



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106567618 B

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201610560946.2

E05B 47/00(2006.01)

(22)申请日 2016.07.14

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106567618 A

US 2003230125 A1,2003.12.18,

US 2004055407 A1,2004.03.25,

CN 206144281 U,2017.05.03,

CN 104328945 A,2015.02.04,

CN 201486230 U,2010.05.26,

CN 201850846 U,2011.06.01,

CN 105239829 A,2016.01.13,

CN 202000752 U,2011.10.05,

CN 203247944 U,2013.10.23,

(43)申请公布日 2017.04.19

(73)专利权人 佛山帅好智能锁业有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇

上安社区郭家开发区陈玉兴厂房二层

(72)发明人 廖伟新

(74)专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限公司

公司 44001

审查员 向国春

代理人 方启荣 莫瑶江

(51)Int.Cl.

E05B 17/00(2006.01)

E05B 9/00(2006.01)

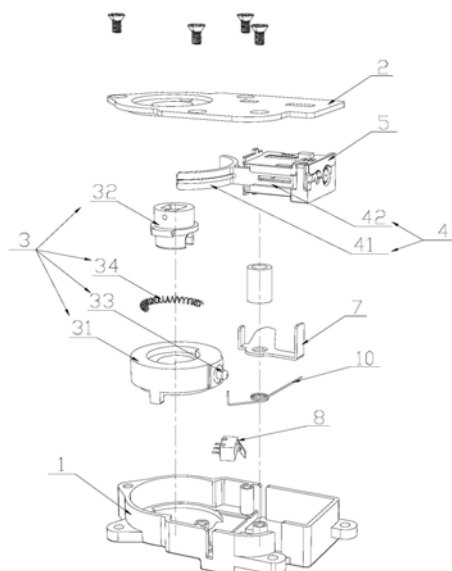
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置

(57)摘要

本发明提供一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置,设置在锁面板的内侧;其结构包括底壳和上盖,所述底壳内设有离合器、离合器推块、以及马达驱动组件;所述离合器推块包括弧形的推压面板和面板推杆;所述推压面板位于离合器中插销的外侧;所述面板推杆设置在所述马达驱动组件中且可伸缩于马达驱动组件;所述面板推杆伸缩于马达驱动组件时推动所述推压面板推压或远离离合器的插销,而实现离合器的离或合状态。本发明的门锁外离合装置具有离合器的结构稳定、离合的对位更准确、离合效果更佳、防盗性能更佳的技术效果。



1. 一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置,设置在锁面板的内侧;其结构包括底壳和上盖,所述底壳内设有离合器、离合器推块、以及马达驱动组件;所述离合器推块包括弧形的推压面板和面板推杆;所述推压面板位于离合器中插销的外侧;所述面板推杆设置在所述马达驱动组件中且可伸缩于马达驱动组件;所述面板推杆伸缩于马达驱动组件时推动所述推压面板推压或远离离合器的插销,而实现离合器的离或合状态;其特征在于:所述马达驱动组件是可在底壳上平动的;所述锁面板的内侧还设有用于推动马达驱动组件使其在底壳上平动的锁胆传动组件;所述锁胆传动组件包括设置在锁胆的转轴上的第一锁胆连动件和设置在底壳内的第二锁胆连动件;所述第一锁胆连动件是可随锁胆转轴同步转动的,第一锁胆连动件上设有拨动勾部;所述第二锁胆连动件可相对底壳沿其自身轴心转动的,第二锁胆连动件上设有第一传动部和第二传动部;所述第一传动部设置在所述的拨动勾部附近,所述第二传动部伸入所述马达驱动组件中;所述第一锁胆连动件随锁胆转轴转动时,拨动勾部推动第一传动部实现第二锁胆连动件在底壳上沿其自身轴心转动,使第二传动部推动马达驱动组件向靠近离合器的方向移动,实现离合器推块将所述插销推入离合器内。

2. 如权利要求1所述的一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置,其特征在于:所述马达驱动组件包括驱动组件壳体,在驱动组件壳体内设有驱动马达、主动齿轮、从动齿轮、从动齿轮连杆和离合推块推动弹簧;所述驱动组件壳体内设有连杆转动槽,所述离合推块推动弹簧本体套设在从动齿轮连杆上置于连杆转动槽中;所述离合器推块的面板推杆置于所述驱动组件壳体内,所述面板推杆上设有第二弹簧槽;所述离合推块推动弹簧的两端伸出所述连杆转动槽并插入所述第二弹簧槽中;所述从动齿轮连杆转动时将离合推块推动弹簧拉伸或压缩在连杆转动槽中,使离合器推块可弹性地伸缩于马达驱动组件。

3. 如权利要求1所述的一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置,其特征在于:所述底壳内还设有锁胆连动开关;所述第二锁胆连接件上还设有第三拨动部;所述第三拨动部位位于锁胆启动开关的附近;当第二锁胆连动件被第一锁胆连动件传动而在底壳上沿其自身轴心转动时,所述第三拨动部推压开启所述锁胆连动开关。

4. 如权利要求1所述的一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置,其特征在于:所述底壳内还设有驱动组件复位扭簧;所述驱动组件复位扭簧的一端固定在底壳内、另一端设置在马达驱动组件内,将马达驱动组件弹性推压在远离插销的一侧。

5. 如权利要求1所述的一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置,其特征在于:所述底壳内设有离合器孔,离合器孔内设有对称设置的第一限位凸台和第二限位凸台;所述离合器的离合外件设置在第一限位凸台与第二限位凸台之间;所述离合外件的外壁上还设有凸出的第一限位凸柱和第二限位凸柱;所述锁面板与底壳之间还设有把手定位块,所述把手定位块上第一安装孔和第二安装孔;所述第一限位凸柱伸出底壳插入第一安装孔中固定,所述第二限位凸柱伸出底壳插入第二安装孔中固定。

6. 如权利要求1所述的一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置,其特征在于:所述离合器的离合内件和离合外件之间还设有离合内件复位弹簧;所述离合内件上设有弹簧拨动凸台,所述离合外件上设有第一弹簧槽,所述弹簧拨动凸台置于所述第一弹簧槽中,所述离合内件复位弹簧置于第一弹簧槽中将弹簧拨动凸台弹性推压在第一弹簧槽的一端。

一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及门锁的机械装置；具体涉及一种防盗性能好的智能锁用外离合装置。

背景技术

[0002] 锁用离合器一般分为两种，装于锁体内部的称之为内置离合器，而装于门把手结构内的离合器称之为外置离合器。

[0003] 现在市面上的门锁离合器，都是通过方条直接跟把手连接，这种连接方式存在以下缺点：(1) 组成离合器的组件只能在把手的转轴上通过叠加的方舌设置，这样必然会增加锁面板的厚度，使得锁壳内有足够厚度的空间才能放置离合组件。(2) 这种结构的离合器，其组件均设置在把手转轴上，容易被破坏，不能对抗暴力开启，只能依靠设置在面板内的把手定位块和限位柱起到一定的防盗作用。但假如盗贼通过暴力破坏了所述把手定位块和限位柱后，可以通过转动外把手实现开锁。因此传统结构的离合装置，其防盗性能很低，存在非常大的安全隐患。

[0004] 为此，需要提供一种离合装置的组件与把手转轴不直接，而是需要通过传动结构连动的外离合装置，即使门锁把手被破坏后，也不能直接带动离合器开锁，以达到增加门锁防盗性能的效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的是，提供一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置，使离合器与把手转轴之间通过传动结构连动，使门锁的防盗性能增强，以及可减少门锁面板的厚度；而且该外离合装置还设有双保险的功能，即既可通过电动驱动开锁，也可以通过钥匙驱动开锁，可以防止电路故障时离合器失效。

[0006] 本发明采用如下技术方案：

[0007] 一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置，设置在锁面板的内侧；其结构包括底壳和上盖，所述底壳内设有离合器、离合器推块、以及马达驱动组件；所述离合器推块包括弧形的推压面板和面板推杆；所述推压面板位于离合器中插销的外侧；所述面板推杆设置在所述马达驱动组件中且可伸缩于马达驱动组件；所述面板推杆伸缩于马达驱动组件时推动所述推压面板推压或远离离合器的插销，而实现离合器的离或合状态；特别地：所述马达驱动组件是可在底壳上平动的；所述锁面板的内侧还设有用于推动马达驱动组件使其在底壳上平动的锁胆传动组件；所述锁胆传动组件包括设置在锁胆的转轴上的第一锁胆连动件和设置在底壳内的第二锁胆连动件；所述第一锁胆连动件是可随锁胆转轴同步转动的，第一锁胆连动件上设有拨动勾部；所述第二锁胆连动件可相对底壳沿其自身轴心转动的，第二锁胆连动件上设有第一传动部和第二传动部；所述第一传动部设置在所述的拨动勾部附近，所述第二传动部伸入所述马达驱动组件中；所述第一锁胆连动件随锁胆转轴转动时，拨动勾部推动第一传动部实现第二锁胆连动件在底壳上沿其自身轴心转动，使第二传动部推动马达驱动组件向靠近离合器的方向移动，实现离合器推块将所述插销推入离合

器内。

[0008] 本发明的工作原理是：当通过指纹或密码开锁时，马达驱动组件启动，驱使离合器推块运动而使离合器合，离合器处于合的状态后，转动把手即可开锁。在马达驱动组件断电或失效等情况下，通过锁匙转动锁胆，即可同步转动第一锁胆连动件，然后连动第二锁胆连动件推动马达驱动组件和离合器推块整体往靠近离合器的方向运动，实现离合器合的状态，然后转动把手即可开锁。

[0009] 优选地，所述马达驱动组件的具体结构为：包括驱动组件壳体，在驱动组件壳体内设有驱动马达、主动齿轮、从动齿轮、从动齿轮连杆和离合推块推动弹簧；所述驱动组件壳体内设有连杆转动槽，所述离合推块推动弹簧本体套设在从动齿轮连杆上置于连杆转动槽中；所述离合器推块的面板推杆置于所述驱动组件壳体内，所述面板推杆上设有第二弹簧槽；所述离合推块推动弹簧的两端伸出所述连杆转动槽并插入所述第二弹簧槽中；所述从动齿轮连杆转动时将离合推块推动弹簧拉伸或压缩在连杆转动槽中，使离合器推块可弹性地伸缩于马达驱动组件。

[0010] 进一步地，还设有可检测到通过转动锁胆拨动马达驱动组件的结构：所述底壳内还设有锁胆连动开关；所述第二锁胆连接件上还设有第三拨动部；所述第三拨动部位位于锁胆启动开关的附近；当第二锁胆连动件被第一锁胆连动件传动而在底壳上沿其自身轴心转动时，所述第三拨动部推压开启所述锁胆连动开关。

[0011] 进一步地还设有限定马达驱动组件位置及可使其复位的结构：所述底壳内还设有驱动组件复位扭簧；所述驱动组件复位扭簧的一端固定在底壳内、另一端设置在马达驱动组件内，将马达驱动组件弹性推压在远离插销的一侧。

[0012] 进一步地，为了增强离合器的防盗性能，还设有防止通过暴力转动离合外件的结构：所述底壳内设有离合器孔，离合器孔内设有对称设置的第一限位凸台和第二限位凸台；所述离合器的离合外件设置在第一限位凸台与第二限位凸台之间；所述离合外件的外壁上还设有凸出的第一限位凸柱和第二限位凸柱；所述锁面板与底壳之间还设有把手定位块，所述把手定位块上第一安装孔和第二安装孔；所述第一限位凸柱伸出底壳插入第一安装孔中固定，所述第二限位凸柱伸出底壳插入第二安装孔中固定。

[0013] 为使离合器的离合内件与离合外件准确对位，所述离合器的离合内件和离合外件之间还设有离合内件复位弹簧；所述离合内件上设有弹簧拨动凸台，所述离合外件上设有第一弹簧槽，所述弹簧拨动凸台置于所述第一弹簧槽中，所述离合内件复位弹簧置于第一弹簧槽中将弹簧拨动凸台弹性推压在第一弹簧槽的一端。所述离合内件复位弹簧设置在离合内件的弹簧拨动凸台的不同一侧，即实现门锁的左开与右开的转换。

[0014] 本发明所提供的门锁外离合装置具有如下优势：(1) 通过优化离合器的传动结构以及离合器的限位和复位结构，使离合器的结构稳定、离合的对位更准确、离合效果更佳；(2) 通过增强锁面板、底壳与离合器之间的连接结构，增强离合器的防止暴力开启的防盗性能；设置有锁胆传动离合的结构，在马达驱动组件失效时可通过手动转动锁胆解锁，更保险。

附图说明

[0015] 图1为实施例中外离合装置的结构分解图；

- [0016] 图2为实施例中马达驱动组件的结构示意图；
- [0017] 图3为实施例中马达驱动组件驱动离合器推块伸出的结构示意图；
- [0018] 图4为实施例中离合装置与锁面板的结构示意图；
- [0019] 图5为实施例中离合器与把手定位块的安装结构示意图；
- [0020] 图6为实施例的离合器处于离的状态的结构图；
- [0021] 图7为实施例中马达驱动组件驱动离合推块实现离合器处于合的状态的结构图；
- [0022] 图8为实施例中锁胆驱动离合推块实现离合器处于合的状态的结构图；
- [0023] 附图标记：1-底壳；12-连动件安装凸柱；13-离合器孔；131-第一限位凸台；132-第二限位凸台；2-上盖；3-离合器；31-离合内件；311-弹簧拨动凸台；32-离合外件；321-第一限位凸柱；322-第二限位凸柱；323-第一弹簧槽；33-插销；34-离合内件复位弹簧；4-离合器推块；41-推压面板；42-面板推杆；421-第二弹簧槽；5-马达驱动组件；51-驱动组件壳体；52-驱动马达；53-主动齿轮；54-从动齿轮；55-从动齿轮连杆；56-离合推块推动弹簧；57-连杆转动槽；6-第一锁胆连动件；7-第二锁胆连动件；71-第一传动部；72-第二传动部；73-第三传动部；8-锁胆连动开关；9-锁面板；10-驱动组件复位扭簧；11-把手定位块；111-第一安装孔；112-第二安装孔；

具体实施方式

[0024] 如图1和图4，一种具有良好防盗性能的智能锁用外离合装置，设置在锁面板9的内侧。该装置的结构包括底壳1和上盖2，所述底壳1内设有离合器3、离合器推块4、以及马达驱动组件5。所述离合器3包括离合内件31、离合外件32、插销33和离合内件复位弹簧34。所述离合器推块4包括弧形的推压面板41和面板推杆42。所述弧形的推压面板41位于插销33的外侧；所述面板推杆42设置在所述马达驱动组件5中且可受马达驱动组件5的驱动而伸缩于马达驱动组件5。所述面板推杆42伸缩于马达驱动组件5时，带动推压面板41推压插销33伸入离合内件31和离合外件32中，或带动推压面板41向远离插销33的方向运动，从而实现离合器3的离或合状态。

[0025] 如图2和图3，所述马达驱动组件5的具体结构为：包括驱动组件壳体51，在驱动组件壳体51内设有驱动马达52、主动齿轮53、从动齿轮54、从动齿轮连杆55和离合推块推动弹簧56。从动齿轮连杆55可随从动齿轮54同步转动；所述驱动组件壳体51内设有连杆转动槽57，所述离合推块推动弹簧56本体套设在从动齿轮连杆55上，所述从动齿轮连杆55置于连杆转动槽57中。所述离合器推块4的面板推杆42置于所述驱动组件壳体51内，所述面板推杆42上设有第二弹簧槽421，所述离合推块推动弹簧56的两端伸出所述连杆转动槽57并插入所述第二弹簧槽421中。所述从动齿轮连杆55转动时将离合推块推动弹簧56拉伸或压缩在连杆转动槽57中，使离合器推块4可弹性地伸缩于马达驱动组件5，从而实现离合器推块4推压或远离插销33。图2为离合推块推动弹簧56呈拉伸状态使离合推块4缩入马达驱动组件5内；图3为离合推块推动弹簧56呈压缩状态使离合推块4伸出马达驱动组件5外。

[0026] 如图1和图6，为使离合器的离合内件31与离合外件32准确对位，所述离合内件31和离合外件32之间还设有离合内件复位弹簧34。所述离合内件31上设有弹簧拨动凸台311，所述离合外件32上设有第一弹簧槽323，所述弹簧拨动凸台311置于第一弹簧槽323中，所述离合内件复位弹簧34置于第一弹簧槽323中将弹簧拨动凸台311弹性推压在第一弹簧槽323

的一端。所述离合内件复位弹簧34设置在离合内件31的弹簧拨动凸台311的不同一侧,即实现门锁的左开与右开的转换。

[0027] 如图6、图7和图8,进一步地,为避免在马达驱动组件5失效时造成无法解锁,本门锁外离合装置中还设置有可通过手动转动锁胆而驱动离合器推块4的结构,具体方案如下:所述马达驱动组件5是可在底壳1往返上平动的,该装置还包括用于推动马达驱动组件5在底壳1上平动的锁胆传动组件。所述锁胆传动组件包括第一锁胆连动件6和第二锁胆连动件7。第一锁胆连动件6设置在锁面板9内侧的锁胆转轴上,且可随锁胆转轴同步转动。第一锁胆连动件上设有拨动勾部61。底壳1内设置有连动件安装凸柱12;第二锁胆连动件7安装在设置在连动件安装凸柱12上且可相对底壳1沿连动件安装凸柱12的轴心转动。第二锁胆连动件7上分别设有第一传动部71、第二传动部72和第三传动部73。第一传动部71设置在所述的拨动勾部61的附近;所述第二传动部72伸入所述马达驱动组件5中;在底壳1内还设有锁胆连动开关8,所述第三传动部73位于锁胆启动开关8的附近。如图6,常态下拨动勾部61与第一传动部71互相分离。如图7,当马达驱动组件5工作时,驱动离合器推块4伸出马达驱动组件5向插销33方向运动,实现离合器3的合。如图8,当马达驱动组件5失效时,可转动锁胆,此时第一锁胆连动件6相对锁面板9旋转,拨动勾部61拨动第一传动部71,使第二传动部72推动马达驱动组件5整体往离合器3的方向移动,从而使离合器推块4推压插销33实现离合器3的合;同时第三传动部73推压锁胆连动开关8,使锁胆连动开关8启动输出启动信号,以便门外检测到锁胆转动后的连动情况。

[0028] 在底壳1内还设有用于限定马达驱动组件5的位置及可使马达驱动组件5复位的驱动组件复位扭簧10。所述驱动组件复位扭簧10也绕设在连动件安装凸柱12上,驱动组件复位扭簧10的一端固定在底壳1内、另一端设置在马达驱动组件5内,驱动组件复位扭簧10将马达驱动组件5弹性地推压在远离离合器插销33的一侧。

[0029] 如图3和图4,为了增强离合器3的防盗性能,该装置还设有防止通过暴力转动离合外件32的结构:在底壳1内设有离合器孔13,离合器孔13内设有对称设置的第一限位凸台131和第二限位凸台132;所述离合外件32设置在第一限位凸台131与第二限位凸台132之间。所述离合外件32的外壁上还设有凸出的第一限位凸柱321和第二限位凸柱322。所述锁面板9与底壳1之间还设有把手定位块11,所述把手定位块11上第一安装孔111和第二安装孔112。所述把手定位块11固定安装在锁面板9内侧,所述第一限位凸柱321伸出底壳1插入第一安装孔111中固定,所述第二限位凸柱322伸出底壳1插入第二安装孔112中固定。使离合外件32固定在把手定位块11上。

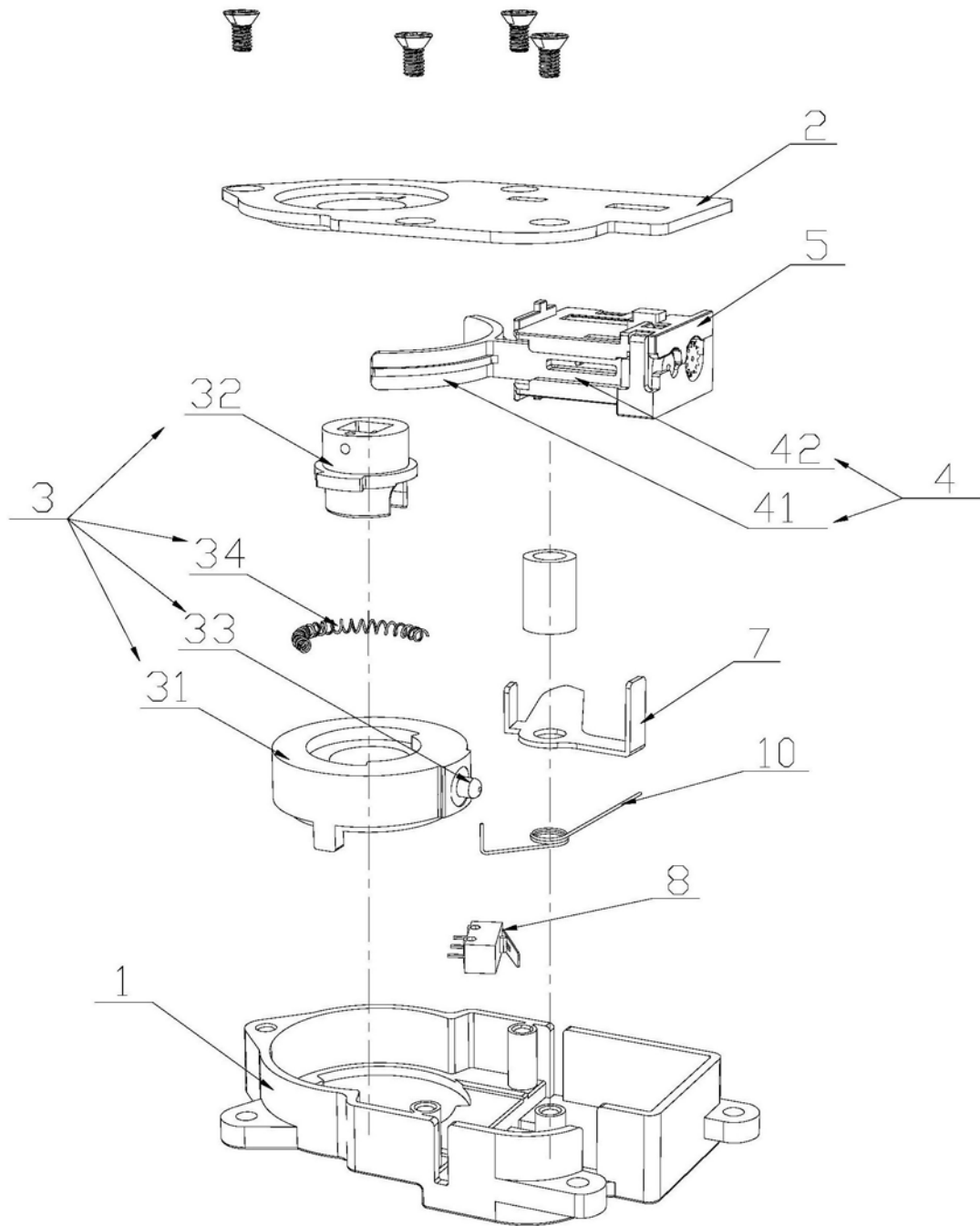


图1

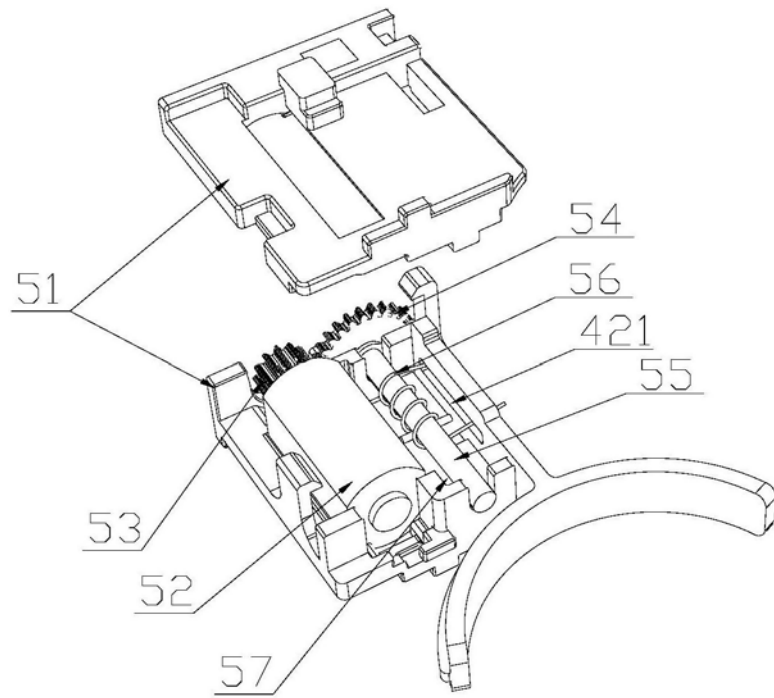


图2

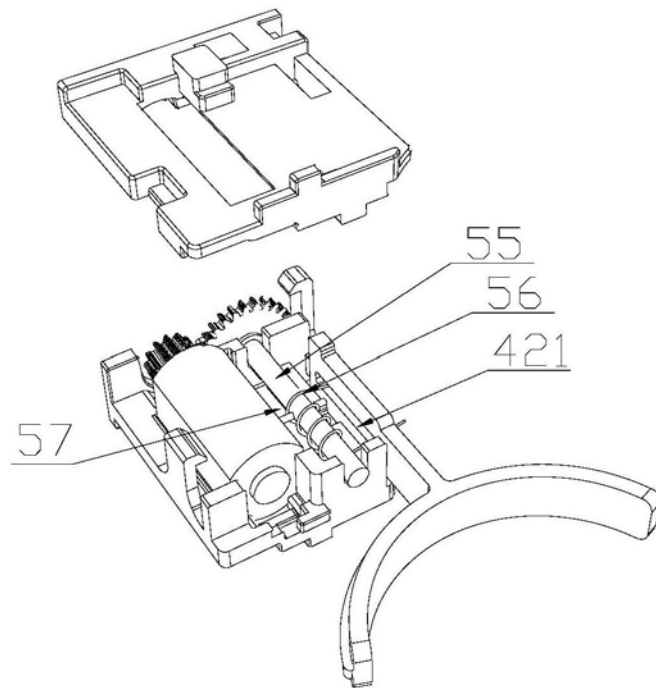


图3

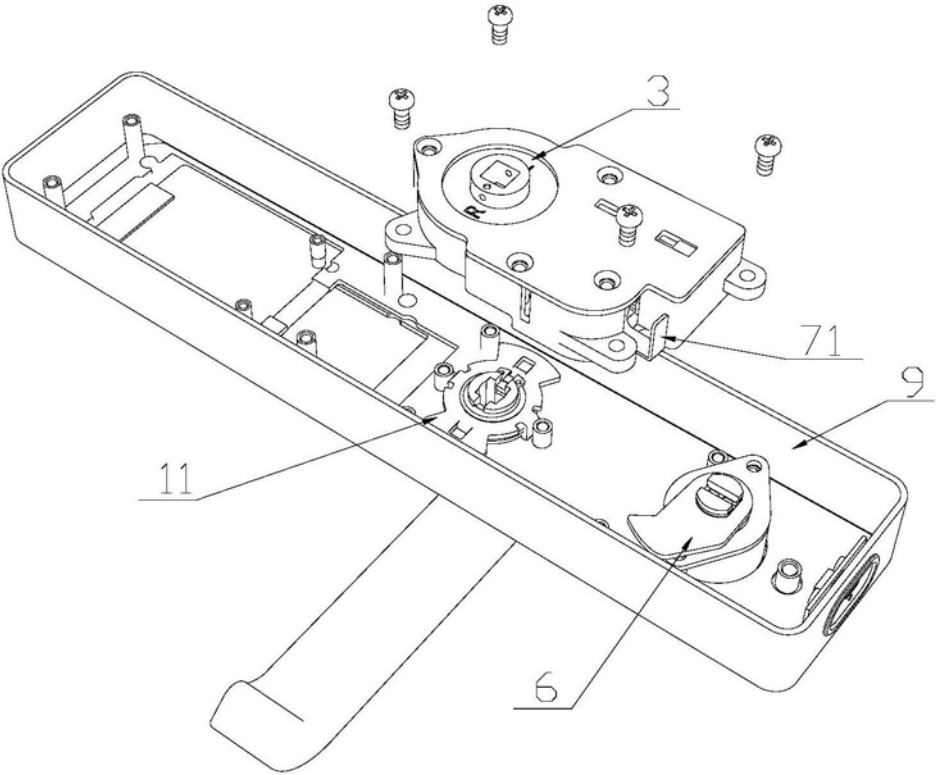


图4

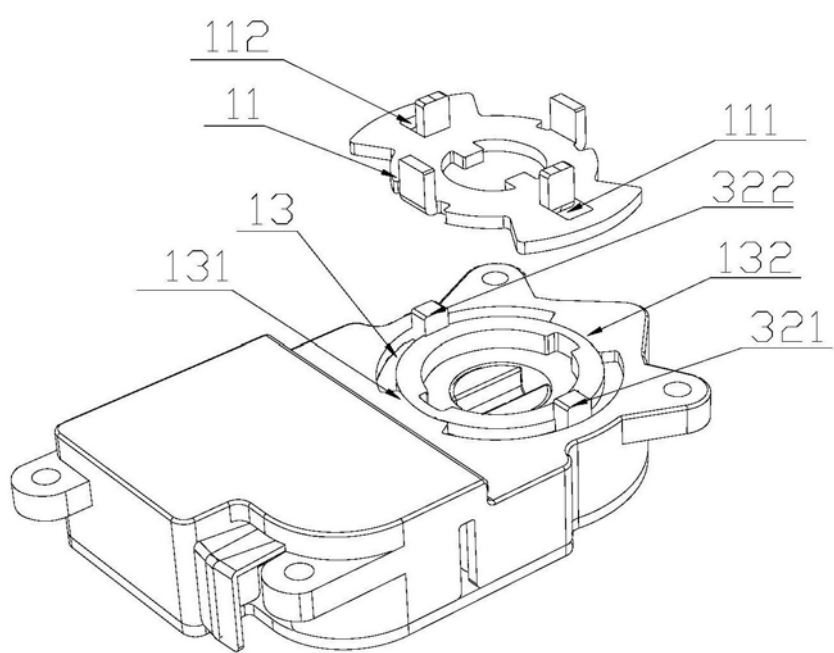


图5

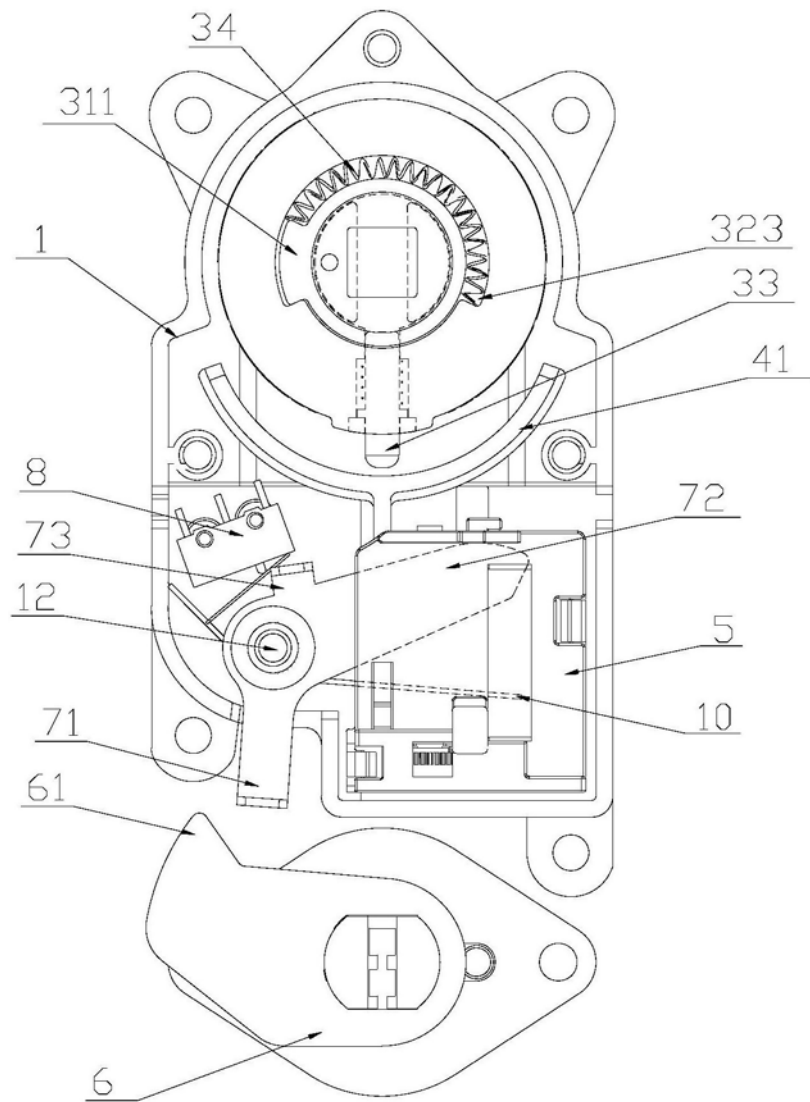


图6

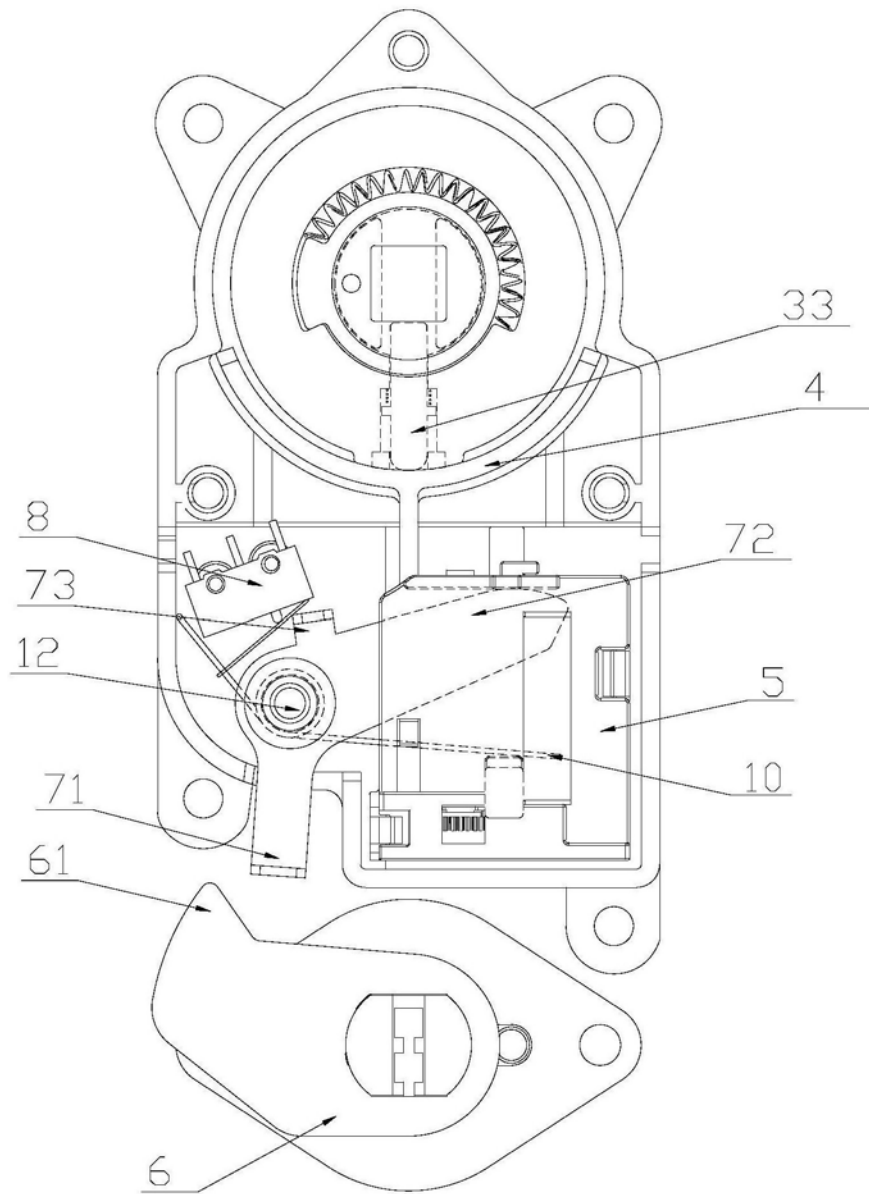


图7

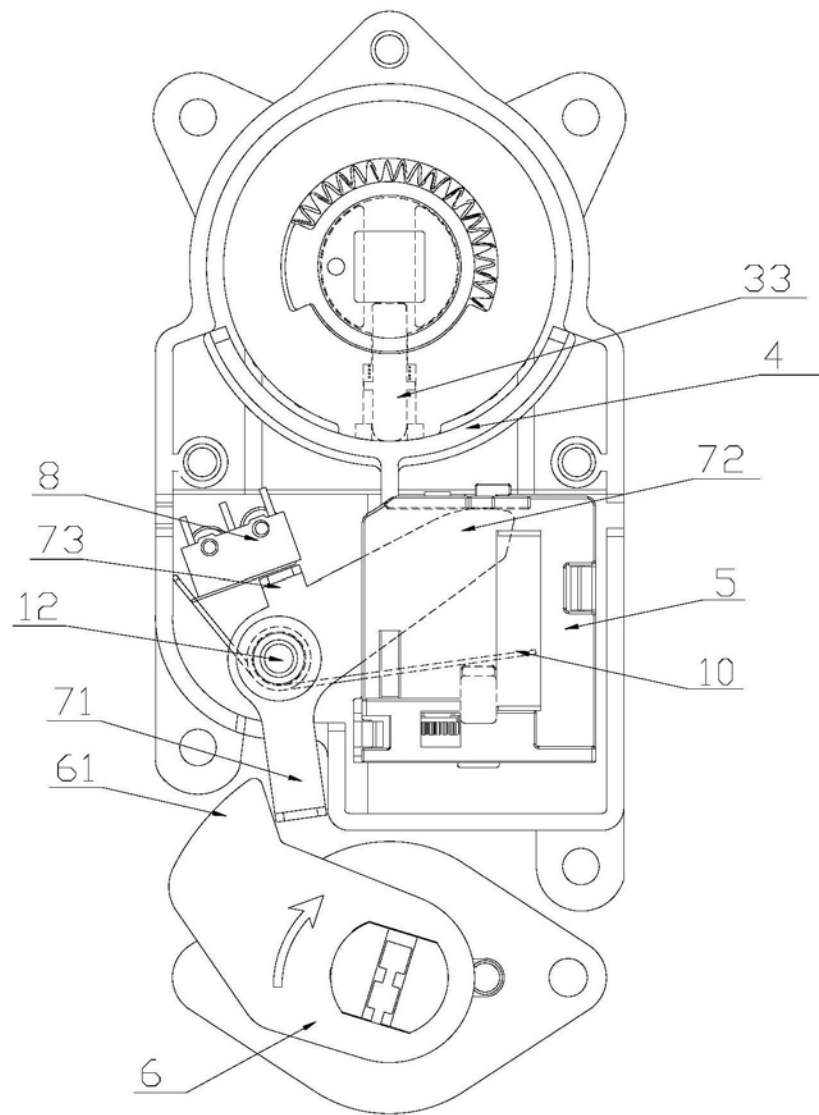


图8