(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211666494 U
(45)授权公告日 2020.10.13

(21)申请号 202020014687.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2020.01.04

(73)专利权人 广东东泰五金精密制造有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区勒流镇勒流港工业路

(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 3/06(2006.01)
E05D 5/02(2006.01)
E05D 11/10(2006.01)
E05F 5/10(2006.01)
E05F 3/20(2006.01)

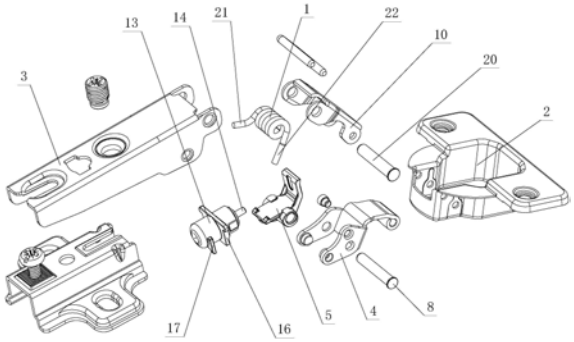
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种家具铰链的集成优化阻尼结构

(57)摘要

一种家具铰链的集成优化阻尼结构，包括通过铰臂组件、铰臂弹性件相互弹性铰接开闭配合的铰杯和连接臂，铰臂组件至少包括内铰臂，内铰臂分别与铰杯、连接臂铰接，内铰臂上设置有定位件，定位件定位设置在内铰臂上、且其上设置有延伸部，并通过延伸部至少在受力时定位作用在铰臂弹性件或铰臂组件上；所述的连接臂与定位件之间设置有阻尼器；所述的内铰臂在铰杯相对连接臂弹性铰接开闭时作用并驱动阻尼器复位滑动和/或压缩滑动在连接臂与定位件之间，以实现阻尼器的自动复位和/或家具铰链的阻尼关闭。本实用新型具有结构简单合理，性能可靠，使用灵活性高，制造成本低，使用寿命长，易生产，易实现，外观精美且安全性高等特点，实用性强。



CN 211666494 U

1.一种家具铰链的集成优化阻尼结构,包括通过铰臂组件、铰臂弹性件(1)相互弹性铰接开闭配合的铰杯(2)和连接臂(3),其特征在于:铰臂组件至少包括内铰臂(4),内铰臂(4)分别与铰杯(2)、连接臂(3)铰接,内铰臂(4)上设置有定位件(5),定位件(5)定位设置在内铰臂(4)上、且其上设置有延伸部(6),并通过延伸部(6)至少在受力时定位作用在铰臂弹性件(1)或铰臂组件上;所述的连接臂(3)与定位件(5)之间设置有阻尼器;所述的内铰臂(4)在铰杯(2)相对连接臂(3)弹性铰接开闭时作用并驱动阻尼器复位滑动和/或压缩滑动在连接臂(3)与定位件(5)之间,以实现阻尼器的自动复位和/或家具铰链的阻尼关闭。

2.根据权利要求1所述家具铰链的集成优化阻尼结构,其特征在于:所述定位件(5)上设置有支承部(7),支承部(7)与内铰臂(4)之间设置有轴部(8),连接臂(3)呈U形;所述的定位件(5)位于连接臂(3)的U形内、且通过轴部(8)定位设置在内铰臂(4)上。

3.根据权利要求2所述家具铰链的集成优化阻尼结构,其特征在于:所述支承部(7)与连接臂(3)的U形之间围成滑槽部(9);所述的阻尼器支承在支承部(7)上、且通过内铰臂(4)的作用复位滑动和/或压缩滑动在滑槽部(9)上。

4.根据权利要求3所述家具铰链的集成优化阻尼结构,其特征在于:所述延伸部(6)延伸设置在支承部(7)上、且二者之间形成一定的夹角;其中,延伸部(6)前端至少在阻尼器压缩滑动时定位作用在铰臂弹性件(1)或铰臂组件上,延伸部(6)顶端与连接臂(3)之间形成一定的间隙或依靠。

5.根据权利要求4所述家具铰链的集成优化阻尼结构,其特征在于:所述铰臂组件还包括外铰臂(10),外铰臂(10)和内铰臂(4)一端分别与铰杯(2)铰接,另一端分别与连接臂(3)铰接;所述的铰臂弹性件(1)设置在外铰臂(10)与连接臂(3)铰接处;所述的铰杯(2)通过外铰臂(10)、内铰臂(4)、铰臂弹性件(1)的配合弹性铰接开闭在连接臂(3)上;其中,延伸部(6)前端至少在阻尼器压缩滑动时定位作用在铰臂弹性件(1)上。

6.根据权利要求5所述家具铰链的集成优化阻尼结构,其特征在于:所述定位件(5)由塑料制成;

所述的延伸部(6)前端设置有上扣接位(11),延伸部(6)前端至少在阻尼器压缩滑动时定位作用在铰臂弹性件(1)上、且通过上扣接位(11)扣接在铰臂弹性件(1)上或连接臂(3)与铰臂弹性件(1)之间;

或者,所述的延伸部(6)前端设置有上扣接位(11)和下扣接位(12),延伸部(6)前端至少在阻尼器压缩滑动时定位作用在铰臂弹性件(1)上,并通过上扣接位(11)扣接在铰臂弹性件(1)上或连接臂(3)与铰臂弹性件(1)之间,通过下扣接位(12)扣接在铰臂弹性件(1)上。

7.根据权利要求2-6任一项所述家具铰链的集成优化阻尼结构,其特征在于:所述阻尼器为自动复位式阻尼器,并包括缸体(13)、活塞和活塞杆(14),缸体(13)由塑性制成、且支承在支承部(7)上,其内部还设置有复位弹性件(15),活塞设置在缸体(13)内,活塞杆(14)一端定位作用在延伸部(6)上或与延伸部(6)形成一定的间隙,另一端与活塞配合连接、且通过活塞伸缩滑动在缸体(13)内,复位弹性件(15)一端弹性作用在缸体(13)上,另一端弹性作用在活塞上,缸体(13)通过复位弹性件(15)和/或内铰臂(4)的作用自动复位式定位滑动在连接臂(3)与定位件(5)之间;

或者,阻尼器为非自动复位式阻尼器,并包括缸体(13)、活塞和活塞杆(14),缸体(13)

由塑性制成、且支承在支承部(7)上，活塞设置在缸体(13)内，活塞杆(14)一端固定设置在延伸部(6)上，另一端与活塞配合连接、且通过活塞伸缩滑动在缸体(13)内，缸体(13)通过内铰臂(4)的作用自动复位式定位滑动在连接臂(3)与定位件(5)之间。

8.根据权利要求7所述家具铰链的集成优化阻尼结构，其特征在于：所述缸体(13)上设置有压缩作用配合部(16)和复位作用配合部(17)，压缩作用配合部(16)与复位作用配合部(17)之间形成槽部；所述的内铰臂(4)上设置有作用部(18)，该作用部(18)伸入槽部内；

所述的内铰臂(4)在铰杯(2)相对连接臂(3)铰接关闭时通过作用部(18)作用在缸体(13)的压缩作用配合部(16)上，缸体(13)通过作用部(18)、压缩作用配合部(16)的相互作用压缩滑动在连接臂(3)与定位件(5)之间，阻尼器在缸体(13)压缩滑动时产生阻尼力、且通过活塞杆(14)作用在延伸部(6)上，延伸部(6)通过活塞杆(14)的作用定位作用在铰臂弹性件(1)或铰臂组件上，以最终实现家具铰链的阻尼关闭；

所述的内铰臂(4)在铰杯(2)相对连接臂(3)铰接打开时通过作用部(18)作用在缸体(13)的复位作用配合部(17)上，缸体(13)通过作用部(18)、复位作用配合部(17)的相互作用复位滑动在连接臂(3)与定位件(5)之间，阻尼器在缸体(13)复位滑动时自动复位，其中，活塞杆(14)在阻尼器自动复位时定位作用在延伸部(6)上或与延伸部(6)形成一定的间隙。

9.根据权利要求8所述家具铰链的集成优化阻尼结构，其特征在于：所作用部(18)与压缩作用配合部(16)和/或复位作用配合部(17)之间还设置有曲折段，作用部(18)在铰杯(2)相对连接臂(3)铰接开闭时通过曲折段与压缩作用配合部(16)和/或复位作用配合部(17)相互作用；所述的支承部(7)上还设置有复位限制位(19)；所述的缸体(13)通过复位限制位(19)限位式复位滑动在连接臂(3)与定位件(5)之间。

10.根据权利要求5、或6、或8、或9所述家具铰链的集成优化阻尼结构，其特征在于：所述铰臂弹性件(1)为扭簧、且其中部设置有连接轴(20)，并通过连接轴(20)定位设置在外铰臂(10)与连接臂(3)铰接处；所述的铰臂弹性件(1)上还设置有至少二支脚，至少二支脚分别为第一支脚(21)和第二支脚(22)，铰臂弹性件(1)通过第一支脚(21)弹性作用在连接臂(3)上，铰臂弹性件(1)通过第二支脚(22)弹性作用在内铰臂(4)上。

一种家具铰链的集成优化阻尼结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家具铰链的集成优化阻尼结构。

背景技术

[0002] 中国专利文献号为CN103953239B于2016年7月6日公开了一种用于家具铰链的固定底座，包括铰接臂、连接臂、与壁板连接的固定底座、以及与门板连接的活动杯座；铰接臂通过连接臂设置于固定底座上、且通过铰接组件与活动杯座配合连接，连接臂设置于铰接臂上，并设置有卡锁装置、且通过卡锁装置与固定底座可拆装的配合连接；固定底座呈一字形，并于前后位置设置有至少两个的固定部、且通过固定部固定设置于壁板上；固定底座的后部设置有调节部件、且通过调节部件调节壁板与门板之间的相对位置；所述的调节部件在铰链安装时位于铰接臂和/或连接臂的后方。据称，该家具铰链具有结构简单合理，性能可靠，调节灵活，制造成本低，易生产，易实现，占用空间小，各构件连接紧凑，外观精美且安全性高等特点，实用性强；但是，该结构的阻尼器设置在连接臂内，连接臂又设置在铰接臂内，导致铰链的整结构较为复杂，生产成本高，不便于制造及装配，同时整体长度较大，装配在家具柜体时会占用较多位置，影响家具柜体的存放空间，而且阻尼器只能采用自动复位式阻尼器，使用局限性较大，在使用时又由于生产及装配的问题，自动复位式阻尼器很容易出现卡死现象，无法真正达到自动产生阻尼及复位。因此，有必要进一步改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在提供一种结构简单合理，性能可靠，使用灵活性高，制造成本低，使用寿命长，易生产，易实现，外观精美且安全性高的家具铰链的集成优化阻尼结构，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铰链的集成优化阻尼结构，包括通过铰臂组件、铰臂弹性件(1)相互弹性铰接开闭配合的铰杯(2)和连接臂(3)，其特征在于：铰臂组件至少包括内铰臂(4)，内铰臂(4)分别与铰杯(2)、连接臂(3)铰接，内铰臂(4)上设置有定位件(5)，定位件(5)定位设置在内铰臂(4)上、且其上设置有延伸部(6)，并通过延伸部(6)至少在受力时定位作用在铰臂弹性件(1)或铰臂组件上；所述的连接臂(3)与定位件(5)之间设置有阻尼器；所述的内铰臂(4)在铰杯(2)相对连接臂(3)弹性铰接开闭时作用并驱动阻尼器复位滑动和/或压缩滑动在连接臂(3)与定位件(5)之间，以实现阻尼器的自动复位和/或家具铰链的阻尼关闭。

[0005] 本实用新型通过上述结构的改良，与现有技术相比，具有以下优点：

[0006] 1、在内铰臂上转动或摆动设置有定位件，同时利用定位件的支承部与连接臂的U形之间围成滑槽部，阻尼器支承在支承部上、且通过内铰臂的作用复位滑动和/或压缩滑动在滑槽部上，即能直接将阻尼器内置在连接臂内，从而减少阻尼器占用家具铰链的空间，使家具铰链的整体体积变少，降低家具铰链装配在家具柜体时会占据的空间位置，以提高家具柜体的存放空间，同时还减少了现有技术中必须采用一个中间件才能对阻尼器进行装配

的弊端，以降低家具铰链的生产成本，还简化了家具铰链的装配步骤及工艺，极大地满足了厂家的生产及装配需求。

[0007] 2、在内铰臂上设置有单一作用部，阻尼器的缸体上设置有由压缩作用配合部和复位作用配合部构成的槽部，内铰臂的作用部在装配时会伸入槽部内，同时在铰杯相对连接臂铰接开闭时，作用部会分别作用在压缩作用配合部、复位作用配合部上，即能实现阻尼器的自动复位以及家具铰链的阻尼关闭，由于作用部只设置有一个、能有效地降低生产成本的同时，作用部在装配时会伸入槽部内，因此能提高内铰臂与缸体的装配稳定性，避免作用部无法与压缩作用配合部、复位作用配合部正常相互作用的问题，同时由于作用部分别与压缩作用配合部、复位作用配合部相互作用，因此一个作用部即能实现能保证阻尼器自动复位、家具铰链阻尼关闭，有效地简化了家具铰链的结构，还避免了因生产尺寸不标准或装配位置不准确，导致阻尼器无法自动复位或产生阻尼力的问题，从而进一步地降低生产成本，简化装配步骤及工艺。

[0008] 3、定位件的延伸部与阻尼器的活塞杆直接相互作用或形成一定的间隙，能提高二者在家具开闭时的连接稳定性，同时延伸部在受力时会定位作用在铰臂弹性件上、且利用至少一个扣接位扣接在内铰臂与铰臂弹性件之间或铰臂弹性件上，因此定位件装配后相当牢固，在工作时不会出现脱离问题，从而更进一步地提高阻尼器的装配稳定性。

[0009] 4、由于阻尼器能通过内铰臂自动复位，因此家具铰链能够选用自动复位式阻尼器或非自动复位式阻尼器，从而提高铰链产品的使用范围，同时如果选用了非自动复位式阻尼器，缸体内没有了复位弹性件的使用，能更进一步地降低生产成本，简化装配步骤及工艺，同时还能减少阻尼器的长度，使家具铰链的整体体积更为轻巧。

[0010] 5、作用部与槽部之间设置有曲折段，即说明了作用部分别与压缩作用配合部、复位作用配合部相互作用时能通过曲折段进行力的转换，不但减少了缸体与内铰臂相互作用时的摩擦损耗，从而延长家具铰链的使用寿命，同时曲折段能实现家具铰链的均加速、或均减速、或均速铰接开闭，还具有一定的引导作用，从而提高各构件间的连接合理性、工作时的稳定性及用户的使用体验。

[0011] 综合而言，其具有结构简单合理，性能可靠，使用灵活性高，制造成本低，使用寿命长，易生产，易实现，外观精美且安全性高等特点，实用性强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型第一实施例的分解结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型第一实施例的装配结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型第一实施例的定位件结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型第一实施例的打开状态结构示意图(侧剖视)。

[0016] 图5为本实用新型第一实施例的打开状态结构示意图(立体半剖视)。

[0017] 图6为本实用新型第一实施例的关闭状态结构示意图(侧剖视)。

[0018] 图7为本实用新型第一实施例的关闭状态结构示意图(立体半剖视)。

[0019] 图8为本实用新型第一实施例的铰杯、铰臂组件、阻尼器、铰臂弹性件装配结构示意图。

[0020] 图9为本实用新型第一实施例的铰杯、铰臂组件、定位件装配结构示意图。

[0021] 图10为本实用新型第二实施例的打开状态结构示意图(侧剖视)。

[0022] 图11为本实用新型第二实施例的定位件结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0024] 第一实施例

[0025] 参见图1-图9,本家具铰链的集成优化阻尼结构,包括通过铰臂组件、铰臂弹性件1相互弹性铰接开闭配合的铰杯2和连接臂3,铰臂组件至少包括内铰臂4,内铰臂4分别与铰杯2、连接臂3铰接,内铰臂4上设置有定位件5和阻尼器,其中,定位件5转动或摆动设置在内铰臂4上、且其上设置有延伸部6,并通过延伸部6至少在受力时定位作用在铰臂弹性件1或铰臂组件上,阻尼器位于内铰臂4与定位件5之间;所述的内铰臂4在铰杯2相对连接臂3弹性铰接开闭时作用并驱动阻尼器复位滑动和/或压缩滑动在内铰臂4与定位件5之间,以实现阻尼器的自动复位和/或家具铰链的阻尼关闭。

[0026] 定位件5上设置有支承部7;所述的连接臂3呈U形,定位件5位于连接臂3的U形内,支承部7与内铰臂4之间设置有轴部8,定位件5通过轴部8转动或摆动设置在内铰臂4的U形内。

[0027] 支承部7与连接臂3的U形之间围成滑槽部9;所述的阻尼器支承在支承部7上、且通过内铰臂4的作用复位滑动和/或压缩滑动在滑槽部9上。

[0028] 延伸部6延伸设在支承部7上、且二者之间形成一定的夹角;其中,延伸部6前端至少在阻尼器压缩滑动时定位作用在铰臂弹性件1或铰臂组件上,延伸部6顶端与内铰臂4之间形成一定的间隙。

[0029] 铰臂组件还包括外铰臂10,外铰臂10和内铰臂4一端分别与铰杯2铰接,另一端分别与连接臂3铰接;所述的铰臂弹性件1设置在外铰臂10与连接臂3铰接处;所述的铰杯2通过外铰臂10、内铰臂4、铰臂弹性件1的配合弹性铰接开闭在连接臂3上;其中,延伸部6前端至少在阻尼器压缩滑动时定位作用在铰臂弹性件1上。

[0030] 定位件5由塑料制成。

[0031] 延伸部6前端设置有上扣接位11,延伸部6前端至少在阻尼器压缩滑动时定位作用在铰臂弹性件1上、且通过上扣接位11扣接在内铰臂4与铰臂弹性件1之间。

[0032] 阻尼器可以为自动复位式阻尼器,自动复位式阻尼器包括缸体13、活塞和活塞杆14,缸体13由塑性制成、且支承在支承部7上,其内部还设置有复位弹性件15,活塞设置在缸体13内,活塞杆14一端定位作用在延伸部6上或与延伸部6形成一定的间隙,另一端与活塞配合连接、且通过活塞伸缩滑动在缸体13内,复位弹性件15一端弹性作用在缸体13上,另一端弹性作用在活塞上,缸体13通过复位弹性件15和/或连接臂3的作用自动复位式定位滑动在内铰臂4与定位件5之间。

[0033] 除此之外,阻尼器也可以选用非自动复位式阻尼器,非自动复位式阻尼器包括缸体13、活塞和活塞杆14,缸体13由塑性制成、且支承在支承部7上,活塞设置在缸体13内,活塞杆14一端固定设置在延伸部6上,另一端与活塞配合连接、且通过活塞伸缩滑动在缸体13内,缸体13通过连接臂3的作用自动复位式定位滑动在内铰臂4与定位件5之间。

[0034] 缸体13上设置有压缩作用配合部16和复位作用配合部17,压缩作用配合部16与复

位作用配合部17之间形成槽部;所述的内铰臂4上设置有作用部18,该作用部18伸入槽部内。

[0035] 内铰臂4在铰杯2相对连接臂3铰接关闭时通过作用部18作用在缸体13的压缩作用配合部16上,缸体13通过作用部18、压缩作用配合部16的相互作用压缩滑动在内铰臂4与定位件5之间,阻尼器在缸体13压缩滑动时产生阻尼力、且通过活塞杆14作用在延伸部6上,延伸部6通过活塞杆14的作用定位作用在铰臂弹性件1或铰臂组件上,以最终实现家具铰链的阻尼关闭。

[0036] 内铰臂4在铰杯2相对连接臂3铰接打开时通过作用部18作用在缸体13的复位作用配合部17上,缸体13通过作用部18、复位作用配合部17的相互作用复位滑动在内铰臂4与定位件5之间,阻尼器在缸体13复位滑动时自动复位,其中,活塞杆14在阻尼器自动复位时定位作用在延伸部6上或与延伸部6形成一定的间隙。

[0037] 用部18与压缩作用配合部16和/或复位作用配合部17之间还设置有曲折段,作用部18在铰杯1相对连接臂2铰接开闭时通过曲折段与压缩作用配合部16和/或复位作用配合部17相互作用;所述的支承部7上还设置有复位限制位19;所述的缸体13通过复位限制位19限位式复位滑动在内铰臂4与定位件5之间。

[0038] 铰臂弹性件1为扭簧、且其中部设置有连接轴20,并通过连接轴20定位设置在外铰臂10与连接臂3铰接处;所述的铰臂弹性件1上还设置有至少二支脚,至少二支脚分别为第一支脚21和第二支脚22,铰臂弹性件1通过第一支脚21弹性作用在连接臂3上,铰臂弹性件1通过第二支脚22弹性作用在内铰臂4上。

[0039] 第二实施例

[0040] 参见图10、图11,本家具铰链的集成优化阻尼结构,其不同于第一实施例之处在于:延伸部6前端设置有上扣接位11和下扣接位12,延伸部6前端至少在阻尼器压缩滑动时定位作用在铰臂弹性件1上,并通过上扣接位11扣接在内铰臂4与铰臂弹性件1之间,通过下扣接位12扣接在铰臂弹性件1上。

[0041] 其它未述部分同第一实施例。

[0042] 附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0043] 而且,本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系均基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

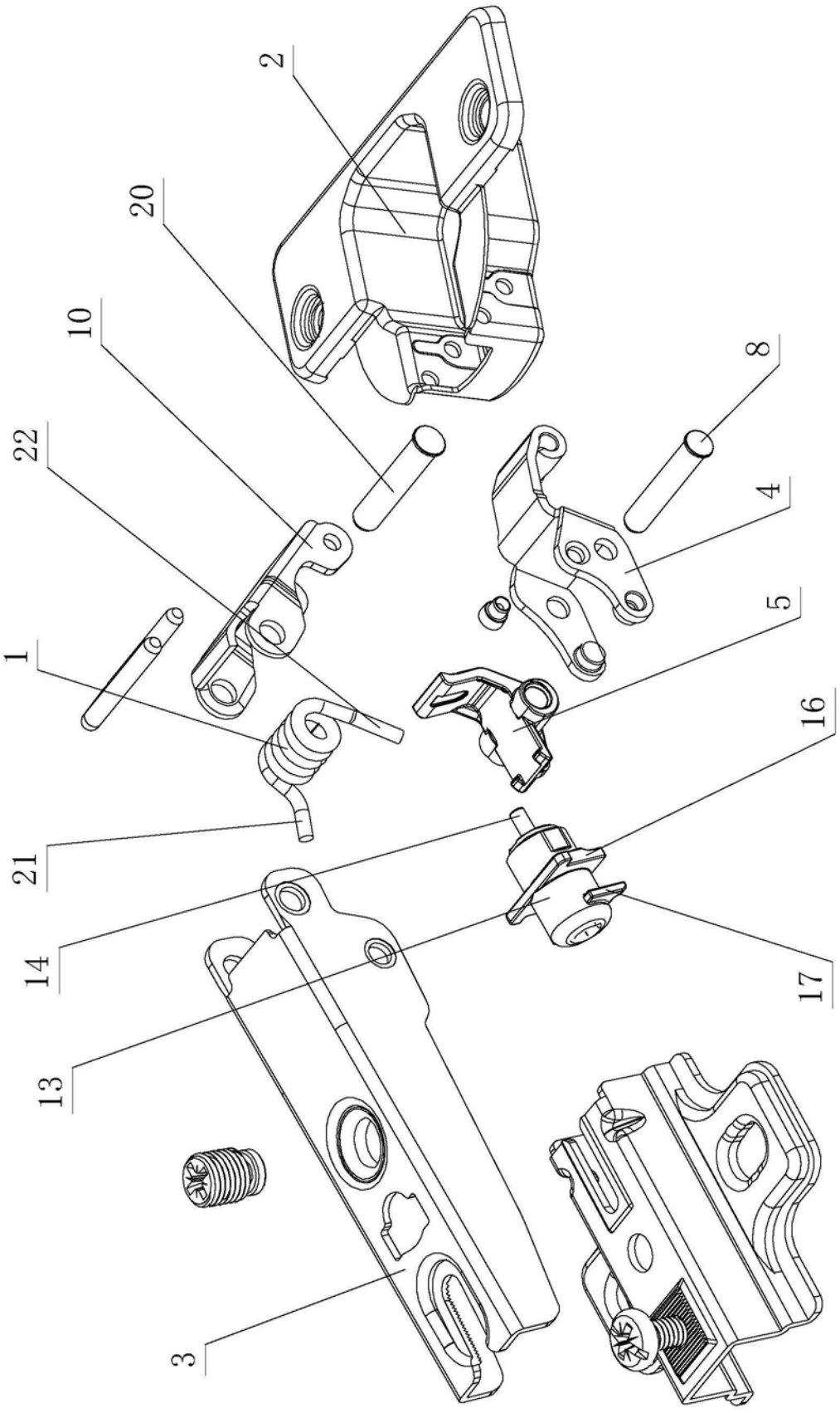


图1

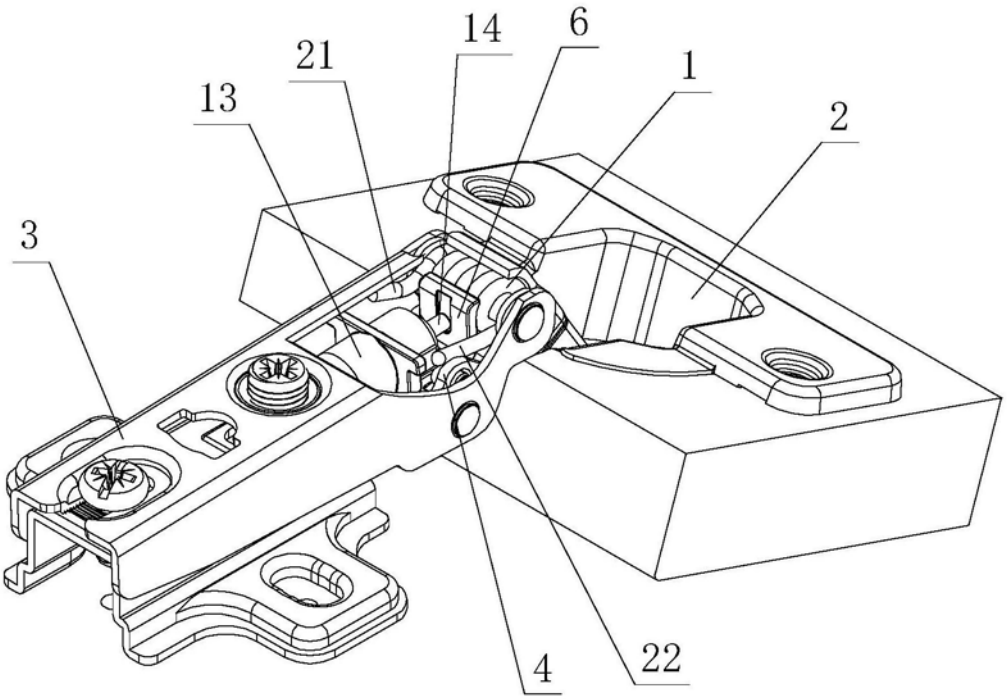


图2

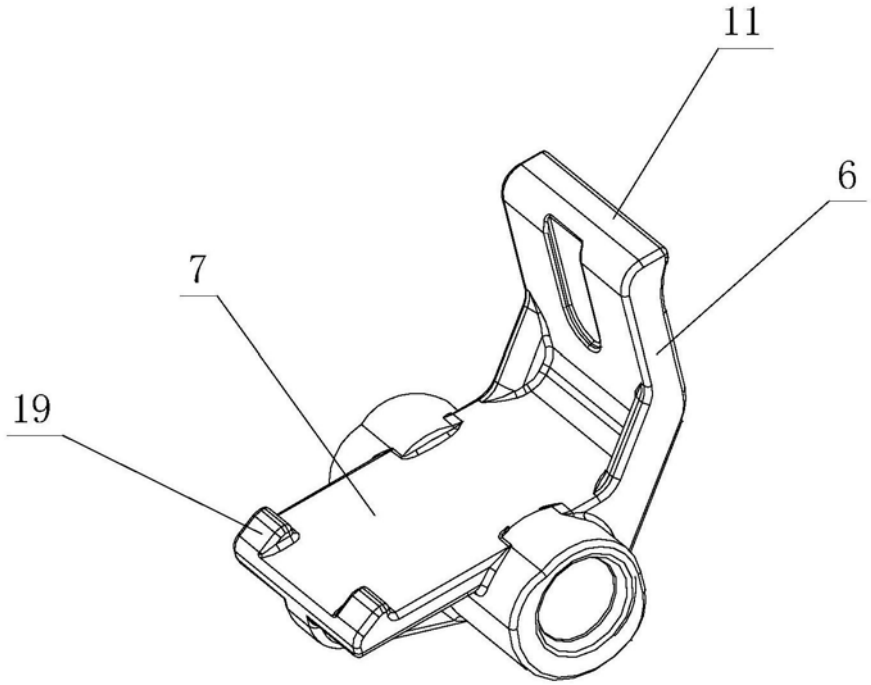


图3

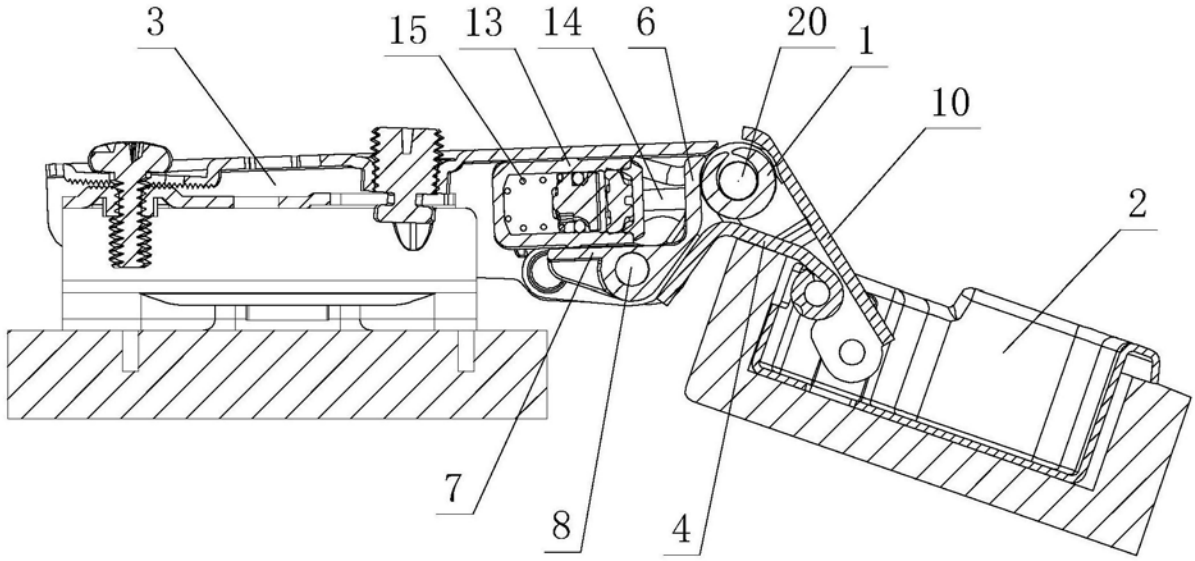


图4

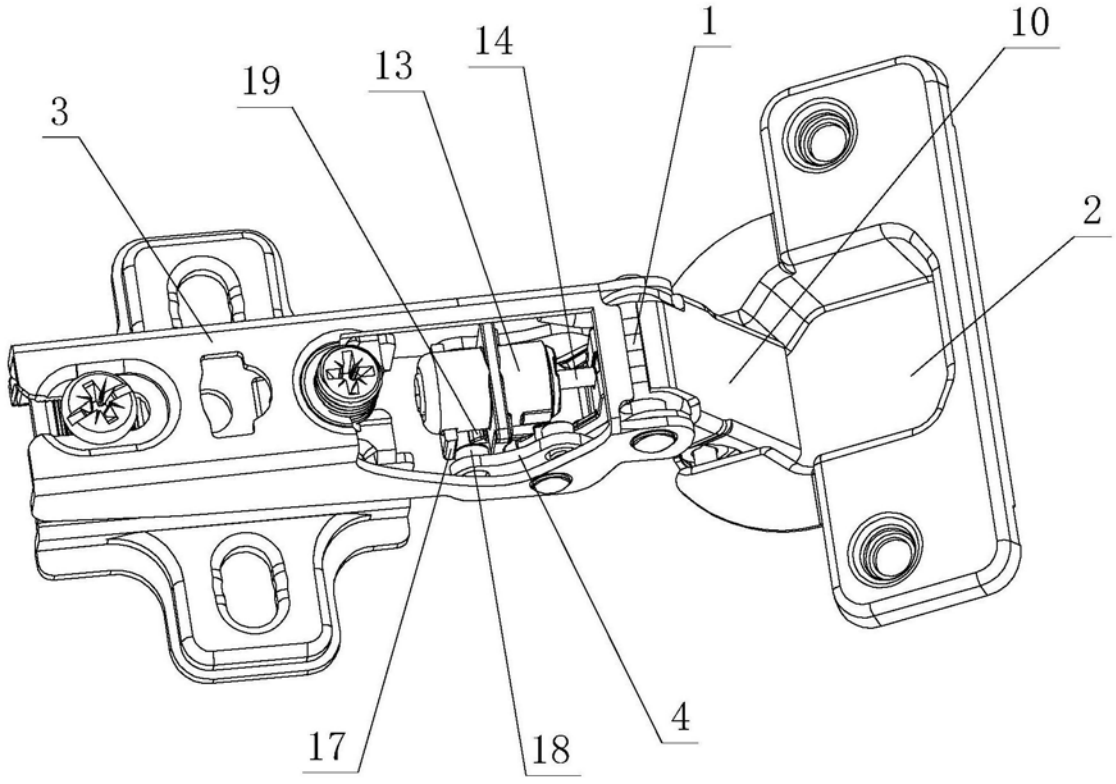


图5

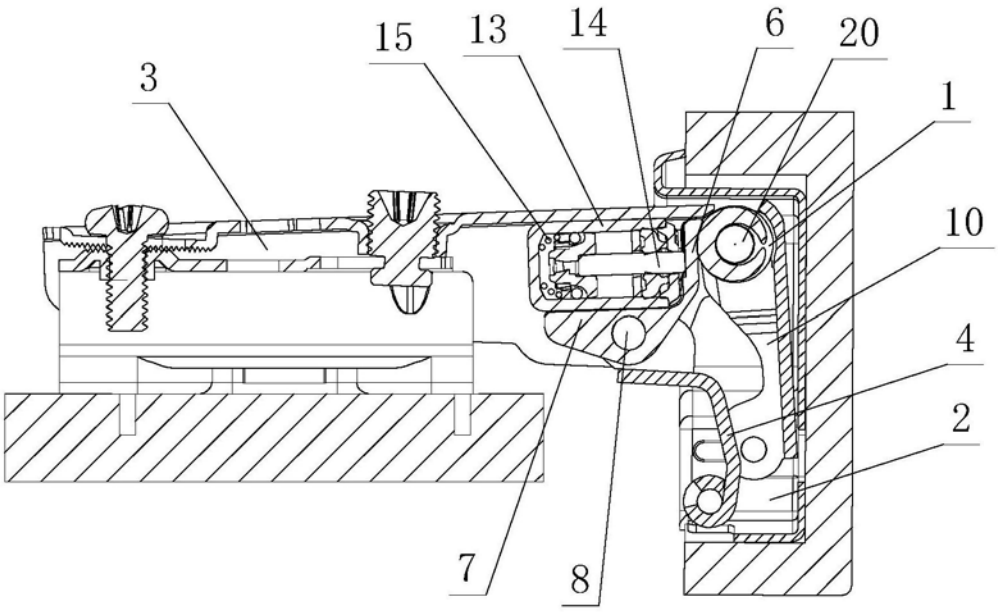


图6

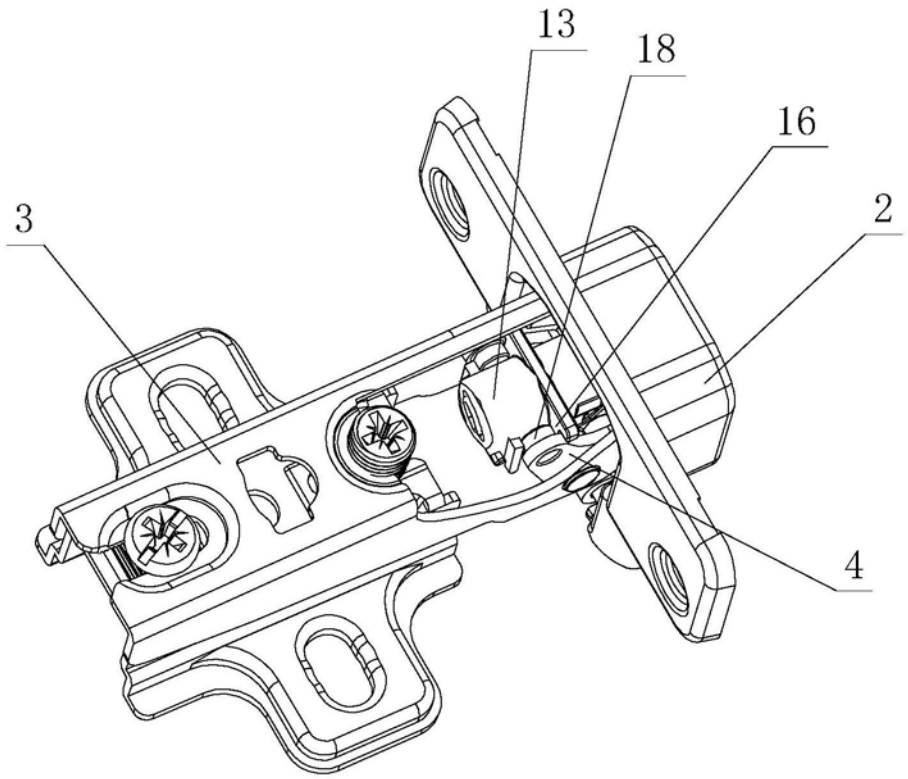


图7

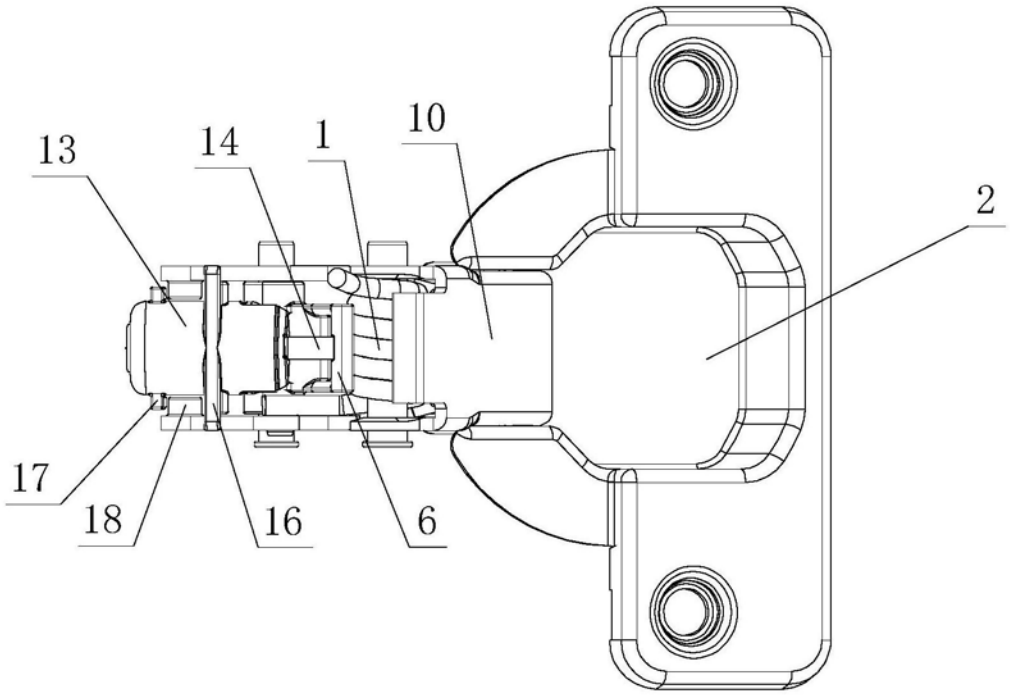


图8

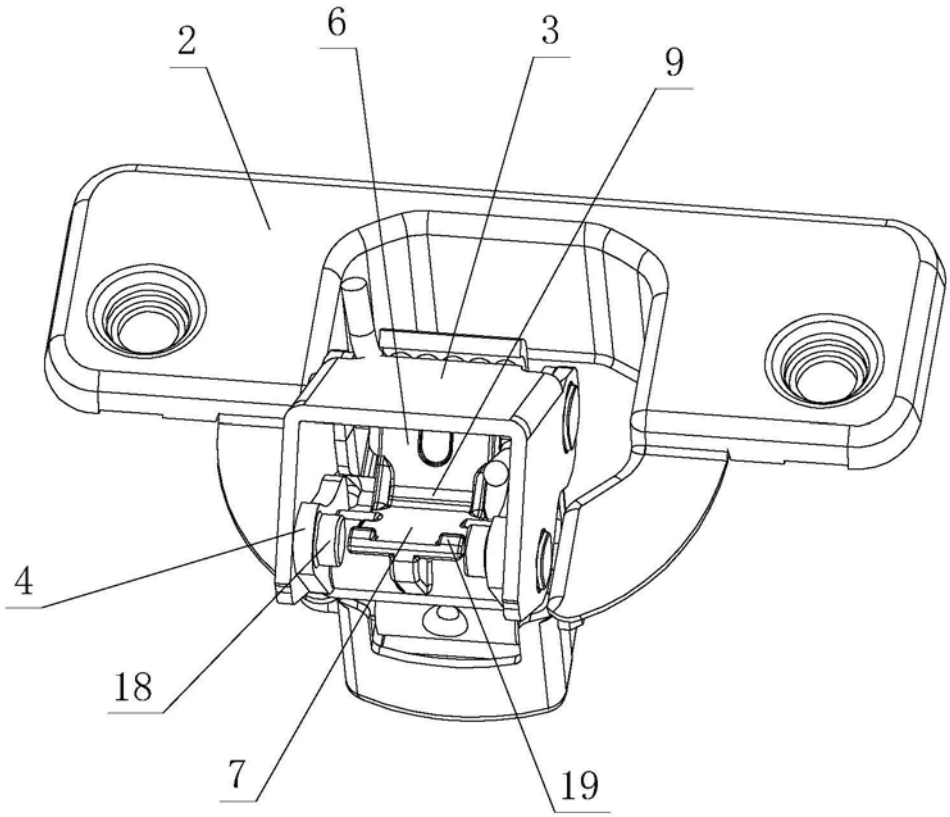


图9

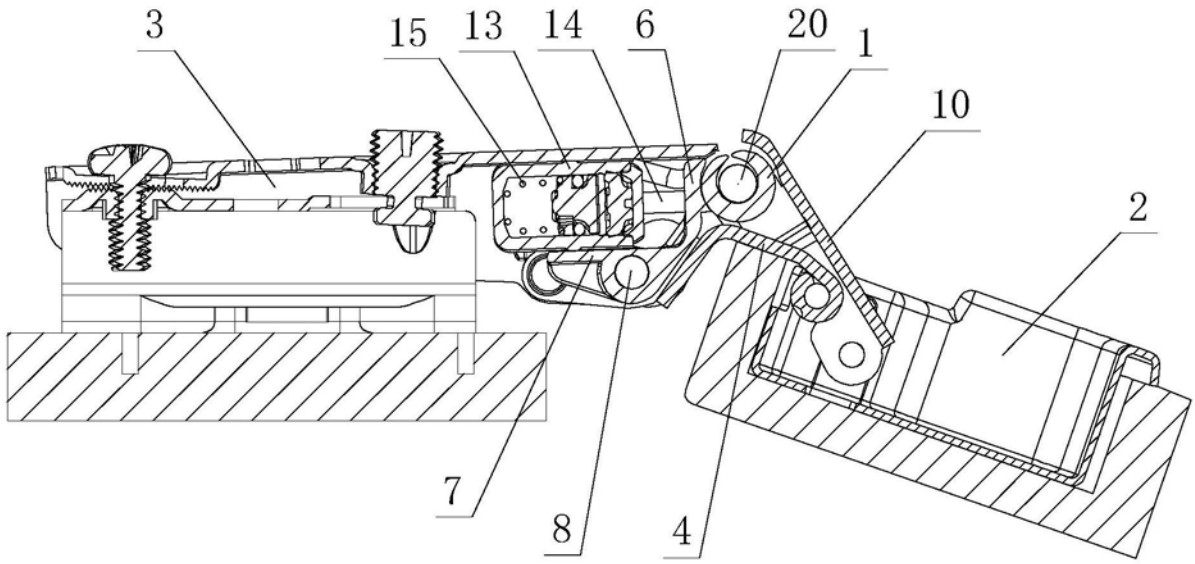


图10

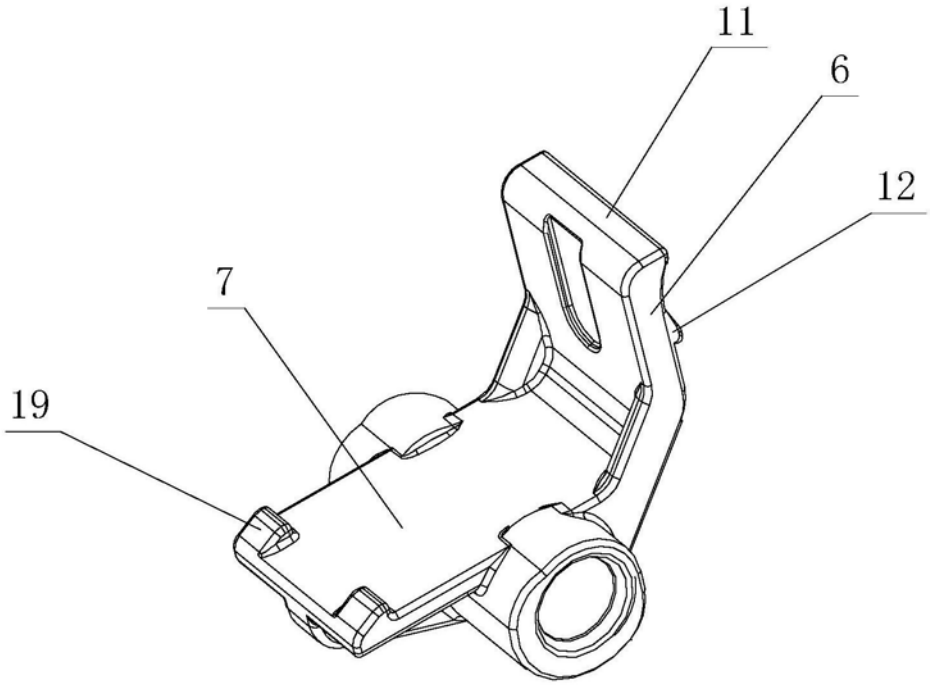


图11