



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214740665 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202023256902.1

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 佛山市凯锐德金属制品有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区勒流街
道众涌村广元五亩之四

(72) 发明人 杨庭卫

(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.

E05D 7/081 (2006.01)

E05D 7/04 (2006.01)

E05D 11/00 (2006.01)

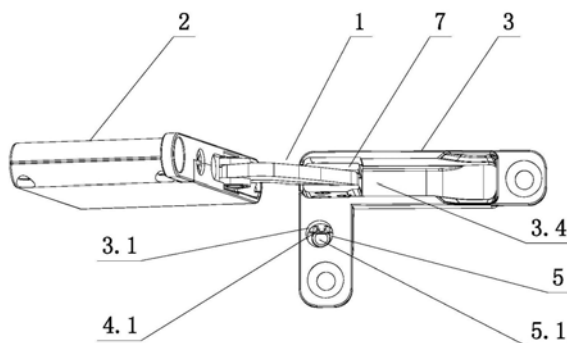
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种天地铰

(57) 摘要

一种天地铰,包括通过连杆组件与铰链盒进行铰接的铰杯,铰杯设有用于调节其与铰链盒上下相对位置的调节组件,调节组件包括与调节工具配合的转动件,转动件设有一个以上的齿槽,调节工具设有一个以上的调节齿,调节齿和齿槽啮合,调节工具在转动中通过调节齿、齿槽带动转动件转动,进而调节铰杯与铰链盒上下相对位置。本实用新型有效替代传统用六角螺钉头、或十字形、或一字型的螺钉头设计结构,避免调节工具和传统螺钉头配合中由于长时间使用,导致传统螺钉头产生滑牙现象(磨损),进而导致调节失效,而改用调节齿和齿槽啮合,有效延长转动件使用寿命,本实用新型的铰链调节结构稳定,工艺简单,不需要专用的调节工具。



1. 一种天地铰,包括通过连杆组件(1)与铰链盒(2)进行铰接的铰杯(3),铰杯(3)设有用于调节其与铰链盒(2)上下相对位置的调节组件,其特征在于:调节组件包括与调节工具(6)配合的转动件(4),转动件(4)设有一个以上的齿槽(4.1),调节工具(6)设有一个以上的调节齿(6.1),调节齿(6.1)和齿槽(4.1)啮合,调节工具(6)在转动中通过调节齿(6.1)、齿槽(4.1)带动转动件(4)转动,进而调节铰杯(3)与铰链盒(2)上下相对位置。

2. 根据权利要求1所述的天地铰,其特征在于:转动件(4)设置在铰杯(3)内,铰杯(3)在对应插入调节工具(6)的位置,以及对应齿槽(4.1)的位置,铰杯(3)设有通孔(3.1)。

3. 根据权利要求2所述的天地铰,其特征在于:铰杯(3)内设有定位件(5),定位件(5)位于齿槽(4.1)的底部并支撑转动件(4),定位件(5)设有定位槽(5.1),调节工具(6)设有调节齿(6.1)的一端在调节过程中抵靠在定位槽(5.1)上。

4. 根据权利要求3所述的天地铰,其特征在于:铰杯(3)设有容纳转动件(4)、定位件(5)的容置室(3.2),容置室(3.2)一端设有插入转动件(4)、定位件(5)的开口(3.3)。

5. 根据权利要求4所述的天地铰,其特征在于:铰杯(3)内对应容置室(3.2)顶部设有安装腔(3.4),安装腔(3.4)内设有连接件(7),连杆组件(1)部分和连接件(7)转动连接;在上下方向上,连接件(7)的两端均设有插入转动件(4)的连接孔(7.1),容置室(3.2)另一端设有穿孔(3.5),穿孔(3.5)、连接孔(7.1)呈上下对齐,连接孔(7.1)与转动件(4)相配合处之间设有螺纹传动部,连接件(7)在转动件(4)转动中通过螺纹传动部在安装腔(3.4)内上下运动。

6. 根据权利要求5所述的天地铰,其特征在于:螺纹传动部包括设置在转动件(4)上的外螺纹,以及设置在连接孔(7.1)内的内螺纹。

7. 根据权利要求4所述的天地铰,其特征在于:定位件(5)设有限位槽(5.2),安装腔(3.4)两侧对应限位槽(5.2)的位置设有插入紧固件(8)的固定孔(3.6),紧固件(8)插入固定孔(3.6)、限位槽(5.2),以使定位件(5)固定在安装腔(3.4)内。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的天地铰,其特征在于:铰链盒(2)内设有驱动支架(9),驱动支架(9)上安装有传动件(10)、弹性件(11),传动件(10)插入弹性件(11)内,连杆组件(1)包括转动设置在铰链盒(2)内的第一连杆(12),弹性件(11)一端抵靠在第一连杆(12)上,铰链盒(2)内靠近驱动支架(9)的位置设有阻尼器(15),驱动支架(9)上设有偏心转动件(13),以及位移调节件(14),位移调节件(14)转动设置在驱动支架(9)上,驱动支架(9)在偏心转动件(13)或位移调节件(14)的转动中带动传动件(10)、弹性件(11)、阻尼器(15)运动。

9. 根据权利要求8所述的天地铰,其特征在于:驱动支架(9)内设有导向槽(9.1),导向槽(9.1)内设有导向销(9.2),在偏心转动件(13)转动中,驱动支架(9)的导向槽(9.1)沿导向销(9.2)运动。

10. 根据权利要求8所述的天地铰,其特征在于:铰链盒(2)包括上盖(2.1)和下盖(2.2),上盖(2.1)、下盖(2.2)分别与阻尼器(15)之间设有防滑组件,防滑组件包括设置在上盖(2.1)、下盖(2.2)上的第一齿条(2.3),以及设置在阻尼器(15)上的防滑件(16),防滑件(16)的两侧均设有和第一齿条(2.3)啮合的第二齿条(16.1)。

一种天地铰

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铰链,具体是一种天地铰。

背景技术

[0002] 在现有的天地铰中,天地铰包括铰链盒、铰杯,铰杯和铰链盒一般具有上下位置调节效果,而实现这种技术效果,如中国专利文献号CN111550143 A于2020.08.18公开一种隐藏式天地铰链,参见其说明书第68段高度调节组件包括力臂滑块及可转动地设于所述力臂滑块上的偏心螺栓,第一力臂和第二力臂分别与所述力臂滑铰接,偏心螺栓的偏心轴穿过所述力臂滑块与顶盖连接,从而可通过转动所述偏心螺栓以带动力臂滑块,使得第一力臂和第二力臂在高度方向上移动。参见其说明书附图的图1,图1中偏心螺栓上螺钉头为十字形,十字形螺钉头配合十字形螺丝刀,十字形螺钉头随长时间使用会产生磨损,进而在调节过程中发生滑牙现象,导致调节失效。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在提供一种调节效果好、调节方便、铰链使用寿命长的天地铰,以克服现有技术中的不足之处。

[0004] 按此目的设计的一种天地铰,包括通过连杆组件与铰链盒进行铰接的铰杯,铰杯设有用于调节其与铰链盒上下相对位置的调节组件,调节组件包括与调节工具配合的转动件,转动件设有一个以上的齿槽,调节工具设有一个以上的调节齿,调节齿和齿槽啮合,调节工具在转动中通过调节齿、齿槽带动转动件转动,进而调节铰杯与铰链盒上下相对位置。有效替代传统用六角螺钉头、或十字形、或一字型的螺钉头设计结构,避免调节工具和传统螺钉头配合中由于长时间使用,导致传统螺钉头产生滑牙现象(磨损),进而导致调节失效,而改用调节齿和齿槽啮合,有效延长转动件使用寿命。

[0005] 转动件设置在铰杯内,铰杯在对应插入调节工具的位置,以及对应齿槽的位置,铰杯设有通孔。

[0006] 铰杯内设有定位件,定位件位于齿槽的底部并支撑转动件,定位件设有定位槽,调节工具设有调节齿的一端在调节过程中抵靠在定位槽上。

[0007] 铰杯设有容纳转动件、定位件的容置室,容置室一端设有插入动件、定位件的开口。

[0008] 铰杯内对应容置室顶部设有安装腔,安装腔内设有连接件,连杆组件部分和连接件转动连接;在上下方向上,连接件的两端均设有插入转动件的连接孔,容置室另一端设有穿孔,穿孔、连接孔呈上下对齐,连接孔与转动件相配合处之间设有螺纹传动部,连接件在转动件转动中通过螺纹传动部在安装腔内上下运动。

[0009] 螺纹传动部包括设置在转动件上的外螺纹,以及设置在连接孔内的内螺纹。

[0010] 定位件设有限位槽,安装腔两侧对应限位槽的位置设有插入紧固件的固定孔,紧固件插入固定孔、限位槽,以使定位件固定在安装腔内。

[0011] 铰链盒内设有驱动支架,驱动支架上安装有传动件、弹性件,传动件插入弹性件内,连杆组件包括转动设置在铰链盒内的第一连杆,弹性件一端抵靠在第一连杆上,铰链盒内靠近驱动支架的位置设有阻尼器,驱动支架上设有偏心转动件,以及位移调节件,位移调节件转动设置在驱动支架上,驱动支架在偏心转动件或位移调节件的转动中带动传动件、弹性件、阻尼器运动。

[0012] 驱动支架内设有导向槽,导向槽内设有导向销,在偏心转动件转动中,驱动支架的导向槽沿导向销运动。

[0013] 铰链盒包括上盖和下盖,上盖、下盖分别与阻尼器之间设有防滑组件,防滑组件包括设置在上盖、下盖上的第一齿条,以及设置在阻尼器上的防滑件,防滑件的两侧均设有和第一齿条啮合的第二齿条,防止铰链内部各个零件在调节运动中,发生较大的滑动,确保铰链调节的稳定性。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] a、转动件设有一个以上的齿槽,调节工具设有一个以上的调节齿,调节齿和齿槽啮合,调节工具在转动中通过调节齿、齿槽带动转动件转动,进而调节铰杯与铰链盒上下相对位置。有效替代传统用六角螺钉头、或十字形、或一字型的螺钉头设计结构,避免调节工具和传统螺钉头配合中由于长时间使用,导致传统螺钉头产生滑牙现象(磨损),进而导致调节失效,而改用调节齿和齿槽啮合,有效延长转动件使用寿命。

[0016] b、铰杯内设有定位件,定位件位于齿槽的底部并支撑转动件,提高转动件的稳定性,防止铰链承载过重导致转动件下垂。

[0017] c、定位件设有定位槽,调节工具设有调节齿的一端在调节过程中抵靠在定位槽上,便于调节工具和转动件之间的配合,便于用户使用调节工具进行调节铰链。

[0018] 综合上述,本实用新型的铰链调节结构稳定,工艺简单,不需要专用的调节工具(解决传统需要根据螺钉头的形状而用到相应的调节工具)。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一实施例天地铰立体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型一实施例天地铰另一方位结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型一实施例铰杯内部零件分解结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型一实施例铰杯、定位件分解结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型一实施例天地铰使用调节工具的立体结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型一实施例天地铰部分分解结构示意图。

[0025] 图7为本实用新型一实施例天地铰装配分解结构示意图。

[0026] 图8为本实用新型一实施例天地铰另一方位装配分解结构示意图。

[0027] 图中,1为连杆组件,2为铰链盒,2.1为上盖,2.2为下盖,2.3为第一齿条,3为铰杯,4为转动件,4.1为齿槽,3为铰杯,3.1为通孔,3.2为容置室,3.3为开口,3.4为安装腔,3.5为穿孔,3.6为固定孔,4为转动件,4.1为齿槽,5为定位件,5.1为定位槽,5.2为限位槽,6为调节工具,6.1为调节齿,7为连接件,7.1为连接孔,8为紧固件,9为驱动支架,9.1为导向槽,9.2为导向销,10为传动件,11为弹性件,12为第一连杆,13为偏心转动件,14为位移调节件,15为阻尼器,16为防滑件,16.1为第二齿条,17为上夹板,18为下夹板。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0029] 参见图1-图3,以及图5、图6,一种天地铰,包括通过连杆组件1与铰链盒2进行铰接的铰杯3,铰杯3设有用于调节其与铰链盒2上下相对位置的调节组件,调节组件包括与调节工具6配合的转动件4,转动件4设有一个以上的齿槽4.1,调节工具6设有一个以上的调节齿6.1,调节齿6.1和齿槽4.1啮合,调节工具6在转动中通过调节齿6.1、齿槽4.1带动转动件4转动,进而调节铰杯3与铰链盒2上下相对位置。

[0030] 在本实施例中,调节工具6设有四个调节齿6.1,转动件4设有若干个齿槽4.1。

[0031] 参见图3、图5,转动件4设置在铰杯3内,铰杯3在对应插入调节工具6的位置,以及对应齿槽4.1的位置,铰杯3设有通孔3.1。

[0032] 参见图3-图6,铰杯3内设有定位件5,定位件5位于齿槽4.1的底部并支撑转动件4,定位件5设有定位槽5.1,调节工具6设有调节齿6.1的一端在调节过程中抵靠在定位槽5.1上。

[0033] 参见图3,铰杯3设有容纳转动件4、定位件5的容置室3.2,容置室3.2一端设有插入动件4、定位件5的开口3.3。

[0034] 参见图3、图6,铰杯3内对应容置室3.2顶部设有安装腔3.4,安装腔3.4内设有连接件7,连杆组件1部分和连接件7转动连接;在上下方向上,连接件7的两端均设有插入转动件4的连接孔7.1,容置室3.2另一端设有穿孔3.5,穿孔3.5、连接孔7.1呈上下对齐,连接孔7.1与转动件4相配合处之间设有螺纹传动部,连接件7在转动件4转动中通过螺纹传动部在安装腔3.4内上下运动。

[0035] 在本实施例中,连接件7通过插销或螺钉固定在安装腔3.4中。

[0036] 螺纹传动部包括设置在转动件4上的外螺纹,以及设置在连接孔7.1内的内螺纹。

[0037] 参见图4,定位件5设有限位槽5.2,安装腔3.4两侧对应限位槽5.2的位置设有插入紧固件8的固定孔3.6,紧固件8插入固定孔3.6、限位槽5.2,以使定位件5固定在安装腔3.4内。紧固件8为插销。

[0038] 参见图7、图8,铰链盒2内设有驱动支架9,驱动支架9上安装有传动件10、弹性件11,传动件10插入弹性件11内,连杆组件1包括转动设置在铰链盒2内的第一连杆12,弹性件11一端抵靠在第一连杆12上,铰链盒2内靠近驱动支架9的位置设有阻尼器15,驱动支架9上设有偏心转动件13,以及位移调节件14,位移调节件14转动设置在驱动支架9上,驱动支架9在偏心转动件13或位移调节件14的转动中带动传动件10、弹性件11、阻尼器15运动。弹性件11为压缩弹簧。偏心转动件13为偏心螺钉。位移调节件14为螺钉。

[0039] 在本实施例中,连接件7内设有凹腔,第一连杆12部分插入凹腔内,并通过销钉或铆钉、或插销贯穿固定在凹腔内。

[0040] 驱动支架9内设有导向槽9.1,导向槽9.1内设有导向销9.2,在偏心转动件13转动中,驱动支架9的导向槽9.1沿导向销9.2运动。

[0041] 在本实施例中,驱动支架9内设有四个互为间隔设置的导向槽9.1,相邻两个导向槽9.1呈横向或竖向间隔设置。

[0042] 驱动支架9、传动件10、弹性件11、阻尼器15的顶部和底部分别设有上夹板17、下夹板18,上夹板17、下夹板18上分别对应相应的部件设有避空位。上夹板17、下夹板18上分别

设有若干个固定孔,导向销9.2一端插入上夹板17的固定孔内,导向销9.2另一端插入下夹板18的固定孔内。

[0043] 铰链盒2包括上盖2.1和下盖2.2,上盖2.1、下盖2.2分别与阻尼器15之间设有防滑组件,防滑组件包括设置在上盖2.1、下盖2.2上的第一齿条2.3,以及设置在阻尼器15上的防滑件16,防滑件16的两侧均设有和第一齿条2.3啮合的第二齿条16.1。

[0044] 第一齿条2.3和第二齿条16.1分别设有若干个、且二者均呈斜向设置。

[0045] 上述为本实用新型的优选方案,显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本领域的技术人员应该了解本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

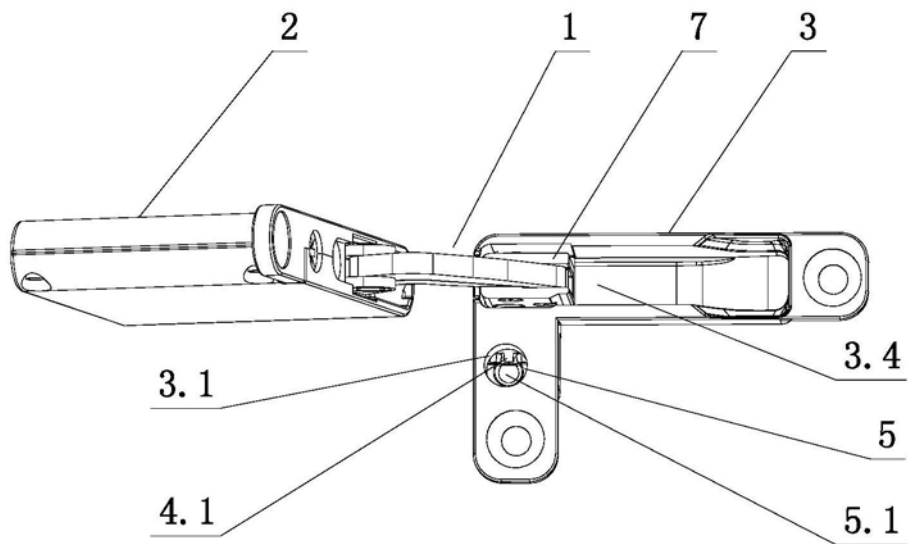


图1

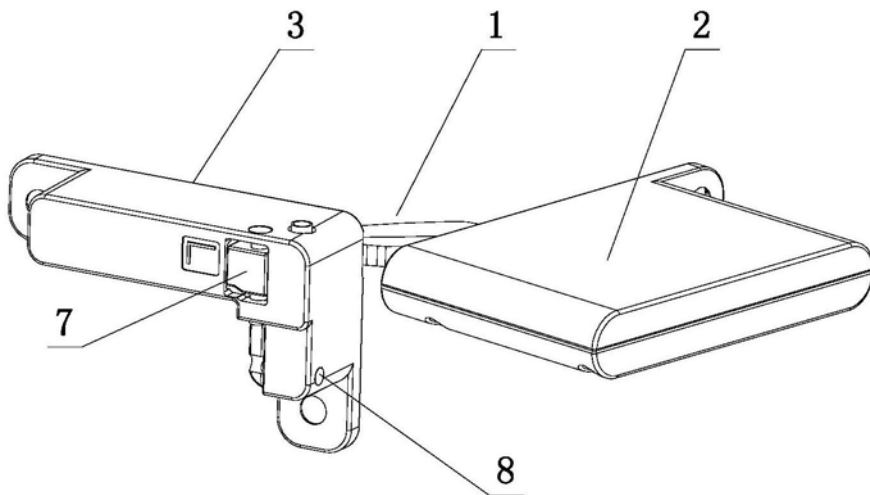


图2

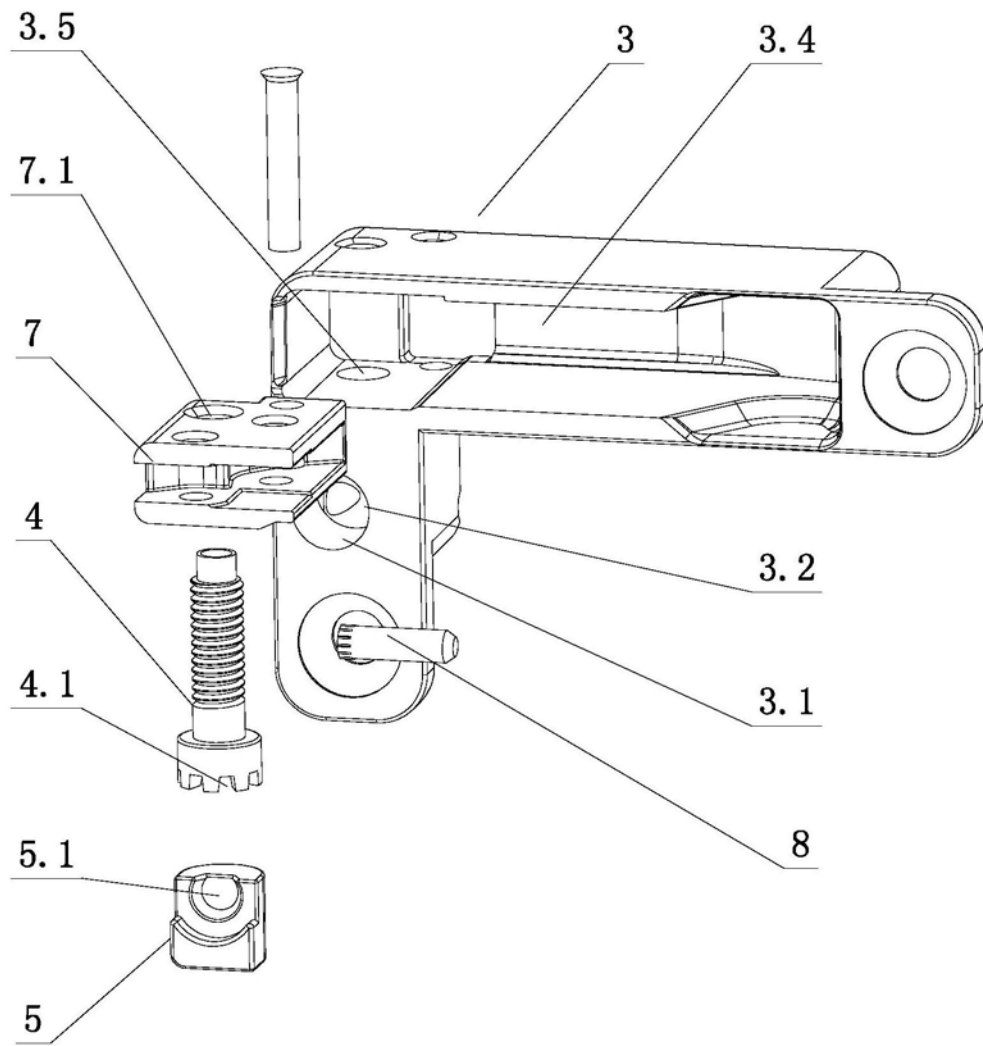


图3

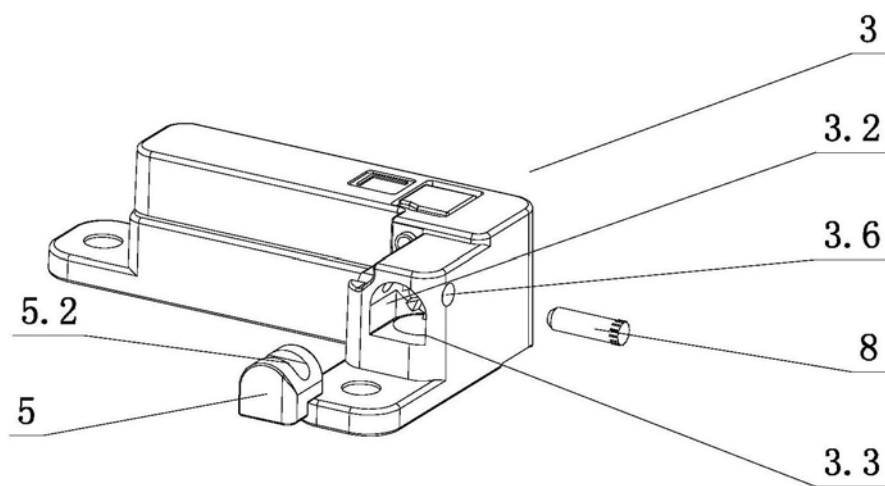


图4

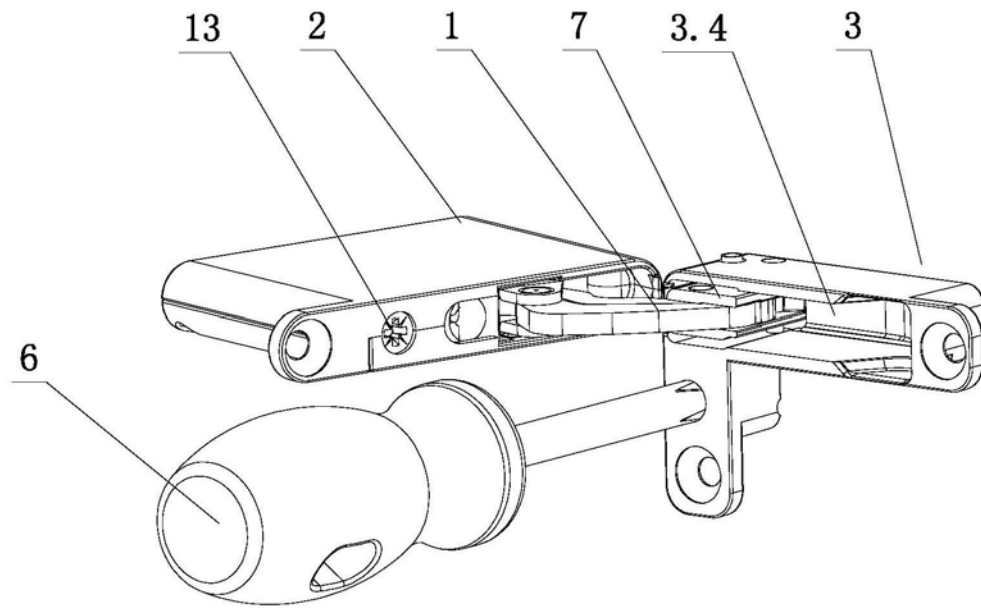


图5

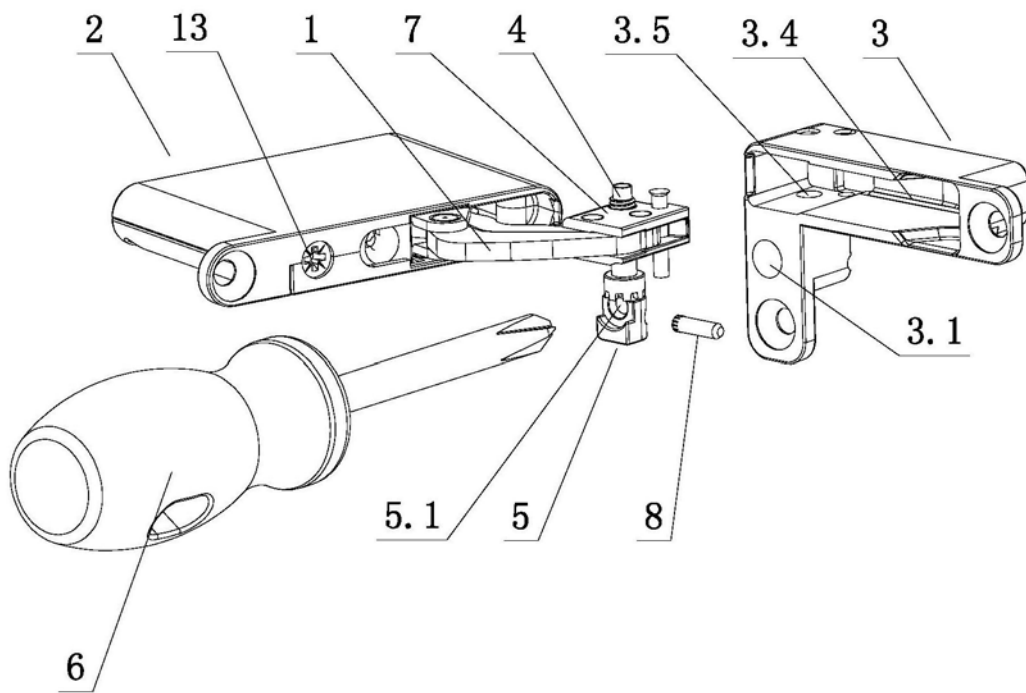


图6

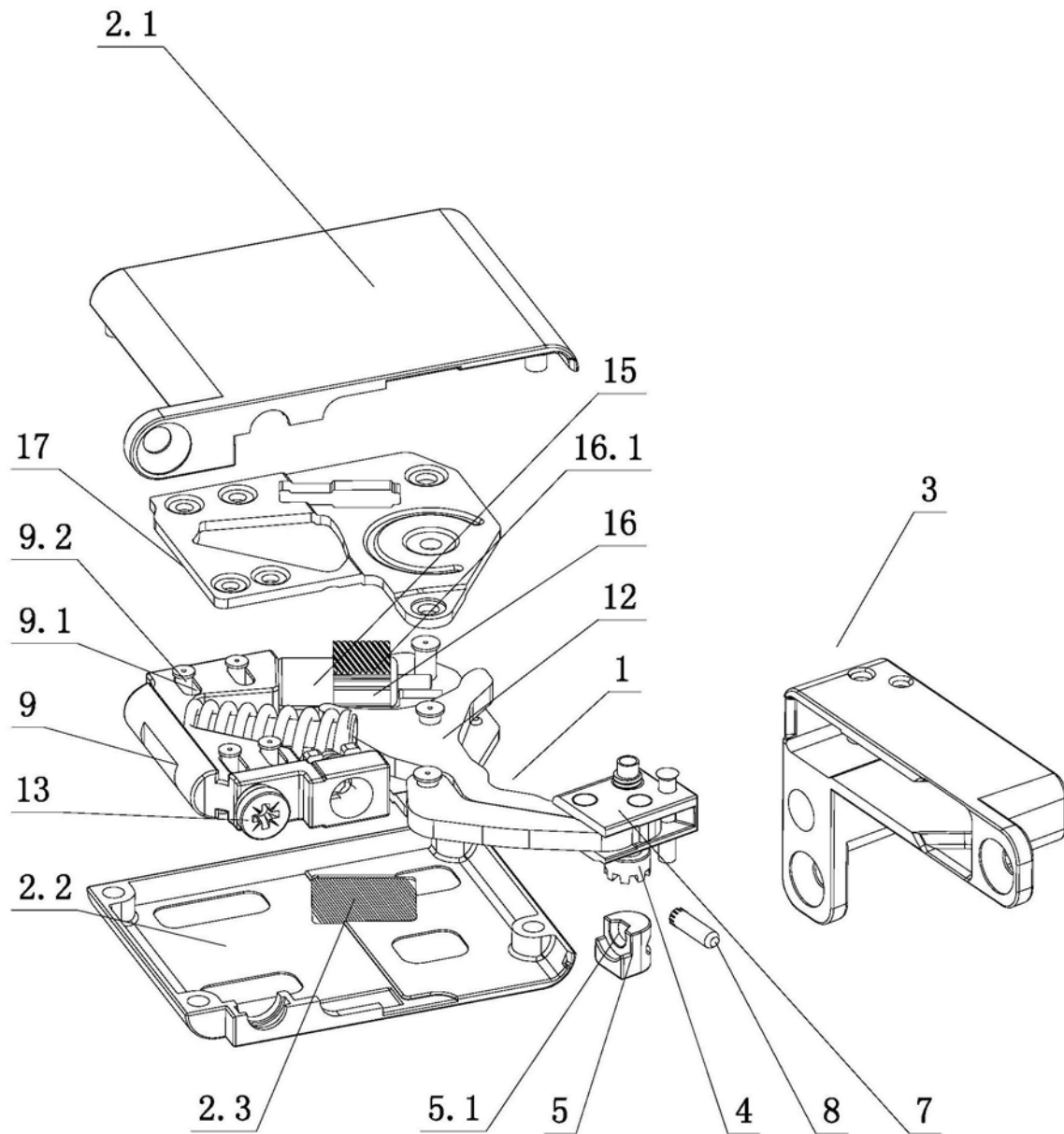


图7

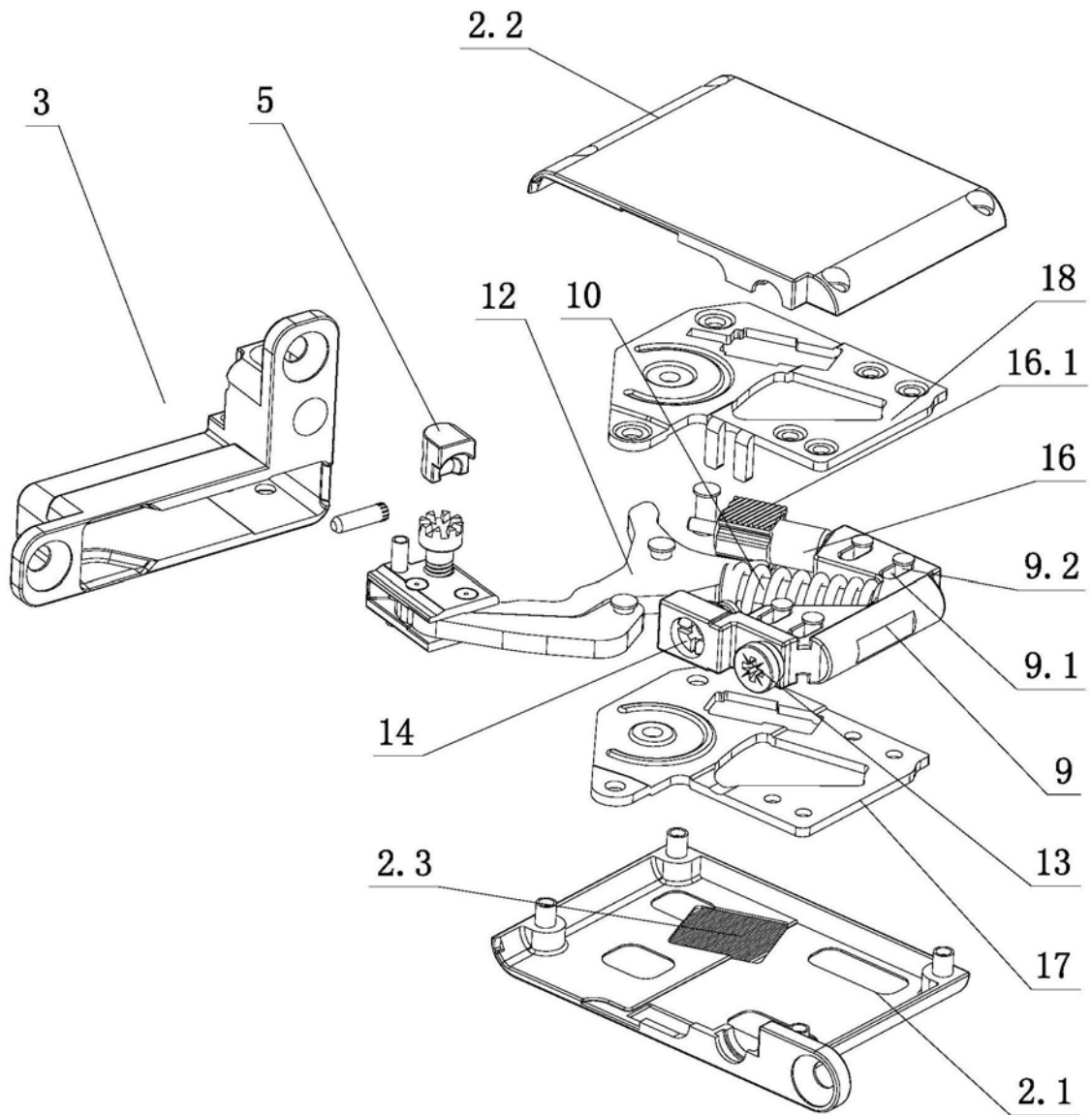


图8