



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111449876 B

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202010279926.4

A61H 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 209092068 U, 2019.07.12

申请公布号 CN 111449876 A

CN 209770615 U, 2019.12.13

CN 107865753 A, 2018.04.03

(43) 申请公布日 2020.07.28

CN 107184343 A, 2017.09.22

EP 2923684 A1, 2015.09.30

(73) 专利权人 龚时国

审查员 沈骧一

地址 332000 江西省九江市浔阳区塔岭南路48号

(72) 发明人 龚时国 谢荣辉 刘牧子

其他发明人请求不公开姓名

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 朱广

(51) Int. Cl.

A61G 7/075 (2006.01)

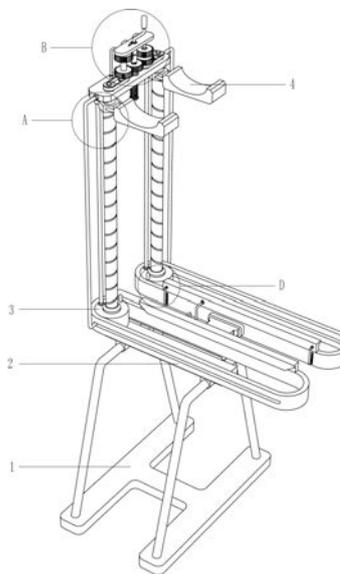
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种骨科用的腿部支撑架

(57) 摘要

本发明涉及一种腿部支撑架,尤其涉及一种骨科用的腿部支撑架。本发明要解决的技术问题是提供一种可以对角度进行调整、有效活动病人腿部的骨科用的腿部支撑架。一种骨科用的腿部支撑架,包括有:支撑架,用于安装整个装置;滑轨,滑轨为两个,安装在支撑架上;圆形滑块,圆形滑块为两个,滑动式安装在滑轨内;升降组件,安装在圆形滑块上,通过转动方式进行升降;支撑块,安装在升降组件上;变向转动组件,安装在升降组件上,通过推动方式提供动力。本发明通过丝杆和螺母配合,可以自动对腿部进行上下移动,提高了设备的实用性,通过第一齿轮和第二齿轮配合,可以自动的提供动力,提高了工作效率。



1. 一种骨科用的腿部支撑架,其特征是,包括有:
 - 支撑架,用于安装整个装置;
 - 滑轨,滑轨为两个,安装在支撑架上;
 - 圆形滑块,圆形滑块为两个,滑动式安装在滑轨内;
 - 升降组件,安装在圆形滑块上,通过转动方式进行升降;
 - 支撑块,安装在升降组件上;
 - 变向转动组件,安装在升降组件上,通过推动方式提供动力;
 - 升降组件包括有:
 - 丝杆,丝杆为两根,转动式安装在圆形滑块上;
 - 安装板,转动式安装在丝杆之间;
 - 第一连接杆,第一连接杆为两根,对称式安装在安装板上,第一连接杆尾端穿过滑轨与圆形滑块连接;
 - 螺母,螺母为两个,通过螺纹连接在丝杆上,支撑块安装在螺母一侧;
 - 变向转动组件包括有:
 - 支撑板,安装在安装板上;
 - 第一转杆,第一转杆为两根,转动式对称安装在支撑板与安装板之间;
 - 第一皮带轮,第一皮带轮为两个,安装在第一转杆上;
 - 第二皮带轮,第二皮带轮为两个,转动式对称安装在安装板上;
 - 平皮带,平皮带为两条,安装在第一皮带轮与第二皮带轮之间;
 - 第一齿轮,第一齿轮两个为一组,有两组,安装在第一转杆上;
 - 第二转杆,滑动式安装在支撑板与安装板之间;
 - 把手,安装在第二转杆端部;
 - 第一弹簧,转动式安装在安装板与第二转杆之间;
 - 第二齿轮,安装在第二转杆上,第二齿轮与第一齿轮啮合;
 - 在将腿部放置好时,推动把手转动,带动第二转杆转动,进而带动第二齿轮转动,带动两侧下部第一齿轮转动,从而带动第一转杆转动,带动第一皮带轮转动,通过平皮带带动第二皮带轮转动,使得丝杆转动,在需要对腿部调整角度时,拉动第二转杆向上滑动,第一弹簧压缩,带动第二齿轮向上移动与一侧上部的第一齿轮单独接触,在对病人腿部骨科康复完毕后,松开把手,在第一弹簧的作用下带动第二转杆及其上装置向下移动复位。
2. 如权利要求1所述的一种骨科用的腿部支撑架,其特征是,还包括有:
 - 第一滑动块,第一滑动槽开在支撑板上,滑动式安装在第一滑动槽内;
 - 第二弹簧,安装在第一滑动块与支撑板之间;
 - 楔形块,安装在第一滑动块上;
 - 第二连接杆,卡槽至少为两个,开在第二转杆上,安装在第一滑动块上;
 - 卡块,安装在第二连接杆尾端,卡块与卡槽配合。
3. 如权利要求2所述的一种骨科用的腿部支撑架,其特征是,还包括有:
 - 推动块,安装在圆形滑块上;
 - 第二滑动块,第二滑动槽为两个,开在滑轨外侧,第二滑动块为两个,滑动式安装在第二滑动槽内;

第三弹簧,第三弹簧为两根,安装在第二滑动块与滑轨之间;
异型杆,异型杆为两根,安装在第二滑动块上;
楔形板,楔形板为两个,安装在异型杆尾端,楔形板与推动块配合;
第三连接杆,通孔开在支撑架上,第三连接杆为两根,安装在楔形板上;
方形块,安装在第三连接杆之间,方形块与通孔配合。

一种骨科用的腿部支撑架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种腿部支撑架,尤其涉及一种骨科用的腿部支撑架。

背景技术

[0002] 骨科学又称矫形外科学。是医学的一个专业或学科,专门研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能,以及治疗这一系统的伤病。骨科学又称矫形外科学。是医学的一个专业或学科,专门研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能,以及治疗这一系统的伤病,在对病人骨科恢复的过程中,需要对病人腿部以不同的姿势进行活动。

[0003] 专利授权公告号为CN209220775U的专利公布了一种用于骨科临床腿部支撑装置,包括支持架,支持架主体为横向设置的U形板,U形板的上板体外侧面上竖直固定有一伸缩杆,伸缩杆的伸缩端固定于脚部托板的底部,U形板的上板体的相对两侧边均开有滑槽,两滑槽与移动板中板体侧面对称设有的两滑轨配合安装,解决了患者腿部长时间一个姿势固定,导致肌肉僵硬的问题,有助于患者的恢复,这样的方式不能对腿部角度进行调整,而且不能有效的活动病人腿部。

[0004] 因此研发一种可以对角度进行调整、有效活动病人腿部的骨科用的腿部支撑架。

发明内容

[0005] 为了克服现在对病人腿部进行恢复的方式不能对腿部角度进行调整、不能有效的活动病人腿部的缺点,本发明的目的是提供一种可以对角度进行调整、有效活动病人腿部的骨科用的腿部支撑架。

[0006] 技术方案为:一种骨科用的腿部支撑架,包括有:支撑架,用于安装整个装置;滑轨,滑轨为两个,安装在支撑架上;圆形滑块,圆形滑块为两个,滑动式安装在滑轨内;升降组件,安装在圆形滑块上,通过转动方式进行升降;支撑块,安装在升降组件上;变向转动组件,安装在升降组件上,通过推动方式提供动力。

[0007] 作为更进一步的优选方案,升降组件包括有:丝杆,丝杆为两根,转动式安装在圆形滑块上;安装板,转动式安装在丝杆之间;第一连接杆,第一连接杆为两根,对称式安装在安装板上,第一连接杆尾端穿过滑轨与圆形滑块连接;螺母,螺母为两个,通过螺纹连接在丝杆上,支撑块安装在螺母一侧。

[0008] 作为更进一步的优选方案,变向转动组件包括有:支撑板,安装在安装板上;第一转杆,第一转杆为两根,转动式对称安装在支撑板与安装板之间;第一皮带轮,第一皮带轮为两个,安装在第一转杆上;第二皮带轮,第二皮带轮为两个,转动式对称安装在安装板上;平皮带,平皮带为两条,安装在第一皮带轮与第二皮带轮之间;第一齿轮,第一齿轮两个为一组,有两组,安装在第一转杆上;第二转杆,滑动式安装在支撑板与安装板之间;把手,安装在第二转杆端部;第一弹簧,转动式安装在安装板与第二转杆之间;第二齿轮,安装在第

二转杆上,第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0009] 作为更进一步的优选方案,还包括有:第一滑动块,第一滑动槽开在支撑板上,滑动式安装在第一滑动槽内;第二弹簧,安装在第一滑动块与支撑板之间;楔形块,安装在第一滑动块上;第二连接杆,卡槽有三个,开在第二转杆上,安装在第一滑动块上;卡块,安装在第二连接杆尾端,卡块与卡槽配合。

[0010] 作为更进一步的优选方案,还包括有:推动块,安装在圆形滑块上;第二滑动块,第二滑动槽为两个,开在滑轨外侧,第二滑动块为两个,滑动式安装在第二滑动槽内;第三弹簧,第三弹簧为两根,安装在第二滑动块与滑轨之间;异型杆,异型杆为两根,安装在第二滑动块上;楔形板,楔形板为两个,安装在异型杆尾端,楔形板与推动块配合;第三连接杆,通孔开在支撑架上,第三连接杆为两根,安装在楔形板上;方形块,安装在第三连接杆之间,方形块与通孔配合。

[0011] 本发明具有以下优点:本发明通过丝杆和螺母配合,可以自动对腿部进行上下移动,提高了设备的实用性,通过第一齿轮和第二齿轮配合,可以自动的提供动力,提高了工作效率,通过卡槽和卡块配合,可以无需人工手动拉动,节省了人工的消耗,通过推动块和楔形板配合,可以对腿部方向调整角度,提高了设备的使用性。

附图说明

[0012] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0013] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0014] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0015] 图4为本发明A的立体结构示意图。

[0016] 图5为本发明B的立体结构示意图。

[0017] 图6为本发明C的立体结构示意图。

[0018] 图7为本发明D的立体结构示意图。

[0019] 图8为本发明E的立体结构示意图。

[0020] 图中标号名称:1.支撑架,2.滑轨,3.圆形滑块,4.支撑块,5.丝杆,6.安装板,7.第一连接杆,8.螺母,9.支撑板,10.第一转杆,11.第一皮带轮,12.第二皮带轮,13.平皮带,14.第一齿轮,15.第二转杆,16.把手,17.第一弹簧,18.第二齿轮,19.第一滑动槽,20.第一滑动块,21.第二弹簧,22.楔形块,23.卡槽,24.卡块,25.第二连接杆,26.推动块,27.第二滑动槽,28.第二滑动块,29.第三弹簧,30.异型杆,31.楔形板,32.通孔,33.第三连接杆,34.方形块。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例对技术方案做进一步的说明,需要注意的是:本文中所说的上、下、左、右等指示方位的字词仅是针对所示结构在对应附图中位置而言。本文中为零部件所编序号本身,例如:第一、第二等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说如:连接、联接,如无特别说明,均包括直接和间接连接。

[0022] 实施例1

[0023] 一种骨科用的腿部支撑架,如图1-5所示,包括有支撑架1、滑轨2、圆形滑块3、支撑

块4、升降组件和变向转动组件,支撑架1用于安装整个装置,滑轨2为两个,滑动式安装在支撑架1顶部左右两侧,圆形滑块3为两个,滑动式安装在滑轨2内,升降组件安装在圆形滑块3顶部,通过转动方式进行升降,支撑块4安装在升降组件前侧,变向转动组件安装在升降组件顶部,通过推动方式提供动力。

[0024] 如图1、3和4所示,升降组件包括有丝杆5、安装板6、第一连接杆7和螺母8,丝杆5为两根,转动式安装在圆形滑块3顶部,安装板6转动式安装在两根丝杆5顶部之间,第一连接杆7为两根,对称式安装在安装板6左右两侧,一连接杆7尾端穿过滑轨2外侧与圆形滑块3外侧连接,螺母8为两个,通过螺纹连接在支撑块4前侧。

[0025] 如图1、2、3和5所示,变向转动组件包括有支撑板9、第一转杆10、第一皮带轮11、第二皮带轮12、平皮带13、第一齿轮14、第二转杆15、把手16、第一弹簧17和第二齿轮18,支撑板9安装在安装板6顶部后侧,第一转杆10为两根,转动式对称安装在支撑板9左右部与安装板6之间,第一转杆10下部安装有第一皮带轮11,安装板6顶部左右两侧均转动式连接有第二皮带轮12,左右两侧的第一皮带轮11与第二皮带轮12之间均绕有平皮带13,第一转杆10上下两部均安装有第一齿轮14,第二转杆15滑动式安装在支撑板9中部与安装板6之间,第二转杆15穿过安装板6,把手16安装在第二转杆15端部,第一弹簧17转动式安装在安装板6与第二转杆15之间,第二齿轮18安装在第二转杆15下部,第二齿轮18位于两侧第一齿轮14之间并啮合。

[0026] 上述实施例的具体操作流程:在需要对病人腿部进行康复时,先将腿放置在支撑块4上,驱动变向转动组件,触发升降组件带动腿部上下移动,同时,推动升降组件前后移动,带动圆形滑块3前后滑动,在病人腿部活动到一定程度时,将腿部从支撑块4上放下。

[0027] 在驱动变向转动组件时,带动丝杆5转动,进而带动螺母8上下移动,带动支撑块4上下移动,同时,在丝杆5前后移动时,带动安装板6前后移动,进而带动连接杆前后移动,如此,可以自动对腿部进行上下移动,提高了设备的实用性。

[0028] 在将腿部放置好时,推动把手16转动,带动第二转杆15转动,进而带动第二齿轮18转动,带动两侧下部第一齿轮14转动,从而带动第一转杆10转动,带动第一皮带轮11转动,通过平皮带13带动第二皮带轮12转动,使得丝杆5转动,在需要对腿部调整角度时,拉动第二转杆15向上滑动,第一弹簧17压缩,带动第二齿轮18向上移动与一侧上部的第一齿轮14单独接触,在对病人腿部骨科康复完毕后,松开把手16,在第一弹簧17的作用下带动第二转杆15及其上装置向下移动复位,如此,可以自动的提供动力,提高了工作效率。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础上,如图1、2、3和6所示,还包括有第一滑动块20、第二弹簧21、楔形块22、卡块24和第二连接杆25,第一滑动槽19开在支撑板9中部,第一滑动块20滑动式安装在第一滑动槽19内,第二弹簧21安装在第一滑动块20左侧与支撑板9之间,楔形块22安装在第一滑动块20顶部,卡槽23有三个,均匀开在第二转杆15上,第二连接杆25安装在第一滑动块20底部,卡块24安装在第二连接杆25尾端,卡块24与卡槽23配合。

[0031] 如图1、3、7和8所示,还包括有推动块26、第二滑动块28、第三弹簧29、异型杆30、楔形板31、第三连接杆33和方形块34,推动块26为两个,安装在圆形滑块3顶部,左右两侧的滑内侧面前后部均开有第二滑动槽27,第二滑动块28滑动式安装在第二滑动槽27内,第二滑动块28与滑轨2之间安装有第三弹簧29,第二滑动块28上安装有异型杆30,左右两侧的前后两

个异型杆30尾端之间均连接有楔形板31,楔形板31与推动块26配合,通孔32开在支撑架1顶部,第三连接杆33为两根,分别安装在两侧的楔形板31内侧,方形块34安装在第三连接杆33尾端之间,方形块34与通孔32配合。

[0032] 上述实施例的具体操作流程:在需要对腿部进行调节时,拉动楔形块22向左移动,带动第一滑动块20向左滑动,第二弹簧21压缩,进而带动第二连接杆25向左移动,带动卡块24向左移动与卡槽23脱离,再将第二转杆15向上移动到一定位置时,松开楔形块22,在第二弹簧21的作用下带动第一滑动块20及其上装置向右移动复位,从而卡块24卡入相应的卡槽23内,如此,可以无需人工手动拉动,节省了人工的消耗。

[0033] 在圆形滑块3向前滑动时,带动推动块26向前移动,在推动块26与楔形板31接触时,推动楔形板31向上移动,带动异型杆30向上移动,进而带动第二滑动块28向上滑动,第三弹簧29压缩,带动第三连接杆33向上移动,从而带动方形块34向上滑动与通孔32脱离,在圆形滑块3向后滑动时,带动推动块26向后移动,推动块26与楔形板31脱离,在第三弹簧29的作用下带动第二滑动块28及其上装置向下移动复位,进而方形块34卡入通孔32内,如此,可以对腿部方向调整角度,提高了设备的使用性。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

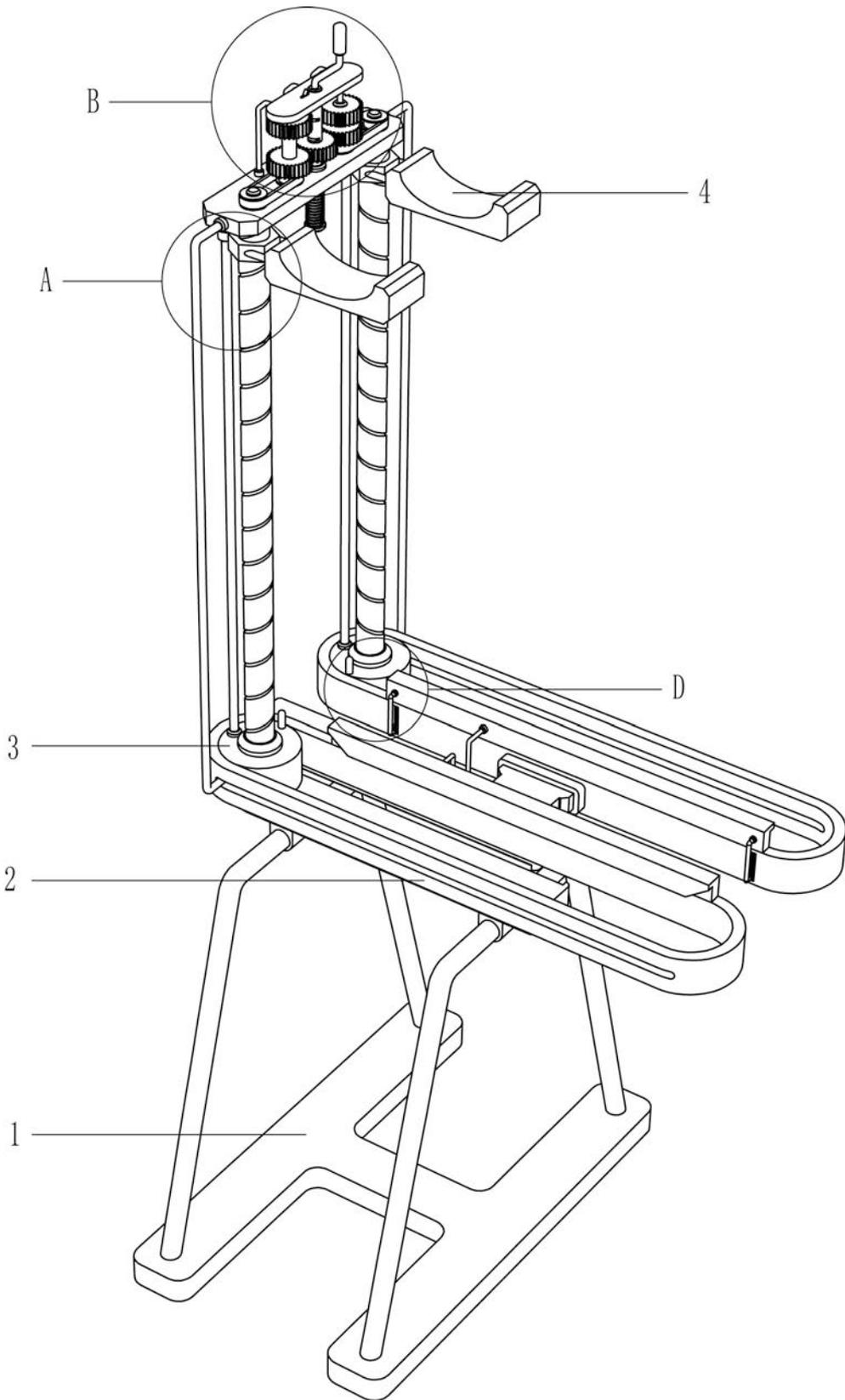


图1

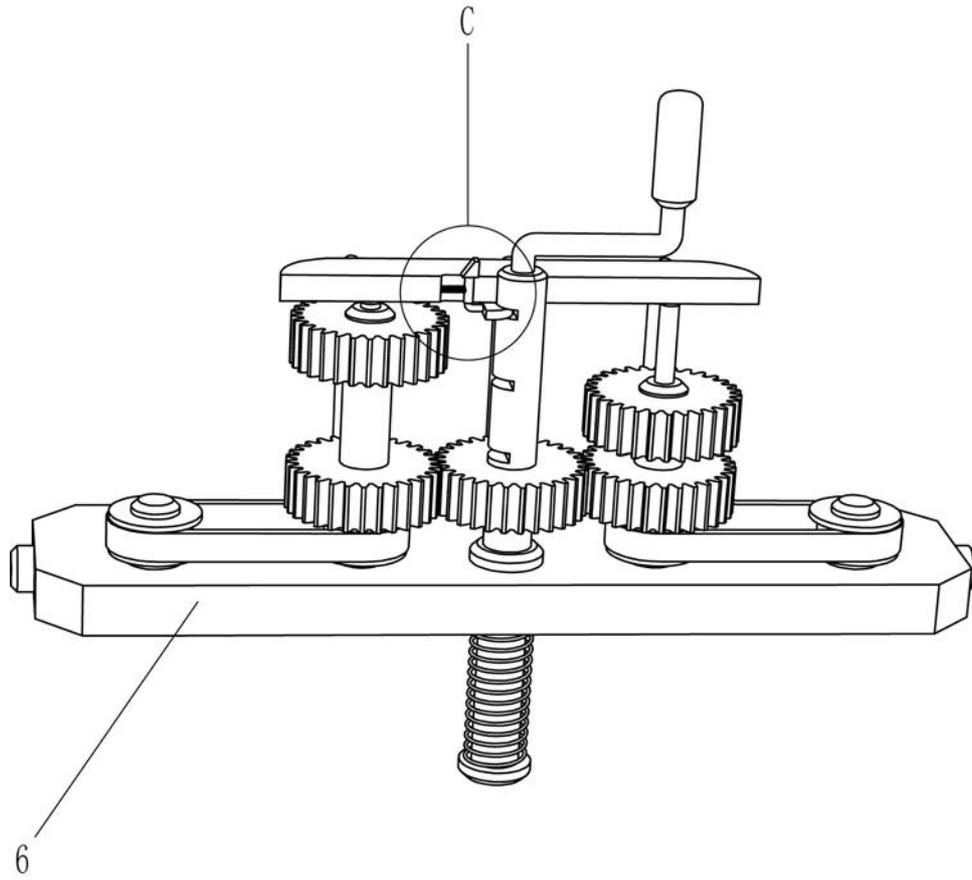


图2

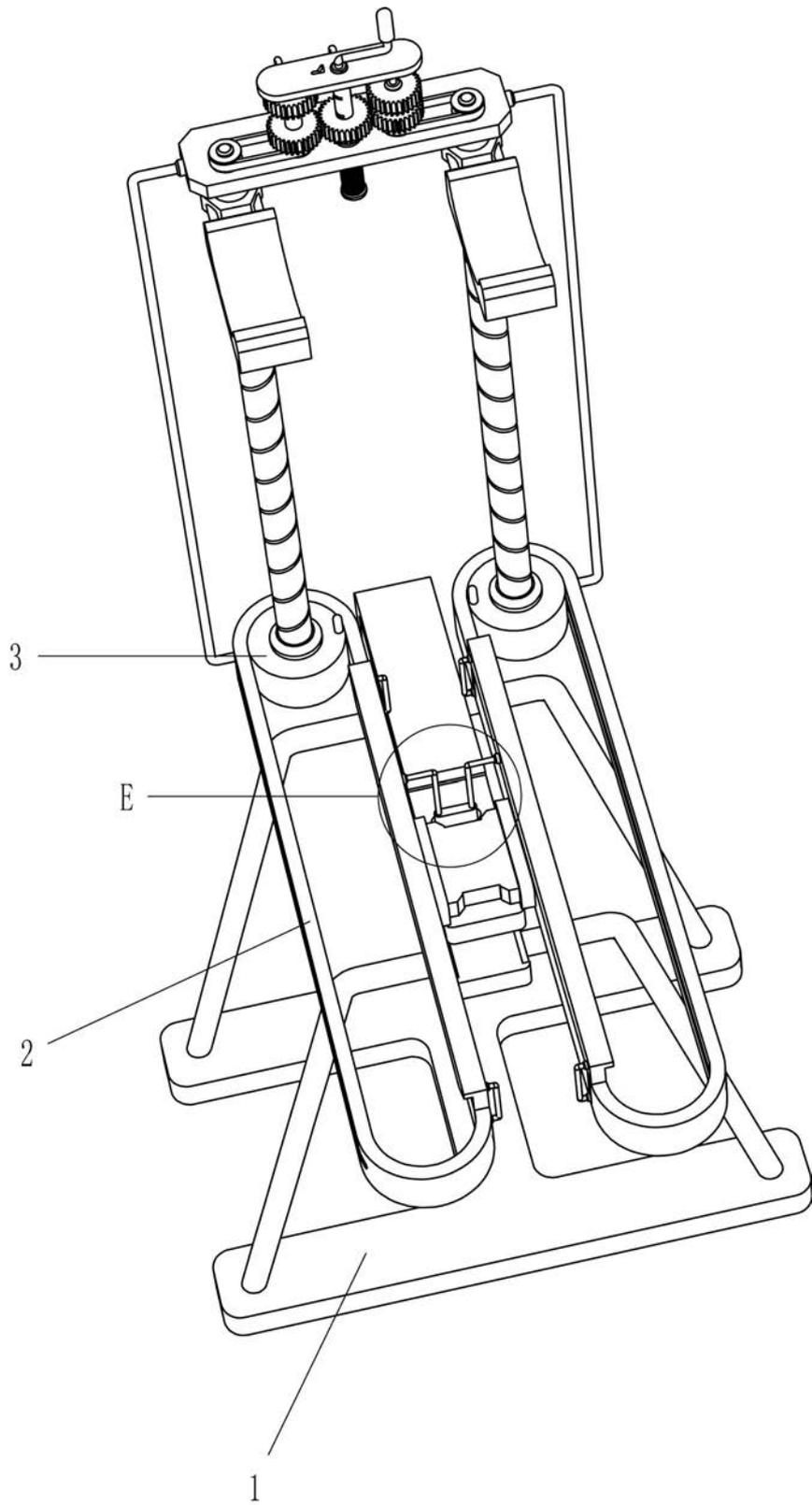


图3

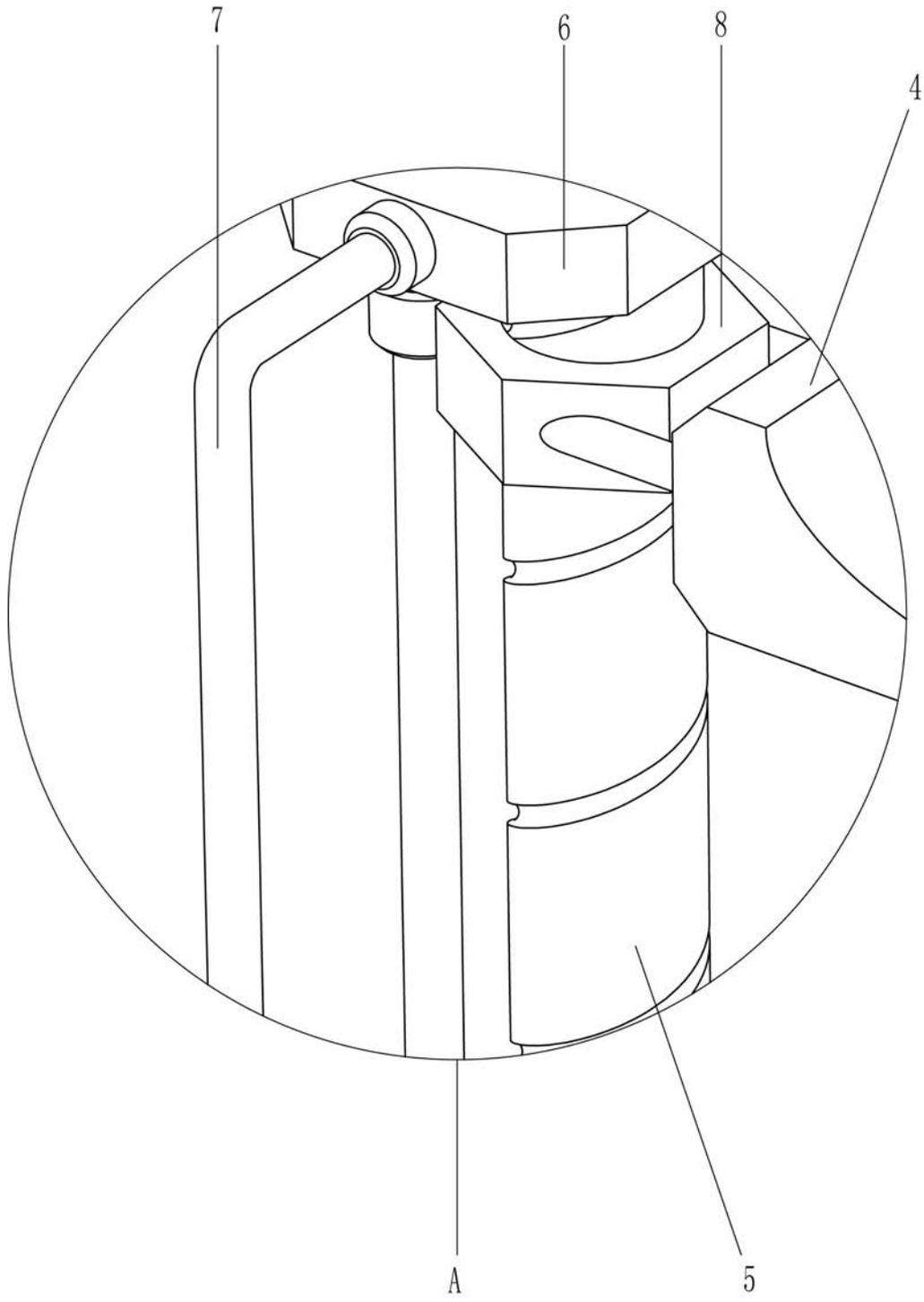


图4

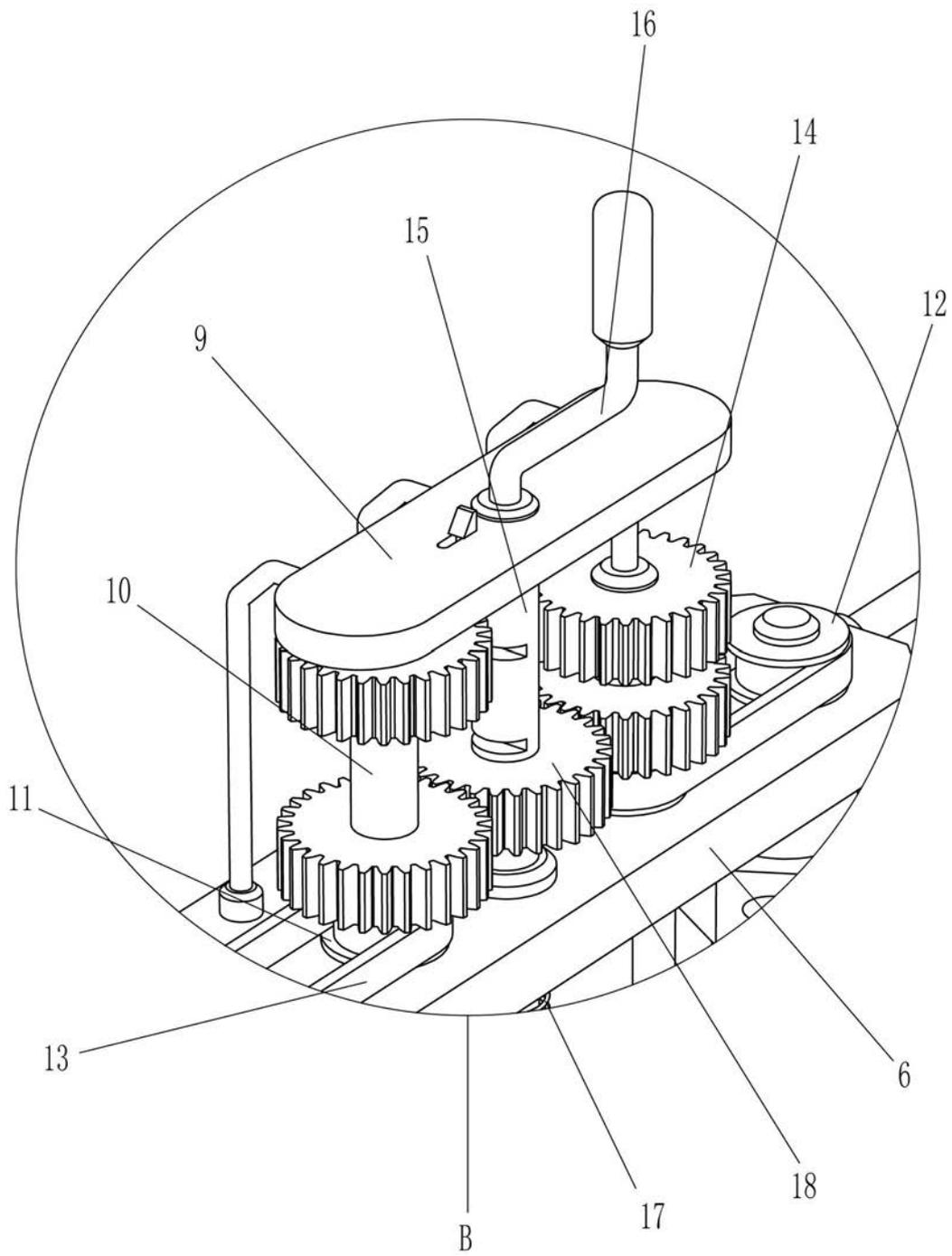


图5

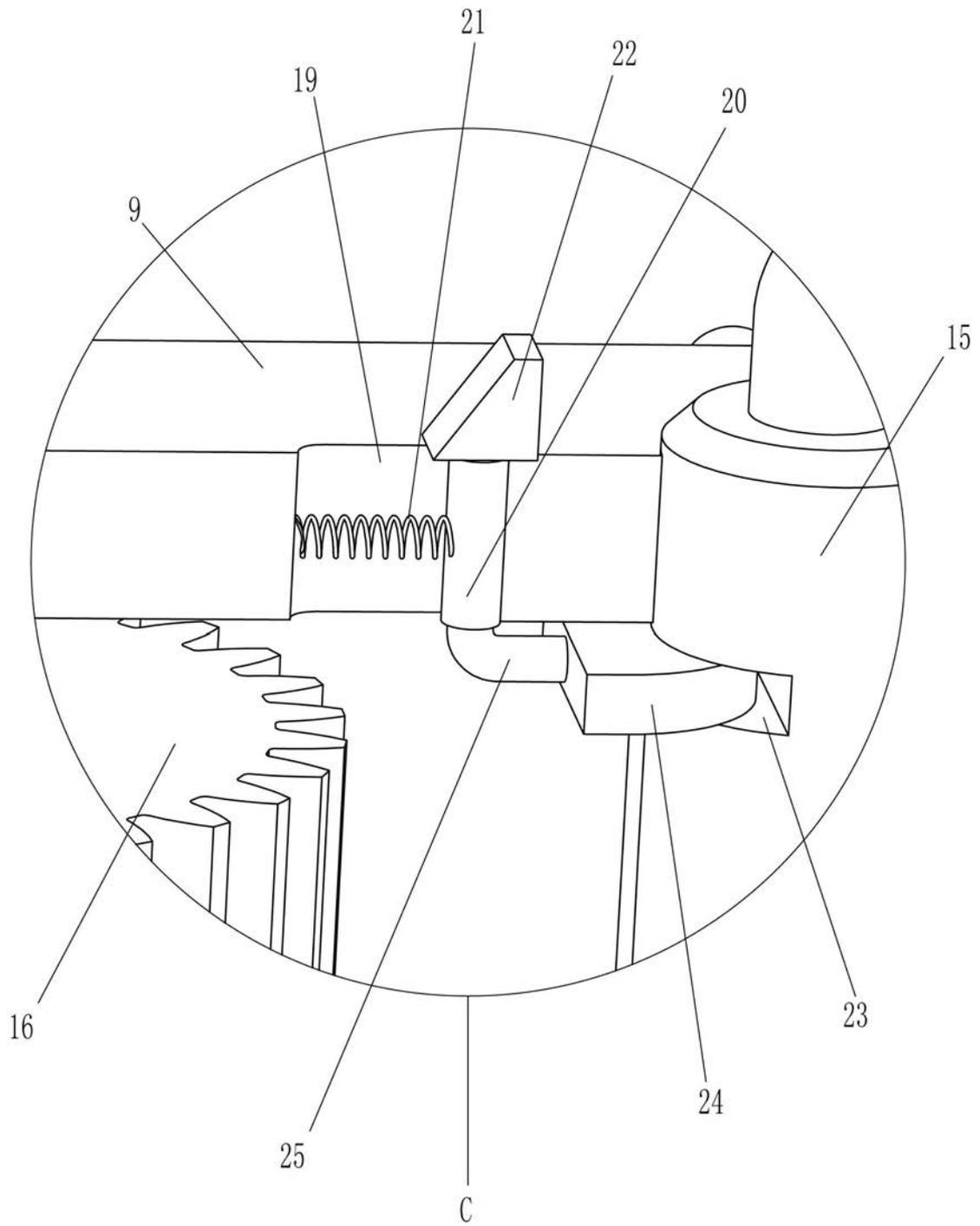


图6

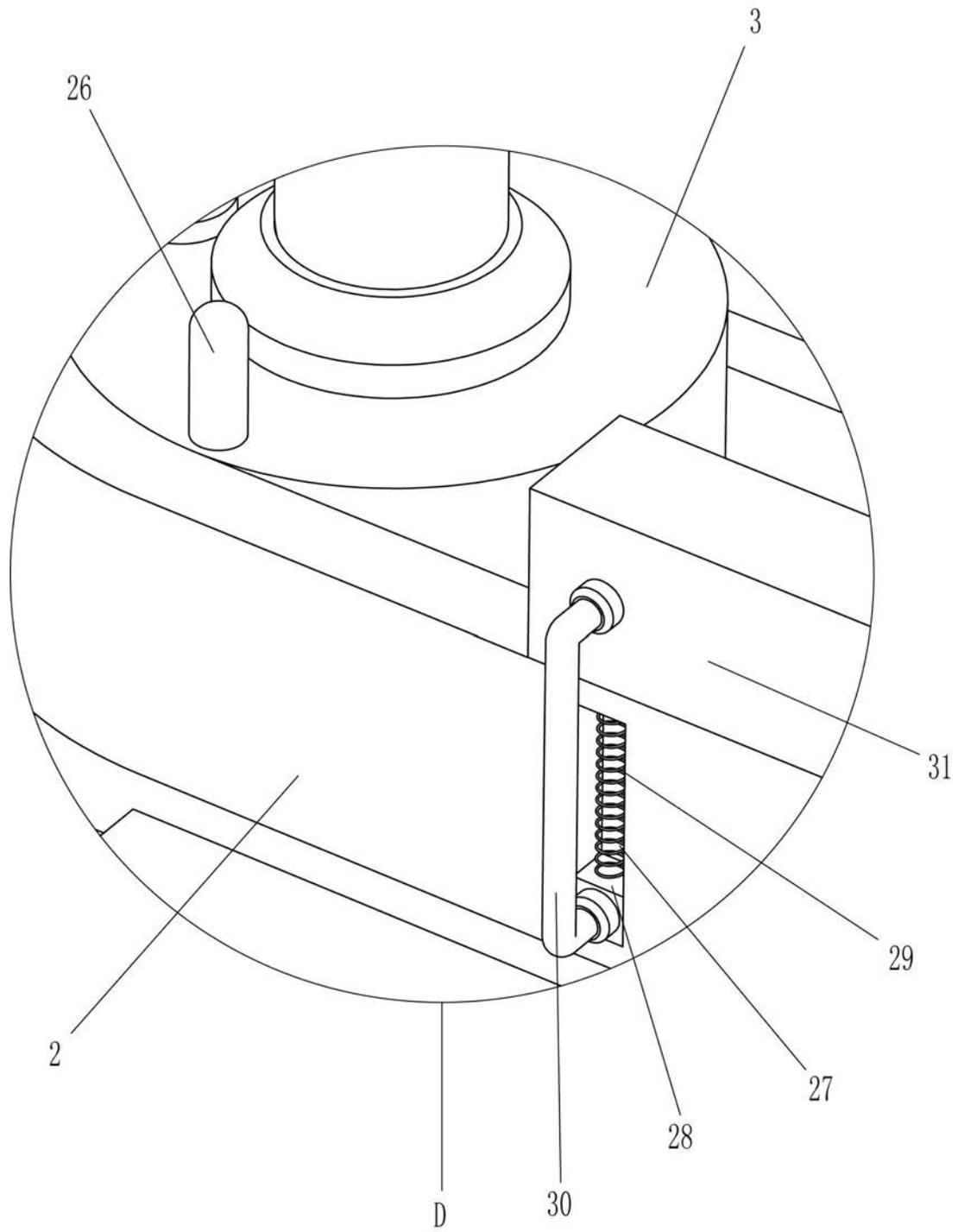


图7

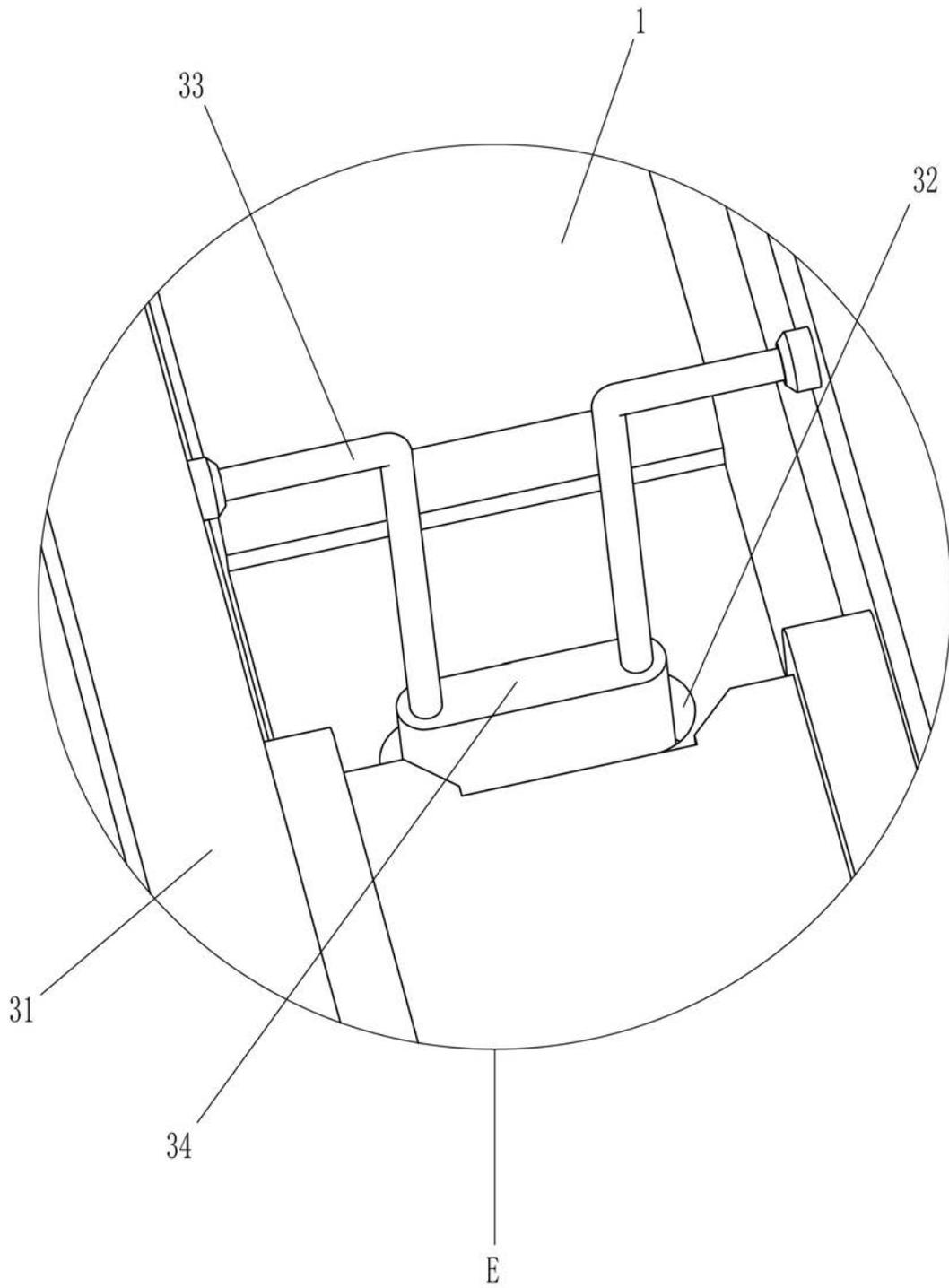


图8