



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102587730 B

(45) 授权公告日 2016.03.30

(21) 申请号 201210062190.0

E05B 63/14(2006.01)

(22) 申请日 2005.07.12

(56) 对比文件

(62) 分案原申请数据

CN 1553291 A,2004.12.08,  
US 6293207 B1,2001.09.25,  
CN 1036464 A,1989.10.18,  
CN 2555335 Y,2003.06.11,  
CN 1590681 A,2005.03.09,

200510083428.8 2005.07.12

(73) 专利权人 高嘱宇

审查员 付怀

地址 315040 浙江省宁波市高新区杨木碶路  
227 弄 40 号 103 室

(72) 发明人 高嘱宇

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

代理人 喻学兵

(51) Int. Cl.

E05B 37/00(2006.01)

E05B 37/20(2006.01)

E05B 17/20(2006.01)

E05B 17/22(2006.01)

E05B 45/06(2006.01)

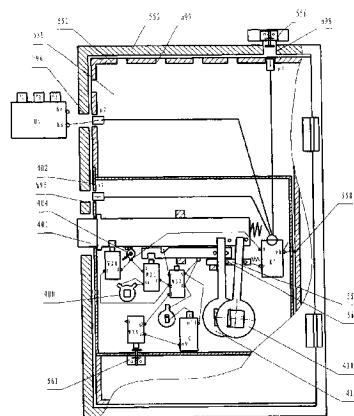
权利要求书4页 说明书22页 附图17页

(54) 发明名称

机械逻辑器件及其机械防盗装置

(57) 摘要

提供一种机械逻辑应用方法的机械逻辑器件，如混双位器件、轮式双位器件、位移式控保器、混双式计数器、逻辑操作器、多重数码锁、可选择防撬锁体和防试开锁体等，对现有机械逻辑应用方法的机械逻辑器件加以补充并局部升级，以使机械逻辑器件更方便在工业控制中尤其在工业保安和民用防盗领域应用，以实现简化结构、减少体积和节约成本的目的；用本发明机械逻辑器件还开发出机械防盗装置如顺序防盗装置和汽车用二次保护式防盗装置、二门式防盗装置、双锁双报警防盗门，提供具防技术开启功能和防破坏开启功能的二次防盗新技术产品，使防盗装置真正防盗。



1. 可选择防撬锁体，其由锁闩机构、防盗栓逻辑模块、钥匙拨轮、内外开锁拨杆轮和壳体组成，所述锁闩机构是闩体（401），端部为斜锁舌，以获取关门时位置信号，闩体与壳体（402）之间装有锁位弹簧（408），闩体侧面设置有锁止孔（h61）和凸块（403）和楔块（405），配合凸块壳体上设置凸轮（404）可绕轴（A60）转动，并设置回位弹簧，使关门时凸块和凸轮的齿作用，凸轮另一齿杆发出一脉冲力；所述防盗栓逻辑模块配合锁闩机构安装，其有主栓双位器件（W20）、内栓双位器件（W21）和控制双位器件（W22），其中主栓双位器件（W20）的柱头作防盗栓可伸入闩体锁止孔（h61）中可锁止闩体，其柱头在复位时，与闩体间有一小间隔，可使柱头不在锁止孔位时可作亚置位动作；内栓双位器件（W21）柱头可伸入内锁杆（406）的孔（h62）而锁止内锁杆，内锁杆有2个销（407）在内开锁拨轮拨杆两侧使内锁杆与内开锁拨杆轮（411）连动，凸轮（404）的齿杆分别与主栓双位器件（W20）、内栓双位器件（W21）的锁定机构连接，内栓双位器件（W21）的外定位锁定机构（sv）与内锁选择拨叉（400）连接，可拨动内栓双位器件（W21）的外定位锁定机构（sv）选择在锁定位或解锁位，内栓双位器件（W21）的外定位锁定机构（sv）也可采用内锁功能在使用一次后自动选择在内开位；控制双位器件（W22）的力输出端（z）分别与主栓双位器件的复位机构（r）和内栓双位器件的复位机构（r）连接，控制双位器件（W22）的锁定机构（s）分别与钥匙拨轮（412）的齿和内锁杆构件连接；所述内外开锁拨杆轮中有方孔配合可分别插入内外操作把手方轴，内开锁拨杆轮（411）和外开锁拨杆轮（410）拨杆可分别拨动闩体销（409）开锁，防盗栓锁止锁舌结构，将防盗栓逻辑模块的主锁双位器件（W20）移置门框内锁舌处，并在锁舌部设置锁止孔、另有球头（414）和滑杆（413）及弹簧组成的门位置检测机构装设在门框内，并与主栓双位器件（W20）的锁定机构（s）连接，并在门框内安装推力型双位器件（W23）作中继，其力输出端（z）与主栓双位器件（W20）的复位机构（r）连接，控制双位器件（W22）的复位时脉冲力输出端（d）与配合设置在与推力型双位器件（W23）的锁定机构（s）对应位置，与推力型双位器件（W23）的锁定机构（s）连接，推力型双位器件（W23）的复位机构（r）与滑杆（413）连接，即取用门位置检测机构的开门时弹簧的左向作用力复位。

2. 防试开锁体，其由锁闩机构、防盗栓逻辑模块、钥匙拨轮、钥匙传力导板、开锁拨杆轮和壳体组成，所述锁闩机构是端部为斜舌的闩体（401）上有锁止孔（h61）和凸块（403），并配有锁位弹簧（408），配合凸块在壳体上有凸轮机构，凸轮（404）在凸块作用下齿杆发生单向脉冲力，所述防盗栓逻辑模块有主栓双位器件（W20），其柱头作防盗栓可伸入闩体锁止孔，有锁定机构（s）与凸轮机构连接，控制双位器件（W22）的力输出端（z）与主栓双位器件（W20）的复位机构（r）连接，其锁定机构（s）与所述钥匙拨轮（412）的齿连接，逻辑模块增设计数器（C），其设定计数输出端（n11）与控制双位器件（W22）的锁定机构（s2）连接，计数器采用循环计数器或非循环计数器，如采用非循环计数器，则要设置复零机构使计数器复零，钥匙传力导板（415）将钥匙插入力传送至计数器计数输入端（c），钥匙传力导板结构为中间有一弯槽（e63），配合在壳体上有2个导销（416），当钥匙插入时推下导板（415），并在弯槽与导销的作用下，导板上部向左弯出脱离锁芯，可使钥匙做转动操作，下端即将力传递给计数器计数输入端；所述开锁拨杆轮（410）中有方孔配合可插操作把手方轴；

或者控制双位器件（W22）设置有1个锁定机构（s）和1个自回锁定机构（s<sup>~</sup>）及2个亚锁定机构（s\*1, s\*2），计数器计数输出端（n21）与控制双位器件（W22）的亚锁定机构（s\*2）连接，钥匙拨轮齿与控制双位器件（W22）的自回锁定机构（s<sup>~</sup>）连接并通过脉冲力分配机构

即脉冲力发生机构的滑杆 (61) 所设置的力分配构件 (417) 与控制双位器件 (W22) 的锁定机构 (s) 与另一个亚锁定机构 (s\*1) 连接, 钥匙拨轮顺时针转动时使控制双位器件 (W22) 的自回锁定机构 (s^) 解锁, 逆时针转动时作用于滑杆 (61)。

3. 顺序防盗装置, 其由双位器件、凸轮分接机构、锁闩机构和螺栓机构构成; 六个所述双位器件 (W0-W5) 安装在保护盒 (451) 内, 其中第一双位器件 (W0) 为常置位器件, 第二双位器件 (W1) 有自回锁定机构 (s^), 第三、第四、第五双位器件 (W2、W3、W4) 为反置式双位器件并有锁定机构 (s), 第一至第五双位器件 (W0-W4) 连接成顺序结构, 第六双位器件 (W5) 为混双位器件, 其有外定位锁定机构 (sv) 和自回锁定机构 (s^), 自回锁定机构 (s^) 与第五双位器件 (W4) 的复位时脉冲力输出端 (d) 连接, 在顺序结构的连接方式中, 第一双位器件 (W0) 的复位时脉冲力输出端 (d) 与第二双位器件 (W1) 的自回锁定机构 (s^) 连接, 第二双位器件 (W1) 的复位时脉冲力输出端 (d) 与第三双位器件 (W2) 的锁定机构 (s) 连接, 依次连接; 第六双位器件 (W5) 的柱头固定销板 (455) 配合凸轮分接机构安装, 销板上销 (456) 可带动凸轮 (460) 的齿杆 (457) 转动, 凸轮轴 (461) 端部有一字槽 (e73) 供螺丝刀操作; 所述锁闩机构的锁闩 (452) 可在盒体槽 (e71) 内滑动, 锁闩头部锁舌 (453) 与盒体间有弹簧 (454), 锁舌 (453、462) 可将防盗物或防盗护板锁止在构架上, 锁闩有柱销 (459) 可与凸轮齿 (458) 作用, 凸轮顺时针旋转时, 将锁闩拉入保护盒则解除锁舌与构架间的锁止; 所述螺栓机构是一组编码的螺栓, 第一至第五双位器件 (W0-W4) 按顺序分别设置在不同的编码 71423 相应的螺栓处; 螺栓机构的结构中, 螺栓 (463) 安装于盒体螺孔 (m71) 内, 螺栓下部有锥状体, 上端为一字槽 (e72), 中部有两环片 (464, 465) 分别与双位器件柱头相接, 一个环片 (464) 可压进第二双位器件 (W1) 柱头使第二双位器件 (W1) 复位, 另一个环片 (465) 可拉出第四双位器件 (W3) 反置柱头复位; 并配置多孔滑板 (466) 与第六双位器件第六双位器件 (W5) 的外定位锁定机构 (sv) 连接, 滑板可在盒体槽 (e74) 内左右滑动, 所述滑板并设有回位弹簧 (467), 所述滑板的孔 (h71) 的孔边可与螺栓锥面 (j61) 作用, 当螺栓旋出时, 其可使滑板移动使第六双位器件 (W5) 的外定位锁定机构锁定, 滑板对应设置有双位器件螺栓处孔较大而不与锥面作用。

4. 顺序防盗装置, 其特征在于, 只有混双位器件的顺序防盗装置的螺栓机构与混双位器件的连接结构, 并用轮式混双器件 (W51) 代替柱式混双位器件 (W5), 其有锁定机构 (s) 和亚锁定机构 (s\*), 亚外定位锁定机构 (sv\*), 设定码“2”的螺栓旋出时, 螺栓齿块 (j62) 与带定位弹簧滑杆 (471) 左端作用, 可使轮式混双器件 (W51) 的锁定机构 (s) 解除锁定, 使柱头到亚置位位置, 并被亚锁定机构 (s\*) 锁定, 设定码“3”螺栓旋出时, 轮式混双器件 (W51) 的亚锁定机构 (s\*) 解除锁定, 使柱头到置位位, 并带动凸轮机构使锁闩解锁, 当不是设定码“2”、“3”时, 则滑板孔 (h71) 孔边可与螺栓锥面 (j61) 作用下, 滑板移动使轮式混双器件 (W51) 的亚外定位锁定机构 (sv\*) 到锁定位, 使轮式混双器件 (W51) 锁定, 滑板孔对应编码螺栓处孔较大, 其孔边不与螺栓锥面作用, 其他结构与如权利要求 3 所述的顺序防盗装置是一样的。

5. 汽车用二次保护式防盗装置, 其由锁头、转向轴锁止机构、位移式双位控保器、位置开关构成, 所述锁头为二重数码锁 (E^1), 其开锁操作机构分别与点火线圈电源切换开关 (504) 和转向轴锁止机构连接, 所述转向轴锁止机构为带弹簧的锁止块 (502), 锁止块在弹簧作用下可进入汽车转向轴 (501) 的锁止孔 (h81) 使转向轴不能转动, 开锁操作轴或键杆

在转动或下压时可从转向轴内将锁止销块拉出，同时接通点火线圈电源切换开关（504），所述位移式双位控保器（K），其主控件采用轮式混双位器件（W8），有外锁定机构（v），机械反应机构为弹子串（126）的管段（124），与锁头同设置在保护盒（506）内，弹子二端配合设置在锁头壳体与双位器件的外锁定机构（v）之间，双位器件轮与凸轮（505）合一兼作分接机构，配合连接2组弹子绕性管，其中一组弹子绕性管（106）通过转向杠杆与同步头机构常置位双位器件（W82）柱体销连接，同步头机构常置位双位器件（W82）柱头可控制点火线圈入口处设置的限位开关（509），设置在一保护罩（508）内，当主控件的轮式混双位器件（W8）置位时，同步头置位，限位开动作，其常闭节点（k1）断开点火线圈电源，常开节点（k2）可接通报警电源，另一组弹子绕性管（510）与双位器件（W81）的外锁定机构掣片（511）的外锁定机构（v）端相接，双位器件（W81）柱头连接汽车离合器的分离叉（512），当双位器件置位时，其柱头部推动分离叉使离合器件分离，其作用与脚踏下离合器踏板的作用是一样的，用同样方法双位器件可与汽车制动装置的制动杆连接；弹子绕性管可在保护盒内外分段设置，当保护盒移位时，其中弹子（105）将脱散，双位器件（W81）和同步头机构常置位双位器件（W82）均置位；保护盒固定在转向轴护板（503）内。

6. 二门式防盗装置，由位移式三位控保器、主锁体、双位器件、二门机构和撬门报警机构组成，所述三位控保器（K<sup>^</sup>）同步头机构安装在一门（521）边缘处，其两同步头（p1、p2）可配合伸进门框对应两锁孔（h91、h92）作副锁闩，并设置反置位双位器件（W9）为反置位工作，一个同步头（p2）超置位时能使反置位双位器件（W9）锁定机构解锁使柱头拉入壳体，置位同步输出端（z）与柱头反相移动；三位控保器的主控件设置在主锁体（402）内，脱开式位移反应机构（vk）与门构架（530）的点连接，主控件锁定机构（s）与锁闩体凸块配设的凸轮（404）连接，复位机构（r）与开锁拨杆轮（410）拨杆连接；所述二门机构由二门板（522）、左右挂钩（523、527）构成，左右挂钩可绕支轴（A91、A92）旋转，其上两销（524、526）分别和双位器件的柱头及力输出端（z）用拉绳连接，二门板上部有三角形块，配合可被左右挂钩挂住，下部有三角形块（528），当二门下降一位置时被弹簧锁止块（529）锁住，二门板配装有可使二门关合的储能弹簧（525）；所述撬门报警机构有双位器件、位置开关和开门操作脉冲力发生机构，双位器件（W91）柱头部装有位置开关（535），双位器件（W91）置位时，开关节点断开，复位时开关闭合；另有门位置开关（536），其有球面（537）可检测一门位置，一门关时开关节点断开，开门时闭合，开门操作脉冲力发生机构为滑杆（532）可在锁体槽（e91）内滑动，左端部通过锁体孔（h93）和双位器件安装盒孔（h94）与双位器件（W91）的锁定机构（s）作用，锁体槽（e91）较宽，在斜置弹簧（531）与滑杆凸块的作用下，滑杆定位在锁体槽（e91）上方，其右端配合开锁拨杆轮上凸块作用，使开门操作中过程中将滑杆左推一个小距离后滑过右端部，滑杆即返回产生一个左向脉冲力，开锁拨杆轮返回时，由于锁体槽（e91）较宽，开锁拨杆轮凸块将拨杆向锁体槽（e91）下部推开，滑杆左端作用于双位器件（W91）的锁定机构（s）时，双位器件（W91）置位，即正常开门状态位置开关断开，当无正常开门操作而强行将门撬开时，因位置开关（535、536）均接通，其串联连接接通报警电路；双位器件（W91）的复位力取自关门力。

7. 机械二次锁双报警防盗门，其由防盗锁体、三位控保器、报警机构构成；所述防盗锁体为由可选择防撬锁体与防试开锁体合成，即如权利要求1所述的可选择防撬锁体中防盗栓逻辑模块中增设如权利要求2所述的防试开锁体的计数器和钥匙传力导板，并按防试开

锁体中逻辑模块连接方式,将计数器 (C) 的第一计数输出端 (n11) 与控制双位器件 (W22) 的第二常锁定机构 (s2) 连接,即有具有上述二者的防盗功能;另外将计数器 (C) 的高位数输出端 (n9) 与一双位器件 (W25) 的第一锁定机构 (s1) 连接,控制双位器件 (W22) 的复位同步力输出端与双位器件 (W25) 的第二锁定机构 (s2) 连接构成“与”门,双位器件 (W25) 的柱头部连接电子声光报警器开关 (561),构成防试开报警机构;所述三位控保器的主控件 (K<sup>1</sup>) 安装于防盗锁体 (402) 内,其锁定机构 (s) 与主防盗锁体中凸轮 (404) 连接,其复位机构 (r) 与滑杆 (559) 连接,滑杆有销 (560) 可分别由内外开锁拨轮拨杆带动,并装有回位弹簧,位移检测端 (vk) 与门 (551) 构架 (552) 的支点 (558) 连接,相应位移连接件为脱开式;三位控保器有三个同步头机构,同步头均作副锁闩,其中一个同步头 (p1) 设置在防盗锁体内,另两个 (p2、p3) 设置在门缘安装孔 (h97),门缘安装孔多个预制,同步头可按使用者要求设置,即作为密码式设置,以使无关人员不知副锁闩数量和位置,以增强防盗效果,三个同步头 (p1、p2、p3) 可分别锁止门框 (553) 对应的三个锁孔 (h95、h96、h98);设置在门缘安装孔的一个同步头 (p2) 可通过锁孔 (h96) 与程序操作器 (Ht) 起动端 (hs) 作用,程序操作器配合电话机械按键及预设报警音响;设置在门缘安装孔的另一个同步头 (p3) 设置在门缘安装孔在超置位时可使位置开关 (556) 的常开节点接通报警电路,即构成撬锁报警机构。

## 机械逻辑器件及其机械防盗装置

[0001] 本发明申请是申请号为 200510083428.8、申请日为 2005 年 7 月 12 日、名称为机械逻辑器件及其机械防盗装置的发明专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及机械逻辑技术，尤其涉及机械的数字逻辑控制应用技术、机械逻辑器件和应用机械逻辑器件的防盗装置。

### 背景技术

[0003] 目前，关于本发明中机械逻辑器件，本发明同一发明人于 2003 年 5 月 30 日申请的中国专利《机械逻辑应用方法和逻辑器件及表达连接方法和应用装置》（申请号：03129048.5，公开日：2004 年 12 月 8 日）和 PCT 申请《机械逻辑应用方法和机械逻辑器件及其机械逻辑数码锁》（PCT/CN2004/000529）中提供的机械逻辑应用方法的机械逻辑器件，其在某些领域的应用并不方便，如设备安全控制、保安防盗领域使用会用较多逻辑器件；另外，本发明还涉及防盗装置，目前具有的防盗装置，以防盗门为例，主要方法是增加锁点及增加关键处的结构强度，如采用防钻钢板，这些方法均有一定的防盗效果，但是，其结构与所应用钥匙锁具本身的局限性尚存难以克服的薄弱环节，例如可以用万能钥匙打开，或者用手工工具如手电钻将门锁钻开，或把锁具取下，门也就随之开启，按《防盗安全门通用技术条件 GB17565-1998》防盗较高的 B 级的防盗门在规定的破坏工具如电钻、锤、凿等，按其薄弱环节能够抵抗非正常开启的净作业时间为不小于 30min，防技术开启不小于 5min，如符合这个时间要求，防盗门如打开，也符合防盗门的标准，这就是现有技术存在的最大缺点；另外，因防盗目的，为使不从门进入的非法人员不能从室内开启防盗门，常采用双锁头锁具内锁方式，但其带来的问题是，一是麻烦，正常出门时也要用钥匙开门，而最大的问题是当发生紧急事件时，往往使室内人员无法及时出门，人生安全得不到充分保证，即具有很大的安全隐患。

### 发明内容

[0004] 针对背景技术，本发明补充机械逻辑应用方法的机械逻辑器件，对于工业的安保方法，其过程是“检测—逻辑判断和运算—保护执行或指令输出”，从这一过程出发，运用机械逻辑应用方法，研发出方便上述过程应用的机械逻辑器件或结构，在原来的双位器件基础上，进一步开发出具有外定位锁定机构或外锁定机构的混双位器件、轮式双位器件、轮式计数器、位移式控保器、逻辑操作器和混合式数码锁等。例如测容器液位的浮筒，机器部件运转的极限位置、电气开关位置等均可通过混双位器件地外定位锁定机构直接参与逻辑控制；位移式控保器集检测控制保护于一体，逻辑操作器如机械手，可按运算指令执行保护操作；混合式数码锁简化了数码锁结构，并结合外部条件参与控制。

[0005] 这些机械逻辑器件尤其方便在工业安全控制、设备保安和防盗装置中应用，拓宽了机械逻辑应用方法的应用领域。

[0006] 要解决的另一个技术问题是：针对目前防盗领域存在的结构问题，提供一种机械防盗装置，以上述同样的设计思路，对所需防盗物或防护物的正常开启或取下操作和非正常过程作出逻辑判断，并作不同的逻辑控制处理，以达到防盗的目的，例如：防盗门的关键是锁具，为杜绝技术性开锁，设计一种如多重数码锁，只要有误码输入，使其多重自锁，以杜绝技术性开锁；对于用钥匙的锁具则可采用防试开锁体，其为原配钥匙和万能钥匙开锁时的不同动作，做出防试开逻辑程序模块，以使万能钥匙的试开动作无效，从而避免技术性开锁；对照防盗门的破坏性开锁开门，将破坏过程中物理过程和机械改变，可采用位移式控保器对门进行二次锁止或用防盗栓在门框内将锁舌锁住，以达到即使拆除锁具，门上已开洞，门仍可牢固锁止而无法打开。又如室内有人时，防盗锁可选择“内开”功能，即室内人员可随意开门而无须钥匙，如选择“内禁”功能时，在室内就不能开门出去，实现防盗目的，而且完全解决了背景技术中所存在人生安全隐患。

[0007] 本发明要解决的具体的技术方案是：提供一种上述机械逻辑应用方法的一种机械逻辑器件，其如双位器件（见 PCT/CN2004/000529）其在壳体内有活动部件为柱体结构、配设弹性件及柱销构成柱体机构，并在壳体和柱体间有锁定机构、自回锁定机构、复位机构和力输出机构，代表双位器件状态的柱体头相对壳体有复位和置位即代表置“0”和“1”二个数字状态，当锁定机构或复位机构有相应的力如脉冲力输入时，双位器件有相应状态，并与力输出机构之间有一定的逻辑关系，其特征在于，所述锁定机构为外锁定机构或外定位锁定机构，所述外锁定机构为有外力控制锁定，当外力消失时，锁定机构在解锁状态，即其为常解锁锁定机构，所述外定位锁定机构为有定位弹簧使锁定机构可定位在解锁位和锁定位二个位置，均有外力控制，当输入向锁定机构解锁力输入点一脉冲力时，该锁定机构总保持在解锁位，同时向锁定机构锁定力输入点一脉冲力时，其总可保持锁定机构在锁定位；所述双位器件可以只设一个外锁定机构或外定位锁定机构，也可以多个设置或将不同型式的锁定机构设置在同一双位器件或设置在柱体的不同位置作多位设置。如将双位器件柱体从复位状态向置位状态移开一个小距离位置时，这时锁定机构即使在锁定位，也不能再锁定柱体，而相应的置位力输出机构尚无反应，这个位置称双位器件的亚置位，可在亚置位设置上述锁定机构，称亚置位锁定机构；还可以在亚置位的柱体再移开一个同样的距离，即次亚置位设置锁定机构，亚置位锁定机构即使在锁定位也不能锁定次亚置位的柱体机构，并使置位时的力输出机构仍无力输出；当双位器件柱体在柱头伸出到置位时如不作限止，其将再伸出到极限位，在种情况下，还可在置位位设置锁定机构，使双位器件具有三个位置即复位、置位、极限位或超置位。

[0008] 为叙述方便，“锁定机构”常为各锁定机构的统称，原锁定机构有时可称常锁定机构，其在外力输入时，总保持在锁定位。锁定机构如作亚置位、次亚置位设置时，相应可将各锁定机构名称前面冠以“亚”、“次”，如亚自回锁定机构、次外定位锁定机构等；可锁定置位的锁定机构称为位锁机构，对应的外定位锁定机构为外定位位锁机构，外锁定机构为外位锁机构，具有如亚置位、次亚置位、置位位等多位设置锁定机构的双位器件为多位器件，同时复位机构功能不变，即加力后使混双位器件从置位状态复位，如加力后可从超置位状态回到复位状态，则称位控机构。具有新结构并包含现有双位器件的锁定机构或多设置方式的锁定机构的双位器件可称混双位器件，以区别现有双位器件，但从广义上仍称双位器件，混双位器件仍可有现有双位器件的各种结构型式，如掣片结构、弹子结构、滑块结构

等结构型式。具有位锁机构的多位器件有三个主状态位，也可称为三位器件。混双位器件其除了增加了方便外部直接控制的逻辑功能外，由于其可以逐位锁定方式，因而还增加了顺序逻辑功能。所述机械逻辑应用方法的机械逻辑器件，其意义为所指机械逻辑器件具有其本身的结构要素特征外，还具有机械逻辑应用方法的方法特征，类似于如电子逻辑器件电路的软件特征。

[0009] 作为机械逻辑应用方法的补充和延伸，本发明采用 (PCT/CN2004/000529) 机械逻辑应用方法的表达方式，所提供新的机械逻辑器件补充相应的图例和字母标注，在机械逻辑器件和防盗装置的开发中，均采用机械逻辑应用方法的名字术语、图形符号、逻辑器件之间及机械构件与逻辑器件之间的连接方案及其表达方法。逻辑控制应用方法中规定连接中其受力点受力总是合理的，达不到要求时，要用凸轮、滑轮或平滑软管部件进行力转向，以达到要求，所以本说明书中，不再标注受力点为推力或拉力。

[0010] 上述双位器件，可以做成轮式双位器件，其活动部件为轮机构以代替上述双位器件的柱体机构，所述轮机构为壳体内设置轮并可绕其中心旋转，轮上开以销或孔，轮与壳体间装设弹簧使轮向某一方向旋转至极限位，以弹簧力方向相反推动轮销至原始位，并在轮与壳体之间设置锁定机构，可将轮锁定在原始位，当解除锁定时，轮在弹簧簧的作用下又转到极限位，与柱体型双位器件一样可在壳体上设置力输出机构，如配置凸轮机构其有凸齿可与轮销运动时作用而发生各种所要求力输出，其有上述柱体机构双位器件有相同的逻辑关系，轮在极限位为置位位，在原始位时为复位位，可以表示双位器件为置位及复位状态。同理可设置亚置位、次亚置位处的锁定机构及位锁机构，各种锁定机构或位锁机构有柱体机构双位器件同样的型式。如自回锁定机构、外定位锁定机构、外锁定机构等，结构上有掣片式、弹子式等。

[0011] 提供另一种机机械逻辑应用方法的机械逻辑器件，其特征在于，所述机械逻辑器件为混双式计数器，其有混双位器件、计数输入机构、计数输出机构和复零机构组成，所述混双位器件由柱式或轮式双位器件分别构成柱式计数器和轮式计数器，混双位器件不同位置即置数位设置锁定机构，即如复位位、亚置位等令为置 0 位、置 1 位、置 2 位……，并按置数位需要设置力输出机构，可反映出混双位器件的柱体或轮的动作时位置作计数输出，所述计数输入机构由脉冲力发生机构和解锁机构组成，脉冲力发生机构可使输入的力微分为脉冲力，解锁机构为一力传递机构，其可将脉冲力传递到各锁定机构的解锁力输入点使各锁定机构解除锁定，当输入力转换成脉冲力作用解锁机构后使各锁定机构瞬时解除锁定，如混双计数器在置 0 位时，其即跳到置 1 位，这时由于脉冲力已过，置 1 位锁定机构已恢复锁定功能，当再一次输入力时，即从置 1 位跳到置 2 位，余类推，同时所对应设置的力输出机构有力输出表示相应的计数输出，即构成计数输出机构，所述复零机构为一推杆机构或直接推动或旋转混双位器件的柱体或轮体使之回复置 0 位。

[0012] 所述计数输入机构也可以采用单向推送机构，如棘爪棘齿机构，单向离合机构，逐位推送柱体或轮体作计数输入，推压解锁机构作复零输入，而构成逆向计数器，这时混双位器件复位位为最大置数位，混双位器件置位的极限位为计数器置 0 位。也可以将力输出机构设置在计数最高位，调节柱销或轮销的位置，则也可改变计数输出而构成可调计数器。对于轮式计数器，可将锁定机构改为定位机构，计数机构改成棘轮棘爪式，棘轮与轮同轴固装，可构成循环计数器。

[0013] 提供再一种机械逻辑应用方法的机械逻辑器件，其特征在于，所述逻辑器件为位移式控保器，其由混双位器件、分接机构、同步头机构、位移反应机构及盒体构成，所述混双位器件柱体或轮体通过分接机构与多个同步头机构连接，使同步头将与混双位器件的柱体或轮位置同步动作，所述混双位器件的外锁定机构或外位锁机构与位移反应机构连接，受位移反应机构控制。所述分接机构，如凸轮分接机构，其凸轮边缘适当位置可设置齿或孔作取力点，凸轮齿杆与柱体型混双位器件的柱头部连接，柱头动作使凸轮转动，或凸轮与轮型混双位器件的轮同轴固接，凸轮取力点直接或或用软绳或弹子管与同步头机构连接，所述同步头机构为双位器件或为双位器件的柱体机构。所述位移反应机构为无弹性连接器，其一端与混双位器件的外锁定机构或外位锁机构连接，与混双位器件构成位移式控保器的主控件，连接器另一端连接参照物或被测物，以监测位移式控保器与被测物之间和位移，被测物相对位移式控保器相对位置变化到一定值时，外锁定机构动作。连接器也可以是脱开式，即移位达到设定值时，连接器脱散，不能再对混双位器件的锁定机构或位锁机构作重复控制。例如连接器中有可脱开弹子串管段可拉出，位移到设定值时，管段拉出，弹子串脱散。又例采用拉线作连接器，当位移达到设定值时，拉线断裂。混双位器件为三位器件时，同步头有三个动作位置，可称三位控保器，用混双位器件无位锁机构时则为双位控保器。位移式控保器可方便应用于工艺设备作安全保护或防盗装置在被机械破坏时作二次保护。

[0014] 提供又一种机械逻辑应用方法的机械逻辑器件，其特征在于，所述机械逻辑器件为逻辑操作器，其由延时双位器件和双位器件连接构成，所述延时双位器件（见 PCT/CN2004/000529），有锁定机构、复位机构和力输出机构，将锁定机构改为自回锁定机构，并连接到柱式或轮式双位器件的锁定机构使力输入时可使其连动，延时双位器件的置位同步输出端与双位器件的复位机构连接，或延时双位器件的复位机构与双位器件的复位机构连接使连动。双位器件在输入机械力逻辑信号时置位，在延时双位器件设定时间后置位时使双位器件复位，即其柱头或轮体弹出或旋转一个设定时间，可用于机械按压或旋转操作。使逻辑操作器双位器件置位的力输入端称启动端，双位器件的力输出端可称操作器的力输出端，其双位器件柱头或轮轴接有操作头可称操作头；也可以将多个逻辑操作器顺次连接，即逻辑操作器的力输出端与后一个逻辑操作器的启动端连接，或将逻辑操作器的力输出端与后一个或数个逻辑操作器的启动端连接，则构成程序操作器。其逻辑功能是，给逻辑操作器起动端一个力信号后，柱头或轮弹出或旋转，达到设定时间后则自动回位，可对如按键开关、控制阀门进行操作。程序操作器在接到某一指令后，即可完成所设定的系列程序机械操作。

[0015] 提供又一种机械逻辑应用方法的机械逻辑器件，其特征在于，所述机械逻辑器件为混合式数码锁，其有混双位器件、输数操作机构、开锁操作机构及壳体构成，所述混双位器件有各式及各种设置的锁定机构如常锁定机构、自回锁定机构及外定位锁定机构、亚置位、次亚置锁定机构等，所述输数操作机构为一机械力传送机构，可将锁头壳体外所设定的数据相对应的空间点位“数据”信息，通过旋转、推拉等操作可分别依次传递至相应壳体内一定的点，使配合设置在这个点上对应的混双位器件各锁定机构动作，其中误码对应点位则可传送到外定位锁定机构，可设置某一数据为复位码，输入复位码时，输数机构使外定位锁定机构回解锁位，所述开锁操作机构设置有锁止机构，锁止机构与双位器件的柱体或置位同步输出力端连接，当双位器件置位时，其置位输出力解除锁止充许操作机构作开锁

操作,操作机构还与双位器件的复位机构的连接,使开锁操作时使双位器件复位而使操作完成后开锁操作机构重新被锁止机构锁止。双位器件可另设置外定位锁定机构,用外控制杆拨动外定位锁定机构,可作外部条件控制。

[0016] 上述混合式数码锁可构成多重数码锁,将混合式数码锁的开锁操作机构或双位器件的置位同步力输出机构和下一个数码锁的双位器件的一锁定机构连接,同时输数机构合用一个输数机构,由于其有多重自锁,因而完全杜绝了试码开锁的可能,所以尤其适用于防盗锁。

[0017] 上述多重数码锁应用计数器的逻辑数码锁代替其中一个混合式数码锁构成有计数器的多重数码锁。所述逻辑数码锁(见PCT申请,申请号为PCT/CN2004/000529)有计数器的数据选择器、锁止机构、开锁操作机构,其与混合式数码锁设置在同一壳体内,并用一个输数机构,用混合式数码锁的开锁操作机构或其双位器件的置位同步力输出端与所述数据选择器的使能机构连接。

[0018] 提供又一种机械逻辑应用方法的机械逻辑器件,其特征在于,所述机械逻辑器件为可选择防撬锁体,其有锁闩机构、防盗栓逻辑模块、钥匙拨轮、内外开锁拨杆轮和壳体组成。所述锁闩机构有闩体,锁位弹簧,闩体上有锁止孔和凸块,凸块配设单向脉冲力发生机构,闩体端部做成斜舌,以取得关门信号;所述防盗栓逻辑模块配合锁闩机构安装,其有主栓双位器件柱头作防盗栓可进入闩体锁止孔以锁止锁闩,有内栓双位器件柱头可锁住内开锁拨杆轮,主内栓双位器件锁定机构分别与单向脉冲力发生机构连接,内栓双位器件还有外定位锁定机构或自回锁定机构与内锁选择拨叉连接,由内锁选择拨叉控制内栓双位器件外定位锁定机构在解锁位或锁定位,另有控制双位器件置位同步输出分别与主内栓双位器件的复位机构连接,其锁定机构分别与钥匙拨轮齿和内开锁拨杆轮拨杆连接,复位可利用闩体上装设的楔块与柱头作用;所述内外开锁拨杆轮中有形状孔以配合可分别插入的内外操作把手形状轴,内外开锁拨杆轮齿杆与锁闩上销作用可分别拨开锁闩舌。所述防盗锁闩逻辑模块的主栓双位器件,也可安装于锁舌端部,采用推力结构的双位器件作中继,作为锁体内和门框内双位器件的连接,以此形式安装时,防盗栓在门框内将锁舌锁住,即当拆除锁具时,也无法取下锁闩。可选择防撬锁体配合用于采用钥匙的锁具,当数码锁开锁输出机构连接钥匙拨轮,也可用于数码锁锁具。

[0019] 所述机械逻辑器件,其特征在于为防试开锁体,其有锁闩机构、防盗栓逻辑模块、钥匙拨轮、钥匙传力导板、开锁拨杆轮和壳体组成。所述锁闩机构有闩体,锁位弹簧,闩体上有锁止孔和凸块,凸块配设单向脉冲力发生机构,闩体端部做成斜舌,所述防盗栓逻辑模块配合锁闩安装,有主栓双位器件,其柱头作防盗栓可进入闩体锁止孔,其有锁定机构与单向脉冲力发生机构连接,另有控制双位器件的置位同步力输出端与防盗栓双位器件的复位机构连接,其有2个锁定机构分别与所述钥匙拨轮齿和增设的计数器设定计数输出端连接成“与”门,所述钥匙传力导板,可在其导槽作用下将钥匙插入力传递至计数器计数输入端而不影响钥匙转动,所述开锁拨杆轮中有形状孔以配合插入操作把手轴形状,拨杆轮拨杆可拨动闩体销以拨开锁闩。当钥匙插入与旋转按要求进行时,“与”门打开,控制双位器件置位而使主栓双位器件复位,从而可使拨杆轮拨杆拨开锁闩舌开锁。控制双位器件可采用混双位器件,设置多式多位锁定机构,通过脉冲力分配机构与钥匙拨轮齿与钥匙连接,则可以实现要求更高的钥匙操作方式控制双位器件置位,在既满足“顺序”又满足“与”要求

时,控制双位器件才能置位,使万能钥匙更无法试开,即使是原配钥匙也只能才按要求方式开锁时才能打开锁。

[0020] 一种使用机械逻辑应用方法的机械逻辑器件开发出的机械防盗装置,其特征在于为顺序防盗装置,其有双位器件、凸轮分接机构、锁闩机构和螺栓机构安装在一个盒体内构成。所述双位器件有多个柱体型双位器件连接成顺序结构,即前级的脉冲力输出机构和后级的锁定机构连接,首级用常置位双位器件,即其无锁定机构,可将部分双位器件采用反置型双位器件(见PCT/CN2004/000529),另有混双位器件,其有自回锁定机构与顺序结构末级双位器件的脉冲力输出机构连接,其活动部件即柱体或轮体通过凸轮分接机构与多个锁闩机构连接,混双位器件置位时,置位输出力通过凸轮分接机构使锁闩拉入保护盒,拨动凸轮分接机构可使锁闩伸出,并使混双位器件双位器件复位。所述螺栓机构是一组设置在保护盒体螺孔内的编码螺栓,各柱体型双位器件按顺序分别设置在对应设定编码的螺栓处,螺栓有环片与双位器件柱头部相接,其旋进或旋出时可拉或压相应的双位器件复位,螺栓设置有锥状体,配置多孔滑板与混双位器件外定位锁定机构连接,未设置双位器件的螺栓的锥状体可与滑板孔边作用并使滑板同一方向移动使混双位器件的外定位锁定机构锁定,滑板设有回位弹簧,凸轮外轴端和螺栓一样配合螺丝刀开有槽。所述双位器件中柱体型双位器件可省略,将混双位器件的锁定机构多方式多位设置如锁定机构、亚锁定机构、次亚锁定机构、外定位锁定机构等,螺栓环片改成固定齿块,齿块与一由弹簧定位的滑杆端作用可发生脉冲力,滑杆另一端与相应的锁定机构连接,可使锁定机构解除锁定,将设定编码的螺栓分别对应相应的锁定机构,顺次旋转编码螺栓时,可使混双位器件的锁定机构逐个解除而置位,则构成只用混双位器件的顺序防盗装置。

[0021] 其使用方法是,将顺序防盗装置固定在要防盗的物件如暗井盖板上,其锁闩可配合盖板边缘井架上设置的锁止槽,将井盖盖好后,用螺丝刀旋转凸轮可使锁闩锁止在井架上,而使混双位器件复位。开锁必须按编码顺序将各螺栓旋进或旋出才可打开,如旋动不为编码的螺栓,则使混双位器件外定位锁定机构锁定,从而无法再打开,需按要求重新旋动螺栓使外定位锁定机构至解锁位才能再按顺序操作开启盖板。所以其尤其方便在板盖、脱卸门、窗的防盗装置。

[0022] 上述机械防盗装置,其特征在于,所述防盗装置为汽车二次保护式防盗装置,其由锁头、转向轴锁止机构、位移式控保器和位置开关构成。所述锁头为多重数码锁作汽车转向轴锁止和点火线圈电源开关锁,所述位移式控保器,可为双位控保器,其主控件采用双位器件有外锁定机构,位移反应机构为弹子串管段结构,与数码锁锁体同设置在保护盒内,位移反应机构的参照物为数码锁锁体,控保器分接机构的挠性连接件为弹子绕性管,在保护盒内外分段设置,其连接同步头机构常置位双位器件柱体,柱头部配合点火线圈入口处设置的限位开关并用保护罩保护,柱头置位时,限位开关断开点火线圈电源,接通报警电路;另同步头机构为有外锁定机构的双位器件,其柱头部连接汽车离合器的分离叉,当双位器件置位时,其柱头部推动分离叉使离合器分离,其作用与脚踏上离合器踏板的一样,用同样方法双位器件可与汽车制动装置的制动杆连接。

[0023] 其防盗原理为:锁头采用多重数码锁控制转向轴锁止器及点火线圈电源开关,由于无法试开破译密码,即防止了技术性开锁,其作为汽车一次防盗保护。当破坏性拆下锁具或保护盒时,位移反应机构相接的外锁定机构动作,或弹子绕性管断开,内置弹子脱散,都

使同步头置位,相应保护动作如断开点火线圈电源、断开离合器等,其为二次防盗保护。由于二次保护使点火线圈盒内限位开关常闭接点从点火线圈入口处断开电源,非法人员无法接通此开关,同时相应连接的离合器在分离状态,或与连接的制动装置在制动位,即无法将汽车启动,这些都无法短时修复,并由于报警电源接通,可得以及时处理。主控件双位器件的复位机构内置,可作维护试验用。

[0024] 上述机械防盗装置,其特征在于为二门式防盗装置,其有位移式三位控保器、主锁体、双位器件、二门机构和撬门报警机构组成,所述三位控保器同步头机构安装在一门边缘处,其同步头作副锁闩,同步头对应门框内设置双位器件,同步头超置位动作时可使双位器件置位,该双位器件有置位同步输出机构力输出与柱头移动方向相反;三位控保器的主控件设置在主锁体盒内,其脱开式位移反应机构与门构架或主锁体连接,其锁定机构与斜舌的闩体凸块所配置的单向脉冲力机构连接,复位机构与开锁操作机构连接,开锁操作使三位控保器复位。所述二门机构由二门板、左右挂钩、挂钩可挂住二门在开门位置,挂钩有销分别和双位器件的柱头及置位同步力输出端连接,当双位器件置位动作时,挂钩将脱开二门板,二门板在设置储能弹簧的推送下移至关门位,同时二门板有三角形块在关门位被弹簧锁止块锁住。所述撬门报警机构有双位器件、位置开关和开门操作脉冲力发生机构,配合双位器件的锁定机构装设,双位器件柱头部有位置开关,双位器件置位时开关节点断开,复位时开关闭合,另有门位置开关,门关时开关节点断开,门开时闭合,开门操作脉冲力发生机构为锁体槽内滑动的滑杆并有弹簧定位,操作把手开门时带动拨杆轮上凸块作用,与滑杆端部作用产生一个脉冲力作用于双位器件的锁定机构,使双位器件置位并使开关节点断开。

[0025] 其防盗原理是:一门及主锁常规安装,三位控保器同步头作一门副锁闩并作二门控制,当一次锁锁体遭机械破坏时,安装其内的三位控保器位移保护动作且不可恢复,作副锁闩的同步头进一步伸进锁孔到超置位,更可靠将一门锁住;同时同步头超置位时连接二门挂钩的双位器件置位,拉开二门挂钩,二门在储能弹簧作用下关闭并被锁止,从而保护二门间隔内物品。当将一门用强机械力撬下时,撬门报警机构位置开关接通报警线路,使相关人员可以及时处理。二门防盗装置及撬门报警机构尤其适用于保险箱、金柜及无人值班重要仓库的防盗装置,大的二门机构的使门关合的储能弹簧可用电动储能方式。

[0026] 上述机械防盗装置,其特征在于,所述机械防盗装置为机械二次锁双报警防盗门,其有防盗锁体、三位控保器、报警机构构成。所述防盗锁体为由可选择防撬锁体与防试开锁体组合而成,其有二者兼有的功能,配置钥匙锁头,若采用上述多重锁锁头,则省略防试开功能组件;另外将防盗逻辑模块中计数器设置高位数输出端,控制双位器件设置复位同步力输出端,并分别和报警双位器件的锁定机构连接构成“与”门,报警双位器件置位动作可接通电子声光报警器开关构成防盗轻报警。所述三位控保器的主控件安装于防盗锁体盒内,其三位器件的锁定机构与斜舌的主锁闩所配置的脉冲力发生机构连接,复位机构与开锁操作机构连接,其位移反应机构另一端可连接到门的构架上,三位控保器的同步头机构,均作副锁闩,设置在防盗锁体内或门缘处,门缘可预制多个安装孔,同步头位置可按使用者要求设置,即以密码式安装方式,以增加副锁闩位置保密度和便于保护动后的修复,从而构成二次锁。同步头可通过锁孔作用于程序操作器的起动端或报警开关,程序操作器配合电话机械按键及预设音响;同步头在超置位时可启动程序操作器接通报警通讯和预设音响,

或接通报警开关,构成撬锁报警机构。各种防盗功能及报警功能可按要求设置。

[0027] 与现有背景技术相比,本发明的优点在于:一、本发明提供的新的机械逻辑器件,如混双位器件、轮式双位器件、轮式计数器、逻辑操作器、混合式数码锁这些通用机械逻辑器件和可选择防撬锁体、防试开锁体这些专用机械逻辑器件,这些机械逻辑器件或结构将使机械逻辑应用方法更趋完善,不同于电子逻辑控制方法,由于机械逻辑应用方法是用机构的空间动作和位置改变来进行逻辑控制,所以其空间机械结构方案是至关重要的,使其在工业控制中尤其在安全领域、设备保安及民用防盗装置中应用更为方便,拓展了机械逻辑技术的应用。二、应用机械逻辑器件的防盗装置,采用顺序并配合专用工具开启的防盗装置其在工业设备中应用可靠方便,另如汽车用二次保护式防盗装置,二门式防盗装置、二次锁双报警防盗门方便的实现了二次防盗的一种全新的保安防盗技术,这些防盗装置虽然也采用一个锁头,但在破坏了核心的锁具或取下锁具后仍然具有很好的防盗功能,并配用相应报警或通讯使相关人员作及时处理,使非法人员不能达到目的;防试开锁体的应有解决了现有钥匙锁的万能钥匙可打开的问题,使同样结构的钥匙锁具提高了防盗等级,在高要求方式设置时,即使是原配钥匙,不按要求同样无法开锁,而减小了丢失钥匙的风险;配置可选择防撬锁体,可以在室内有人时不用内锁功能,往外开门不用钥匙,解决了背景技术中所存在的人生安全隐患。三、采用机械逻辑器件的控制和保护设备及防盗装置,均不用电源,所以可靠性高。

[0028] 本发明的积极效果是:补充机械逻辑应用方法的机械逻辑器件,并使某些组合式逻辑器件结构简化、体积减小、成本降低,如采用了程序操作器,可以实现机电的方便结合,如在不改造通讯设备的情况下实现告警通讯;可以实现更人性化设计,如上可选择防撬锁体保证了室内人员的安全,如用于板盖如暗井盖的顺序防盗装置,可用常用的螺丝刀开启,这对现场维护人员是很方便的,但无关人员因不知顺序无法打开;通过防盗装置的开发和应用,说明在机械装置的控制中运用机械逻辑应用方法,可以与电子逻辑技术一样编制程序,实现无电子的“智能”控制。

## 附图说明

- [0029] 图 1 是本发明混双位器件掣片结构的各锁定机构和力输出机构结构示意图;
- [0030] 图 2 是混双位器件掣片结构设置位锁机构结构示意图;
- [0031] 图 3 是混双位器件弹子结构的各锁定机构和力输出机构结构示意图;
- [0032] 图 4 是混双位器件掣片型轮式结构示意图;
- [0033] 图 5 是混双位器件弹子型轮式结构各锁定机构及力输出机构示意图;
- [0034] 图 5.1 是混双位器件弹子型轮式结构各锁定机构多位置设置结构示意图;
- [0035] 图 6.1 至图 6.6 是双位器件图例;
- [0036] 图 7 柱式计数器结构示意图;
- [0037] 图 7.1 柱式逆向计数器结构示意图;
- [0038] 图 8 轮式计数器结构示意图;
- [0039] 图 8.1 轮式循环计数器结构示意图;
- [0040] 图 9.1 至 9.2 是混双式计数器图例;
- [0041] 图 10 是位移式三位控保器结构示意图;

- [0042] 图 10.1 是位移反应机构为拉丝式结构的结构示意图；
- [0043] 图 10.2 轮式双位控保器结构示意图；
- [0044] 图 11.1 至图 11.4 是位移式控保器图例；
- [0045] 图 12 是逻辑操作器件原理连接图；
- [0046] 图 12.1 是操作头单向动作的逻辑操作器件原理连接图；
- [0047] 图 13 是掣片式逻辑操作器件结构示意图；
- [0048] 图 14.1 至图 14.2 是逻辑操作器图例；
- [0049] 图 15 是程序操作器原理结构图；
- [0050] 图 16.1 至图 16.2 是程序操作器图例；
- [0051] 图 17 是混合式数码锁结构示意图；
- [0052] 图 18 是矩阵按键混合式数码锁结构示意图；
- [0053] 图 19 是混合式二重数码锁结构示意图；
- [0054] 图 20 是有顺序器件的二重数码锁结构示意图
- [0055] 图 21.1 至图 21.2 是混合式数码锁图例；
- [0056] 图 22 是有内锁选择功能的可选择防撬锁体结构示意图；
- [0057] 图 22.1 为防盗主栓在锁舌处的结构示意图；
- [0058] 图 23 是防试开锁体结构示意图；
- [0059] 图 23.1 是钥匙传力导板结构示意图；
- [0060] 图 23.2 是防试开锁体的防试开逻辑模块的另一种连接方式结构示意图；
- [0061] 图 24 是顺序防盗装置结构示意图；
- [0062] 图 24.1 是顺序防盗装置双位器件顺序结构连接图；
- [0063] 图 24.2 是顺序防盗装置中螺栓机构与滑板及双位器件的装配结构示意图；
- [0064] 图 24.3 是采用单轮式双位器件的顺序防盗装置结构示意图；
- [0065] 图 24.4 是图 24.3 中螺栓齿块与单向脉冲力发生机构滑杆弹簧的配置结构示意图；
- [0066] 图 25 是汽车用二次保护式防盗装置结构示意图；
- [0067] 图 26 是二门式防盗装置结构示意图；
- [0068] 图 27 是二次锁双报警防盗门结构示意图；

## 具体实施方式

- [0069] 下面结合附图说明和较佳实施例对本发明做进一步描述。
- [0070] 实施例 1：
- [0071] 图 1 为掣片结构混双位器件，壳体 3 槽内有柱体 2 上端柱头 1，其下弹簧 9 可使柱头伸出壳外，有自回锁定机构为掣片 7 可绕轴 A1 转动，其上部有钩可锁定柱销 5，定位弹簧 6 可使掣片 7 保持在解锁位或锁定位，在 s^ 加右向脉冲力时，掣片 7 保持在解锁位，当柱头弹出时，掣片 7 的 k31 处在柱销 10 的作用下，掣片顺时针转动，弹簧超越 h1 与 A1 的连线即回到可锁定位，外定位锁定机构为轴 A2 上装掣片 17，弹簧 16，掣片 17 逆时针转动时其下端边可锁定柱销 18，弹簧 16 总使掣片下端边离开柱销 18 在解锁位，只有当 v 点有右向推力时，其在锁定位，常锁定机构为轴 A3 上掣片 19 下端边可锁定柱销 20，在弹簧作用下常在锁

定位,只在 s 有右向力输入时,其在解锁位,外定位锁定机构为 A4 上装掣片 27 其下端可锁定柱销 28、有定位弹簧 26 使掣片定位,在掣片 27sv(v) 端左向加一脉冲力可使其在可锁定位,在 sv(s) 加力可使掣片保持在解锁位,另有轴 9 上装常锁定机构掣片 29 可锁定柱销 30,柱销 30 和柱销 20 在柱体的同一水平线上,锁定掣片 29 相对掣片 19 移上一个距离 a,当掣片 19 在柱头复位时锁定柱销 20,当 s 输入脉冲力后,掣片 19 解除对柱销 20 的锁定,当柱体伸出壳体一个距离 a 时,掣片 29 锁住柱销 30,柱销 20 此时已移置掣片 19 下端边上部,此时即使掣片 19 的输入力消失,其也不能锁定柱销 20,此时柱体柱头位置即为亚置位位置,对应的锁定机构称亚锁定机构 s\*;如将掣片 29 再移上一个距离 a,如虚线位置表示,即相对掣片 19 移上 2a 距离,即为次亚置位,这位置上亚锁定机构不能锁定,在次亚置位上设置的锁定机构为次锁定机构 s#。有棘爪 12 和弹簧构成棘爪其下端 1 点即有复位同步力输出端,配合设置凸轮 13 上设置齿,在凸轮边缘 d 点即为单向脉冲力输出端,如当柱头下压时,棘爪推动凸轮齿其 d 点则有右向脉冲推力输出,轴 A6 上凸轮 15 在柱头置位时,其齿在柱销 14 的作用下其点 z 有置位同步力输出,轴 A7 上凸轮 21 齿在柱销 22 的作用下其 b 点有置位脉冲力输出,凸轮均拉有回位弹簧。本例无专用复位机构 r,柱头部 p 点或柱销可压下柱头复位即使双位器件为复位状态,和复位机构功能相同。

[0072] 混双位器件的逻辑功能为一“与”门,按照机械逻辑应用方法的表示方法:按各力输入点对应的大写字母为力变量,有力输入为“1”,无力输入为“0”,W 为双位器件的状态变量,置位为“1”,复位为“0”,则可用逻辑代数表达式为:  $S \times S^* \times SV_s \times S^* \times V = W$ ,式中 SVs 为输入外定位锁定机构解锁力变量,其意义为各锁定机构同时有解锁力输入而无外锁定力时,双位器件置位为“1”,并有相应的力输出。其另一个逻辑特征为:其可按一定顺序向各锁定机构输入脉冲力变量,如省略外定位锁定机构和外锁定机构时,顺序向锁定机构 s^,s,s\* 输入脉冲力,也可使双位器件置位,如有 2 个 s 或 s\*,则 2 个 s 或 s\* 的脉冲力要同步输入。如不按照上述顺序和要求输入脉冲力,则双位器件不能置位。即在逐个(批)锁定机构解锁力时,有时序要求。

[0073] 图 2 为有位锁机构的混双位器件,如上述双位器件,其有锁定机构掣片 19 在柱头复位位锁定柱销 20,并在置位位置轴 A10 上设置锁定机构掣片 31,其在柱头置位位锁定柱销 32,即当锁定机构掣片 19 解锁时,柱头在置位位被掣片 31 锁定,当再向掣片 31 的 k 点输入解锁力时,柱弹在弹簧 9 作用下,将超越置位至超置位,或第三位置。这种型式的混双位器件称三位器件,置位位的锁定机构称位锁机构,位锁机构也可采用外定位锁定机构称外定位锁机构或外锁定机构称外位锁机构等形式。

[0074] 图 3 为子弹式混双位器件,壳体 73 槽内有柱体 72 上端为头 71,下部有弹簧 79 可使柱头伸出壳体,常锁定机构为柱体斜槽 e5 内有子弹 75 和弹簧 74,在弹簧作用下,子弹进入壳体孔 h5,并卡在槽 e5 的下斜面与孔 h5 上斜面之间而锁定柱体,杆 76 右推时,可将子弹顶进柱体槽,则解除锁定,杆用力点 s 为锁定机构力输入端;自回锁定机构为柱体斜槽内子弹 78 弹簧和壳体孔 h6 的上斜面构成锁定机构,有力输入杆 80 配合子弹 81 弹簧定位机构有弧形槽 e7,当向杆 80 的 s^ 点输入右向力时,杆移动至右定位,使锁定机构在解锁状态,而当柱体有置位动作时,柱体边有斜面 j1 与杆 80 的右端作用,将杆推向左定位,即锁定机构在柱体再复位时可锁定;外定位锁定机构为柱体斜槽内弹簧和子弹 84 及壳体孔 h7 构成的锁定机构,配合有力输入杆 82,同样有弧形槽配合子弹 83 弹簧定位机构,当向杆 82sv 点加

右向力时,杆移至右定位,锁定机构将在解锁位,sv 点加右向力时,杆移至左定位,锁定机构即有锁定功能;外锁定机构由壳体孔 h8 内弹子 89 和柱体槽 e9 下斜面构成,有弹簧 70 总使弹子在能作用于槽 e9 的下斜面,杆 90v 点加左推力时,将弹子送入孔 h8 上斜面和槽 e9 的下斜面之间使弹子可锁定柱体,杆与弹子间有弹簧为行程调节用;单向脉冲力输出机构,由壳体斜槽 e8 内弹簧 85、弹子 86、柱体孔斜面 j9 及杆 87 构成,当柱头在置位状态时,弹簧 85 将弹子推入由柱体孔斜面 j9 与杆左端斜面 j2 内,当柱头复位时,在柱体斜面 j9 通过弹子和斜面 j2 使杆右移,当斜面 j9 上端超过弹子中心水平面时,右推作用消失,杆在其回位弹簧的作用下回到原位,弹子在斜面 j2 作用下也回到原位,即杆输出一个单向脉冲力,杆 87 的 d 点为力输出端。

[0075] 实施例 2:

[0076] 如图 4 所示为掣片结构轮式混双位器件,由壳体、轮机构、锁定机构、复位机构及力输出机构构成。所述轮机构为壳体 53 内设置以轮 52 可绕其中心轴 55 旋转,轮上设置销,轮与壳体装设弹簧 59 使轮向逆时针方向旋转至极限位,顺时针方向推动轮销 54 可使轮回至原始位即复位位,销即作复位力输入端 r;锁定机构为轮与壳体之间设置锁定掣片 19,其左端部可锁定轮销 20,将轮锁定在复位位,当解除锁定时,轮在弹簧簧的作用下又转到极限位,可令其为置位位或超置位;同样可设置自回锁定机构掣片 7 其端部钩能锁定轮销 5,解锁时轮逆时针转动其上销 10 与掣片 7 的边作用使掣片回复锁定位;外锁定机构掣片 17 能锁定轮销 18,外定位锁定机构掣片 27 能锁定轮销 28;同样可在轮上配置棘爪 12 或壳体上配置凸轮机构 13,以作复位同步力输出机构 1 及复位脉冲力输出机构 d,轮上可设置销 56 作置位同步力输出 z,所述各锁定机构与力输出机构与图 1 掣片型柱体式混双位器件的原理完全相同,同理可设置亚置位、次亚置位处的锁定机构及位锁机构,其逻辑功能上和柱式混双位器件是完全相同的。

[0077] 如图 5 所示为弹子式轮型混双位器件,图 4 例中掣片锁定机构以相应弹子锁定机构代替。所述锁定机构为轮体内设置斜槽 e11,槽开口于轮缘,并与轮经向成一适当角度,弹子 75 与弹簧 74 在槽内,对应壳体设置有不对称孔 h11,弹子可从槽进入孔内,因孔的不对称和槽配合,当弹子进入孔内时轮只能顺时针方向转动,于时其可锁定轮在复位位,有杆 76 可推进弹子进入槽 e11 内失则弹子失去锁定作用;同样可设置斜槽内有弹簧和弹子 78 配合壳体不对称孔与弯形杆 77 构成自回锁定机构,当轮在复位位时,将弯形杆上推时,在壳体导销 58 可将弯形杆 77 有肩块导入轮缘槽 e15 卡住,使弹子在解锁位,当轮逆时针旋转时,卡力消失,弯形杆在定位弹簧作用下拉出使弹子 78 回复锁定功能;外定位锁定机构由弹子 84 与杆 82 和定位弹簧构成;外锁定机构有弹子 89,解锁杆 88,弹簧 91 力使解锁杆推进弹子 89 在解锁位,解锁杆在 v 点加力后使解锁杆绕轴 A11 与弹簧力相反使弹子 89 在锁定位;可以在轮边缘设置斜面 j9,设置与图 3 弹子式柱体型混双位器件一样由弹子 85、杆 87 和弹簧等构成的单向脉冲力输出机构。图 5.1 所示为弹子型轮式双位器件设置亚置位、次亚置位的锁定机构以及位锁机构的结构,有弹子 92、94 和 96 与弹簧分别在三个壳体槽 e12、e13 和 e14 内,弹子 75 的槽 e11 配合不对称孔 h11 构成锁定机构,将配合弹子槽 e12、e13 和 e14 的不对称孔 h12、h13 和 h14 由复位锁定位分别向轮置位方向即逆时针方向移至亚置位、次亚置和置位位,则弹子 92、94 和 96 所对应的锁定机构将为亚置位锁定机构和次亚置位锁定机构和位锁机构。相应不对称孔处设置的解锁杆 93、95 和 97 相应力输入点为亚锁定机构

力输入点  $s^*$ 、次锁定机构力输入点  $s\#$  和位锁机构输输入点  $k$ , 其逻辑功能和上述混双位器件也完全相同。

[0078] 图 6.1 至图 6.6 为混双位器件图例, 按照上述机械逻辑应用方法(见 PCT/CN2004/000529)表示, 其中图 6.1 为所表示的双位器件, 除有原有双位器件要素外, 还有外定位锁定机构、外锁定机构、亚置位锁定机构, 其中  $sv$  表示外定位锁定机构及其力输入点, 必要时, 可注明其解锁位力输入端  $sv(s)$  或锁定位力输入端  $sv(v)$ ,  $v$  点为外锁定机构及外力输入点,  $s^*$  为亚锁定机构及力输入端,  $s$  为常锁定机构,  $s^\wedge$  为自回锁定机构,  $r$  为复位机构,  $z$  为置位同步力输出端,  $d$  为双位器件复位时脉冲力输出端,  $l$  为复位同步力输出端, 其表示和图 1 混双位器件的结构一致。图 6.2 为反置位混双位器件图例, 其有如图 6.1 相同的输入输出机构。图 6.3 为有亚锁定机构和次锁定机构的双位器件图例, 其中  $s$  为锁定机构及其力输入点,  $s^*$  为亚锁定机构及其力输入端,  $s\#$  为次锁定机构及其力输入端。图 6.4 为有位锁机构的双位器件图例, 其柱头有 3 个位置,  $k$  表示位锁机构及其力输入点, 有三位置状态的混双位器件用代号  $W^\wedge$  表示。以上图例也可作为轮式双位器件图例在原理图或结构示意图中使用。图 6.5 和图 6.6 为轮式双位器件图例, 圆代表轮式特征, 并可用弧形线箭头表示轮式双位器件置位方向, 圆周缘小圆表示力输出端如  $z$  和  $d$ , 其他输入输出机构标注方法和图 6.1 到图 6.4 是相同的, 可以需要表示为轮式双位器件时应用如在结构布置图中。

[0079] 实施例 3:

[0080] 图 7 所示为柱式计数器结构, 其由上述弹子型柱式混双位器件配置计数输入机构构成, 所述混双位器件的锁定机构多位设置, 其有柱体槽  $e5$  内有弹簧和弹子 75, 并对应在壳体槽设置有斜孔  $h2$ 、 $h3$ 、 $h4$ 、 $h5$ 、均可和槽  $e5$  内弹子 75 构成不同位置的锁定机构, 如弹子 75 在  $h5$  内时锁定柱体在复位位或置 0 位, 弹子分别在孔  $h4$ 、 $h3$ 、 $h2$  内则为置 1、置 2、置 3 位, 如图示弹子在孔  $h4$  内为置 1 位, 若柱体弹簧 79 工作高度足够时, 可设置更多位数。所述计数输入机构由弹子脉冲力发生机构和解锁杆构成, 当压杆 39 向下推送时, 其通过弹子 38 将解锁杆 36 压下, 压下一个距离后, 弹子在壳体楔块  $j6$  的和压杆楔面  $j7$  和共同作用下压向槽  $e6$  内, 随之压杆失去对解锁杆的推送力, 即输出一脉冲力, 解锁杆上有多个楔块  $j3$ 、 $j4$ 、 $j5$  对应于斜孔  $h3$ 、 $h4$ 、 $h5$ , 当解锁杆被压下时, 楔块将相应斜孔内弹子顶到柱体槽  $e5$  内解锁, 脉冲力过后, 解锁杆回位弹簧 35 使解锁杆回位, 使柱体在弹出过程中在下一个位置处被锁住, 即从柱体从置 0 位开始, 只要向杆 39 加一次力, 则柱体到置 1 位, 再加一次力, 则置 2、加 3 次力时则置 3, 力输入点  $c$  为计数输入端。相应设置有弹子脉冲力输出机构弹子 86 和杆 87, 柱体从置 0 位到置 1 位时, 其斜面  $j9$  与弹子作用使杆发出一脉冲力, 即置 1 脉冲输出, 其输出端标注  $n1$ , 另有力输出机构弹子 40 在置 1 位时, 正好被柱体斜面  $j8$  推送弹子及杆 41 至最左位, 即输出计数 1 同步力, 输出端为  $n11$ 。直接推压柱头至置 0 位, 则为复零输入, 柱头点  $o$  为复零端。

[0081] 图 7.1 所示为逆向柱式计数器结构, 与上述柱式计数器相同, 有混双位器件设置各置数位锁定机构和解锁杆 36, 其计数输入机构弹子式离合机构可单向将柱体逐位推下, 弹子式离合机构由弹子 44、推杆 42、副杆 43 和柱体斜面槽  $j16$  构成, 斜面槽配合各置数位多个设置, 推杆 42 压下时, 其端部斜弧面  $j15$  将副杆 43 孔槽  $e10$  内的弹子 44 压向左, 接合斜面槽 16 带动柱体向下到下一置数位被锁定机构锁定, 释放推杆时, 推杆和副杆之间弹簧使推杆斜弧面  $j15$  升起, 弹子即脱开接合, 使柱体向上时, 弹子离合机构不发生作用, 同时

在弹簧 45 作用下推杆和副杆回位,省略原计数输入机构的脉冲力发生机构,直接按压解锁杆 36,使混双位器件柱体到置位极限状态,该状态为置 0 位,解锁杆作复零输入,推杆 42 的推送点 c 为计数输入端,混双位器件复位状态为最大置数位。同样可设置力输出机构作计数输出,如杆 87 为计数 2 脉冲力输出端 n2,弹子 40 构成的力输出机构为计数 3 时保持力输出 n31,其为置数输出为柱体向下时柱体斜面与对应的弹子作用取得。

[0082] 图 8 所示为弹子型轮式计数器,其有轮式双位器件、计数输入机构、复零机构组成,所述轮式双位器件为弹子型轮式双位器件,保留由弹子 75、槽 e11 和不对称孔 h11 组成的弹子锁定机构,锁定机构可锁定轮在复位位设为置 0 位,轮在解除锁定后,在弹簧 59 的作用下逆时针转动方向分别设置壳体对应轮缘位置上设置不对称孔 h15、h16、h17,当弹子 75 槽转到下一个不对孔时构成新的锁定机构,都会锁定,如设定在不对称孔 h15、h16 和 h17 被锁定时,可分别令其为置 1 位、置 2 位、置 3 位,按需设置。所述计数输入机构由脉冲力发生机构和解锁机构组成,脉冲力发生机构为有弯边 j10 和肩的滑杆 61,可在壳体槽中上下滑动,并由弹簧定位使肩总先靠向槽口,当滑杆上端 c 点加力时,滑杆向下移动一个距离时,滑杆弯边 j10 与导向销 62 作用下,使滑杆下端部向右偏离,配合下设的环片机构环片 68 的凸块得到一个脉冲力,使环片逆时针旋转,并使环片上多个楔块 j11、j12、j13 和 j14 与对应不对称孔内的可能有的锁定弹子如弹子 75 作用,使锁定机构解锁,环片并在回位弹簧作用下回原位,轮则逆时针方向转动到置 1 位被孔 h15 锁定,再输入一时力时,置 1 位锁定机构解锁,轮转到置 2 位被锁定,依次类推,各位置同时可设置力输出机构,如轮从置 1 位转动到置 2 位时,凸轮机构 66 与轮销 69 作用,凸轮机构 n2 端可发出脉冲力表示计数 2,也可以设置力凸轮机构 13 和 21,并在轮上设置指针式拨动杆 65,其绕轮中心转动,轮上有分度孔 a0、a1、a2、a3,拨动杆有插销插在孔 a1 位置,当轮在复位位输入一次计数力,凸轮 13 的 n1 有脉冲力输出,凸轮 21 的 n1z 端保持计数 1 同步输出力,均可作计数输出,设节拨动杆插销位置则调节计数输出。所述复位机构是一推送杆 64,可推送轮销 67 使轮回到原始位位置。也可在推送杆 64 上装设棘爪 48,在轮上相应设置棘齿 49,并使棘齿分度与计数分度一致,就构成可逆计数器。

[0083] 图 8.1 为循环计数器结构,所述锁定机构的槽 e11 可调整为径向设置,不对称孔 h11、h15、h16、h17 等配合弹子改为对称球面孔,即构成定位机构,并按轮缘均匀分度设置,可使轮体定位在置 0、置 1、置 2、...,计数输入机构为推送棘爪 48,配合轮上的棘齿 49 为整圆周设置并与计数定位分度一致,省略轮体弹簧和原有计数输入机构,则构成循环计数器。

[0084] 图 9.1 和图 9.2 为混双式计数器图例,其中图 9.1 为一般形式,与机械逻辑应用方法表示相同,标注 c 为计数端,o 为复零端,n1 为计数 1 时脉冲力输出端,n11 计数 1 保持力输出端,n2 为计数 2 脉冲力输出端;图 9.2 为有轮式特征表示法,表示轮式计数器。图 9.1 和图 9.2 图例所表示的功能要素和图 8 的轮式计数器相同,代码 C 为计数器,C ~ 表可调计数器。

[0085] 实施例 4:

[0086] 图 10 所示为位移式三位控保器,其由混双位器件、分接机构、同步头机构、位移反应机构和盒体构成。所述混双位器件为柱式三位器件 W<sup>~</sup> 安装于盒体 104 内,其有锁定机构 s、外位锁机构 vk 和复位机构 r,其柱头固定销板 111 上的 2 个销 112 可带动分接机构凸轮

108 齿杆 110 可绕轴 109 转动, 凸轮边缘有球面孔 h21 和 h22, 凸轮孔 h21 有槽 e22 可配合卡入软绳 101 端部球 103, 软绳有导管 102 导向, 软绳另一端配合连接同步头机构即与常置位器件的柱体 131 销连接, 柱体与壳体 133 间有弹簧 139, 凸轮球面孔 h22 可本配合另一连接件弹子管 106 端部圆柱 107, 管内弹子串 105, 与另一端圆柱相接, 圆柱和有换向杠杆 134 的 j21 点相接, 杠杆支轴 A21, 另一端与可带动柱体 132 的柱销 135 使柱体缩进壳内, 同步头柱头与三位器件同步有三个位置, 在有换向杠杆的情况下, 杠杆可以同步头在超置位拉入复位位, 杠杆较短时, 即在同步柱头在超置位时, 杠杆已脱开柱销 135, 不能再使同步头拉入置位位或复位位, 可为不可控同步头或脱开式同步头。位移反应机构是盒体内固接一管子 124, 内装靠紧的弹子串 122, 管子中有管段 120 和 121 可拉出, 弹子 126 外端与三位器件的推力式外位锁机构  $\text{vk}$  靠接, 另一端可顶在保护构架弹托 123 上, 管段用拉绳 118 和 125 与不同方向的构架 119 连接。图 10.1 所示为拉线式形变反应机构, 拉线 127 和 128 一端固定在构架 119 相应支点上, 另一端与三位器件的位锁机构  $k$  拉接, 三位器件可用位控机构  $r^{\wedge}$  代替复位机构。所述混双位器件也可以为双位器件, 以外锁定机构  $v$  代替三位器件的外位锁机构  $\text{vk}$ ,  $v$  与位移反应机构的弹子串相接, 则构成双位控保器, 双位控保器的同步头与主控件同步只有复位和置位二个位置。

[0087] 其工作过程是, 当三位器件有复位、置位和超置位动作时, 其柱头固接的销板 111 的销带动凸轮齿杆使凸轮转动, 并将力传递至柱体 131 和 132, 使柱体与三位器件同步动作, 即柱体的柱头相对壳体也有复位、置位和超置位三个位置。位移反应机构在构架和盒体之间有形变或位移达到一定时, 位移反应机构内弹子松脱或脱落使位锁机构解锁, 三位器件超置位动作, 同样采用拉线时连接位锁机构时, 则构架与盒体之间的相对位移到一定量后, 使外位锁机构解锁, 使三位器件超置位动作, 即控保器进入保护工作状态。三位器件采用复位机构时, 其不能将超置位复位, 所以为不可恢复式三位控保器; 用位控机构代替复位机构, 则为可恢复式三位控保器。

[0088] 图 10.2 为采用轮式双位器件的位移式控保器, 将轮式双位器件壳体 53 安装在盒体 104 内, 轮 52 与分接机构凸轮 108 固定使可同轴心转动, 可合并为一构件, 有锁定机构  $s$  撕片 19 可锁定轮销 20, 外位锁机构  $\text{vk}$  撕片 17 可锁定轮销 18, 定位弹簧 16 左拉锁钩在解锁位, 拉丝 129 连接构架 119 环与位锁机构  $\text{vk}$ , 拉丝上固有球 130, 卡在盒体小孔 h25 内侧, 当构架相对盒体右移时, 相当拉丝伸长到一定值时使  $\text{vk}$  解锁, 或构架相对其它方向移动使拉丝小球左段断裂, 拉丝失去拉力同样使  $\text{vk}$  解锁使双位器件超置位动作, 其工作原理和采用柱式混双位器件是一样的。

[0089] 图 11.1 至图 11.4 为位移式控保器图例, 以大矩形表示主控件, 其上有中园表示分接机构, 中园心向外箭头表示连接机构为脱开式, 用粗实线表示绕性连接件, 将中园和数个小矩形连接, 小矩形表示同步头, 小矩形中有箭头表示为不可控式, 大矩形边有小园, 其表注与混双位器件相同, 其小园有细实线表示位移检测端, 即位移反应机构与被测物连接端, 用相应的锁定机构或外锁定机构同样字母标注, 细实线一端有箭头表示脱开式位移反应机构, 相应字母表示锁定机构的形式及所连接的位移反应机构。图 11.1 为可控式三位控保器图例, 其有位控机构  $r^{\wedge}$ , 锁定机构  $s$ , 由位锁机构接出的位移反应机构, 其位移检测点  $k$ , 力输出机构  $d$ , 有同步头  $p1$  和  $p2$ , 代码  $K^{\wedge}$  为三位控保器代码。

[0090] 图 11.2 不可控三位控保器, 其有复位机构  $r$ , 中园及  $\text{vk}$  有箭头符号, 即分接机构和

位移反应机构均可脱散,位移反应机构由外位锁机构接出,同步头为脱开式。图 11.3 为可控双位控保器,位移反应机构由外锁定机构 v 接出,复位机构 r,及同步头 p1 和 p2,用代码 K 表示双位控保器。图 11.4 为位移反应机构可脱散的双位控保器,其它同图 11.3。

[0091] 实施例 5 :

[0092] 如图 12 所示为逻辑操作器,其由延时双位器件 Wt 和双位器件 W1 连接(连接方法见 PCT/CN2004/000529,下同)构成,将延时双位器件 Wt 的锁定机构 s 改成自回锁定机构  $s^{\wedge}$ ,并与 W1 的 s 连接使之连动,Wt 的置位同步输出端 z 与双位器件 W1 的复位机构 r 连接,Wt 的力输入端  $s^{\wedge}$  即为逻辑操作器的启动力输入端 hs,Wt 的 r 为逻辑操作器的复位力输入端 hr,W1 设置有力输出机构 d 为逻辑操作器的力输出机构。其逻辑过程为:当给 hs 脉冲力时,Wt 起动,W1 置位,当延时设定时间后,Wt 置位,W1 复位,Wt 置位力或 W1 复位力输出 d 表示逻辑操作完成。如图 12.1 为单向操作逻辑操作器,将 Wt 的 r 与 W1 的 r 连动连接以代替 Wt 的 z 与 W1 的 r 连接。

[0093] 图 13 所示为掣片式逻辑操作器结构,有双位器件柱体机构的柱体 2 上柱销 213 与带扇齿的钟表机构 211 的杠杆 212 相连,因钟表机构的制动作用,使柱头弹出过程缓慢,柱头复位时,钟表机构的齿轮与杠杆相连的扇齿脱开,不对柱体的下移动作发生作用,并配合可使钟表机构弹簧储能。自回锁定机构掣片 7 有定位弹簧 6,另一柱体机构的柱体 220 有锁定掣片 214,可锁定柱销 216,并可与柱体 2 的销 5 作用,使锁定机构解除锁定,柱体 220 置位,同时,柱体 2 复位时柱销 217 可拉动柱销 218 使柱体 220 复位,从而构成延时双位器件,另有双位器件柱头 221 向下放置,其柱体 222 上销 225 可被掣片 227 锁定,弹簧 226 总使掣片在可锁定状态,壳体槽中有横杆 215 可左右滑动,横杆的 hs 点右推时,则使掣片 7 和 227 解除锁定,从而使延时双位器件起动,同时使柱头 221 弹出置位,这时柱体 2 缓慢上移,当柱销 5 与掣片 214 作用时,表征延时双位器件的柱体柱头 220 置位动作,柱销 224 带动柱销 223 使柱头 221 复位,柱体 222 的销 228 相对处配装有凸轮 229 作力输出机构则有力输出,操作动作完成,柱头 221 则为操作指。按压柱体 2 的柱头,其柱销带动柱体 220 的柱销 218,使 220 复位。柱体 220 对应弹簧 219 要选有足够的弹性力,使柱头 221 能复位并其相应力输出机构能正常工作。

[0094] 图 14.1 和图 14.2 为逻辑操作器件图例,图 14.1 为采用柱式双位器件的逻辑操作器,矩形表示壳体,上部小矩形内有  $\wedge$  符号表征为操作头,可作伸缩操作,启动力输入点用 hs 表示,复位力输入点用 hr 表示,操作完成输出力为 hd 用代码 Ht 表示逻辑操作器;图 14.2 为采用轮式双位器件的操作器,其实际结构为图 13 中双位器件 W1 用有相同要素的轮式双位器件代替,则为轮式逻辑操作器,图例中矩形上部用圆表示,圆内有短横线,表征旋转操作头,可作旋转操作。

[0095] 图 15 为所示为程序操作器,3 个逻辑操作器顺次连接,即 Ht1 的力输出端 d 与 Ht2 的启动端 hs 连接,Ht2 的 d 与 Ht3 的 hs 连接,并有连接件 232 将各复位机构 hr 连接合并为一个机构,则构成程序操作器,其逻辑功能为在接到某一指令后,即按设定分段时间要求自动顺次完成第 1、第 2、第 3 一组目标的逻辑操作,如完成工艺事故操作,按压电话按键拨出报警电话等。如采用旋转操作头可操作开关阀门。

[0096] 图 16.1 和图 16.2 为程序操作器图例,矩形上部小矩形或圆可标注编号如 1、2、3 表示操作顺序,hr 为程序操作器的复位机构及力输入端,hs 为程序操作器启动机构及其力

输入端。也用代号 Ht 表示。

[0097] 实施例 6：

[0098] 图 17 所示是混合式数码锁一般性结构示意图，其有混双位器件 W11、输数操作机构 318、开锁操作机构 321 及壳体 300 构成，所述混双位器件 W11，有自回锁定机构  $s^{\wedge}$ 、锁定机构  $s$ 、亚锁定机构  $s^*$  和亚外定位锁定机构  $sv^*$ 、外锁定机构  $v$  和置位同步力输出机构  $z$ 。所述输数机构 318 为机械力传送机构，可将锁头壳体外所设定的数据相对应的空间点位“数据”信息，通过旋转、推拉等操作可分别依次传递至相应壳体内一定的点，使配合设置在这个点上对应的的混双位器件各锁定机构动作，如数据“9”传送到  $W11s^{\wedge}$ ，“4”传送到  $W11s$ ，“5”传送到  $W11s^*$ ；其误码“m”则可传送到  $W11$  亚外定位锁定机构  $sv^*$  使到锁定位，复位码“\*”可传送到  $sv^{\wedge}$  和  $r$ ，使  $sv^*$  使为解锁位，同时使  $W11$  复位，设置连锁杆 326 可作用于  $W11v$ 。所述开锁操作机构  $h$  为操作端， $y$  为开锁端，操作机构设置有锁止机构 317，锁止机构与  $W11z$  连接，当  $W11$  置位时，其  $z$  端输出力解除锁止机构锁止，操作机构即可作开锁操作，操作机构有构件 319 与  $W11r$  连接，开锁操作同时使  $W11$  复位。

[0099] 其工作原理为，混合式数码锁为混双位器件所构成的一个“与”门结构，按照混双位器件的逻辑功能，当无连锁输入力输入  $v$  端时，同时输入设定数码或逐个顺次输入数“9”“4”“5”时，“与”门打开， $W11$  置位动作，其输出力使锁止机构 317 拉开，则可开锁操作。输入设定码以外的误码时，如输入“3”则  $W11$  的  $sv^*$  锁定，再输入的码无效，只有当输入复位码“\*”时， $W11$  的  $sv^*$  解锁， $W11$  复位，重新进行输码操作。

[0100] 图 18 所示是矩阵按键式混合式数码锁，其有混双位器件、输数操作机构、开锁操作机构及壳体构成，所述混双位器件  $W11$ ，有自回锁定机构  $s^{\wedge}$ 、锁定机构  $s$ 、亚置位锁定机构  $s^*$  和外定位锁定机构  $sv^*$ 、外锁定机构  $v$  和力输出机构  $z$  及复位端  $r$ 。所述输数机构为矩阵按键式结构，其为壳体槽 e42 内可以滑动的一组多孔的平行板作数据传送板 301、302、303 和 304，板移动时可分别使混双位器件  $W11$  相应的  $s^{\wedge}$ 、 $s$ 、 $s^*$  和  $sv^*$  动作，各板与壳体间有回位弹簧 306，另有连锁杆 326 通过壳体槽 e46 可与外锁定机构  $v$  连接；壳体槽 e41 内设置可上下滑动的一组按键杆 311，与板垂直，并可穿过板孔 h41，按键杆按键端编有数据码如“1、2、3、\*1”等，内端与壳体间设置回位弹簧 307，按键“1”杆上设置三角形楔块 312、与数据板 302 相接，数据“1”可送到  $W11$  的  $s$ ，设置的三角形楔块 313 和 314 可使按键“2”和“3”对应数据送至  $W11$  的  $s^{\wedge}$  和  $s^*$ ，非设定数据设置楔块 309 可传送误码到  $W11$  的  $sv^*$ ，按压按键时，通过三角形楔块的斜面与板孔 h41 边作用，使相应的数据板移动，按键“\*1”杆凸块 310 与  $W11sv^*$  连接，并有横杆可作用于  $W11$  的  $r$  端，柱式混双位器件时可直接压下柱头，轮式混双位器件时可推移复位销，按压按键“\*1”， $W11$  的  $sv^*$  到解锁位， $W11$  从亚置位或置位位到复位位。开锁操作机构为按键杆 321 上有锁止孔 h46，并配置有锁止块 317 和弹簧 316， $W11$  的  $z$  端与锁止块连接，当  $W11$  置位时， $z$  端输出力从孔 h36 中拉出锁止块，按键杆 321 可作压下操作开锁，操作时同时其横杆可作用于  $W11$  的复位机构  $r$  使  $W11$  复位，横杆与  $W11$  的与复位机构  $r$  传动连接要有空间间隔，使复位动作在锁止块重新进入锁止孔有一个时间差，而不影响开锁操作，操作完毕，锁止块滑入开锁按键杆锁止孔内。其工作原理与图 18 例是相同的。在设备保安应用中，可将连锁杆 326 与设备的工艺状态连锁，如其用作电气开关柜门时，与主开关的“关”状态连锁，当主开关送电状态时，使  $v$  在锁定位，可保证在停电时，才允许开锁操作。也可以由钥匙锁去控制连锁杆 326，构成多级管理锁。由于逐个打开锁定机

构  $s^1$ 、 $s^2$ 、 $s^3$  有顺序要求, 调换顺序不能将“与”门打开, 所以其有较高密钥数, 但结构比现有逻辑数码锁简单。

[0101] 实施例 7:

[0102] 图 19 所示为二重数码锁, 在图 18 所示的混合数码锁为一锁的基础上设置二锁构成二重数码锁, 在一锁同一壳体内, 设置混双位器件 W12, 其有锁定机构 s1 和 s2、外定位锁定机构 sv、力输出机构 z 和复位机构 r, 可与一锁复用数据板, 数据板 301 与 302 分别可作用于 W12 的锁定机构 s1 和 s2, 设定为误码的数据板 305 可作用于 W12 的 sv, 并相应在按键杆 311 编码为“3”“4”“\*1”的杆上设置楔块 308。二锁的开锁操作机构为转轴 323 设置在壳体孔 h44 内, 轴上有锁止孔 h45, 并配置锁止块 324, 锁止块与 W12 的 z 端连接, 轴上还设置构件 322 与 W12 的 r 连接, 使轴旋转时使 W12 复位, 轴端部为多棱柱 325 以配合开锁机构, 轴转动时可开锁。一锁的开锁操作按键杆 321 编码“\*2”有支杆分别与 W11 的 r 及 W12 的 sv 连接, 其可使 sv 在解锁位, 一锁开锁操作机构一般只作二锁使能或解除二锁自锁用, 所以未指明时二重数码锁的开锁操作机构为二锁开锁操作机构。同样方法可配置三重锁, 构成多重锁。

[0103] 本例中设定开锁密码为“21321”其中要求前“213”顺次输入, 后“21”同时输入, 当输入“213”以外的数据时, 则一锁自锁, 或输入“21”以外的数据时, 二锁自锁, 要求输入复位密码“\*1”和“\*2”后在可重新输入开锁, 包括“\*2”码在内如为 12 进制, 二重数码锁实际密钥数将为操作密钥数的 144 倍, 而且, 只要输错密码而未输入复位密码时, 所输数据均为无效, 输对密码而未按要求输入也无法开锁, 所以二重数码锁杜绝了技术性试开锁, 所以尤其适用于防盗锁。

[0104] 如图 20 所示为具有混双位器件和计数器构成的二重数码锁, 将图 19 二重数码锁的二锁的双位器件以有计数器的逻辑数码锁(见 PCT/CN2004/000529)的逻辑器件代替, 一锁混双位器件 W11 设置有锁定机构 s1、s2 和外定位锁定机构 sv, 分别与对应的数据板 301、302 和 304 连接, 编码“\*1”按键杆有支杆分别与 W11 的 r 与 sv 连接, 可使 W11 复位, 其 sv 回解锁位, W11 有置位脉冲力输出机构 b, 并省略一锁的开锁机构, 二锁为顺序器件 G1 的柱头 p1、p2、p3 对应安装在数据板 301、302、303 位置, 柱头能被数据板压进, 顺序器件 G2 的柱头对应于数据板 305, 顺序器件 G1 和 G2 的输出端 gd 分别和双位器件 We1 的锁定机构 s1 和 s2 连接构成“与”门, We1 柱头与配合开锁操作轴 323 的锁止块 324 连接, 操作轴上有构件 322 与双位器件 We1 的复位机构连接, 可在操作轴旋转时使 We1 复位。双位器件 W11 的置位脉冲输出 b 端分别和 2 个顺序器件的 gs 连接, 当 W11 置位时使 2 个顺序器件开启, 按键杆上的三角形楔块按密码数据设定, 一锁和二锁如为同数据时数据板可复用, 按键杆“1”对应板 302、按键杆“2”对应板 301 以及按键杆“3”对应板 303 的相交处分别设置三角形楔块 312、313 和 314, 即设定密码为“21213”, 前“21”为一锁密码, 按键杆“3”与“4”对应板 304 相交处设置三角形楔块 309, 即一锁误码, 各键杆与板 305 相交处设置的三角形楔块 308 为二锁的计数码, 板 305 与顺序器件 G2 构成压块式计数器。所述记数器也可为本发明上述计数器。

[0105] 其操作方法是: 按设定密码数据“21213”和设定方法, 对前“12”数据同时输入, 然后顺次输入“213”, 此时, 二锁的双位器件 We1 置位动作将锁止块 324 拉出, 再旋转操作轴 323 即开锁。当输入误码时, 将使一锁或和二锁自锁, 这时, 输入任何密码都无效, 要先

输入复位码“\*”后再重复上述输码及开锁操作。由于计数式逻辑锁可设置任意数，重码“000”“211”等，且其又要求有唯一性的正确输数，所以更不能试以技术性开锁，其综合有有混合式数码锁和计数式数码锁共有的优点。

[0106] 图 21.1 和图 21.2 为数码锁图例，用数据选择器 (PCT/CN2004/000529) 类似的表达方式，矩形上方小矩形为输数机构和开锁操作机构，分别用字母 I、h 表示，下方小矩形为开锁形状轴或杆，用字母 y 表示，表示 y 数据组输入正确时，其有“是”输出， $Y = 1$ ，即可作开锁操作，二重数码锁用  $x-y$  表示，一锁为  $x$  数据组“是”输出使二锁使能或解除二锁自锁；并可用 s、v 表示外部连锁控制，用代码  $E^{\wedge}$  表示数码锁。其中图 21.1 输数操作机构和开锁操作机构为同一机构，并有外部连锁控制输入端 v。图 21.2 为有数码  $x$  和  $y$  的二重数码锁， $x$  为前置码。

#### [0107] 实施例 8：

[0108] 图 22 所示为可选择防撬锁体，其有锁闩机构、防盗栓逻辑模块、钥匙拨轮、内外开锁拨杆轮和壳体组成。所述锁闩机构是闩体 401，端部为斜锁舌，以获取关门时位置信号，闩体与壳体 402 之间装有锁位弹簧 408，闩体侧面设置有锁止孔 h61 和凸块 403 和楔块 405，配合凸块壳体上设置凸轮 404 可绕轴 A60 转动，并设置回位弹簧，使关门时凸块和凸轮齿作用，凸轮另一齿杆发出一脉冲力；所述防盗栓逻辑模块配合锁闩机构安装，其有主内栓双位器件 W20 和 W21 和控制双位器件 W22，其中主栓 W20 柱头作防盗栓可伸入闩体锁止孔 h61 中可锁止闩体，其柱头在复位时，与闩体间有一小间隔，可使柱头不在锁止孔位时可作亚置位动作；W21 柱头可伸入内锁杆 406 孔 h62 而锁止内锁杆，内锁杆有 2 个销 407 在内开锁拨轮拨杆两侧使内锁杆与内开锁拨杆轮 411 连动，凸轮 404 齿杆分别与 W20 和 W21 的锁定机构连接，W21 的 sv 与内锁选择拨叉 400 连接，可拨动 W21 的 sv 选择在锁定位或解锁位，W21 的 sv 也可采用  $v^{\wedge}$ ，即内锁功能在使用一次后自动选择在内开位；W22 的力输出端 z 分别与 W20r 和 W21r 连接，W22 的锁定机构 s 分别与钥匙拨轮 412 齿和内锁杆构件连接；所述内外开锁拨杆轮中有方孔配合可分别插入内外操作把手方轴，内拨杆轮 411 和外拨杆轮 410 拨杆可分别拨动闩体销 409 开锁。图 22.1 为防盗栓锁止锁舌结构，将防盗栓逻辑模块的主锁双位器件 W20 移置门框内锁舌处，并在锁舌部设置锁止孔、另有球头 414 和滑杆 413 及弹簧组成的门位检测机构装设在门框内，并与 W20 的 s 连接，并在门框内安装推力型双位器件 W23 作中继，其 z 端与 W20 的 r 连接，W22 的 d 与配合设置在与 W23 的 s 对应位置，与 W25 的 s 连接，W23 的 r 与滑杆 413 连接，即取用门位置检测机构的开门时弹簧的左向作用力复位。

[0109] 其工作原理是，关门时，斜锁舌压入锁体，锁闩体凸块通过凸轮机构输出的脉冲力使 W20 置位，W20 柱头未在锁止孔时因与闩体间间隔在亚置位，锁舌进入锁孔时，则 W20 柱头防盗栓进入闩体锁止孔 h61 而锁住闩体，使锁闩不能被撬开；将选择拨叉转动使双位器件 W21 的 sv 在解锁位时，上述凸轮机构的脉冲力同样使 W21 的柱头进入锁杆孔 h62，而锁住内拨杆轮不能开锁为“内锁”选择，如转动选择拨叉 W21 的 sv 在锁定位，则凸轮的脉冲力输出对 W21 无效，内拨杆轮未锁住，其作顺时针旋转时先使 W22 的 s 解锁使 W22 置位，接着使 W20 复位，继续操作时则拨开锁闩开锁即为“内开”选择。用钥匙插入开锁时，钥匙转动带动钥匙拨轮齿使 W22 的 s 解锁置位而使 W20 和 W21 均复位或通过 W23 使 W20 复位，内外操作把手均可操作开锁，数码锁输入密码后其开锁操作机构转动钥匙拨轮齿使 W22 置位和 W20 及 W21 复位，其原理和钥匙开锁是一样的。

## [0110] 实施例 9：

[0111] 图 23 所示为防试开锁体，其有锁闩机构、防盗栓逻辑模块、钥匙拨轮、钥匙传力导板、开锁拨杆轮和壳体组成。所述锁闩机构是端部为斜舌的闩体 401 上有锁止孔 h61 和凸块 403，并配有锁位弹簧 408，配合凸块在壳体上有凸轮机构，凸轮 404 在凸块作用下齿杆发生单向脉冲力，所述防盗栓逻辑模块有主栓双位器件 W20，其柱头作防盗栓可伸入闩体锁止孔，有锁定机构 s 与凸轮机构连接，控制双位器件 W22 的力输出端 z 与 W20 的复位机构 r 连接，其锁定机构 s 与所述钥匙拨轮 412 的齿连接，逻辑模块增设计数器 C，其设定计数输出端 n11 与 W22 的锁定机构 s2 连接，计数器可采用循环计数器，如采用非循环计数器，则要设置复零机构使计数器复零。钥匙传力导板 415 将钥匙插入力传递至计数器计数输入端 c，图 23.1 所示为钥匙传力导板结构，其为中间有一弯槽 e63，配合在壳体上有 2 个导销 416，当钥匙插入时推下导板 415，并在弯槽与导销的作用下，导板上部向左弯出脱离锁芯，可使钥匙做转动操作，下端即将力传递给计数器计数输入端。所述开锁拨杆轮 410 中有方孔配合可插操作把手方轴。图 23.2 为逻辑模块的另一种连接例，W22 设置有 1 个锁定机构 s 和 1 个自回锁定机构 s<sup>~</sup> 及 2 个亚锁定机构 s\*1 和 s\*2，计数器计数 2 输出端 n21 与 W22 的 s\*2 连接，钥匙拨轮齿与 W22 的 s<sup>~</sup> 连接并通过脉冲力分配机构即脉冲力发生机构的滑杆 61 所设置的力分配构件 417 与 W22 的 s 与 s\*1 连接，钥匙拨轮顺时针转动时使 W22 的 s<sup>~</sup> 解锁，逆时针转动时作用于滑杆 61。

[0112] 其工作原理是：当钥匙插入时，钥匙传力导板使计数器计数 1，其相应输出力 n11 使 W22 的 s2 在解锁位，旋转钥匙带动钥匙拨轮齿使 W22 的 s 解锁，即“与”打开，这时 W22 置位，其置位输出力使 W21 复位，即解除了防盗栓，这时操作把手可转动开锁拨杆轮拨杆开锁舌开锁，即要求 1 次插入并旋转钥匙连续完成，即通常开锁方式开锁，当用万能钥匙或其他钥匙时，钥匙插入却不能接着旋转，再插一次时，则计数器 C 的 1 输出 n11 为 0，使 W22 锁定，钥匙再旋转也不能开锁；如图 23.2 逻辑模块的连接方式，因混双位器件有多位锁定机构设置，其与计数器及钥匙拨轮齿的连接不但有“与”门连接，还有“顺序”控制要求，如本例为要求钥匙操作过程为：1 次插入 - 顺转 - 反转 - 2 次插入 - 反转，或连续插入 2 次 - 顺转 - 反转 - 反转，使锁闩的防盗栓解除方能开锁，如不按这个操作过程，则 W22 被自锁，而用万能钥匙试开时，不能达到这个操作要求，W22 则被锁住，要计数器复零后重新开锁；如原配钥匙不按此要求开锁也无法开锁。

## [0113] 实施例 10：

[0114] 图 24 所示为顺序防盗装置，其有双位器件、凸轮分接机构、锁闩机构和螺栓机构构成。所述双位器件 W0-W5 安装在保护盒 451 内，其中 W0 为常置位器件，W1 有自回锁定机构 s<sup>~</sup>，W2、W3、W4 为反置式双位器件并有锁定机构 s，W0-W4 连接成顺序结构，W5 为混双位器件，其有外定位锁定机构 sv 和自回锁定机构 s<sup>~</sup>，s<sup>~</sup> 与 W4 的 d 连接，如图 24.1 所示为顺序结构的连接方式，W0 的 d 端与 W1 的 s<sup>~</sup> 连接，W1 的 d 端与 W2 的 s 连接，依次连接。W5 柱头固定销板 455 配合凸轮分接机构安装，销板上销 456 可带动凸轮 460 的齿杆 457 转动，凸轮轴 461 端部有一字槽 e73 供螺丝刀操作。所述锁闩机构的锁闩 452 可在盒体槽 e71 内滑动，锁闩头部锁舌 453 与盒体间有弹簧 454，锁舌 453 和 462 可将防盗物或防盗护板锁止在构架上，锁闩有柱销 459 可与凸轮齿 458 作用，凸轮顺时针旋转时，将锁闩拉入保护盒则解除锁舌与构架间的锁止。所述螺栓机构是一组编码的螺栓，双位器件 W0-W4 按顺序分别设

置编码为“71423”相应的螺栓处。如图 24.2 所示为螺栓机构的结构,螺栓 463 安装于盒体螺孔 m71 内,螺栓下部有锥状体,上端为一字槽 e72,中部有环片 464 和 465 分别与双位器件柱头相接,如环片 464 可压进 W1 柱头使 W1 复位,环片 465 可拉出 W3 反置柱头复位;并配置多孔滑板 466 与 W5 的 sv 连接,滑板可在盒体槽 e74 内左右滑动,并有回位弹簧 467,滑板孔 h71 孔边可与螺栓锥面 j61 作用,当螺栓旋出时,其可使滑板移动使 W5 的外定位锁定机构锁定,滑板对应设置有双位器件螺栓处孔较大而不与锥面作用。

[0115] 其工作原理是,用双位器件构成顺序结构, W0 在置位位, W1-W5 均在复位位时,凸轮逆时针转动在极限位置,锁闩机构在弹簧作用下,锁舌伸出,其可将固定在保护盒的物件锁止在构架上。W0 复位力输出 d 使 W1 置位, W1 复位的力输出 d 使 W2 置位,依次类推,当 W5 的 sv 在解锁位时, W4 复位后使 W5 置位, W5 柱头使凸轮顺时针转动,并使锁闩机构的锁舌从构架锁止孔槽内拉出,如若将防盗装置固装在板盖上,则板盖可从构架上取下。当螺栓全部旋出时,W0 在置位状态,W1 状态未定,反置双位器件 W2-W4 复位,W5 的 sv 在锁定位,用螺丝刀将凸轮轴逆时针旋转,可使 W5 复位,锁舌锁止构架槽内,要打开锁闩,须按如下顺序操作,旋进除编号为“7”和“1”外的所有螺栓,此时滑板已在弹簧作用下回位,W5 的 sv 在解锁位,再顺次旋进螺栓“7”和“1”,使 W0 和 W1 复位,并使 W2 置位,则锁止操作完毕,螺栓也可兼作保护盒与构架间的固定件。解除锁止时只要顺次旋出螺栓“4”“2”“3”则锁舌解锁。如操作错误,如旋出不为设定码螺栓,则将 W5 锁定,不按顺序操作,也无法打开锁闩,这种顺序防盗装置,用螺丝刀操作,操作方便,也可按需要将螺丝刀槽改成配合专用工具的形状孔。

[0116] 图 24.3 为只有混双位器件的顺序防盗装置的螺栓机构与混双位器件的连接结构,并用轮式混双器件 W51 代替柱式混双位器件 W5,其有锁定机构 s 和亚锁定机构 s\*、亚外定位锁定机构 sv\*,设定码“2”的螺栓旋出时,如图 24.4 所示螺栓齿块 j62 与带定位弹簧滑杆 471 左端作用,可使 W51 的 s 解除锁定,使柱头到亚置位位置,并被亚锁定机构 s\* 锁定,设定码“3”螺栓旋出时,W51 的 s\*解除锁定,使柱头到置位位,并带动凸轮机构使锁闩解锁,当不是编码“23”时,如旋出编码“8”的螺栓,则滑板孔 h71 孔边可与螺栓锥面 j61 作用下,滑板移动使 W51 的 sv\* 到锁定位,使 W51 锁定,滑板孔对应编码螺栓处孔较大,其孔边不与螺栓锥面作用。其他结构与双位器件构成顺序结构的顺序防盗装置是一样的。

[0117] 实施例 11:

[0118] 图 25 所示为汽车用二次保护式防盗装置,其由锁头、转向轴锁止机构、位移式双位控保器,位置开关构成。所述锁头为二重数码锁 E^1,其开锁操作机构分别与点火线圈电源切换开关 504 和转向轴锁止机构连接,所述转向轴锁止机构为带弹簧的锁止块 502,锁止块在弹簧作用下可进入汽车转向轴 501 的锁止孔 h81 使转向轴不能转动,开锁操作轴或键杆在转动或下压时可从转向轴内将锁止销块拉出,同时接通点火电源开关 504,所述位移式双位控保器 K,其主控件采用轮式混双位器件 W8,有外锁定机构 v,机械反应机构为弹子串 126 的管段 124,与锁头同设置在保护盒 506 内,弹子二端配合设置在锁头壳体与双位器件的外锁定机构 v 之间,双位器件轮与凸轮 505 合一兼作分接机构,配合连接 2 组弹子绕性管,其中弹子绕性管 106 通过转向杠杆与同步头机构常置位双位器件 W82 柱体销连接, W82 柱头可控制点火线圈入口处设置的限位开关 509,设置在一保护罩 508 内,当主控件的 W8 置位时,同步头置位,限位开动作,其常闭节点 k1 断开点火线圈电源,常开节点 k2 可接通报警

电源,另一组弹子绕性管 510 与双位器件 W81 的外锁定机构掣片 511 的 v 端相接,W81 柱头连接汽车离合器的分离叉 512 连接,当双位器件置位时,其柱头部推动分离叉使离合器件分离,其作用与脚踏下离合器踏板的作用是一样的,用同样方法双位器件可与汽车制动装置的制动杆连接。弹子绕性管可在保护盒内外分段设置,如管 507 和 106,当保护盒移位时,其中弹子 105 将脱散,W81 和 W82 均置位。保护盒固定在转向轴护板 503 内。

[0119] 其工作原理是,锁头控制转向轴锁止器及点火线圈电源开关,锁头采用二重数码锁,其无法试开破译密码,锁不能被打开,其作为汽车方向盘转动锁和点火开关锁为一次防盗保护。当破坏性拆下锁时或保护盒时,位移反应机构相接的外锁定机构动作,双位器件 W8 置位并使 W81 和 W82 置位,或弹子管断开也使 W81 和 W82 置位,相应保护动作,二次保护使点火线圈盒内限位开关常闭接点从点火线圈入口处断开电源,使离合器在分离状态,或与连接的制动装置在制动位,即无法将汽车启动,这些都无法短时修复,并由于报警电源接通,双位器件 W8 的复位机构内置,可作维护试验用。

[0120] 实施例 12 :

[0121] 图 26 所示为二门式防盗装置,有位移式三位控保器、主锁体、双位器件、二门机构和撬门报警机构组成,所述三位控保器 K<sup>~</sup> 同步头机构安装在一门 521 边缘处,其同步头 p1 和 p2 可配合伸进门框对应锁孔 h91 和 h92 作副锁闩,并设置双位器件 W9 为反置位工作,同步头 p2 超置位时能使双位器件 W9 锁定机构解锁使柱头拉入壳体,置位同步输出 z 端与柱头反相移动;三位控保器的主控件设置在主锁体 402 内,脱开式位移反应机构 vk 与门构架 530m 点连接,主控件锁定机构 s 与锁闩体凸块配设的凸轮 404 连接,复位机构 r 与开锁拨轮 410 拨杆连接。所述二门机构由二门板 522、左右挂钩 523 和 527、挂钩可绕支轴 A91 和 A92 旋转,其上销 524 和 526 分别和双位器件的柱头及力输出端 z 用拉绳连接,二门板上部有三角形块,配合可被左右挂钩挂住,下部有三角形块 528,当二门下降到如双点划线位置时被弹簧锁止块 529 锁住,二门板配装有可使二门关合的储能弹簧 525。所述撬门报警机构有双位器件、位置开关和开门操作脉冲力发生机构,双位器件 W91 柱头部装有位置开关 535, W91 置位时,开关节点断开,复位时开关闭合;另有门位置开关 536,其有球面 537 可检测一门位置,一门关时开关节点断开,开门时闭合,开门操作脉冲力发生机构为滑杆 532 可在锁体槽 e91 内滑动,左端部通过锁体孔 h93 和双位器件安装盒孔 h94 与 W91 的锁定机构 s 作用,槽 e91 较宽,在斜置弹簧 531 与滑杆凸块的作用下,滑杆定位在槽上方,其右端配合开锁(开门)拨杆轮上凸块作用,使开门操作中过程中将滑杆左推一个小距离后滑过右端部,滑杆即返回产生一个左向脉冲力,拨杆轮返回时,由于槽较宽,拨杆轮凸块将拨杆向槽下部推开,滑杆左端作用于双位器件 W91 的 s 时,W91 置位,即正常开门状态位置开关断开,当无正常开门操作而强行将门撬开时,因位置开关 535 和 536 均接通,其串联连接接通报警电路;W91 的复位力取自关门力。

[0122] 其防盗原理是:一门及主锁常规安装,三位控保器同步头作一门副锁闩并作二门控制,当一次锁锁体遭机械破坏时,安装其内的三位控保器位移保护动作使作副锁闩的同步头进一步伸出到超置位,更可靠将一门锁住;同时同步头超置位时双位器件 W9 置位启动二门关闭,关闭到位后,被锁止机构 529 锁除,从而进一步保护二门间隔物品。当将一门用强机械力撬下时,撬门报警机构位置开关接通报警线路,使相关人员及时处理。

[0123] 实施例 13 :

[0124] 图 27 所示为机械二次锁双报警防盗门，其有防盗锁体、三位控保器、报警机构构成。所述防盗锁体为由可选择防撬锁体与防试开锁体合成，即如实施例 8 可选择防撬锁体中防盗栓逻辑模块中增设防试开锁体的计数器和钥匙传力导板，并按防试开锁体中逻辑模块连接方式，将计数器 C 的计数 1 输出 n11 与 W22 的 s2 连接，即有具有上述二者的防盗功能。另外将计数器 C 高位数输出端 n9 与双位器件 W25 的锁定机构 s1 连接，W22 的复位同步力输出端 1 与 W25 的 s2 连接构成“与”门，W25 柱头部连接电子声光报警器开关 561，构成防试开报警机构。所述三位控保器的主控件 K<sup>^</sup> 安装于防盗锁体 402 内，其锁定机构 s 主防盗锁体中凸轮 404 连接，其复位机构 r 与滑杆 559 连接，滑杆有销 560 可分别由内外开锁拨轮拨杆带动，并装有回位弹簧，位移检测端 vk 与门 551 构架 552 支点 558 连接，相应位移连接件为脱开式；三位控保器有三个同步头机构，同步头均作副锁闩，其中同步头 p1 设置在防盗锁体内，p2 和 p3 设置在门缘安装孔 h97，门缘安装孔可多个预制，同步头可按使用者要求设置，即作为密码式设置，无关人员不知副锁闩数量和位置，以增强防盗效果，同步头 p1、p2 和 p3 可分别锁止门框 553 对应的锁孔 h95、h96 和 h98。同步头 p2 可通过锁孔 h96 与程序操作器 Ht 起动端 hs，程序操作器配合电话机械按键及预设报警音响；同步头 p3 在超置位时可使位置开关 556 的常开节点使接通报警电路，即构成撬锁报警机构。

[0125] 其原理主要为上述的机械逻辑器件功能组合，防盗锁体为主锁闩有防盗栓，当选择在内锁功能时，室内外均不能将锁闩撬开，其还有防试开逻辑结构和多次试开的报警机构，以上即组成为具有防止技术开锁的一次锁和一次报警的防盗结构；由三位控保器同步头构成副锁闩，并且，副锁闩可随意安装在多个位置的任意孔内，使副锁闩更不会被撬开，同时，当锁具被撬出或机械损坏时，三位控保器保护动作，使副锁闩进一步锁住门，同时撬锁报警机构动作，通知相关人员，则构成防破坏性开锁的二次锁和二次报警的防盗结构。只要门体有足够的强度，机械破坏或取下锁具，或门开一个洞，门还是可以由副锁闩牢固地锁住在门框上，这种防盗门结构从根本上起到了防盗门的作用。

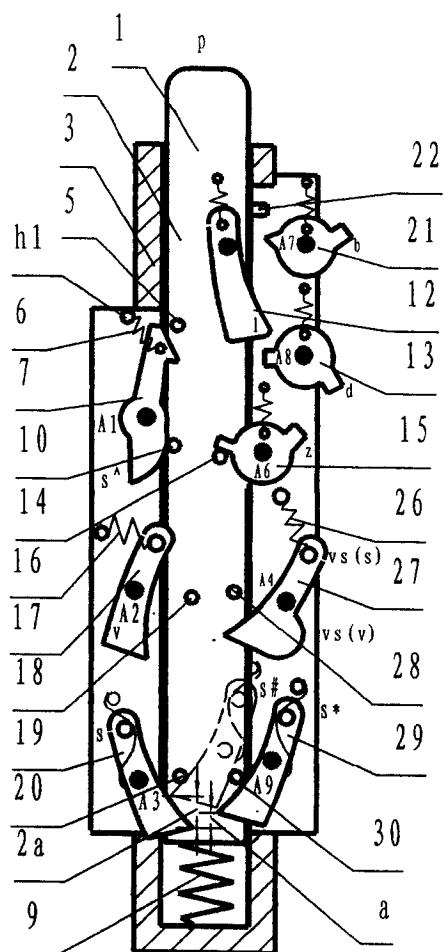


图 1

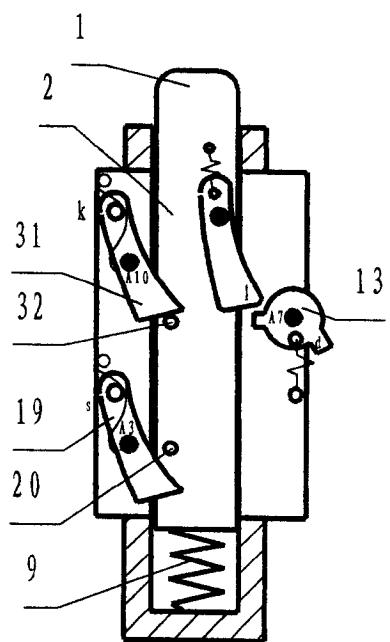


图 2

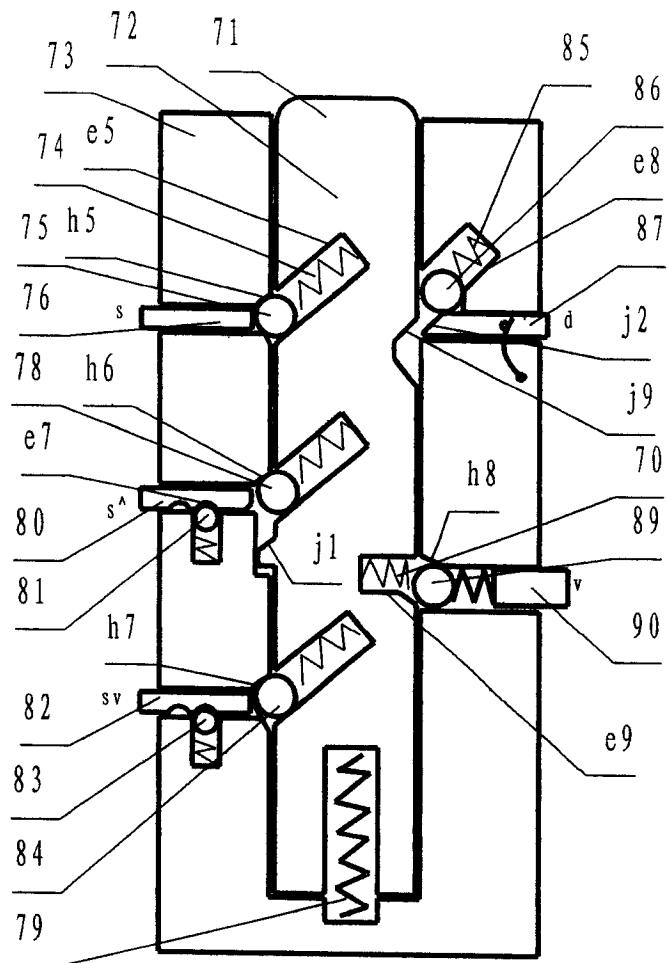


图 3

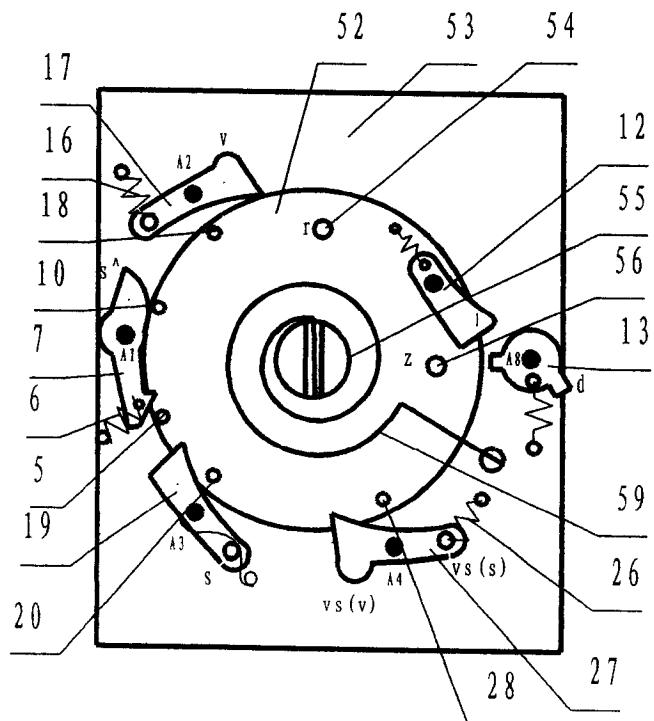


图 4

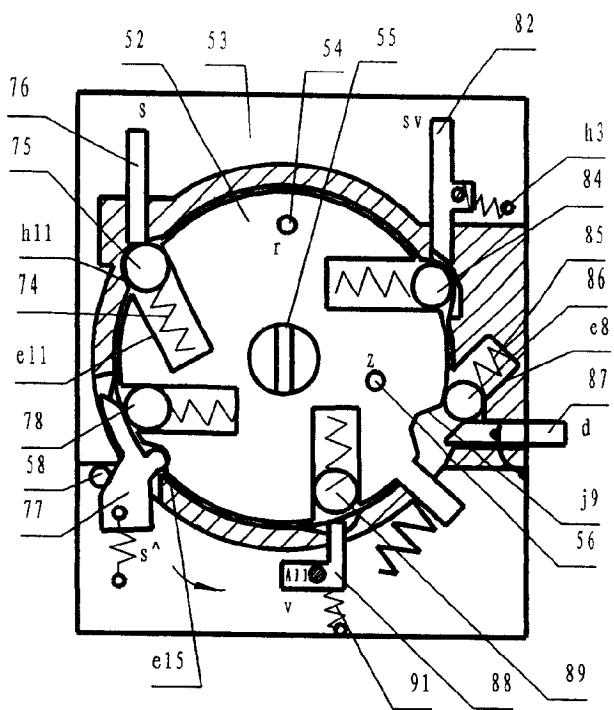


图 5

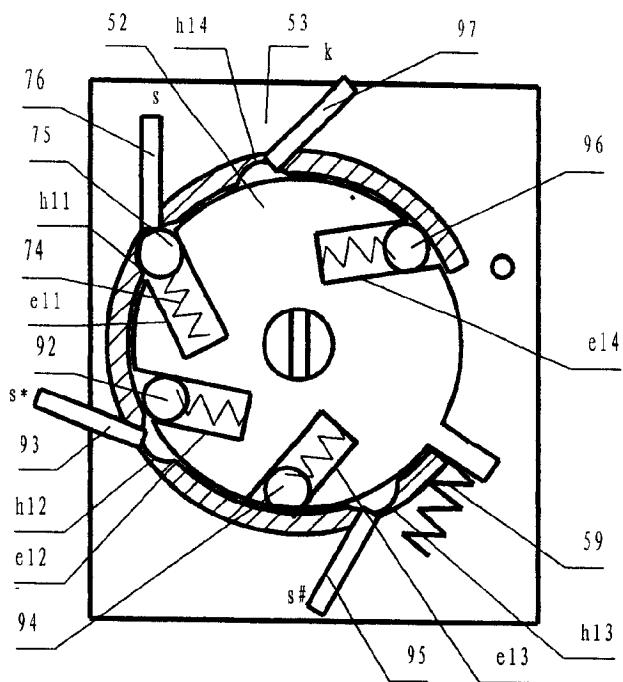


图 5.1

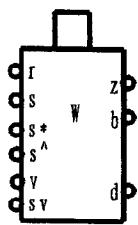


图 6.1

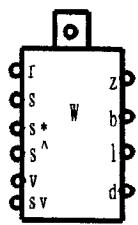


图 6.2

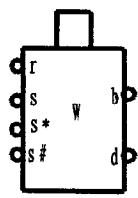


图 6.3

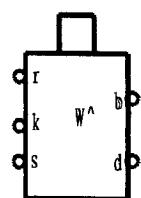


图 6.4

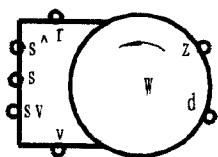


图 6.5

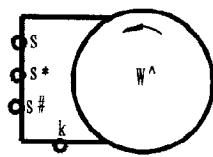


图 6.6

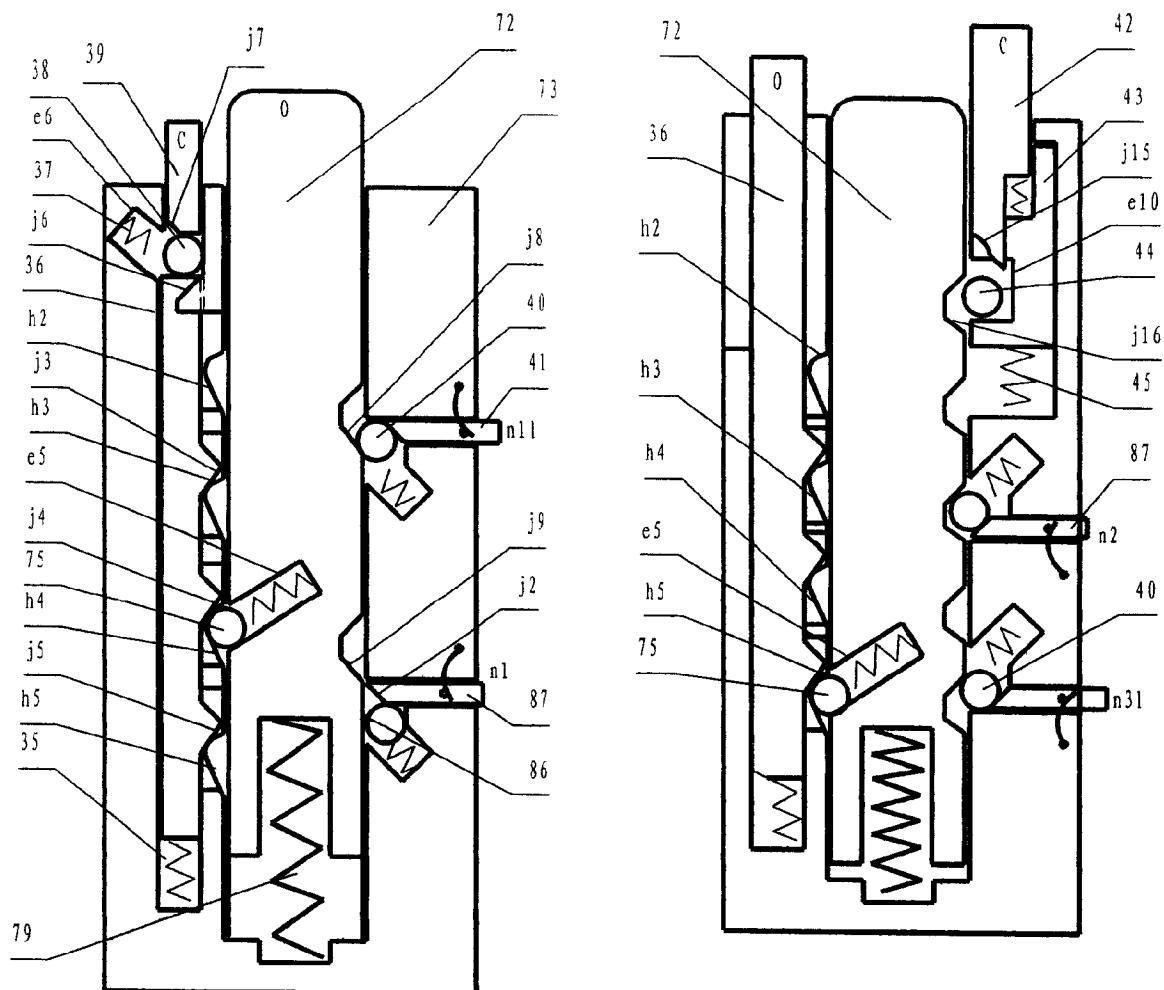


图 7.1

图 7

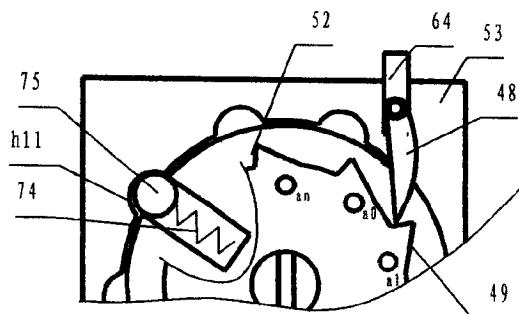
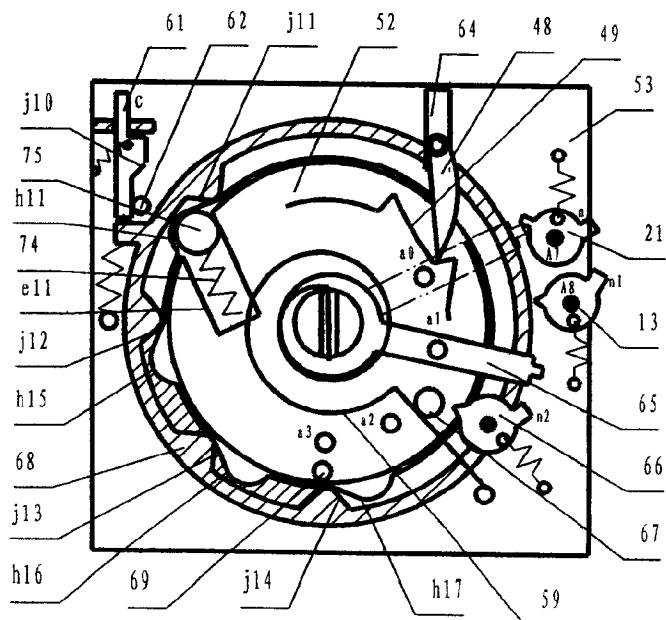


图 8.1

图 8

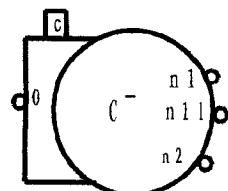
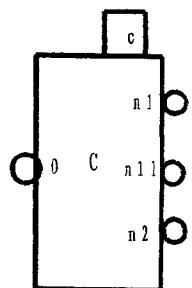


图 9.2

图 9.1

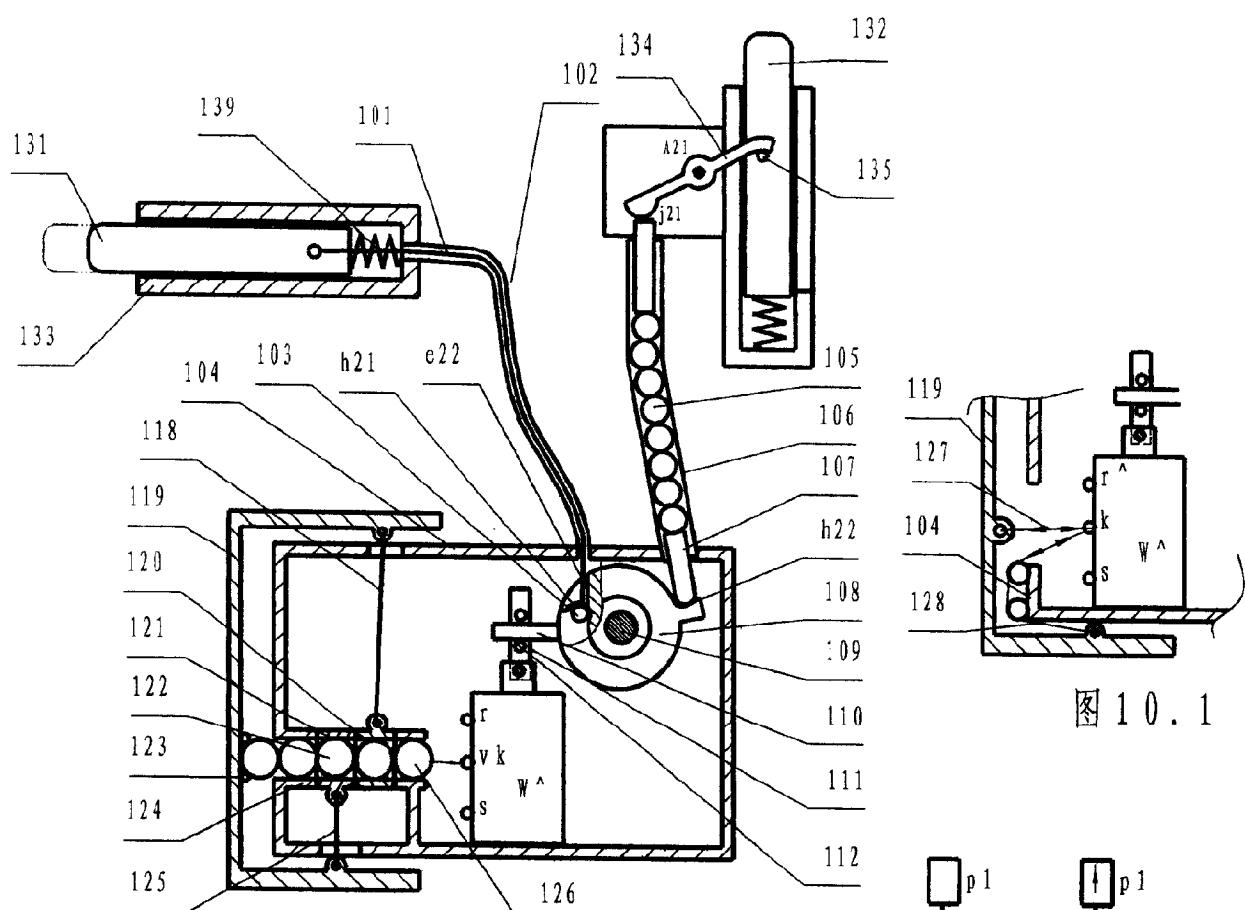


图 10

图 10.1

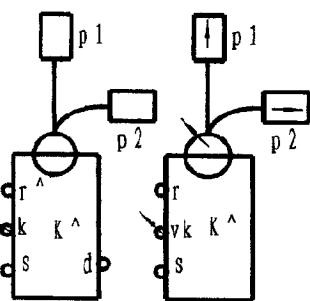


图 11.1

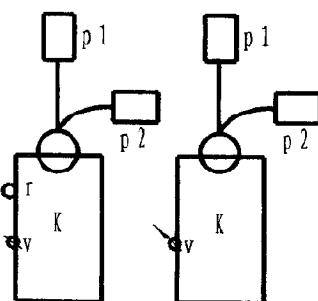


图 11.2

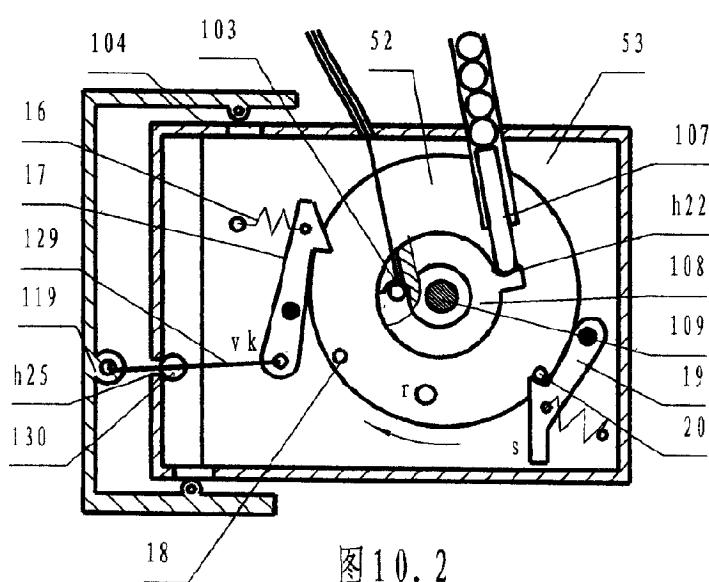


图 10.2

图 11.3

图 11.4

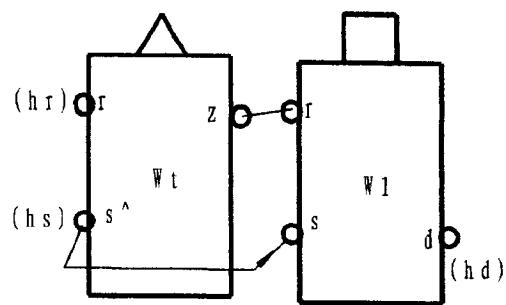


图 12

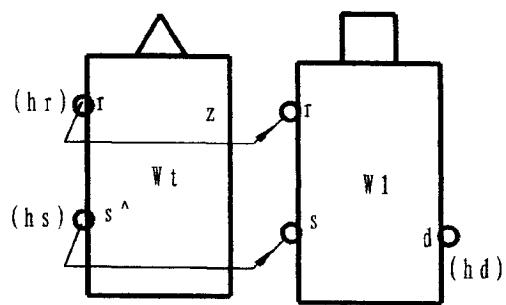


图 12.1

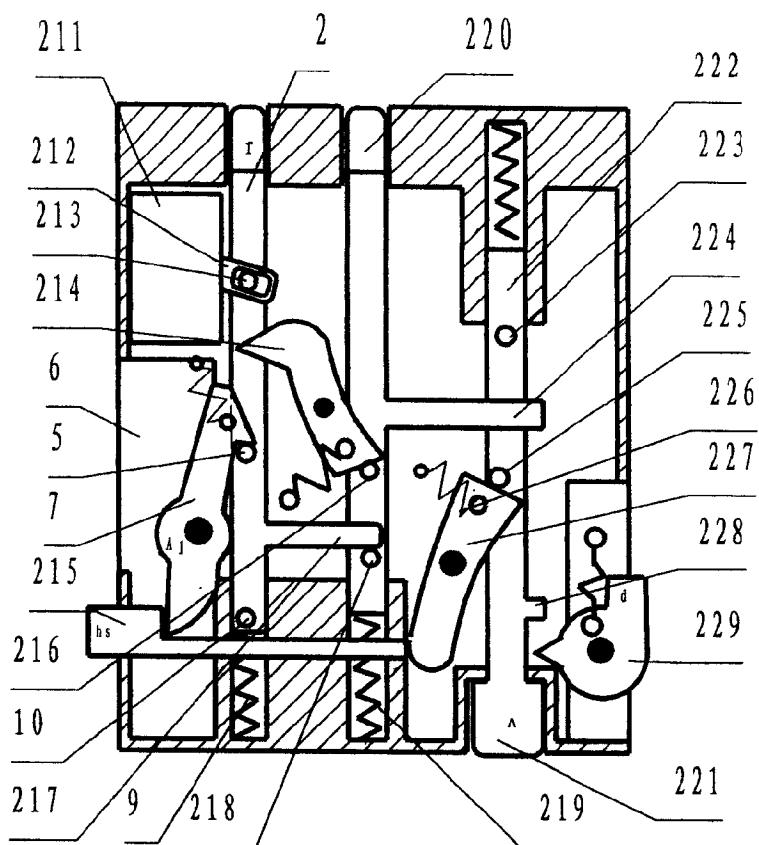


图 13

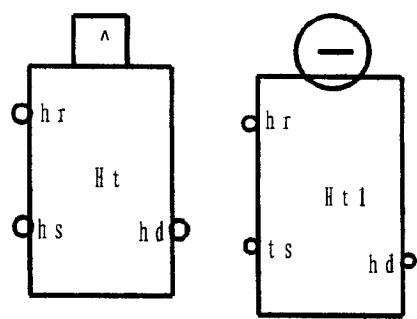


图 14.1

图 14.2

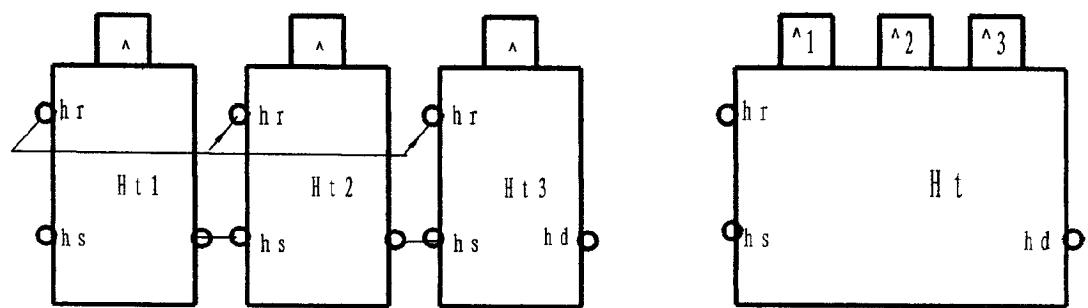


图 15

图 16.1

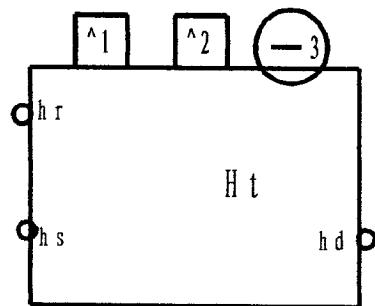


图 16.2

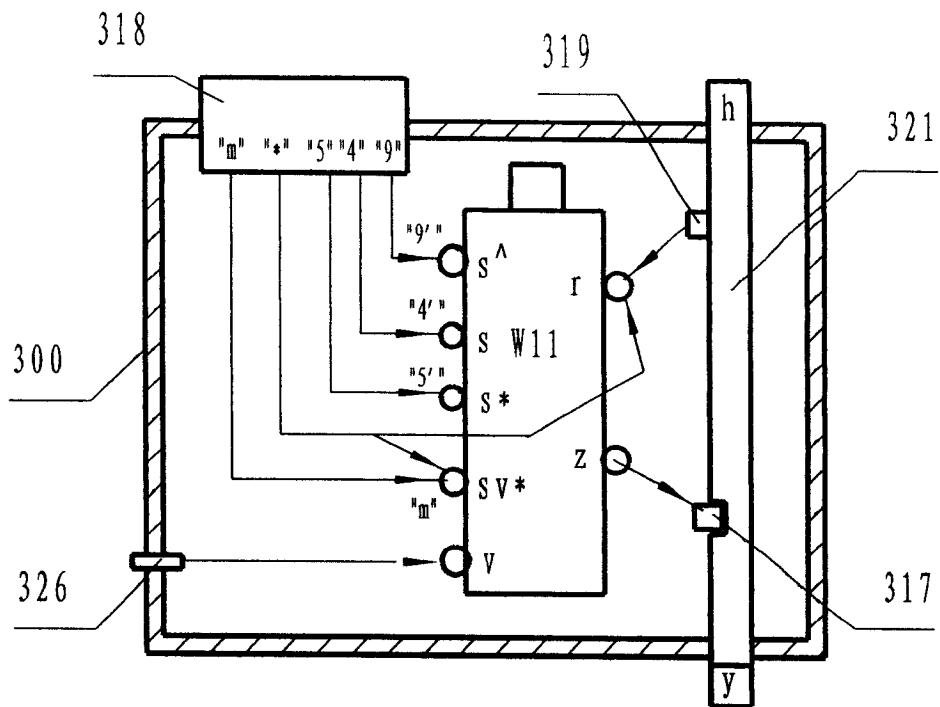


图 17

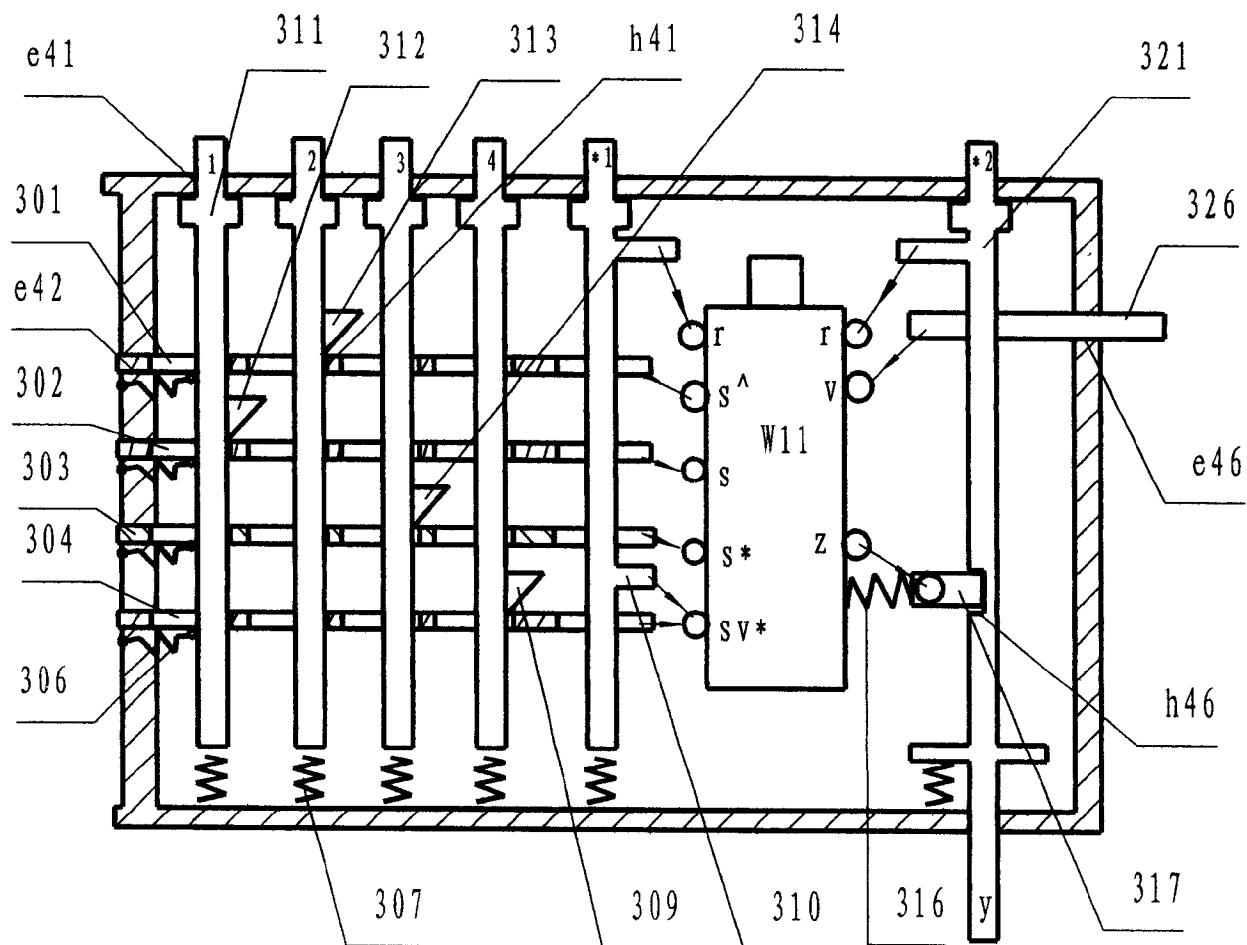


图 18

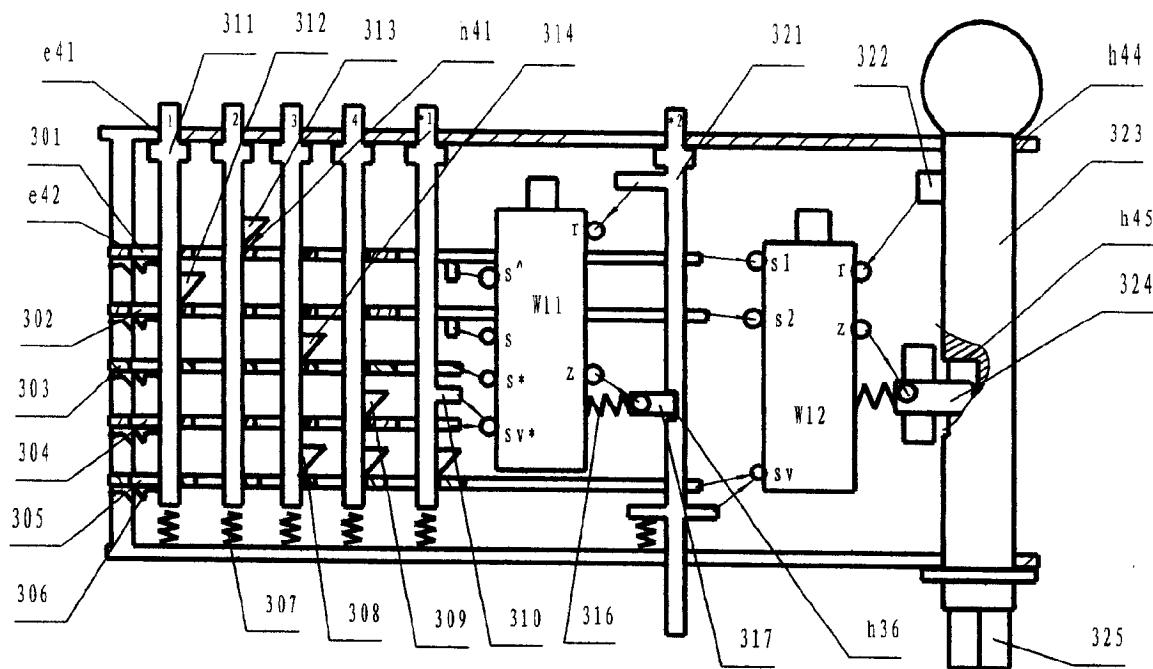


图 19

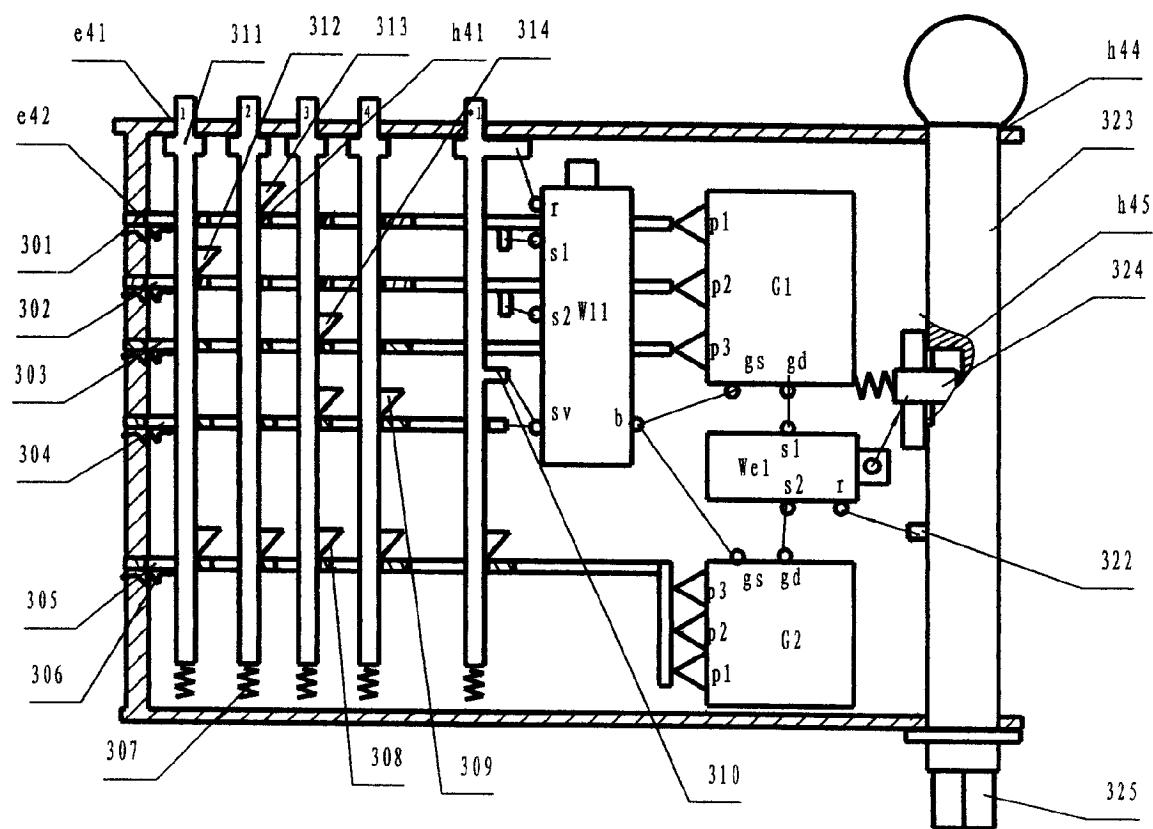


图 20

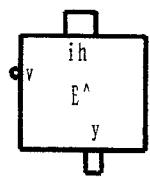


图 21. 1

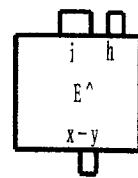


图 21. 2

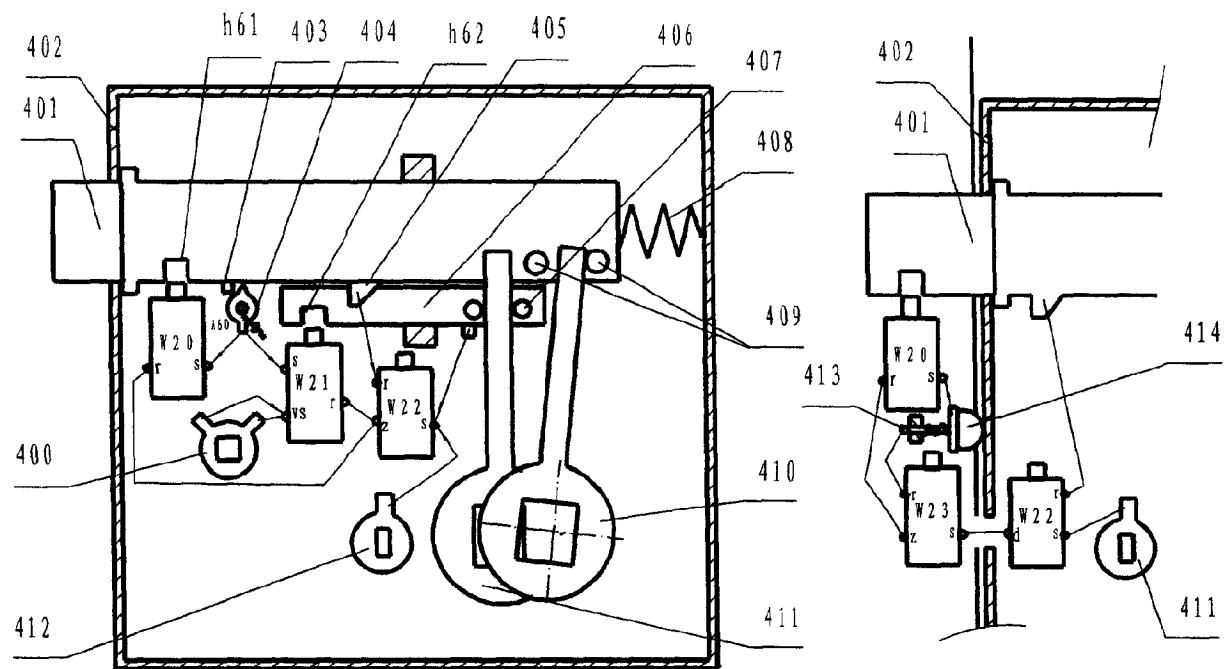


图 22

图 22.1

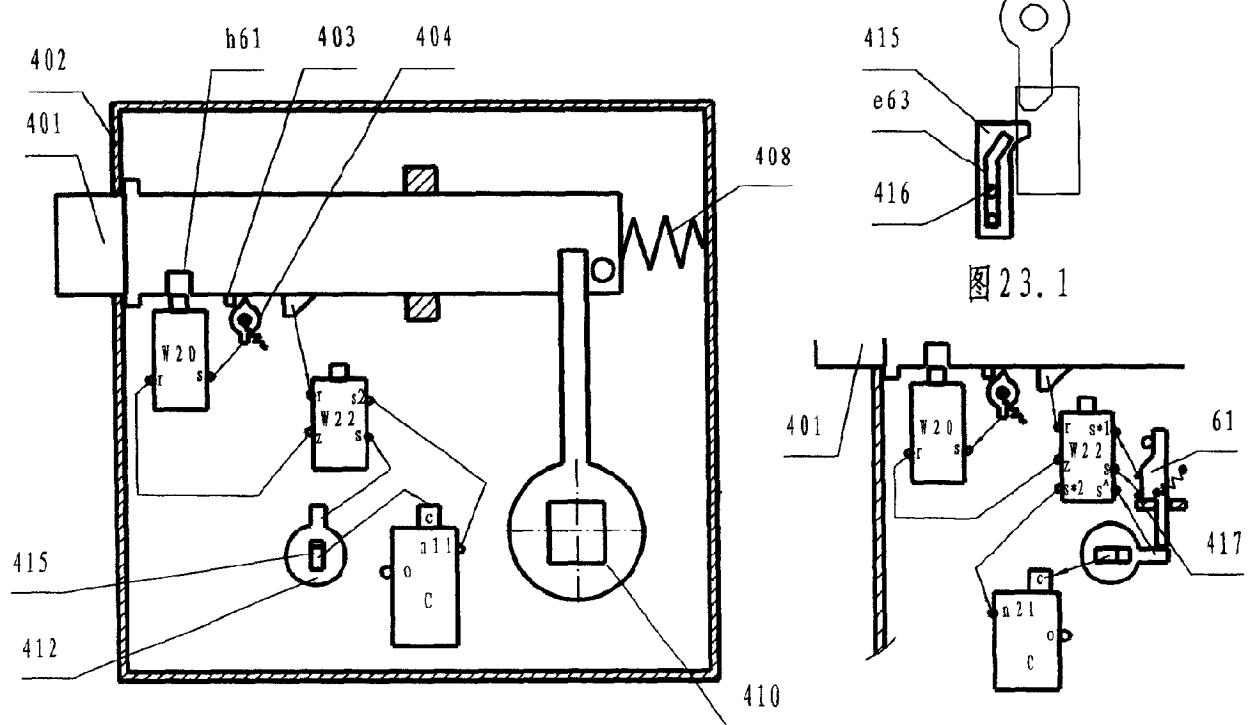


图 23

图 23.1

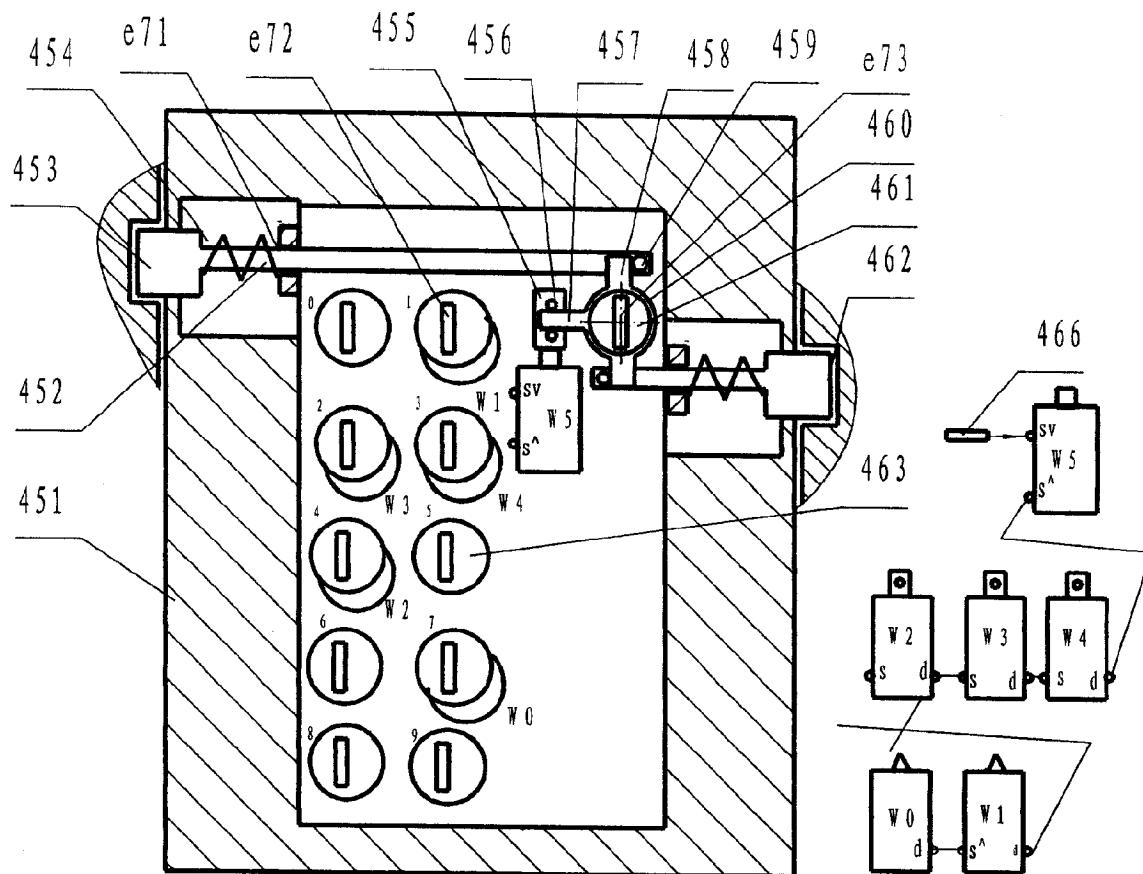


图 24

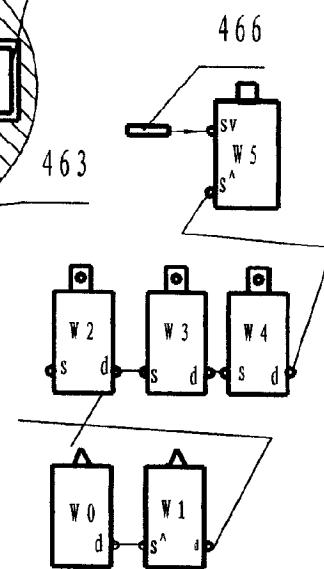


图 24.1

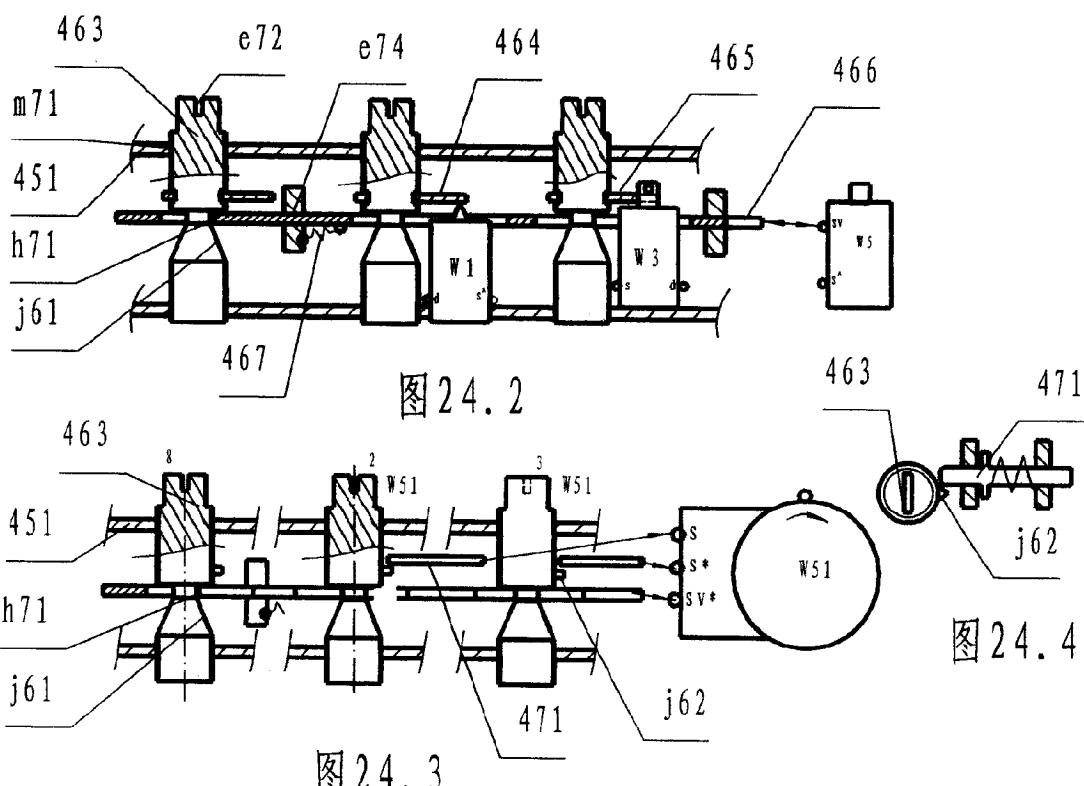


图 24.2

图 24.3

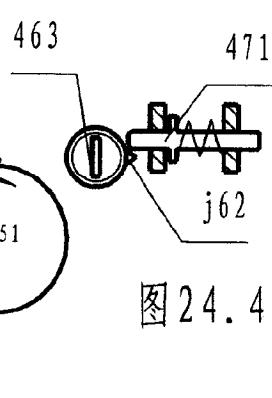


图 24.4

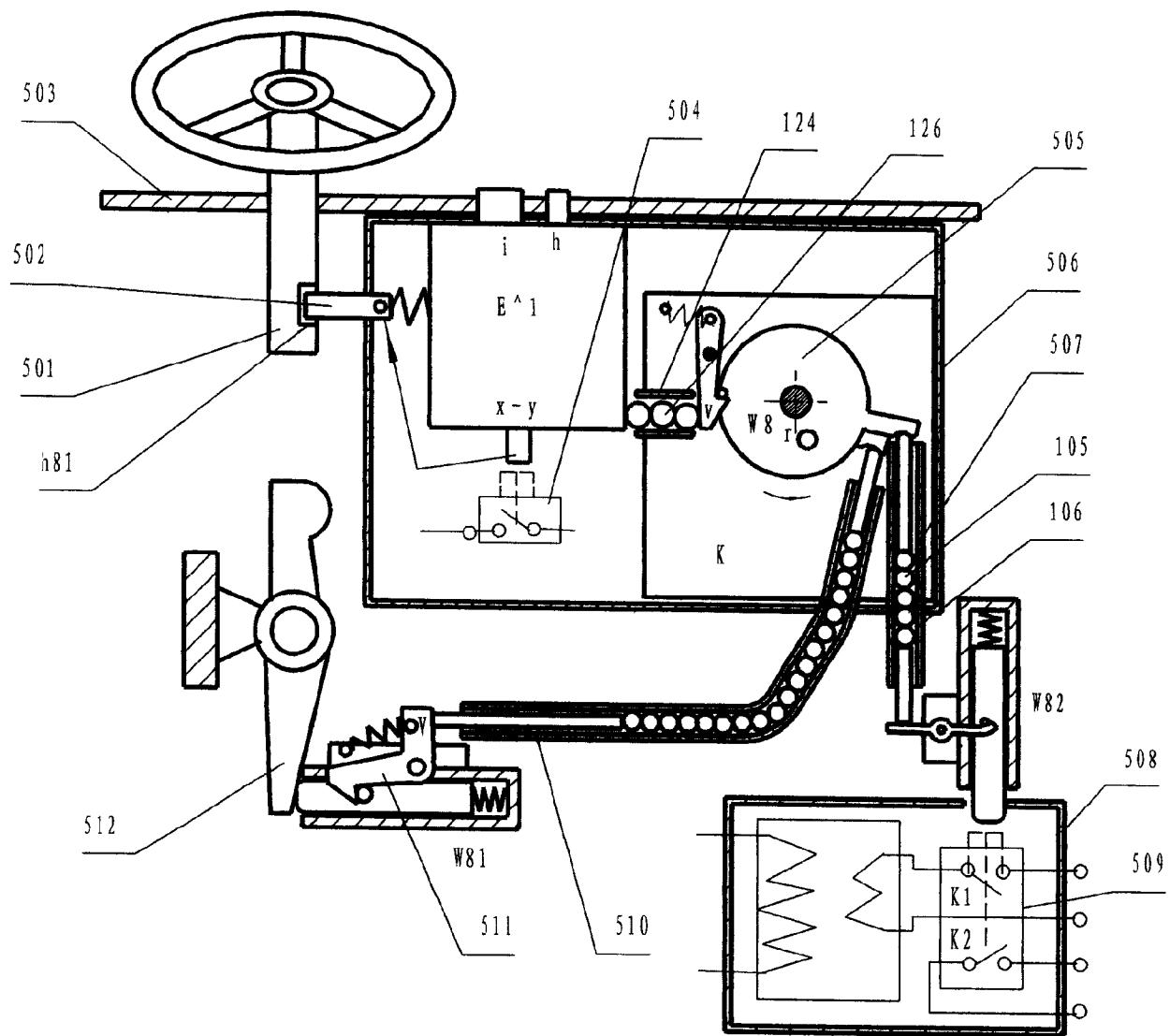


图 25

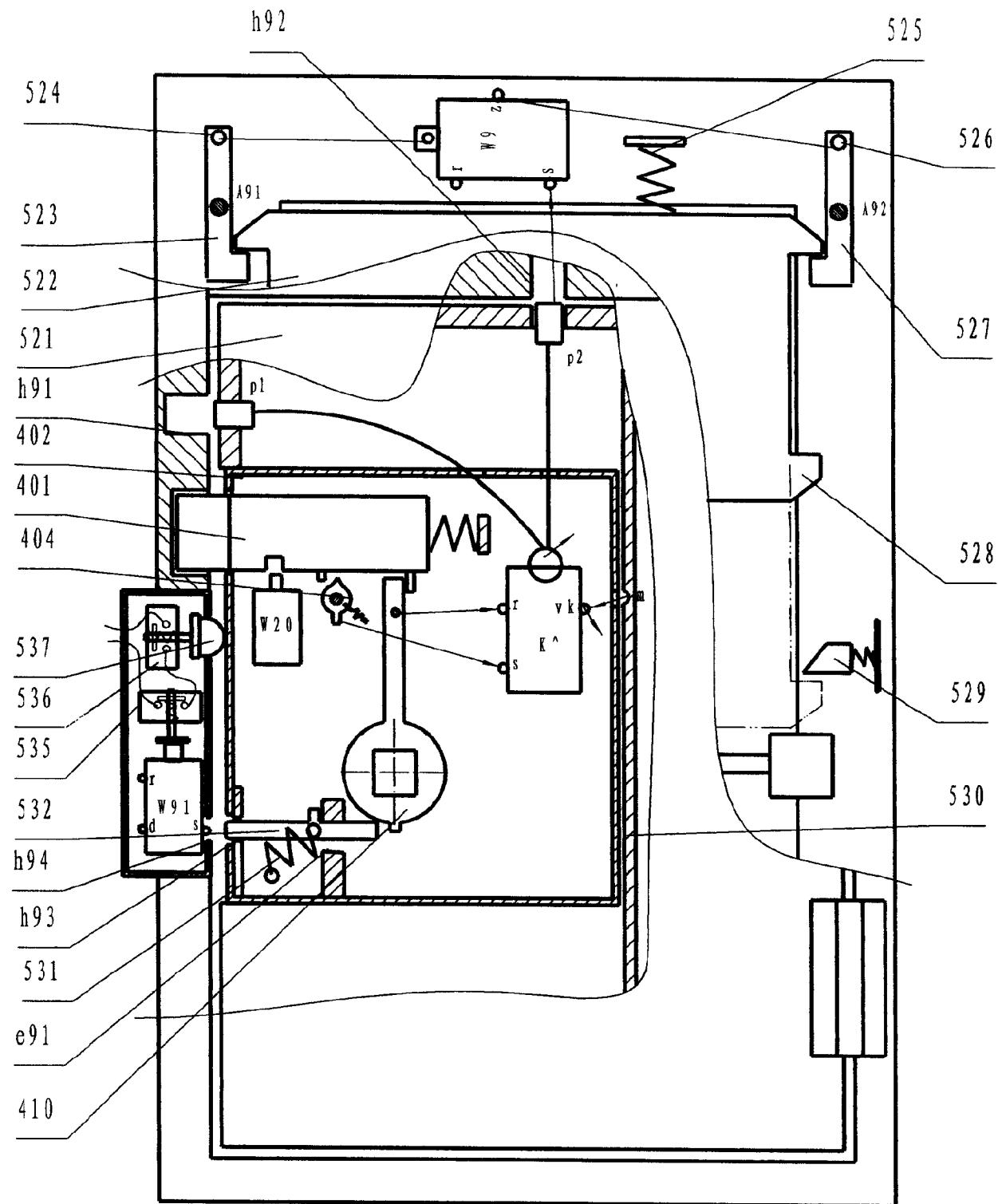


图 26

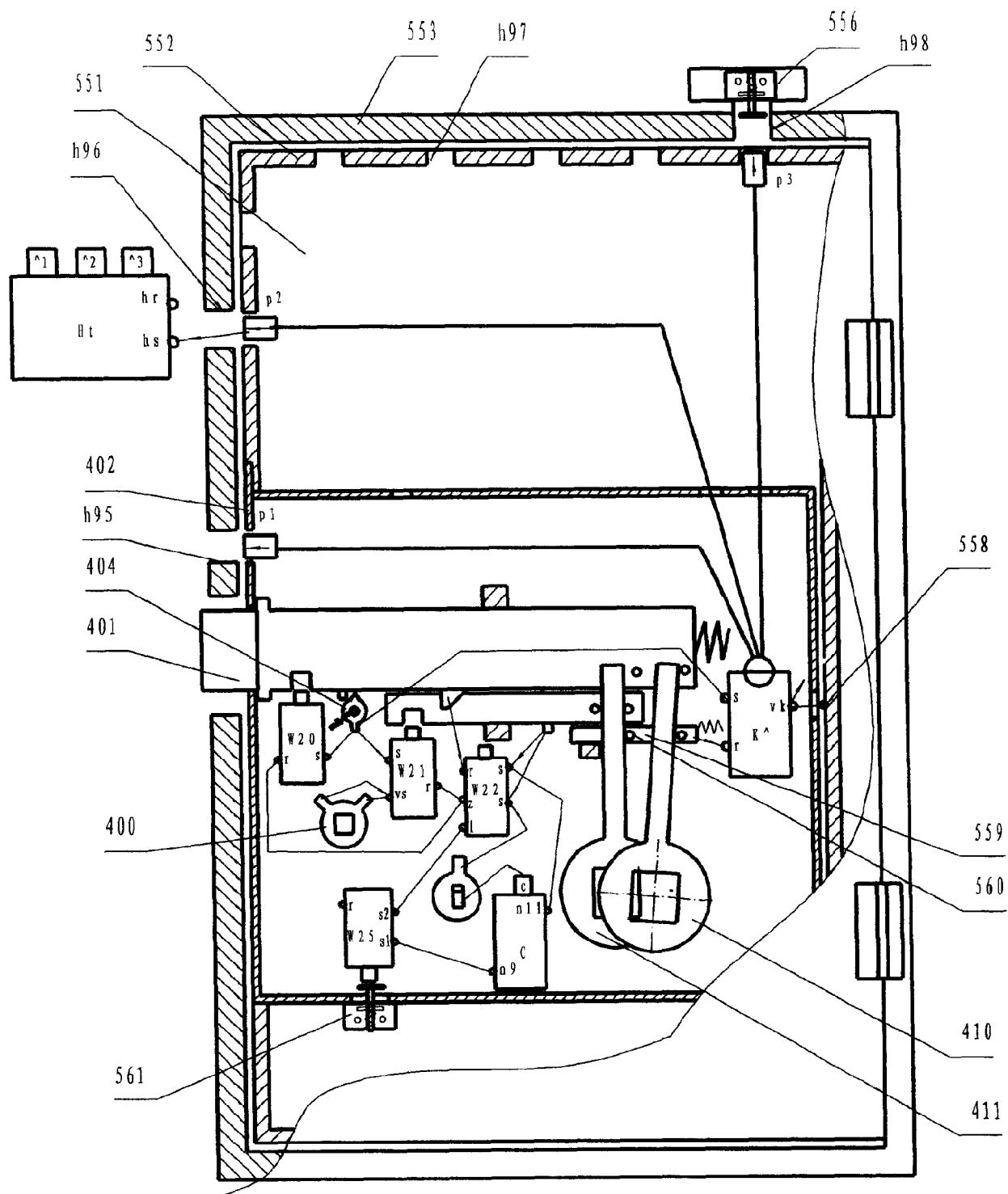


图 27