



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204371011 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420590862. X

(22) 申请日 2014. 10. 14

(73) 专利权人 广东名门锁业有限公司

地址 528414 广东省中山市东升镇东成北路
6 号

(72) 发明人 陈力 管红娟 黄华

(51) Int. Cl.

E06B 3/50(2006. 01)

E05D 13/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

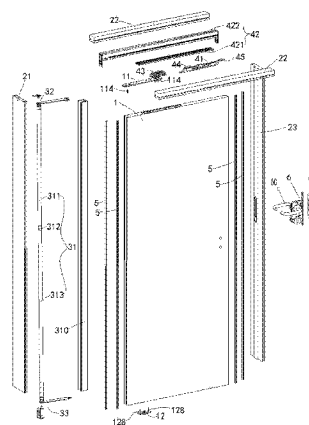
权利要求书3页 说明书9页 附图14页

(54) 实用新型名称

静音平开侧翻门系统

(57) 摘要

本实用新型涉及平开侧翻门系统,提供一种静音平开侧翻门系统,在门扇与门框转轴竖板之间设一翻转机构,实现平推开门的过程中门扇向侧边翻转,减少开门扫掠空间,同时在翻转机构内设有缓冲构件,减缓转动时摩擦;在门楣横板与门扇之间设一阻尼缓冲滑轮机构,消除开门和关门行程中门扇与门框的撞击;在门扇侧边设密封条,进一步减缓门扇与门框的撞击且具有隔音效果;在门扇锁止端设静音锁体,避免了上锁和开锁时发出噪音;通过上述方案,本实用新型全面消除了门使用过程中产生的噪音,“静化”了家居和办公环境。



1. 一种静音平开侧翻门系统, 设有一门扇和一门框, 所述门框由一转轴竖板、二门楣横板和一锁止竖板组成, 其特征是: 所述门扇与所述转轴竖板之间设一翻转机构; 所述门扇与所述门楣横板之间设一阻尼缓冲滑轮机构; 所述门扇两侧分别装有两密封条; 所述门扇与锁止竖板之间设静音锁体;

所述门扇上端用木螺钉 A 螺固一固定板、下端用木螺钉 B 螺固一固定座;

所述翻转机构由转轴、上定位总成和下定位总成组成, 转轴由上半轴、轴连接棒和下半轴构成, 转轴外设有转轴护套; 所述上定位总成包括一上连接板, 上连接板一端设有连接板枢孔 A;

所述阻尼缓冲滑轮机构由阻尼缓冲器、静音导轨、静音滑轮组、第一缓冲挡件和第二缓冲挡件组成;

所述静音导轨由上轨和下轨组成; 静音导轨一端设有缓冲软胶块和缓冲弹片; 静音滑轮组设有一滑轮座, 滑轮座上设有负载轴套和缓冲弯槽, 三对滑轮副分别置于滑轮座两侧, 处于中间的滑轮副与上轨弹性卡合, 处于两端的滑轮副与下轨直接卡合; 静音滑轮组后端与阻尼缓冲器固接, 第一缓冲挡件和第二缓冲挡件分别固定于静音导轨两端, 静音滑轮组可带动阻尼缓冲器在第一缓冲挡件和第二缓冲挡件之间往复运动; 静音滑轮组前端的缓冲弯槽可与缓冲弹片卡合以限定静音滑轮组的滑动位置, 设于静音导轨端部的缓冲软胶块可对静音滑轮组的行程末端起到缓冲作用;

所述阻尼缓冲器中部嵌设一个阻尼杆固定座, 其内嵌固一支单向阻尼杆, 在阻尼杆端部嵌固第一连接头, 第一连接头端部设第一横轴, 在阻尼杆固定座端部设第二连接头, 第二连接头端部设第二横轴; 对称设有第一滑动块和第二滑动块, 在第一滑动块内端中部设有第一枢接槽, 第一枢接槽下侧设第一弹簧卡槽、上侧设第一内卡块, 第一内卡块上端部设有第一内凸榫, 第一滑动块上侧还设有第一弹片, 第一弹片上端部设有第一外凸榫, 第一滑动块中部设有第一导向柱和第一定位柱; 在第二滑动块上设有与第一滑动块各部分相应对称的第二枢接槽、第二弹簧卡槽、第二内卡块及第二内凸榫、第二弹片及第二外凸榫、第二导向柱和第二定位柱; 第一枢接槽与第一横轴枢接, 第二枢接槽与第二横轴枢接, 一拉伸弹簧的两端分别卡入第一弹簧卡槽和第二弹簧卡槽内作为缓冲驱动部件, 第一导向柱和第一定位柱可在第一前导向槽和第二前导向槽内滑动, 第一内卡块和第一弹片凸出于壳体且第一内凸榫和第一外凸榫卡于壳体上侧;

所述静音锁体设一盒底组件、一驱动组件、一方舌组件、一扣盒组件和一执手拨桃; 所述扣盒组件设有磁铁 B; 所述执手拨桃设有拨爪;

所述盒底组件前侧设有方舌孔、方舌限位槽、滑动块导向槽、齿轮定位柱和扭簧定位柱 A, 盒底组件后侧设有方舌拉杆限位槽和拨桃孔;

所述驱动组件由一滑动块和一齿轮组成, 滑动块两侧设有定位导向块 A、底部设有齿条 A、前端设有磁铁定位孔, 设一磁铁 A 嵌入磁铁定位孔内;

所述方舌组件由一方舌、一方舌拉杆、一复位弹簧和一三圈扭簧组成; 方舌顶部设有齿条 B、下部设有扭簧定位柱 B, 方舌中部设有卡槽, 卡槽两侧设有滑动槽; 方舌拉杆前端设有通孔、后端设有复位弹簧固定柱、两侧设有定位导向块 B, 方舌拉杆前端插入方舌中部的卡槽内, 一柱销穿设于通孔内且可在滑动槽内滑动, 柱销两端分别设一定位导向柱, 复位弹簧嵌于复位弹簧固定柱上;

所述执手拨桃嵌固于拨桃孔中 ;所述滑动块放置于盒底组件上部,滑动块上的定位导向块 A 卡于滑动块导向槽中且齿条 A 朝下 ;所述方舌穿设于方舌孔中且齿条 B 朝上,方舌拉杆卡于执手拨桃上的拨爪内,其上的定位导向块 B 卡于方舌拉杆限位槽中,同时将柱销端部的定位导向柱卡于方舌限位槽内 ;所述齿轮穿设于齿轮定位柱上,且齿轮与齿条 A 和齿条 B 同时啮合 ;所述三圈扭簧的一端穿设于方舌上的扭簧定位柱 B,另一端穿设于盒底组件内的扭簧定位柱 A 上。

2. 如权利要求 1 所述的静音平开侧翻门系统,其特征是 :所述上半轴可进行裁减以适应门扇的高度。

3. 如权利要求 1 所述的静音平开侧翻门系统,其特征是 :所述上定位总成包括一限位卡头 A、二螺钉 A、一轴钉 A、一卡片 ;在限位卡头 A 一端设有一扁柱、一轴孔和二螺钉沉孔,另一端设有一嵌柱和一止转柱 ;所述上连接板另一端设有一扁孔和二螺钉通孔 ;在轴钉 A 一端设一下轴,另一端设一上轴 ;在卡片上设有一枢孔 ;在上半轴上端设有外嵌柱和止转槽 ;所述嵌柱嵌入外嵌柱内,止转柱嵌入止转槽内将上定位总成嵌固于上半轴上端 ;所述扁孔嵌于扁柱外,二螺钉 A 通过螺钉通孔和螺钉沉孔将上连接板与限位卡头 A 连接固定 ;上轴嵌入枢孔内,下轴嵌入轴孔内,利用轴钉将卡片与限位卡头 A 枢接,卡片可卡入静音导轨内将上定位总成与阻尼缓冲滑轮机构连接。

4. 如权利要求 1 所述的静音平开侧翻门系统,其特征是 :所述下定位总成由一限位卡头 B、一下连接板、二螺钉 B、一轴钉 B、一“L”形固定片组成 ;所述下定位总成嵌固于下半轴下端 ;所述下连接板与限位卡头 B 连接固定 ;利用轴钉 B 将“L”形固定片与限位卡头 B 枢接 ;下连接板另一端设有一嵌樁 ;在下连接板和“L”形固定片之间设有一胶垫片以缓冲转动摩擦。

5. 如权利要求 1 所述的静音平开侧翻门系统,其特征是 :所述固定座由一半圆头螺钉、一上平垫、一上座、一固定主体、一下平垫、一下座、一紧固螺钉组成 ;上座上部设一卡环,下部设一上嵌环 ;固定主体中央设一底座通孔,其两侧各设一卡块 ;下座上部设一下嵌环,中央设一螺孔,下部设一嵌槽,一侧边设一紧固螺孔 ;上嵌环和下嵌环分别从两端嵌入底座通孔内,卡环卡固于卡块内,半圆头螺钉穿过上平垫、上座、固定主体与下座中央的螺孔螺固,将下座与固定主体枢接 ;下平垫嵌于下嵌环外,以减缓下座与固定主体枢接部的磨擦 ;嵌槽内可嵌入下连接板端部的嵌樁,紧固螺钉螺固于紧固螺孔内,可将固定座与下连接板固接。

6. 如权利要求 1 所述的静音平开侧翻门系统,其特征是 :所述固定板上设有连接板枢孔 B 和吊轮枢孔,连接板枢孔 B 与所述上连接板上的连接板枢孔 A 枢接 ;设一负载杆,其一端穿入所述静音滑轮组上的负载轴套内,另一端穿入所述吊轮枢孔内并用一六角螺母螺固。

7. 如权利要求 1 所述的静音平开侧翻门系统,其特征是 :所述阻尼缓冲器设有前壳体和后壳体,在前壳体内侧两端设有第一前导向槽和第二前导向槽,第一前导向槽外端部对应设有弧形的第一前定位槽,第二前导向槽外端部对应设有弧形的第二前定位槽,在后壳体内侧两端设有第一后导向槽和第二后导向槽,第一后导向槽外端部对应设有弧形的第一后定位槽,第二后导向槽外端部对应设有弧形的第二后定位槽。

8. 如权利要求 1 所述的静音平开侧翻门系统,其特征是 :所述磁铁 A 与所述磁铁 B 同

极相对。

静音平开侧翻门系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑五金门窗领域,尤其涉及平开侧翻门系统。

背景技术

[0002] 按门的开启方式来分,目前门主要有平开门、移门、折叠门。平开门是使用最广泛的,结构最简单的门,用合页或门轴来连接门扇与门框,门扇可绕门轴旋转,从门扇的另一侧推或拉则可实现门扇的开启,其不足之处在于:门扇在开启过程中的扫掠空间很大。移门是在门扇的顶部或底部装有轮子,门扇与轮子固定在一起,在门扇顶部或底装有一根导轨,将门扇向左或向右推门时,门上的轮子沿着导轨运动,门扇便向左或向右移动,实现门扇的开启。其不足之处除了开启不便之外,还占用大量空间,因为当门扇从关闭状态到全开状态后,需要在门框的一侧有足够的位置来放置门扇,门框一侧需要的宽度是门开启的宽度,因此,比较占用地方,对于位置较小的空间不能安装。折叠门通常将扇分成两扇,一边铰接在门框上,另一边设一滑轮在门框上方的滑槽内滑动,这样的折叠门减少了开门扫掠空间,但开门是向侧边推,与平开相比,开启较为不便。同时,市场上现有的平开门、移门、折叠门都存在门扇在开启和关闭过程中门扇与门框撞击产生噪音的现象。为减缓此类撞击噪音,可以采用阻尼缓冲结构来控制开门和关门行程, CN202170702U 公开了一种横移门双向缓冲装置,设有由一支阻尼组件和一弹性组件作为做功部件的复位机构,籍由该复位机构,可在接近门框或所指定的位置处产生一反向的推力来实现双向缓冲。该复位机构的做功部件卡在一容置槽内,两端各设有一卡扣槽以卡入卡块进行限位,由于该卡扣槽是直槽,卡块扣入时会产生碰撞发出噪音,而且卡块退出时也容易发生卡死现象;此外,由于其卡扣体上的前凸块比后凸块低,在对复位机构“上弦”时,会因为扣合不到而脱钩,无法“上弦”,从而使复位机构失效。复位机构失效后,在开门或关门过程中又将产生噪音。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是解决现有技术存在的不足,提供一种静音平开侧翻门系统,首先是提供一种同时具有平开门的使用便利性和折叠门的空间节约优势的平开侧翻门,更重要的在改进现有阻尼缓冲器的基础上,提供一种静音平开侧翻门系统,全面消除开门和关门行程中产生的噪音。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:在门扇与门框转轴竖板之间设一翻转机构,实现平推开门的过程中门扇向侧边翻转,减少开门扫掠空间;在门楣横板与门扇之间设一阻尼缓冲滑轮机构,消除开门和关门行程中门扇与门框的撞击噪音;在门扇侧边设密封条,进一步减缓门扇与门框的撞击且具有隔音效果;在门扇锁止端设静音锁体,消除锁门时产生和噪音。

[0005] 本实用新型的门框由一转轴竖板、二门楣横板和一锁止竖板组成,门扇与转轴竖板之间设一翻转机构,门扇与门楣横板之间设阻尼缓冲滑轮机构,门扇两侧分别装有条密封条,门扇与锁止竖板之间设静音锁体。所述门扇上端用木螺钉 A 螺固一固定板、下端用

木螺钉 B 螺固一固定座 ;所述翻转机构由转轴、上定位总成和下定位总成组成,转轴由上半轴、轴连接棒和下半轴构成,转轴外设有转轴护套 ;其中,上半轴可进行裁减以适应门扇的高度 ;所述阻尼缓冲滑轮机构由阻尼缓冲器、静音导轨、静音滑轮组、第一缓冲挡件和第二缓冲挡件组成,静音导轨由上轨和下轨组成。

[0006] 本实用新型的上定位总成由一限位卡头 A、一上连接板、二螺钉 A、一轴钉 A、一卡片组成 ;在限位卡头 A 一端设有一扁柱、一轴孔和二螺钉沉孔,另一端设有一嵌柱和一止转柱 ;在上连接板一端设有一连接板枢孔 A,另一端设有一扁孔和二螺钉通孔 ;在轴钉 A 一端设一下轴,另一端设一上轴 ;在卡片上设有一枢孔 ;在上半轴上端设有外嵌柱和止转槽 ;所述嵌柱嵌入外嵌柱内,止转柱嵌入止转槽内将上定位总成嵌固于上半轴上端 ;所述扁孔嵌于扁柱外,二螺钉 A 通过螺钉通孔和螺钉沉孔将上连接板与限位卡头 A 连接固定 ;上轴嵌入枢孔内,下轴嵌入轴孔内,利用轴钉将卡片与限位卡头 A 枢接,卡片可卡入静音导轨内将上定位总成与阻尼缓冲滑轮机构连接。

[0007] 本实用新型的下定位总成由一限位卡头 B、一下连接板、二螺钉 B、一轴钉 B、一“L”形固定片组成 ;所述下定位总成嵌固于下半轴下端 ;所述下连接板与限位卡头 B 连接固定 ;利用轴钉 B 将“L”形固定片与限位卡头 B 枢接 ;连接方式与上定位总成相同,不再赘述。下连接板另一端设有一嵌榫 ;在下连接板和“L”形固定片之间设有一胶垫片以缓冲转动摩擦。

[0008] 固定座由一半圆头螺钉、一上平垫、一上座、一固定主体、一下平垫、一下座、一紧固螺钉组成 ;上座上部设一卡环,下部设一上嵌环 ;固定主体中央设一底座通孔,其两侧各设一卡块 ;下座上部设一下嵌环,中央设一螺孔,下部设一嵌槽,一侧边设一紧固螺孔 ;上嵌环和下嵌环分别从两端嵌入底座通孔内,卡环卡固于卡块内,半圆头螺钉穿过上平垫、上座、固定主体与下座中央的螺孔螺固,将下座与固定主体枢接 ;下平垫嵌于下嵌环外,以减缓下座与固定主体枢接部的磨擦 ;嵌槽内可嵌入下连接板端部的嵌榫,紧固螺钉螺固于紧固螺孔内,可将固定座与下连接板固接。

[0009] 本实用新型阻尼缓冲滑轮机构中的静音导轨一端设有缓冲软胶块和缓冲弹片 ;静音滑轮组设有一滑轮座,滑轮座上设有负载轴套和缓冲弯槽,三对滑轮副分别置于滑轮座两侧,处于中间的滑轮副与上轨弹性卡合,处于两端的滑轮副与下轨直接卡合 ;静音滑轮组后端与阻尼缓冲器固接,第一缓冲挡件和第二缓冲挡件分别固定于静音导轨两端,静音滑轮组可带动阻尼缓冲器在第一缓冲挡件和第二缓冲挡件之间往复运动 ;静音滑轮组前端的缓冲弯槽可与缓冲弹片卡合以限定静音滑轮组的滑动位置,设于静音导轨端部的缓冲软胶块可对静音滑轮组的行程末端起到缓冲作用。

[0010] 本实用新型固定板上设有连接板枢孔 B 和吊轮枢孔,连接板枢孔 B 与上连接板上的连接板枢孔 A 枢接,设一负载杆,其一端穿入设于静音滑轮组上的负载轴套内,另一端穿入吊轮枢孔内并用一六角螺母螺固 ;通过上述方式将固定板与静音滑轮组枢接,同时也和上连接板枢接。

[0011] 本实用新型的阻尼缓冲器设有前壳体和后壳体,在前壳体内侧两端设有第一前导向槽和第二前导向槽,第一前导向槽外端部对应设有弧形的第一前定位槽,第二前导向槽外端部对应设有弧形的第二前定位槽,在后壳体内侧两端设有第一后导向槽和第二后导向槽,第一后导向槽外端部对应设有弧形的第一后定位槽,第二后导向槽外端部对应设有弧

形的第二后定位槽；阻尼缓冲器中部嵌设一个阻尼杆固定座，其内嵌固一支单向阻尼杆，在阻尼杆端部嵌固第一连接头，第一连接头端部设第一横轴，在阻尼杆固定座端部设第二连接头，第二连接头端部设第二横轴；对称设有二个滑动块（第一滑动块、第二滑动块），在第一滑动块内端中部设有第一枢接槽，第一枢接槽下侧设第一弹簧卡槽、上侧设第一内卡块，第一内卡块上端部设有第一内凸榫，第一滑动块上侧还设有第一弹片，第一弹片上端部设有第一外凸榫，第一滑动块中部设有第一导向柱和第一定位柱；在第二滑动块上设有与第一滑动块各部分相应对称的第二枢接槽、第二弹簧卡槽、第二内卡块及第二内凸榫、第二弹片及第二外凸榫、第二导向柱和第二定位柱；第一枢接槽与第一横轴枢接，第二枢接槽与第二横轴枢接，一拉伸弹簧的两端分别卡入第一弹簧卡槽和第二弹簧卡槽内作为缓冲驱动部件，第一导向柱和第一定位柱可在第一前导向槽和第二前导向槽内滑动，第一内卡块和第一弹片凸出于壳体且第一内凸榫和第一外凸榫卡于壳体上侧。

[0012] 滑轮组从中间向第一缓冲挡件端滑动时，第一挡块压过第一弹片后与第一内凸榫抵触卡入第一内凸榫和第一外凸榫之间，开始对滑轮组起缓冲作用，直到第一滑动块滑动到壳体中部。

[0013] 当滑轮组从第一缓冲挡件端向中间滑动时，第一挡块抵压第一外凸榫将滑动片向第一缓冲挡件端推动，直到第一定位柱滑入第一前定位槽和第一后定位槽内，将第一滑动块定位于第一缓冲挡件端完成“上弦”，上弦后，第一弹片上的第一外凸榫脱离第一挡块，在滑轮组继续向第二缓冲挡件端滑动的过程中，第一内凸榫远离第一挡块，第一缓冲挡件端的缓冲和“上弦”做功循环结束。

[0014] 滑轮组滑从中间向第二缓冲挡件端时，第二挡块压过第二弹片后与第二内凸榫抵触卡入第二内凸榫和第二外凸榫之间，开始对滑轮组起缓冲作用，直到第二滑动块滑动到壳体中部完成缓冲做功行程。当滑轮组从第二缓冲挡件端向中间滑动时，第二挡块抵压第二外凸榫将第二滑动块向第二缓冲挡件端推动，直到第二定位柱滑入第二前定位槽和第二后定位槽内，将第二滑动块定位于第二缓冲挡件端完成“上弦”，上弦后，第二弹片上的第二外凸榫脱离第二挡块，在滑轮组继续向中间滑动的过程中，第二内凸榫远离第二挡块，第二缓冲挡件端的缓冲和“上弦”做功循环结束。

[0015] 本实用新型阻尼缓冲滑轮机构两端的做功循环交替进行，独立运作，因此，可以将两个缓冲挡件之间的距离设置到壳体长度的一半到无限长的任意长度以适应相应的门（或窗）的宽度，提高了产品的适用性；本实用新型在第一内卡块上设置的第一内凸榫、在第二内卡块上设置的第二内凸榫、在第一弹片上设置的第一外凸榫、在第二弹片上设置的第二外凸榫，可确保做功行程中与相应的第一挡块和第二挡块完全扣住，还能有效的防止相应的第一滑动块和第二滑动块脱钩，使整个系统的性能更加稳定，确保开门和关门行程中的静音效果。

[0016] 本实用新型的静音锁体设一盒底组件、一驱动组件、一方舌组件、一扣盒组件和一执手拨桃；盒底组件前侧设有方舌孔、方舌限位槽、滑动块导向槽、齿轮定位柱和扭簧定位柱A，盒底组件后侧设有方舌拉杆限位槽和拨桃孔；驱动组件由一滑动块和一齿轮组成，滑动块两侧设有定位导向块A、底部设有齿条A、前端设有磁铁定位孔，设一磁铁A嵌入磁铁定位孔内；方舌组件由一方舌、一方舌拉杆、一复位弹簧和一三圈扭簧组成；方舌顶部设有齿条B、下部设有扭簧定位柱B，方舌中部设有卡槽，卡槽两侧设有滑动槽；方舌拉杆前端设

有通孔、后端设有复位弹簧固定柱、两侧设有定位导向块 B, 方舌拉杆前端插入方舌中部的卡槽内, 一柱销穿设于通孔内且可在滑动槽内滑动, 柱销两端分别设一定位导向柱, 复位弹簧嵌于复位弹簧固定柱上; 扣盒组件设有磁铁 B; 执手拨桃设有拨爪。各零部件的配合关系是: 执手拨桃嵌固于拨桃孔中; 滑动块放置于盒底组件上部, 滑动块上的定位导向块 A 卡于滑动块导向槽中且齿条 A 朝下; 方舌穿设于方舌孔中且齿条 B 朝上, 方舌拉杆卡于执手拨桃上的拨爪内, 其上的定位导向块 B 卡于方舌拉杆限位槽中, 同时将柱销端部的定位导向柱卡于方舌限位槽内; 齿轮穿设于齿轮定位柱上, 且齿轮与齿条 A 和齿条 B 同时啮合; 三圈扭簧的一端穿设于方舌上的扭簧定位柱 B, 另一端穿设于盒底组件内的扭簧定位柱 A 上; 嵌固于滑动块上的磁铁定位孔中的磁铁 A 与嵌固于扣合组件上的磁铁 B 同极相对。

[0017] 当盒底组件与扣盒组件水平对齐时, 滑动块中的磁铁 A 与扣盒组件中的磁铁 B 处于同性相斥状态, 由于磁力推动作用, 滑动块向后水平移动, 从而带动齿轮顺时针转动, 而齿轮的转动又带动方舌上的齿条 B 向前移动, 方舌开始克服三圈扭簧的弹力向扣盒组件水平滑动, 当方舌滑过三圈扭簧的临界点时, 在三圈扭簧的弹簧力和相斥的磁力共同作用下将方舌完全伸出盒底组件, 实现了关门。当使用执手开门时, 执手拨桃转动, 拨爪拨动方舌拉杆后移, 方舌拉杆将方舌拉入盒底组件内部, 完成开门; 同时齿轮逆时针转动, 从而带动滑动块向前水平移动, 三圈扭簧也顺着方舌的移动回到初始位置, 在三圈扭簧的弹力作用下, 控制方舌不会自由的伸出锁体, 在复位弹簧弹力作用下控制方舌不再继续后移。

[0018] 由于本实用新型的静音锁体是靠齿轮和齿条来传动, 传动效果好, 在整个运动过程平稳可靠无撞击噪音, 因此, 确保了锁的使用过程中的静音效果。

[0019] 综上, 本实用新型装配完成后, 推或拉门扇时, 门扇可向室内或向室外绕负载杆旋转, 上连接板、下连接板可与转轴一起绕转轴的轴心线旋转, 在上连接板、下连接板的驱动下, 静音滑轮组带动阻尼缓冲器在静音导轨内向转轴一侧移动, 门扇在向转轴一侧靠近的同时产生翻转即完成开启过程, 节省了开启空间。因上连接板、下连接板旋转没有方向限制, 所以门扇开启没有方向限制, 随意向内或向外都可开启, 相当方便; 由于在翻转机构内设有胶垫片、上平垫和下平垫等缓冲转动时摩擦, 确保了转动时不发出噪音; 在阻尼缓冲滑轮机构的缓冲作用下, 避免了开门和关门时门扇与门框的撞击, 门扇两侧的密封条也能避免门扇与门框的接触产生噪音; 静音锁体的采用, 避免了上锁和开锁时发出噪音; 因此, 本实用新型全面消除了门使用过程中产生的噪音, “静化”了家居和办公环境。

附图说明

[0020] 以下将结合附图和具体实施例对本实用新型作更进一步的说明:

[0021] 图 1 是本实用新型装配状态主视图;

[0022] 图 2 是本实用新型分解状态立方体视图;

[0023] 图 3 是本实用新型上定位总成分解状态立体视图;

[0024] 图 4 是本实用新型下定位总成分解状态立体视图;

[0025] 图 5 是本实用新型门扇底部的下固定座结构示意图(其中 5A 是下固定座装配状态立体视图, 图 5B 下固定座分解状态立体视图);

[0026] 图 6 是本实用新型阻尼缓冲滑轮机构装配状态立体示意图(其中静音导轨剖开一半);

- [0027] 图 7 是本实用新型阻尼缓冲滑轮与上固定板结合的立体示意图；
- [0028] 图 8 是本实用新型阻尼缓冲器分解状态立体视图；
- [0029] 图 9 是本实用新型阻尼缓冲器前壳体内侧示意图；
- [0030] 图 10 是本实用新型阻尼缓冲器第一端缓冲做功示意图；
- [0031] 图 11 是本实用新型阻尼缓冲器第一端上弦做功示意图；
- [0032] 图 12 是本实用新型阻尼缓冲器第二端缓冲和上弦做功示意图；
- [0033] 图 13 是本实用新型静音锁体的盒底组件立体视图；
- [0034] 图 14 是本实用新型静音锁体的驱动组件立体示意图；
- [0035] 图 15 是本实用新型静音锁体的方舌组件立体示意图；
- [0036] 图 16 是本实用新型静音锁体的装配状态立体视图；
- [0037] 图 17 是本实用新型静音锁体的方舌回缩时的平面示意图；
- [0038] 图 18 是本实用新型静音锁体的方舌伸出后的平面示意图。
- [0039] 图中的标号所示为：
- [0040] 1- 门扇：
- [0041] 11- 固定板、111- 连接板枢孔 B、112- 吊轮枢孔、113- 六角螺母、114- 木螺钉 A、115 负载杆；
- [0042] 12- 固定座、121- 半圆头螺钉、122- 上平垫、123- 上座、1231- 卡环、1232- 上嵌环、124- 固定主体、1241- 底座通孔、1242- 卡块、125- 下平垫、126- 下座、1261- 下嵌环、1262- 中心螺孔、1263- 嵌槽、1264- 紧固螺孔、127- 紧固螺钉、128- 木螺钉 B。
- [0043] 2- 门框、21- 转轴竖板、22- 门楣横板、23 锁止竖板；
- [0044] 3- 翻转机构：
- [0045] 31- 转轴、310 转轴护套、311 上半轴、3111 外嵌柱、3112 止转槽、312 轴连接棒、313 下半轴；
- [0046] 32- 上定位总成、321- 限位卡头 A、3211- 扁柱、3212- 轴孔、3213- 螺钉沉孔、3214- 嵌柱、3215- 止转柱、322- 上连接板、3221- 连接板枢孔 A、3222- 扁孔、3223- 螺钉通孔、323- 螺钉 A、324- 轴钉 A、3241- 下轴、3242- 上轴、325- 卡片、3251- 枢孔 A；
- [0047] 33- 下定位总成组成、331- 限位卡头 B、332- 下连接板、3321- 嵌榫、333- 螺钉 B、334- 轴钉 B、335- “L” 形固定片、336- 胶垫片。
- [0048] 4- 阻尼缓冲滑轮机构：
- [0049] 41- 阻尼缓冲器：
- [0050] 411- 前壳体、4111- 第一前导向槽、4112- 第二前导向槽、4113- 第一前定位槽、4114- 第二前定位槽；
- [0051] 412- 后壳体、4121- 第一后导向槽、4122- 第二后导向槽、4123- 第一后定位槽、4124- 第二后定位槽；
- [0052] 413- 阻尼杆固定座、4131- 第二连接头、41311- 第二横轴；
- [0053] 414- 阻尼杆、4141- 第一连接头、41411- 第一横轴；
- [0054] 415- 第一滑动块、4151- 第一枢接槽、4152- 第一弹簧卡槽、4153- 第一内卡块、41531- 第一内凸榫、4154- 第一弹片、41541- 第一外凸榫、4155- 第一导向柱、4156- 第一定位柱；

- [0055] 416- 第二滑动块,4161- 第二枢接槽、4162- 第二弹簧卡槽、4163- 第二内卡块,41631- 第二内凸榫,4164- 第二弹片,41641- 第二外凸榫,4165- 第二导向柱、4166- 第二定位柱 ;
- [0056] 417- 拉伸弹簧 ;
- [0057] 42- 静音导轨,421- 上轨、422- 下轨、423- 缓冲软胶块、424- 缓冲弹片 ;
- [0058] 43- 静音滑轮组,431- 滑轮座,4311 负载轴套,4312- 缓冲弯槽,432- 滑轮副 ;
- [0059] 44- 第一缓冲挡件,441- 第一挡块 ;
- [0060] 45- 第二缓冲挡件,451- 第二挡块。
- [0061] 5- 密封条。
- [0062] 6- 静音锁体、60- 执手 ;
- [0063] 61- 盒底组件,611- 方舌孔、612- 方舌限位槽、613- 滑动块导向槽、614- 齿轮定位柱、615- 扭簧定位柱 A、616- 方舌拉杆限位槽、617- 拨桃孔 ;
- [0064] 62- 驱动组件,621- 滑动块,6211- 定位导向块 A、6212- 齿条 A、6213- 磁铁定位孔,62130- 磁铁 A ,622- 齿轮 ;
- [0065] 63- 方舌组件,631- 方舌,6311- 齿条 B、6312- 扭簧定位柱 B、6313- 卡槽,63131- 滑动槽,632- 方舌拉杆,6321- 通孔,63210- 柱销 ,632101- 定位导向柱,6322- 复位弹簧固定柱、6323- 定位导向块 B,633- 复位弹簧 ,634- 三圈扭簧 ;
- [0066] 64- 扣盒组件,641- 磁铁 B ;
- [0067] 65- 执手拨桃,651- 拨爪。

具体实施方式

[0068] 本实用新型可通过如下方式实施 :

[0069] 如图 1、图 2 所示 :本实用新型的门框 2 由一转轴竖板 21、二门楣横板 22 和一锁止竖板 23 组成,门扇 1 与转轴竖板 21 之间设一翻转机构 3,门扇 1 与门楣横板 22 之间设阻尼缓冲滑轮机构 4,门扇 1 两侧分别装有两条密封条 5,门扇 1 与锁止竖板 23 之间设静音锁体 6,其中 :执手 60 安装于门扇 1 内外两侧,静音锁体 6 安装于门扇 1 内,扣盒组件 64 安装于锁止竖板 23 内 ;所述门扇 1 上端用木螺钉 A114 螺固一固定板 11、下端用木螺钉 B128 螺固一固定座 12 ;所述翻转机构 3 由转轴 31、上定位总成 32 和下定位总成 33 组成,转轴 31 由上半轴 311、轴连接棒 312 和下半轴 313 构成,转轴 31 外设有转轴护套 310 ;其中,上半轴 311 可进行裁减以适应门扇 1 的高度 ;所述阻尼缓冲滑轮机构 4 由阻尼缓冲器 41、静音导轨 42、静音滑轮组 43、第一缓冲挡件 44 和第二缓冲挡件 45 组成,静音导轨 42 由上轨 421 和下轨 422 组成。

[0070] 如图 3 所示 :本实用新型的上定位总成 32 由一限位卡头 A321、一上连接板 322、二螺钉 A323、一轴钉 A324、一卡片 325 组成 ;在限位卡头 A321 一端设有一扁柱 3211、一轴孔 3212 和二螺钉沉孔 3213,另一端设有一嵌柱 3214 和一止转柱 3215 ;在上连接板 322 一端设有一连接板枢孔 A3221,另一端设有一扁孔 3222 和二螺钉通孔 3223 ;在轴钉 A324 一端设一下轴 3241,另一端设一上轴 3242 ;在卡片 325 上设有一枢孔 3251 ;在上半轴 311 上端设有外嵌柱 3111 和止转槽 3112 ;所述嵌柱 3214 嵌入外嵌柱 3111 内,止转柱 3215 嵌入止转槽 3112 内将上定位总成 32 嵌固于上半轴 311 上端 ;所述扁孔 3222 嵌于扁柱 3211 外,

二螺钉 A323 通过螺钉通孔 3223 和螺钉沉孔 3213 将上连接板 322 与限位卡头 A321 连接固定;上轴 3242 嵌入枢孔 3251 内,下轴 3241 嵌入轴孔 3212 内,利用轴钉 324 将卡片 325 与限位卡头 A321 枢接。

[0071] 如图 4 所示:本实用新型的下定位总成 33 由一限位卡头 B331、一下连接板 332、二螺钉 B333、一轴钉 B334、一“L”形固定片 335 组成;所述下定位总成 33 嵌固于下半轴 313 下端;所述下连接板 332 与限位卡头 B331 连接固定;利用轴钉 B334 将“L”形固定片 335 与限位卡头 B331 枢接;连接方式与上定位总成相同,不再赘述。下连接板 332 另一端设有一嵌榫 3321;在下连接板 332 和“L”形固定片 335 之间设有一胶垫片 336 以缓冲转动摩擦。

[0072] 如图 5 所示:固定座 12 由一半圆头螺钉 121、一上平垫 122、一上座 123、一固定主体 124、一下平垫 125、一下座 126、一紧固螺钉 127 组成;上座 123 上部设一卡环 1231,下部设一上嵌环 1232;固定主体 124 中央设一底座通孔 1241,其两侧各设一卡块 1242;下座 126 上部设一下嵌环 1261,中央设一螺孔 1262,下部设一嵌槽 1263,一侧边设一紧固螺孔 1264;上嵌环 1232 和下嵌环 1261 分别从两端嵌入底座通孔 1241 内,卡环 1231 卡固于卡块 1242 内,半圆头螺钉 121 穿过上平垫 122、上座 123、固定主体 124 与下座 126 中央的螺孔 1262 螺固,将下座 126 与固定主体 124 枢接;下平垫 125 嵌于下嵌环 1261 外,以减缓下座 126 与固定主体 124 枢接部的磨擦;嵌槽 1263 内可嵌入下连接板 332 端部的嵌榫 3321 (参见图 4),紧固螺钉 127 螺固于紧固螺孔 1264 内,可将固定座 12 与下连接板(3321)固接。

[0073] 如图 6 所示:本实用新型阻尼缓冲滑轮机构 4 中静音导轨 42 设有上轨 421 和下轨 422,在静音导轨 42 一端设有缓冲软胶块 423 和缓冲弹片 424;静音滑轮组 43 设有一滑轮座 431,滑轮座 431 上设有负载轴套 4311 和缓冲弯槽 4312,三对滑轮副 432 分别置于滑轮座 431 两侧,处于中间的滑轮副 432 与上轨 421 弹性卡合,处于两端的滑轮副 432 与下轨 422 直接卡合;静音滑轮组 43 后端与阻尼缓冲器 41 固接,第一缓冲挡件 44 和第二缓冲挡件 45 分别固定于静音导轨 42 两端,静音滑轮组 43 可带动阻尼缓冲器 41 在第一缓冲挡件 44 和第二缓冲挡件 45 之间往复运动;静音滑轮组 43 前端的缓冲弯槽 4312 可与缓冲弹片 424 卡合以限定静音滑轮组 43 的滑动位置,设于静音导轨 42 端部的缓冲软胶块 423 可对静音滑轮组 43 的行程末端起到缓冲作用。

[0074] 如图 7 所示:本实用新型固定板 11 上设有连接板枢孔 B111 和吊轮枢孔 112,连接板枢孔 B111 与上连接板 322 上的连接板枢孔 A3221 (参考图 3) 枢接,设一负载杆 115,其一端穿入设于静音滑轮组 43 上的负载轴套 4311 内,另一端穿入吊轮枢孔 112 内并用一六角螺母 113 螺固;通过上述方式将固定板 11 与静音滑轮组 43 枢接,同时也和上连接板 322 枢接。

[0075] 如图 8、图 9 所示:本实用新型的阻尼缓冲器 41 设有前壳体 411 和后壳体 412,在前壳体 411 内侧两端设有第一前导向槽 4111 和第二前导向槽 4112,第一前导向槽 4111 外端部对应设有弧形的第一前定位槽 4113,第二前导向槽 4112 外端部对应设有弧形的第二前定位槽 4114,在后壳体 412 内侧两端设有第一后导向槽 4121 和第二后导向槽 4122,第一后导向槽 4121 外端部对应设有弧形的第一后定位槽 4123,第二后导向槽 4122 外端部对应设有弧形的第二后定位槽 4124;阻尼缓冲器 41 中部嵌设一个阻尼杆固定座 413,其内嵌固一支单向阻尼杆 414,在阻尼杆 414 端部嵌固第一连接头 4141,第一连接头 4141 端部设第一横轴 41411,在阻尼杆固定座 413 端部设第二连接头 4131,第二连接头 4131 端部设第二

横轴 41311 ;对称设有二个滑动块(第一滑动块 415、第二滑动块 416),在第一滑动块 415 内端中部设有第一枢接槽 4151,第一枢接槽 4151 下侧设第一弹簧卡槽 4152、上侧设第一内卡块 4153,第一内卡块 4153 上端部设有第一内凸榫 41531,第一滑动块 415 上侧还设有第一弹片 4154,第一弹片 4154 上端部设有第一外凸榫 41541,第一滑动块 415 中部设有第一导向柱 4155 和第一定位柱 4156 ;在第二滑动块 416 上设有与第一滑动块 415 各部分相应对称的第二枢接槽 4161、第二弹簧卡槽 4162、第二内卡块 4163 及第二内凸榫 41631、第二弹片 4164 及第二外凸榫 41641、第二导向柱 4165 和第二定位柱 4166 ;第一枢接槽 4151 与第一横轴 41411 枢接,第二枢接槽 4161 与第二横轴 41311 枢接,一拉伸弹簧 417 的两端分别卡入第一弹簧卡槽 4152 和第二弹簧卡槽 4162 内作为缓冲驱动部件,第一导向柱 4155 和第一定位柱 4156 可在第一前导向槽 4111 和第二前导向槽 4121 内滑动,第一内卡块 4153 和第一弹片 4154 凸出于壳体且第一内凸榫 41531 和第一外凸榫 41541 卡于壳体上侧。

[0076] 如图 10 所示 :滑轮组 43 从中间向第一缓冲挡件 44 端滑动时,第一挡块 441 压过第一弹片 4154 后与第一内凸榫 41531 抵触卡入第一内凸榫 41531 和第一外凸榫 41541 之间,开始对滑轮组 43 起缓冲作用,直到第一滑动块 415 滑动到壳体中部。

[0077] 如图 11 所示 :当滑轮组 43 从第一缓冲挡件 44 端向中间滑动时,第一挡块 441 抵压第一外凸榫 41541 将滑动片 415 向第一缓冲挡件 44 端推动,直到第一定位柱 4156 滑入第一前定位槽 4113 (参考图 9) 和第一后定位槽 4123 内,将第一滑动块 415 定位于第一缓冲挡件 44 端完成“上弦”,上弦后,第一弹片 4154 上的第一外凸榫 41541 脱离第一挡块 441,在滑轮组继续向第二缓冲挡件 45 端滑动的过程中,第一内凸榫 4153 远离第一挡块 441,第一缓冲挡件 44 端的缓冲和“上弦”做功循环结束。

[0078] 如图 12 所示 :滑轮组 43 滑从中间向第二缓冲挡件 45 端时,第二挡块 451 压过第二弹片 4164 后与第二内凸榫 41631 抵触卡入第二内凸榫 41631 和第二外凸榫 41641 之间,开始对滑轮组 43 起缓冲作用,直到第二滑动块 416 滑动到壳体中部完成缓冲做功行程。当滑轮组 43 从第二缓冲挡件 45 端向中间滑动时,第二挡块 451 抵压第二外凸榫 41641 将第二滑动块 416 向第二缓冲挡件 45 端推动,直到第二定位柱 4166 滑入第二前定位槽 4114(参考图 9) 和第二后定位槽 4124 内,将第二滑动块 416 定位于第二缓冲挡件 45 端完成“上弦”,上弦后,第二弹片 4164 上的第二外凸榫 41641 脱离第二挡块 451,在滑轮组 43 继续向中间滑动的过程中,第二内凸榫 41631 远离第二挡块 451,第二缓冲挡件 45 端的缓冲和“上弦”做功循环结束。

[0079] 本实用新型阻尼缓冲滑轮机构 4 两端的做功循环交替进行,独立运作,因此,可以将两个缓冲挡件之间的距离设置到壳体长度的一半到无限长的任意长度以适应相应的门(或窗)的宽度,提高了产品的适用性 ;本实用新型在第一内卡块 4153 上设置的第一内凸榫 41531、在第二内卡块 4163 上设置的第二内凸榫 41631、在第一弹片 4154 上设置的第一外凸榫 41541、在第二弹片 4164 上设置的第二外凸榫 41641,可确保做功行程中与相应的第一挡块 441 和第二挡块 451 完全扣住,还能有效的防止相应的第一滑动块 415 和第二滑动块 416 脱钩,使整个系统的性能更加稳定,确保开门和关门行程中的静音效果。

[0080] 如图 13 至图 16 所示 :本实用新型的静音锁体 6 设一盒底组件 61、一驱动组件 62、一方舌组件 63、一扣盒组件 64 和一执手拨桃 65 ;盒底组件 61 前侧设有方舌孔 611、方舌限位槽 612、滑动块导向槽 613、齿轮定位柱 614 和扭簧定位柱 A615,盒底组件 61 后侧设有方

舌拉杆限位槽 616 和拨桃孔 617 ;驱动组件 62 由一滑动块 621 和一齿轮 622 组成,滑动块 621 两侧设有定位导向块 A6211、底部设有齿条 A6212、前端设有磁铁定位孔 6213,设一磁铁 A62130 嵌入磁铁定位孔 6213 内 ;方舌组件 63 由一方舌 631、一方舌拉杆 632、一复位弹簧 633 和一三圈扭簧 634 组成 ;方舌 631 顶部设有齿条 B6311、下部设有扭簧定位柱 B6312,方舌中部设有卡槽 6313,卡槽 6313 两侧设有滑动槽 63131 ;方舌拉杆 632 前端设有通孔 6321、后端设有复位弹簧固定柱 6322、两侧设有定位导向块 B6323,方舌拉杆 632 前端插入方舌 631 中部的卡槽 6313 内,一柱销 63210 穿设于通孔 6321 内且可在滑动槽 63131 内滑动,柱销 63210 两端分别设一定位导向柱 632101,复位弹簧 633 嵌于复位弹簧固定柱 6322 上 ;扣盒组件 64 设有磁铁 B641 ;执手拨桃 65 设有拨爪 651。各零部件的配合关系是 :执手拨桃 65 嵌固于拨桃孔 617 中 ;滑动块 621 放置于盒底组件 61 上部,滑动块 621 上的定位导向块 A6211 卡于滑动块导向槽 613 中且齿条 A6212 朝下 ;方舌 631 穿设于方舌孔 611 中且齿条 B6311 朝上,方舌拉杆 632 卡于执手拨桃 65 上的拨爪 651 内,其上的定位导向块 B6323 卡于方舌拉杆限位槽 616 中,同时将柱销 63210 端部的定位导向柱 632101 卡于方舌限位槽 612 内 ;齿轮 622 穿设于齿轮定位柱 614 上,且齿轮 622 与齿条 A6212 和齿条 B6311 同时啮合 ;三圈扭簧 634 的一端穿设于方舌 631 上的扭簧定位柱 B6312,另一端穿设于盒底组件 61 内的扭簧定位柱 A615 上 ;嵌固于滑动块 621 上的磁铁定位孔 6213 中的磁铁 A62130 与嵌固于扣合组件 64 上的磁铁 B641 同极相对。

[0081] 如图 17、图 18 所示 :当盒底组件 61 与扣盒组件 64 水平对齐时,滑动块 621 中的磁铁 A62130 与扣盒组件 64 中的磁铁 B641 处于同性相斥状态,由于磁力推动作用,滑动块 621 向后水平移动,从而带动齿轮 622 顺时针转动,而齿轮 622 的转动又带动方舌 631 上的齿条 B6311 向前移动,方舌 631 开始克服三圈扭簧 634 的弹力向扣盒组件 64 水平滑动,当方舌 631 滑过三圈扭簧 634 的临界点时,在三圈扭簧 634 的弹簧力和相斥的磁力共同作用下将方舌 631 完全伸出盒底组件 61,实现了关门。当使用执手 60 (参考图 2)开门时,执手拨桃 65 转动,拨爪 651 拨动方舌拉杆 632 后移,方舌拉杆 632 将方舌 631 拉入盒底组件 61 内部,完成开门 ;同时齿轮 622 逆时针转动,从而带动滑动块 621 向前水平移动,三圈扭簧 634 也顺着方舌 631 的移动回到初始位置,在三圈扭簧 634 的弹力作用下,控制方舌 631 不会自由的伸出锁体,在复位弹簧 633 弹力作用下控制方舌 631 不再继续后移。

[0082] 由于本实用新型的静音锁体 6 是靠齿轮和齿条来传动,传动效果好,在整个运动过程平稳可靠无撞击噪音,因此,确保了锁的使用过程中的静音效果。

[0083] 综上,本实用新型装配完成后,推或拉门扇 1 时,门扇 1 可向室内或向室外绕负载杆 115 旋转,上连接板 322、下连接板 332 可与转轴 31 一起绕转轴 31 的轴心线旋转,在上连接板 322、下连接板 332 的驱动下,静音滑轮组 43 带动阻尼缓冲器 41 在静音导轨 42 内向转轴 31 一侧移动,门扇 1 在向转轴 31 一侧靠近的同时产生翻转即完成开启过程,节省了开启空间。因上连接板 322、下连接板 332 旋转没有方向限制,所以门扇 1 开启没有方向限制,随意向内或向外都可开启,相当方便 ;由于在翻转机构 3 内设有胶垫片 336、上平垫 122 和下平垫 125 等缓冲转动时摩擦,确保了转动时不发出噪音 ;在阻尼缓冲滑轮机构 4 的缓冲作用下,避免了开门和关门时门扇 1 与门框 2 的撞击,门扇 1 两侧的密封条 5 也能避免门扇 1 与门框 2 的接触产生噪音 ;静音锁体 6 的的采用,避免了上锁和开锁时发出噪音 ;因此,本实用新型全面消除了门使用过程中产生的噪音,“静化”了家居和办公环境。

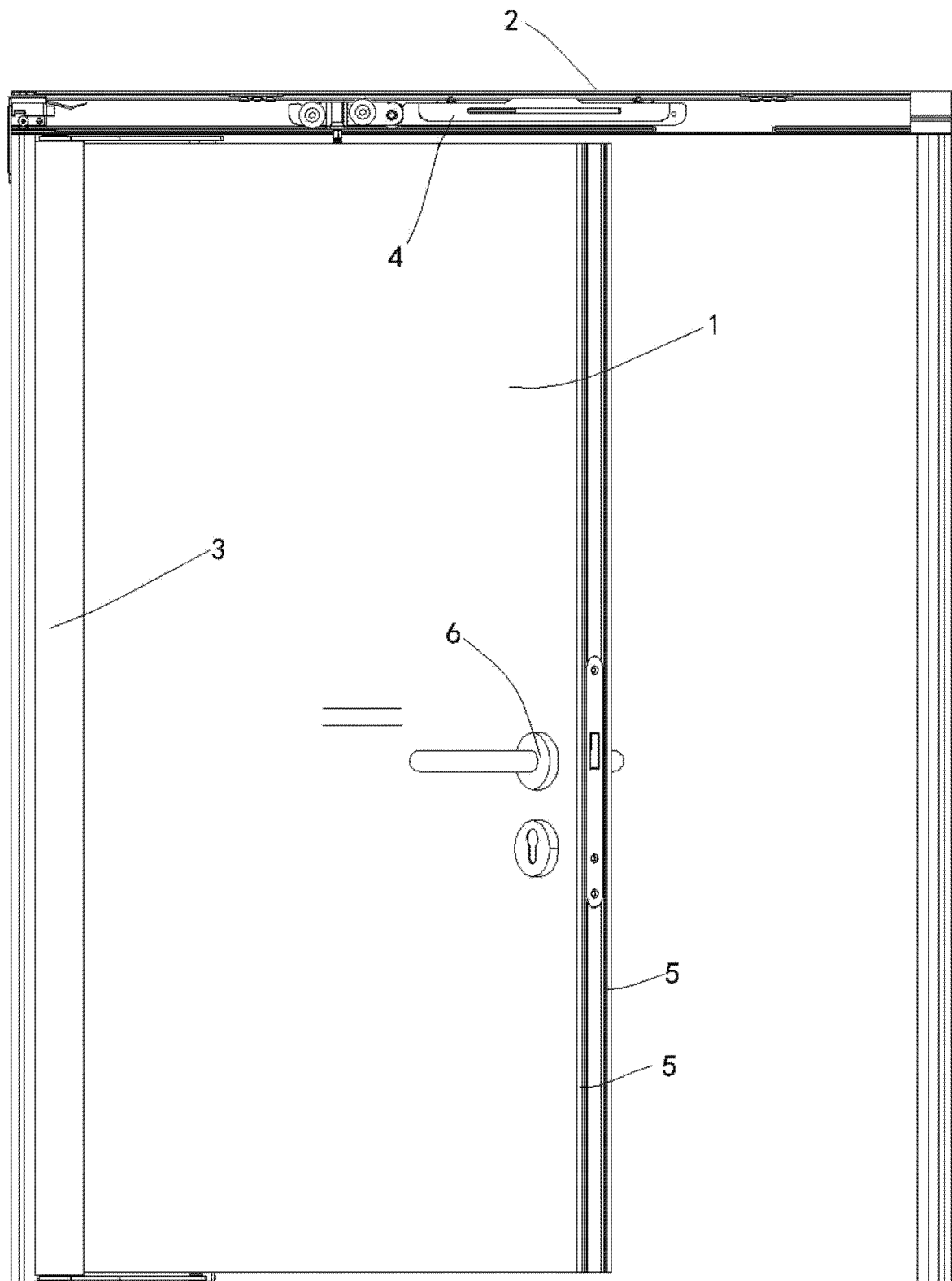


图 1

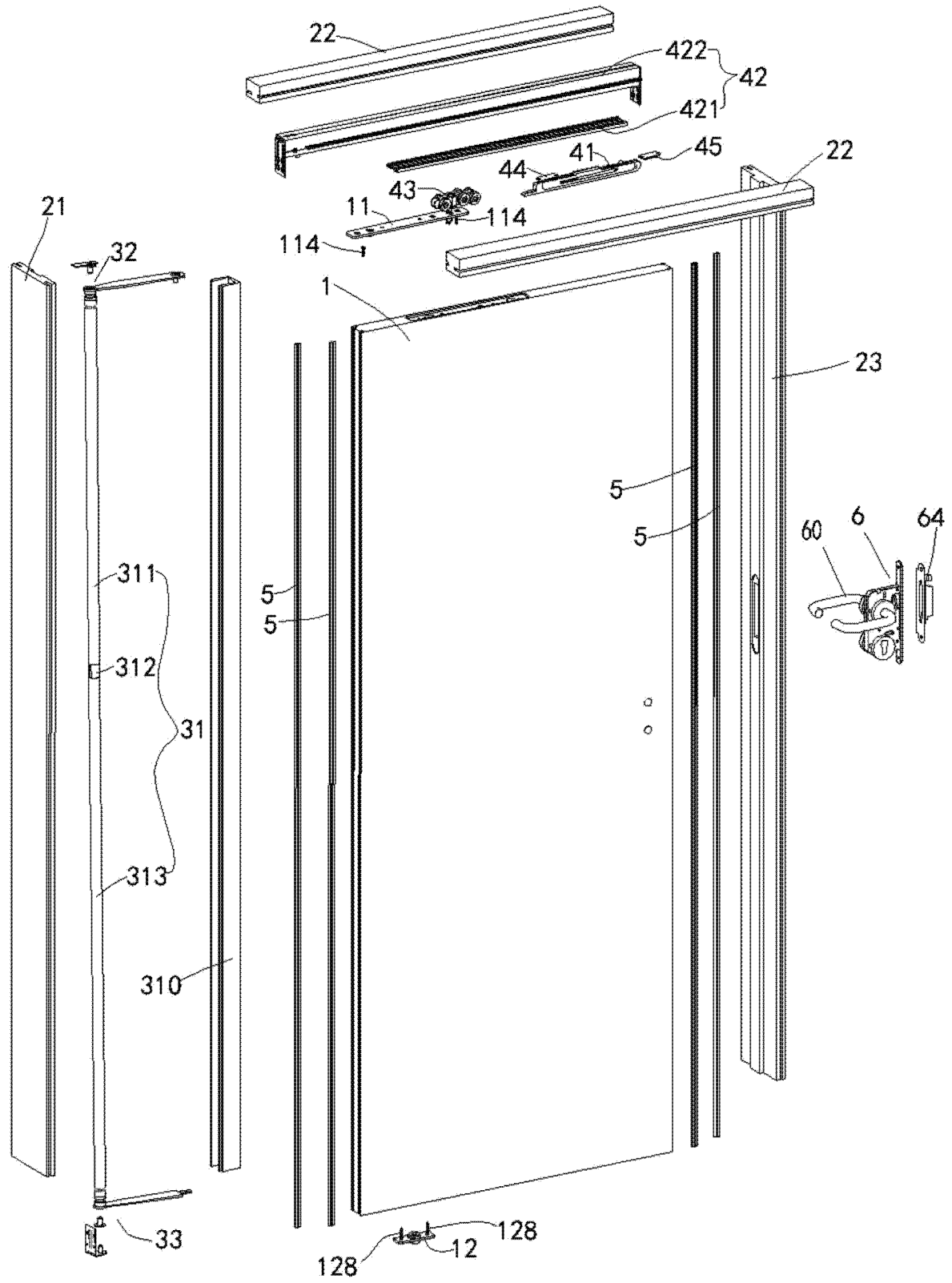


图 2

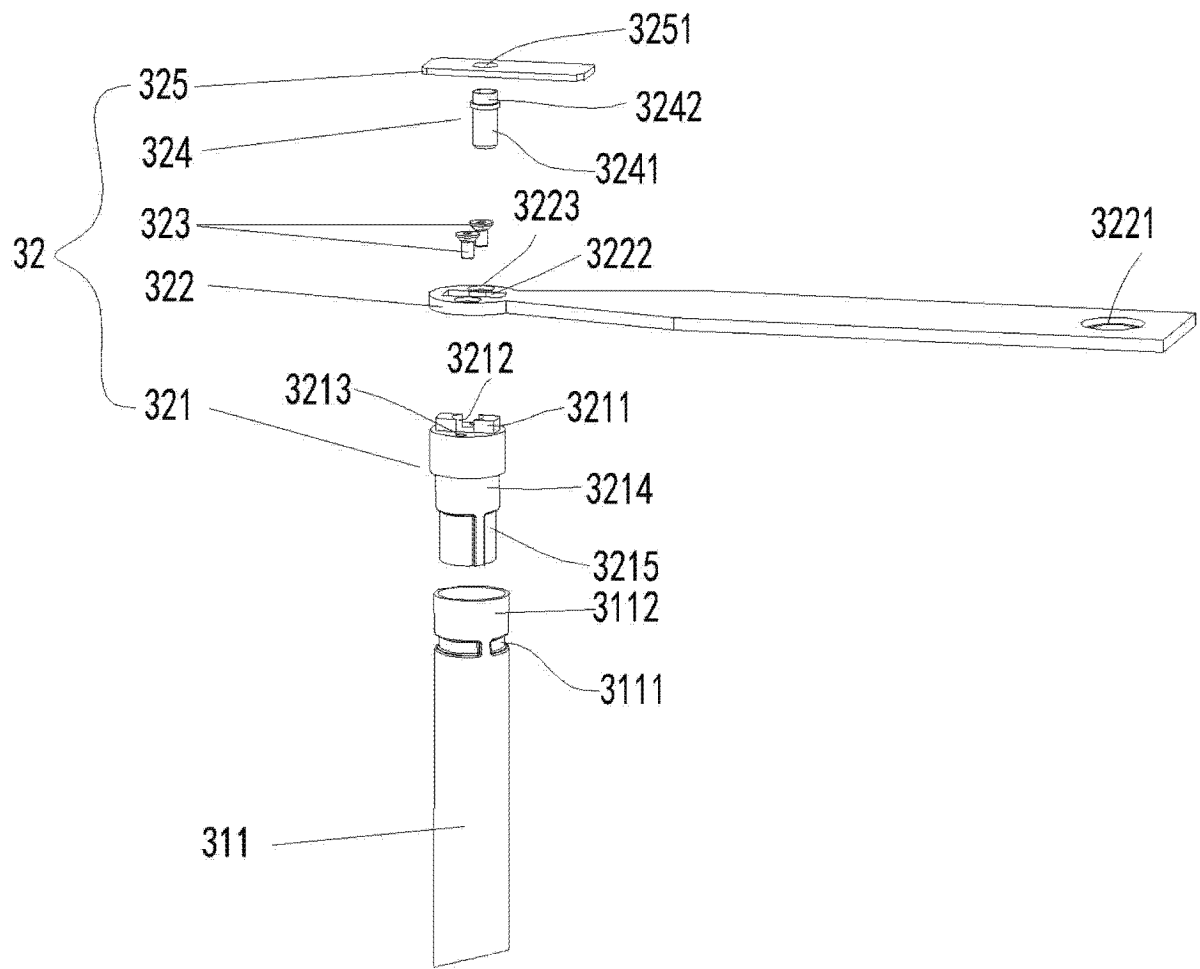


图 3

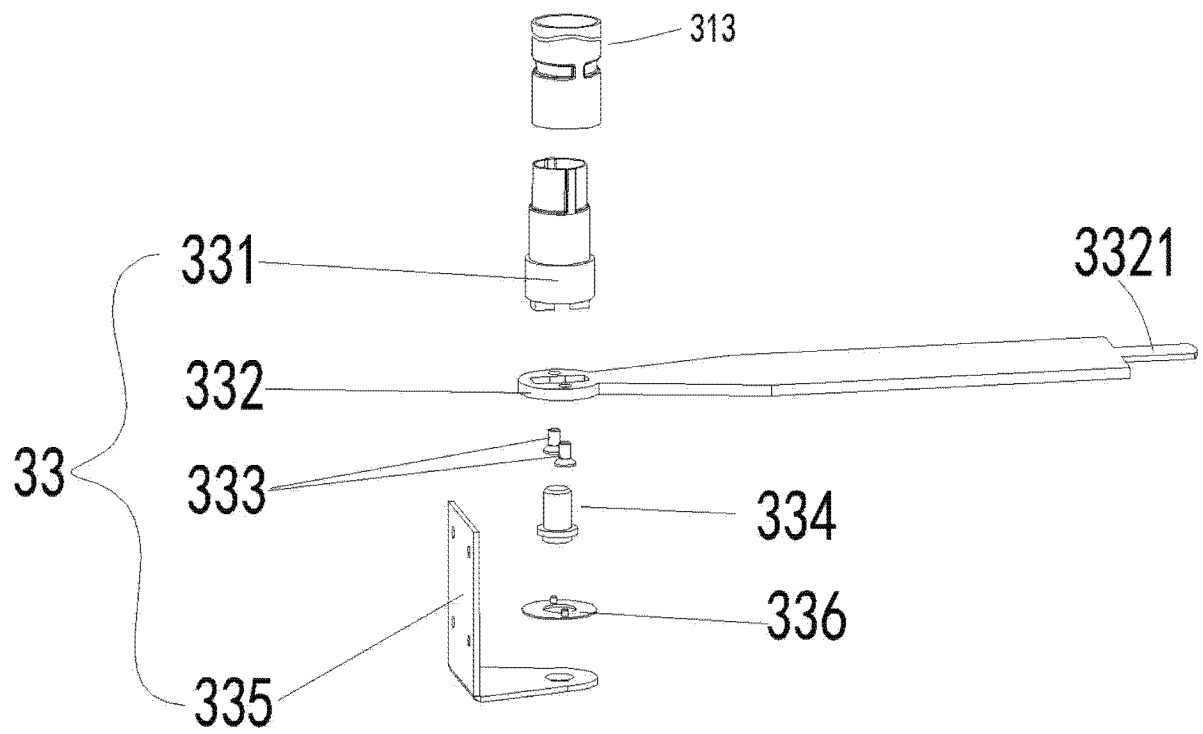


图 4

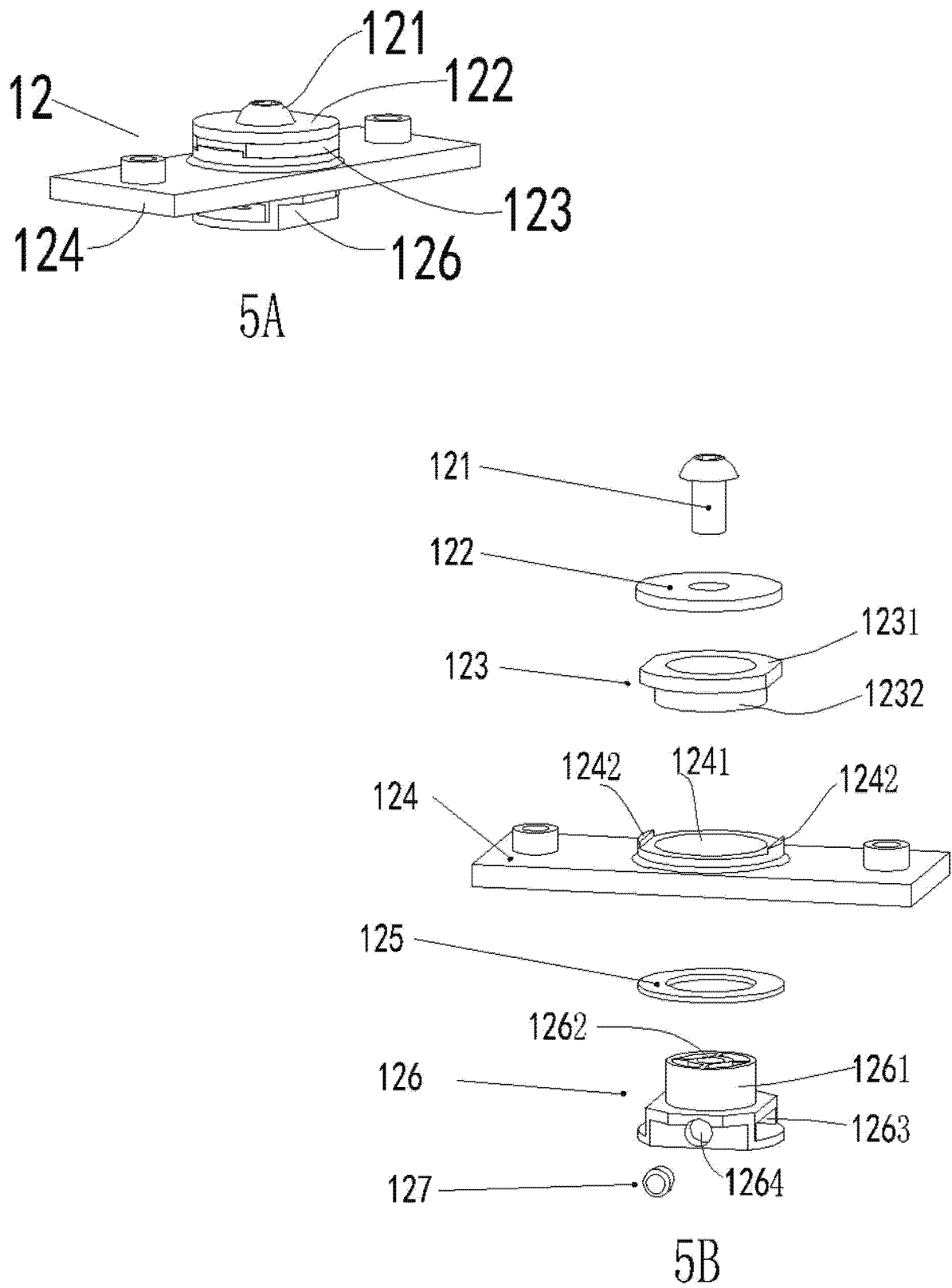


图 5

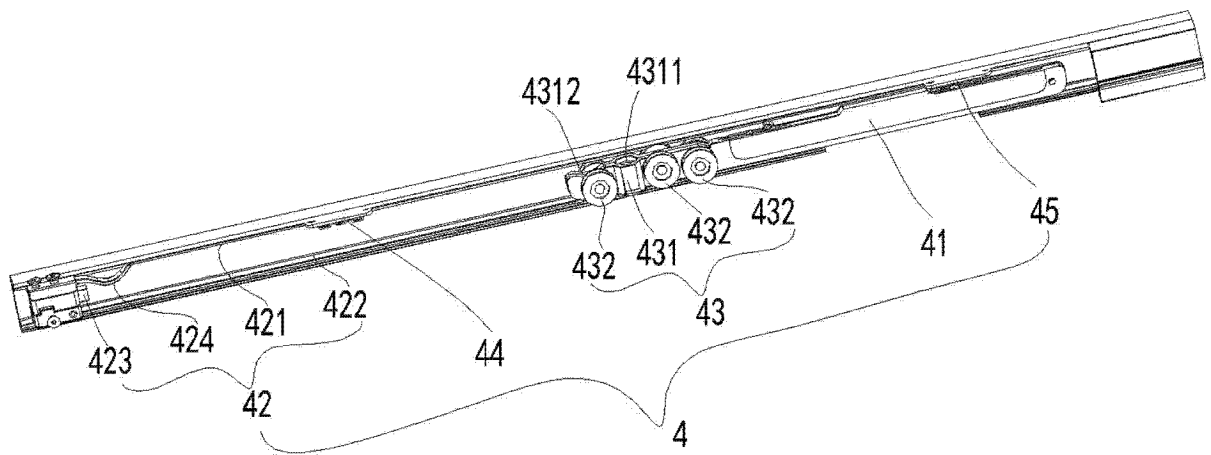


图 6

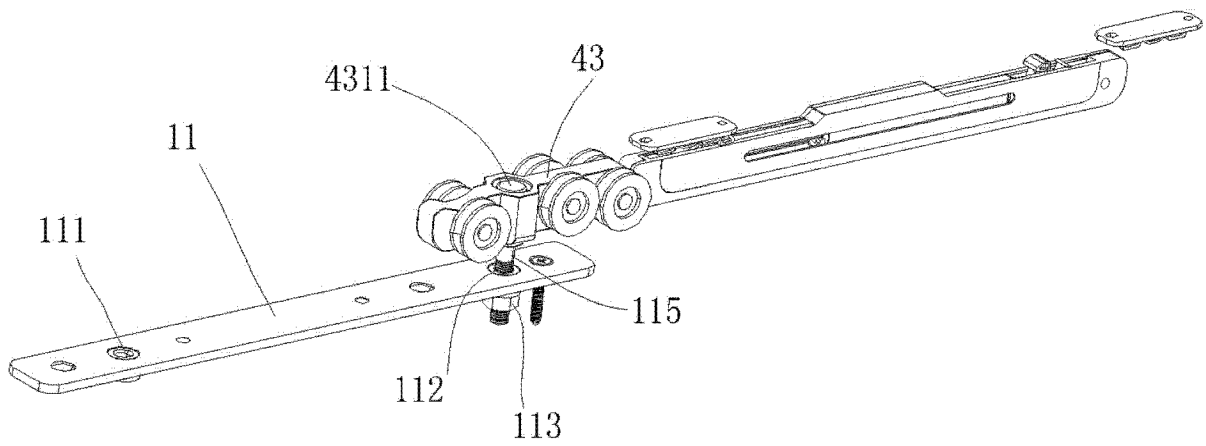


图 7

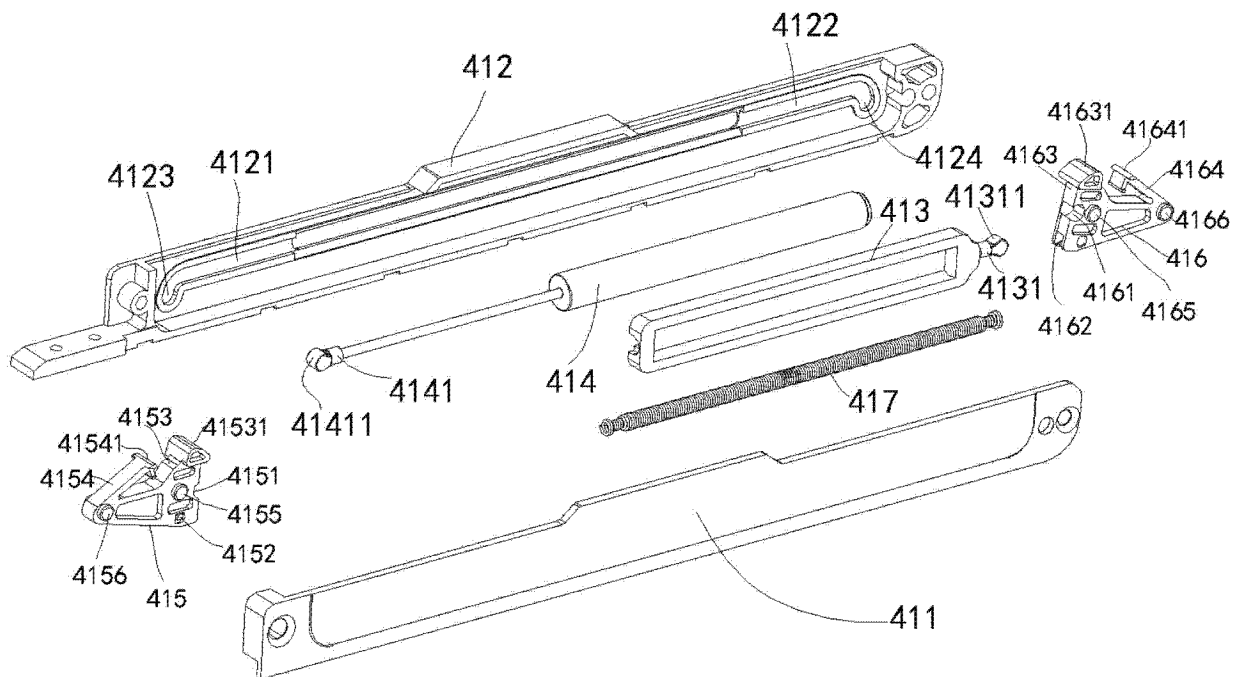


图 8

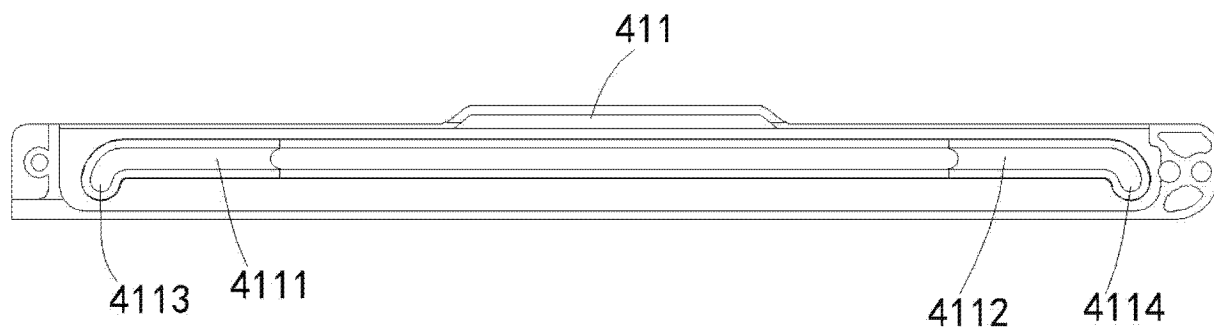


图 9

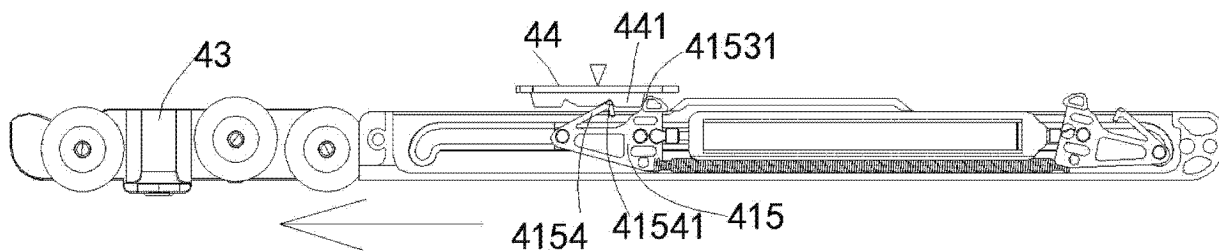


图 10

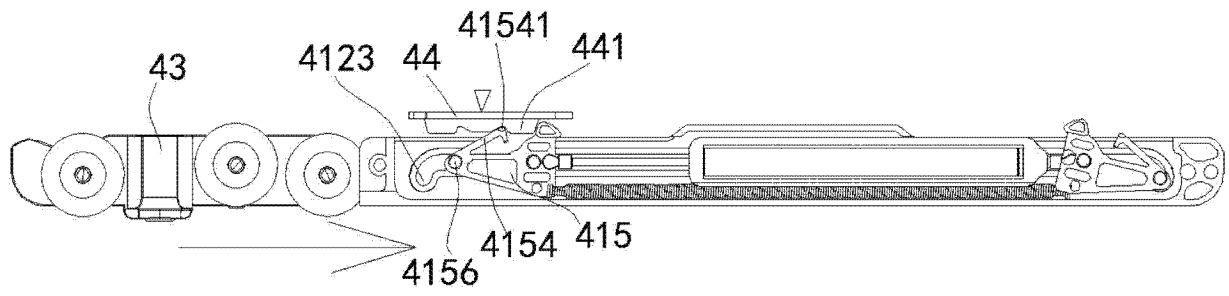


图 11

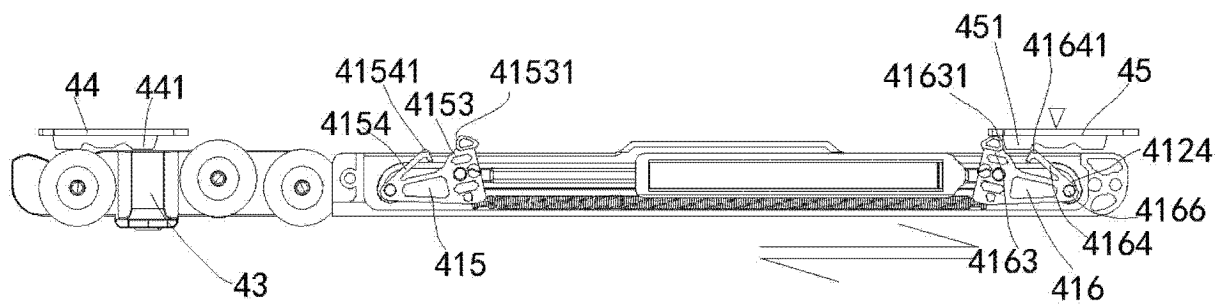


图 12

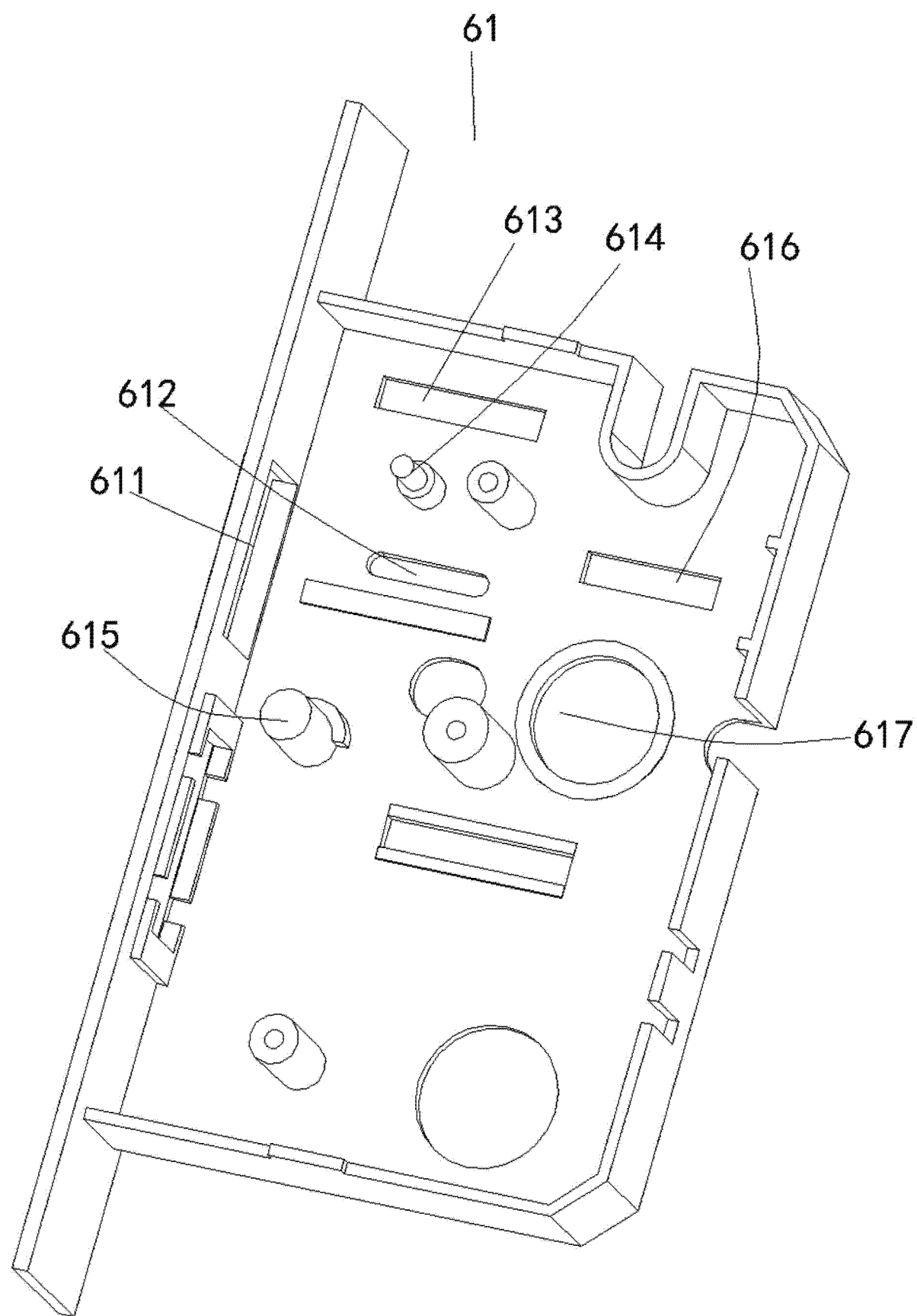


图 13

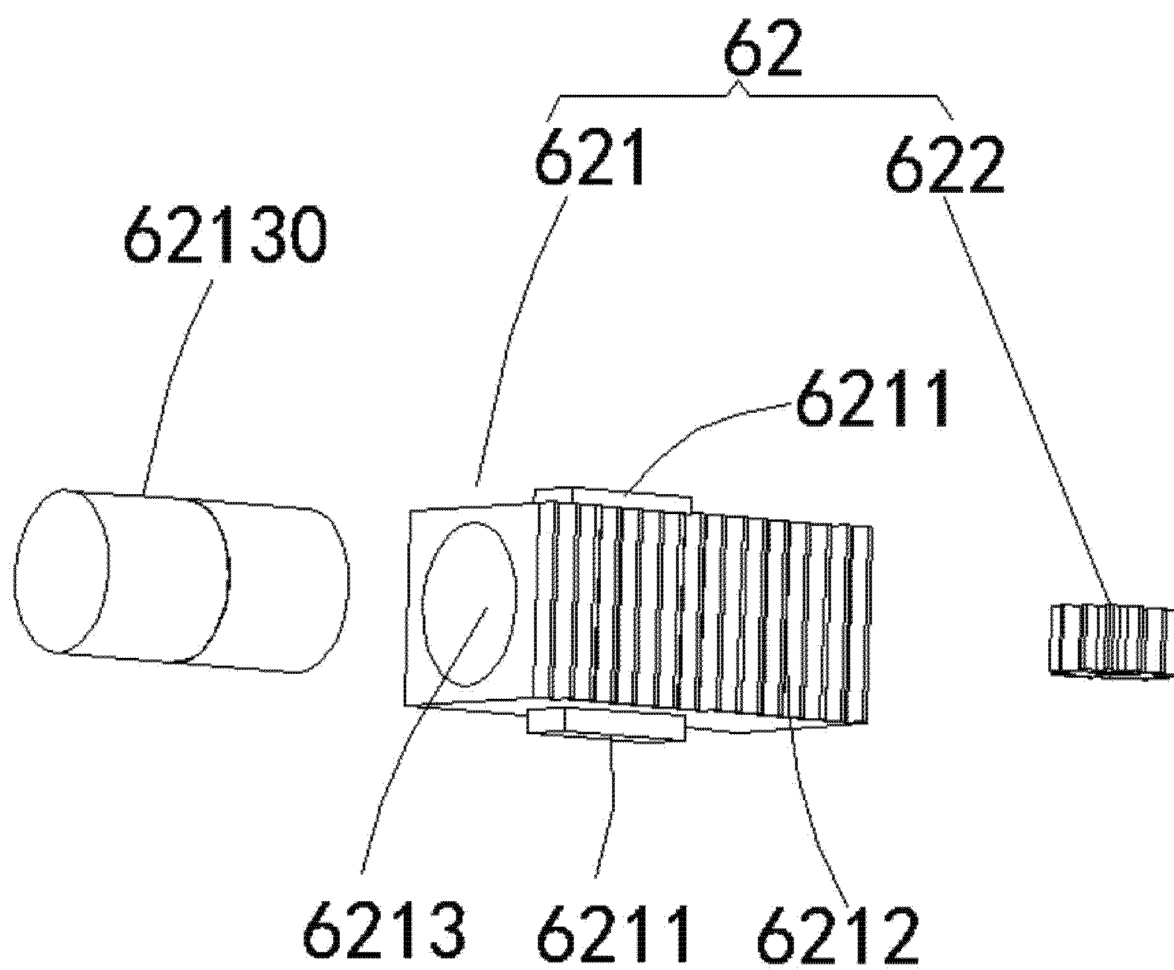


图 14

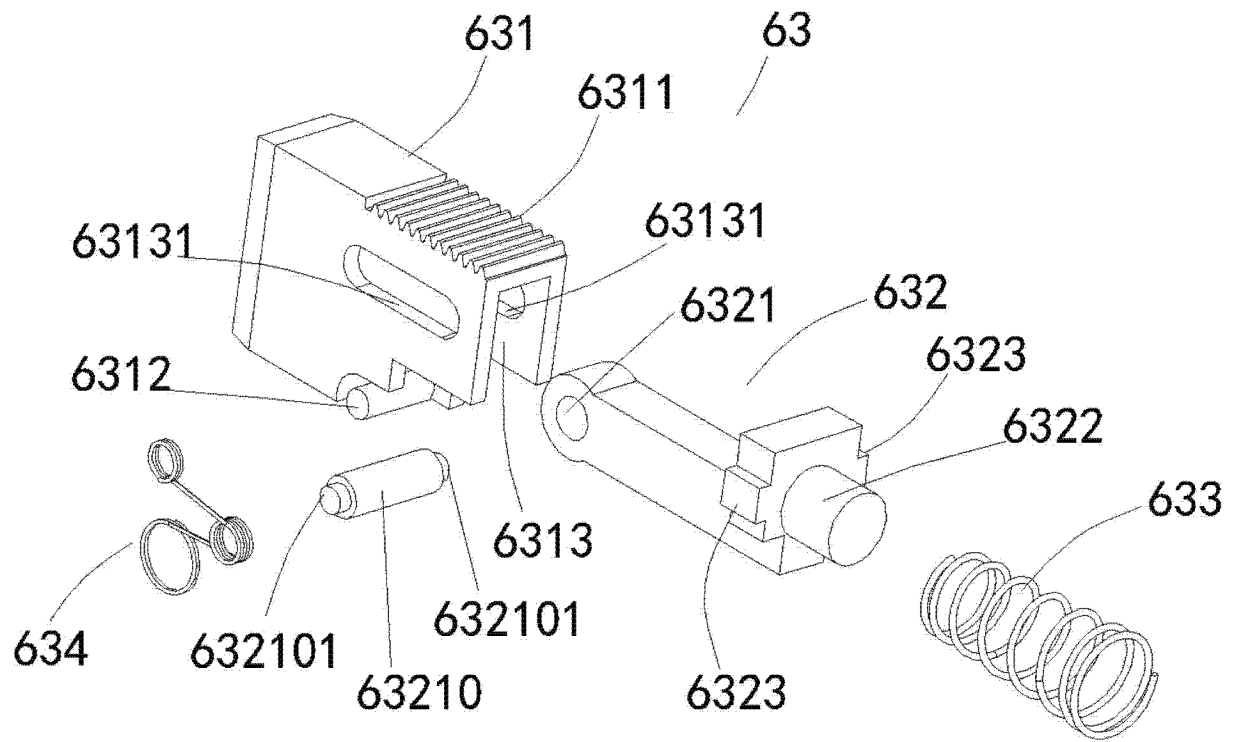


图 15

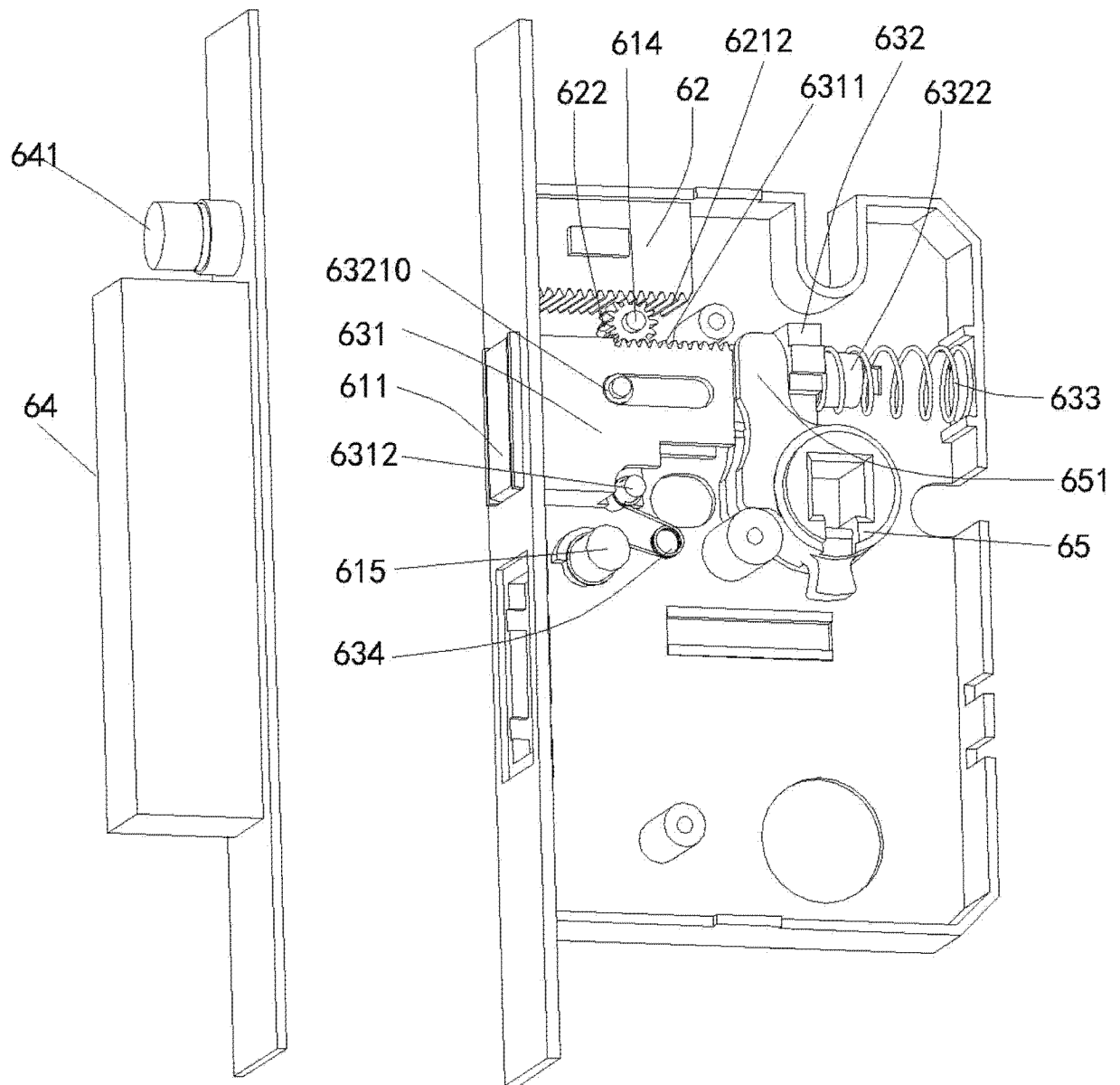


图 16

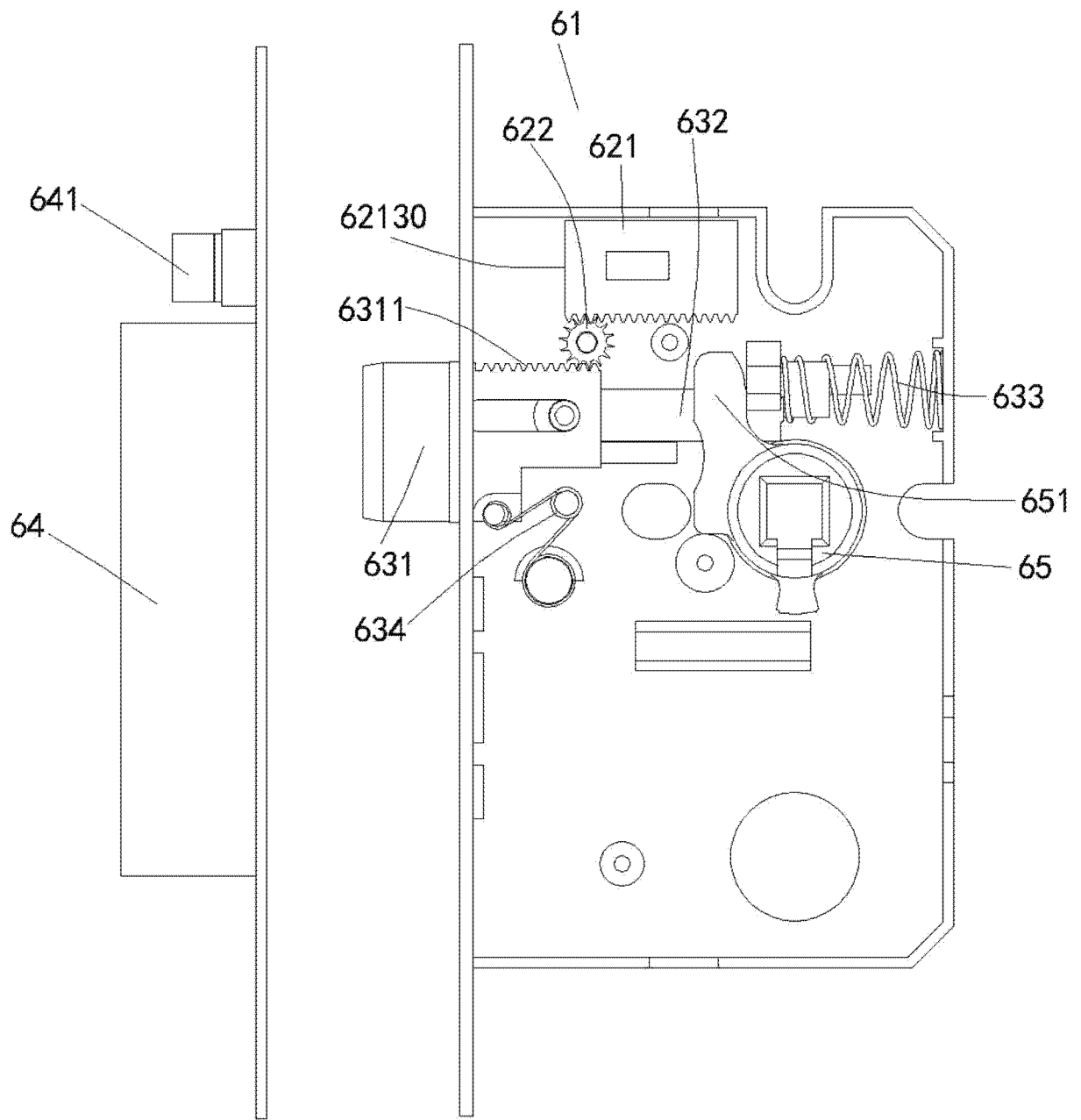


图 17

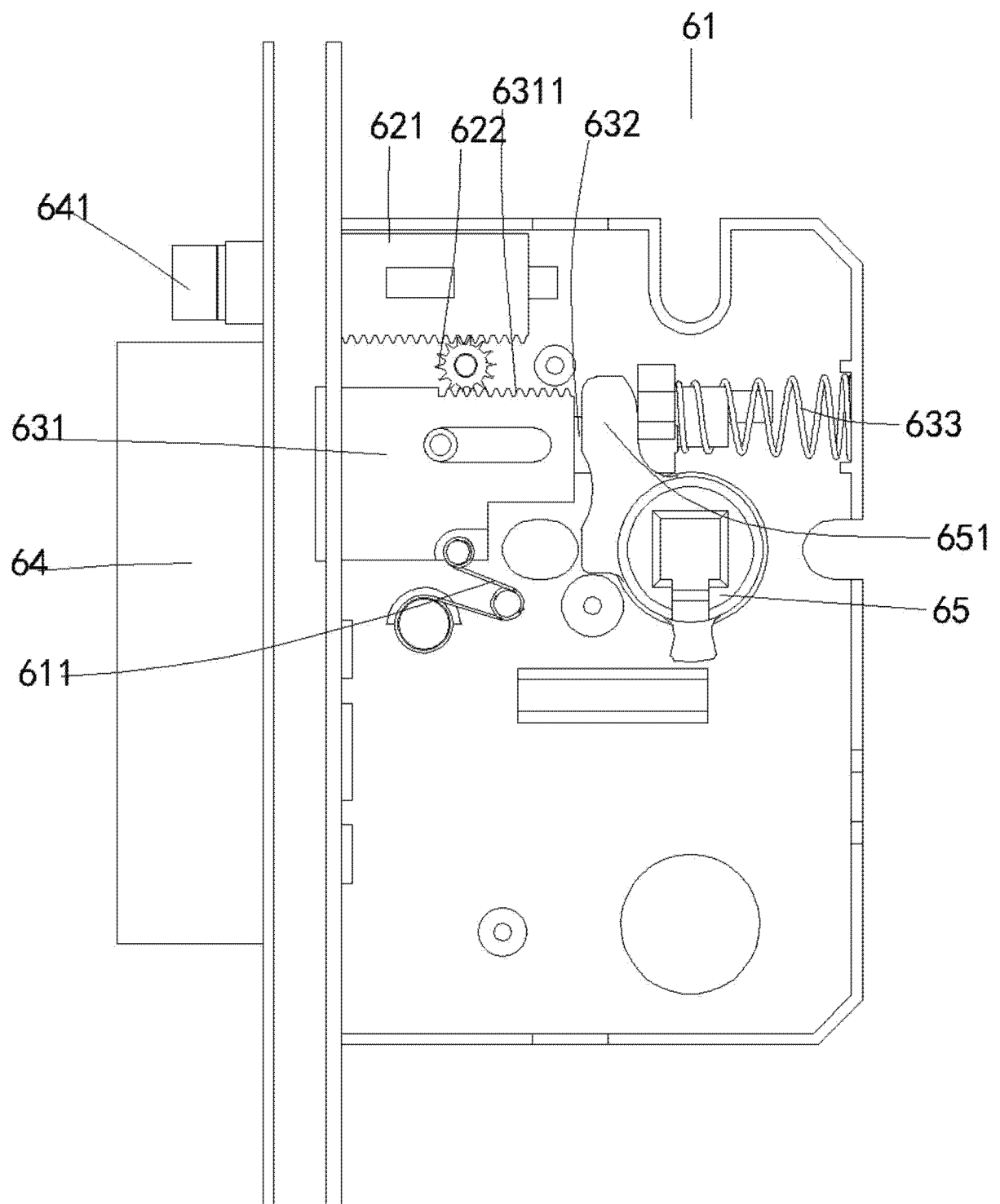


图 18