(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108625686 A
(43)申请公布日 2018.10.09

(21)申请号 201810518856.6

(22)申请日 2018.05.17

(71)申请人 浙江颜氏门业有限公司
地址 321200 浙江省金华市武义县泉溪镇金岩山工业区

(72)发明人 颜胜钢 杨志明

(51)Int.Cl.
*E05B 63/14*(2006.01)
*E05B 15/04*(2006.01)
*E05B 15/00*(2006.01)
*E05B 47/00*(2006.01)
*G07C 9/00*(2006.01)

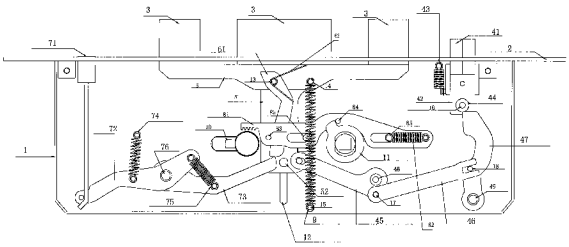
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种锁体

(57)摘要

本发明为一种锁体，包括锁盒、面板、主锁舌和斜舌组件，所述主锁舌固定在主锁架上，所述主锁架固定在主锁架连接件上，所述主锁架连接件可上下移动的安装在锁盒内，所述锁盒还包括锁舌分离组件、推动器组件和锁舌限位组件，所述锁舌分离组件包括锁舌分离件和分离件复位扭簧，所述锁舌分离件的上端通过所述分离件复位扭簧铰接在所述主锁架上，所述锁舌分离件的下端可左右摆动；所述主锁架与回拉弹簧的上端连接，所述回拉弹簧的下端固定在锁盒远离面板的一侧上；所述推动器组件包括推动器斜舌、推动连接件I、推动连接件II、推动器复位弹簧和缓冲弹簧。本发明提供了一种可自动锁门且可轻松开门的锁体。



CN 108625686 A

1.一种锁体，包括锁盒、面板、主锁舌和斜舌组件，所述主锁舌固定在主锁架上，所述主锁架固定在主锁架连接件上，所述主锁架连接件可上下移动的安装在锁盒内，其特征在于：所述锁盒还包括锁舌分离组件、推动器组件和锁舌限位组件；

所述锁舌分离组件包括锁舌分离件和分离件复位扭簧，所述锁舌分离件的上端通过所述分离件复位扭簧铰接在所述主锁架上，所述锁舌分离件的下端可左右摆动；

所述主锁架与回拉弹簧的上端连接，所述回拉弹簧的下端固定在锁盒远离面板的一侧上；

所述推动器组件包括推动器斜舌、推动连接件I、推动连接件II、推动器复位弹簧和缓冲弹簧，所述推动器斜舌通过连接杆与所述推动连接件I的左端连接，所述推动连接件I的中右部与推动连接件II的左端同时通过一个推动器固定销铰接在锁盒上，所述推动器复位弹簧的上端固定在锁盒上，所述推动器复位弹簧的下端固定在所述推动连接件I的中部上，所述缓冲弹簧的左端与推动连接件I的右端连接，所述缓冲弹簧的右端与推动连接件II的中部连接；在推动器斜舌缩回锁盒时，所述推动连接件II的右端顶触在所述锁舌分离件的下端上，在锁舌分离件的推动下，主锁舌弹出，实现闭锁；

所述锁舌限位组件包括锁舌限位件、限位件复位拉簧、第一拨动铆钉和第二拨动铆钉，所述锁舌限位件位于所述锁舌分离件的前方且通过限位件复位拉簧可左右移动的安装在锁盒内，所述第一拨动铆钉固定在所述锁舌限位件的左端且朝向主锁架连接件布置，同时位于所述锁舌分离件的左侧，所述第二拨动铆钉固定在所述锁舌限位件的中部上；当插入钥匙转动锁芯时，锁芯拨轮拨动锁舌限位件的左端，使锁舌限位件右移，或通过转动与执手连接的转盘，转盘拨动片拨动第二拨动铆钉，使得锁舌限位件右移；锁舌限位件上的第一拨动铆钉便可拨动锁舌分离件的下端向右运动，从而使得锁舌分离件与推动连接件II分离，实现开锁。

2.如权利要求1所述的一种锁体，其特征在于：所述斜舌组件包括定位斜舌、斜舌固定件、斜舌复位弹簧、轴承和卡位推动组件，所述卡位推动组件包括卡位推动件I、卡位推动件II和卡位推动件III，所述定位斜舌固定在所述斜舌固定件的上端上，所述轴承安装在所述斜舌固定件的下端上，所述斜舌复位弹簧的上端与锁盒连接，所述斜舌复位弹簧的下端与斜舌固定件连接；所述卡位推动件I的左端与所述主锁架连接件的下端铰接，所述卡位推动件I的右端可转动的安装在卡位固定销I上，所述卡位推动件II的左端与所述卡位推动件I的右端铰接，所述卡位推动件II的右端与卡位推动件III的中下部铰接，所述卡位推动件III的下端可转动的安装在卡位固定销II上，所述卡位固定销I与卡位固定销II分别固定在锁盒内；在推动器斜舌缩回锁盒时，所述卡位推动件III的上端顶触在所述轴承上。

3.如权利要求1或2所述的一种锁体，其特征在于：所述锁舌限位件的中部为拱形，所述锁舌限位件的中左部和中右部上分别设有一个腰形槽，每个腰形槽套装在一个用于导向的限位件固定销，每个限位件固定销分别铆接在锁盒内，所述限位件复位拉簧的左端与锁舌限位件中右部的限位件固定销连接，所述限位件复位拉簧的右端与所述锁舌限位件的右端连接。

4.如权利要求2所述的一种锁体，其特征在于：所述推动连接件II为V型；所述卡位推动件II的右端为叉子状，插接在卡位推动件III上的铆钉上。

5.如权利要求3所述的一种锁体，其特征在于：所述面板为指纹面板，所述锁盒内还安

装有指纹锁电机，所述指纹锁电机通过齿条与离合器连接。

# 一种锁体

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁体。

## 背景技术

[0002] 随着自动锁的普及，它以关门不用插入钥匙转动就可以自动锁门的方便性能得到了广大用户的喜爱。但目前市场上的自动机械锁在开门时都有一个缺点，就是转动钥匙时挺费劲，老人与小孩有时可能打不开门。

[0003] 广大锁体制造商都在为提高老百姓使用方便而研发。目前市场上有推拉式的指纹锁，即输入指纹不用转动把手在门外就可以直接拉开门，在里面也不用转动把手直接推门就可以。确实方便。但这些指纹锁受锁体结构所限只能配置小锁体，局限于室内门。国标防盗门要求至少12个锁点，这就需要配上除锁体外的天地锁点。显然目前市场上的推拉式的指纹锁虽然使用方便而无法胜任防盗门领域。

## 发明内容

[0004] 为了克服现有自动锁存在开锁费力的缺陷，本发明提供了一种可自动锁门且可轻松开门的锁体。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种锁盒，包括锁盒、面板、主锁舌和斜舌组件，所述主锁舌固定在主锁架上，所述主锁架固定在主锁架连接件上，所述主锁架连接件可上下移动的安装在锁盒内，所述锁盒还包括锁舌分离组件、推动器组件和锁舌限位组件；

[0007] 所述锁舌分离组件包括锁舌分离件和分离件复位扭簧，所述锁舌分离件的上端通过所述分离件复位扭簧铰接在所述主锁架上，所述锁舌分离件的下端可左右摆动；

[0008] 所述主锁架与回拉弹簧的上端连接，所述回拉弹簧的下端固定在锁盒远离面板的一侧上；

[0009] 所述推动器组件包括推动器斜舌、推动连接件I、推动连接件II、推动器复位弹簧和缓冲弹簧，所述推动器斜舌通过连接杆与所述推动连接件I的左端连接，所述推动连接件I的中右部与推动连接件II的左端同时通过一个推动器固定销铰接在锁盒上，所述推动器复位弹簧的上端固定在锁盒上，所述推动器复位弹簧的下端固定在所述推动连接件I的中部上，所述缓冲弹簧的左端与推动连接件I的右端连接，所述缓冲弹簧的右端与推动连接件II的中部连接；在推动器斜舌缩回锁盒时，所述推动连接件II的右端顶触在所述锁舌分离件的下端上，在锁舌分离件的推动下，主锁舌弹出，实现闭锁；

[0010] 所述锁舌限位组件包括锁舌限位件、限位件复位拉簧、第一拨动铆钉和第二拨动铆钉，所述锁舌限位件位于所述锁舌分离件的前方且通过限位件复位拉簧可左右移动的安装在锁盒内，所述第一拨动铆钉固定在所述锁舌限位件的左端且朝向主锁架连接件布置，同时位于所述锁舌分离件的左侧，所述第二拨动铆钉固定在所述锁舌限位件的中部上；当插入钥匙转动锁芯时，锁芯拨轮拨动锁舌限位件的左端，使锁舌限位件右移，或通过转动与

执手连接的转盘，转盘拨动片拨动第二拨动铆钉，使得锁舌限位件右移；锁舌限位件上的第一拨动铆钉便可拨动锁舌分离件的下端向右运动，从而使得锁舌分离件与推动连接件II分离，实现开锁。

[0011] 进一步，所述斜舌组件包括定位斜舌、斜舌固定件、斜舌复位弹簧、轴承和卡位推动组件，所述卡位推动组件包括卡位推动件I、卡位推动件II和卡位推动件III，所述定位斜舌固定在所述斜舌固定件的上端上，所述轴承安装在所述斜舌固定件的下端上，所述斜舌复位弹簧的上端与锁盒连接，所述斜舌复位弹簧的下端与斜舌固定件连接；所述卡位推动件I的左端与所述主锁架连接件的下端铰接，所述卡位推动件I的右端可转动的安装在卡位固定销I上，所述卡位推动件II的左端与所述卡位推动件I的右端铰接，所述卡位推动件II的右端与卡位推动件III的中下部铰接，所述卡位推动件III的下端可转动的安装在卡位固定销II上，所述卡位固定销I与卡位固定销II分别固定在锁盒内；在推动器斜舌缩回锁盒时，所述卡位推动件III的上端顶触在所述轴承上。

[0012] 再进一步，所述锁舌限位件的中部为拱形，所述锁舌限位件的中左部和中右部上分别设有一个腰形槽，每个腰形槽套装在一个用于导向的限位件固定销，每个限位件固定销分别铆接在锁盒内，所述限位件复位拉簧的左端与锁舌限位件中右部的限位件固定销连接，所述限位件复位拉簧的右端与所述锁舌限位件的右端连接。

[0013] 再进一步，所述卡位推动件II的右端为叉子状，插接在卡位推动件III上的铆钉上。

[0014] 更进一步，所述面板为指纹面板，所述锁盒内还安装有指纹锁电机，所述指纹锁电机通过齿条与离合器连接。

[0015] 本发明的有益效果主要表现在：可在关门时，自动锁门；插入钥匙轻轻转动，锁舌又可以自动缩回；转动钥匙只是打开锁盒内的锁舌限位组件，而不是用钥匙转动锁舌，所以开门非常轻松。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明在闭锁状态下的结构示意图。

[0017] 图2是本发明在开锁状态下的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0019] 参照图1和图2，一种锁体，包括锁盒1、面板2、主锁舌3和斜舌组件，所述主锁舌3固定在主锁架5上，所述主锁架5固定在主锁架连接件51上，所述主锁架连接件51可上下移动的安装在锁盒1内，所述锁盒1还包括锁舌分离组件、推动器组件和锁舌限位组件；

[0020] 所述锁舌分离组件包括锁舌分离件61和分离件复位扭簧62，所述锁舌分离件61的上端通过所述分离件复位扭簧62铰接在所述主锁架5上，所述锁舌分离件61的下端可左右摆动；

[0021] 所述主锁架5与回拉弹簧9的上端连接，所述回拉弹簧9的下端固定在锁盒1远离面板2的一侧上；

[0022] 所述推动器组件包括推动器斜舌71、推动连接件I72、推动连接件II73、推动器复

位弹簧74和缓冲弹簧75，所述推动器斜舌71通过连接杆与所述推动连接件I72的左端连接，所述推动连接件I72的中右部与推动连接件II73的左端同时通过一个推动器固定销76铰接在锁盒1上，所述推动器复位弹簧74的上端固定在锁盒1上，所述推动器复位弹簧74的下端固定在所述推动连接件I72的中部上，所述缓冲弹簧75的左端与推动连接件I72的右端连接，所述缓冲弹簧75的右端与推动连接件II73的中部连接；在推动器斜舌71缩回锁盒1时，所述推动连接件II73的右端顶触在所述锁舌分离件61的下端上，在锁舌分离件61的推动下，主锁舌3弹出，实现闭锁；

[0023] 所述锁舌限位组件包括锁舌限位件81、限位件复位拉簧82、第一拨动铆钉83和第二拨动铆钉84，所述锁舌限位件81位于所述锁舌分离件61的前方且通过限位件复位拉簧82可左右移动的安装在锁盒1内，所述第一拨动铆钉83固定在所述锁舌限位件的左端且朝向主锁架连接件51布置，同时位于所述锁舌分离件61的左侧，所述第二拨动铆钉84固定在所述锁舌限位件81的中部上；当插入钥匙转动锁芯时，锁芯拨轮10拨动锁舌限位件81的左端，使锁舌限位件81右移，或通过转动与执手连接的转盘，转盘拨动片11拨动第二拨动铆钉84，使得锁舌限位件81右移；锁舌限位件81上的第一拨动铆钉83便可拨动锁舌分离件61的下端向右运动，从而使得锁舌分离件61与推动连接件II73分离，实现开锁。

[0024] 进一步，所述斜舌组件包括定位斜舌41、斜舌固定件42、斜舌复位弹簧43、轴承44和卡位推动组件，所述卡位推动组件包括卡位推动件I45、卡位推动件II46和卡位推动件III47，所述定位斜舌41固定在所述斜舌固定件42的上端上，所述轴承44安装在所述斜舌固定件42的下端上，所述斜舌复位弹簧43的上端与锁盒1连接，所述斜舌复位弹簧43的下端与斜舌固定件42连接；所述卡位推动件I45的左端与所述主锁架连接件51的下端铰接，所述卡位推动件I45的右端可转动的安装在卡位固定销I48上，所述卡位推动件II46的左端与所述卡位推动件I45的右端铰接，所述卡位推动件II46的右端与卡位推动件III47的中下部铰接，所述卡位推动件III47的下端可转动的安装在卡位固定销II49上，所述卡位固定销I48与卡位固定销II49分别固定在锁盒1内；在推动器斜舌缩回锁盒1时，所述卡位推动件III47的上端顶触在所述轴承44上。

[0025] 再进一步，所述锁舌限位件81的中部为拱形，所述锁舌限位件81的中左部和中右部上分别设有一个腰形槽，每个腰形槽套装在一个用于导向的限位件固定销85，每个限位件固定销85分别铆接在锁盒1内，所述限位件复位拉簧82的左端与锁舌限位件81中右部的限位件固定销连接，所述限位件复位拉簧82的右端与所述锁舌限位件81的右端连接。

[0026] 再进一步，所述卡位推动件II46的右端为叉子状，插接在卡位推动件III47上的铆钉18上。

[0027] 更进一步，所述面板2为指纹面板，所述锁盒1内还安装有指纹锁电机，所述指纹锁电机通过齿条与离合器连接。

[0028] 本实施例中，所述锁盒1上设有滑动轨道12，所述主锁架连接件51的下端设有滑动销52，所述滑动销52位于所述滑动轨道12内且与滑动轨道12形成上下滑动副；所述锁舌分离件61的上端通过铆钉13铰接在主锁架5上，所述分离件复位扭簧62套装在该铆钉13上，且一端与锁舌分离件61连接，另一端与主锁架5连接；所述推动连接件I72的左端与连接杆之间通过铆钉活动连接，所述推动器复位弹簧的上下两端、缓冲弹簧的左右两端、斜舌复位弹簧的上下两端分别通过铆钉与相应的部件铰接。

[0029] 本发明的工作原理为:锁体面板2上安装有推动器,即利用关门时,推动器的推动器斜舌71与门框接触而产生推力,驱动锁舌向外伸展达到锁门目的;推动器一端与锁舌活动式连接,以便于切断锁舌与推动器的连接;在锁舌内部加装一根往回拉的回拉弹簧9,推动器的推力大于回拉弹簧9的拉力,从而推动锁舌71达到锁门的临界点,到达临界点后有锁舌限位组件卡住锁舌,插入钥匙转动锁芯,利用锁芯拨轮10带动锁舌限位件81可切断推动器对锁舌的推力,当推动器对锁舌的推力被切断后,加装在锁舌上的回拉拉簧9可向锁舌产生拉力,从而达到自动缩回的目的。

[0030] 本发明的工作过程为:推动器斜舌71接触门框后会向锁盒1内收缩带动连接杆向下运动,连接杆下端与推动连接件I72的左端活动连接,推动连接件I72的中右部有圆形孔,该圆形孔的位置有推动器固定销76铆接在锁盒1上,推动连接件I72被活动的装在此推动器固定销76上;当推动器斜舌71下压带动推动连接件I72的左端时,通过固定在锁盒1上的推动器固定销76,推动连接件I72会产生杠杆效应,其右端会向上运动,因推动连接件II73的左端与推动连接件I72是通过一个推动器固定销76连接,即都活动式的装在同一个固定销上,推动连接件I72向上运动的右端用缓冲弹簧75与推动连接件II73相连接,当推动连接件I72在推动器斜舌71推动下向上运动时,利用缓冲弹簧75带动推动连接件II73也向上运动;推动连接件II73的右端与锁舌分离件61活动连接即顶触在一起,锁舌分离件61的上端被活动的固定在主锁架5上,从而将主锁舌弹出将门锁住;锁舌分离件61的下端可以左右摆动,当插入钥匙转动锁芯时,锁芯拨轮10会带动锁舌限位件81向右运动,向右运动时利用铆接在上面的第一拨动铆钉83可带动分离件下端随之向右运动,可实现与推动连接件II73分离。

[0031] 锁舌限位件81有两个腰形槽,腰形槽内有限位件固定销85,限位件固定销85铆接在锁盒1上,锁舌限位件81可活动的左右横向运动,其右端装有可供复位的限位件复位拉簧82。转动转盘或锁芯都可以带动锁舌限位件81左右横向运动。

[0032] 主锁架5上有铆钉14固定回拉弹簧9的上端,回拉弹簧9下端用铆钉15固定在锁盒1上,当推动器组件与锁舌分离件61脱离没有推力后,回拉弹簧9向主锁架5产生拉力,从而带动整个主锁舌3向锁盒1内收缩。

[0033] 卡位推动组件主要用于对定位斜舌41伸缩的限位,锁门时主锁舌3向外伸展可卡住对定位斜舌41的定位。当锁舌缩回时可自动打开对定位斜舌41的限位。卡位推动件I45的左端有椭圆形开口与主锁架连接件51用铆钉活动式连接,卡位推动件I45的右端设有圆形开口装在卡位固定销I48上可旋转,圆形开口下方有铆钉17与卡位推动件II46活动连接,当主锁架连接件51上下运动可带动卡位推动件I45的右端旋转,从而带动卡位推动件II46左右运动,卡位推动件II46的右端用铆钉与卡位推动件III47活动连接,当卡位推动件II46向右运动时带动卡位推动件III47也随之左右摆动。卡位推动件III47的下端有圆形开口,可活动的装在卡位固定销II49上,卡位推动件III47的上端与斜舌固定件42上的轴承44呈可分离式的接触,当卡位推动件II46带动卡位推动件III47向右运动即可实现与轴承44的分离。轴承44用螺丝16固定在斜舌固定件42上,卡位推动件III47与轴承44分离后对定位斜舌41没有限位作用,定位斜舌41即可缩回锁盒1内;当卡位推动件III47与轴承44咬合时,卡位推动件III47即对定位斜舌41产生限位作用,此时定位斜舌41被限位在锁盒1外。

[0034] 本发明具有自动锁门,轻轻转动锁舌限位件81又可以自动收回的功能。如果在锁

体装入锁芯的位置装入一个小电机与锁体内的齿条连接就可以轻松驱动本锁体的锁舌限位组件。此结构特点可以与市场上任何指纹锁互相配合。众所周知，指纹锁都是输入指纹驱动小电机然后打开离合器达到开门的目的。如果把指纹锁面板里面驱动离合器的小电机移动到本锁体内，与安装在锁体内的齿条连接就可以实现输入指纹就达到全自动秒开门的功能。将指纹锁面板的小电机移动到锁体内可以省掉指纹面板里面的离合器包括大部分的配件，这样不光节省了制造指纹锁的成本，还提高了指纹锁的稳定性能。

[0035] 本发明因为关门可以自动锁门，又可驱动天地锁点，开门时可以自动收回，如果与推拉式的指纹锁或推拉式的拉手装在一个门上就可以实现快速开门，在碰到紧急情况下就可以直接推门逃离。

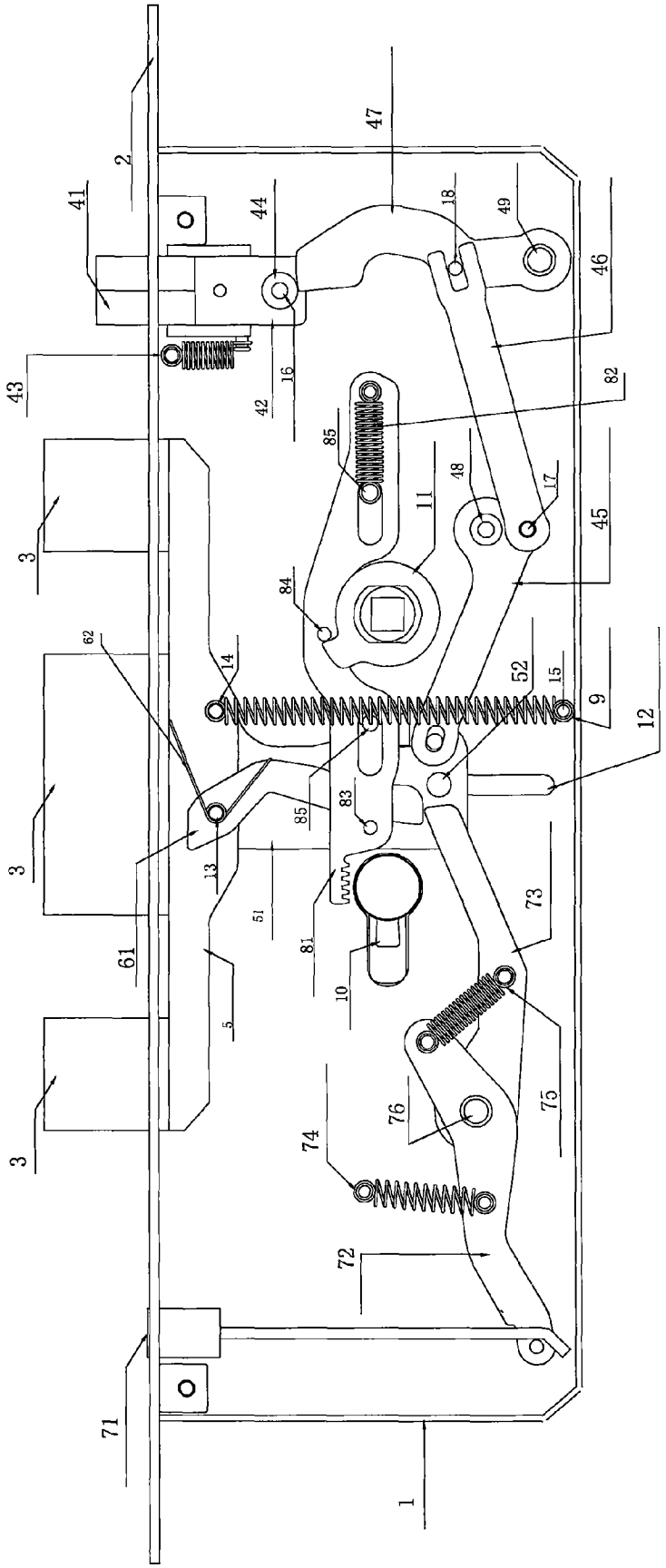

47
2
41
44
18
49
46
43
16
42
82
85
48
17
11
45
3
84
62
14
52
15
9
12
85
83
3
13
51
73
61
81
10
5
76
75
3
74
72
71
1

图1

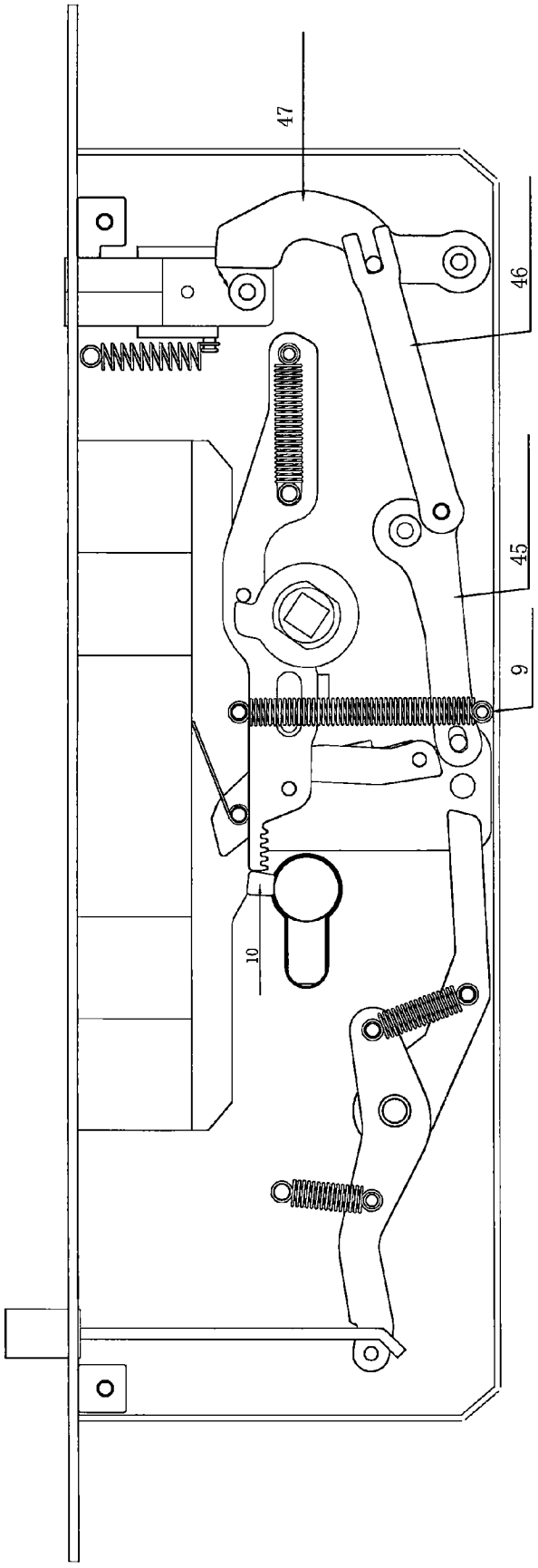



图2