



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105888425 B

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201610369526.6

审查员 胡莉娜

(22)申请日 2016.05.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105888425 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(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

(51)Int.Cl.

E05F 3/10(2006.01)

A47B 88/473(2017.01)

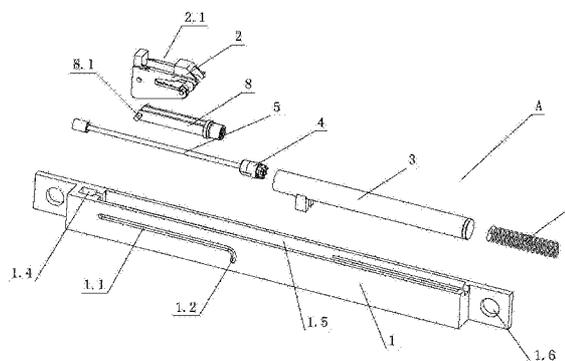
权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

一种家具阻尼缓冲结构

(57)摘要

一种家具阻尼缓冲结构,包括阻尼装置,阻尼装置包括固定支架、摆动元件、阻尼器和弹性元件,阻尼器至少由缸体、活塞和活塞杆构成,活塞设置在缸体内,活塞杆一端伸入缸体内、且与活塞连接,另一端伸出缸体外、且固定设置在固定支架上,缸体滑动设置在固定支架上,固定支架上设置有线性滑动区域和曲线待命区域,摆动元件滑动设置在线性滑动区域和曲线待命区域上、且摆动或转动在活塞杆与缸体之间,弹性元件一端弹性作用在摆动元件或阻尼器上,另一端弹性作用在固定支架上;所述的摆动元件从曲线待命区域滑动至线性滑动区域时通过弹性元件带动缸体朝活塞杆的方向滑动,使伸出缸体外的活塞杆长度逐渐缩小,阻尼器压缩并产生缓冲力。本发明通过上述结构的改良,实用性强。



1. 一种家具阻尼缓冲结构,包括阻尼装置(A),阻尼装置(A)包括固定支架(1)、摆动元件(2)、阻尼器和弹性元件,阻尼器至少由缸体(3)、活塞(4)和活塞杆(5)构成,活塞(4)设置在缸体(3)内,活塞杆(5)一端伸入缸体(3)内、且与活塞(4)连接,另一端伸出缸体(3)外、且固定设置在固定支架(1)上,缸体(3)滑动设置在固定支架(1)上,固定支架(1)上设置有线性滑动区域(1.1)和曲线待命区域(1.2),摆动元件(2)滑动设置在线性滑动区域(1.1)和曲线待命区域(1.2)上、且摆动或转动在活塞杆(5)与缸体(3)之间,弹性元件一端弹性作用在摆动元件(2)或阻尼器上,另一端弹性作用在固定支架(1)上;所述的摆动元件(2)从曲线待命区域(1.2)滑动至线性滑动区域(1.1)时通过弹性元件带动缸体(3)朝活塞杆(5)的方向滑动,使伸出缸体(3)外的活塞杆(5)长度逐渐缩小,阻尼器压缩并产生缓冲力;

其特征在在于:所述固定支架(1)上设置有滑动部(1.3),缸体(3)滑动设置在滑动部(1.3)上、且其前端设置有定位部(8.1),摆动元件(2)一端滑动设置在线性滑动区域(1.1)和曲线待命区域(1.2)上,另一端摆动或转动在定位部(8.1)上。

2. 根据权利要求1所述的家具阻尼缓冲结构,其特征在在于:所述弹性元件为压簧(6)或拉簧(7)、且一端弹性作用在阻尼器的缸体(3)上,另一端弹性作用在固定支架(1)上;其中,压簧(6)或拉簧(7)不直接作用在摆动元件(2)上、且与摆动元件(2)之间形成一定的距离。

3. 根据权利要求2所述的家具阻尼缓冲结构,其特征在在于:所述阻尼器为线性阻尼器,缸体(3)线性滑动设置在滑动部(1.3)上,固定支架(1)上设置有固定部(1.4),活塞杆(5)一端伸入缸体(3)内、且与活塞(4)连接,另一端伸出缸体(3)外、且固定设置在固定支架(1)的固定部(1.4)上。

4. 根据权利要求3所述的家具阻尼缓冲结构,其特征在在于:所述固定支架(1)上设置有装配缺口(1.5),摆动元件(2)、缸体(3)、活塞(4)、活塞杆(5)以及弹性元件分别装配在装配缺口(1.5)上;其中,装配缺口(1.5)上设置有固定部(1.4)、滑动部(1.3)、线性滑动区域(1.1)和曲线待命区域(1.2),缸体(3)线性滑动设置在滑动部(1.3)上,活塞杆(5)一端伸入缸体(3)内、且与活塞(4)连接,另一端伸出缸体(3)外、且固定设置在固定部(1.4)上,摆动元件(2)一端滑动设置在线性滑动区域(1.1)和曲线待命区域(1.2)上,另一端摆动或转动在定位部(8.1)上;摆动元件(2)上还设置有定位缺口(2.1),定位缺口(2.1)的方向与装配缺口(1.5)的方向一致。

5. 根据权利要求4所述的家具阻尼缓冲结构,其特征在在于:所述缸体(3)的前端设置有连接件(8),连接件(8)上设置有定位部(8.1),摆动元件(2)一端滑动设置在线性滑动区域(1.1)和曲线待命区域(1.2)上,另一端摆动或转动在连接件(8)的定位部(8.1)上;其中,缸体(3)和连接件(8)在阻尼器产生缓冲力时线性滑动设置在滑动部(1.3)上。

6. 根据权利要求5所述的家具阻尼缓冲结构,其特征在在于:所述弹性元件为压簧(6)、且一端弹性作用在缸体(3)上,另一端背向缸体(3)弹性作用在固定支架(1)上;其中,压簧(6)在阻尼器产生缓冲力时弹性伸缩在滑动部(1.3)上。

7. 根据权利要求6所述的家具阻尼缓冲结构,其特征在在于:所述压簧(6)一端直接弹性作用在缸体(3)的一端,压簧(6)另一端背向缸体(3)的一端直接弹性作用在固定支架(1)上;其中,压簧(6)始终位于摆动元件(2)、缸体(3)、活塞(4)和活塞杆(5)的后方,并弹性伸缩在滑动部(1.3)上。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的家具阻尼缓冲结构,其特征在在于:还包括移动部件、

不动部件和拨动装置(B),拨动装置(B)至少在移动部件相对不动部件关闭一段行程时作用阻尼装置(A)并产生缓冲力;其中,移动部件为家具滑动门(X)或家具动滑轨(C),不动部件为家具柜体(Y)或家具定滑轨(D);所述的拨动装置(B)设置在家具滑动门(X)或家具动滑轨(C)上,阻尼装置(A)设置在家具柜体(Y)或家具定滑轨(D)上,或者阻尼装置(A)设置在家具滑动门(X)或家具动滑轨(C)上,拨动装置(B)设置在家具柜体(Y)或家具定滑轨(D)上。

9.根据权利要求8所述的家具阻尼缓冲结构,其特征在于:所述移动部件为家具滑动门(X),不动部件为家具柜体(Y),家具柜体(Y)上部和/或下部设置有滑槽件(9),摆动元件(2)上设置有定位缺口(2.1),固定支架(1)上设置安装部(1.6),阻尼装置(A)通过安装部(1.6)设置在滑槽件(9)内,拨动装置(B)设置在家具滑动门(X)的上部和/或下部、且其上设置有滚动轮,家具滑动门(X)通过滚动轮滑动开闭在家具柜体(Y)的滑槽件(9)上;

所述的摆动元件(2)处于曲线待命区域(1.2)、且家具滑动门(X)相对家具柜体(Y)关闭一段行程时,拨动装置(B)作用在定位缺口(2.1)上、且驱动摆动元件(2)从曲线待命区域(1.2)滑动至线性滑动区域(1.1),摆动元件(2)在滑动过程中通过弹性元件带动缸体(3)朝活塞杆(5)的方向滑动,使伸出缸体(3)外的活塞杆(5)长度逐渐缩小,阻尼器压缩并产生缓冲力,以实现家具滑动门(X)与家具柜体(Y)之间的阻尼缓冲关闭;

所述的摆动元件(2)处于线性滑动区域(1.1)、且家具滑动门(X)相对家具柜体(Y)打开时,拨动装置(B)通过定位缺口(2.1)驱动摆动元件(2)从线性滑动区域(1.1)滑动且定位在曲线待命区域(1.2)上,拨动装置(B)在摆动元件(2)滑动且定位在曲线待命区域(1.2)时与定位缺口(2.1)相互脱离。

一种家具阻尼缓冲结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家具阻尼缓冲结构。

背景技术

[0002] 中国专利CN2803114Y于2006年8月9日公开了一种抽屉滑轨的自动开启装置,由联结于柜体的滑轨所设固定座的滑槽提供滑勾滑移,并藉由锁固于抽屉的滑轨的连动杆的顶靠连动以及弹性元件的弹性归复力量,配合固定座所枢设的摇杆的定位轴以及滑勾背面的导入槽道、卡掣槽道、导出支槽道与导出槽道的导引,据称,可达到抽屉被施压后自动开启功能;另外当欲开启抽屉时一定要将抽屉施压令其向内滑移超过一段距离,才可达到自动开启功能,如此抽屉不会因使用者或者儿童不小心触碰而产生误动,相对可提高安全性;而由于自动开启装置系分别设于抽屉的左右两侧与柜体之间,不但不占空间,而且只要抽屉的面板的任何部位被施压而向内滑移一段距离以上皆可达到自动开启功能,相对具有使用者操作方便的优点。但是,这种结构的抽屉滑轨的自动开启装置结构复杂,在实际使用过程中操作不够灵活,其操作时会出现锁死状态,并且该结构只能用于抽屉滑轨,不能用于滑动门,使用范围少,还不具备防脱保持的功能,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,操作方便,使用寿命长,制造成本低,体积少,各构件间连接紧凑性高,开闭过程静音、平稳、顺畅且用力小的家具阻尼缓冲结构,以克服现有技术中的不足之处。

[0004] 按此目的设计的一种家具阻尼缓冲结构,包括阻尼装置,其特征在于:阻尼装置包括固定支架、摆动元件、阻尼器和弹性元件,阻尼器至少由缸体、活塞和活塞杆构成,活塞设置在缸体内,活塞杆一端伸入缸体内、且与活塞连接,另一端伸出缸体外、且固定设置在固定支架上,缸体滑动设置在固定支架上,固定支架上设置有线性滑动区域和曲线待命区域,摆动元件滑动设置在线性滑动区域和曲线待命区域上、且摆动或转动在活塞杆与缸体之间,弹性元件一端弹性作用在摆动元件或阻尼器上,另一端弹性作用在固定支架上;所述的摆动元件从曲线待命区域滑动至线性滑动区域时通过弹性元件带动缸体朝活塞杆的方向滑动,使伸出缸体外的活塞杆长度逐渐缩小,阻尼器压缩并产生缓冲力。

[0005] 所述固定支架上设置有滑动部,缸体滑动设置在滑动部上、且其前端设置有定位部,摆动元件一端滑动设置在线性滑动区域和曲线待命区域上,另一端摆动或转动在定位部上。

[0006] 所述弹性元件为压簧或拉簧、且一端弹性作用在阻尼器的缸体上,另一端弹性作用在固定支架上;其中,压簧或拉簧不直接作用在摆动元件上、且与摆动元件之间形成一定的距离。

[0007] 所述阻尼器为线性阻尼器,缸体线性滑动设置在滑动部上,固定支架上设置有固

定部,活塞杆一端伸入缸体内、且与活塞连接,另一端伸出缸体外、且固定设置在固定支架的固定部上。

[0008] 所述固定支架上设置有装配缺口,摆动元件、缸体、活塞、活塞杆以及弹性元件分别装配在装配缺口上;其中,装配缺口上设置有固定部、滑动部、线性滑动区域和曲线待命区域,缸体线性滑动设置在滑动部上,活塞杆一端伸入缸体内、且与活塞连接,另一端伸出缸体外、且固定设置在固定部上,摆动元件一端滑动设置在线性滑动区域和曲线待命区域上,另一端摆动或转动在定位部上;摆动元件上还设置有定位缺口,定位缺口的方向与装配缺口的方向一致。

[0009] 所述缸体的前端设置有连接件,连接件上设置有定位部,摆动元件一端滑动设置在线性滑动区域和曲线待命区域上,另一端摆动或转动在连接件的定位部上;其中,缸体和连接件在阻尼器产生缓冲力时线性滑动设置在滑动部上。

[0010] 所述弹性元件为压簧、且一端弹性作用在缸体上,另一端背向缸体弹性作用在固定支架上;其中,压簧在阻尼器产生缓冲力时弹性伸缩在滑动部上。

[0011] 所述压簧一端直接弹性作用在缸体的一端,压簧另一端背向缸体的一端直接弹性作用在固定支架上;其中,压簧始终位于摆动元件、缸体、活塞和活塞杆的后方,并弹性伸缩在滑动部上。

[0012] 还包括移动部件、不动部件和拨动装置,拨动装置至少在移动部件相对不动部件关闭一段行程时作用阻尼装置并产生缓冲力;其中,移动部件为家具滑动门或家具动滑轨,不动部件为家具柜体或家具定滑轨;所述的拨动装置设置在家具滑动门或家具动滑轨上,阻尼装置设置在家具柜体或家具定滑轨上,或者阻尼装置设置在家具滑动门或家具动滑轨上,拨动装置设置在家具柜体或家具定滑轨上。

[0013] 所述移动部件为家具滑动门,不动部件为家具柜体,家具柜体上部和/或下部设置有滑槽件,摆动元件上设置有定位缺口,固定支架上设置安装部,阻尼装置通过安装部设置在滑槽件内,拨动装置设置在家具滑动门的上部和/或下部、且其上设置有滚动轮,家具滑动门通过滚动轮滑动开闭在家具柜体的滑槽件上;

[0014] 所述的摆动元件处于曲线待命区域、且家具滑动门相对家具柜体关闭一段行程时,拨动装置作用在定位缺口上、且驱动摆动元件从曲线待命区域滑动至线性滑动区域,摆动元件在滑动过程中通过弹性元件带动缸体朝活塞杆的方向滑动,使伸出缸体外的活塞杆长度逐渐缩小,阻尼器压缩并产生缓冲力,以实现家具滑动门与家具柜体之间的阻尼缓冲关闭;

[0015] 所述的摆动元件处于线性滑动区域、且家具滑动门相对家具柜体打开时,拨动装置通过定位缺口驱动摆动元件从线性滑动区域滑动且定位在曲线待命区域上,拨动装置在摆动元件滑动且定位在曲线待命区域时与定位缺口相互脱离。

[0016] 本发明通过上述结构的改良,利用阻尼装置和拨动装置的相互作用,实现移动部件与不动部件之间的阻尼缓冲关闭,使二者的滑动开闭更加顺畅、柔和、晃动小;其中,阻尼器产生缓冲力时,活塞杆为固定端,缸体为移动端,不但减少了阻尼器的使用空间,使阻尼装置的整体体积变少,还充分地利用家具内部空间,从而提高家具的内部使用位置,使家具可以存放更多的物品;而且由于阻尼装置的体积变少,使各构件间的连接紧凑性更高,从而提高产品的使用寿命,同时外观更精致,更符合现代人的审美需求。其具有结构简单合理,

性能可靠,操作方便,使用寿命长,制造成本低,体积小,各构件间连接紧凑性高,开闭过程静音、平稳、顺畅且用力小等特点,还可以广泛地适用于家具抽屉滑轨、家具滑动门等,通用性强,使用范围广。

附图说明

- [0017] 图1为本发明第一实施例的分解结构示意图。
[0018] 图2为本发明第一实施例的阻尼装置装配结构示意图。
[0019] 图3为本发明第一实施例的阻尼装置分解结构示意图。
[0020] 图4为本发明第一实施例的阻尼装置剖视结构示意图。
[0021] 图5-图7为本发明第一实施例的阻尼装置与拨动装置工作原理图。
[0022] 图8为本发明第一实施例的阻尼装置另一应用例分解结构示意图。
[0023] 图9为本发明第一实施例的阻尼装置另一应用例剖视结构示意图。
[0024] 图10为本发明第二实施例的分解结构示意图。。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0026] 第一实施例

[0027] 参见图1-图9,本家具阻尼缓冲结构,包括阻尼装置A,阻尼装置A包括固定支架1、摆动元件2、阻尼器和弹性元件,阻尼器至少由缸体3、活塞4和活塞杆5构成,活塞4设置在缸体3内,活塞杆5一端伸入缸体3内、且与活塞4连接,另一端伸出缸体3外、且固定设置在固定支架1上,缸体3滑动设置在固定支架1上,固定支架1上设置有线性滑动区域1.1和曲线待命区域1.2,摆动元件2滑动设置在线性滑动区域1.1和曲线待命区域1.2上、且摆动或转动在活塞杆5与缸体3之间,弹性元件一端弹性作用在摆动元件2或阻尼器上,另一端弹性作用在固定支架1上;所述的摆动元件2从曲线待命区域1.2滑动至线性滑动区域1.1时通过弹性元件带动缸体3朝活塞杆5的方向滑动,使伸出缸体3外的活塞杆5长度逐渐缩小,阻尼器压缩并产生缓冲力。

[0028] 进一步地讲,固定支架1上设置有滑动部1.3,缸体3滑动设置在滑动部1.3上、且其前端设置有定位部8.1,摆动元件2一端滑动设置在线性滑动区域1.1和曲线待命区域1.2上,另一端摆动或转动在定位部8.1上。

[0029] 进一步地讲,弹性元件为压簧6,如图3、图4所示,或者弹性元件为拉簧7,如图8、图9所示;压簧6或拉簧7的一端弹性作用在阻尼器的缸体3上,另一端弹性作用在固定支架1上;其中,压簧6或拉簧7不直接作用在摆动元件2上、且与摆动元件2之间形成一定的距离。

[0030] 进一步地讲,阻尼器为线性阻尼器,缸体3线性滑动设置在滑动部1.3上,固定支架1上设置有固定部1.4,活塞杆5一端伸入缸体3内、且与活塞4连接,另一端伸出缸体3外、且固定设置在固定支架1的固定部1.4上。

[0031] 进一步地讲,固定支架1上设置有装配缺口1.5,摆动元件2、缸体3、活塞4、活塞杆5以及弹性元件分别装配在装配缺口1.5上;其中,装配缺口1.5上设置有固定部1.4、滑动部1.3、线性滑动区域1.1和曲线待命区域1.2,缸体3线性滑动设置在滑动部1.3上,活塞杆5一端伸入缸体3内、且与活塞4连接,另一端伸出缸体3外、且固定设置在固定部1.4上,摆动元

件2一端滑动设置在线性滑动区域1.1和曲线待命区域1.2上,另一端摆动或转动在定位部8.1上;摆动元件2上还设置有定位缺口2.1,定位缺口2.1的方向与装配缺口1.5的方向一致。

[0032] 进一步地讲,缸体3的前端设置有连接件8,连接件8上设置有定位部8.1,摆动元件2一端滑动设置在线性滑动区域1.1和曲线待命区域1.2上,另一端摆动或转动在连接件8的定位部8.1上;其中,缸体3和连接件8在阻尼器产生缓冲力时线性滑动设置在滑动部1.3上。

[0033] 进一步地讲,弹性元件为压簧6、且一端弹性作用在缸体3上,另一端背向缸体3弹性作用在固定支架1上;其中,压簧6在阻尼器产生缓冲力时弹性伸缩在滑动部1.3上。

[0034] 进一步地讲,压簧6一端直接弹性作用在缸体3的一端,压簧6另一端背向缸体3的一端直接弹性作用在固定支架1上;其中,压簧6始终位于摆动元件2、缸体3、活塞4和活塞杆5的后方,并弹性伸缩在滑动部1.3上。

[0035] 上述结构还包括移动部件、不动部件和拨动装置B,拨动装置B至少在移动部件相对不动部件关闭一段行程时作用阻尼装置A并产生缓冲力;其中,移动部件为家具滑动门X,不动部件为家具柜体Y;所述的拨动装置B设置在家具滑动门X上,阻尼装置A设置在家具柜体Y上,或者阻尼装置A设置在家具滑动门X上,拨动装置B设置在家具柜体Y上。

[0036] 具体地讲,移动部件为家具滑动门X,不动部件为家具柜体Y,家具柜体Y上部和/或下部设置有滑槽件9,摆动元件2上设置有定位缺口2.1,固定支架1上设置安装部1.6,阻尼装置A通过安装部1.6设置在滑槽件9内,拨动装置B设置在家具滑动门X的上部和/或下部、且其上设置有滚动轮,家具滑动门X通过滚动轮滑动开闭在家具柜体Y的滑槽件9上;

[0037] 所述的摆动元件2处于曲线待命区域1.2、且家具滑动门X相对家具柜体Y关闭一段行程时,拨动装置B作用在定位缺口2.1上、且驱动摆动元件2从曲线待命区域1.2滑动至线性滑动区域1.1,摆动元件2在滑动过程中通过弹性元件带动缸体3朝活塞杆5的方向滑动,使伸出缸体3外的活塞杆5长度逐渐缩小,阻尼器压缩并产生缓冲力,以实现家具滑动门X与家具柜体Y之间的阻尼缓冲关闭;

[0038] 所述的摆动元件2处于线性滑动区域1.1、且家具滑动门X相对家具柜体Y打开时,拨动装置B通过定位缺口2.1驱动摆动元件2从线性滑动区域1.1滑动且定位在曲线待命区域1.2上,拨动装置B在摆动元件2滑动且定位在曲线待命区域1.2时与定位缺口2.1相互脱离。

[0039] 第二实施例

[0040] 参见图10,本家具阻尼缓冲结构,其不同于第一实施例之处在于:移动部件为家具动滑轨C,不动部件为家具定滑轨D;所述的拨动装置B设置在家具动滑轨C上,阻尼装置A设置在家具定滑轨D上,或者阻尼装置A设置在家具动滑轨C上,拨动装置B设置在家具定滑轨D上。

[0041] 其它未述部分同第一实施例。

[0042] 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,这些变化和改进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。

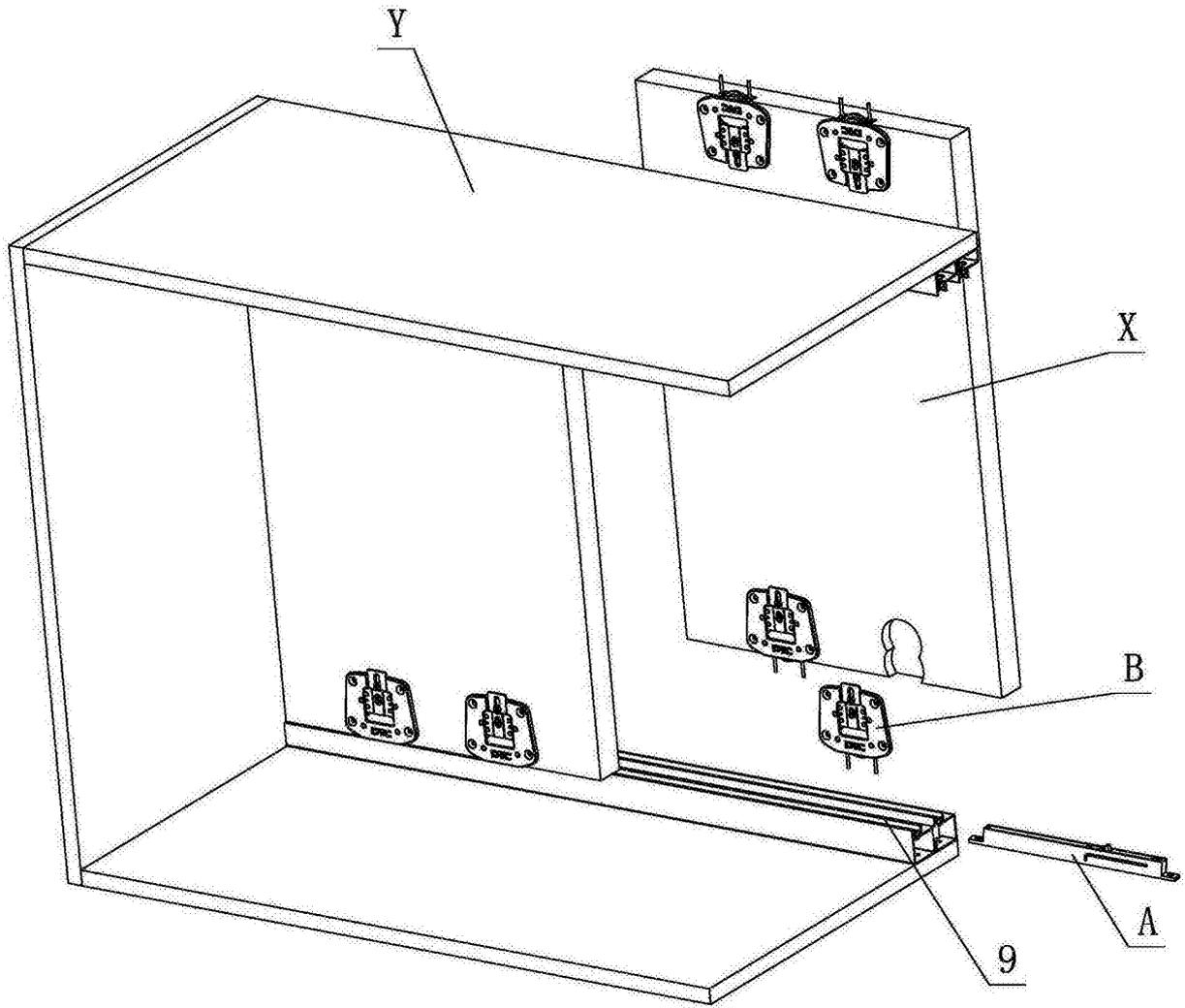


图1

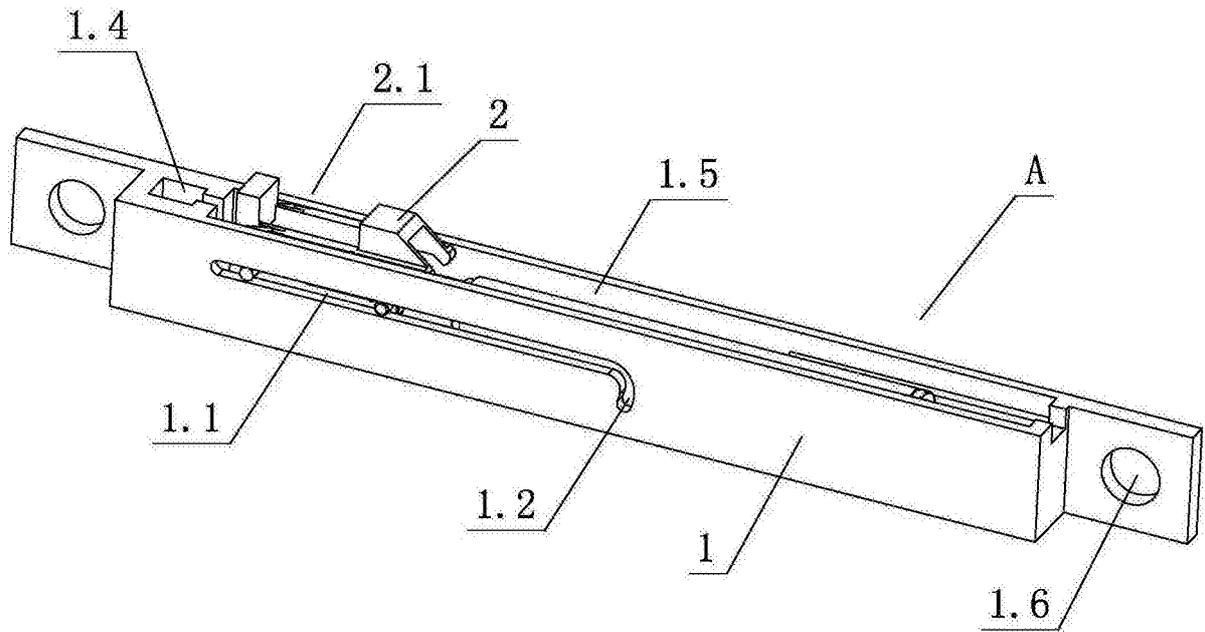


图2

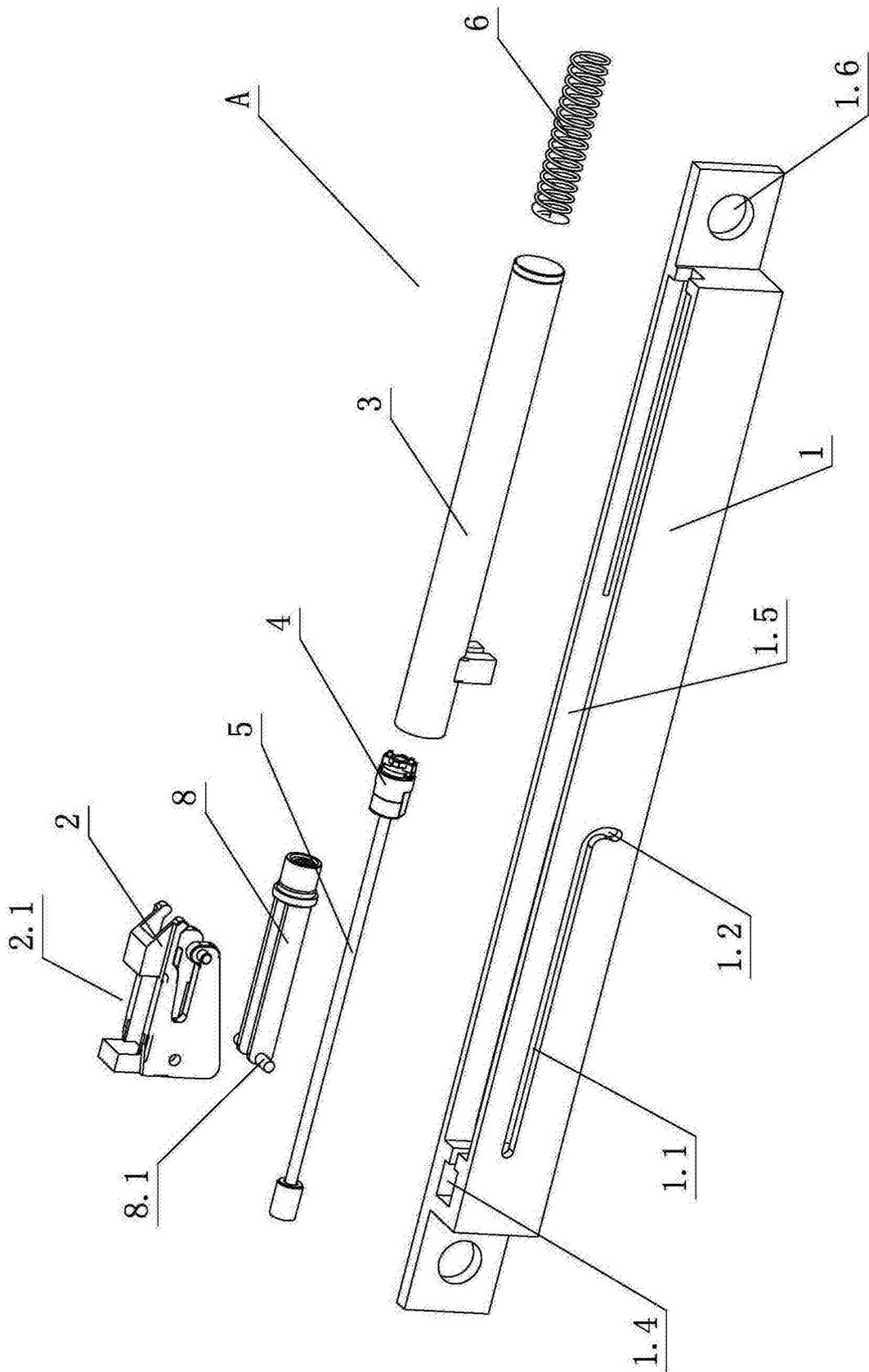


图3

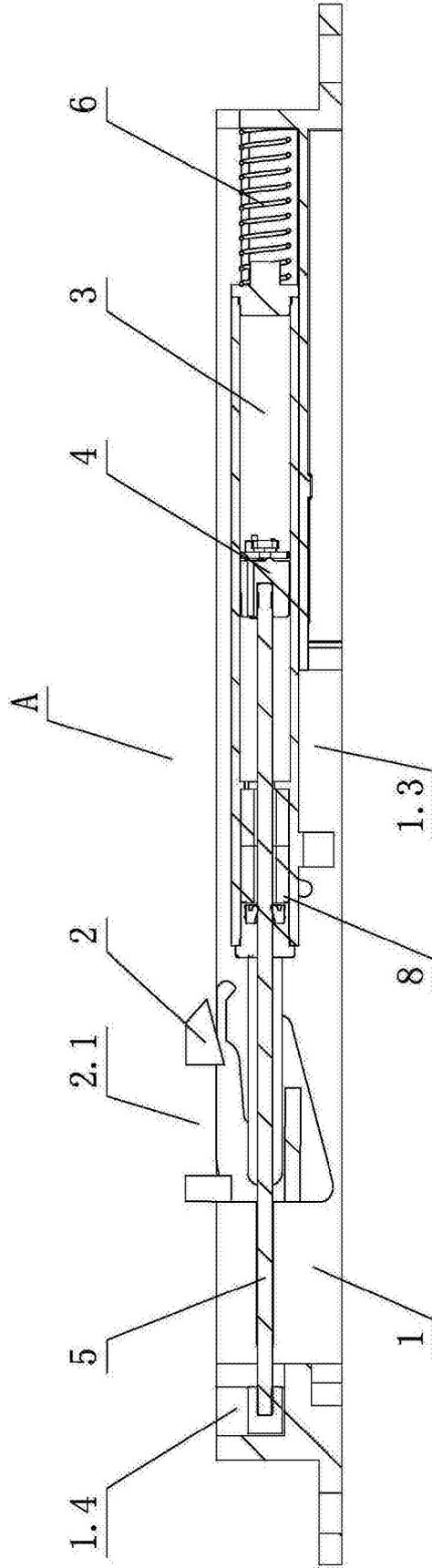


图4

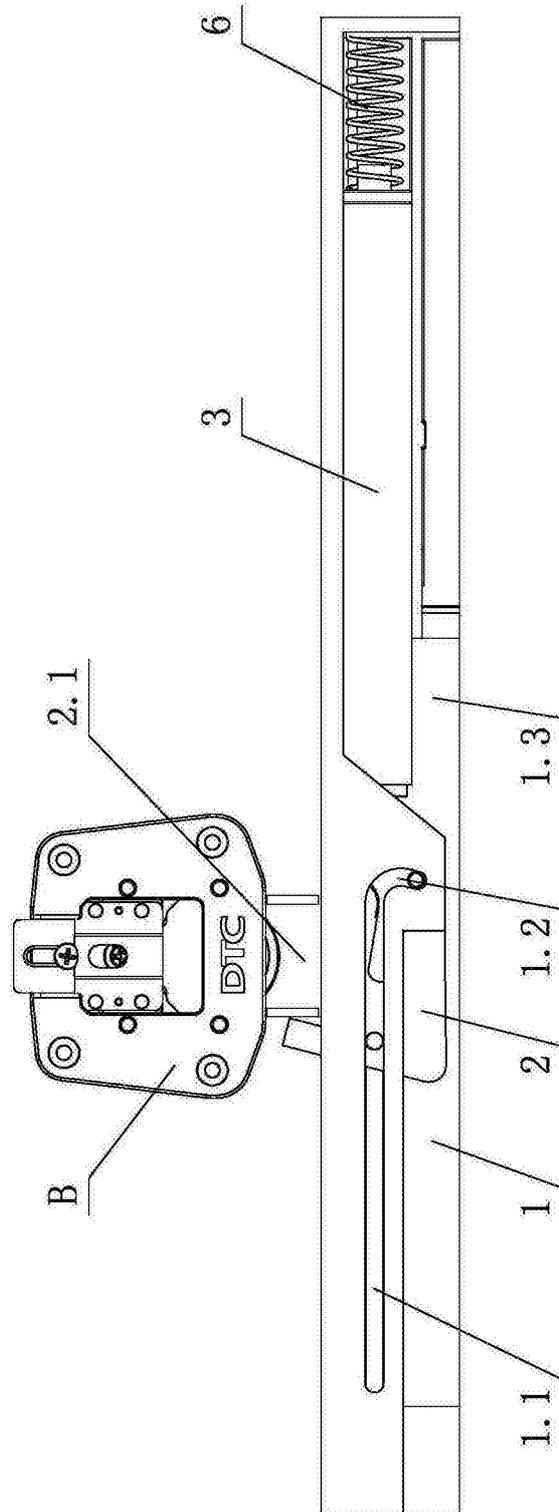


图5

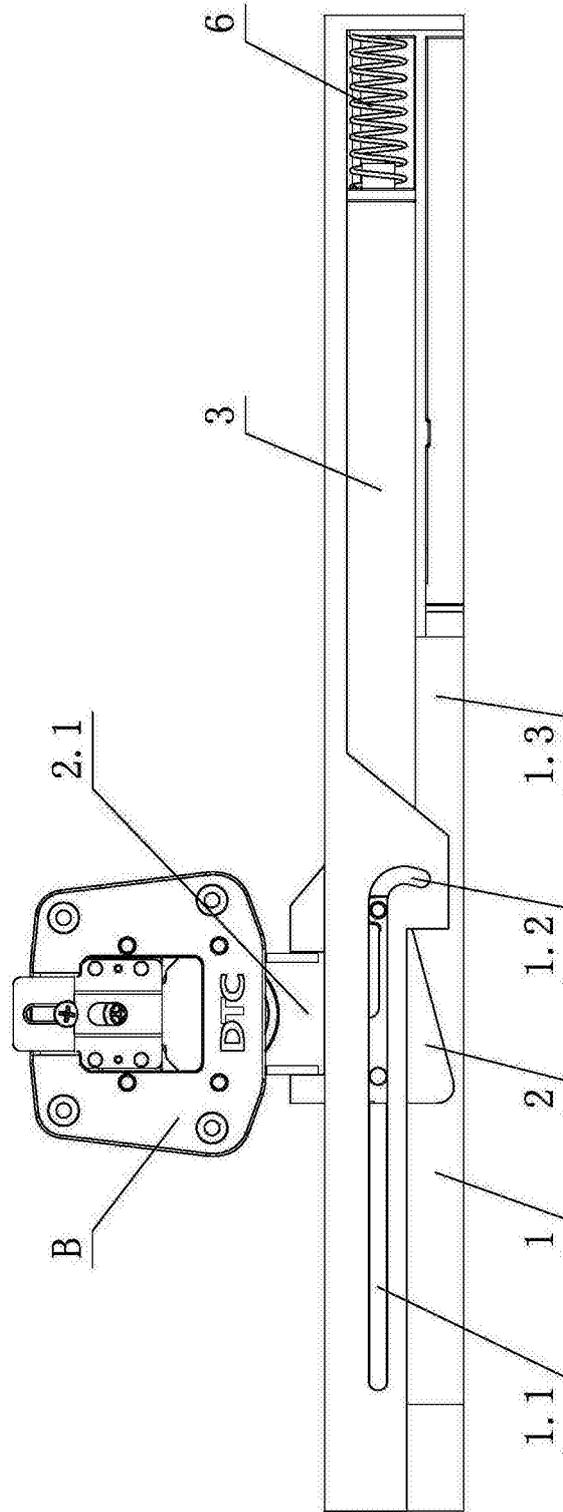


图6

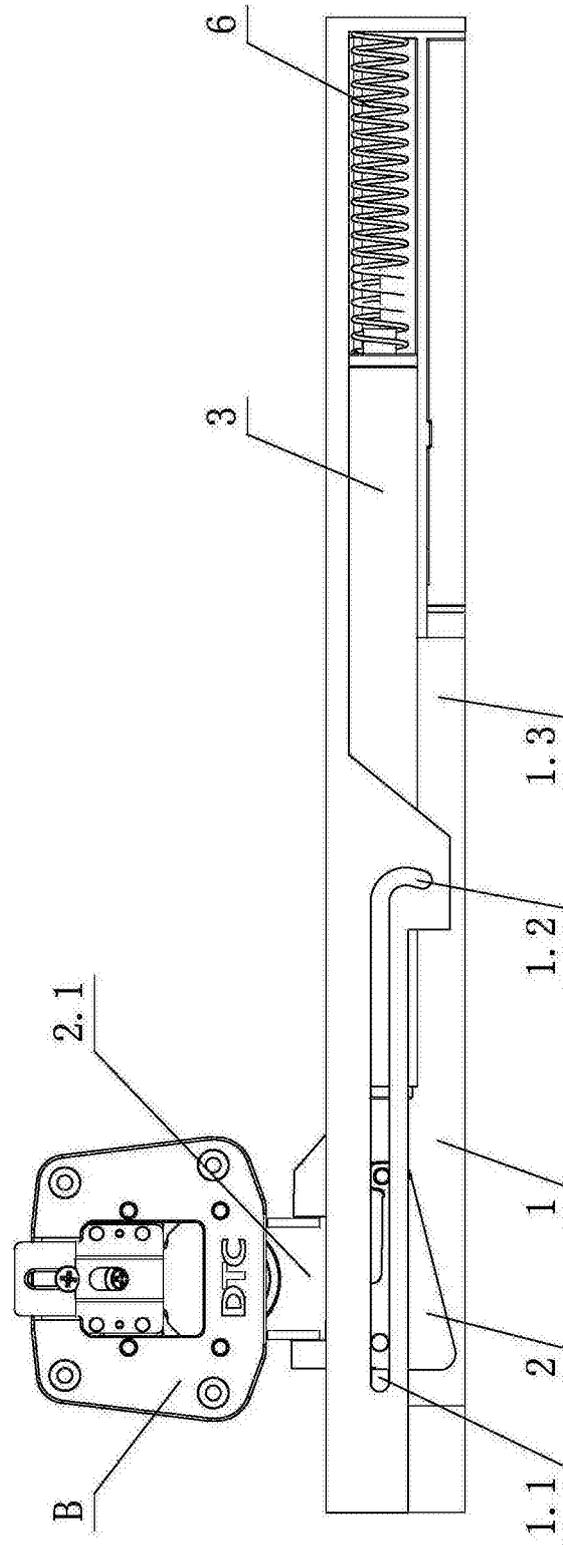


图7

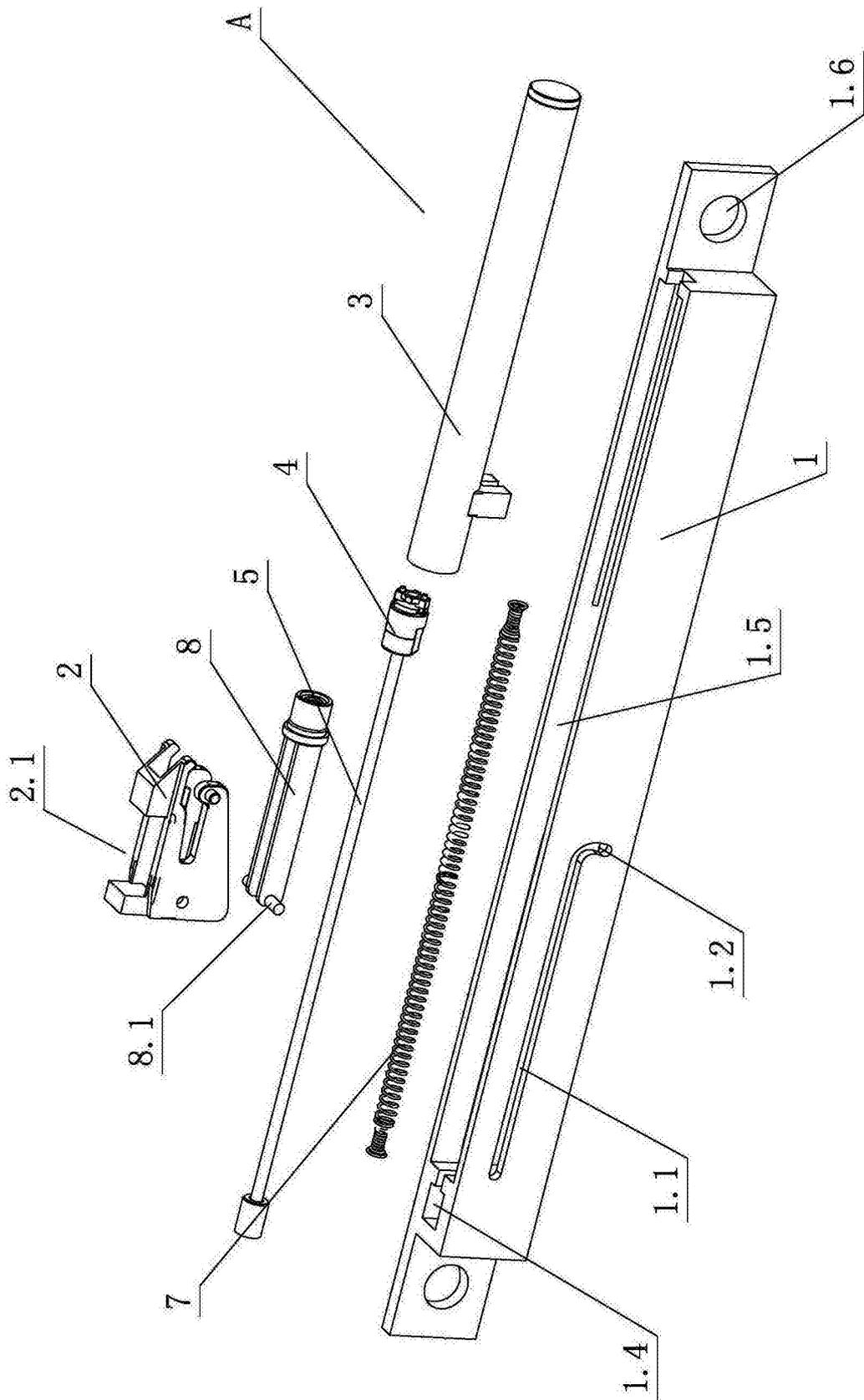


图8

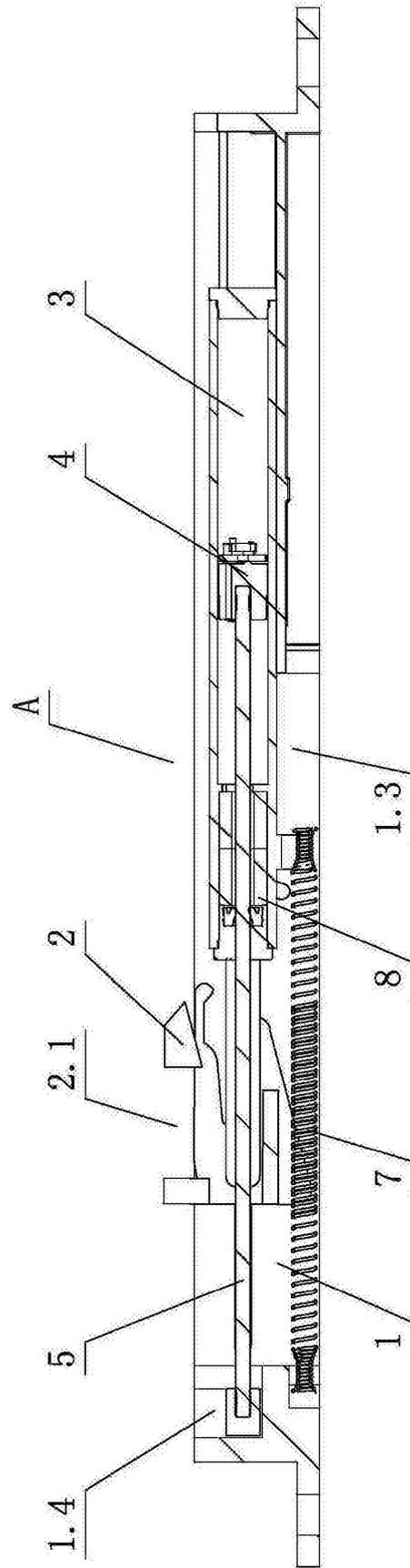


图9

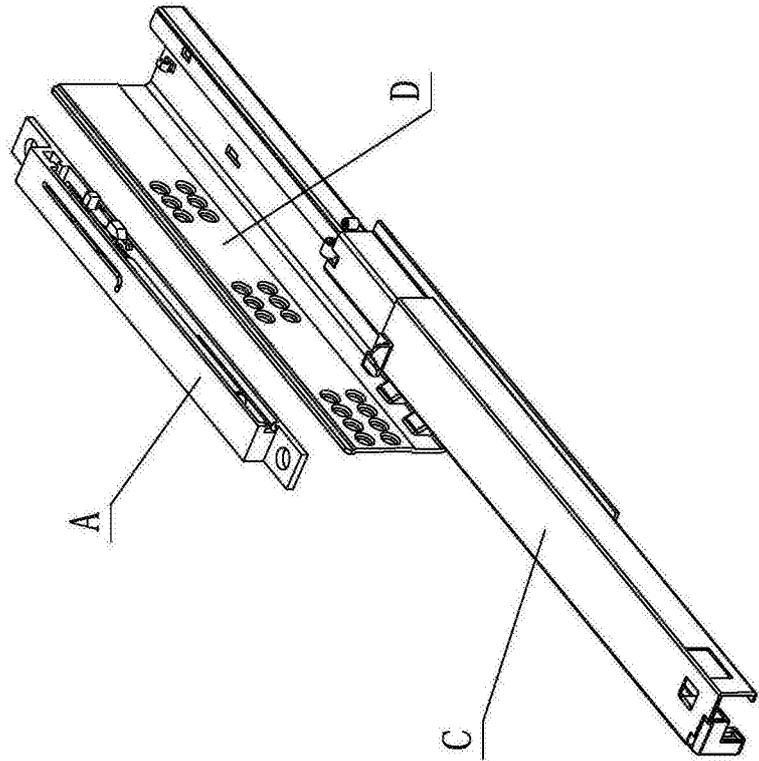


图10