



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211736778 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 23

(21) 申请号 201922036125.0

(22) 申请日 2019.11.22

(73) 专利权人 湖北工程学院

地址 432000 湖北省孝感市交通大道272号

(72) 发明人 袁静 唐东吴 万诗铭 徐刚

祁清和 康胜 李涵宇

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 徐琪琦

(51) Int. Cl.

E05C 3/06 (2006.01)

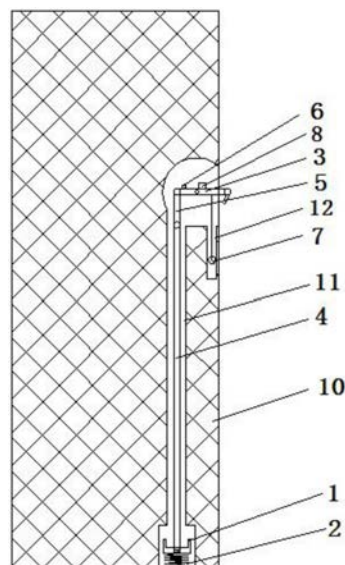
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种脚踏式开门器及脚踏门

(57) 摘要

本实用新型公开一种脚踏式开门器及脚开门,脚踏式开门器包括脚踏致动件、弹性件、传动件和插销,弹性件竖向设置,其下端用以与门体连接固定,脚踏致动件沿前后方向安装在弹性件的上端,插销沿左右方向水平设置,且其中部转动安装在门体上,传动件的一端与脚踏致动件连接,其另一端与插销的一端传动连接,插销的另一端用以嵌入门框上的锁孔内,外力作用下,脚踏致动件克服弹性件的弹性张力带动传动件驱动插销向上转动至转出锁孔,或撤销外力,插销在弹性件回复力的作用下向下转动至水平并伸入锁孔内。本实用新型所述脚踏式开门器及脚踏门外力触发通过脚踏致动件和所述弹性件实现了插销的伸缩,从而用脚实现插销的伸缩,使用方便。



1. 一种脚踏式开门器,其特征在于,包括脚踏致动件(1)、弹性件(2)、传动件和插销(3),所述弹性件(2)竖向设置,其下端用以与门体连接固定,所述脚踏致动件(1)沿前后方向安装在所述弹性件(2)的上端,所述插销(3)沿左右方向水平设置,且其中部转动安装在门体上,所述传动件的一端与所述脚踏致动件(1)连接,其另一端与所述插销(3)的一端转动连接,所述插销(3)的另一端用以嵌入门框上的锁孔内,外力作用下,所述脚踏致动件(1)克服所述弹性件(2)的弹性张力带动所述传动件驱动所述插销(3)向上转动至转出所述锁孔,或撤销外力,所述插销(3)在所述弹性件(2)回复力的作用下向下转动至水平并伸入所述锁孔内。

2. 根据权利要求1所述的脚踏式开门器,其特征在于,所述传动件包括第一连接杆(4)和第二连接杆(5),第一连接杆(4)竖向设置在所述脚踏致动件(1)的上方,且其下端与所述脚踏致动件(1)转动连接,所述第二连接杆(5)沿左右方向水平设置在所述第一连接杆(4)的上方,且其一端与所述第一连接杆(4)的上端转动连接,所述第二连接杆(5)的另一端与所述插销(3)的一端转动连接。

3. 根据权利要求2所述的脚踏式开门器,其特征在于,还包括定位杆(6),所述定位杆(6)沿前后方向设置在所述插销(3)靠近所述第二连接杆(5)一端上方,且所述定位杆(6)的下端与所述插销(3)的上端相抵。

4. 根据权利要求3所述的脚踏式开门器,其特征在于,还包括配重块(7),所述配重块(7)悬挂在所述插销(3)远离所述第二连接杆(5)的一端。

5. 根据权利要求2所述的脚踏式开门器,其特征在于,所述插销(3)呈条形,且所述插销(3)远离所述第二连接杆(5)的一端边缘向下弯折。

6. 一种脚踏门,其特征在于,包括如权利要求4所述的脚踏式开门器,还包括门体(10)和门框,所述门框上设有锁孔,所述门体(10)一侧设有水平分布且与所述锁孔形状和位置匹配的凹槽(11),且所述凹槽(11)的槽口朝向所述锁孔,所述凹槽(11)的槽底壁向下弯折延伸至靠近所述门体(10)的下端,所述弹性件(2)的下端与所述凹槽(11)的槽底壁连接固定,所述脚踏致动件(1)的前侧延伸至所述门体(10)的前侧,所述第一连接杆(4)竖向设置在所述凹槽(11)内,所述第二连接杆(5)和所述插销(3)水平设置在所述凹槽(11)内,且所述插销(3)的中部与所述凹槽(11)侧壁转动连接,且所述插销(3)远离所述第二连接杆(5)的一端伸出至所述凹槽(11)外并插入所述锁孔内。

7. 根据权利要求6所述的脚踏门,其特征在于,所述凹槽(11)下端槽壁上还设有配重槽(12),所述配重块(7)悬挂在所述插销(3)上且位于所述配重槽(12)内。

8. 根据权利要求6所述的脚踏门,其特征在于,还包括条形的门栓(8),所述门栓(8)安装在所述门体(10)上靠近所述插销(3)上端的位置,所述门栓(8)用以将所述插销(3)锁紧在水平状态,或解除锁紧,所述插销(3)可转动。

9. 根据权利要求8所述的脚踏门,其特征在于,所述门体(10)上设有沿前后水平分布且与所述凹槽(11)贯通的滑槽(13),且所述滑槽(13)的后端靠近所述插销(3)的上端,其前端延伸至贯穿所述门体(10)的前侧,所述门栓(8)沿前后方向水平设置在所述滑槽(13)内,其前端伸出所述滑槽(13)并位于所述门体(10)的前侧,外力作用下,所述门栓(8)向后滑动至其后端与所述滑槽(13)后侧相抵,所述插销(3)锁紧,或所述门栓(8)向前滑动至其后端靠近所述滑槽(13)的前侧,所述插销(3)解除锁紧。

10. 根据权利要求9所述的脚踏门, 其特征在于, 所述滑槽 (13) 前端的左右两侧分别设有挡块 (14), 所述门栓 (8) 后端的左右两侧分别固定安装有限位块, 外力作用下, 所述门栓 (8) 向前滑动至其后端靠近所述滑槽 (13) 的前侧, 两个所述限位块分别与同侧的所述挡块 (14) 相抵。

一种脚踏式开门器及脚踏门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗技术领域,特征涉及一种脚踏式开门器及脚踏门。

背景技术

[0002] 现有的开门器通常为手动开门器,手动开门器通过手动转动门把后实现插销收缩而实现门的开关,但是在日常生活中,经常会出现双手不得闲而不便开门的场景。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供可利用脚开门的脚踏式开门器及脚踏门,采用的技术方案为:

[0004] 一种脚踏式开门器,包括脚踏致动件、弹性件、传动件和插销,所述弹性件竖向设置,其下端用以与门体连接固定,所述脚踏致动件沿前后方向安装在所述弹性件的上端,所述插销沿左右方向水平设置,且其中部转动安装在门体上,所述传动件的一端与所述脚踏致动件连接,其另一端与所述插销的一端传动连接,所述插销的另一端用以嵌入门框上的锁孔内,外力作用下,所述脚踏致动件克服所述弹性件的弹性张力带动所述传动件驱动所述插销向上转动至转出所述锁孔,或撤销外力,所述插销在所述弹性件回复力的作用下向下转动至水平并伸入所述锁孔内。

[0005] 优选地,所述传动件包括第一连接杆和第二连接杆,第一连接杆竖向设置在所述脚踏致动件的上方,且其下端与所述脚踏致动件转动连接,所述第二连接杆沿左右方向水平设置在所述第一连接杆的上方,且其一端与所述第一连接杆的上端转动连接,所述第二连接杆的另一端与所述插销的一端转动连接。

[0006] 优选地,还包括定位杆,所述定位杆沿前后方向设置在所述插销靠近所述第二连接杆一端上方,且所述定位杆的下端与所述插销的上端相抵。

[0007] 优选地,还包括配重块,所述配重块悬挂在所述插销远离所述第二连接杆的一端。

[0008] 优选地,所述插销呈条形,且所述插销远离所述第二连接杆的一端边缘向下弯折。

[0009] 一种脚踏门,包括上述脚踏式开门器,还包括门体和门框,所述门框上设有锁孔,所述门体一侧设有水平分布且与所述锁孔形状和位置匹配的凹槽,且所述凹槽的槽口朝向所述锁孔,且所述凹槽的槽底壁向下弯折延伸至靠近所述门体的下端,所述弹性件的下端与所述凹槽的槽底壁连接固定,所述脚踏致动件的前侧延伸至所述门体的前侧,所述第一连接杆竖向设置在所述凹槽内,所述第二连接杆和所述插销水平设置在所述凹槽内,且所述插销的中部与所述凹槽侧壁转动连接,且所述插销远离所述第二连接杆的一端伸出至所述凹槽外并插入所述锁孔内。

[0010] 优选地,所述凹槽水平段下端槽壁上还设有配重槽,所述配重块悬挂在所述插销上且位于所述配重槽内。

[0011] 优选地,还包括条形的门栓,所述门栓安装在所述门体上靠近所述插销上端的位置,所述门栓用以将所述插销锁紧在水平状态,或解除锁紧,所述插销可转动。

[0012] 优选地,所述门体上设有沿前后水平分布且与所述凹槽贯通的滑槽,且所述滑槽的后端靠近所述插销的上端,其前端延伸至贯穿所述门体的前侧,所述门栓沿前后方向水平设置在所述滑槽内,其前端伸出所述滑槽并位于所述门体的前侧,外力作用下,所述门栓向后滑动至其后端与所述滑槽后侧相抵,所述插销锁紧,或所述门栓向前滑动至其后端靠近所述滑槽的前侧,所述插销解除锁紧。

[0013] 优选地,所述滑槽前端的左右两侧分别设有挡块,所述门栓后端的左右两侧分别固定安装有限位块,外力作用下,所述门栓向前滑动至其后端靠近所述滑槽的前侧,两个所述限位块分别与同侧的所述挡块相抵。

[0014] 本实用新型所述脚踏式开门器及脚踏门外力触发通过脚踏致动件和所述弹性件实现了插销的伸缩,从而用脚实现插销的伸缩,使用方便。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型实施例所述脚开门的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例所述脚开门的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例所述插销伸出所述凹槽的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例所述插销缩回所述凹槽的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例所述门栓的安装示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例所述插销锁紧的结构示意图。

[0023] 附图标记的具体含义为:

[0024] 1、脚踏致动件;2、弹性件;3、插销;4、第一连接杆;5、第二连接杆;6、定位杆;7、配重块;8、门栓;10、门体;11、凹槽;12、配重槽;13、滑槽;14、挡块。

[0025] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图1-6对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 参照图1-6,提出本实用新型的一实施例,本实施例脚踏式开门器包括脚踏致动件1、弹性件2、传动件和插销3,所述弹性件2竖向设置,其下端用以与门体连接固定,所述脚踏致动件1沿前后方向安装在所述弹性件2的上端,所述插销3沿左右方向水平设置,且其中部转动安装在门体上,所述传动件的一端与所述脚踏致动件1连接,其另一端与所述插销3的一端传动连接,所述插销3的另一端用以嵌入门框上的锁孔内,外力作用下,所述脚踏致动件1克服所述弹性件2的弹性张力带动所述传动件驱动所述插销3向上转动至转出所述锁孔,或撤销外力,所述插销3在所述弹性件2回复力的作用下向下转动至水平并伸入所述锁孔内。

[0029] 外力触发所述脚踏致动件1,所述脚踏致动件1压缩所述弹性件2并带动所述传动件驱动所述插销3向上转动,所述插销3的另一端向上转动并转出所述锁孔,解除所述脚踏式开门器和门框锁紧;撤销外力,所述脚踏致动件1在所述弹性件2回复力的作用下推动所述传动件驱动所述插销3向下转动并并嵌入所述锁孔内,所述脚踏式开门器与门框回复锁紧状态。

[0030] 本实用新型所述脚踏式开门器及脚踏门外力触发通过脚踏致动件和所述弹性件实现了插销的伸缩,从而用脚实现插销的伸缩,使用方便。

[0031] 优选地,所述传动件包括第一连接杆4和第二连接杆5,第一连接杆4竖向设置在所述脚踏致动件1的上方,且其下端与所述脚踏致动件1转动连接,所述第二连接杆5沿左右方向水平设置在所述第一连接杆4的上方,且其一端与所述第一连接杆4的上端转动连接,所述第二连接杆5的另一端与所述插销3的一端转动连接。

[0032] 外力触发所述脚踏致动件1,所述脚踏致动件1压缩所述弹性件2并带动所述第一连接杆4向下移动,从而带动所述第二连接杆5转动,所述第二连接杆5带动所述插销3靠近其的一端向下转动,所述插销3的另一端向上转动并转出所述锁孔,解除所述脚踏式开门器和门框锁紧;撤销外力,所述脚踏致动件1在所述弹性件2回复力的作用下推动所述第一连接杆4带动所述第二连接杆5靠近其的一端向上转动,所述第二连接杆5带动所述插销3靠近其的一端向上转动,所述插销3的另一端向下转动并嵌入所述锁孔内,所述脚踏式开门器与门框回复锁紧状态。

[0033] 所述第一连接杆4和所述第二连接杆5结构简单,使用稳定可靠。

[0034] 优选地,还包括定位杆6,所述定位杆6沿前后方向设置在所述插销3靠近所述第二连接杆5一端上方,且所述定位杆6的下端与所述插销3的上端相抵。

[0035] 在撤销外力后,所述第二连接杆5的上端带动所述插销3靠近其的一端向上转动,至所述插销3与所述定位杆6的下端相抵,即所述脚踏式开门器与门框回复锁紧状态。

[0036] 所述定位杆6避免因所述弹性件2回复力过大导致所述插销3远离所述第二连接杆5转动至水平状态后继续向下转动,保证脚踏式开门器的稳定性。

[0037] 优选地,还包括配重块7,所述配重块7悬挂在所述插销3远离所述第二连接杆5的一端。

[0038] 外力触发所述脚踏致动件1,所述第二连接杆5带动所述插销3靠近其的一端克服所述配重块7的重力向上转动,解除所述脚踏式开门器与门框的锁紧状态,撤销外力后,所述插销3远离所述第二连接杆5的一端在所述配重块7的重力作用下向下转动,从而保证所述插销3向下转动至回复原位。

[0039] 优选地,所述插销3呈条形,且所述插销3远离所述第二连接杆5的一端边缘向下弯折。

[0040] 所述插销3远离所述第二连接杆5的一端边缘向下弯折后伸入所述门框上的锁孔内,以使本申请所述脚踏式开门器适用于平开门或推拉门。

[0041] 本申请还公开了一种脚踏门,包括上述脚踏式开门器,还包括门体10和门框,所述门框上设有锁孔,所述门体10侧设有水平分布且与所述锁孔形状和位置匹配的凹槽11,且所述凹槽11的槽口朝向所述锁孔,且所述凹槽11的槽底壁向下弯折延伸至靠近所述门体10的下端,所述弹性件2的下端与所述凹槽11的槽底壁连接固定,所述脚踏致动件1的前侧延伸至所述门体10的前侧,所述第一连接杆4竖向设置在所述凹槽11内,所述第二连接杆5和所述插销3水平设置在所述凹槽11内,且所述插销3的中部与所述凹槽11侧壁转动连接,且所述插销3远离所述第二连接杆5的一端伸出至所述凹槽11外并插入所述锁孔内。

[0042] 本申请所述脚踏门通过所述脚踏致动件1和所述弹性件2实现了所述插销3在所述锁孔内伸缩,从而实现了脚开门或脚关门,使用方便。

[0043] 其中,所述脚踏门的后侧还可延伸至伸出所述门体10的后侧,从而实现人在所述门体10的前后两侧用脚开门。

[0044] 优选地,所述凹槽11水平段下端槽壁上还设有配重槽12,所述配重块7上且位于所述配重槽12内。

[0045] 所述插销3远离所述第一连接杆4的一端向上转动至远离所述锁孔时,所述配重块7位于所述配重槽12内,所述配重槽12保证所述配重块7在所述配重槽12内上下移动,避免所述配重槽12在所述弹性件2回复力的作用下移动至所述凹槽11内而导致所述配重块7失效。

[0046] 优选地,还包括条形的门栓8,所述门栓8安装在所述门体10上靠近所述插销3上端的位置,所述门栓8用以将所述插销3锁紧在水平状态,或解除锁紧,所述插销3可转动。

[0047] 所述门栓8将所述插销3锁紧在水平状态后,所述脚踏门无法通过脚踩所述脚踏致动件1而打开所述门体10,解除所述门栓8的锁紧,从而可以按需开启所述门体后。

[0048] 优选地,所述门体10上设有沿前后水平分布且与所述凹槽11贯通的滑槽13,且所述滑槽13的后端靠近所述插销3的上端,其前端延伸至贯穿所述门体10的前侧,所述门栓8沿前后方向水平设置在所述滑槽13内,其前端伸出所述滑槽13并位于所述门体10的前侧,外力作用下,所述门栓8向后滑动至其后端与所述滑槽13后侧相抵,所述插销3锁紧,或所述门栓8向前滑动至其后端靠近所述滑槽13的前侧,所述插销3解除锁紧。

[0049] 所述门栓8的后端与所述滑槽13后侧相抵,所述门栓8的后端位于所述插销3的上端,所述插销3无法转动以开启门体10,外力驱动向前滑动至其后端靠近所述滑槽13的前侧,所述插销3解除锁紧,且所述插销3可在外力的作用下转动以开启所述门体10。

[0050] 所述门栓8可将所述插销3锁紧在水平状态,从而使得不需要门体可被开启的时候锁紧。

[0051] 优选地,所述滑槽13前端的左右两侧分别设有挡块14,所述门栓8后端的左右两侧分别固定安装有限位块,外力作用下,所述门栓8向前滑动至其后端靠近所述滑槽13的前侧,两个所述限位块分别与同侧的所述挡块14相抵。

[0052] 所述挡块14和所述限位块避免所述门栓8滑出所述滑槽13外,便于使用。

[0053] 其中,所述门栓8的前端固定安装有球形手柄,便于操作。

[0054] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

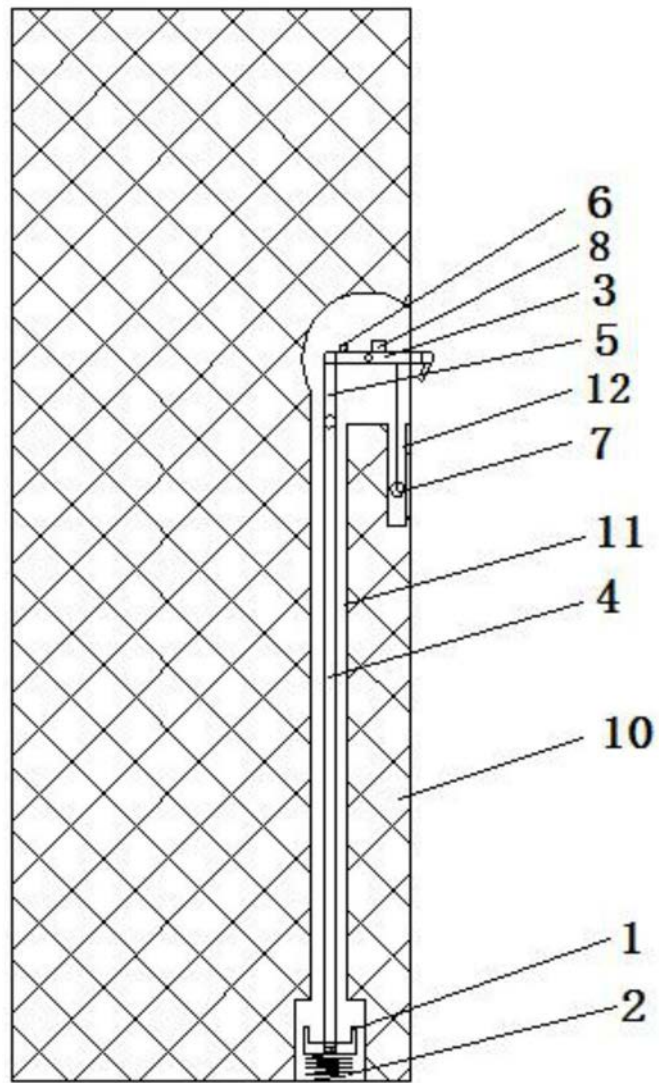


图1

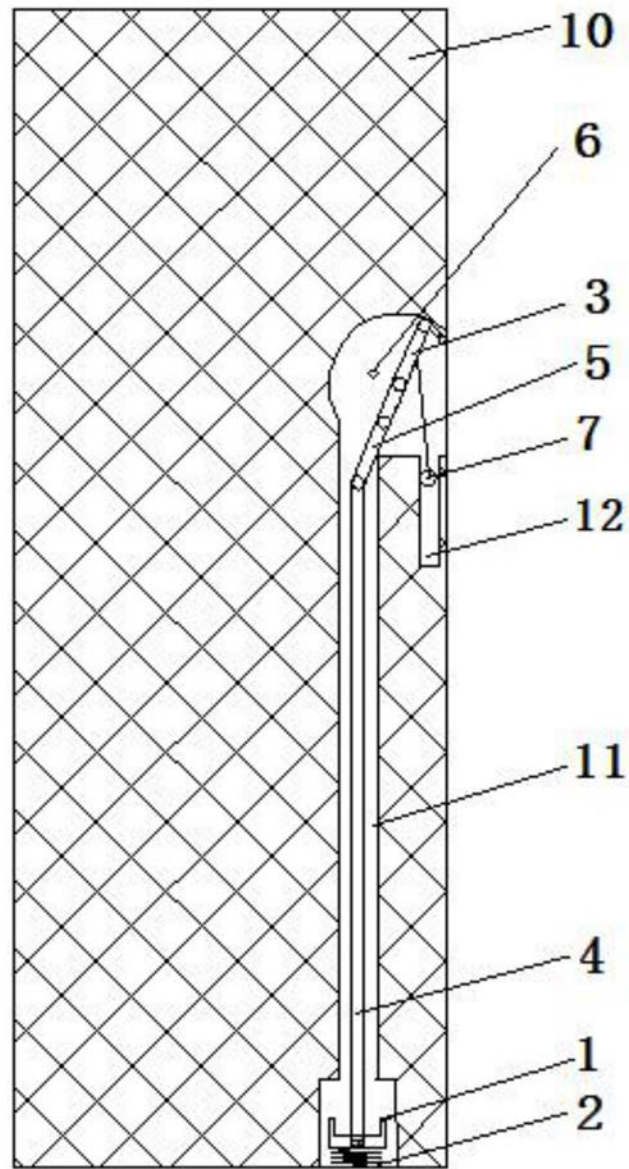


图2

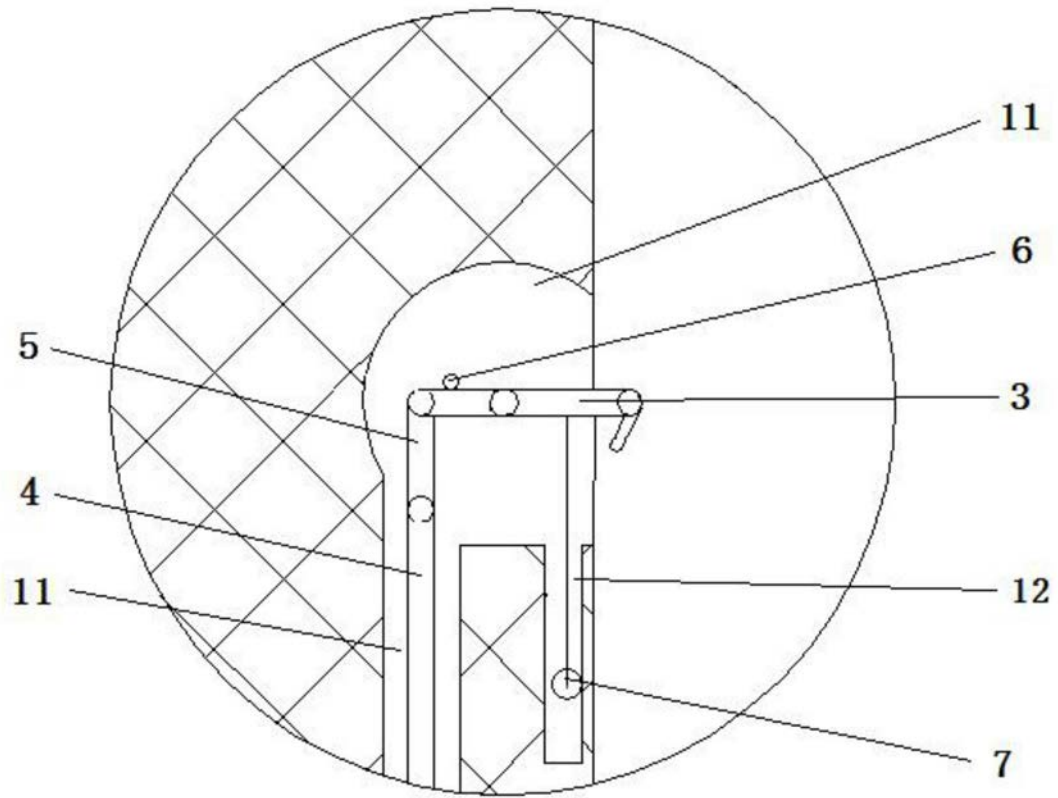


图3

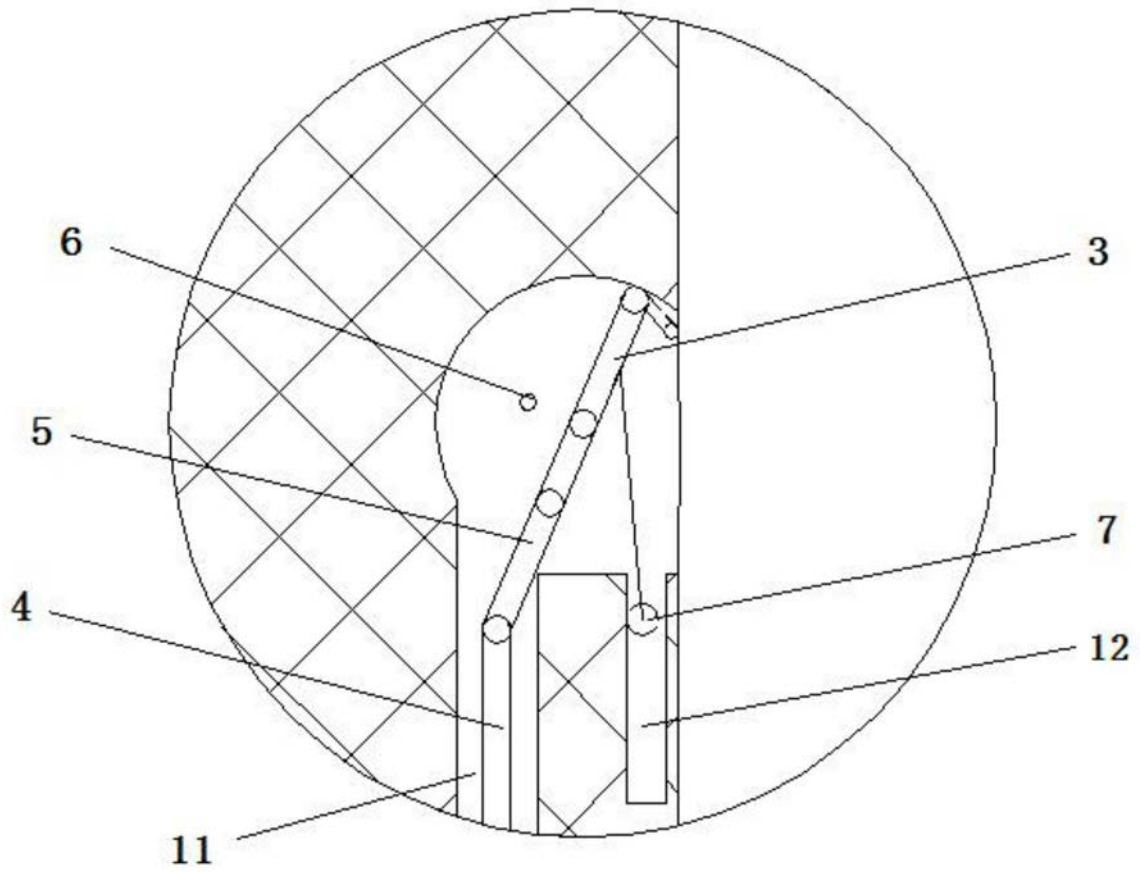


图4

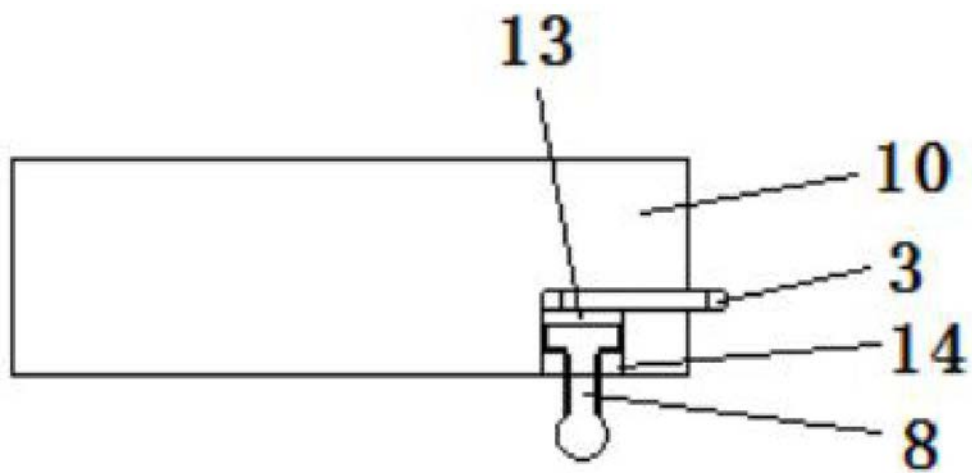


图5

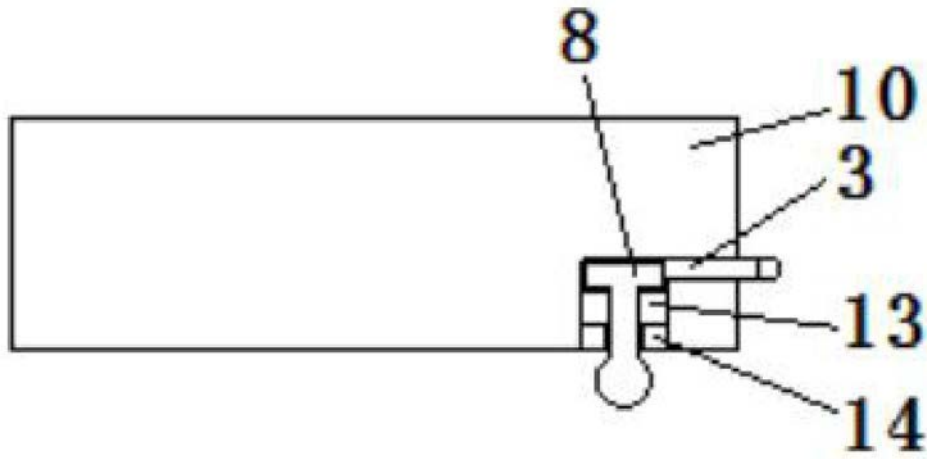


图6