



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113236024 A

(43) 申请公布日 2021.08.10

(21) 申请号 202110716839.5

(22) 申请日 2021.06.25

(71) 申请人 珠海优特物联科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾
镇哈工大路1号1栋E301-17

(72) 发明人 李启平 杨绍华 李保福 张永成

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

代理人 付兴奇

(51) Int.Cl.

E05B 1/00 (2006.01)

E05B 3/04 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

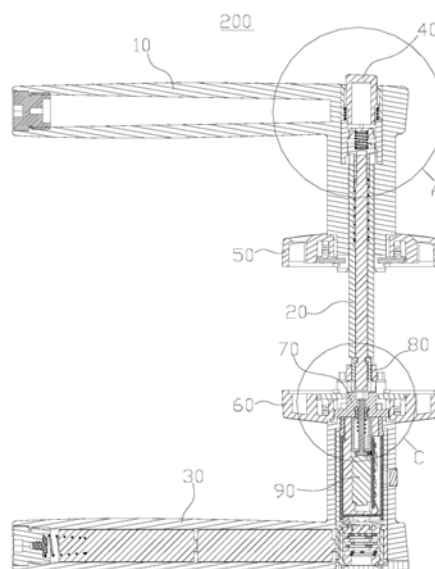
权利要求书3页 说明书18页 附图10页

(54) 发明名称

一种门锁

(57) 摘要

本申请提供了一种门锁,属于锁具技术领域。门锁包括内把手、传动轴、外把手和手动触发机构。传动轴用于跟随内把手沿第一方向转动,实现开锁。外把手具有能够带动传动轴沿第一方向转动的挂挡状态和能够相对传动轴沿第一方向空转的游离状态,外把手用于在其处于挂挡状态且从闭锁位置沿第一方向转动时带动传动轴转动,实现开锁。手动触发机构具有使外把手处于挂挡状态的第一状态和使外把手处于游离状态的第二状态。外把手还用于其从闭锁位置沿第二方向转动时触发手动触发机构,以将手动触发机构从第一状态切换至第二状态,第二方向与第一方向相反。若用户出门后需要锁门,用户可将外把手沿第二方向转动,以将外把手从挂挡状态切换至游离状态。



1. 一种门锁,其特征在于,包括;

内把手;

传动轴,连接于所述内把手,所述传动轴用于跟随所述内把手沿第一方向转动,以将所述门锁开锁;

外把手,具有能够带动所述传动轴沿所述第一方向转动的挂挡状态和能够相对传动轴沿所述第一方向空转的游离状态,所述外把手用于在其处于挂挡状态且从闭锁位置沿所述第一方向转动时带动所述传动轴转动,以将所述门锁开锁;

手动触发机构,设置于内把手,所述手动触发机构具有能够使所述外把手处于所述挂挡状态的第一状态和能够使所述外把手处于所述游离状态的第二状态;

其中,所述外把手还用于其从所述闭锁位置沿第二方向转动时驱动所述手动触发机构动作,以将所述手动触发机构从所述第一状态切换至所述第二状态,所述第二方向与所述第一方向相反。

2. 根据权利要求1所述的门锁,其特征在于,所述门锁还包括:

第一连接件,连接于所述外把手;

第二连接件,沿所述传动轴的轴向可移动地设置于所述传动轴,所述第二连接件具有与所述第一连接件结合的第一位置和与所述第一连接件分离的第二位置;

所述手动触发机构与所述第二连接件传动连接,所述手动触发机构用于驱动所述第二连接件在所述第一位置和所述第二位置之间切换,使得所述外把手处于挂挡状态或游离状态。

3. 根据权利要求2所述的门锁,其特征在于,所述手动触发机构包括:

壳体,固定于所述内把手,所述壳体设有第一卡接部和第二卡接部;

推动件,可活动地设置于所述壳体内,所述推动件与所述第二连接件相连,所述推动件上设有卡凸,所述推动件相对所述壳体移动并转动能够使所述卡凸从所述第一卡接部卡于所述第二卡接部,以将所述第二连接件从所述第二位置切换至第一位置,所述推动件相对所述壳体转动并移动能够使所述卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部,使得第二连接件从第一位置切换至第二位置;

所述外把手用于在其从所述闭锁位置沿第二方向转动时通过所述传动轴带动所述内把手转动,以使所述壳体相对所述推动件转动,使得所述卡凸脱离所述第二卡接部并卡于所述第一卡接部,以将所述手动触发机构从所述第一状态切换至所述第二状态。

4. 根据权利要求3所述的门锁,其特征在于,所述推动件上设有周向分布的多个第一引导部;

所述手动触发机构还包括按钮和旋转件,所述按钮可按压的设置于所述壳体,所述旋转件可活动地设置于所述壳体内,所述旋转件位于所述按钮与所述推动件之间,所述旋转件上设有第一抵靠部,所述旋转件用于在每次按压所述按钮后沿同一方向转动预设角度,以使所述第一抵靠部从一个第一引导部相对应的位置运动至与所述一个第一引导部相邻的另一个第一引导部相对应的位置;

当第一次按压所述按钮时,所述按钮能够推动所述旋转件轴向移动,使得所述第一抵靠部抵靠于所述一个第一引导部并推动所述推动件轴向移动,以使所述卡凸脱离所述第一卡接部;所述一个第一引导部用于引导推动件在所述卡凸脱离所述第一卡接部后周向正

转,以使所述卡凸卡于所述第二卡接部;

当第二次按压所述按钮时,所述按钮能够推动所述旋转件轴向移动,使得所述第一抵靠部抵靠于所述另一个第一引导部,以使所述另一个第一引导部引导所述推动件周向反转,以使所述卡凸脱离所述第二卡接部并卡于所述第一卡接部。

5. 根据权利要求4所述的门锁,其特征在于,所述推动件面向所述旋转件的一端设有周向分布的多个凹槽,所述凹槽的槽壁包括两个半弧面,所述两个半弧面相交于所述凹槽的最低位,所述半弧面为所述第一引导部。

6. 根据权利要求4所述的门锁,其特征在于,所述门锁还包括弹性复位单元,所述弹性复位单元用于在所述卡凸从所述第一卡接部卡于所述第二卡接部的过程中蓄积弹性力,所述弹性力用于驱动推动件在所述卡凸脱离所述第二卡接部时轴向移动,以使所述卡凸卡于所述第一卡接部。

7. 根据权利要求3所述的门锁,其特征在于,所述外把手与所述传动轴之间设有第一限位结构;

所述第一限位结构用于在所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动时带动所述传动轴沿所述第二方向转动,以带动所述壳体相对所述传动轴转动,使得所述卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部,所述第一限位结构还用于允许所述外把手从所述闭锁位置沿所述第一方向转动时相对所述传动轴转动。

8. 根据权利要求7所述的门锁,其特征在于,所述第一限位结构包括设置于所述外把手的第一止挡部和设置于所述传动轴的第一卡槽,所述第一止挡部卡于所述第一卡槽内;

在所述传动轴的周向上,所述第一卡槽的宽度大于所述第一止挡部的宽度,当所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动时,所述第一止挡部抵靠于所述第一卡槽的槽壁,以带动所述传动轴沿所述第二方向转动。

9. 根据权利要求3-8任一项所述的门锁,其特征在于,所述门锁还包括外面板;

当所述第二连接件位于所述第一位置与所述第一连接件结合时,所述外面板用于在所述外把手从所述闭锁位置沿第二方向转动时阻止所述第一连接件跟随所述外把手沿所述第二方向转动;所述外把手从所述闭锁位置沿所述第一方向转动能够带动所述第一连接件相对所述外面板沿所述第一方向转动,所述第一连接件用于阻止所述推动件在所述外把手从所述闭锁位置沿第二方向转动时跟随所述传动轴沿第二方向转动。

10. 根据权利要求9所述的门锁,其特征在于,所述第一连接件与所述外面板之间设有阻挡结构;

所述阻挡结构包括设置于外面板上的阻挡槽和设置于第一连接件上的阻挡部,在第一连接件的周向上,所述阻挡槽的宽度大于所述阻挡部的宽度;

当所述第二连接件位于所述第一位置与所述第一连接件结合时,所述阻挡部卡于所述阻挡槽内,所述阻挡部抵靠于所述阻挡槽的槽壁上,以阻止所述第一连接件在所述外把手从所述闭锁位置沿第二方向转动时跟随所述外把手沿所述第二方向转动。

11. 根据权利要求10所述的门锁,其特征在于,所述门锁还包括第一连杆,所述第一连杆位于所述传动轴内,所述第一连杆的一端与所述第二连接件相连,所述第一连杆的另一端与所述推动件固定连接;

当所述第二连接件于所述第一位置与所述第一连接件结合时,所述第一连杆与所述第

一连接件周向锁止。

12. 根据权利要求11所述的门锁,其特征在于,所述第一连杆与所述第二连接件固定连接;

所述第二连接件上设有第一限位部,所述传动轴上设有第二限位部,当所述外把手位于闭锁位置时,在所述传动轴周向上,所述第一限位部与所述第二限位部存在距离;

当所述第二连接件于所述第一位置与所述第一连接件结合时,所述第二连接件与所述第一连接件周向锁止;所述外把手从所述闭锁位置沿所述第一方向转动能够通过所述第一连接件带动第二连接件转动,以使所述第一限位部与所述第二限位部相抵后带动所述传动轴转动,以将所述门锁开锁;所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动能够带动所述传动轴转动,并在所述第二限位部抵靠所述第一限位部前使卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部。

13. 根据权利要求11所述的门锁,其特征在于,所述第二连接件轴向锁止且周向可转动地设置于所述第一连杆,所述第二连接件轴向可移动周向锁止地设置于所述传动轴;

所述第一连接件与所述第二连接件之间设有锁止结构,在所述第二连接件于所述第一位置与所述第一连接件结合的情况下,所述锁止结构用于使第一连接件在所述外把手从所述闭锁位置沿所述第一方向转动时带动所述第二连接件沿所述第一方向转动,所述锁止结构还用于使所述第二连接件在所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动并带动所述传动轴沿所述第二方向转动使卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部的过程中相对所述第一连接件沿所述第二方向转动。

14. 根据权利要求3-8任一项所述的门锁,其特征在于,所述门锁还包括第一连杆,所述第一连杆位于所述传动轴内,所述第二连接件和所述推动件分别设于第一连杆的两端,所述第二连接件轴向锁止且周向可转动地设置于所述第一连杆,所述第一连杆与所述推动件固定连接;

当所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动时,所述外把手用于带动所述传动轴相对于所述第一连杆沿所述第二方向转动,以使卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部。

一种门锁

技术领域

[0001] 本申请涉及锁具技术领域,具体而言,涉及一种门锁。

背景技术

[0002] 室内门锁作为家居的重要组成部分,既要求能够实现保护隐私,又要求方便开启和关闭。

[0003] 目前,室内门锁一般包括外把手、传动轴、内把手和锁体,传动轴连接于内把手,锁体与传动轴传动连接,下压内把手可使传动轴带动锁体中的锁舌动作,以实现开锁。外把手有两种状态,一种是游离状态,下压外把手无法带动传动轴转动,无法实现开锁;另一种挂挡状态,下压外把手可使传动轴带动锁体动作,以实现开锁。

[0004] 在外把手处挂挡状态下,用户出门后需要锁门(将外把手切换至游离状态),需要用于钥匙手动锁门,操作较为麻烦。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种门锁,能够更方便地实现外把手从挂挡状态切换至游离状态。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供一种门锁,包括内把手、传动轴、外把手以及手动触发机构;传动轴连接于所述内把手,所述传动轴用于跟随所述内把手沿第一方向转动,以将所述门锁开锁;外把手具有能够带动所述传动轴沿所述第一方向转动的挂挡状态和能够相对传动轴沿所述第一方向空转的游离状态,所述外把手用于在其处于挂挡状态且从闭锁位置沿所述第一方向转动时带动所述传动轴转动,以将所述门锁开锁;手动触发机构设置于内把手,所述手动触发机构具有能够使所述外把手处于所述挂挡状态的第一状态和能够使所述外把手处于所述游离状态的第二状态;

[0007] 其中,所述外把手还用于其从所述闭锁位置沿第二方向转动时驱动所述手动触发机构动作,以将所述手动触发机构从所述第一状态切换至所述第二状态,所述第二方向与所述第一方向相反。

[0008] 上述技术方案中,内把手上设有手动触发机构,通过手动触发机构可使外把手在游离状态和挂挡状态之间切换,通过外把手可改变手动触发机构的状态,从而将外把手从挂挡状态切换至游离状态。用户在开锁进入到室内后,可通过手动触发机构切换外把手的状态。在通过手动触发机构将外把手切换至挂挡状态的情况下,若用户出门后需要锁门,用户可将外把手从闭锁位置沿第二方向转动,以使手动触发机构动作,将手动触发机构从第一状态切换至第二状态,进而将外把手从挂挡状态切换至游离状态,操作简单方便。

[0009] 在一些实施例中,所述门锁还包括:第一连接件,连接于所述外把手;第二连接件,沿所述传动轴的轴向可移动地设置于所述传动轴,所述第二连接件具有与所述第一连接件结合的第一位置和与所述第一连接件分离的第二位置;所述手动触发机构与所述第二连接件传动连接,所述手动触发机构用于驱动所述第二连接件在所述第一位置和所述第二位置

之间切换,使得所述外把手处于挂挡状态或游离状态。

[0010] 上述技术方案中,通过手动触发机构改变第二连接件的位移来实现第二连接件在第一位置与第二位置之间切换,以使第二连接件与第一连接件结合或分离,以使外把手在挂挡状态与游离状态之间切换,实现方式简单。

[0011] 在一些实施例中,所述手动触发机构包括:壳体,固定于所述内把手,所述壳体设有第一卡接部和第二卡接部;推动件,可活动地设置于所述壳体内,所述推动件与所述第二连接件相连,所述推动件上设有卡凸,所述推动件相对所述壳体移动并转动能够使所述卡凸从所述第一卡接部卡于所述第二卡接部,以将所述第二连接件从所述第二位置切换至第一位置,所述推动件相对所述壳体转动并移动能够使所述卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部,使得第二连接件从第一位置切换至第二位置;所述外把手用于在其从所述闭锁位置沿第二方向转动时通过所述传动轴带动所述内把手转动,以使所述壳体相对所述推动件转动,使得所述卡凸脱离所述第二卡接部并卡于所述第一卡接部,以将所述手动触发机构从所述第一状态切换至所述第二状态。

[0012] 上述技术方案中,通过改变推动件上的卡凸的位置,使得卡凸卡于壳体的第一卡接部或第二卡接部,从而实现第二连接件在第一位置与第二位置之间的切换,操作简单,可方便地切换外把手的状态。此外,第二连接件从第二位置切换至第一位置,是推动件移动并转动使卡凸从第一卡接部卡于第二卡接部,外把手处于挂挡状态,在这种情况下,若外把手从闭锁位置沿第二方向转动,外把手将带动内把手沿第二方向转动,由于壳体固定于内把手,壳体将跟随内把手相对推动件转动,使得卡凸脱离第二卡接部并卡于第一卡接部,以将第二连接件与第一连接件分离,从而将手动触发机构从第一状态切换至第二状态,使得外把手从挂挡状态切换至游离状态。也就是说,在通过手动触发机构将外把手从游离状态切换至挂挡状态时,是推动件相对壳体动作,在通过外把手从闭锁位置沿第二方向转动来将外把手从挂挡状态切换至游离状态时,使传动轴带动壳体相对推动件动作。

[0013] 在一些实施例中,所述推动件上设有周向分布的多个第一引导部;

[0014] 所述手动触发机构还包括按钮和旋转件,所述按钮可按压的设置于所述壳体,所述旋转件可活动地设置于所述壳体内,所述旋转件位于所述按钮与所述推动件之间,所述旋转件上设有第一抵靠部,所述旋转件用于在每次按压所述按钮后沿同一方向转动预设角度,以使所述第一抵靠部从一个第一引导部相对应的位置运动至与所述一个第一引导部相邻的另一个第一引导部相对应的位置;

[0015] 当第一次按压所述按钮时,所述按钮能够推动所述旋转件轴向移动,使得所述第一抵靠部抵靠于所述一个第一引导部并推动所述推动件轴向移动,以使所述卡凸脱离所述第一卡接部;所述一个第一引导部用于引导推动件在所述卡凸脱离所述第一卡接部后周向正转,以使所述卡凸卡于所述第二卡接部;

[0016] 当第二次按压所述按钮时,所述按钮能够推动所述旋转件轴向移动,使得所述第一抵靠部抵靠于所述另一个第一引导部,以使所述另一个第一引导部引导所述推动件周向反转,以使所述卡凸脱离所述第二卡接部并卡于所述第一卡接部。

[0017] 上述技术方案中,旋转件位于按钮与推动件之间,旋转件起到传递力的作用,以在按压按钮时驱动推动件动作。在每次按压按钮时,旋转件将沿同一方向转动预设角度,以使旋转件上的第一抵靠部从一个第一引导部相对应的位置运动至与该一个第一引导部相邻

的另一个第一引导部相对应的位置,保证在第一次按压按钮和第二次按压按钮时,旋转件的第一抵靠部能够分别抵靠在推动件的两个第一引导部上,从而实现推动件周向正转和周向反转,从而使卡凸在第一卡接部与第二卡接部之间的切换。

[0018] 在一些实施例中,所述推动件面向所述旋转件的一端设有周向分布的多个凹槽,所述凹槽的槽壁包括两个半弧面,所述两个半弧面相交于所述凹槽的最低位,所述半弧面为所述第一引导部。

[0019] 上述技术方案中,凹槽的两个半弧面相交于凹槽的最低位,半弧面即为第一引导部,在推动件上每相邻的两个半弧面可实现推动件的周向正转和周向翻转,结构简单,呈弧面的第一引导部可提高按压按钮过程中推动件转动的顺畅性。

[0020] 在一些实施例中,所述门锁还包括弹性复位单元,所述弹性复位单元用于在所述卡凸从所述第一卡接部卡于所述第二卡接部的过程中蓄积弹性力,所述弹性力用于驱动推动件在所述卡凸脱离所述第二卡接部时轴向移动,以使所述卡凸卡于所述第一卡接部。

[0021] 上述技术方案中,弹性复位单元可为推动件提供弹性力,以使推动件在卡凸脱离第二卡接部时能够快速复位,使得卡凸卡于第一卡接部。

[0022] 在一些实施例中,所述外把手与所述传动轴之间设有第一限位结构;

[0023] 所述第一限位结构用于在所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动时带动传动轴沿所述第二方向转动,以带动所述壳体相对所述传动轴转动,使得所述卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部,所述第一限位结构还用于允许所述外把手从所述闭锁位置沿所述第一方向转动时相对传动轴转动。

[0024] 上述技术方案中,外把手与传动轴之间设有第一限位结构,使得外把手从闭锁位置沿第二方向能够通过第一限位结构带动传动轴转动,外把手从闭锁位置沿第一方向转动不会通过第一限位结构直接带动传动轴转动。保证外把手从闭锁位置沿第二方向转动时,外把手是通过第一限位结构带动传动轴沿第二方向转动,以使卡凸从第二卡接部卡于第一卡接部,第二连接件与第一连接件分离,将手动触发机构从第一状态切换至第二状态,将把手切换至游离状态。同时保证第二连接件结合第一连接件且外把手从闭锁位置沿第一方向转动时,外把手不会通过第一限位结构带动传动轴转动,外把手而是通过第一连接件和第二连接件带动传动轴沿第一方向转动,实现开锁。

[0025] 在一些实施例中,所述第一限位结构包括设置于所述外把手的第一止挡部和设置于所述传动轴的第一卡槽,所述第一止挡部卡于所述第一卡槽内;

[0026] 在所述传动轴的周向上,所述第一卡槽的宽度大于所述第一止挡部的宽度,当所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动时,所述第一止挡部抵靠于所述第一卡槽的槽壁,以带动传动轴沿所述第二方向转动。

[0027] 上述技术方案中,由于外把手上的第一止挡部卡于传动轴的第一卡槽内,第一卡槽的宽度大于第一止挡部的宽度,外把手从闭锁位置沿第二方向转动时,第一止挡部将抵靠于第一卡槽的槽壁上,第一止挡部将带动传动轴沿第二方向转动,当然,外把手从闭锁位置沿第一方向转动时,第一止挡部将在第一卡槽内运动,使得外把手相对传动轴转动,第一止挡部不会带动第二连接件转动。

[0028] 在一些实施例中,所述门锁还包括外面板;当所述第二连接件位于所述第一位置与所述第一连接件结合时,所述外面板用于在所述外把手从所述闭锁位置沿第二方向转动

时阻止所述第一连接件跟随所述外把手沿所述第二方向转动；所述外把手从所述闭锁位置沿所述第一方向转动能够带动所述第一连接件相对所述外面板沿所述第一方向转动，所述第一连接件用于阻止所述推动件在所述外把手从所述闭锁位置沿第二方向转动时跟随所述传动轴沿第二方向转动。

[0029] 上述技术方案中，外面板能够阻止第一连接件在外把手从闭锁位置沿第二方向转动时相对外面板转动，也就是说，外把手从闭锁位置沿第二方向转动时，第一连接件在外面板的限制作用下无法相对外面板转动。在第二连接件于第一位置与第一连接件结合的情况下，在外把手从闭锁位置沿第二方向转动时，由于第一连接件在外面板的限制作用下无法相对外面板转动，第一连接件静止，第一连接件起到阻止推动件转动的作用，使得推动件不会跟随传动轴沿第二方向转动，降低在传动轴在沿第二方向转动过程中壳体与推动件之间的摩擦力带动推动件跟随壳体一起转动，而造成无法将手动触发机构从第一状态切换至第二状态的风险。

[0030] 在一些实施例中，所述第一连接件与所述外面板之间设有阻挡结构；所述阻挡结构包括设置于外面板上的阻挡槽和设置于第一连接件上的阻挡部，在第一连接件的周向上，所述阻挡槽的宽度大于所述阻挡部的宽度；当所述第二连接件位于所述第一位置与所述第一连接件结合时，所述阻挡部卡于所述阻挡槽内，所述阻挡部抵靠于所述阻挡槽的槽壁上，以阻止所述第一连接件在所述外把手从所述闭锁位置沿第二方向转动时跟随所述外把手沿所述第二方向转动。

[0031] 在一些实施例中，所述门锁还包括第一连杆，所述第一连杆位于所述传动轴内，所述第一连杆的一端与所述第二连接件相连，所述第一连杆的另一端与所述推动件固定连接；当所述第二连接件于所述第一位置与所述第一连接件结合时，所述第一连杆与所述第一连接件周向锁止。

[0032] 上述技术方案中，推动件与第二连接件通过第一连杆连接，推动件可通过第一连杆带动第二连接件移动。第一连杆位于传动轴内，第一连杆被隐藏，使得整个门锁结构更为紧凑和美观。由于第一连杆与推动件固定连接，且第二连接件于第一位置与第一连接件结合时，第一连杆与第一连接件周向锁止，第一连杆无法相对第一连接件周向转动，推动件则无法相对第一连接件周向转动，在这种情况下，若外把手从闭锁位置沿第二方向转动，传动轴在第一限位结构的带动作用沿第二方向转动，第一连接件在外面板的阻止作用下无法沿第二方向转动，使得推动件不会跟随壳体转动，以顺利将手动触发机构从第一状态切换至第二状态。

[0033] 在一些实施例中，所述第一连杆与所述第二连接件固定连接；所述第二连接件上设有第一限位部，所述传动轴上设有第二限位部，当所述外把手位于闭锁位置时，在所述传动轴周向上，所述第一限位部与所述第二限位部存在距离；

[0034] 当所述第二连接件于所述第一位置与所述第一连接件结合时，所述第二连接件与所述第一连接件周向锁止；所述外把手从所述闭锁位置沿所述第一方向转动能够通过所述第一连接件带动第二连接件转动，以使所述第一限位部与所述第二限位部相抵后带动所述传动轴转动，以将所述门锁开锁；所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动能够带动所述传动轴转动，并在所述第二限位部抵靠所述第一限位部前使卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部。

[0035] 上述技术方案中,由于外把手位于闭锁位置时,在传动轴的周向上,第一限位部与第二限位部存在间隙,且第二连接件与第一连接件结合时第二连接件与第一连接件周向锁止,若外把手从闭锁位置沿第一方向转动,外把手需要转动一定角度后第一限位部才会与第二限位部相抵,随后第二连接件才会带动传动轴转动,以将门锁开锁。当然,若外把手从闭锁位置沿第二方向转动,外把手直接带动传动轴沿第二方向转动,在第二限位部抵靠第一限位部之前,卡凸就已经从第二卡接部卡于第一卡接部,以确保通过使外把手从闭锁位置沿第二方向转动能够最终将手动触发机构从第一状态切换至第二状态。也就是说,若外把手从闭锁位置沿第一方向转动第一角度后第一限位部与第二限位部刚好相抵,若外把手从闭锁位置沿第二方向转动第二角度刚好使卡凸脱离第二卡接部,那么则有第二角度小于第一角度。

[0036] 在一些实施例中,所述第二连接件轴向锁止且周向可转动地设置于所述第一连杆,所述第二连接件轴向可移动周向锁止地设置于所述传动轴;

[0037] 所述第一连接件与所述第二连接件之间设有锁止结构,在所述第二连接件于所述第一位置与所述第一连接件结合的情况下,所述锁止结构用于使第一连接件在所述外把手从所述闭锁位置沿所述第一方向转动时带动所述第二连接件沿所述第一方向转动,所述锁止结构还用于使所述第二连接件在所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动并带动所述传动轴沿所述第二方向转动使卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部的过程中相对所述第一连接件沿所述第二方向转动。

[0038] 上述技术方案中,由于第二连接件轴向锁止周向可转动地设置于第一连杆,第二连接件轴向可移动周向锁止地设置于传动轴,即第二连接件能够相对第一连杆周向转动且能够相对传动轴轴向移动,无法相对第一连杆轴向移动且无法相对传动轴周向转动。由于第一连接件与第二连接件之间设有锁止结构,使得在第一连接件与第二连接件结合的情况下,若外把手从闭锁位置沿第一方向转动,第一连接件将带动第二连接件转动,从而使传动轴沿第一方向转动,以将门锁开锁;若外把手从闭锁位置沿第二方向转动,在外把手通过第一限位结构带动传动轴沿第二方向转动使卡凸从第二卡接部卡于第一卡接部的过程中,第二连接件将跟随传动轴相对第一连接件和第一连杆沿第二方向转动,避免在卡凸未脱离第二卡接部之前第二连接件被第一连接件锁死,而出现传动轴无法继续沿第二方向转动的情况,以确保通过使外把手从闭锁位置沿第二方向转动能够最终将手动触发机构从第一状态切换至第二状态。

[0039] 在一些实施例中,所述门锁还包括第一连杆,所述第一连杆位于所述传动轴内,所述第二连接件和所述推动件分别设于第一连杆的两端,所述第二连接件轴向锁止且周向可转动地设置于所述第一连杆,所述第一连杆与所述推动件固定连接;

[0040] 当所述外把手从所述闭锁位置沿所述第二方向转动时,所述外把手用于带动所述传动轴相对于所述第一连杆沿所述第二方向转动,以使卡凸从所述第二卡接部卡于所述第一卡接部。

[0041] 上述技术方案中,由于第二连接件周向可转动地设置于第一连杆,保证外把手从闭锁位置沿第二方向转动时,传动轴能够相对第一连杆转动,使得壳体相对推动件转动,以使卡凸从第二卡接部卡于第一卡接部内。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0043] 图1为本申请一些实施例提供的门锁的结构示意图;

[0044] 图2为图1所示的门锁(第二连接件位于第二位置、第一连接件位于第四位置)的局部示意图;

[0045] 图3为图1所示的门锁(第二连接件位于第一位置,第一连接件位于第四位置)的局部示意图;

[0046] 图4为图1所示的门锁(第二连接件位于第二位置,第一连接件位于第三位置);

[0047] 图5为图2所示的驱动装置、第一连接件、第二连接件和传动轴的位置关系图;

[0048] 图6为图1所示的A处局部放大图;

[0049] 图7为图6所示的手动触发机构的结构示意图;

[0050] 图8为图1所示的门锁的轴测图;

[0051] 图9为图8所示的门锁的B处放大图;

[0052] 图10为图1所示的C处局部放大图;

[0053] 图11为图3所示门锁的第一连杆与第一连接件的位置关系图;

[0054] 图12为本申请另一些实施例提供的门锁的结构示意图;

[0055] 图13为图12所示的门锁的I-I剖视图。

[0056] 图标:200-门锁;10-内把手;20-传动轴;30-外把手;31-限位槽;40-手动触发机构;41-壳体;411-第一卡接部;4111-第一抵靠面;4112-第一限位面;412-第二卡接部;4121-第二抵靠面;4122-第二限位面;413-限位卡槽;414-第三引导部;42-按钮;421-第二抵靠部;43-推动件;431-卡凸;432-第一引导部;433-凹槽;44-第一弹性复位件;45-旋转件;451-第一抵靠部;452-第二引导部;453-限位凸起;46-第二弹性复位件;47-旋钮;48-锁止件;49-转动件;491-退让槽;50-内面板;60-外面板;70-第一连接件;71-限位凸部;72-插孔;80-第二连接件;81-限位凹部;82-第一限位部;90-驱动装置;91-电动驱动机构;911-电机;912-驱动轴;913-锁止块;914-弹簧;92-手动驱动机构;921-机械锁芯;922-外壳;923-转接件;100-弹性复位单元;110-第一连杆;120-第一限位结构;1201-第一止挡部;1202-第一卡槽;130-止挡圈;140-第二限位结构;1401-第二卡槽;1401a-第一槽部;1401b-第二槽部;1402-第二止挡部;150-阻挡结构;1501-阻挡槽;1502-阻挡部;160-第二连杆;X-第一方向;Y-第二方向。

具体实施方式

[0057] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0058] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护

的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0059] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0060] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0061] 实施例

[0062] 本申请实施例提供一种门锁,通过转动外把手来切换手动触发机构的状态,来将外把手从挂挡状态切换至游离状态,实现上锁,操作简单方便。以下结合附图对门锁的具体结构进行详细阐述。

[0063] 请参照图1,图1为本申请一些实施例提供的门锁200的结构示意图,门锁200包括内把手10、传动轴20、外把手30以及手动触发机构40。传动轴20连接于内把手10,传动轴20用于跟随内把手10沿第一方向X(图1未示出)转动,以将门锁200开锁。外把手30具有能够带动传动轴20沿第一方向X转动的挂挡状态和能够相对传动轴20沿第一方向X空转的游离状态,外把手30用于在其处于挂挡状态且从闭锁位置沿第一方向X转动时带动传动轴20转动,以将门锁200开锁。手动触发机构40设置于内把手10,手动触发机构40具有能够使外把手30处于挂挡状态的第一状态和能够使外把手30处于游离状态的第二状态。

[0064] 其中,外把手30还用于其从闭锁位置沿第二方向Y(图1未示出)转动时驱动手动触发机构40动作,以将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态,第二方向Y与第一方向X相反。

[0065] 在上述结构的门锁200中,内把手10上设有手动触发机构40,通过手动触发机构40可使外把手30在游离状态和挂挡状态之间切换,通过外把手30可改变手动触发机构40的状态,从而将外把手30从挂挡状态切换至游离状态。用户在开锁进入到室内后,可通过手动触发机构40切换外把手30的状态。在通过手动触发机构40将外把手30切换至挂挡状态的情况下,若用户出门后需要锁门,用户可将外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,以使手动触发机构40动作,将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态,进而将外把手30从挂挡状态切换至游离状态,操作简单方便。

[0066] 以门锁200安装于门上为例,内把手10为锁门后位于室内的把手,外把手30为锁门后位于室外的把手。

[0067] 外把手30的闭锁位置即为外把手30自然状态下所处的位置,以外把手30自然状态下处于水平位置为例,即外把手30位于闭锁位置时,外把手30处于水平位置。为便于理解,将第一方向X视为外把手30从闭锁位置向下转动的方向,将第二方向Y视为外把手30从闭锁位置向上转动的方向。也就是说,在外把手30处于闭锁位置时,下压外把手30,外把手30将向下转动,上提外把手30,外把手30将向上转动。

[0068] 在一些实施例中,门锁200还包括内面板50、外面板60和锁体(图未示出),内面板50用于安装于门的内侧,外面板60用于安装于门的外侧,外把手30可转动地设置于外面板60,内把手10可转动地设置于内面板50,锁体用于安装于门内且与传动轴20传动连接。内把手10与传动轴20固定连接,内把手10沿第一方向X转动时,传动轴20跟随内把手10转动,传动轴20带动锁体中的锁舌动作,以将门锁200开锁,此时可实现开门。外把手30位于挂挡状态时,外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动时,传动轴20跟随外把手30转动,传动轴20带动锁体中的锁舌动作,以将门锁200开锁,此时也可实现开门。外把手30位于游离状态时,外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动时,外把手30不会带动传动轴20转动,以将门锁200上锁。

[0069] 在一些实施例中,请参照图2-图4,图2为图1所示的门锁200(第二连接件80位于第二位置、第一连接件70位于第四位置)的局部示意图,图3为图1所示的门锁200(第二连接件80位于第一位置,第一连接件70位于第四位置)的局部示意图,图4为图1所示的门锁200(第二连接件80位于第二位置,第一连接件70位于第三位置)。门锁200还可以包括第一连接件70和第二连接件80,第一连接件70连接于外把手30,第二连接件80沿传动轴20的轴向可移动地设置于内把手10,第二连接件80具有与第一连接件70结合的第一位置和与第一连接件70分离的第二位置。手动触发机构40与第二连接件80传动连接,手动触发机构40用于驱动第二连接件80在第一位置和第二位置之间切换,使得外把手30处于挂挡状态或游离状态。

[0070] 通过手动触发机构40改变第二连接件80的位移来实现第二连接件80在第一位置与第二位置之间切换,以使第二连接件80与第一连接件70结合或分离,以使外把手30在挂挡状态与游离状态之间切换,实现方式简单。

[0071] 当然,若将手动触发机构40切换至第一状态,第二连接件80位于第一位置与第一连接件70结合,外把手30处于挂挡状态,外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动则可带动传动轴20沿第一方向X转动,以将门锁200开锁;若将手动触发机构40切换至第二状态,第二连接件80与第一连接件70分离,外把手30处于游离状态,外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动将相对传动轴20空转。

[0072] 示例性的,第二连接件80和第一连接件70均为圆盘结构,第二连接件80和第一连接件70均与传动轴20同轴设置。

[0073] 需要说明的是,第一连接件70可以固定于外把手30,第一连接件70也可以沿传动轴20的轴向可移动地设置于外把手30。

[0074] 在一些实施例中,门锁200还可以包括驱动装置90,第一连接件70沿传动轴20的轴向可移动地设置于外把手30。驱动装置90连接于第一连接件70,驱动装置90用于驱动第一连接件70往复移动,以使第一连接件70与第二连接件80结合或分离,使得外把手30处于挂挡状态或游离状态。

[0075] 通过驱动装置90可驱动第一连接件70往复移动,实现第一连接件70与第二连接件80的结合或分离,实现外把手30在挂挡状态与游离状态之间切换。也就是说,既可通过手动触发机构40来驱动第二连接件80移动,以使第二连接件80与第一连接件70结合或分离,以实现外把手30在挂挡状态与游离状态之间切换,又可通过驱动装置90来驱动第一连接件70移动,以使第一连接件70与第二连接件80结合或分离,以实现外把手30在挂挡状态与游离状态之间切换。

[0076] 用户出门后通过手动触发机构40将外把手30从挂挡状态切换至游离状态,此时门锁200上锁,在这种情况下,若要开锁,则可通过驱动装置90驱动第一连接件70与第二连接件80结合,将外把手30从游离状态切换至挂挡状态,通过使外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,外把手30带动第一连接件70转动,第一连接件70带动传动轴20转动,实现开锁,此时则可开门。

[0077] 第一连接件70具有靠近第二连接件80的第三位置和远离第二连接件80的第四位置。驱动装置90用于驱动第一连接件70在第三位置与第四位置之间切换,以使第一连接件70在第三位置与第二连接件80结合或在第四位置与第二连接件80分离。

[0078] 如图2所示,在第二连接件80位于第二位置,第一连接件70位于第四位置时,第一连接件70与第二连接件80相互分离,外把手30处于游离状态。如图3所示,在手动触发机构40的作用下,第二连接件80在第一位置与第一连接件70结合时,第一连接件70位于第四位置,外把手30处于挂挡状态。如图4所示,在驱动装置90的作用下,第一连接件70在第三位置与第二连接件80结合时,第二连接件80位于第二位置,外把手30处于挂挡状态。由此可以看出,在驱动装置90的作用下第一连接件70与第二连接件80结合时所处位置与在手动触发机构40的作用下第二连接件80与第一连接件70结合时所处位置不同。

[0079] 在一些实施例中,驱动装置90包括电动驱动机构91,电动驱动机构91可以设置于外把手30内。

[0080] 电动驱动机构91可以包括电机911、驱动轴912、锁止块913和弹簧914,驱动轴912连接于电机911的输出端,锁止块913套设于驱动轴912的外侧,第一连接件70连接于锁止块913,弹簧914套设于驱动轴912的外侧,驱动轴912上设有凸起(图未示出),凸起卡于弹簧914的螺旋间隙中。

[0081] 当需要第一连接件70移动并与第二连接件80结合时,电机911带动驱动轴912正向转动,驱动轴912上的凸起将在弹簧914的螺旋间隙中运动,以压缩弹簧914,使弹簧914推动锁止块913移动,从而使第一连接件70向靠近第二连接件80的方向移动;当需要第一连接件70移动并与第二连接件80分离时,通过电机911带动驱动轴912反转即可。

[0082] 可理解的,在电机911带动驱动轴912正向转动时,第一连接件70将从第四位置移动至第三位置;在电机911带动驱动轴912反向转动时,第一连接件70将从第三位置移动至第四位置。

[0083] 在一些实施例中,门锁200还可以包括控制器(图未示出),电机911与控制器电连接,控制器用于根据开锁信号控制电机911正转,延时后控制电机911反转。

[0084] 在外把手30处于游离状态下,若用户想要开门,用于可通过移动终端(手机、电脑等)向控制器发送开锁信号,控制器根据开锁信号控制电机911正转,从而使第一连接件70移动并与第二连接件80结合,用户通过使外把手30从闭锁位置向第一方向X转动则可实现开锁,可顺利打开门。在控制器控制电机911正转后,控制器延时控制电机911反转,使第一连接件70与第二连接件80分离,使外把手30重新处于游离状态。用户进门后,可通过内把手10上的手动触发机构40使外把手30从游离状态切换至挂挡状态。用户出门后若要锁门,用户可使外把手30从锁定位置沿第二方向Y转动,以切换手动触发机构40的状态,进而再次将外把手30从挂挡状态切换至游离状态。

[0085] 在一些实施例中,请参照图5,图5为图2所示的驱动装置90、第一连接件70、第二连

接件80和传动轴20的位置关系图,驱动装置90还可以包括手动驱动机构92,手动驱动机构92可以安装于外把手30内,手动驱动机构92用于通过手动的方式驱动第一连接件70移动。

[0086] 手动驱动机构92可以包括机械锁芯921、外壳922和转接件923,机械锁芯921与转接件923通过外壳922连接,机械锁芯921用于带动外壳922和转接件923转动,以使转接件923推动第一连接件70移动,以使第一连接件70与第二连接件80结合。

[0087] 示例性的,电动驱动机构91的电机911位于外壳922内。转接件923或第一连接件70上设有引导斜面(图未示出),以实现转接件923通过转动的方式推动第一连接件70移动。

[0088] 当电动驱动机构91出现故障时,用户可向机械锁芯921中插入钥匙,通过钥匙转动带动外壳922和转接件923正向转动,使第一连接件70向靠近第二连接件80的方向移动,以使第一连接件70与第二连接件80结合,以使外把手30处于挂挡状态。当然,通过钥匙带动外壳922和转接件923反向转动时,第一连接件70可复位,以使外把手30处于游离状态。示例性的,钥匙带动外壳922和转接件923反向转动时,第一连接件70在电动驱动机构91的弹簧914的作用下复位,以使第一连接件70与第二连接件80分离。

[0089] 请继续参照图5,第一连接件70面向第二连接件80的一端设有限位凸部71,第二连接件80面向第一连接件70的一端设有限位凹部81。当第一连接件70与第二连接件80结合时,限位凸部71卡于限位凹部81内,使得第一连接件70能够带动第二连接件80转动,第二连接件80也能够带动第一连接件70转动;当第一连接件70与第二连接件80分离时,限位凸部71退出限位凹部81,第一连接件70和第二连接件80彼此独立,第一连接件70无法带动第二连接件80转动,第二连接件80无法带动第一连接件70转动。

[0090] 示例性的,限位凸部71和限位凹部81均为长条结构。

[0091] 在本申请实施例中,手动触发机构40可以通过多种结构形式来实现对外把手30的状态的切换。

[0092] 在一些实施例中,请参照图6,图6为图1所示的A处局部放大图,手动触发机构40包括壳体41和推动件43。壳体41固定于内把手10,壳体41设有第一卡接部411(图6未示出)和第二卡接部412(图6未示出)。推动件43可活动地设置于壳体41内,推动件43与第二连接件80相连,推动件43上设有卡凸431,推动件43相对壳体41移动并转动能够使卡凸431从第一卡接部411卡于第二卡接部412,以将第二连接件80从第二位置切换至第一位置,推动件43相对壳体41转动并移动能够使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411,使得第二连接件80从第一位置切换至第二位置。外把手30用于在其从闭锁位置沿第二方向Y转动时通过传动轴20带动内把手10转动,以使壳体41相对推动件43转动,使得卡凸431脱离第二卡接部412并卡于第一卡接部411,以将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态。

[0093] 通过改变推动件43上的卡凸431的位置,使得卡凸431卡于壳体41的第一卡接部411或第二卡接部412,从而实现第二连接件80在第一位置与第二位置之间的切换,操作简单,可方便地切换外把手30的状态。

[0094] 第二连接件80从第二位置切换至第一位置,是推动件43移动并转动使卡凸431从第一卡接部411卡于第二卡接部412,外把手30处于挂挡状态,在这种情况下,若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,外把手30将带动传动轴20和内把手10沿第二方向Y转动,由于壳体41固定于内把手10,壳体41将跟随内把手10相对推动件43转动,使得卡凸431脱离第二卡接部412并卡于第一卡接部411,以将第二连接件80与第一连接件70分离,从而将手动触

发机构40从第一状态切换至第二状态,使得外把手30从挂挡状态切换至游离状态。也就是说,在通过手动触发机构40将外把手30从游离状态切换至挂挡状态时,是推动件43相对壳体41动作,在通过外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动来将外把手30从挂挡状态切换至游离状态时,是传动轴20带动壳体41相对推动件43动作。

[0095] 在一些实施例中,请参照图7,图7为图6所示的手动触发机构40的结构示意图,在一些实施例中,推动件43上设有周向分布的多个第一引导部432。手动触发机构40还可以包括按钮42和旋转件45,按钮42可按压的设置于壳体41,旋转件45可活动地设置于壳体41内,旋转件45位于按钮42与推动件43之间,旋转件45上设有第一抵靠部451,旋转件45用于在每次按压按钮42后沿同一方向转动预设角度,以使第一抵靠部451从一个第一引导部432相对应的位置运动至与该一个第一引导部432相邻的另一个第一引导部432相对应的位置。当第一次按压按钮42时,按钮42能够推动旋转件45轴向移动,使得第一抵靠部451抵靠于一个第一引导部432并推动推动件43轴向移动,以使卡凸431脱离第一卡接部411;该一个第一引导部432用于引导推动件43在卡凸431脱离第一卡接部411后周向正转,以使卡凸431卡于第二卡接部412。当第二次按压按钮42时,按钮42能够推动旋转件45轴向移动,使得第一抵靠部451抵靠于另一个第一引导部432,以使该另一个第一引导部432引导推动件43周向反转,以使卡凸431脱离第二卡接部412并卡于第一卡接部411。

[0096] 旋转件45位于按钮42与推动件43之间,旋转件45起到传递力的作用,以在按压按钮42时驱动推动件43动作。在每次按压按钮42时,旋转件45将沿同一方向转动预设角度,以使旋转件45上的第一抵靠部451从一个第一引导部432相对应的位置运动至与该一个第一引导部432相邻的另一个第一引导部432相对应的位置,保证在第一次按压按钮42和第二次按压按钮42时,旋转件45的第一抵靠部451能够分别抵靠在推动件43的两个第一引导部432上,从而实现推动件43周向正转和周向反转,从而使卡凸431在第一卡接部411与第二卡接部412之间的切换。

[0097] 其中,按钮42的移动方向和推动件43的移动方向与第二连接件80的移动方向一致,均为传动轴20的轴向,以便于力的传递。

[0098] 按钮42与壳体41之间设有第一弹性复位件44,第一弹性复位件44用于驱动按钮42复位。按钮42受到按压力被按下后,第一弹性复位件44蓄积弹性力,当撤去按钮42所到的按压力后,按钮42在弹性力的作用下复位。

[0099] 示例性的,第一弹性复位件44为弹簧。

[0100] 示例性的,按钮42面向旋转件45的一端设有第二抵靠部421,旋转件45面向按钮42的一端设有多个第二引导部452,旋转件45上设有限位凸起453,壳体41上设有周向间隔设置有多个限位卡槽413和多个第三引导部414,限位卡槽413与第三引导部414交替布置,旋转件45与推动件43之间设有第二弹性复位件46,在第二弹性复位件46的作用下,限位凸起453卡于限位卡槽413内,以限制旋转件45相对壳体41转动。

[0101] 示例性的,第二弹性复位件46为弹簧。

[0102] 每次按压按钮42:按钮42受到按压力向下(图7中按钮42轴向向下的方向)移动,按钮42的第二抵靠部421抵靠于旋转件45上的第二引导部452上,推动件43跟随按钮42下移,当限位凸起453脱离限位卡槽413后,在第二引导部452的作用下,旋转件45将正向转动一定角度,使得限位凸起453与限位卡槽413错开,并限位凸起453到达与第三引导部414相对应

的位置;当按钮42受到的按压力撤去后,按钮42在第一弹性复位件44的作用下,按钮42向上(图7中按钮42轴向向上的方向)移动,第二抵靠部421会脱离第二引导部452,旋转件45在第二弹性复位件46的作用下向上移动,使得限位凸起453将抵靠于第三引导部414,在第三引导部414的引导作用下,旋转件45在上移的过程中继续正向转动一定角度,最终限位凸起453卡入另一个限位卡槽413内,使得第二抵靠部421达到与另一个第二引导部452相对应的位置。在每次按压按钮42的过程,旋转件45将转动预设角度,以使限位凸起453从一个限位卡槽413脱离并卡入与该一个限位卡槽413相邻的另一个限位卡槽413内。

[0103] 示例性的,预设角度为45度,旋转件45上的第二引导部452为八个,壳体41上的限位卡槽413和第三引导部414均为八个。第二引导部452为设置于旋转件45的引导斜面,第三引导部414为设置于壳体41上的引导斜面。

[0104] 在一些实施例中,推动件43面向旋转件45的一端设有周向分布的多个凹槽433,凹槽433的槽壁包括两个半弧面,两个半弧面相交于凹槽433的最低位,半弧面为第一引导部432。在推动件43上每相邻的两个半弧面可实现推动件43的周向正转和周向翻转,结构简单,呈弧面的第一引导部432可提高按压按钮42过程中推动件43转动的顺畅性。

[0105] 在第一次按压按钮42时,第一抵靠部451将与一个半弧面相抵,以驱动推动件43正向转动,使卡凸431从第一卡接部411卡于第二卡接部412;在第二次按压按钮42时,第一抵靠部451将与该一个半弧面相邻的另一个半弧面相抵,以驱动推动件43反向转动,使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411。

[0106] 示例性的,推动件43上的第一引导部432为八个,即推动件43上的凹槽433为四个。

[0107] 需要说明的是,在其他实施例中,第一引导部432也可以是其他结构,比如,推动件43上的凹槽433为V形槽,V形槽的槽壁包括两个斜平面,斜平面为第一引导部432。

[0108] 在一些实施例中,请继续参照图7,第一卡接部411和第二卡接部412为设置于壳体41的内壁上的槽,第一卡接部411具有第一抵靠面4111和第一限位面4112,第二卡接部412具有第二抵靠面4121和第二限位面4122,第一抵靠面4111、第一限位面4112、第二抵靠面4121和第二限位面4122依次连接,在按钮42的轴向上,第一抵靠面4111与第二抵靠面4121错位设置,且第一抵靠面4111较第二抵靠面4121更远离外把手30(图7未示出),在按钮42的周向上,第一限位面4112与第二限位面4122错位设置。

[0109] 卡凸431卡于第一卡接部411时,卡凸431沿背离外把手30的方向抵靠于第一抵靠面4111上,此时,第一限位面4112对卡凸431起到限制作用。当第一次按压按钮42时,推动件43在旋转件45的推动作用下向下移动,卡凸431越过第一限位面4112后推动件43才能转动,使得卡凸431脱离第一卡接部411后卡入第二卡接部412。卡凸431卡于第二卡接部412时,卡凸431抵靠于第二抵靠面4121上,此时,第二限位面4122对卡凸431起到限制作用。当第二次按压按钮42时,旋转件45上的第一抵靠部451将推动推动件43反向转动,以使卡凸431在周向上逐渐远离第二限位面4122,最终脱离第二抵靠面4121的限制后能够再次抵靠于第一抵靠面4111上。

[0110] 需要说明的是,在其他实施例中,在手动触发机构40中也可以不设置按钮42和旋转件45,推动件43局部伸出于内把手10,通过按压并转动推动件43的方式来切换手动触发机构40的状态。向下直接按压旋转件45后可再将旋转件45正向转动一定角度,进而使按钮42的卡凸431从第一卡接部411卡于第二卡接部412。若需要将卡凸431从第二卡接部412卡

于第一卡接部411,则可使推动件43反向转动一定角度即可。

[0111] 在一些实施例中,结合图6和图7,门锁200还包括弹性复位单元100,弹性复位单元100用于在卡凸431从第一卡接部411卡于第二卡接部412的过程中蓄积弹性力,弹性力用于驱动推动件43在卡凸431脱离第二卡接部412时轴向移动,以使卡凸431卡于第一卡接部411。

[0112] 弹性复位单元100可为推动件43提供弹性力,以使推动件43在卡凸431脱离第二卡接部412时能够快速复位,使得卡凸431卡于第一卡接部411。

[0113] 以卡凸431卡于第二卡接部412时,卡凸431抵靠于第二抵靠面4121为例,卡凸431脱离第二抵靠面4121的限制时,推动件43在弹性复位单元100的作用下复位,使卡凸431卡于第一卡接部411,即卡凸431抵靠于第一抵靠面4111上,使得第二连接件80从第一位置复位至第二位置。

[0114] 示例性的,弹性复位单元100为弹簧。

[0115] 在本申请实施例中,推动件43与第二连接件80可以直接与第二连接件80相连,推动件43与第二连接件80也可以间接相连。

[0116] 在一些实施例中,门锁200还可以包括第一连杆110,推动件43与第二连接件80通过第一连杆110连接,第一连杆110位于传动轴20内,推动件43连接于第一连杆110的一端,第二连接件80连接于第一连杆110的另一端。

[0117] 示例性的,弹性复位单元100作用于传动轴20与第一连杆110之间,在推动件43转动使得卡凸431脱离第二卡接部412时,在弹性复位单元100的作用下第一连杆110复位,使得推动件43复位,以使卡凸431卡于第一卡接部411。

[0118] 在一些实施例中,请参照图8,图8为图1所示的门锁200的轴测图,外把手30与传动轴20之间设有第一限位结构120。第一限位结构120用于在外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时带动传动轴20沿第二方向Y转动,以带动壳体41相对传动轴20转动,使得卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411,第一限位结构120还用于允许外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动时相对传动轴20转动,即外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动不会通过第一限位结构120带动传动轴20转动。

[0119] 外把手30与传动轴20之间设有第一限位结构120,使得外把手30从闭锁位置沿第二方向Y能够通过第一限位结构120带动转动轴转动,外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动不会通过第一限位结构120直接带动传动轴20转动。保证外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,外把手30是通过第一限位结构120带动传动轴20沿第二方向Y转动,以使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411,第二连接件80与第一连接件70分离,将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态,将把手切换至游离状态。同时保证第二连接件80结合第一连接件70且外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动时,外把手30不会通过第一限位结构120带动传动轴20转动,外把手30而是通过第一连接件70和第二连接件80带动传动轴20沿第一方向X转动,实现开锁。

[0120] 由上述内容可知,在按压按钮42将第二连接件80与第一连接件70结合时,是推动件43相对壳体41转动,以使卡凸431从第一卡接部411卡于第二卡接部412;在外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,是壳体41相对推动件43转动,以使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411,使第二连接件80与第一连接件70分离,以将外把手30切换至游离状态。

[0121] 可选地,请参照图9,图9为图8所示的门锁200的B处放大图,第一限位结构120可以包括设置于外把手30的第一止挡部1201和设置于传动轴20的第一卡槽1202,第一止挡部1201卡于第一卡槽1202内。在传动轴20的周向上,第一卡槽1202的宽度大于第一止挡部1201的宽度,当外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,第一止挡部1201抵靠于第一卡槽1202的槽壁,以带动传动轴20沿第二方向Y转动。

[0122] 由于外把手30上的第一止挡部1201卡于传动轴20的第一卡槽1202内,第一卡槽1202的宽度大于第一止挡部1201的宽度,外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,第一止挡部1201将抵靠于第一卡槽1202的槽壁上,第一止挡部1201将带动传动轴20沿第二方向Y转动,当然,外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动时,第一止挡部1201将在第一卡槽1202内运动,使得外把手30相对传动轴20转动,第一止挡部1201不会带动第二连接件80转动。

[0123] 其中,第一止挡部1201可以直接设置于外把手30,也可以间接设置于外把手30。

[0124] 示例性的,第一止挡部1201间接设置于外把手30。外把手30面向传动轴20的一端设有止挡圈130,止挡圈130与外把手30可拆卸连接,第一止挡部1201设置于止挡圈130背离外把手30的一端。第一连接件70设于外把手30内部,在传动轴20的轴向上,第一连接件70较止挡圈130更远离内把手10。

[0125] 在一些实施例中,请继续参照图9,外把手30与第一连接件70(图9未示出)之间设有第二限位结构140。在第二连接件80位于第一位置与第一连接件70结合时,第二限位结构140用于在外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动时带动第一连接件70转动,第二限位结构140还用于允许外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时相对第一连接件70转动,即外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动无法通过第二限位结构140带动第一连接件70沿第二方向Y转动。

[0126] 外把手30与第一连接件70之间设有第二限位结构140,使得外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动能够带动第一连接件70转动,外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动不会带动第一连接件70转动。在第二连接件80位于第一位置(第二连接件80与第一连接件70结合)的情况下,若外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,外把手30是通过第二限位结构140带动第一连接件70转动,从而使第二连接件80和传动轴20沿第一方向X转动,以实现门锁200开锁,外把手30并不是通过第一限位结构120直接带动传动轴20沿第一方向X转动;若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,外把手30不会通过第二限位结构140带动第一连接件70转动,第二连接件80不会带动传动轴20沿第二方向Y转动,外把手30是通过第一限位结构120直接带动传动轴20转动,将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态,即将外把手30切换至游离状态。也就是说,在通过外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动来将手动触发机构40切换至第二状态的过程中,是传动轴20带动壳体41相对推动件43转动,以使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411,使第二连接件80与第一连接件70分离。

[0127] 可选地,第二限位结构140可以包括设置于外把手30的第二卡槽1401和设置于第一连接件70上的第二止挡部1402,第二止挡部1402卡于第二卡槽1401内。其中,第二卡槽1401包括轴向延伸的第一槽部1401a和周向延伸的第二槽部1401b,第一槽部1401a的一端与第二槽部1401b的一端相连。在第一连接件70的周向上,第一槽部1401a的宽度与第二止挡部1402的宽度相适配,第二槽部1401b的宽度大于第二止挡部1402的宽度。

[0128] 当第二连接件80位于第一位置时,第二连接件80与位于第四位置的第一连接件70

结合,此时,第二止挡部1402卡于第二槽部1401b内。在这种情况下,若外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,第二止挡部1402与第二槽部1401b的槽壁相抵,以带动第一连接件70沿第二方向Y转动;若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,第二止挡部1402将在第二槽部1401b内运动,不会带动第一连接件70转动。

[0129] 当第一连接件70在驱动装置90的作用下从第四位置移动至第三位置时,第一连接件70与位于第二位置的第二连接件80结合,此时,第二止挡部1402卡于第一槽部1401a内,第一连接件70与外把手30周向锁止,外把手30转动将带动第一连接件70转动。若外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,外把手30带动第一连接件70转动,第一连接件70带动第二连接件80转动,第二连接件80带动传动轴20沿第一方向X转动,以将门锁200开锁。

[0130] 在一些实施例中,请参照图10,图10为图1所示的C处局部放大图,外面板60用于在外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时阻止第一连接件70跟随外把手30沿第二方向Y转动;外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动能够带动第一连接件70相对外面板60沿第一方向X转动,第一连接件70用于阻止推动件在外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时跟随传动轴20沿第二方向Y转动。

[0131] 外面板60能够阻止第一连接件70在外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时相对外面板60转动,也就是说,外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,第一连接件70在阻挡结构150的限制作用下无法相对外面板60转动。在第二连接件80于第一位置与第一连接件70结合的情况下,在外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,由于第一连接件70在外面板60的限制作用下无法相对外面板60转动,第一连接件70静止,第一连接件70起到阻止推动件43转动的作用,使得推动件43不会跟随传动轴20沿第二方向Y转动,降低在传动轴20沿第二方向Y转动过程中壳体41与推动件43之间的摩擦力带动推动件43跟随壳体41一起转动,而造成无法将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态的风险。

[0132] 可选地,第一连接件70与外面板60之间设有阻挡结构150,阻挡结构150可以包括设置于外面板60上设置阻挡槽1501和设置于第一连接件70上的阻挡部1502,阻挡部1502卡于阻挡槽1501内,在第一连接件70的周向上,阻挡槽1501的宽度大于阻挡部1502。在第二连接件80位于第一位置与第一连接件70结合的情况下,若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,阻挡部1502将抵靠于阻挡槽1501的槽壁上,第一连接件70被阻挡,外把手30不会带动第一连接件70转动,保证第二连接件80、第一连杆110和推动件43均不转动,而是传动轴20带动壳体41转动,以使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411,使第二连接件80与第一连接件70分离。在第二连接件80位于第一位置与第一连接件70结合的情况下,若外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,外把手30将带动第一连接件70沿第一方向X转动,以带动传动轴20转动,阻挡部1502将在阻挡槽1501内运动,外面板60不会限制第一连接件70。

[0133] 需要说明的是,阻挡部1502与第二止挡部1402可以是第一连接件70上的同一部件,也可以是不同部件。

[0134] 在一些实施例中,在第二连接件80与推动件43通过第一连杆110连接的情况下,第一连杆110远离第二连接件80的一端与推动件43固定连接,当第二连接件80于第一位置与第一连接件70结合时,第一连杆110与第一连接件70周向锁止。

[0135] 由于第一连杆110与推动件43固定连接,且第二连接件80于第一位置与第一连接件70结合时,第一连杆110与第一连接件70周向锁止,第一连杆110无法相对第一连接件70

周向转动,推动件43则无法相对第一连接件70周向转动,在这种情况下,若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,传动轴20在第一限位结构120的带动作用沿第二方向Y转动,第一连接件70在外面板60的阻止作用下无法沿第二方向Y转动,使得推动件43不会跟随壳体41转动,以顺利将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态。

[0136] 示例性的,请参照图11,图11为图3所示门锁200的第一连杆110与第一连接件70的位置关系图,当第二连接件80于第一位置与第一连接件70结合时,第一连杆110远离推动件43的一端插设于第一连接件70内,以实现第一连杆110与第一连接件70周向锁止。当然,第一连接件70上设有供第一连杆110插入的插孔72,插孔72与第一连杆110的横截面均可以是矩形。

[0137] 在一些实施例中,请继续参照图9,第一连杆110与第二连接件80固定连接。第二连接件80上设有第一限位部82,传动轴20上设有第二限位部(图未视图),当外把手30位于闭锁位置时,在传动轴20周向上,第一限位部82与第二限位部存在距离。

[0138] 当第二连接件80于第一位置与第一连接件70结合时,第二连接件80与第一连接件70周向锁止;外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动能够通过第一连接件70带动第二连接件80转动,以使第一限位部82与第二限位部相抵后带动传动轴20转动,以将门锁200开锁;外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动能够通过第一限位结构120带动传动轴20转动,并在第二限位部抵靠第一限位部82前使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411。

[0139] 由于外把手30位于闭锁位置时,在传动轴20的周向上,第一限位部82与第二限位部存在间隙,且第二连接件80与第一连接件70结合时第二连接件80与第一连接件70周向锁止,若外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,外把手30需要转动一定角度后第一限位部82才会与第二限位部相抵,随后第二连接件80才会带动传动轴20转动,以将门锁200开锁。当然,若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,外把手30直接通过第一限位结构120带动传动轴20沿第二方向Y转动,在第二限位部抵靠第一限位部82之前,卡凸431就已经从第二卡接部412卡于第一卡接部411,以确保通过使外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动能够最终将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态。也就是说,若外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动第一角度后第一限位部82与第二限位部刚好相抵,若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动第二角度刚好使卡凸431脱离第二卡接部412,那么则有第二角度小于第一角度。

[0140] 示例性的,传动轴20上第二限位部可以是第一卡槽1202的一个槽壁。当外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,第一限位结构120的第一止挡部1201抵靠于第一卡槽1202在传动轴20的周向上的一个槽壁,从而带动传动轴20沿第二方向Y转动;当外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,外把手30转动一定角度后,第一限位部82抵靠于第一卡槽1202在传动轴20的周向上的另一个槽壁,随后带动传动轴20沿第一方向X转动。

[0141] 需要说明的是,在本实施例中,当第二连接件80于第一位置与第一连接件70结合时,第二连接件80与第一连接件70周向锁止,可以是第一连接件70上的限位凸部71的宽度与第二连接件80上的限位凹部81宽度一致,使得在限位凸部71与限位凹部81配合后,第二连接件80与第一连接件70无法相对转动,实现两者周向锁止。

[0142] 在另一些实施例中,也可以通过其他结构来确保通过外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动能够最终将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态。比如,第二连接件80轴

向锁止且周向可转动地设置于所述第一连杆110,所述第二连接件80轴向可移动周向锁止地设置于所述传动轴20。所述第一连接件70与所述第二连接件80之间设有锁止结构,在所述第二连接件80于所述第一位置与所述第一连接件70结合的情况下,所述锁止结构用于使第一连接件70在所述外把手30从所述闭锁位置沿所述第一方向X转动时带动所述第二连接件80沿所述第一方向X转动,所述锁止结构还用于使所述第二连接件80在所述外把手30从所述闭锁位置沿所述第二方向Y转动并通过第一限位结构120带动所述传动轴20沿所述第二方向Y转动使卡凸431从所述第二卡接部412卡于所述第一卡接部411的过程中相对所述第一连接件70沿所述第二方向Y转动。

[0143] 由于第二连接件80轴向锁止周向可转动地设置于第一连杆110,第二连接件80轴向可移动周向锁止地设置于传动轴20,即第二连接件80能够相对第一连杆110周向转动且能够相对传动轴20轴向移动,无法相对第一连杆110轴向移动且无法相对传动轴20周向转动。由于第一连接件70与第二连接件80之间设有锁止结构,使得在第一连接件70与第二连接件80结合的情况下,若外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,第一连接件70将带动第二连接件80转动,从而使传动轴20沿第一方向X转动,以将门锁200开锁;若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,在外把手30通过第一限位结构120带动传动轴20沿第二方向Y转动使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411的过程中,第二连接件80将跟随传动轴20相对第一连接件70和第一连杆110沿第二方向Y转动,避免在卡凸431未脱离第二卡接部412之前第二连接件80被第一连接件70锁死,而出现传动轴20无法继续沿第二方向Y转动的情况,以确保通过使外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动能够最终将手动触发机构40从第一状态切换至第二状态。

[0144] 示例性的,可以是第一连接件70上的限位凸部71与第二连接件80上的限位凹部81构成锁止结构,限位凹部81的宽度大于限位凸部71的宽度,使得限位凸部71与限位凹部81配合后,这两存在虚位。

[0145] 在第二连接件80位于第一位置与第一连接件70结合的情况下,即限位凸部71卡于限位凹部81内,若外把手30从闭锁位置沿第一方向X转动,限位凸部71抵靠于限位凹部81的一个壁上,第一连接件70将带动第二连接件80转动,从而使传动轴20沿第一方向X转动,以将门锁200开锁;若外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,在外把手30通过第一限位结构120带动传动轴20沿第二方向Y转动使卡凸431从第二卡接部412卡于第一卡接部411的过程中,第二连接件80将跟随传动轴20相对第一连接件70和第一连杆110沿第二方向Y转动,在此过程中,限位凸部71在限位凹部81内运动,第二连接件80不会受到第一连接件70(第一连接件70被外面板60阻挡)的限制,避免在卡凸431未脱离第二卡接部412之前第二连接件80被第一连接件70锁死。

[0146] 需要说明的是,在本申请实施例中,在外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,无论外面板60是否阻止第一连接件70跟随外把手30沿第二方向Y转动,均可以将第二连接件80轴向锁止且周向可转动地设置于第一连杆110,且将第一连杆110与推动件43固定连接。当外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动时,外把手30用于带动传动轴20相对于第一连杆110沿第二方向Y转动,以使卡凸从第二卡接部412卡于第一卡接部411。

[0147] 由上述各实施例可知,手动触发机构40可以通过带动第二连接件80的移动来实现对外把手30的状态的切换。当然,手动触发机构40也可以采用其他结构形式来实现对外把

手30的状态的切换。

[0148] 在一些实施例中,请参照图12和图13,图12为本申请另一些实施例提供的门锁200的结构示意图,图13为图12所示的门锁200的I-I剖视图,手动触发机构40包括旋钮47、锁止件48和转动件49。旋钮47可旋转地设置于内把手10。第二连接件80固定于传动轴20,锁止件48沿传动轴20的径向可移动地第二连接件80。转动件49位于第二连接件80内部,转动件49连接于旋钮47,转动件49用于在跟随旋钮47相对内把手10转动时驱动锁止件48移动,以使锁止件48将第二连接件80与外把手30锁定或释放。当锁止件48将第二连接件80与外把手30锁定时,手动触发机构40处于第一状态;当锁止件48将第二连接件80与外把手30释放时,手动触发机构40处于第二状态。这种结构的手动触发机构40通过转动旋钮47使锁止件48将第二连接件80和外把手30锁定或释放,以实现外把手30在挂挡状态与游离状态之间切换,操作简单方便。

[0149] 其中,转动件49与旋钮47可以直接连接,也可以间接连接。示例性的,转动件49与旋钮47通过第二连杆160连接。第二连杆160位于转动轴内,旋钮47和转动件49分别连接于第二连杆160的两端,旋钮47转动时,第二连杆160将带动转动件49转动。

[0150] 在一些实施例中,外把手30上设有限位槽31。转动件49上设有退让槽491,旋钮47带动转动件49转动能够驱动锁止件48插入至限位槽31内,以及能够使退让槽491与锁止件48对齐或错开;当退让槽491与锁止件48错开时,转动件49能够阻止锁止件48退出限位槽31,以使锁止件48将第二连接件80与外把手30锁定。当退让槽491与锁止件48对齐时,转动件49能够允许锁止件48退出限位槽31,以使锁止件48将第二连接件80与外把手30释放。当锁止件48将第二连接件80与外把手30锁定时,外把手30用于其从闭锁位置沿第二方向Y转动时带动传动轴20、第二连接件80和锁止件48一同相对转动件49转动,以使退让槽491与锁止件48对齐。

[0151] 通过转动旋钮47可带动转动件49转动,从而使退让槽491与锁止件48对齐或错开,若锁止件48与退让槽491对齐,转动件49则不再限制锁止件48后退,锁止件48可以进入至退让槽491内,进而退出限位槽31,锁止件48将第二连接件80与外把手30释放;若锁止件48与退让槽491错开,转动件49则可阻止锁止件48后退,锁止件48无法退出限位槽31,锁止件48将第二连接件80与外把手30两者锁定。这种实现将第二连接件80与外把手30锁定或释放的方式简单,易于实现。

[0152] 在通过手动触发机构40将外把手30与第二连接件80锁定时,即锁止件48将第二连接件80与外把手30锁定,外把手30处于挂挡状态,在此过程中,旋钮47带动转动件49相对第二连接件80转动,以使退让槽491与锁止件48错开。当用户出门需要锁门时,用户则可使外把手30从闭锁位置沿第二方向Y转动,外把手30带动传动轴20、第二连接件80和锁止件48一同相对转动件49转动,锁止件48相对转动件49转动也会使退让槽491与锁止件48对齐,以使锁止件48将第二连接件80与把手释放,从而将把手从挂挡状态切换至游离状态。

[0153] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0154] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

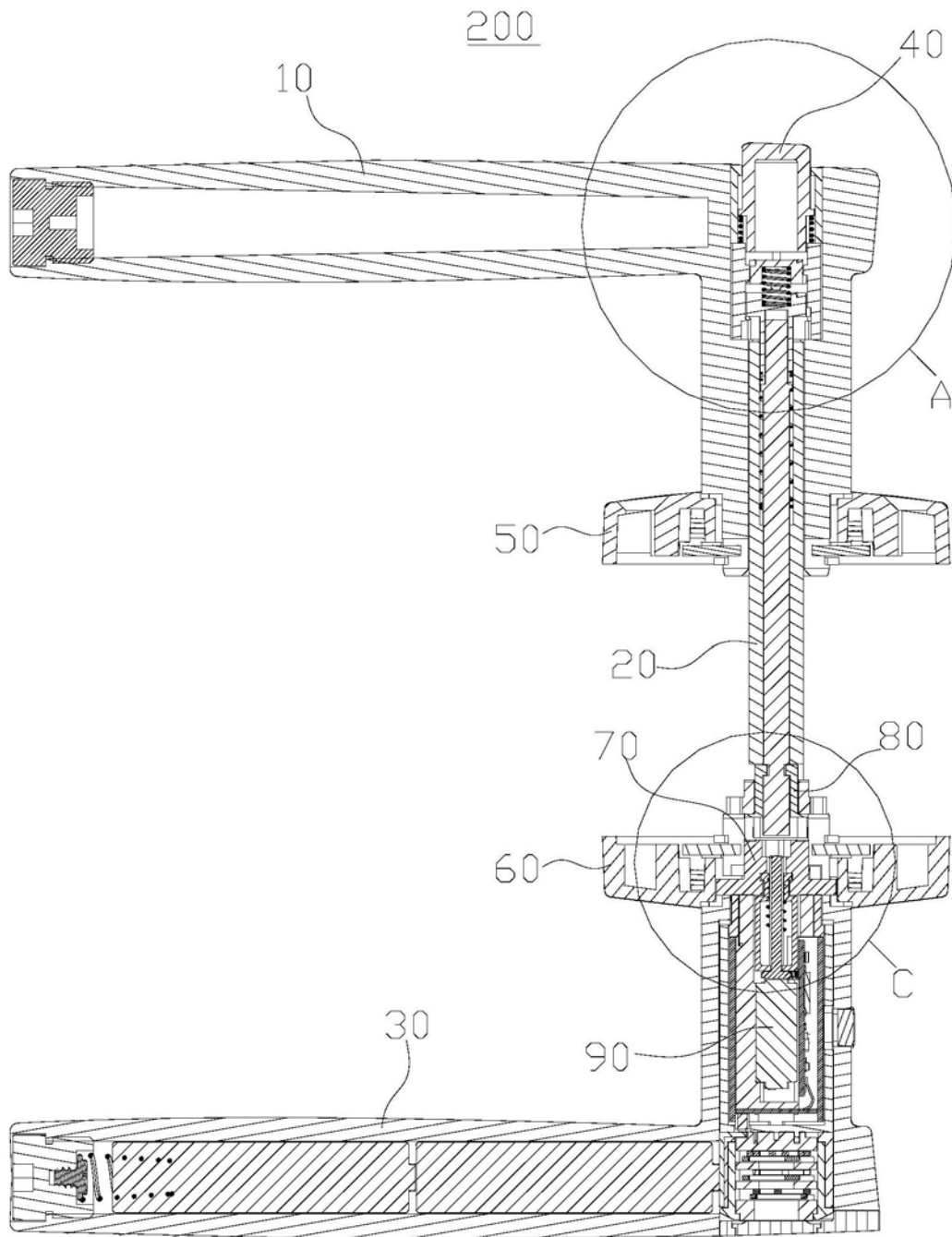


图1

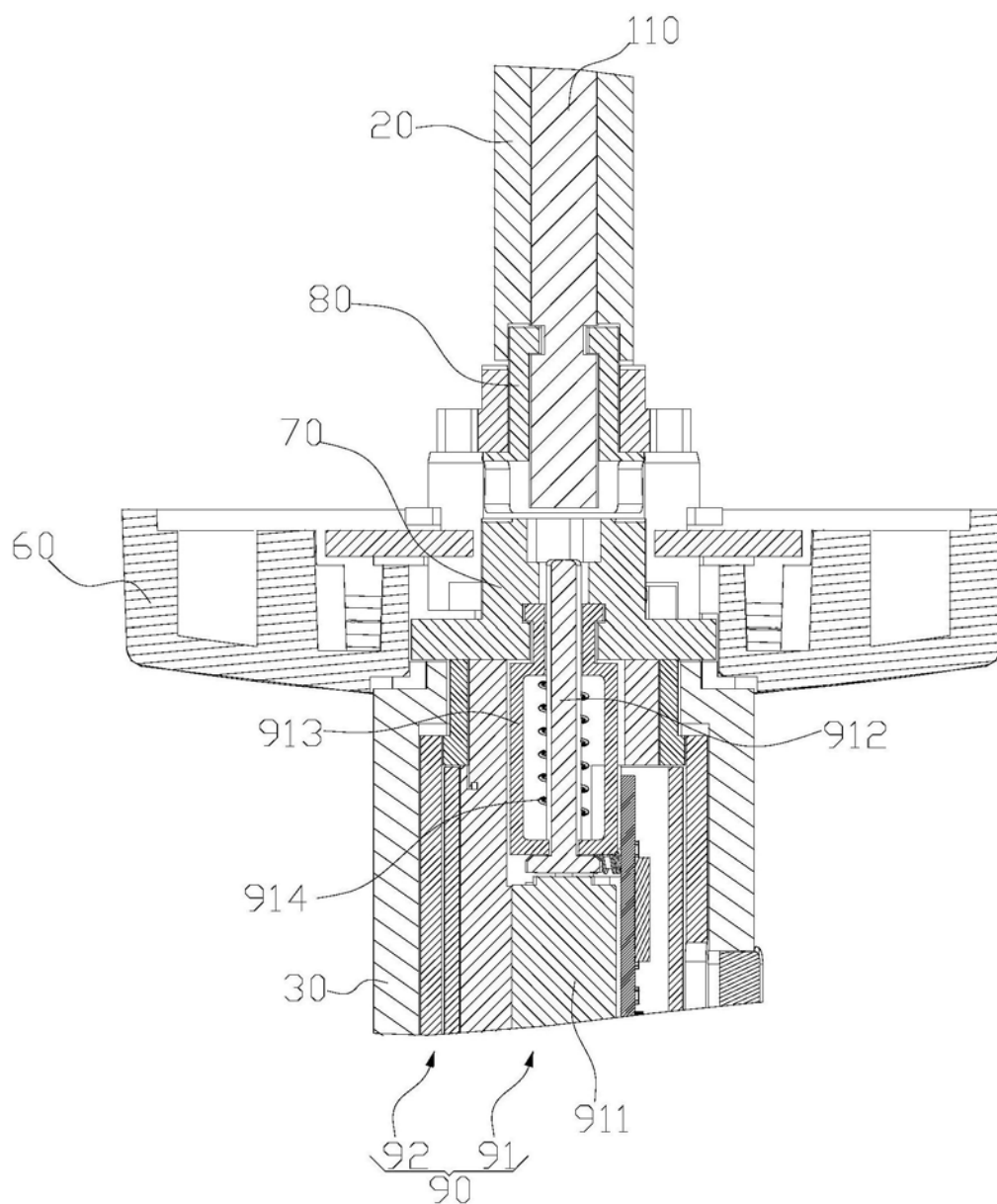


图2

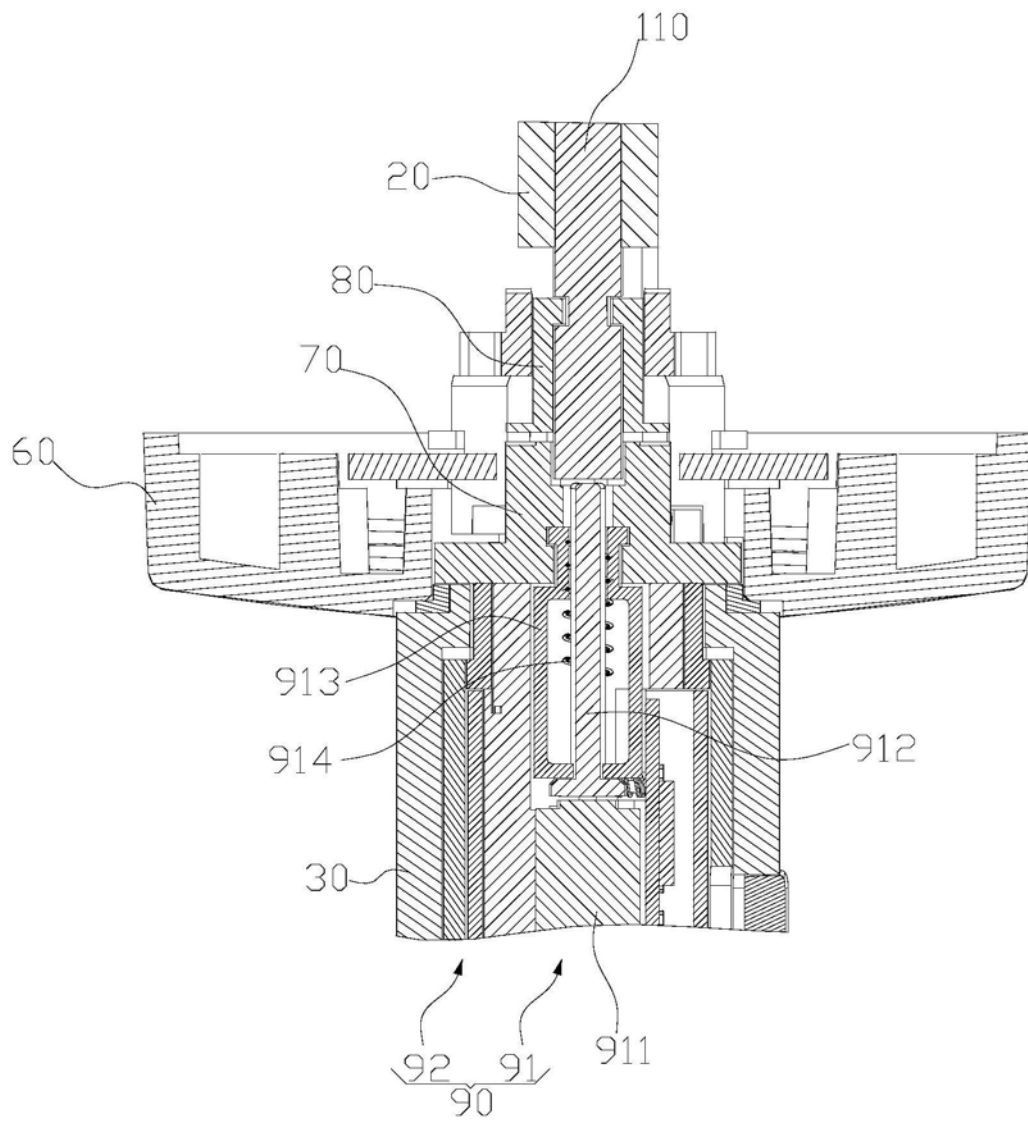


图3

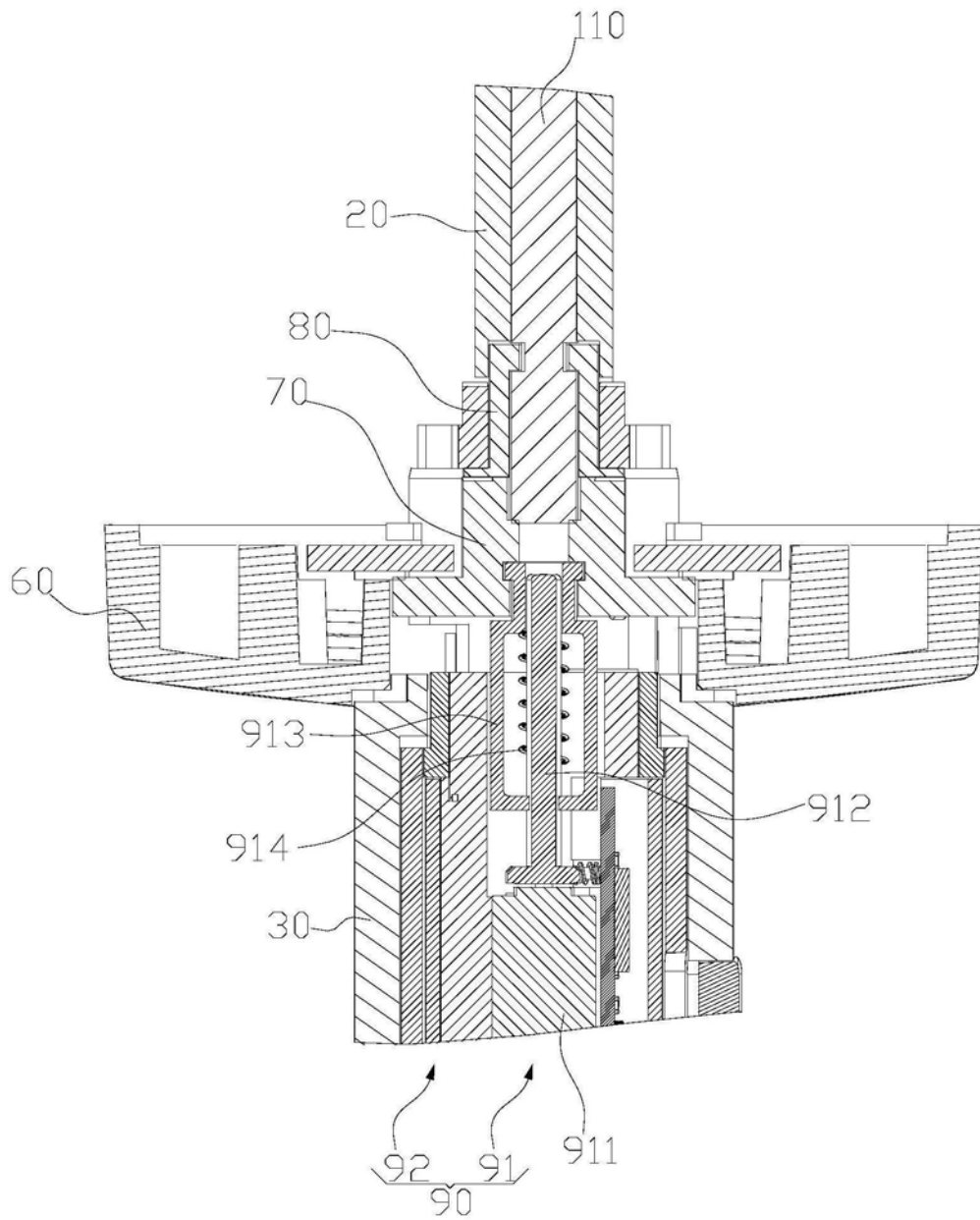


图4

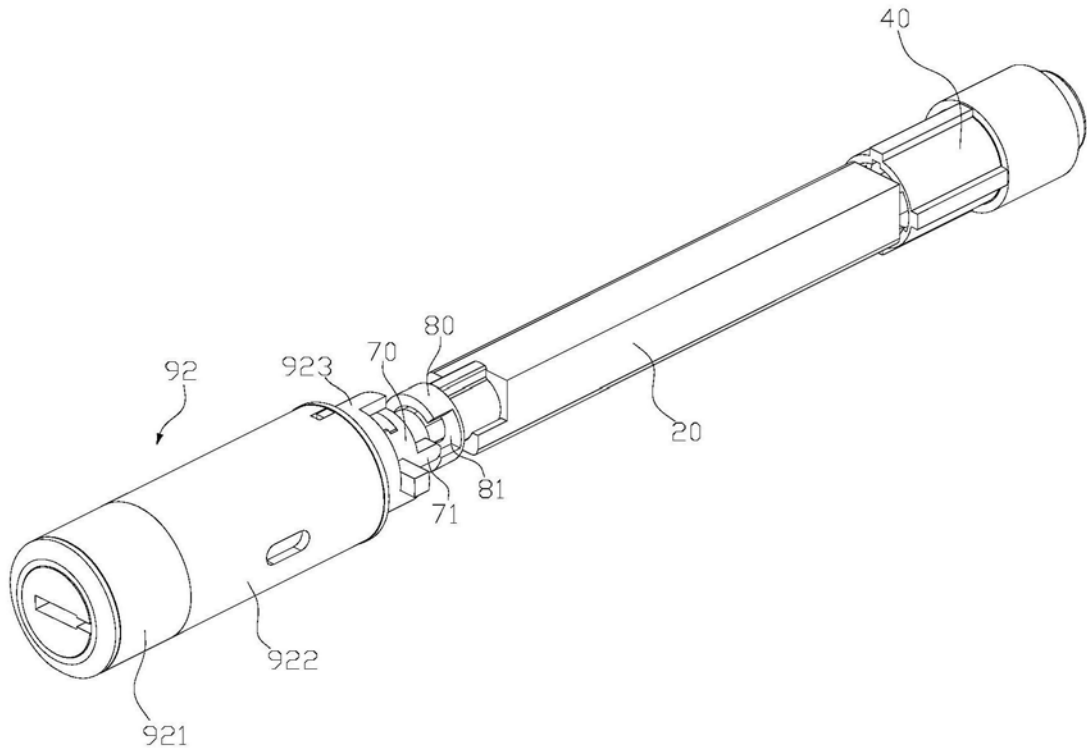


图5

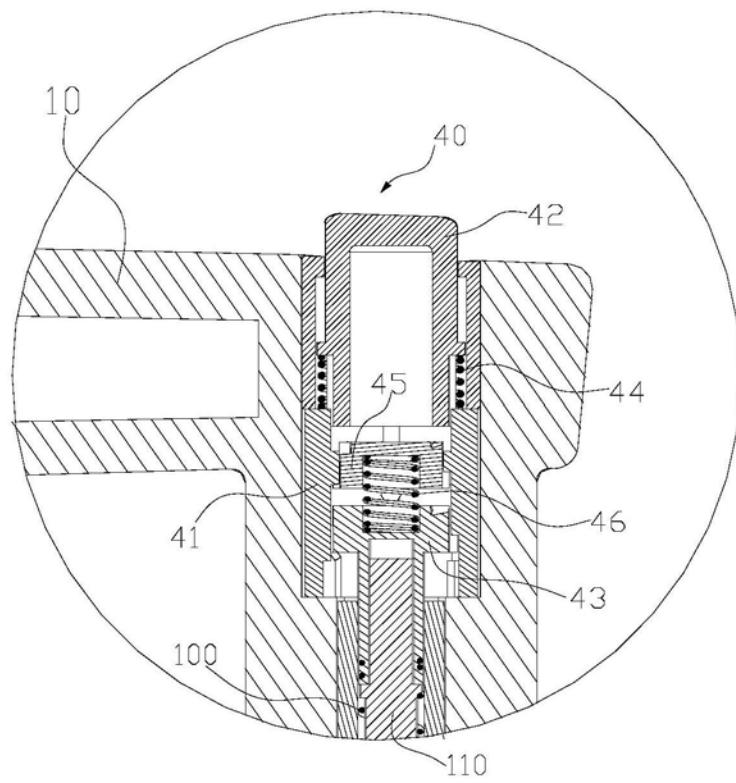


图6

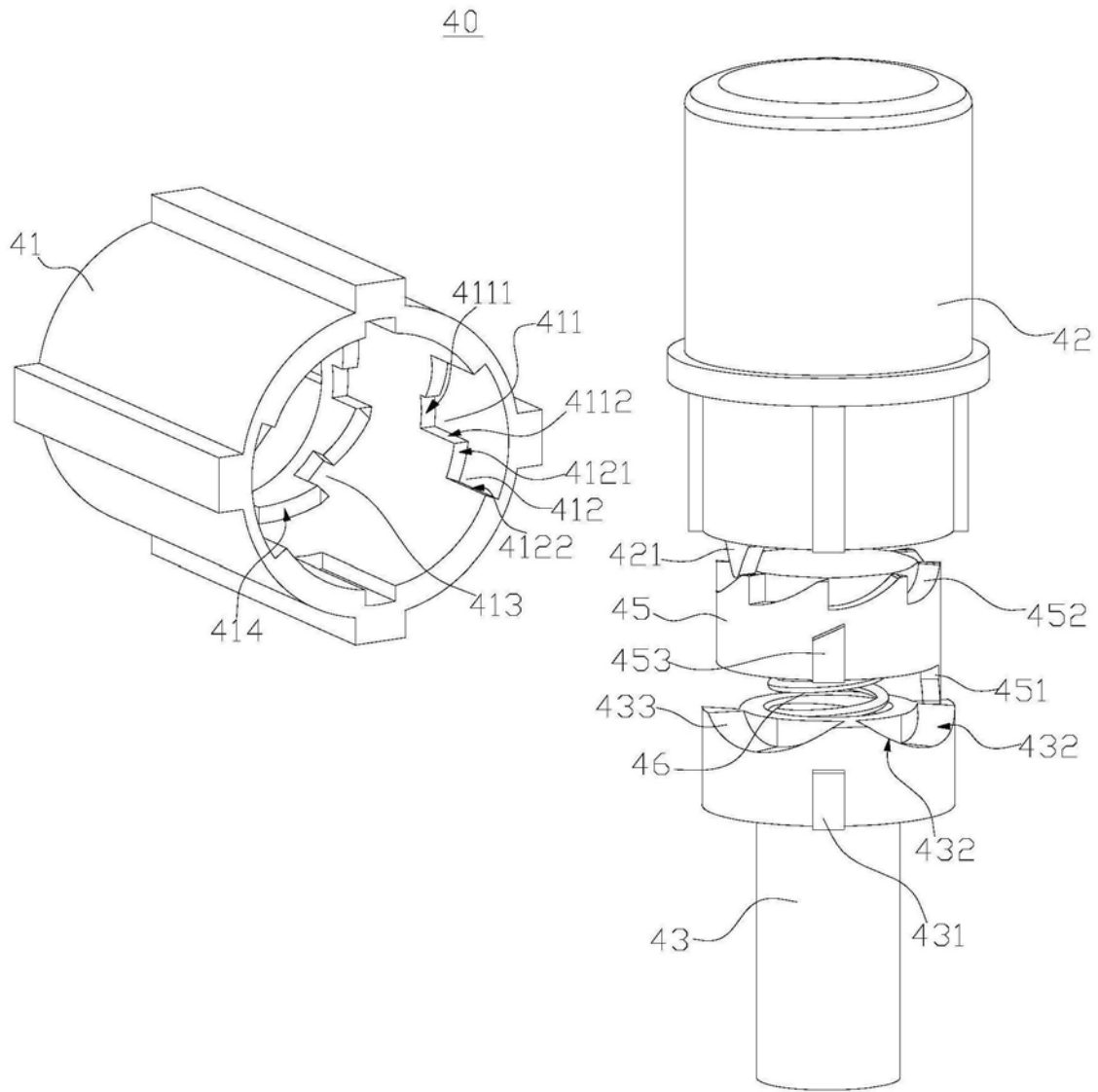


图7

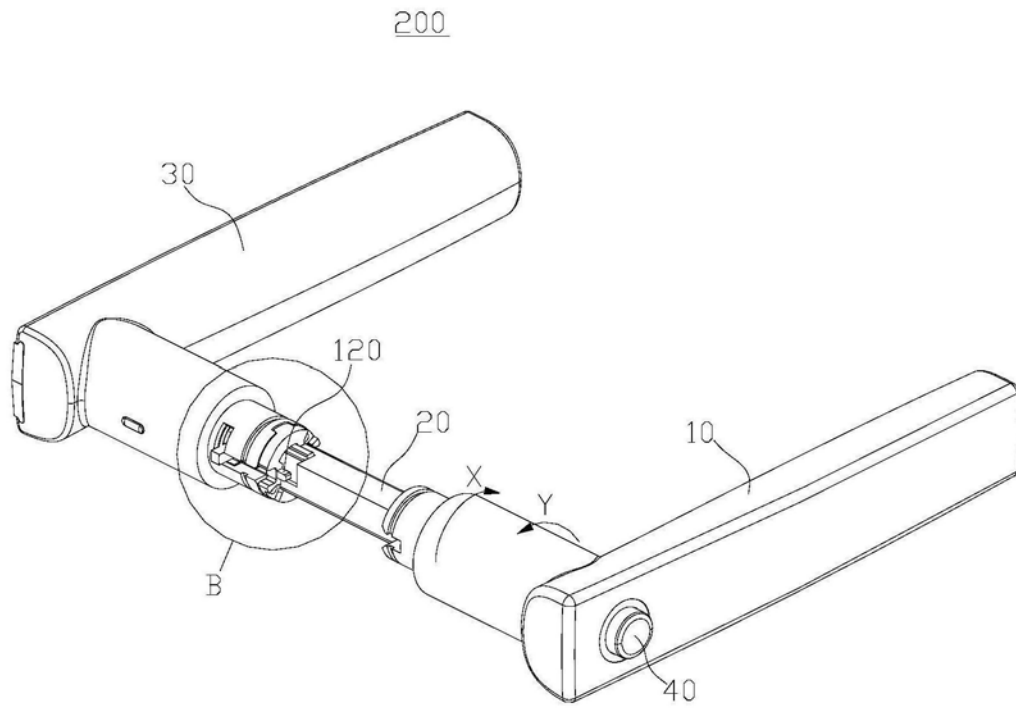


图8

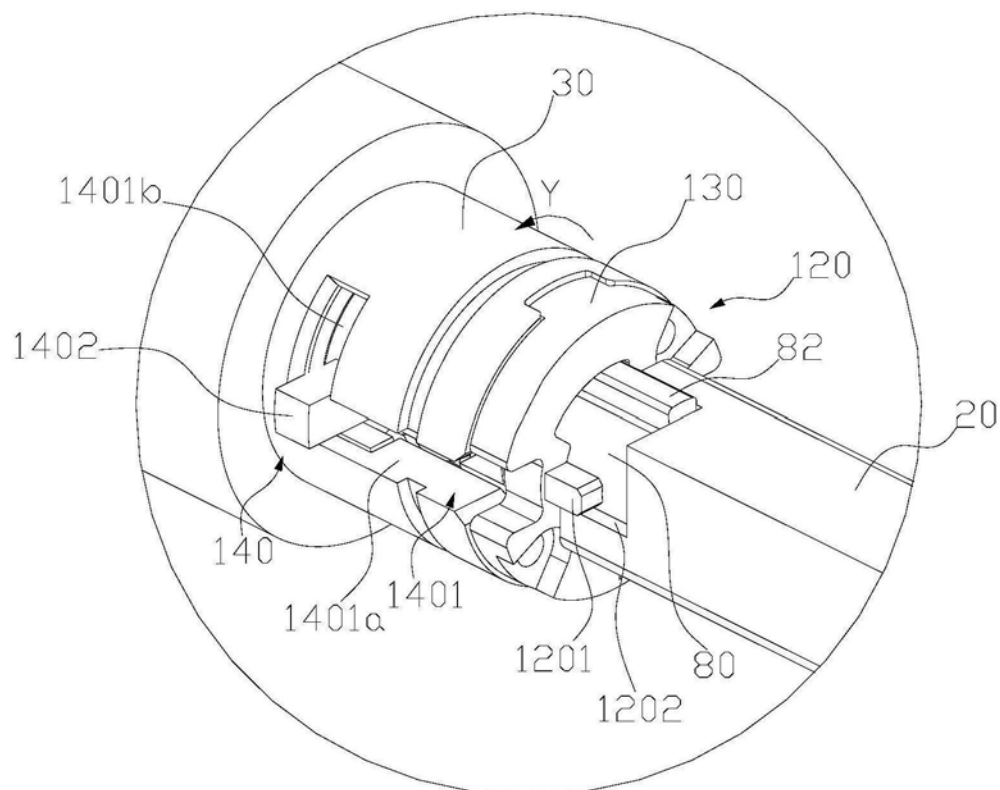


图9

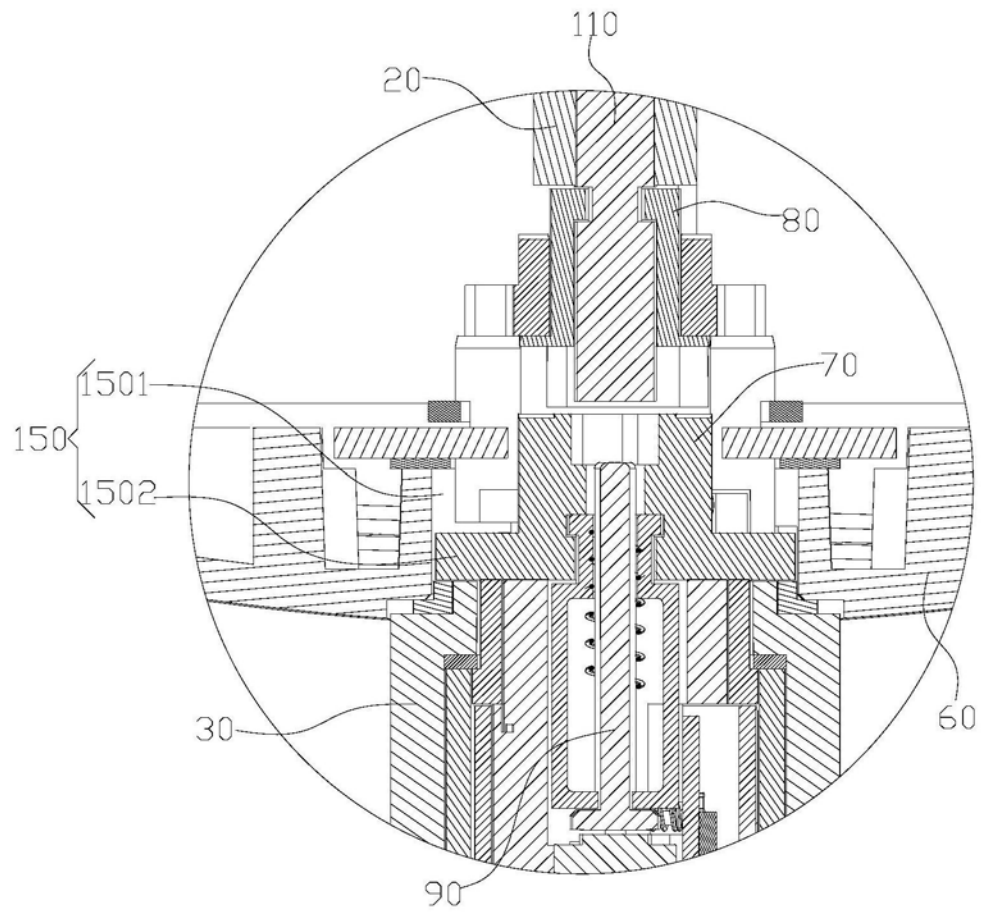


图10

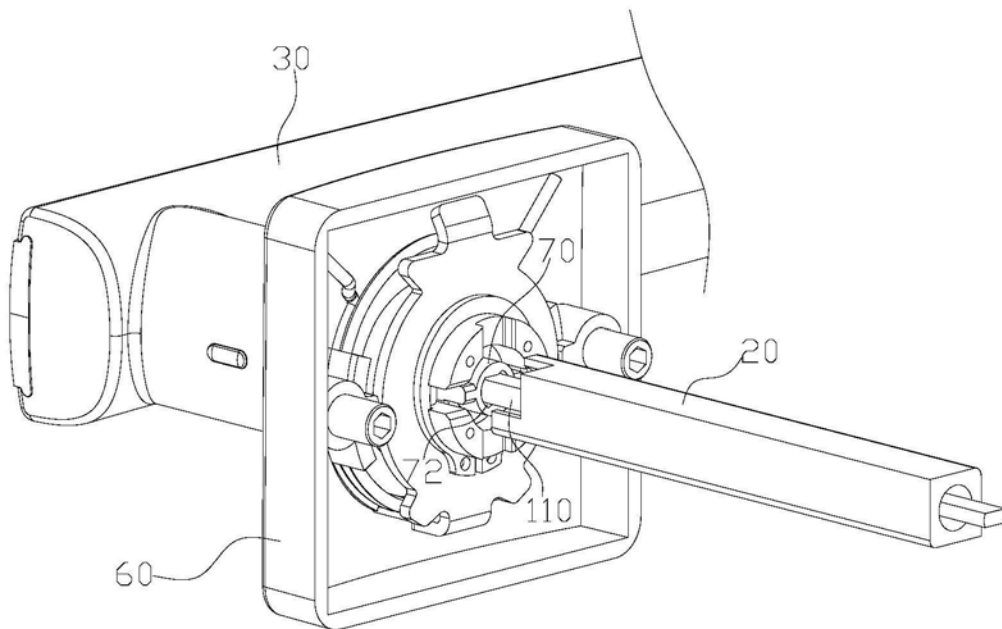


图11

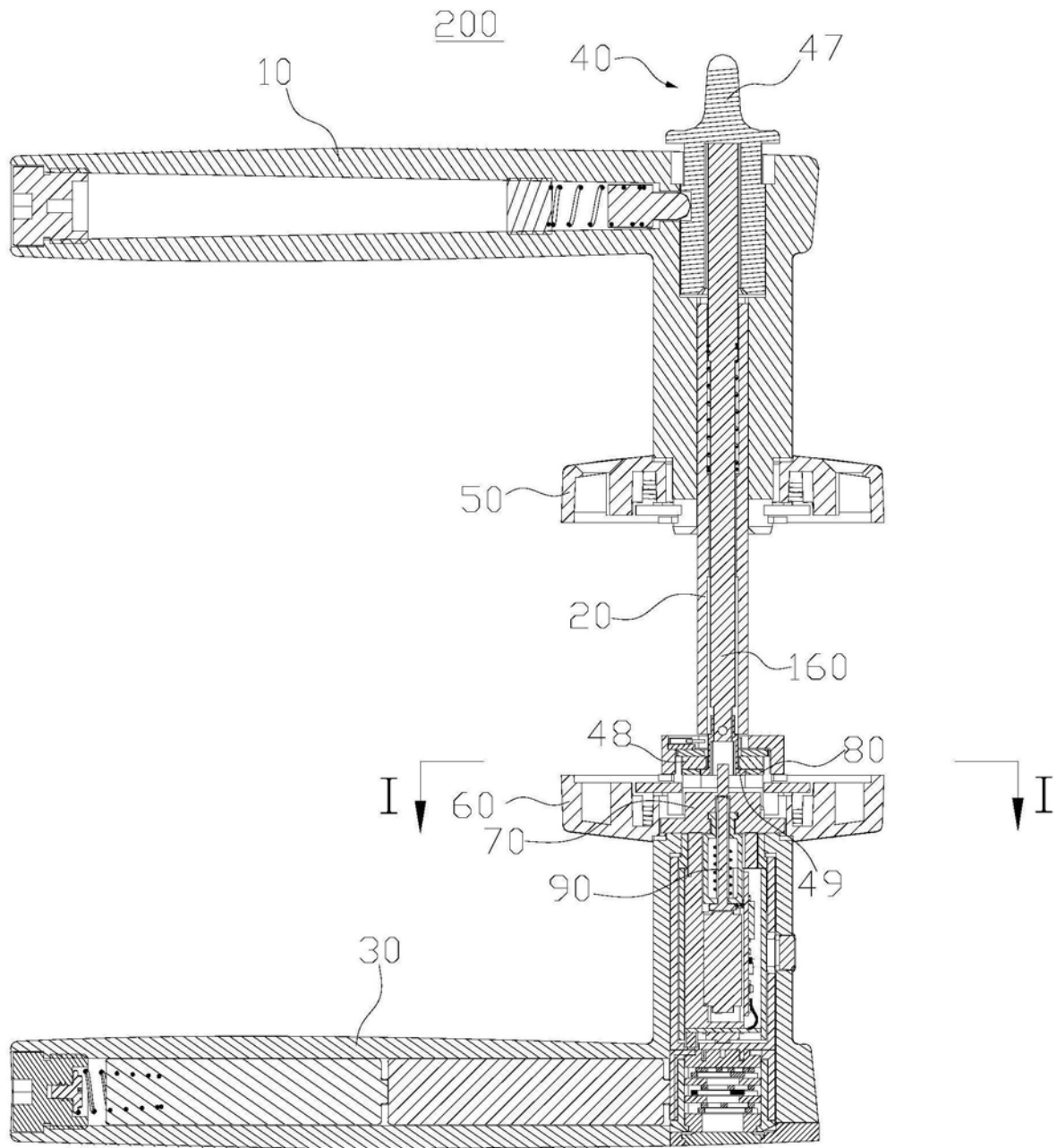


图12

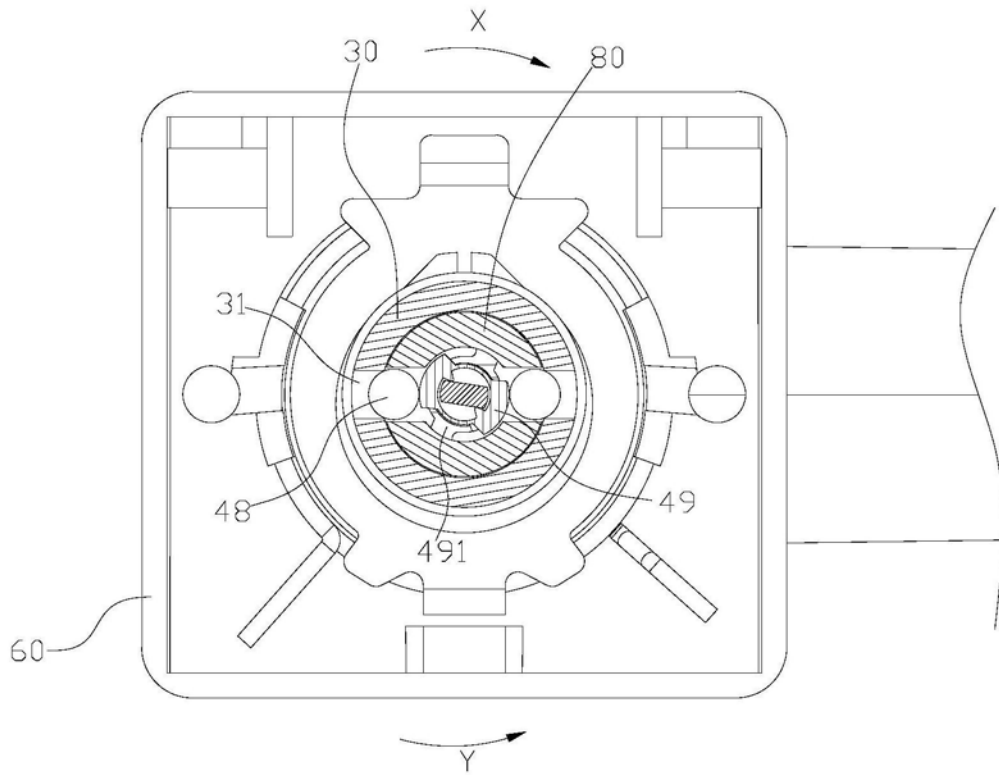


图13