



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108193941 B

(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201810024799.6

E06B 5/11(2006.01)

(22)申请日 2018.01.11

审查员 孙沛豪

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108193941 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(73)专利权人 浙江民本工贸有限公司

地址 321312 浙江省金华市永康市龙山镇
桥头村桥东路31号

(72)发明人 丁水琴 黄吉勇

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 宋平

(51)Int.Cl.

E05B 15/00(2006.01)

E05B 63/14(2006.01)

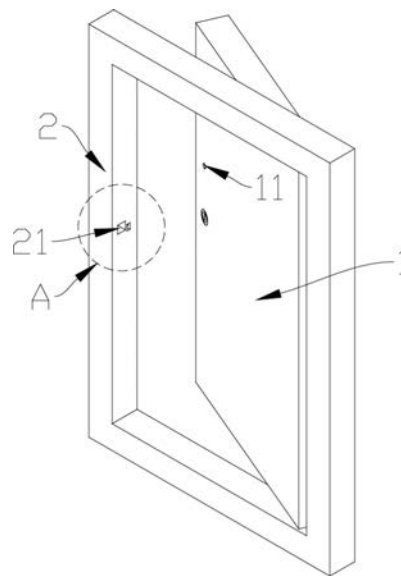
权利要求书1页 说明书4页 附图14页

(54)发明名称

一种智能防盗门

(57)摘要

一种智能防盗门,包括门框和设于该门框中的配合转动的门体,所述门体中设有锁机构,所述锁机构包括置于门体中的锁体,该锁体中设有第一锁合机构和第二锁合机构,与现有技术相比,本发明提供了一种具有两道锁合机构的智能防盗门,通过钥匙开启时可以联动实现第一锁合机构和第二锁合机构的结果,当小偷撬锁时会只撬开第一锁合机构,此时第二锁合机构依旧工作,起到很好的防盗效果;同时在异常情况时可以自动拍照。



1. 一种智能防盗门,包括门框(2)和设于该门框(2)中的配合转动的门体(1),所述门体(1)中设有锁机构(3),所述锁机构(3)包括置于门体(1)中的锁体(33),该锁体(33)中设有第一锁合机构和第二锁合机构,其中:所述第一锁合机构包括配合的锁芯(31)和锁扣组件;所述第二锁合机构包括齿轮(34),其特征在于,

所述齿轮(34)的上下两侧分别设有水平的且齿啮合的上齿条(36)和下齿条(32),所述齿轮(34)转动时上齿条(36)和下齿条(32)水平移动;所述齿轮(34)的一端连接有手柄(35),该手柄(35)的端部设于门体(1)一侧供手握旋转,所述齿轮(34)的另一侧设有延伸块(342),所述延伸块(342)的端面与锁芯(31)的端面之间设有配合的凸起与凹槽结构,所述锁芯(31)转动时通过该凸起与凹槽结构带动齿轮(34)同步转动;所述锁芯(31)的端面与复位弹簧(319)相抵,该复位弹簧(319)用于使凸起与凹槽脱离;

所述上齿条(36)和下齿条(32)可从门体(1)的侧部伸出门体(1);所述门框(2)上设有供上齿条(36)插入的第一插孔(22)和供下齿条(32)插入的第二插孔(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能防盗门,其特征在于,所述锁扣组件包括可插入门框(2)上的锁孔(21)中的锁扣(37),所述锁扣(37)的一端连接有连杆(371),该连杆(371)的一端设有活动挡片(372),连杆(371)上套设有固定片(373)和拉伸弹簧(374),所述固定片(373)固定在锁体(33)中,所述拉伸弹簧(374)的一端与固定片(373)固定,另一端与活动挡片(372)固定;所述锁芯(31)上设有用于拨动活动挡片(372)的第一拨杆(311)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能防盗门,其特征在于,所述齿轮(34)的延伸块(342)上设有与第一拨杆(311)配合的第二拨杆(341)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能防盗门,其特征在于,所述锁体(33)设有用于供齿轮(34)转动和横向移动的齿轮腔(335),齿轮(34)移至齿轮腔(335)中远离锁芯的一侧时凸起与凹槽脱离。

5. 根据权利要求1所述的一种智能防盗门,其特征在于,所述凸起与凹槽结构为设于锁芯(31)端面上的方形柱状凸起(313)和设于延伸块(342)端面上的方向柱状凹槽(343)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能防盗门,其特征在于,所述第一插孔(22)中固定有第一抵压弹簧,所述第二插孔(24)中固定有第二抵压弹簧(241)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能防盗门,其特征在于,所述门体(1)上设有摄像头(11),所述摄像头(11)与设于门体(1)中的控制模块相连,所述控制模块与设于门体(1)中的电池模块相连,所述控制模块还与触发模块相连,所述触发模块设于第一插孔(22)或第二插孔(24)中。

一种智能防盗门

技术领域

[0001] 本发明属于智能防盗门窗领域,具体涉及一种智能防盗门。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和人们收入的提高,城市化进程越来越快,越来越多的家庭在城市中购买商品楼房,与此同时,商品房的装潢装修过程中,智能家居、智能门窗、防盗门窗越来越多的被人们接受和采用。

[0003] 家庭的主门作为进入家中的第一道保障,防盗功能一直是人们追求的方向,现有技术中的很多智能门上,密码锁、指纹锁、虹膜锁、声控锁等都有涉及到,增加了门的智能安全程度,但相应的复杂度和成本也高。

[0004] 对于防盗门的防盗功能,很大部分体现在对小偷撬门的防护上,一般都通过延长小偷撬门时间增加其犯罪时间成本的方式,从这个角度上来说,防盗门是一种在一定时间内可以抵抗一定条件下非正常开启,具有一定安全防护性能的门。很多常规的防盗门开锁方式单一,只需将钥匙插入后,往一个方向多次拧动即可开启,给小偷带来了可乘之机。

[0005] 基于以上一些理由,本发明在智能防盗门的方向上进行了一些研究。

发明内容

[0006] 针对以上现有技术中的不足,本发明提供了一种智能防盗门,通过机械式的防门开启结构,成本低,防盗功能好。

[0007] 本发明通过以下技术方案实现。

[0008] 一种智能防盗门,包括门框和设于该门框中的配合转动的门体,所述门体中设有锁机构,所述锁机构包括置于门体中的锁体,该锁体中设有第一锁合机构和第二锁合机构,其中:所述第一锁合机构包括配合的锁芯和锁扣组件;所述第二锁合机构包括齿轮,所述齿轮的上下两侧分别设有水平的且齿啮合的上齿条和下齿条,所述齿轮转动时上齿条和下齿条水平移动;所述齿轮的一端连接有手柄,该手柄的端部设于门体一侧供手握旋转,所述齿轮的另一侧设有延伸块,所述延伸块的端面与锁芯的端面之间设有配合的凸起与凹槽结构,所述锁芯转动时通过该凸起与凹槽结构带动齿轮同步转动;所述锁芯的端面与复位弹簧相抵,该复位弹簧用于使凸起与凹槽脱离;所述上齿条和下齿条可从门体的侧部伸出门体;所述门框上设有供上齿条插入的第一插孔和供下齿条插入的第二插孔。

[0009] 本发明中,第一锁合机构为使用钥匙开锁的锁芯和锁扣结构,在使用钥匙开锁时,锁芯向内压缩复位弹簧移动,使凸起与凹槽配合扣在一起,接着转动锁芯开锁时,带动齿轮同步转动,锁扣从锁孔中移出,同时使上齿条和下齿条移动并使上齿条和下齿条从第一插孔和第二插孔中移出,此时门可以开启。当遇到小偷撬门撬锁的情况时,由于小偷撬开的是锁芯和锁扣组件,这不能使齿轮转动,此时上齿条和下齿条还插在第一插孔和第二插孔中,因此门无法打开,能够防止小偷开门,或显著增加小偷的犯罪时间成本,使其放弃。当主人开门后进入屋内并关门后,复位弹簧使凸起与凹槽脱离,锁扣插入锁孔中,接着可以通过转

动手柄来转动齿轮,使上齿条和下齿条伸出插在第一插孔和第二插孔中,完成第一锁合机构和第二锁合机构的锁合操作。

[0010] 作为优选,所述锁扣组件包括可插入门框上的锁孔中的锁扣,所述锁扣的一端连接有连杆,该连杆的一端设有活动挡片,连杆上套设有固定片和拉伸弹簧,所述固定片固定在锁体中,所述拉伸弹簧的一端与固定片固定,另一端与活动挡片固定;所述锁芯上设有用于拨动活动挡片的第一拨杆。插入钥匙开门时,转动锁芯,带动第一拨杆转动,当第一拨杆转动到活动挡片时,带动活动挡片移动,拉伸弹簧伸长,拉动锁扣移动,完成第一锁合机构的解锁。

[0011] 作为优选,所述齿轮的延伸块上设有与第一拨杆配合的第二拨杆;当凸起与凹槽配合扣在一起,锁芯和齿轮同步转动时,第一拨杆和第二拨杆同步转动共同推动活动挡片移动,稳定性好。

[0012] 作为优选,所述锁体设有用于供齿轮转动和横向移动的齿轮腔,齿轮移至齿轮腔中远离锁芯的一侧时凸起与凹槽脱离,此时即使锁芯向内移动也无法使凸起与凹槽配合,适用于以下情况:(1)当人在屋内活动或其他不需要第二锁合机构工作的时候,转动手柄将上齿条和下齿条都缩在门体中;(2)人在屋内休息时,需要防盗,转动手柄将上齿条和下齿条插在第一插孔和第二插孔中,此时门只能通过屋内开启。

[0013] 作为优选,所述凸起与凹槽结构为设于锁芯端面上的方形柱状凸起和设于延伸块端面上的方向柱状凹槽,配合后同步转动。

[0014] 作为优选,所述第一插孔中固定有第一抗压弹簧,所述第二插孔中固定有第二抗压弹簧。当上齿条和下齿条插在第一插孔和第二插孔中时,强行开启门的时候上齿条和下齿条的端部会适当压缩第一抗压弹簧和第二抗压弹簧,起到缓冲作用。

[0015] 作为优选,所述门体上设有摄像头,所述摄像头与设于门体中的控制模块相连,所述控制模块与设于门体中的电池模块相连,所述控制模块还与触发模块相连,所述触发模块设于第一插孔或第二插孔中;当强行开启门的时候,上齿条和下齿条的端部会适当压缩第一抗压弹簧和第二抗压弹簧并触发触发模块,使摄像头拍下门外的情况。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:提供了一种具有两道锁合机构的智能防盗门,通过钥匙开启时可以联动实现第一锁合机构和第二锁合机构的结果,当小偷撬锁时会只撬开第一锁合机构,此时第二锁合机构依旧工作,起到很好的防盗效果;同时在异常情况时可以自动拍照。

附图说明

[0017] 图1为本发明中的防盗门关闭的示意图。

[0018] 图2为本发明中的防盗门开启的示意图。

[0019] 图3为图2中A区域的放大图。

[0020] 图4为锁结构锁合时的示意图一。

[0021] 图5为锁结构打开时的示意图。

[0022] 图6为锁结构锁合时的示意图二。

[0023] 图7为锁结构的分解示意图。

[0024] 图8为门框和门体的示意图。

- [0025] 图9为锁结构的示意图一。
- [0026] 图10为图9中A-A方向的剖视图。
- [0027] 图11为锁结构的示意图二。
- [0028] 图12为锁结构的示意图三。
- [0029] 图13为锁结构的示意图四。
- [0030] 图14为门框上插孔的示意图。
- [0031] 图15为防盗门的分解示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0033] 参照图1至图15,本发明中涉及的一种智能防盗门,包括门框2和设于该门框2中的配合转动的门体1,所述门体1中设有锁机构3,所述锁机构3包括置于门体1中的锁体33,锁体33侧两侧分别设有第一侧出口336和第二侧出口332,锁体33上设有锁芯安装孔331;该锁体33中设有第一锁合机构和第二锁合机构,其中的具体结构如下。

[0034] 第一锁合机构,所述第一锁合机构包括配合的锁芯31和锁扣组件;所述锁扣组件包括可插入门框2上的锁孔21中的锁扣37,所述锁扣37的一端连接有连杆371,该连杆371的一端设有活动挡片372,连杆371上套设有固定片373和拉伸弹簧374,所述固定片373固定在锁体33中,所述拉伸弹簧374的一端与固定片373固定,另一端与活动挡片372固定;所述锁芯31上设有用于拨动活动挡片372的第一拨杆311。插入钥匙开门时,转动锁芯31,带动第一拨杆311转动,当第一拨杆311转动到活动挡片372时,带动活动挡片372移动,拉伸弹簧374伸长,拉动锁扣37移动,完成第一锁合机构的解锁。

[0035] 第二锁合机构,所述第二锁合机构包括齿轮34,所述齿轮34的上下两侧分别设有水平的且与齿轮34齿啮合的上齿条36和下齿条32,所述齿轮34转动时上齿条36和下齿条32水平移动并从第一侧出口336和第二侧出口332中穿出;所述齿轮34的一端连接有手柄35,该手柄35的端部设于门体1一侧供手握旋转,所述齿轮34的另一侧设有延伸块342,所述延伸块342的端面与锁芯31的端面之间设有配合的凸起与凹槽结构,所述锁芯31转动时通过该凸起与凹槽结构带动齿轮34同步转动;所述锁芯31的端面与复位弹簧319相抵,该复位弹簧319用于使凸起与凹槽脱离,复位弹簧319设于中间板39上;所述齿轮34的延伸块342上设有与第一拨杆311配合的第二拨杆341,所述第一拨杆311和第二拨杆341的端部设有缺口结构,用于转动时避开固定片373下部,锁芯31和齿轮34同步转动时,第一拨杆311和第二拨杆341同步转动共同推动活动挡片372移动,稳定性好;此外,所述锁体33设有用于供齿轮34转动和横向移动的齿轮腔335,齿轮34移至齿轮腔335中远离锁芯的一侧时凸起与凹槽脱离,此时即使锁芯31向内移动也无法使凸起与凹槽配合,如图6所示,用于从屋内反锁门。

[0036] 此外,所述上齿条36和下齿条32可从门体1的侧部伸出门体1(下齿条32从侧孔14中伸出);所述门框2上设有供上齿条36插入的第一插孔22和供下齿条32插入的第二插孔24;所述凸起与凹槽结构为设于锁芯31端面上的方形柱状凸起313和设于延伸块342端面上的方向柱状凹槽343,方便配合联动。

[0037] 此外,第一插孔22中固定有第一抵压弹簧,所述第二插孔24中固定有第二抵压弹簧241,当上齿条36和下齿条32插在第一插孔22和第二插孔24中时,强行开启门的时候上齿

条36和下齿条32的端部会适当压缩第一抵压弹簧和第二抵压弹簧241,起到缓冲作用。所述门体1上设有摄像头11,所述摄像头11与设于门体1中的控制模块相连,所述控制模块与设于门体1中的电池模块相连,所述控制模块还与触发模块相连,所述触发模块设于第一插孔22或第二插孔24中,当强行开启门的时候上齿条36和下齿条32的端部会适当压缩第一抵压弹簧和第二抵压弹簧并触发触发模块,使摄像头11拍下门外的情况。

[0038] 本发明中,摄像头11、控制模块(如PLC控制模块)、电池模块、触发模块(如按钮或碰触传感器)等都为常规的智能门组件,其连接方式和控制方式为常规的控制方式;本发明中,门为金属门,门上的合页结构等都为常规的结构。

[0039] 本发明中,第一锁合机构为使用钥匙开锁的锁芯31和锁扣结构,在使用钥匙开锁时,稍用力使锁芯31向内压缩复位弹簧319移动,使凸起与凹槽配合扣在一起,接着转动锁芯31开锁时,带动齿轮34同步转动,锁扣37从锁孔21中移出,同时使上齿条36和下齿条32移动并使上齿条36和下齿条32从第一插孔22和第二插孔24中移出,此时门可以开启。

[0040] 当遇到小偷撬门撬锁的情况时,由于小偷撬开的是锁芯和锁扣组件,此时在复位弹簧319的作用下凸起与凹槽处于分离状态,这不能使齿轮34转动,此时上齿条36和下齿条32还插在第一插孔22和第二插孔24中,因此门无法打开,能够防止小偷开门,或显著增加小偷的犯罪时间成本,使其放弃。

[0041] 当主人开门后进入屋内并关门后,复位弹簧319使凸起与凹槽脱离,锁扣37插入锁孔21中,接着可以通过转动手柄35来转动齿轮34,使上齿条36和下齿条32伸出插在第一插孔22和第二插孔24中,完成第一锁合机构和第二锁合机构的锁合操作。相应的,人在屋内将手柄35向外拉,此时齿轮34移至齿轮腔335中远离锁芯31的一侧,凸起与凹槽脱离,此时即使从门外将锁芯31向内移动也无法使凸起与凹槽配合,适用于以下情况:(1)当人在屋内活动或其他不需要第二锁合机构工作的时候,转动手柄将上齿条和下齿条都缩在门体中;(2)人在屋内休息时,需要防盗,转动手柄将上齿条和下齿条插在第一插孔和第二插孔中,此时门只能通过屋内开启,实现反锁。

[0042] 以上所述,与现有技术相比,本发明提供了一种具有两道锁合机构的智能防盗门,通过钥匙开启时可以联动实现第一锁合机构和第二锁合机构的结果,当小偷撬锁时会只撬开第一锁合机构,此时第二锁合机构依旧工作,起到很好的防盗效果;同时在异常情况时可以自动拍照。

[0043] 本发明的保护范围包括但不限于以上实施方式,本发明的保护范围以权利要求书为准,任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本发明的保护范围。

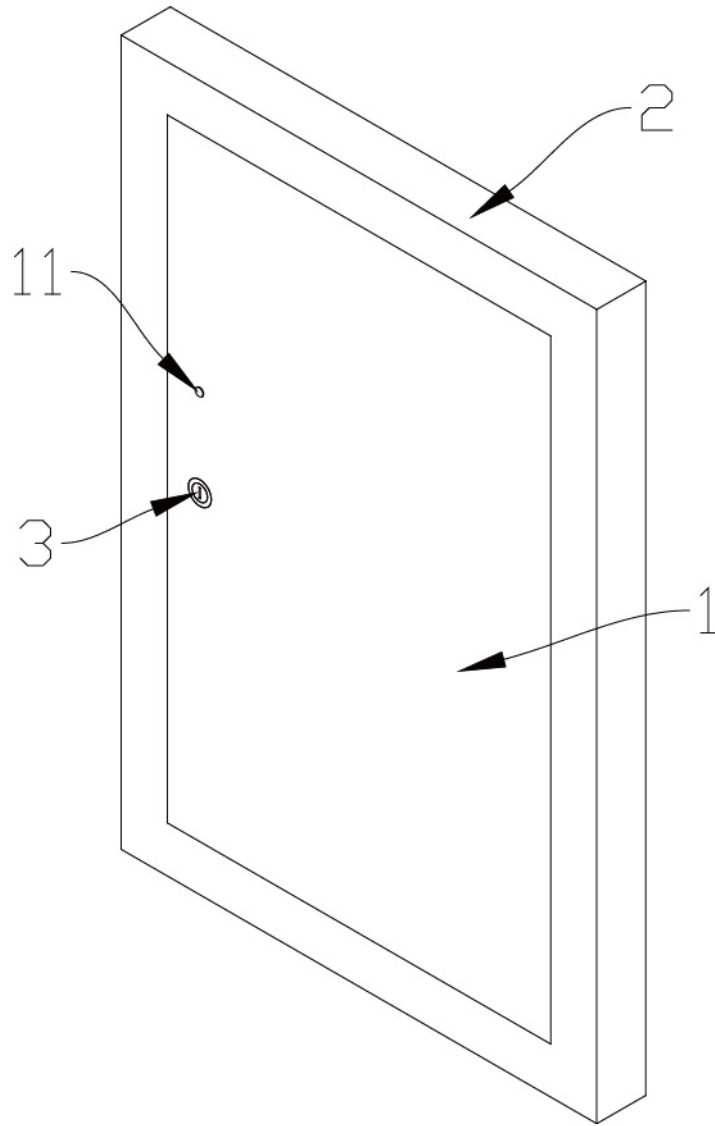


图1

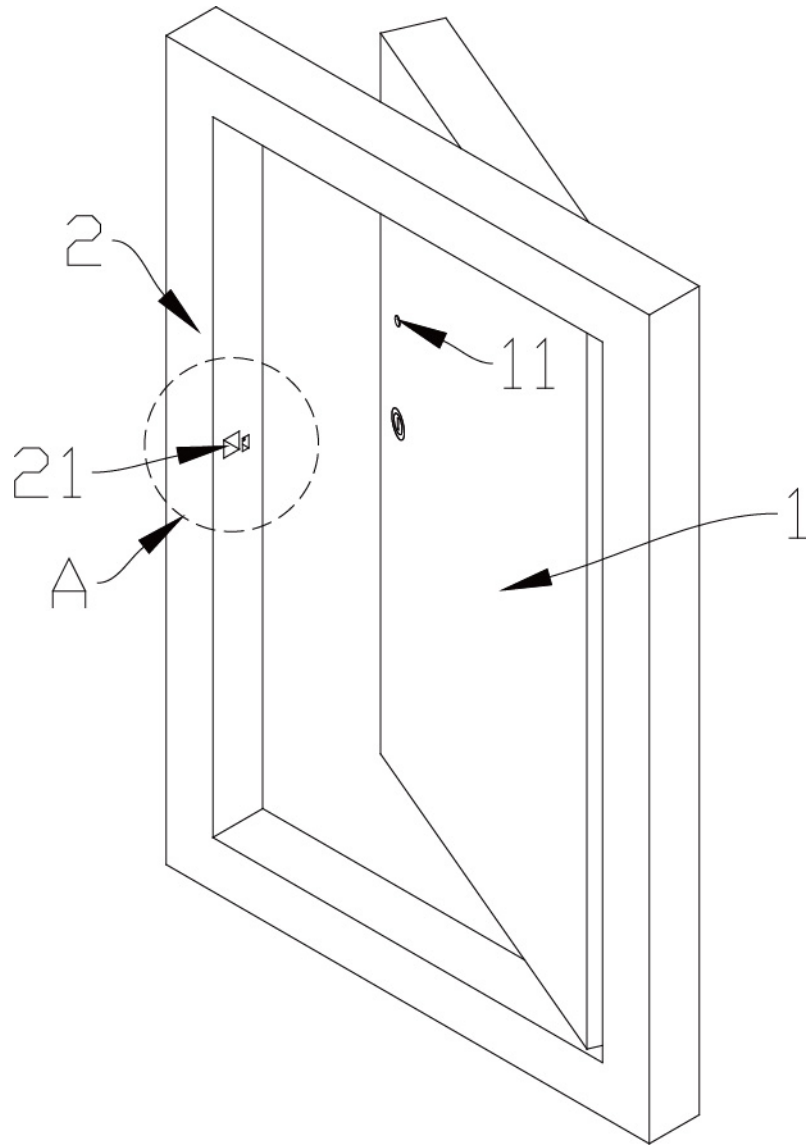


图2

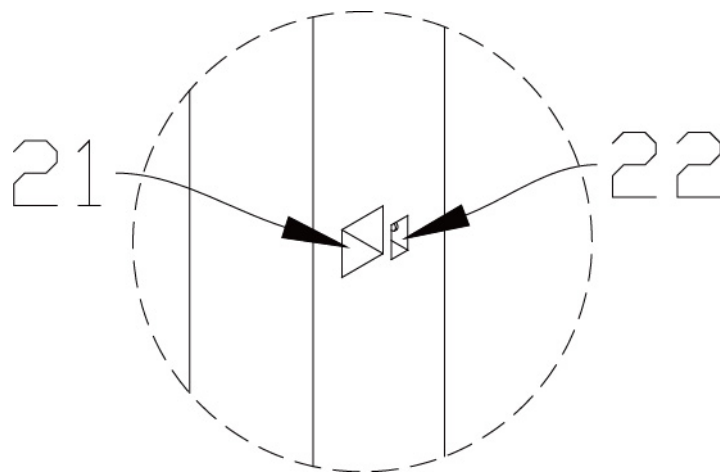


图3

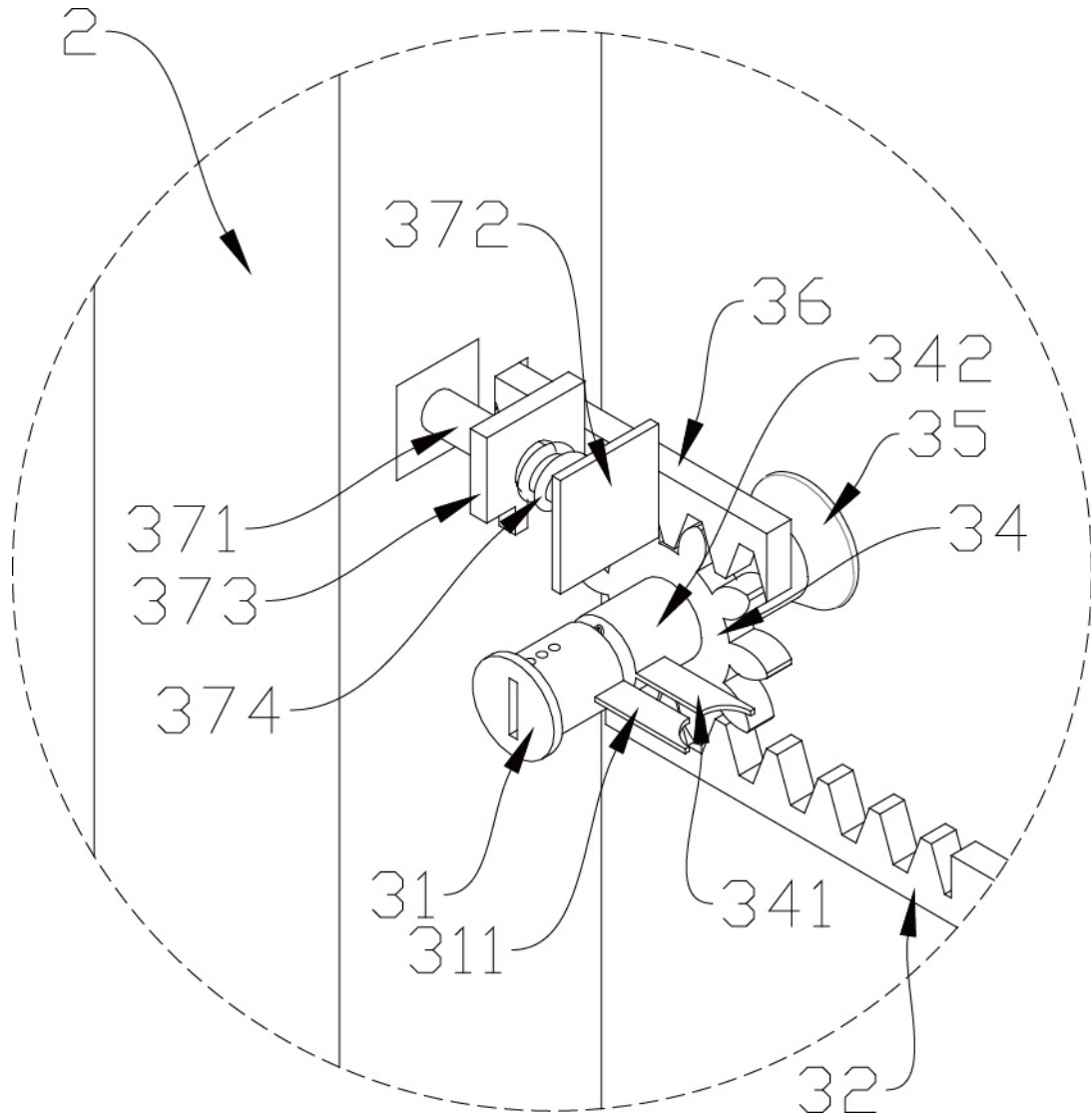


图4

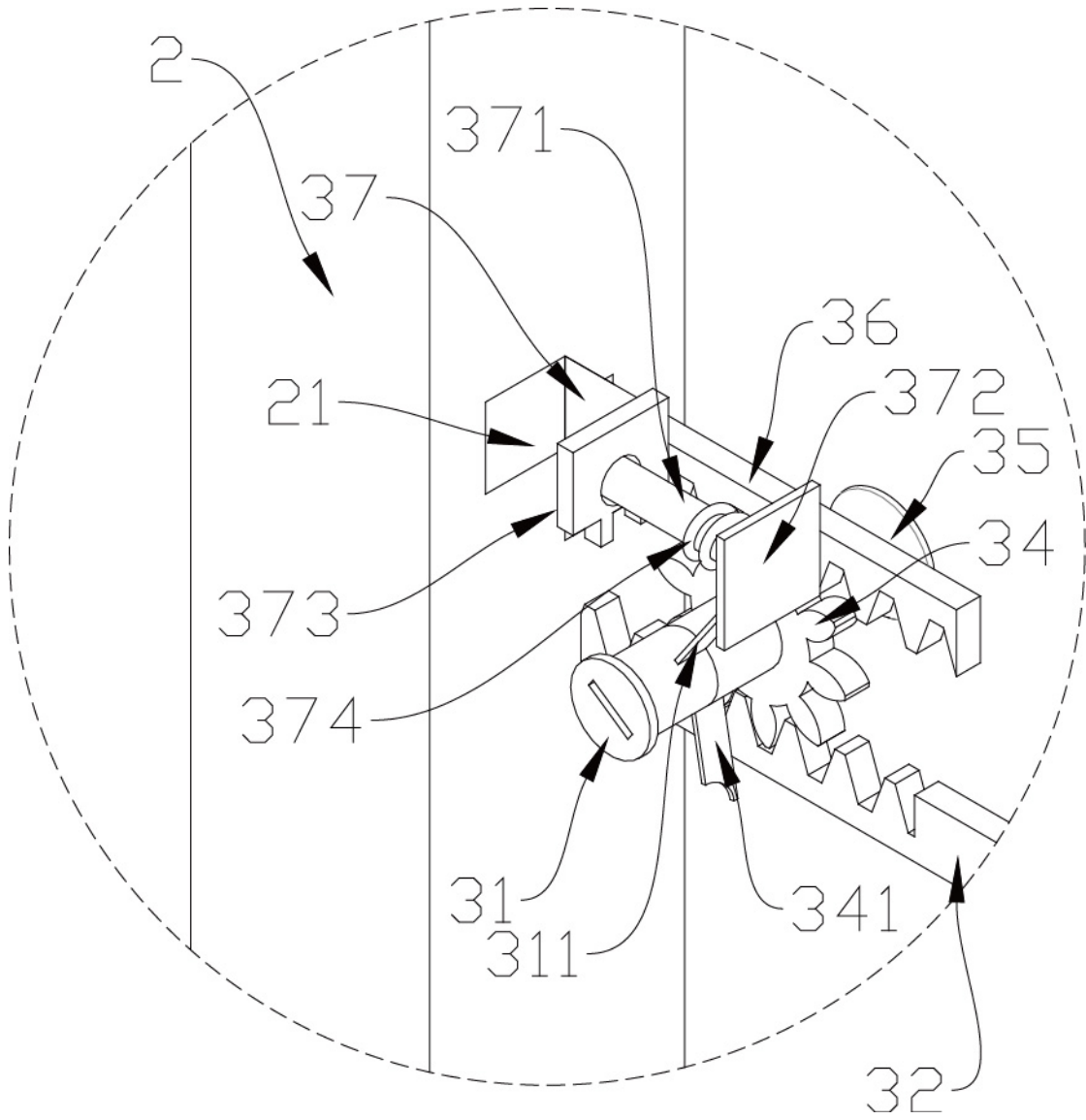


图5

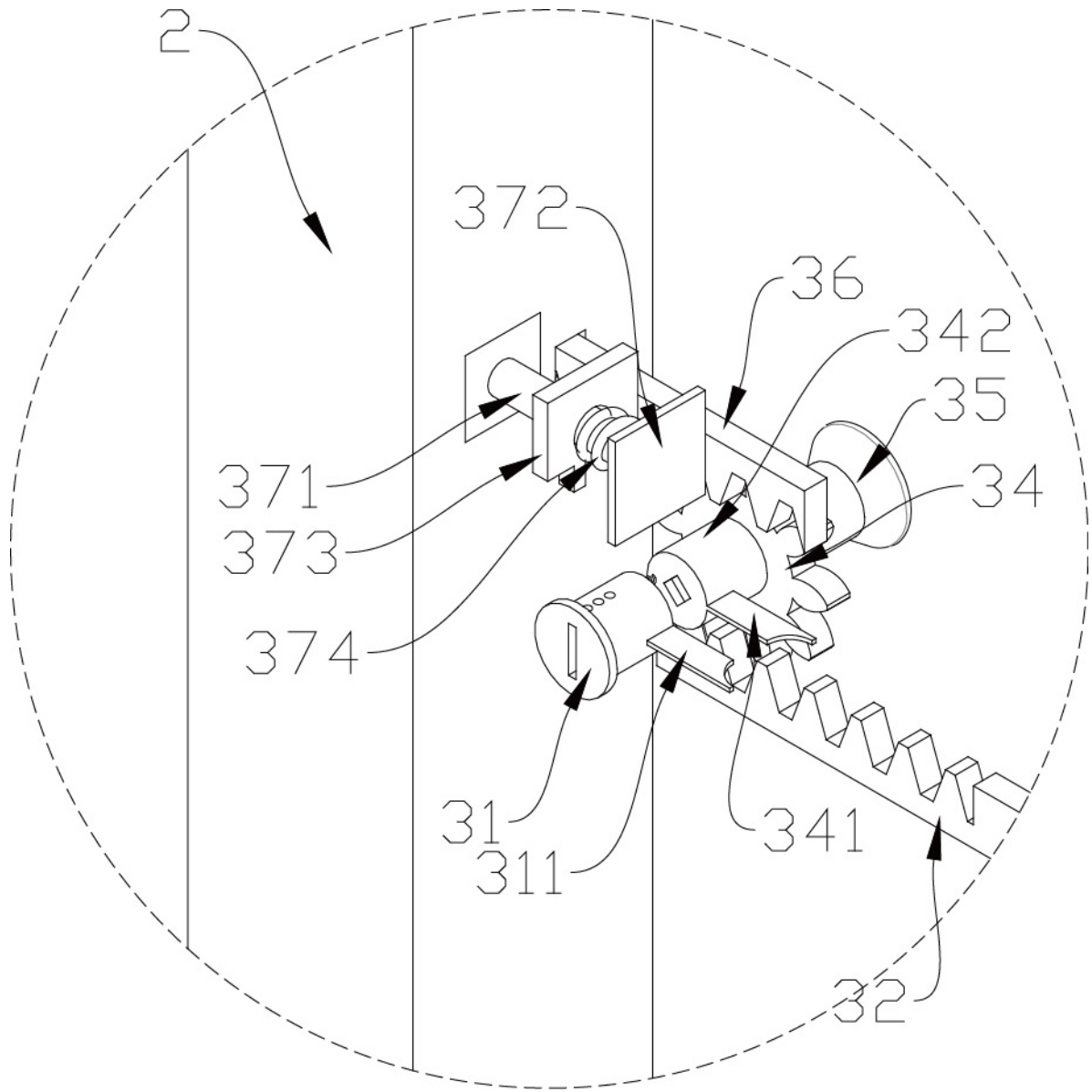


图6

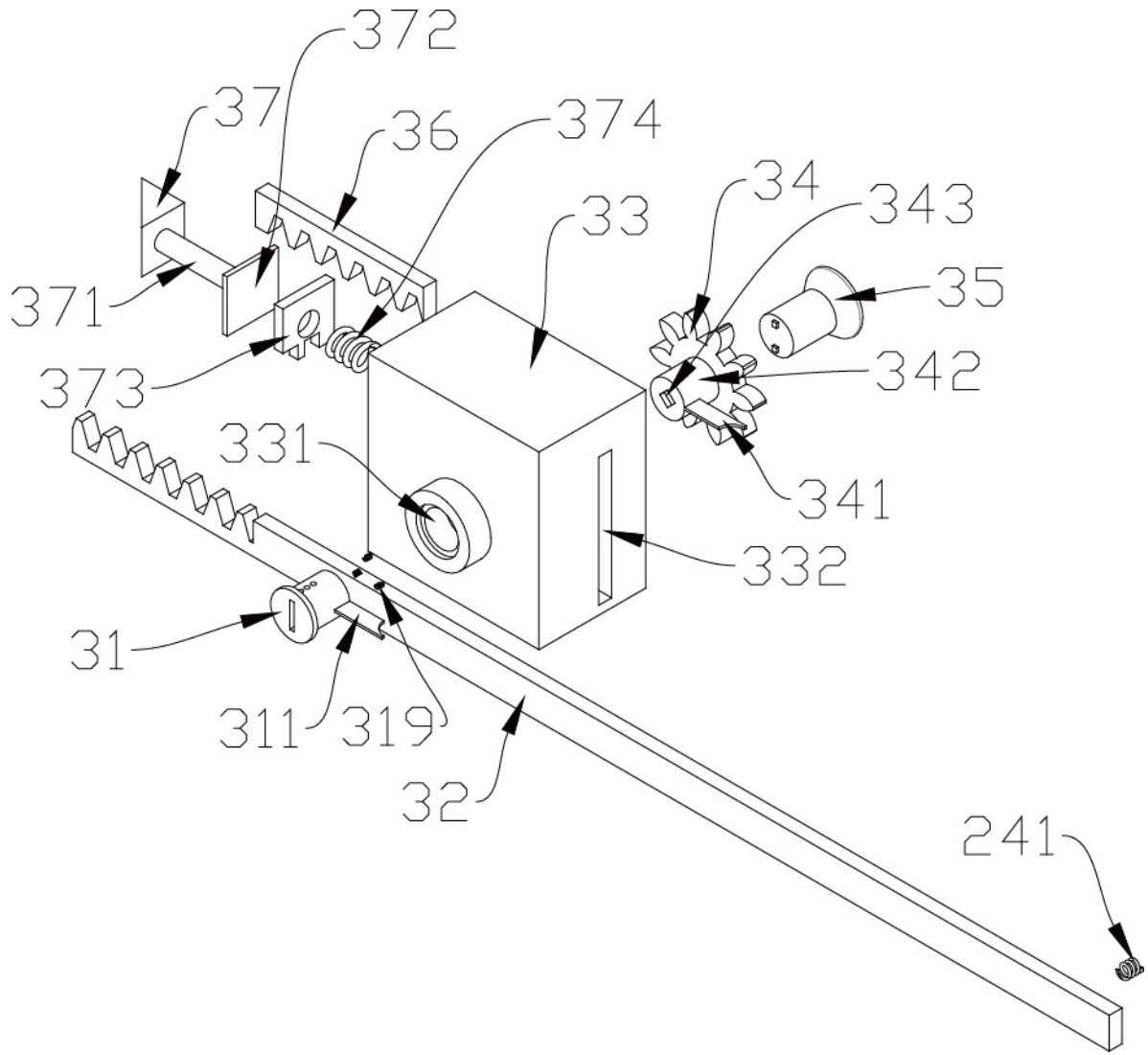


图7

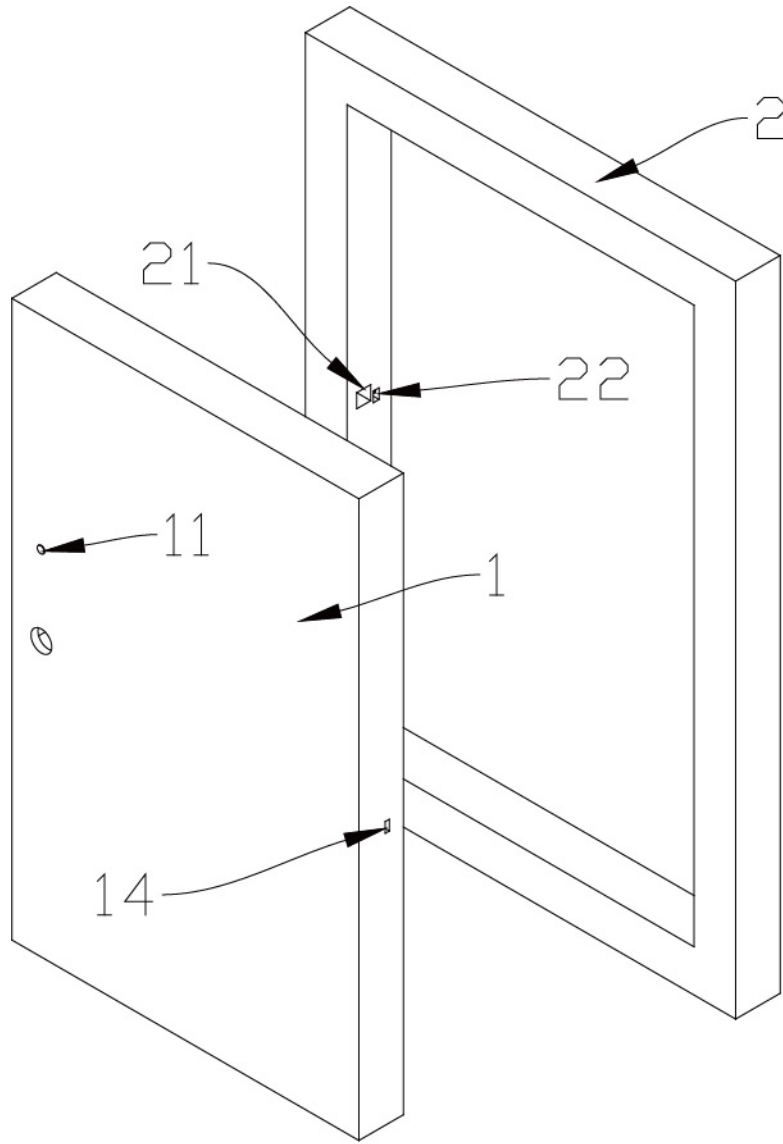


图8

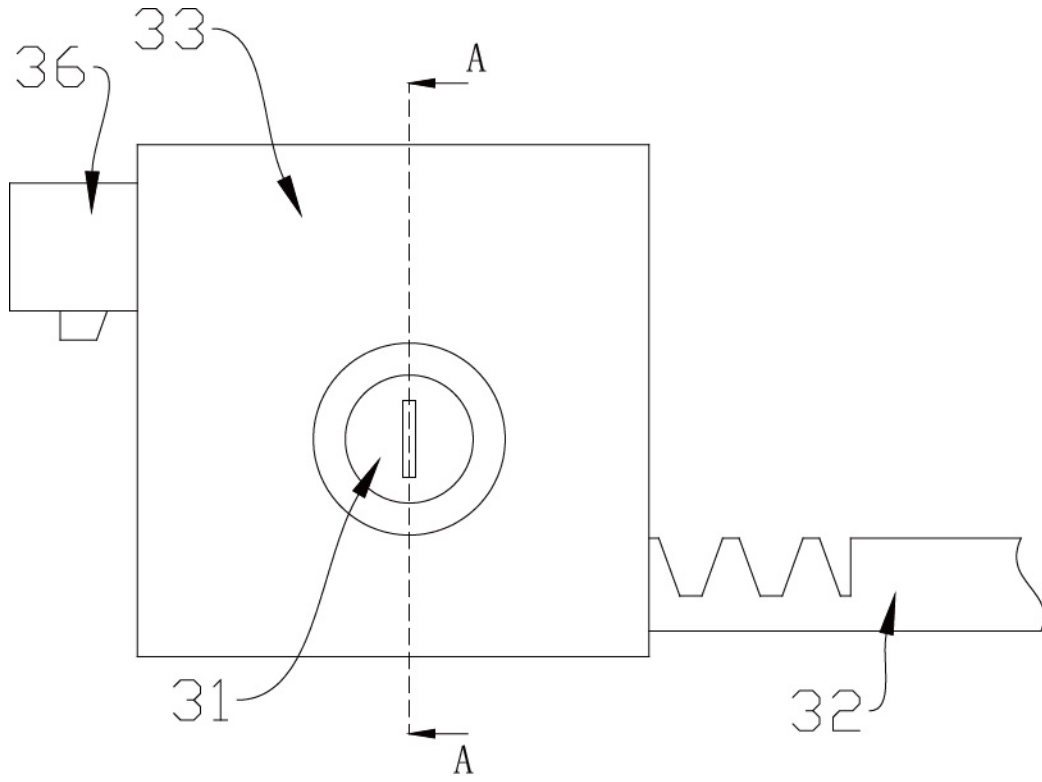


图9

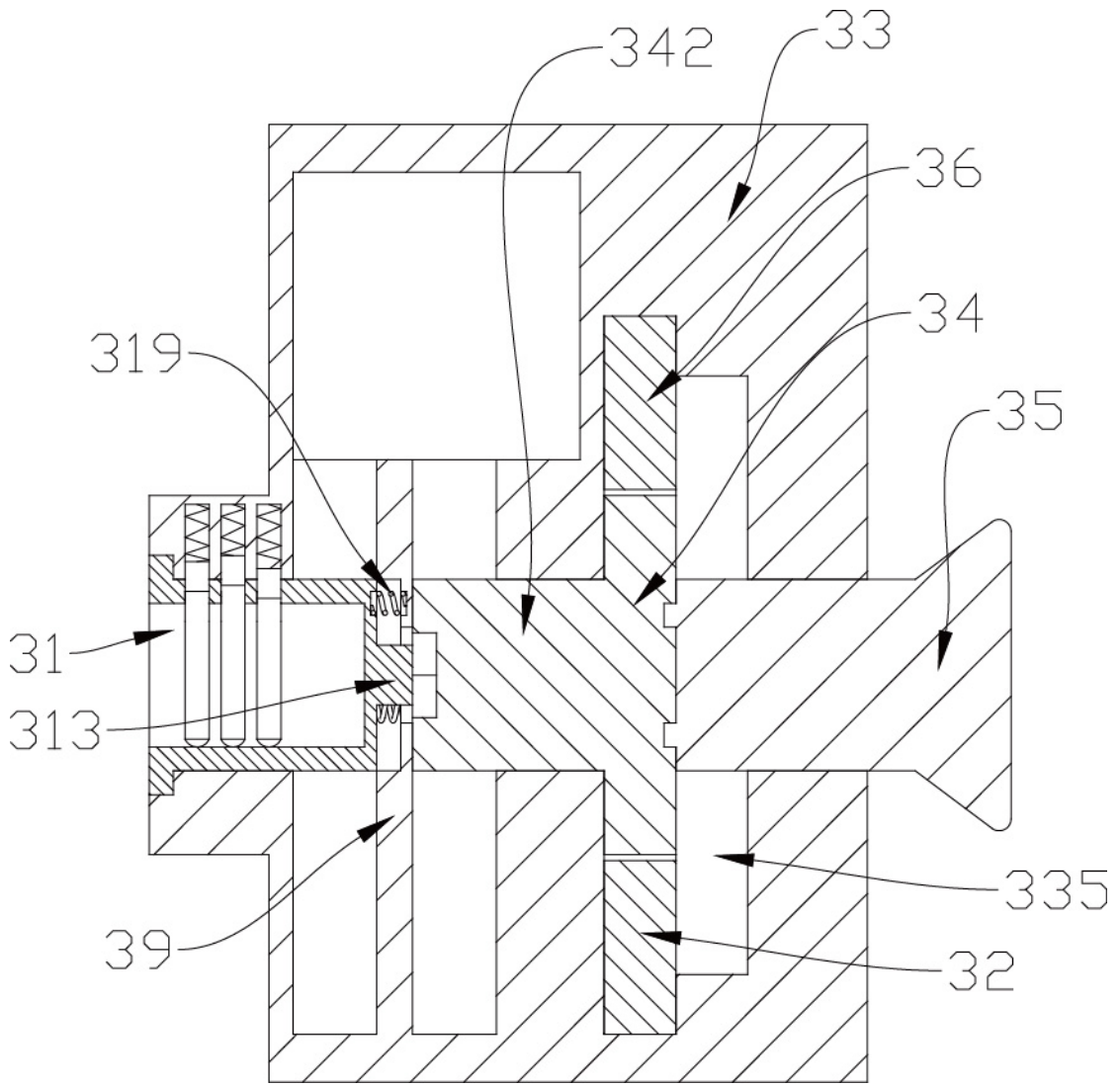


图10

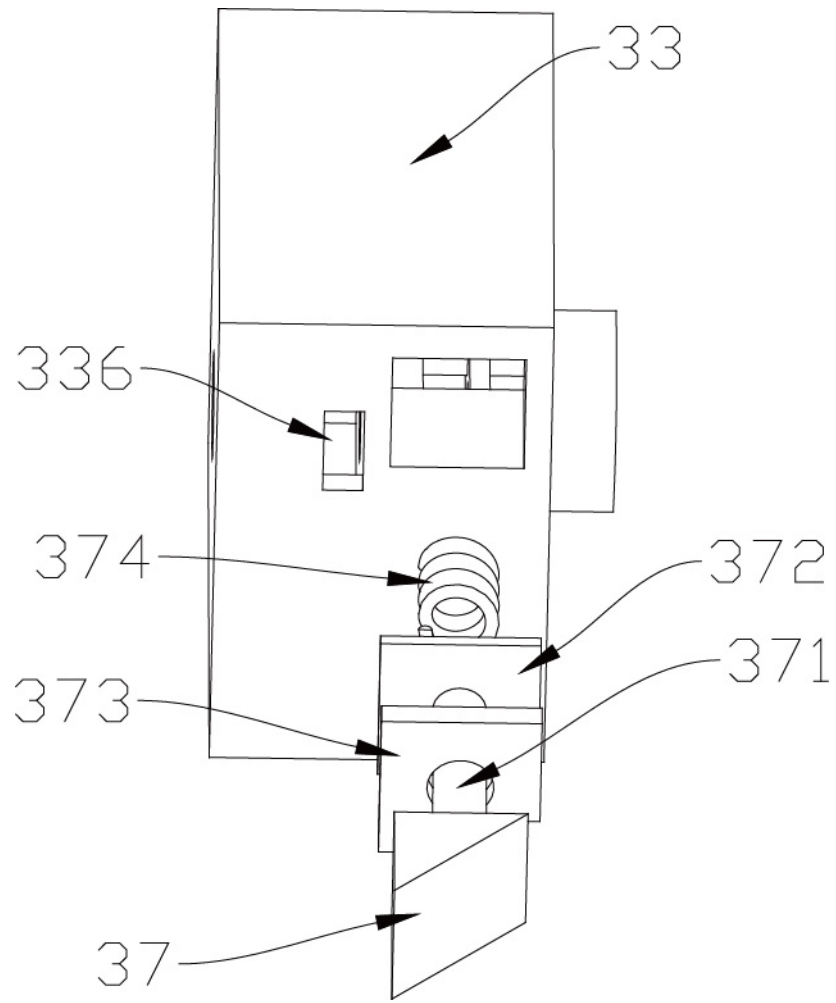


图11

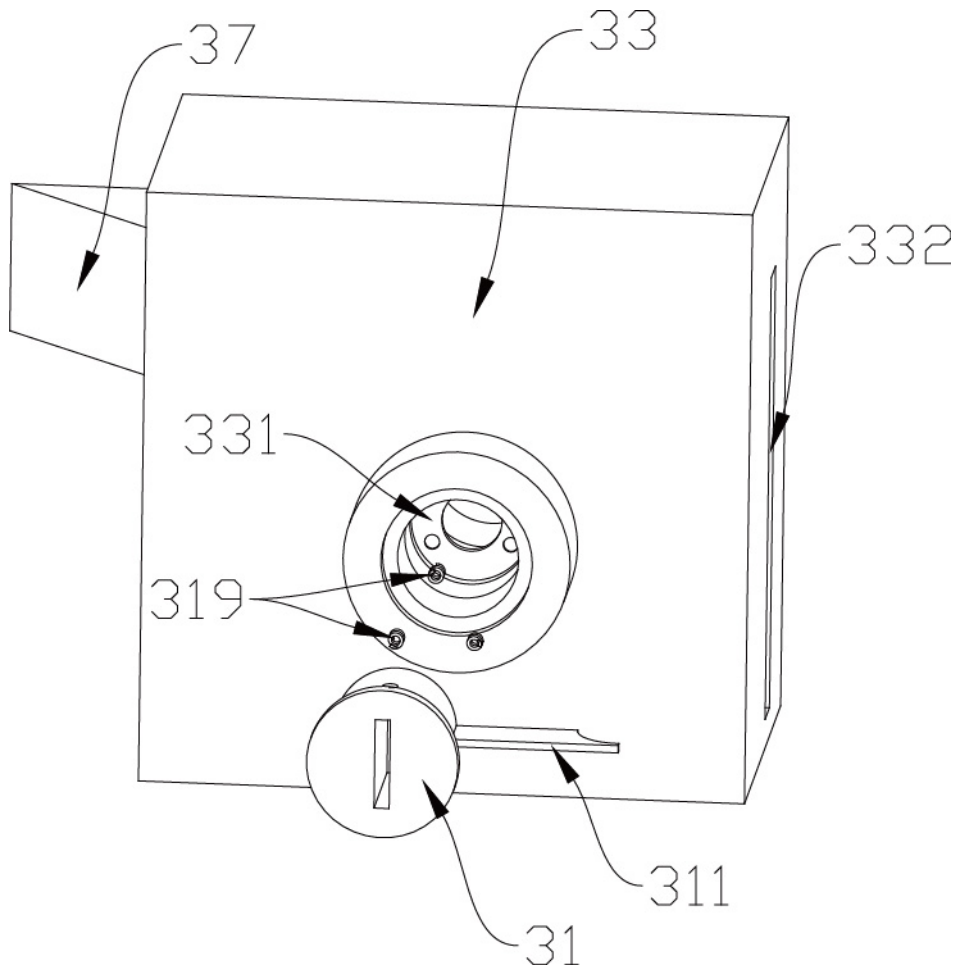


图12

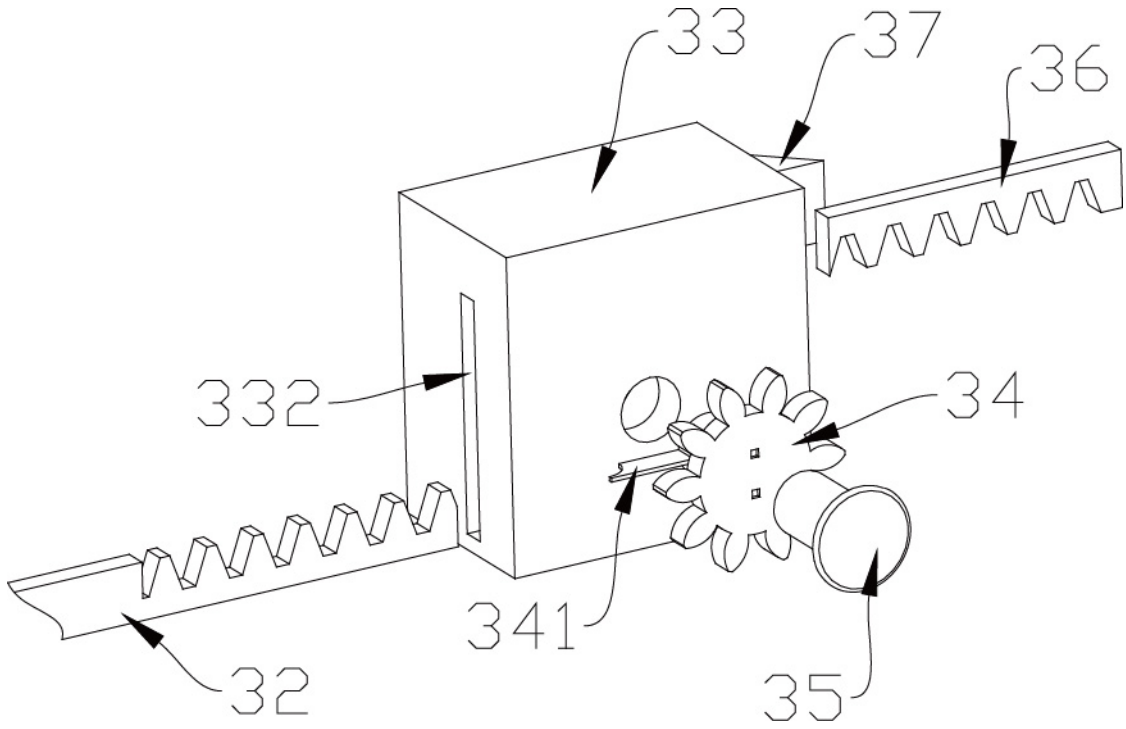


图13

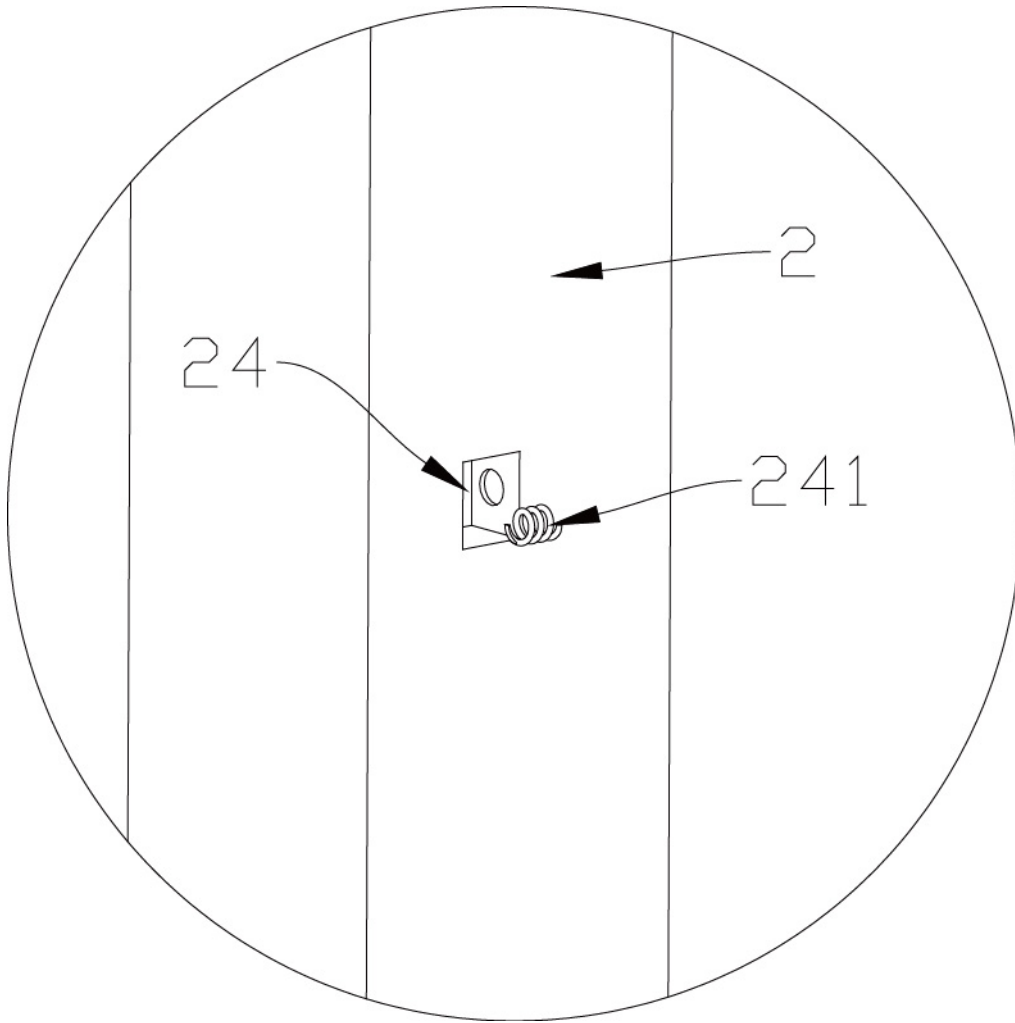


图14

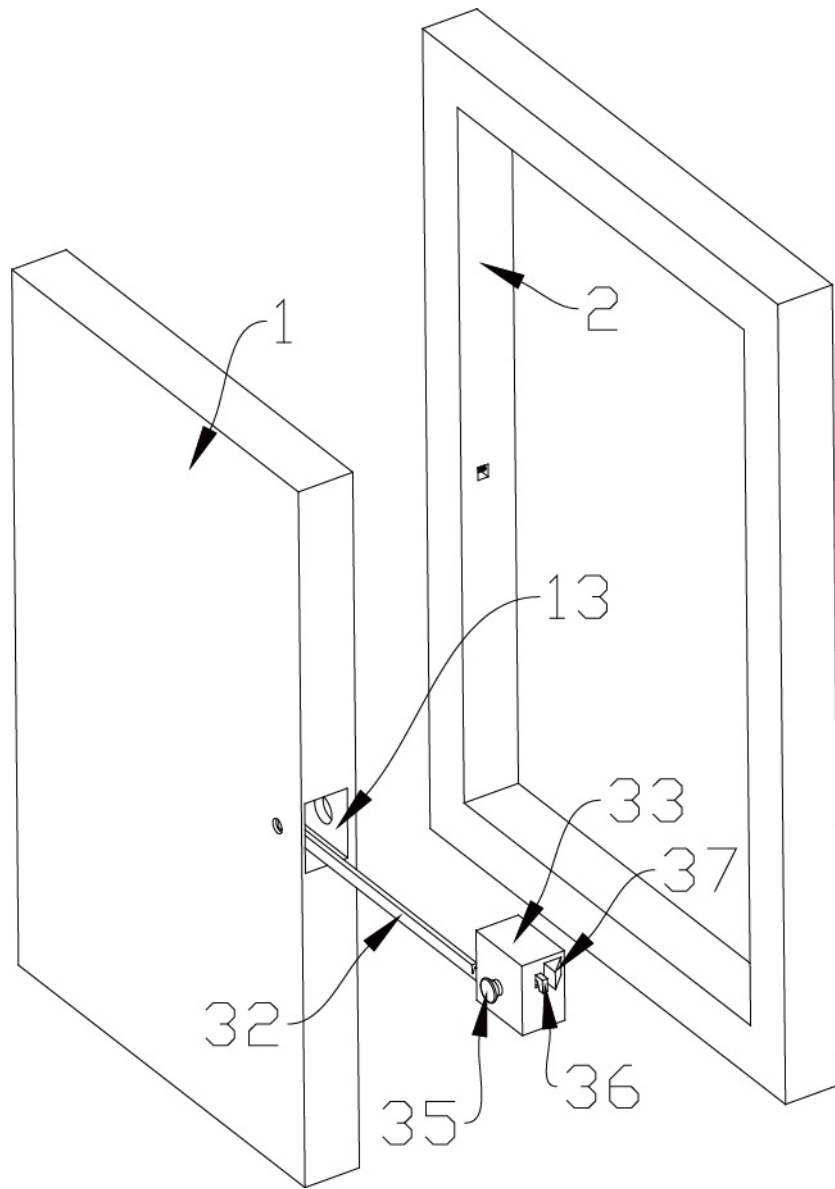


图15