(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111075276 A
(43)申请公布日 2020.04.28

(21)申请号 201911368640.7

(22)申请日 2019.12.26

(71)申请人 王欣
地址 325300 浙江省温州市文成县大峃镇华侨新村29栋11号

(72)发明人 王欣

(51)Int.Cl.
E05B 63/14(2006.01)
E05B 47/00(2006.01)
E05B 15/10(2006.01)
E05B 15/00(2006.01)
E05B 17/22(2006.01)
E05C 9/04(2006.01)
E05C 9/12(2006.01)
E05C 9/18(2006.01)

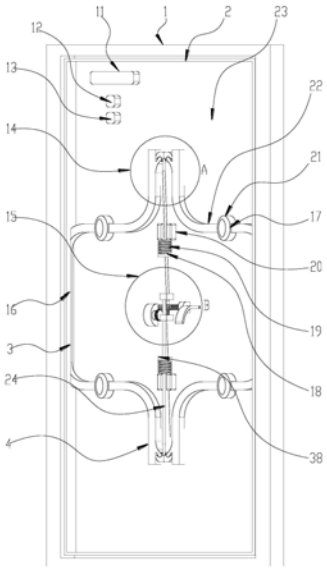
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种防爆门组件

(57)摘要

本发明涉及防盗门技术领域，具体是涉及一种防爆门组件。一种防爆门组件，它包括门框和门，门包括门主体和门锁机构，门主体安装在门框内，门框上设有锁槽，门锁机构安装在门主体上，门锁机构还包括锁定机构、联动机构和锁合机构，锁定机构通过联动机构连接并控制锁合机构，锁合机构包括至少与联动机构连接的锁合件，锁合件包括与联动机构连接的连接段、导向连杆段和深入锁槽的锁合段，它不仅有良好的防盗功能，还具有优质的防爆作用，在其设有的各种机构相互配合下，既可实现远程电动操控，又可实现手动反锁功能，同时具备抵抗强大外力作用的能力。



CN 111075276 A

1.一种防爆门组件,包括门框(1)和门(2),所述门(2)包括门主体(23)和门锁机构(4),所述门主体(23)安装在所述门框(1)内,所述门框(1)上设有锁槽(3),所述门锁机构(4)安装在所述门主体(23)上,其特征在于:所述门锁机构(4)还包括锁定机构(15)、联动机构(38)和锁合机构(16);所述锁定机构(15)通过所述联动机构(38)连接并控制所述锁合机构(16),所述锁合机构(16)包括至少与所述联动机构(38)连接的锁合件(22),所述锁合件(22)包括与所述联动机构(38)连接的连接段(39)、导向连杆段(40)和深入锁槽的锁合段(41);所述门主体(23)中部设有使得所述导向连杆段(40)横向平移的导向座(21),所述联动机构(38)包括铰链机构(14)和与所述锁定机构(15)连接的连杆(24),所述连杆(24)通过所述铰链机构(14)连接所述锁合件(22)的连接段上端;所述锁定机构(15)驱动所述连杆(24)上下活动,以使得所述铰链机构(14)驱动所述锁合件(22)左右平移,所述铰链机构(14)包括与所述连杆(24)铰接的卡接件(35),以及固设于所述锁合件(22)连接段一侧的凸耳件(36),所述卡接件(35)与所述连杆(24)顶部之间形成第一铰接位;所述凸耳件(36)与所述卡接件(35)中部之间形成第二铰接位。

2.根据权利要求1所述的一种防爆门组件,其特征在于:所述卡接件(35)外端设有弧形导向卡件(37),所述凸耳件(36)与所述连接段(39)侧部之间构成平移导向槽(34),所述凸耳件(36)与所述卡接件(35)中部铰接,所述弧形导向卡件(37)与所述平移导向槽(34)对应。

3.根据权利要求1所述的一种防爆门组件,其特征在于:所述导向连杆段(40)与所述方向通孔(17)滑动配合连接,所述锁合段(41)与所述锁槽(3)滑动配合连接。

4.根据权利要求1所述的一种防爆门组件,其特征在于:所述锁定机构(15)包括电动锁定机构和手动锁定机构,所述电动锁定机构包括导滑扣(25)、复位弹簧(32)、电机固定块(26)、配合齿轮(33)、驱动齿轮(27)、转动滑杆(30)、电机(42)和滑杆固定块(31),所述电机固定块(26)与所述门主体(23)固定连接,且所述电机固定块(26)与所述电机(42)固定连接,所述驱动齿轮(27)与所述电机(42)输出端固定连接,所述滑杆固定块(31)与所述门主体(23)固定连接,所述转动滑杆(30)与所述滑杆固定块(31)转动并滑动配合连接且左右延伸,所述转动滑杆(30)左端与所述配合齿轮(33)固定连接,所述转动滑杆(30)右端与所述手动锁定机构固定连接,所述配合齿轮(33)与所述驱动齿轮(27)齿合连接,所述复位弹簧(32)抵压连接于所述配合齿轮(33)和所述滑杆固定块(31)之间,所述导滑扣(25)与所述连杆(24)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种防爆门组件,其特征在于:所述手动锁定机构包括手柄开关(29)和操作室(43),所述操作室(43)包括开关操作室(44)、防盗操作室(45)和防复位卡台(46),所述操作室(43)设置于所述门主体(23)上,所述手柄开关(29)与所述转动滑杆(30)右端固定连接,且所述手柄开关(29)与所述操作室(43)滑动配合连接,所述开关操作室(44)与所述防盗操作室(45)相通,所述防复位卡台(46)设置于所述防盗操作室(45)内。

6.根据权利要求1所述的一种防爆门组件,其特征在于:所述连杆(24)包括连杆复位凸台(18)、齿条(28)、连杆复位弹簧(19)和连杆加固凸台(20),所述连杆加固凸台(20)固定连接于所述连杆(24)两侧,以使得所述连杆(24)在所述锁定机构(15)的驱动力下更坚固,所述连杆复位凸台(18)与所述连杆(24)固定连接,所述连杆复位弹簧(19)为抵压接触并连接于所述连杆复位凸台(18)和所述连杆加固凸台(20)之间且缠绕于所述连杆(24)上的弹簧,

所述齿条(28)设置于所述连杆(24)端部与所述配合齿轮(33)齿合连接。

7.根据权利要求4所述的一种防爆门组件,其特征在于:所述配合齿轮(33)和所述驱动齿轮(27)相对面均设有一定的锥度。

8.根据权利要求1所述的一种防爆门组件,其特征在于:所述门主体(23)位于屋外端固定连接有门把手(48),所述门主体(23)内设有蓄电池(11),所述蓄电池(11)连接有信号接收发射器(12)和信号处理器(13)。

一种防爆门组件

技术领域

[0001] 本发明涉及防盗门技术领域，具体的说是一种防爆门组件。

背景技术

[0002] 门锁是顾名思义就是用来把门锁住，以防止他人打开这个门的设备。门锁的分类很多，在各个场合对门锁的要求不一样，普通家庭一般用防盗门锁，安全性高而且价格比较便宜，有一种防盗门锁比较牢靠，那就是复合型锁，所谓复合型锁是指将两种或多种不同原理的锁芯组合在同一把锁上，市场上最常见的复合型锁是弹子锁与磁性锁的组合，专业人士称之为磁性复合型锁，开这种锁，首先得破坏锁具的磁性，然后才能技术性开锁，但磁性复合型锁也有个致命弱点，如果钥匙保管不当、遭重力碰撞或遇到高温都会消磁，一旦消磁，锁就打不开了，而且类似此类型的防盗锁其防爆的性能却不是很好，如对它施于较为强大的外力作用其如意坏掉，尤其锁芯更容易断掉。

[0003] 基于上述问题而发明的一种防爆门组件，它不仅有良好的防盗功能，还具有优质的防爆作用，在其设有的各种机构相互配合下，既可实现远程操控，又可实现反锁功能，同时具备抵抗强大外力作用的能力。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题，本发明提供了一种防爆门组件，该防爆门组件实质是防盗门，该防盗门和门框配合能够直接依靠锁合连杆侧部配合门槛内的锁合槽，依靠非锁芯锁合，具有很好的防爆能力。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种防爆门组件，包括门框和门，所述门包括门主体和门锁机构，所述门主体安装在所述门框内，所述门框上设有锁槽，所述门锁机构安装在所述门主体上，所述门锁机构还包括锁定机构、联动机构和锁合机构；所述锁定机构通过所述联动机构连接并控制所述锁合机构，所述锁合机构包括至少与所述联动机构连接的锁合件，所述锁合件包括与所述联动机构连接的连接段、导向连杆段和深入锁槽的锁合段；所述门主体中部设有使得所述导向连杆段横向平移的导向座，所述联动机构包括铰链机构和与所述锁定机构连接的连杆，所述连杆通过所述铰链机构连接所述锁合件的连接段上端；所述锁定机构驱动所述连杆上下活动，以使得所述铰链机构驱动所述锁合件左右平移，所述铰链机构包括与所述连杆铰接的卡接件以及固设于所述锁合件连接段一侧的凸耳件，所述卡接件与所述连杆顶部之间形成第一铰接位；所述凸耳件与所述卡接件中部之间形成第二铰接位。

[0006] 优选的，所述卡接件外端设有弧形导向卡件，所述凸耳件与所述连接段侧部之间构成平移导向槽，所述凸耳件与所述卡接件中部铰接，所述弧形导向卡件与所述平移导向槽对应。

[0007] 优选的，所述导向连杆段与所述方向通孔滑动配合连接，所述锁合段与所述锁槽滑动配合连接。

[0008] 优选的，所述锁定机构包括电动锁定机构和手动锁定机构，所述电动锁定机构包括导滑扣、复位弹簧、电机固定块、配合齿轮、驱动齿轮、转动滑杆、电机和滑杆固定块，所述电机固定块与所述门主体固定连接，且所述电机固定块与所述电机固定连接，所述驱动齿轮与所述电机输出端固定连接，所述滑杆固定块与所述门主体固定连接，所述转动滑杆与所述滑杆固定块转动并滑动配合连接且左右延伸，所述转动滑杆左端与所述配合齿轮固定连接，所述转动滑杆右端与所述手动锁定机构固定连接，所述配合齿轮与所述驱动齿轮齿合连接，所述复位弹簧抵压接触并连接于所述配合齿轮和所述滑杆固定块之间，所述导滑扣与所述连杆滑动连接。

[0009] 优选的，所述手动锁定机构包括手柄开关和操作室，所述操作室包括开关操作室、防盗操作室和防复位卡台，所述操作室设置于所述门主体上，所述手柄开关与所述转动滑杆右端固定连接，且所述手柄开关与所述操作室滑动配合连接，所述开关操作室与所述防盗操作室相通，所述防复位卡台设置于所述防盗操作室内。

[0010] 优选的，所述连杆包括连杆复位凸台、齿条、连杆复位弹簧和连杆加固凸台，所述连杆加固凸台固定连接于所述连杆两侧，以使得所述连杆在所述锁定机构的驱动力下更坚固，所述连杆复位凸台与所述连杆固定连接，所述连杆复位弹簧为抵压接触并连接于所述连杆复位凸台和所述连杆加固凸台之间且缠绕于所述连杆上的弹簧，所述齿条设置于所述连杆端部与所述配合齿轮齿合连接。

[0011] 优选的，所述配合齿轮和所述驱动齿轮相对面均设有一定的锥度。

[0012] 优选的，所述门主体位于屋外端固定连接有门把手，所述门主体内设有蓄电池，所述蓄电池连接有信号接收发射器和信号处理器。

[0013] 本发明的工作原理：需要打开门锁时，通过手机APP或遥控器向所述信号接收发射器和所述信号处理器发射开锁信号，进而所述信号接收发射器将信号发射给所述电机，进而所述电机带动所述驱动齿轮转动，进而带动所述配合齿轮转动，进而通过所述连杆上设有的齿条带动所述连杆沿所述导滑扣向外滑动，进而所述连杆推动所述卡接件绕所述凸耳件岔开，同时，带动所述锁合件向内收拢，进而使得所述锁合段滑出所述锁槽而打开门锁；需要锁上门锁时，通过手机APP或遥控器向所述信号接收发射器和所述信号处理器发射关锁信号，进而所述信号接收发射器将信号发射给所述电机，进而所述电机带动所述驱动齿轮反转，进而带动所述配合齿轮反转，进而通过所述连杆上设有的齿条带动所述连杆沿所述导滑扣向内滑动，进而在所述连杆拉动和所述连杆复位弹簧的恢复弹力作用下所述卡接件绕所述凸耳件靠拢，同时，带动所述锁合件向外支开，进而使得所述锁合段滑进所述锁槽而锁上门锁；若需要将门锁进行反锁，转动所述手柄开关并向右滑动至所述防盗操作室内使得所述驱动齿轮与所述配合齿轮脱离，进而将所述手柄开关抵压接触并连接于所述防复位卡台处，进而使得所述电机锁定机构失效，只可通过手动锁定机构从屋内操作，即实现门锁的反锁。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

一、锁合段两端均与所述导向连杆段固定连接且具有一定的长度，进而可以增强门锁抵抗外力的能力。

[0015] 二、锁合件，受到向内的拉力，进行收紧，从而使得卡接件进行横向摆放，形成对顶姿态；而作用力不会作用于铰连接上，而是相互进行抵消，使得铰连接机构可以经久耐用，

同时，提高结构的稳定性和加固的安全性。

[0016] 三、卡接件和凸耳件上设有内凹滑坡和外部圆角，确保结构的开合都很流畅，同时，不会出现抵触现象，影响电机的运转。

[0017] 四、电机转动，连杆往外滑动，则两块卡接件结构被打开，锁合件被铰链机构拉扯而往内收拢；反之，则卡接件结构被合拢，两块卡接件底部进行大面积接触而贴合，锁合件被铰链机构推动而往外支开。

[0018] 五、铰链机构，所述卡接件和所述凸耳件分别在所述第一铰接位和所述第二铰接位铰链接，进而为所述铰链机构限定了所能活动的最大角度和最大距离。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明一种防爆门组件的整体结构示意图；

图2是图1所示A处的局部放大结构示意图；

图3是图1所示B处的局部放大结构示意图；

图4是本发明一种防爆门组件的铰链机构的岔开结构示意图；

图5是本发明一种防爆门组件的铰链机构的贴合结构示意图；

图6是本发明一种防爆门组件的锁合件结构示意图；

图7是本发明一种防爆门组件的门体结构示意图；

图8是图7所示C处的局部放大结构示意图；

图9是图7所示的上视结构示意图。

[0021] 图中：1、门框，2、门，3、锁槽，4、门锁机构，11、蓄电池，12、信号发射接收器，13、处理器，14、铰链机构，15、锁定机构，16、锁合机构，17、方向通孔，18、连杆复位凸台，19、连杆复位弹簧，20、连杆加固凸台，21、导向座，22、锁合件，23、门主体，25、导滑扣，26、电机固定块，27、驱动齿轮，28、齿条，29、手柄开关，30、转动滑杆，31、滑杆固定块，32、复位弹簧，33、配合齿轮，34、导向槽，35、卡接件，36、凸耳件，37、弧形导向卡件，38、联动机构，39、连接段，40、导向连杆段，41、锁合段，42、电机，43、操作室，44、开关操作室，45、防盗操作室，46、防复位卡台，48、门把手。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0023] 如图1-图9所示，本发明的一种防爆门组件，它包括门框1和门2，门2包括门主体23和门锁机构4，门主体23安装在门框1内，门框1上设有锁槽3，门框是安装墙体上的，门锁机构4安装在门主体23上。

[0024] 其中，上述的门锁机构4还包括锁定机构15、联动机构38和锁合机构16。上述锁定机构15通过联动机构38连接并控制锁合机构16，锁合机构16包括至少与联动机构38连接的锁合件22，锁合件22包括与联动机构38连接的连接段39、导向连杆段40和深入锁槽的锁合段41。门主体23中部设有使得导向连杆段40横向平移的导向座21，导向连杆段40呈方形，导向座21上设有与导向连杆段40匹配的方向通孔17，导向连接段40滑动配合连接于方向通孔

17内 ,以使的导向连接段40在方向通孔17内定向的左右滑动,进而控制锁合段41与锁槽3的锁合或开启,联动机构38包括铰链机构14和与锁定机构15连接的连杆24,连杆24通过铰链机构14连接锁合件22的连接段上端。锁定机构15驱动连杆24上下活动,以使得铰链机构14驱动锁合件22左右平移,进而控制门锁的闭合与开启,铰链机构14包括与连杆24铰接卡接件35,以及固设于锁合件22连接段一侧的凸耳件36,卡接件35与连杆24顶部之间形成第一铰接位;凸耳件36与卡接件35中部之间形成第二铰接位,进而为铰链机构14限定了所能活动的最大角度和最大距离。

[0025] 卡接件35外端设有弧形导向卡件37,凸耳件36与连接段39侧部之间构成平移导向槽34,凸耳件36与卡接件35中部铰接,弧形导向卡件37与平移导向槽34对应,便于确保结构的开合都很流畅,同时,不会出现抵触现象。

[0026] 锁定机构15包括电动锁定机构和手动锁定机构,电动锁定机构包括导滑扣25、复位弹簧32、电机固定块26、配合齿轮33、驱动齿轮27、转动滑杆30、电机42和滑杆固定块31,电机固定块26与门主体23固定连接,且电机固定块26与电机42固定连接,驱动齿轮27与电机42输出端固定连接,滑杆固定块31与门主体23固定连接,转动滑杆30与滑杆固定块31转动并滑动配合连接且左右延伸,转动滑杆30左端与配合齿轮33固定连接,转动滑杆30右端与手动锁定机构固定连接,配合齿轮33与驱动齿轮27齿合连接,复位弹簧32抵压接触并连接于配合齿轮33和滑杆固定块31之间,导滑扣25与连杆24滑动连接,即:通过转动滑杆30在滑杆固定块31上的左右滑动带动配合齿轮33与驱动齿轮27的齿合和脱离,以使得电机42通过驱动齿轮27带动配合齿轮33转动,配合齿轮33带动连杆24上下滑动,进而控制门锁机构15。

[0027] 上述手动锁定机构包括手柄开关29和操作室43,操作室43包括开关操作室44、防盗操作室45和防复位卡台46,操作室43设置于门主体23上,手柄开关29与转动滑杆30右端固定连接,且手柄开关29与操作室43滑动配合连接,开关操作室44与防盗操作室45相通,防复位卡台46设置于防盗操作室45内,以使得手柄开关29滑至防盗操作室45内时被卡紧。

[0028] 上述连杆24包括连杆复位凸台18、齿条28、连杆复位弹簧19和连杆加固凸台20,连杆加固凸台20固定连接于连杆24两侧,以使得连杆24在锁定机构15的驱动力下更坚固,连杆复位凸台18与连杆24固定连接,连杆复位弹簧19为抵压接触并连接于连杆复位凸台18和连杆加固凸台20之间且缠绕于连杆24上的弹簧,齿条28设置于连杆24端部与配合齿轮33齿合连接,配合齿轮33与驱动齿轮27齿合时,配合齿轮33通过齿条28带动连杆24向外滑动,进而通过锁定机构15打开锁合件22,待配合齿轮33与驱动齿轮27不齿合时,在连杆复位弹簧19的恢复弹力作用下连杆24向内滑动,进而通过锁定机构15闭合锁合件22。

[0029] 配合齿轮33和驱动齿轮27相对面均设有一定的锥度,便于配合齿轮33滑动过程中与驱动齿轮27齿合。

[0030] 门主体23位于屋外端固定连接有门把手48,门主体23内设有蓄电池11,蓄电池11连接有信号接收发射器12和信号处理器13,以使得锁定机构15根据信号接收发射器12所发射的不同信号带动联动机构38和铰链机构14动作,进而打开或闭合锁合机构16。

[0031] 本发明的工作原理:需要打开门锁时,通过手机APP或遥控器向所述信号接收发射器11和所述信号处理器13发射开锁信号,进而所述信号接收发射器11将信号发射给所述电机42,进而所述电机42带动所述驱动齿轮27转动,进而带动所述配合齿轮33转动,进而通过

所述连杆24上设有的齿条28带动所述连杆24沿所述导滑扣25向外滑动，进而所述连杆24推动所述卡接件35绕所述凸耳件36岔开，同时，带动所述锁合件22向内收拢，进而使得所述锁合段41滑出所述锁槽3而打开门锁；需要锁上门锁时，通过手机APP或遥控器向所述信号接收发射器11和所述信号处理器13发射关锁信号，进而所述信号接收发射器11将信号发射给所述电机42，进而所述电机42带动所述驱动齿轮27反转，进而带动所述配合齿轮33反转，进而通过所述连杆24上设有的齿条28带动所述连杆24沿所述导滑扣25向内滑动，进而在所述连杆24拉动和所述连杆复位弹簧22的恢复弹力作用下所述卡接件35绕所述凸耳件36靠拢，同时，带动所述锁合件22向外支开，进而使得所述锁合段41滑进所述锁槽3而锁上门锁；若需要将门锁进行反锁，转动所述手柄开关29并向右滑动至所述防盗操作室45内使得所述驱动齿轮27与所述配合齿轮33脱离，进而将所述手柄开关29抵压接触并连接于所述防复位卡台46处，进而使得所述电机锁定机构失效，只可通过手动锁定机构从屋内操作，即实现门锁的反锁。

[0032] 本发明中的所述锁合件22包括与所述联动机构18连接的连接段39、与所述导向座21滑动配合连接的导向连杆段40和深入锁槽的锁合段41，所述导向连杆段40呈方形，且可在所述导向座21上的所述方向通孔17内左右滑动；所述锁定机构15通过信号由电机带动，进而实现门锁的远程控制，同时设有反锁的防盗开关，从而实现门锁的防盗特性；所述卡接件35和所述凸耳件36分别在所述第一铰接位和所述第二铰接位铰链接，进而为所述铰链机构14限定了所能活动的最大角度和最大距离；所述电动锁定机构内设有感应机构，以使得受力达到一定程度时电机停止。

[0033] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

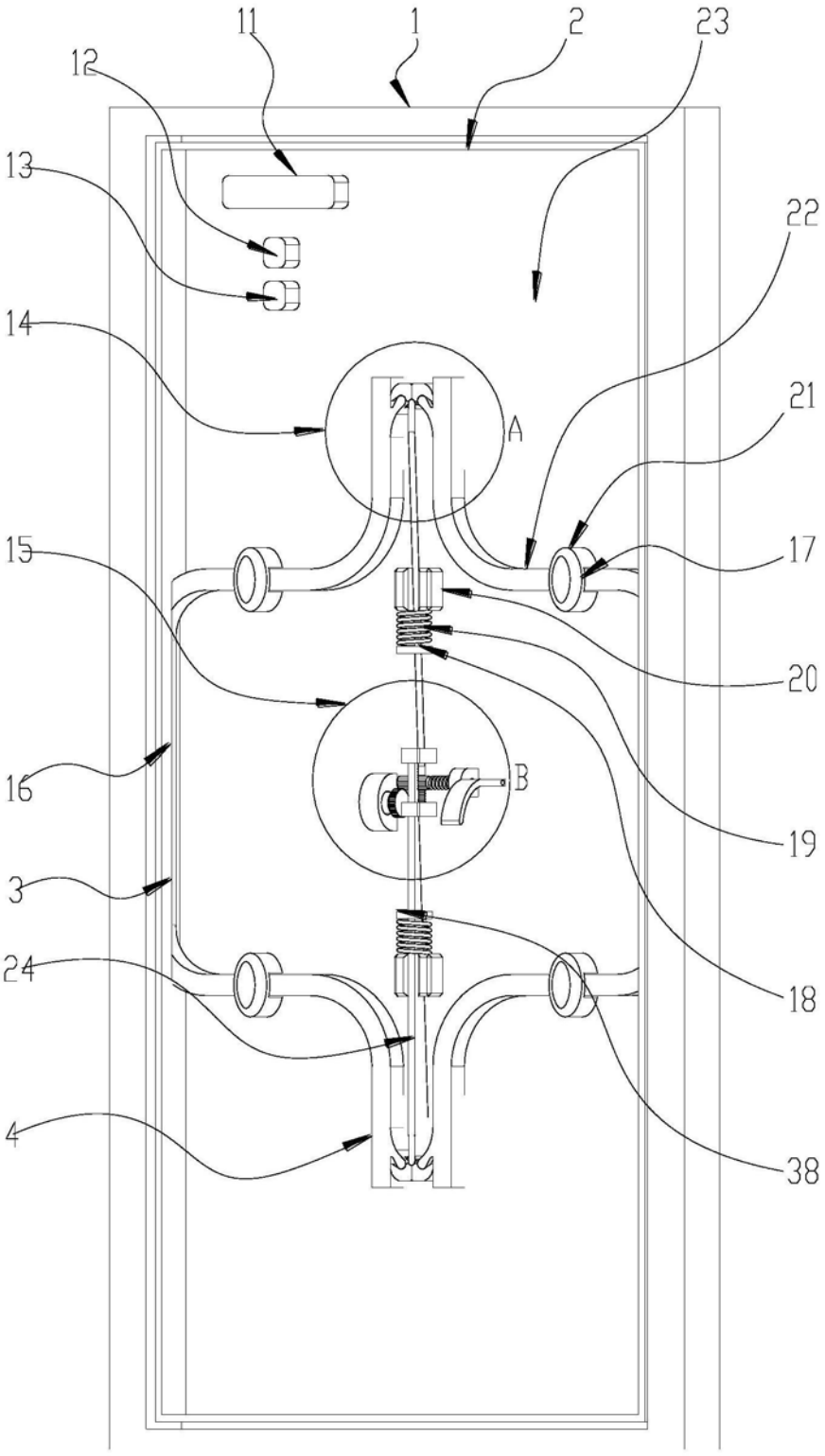


图1

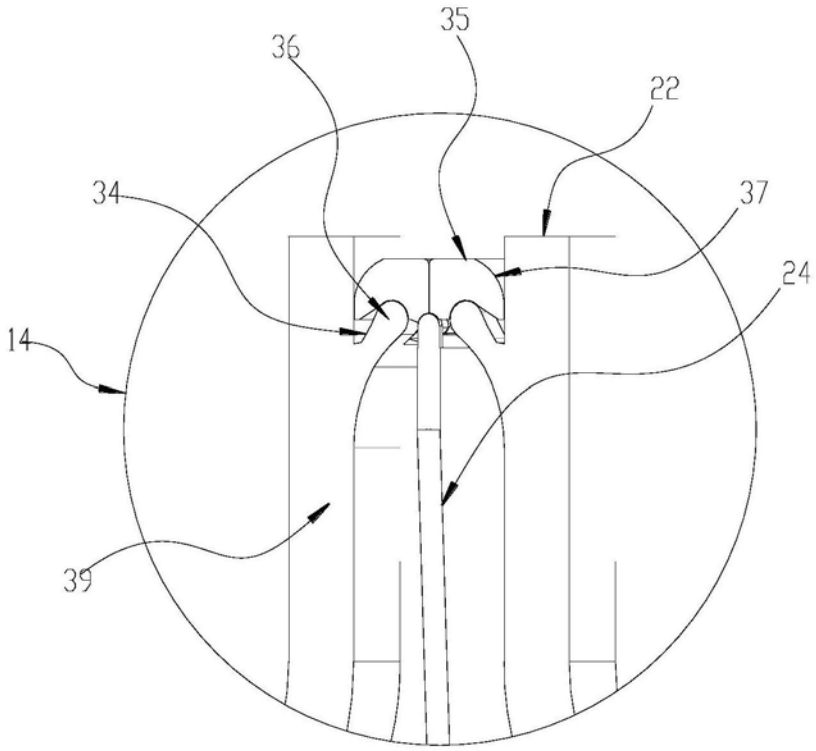


图2

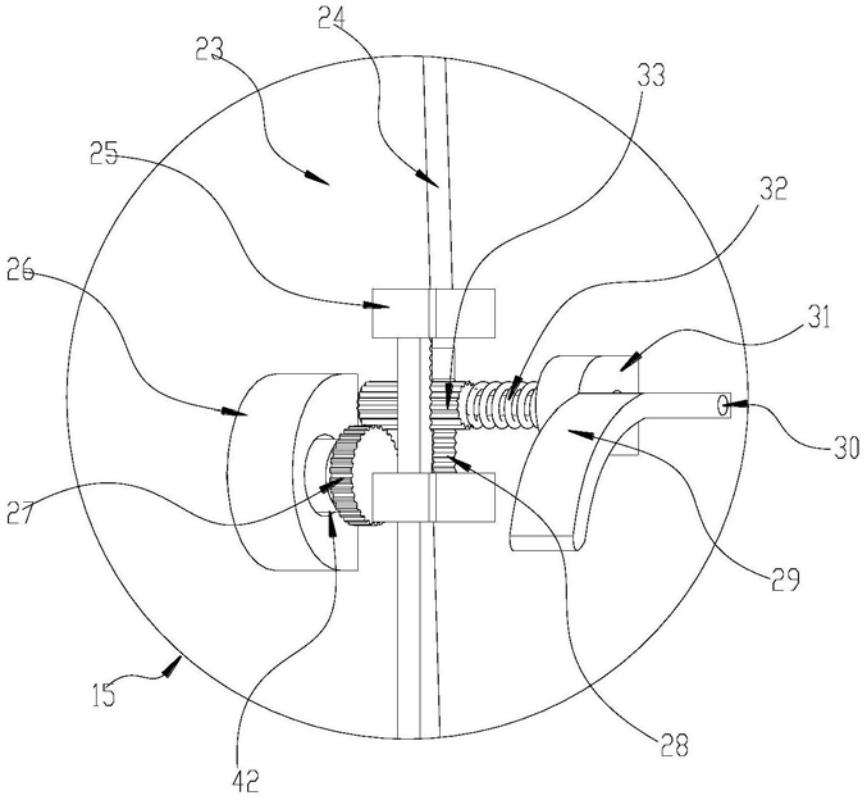


图3

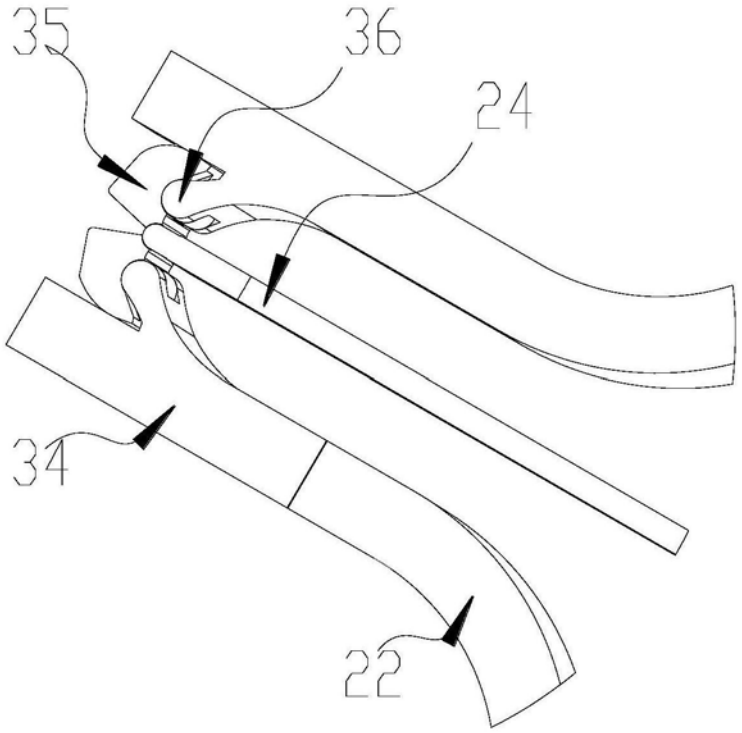


图4

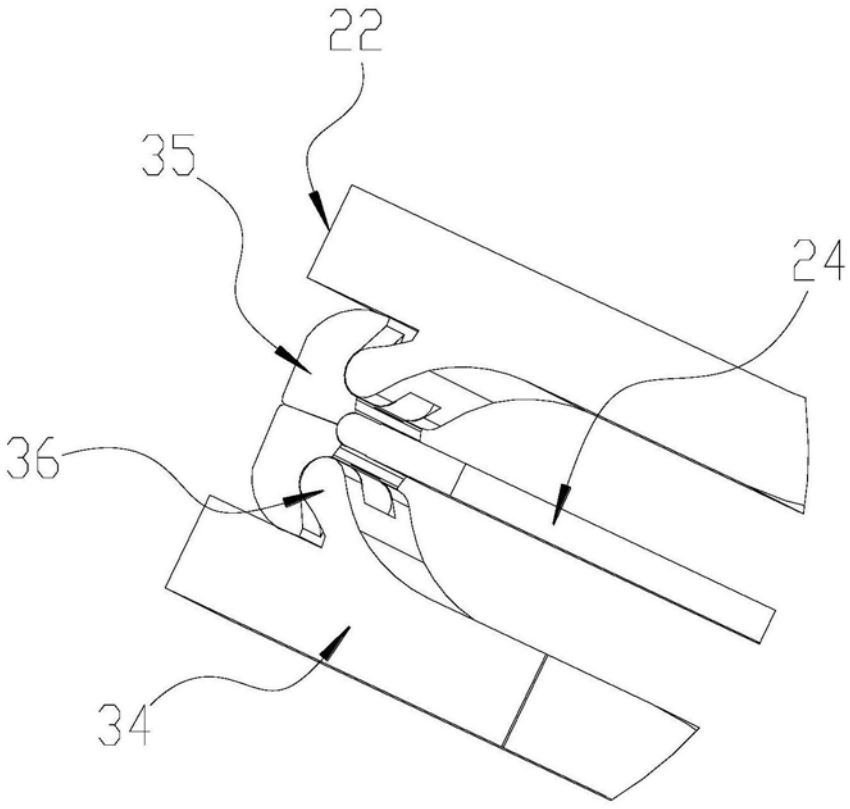


图5

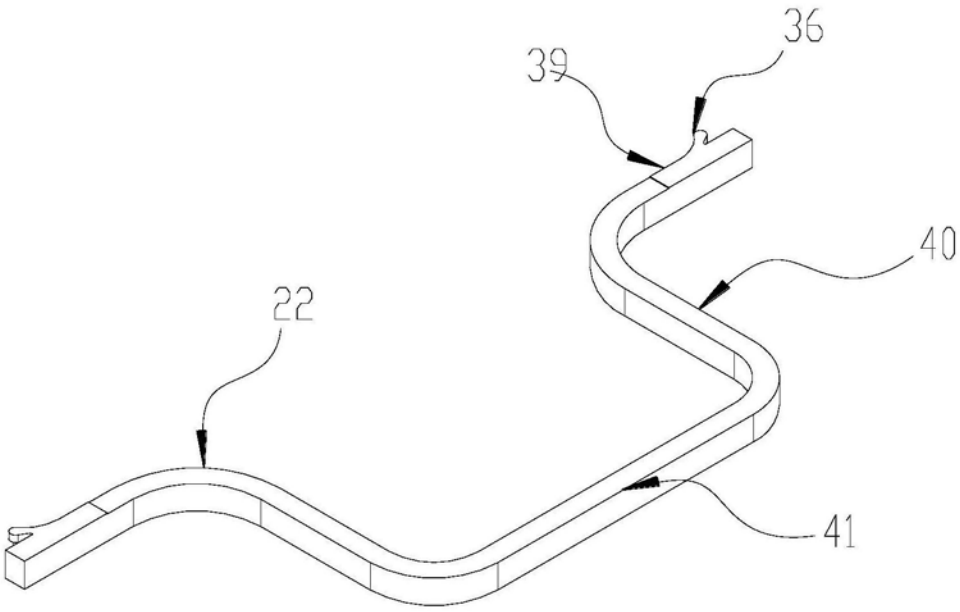


图6

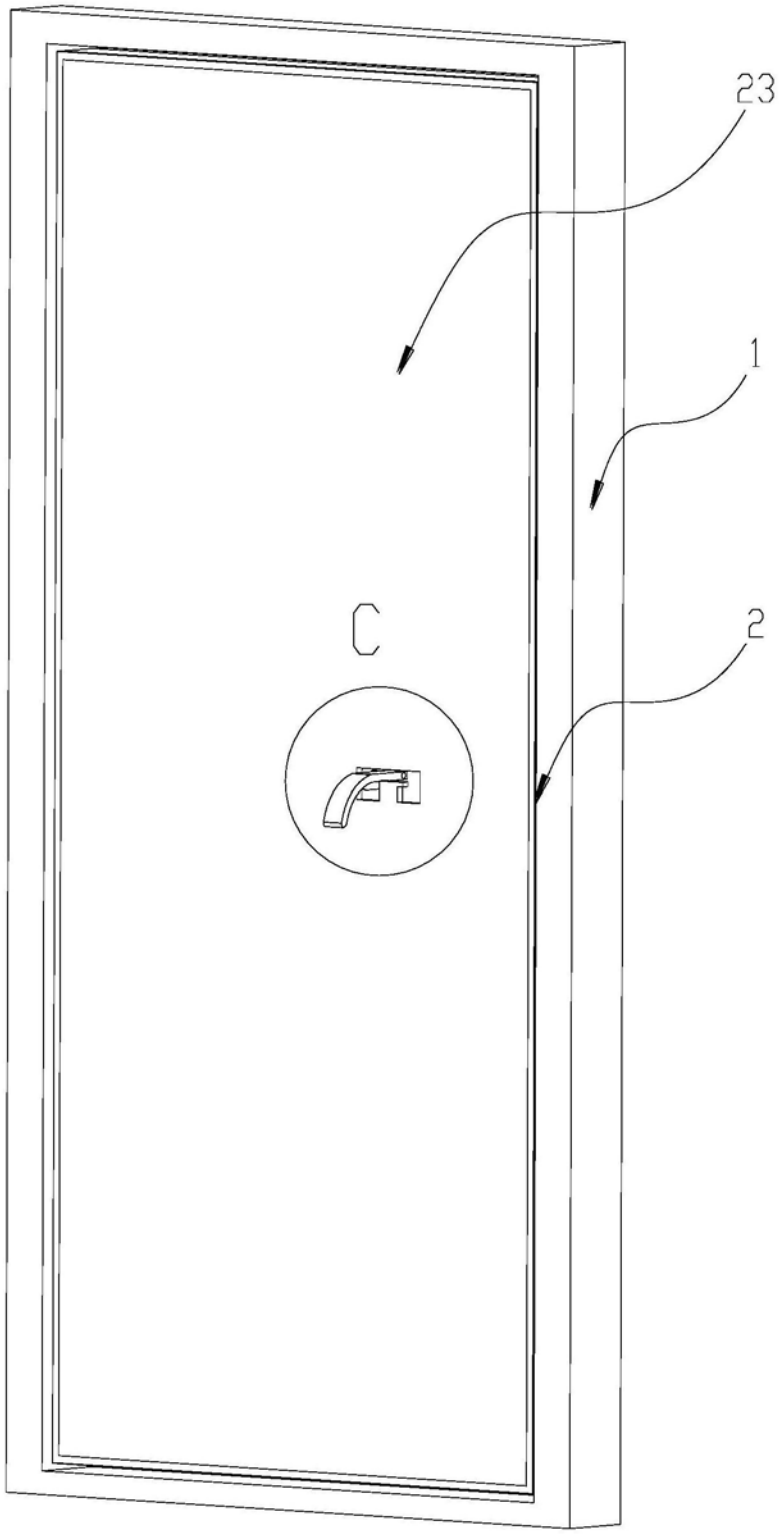


图7

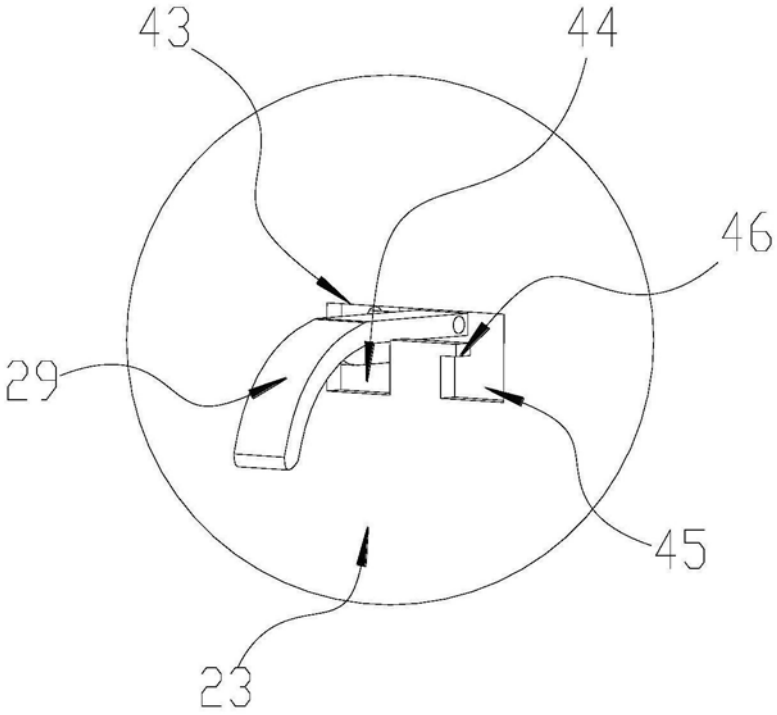


图8

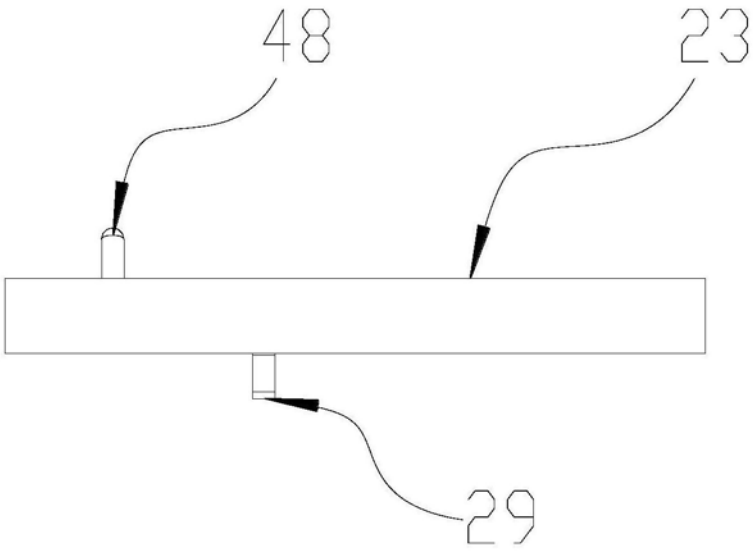


图9