(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 213406809 U
(45)授权公告日 2021.06.11

(21)申请号 202021735340.6

(22)申请日 2020.08.18

(73)专利权人 郑州市中心医院
地址 450000 河南省郑州市中原区桐柏北路16号

(72)发明人 张可方 刘东文 冉林川

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.
A61G 13/12(2006.01)
A61B 90/14(2016.01)

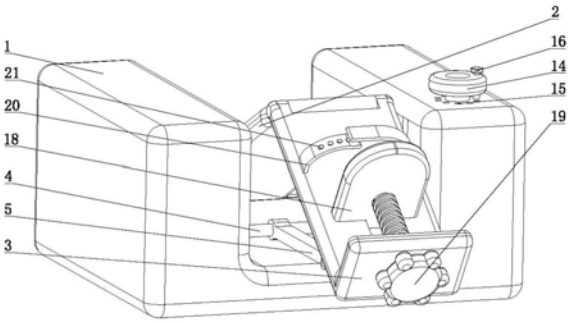
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种下肢骨折手术支撑装置

(57)摘要

一种下肢骨折手术支撑装置，有效的解决了不便对患者膝关节处的角度调节，及医护人员工作量的大的问题；包括U形的底座，底座内后侧铰接有支撑板，支撑板前端铰接有L形的辅助板，底座内前侧滑动连接有左右轴向的导向杆，导向杆左右两侧分别铰接有连杆，两个连杆的自由端均与辅助板下侧铰接连接，导向杆上铰接有位于两个连杆之间的摆杆，摆杆自由端与支撑板上侧铰接连接，底座右侧转动连接有上下轴向的圆柱体，圆柱体外缘面上开设有左低右高的环槽，底座右侧设有十字形且可上下滑动的连接块，连接块左端与导向杆右端固定连接，连接块右端经滑块与环槽滑动连接；此结构简单，操作方便，构思新颖，实用性强。



CN 213406809 U

1.一种下肢骨折手术支撑装置,包括U形的底座(1),其特征在于,底座(1)内后侧铰接有支撑板(2),支撑板(2)前端铰接有L形的辅助板(3),底座(1)内前侧滑动连接有左右轴向的导向杆(4),导向杆(4)左右两侧分别铰接有连杆(5),两个连杆(5)的自由端均与辅助板(3)下侧铰接连接,导向杆(4)上铰接有位于两个连杆(5)之间的摆杆(6),摆杆(6)自由端与支撑板(2)上侧铰接连接,底座(1)右侧转动连接有上下轴向的圆柱体(7),圆柱体(7)外缘面上开设有左低右高的环槽(8),底座(1)右侧设有十字形且可上下滑动的连接块(9),连接块(9)左端与导向杆(4)右端固定连接,连接块(9)右端经滑块(10)与环槽(8)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种下肢骨折手术支撑装置,其特征在于,所述的底座(1)内右侧上开设有上下方向的十字形槽(11),连接块(9)位于十字形槽(11)内且与十字形槽(11)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种下肢骨折手术支撑装置,其特征在于,所述的底座(1)右侧开设有上下方向且与十字形槽(11)连通的矩形槽(12),连接块(9)右端伸入矩形槽(12),矩形槽(12)内转动连接有上下轴向的转动轴(13),圆柱体(7)位于矩形槽(12)内且与转动轴(13)同轴固定连接,转动轴(13)上端贯穿底座(1)且同轴设有转盘(14)。

4.根据权利要求1所述的一种下肢骨折手术支撑装置,其特征在于,所述的底座(1)上开设有多个沿转动轴(13)圆周方向均布且开口朝上的限位槽(15),转盘(14)上滑动连接有上下轴向且下端可插入限位槽(15)内的推杆(16),转盘(14)上开设有与推杆(16)同轴的圆形槽,推杆(16)上同轴固定有位于圆形槽内的圆形板,推杆(16)上套装有位于圆形板上侧与圆形槽之间的弹簧(17)。

5.根据权利要求1所述的一种下肢骨折手术支撑装置,其特征在于,所述的辅助板(3)上滑动连接有踏板(18),辅助板(3)前侧螺纹连接有前后轴向的螺栓(19),螺栓(19)后端与踏板(18)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种下肢骨折手术支撑装置,其特征在于,所述的辅助板(3)左右两侧分别设有固定带(20),左侧的固定带(20)上开设有多个沿其长度方向排布且上下贯通的通孔(21),右侧的固定带(20)上设有两个沿其长度方向排布且可插入通孔(21)内的卡柱(22)。

一种下肢骨折手术支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及骨科辅助器械技术领域，特别是一种下肢骨折手术支撑装置。

背景技术

[0002] 一直以来，在实施骨科下肢手术时，根据手术的需要，常常需要膝关节屈曲并维持在一定角度，如行胫骨髓内钉内固定手术、髌骨及胫骨平台骨折，半月板损伤修复及某些功能重建手术等，体位特殊，需要医护人员徒手持续抬腿并维持体位，医护人员易于疲劳，且体位维持不理想，体位改变容易影像手术进程，延长手术时间，不仅增大手术的时长，也使医护人员的工作量增大，且传统的下肢骨折手术支撑装置对体位维持效果不佳，不利于骨折复位及维持，且不便根据需要调整膝关节处的角度，容易影响手术的进行。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为了弥补现有技术的不足，本实用新型的目的就是提供一种下肢骨折手术支撑装置，有效的解决了不便对患者膝关节处的角度调节，及医护人员工作量的大的问题。

[0004] 其解决的技术方案是，本实用新型包括U形的底座，底座内后侧铰接有支撑板，支撑板前端铰接有L形的辅助板，底座内前侧滑动连接有左右轴向的导向杆，导向杆左右两侧分别铰接有连杆，两个连杆的自由端均与辅助板下侧铰接连接，导向杆上铰接有位于两个连杆之间的摆杆，摆杆自由端与支撑板上侧铰接连接，底座右侧转动连接有上下轴向的圆柱体，圆柱体外缘面上开设有左低右高的环槽，底座右侧设有十字形且可上下滑动的连接块，连接块左端与导向杆右端固定连接，连接块右端经滑块与环槽滑动连接。

[0005] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过设置的支撑板、辅助板、踏板和固定带，不仅便于放置患者的腿部和对患者腿部进行固定，也能够对不同腿长的患者脚部进行支撑，便于手术的进行，设有的圆柱体、环槽、摆杆、连杆和导向杆，能够便于调节支撑板和辅助板之间的角度，使患者的膝关节处形成一定角度，不仅便于对患者腿部进行手术，也提高了医护人员的工作效率，降低了工作量，同时也减轻了患者的痛苦，此结构简单，操作方便，构思新颖，实用性强。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的轴测图。

[0007] 图2是本实用新型的全剖主视轴测图。

[0008] 图3是本实用新型的全剖左视轴测图。

[0009] 图4是本实用新型的阶梯剖后视轴测图。

[0010] 图5是本实用新型的全剖俯视轴测图。

[0011] 图6是本实用新型图2中A的放大图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0013] 由图1至图6给出，包括U形的底座1，底座1内后侧铰接有支撑板2，支撑板2前端铰接有L形的辅助板3，底座1内前侧滑动连接有左右轴向的导向杆4，导向杆4左右两侧分别铰接有连杆5，两个连杆5的自由端均与辅助板3下侧铰接连接，导向杆4上铰接有位于两个连杆5之间的摆杆6，摆杆6自由端与支撑板2上侧铰接连接，底座1右侧转动连接有上下轴向的圆柱体7，圆柱体7外缘面上开设有左低右高的环槽8，底座1右侧设有十字形且可上下滑动的连接块9，连接块9左端与导向杆4右端固定连接，连接块9右端经滑块10与环槽8滑动连接。

[0014] 为了使连接块9能够上下滑动，所述的底座1内右侧上开设有上下方向的十字形槽11，连接块9位于十字形槽11内且与十字形槽11滑动连接。

[0015] 为了使圆柱体7能够转动，所述的底座1右侧开设有上下方向且与十字形槽11连通的矩形槽12，连接块9右端伸入矩形槽12，矩形槽12内转动连接有上下轴向的转动轴13，圆柱体7位于矩形槽12内且与转动轴13同轴固定连接，转动轴13上端贯穿底座1且同轴设有转盘14。

[0016] 为了能够对圆柱体7的转动限位，所述的底座1上开设有多个沿转动轴13圆周方向均布且开口朝上的限位槽15，转盘14上滑动连接有上下轴向且下端可插入限位槽15内的推杆16，转盘14上开设有与推杆16同轴的圆形槽，推杆16上同轴固定有位于圆形槽内的圆形板，推杆16上套装有位于圆形板上侧与圆形槽之间的弹簧17。

[0017] 为了便于对患者的脚部支撑，所述的辅助板3上滑动连接有踏板18，辅助板3前侧螺纹连接有前后轴向的螺栓19，螺栓19后端与踏板18转动连接。

[0018] 为了便于对患者腿部固定，所述的辅助板3左右两侧分别设有固定带20，左侧的固定带20上开设有多个沿其长度方向排布且上下贯通的通孔21，右侧的固定带20上设有两个沿其长度方向排布且可插入通孔21内的卡柱22。

[0019] 本实用新型在使用时，首先使患者大腿位于支撑板2上，小腿位于辅助板3上，随之转动螺栓19，螺栓19带动踏板18与患者脚部接触，由于螺纹连接具有一定的自锁性，能够使踏板18稳定处于任意位置，便于根据不同腿长的患者，调整踏板18的位置，能够对患者脚部有效的支撑，然后将固定带20缠绕在患者腿部，调整好松紧程度，将卡柱22插入对应侧的通孔21内，对患者腿部固定，便于进行手术治疗；

[0020] 需要调整患者膝关节处的角度时，首先向上拉动推杆16，推杆16带动圆形板沿圆形槽向上滑动，弹簧17被压缩，使推杆16不再插入限位槽15内，随之顺时针转动转盘14，转盘14经转动轴13带动圆柱体7顺时针转动，当环槽8的最低处由最左侧转动至最右侧时，圆柱体7经滑块10带动连接块9沿十字形槽11向上滑动，连接块9带动导向杆4沿底座1向上滑动，导向杆4经摆杆6推动支撑板2向上摆动，同时导向杆4经连杆5拉动辅助板3向前摆动，使辅助板3和支撑板2之间的夹角变小，且支撑板2和辅助板3带动患者的腿部向上移动，使患者膝关节处与支撑板2和辅助板3之间的夹角保持一致，角度调整之后，不再拉动推杆16，在弹簧17的作用下，弹簧17经圆形板带动推杆16插入对应侧的限位槽15内，对圆柱体7的转动限位，使患者腿部能够保持稳定角度，便于医护人员对患者腿部进行手术；

[0021] 手术完毕后，首先向上拉动推杆16，推杆16带动圆形板沿圆形槽向上滑动，弹簧17

被压缩，使推杆16不再插入限位槽15内，随之逆时针转动转盘14，转盘14经转动轴13带动圆柱体7逆时针转动，当环槽8的最低处由最右侧转动至最左侧时，圆柱体7经滑块10带动连接块9沿十字形槽11向下滑动，连接块9带动导向杆4沿底座1向下滑动，导向杆4经摆杆6拉动支撑板2向下摆动，同时导向杆4经连杆5推动辅助板3向后摆动，使辅助板3和支撑板2之间的夹角变大至初始位置，支撑板2和辅助板3带动患者的腿部向下移动至初始位置，然后拉动固定带20带动卡柱22从对应侧的通孔21内抽出，不再将固定带20缠绕在患者的腿部，将患者腿部从支撑板2和辅助杆取下，操作完成。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过设置的支撑板、辅助板、踏板和固定带，不仅便于放置患者的腿部和对患者腿部进行固定，也能够对不同腿长的患者脚部进行支撑，便于手术的进行，设有的圆柱体、环槽、摆杆、连杆和导向杆，能够便于调节支撑板和辅助板之间的角度，使患者的膝关节处形成一定角度，不仅便于对患者腿部进行手术，也提高了医护人员的工作效率，降低了工作量，同时也减轻了患者的痛苦，此结构简单，操作方便，构思新颖，实用性强。

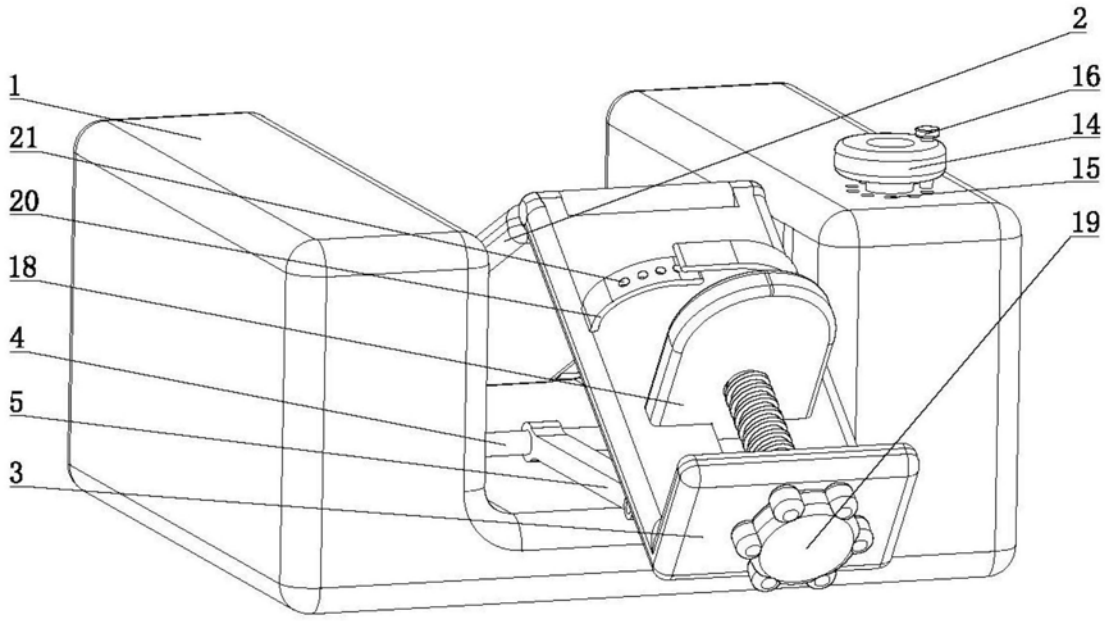


图1

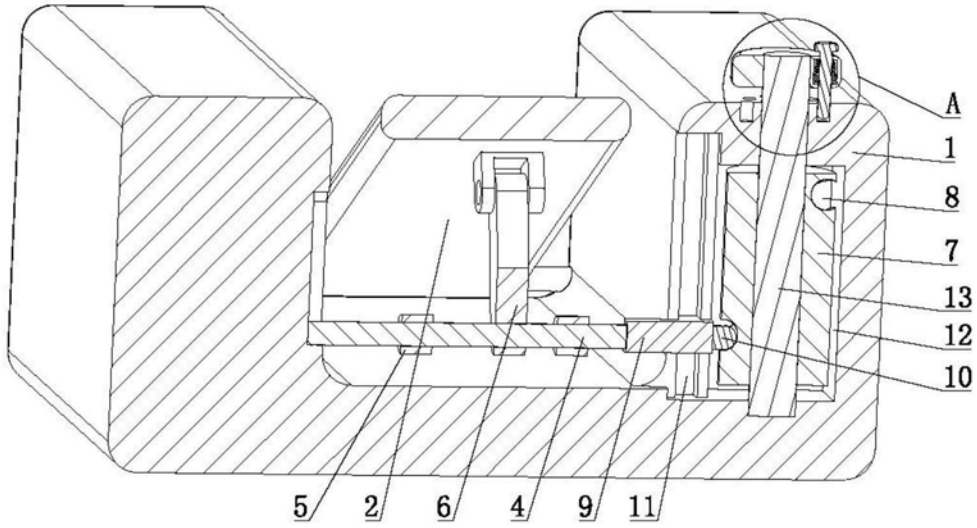


图2

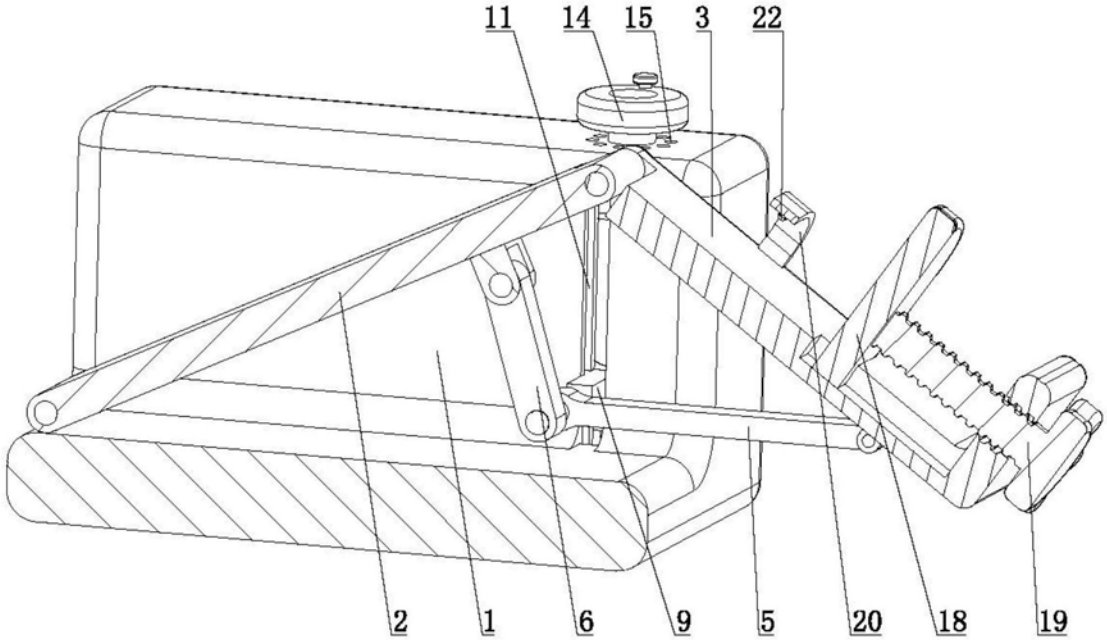


图3

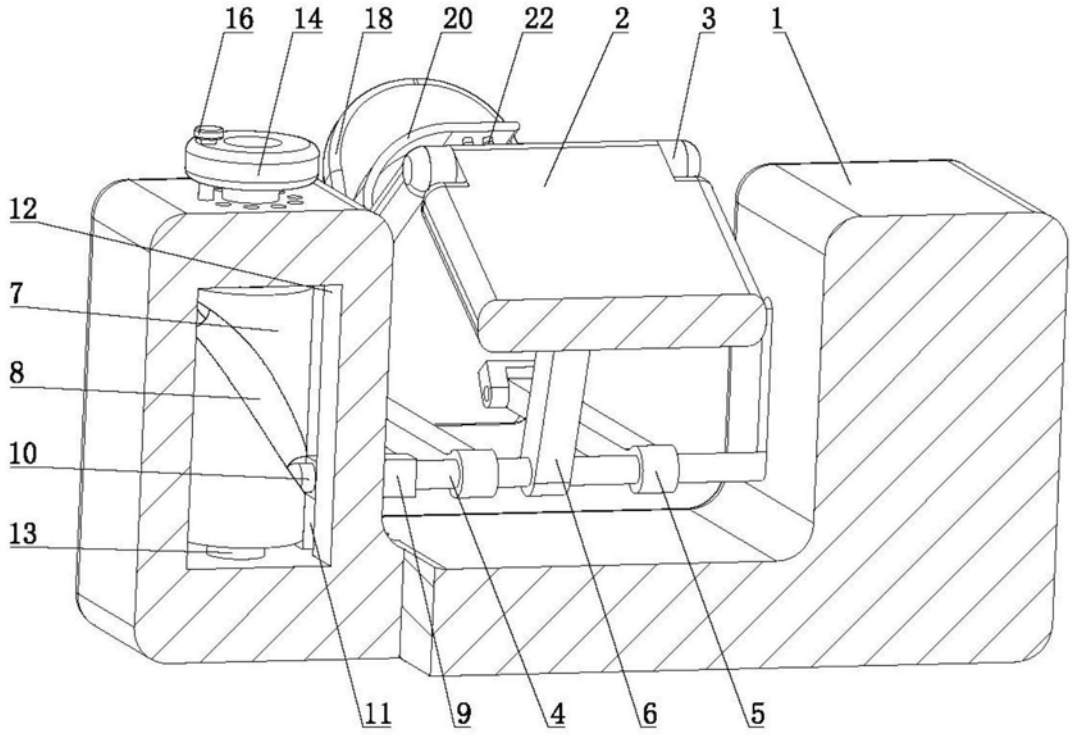


图4

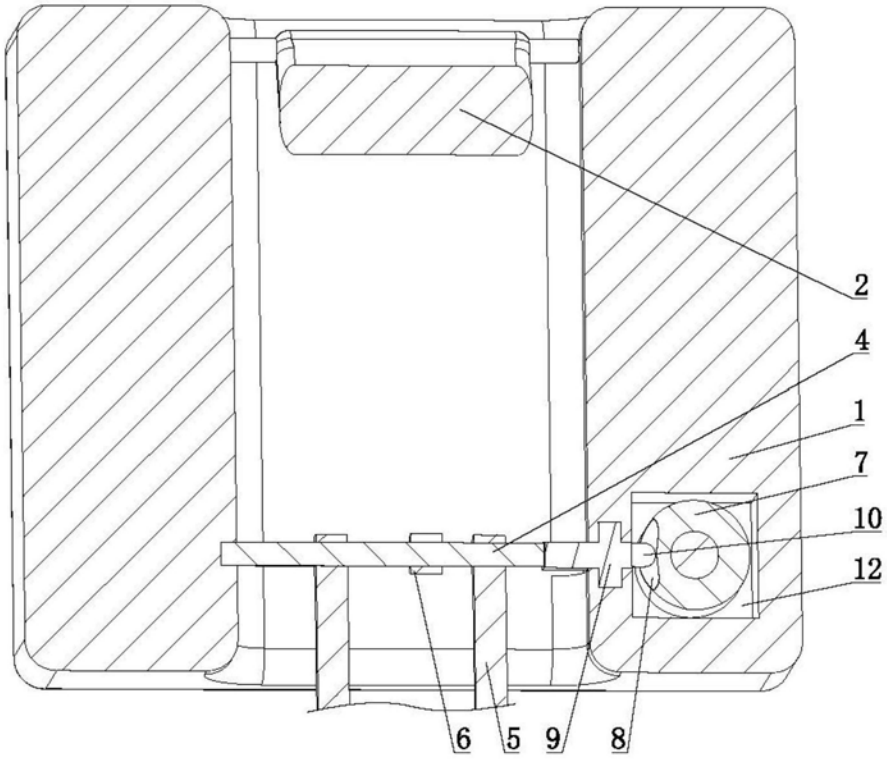


图5

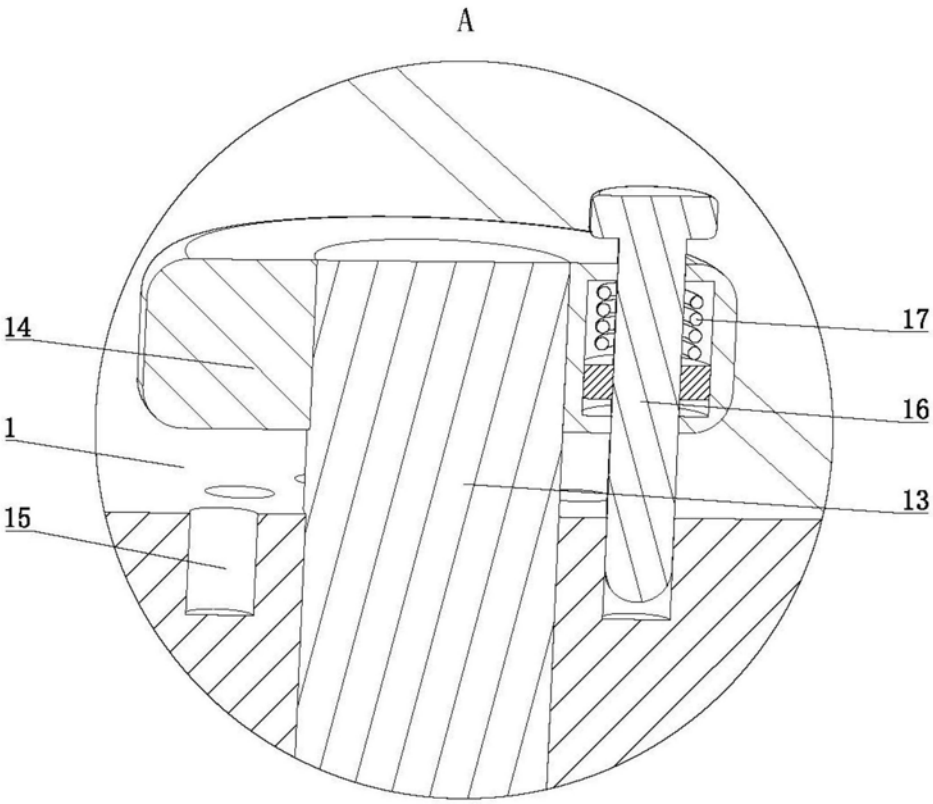


图6