



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107165520 B

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201710424069.0

E05F 5/06(2006.01)

(22)申请日 2017.06.07

审查员 段诚

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107165520 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(73)专利权人 伍志勇

地址 528300 广东省佛山市顺德区勒流镇  
东风合安工业区一路1号

(72)发明人 伍志勇

(74)专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事

务所 44264

代理人 唐强熙 吴杜志

(51)Int.Cl.

E05D 13/00(2006.01)

E05D 15/06(2006.01)

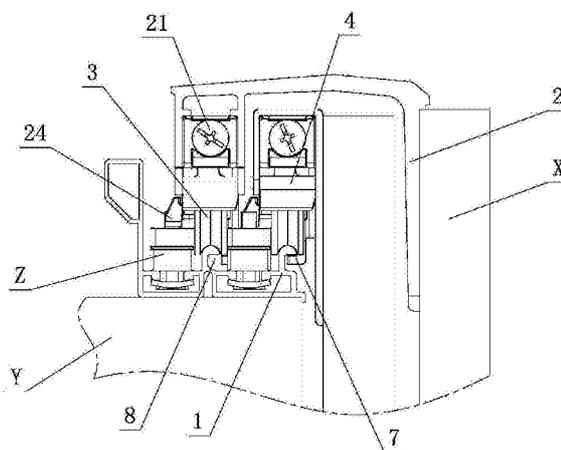
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种用于家具推拉门的防脱保护机构

(57)摘要

一种用于家具推拉门的防脱保护机构,包括防脱保护装置和滑动槽,防脱保护装置包括支架元件、滚动轮和推移元件,滚动轮设置在推移元件上、且滚动作用在滑动槽上,推移元件活动设置在支架元件上,其特征在于:推移元件上定位滑动有致动元件,致动元件在滑动时伸缩在滑动槽的下部,以保护滚动轮至少在滚动时向上脱出滑动槽。本发明通过上述结构的改良,具有结构简单合理,性能可靠,调节快捷,操作方便,定位准确,平衡效果好,承载力强,开闭过程平稳、顺畅、用力小且安全可靠等特点,实用性强。



1. 一种用于家具推拉门的防脱保护机构,包括防脱保护装置(A)和滑动槽(1),防脱保护装置(A)包括支架元件(2)、滚动轮(3)和推移元件(4),滚动轮(3)设置在推移元件(4)上、且滚动作用在滑动槽(1)上,推移元件(4)活动设置在支架元件(2)上,推移元件(4)上定位滑动有致动元件(5),致动元件(5)在滑动时伸缩在滑动槽(1)的下部,以保护滚动轮(3)至少在滚动时向上脱出滑动槽(1);

其特征在于:所述滚动轮(3)滚动作用在滑动槽(1)的上部,推移元件(4)上定位转动或摆动有作用元件,作用元件一端作用在致动元件(5)上,另一端设置有作用部(6);通过工具或手动作用作用部(6),作用元件在推移元件(4)上定位转动或摆动、且在转动或摆动时驱动致动元件(5)在推移元件(4)上定位滑动,致动元件(5)在滑动时伸缩在滑动槽(1)的下部,以保护滚动轮(3)至少在滚动时向上脱出滑动槽(1);

所述致动元件(5)线性定位滑动在推移元件(4)上、且其上设置有扣部(7),滑动槽(1)的下部对应扣部(7)设置有扣接配合部(8);通过工具或手动作用作用部(6),作用元件在推移元件(4)上定位转动或摆动、且在转动或摆动时驱动致动元件(5)在推移元件(4)上前后或左右线性定位滑动,致动元件(5)在滑动时通过扣部(7)伸缩在滑动槽(1)的扣接配合部(8)上或内,以保护滚动轮(3)至少在滚动时向上脱出滑动槽(1)。

2. 根据权利要求1所述用于家具推拉门的防脱保护机构,其特征在于:所述滚动轮(3)滚动的轴线方向与致动元件(5)线性定位滑动的方向相互平行;滚动轮(3)滚动作用在滑动槽(1)的方向与致动元件(5)线性定位滑动的方向相互垂直。

3. 根据权利要求2所述用于家具推拉门的防脱保护机构,其特征在于:所述作用元件为偏心转盘(9),偏心转盘(9)一端设置有偏心部(10),中部定位转动在推移元件(4)上,另一端设置有作用部(6),致动元件(5)对应偏心部(10)设置有栅格部(11);通过工具或手动作用作用部(6),偏心转盘(9)在推移元件(4)上定位转动、且在转动时通过偏心部(10)和栅格部(11)的配合驱动致动元件(5)在推移元件(4)上前后或左右线性定位滑动,致动元件(5)在滑动时通过扣部(7)伸缩在滑动槽(1)的扣接配合部(8)上或内,以保护滚动轮(3)至少在滚动时向上脱出滑动槽(1)。

4. 根据权利要求2所述用于家具推拉门的防脱保护机构,其特征在于:所述作用元件为螺杆件(12),螺杆件(12)与致动元件(5)之间设置有齿轮件(13);其中,螺杆件(12)一端设置有螺杆部(14),中部定位转动在推移元件(4)上,另一端设置有作用部(6),螺杆件(12)通过螺杆部(14)与齿轮件(13)一侧相互啮合,致动元件(5)上设置有螺杆配合部(15)与齿轮件(13)另一侧相互啮合;通过工具或手动作用作用部(6),螺杆件(12)在推移元件(4)上定位转动、且在转动时通过螺杆部(14)、齿轮件(13)和螺杆配合部(15)的配合驱动致动元件(5)在推移元件(4)上前后或左右线性定位滑动,致动元件(5)在滑动时通过扣部(7)伸缩在滑动槽(1)的扣接配合部(8)上或内,以保护滚动轮(3)至少在滚动时向上脱出滑动槽(1)。

5. 根据权利要求2所述用于家具推拉门的防脱保护机构,其特征在于:所述作用元件为螺旋件(16),螺旋件(16)一端设置有驱动部(17),中部定位转动在推移元件(4)上,另一端设置有作用部(6),致动元件(5)对应驱动部(17)设置有驱动配合部(18);通过工具或手动作用作用部(6),螺旋件(16)在推移元件(4)上定位转动、且在转动时通过驱动部(17)和驱动配合部(18)的配合驱动致动元件(5)在推移元件(4)上前后或左右线性定位滑动,致动元件(5)在滑动时通过扣部(7)伸缩在滑动槽(1)的扣接配合部(8)上或内,以保护滚动轮(3)

至少在滚动时向上脱出滑动槽(1)。

6. 根据权利要求3或4或5所述用于家具推拉门的防脱保护机构,其特征在于:所述推移元件(4)纵向线性滑动在支架元件(2)上,支架元件(2)上还设置有调节元件(19)和滑动元件(20),调节元件(19)定位转动在支架元件(2)上、且其上设置有调节作用部(21),滑动元件(20)横向线性滑动在支架元件(2)上、且与调节元件(19)配合连接,滑动元件(20)上设置有倾斜部(22),推移元件(4)上设置有倾斜配合部(23),滑动元件(20)通过倾斜部(22)与推移元件(4)的倾斜配合部(23)相互作用;通过工具或手动作用调节作用部(21),调节元件(19)在支架元件(2)上定位转动、且在转动时驱动滑动元件(20)在支架元件(2)上横向线性滑动,滑动元件(20)在滑动时通过倾斜部(22)和倾斜配合部(23)的配合带动推移元件(4)在支架元件(2)上纵向线性滑动,以同时和/或同步调节滚动轮(3)和致动元件(5)相对支架元件(2)之间的上下位置。

7. 根据权利要求6所述用于家具推拉门的防脱保护机构,其特征在于:所述推移元件(4)上设置有拨动部(24),滑动槽(1)上设置有阻尼装置(Z),或者,推移元件(4)上设置有阻尼装置(Z),滑动槽(1)上设置有拨动部(24);所述的推移元件(4)通过调节元件(19)和滑动元件(20)的配合纵向线性滑动在支架元件(2)上、且在滑动时同时和/或同步调节滚动轮(3)、致动元件(5)和拨动部(24)相对支架元件(2)、阻尼装置(Z)和滑动槽(1)之间的上下位置。

8. 根据权利要求1所述用于家具推拉门的防脱保护机构,其特征在于:该机构还包括家具推拉门(X)、家具柜体(Y)和阻尼装置(Z),其中,防脱保护装置(A)设置在家具推拉门(X),阻尼装置(Z)设置在滑动槽(1)上,滑动槽(1)设置在家具柜体(Y)上,防脱保护装置(A)的推移元件(4)上设置有拨动部(24),家具推拉门(X)通过防脱保护装置(A)的滚动轮(3)滑动开闭在家具柜体(Y)的滑动槽(1)上、且在滑动关闭时通过拨动部(24)作用在阻尼装置(Z)上,阻尼装置(Z)产生阻尼力,以实现家具推拉门(X)阻尼滑动关闭在家具柜体(Y)上。

## 一种用于家具推拉门的防脱保护机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于家具推拉门的防脱保护机构。

### 背景技术

[0002] 中国专利文献号为CN204238725U于2015年4月1日公开一种一种推拉门导轮装置,它包括底板、支撑板、弹簧、螺栓、第一导轮、第二导轮、限位销,第一导轮、第二导轮并排设于支撑板上;支撑板上设有通孔,底板上设有螺纹孔,弹簧外圈的一端固定在底板的右端;螺栓的螺帽端与支撑板固接,其螺纹端依次穿过所述通孔和弹簧的内圈与所述螺纹孔螺纹连接,且弹簧内圈的一端位于螺栓与底板的右端之间,并与螺栓接触,限位销位于底板的左端,用于防止支撑板复位时超出底板的边缘。据称,该结构能实现自动调节双导轮与导轨之间紧密配合的状态;但是,不能调节门体与导轮之间的上下位置,不利于门体的装配,同时门体在使用过程中很容易出现掉下现象,造成门体的损坏和用户的身体损伤,无法满足用户的使用需求。因此,有必要进一步改进。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的旨在提供一种结构简单合理,性能可靠,调节快捷,操作方便,定位准确,平衡效果好,承载力强,开闭过程平稳、顺畅、用力小且安全可靠的用于家具推拉门的防脱保护机构,以克服现有技术中的不足之处。

[0004] 按此目的设计的一种用于家具推拉门的防脱保护机构,包括防脱保护装置和滑动槽,防脱保护装置包括支架元件、滚动轮和推移元件,滚动轮设置在推移元件上、且滚动作用在滑动槽上,推移元件活动设置在支架元件上,其特征在于:推移元件上定位滑动有致动元件,致动元件在滑动时伸缩在滑动槽的下部,以保护滚动轮至少在滚动时向上脱出滑动槽。

[0005] 所述滚动轮滚动作用在滑动槽的上部,推移元件上定位转动或摆动有作用元件,作用元件一端作用在致动元件上,另一端设置有作用部;通过工具或手动作用作用部,作用元件在推移元件上定位转动或摆动、且在转动或摆动时驱动致动元件在推移元件上定位滑动,致动元件在滑动时伸缩在滑动槽的下部,以保护滚动轮至少在滚动时向上脱出滑动槽。

[0006] 所述致动元件线性定位滑动在推移元件上、且其上设置有扣部,滑动槽的下部对应扣部设置有扣接配合部;通过工具或手动作用作用部,作用元件在推移元件上定位转动或摆动、且在转动或摆动时驱动致动元件在推移元件上前后或左右线性定位滑动,致动元件在滑动时通过扣部伸缩在滑动槽的扣接配合部上或内,以保护滚动轮至少在滚动时向上脱出滑动槽。

[0007] 所述滚动轮滚动的轴线方向与致动元件线性定位滑动的方向相互平行;滚动轮滚动作用在滑动槽的方向与致动元件线性定位滑动的方向相互垂直。

[0008] 所述作用元件为偏心转盘,偏心转盘一端设置有偏心部,中部定位转动在推移元件上,另一端设置有作用部,致动元件对应偏心部设置有栅格部;通过工具或手动作用作用

部,偏心转盘在推移元件上定位转动、且在转动时通过偏心部和栅格部的配合驱动致动元件在推移元件上前后或左右线性定位滑动,致动元件在滑动时通过扣部伸缩在滑动槽的扣接配合部上或内,以保护滚动轮至少在滚动时向上脱出滑动槽。

[0009] 所述作用元件为螺杆件,螺杆件与致动元件之间设置有齿轮件;其中,螺杆件一端设置有螺杆部,中部定位转动在推移元件上,另一端设置有作用部,螺杆件通过螺杆部与齿轮件一侧相互啮合,致动元件上设置有螺杆配合部与齿轮件另一侧相互啮合;通过工具或手动作用作用部,螺杆件在推移元件上定位转动、且在转动时通过螺杆部、齿轮件和螺杆配合部的配合驱动致动元件在推移元件上前后或左右线性定位滑动,致动元件在滑动时通过扣部伸缩在滑动槽的扣接配合部上或内,以保护滚动轮至少在滚动时向上脱出滑动槽。

[0010] 所述作用元件为螺旋件,螺旋件一端设置有驱动部,中部定位转动在推移元件上,另一端设置有作用部,致动元件对应驱动部设置有驱动配合部;通过工具或手动作用作用部,螺旋件在推移元件上定位转动、且在转动时通过驱动部和驱动配合部的配合驱动致动元件在推移元件上前后或左右线性定位滑动,致动元件在滑动时通过扣部伸缩在滑动槽的扣接配合部上或内,以保护滚动轮至少在滚动时向上脱出滑动槽。

[0011] 所述推移元件纵向线性滑动在支架元件上,支架元件上还设置有调节元件和滑动元件,调节元件定位转动在支架元件上、且其上设置有调节作用部,滑动元件横向线性滑动在支架元件上、且与调节元件配合连接,滑动元件上设置有倾斜部,推移元件上设置有倾斜配合部,滑动元件通过倾斜部与推移元件的倾斜配合部相互作用;通过工具或手动作用调节作用部,调节元件在支架元件上定位转动、且在转动时驱动滑动元件在支架元件上横向线性滑动,滑动元件在滑动时通过倾斜部和倾斜配合部的配合带动推移元件在支架元件上纵向线性滑动,以同时和/或同步调节滚动轮和致动元件相对支架元件之间的上下位置。

[0012] 所述推移元件上设置有拨动部,滑动槽上设置有阻尼装置,或者,推移元件上设置有阻尼装置,滑动槽上设置有拨动部;所述的推移元件通过调节元件和滑动元件的配合纵向线性滑动在支架元件上、且在滑动时同时和/或同步调节滚动轮、致动元件和拨动部相对支架元件、阻尼装置和滑动槽之间的上下位置。

[0013] 该机构还包括家具推拉门、家具柜体和阻尼装置,其中,防脱保护装置设置在家具推拉门,阻尼装置设置在滑动槽上,滑动槽设置在家具柜体上,防脱保护装置的推移元件上设置有拨动部,家具推拉门通过防脱保护装置的滚动轮滑动开闭在家具柜体的滑动槽上、且在滑动关闭时通过拨动部作用在阻尼装置上,阻尼装置产生阻尼力,以实现家具推拉门阻尼滑动关闭在家具柜体上。

[0014] 本发明通过上述结构的改良,在家具推拉门上设置防脱保护装置,在家具柜体上设置滑动槽和阻尼装置,其中防脱保护装置包括支架元件、滚动轮和推移元件,家具推拉门通过滚动轮滑动开闭在家具柜体的滑动槽上、且在滑动关闭时通过推移元件的拨动部作用在阻尼装置上,阻尼装置产生阻尼力,以实现家具推拉门阻尼滑动关闭在家具柜体上,提高及改善了家具推拉门和家具柜体之间滑动开闭效果,方便了用户的日常使用,还简化了家具推拉门和家具柜体的装配步骤;而且,推移元件上定位滑动有致动元件和用于调节致动元件位置的作用元件,致动元件通过作用元件的调节伸缩在滑动槽的下部,当致动元件伸入滑动槽的下部时,可以保护滚动轮至少在滚动时向上脱出滑动槽,最终达到家具推拉门在滑动开闭时无法脱出家具柜体,有效地避免了家具推拉门在使用过程中掉下的问题,提

高家具推拉门的使用安全性,当致动元件缩出滑动槽的下部时,家具推拉门可以很方便的装配在家具柜体上,极大地满足了用户的使用;同时,支架元件上还设置有调节元件和滑动元件,通过工具或手动作用调节元件的调节作用部,调节元件定位转动、且在转动时驱动滑动元件在支架元件上横向线性滑动,滑动元件在滑动时通过倾斜部和倾斜配合部的配合带动推移元件在支架元件上纵向线性滑动,以同时和/或同步调节滚动轮、致动元件和拨动部相对支架元件、阻尼装置和滑动槽之间的上下位置,最终实现家具推拉门与家具柜体之间的相对位置调节,有效地消除了各构件间因制作规格不符导致安装困难、以及在安装过程中出现错位,导致家具推拉门滑动开闭时上下跳动、左右摆动或无法正常开闭等一系列问题,更进一步地防止家具推拉门在使用过程中掉下,使家具推拉门和家具柜体之间滑动开闭过程更加顺畅、柔和、晃动小且安全,极大地满足了用户的使用需求;并且,工具或手动作用力撤离调节作用部时,滑动元件通过倾斜部与推移元件的倾斜配合部相互支承作用,至少滑动元件和推移元件相对支架元件之间的位置基本保持不变,避免了因家具推拉门重量较重,调节后容易退位,导致调节失效的问题,有效地提高了产品平衡性和承载量,使家具推拉门与家具柜体之间的受力更加均匀,调节更加方便,定位更加准确。其具有结构简单合理,性能可靠,调节快捷,操作方便,定位准确,平衡效果好,承载力强,开闭过程平稳、顺畅、用力小且安全可靠等特点,实用性强。

### 附图说明

[0015] 图1为本发明第一实施例的家具推拉门、家具柜体、阻尼装置和防脱保护装置分解结构示意图。

[0016] 图2为本发明第一实施例的家具推拉门、家具柜体、阻尼装置和防脱保护装置装配结构示意图。

[0017] 图3为本发明第一实施例的家具推拉门、家具柜体、阻尼装置和防脱保护装置装配侧视结构示意图。

[0018] 图4为本发明第一实施例的防脱保护装置装配结构示意图。

[0019] 图5为本发明第一实施例的防脱保护装置装配主视结构示意图(剖视)。

[0020] 图6为本发明第一实施例的防脱保护装置装配侧视结构示意图(剖视)。

[0021] 图7、图8为本发明第一实施例的防脱保护装置分解结构示意图。

[0022] 图9为本发明第二实施例的防脱保护装置分解结构示意图。

[0023] 图10为本发明第三实施例的防脱保护装置分解结构示意图。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0025] 第一实施例

[0026] 参见图1-图8,本用于家具推拉门的防脱保护机构,包括防脱保护装置A和滑动槽1,防脱保护装置A包括支架元件2、滚动轮3和推移元件4,滚动轮3设置在推移元件4上、且滚动作用在滑动槽1上,推移元件4活动设置在支架元件2上,推移元件4上定位滑动有致动元件5,致动元件5在滑动时伸缩在滑动槽1的下部,以保护滚动轮3至少在滚动时向上脱出滑动槽1。

[0027] 进一步地讲,滚动轮3滚动作用在滑动槽1的上部,推移元件4上定位转动或摆动有作用元件,作用元件一端作用在致动元件5上,另一端设置有作用部6;通过工具或手动作用作用部6,作用元件在推移元件4上定位转动或摆动、且在转动或摆动时驱动致动元件5在推移元件4上定位滑动,致动元件5在滑动时伸缩在滑动槽1的下部,以保护滚动轮3至少在滚动时向上脱出滑动槽1。

[0028] 进一步地讲,致动元件5线性定位滑动在推移元件4上、且其上设置有扣部7,滑动槽1的下部对应扣部7设置有扣接配合部8;通过工具或手动作用作用部6,作用元件在推移元件4上定位转动或摆动、且在转动或摆动时驱动致动元件5在推移元件4上前或左右线性定位滑动,致动元件5在滑动时通过扣部7伸缩在滑动槽1的扣接配合部8上或内,以保护滚动轮3至少在滚动时向上脱出滑动槽1。

[0029] 进一步地讲,滚动轮3滚动的轴线方向与致动元件5线性定位滑动的方向相互平行;滚动轮3滚动作用在滑动槽1的方向与致动元件5线性定位滑动的方向相互垂直。

[0030] 进一步地讲,作用元件为偏心转盘9,偏心转盘9一端设置有偏心部10,中部定位转动在推移元件4上,另一端设置有作用部6,致动元件5对应偏心部10设置有栅格部11;通过工具或手动作用作用部6,偏心转盘9在推移元件4上定位转动、且在转动时通过偏心部10和栅格部11的配合驱动致动元件5在推移元件4上前或左右线性定位滑动,致动元件5在滑动时通过扣部7伸缩在滑动槽1的扣接配合部8上或内,以保护滚动轮3至少在滚动时向上脱出滑动槽1。

[0031] 进一步地讲,推移元件4纵向线性滑动在支架元件2上,支架元件2上还设置有调节元件19和滑动元件20,调节元件19定位转动在支架元件2上、且其上设置有调节作用部21,滑动元件20横向线性滑动在支架元件2上、且与调节元件19配合连接,滑动元件20上设置有倾斜部22,推移元件4上设置有倾斜配合部23,滑动元件20通过倾斜部22与推移元件4的倾斜配合部23相互作用;通过工具或手动作用调节作用部21,调节元件19在支架元件2上定位转动、且在转动时驱动滑动元件20在支架元件2上横向线性滑动,滑动元件20在滑动时通过倾斜部22和倾斜配合部23的配合带动推移元件4在支架元件2上纵向线性滑动,以同时和/或同步调节滚动轮3和致动元件5相对支架元件2之间的上下位置。

[0032] 进一步地讲,推移元件4上设置有拨动部24,滑动槽1上设置有阻尼装置Z,或者,推移元件4上设置有阻尼装置Z,滑动槽1上设置有拨动部24;所述的推移元件4通过调节元件19和滑动元件20的配合纵向线性滑动在支架元件2上、且在滑动时同时和/或同步调节滚动轮3、致动元件5和拨动部24相对支架元件2、阻尼装置Z和滑动槽1之间的上下位置。

[0033] 具体地讲,该机构还包括家具推拉门X、家具柜体Y和阻尼装置Z,其中,防脱保护装置A设置在家具推拉门X,阻尼装置Z设置在滑动槽1上,滑动槽1设置在家具柜体Y上,防脱保护装置A的推移元件4上设置有拨动部24,家具推拉门X通过防脱保护装置A的滚动轮3滑动开闭在家具柜体Y的滑动槽1上、且在滑动关闭时通过拨动部24作用在阻尼装置Z上,阻尼装置Z产生阻尼力,以实现家具推拉门X阻尼滑动关闭在家具柜体Y上。

[0034] 第二实施例

[0035] 参见图9,本用于家具推拉门的防脱保护机构,其不同于第一实施例之处在于:作用元件为螺杆件12,螺杆件12与致动元件5之间设置有齿轮件13;其中,螺杆件12一端设置有螺杆部14,中部定位转动在推移元件4上,另一端设置有作用部6,螺杆件12通过螺杆部14

与齿轮件13一侧相互啮合,致动元件5上设置有螺杆配合部15与齿轮件13另一侧相互啮合;通过工具或手动作用作用部6,螺杆件12在推移元件4上定位转动、且在转动时通过螺杆部14、齿轮件13和螺杆配合部15的配合驱动致动元件5在推移元件4上前后或左右线性定位滑动,致动元件5在滑动时通过扣部7伸缩在滑动槽1的扣接配合部8上或内,以保护滚动轮3至少在滚动时向上脱出滑动槽1。

[0036] 其它未述部分同第一实施例。

[0037] 第三实施例

[0038] 参见图10,本用于家具推拉门的防脱保护机构,其不同于第一实施例之处在于:作用元件为螺旋件16,螺旋件16一端设置有驱动部17,中部定位转动在推移元件4上,另一端设置有作用部6,致动元件5对应驱动部17设置有驱动配合部18;通过工具或手动作用作用部6,螺旋件16在推移元件4上定位转动、且在转动时通过驱动部17和驱动配合部18的配合驱动致动元件5在推移元件4上前后或左右线性定位滑动,致动元件5在滑动时通过扣部7伸缩在滑动槽1的扣接配合部8上或内,以保护滚动轮3至少在滚动时向上脱出滑动槽1。

[0039] 其它未述部分同第一实施例。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本领域的技术人员应该了解本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

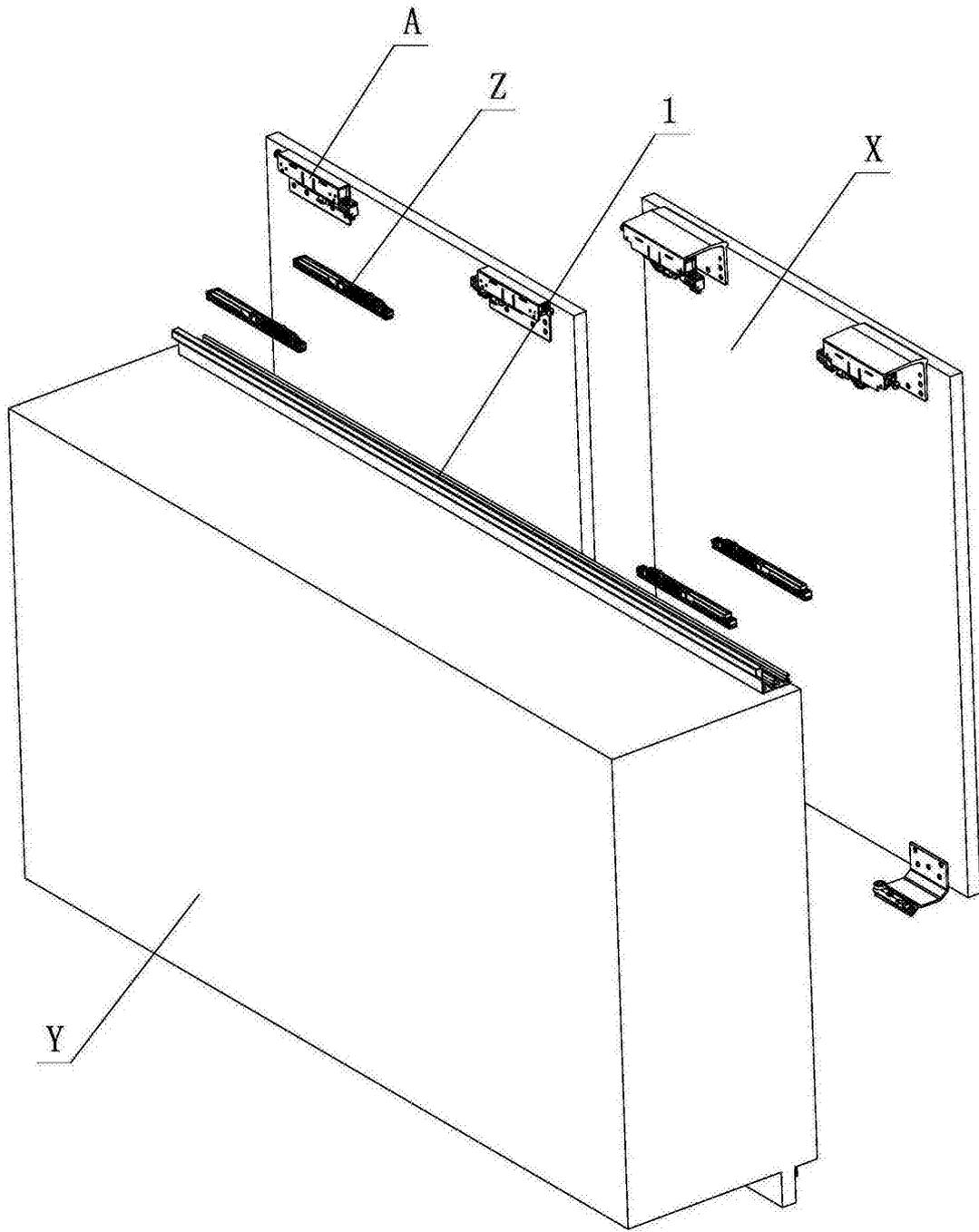


图1

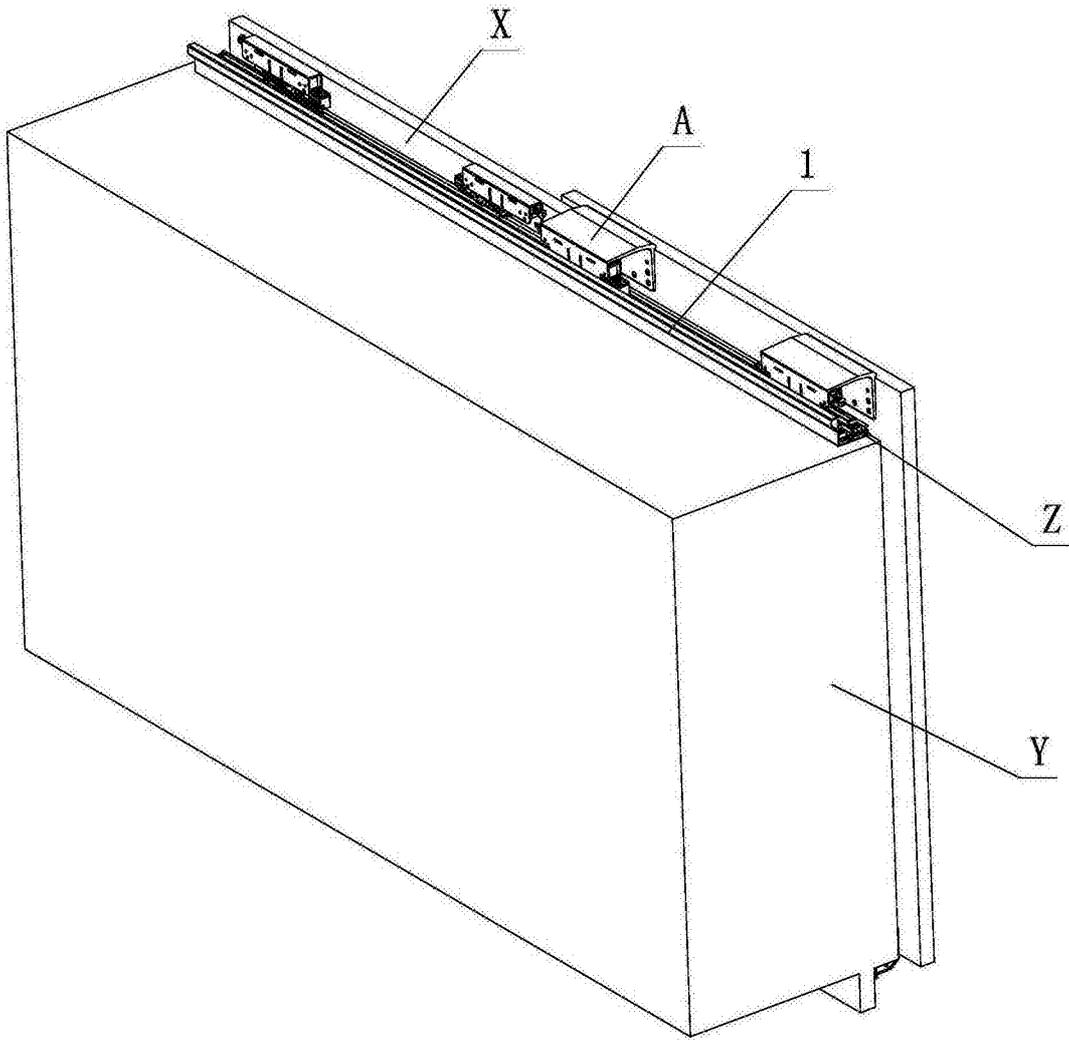


图2

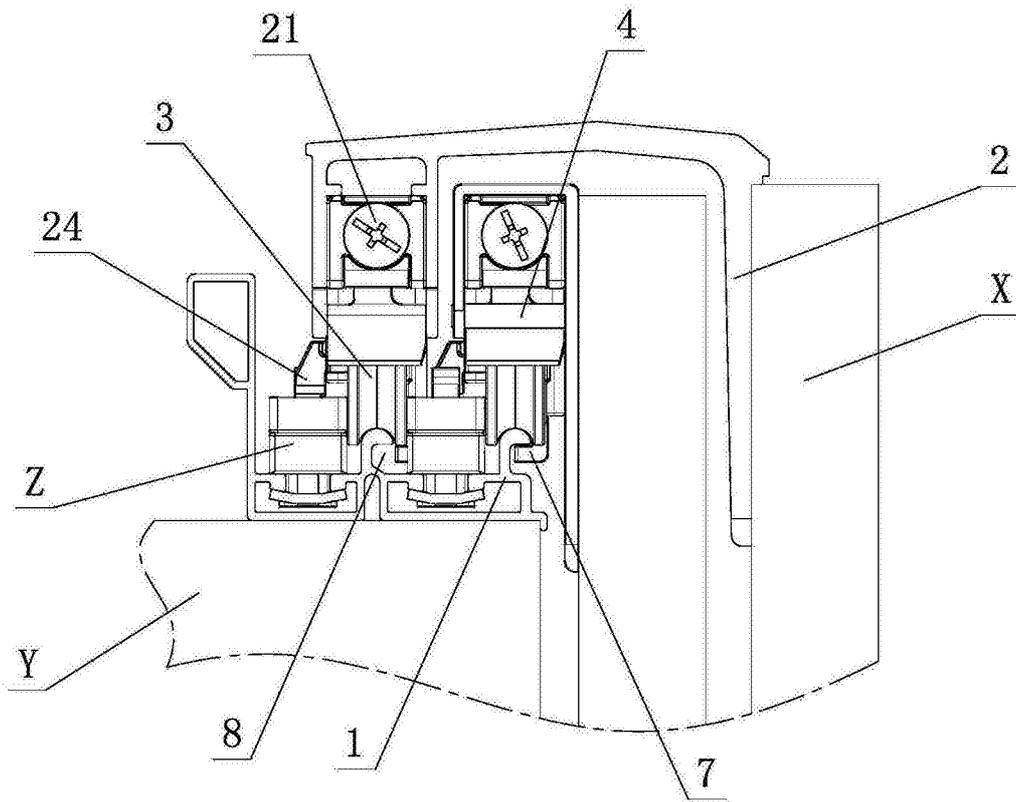


图3

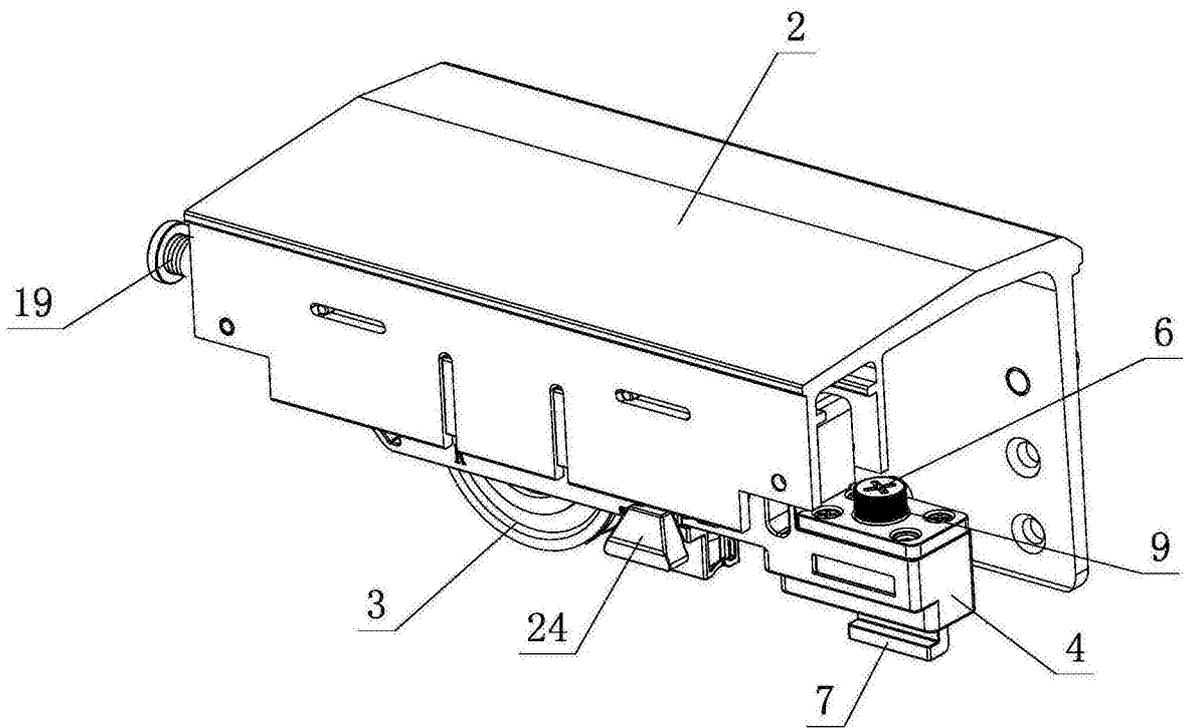


图4

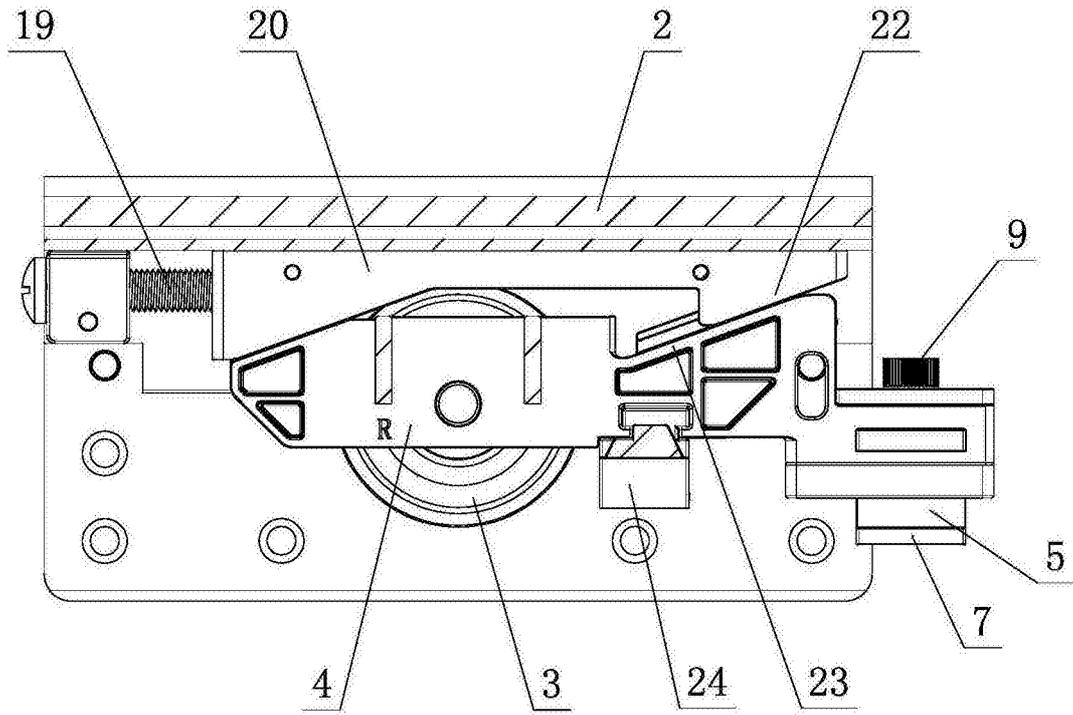


图5

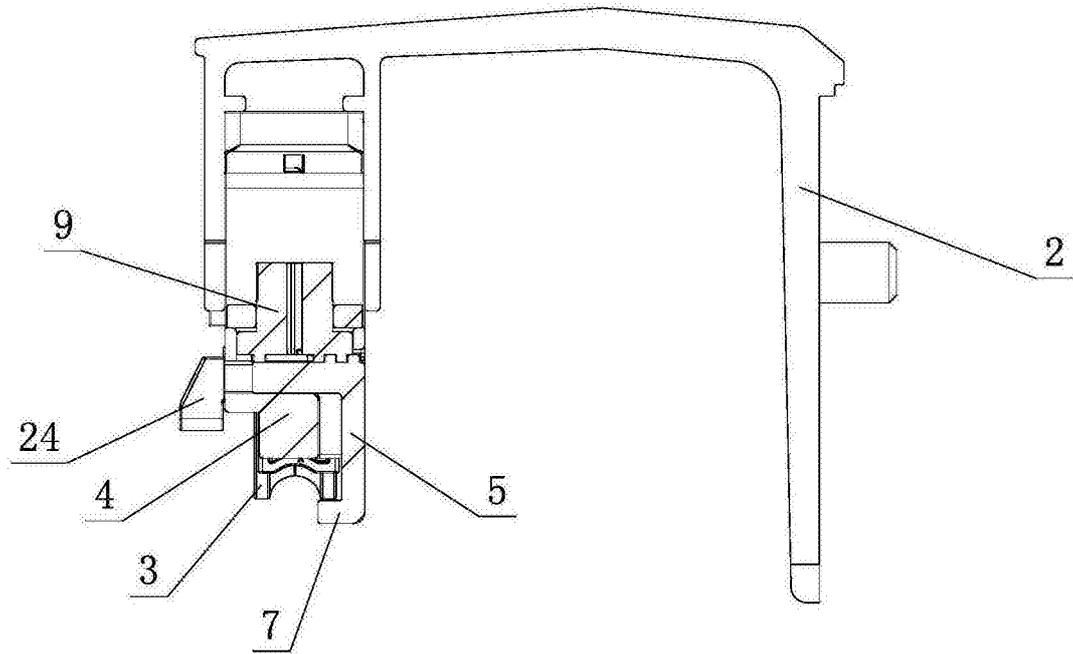


图6

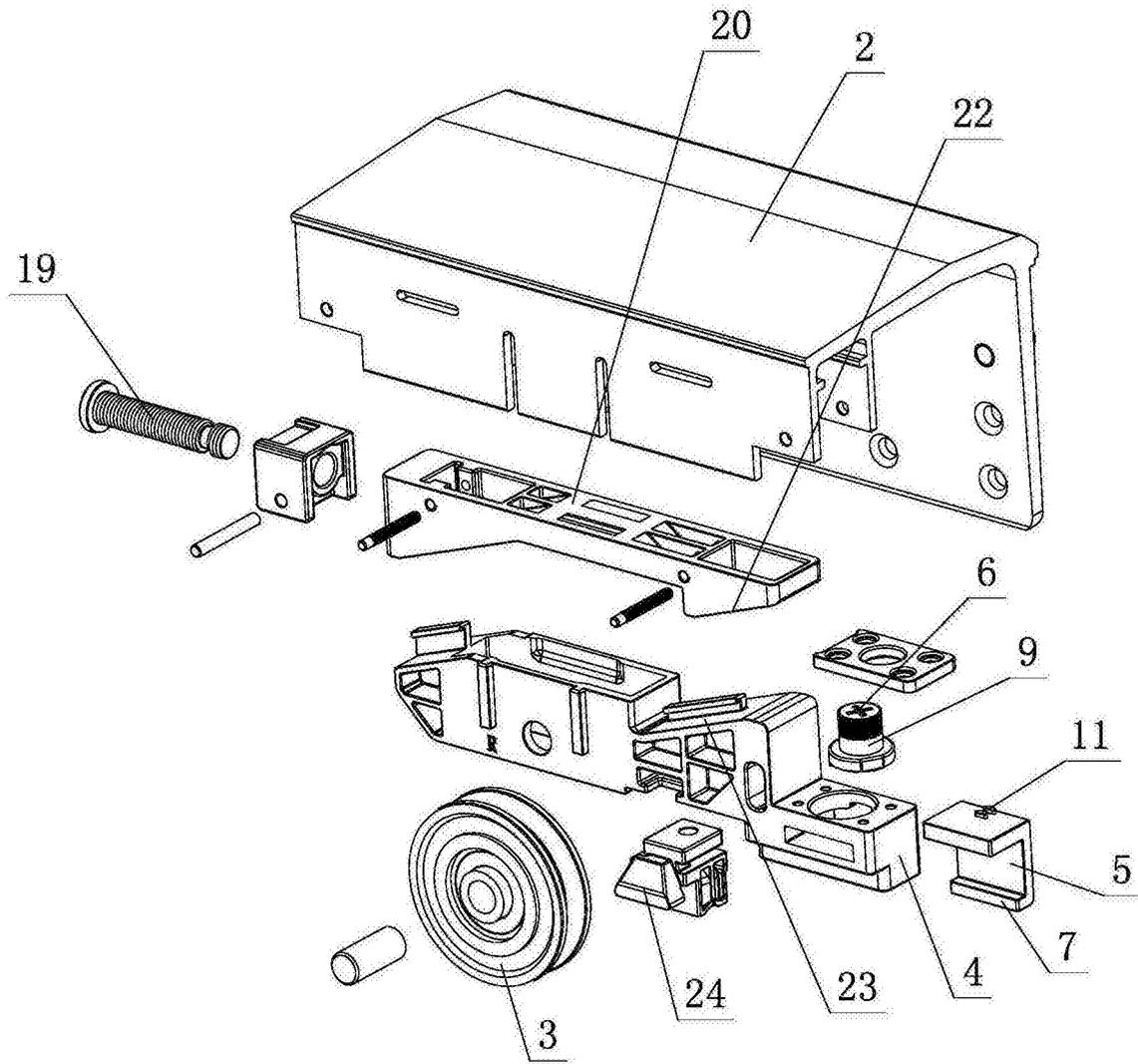


图7

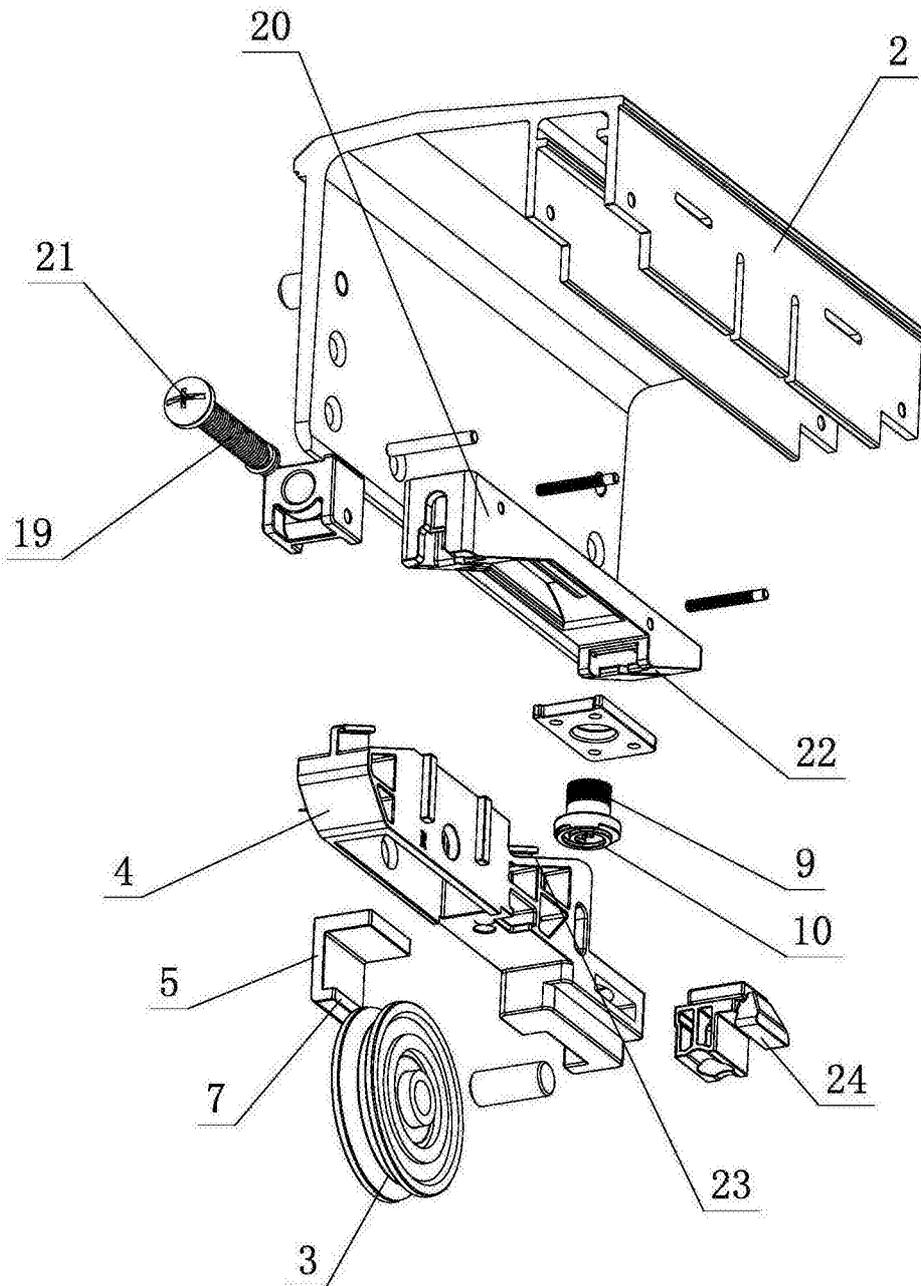


图8

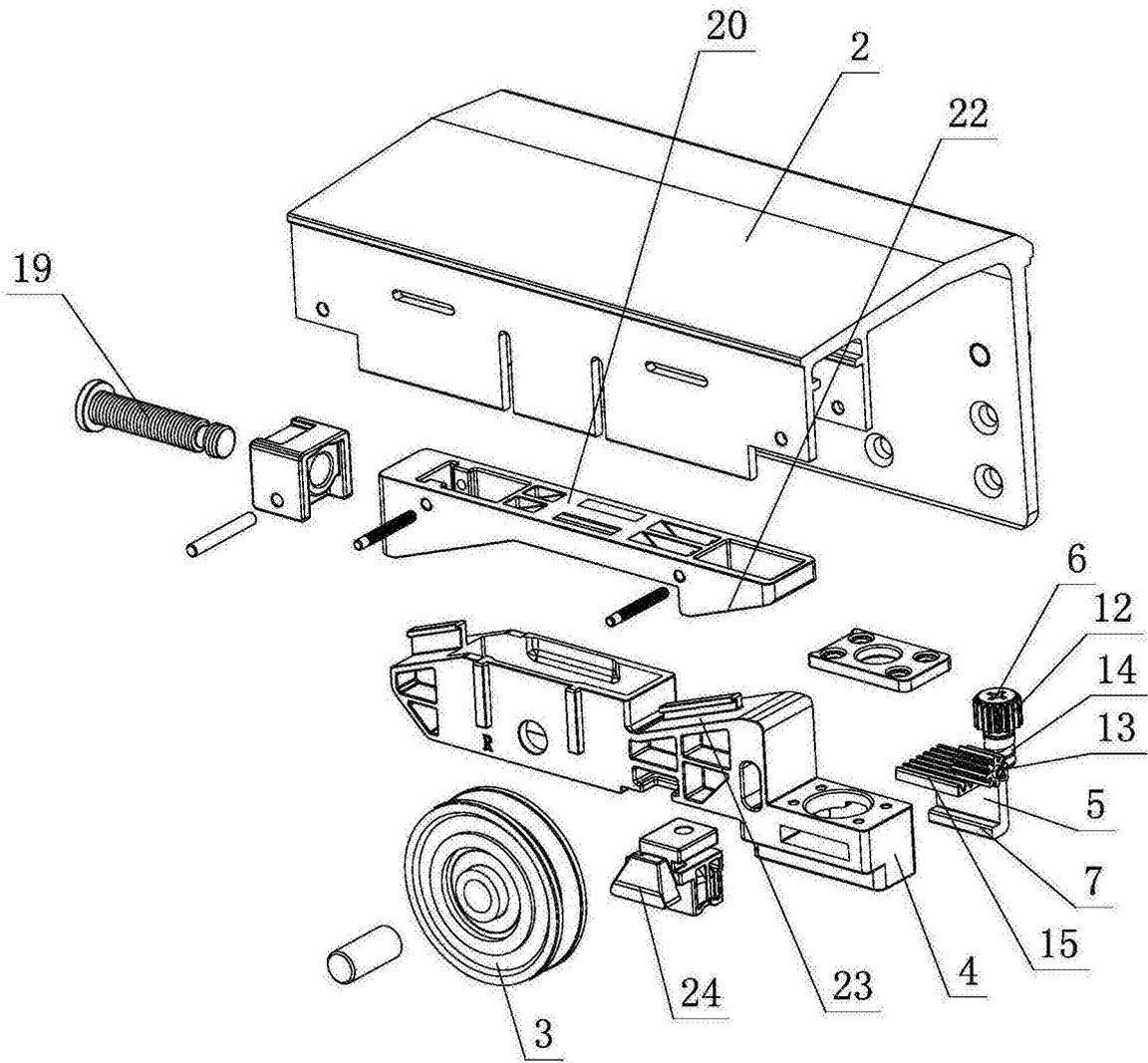


图9

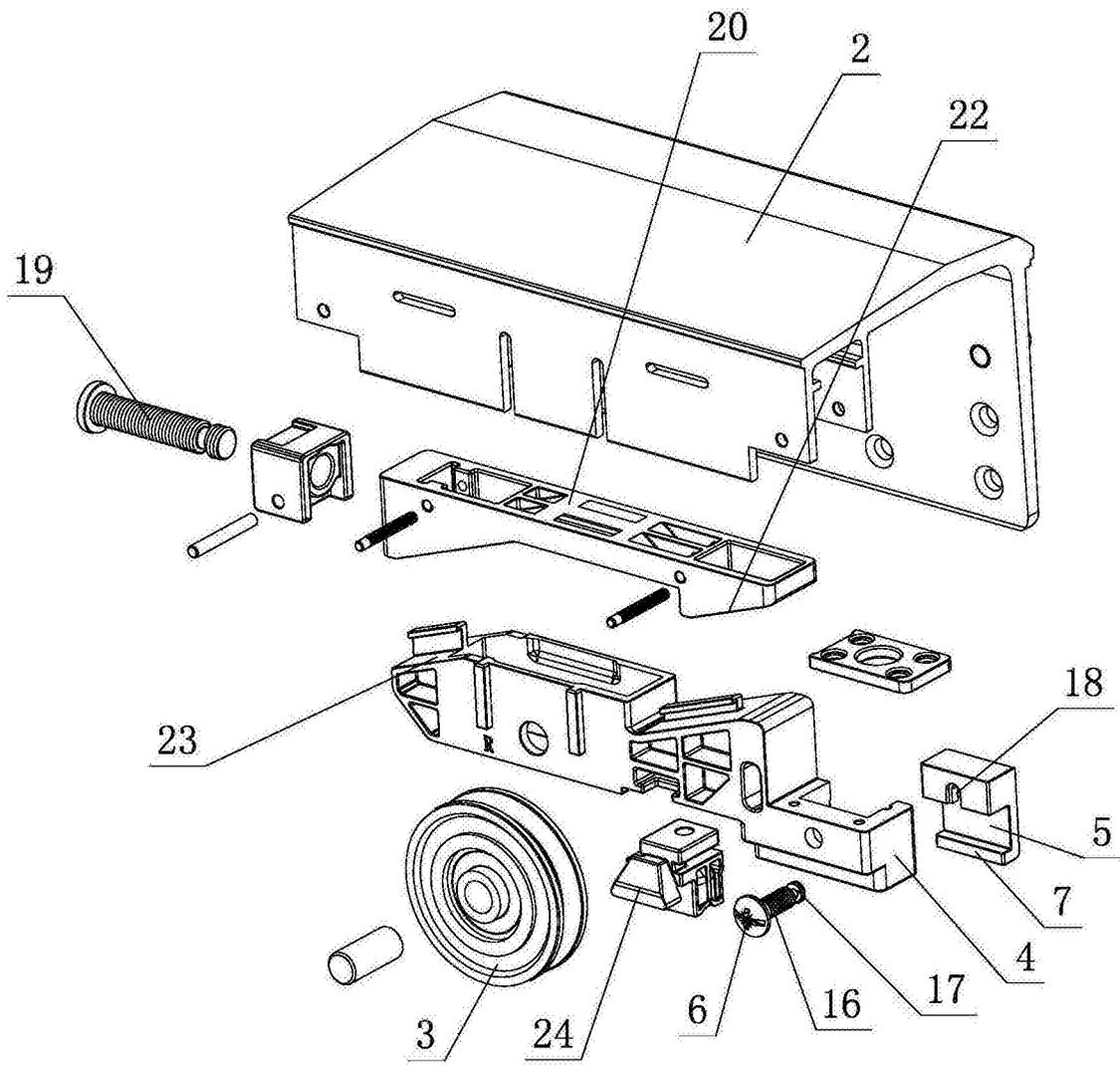


图10