



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107587791 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201710790128.6

(22)申请日 2017.09.05

(71)申请人 宁波众亿安防科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市奉化区尚田镇
孙家甬临线旁

(72)发明人 陆恒辉

(51)Int.Cl.

E05B 47/00(2006.01)

E05C 9/06(2006.01)

E05C 1/12(2006.01)

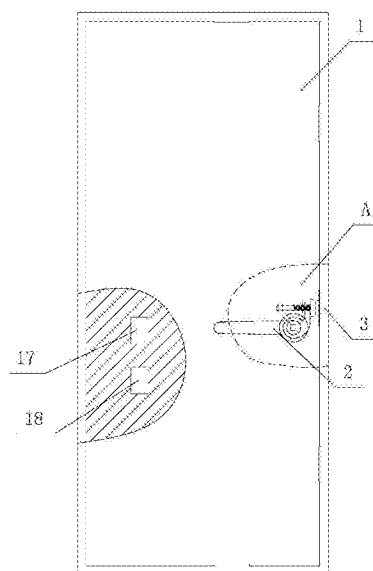
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种防盗门的开锁结构

(57)摘要

本发明提供一种防盗门的开锁结构,包括防盗门本体、简易开锁结构与机械开锁结构,简易开锁结构包括把手,把手连接弹簧,弹簧套设有固定杆,弹簧的外侧设有第一插销,机械开锁结构包括齿轮,齿轮连接电机,齿轮上啮合齿条,齿条连接链接杆,链接杆上设有插销,链接杆与插销之间通过螺钉连接,简易开锁结构设置在防盗门本体右侧的中部位置,机械开锁结构设置在防盗门本体的内部。本发明防盗门的开锁结构结构简单、使用方便快捷、安全性高、适用范围广,通过电机开锁取代了传统的机械锁结构,不需要使用钥匙,也不会因为钥匙的丢失更换锁。



1. 一种防盗门的开锁结构,其特征在于:包括防盗门本体(1)、简易开锁结构与机械开锁结构,所述简易开锁结构包括把手(2),所述把手(2)连接弹簧(4),所述弹簧(4)套设有固定杆,所述弹簧(4)的外侧设有第一插销(3),所述机械开锁结构包括齿轮(11),所述齿轮(11)连接电机,所述齿轮(11)上啮合有齿条(10),所述齿条(10)连接链接杆,所述链接杆上设有插销,所述链接杆与插销之间通过螺钉(8)连接,所述防盗门本体(1)的侧壁上设有让所述插销与所述第一插销(3)通过的通孔,所述把手(2)设置在所述防盗门本体(1)的前端面,所述固定杆、所述弹簧(4)与所述第一插销(3)设置在所述防盗门本体(1)的内部的右侧,所述机械开锁结构设置在所述防盗门本体(1)内。

2. 根据权利要求1所述的防盗门的开锁结构,其特征在于:所述机械开锁结构分为单齿轮开锁结构与双齿轮开锁结构。

3. 根据权利要求2所述的防盗门的开锁结构,其特征在于:所述单齿轮开锁结构包括所述齿轮(11),所述齿轮(11)上啮合有所述齿条(10)、第一链接杆(7)与第二链接杆(9),所述第一链接杆(7)的上端与所述第二链接杆(9)的下端设有与所述齿轮(11)相匹配的齿槽,所述齿条(10)的右端设有第三链接杆(5),所述第三链接杆(5)的上下两端对称地设有两个第二插销(6),所述第二插销(6)垂直于所述第三链接杆(5),所述第一链接杆(7)下端设有第三插销(14),所述第二链接杆(9)上端设有第四插销(13)。

4. 根据权利要求2所述的防盗门的开锁结构,其特征在于:所述单齿轮开锁结构包括所述齿轮(11),所述齿轮(11)上啮合有所述齿条(10),所述齿条(10)上设有固定杆(15),所述链接杆包括第一链接杆(7)、第二链接杆(9)与第三链接杆(5),所述第一链接杆(7)的上端与所述第二链接杆(9)的下端分别设有凹槽(16),所述固定杆(15)贯穿两所述凹槽(16),所述第一链接杆(7)下端设有第三插销(14),所述第二链接杆(9)上端设有第四插销(13),所述齿条(10)的右端设有所述第三链接杆(5),所述第三链接杆(5)的上下两端对称地设有两个第二插销(6),所述第二插销(6)垂直于所述第三链接杆(5)。

5. 根据权利要求4所述的防盗门的开锁结构,其特征在于:所述凹槽(16)包括两平行设置的水平段与连接两所述水平段的倾斜段。

6. 根据权利要求2所述的防盗门的开锁结构,其特征在于:所述双齿轮开锁结构包括两个所述齿轮(11),其中一个所述齿轮(11)上啮合有所述齿条(10),所述齿条(10)的右端设有第三链接杆(5),所述第三链接杆(5)的上下两端对称地设有两个第二插销(6),所述第二插销(6)垂直于所述第三链接杆(5);另一所述齿轮(11)上啮合有第一链接杆(7)与第二链接杆(9),所述第一链接杆(7)的上端与所述第二链接杆(9)的下端设有与所述齿轮(11)相匹配的齿槽,所述第一链接杆(7)下端设有第三插销(14),所述第二链接杆(9)上端设有第四插销(13)。

7. 根据权利要求3-6任意一项所述的防盗门的开锁结构,其特征在于:所述齿条(10)的左侧、所述第一链接杆(7)中部与所述第二链接杆(9)的中部设有第一限位开关(12)。

8. 根据权利要求1所述的防盗门的开锁结构,其特征在于:所述电机为伺服电机。

9. 根据权利要求1所述的防盗门的开锁结构,其特征在于:所述防盗门本体(1)内设有用于控制开门行程的第二限位开关(17)与用于控制关门行程的第三限位开关(18)。

一种防盗门的开锁结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防盗门,特别涉及一种防盗门的开锁结构。

背景技术

[0002] 配有防盗锁,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并符合相应防盗安全级别的防盗门。现有防盗门多采用机械锁具来实现开防盗门,功能性比较单一,机械锁具需要使用钥匙开启并且机械锁具很容易被专业开锁工打开,这样带来的弊端在于钥匙丢失后需要请开锁工开防盗门,而且为了安全性考虑需要更换锁具,传统结构的防盗门防盗性能较差,家里容易进贼会给家人的生命财产带来损失。

发明内容

[0003] 【1】要解决的技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单、使用方便快捷、安全性高、适用范围广的防盗门的开锁结构。

[0005] 【2】解决问题的技术方案

[0006] 本发明提供一种防盗门的开锁结构,包括防盗门本体1、简易开锁结构与机械开锁结构,所述简易开锁结构包括把手2,所述把手2连接弹簧4,所述弹簧4套设有固定杆,所述弹簧4的外侧设有第一插销3,所述机械开锁结构包括齿轮11,所述齿轮11连接电机,所述齿轮11上啮合有齿条10,所述齿条10连接链接杆,所述链接杆上设有插销,所述链接杆与插销之间通过螺钉8连接,所述防盗门本体1的侧壁上设有让所述插销与所述第一插销3通过的通孔,所述把手2设置在所述防盗门本体1的前端面,所述固定杆、所述弹簧4与所述第一插销3设置在所述防盗门本体1的内部的右侧,所述机械开锁结构设置在所述防盗门本体1内。

[0007] 进一步的,所述机械开锁结构分为单齿轮开锁结构与双齿轮开锁结构。

[0008] 进一步的,所述单齿轮开锁结构包括所述齿轮11,所述齿轮11上啮合有所述齿条10、第一链接杆7与第二链接杆9,所述第一链接杆7的上端与所述第二链接杆9的下端设有与所述齿轮11相匹配的齿槽,所述齿条10的右端设有第三链接杆5,所述第三链接杆5的上下两端对称地设有两个第二插销6,所述第二插销6垂直于所述第三链接杆5,所述第一链接杆7下端设有第三插销14,所述第二链接杆9上端设有第四插销13。

[0009] 进一步的,所述单齿轮开锁结构包括所述齿轮11,所述齿轮11上啮合有所述齿条10,所述齿条10上设有固定杆15,所述链接杆包括第一链接杆7、第二链接杆9与第三链接杆5,所述第一链接杆7的上端与所述第二链接杆9的下端分别设有凹槽16,所述固定杆15贯穿两所述凹槽16,所述第一链接杆7下端设有第三插销14,所述第二链接杆9上端设有第四插销13,所述齿条10的右端设有所述第三链接杆5,所述第三链接杆5的上下两端对称地设有两个第二插销6,所述第二插销6垂直于所述第三链接杆5。

[0010] 进一步的,所述凹槽16包括两平行设置的水平段与连接两所述水平段的倾斜段。

[0011] 进一步的,所述双齿轮开锁结构包括两个所述齿轮11,其中一个所述齿轮11上啮

合有所述齿条10,所述齿条10的右端设有第三链接杆5,所述第三链接杆5的上下两端对称地设有两个第二插销6,所述第二插销6垂直于所述第三链接杆5;另一所述齿轮11上啮合有第一链接杆7与第二链接杆9,所述第一链接杆7的上端与所述第二链接杆9的下端设有与所述齿轮11相匹配的齿槽,所述第一链接杆7下端设有第三插销14,所述第二链接杆9上端设有第四插销13。

[0012] 进一步的,所述齿条10的左侧、所述第一链接杆7中部与所述第二链接杆9的中部设有第一限位开关12。

[0013] 进一步的,所述电机为伺服电机。

[0014] 进一步的,所述防盗门本体1内设有用于控制开门行程的第二限位开关17与用于控制关门行程的第三限位开关18。

[0015] **【3】有益效果**

[0016] 本发明防盗门的开锁结构结构简单、使用方便快捷、安全性高、适用范围广,通过电机开锁取代了传统的机械锁结构,不需要使用钥匙,也不会因为钥匙的丢失更换锁。

附图说明

[0017] 图1为本发明防盗门的开锁结构的结构示意图;

[0018] 图2为图1的A部放大图;

[0019] 图3为本发明防盗门的开锁结构中一种单齿轮开锁结构;

[0020] 图4为图3的B部放大图;

[0021] 图5为本发明防盗门的开锁结构中另一种单齿轮开锁结构;

[0022] 图6为图5的C部放大图;

[0023] 图7为为本发明防盗门的开锁结构中双齿轮开锁结构;

[0024] 图8为图7的D部放大图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,详细介绍本发明较佳实施例。

[0026] 实施例一,参阅图1至图4,本发明提供一种防盗门的开锁结构,包括防盗门本体1、简易开锁结构与单齿轮机械开锁结构,简易开锁结构包括把手2,把手2连接弹簧4,弹簧4套设有固定杆,弹簧4的外侧设有第一插销3,单齿轮机械开锁结构包括齿轮11,在齿轮11上啮合有齿条10、第一链接杆7与第二链接杆9,第一链接杆7的上端与第二链接杆9的下端设有与齿轮11相匹配的齿槽,第一链接杆7与第二链接杆9分别设置在齿轮11的左右两侧,第一链接杆7与第二链接杆9位于同一平面,齿条10位于另一个平面,在齿条10的右端设有第三链接杆5,第三链接杆5的上下两端对称地设有两个第二插销6,第二插销6垂直于第三链接杆5,第一链接杆7下端设有第三插销14,第二链接杆9上端设有第四插销13,在本实施例中第一插销3、第二插销6、第三插销14与第四插销13为相同结构,防盗门本体1的上端、下端、右端的侧壁上分别设有通孔,上端的通孔内设有第四插销13,第四插销13可在通孔内上下移动,下端的通孔内设有第三插销14,第三插销14可在通孔内上下移动,右端设有三个通孔,其中一个设置在中部的通孔内设有第一插销3,第一插销3可在通孔内左右移动,另外两个通孔内设有第四插销13,第四插销13可在通孔内左右移动,两个通孔沿着设置在左端中

部的通孔对称设置;三个链接杆与插销之间均通过螺钉8连接,把手2设置在防盗门本体1的前端面,固定杆、弹簧4与第一插销3设置在防盗门本体1的内部右侧位置,单齿轮机械开锁结构设置在防盗门本体1内,弹簧4与齿条10设置在不同的平面,本实施例中齿条10的左侧、第一链接杆7中部与第二链接杆9的中部设有第一限位开关12,用于控制机械开锁的行程,电机为伺服电机,为了提高适用范围在防盗门本体1内分别设有第二限位开关17与第三限位开关18,第二限位开关17用于控制开门的行程,第三限位开关18用于控制关门的行程,使用时开启电机,电机正转带动齿轮11顺时针旋转,齿轮11带动第一链接杆7向上运动,齿轮11带动第二链接杆9向下运动,齿轮11带动第三链接杆5向左运动来实现机械开锁的动作,机械开锁完成后转动把手2实现简易开锁。

[0027] 实施例二,参阅图1、图2、图5与图6,本发明提供一种防盗门的开锁结构,包括防盗门本体1、简易开锁结构与单齿轮机械开锁结构,简易开锁结构包括把手2,把手2连接弹簧4,弹簧4套设有固定杆,弹簧4的外侧设有第一插销3,另一种单齿轮机械开锁结构包括齿轮11,在齿轮11上啮合有齿条10,齿条10上设有固定杆15,链接杆包括第一链接杆7、第二链接杆9与第三链接杆5,在第一链接杆7的上端与第二链接杆9的下端分别设有一个凹槽16,在本实施例中凹槽16包括两平行设置的水平段与连接两水平段的倾斜段,两个凹槽16对称设置并且其中有一段的水平段处于重合位置,固定杆15贯穿重合处,在第一链接杆7下端设有第三插销14,在第二链接杆9上端设有第四插销13,在齿条10的右端设有第三链接杆5,齿条10与第三链接杆5之间固定连接,在第三链接杆5的上下两端对称地设有两个第二插销6,第二插销6垂直于第三链接杆5,第一链接杆7、第二链接杆9与齿条10设置在三个平面内,在本实施例中第一插销3、第二插销6、第三插销14与第四插销13为相同结构,防盗门本体1的上端、下端、右端的侧壁上分别设有通孔,上端的通孔内设有第四插销13,第四插销13可在通孔内上下移动,下端的通孔内设有第三插销14,第三插销14可在通孔内上下移动,右端设有三个通孔,其中一个设置在中部的通孔内设有第一插销3,第一插销3可在通孔内左右移动,另外两个通孔内设有第四插销13,第四插销13可在通孔内左右移动,两个通孔沿着设置在左端中部的通孔对称设置;三个链接杆与插销之间均通过螺钉8连接,把手2设置在防盗门本体1的前端面,固定杆、弹簧4与第一插销3设置在防盗门本体1的内部右侧位置,单齿轮机械开锁结构设置在防盗门本体1内,弹簧4与齿条10设置在不同的平面,本实施例中齿条10的左侧、第一链接杆7中部与第二链接杆9的中部设有第一限位开关12,用于控制机械开锁的行程,电机为伺服电机,为了提高适用范围在防盗门本体1内分别设有第二限位开关17与第三限位开关18,第二限位开关17用于控制开门的行程,第三限位开关18用于控制关门的行程;在使用时开启电机,电机正转带动齿轮11顺时针旋转,齿轮11带动齿条10向左运动,齿条10带动第三链接杆5向左运动,固定杆15随着齿条10在凹槽16内向左运动,固定杆15在凹槽16内从一段的水平段到倾斜段然后再到另一段的水平段实现了第一链接杆7向上运动以及第二链接杆9向下运动来完成机械开锁的动作,机械开锁完成后转动把手2实现简易开锁。

[0028] 实施例三,参阅图1、图2、图7与图8,本发明提供一种防盗门的开锁结构,包括防盗门本体1、简易开锁结构与双齿轮机械开锁结构,简易开锁结构包括把手2,把手2连接弹簧4,弹簧4套设有固定杆,弹簧4的外侧设有第一插销3,双齿轮机械开锁结构包括两个齿轮11,两个齿轮11处于不同的平面,其中一个齿轮11上啮合有齿条10,齿条10的右端设有第三

链接杆5,第三链接杆5的上下两端对称地设有两个第二插销6,第二插销6垂直于第三链接杆5;另一齿轮11的左右两端啮合有第一链接杆7与第二链接杆9,第一链接杆7的上端与第二链接杆9的下端设有与齿轮11相匹配的齿槽,第一链接杆7下端设有第三插销14,第二链接杆9上端设有第四插销13,在本实施例中第一插销3、第二插销6、第三插销14与第四插销13为相同结构,防盗门本体1的上端、下端、右端的侧壁上分别设有通孔,上端的通孔内设有第四插销13,第四插销13可在通孔内上下移动,下端的通孔内设有第三插销14,第三插销14可在通孔内上下移动,右端设有三个通孔,其中一个设置在中部的通孔内设有第一插销3,第一插销3可在通孔内左右移动,另外两个通孔内设有第四插销13,第四插销13可在通孔内左右移动,两个通孔沿着设置在左端中部的通孔对称设置;三个链接杆与插销之间均通过螺钉8连接,把手2设置在防盗门本体1的前端面,固定杆、弹簧4与第一插销3设置在防盗门本体1的内部右侧位置,双齿轮机械开锁结构设置在防盗门本体1内,弹簧4与齿条10设置在不同的平面,本实施例中齿条10的左侧、第一链接杆7中部与第二链接杆9的中部设有第一限位开关12,用于控制机械开锁的行程,电机为伺服电机,为了提高适用范围在防盗门本体1内分别设有第二限位开关17与第三限位开关18,第二限位开关17用于控制开门的行程,第三限位开关18用于控制关门的行程,使用时开启电机,电机正转带动两个齿轮11顺时针旋转,其中一个齿轮11带动齿条10向左运动,齿条10带动第三链接杆5向左运动,另一个齿轮11带动第一链接杆7向上运动并且同时带动第二链接杆9向下运动来实现机械开锁的动作,机械开锁完成后转动把手2实现简易开锁。

[0029] 本发明防盗门的开锁结构结构简单、使用方便快捷、安全性高、适用范围广,通过电机开锁取代了传统的机械锁结构,不需要使用钥匙,也不会因为钥匙的丢失更换锁。

[0030] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

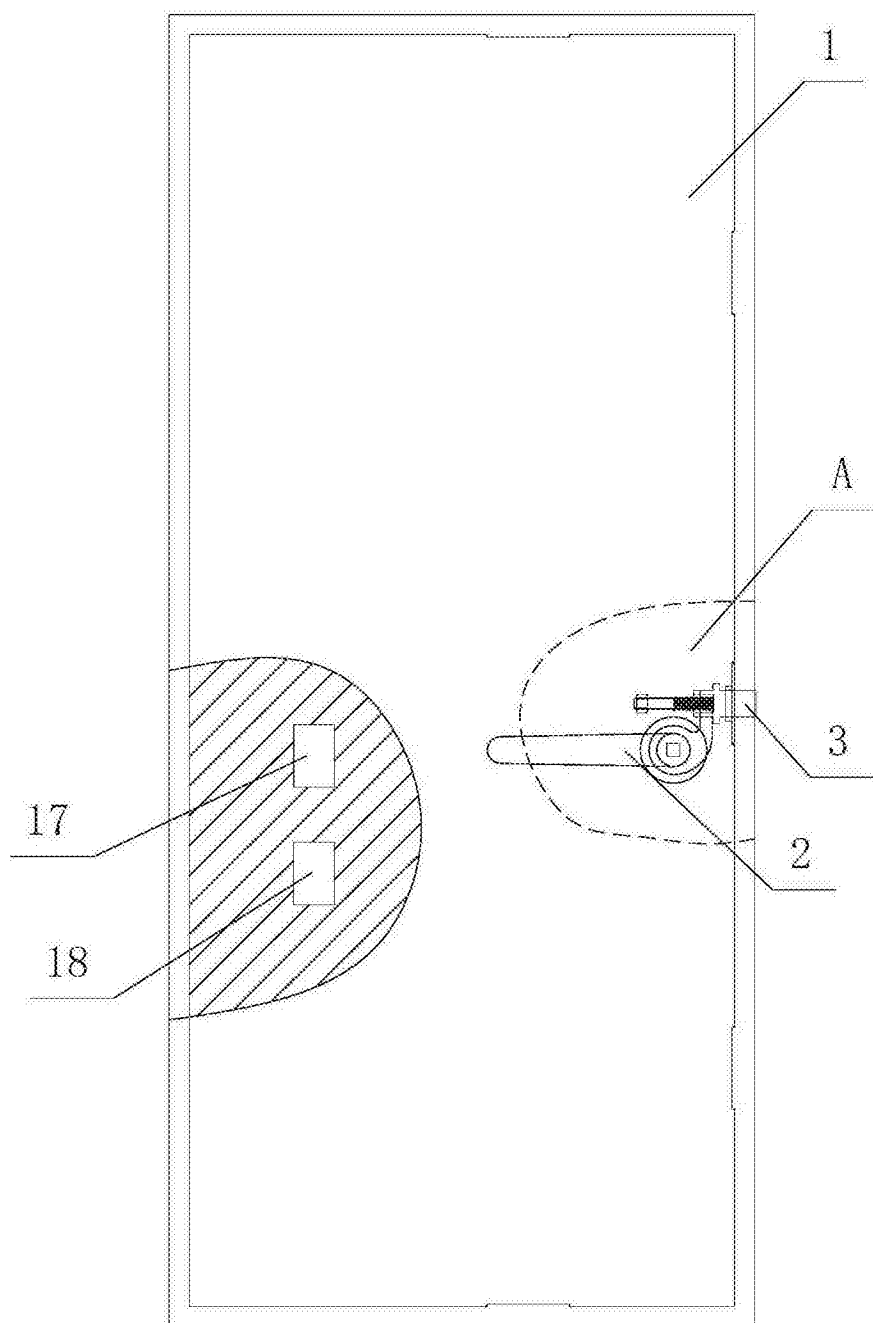


图1

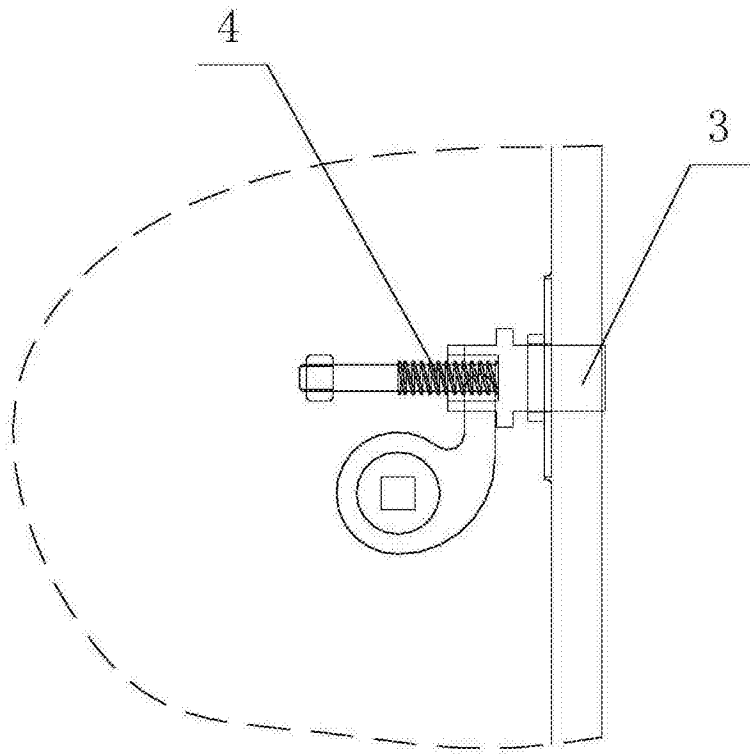


图2

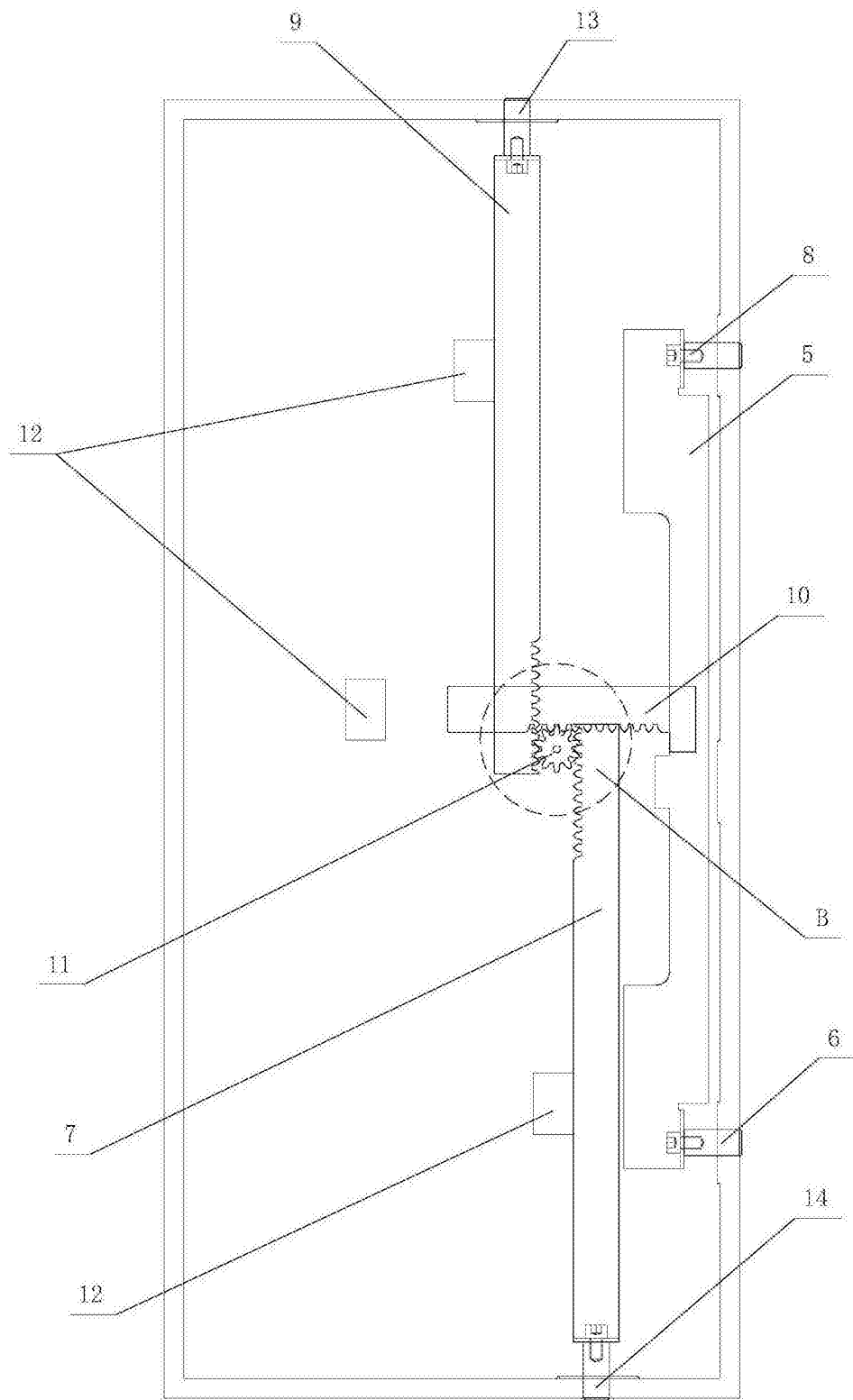


图3

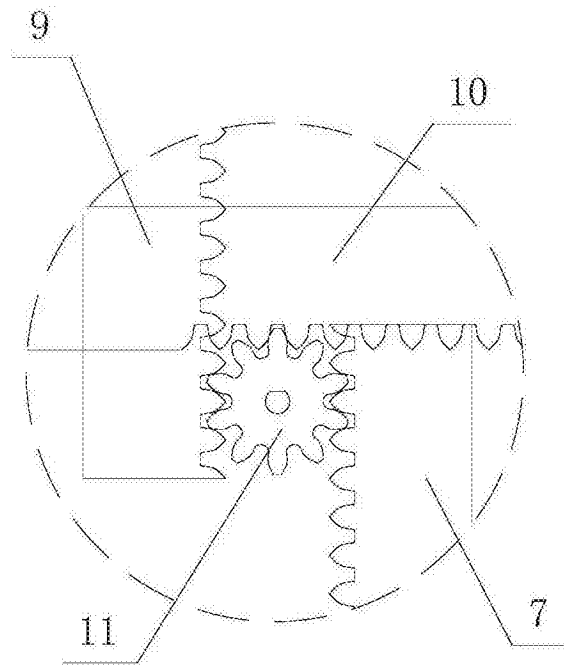


图4

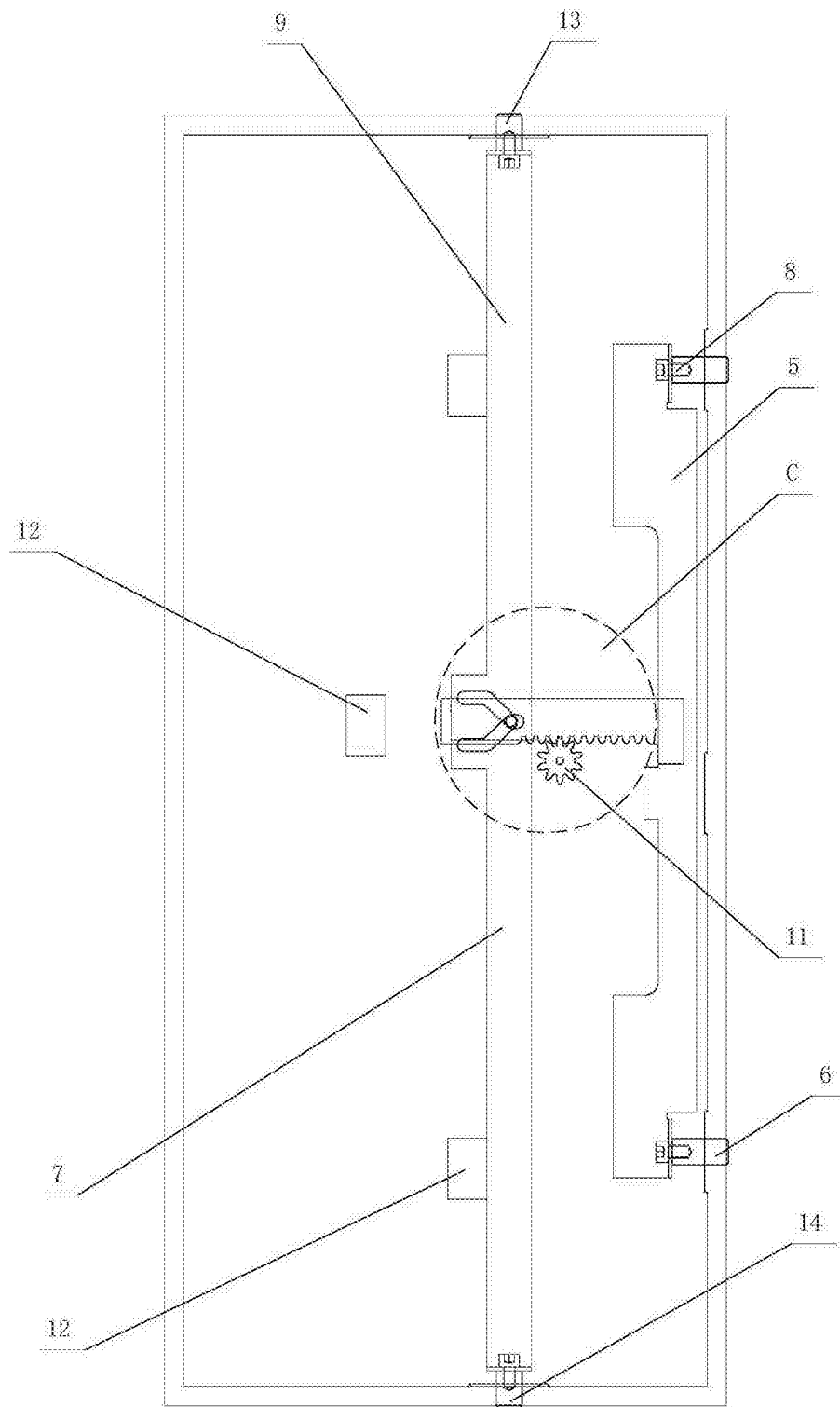


图5

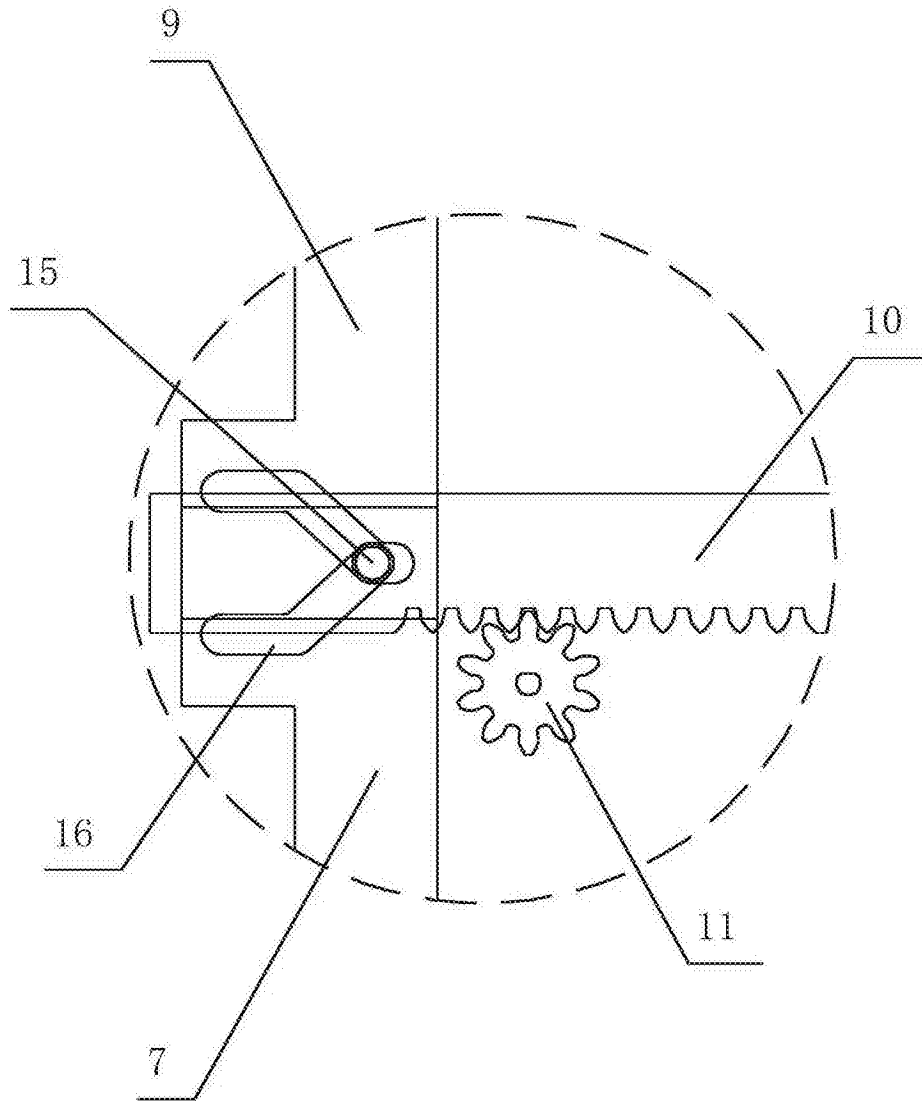


图6

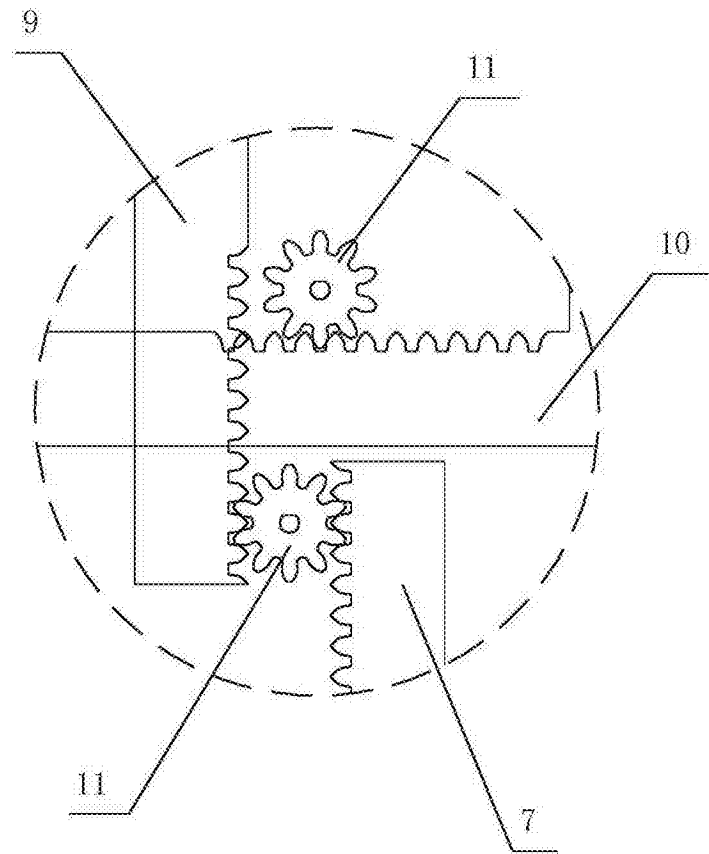


图8