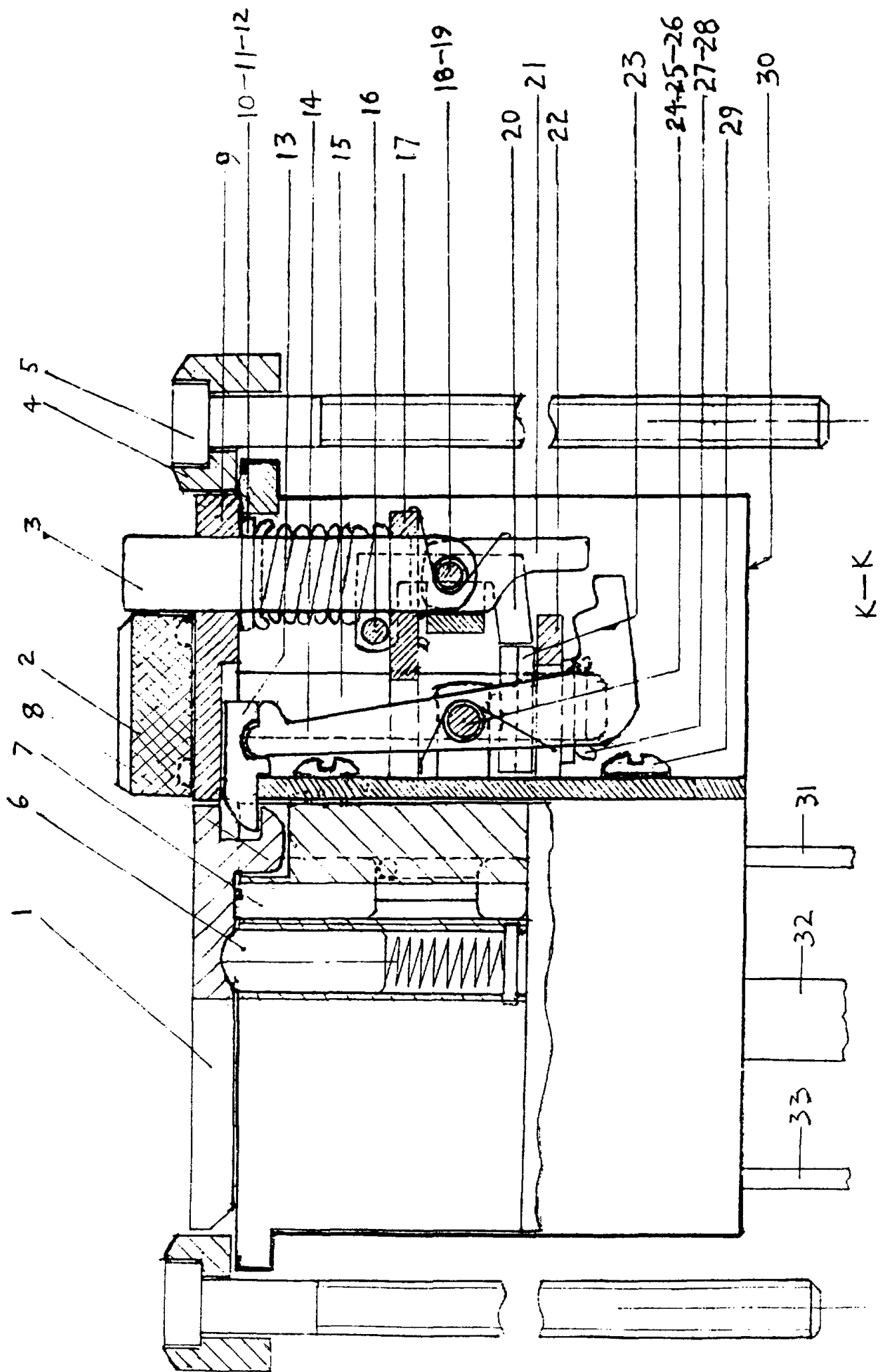


图 2

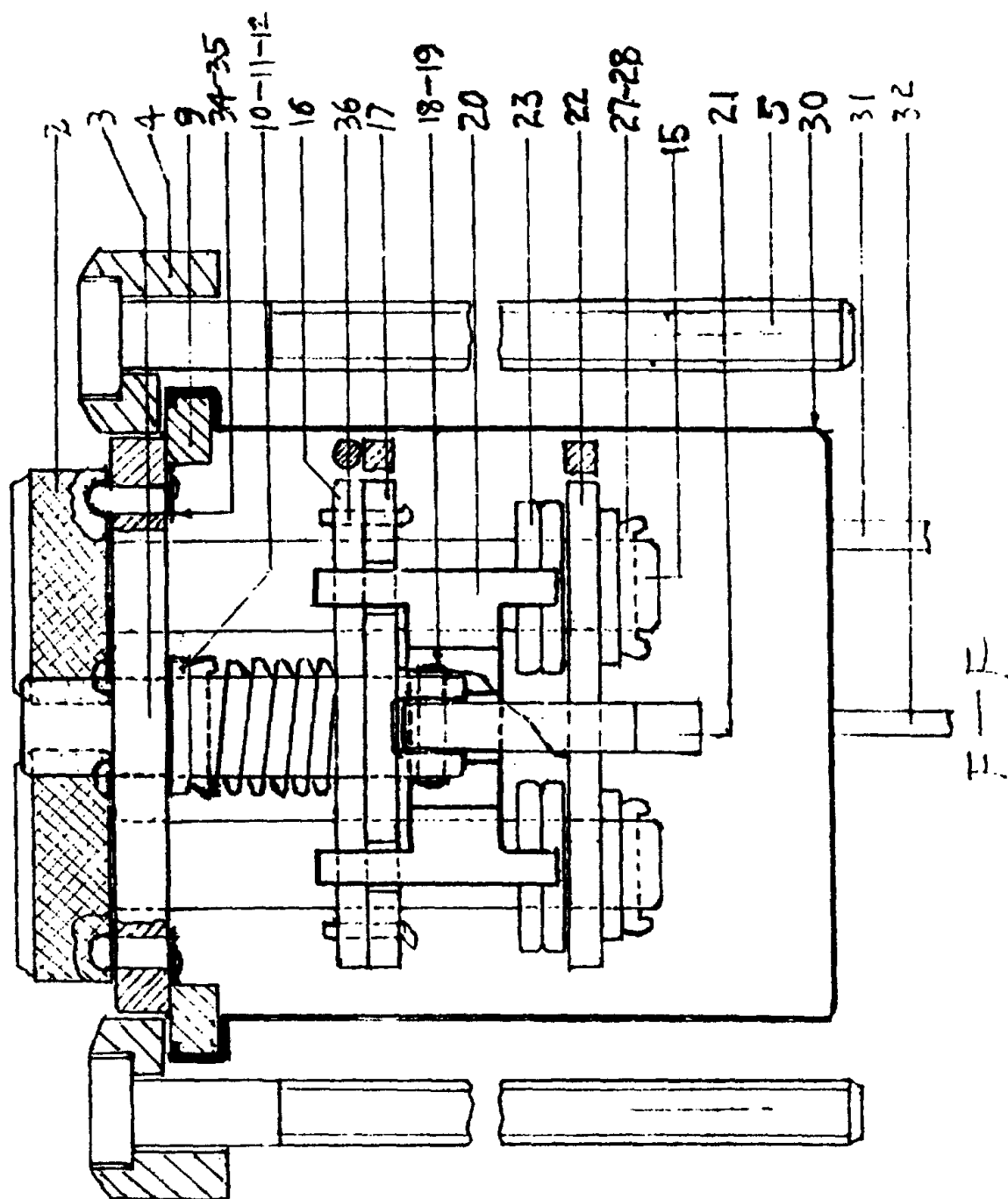


图 3

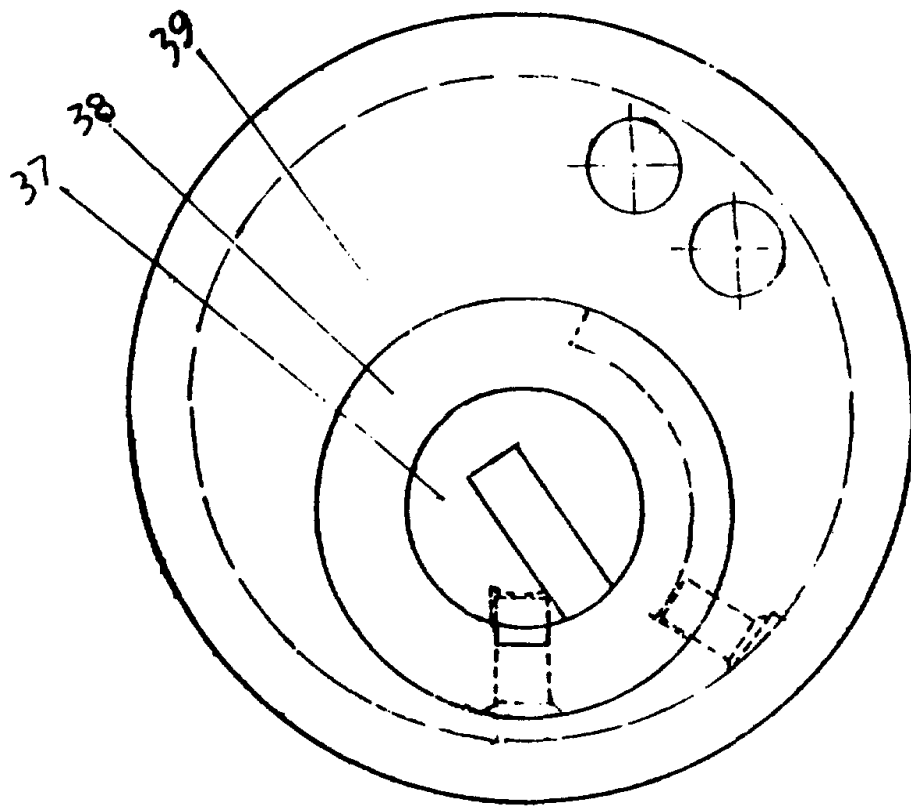


图 4

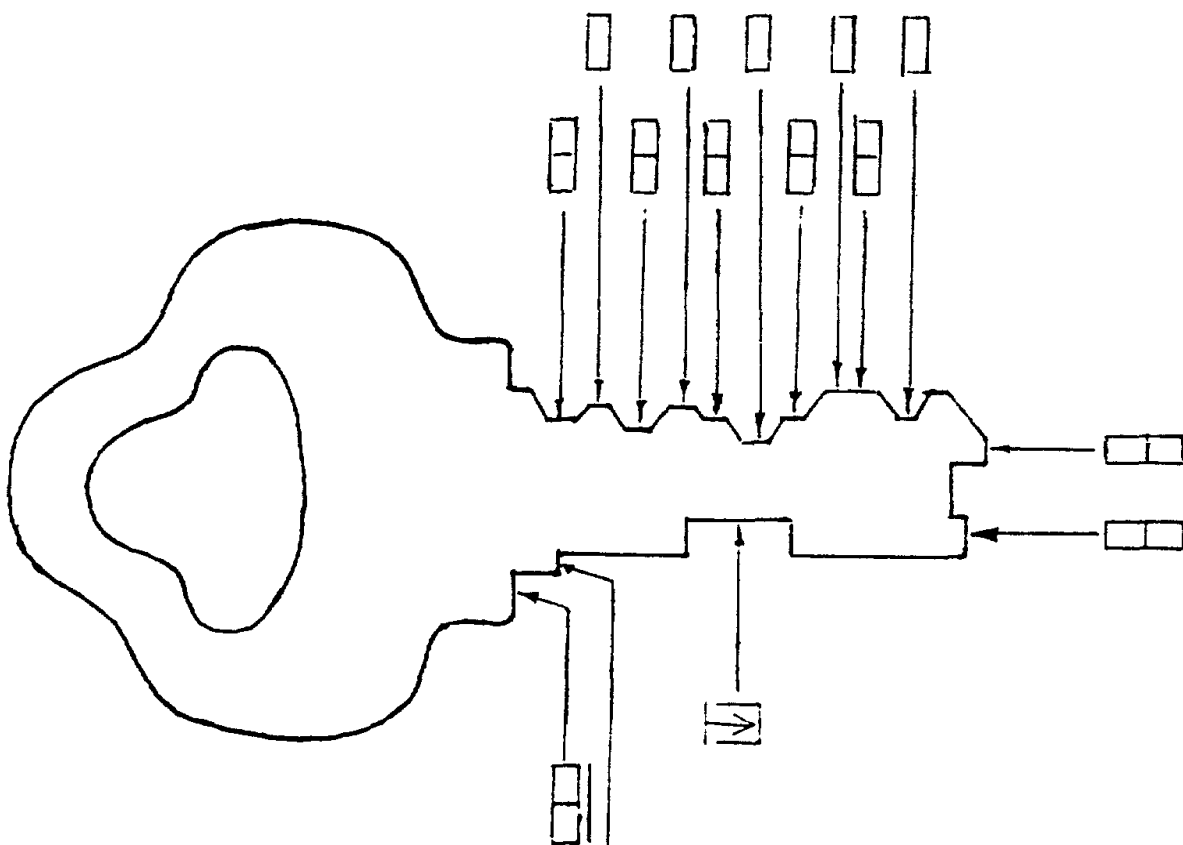


图 5

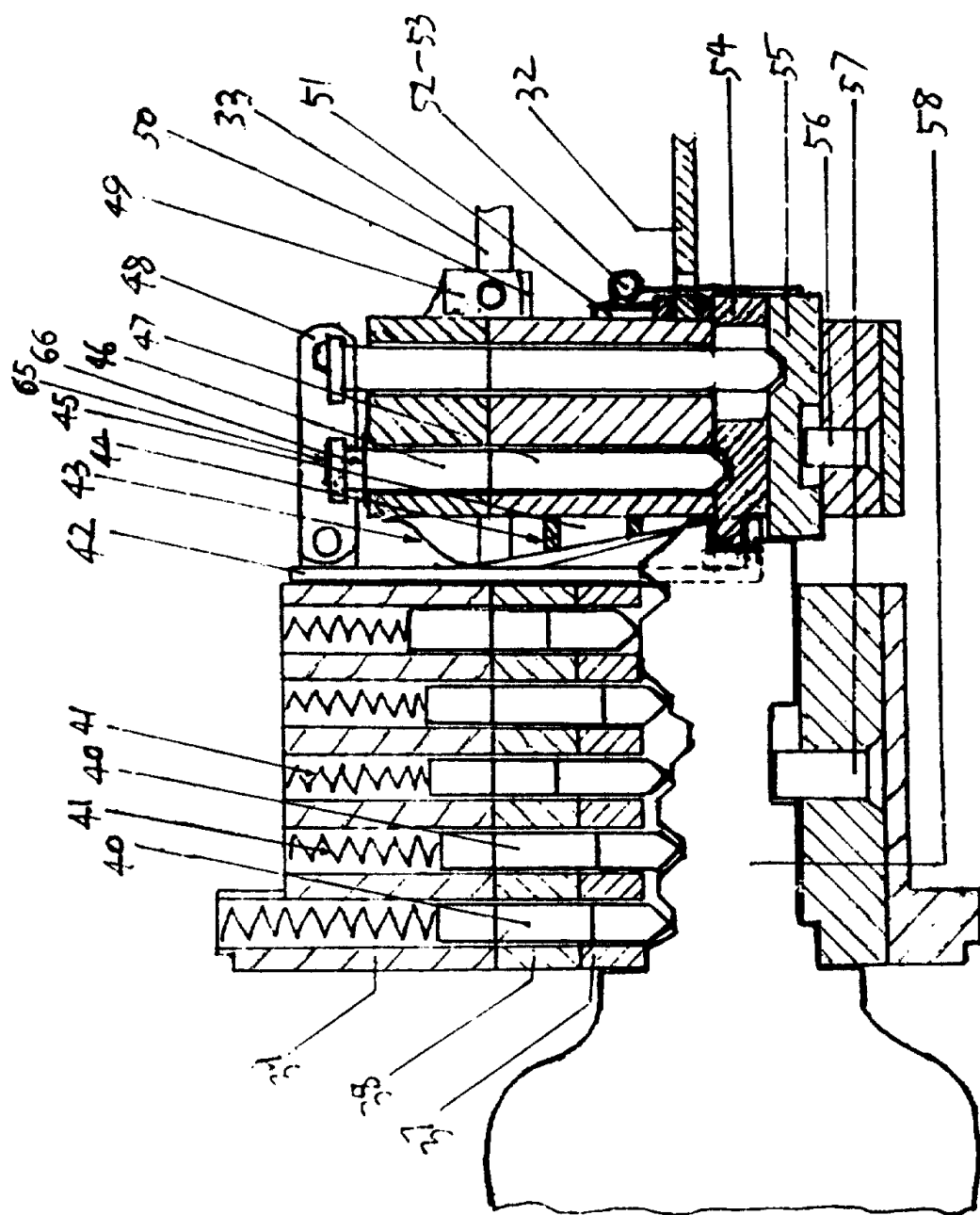


图 6

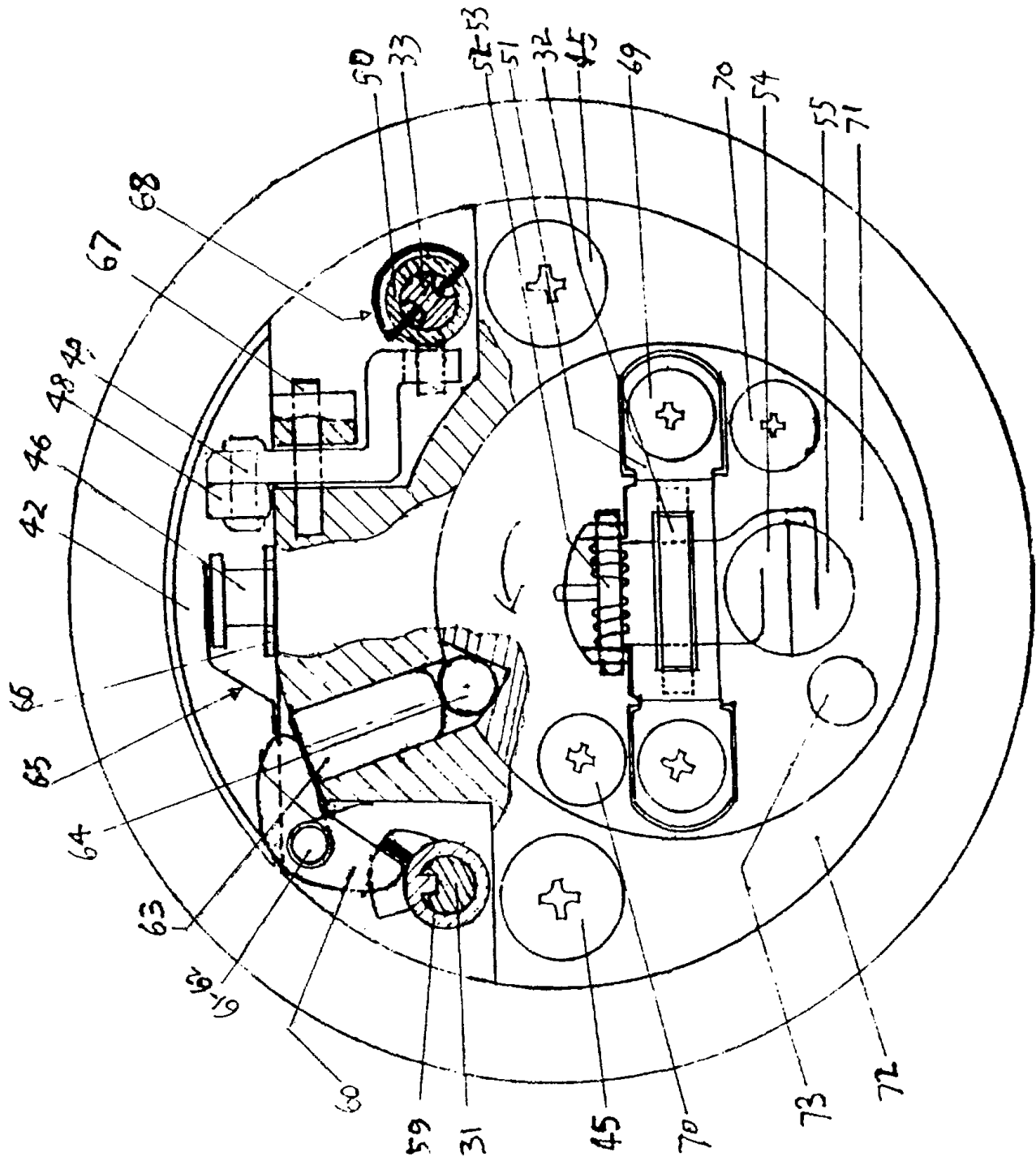


图 7

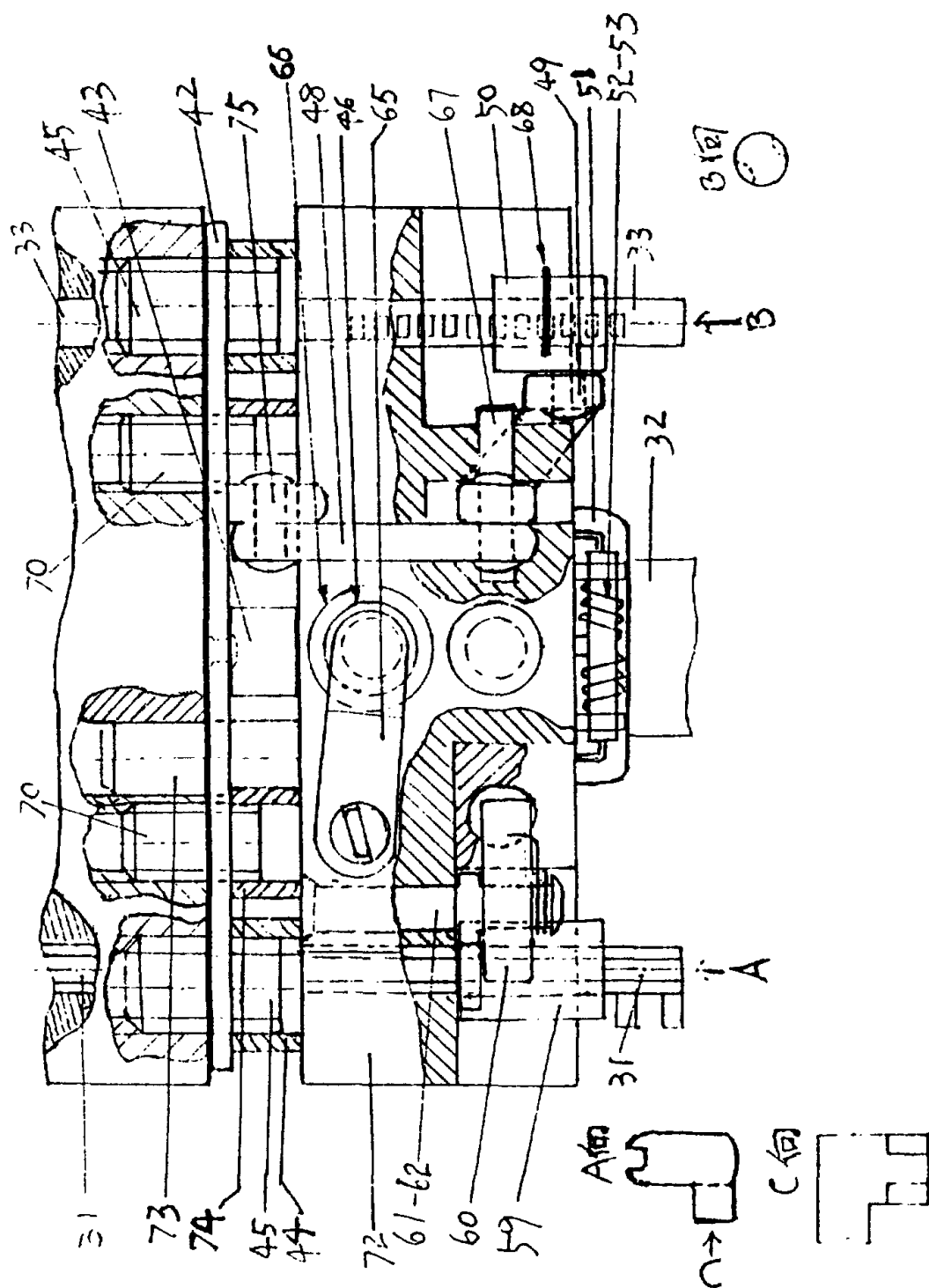


图 8

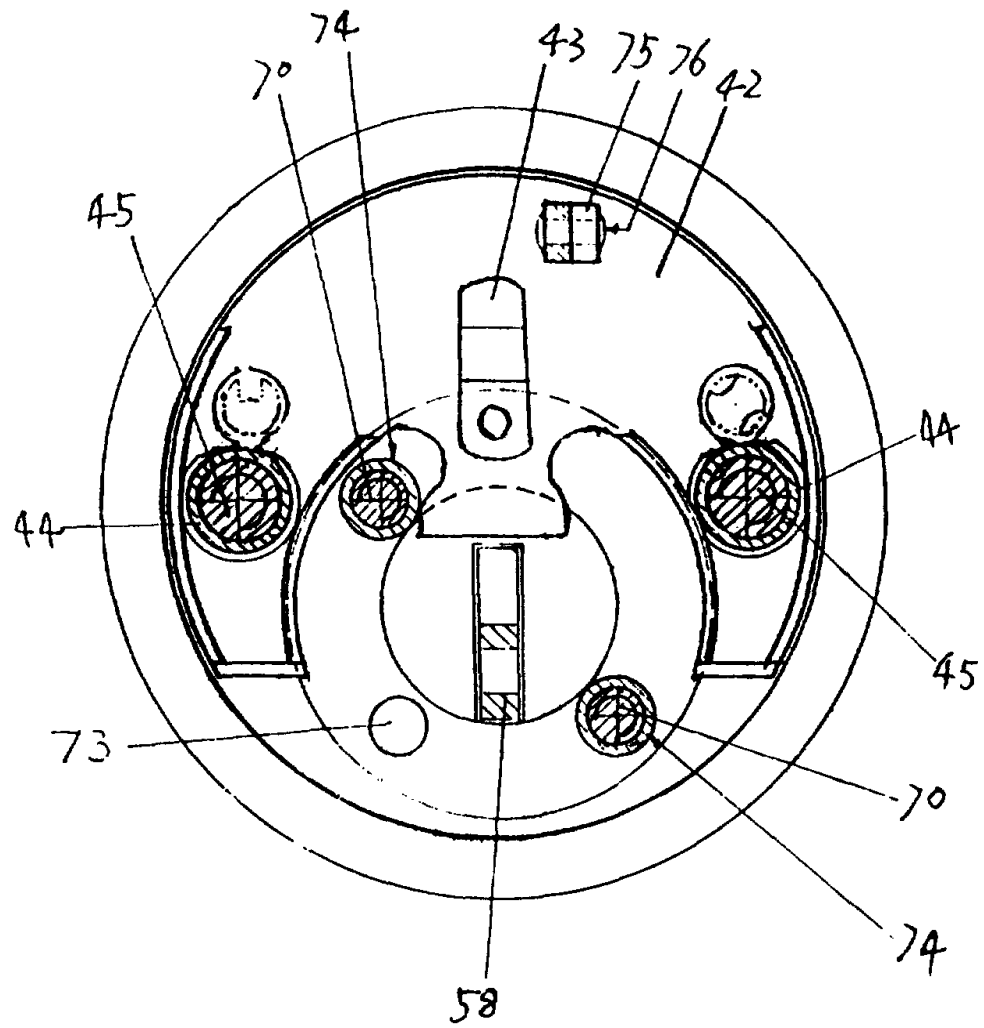


图 9

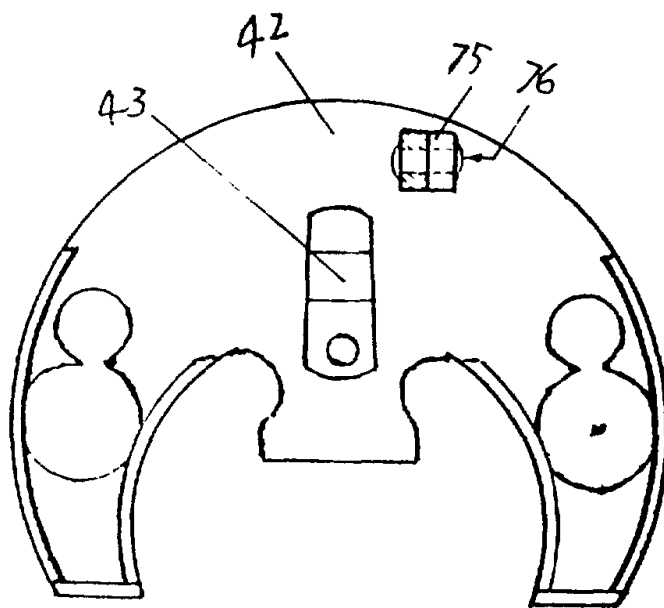


图 10

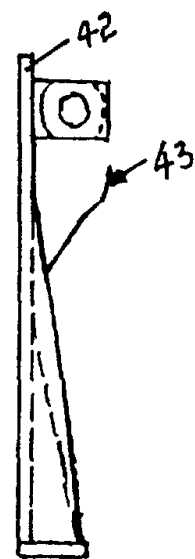


图 11

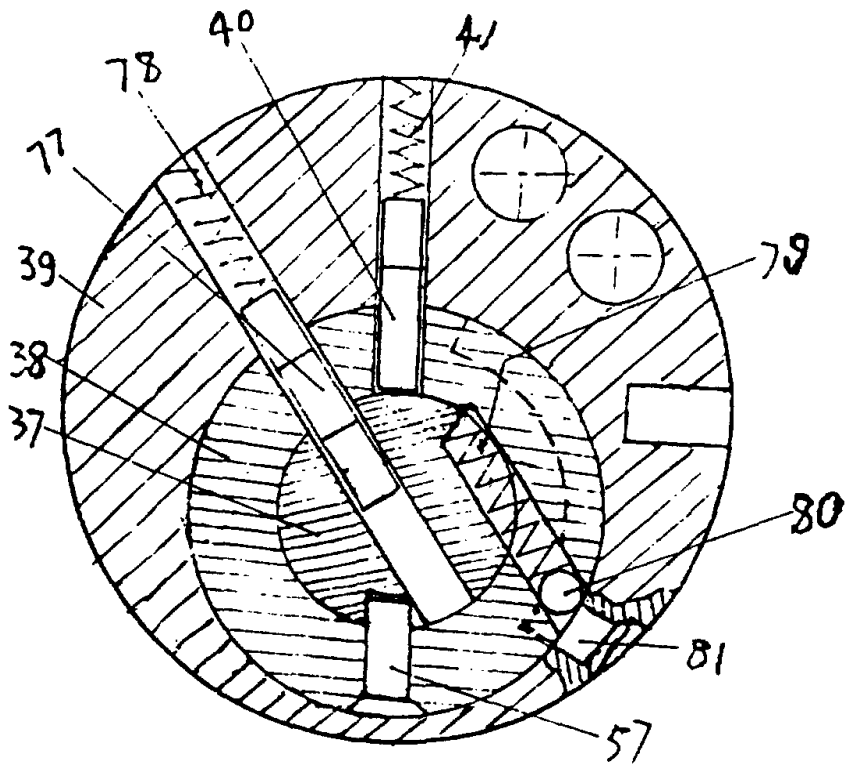


图 12

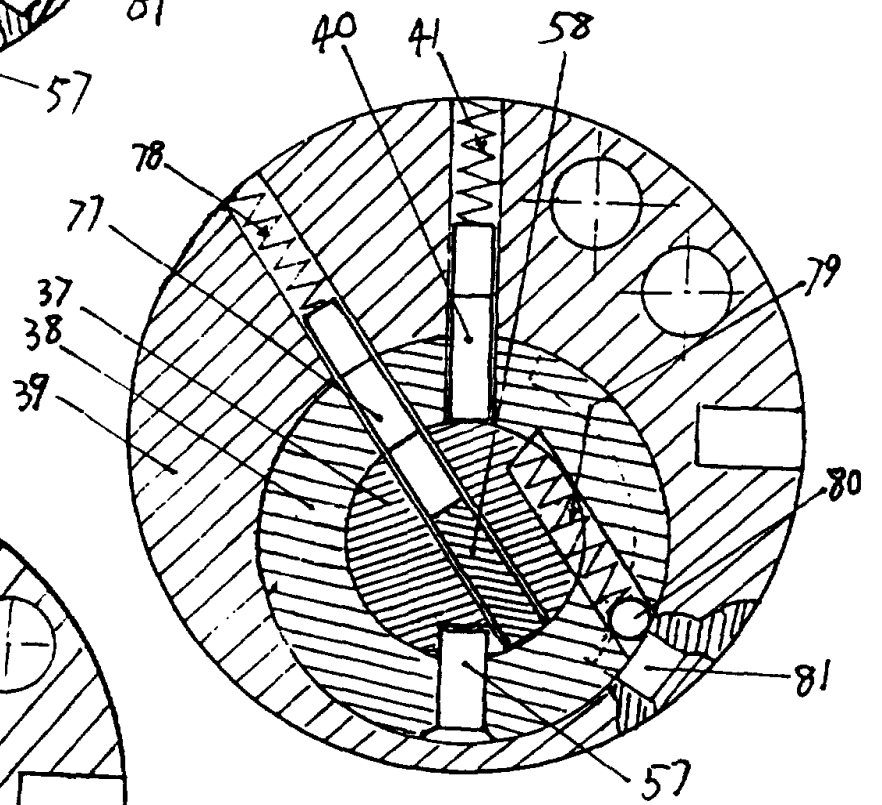


图 13

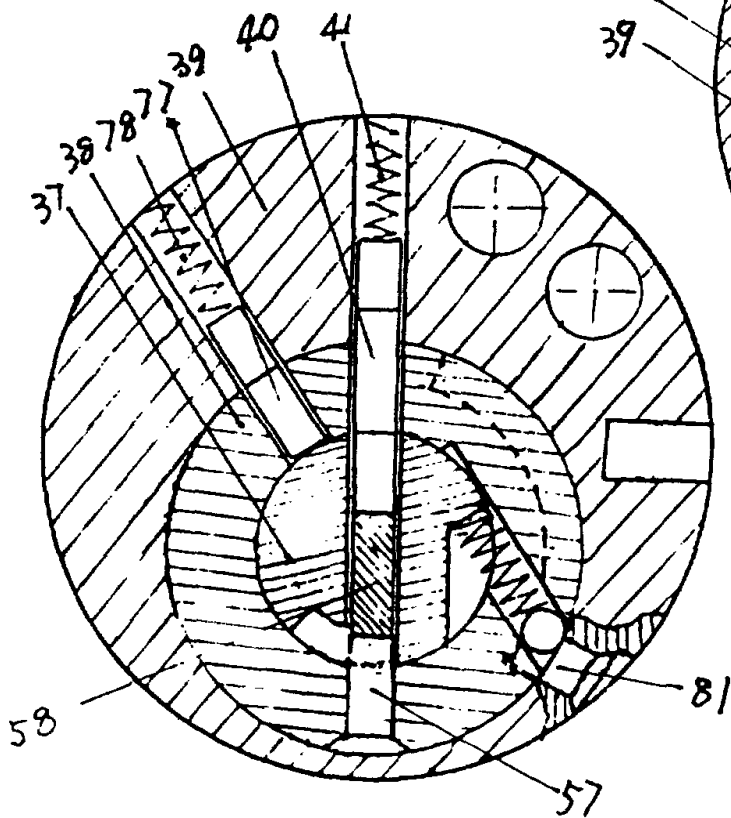


图 14

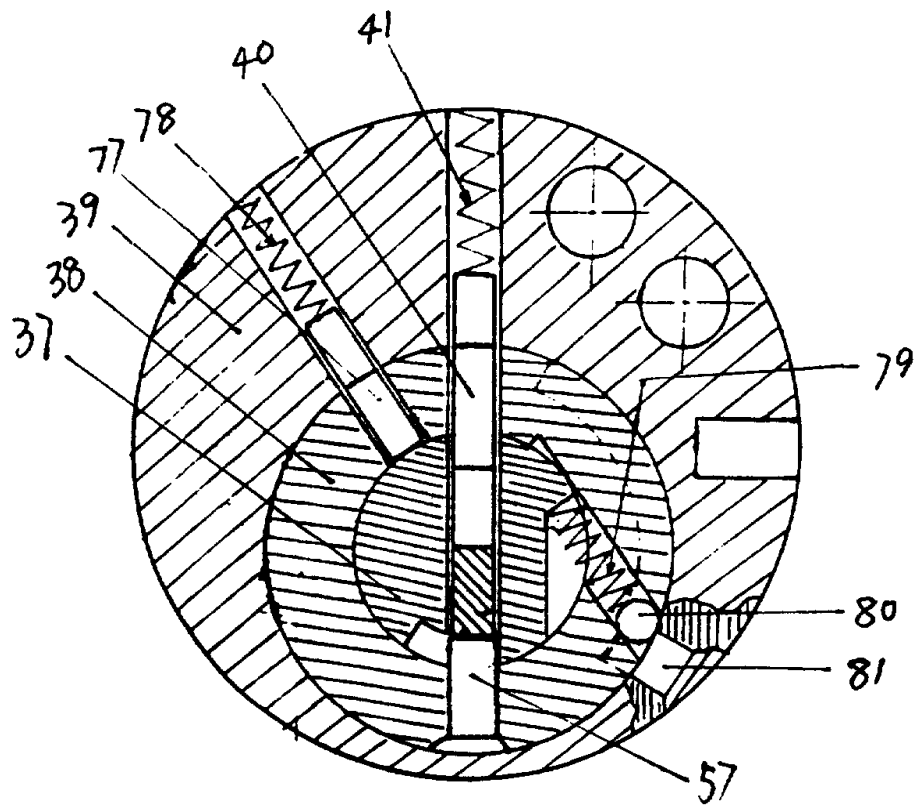


图 15

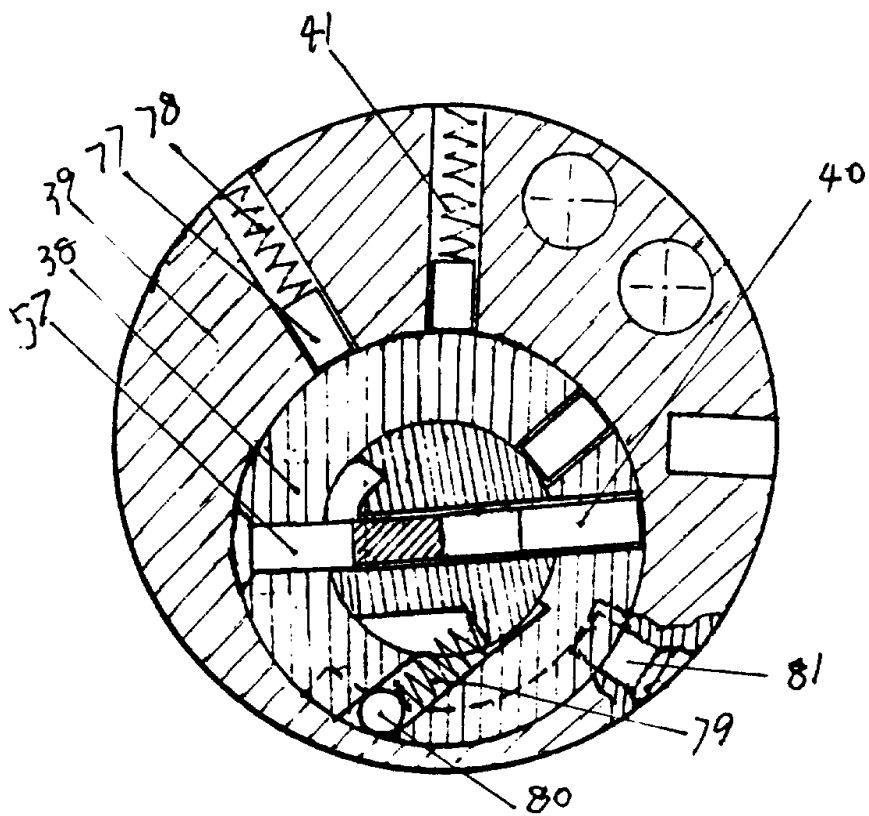


图 16

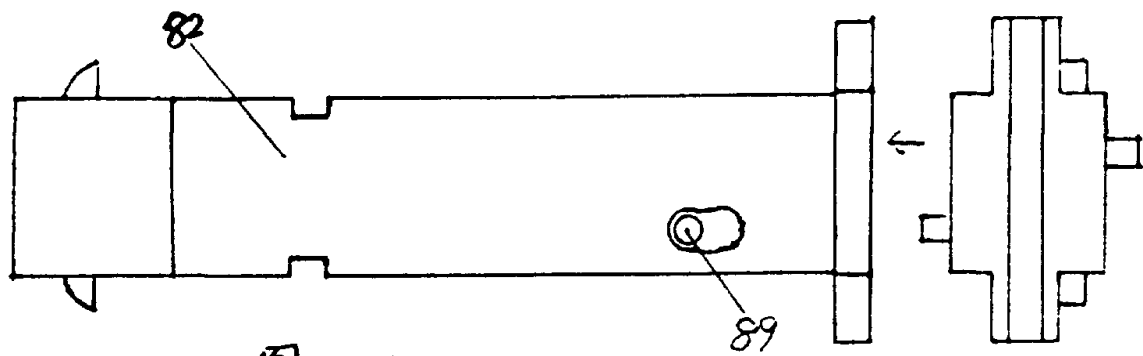


图 17

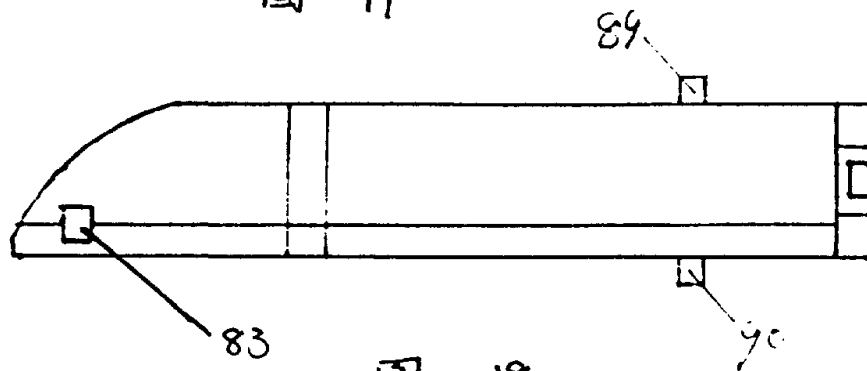


图 18

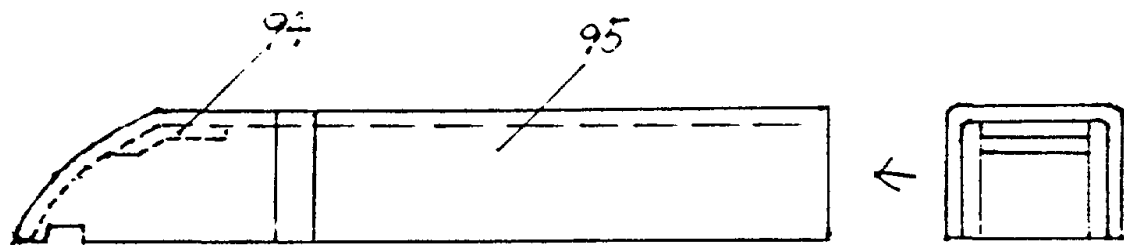


图 19

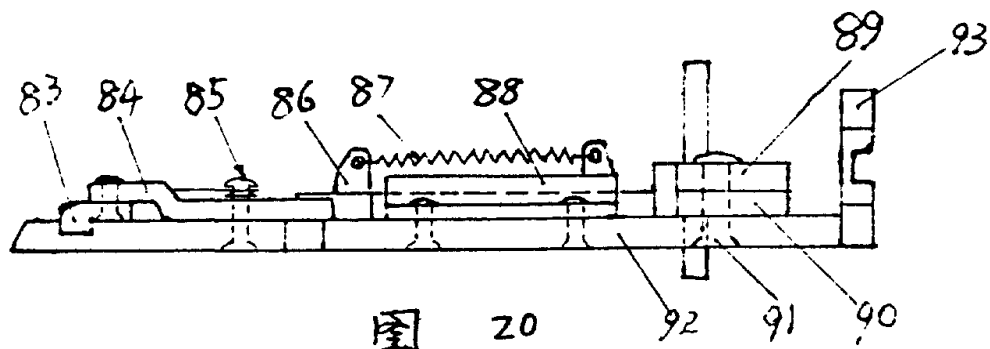


图 20

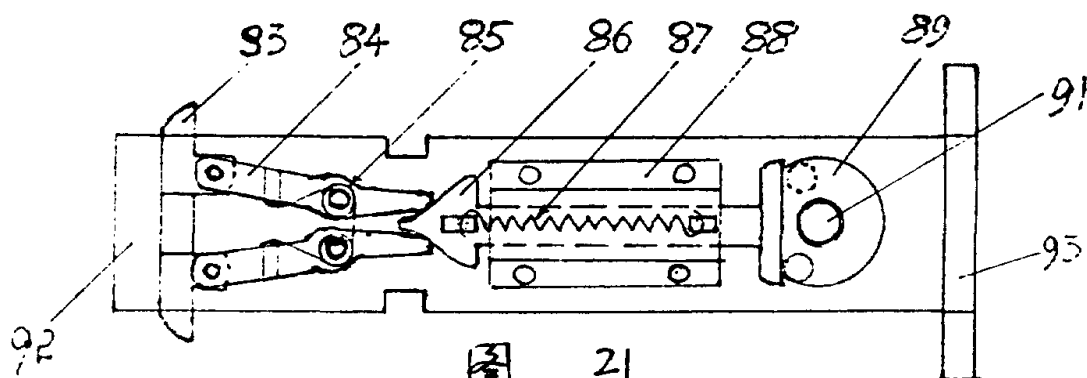


图 21

说明书附图

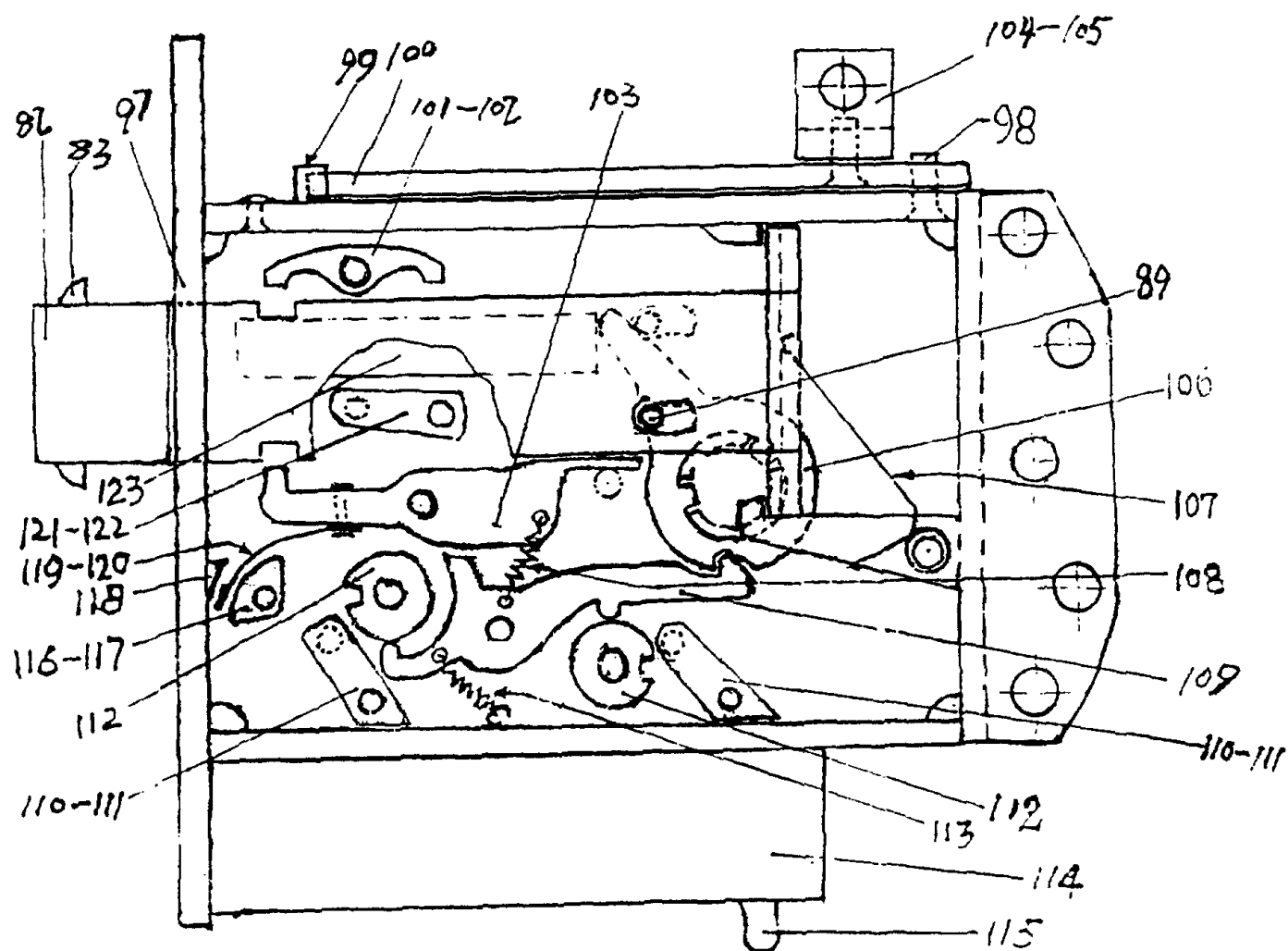


图 22

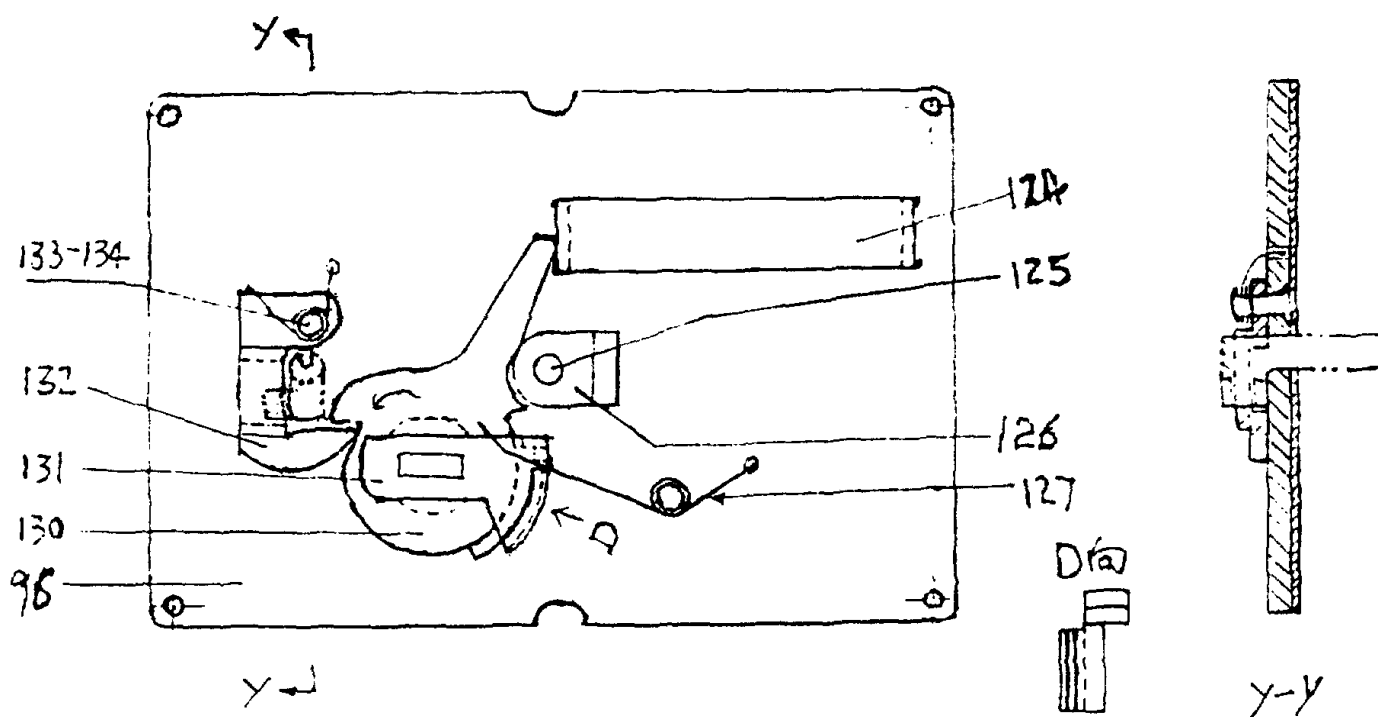


图 23

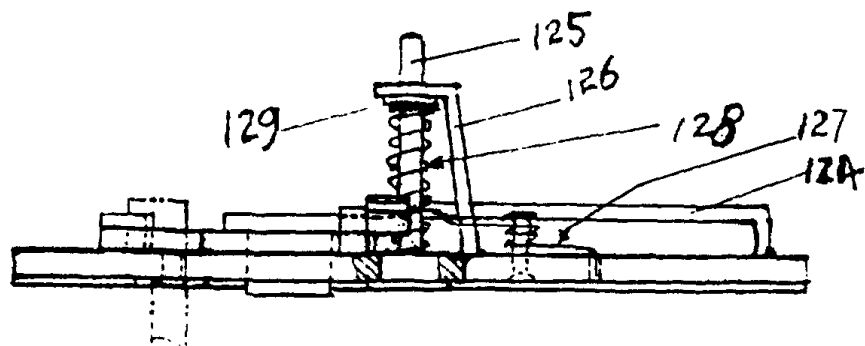


图 24

说明书附图

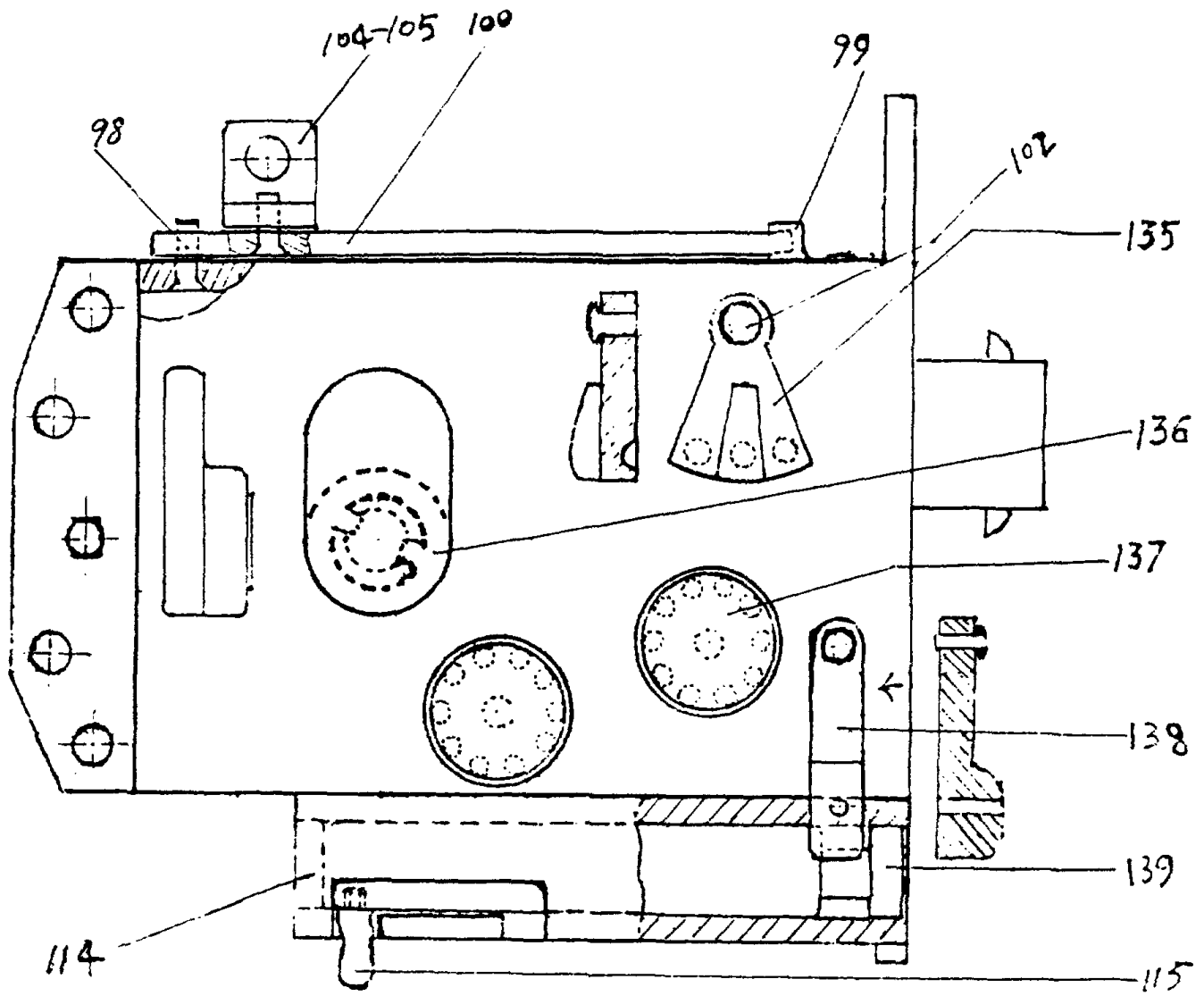


图 25

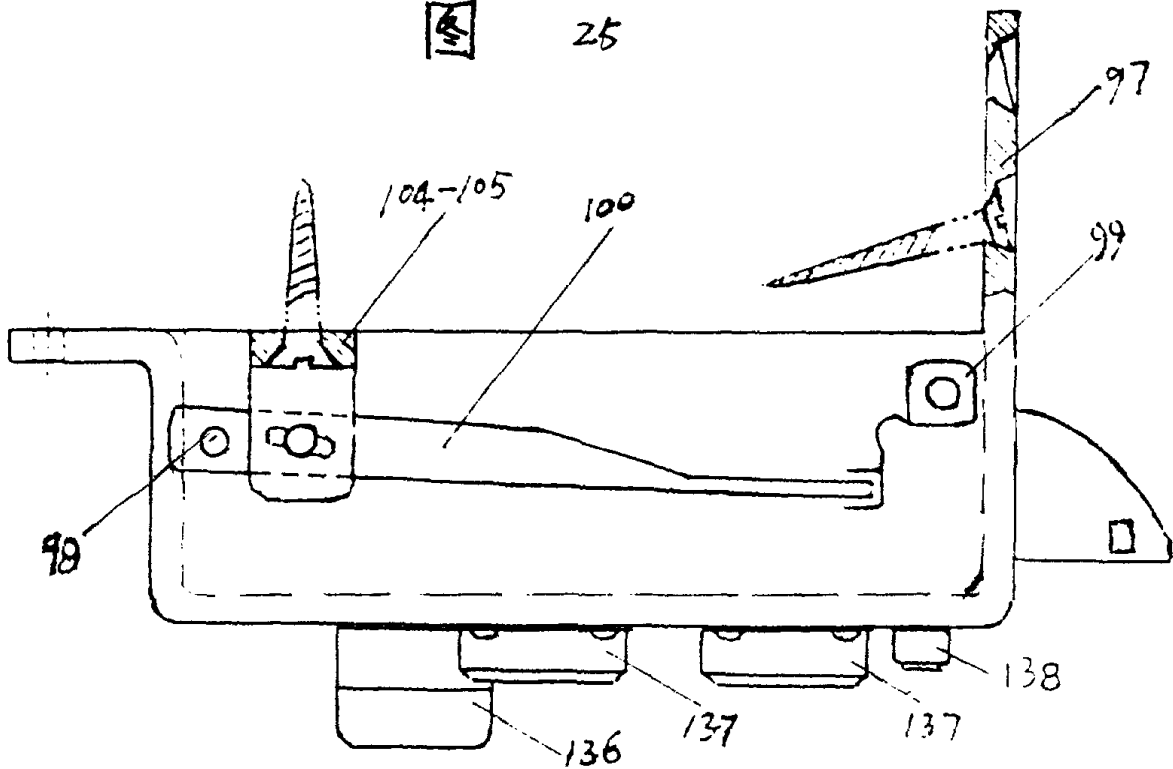


图 26

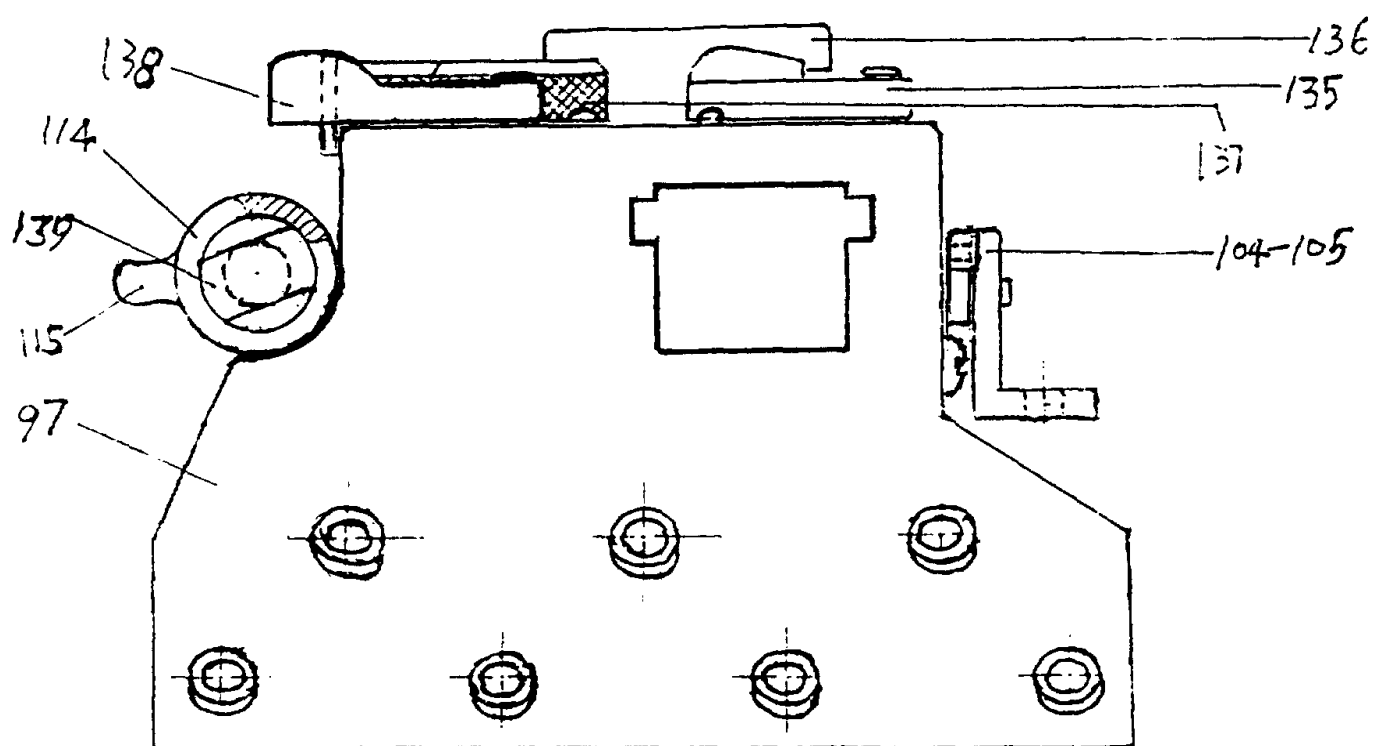


图 27

说明书附图

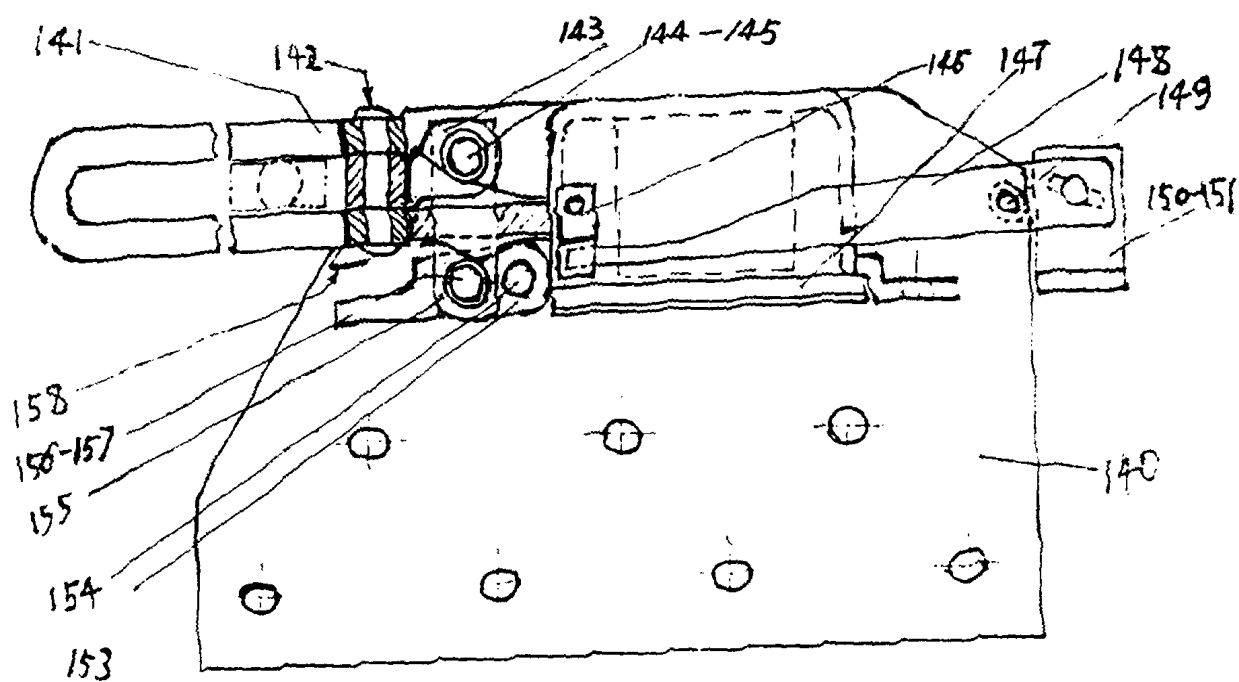


图 28

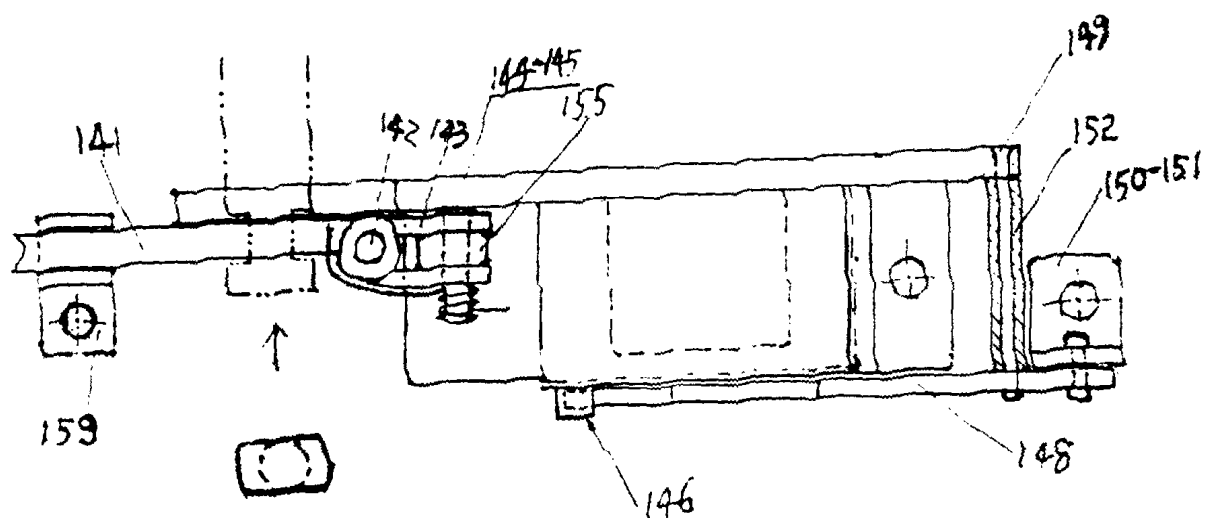


图 29