



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109350458 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811152335.X

(22)申请日 2018.09.29

(71)申请人 佛山科学技术学院

地址 528000 广东省佛山市禅城区江湾一路18号佛山科学技术学院

(72)发明人 刘鑫 钱璐

(74)专利代理机构 四川省成都市天策商标专利事务所 51213

代理人 刘兴亮

(51)Int.Cl.

A61H 3/00(2006.01)

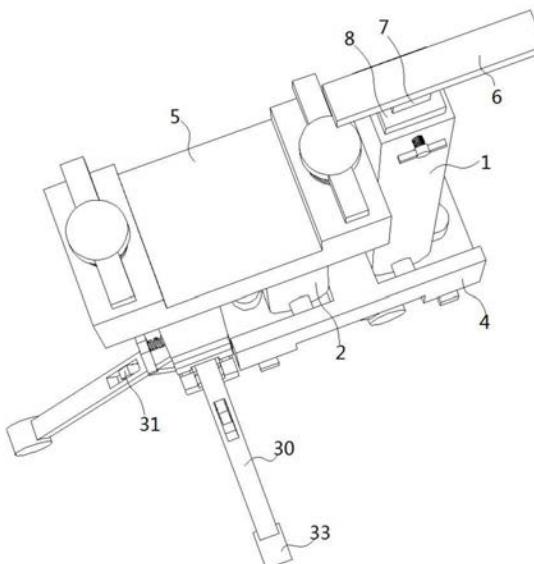
权利要求书2页 说明书5页 附图15页

(54)发明名称

一种老年人步行辅助行走装置

(57)摘要

本发明公开了一种老年人步行辅助行走装置,涉及老年人辅助行走技术领域。本发明包括第一支柱、第二支柱、第三支柱、第一卡锁装置、第二卡锁装置、第四支柱和第一滑块,第一支柱和第二支柱通过第一卡锁装置固定连接,第二支柱和第三支柱通过第二卡锁装置固定连接。本发明通过将老年人步行辅助行走装置设计为可以折叠的方式,利用第一卡锁装置和第二卡锁装置将第一支柱、第二支柱和第三支柱固定,使得该老年人步行辅助行走装置便于存储,同时也便于随身携带,通过推动第二滑块沿着第五支柱滑动,从而带动四个第二支杆被撑开,使得第二支杆一端固定的固定柱可以更大的被扩展,从而增大支撑面积,满足更多使用者的使用需求。



1. 一种老年人步行辅助行走装置,包括第一支柱(1)、第二支柱(2)和第三支柱(3),其特征在于:还包括第一卡锁装置(4)、第二卡锁装置(5)、第四支柱(8)和第一滑块(25),所述第一支柱(1)和第二支柱(2)通过第一卡锁装置(4)固定连接,所述第二支柱(2)和第三支柱(3)通过第二卡锁装置(5)固定连接,所述第一支柱(1)一表面开有第一卡槽(9),所述第二支柱(2)一相对侧面分别开有第二卡槽(20)和第三卡槽(21),所述第三支柱(3)一表面开有第四卡槽(22);

所述第一卡锁装置(4)包括支架(401),所述支架(401)一相对侧面均开有第六槽孔(402),所述第六槽孔(402)内壁开有第四滑槽(403),所述支架(401)一表面固定有一组第三弹簧(406),所述第三弹簧(406)另一端固定有第五挡板(404),所述第五挡板(404)周侧面固定有一组第六挡板(405),所述第五挡板(404)一表面固定有第五支杆(407),所述第三弹簧(406)环绕设置在第五支杆(407)周侧面,所述第五支杆(407)沿着第四滑槽(403)内壁滑动,所述第四滑槽(403)、第三弹簧(406)和第五支杆(407)同轴心,一所述第五支杆(407)周侧面与第一卡槽(9)内壁间隙配合,另一所述第五支杆(407)周侧面与第二卡槽(20)内壁间隙配合,所述第一卡锁装置(4)和第二卡锁装置(5)结构特征相同,所述第二卡锁装置(5)分别与第三卡槽(21)内壁和第四卡槽(22)内壁间隙配合;

所述第一支柱(1)内部开有第一槽孔(10),所述第四支柱(8)沿着第一槽孔(10)内壁滑动,所述第一槽孔(10)内壁固定有第二固定板(11),所述第四支柱(8)一相对侧面分别开有第一滑槽(12)和第二槽孔(13),所述第二固定板(11)沿着第一滑槽(12)内壁滑动,所述第二槽孔(13)内壁固定有第一锯齿条(14),所述第一支柱(1)一表面固定有第一弹簧(18),所述第一弹簧(18)另一端固定有第一挡板(15),所述第一挡板(15)周侧面固定有一组第二挡板(16),所述第一挡板(15)一表面固定有第一支杆(17),所述第一支杆(17)另一端贯穿第一支柱(1)一表面且固定有第一卡块(19),所述第一卡块(19)与第一锯齿条(14)啮合;

所述第三支柱(3)一端固定有第五支柱(23),所述第五支柱(23)一表面开有第三槽孔(24),所述第一滑块(25)一表面开有第二滑槽(26),所述第一滑块(25)通过第二滑槽(26)内壁沿着第五支柱(23)周侧面滑动,所述第三槽孔(24)内壁固定有第二锯齿条(34),所述第一滑块(25)一表面固定有第二弹簧(39),所述第二弹簧(39)另一端固定有第三挡板(35),所述第三挡板(35)周侧面固定有第四挡板(36),所述第三挡板(35)一表面固定有第四支杆(37),所述第四支杆(37)另一端贯穿第一滑块(25)一表面且固定有第二卡块(38),所述第二卡块(38)与第二锯齿条(34)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种老年人步行辅助行走装置,其特征在于,所述第四支柱(8)一表面固定有第一固定板(7),所述第一固定板(7)一表面固定有把手(6),所述把手(6)周侧面开有若干凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种老年人步行辅助行走装置,其特征在于,所述第一卡槽(9)内径、第二卡槽(20)内径、第三卡槽(21)内径、第四卡槽(22)内径、第四滑槽(403)内径和第五支杆(407)外径大小相同。

4. 根据权利要求1所述的一种老年人步行辅助行走装置,其特征在于,所述第一卡块(19)横截面和第二卡块(38)横截面均为直角三角形结构,所述第一卡锁装置(4)为U形支架,所述第二固定板(11)横截面和第一滑槽(12)横截面均为矩形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种老年人步行辅助行走装置,其特征在于,所述第一滑槽

(25) 一表面固定有第二滑块(40),所述第二滑块(40)一表面固定有若干第三固定板(27),所述第二滑块(40)轴心处开有第三滑槽(41),所述第二滑块(40)通过第三滑槽(41)内壁沿着第五支柱(23)周侧面滑动,两相邻所述第三固定板(27)之间通过转轴转动连接有第二支杆(30),所述第二支杆(30)一表面开有第五槽孔(32),所述第二支杆(30)另一端固定有固定柱(33),所述固定柱(33)横截面为圆形结构。

6.根据权利要求1所述的一种老年人步行辅助行走装置,其特征在于,所述第五支柱(23)一端固定有第四固定板(28),所述第四固定板(28)一表面开有若干第四槽孔(29),所述第四槽孔(29)内壁通过转轴转动连接有第三支杆(31),所述第三支杆(31)另一端通过转轴与第五槽孔(32)内壁转动连接。

一种老年人步行辅助行走装置

技术领域

[0001] 本发明属于老年人辅助行走技术领域,特别是涉及一种老年人步行辅助行走装置。

背景技术

[0002] 随着社会老龄化的日益加重,中国的老年人越来越多,所占人口比例也越来越高,2010年我国老年人口(≥ 65 岁)占总人口比重8.9%;2011年我国老年人口比重达9.1%;2012年我国老年人口比重达9.4%。截至2014年底,我国80岁以上的老年人达2400多万,失能、半失能老人近4000万人,随着数量的不断增加,老年人面临着养老、医疗以及精神赡养等诸多社会问题,值得各界关注,而老年人步行辅助行走装置需求量也越来越大。

[0003] 现有的老年人步行辅助行走装置长度较大,在平时不使用的,不便于随身携带,同时也便于存放,会浪费较大的存储空间,使得老年人步行辅助行走装置的使用极为不便,同时现有的老年人步行辅助行走装置的长度是固定的,不能满足更多的使用者的使用需求,使得不同身高的使用者在使用过程中极为的不便,最后现有的老年人步行辅助行走装置底座的支撑面积一般是固定的,不能满足在不同条件下的使用,使得使用者使用过程存在很大的不便,不利用实际的生产应用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种老年人步行辅助行走装置,通过在第一支柱内部开有第一槽孔,使得第四支柱可以沿着第一槽孔滑动,同时在第四支柱上设有第一锯齿条,使得一组第二挡板可以带动第一卡块脱离第一锯齿条中,从而便于调节整个老年人步行辅助行走装置的长度,满足更多使用者的使用需求,解决了现有的老年人步行辅助行走装置的长度是固定的,不能满足更多的使用者的使用需求,使得不同身高的使用者在使用过程中极为的不便的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种老年人步行辅助行走装置,包括第一支柱、第二支柱、第三支柱、第一卡锁装置、第二卡锁装置、第四支柱和第一滑块,所述第一支柱和第二支柱通过第一卡锁装置固定连接,所述第二支柱和第三支柱通过第二卡锁装置固定连接,所述第一支柱一表面开有第一卡槽,所述第二支柱一相对侧面分别开有第二卡槽和第三卡槽,所述第三支柱一表面开有第四卡槽;

[0007] 所述第一卡锁装置包括支架,所述支架一相对侧面均开有第六槽孔,所述第六槽孔内壁开有第四滑槽,所述支架一表面固定有一组第三弹簧,所述第三弹簧另一端固定有第五挡板,所述第五挡板周侧面固定有一组第六挡板,所述第五挡板一表面固定有第五支柱,所述第三弹簧环绕设置在第五支柱周侧面,所述第五支柱沿着第四滑槽内壁滑动,所述第四滑槽、第三弹簧和第五支柱同轴心,一所述第五支柱周侧面与第一卡槽内壁间隙配合,另一所述第五支柱周侧面与第二卡槽内壁间隙配合,所述第一卡锁装置和第二卡锁装置结

构特征相同,所述第二卡锁装置分别与第三卡槽内壁和第四卡槽内壁间隙配合;

[0008] 所述第一支柱内部开有第一槽孔,所述第四支柱沿着第一槽孔内壁滑动,所述第一槽孔内壁固定有第二固定板,所述第四支柱一相对侧面分别开有第一滑槽和第二槽孔,所述第二固定板沿着第一滑槽内壁滑动,所述第二槽孔内壁固定有第一锯齿条,所述第一支柱一表面固定有第一弹簧,所述第一弹簧另一端固定有第一挡板,所述第一挡板周侧面固定有一组第二挡板,所述第一挡板一表面固定有第一支杆,所述第一支杆另一端贯穿第一支柱一表面且固定有第一卡块,所述第一卡块与第一锯齿条啮合;

[0009] 所述第三支柱一端固定有第五支柱,所述第五支柱一表面开有第三槽孔,所述第一滑块一表面开有第二滑槽,所述第一滑块通过第二滑槽内壁沿着第五支柱周侧面滑动,所述第三槽孔内壁固定有第二锯齿条,所述第一滑块一表面固定有第二弹簧,所述第二弹簧另一端固定有第三挡板,所述第三挡板周侧面固定有第四挡板,所述第三挡板一表面固定有第四支杆,所述第四支杆另一端贯穿第一滑块一表面且固定有第二卡块,所述第二卡块与第二锯齿条啮合。

[0010] 进一步地,所述第四支柱一表面固定有第一固定板,所述第一固定板一表面固定有把手,所述把手周侧面开有六十个凹槽。

[0011] 进一步地,所述第一卡槽内径、第二卡槽内径、第三卡槽内径、第四卡槽内径、第四滑槽内径和第五支杆外径大小相同。

[0012] 进一步地,所述第一卡块横截面和第二卡块横截面均为直角三角形结构,所述第一卡锁装置为U形支架,所述第二固定板横截面和第一滑槽横截面均为矩形结构。

[0013] 进一步地,所述第一滑槽一表面固定有第二滑块,所述第二滑块一表面固定有四个第三固定板,所述第二滑块轴心处开有第三滑槽,所述第二滑块通过第三滑槽内壁沿着第五支柱周侧面滑动,两相邻所述第三固定板之间通过转轴转动连接有第二支杆,所述第二支杆一表面开有第五槽孔,所述第二支杆另一端固定有固定柱,所述固定柱横截面为圆形结构。

[0014] 进一步地,所述第五支柱一端固定有第四固定板,所述第四固定板一表面开有四个第四槽孔,所述第四槽孔内壁通过转轴转动连接有第三支杆,所述第三支杆另一端通过转轴与第五槽孔内壁转动连接。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 1、本发明通过将老年人步行辅助行走装置设计为可以折叠的方式,利用第一卡锁装置和第二卡锁装置将第一支柱、第二支柱和第三支柱固定,使得该老年人步行辅助行走装置便于存储,同时也便于随身携带,解决了现有的老年人步行辅助行走装置长度较大,在平时不使用的,不便于随身携带,同时也不便于存放,会浪费较大的存储空间,使得老年人步行辅助行走装置的使用极为不便的问题。

[0017] 2、本发明通过在第一支柱内部开有第一槽孔,使得第四支柱可以沿着第一槽孔滑动,同时在第四支柱上设有第一锯齿条,使得一组第二挡板可以带动第一卡块脱离第一锯齿条中,从而便于调节整个老年人步行辅助行走装置的长度,满足更多使用者的使用需求,解决了现有的老年人步行辅助行走装置的长度是固定的,不能满足更多的使用者的使用需求,使得不同身高的使用者在使用过程中极为的不便的问题。

[0018] 3、本发明通过推动第一滑块沿着第五支柱滑动,带动第二滑块也沿着第五支柱滑

动,从而带动四个第二支杆被撑开,使得第二支杆一端固定的固定柱可以更大的被扩展,从而增大支撑面积,使得使用者使用起来更加稳固,满足更多使用者的使用需求,解决了现有的老年人步行辅助行走装置底座的支撑面积一般是固定的,不能满足在不同条件下的使用,使得使用者使用过程存在很大的不便,不利用实际的生产应用的问题。

[0019] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0021] 图1为本发明的一种老年人步行辅助行走装置的结构示意图;
- [0022] 图2为老年人步行辅助行走装置的展开图;
- [0023] 图3为第一支柱、把手、第一固定板和第四支柱的结构示意图;
- [0024] 图4为第一支柱、第一槽孔、第二固定板和第一卡槽的结构示意图;
- [0025] 图5为第四支柱、第一滑槽和第二槽孔的结构示意图;
- [0026] 图6为第一挡板、第二挡板、第一弹簧和第一锯齿条的结构示意图;
- [0027] 图7为第一挡板、第一弹簧、第一支杆和第一卡块的结构示意图;
- [0028] 图8为第二支柱、第二卡槽和第三卡槽的结构示意图;
- [0029] 图9为第三支柱和第四卡槽的结构示意图;
- [0030] 图10为第五支柱、第一滑块、第二锯齿条和第二滑块的结构示意图;
- [0031] 图11为第一卡锁装置的结构示意图;
- [0032] 图12为支架、第六槽孔和第四滑槽的结构示意图;
- [0033] 图13为第五支柱、第三槽孔、第一滑块和第二滑槽的结构示意图;
- [0034] 图14为第三挡板、第二锯齿条、第四支杆和第二弹簧的结构示意图;
- [0035] 图15为第三固定板、第二滑块和第三滑槽的结构示意图;
- [0036] 图16为第四固定板和第四槽孔的结构示意图;
- [0037] 图17为第二支杆、第三支杆、第四固定板和第四槽孔的结构示意图;
- [0038] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- [0039] 1-第一支柱,2-第二支柱,3-第三支柱,4-第一卡锁装置,5-第二卡锁装置,6-把手,7-第一固定板,8-第四支柱,9-第一卡槽,10-第一槽孔,11-第二固定板,12-第一滑槽,13-第二槽孔,14-第一锯齿条,15-第一挡板,16-第二挡板,17-第一支杆,18-第一弹簧,19-第一卡块,20-第二卡槽,21-第三卡槽,22-第四卡槽,23-第五支柱,24-第三槽孔,25-第一滑块,26-第二滑槽,27-第三固定板,28-第四固定板,29-第四槽孔,30-第二支杆,31-第三支杆,32-第五槽孔,33-固定柱,34-第二锯齿条,35-第三挡板,36-第四挡板,37-第四支杆,38-第二卡块,39-第二弹簧,40-第二滑块,41-第三滑槽,401-支架,402-第六槽孔,403-第四滑槽,404-第五挡板,405-第六挡板,406-第三弹簧,407-第五支柱。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 请参阅图1-17所示,本发明为一种老年人步行辅助行走装置,包括第一支柱1、第二支柱2、第三支柱3、第一卡锁装置4、第二卡锁装置5、第四支柱8 和第一滑块25,第一支柱1和第二支柱2通过第一卡锁装置4固定连接,第二支柱2和第三支柱3通过第二卡锁装置5固定连接,第一支柱1一表面开有第一卡槽9,第二支柱2一相对侧面分别开有第二卡槽20和第三卡槽21,第三支柱3一表面开有第四卡槽22;

[0042] 第一卡锁装置4包括支架401,支架401一相对侧面均开有第六槽孔402,第六槽孔402内壁开有第四滑槽403,支架401一表面固定有一组第三弹簧406,第三弹簧406另一端固定有第五挡板404,第五挡板404周侧面固定有一组第六挡板405,第五挡板404一表面固定有第五支杆407,第三弹簧406环绕设置在第五支杆407周侧面,第五支杆407沿着第四滑槽403内壁滑动,第四滑槽403、第三弹簧406和第五支杆407同轴心,一第五支杆407周侧面与第一卡槽9内壁间隙配合,另一第五支杆407周侧面与第二卡槽20内壁间隙配合,第一卡锁装置4和第二卡锁装置5结构特征相同,第二卡锁装置5分别与第三卡槽21内壁和第四卡槽22内壁间隙配合;

[0043] 第一支柱1内部开有第一槽孔10,第四支柱8沿着第一槽孔10内壁滑动,第一槽孔10内壁固定有第二固定板11,第四支柱8一相对侧面分别开有第一滑槽12和第二槽孔13,第二固定板11沿着第一滑槽12内壁滑动,第二槽孔13 内壁固定有第一锯齿条14,第一支柱1一表面固定有第一弹簧18,第一弹簧18 另一端固定有第一挡板15,第一挡板15周侧面固定有一组第二挡板16,第一挡板15一表面固定有第一支杆17,第一支杆17另一端贯穿第一支柱1一表面且固定有第一卡块19,第一卡块19与第一锯齿条14啮合;

[0044] 第三支柱3一端固定有第五支柱23,第五支柱23一表面开有第三槽孔24,第一滑块25一表面开有第二滑槽26,第一滑块25通过第二滑槽26内壁沿着第五支柱23周侧面滑动,第三槽孔24内壁固定有第二锯齿条34,第一滑块25一表面固定有第二弹簧39,第二弹簧39另一端固定有第三挡板35,第三挡板35 周侧面固定有第四挡板36,第三挡板35一表面固定有第四支杆37,第四支杆 37另一端贯穿第一滑块25一表面且固定有第二卡块38,第二卡块38与第二锯齿条34啮合。

[0045] 其中如图3所示,第四支柱8一表面固定有第一固定板7,第一固定板7一表面固定有把手6,把手6周侧面开有六十个凹槽。

[0046] 其中如图4、8、9、11和12所示,第一卡槽9内径、第二卡槽20内径、第三卡槽21内径、第四卡槽22内径、第四滑槽403内径和第五支杆407外径大小相同。

[0047] 其中如图2、4、5、7和14所示,第一卡块19横截面和第二卡块38横截面均为直角三角形结构,第一卡锁装置4为U形支架,第二固定板11横截面和第一滑槽12横截面均为矩形结构。

[0048] 其中如图15和17所示,第一滑槽25一表面固定有第二滑块40,第二滑块 40一表面固定有四个第三固定板27,第二滑块40轴心处开有第三滑槽41,第二滑块40通过第三滑槽

41内壁沿着第五支柱23周侧面滑动,两相邻第三固定板27之间通过转轴转动连接有第二支杆30,第二支杆30一表面开有第五槽孔 32,第二支杆30另一端固定有固定柱33,固定柱33横截面为圆形结构。

[0049] 其中如图16和17所示,第五支柱23一端固定有第四固定板28,第四固定板28一表面开有四个第四槽孔29,第四槽孔29内壁通过转轴转动连接有第三支杆31,第三支杆31另一端通过转轴与第五槽孔32内壁转动连接。

[0050] 本实施例的一个具体应用为:通过拉动第一卡锁装置4中的一组第六挡板 405从而将第五支杆407沿着第四滑槽403拉出来,使得第五支杆407完全从第六槽孔402中出来,从而转动第一支柱1,使得第一卡槽9与第五支杆407位置相对,然后松开一组第六挡板405,从而使得第五支杆407沿着第一卡槽9滑动,使得第五支杆407与第一卡槽9配合,从而将第一支柱1与第一卡锁装置4 固定连接,同样的方式就可以使得第一卡锁装置4和第二卡锁装置5将第一支柱1、第二支柱2和第三支柱3固定,从而组装成该助行器,推动第一滑块25沿着第五支柱23滑动,带动第二滑块40也沿着第五支柱23滑动,从而带动四个第二支杆30被撑开,使得第二支杆30一端固定的固定柱33可以更大的被扩展,从而增大支撑面积,使得使用者使用起来更加稳固,同时拉动一组第四挡板36可以将第四支柱37拉动,从而带动第二卡块38与第二锯齿条34分离,就可以反向沿着第五支柱23推动支架40,从而将四个第二支杆30收缩起来,便于调节该助行器底部的支撑面大小,同时通过拉动第四支柱8沿着第一槽孔10滑动,可以自由的调节该助行器的长度,拉动一组第二挡板16带动第一支柱 17滑动,从而使得第一卡块19与第一锯齿条14脱离,可以将第四支柱8收缩进第一槽孔10中,便于自由的调节助行器的长度,满足不同使用者的使用需求。

[0051] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0052] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

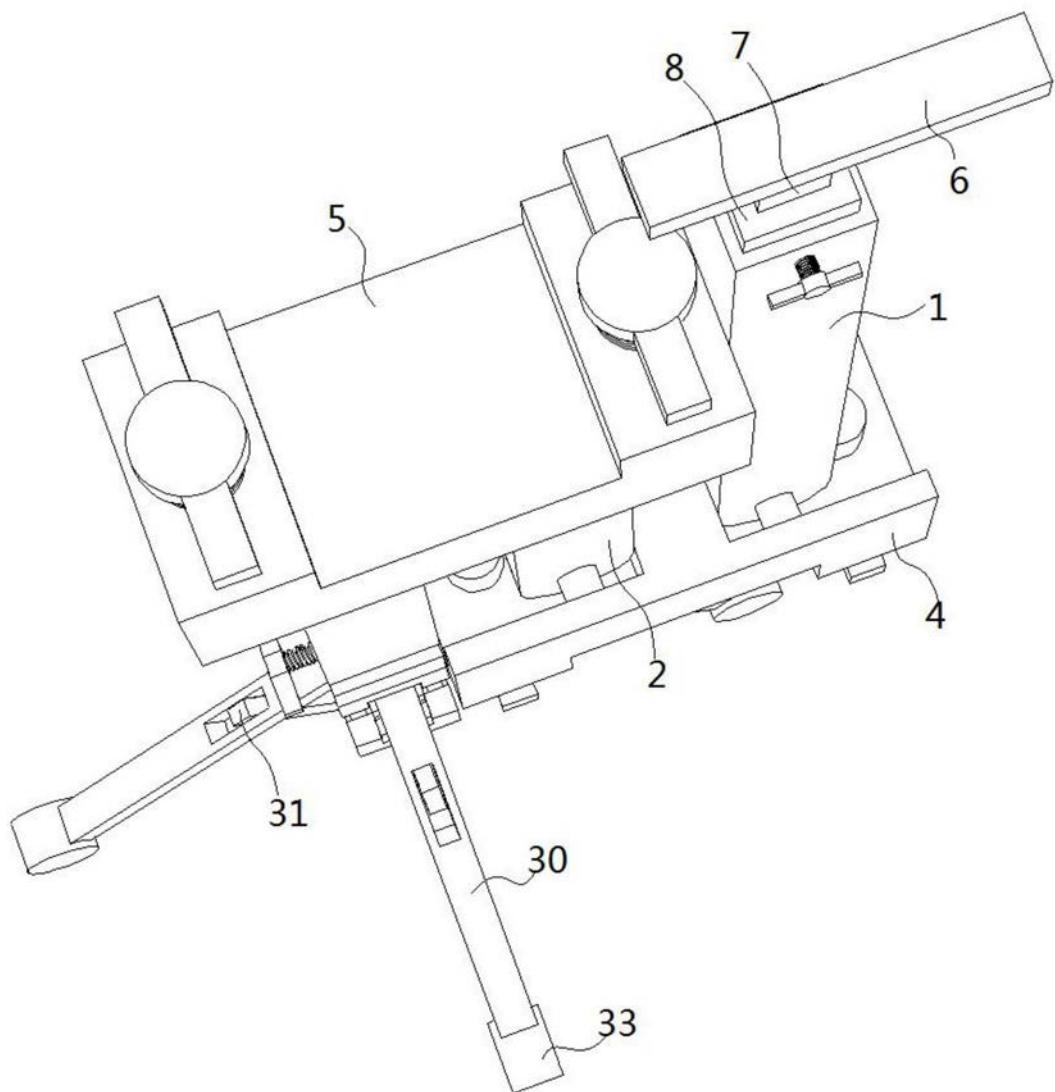


图1

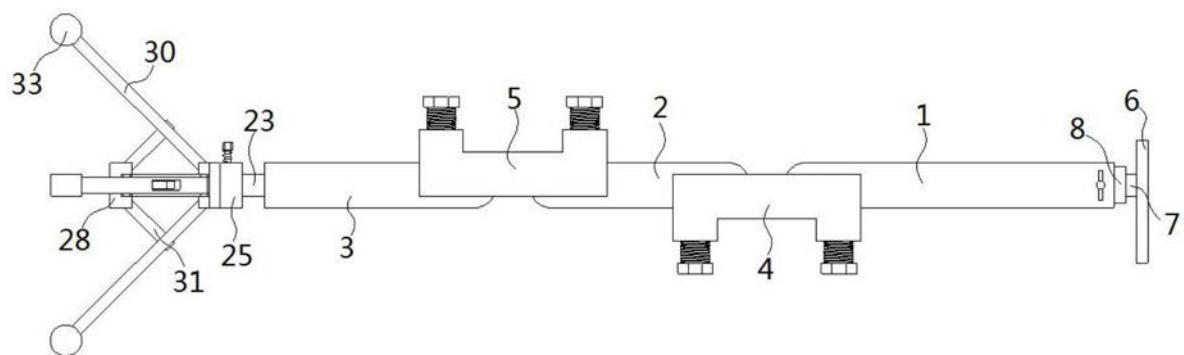


图2

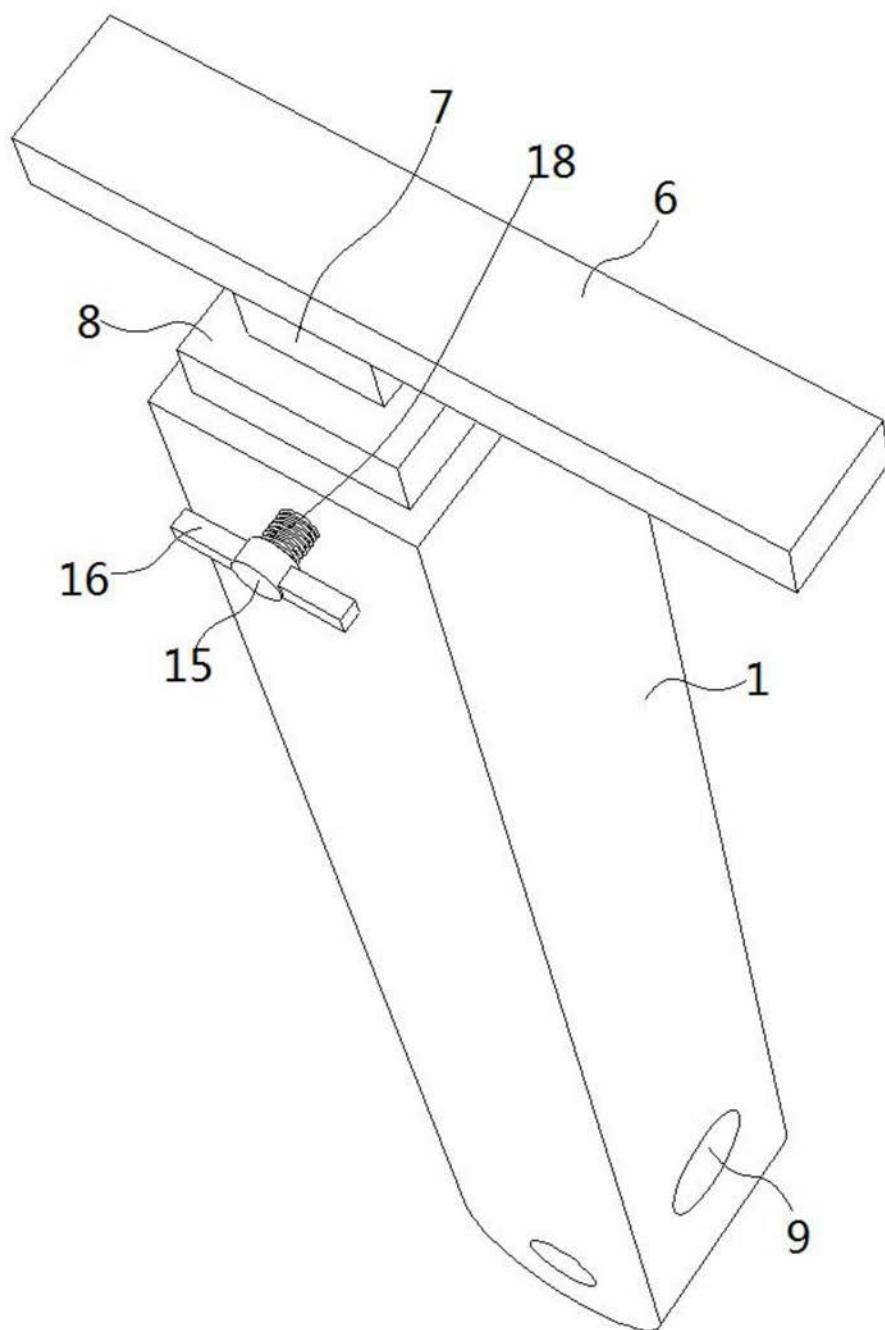


图3

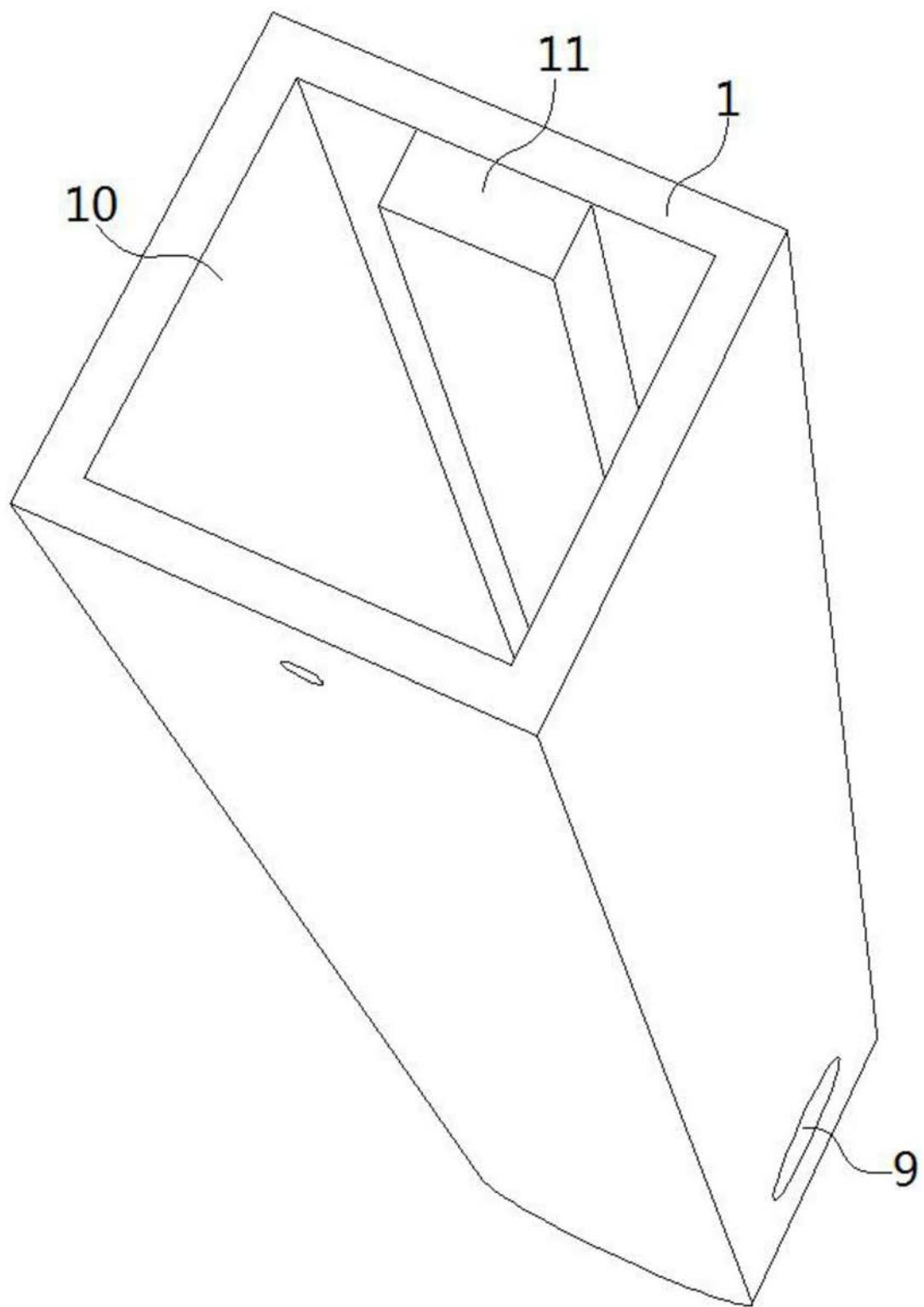


图4

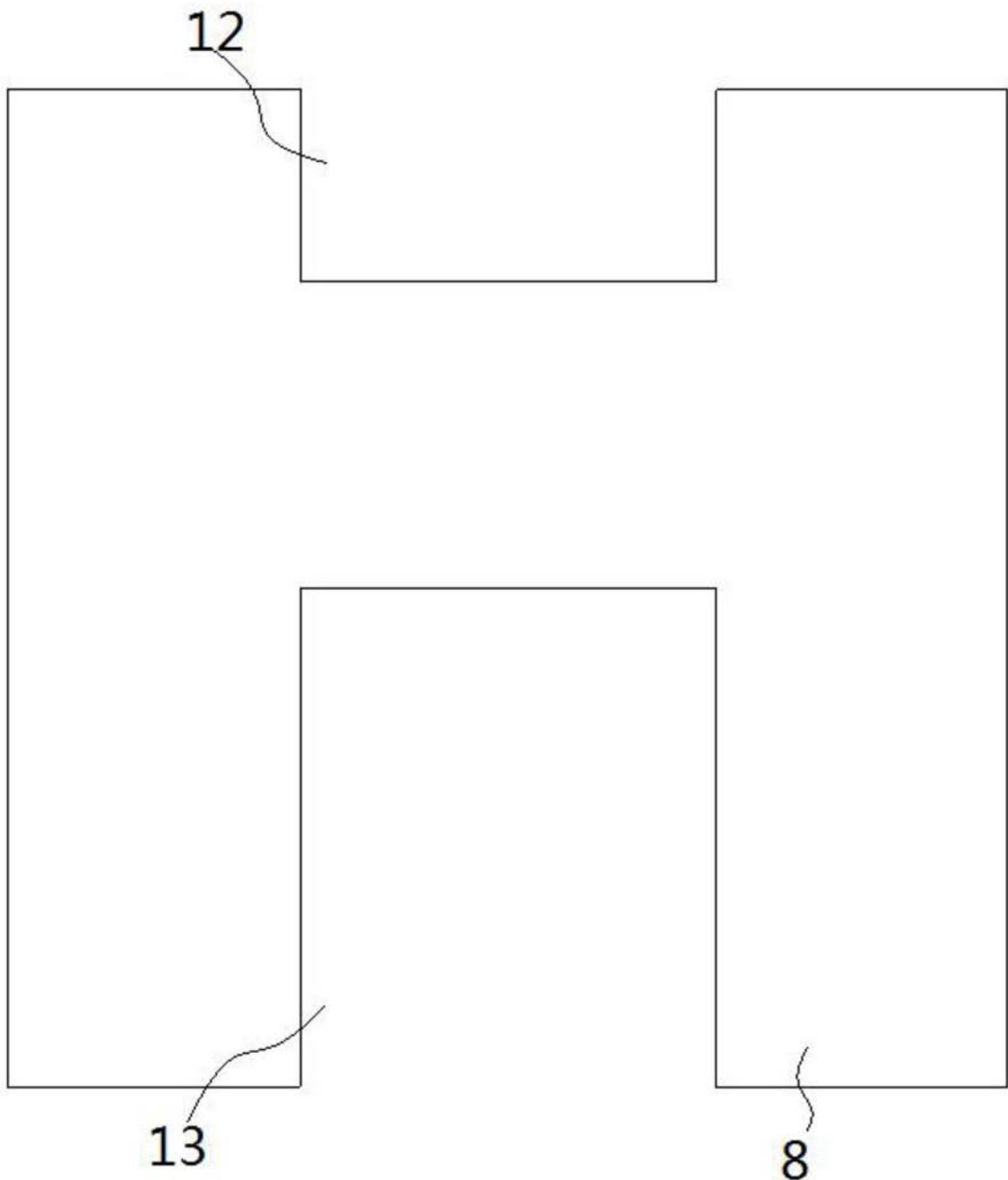


图5

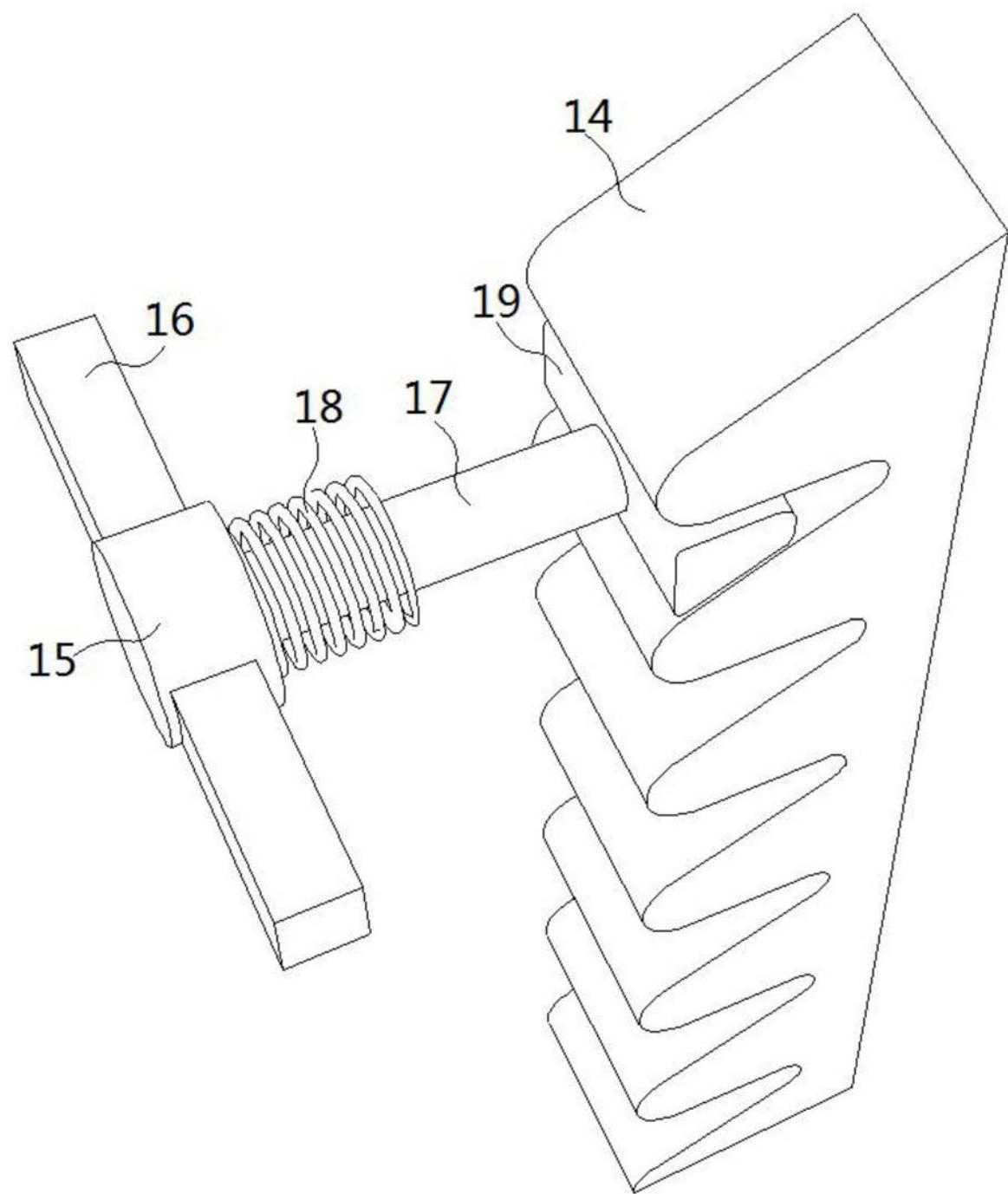


图6

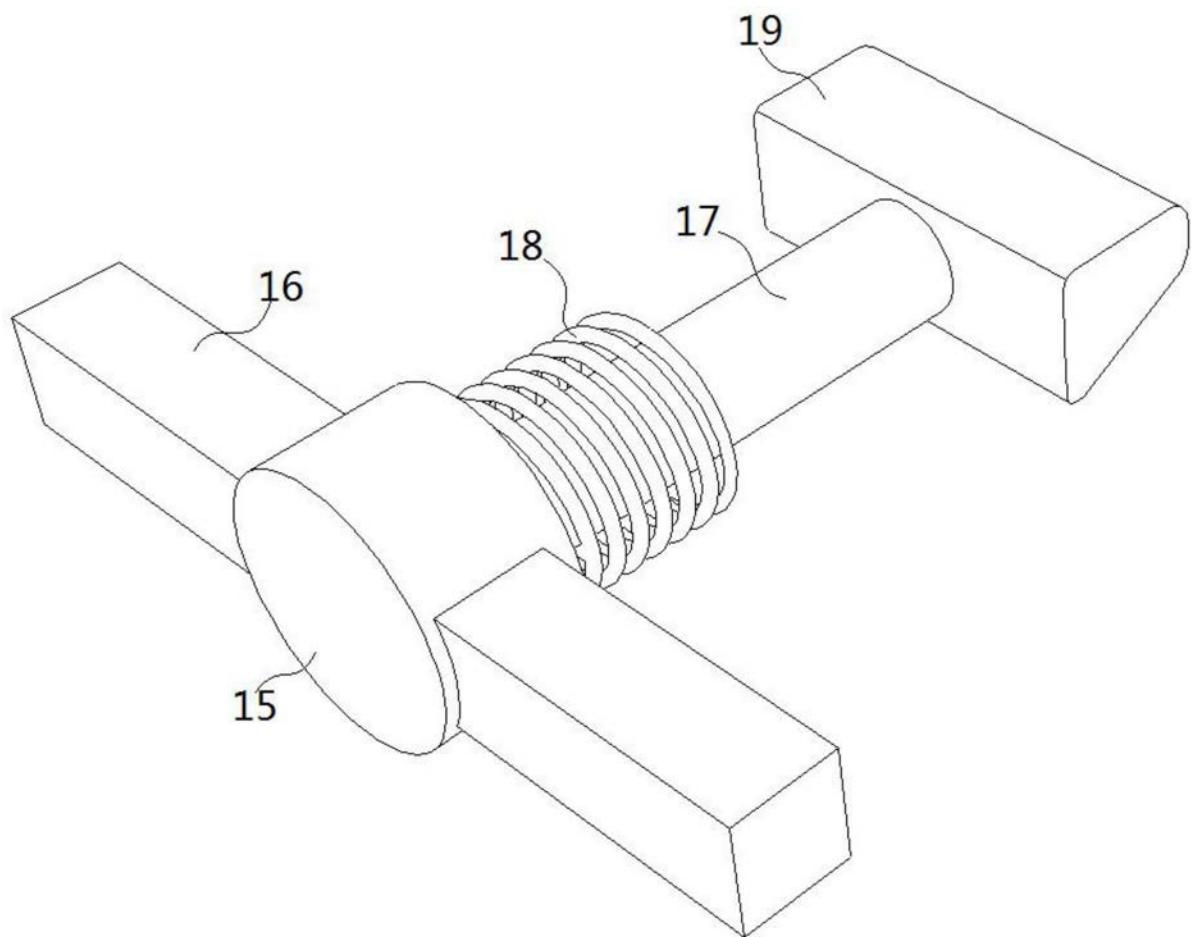


图7

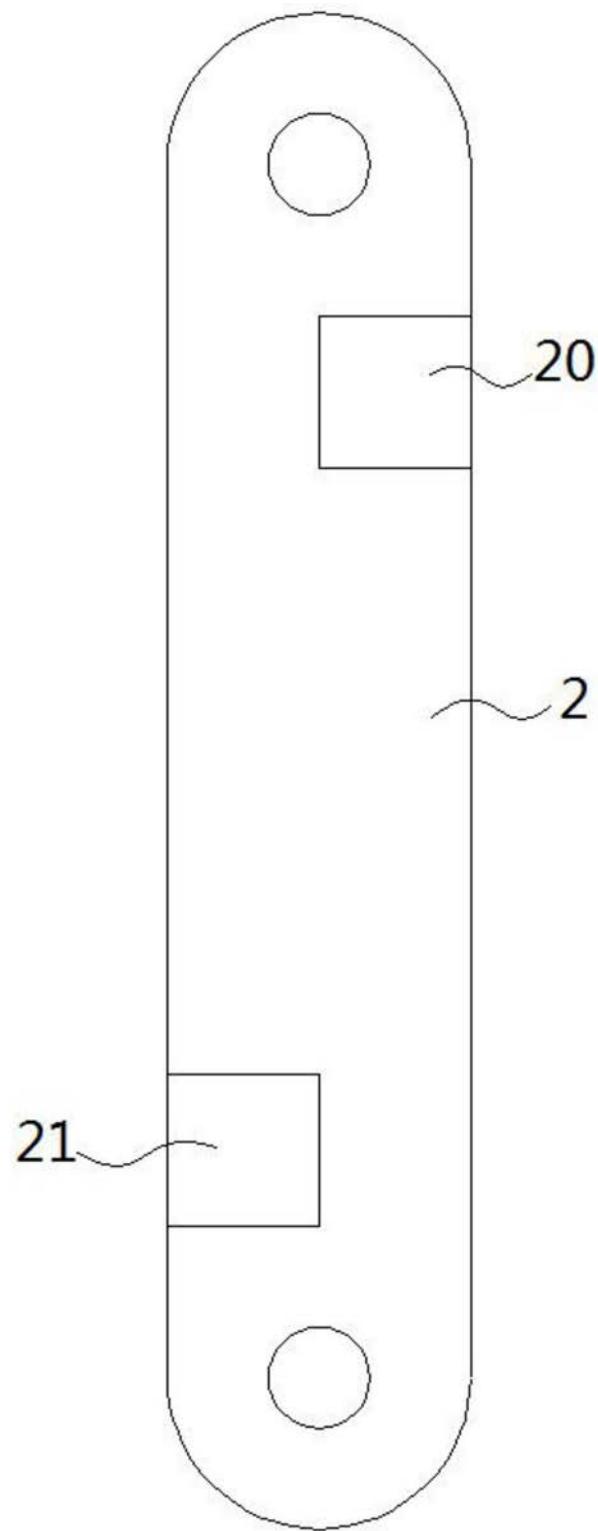


图8

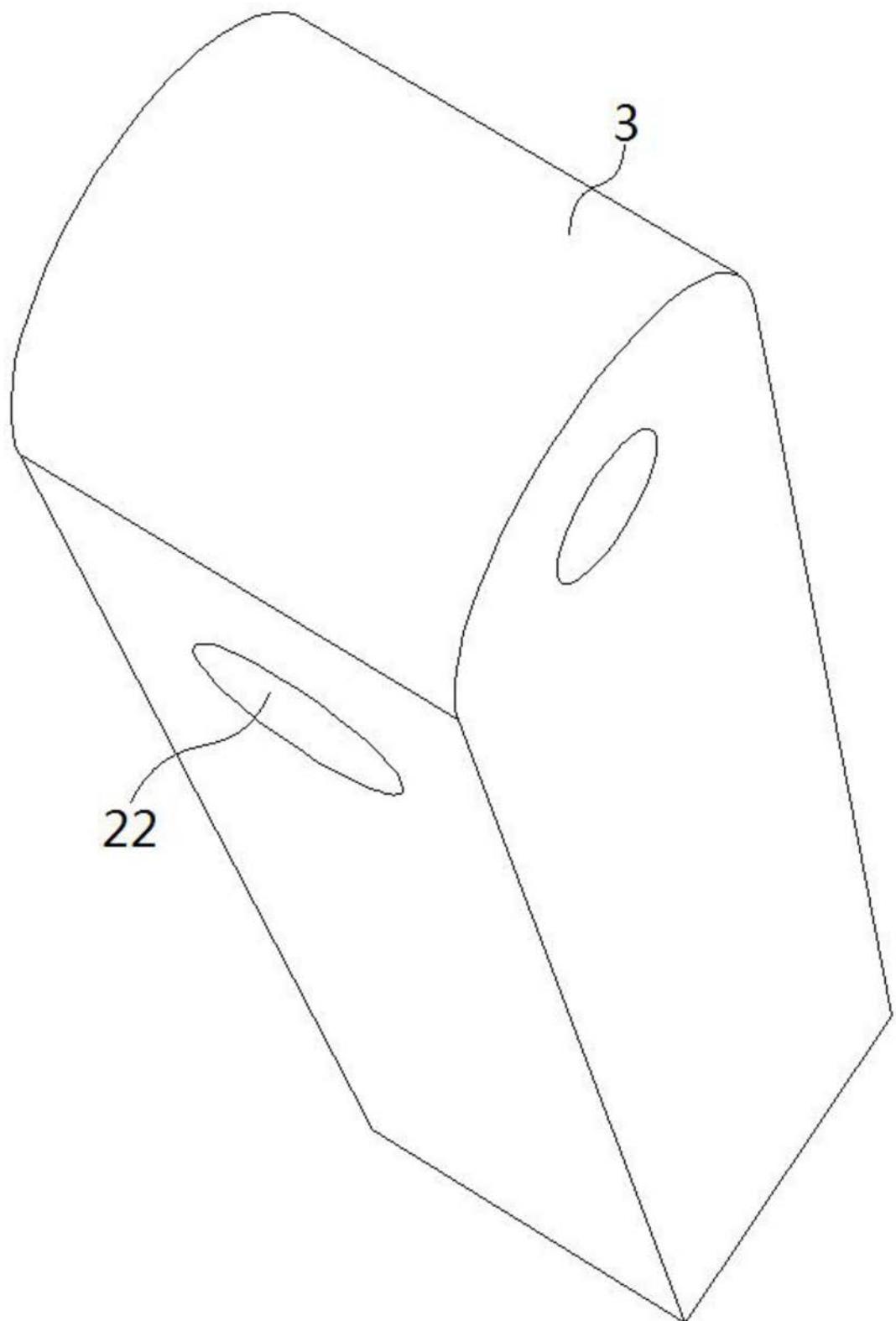


图9

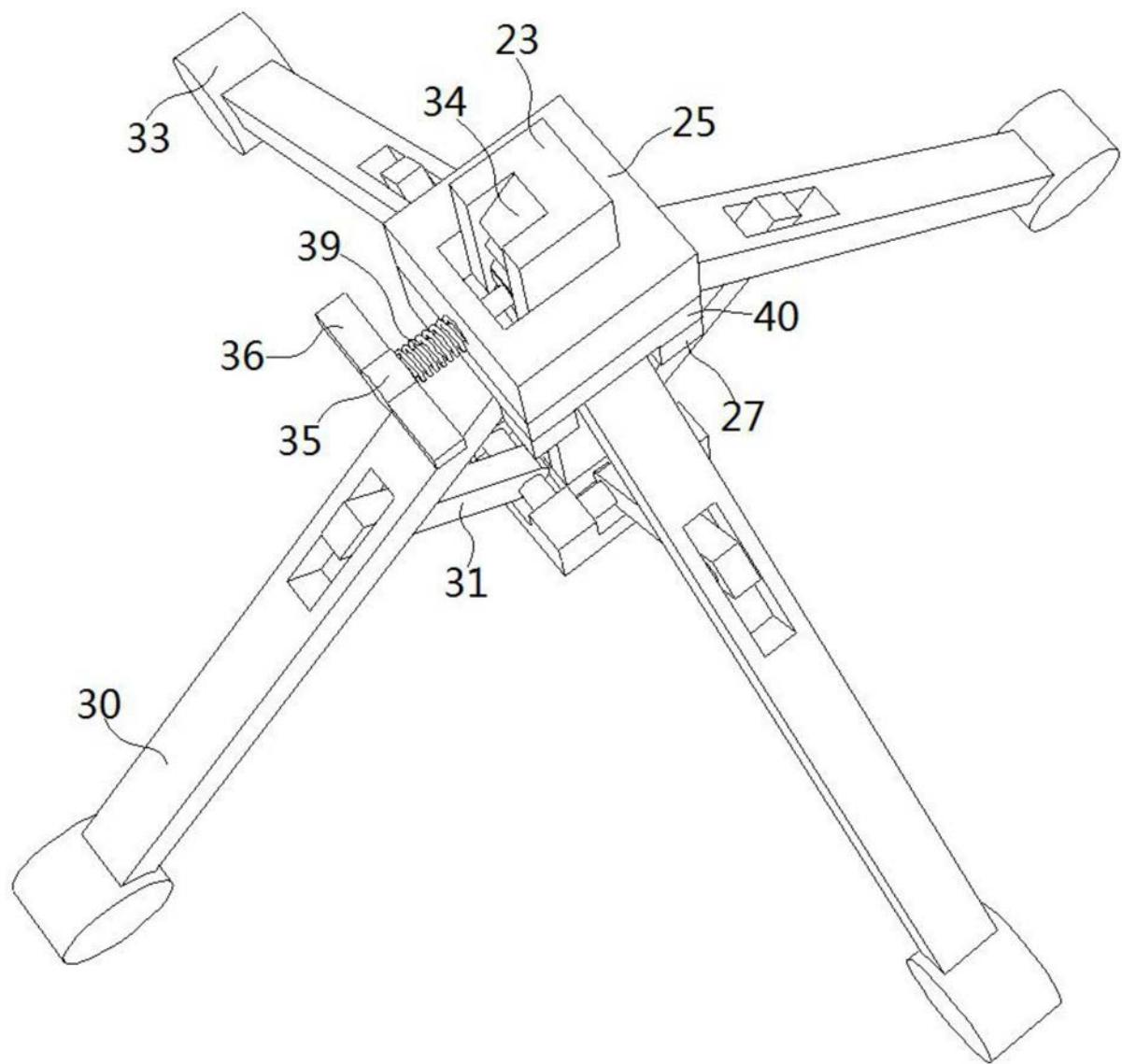


图10

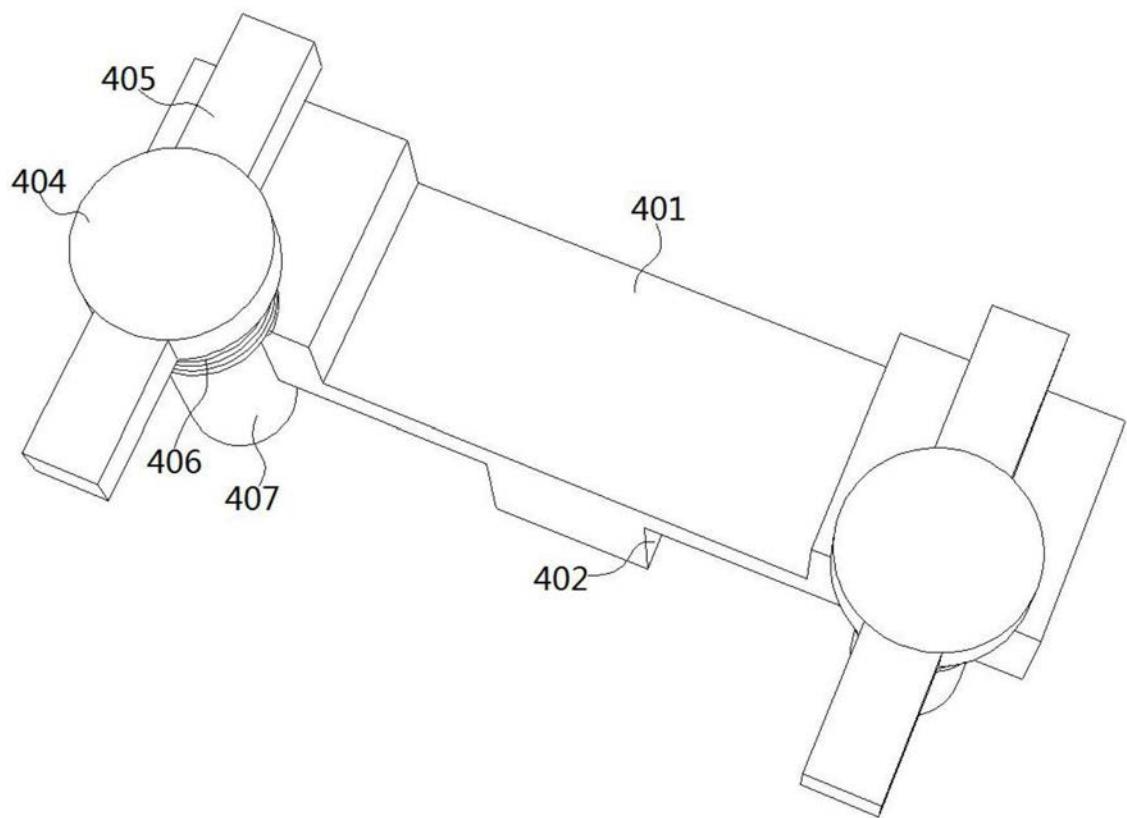


图11

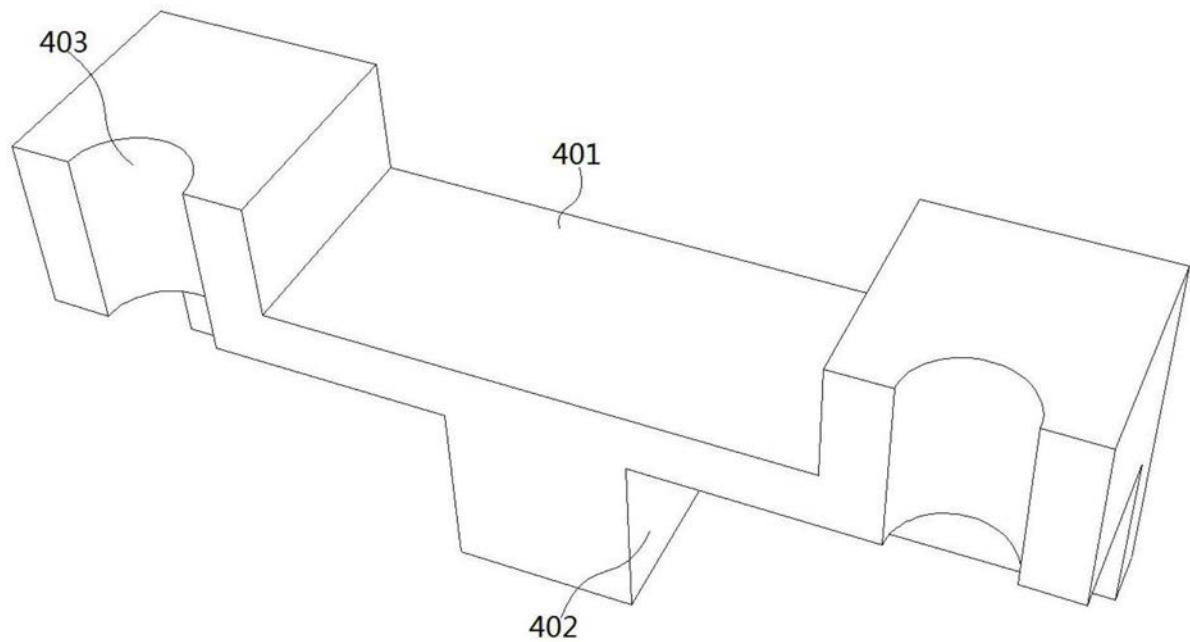


图12

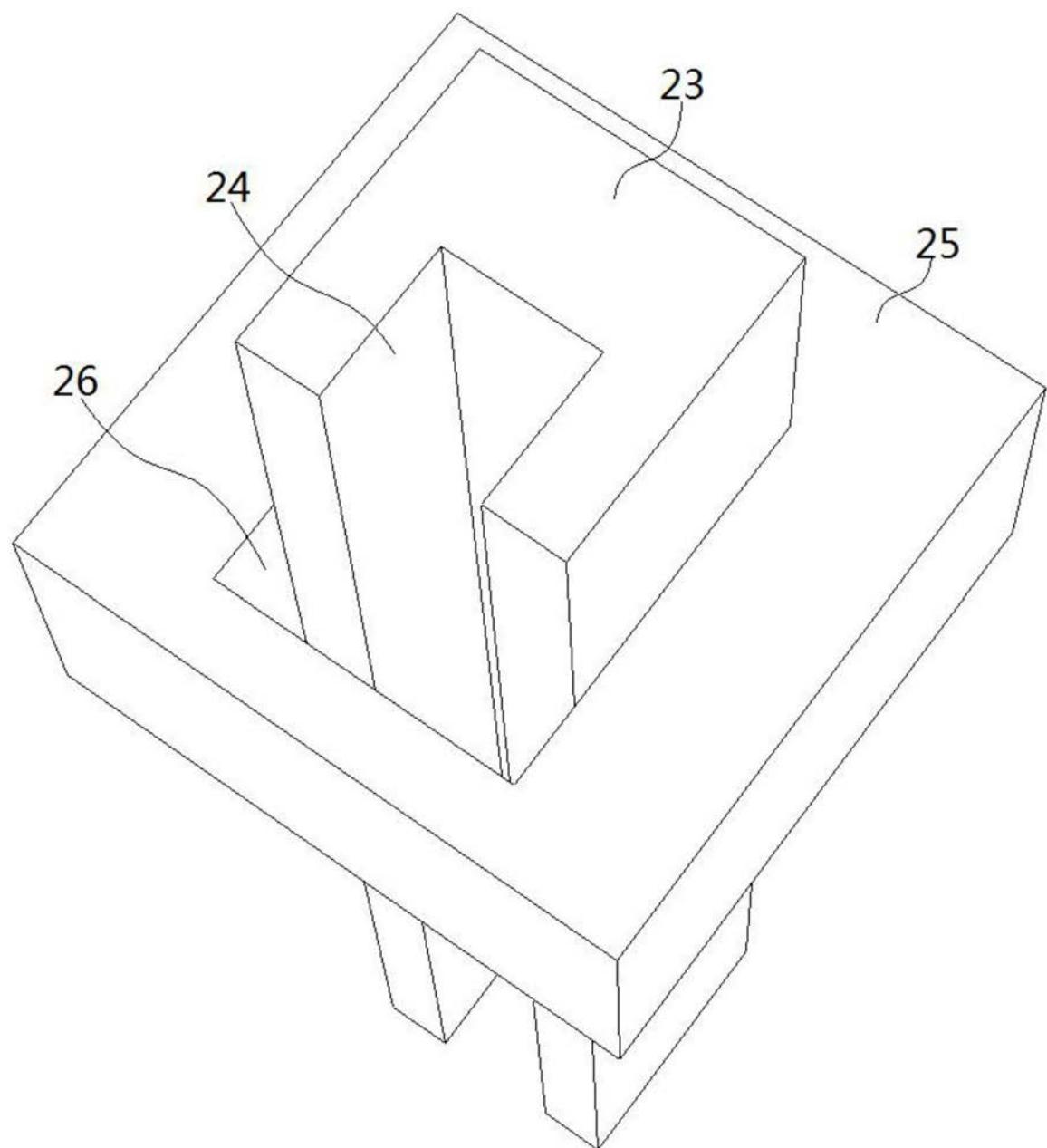


图13

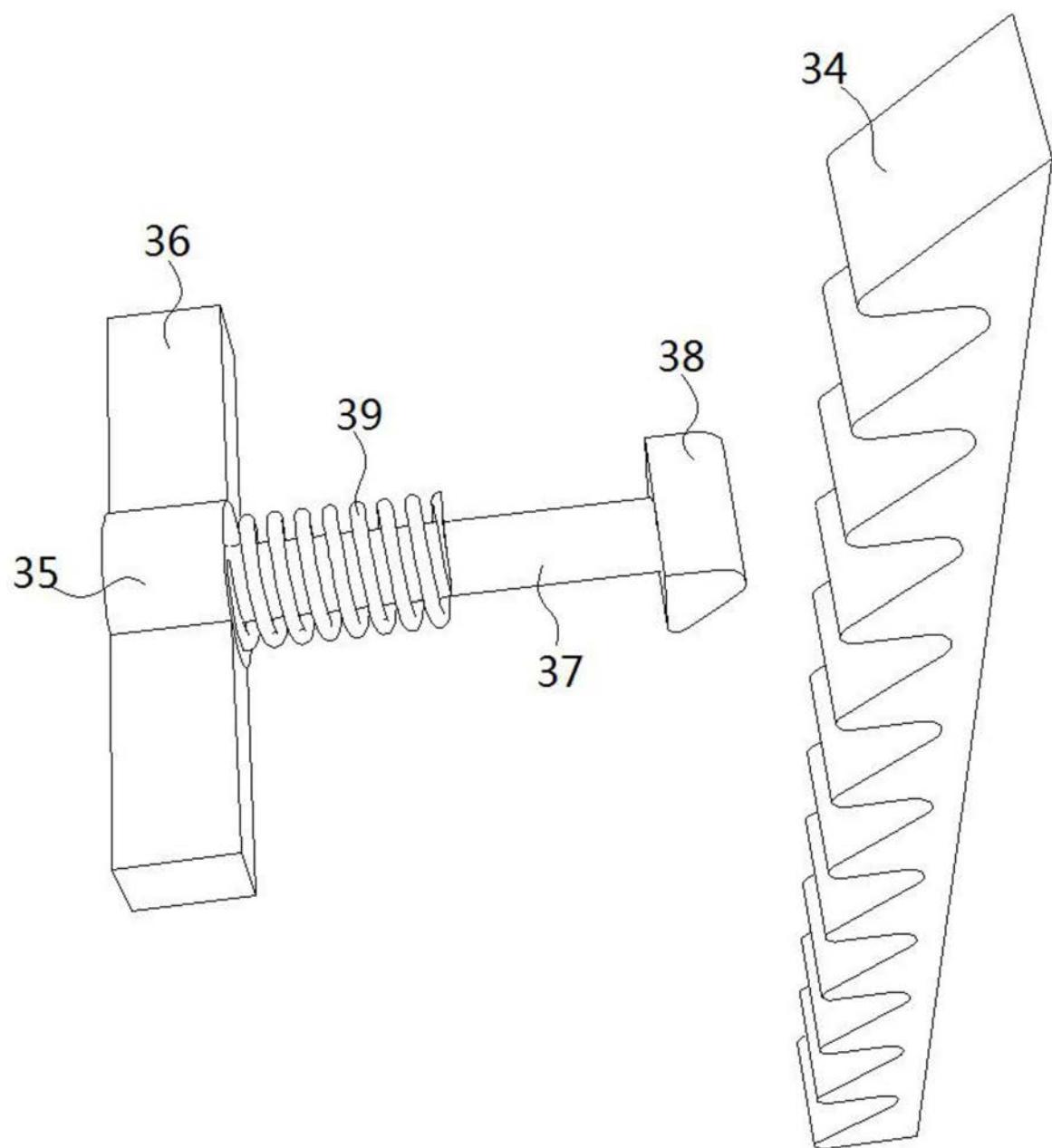


图14

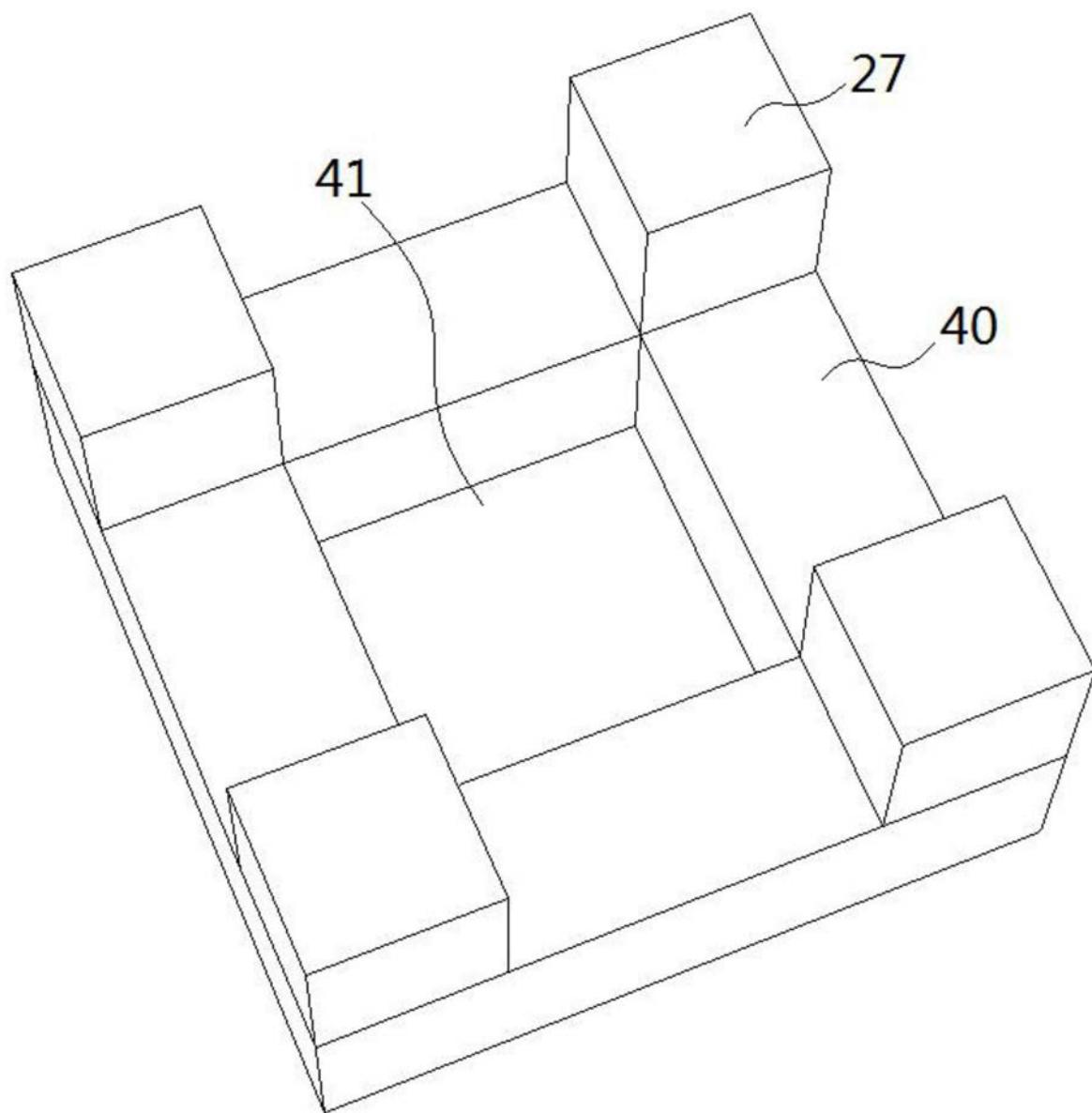


图15

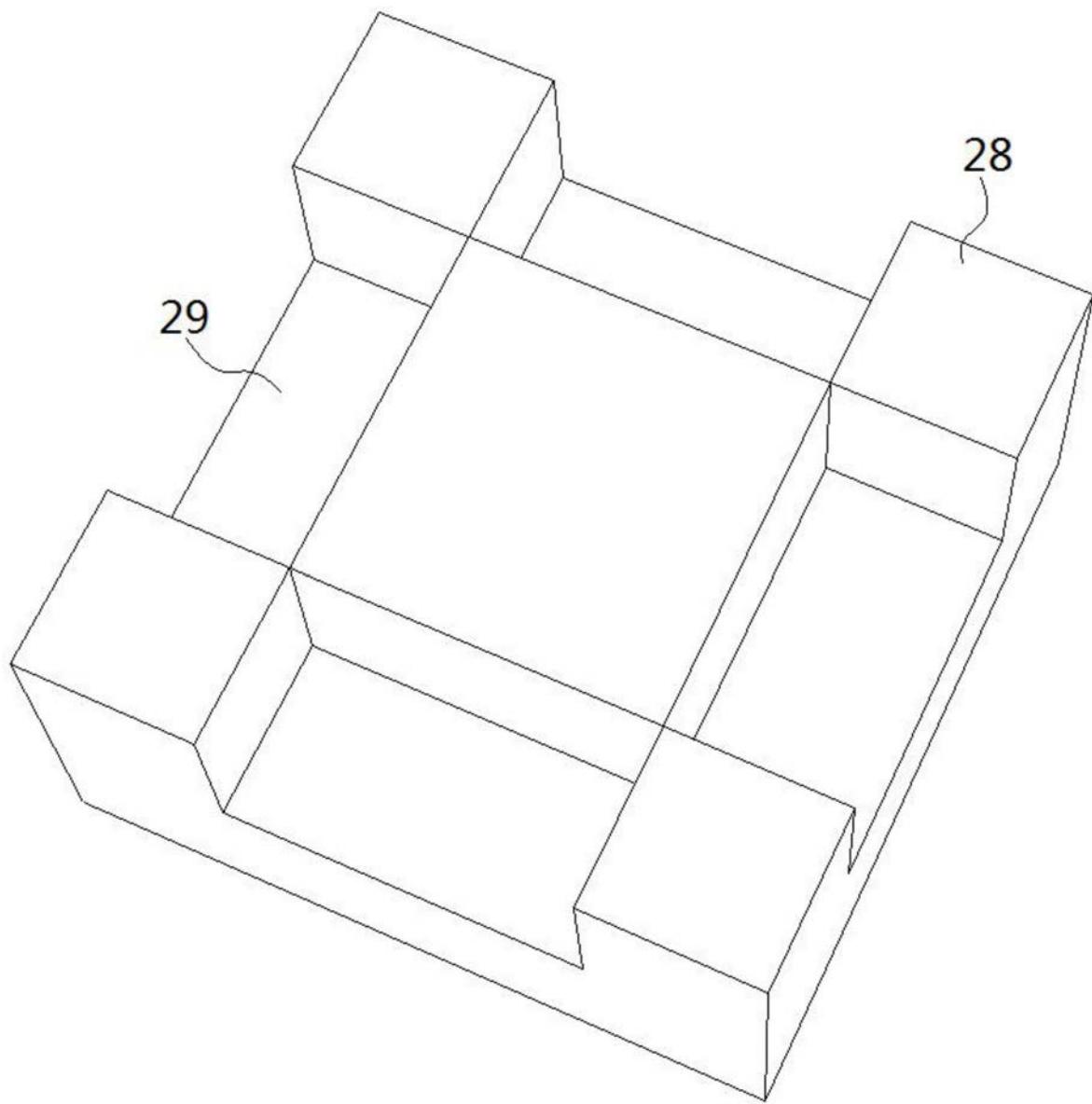


图16

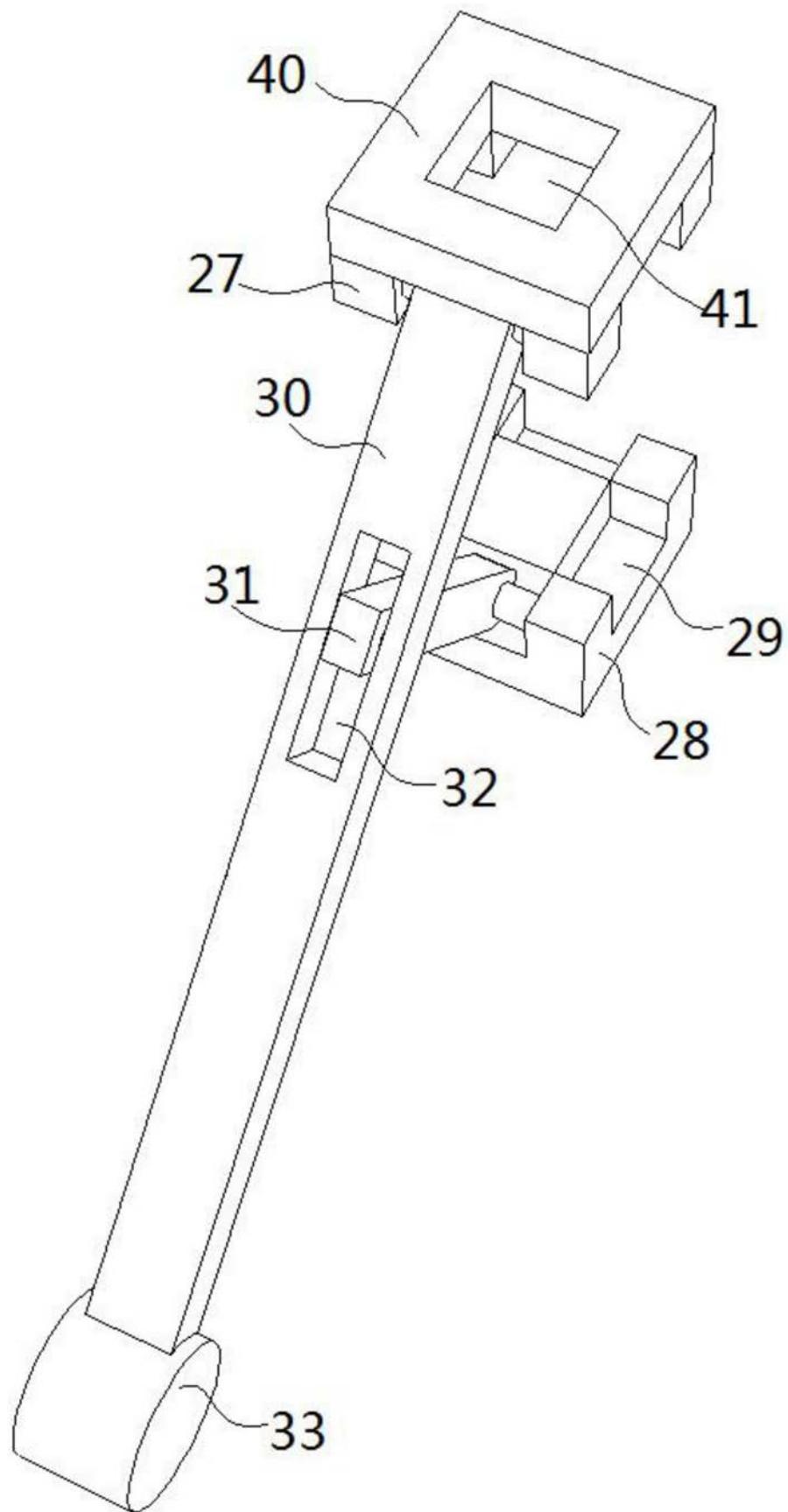


图17