



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111502413 B

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202010346934.6

(22) 申请日 2020.04.28

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111502413 A

(43) 申请公布日 2020.08.07

(73) 专利权人 安徽春歌门窗制造有限公司  
地址 246500 安徽省安庆市宿松经济开发区祥和路26号

(72) 发明人 司国香 何花 吴继才 石正林

(74) 专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所  
(普通合伙) 34125

代理人 郭华俊

(51) Int. Cl.

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 17/22 (2006.01)

E05B 9/00 (2006.01)

(56) 对比文件

US 9681574 B1, 2017.06.13

WO 2007103332 A2, 2007.09.13

CN 204609487 U, 2015.09.02

CN 202441223 U, 2012.09.19

JP 2005133512 A, 2005.05.26

JP H11172975 A, 1999.06.29

US 7543469 B1, 2009.06.09

JP 2006057303 A, 2006.03.02

CN 209742501 U, 2019.12.06

CN 108457524 A, 2018.08.28

CN 202970185 U, 2013.06.05

CN 204002098 U, 2014.12.10

CN 110924747 A, 2020.03.27

CN 110388172 A, 2019.10.29

CN 204402189 U, 2015.06.17

CN 205637860 U, 2016.10.12

CN 206477681 U, 2017.09.08

审查员 向国春

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

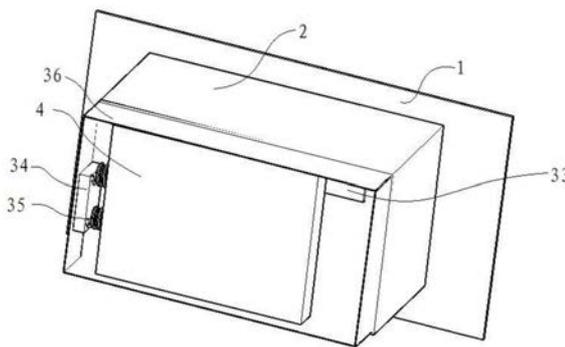
(54) 发明名称

一种防盗门的门锁开启机构

(57) 摘要

本发明公开了一种防盗门的门锁开启机构,包括:门锁面板;盒体;滑板,所述滑板设于所述盒体的背离所述门锁面板的一侧;驱动单元,所述驱动单元设于所述装配腔内,所述驱动单元包括轴承座、转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第三锥形齿轮、第四锥形齿轮、第一连杆、摇臂、第一滚轮、楔形块、第二连杆、第二滚轮、第一支板、第二支板、第三支板、第四支板、拉杆、第一弹簧、第二弹簧以及锁定盘。与现有技术相比,本发明通过设置一新型的门锁开启机构,通过滑动滑板实现锁体的开闭锁功能,本申请的带动方头转动的方式与现有技术不同,是一种新颖的开锁模式,能丰富产品线,且现有技术中,不法份子是通过猫眼将执手扳下,本申请的开锁模式还有防止不法分子从猫眼开启的功能。

CN 111502413 B



1. 一种防盗门的门锁开启机构,其特征在于,包括:

门锁面板,所述门锁面板安装于防盗门上,所述门锁面板的靠近所述防盗门的一侧安装有锁体;

盒体,所述盒体固定于所述门锁面板的背离所述防盗门的一侧,所述盒体内形成有装配腔,所述装配腔于所述盒体的背离所述防盗门的一侧形成有开口;

滑板,所述滑板设于所述盒体的背离所述门锁面板的一侧,所述滑板可沿水平方向往复移动,所述滑板于对应所述开口设有第一凹槽和第二凹槽,所述第一凹槽和所述第二凹槽于垂直方向上间隔设置,所述第一凹槽和所述第二凹槽均沿着水平方向延伸,所述第一凹槽包括第一水平段、倾斜上升段和第二水平段,所述第一水平段和所述第二水平段连接于所述倾斜上升段的两端,所述第二水平段的高度高于所述第一水平段的高度;所述第二凹槽的侧壁形成有坡面;

驱动单元,所述驱动单元设于所述装配腔内,所述驱动单元包括轴承座、转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第三锥形齿轮、第四锥形齿轮、第一连杆、摇臂、第一滚轮、楔形块、第二连杆、第二滚轮、第一支板、第二支板、第三支板、第四支板、拉杆、第一弹簧、第二弹簧以及锁定盘,其中:

所述轴承座设有两个,两个所述轴承座对称设于所述装配腔的底面上,所述转轴转动设于两个所述轴承座之间,所述第一锥形齿轮、所述第二锥形齿轮以及锁定盘圈套于所述转轴上;

所述第一支板固定于所述装配腔的底面,所述第一连杆可转动的穿设过所述第一支板,所述第一连杆的一端与所述第三锥形齿轮连接,所述第三锥形齿轮与所述第一锥形齿轮相啮合,所述第一连杆的另一端与所述摇臂的一端连接,所述摇臂的另一端与所述第一滚轮连接,所述第一滚轮滚动设于所述第一凹槽内;

所述第二连杆可滑动的穿设过所述第一支板,所述第二连杆的一端与所述楔形块连接,所述楔形块的楔形面背离所述第二连杆设置,所述第二连杆的另一端与所述第二滚轮连接,所述第二滚轮滚动设于所述第二凹槽内;第一弹簧圈套于所述第二连杆上,所述第一弹簧的一端与所述第一支板抵接,所述第一弹簧的另一端与所述第二滚轮抵接;

所述第二支板和所述第三支板固定于所述装配腔的底面,所述拉杆为L形结构,包括横杆段和纵杆段,所述拉杆的横杆段可滑动的穿设过所述第二支板和所述第三支板,所述楔形块的楔形面与所述拉杆的纵杆段相抵接,所述第二弹簧圈套于所述拉杆的横杆段上,所述第二弹簧的一端与所述第二支板抵接,所述第二弹簧的另一端与所述第三支板抵接;

所述锁定盘的盘面上开设有锁定孔,所述拉杆的横杆段的尾端可穿插过所述锁定孔内;

所述第四支板固定于所述装配腔的底面,所述第四锥形齿轮的一端与所述第二锥形齿轮相啮合,所述第四锥形齿轮的另一端设置有支杆,所述支杆可转动的贯穿过所述第四支板,所述支杆的尾端固定有用于带动锁舌工作的方头。

2. 根据权利要求1所述的防盗门的门锁开启机构,其特征在于:所述盒体的背离所述门锁面板的一侧设有横向延伸的导向杆,所述滑板上设有与所述导向杆形成导向配合的导向块。

3. 根据权利要求2所述的防盗门的门锁开启机构,其特征在于:所述盒体的背离所述门

锁面板的一侧设有凸块,所述凸块和所述滑板之间设有第三弹簧。

4.根据权利要求3所述的防盗门的门锁开启机构,其特征在于:所述盒体的背离所述门锁面板的一侧围设有防护框,所述滑板设于所述防护框内。

## 一种防盗门的门锁开启机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及防盗门技术领域,特别是一种防盗门的门锁开启机构。

### 背景技术

[0002] 目前防盗门的靠近室体的一侧通常是通过安装执手来开启,市场上的防盗门通常都会安装猫眼,也有犯罪份子会利用猫眼来将执手扳下后开启防盗门,这样对入住人的人身安全造成了威胁,具有安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种防盗门的门锁开启机构,以解决现有技术中的技术问题。

[0004] 本发明提供了一种防盗门的门锁开启机构,包括:

[0005] 门锁面板,所述门锁面板安装于防盗门上,所述门锁面板的靠近所述防盗门的一侧安装有锁体;

[0006] 盒体,所述盒体固定于所述门锁面板的背离所述防盗门的一侧,所述盒体内形成有装配腔,所述装配腔于所述盒体的背离所述防盗门的一侧形成有开口;

[0007] 滑板,所述滑板设于所述盒体的背离所述门锁面板的一侧,所述滑板可沿水平方向往复移动,所述滑板于对应所述开口设有第一凹槽和第二凹槽,所述第一凹槽和所述第二凹槽于垂直方向上间隔设置,所述第一凹槽和所述第二凹槽均沿着水平方向延伸,所述第一凹槽包括第一水平段、倾斜上升段和第二水平段,所述第一水平段和所述第二水平段连接于所述倾斜上升段的两端,所述第二水平段的高度高于所述第一水平段的高度;所述第二凹槽的侧壁形成有坡面;

[0008] 驱动单元,所述驱动单元设于所述装配腔内,所述驱动单元包括轴承座、转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第三锥形齿轮、第四锥形齿轮、第一连杆、摇臂、第一滚轮、楔形块、第二连杆、第二滚轮、第一支板、第二支板、第三支板、第四支板、拉杆、第一弹簧、第二弹簧以及锁定盘,其中:

[0009] 所述轴承座设有两个,两个所述轴承座对称设于所述装配腔的底面上,所述转轴转动设于两个所述轴承座之间,所述第一锥形齿轮、所述第二锥形齿轮以及锁定盘圈套于所述转轴上;

[0010] 所述第一支板固定于所述装配腔的底面,所述第一连杆可转动的穿设过所述第一支板,所述第一连杆的一端与所述第三锥形齿轮连接,所述第三锥形齿轮与所述第一锥形齿轮相啮合,所述第一连杆的另一端与所述摇臂的一端连接,所述摇臂的另一端与所述第一滚轮连接,所述第一滚轮滚动设于所述第一凹槽内;

[0011] 所述第二连杆可滑动的穿设过所述第一支板,所述第二连杆的一端与所述楔形块连接,所述楔形块的楔形面背离所述第二连杆设置,所述第二连杆的另一端与所述第二滚轮连接,所述第二滚轮滚动设于所述第二凹槽内;所述第一弹簧圈套于所述第二连杆上,所

述第一弹簧的一端与所述第一支板抵接,所述第一弹簧的另一端与所述第二滚轮抵接;

[0012] 所述第二支板和所述第三支板固定于所述装配腔的底面,所述拉杆为L形结构,包括横杆段和纵杆段,所述拉杆的横杆段可滑动的穿设过所述第二支板和所述第三支板,所述楔形块的楔形面与所述拉杆的纵杆段相抵接,所述第二弹簧圈套于所述拉杆的横杆段上,所述第二弹簧的一端与所述第二支板抵接,所述第二弹簧的另一端与所述第三支板抵接;

[0013] 所述锁定盘的盘面上开设有锁定孔,所述拉杆的横杆段的尾端可穿插过所述锁定孔内;

[0014] 所述第四支板固定于所述装配腔的底面,所述第四锥形齿轮的一端与所述第二锥形齿轮相啮合,所述第四锥形齿轮的另一端设置有支杆,所述支杆可转动的贯穿过所述第四支板,所述支杆的尾端固定有用于带动所述锁舌工作的方头。

[0015] 如上所述的防盗门的门锁开启机构,其中,优选的是,所述盒体的背离所述门锁面板的一侧设有横向延伸的导向杆,所述滑板上设有与所述导向杆形成导向配合的导向块。

[0016] 如上所述的防盗门的门锁开启机构,其中,优选的是,所述盒体的背离所述门锁面板的一侧设有凸块,所述凸块和所述滑板之间设有第三弹簧。

[0017] 如上所述的防盗门的门锁开启机构,其中,优选的是,所述盒体的背离所述门锁面板的一侧围设有防护框,所述滑板设于所述防护框内。

[0018] 与现有技术相比,本发明通过设置一新型的门锁开启机构,通过滑动滑板实现锁体的开闭锁功能,本申请的带动方头转动的方式与现有技术不同,是一种新颖的开锁模式,能丰富产品线,且现有技术中,不法份子是通过猫眼将执手扳下,本申请的开锁模式还有防止不法分子从猫眼开启的功能。

## 附图说明

[0019] 图1是本发明整体结构的轴测图;

[0020] 图2是本发明的滑板结构示意图;

[0021] 图3是驱动单元的轴测图一;

[0022] 图4是驱动单元的轴测图二;

[0023] 图5是隐藏滑板部件状态下的轴测图。

[0024] 附图标记说明:1-门锁面板,2-盒体,3-开口,4-滑板,5-第一凹槽,6-第二凹槽,7-第一水平段,8-倾斜上升段,9-第二水平段,10-坡面,11-轴承座,12-转轴,13-第一锥形齿轮,14-第二锥形齿轮,15-第三锥形齿轮,16-第四锥形齿轮,17-第一连杆,18-摇臂,19-第一滚轮,20-楔形块,21-第二连杆,22-第二滚轮,23-第一支板,24-第二支板,25-第三支板,26-第四支板,27-拉杆,28-第一弹簧,30-第二弹簧,31-锁定盘,32-锁定孔,33-导向杆,34-凸块,35-第三弹簧,36-防护框,37-支杆,38-方头。

## 具体实施方式

[0025] 下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0026] 如图1至图5所示,本发明的实施例提供了一种防盗门的门锁开启机构,包括:

[0027] 门锁面板1,所述门锁面板1安装于防盗门上,所述门锁面板1的靠近所述防盗门的一侧安装有锁体(未示出);锁体内嵌入所述防盗门的主体内,通过其内锁舌(未示出)的伸缩,实现开锁闭锁的功能,锁体的结构可参考现有技术结构,在此不做赘述,本发明的目的是提供一种在室体内的开锁机构,现有技术中通常的是通过执手顺时针转动,继而带动方头38转动,方头38与锁体的执行部件连接,继而实现锁舌的伸缩。而本申请的带动方头38转动的方式与现有技术不同,是一种新颖的开锁模式,能丰富产品线,且现有技术中,不法份子是通过猫眼将执手扳下,本申请的开锁模式还有防止不法分子从猫眼开启的功能,具体结构如下:

[0028] 盒体2,为长方体结构,所述盒体2固定于所述门锁面板1的背离所述防盗门的一侧,盒体2为中空结构,所述盒体2内形成有装配腔,所述装配腔于所述盒体2的背离所述防盗门的一侧形成有开口3。

[0029] 滑板4,所述滑板4设于所述盒体2的背离所述门锁面板1的一侧,所述滑板4可沿水平方向往复移动,所述滑板4于对应所述开口3设有第一凹槽5和第二凹槽6,所述第一凹槽5和所述第二凹槽6于垂直方向上间隔设置,第一凹槽5的高度高于第二凹槽6,所述第一凹槽5和所述第二凹槽6均沿着水平方向延伸,所述第一凹槽5包括第一水平段7、倾斜上升段8和第二水平段9,所述第一水平段7和所述第二水平段9连接于所述倾斜上升段8的两端,所述第二水平段9的高度高于所述第一水平段7的高度;所述第二凹槽6的侧壁形成有坡面10。

[0030] 驱动单元,所述驱动单元设于所述装配腔内,所述驱动单元包括轴承座11、转轴12、第一锥形齿轮13、第二锥形齿轮14、第三锥形齿轮15、第四锥形齿轮16、第一连杆17、摇臂18、第一滚轮19、楔形块20、第二连杆21、第二滚轮22、第一支板23、第二支板24、第三支板25、第四支板26、拉杆27、第一弹簧28、第二弹簧30以及锁定盘31,其中:

[0031] 所述轴承座11设有两个,两个所述轴承座11对称设于所述装配腔的底面上,所述转轴12转动设于两个所述轴承座11之间,所述第一锥形齿轮13、所述第二锥形齿轮14以及锁定盘31圈套固定于所述转轴12上;

[0032] 所述第一支板23固定于所述装配腔的底面,也就是垂直于门锁面板1的一面,所述第一连杆17可转动的穿设过所述第一支板23,所述第一连杆17的一端与所述第三锥形齿轮15连接,所述第三锥形齿轮15与所述第一锥形齿轮13相啮合,所述第一连杆17的另一端与所述摇臂18的一端连接,所述摇臂18的另一端与所述第一滚轮19连接,所述第一滚轮19滚动设于所述第一凹槽5内;在初始状态下,第一滚轮19位于第一水平段7内,当滑板4水平滑动时候,第一滚轮19由第一水平段7通过倾斜上升段8上升到第二水平段9,摇臂18转动,继而通过第三锥形齿轮15和第一锥形齿轮13的啮合作用,驱动转轴12转动,滑板4回位时候,第一滚轮19由第二水平段9通过倾斜上升段8下降到第一水平段7,摇臂18反向转动,转轴12随之反向转动,回到初始位置。

[0033] 所述第二连杆21可滑动的穿设过所述第一支板23,所述第二连杆21的一端与所述楔形块20连接,所述楔形块20的楔形面背离所述第二连杆21设置,所述第二连杆21的另一端与所述第二滚轮22连接,所述第二滚轮22滚动设于所述第二凹槽6内;所述第一弹簧28圈套于所述第二连杆21上,所述第一弹簧28的一端与所述第一支板23抵接,所述第一弹簧28的另一端与所述第二滚轮22抵接。

[0034] 所述第二支板24和所述第三支板25固定于所述装配腔的底面,所述拉杆27为L形

结构,包括横杆段和纵杆段,所述拉杆27的横杆段可滑动的穿设过所述第二支板24和所述第三支板25,所述楔形块20的楔形面与所述拉杆27的纵杆段相抵接,所述第二弹簧30圈套于所述拉杆27的横杆段上,所述第二弹簧30的一端与所述第二支板24抵接,所述第二弹簧30的另一端与所述第三支板25抵接。

[0035] 初始状态下,拉杆27的横杆段的尾端插入锁定孔32内,第二滚轮22位于第二凹槽6的底面,第一弹簧28处于舒展状态,滑动滑板4,此时第二滚轮22由第二凹槽6的底面经过坡面10的引导,推动第二连杆21前伸,同时压缩第一弹簧28,积蓄弹性力,由于楔形块20的楔形面的引导作用,从而使得拉杆27拉开,拉杆27的从锁定孔32内脱出,从而使得转轴12可以转动,滑板4回位时候,第二滚轮22由第二凹槽6的坡面10回到第二凹槽6的底面,第二连杆21回缩,第一弹簧28的弹性力释放,拉杆27回位,拉杆27的横杆段的尾端重新插入锁定孔32内,转轴12重新被锁定。

[0036] 所述第四支板26固定于所述装配腔的底面,所述第四锥形齿轮16的一端与所述第二锥形齿轮14相啮合,所述第四锥形齿轮16的另一端设置有支杆37,所述支杆37可转动的贯穿过所述第四支板26,所述支杆37的尾端固定有用于带动所述锁舌工作的方头38。转轴12转动,带动第二锥形齿轮14带动第四锥形齿轮16转动,从而转动方头38,使得锁体的锁舌工作,打开防盗门。

[0037] 进一步地,为了引导滑板4的横向运动。所述盒体2的背离所述门锁面板1的一侧设有横向延伸的导向杆33,所述滑板4上设有与所述导向杆33形成导向配合的导向块。

[0038] 进一步地,为了引导滑板4回位,所述盒体2的背离所述门锁面板1的一侧设有凸块34,所述凸块34和所述滑板4之间设有第三弹簧35。人们松开滑板4后,通过第三弹簧35的弹性恢复力作用,滑板4自动回位。

[0039] 进一步地,所述盒体2的背离所述门锁面板1的一侧围设有防护框36,所述滑板4设于所述防护框36内,防护框36为顶部敞开长方体结构,这样可以抵挡猫眼处的铁丝滑动滑板4,减少安全隐患。

[0040] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

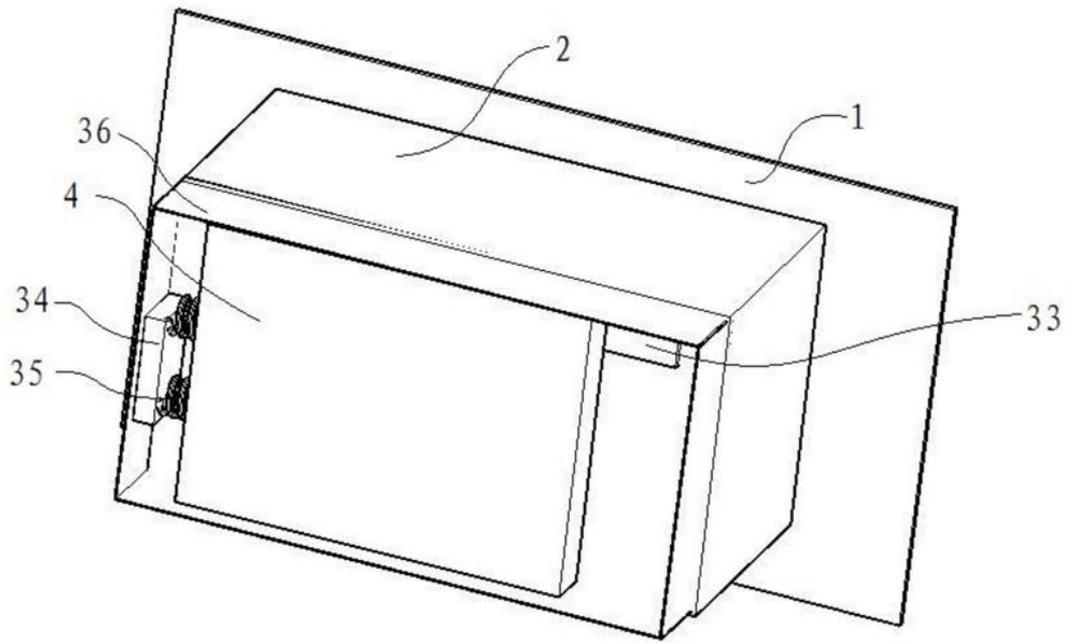


图1

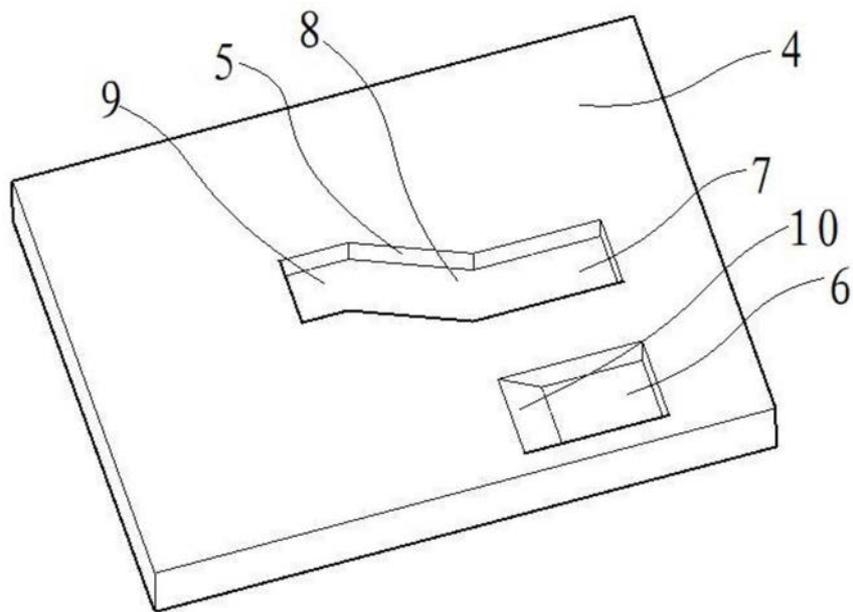


图2

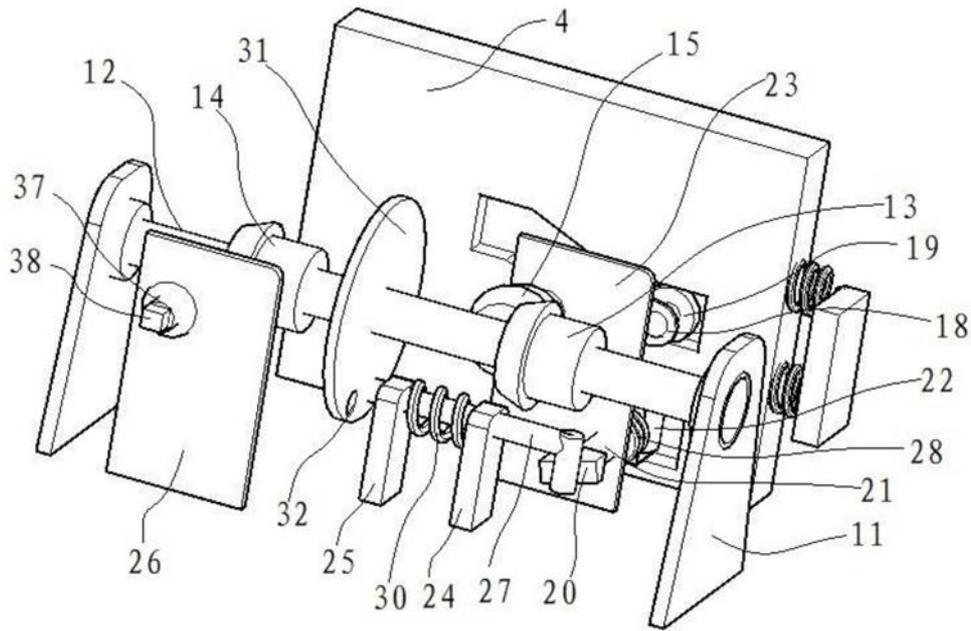


图3

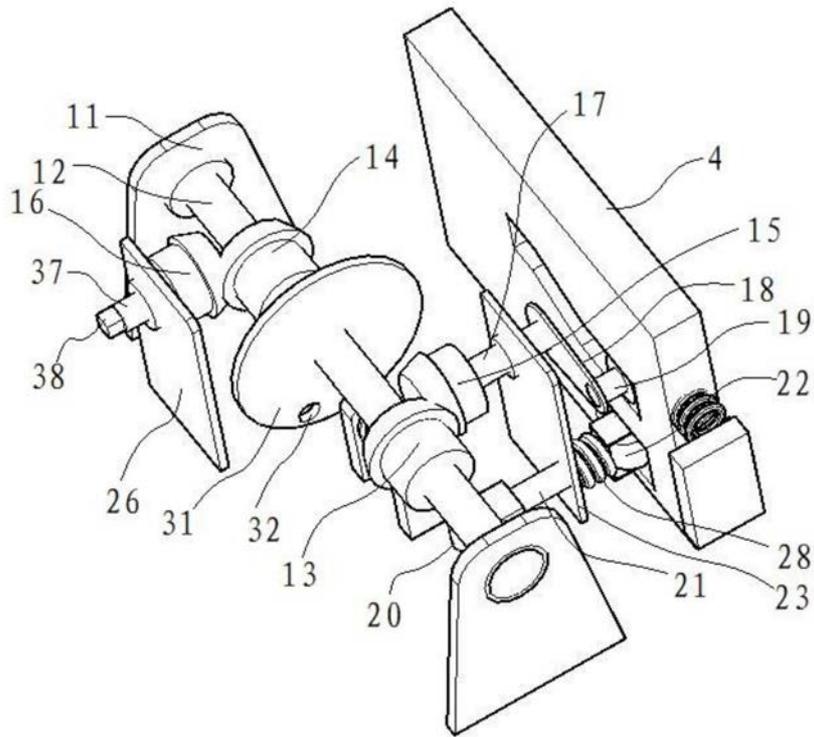


图4

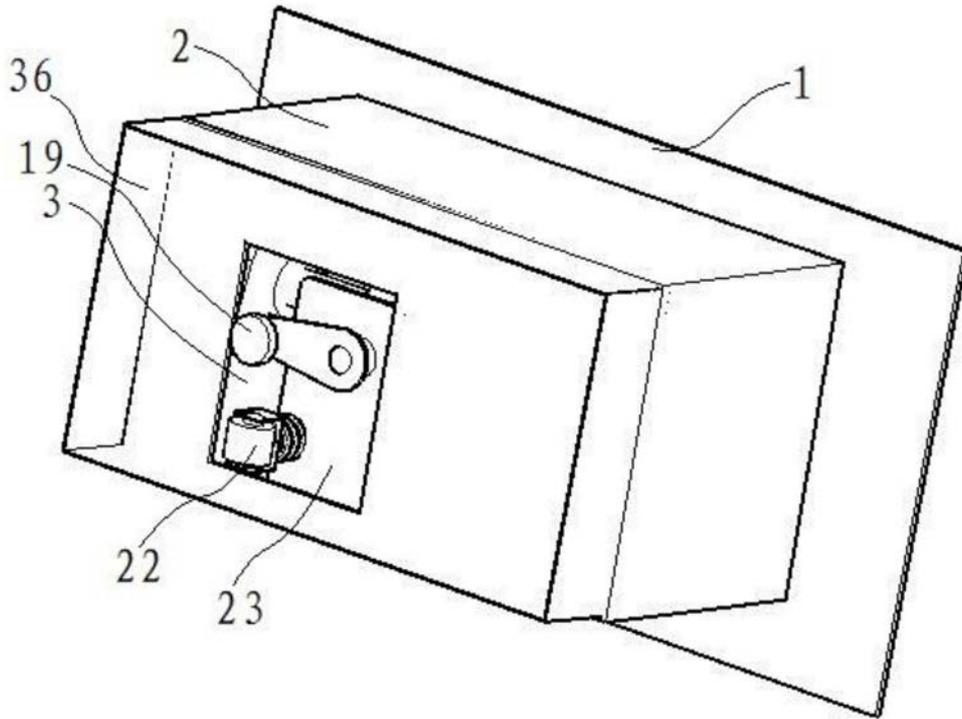


图5