



(21) 申请号 202322908758.2

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 赖儒宇

地址 645350 四川省宜宾市屏山县屏山镇
民生东路140号24栋2单元4楼1号

(72) 发明人 赖儒宇

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 周应勋

(51) Int.Cl.

F16M 13/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

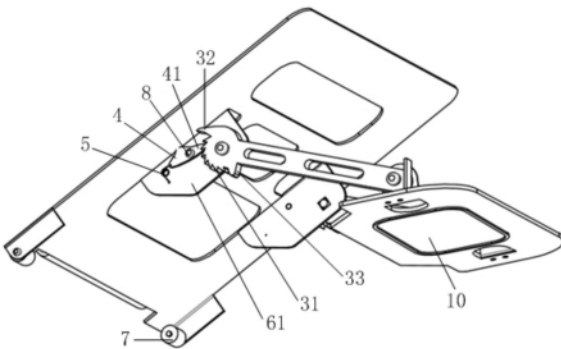
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种笔记本支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种笔记本支架,包括底板、支撑杆、棘轮、棘爪、弹簧和托板,所述支撑杆一端铰接于所述底板上,另一端与所述托板铰接,所述支撑杆与所述托板铰接的一端固定设有所述棘轮;所述棘爪和弹簧设于所述托板上,所述棘爪具有卡爪,所述棘轮表面设有轮齿,所述轮齿的上侧设有复位齿,下侧设有解锁齿;所述弹簧与所述棘爪连接,用于对所述棘爪施加顺时针旋转或逆时针旋转的推力;所述卡爪能够卡入所述轮齿中,将托板和支撑杆固定在一定夹角上。采用本实用新型,可在日常使用时调整电脑的朝向,调节便利,支承稳固,结构紧凑。



1. 一种笔记本支架,其特征在于,包括底板、支撑杆、棘轮、棘爪、弹簧和托板,
所述支撑杆一端铰接于所述底板上,另一端与所述托板铰接,所述支撑杆与所述托板铰接的一端固定设有所述棘轮;
所述棘爪和弹簧设于所述托板上,所述棘爪具有卡爪,所述棘轮表面设有轮齿,所述轮齿的上侧设有复位齿,下侧设有解锁齿;
所述弹簧与所述棘爪连接,用于对所述棘爪施加顺时针旋转或逆时针旋转的推力;
所述卡爪能够卡入所述轮齿中,将托板和支撑杆固定在一定夹角上。
2. 如权利要求1所述的笔记本支架,其特征在于,所述托板的下部设有滚轮。
3. 如权利要求2所述的笔记本支架,其特征在于,调节所述托板和支撑杆的夹角时,所述滚轮能够在支承面上滚动。
4. 如权利要求1所述的笔记本支架,其特征在于,所述托板设有从底部向下垂直延伸形成的连接板,所述棘爪通过转轴设于所述连接板上,所述棘爪还设有连接孔,所述弹簧的一端与所述连接孔连接,另一端固定于所述连接板上。
5. 如权利要求4所述的笔记本支架,其特征在于,所述解锁齿能够驱动所述棘爪逆时针摆动,使得所述弹簧与所述棘爪的连接点从上往下越过所述弹簧与所述连接板的连接点以及所述转轴与棘爪的连接点所在的直线;
所述复位齿能够驱动所述棘爪顺时针摆动,使得所述弹簧与所述棘爪的连接点从下往上越过所述弹簧与所述连接板的连接点以及所述转轴与棘爪的连接点所在的直线。
6. 如权利要求4所述的笔记本支架,其特征在于,所述解锁齿能够驱动所述棘爪顺时针摆动,使得所述弹簧与所述棘爪的连接点从下往上越过所述弹簧与所述连接板的连接点以及所述转轴与棘爪的连接点所在的直线;
所述复位齿能够驱动所述棘爪逆时针摆动,使得所述弹簧与所述棘爪的连接点从上往下越过所述弹簧与所述连接板的连接点以及所述转轴与棘爪的连接点所在的直线。
7. 如权利要求1所述的笔记本支架,其特征在于,所述托板正面的下边沿设有支承条。
8. 如权利要求1所述的笔记本支架,其特征在于,所述底板上还设有限位板,所述限位板从所述底板向上伸出,当所述支撑杆摆动至最大行程时与所述限位板抵接。
9. 如权利要求1所述的笔记本支架,其特征在于,所述底板的底面设有吸盘或防滑硅胶片。

一种笔记本支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及笔记本的周边设备,尤其涉及一种笔记本支架。

背景技术

[0002] 为了提升笔记本的散热性能和便于收纳,也为了能够调整屏幕的高度,用户常常将笔记本存放在笔记本支架上。现有的笔记本支架常常包括托板、连接件和底板,所述托板用于存放笔记本,底板用于放置在桌面上作为基板,连接件连接托板和底板,连接件和托板和底板常常为铰接,使得托板能够相对底板摆动。但是,为了保证托板能够在任意角度锁定并支承笔记本的重量,连接件常常还设有复杂的阻尼结构和平衡结构,导致支架的造价高,质量大,操作不便。另外,现有的笔记本支架在托板摆动过程,基本不会产生明显的平移,导致用户需要将底板整体在桌面上移动,以腾出桌面空间,操作繁琐,费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术的缺陷,提供了一种笔记本支架,可在日常使用时调整电脑的朝向和高度,调节便利,支承稳固,结构紧凑。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种笔记本支架,包括底板、支撑杆、棘轮、棘爪、弹簧和托板,所述支撑杆一端铰接于所述底板上,另一端与所述托板铰接,所述支撑杆与所述托板铰接的一端固定设有所述棘轮;所述棘爪和弹簧设于所述托板上,所述棘爪具有卡爪,所述棘轮表面设有轮齿,所述轮齿的上侧设有复位齿,下侧设有解锁齿;所述弹簧与所述棘爪连接,用于对所述棘爪施加顺时针旋转或逆时针旋转的推力;所述卡爪能够卡入所述轮齿中,将托板和支撑杆固定在一定夹角上。

[0005] 作为上述方案的改进,所述托板的下部设有滚轮。

[0006] 作为上述方案的改进,调节所述托板和支撑杆的夹角时,所述滚轮能够在支承面上滚动。

[0007] 作为上述方案的改进,所述托板设有从底部向下垂直延伸形成的连接板,所述棘爪通过转轴设于所述连接板上,所述棘爪还设有连接孔,所述弹簧的一端与所述连接孔连接,另一端固定于所述连接板上。

[0008] 作为上述方案的改进,所述解锁齿能够驱动所述棘爪逆时针摆动,使得所述弹簧与所述棘爪的连接点从上往下越过所述弹簧与所述连接板的连接点以及所述转轴与棘爪的连接点所在的直线;所述复位齿能够驱动所述棘爪顺时针摆动,使得所述弹簧与所述棘爪的连接点从下往上越过所述弹簧与所述连接板的连接点以及所述转轴与棘爪的连接点所在的直线。

[0009] 作为上述方案的改进,所述解锁齿能够驱动所述棘爪顺时针摆动,使得所述弹簧与所述棘爪的连接点从下往上越过所述弹簧与所述连接板的连接点以及所述转轴与棘爪的连接点所在的直线;所述复位齿能够驱动所述棘爪逆时针摆动,使得所述弹簧与所述棘爪的连接点从上往下越过所述弹簧与所述连接板的连接点以及所述转轴与棘爪的连接点

所在的直线。

[0010] 作为上述方案的改进,所述托板正面的下边沿设有支承条。

[0011] 作为上述方案的改进,所述底板上还设有限位板,所述限位板从所述底板向上伸出,当所述支撑杆摆动至最大行程时与所述限位板抵接。

[0012] 作为上述方案的改进,所述底板的底面设有吸盘或防滑硅胶片。

[0013] 实施本实用新型,具有如下有益效果:

[0014] 所述支撑杆与所述托板铰接的一端固定设有所述棘轮;所述棘爪具有卡爪,所述棘轮表面设有轮齿,所述轮齿的上侧设有复位齿,下侧设有解锁齿;所述卡爪能够卡入所述轮齿中,将托板和支撑杆固定在一定夹角上,从而将托板固定在任意角度上,便于日常使用时调整电脑的朝向和高度。采用上述设计,在托板越接近水平时,越向用户靠近,便于用户操作;而托板越接近垂直越向底板方向靠近,在将电脑竖起的同时,能够将电脑移向桌子的背侧,便于用户在使用电脑完毕后,将电脑存放在桌面边沿靠近桌子背部的一侧,释放桌面空间。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种笔记本支架的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种笔记本支架的另一视角的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一种笔记本支架进入解锁状态时的结构示意图;

[0018] 图4是图3的A部放大图;

[0019] 图5是本实用新型一种笔记本支架进入解锁状态后的结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型一种笔记本支架复位时的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。仅此声明,本实用新型在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本实用新型的附图为准,其并不是对本实用新型的具体限定。

[0022] 如图1和图2所示,本实用新型具体实施例提供了一种笔记本支架,包括底板1、支撑杆2、棘轮3、棘爪4、弹簧5和托板6,所述支撑杆2一端铰接于所述底板1上,另一端与所述托板6铰接,所述支撑杆2与所述托板6铰接的一端固定设有所述棘轮3;所述棘爪4和弹簧5设于所述托板6上,所述棘爪4具有卡爪41,所述棘轮3表面设有轮齿31,所述轮齿31的上侧设有复位齿32,下侧设有解锁齿33;所述弹簧5与所述棘爪4连接,用于对所述棘爪4施加顺时针旋转或逆时针旋转的推力;所述卡爪41能够卡入所述轮齿31中,将托板6和支撑杆2固定在一定夹角上。

[0023] 采用本方案,所述支撑杆2与所述托板6铰接的一端固定设有所述棘轮3;所述棘爪4具有卡爪41,所述棘轮3表面设有轮齿31,所述轮齿31的上侧设有复位齿32,下侧设有解锁齿33;所述卡爪41能够卡入所述轮齿31中,将托板6和支撑杆2固定在一定夹角上,从而将托板6固定在任意角度上,便于日常使用时调整电脑的朝向和高度。采用上述设计,在托板6越接近水平时,越向用户靠近,便于用户操作;而托板6越接近垂直越向底板1方向靠近,在将电脑竖起的同时,能够将电脑移向桌子的背侧,便于用户在使用电脑完毕后,将电脑存放在

桌面边沿靠近桌子背部的一侧,释放桌面空间。

[0024] 本支架在调节托板6时无需按压任何按钮,只需要直接推动托板6,操作便利,使用体验好。

[0025] 为了使得托板6的移动更加顺滑,所述托板6的下部设有滚轮7。调节所述托板6和支撑杆2的夹角时,所述滚轮7能够在支承面上滚动。作为本实用新型底板1的第一实施方式,所述底板1仅作为支撑座使用,底板1的宽度较窄,所述支承面为桌面。采用本实施方式,底板1占用桌面的空间少,而且底板1面积小,支架的整体重量轻,造价较低。作为本实用新型底板1的第二实施方式,所述底板1还作为支承面使用,即所述底板1覆盖所述滚轮7的部分或全部行动轨迹,采用本实施方式,底板1的面积大,支架更为稳固,所述底板1上还可以设置便于所述滚轮7移动的滑槽,使得滚轮7的移动更加平滑。

[0026] 为了实现托板6对棘爪4的控制,所述托板6设有从底部向下垂直延伸形成的连接板61,所述棘爪4通过转轴8设于所述连接板61上,所述棘爪4还设有连接孔42,所述弹簧5的一端与所述连接孔42连接,另一端固定于所述连接板61上。

[0027] 本实施例中所述棘爪4、棘轮3和支撑杆2共两组,它们分别设于托板6的两侧,对托板6进行定位和支承,采用本实施方式,托板6的结构稳固,不易偏翻。当然,本领域技术人员根据实际需要,也可以单独设置一组或设置两组以上的棘爪4、棘轮3和支撑杆2,如在托板6中央设置一组上述支撑结构,相对于设置两组,其结构更为简洁紧凑,也能够节省成本。需要说明的是,本申请的支撑杆2主要作为摆动过程的支承作用,棘爪4和棘轮3作为支撑杆2的定位部件,两者在数量上不存在必然的关系。如可以设置两个一组的支撑杆2,通过平行设置为托板6提供支撑,与之相对地,两个支撑杆2共同与一组棘爪4和棘轮3连接,通过一组棘爪4和棘轮3提供两个支撑杆2的定位。与之相似的,可以设置两个一组的支撑杆2,通过平行设置为托板6提供支撑,与之相对地,也可以设置一个支撑杆2,其两侧分别与不同的棘爪4和棘轮3连接,通过两组棘爪4和棘轮3提供单个支撑杆2的定位。

[0028] 类似地,在本实施例中两个滚轮7分别设有所述托板6的两侧,本领域技术人员也可以在托板6中央设置单个滚轮7,或者设置两个以上的滚轮7。

[0029] 结合图3-图6所示,通过控制解锁齿33和复位齿32与轮齿31的长度关系,所述解锁齿33能够驱动所述棘爪4逆时针摆动,使得所述弹簧5与所述棘爪4的连接点从上往下越过所述弹簧5与所述连接板61的连接点以及所述转轴8与棘爪4的连接点所在的直线L。所述复位齿32能够驱动所述棘爪4顺时针摆动,使得所述弹簧5与所述棘爪4的连接点从下往上越过所述弹簧5与所述连接板61的连接点以及所述转轴8与棘爪4的连接点所在的直线L。其中,当所述弹簧5与所述棘爪4的连接点与所述弹簧5与所述连接板61的连接点以及所述转轴8与棘爪4的连接点所在的直线L重合时,所述弹簧5处于压缩状态。

[0030] 当然,本领域设计人员也可以将解锁齿33、棘爪4和复位齿32水平镜像设置,此时所述解锁齿33能够驱动所述棘爪4逆时针摆动,使得所述弹簧5与所述棘爪4的连接点从上往下越过所述弹簧5与所述连接板61的连接点以及所述转轴8与棘爪4的连接点所在的直线L。所述复位齿32能够驱动所述棘爪4顺时针摆动,使得所述弹簧5与所述棘爪4的连接点从下往上越过所述弹簧5与所述连接板61的连接点以及所述转轴8与棘爪4的连接点所在的直线L。其工作原理与上述实施方式相同,在此不在赘述。

[0031] 下面,结合本实施例的具体结构,详细说明本支架的工作原理:

[0032] 平放状态:托板6处于水平状态,笔记本的主体放置在托板6上,屏幕正常翻开进行使用。托板6可以设置散热孔62,便于笔记本散热。此时托板6位于桌面靠近使用者一侧,便于使用者使用笔记本。

[0033] 倾斜状态:如图1所示,当需要将笔记本倾斜一定角度时,用手轻轻抬起托板6,托板6和桌面成一定倾角。当抬升至合适角度时,放开手,棘爪4上的卡爪41卡入棘轮3的轮齿31中,将托板6与支撑杆2固定。再次抬升托板6时,棘爪4会与另一轮齿31配合,将托板6固定在另一角度上。笔记本使用完后,可以合上笔记本,将托板6推至最大竖直角度,此时托板6与支撑杆2最为贴近,托板6整体处于靠近桌面背部的边沿处,靠近墙壁,释放桌面空间。

[0034] 如图4所示,当需要再次放平托板6时,至需要在托板6处于最大竖起角度时将托板6向支撑杆2方向推,比棘轮3的轮齿31长的解锁齿33驱动所述棘爪4逆时针摆动,使得所述弹簧5与所述棘爪4的连接点从上往下越过所述弹簧5与所述连接板61的连接点以及所述转轴8与棘爪4的连接点所在的直线。如图5所示,此时在弹簧5的弹力作用下,卡爪41将离开棘轮3的轮齿31范围,不会再与轮齿31接触,托板6可以自由上下摆动。以此,托板6可以重新放平。如图6所示,当托板6放平后,复位齿32与卡爪41接触。为了保证复位齿32能够与卡爪41可靠接触,所述复位齿32的齿高可以设置成大于棘轮3的轮齿31的齿高。复位齿32将棘爪4重新推向棘轮3方向,卡爪41与轮齿31接触,以准备将摆动后的托板6固定。

[0035] 优选地,所述托板6正面的下边沿设有支承条63。所述支承条63能够在电脑接近垂直时,保证电脑固定在托板6上,防止电脑下滑。

[0036] 另外,为了防止本支架向后倾覆,所述底板1上还设有限位板9,所述限位板9从所述底板1向上伸出,当所述支撑杆2摆动至最大行程时与所述限位板9抵接。优选地,所述支撑杆2摆动至最大行程时,与桌面的夹角少于90度。

[0037] 优选地,所述底板1的底面设有吸盘10。需要说明的是,通过设置所述吸盘10,可以将底板1固定在桌面上,使得用户调整托板6的倾斜度时,支架更加稳固可靠。类似的,本领域设计人员可以将所述吸盘使用防滑硅胶垫替代,所述防滑硅胶垫底部还可以设置防滑条纹,以进一步提升防滑性能。

[0038] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

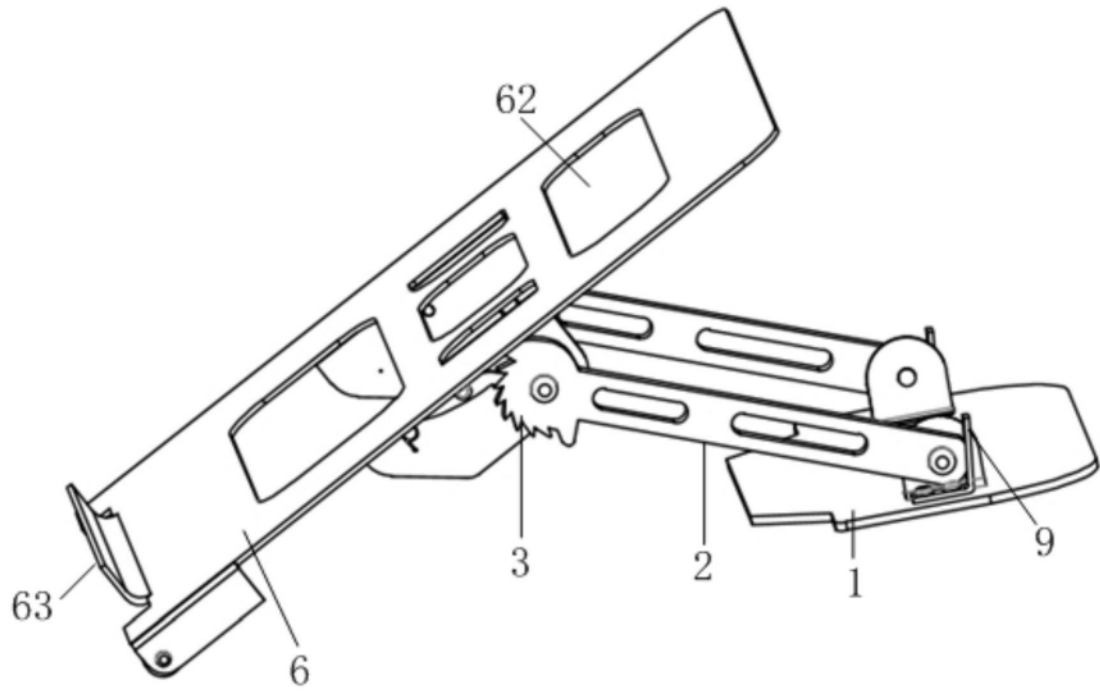


图1

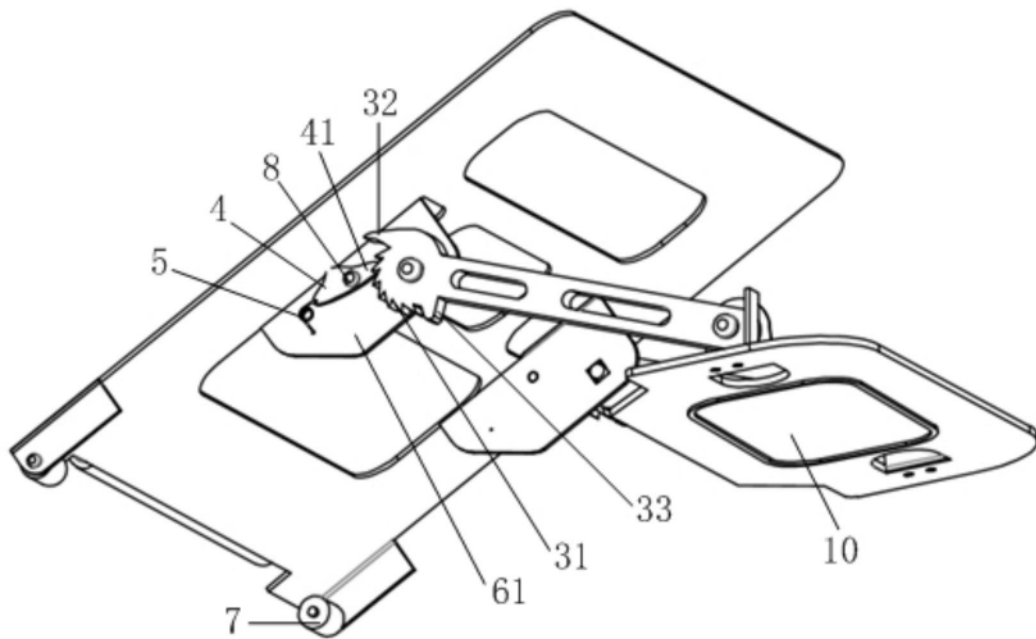


图2

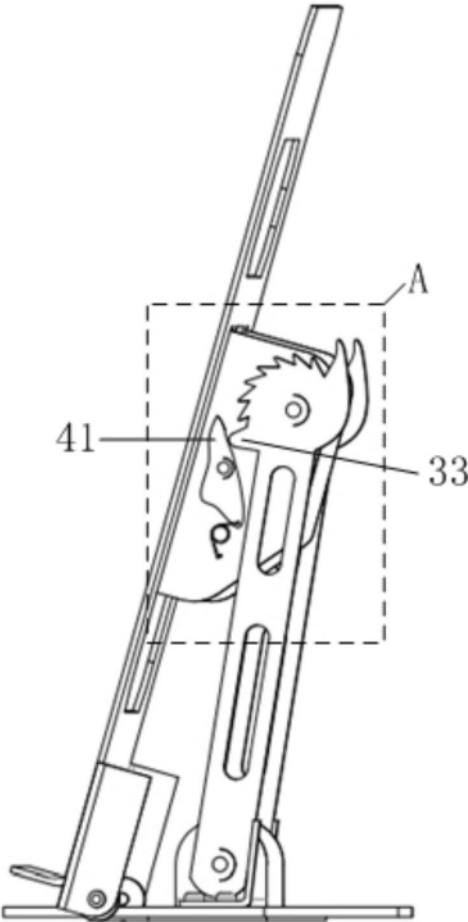


图3

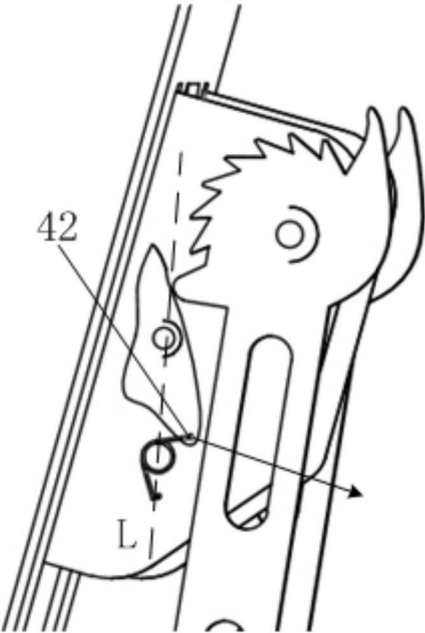


图4

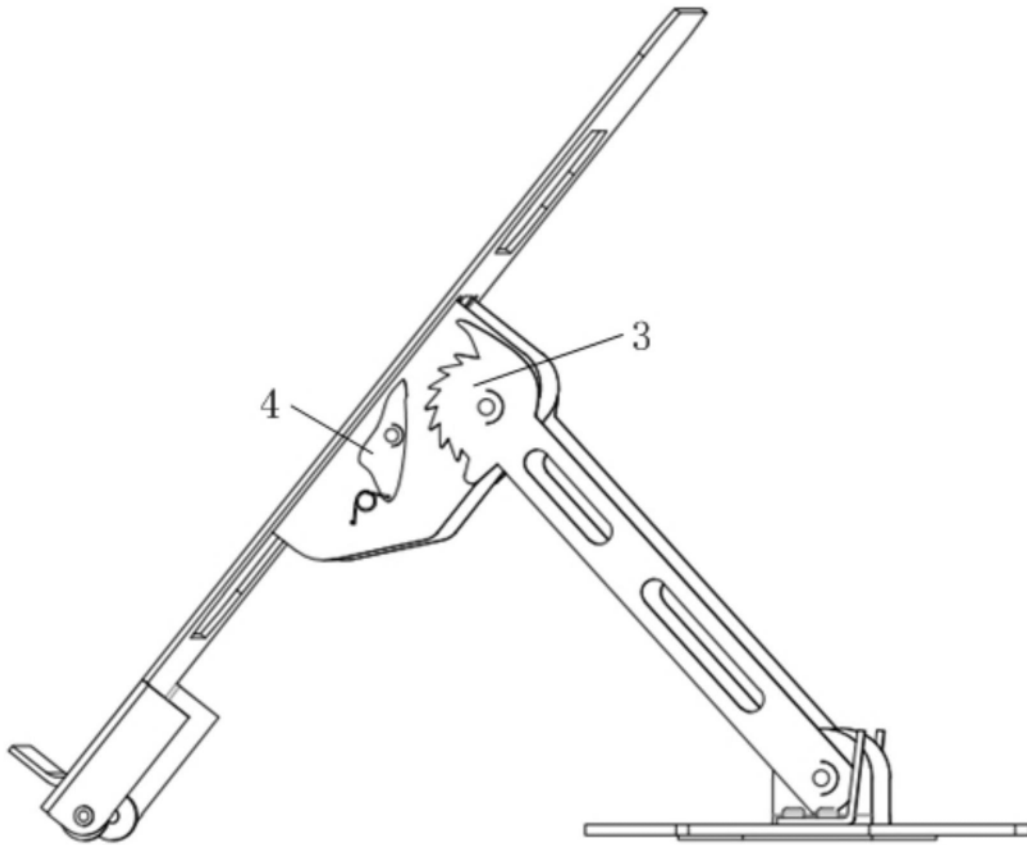


图5

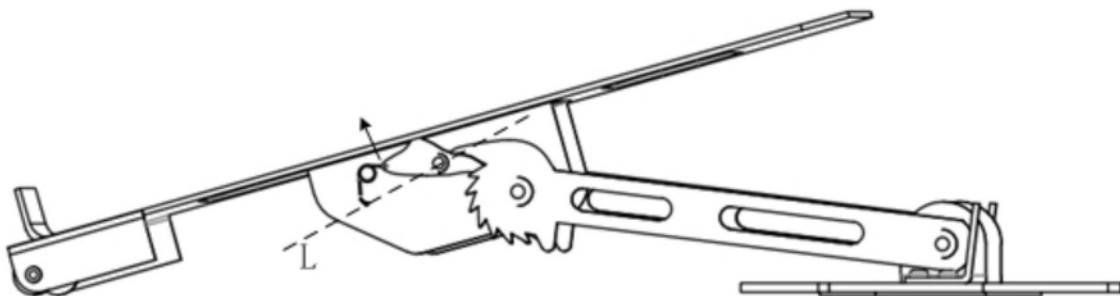


图6