



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109662767 A

(43)申请公布日 2019.04.23

(21)申请号 201811600706.6

(22)申请日 2018.12.26

(71)申请人 大博医疗科技股份有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区山边洪  
东路18号

(72)发明人 蔡小平 黄海燕 杜龙威 覃承河

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 杨依展

(51)Int.Cl.

A61B 17/60(2006.01)

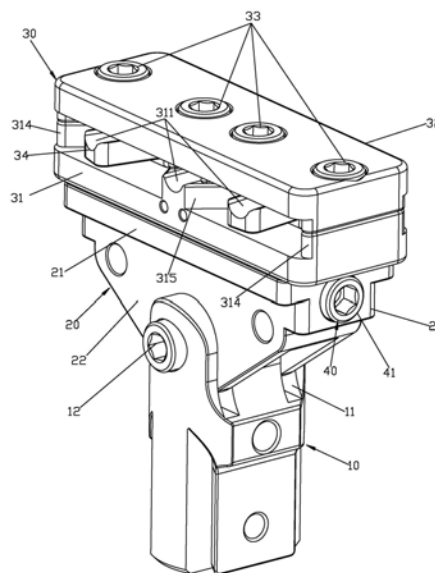
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

### (54)发明名称

近关节畸形矫正外固定支架

### (57)摘要

本发明公开了近关节畸形矫正外固定支架,包括固定座、能摆动连接在固定座的摆动座、能滑动连接在摆动座上的骨针座单元及驱动机构,该驱动机构连接该摆动座和骨针座单元以带动骨针座单元滑动,该骨针座单元包括骨针座、骨针盖和锁接机构,该骨针座上装接有供骨针放置的放置槽,该锁接机构锁接该骨针座和骨针盖以通过骨针座和骨针盖固定夹接位于放置槽上的骨针。它具有如下优点:骨针座不仅可以通过摆动调节而且还可通过滑动调节,保证手术时患者实际情况自由调整,操作简单,有效解决矫正错位偏移的现象。锁接机构锁接该骨针座和骨针盖以通过骨针座和骨针盖固定夹接位于放置槽上的骨针,锁接牢固可靠,使用方便。



1. 近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:包括固定座、能摆动连接在固定座的摆动座、能滑动连接在摆动座上的骨针座单元及驱动机构,该驱动机构连接该摆动座和骨针座单元以带动骨针座单元滑动,该骨针座单元包括骨针座、骨针盖和锁接机构,该骨针座上装接有供骨针放置的放置槽,该锁接机构锁接该骨针座和骨针盖以通过骨针座和骨针盖固定夹接位于放置槽上的骨针。

2. 根据权利要求1所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该骨针座滑动连接在摆动座上,该驱动机构连接该摆动座和骨针座。

3. 根据权利要求2所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该驱动机构包括丝杆螺母机构。

4. 根据权利要求3所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该摆动座端面凹设有滑槽,该骨针座下凸设有滑块,该滑块滑动连接在滑槽内;该丝杆螺母机构包括能转动设于摆动座的丝杆和设于滑块内的内螺纹孔,该丝杆螺接该内螺纹孔。

5. 根据权利要求4所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该摆动座端面还凹设有导向槽,该骨针座下还凸设有导向部,该导向部适配连接该导向槽。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该骨针座上装接有夹块,该夹块顶面凹设有上述的放置槽。

7. 根据权利要求6所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该骨针座凹设有上下贯穿的安装槽,该夹块底面凸设有伸入部,该伸入部外周壁凹设有环形槽,该伸入部自上往下伸入安装槽,该环形槽上装接有O形圈,该夹块底面撑靠在骨针座上,该O形圈撑靠在骨针座底面。

8. 根据权利要求7所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该安装槽呈长条槽,该伸入部和长条槽宽度适配,且伸入部能相对长条槽长度方向调节。

9. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该骨针座朝上凸设有两固定部及一位于两固定部之间的连接部,该连接部顶面凹设有上述的放置槽。

10. 根据权利要求9所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该连接部顶面还具有位于放置槽两侧的配合面;该锁接机构包括螺钉,该螺钉穿过骨针盖且锁接在该固定部或该配合面。

11. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的近关节畸形矫正外固定支架,其特征在于:该摆动座包括一连接座和两平行间隔固接在连接座的侧板;该固定座上凹设有两插入槽,该两侧板分别插入该两插入槽内;另配设锁紧螺钉,该锁紧螺钉连接该固定座和两侧板并将两侧板和固定座连接在一起。

## 近关节畸形矫正外固定支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,尤其涉及一种近关节畸形矫正外固定支架。

### 背景技术

[0002] 目前治疗近关节成角畸形的外固定装置,如CN201968807U,一种具有可调节和微动装置的管型外固定架,由背母、弹簧、短轴组件、锁紧螺钉、长轴组件、垫片、芯轴、活动头组件组成,背母中心通孔,外表面有网纹和圆孔;锁紧螺钉左端有外螺纹和内六方孔,右端有台阶;芯轴左端有螺纹,右端有螺纹孔,右端有两个对称纵向凹槽。首先确定手术位置,确定骨针植入的深度和方位,钻孔,穿入骨针,安装外固定架,调整外固定架至手术要求。使用过程中容易导致矫正复位时的错位,造成患者恢复不良。

### 发明内容

[0003] 本发明提供了近关节畸形矫正外固定支架,其克服了背景技术中外固定支架所存在的不足。

[0004] 本发明解决其技术问题的所采用的技术方案是:

[0005] 近关节畸形矫正外固定支架,包括固定座、能摆动连接在固定座的摆动座、能滑动连接在摆动座上的骨针座单元及驱动机构,该驱动机构连接该摆动座和骨针座单元以带动骨针座单元滑动,该骨针座单元包括骨针座、骨针盖和锁接机构,该骨针座上装接有供骨针放置的放置槽,该锁接机构锁接该骨针座和骨针盖以通过骨针座和骨针盖固定夹接位于放置槽上的骨针。

[0006] 一实施例之中:该骨针座滑动连接在摆动座上,该驱动机构连接该摆动座和骨针座。

[0007] 一实施例之中:该驱动机构包括丝杆螺母机构。

[0008] 一实施例之中:该摆动座端面凹设有滑槽,该骨针座下凸设有滑块,该滑块滑动连接在滑槽内;该丝杆螺母机构包括能转动设于摆动座的丝杆和设于滑块内的内螺纹孔,该丝杆螺接该内螺纹孔。

[0009] 一实施例之中:该摆动座端面还凹设有导向槽,该骨针座下还凸设有导向部,该导向部适配连接该导向槽。

[0010] 一实施例之中:该骨针座上装接有夹块,该夹块顶面凹设有上述的放置槽。

[0011] 一实施例之中:该骨针座凹设有上下贯穿的安装槽,该夹块底面凸设有伸入部,该伸入部外周壁凹设有环形槽,该伸入部自上往下伸入安装槽,该环形槽上装接有O形圈,该夹块底面撑靠在骨针座上,该O形圈撑靠在骨针座底面。

[0012] 一实施例之中:该安装槽呈长条槽,该伸入部和长条槽宽度适配,且伸入部能相对长条槽长度方向调节。

[0013] 一实施例之中:该骨针座朝上凸设有两固定部及一位于两固定部之间的连接部,该连接部顶面凹设有上述的放置槽。

[0014] 一实施例之中：该连接部顶面还具有位于放置槽两侧的配合面；该锁接机构包括螺钉，该螺钉穿过骨针盖且锁接在该固定部或该配合面。

[0015] 一实施例之中：该摆动座包括一连接座和两平行间隔固接在连接座的侧板；该固定座上凹设有两插入槽，该两侧板分别插入该两插入槽内；另配设锁紧螺钉，该锁紧螺钉连接该固定座和两侧板并将两侧板和固定座连接在一起。

[0016] 本技术方案与背景技术相比，它具有如下优点：

[0017] 骨针座不仅可以通过摆动调节而且还可通过滑动调节，保证手术时患者实际情况自由调整，操作简单，有效解决矫正错位偏移的现象。锁接机构锁接该骨针座和骨针盖以通过骨针座和骨针盖固定夹接位于放置槽上的骨针，锁接牢固可靠，使用方便。

[0018] 骨针座凹设有上下贯穿的安装槽，夹块底面凸设有伸入部，伸入部外周壁凹设有环形槽，伸入部自上往下伸入安装槽，环形槽上装接有O形圈，夹块底面撑靠在骨针座上，O形圈撑靠在骨针座底面，装配方便。

[0019] 安装槽呈长条槽，伸入部和长条槽宽度适配，且伸入部能相对长条槽长度方向调节，方便调节位置。

[0020] 骨针座朝上凸设有两固定部及一位于两固定部之间的连接部，连接部顶面凹设有上述的放置槽，连接部顶面还具有位于放置槽两侧的配合面，锁接机构包括螺钉，螺钉穿过骨针盖且锁接在该固定部或该配合面，装配方便。

## 附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0022] 图1是具体实施方式的外固定支架的立体示意图。

[0023] 图2是具体实施方式的外固定支架使用实例示意图。

[0024] 图3是具体实施方式的外固定支架的剖面示意图。

[0025] 图4是具体实施方式的外固定支架的立体分解示意图之一。

[0026] 图5是具体实施方式的外固定支架的立体分解示意图之二。

[0027] 图6是具体实施方式的外固定支架矫正示意图之一。

[0028] 图7是具体实施方式的外固定支架矫正示意图之二。

[0029] 图8是具体实施方式的外固定支架矫正示意图之三。

## 具体实施方式

[0030] 近关节畸形矫正外固定支架，请查阅图1至图5，包括固定座10、能摆动连接在固定座10的摆动座20、能滑动连接在摆动座20上的骨针座单元30及驱动机构40，该驱动机构40连接该摆动座20和骨针座单元30以带动骨针座单元30滑动，该骨针座单元30包括骨针座31、骨针盖32和锁接机构33，该骨针座31上装接有供骨针放置的放置槽311，该锁接机构33锁接该骨针座31和骨针盖32以通过骨针座31和骨针盖32固定夹接位于放置槽311上的骨针。

[0031] 该摆动座20包括一连接座21和两平行间隔固接在连接座21的侧板22；该固定座10上凹设有两插入槽11，该两侧板22分别插入该两插入槽11内；另配设锁紧螺钉12，该锁紧螺钉12连接该固定座10和两侧板22以将两侧板22和固定座10连接在一起，使摆动座20能相对

固定座10摆动。根据需要,可通过锁紧螺钉12的松紧控制摆动座20是否能相对固定座10摆动,例如:锁紧螺钉12松紧使插入槽11夹紧侧板22,通过静摩擦力限制二者相对摆动,松释锁紧使插入槽和侧板之间留有间隙或减少作用力,减少静摩擦力,使二者能相对摆动。

[0032] 该骨针座311滑动连接在摆动座20上,该驱动机构40连接该摆动座20和骨针座311。具体结构中:该摆动座20的连接座21顶端面凹设有滑槽23,该骨针座31下凸设有滑块312,该滑块312滑动连接在滑槽23内;该驱动机构40包括丝杆螺母机构,该丝杆螺母机构包括能转动设于摆动座20的连接座21的丝杆41和设于滑块312内的内螺纹孔42,该丝杆41螺接该内螺纹孔42,则通过转动丝杆即可带动滑块滑动,带动骨针座相对摆动座滑动,实现骨针调节,调节方便,调节精度高,能实现自锁。最后,该摆动座20的连接座21顶端面还凹设有导向槽24,该骨针座31下还凸设有导向部,该导向部适配连接该导向槽24;该丝杆41一端伸出连接座21之外,该丝杆41端面凹设有供工具插入的控制槽。

[0033] 该骨针座31上装接有两夹块34,该两夹块34顶面凹设有上述的放置槽311;该骨针座31凹设有上下贯穿的安装槽313,该夹块34底面凸设有伸入部341,该伸入部341外周壁凹设有环形槽343,该伸入部341自上往下伸入安装槽313,该环形槽上装接有O形圈342,该夹块34底面撑靠在骨针座31上,该O形圈342撑靠在骨针座31底面,以锁紧该夹块34和骨针座31的相对位置;该安装槽313呈长条槽,该伸入部和长条槽宽度适配,且伸入部能相对长条槽长度方向调节。

[0034] 该骨针座31朝上凸设有两固定部314及一位于两固定部314之间的连接部315,该连接部315顶面凹设有上述的放置槽311;该连接部315顶面还具有位于放置槽311两侧的配合面;该锁接机构33包括螺钉,该螺钉穿过骨针盖且锁接在该固定部或该配合面。

[0035] 将固定座固定在胫骨A上,不仅可以通过摆动调节骨针座而且还可通过滑动调节骨针座,保证手术时患者实际情况自由调整,操作简单,有效解决矫正错位偏移的现象。具体如图6至图8所示,截骨如图中的A1所示,骨针如图中的D所示,截骨后骨骼力线A2、A3相交成夹角,骨骼力线A2、A3不在同一轴线上,此时可通过摆动该摆动座20,使A3和A2平行,A3和A2之间的间距如图的C所示,通过骨针座单元30滑移,使骨骼力线A2、A3在同一轴线上,实现完美矫正。根据需要,该外固定支架还设置有角度刻度盘B,通过角度刻度盘B能直观了解到矫正角度。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳实施例而已,故不能依此限定本发明实施的范围,即依本发明专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本发明涵盖的范围内。

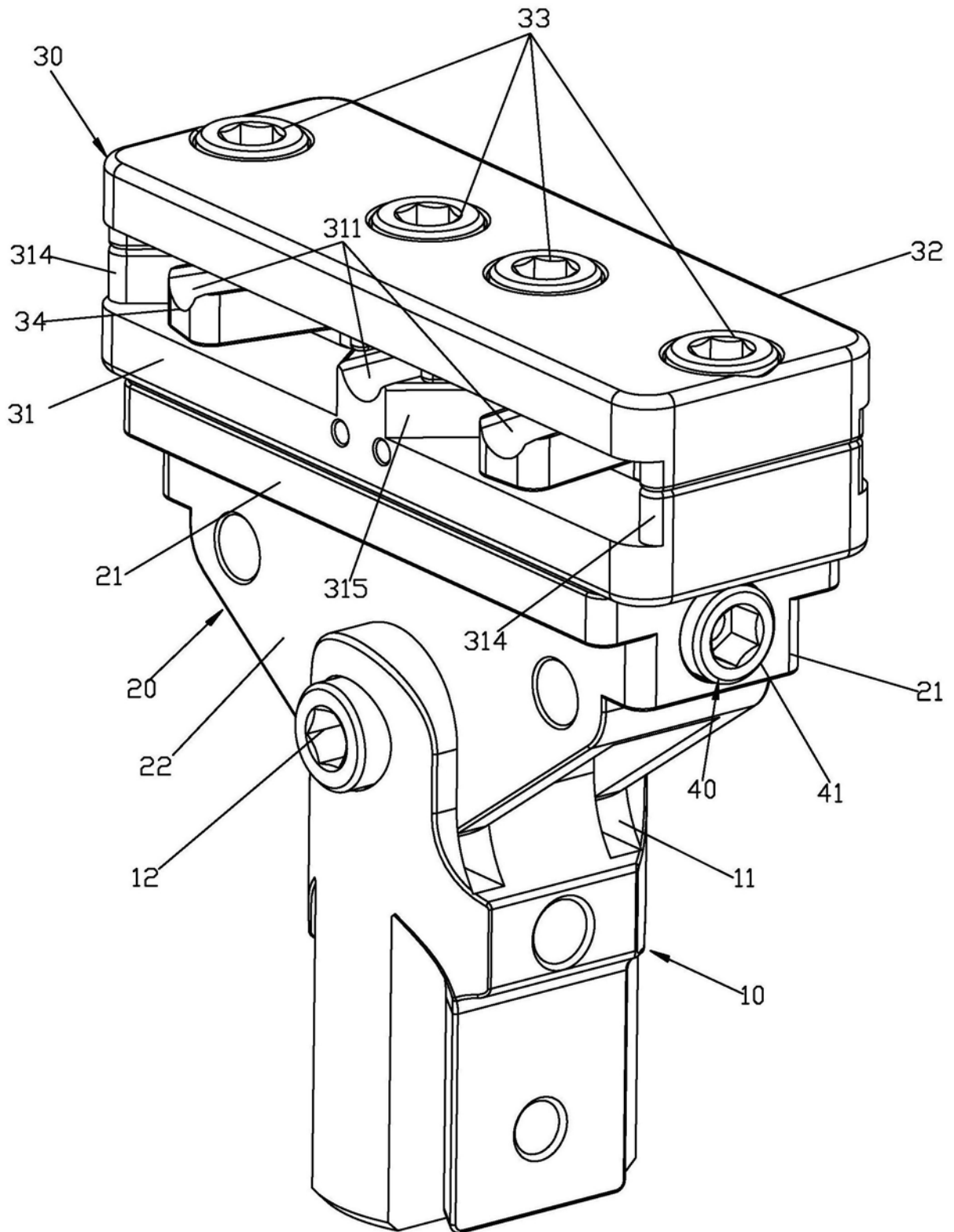


图1

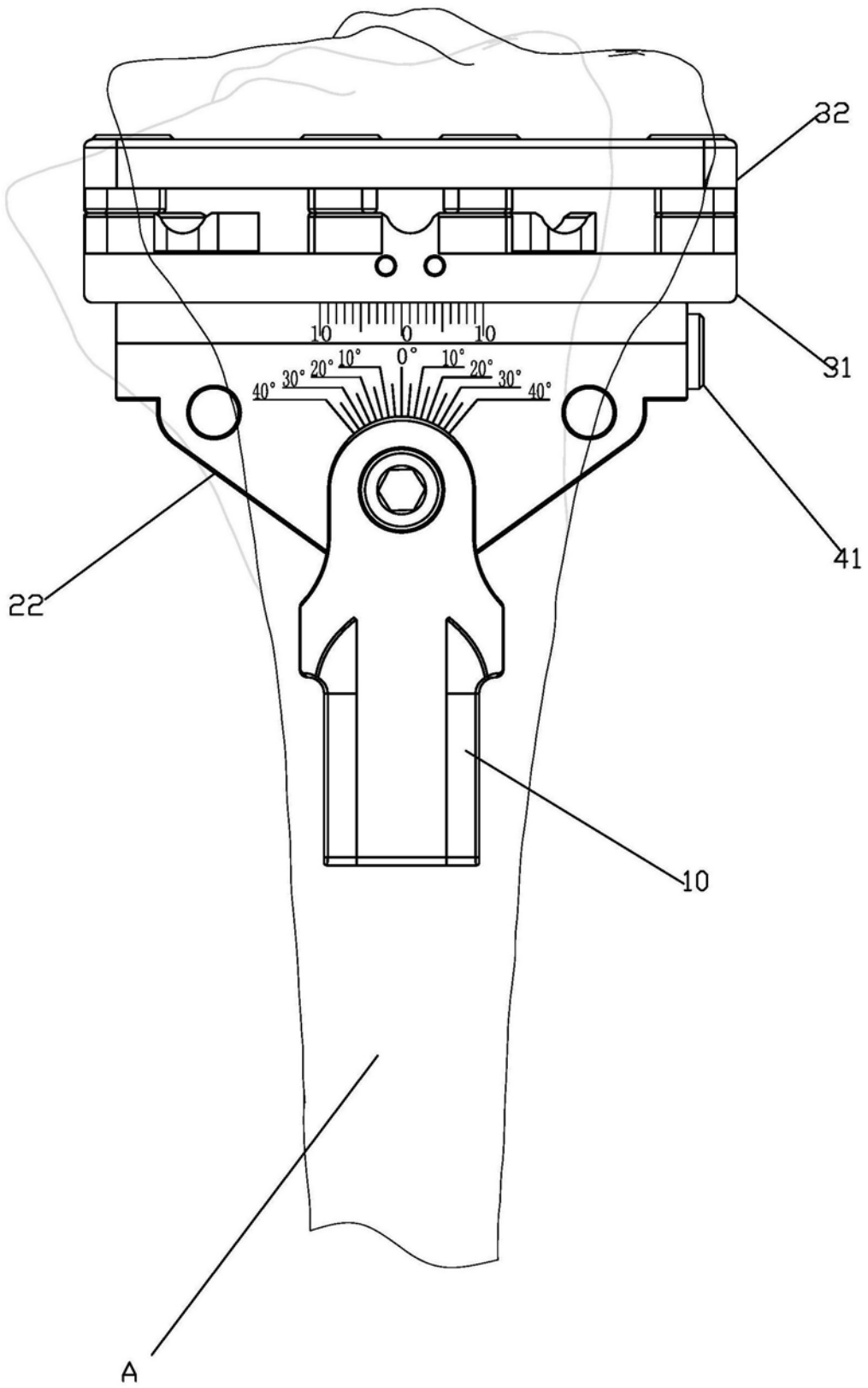


图2

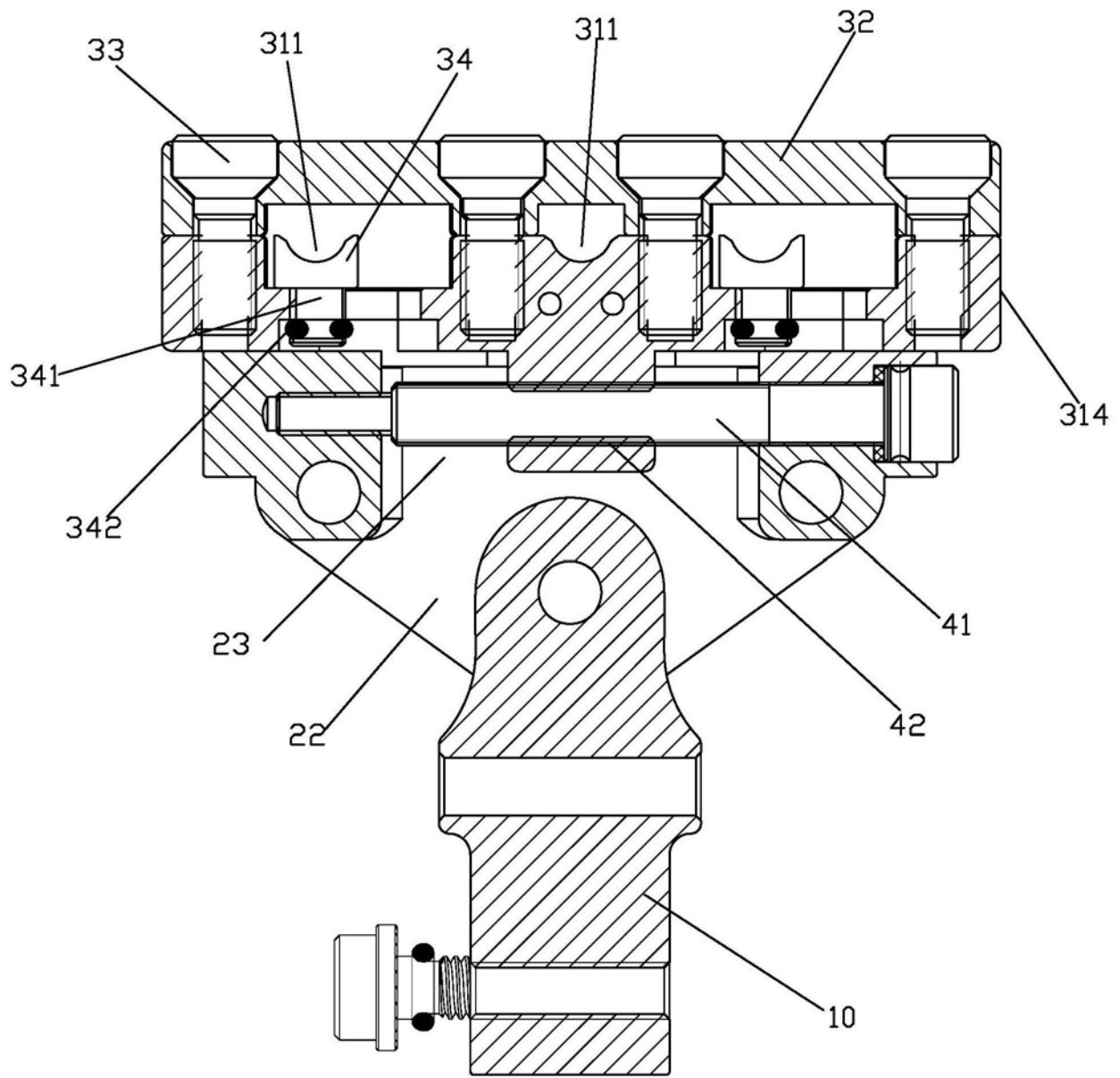


图3



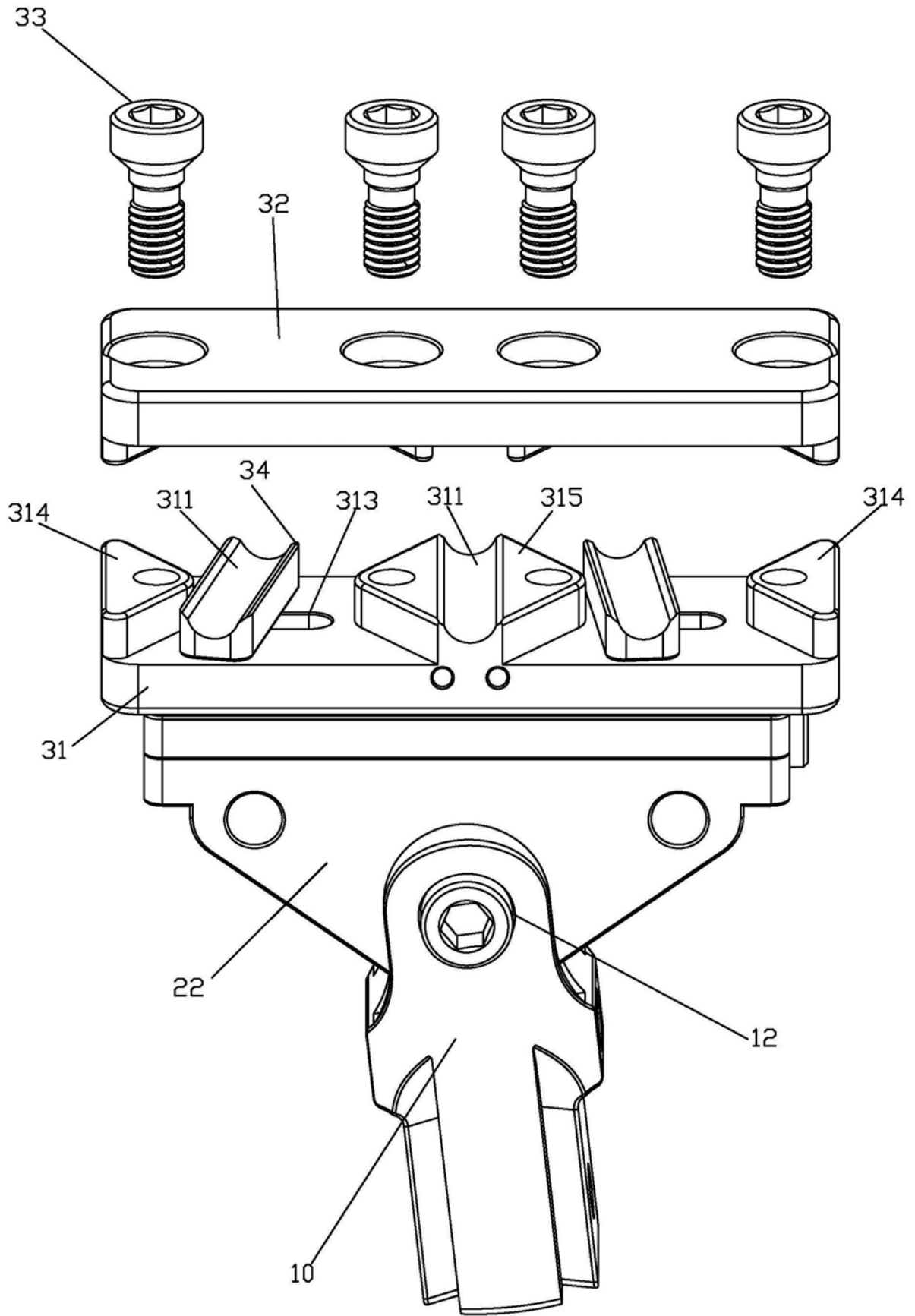


图4

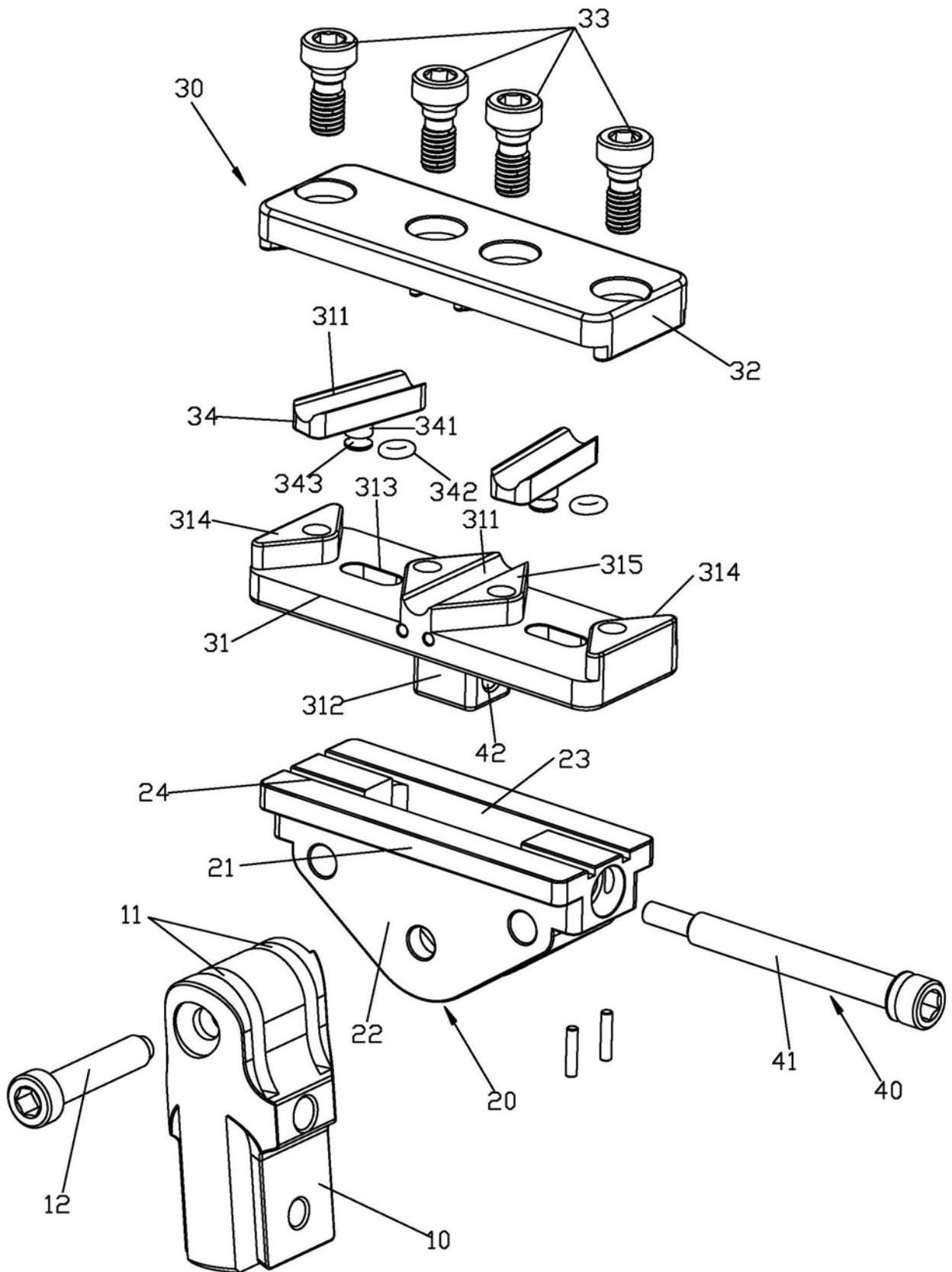


图5

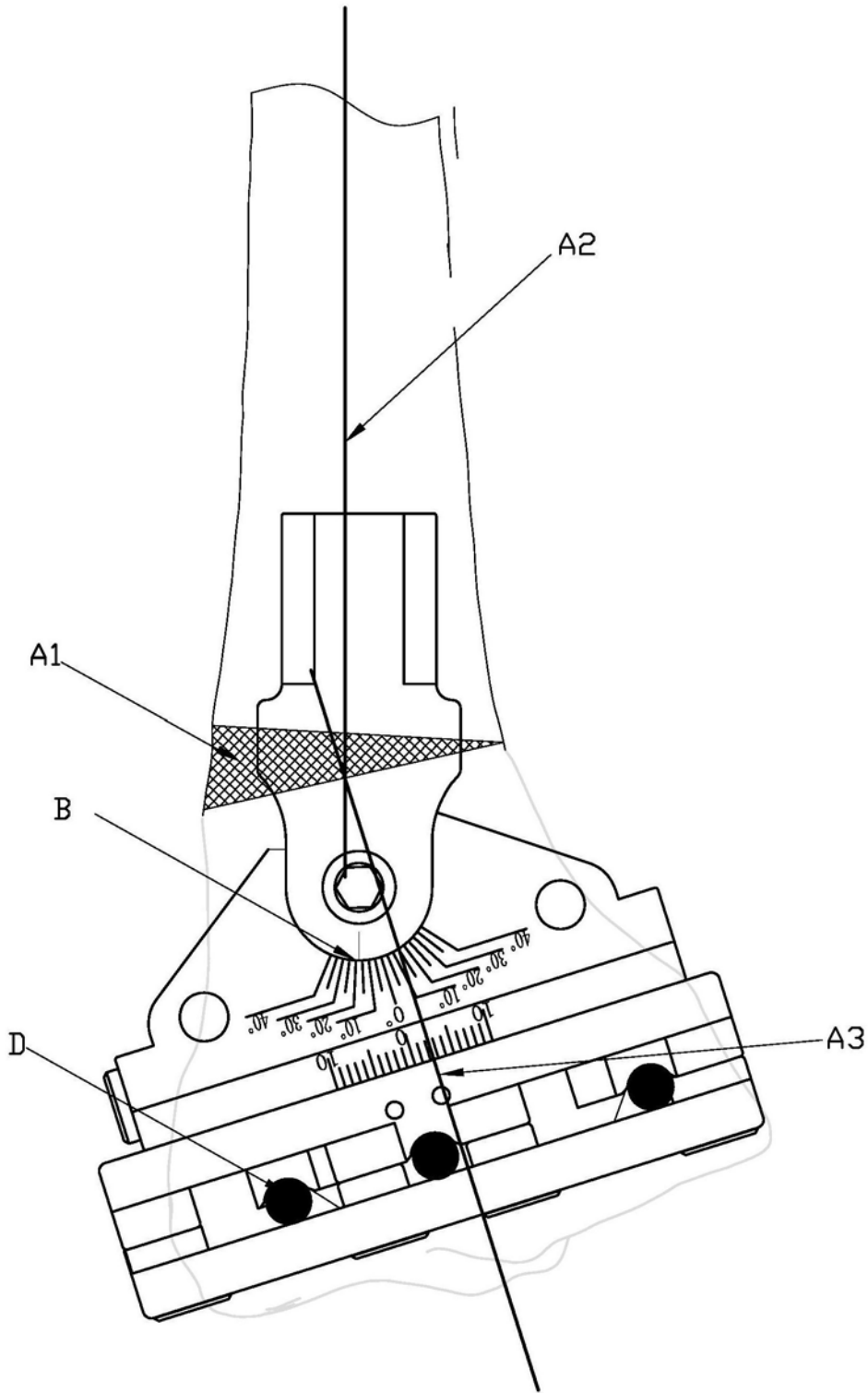


图6

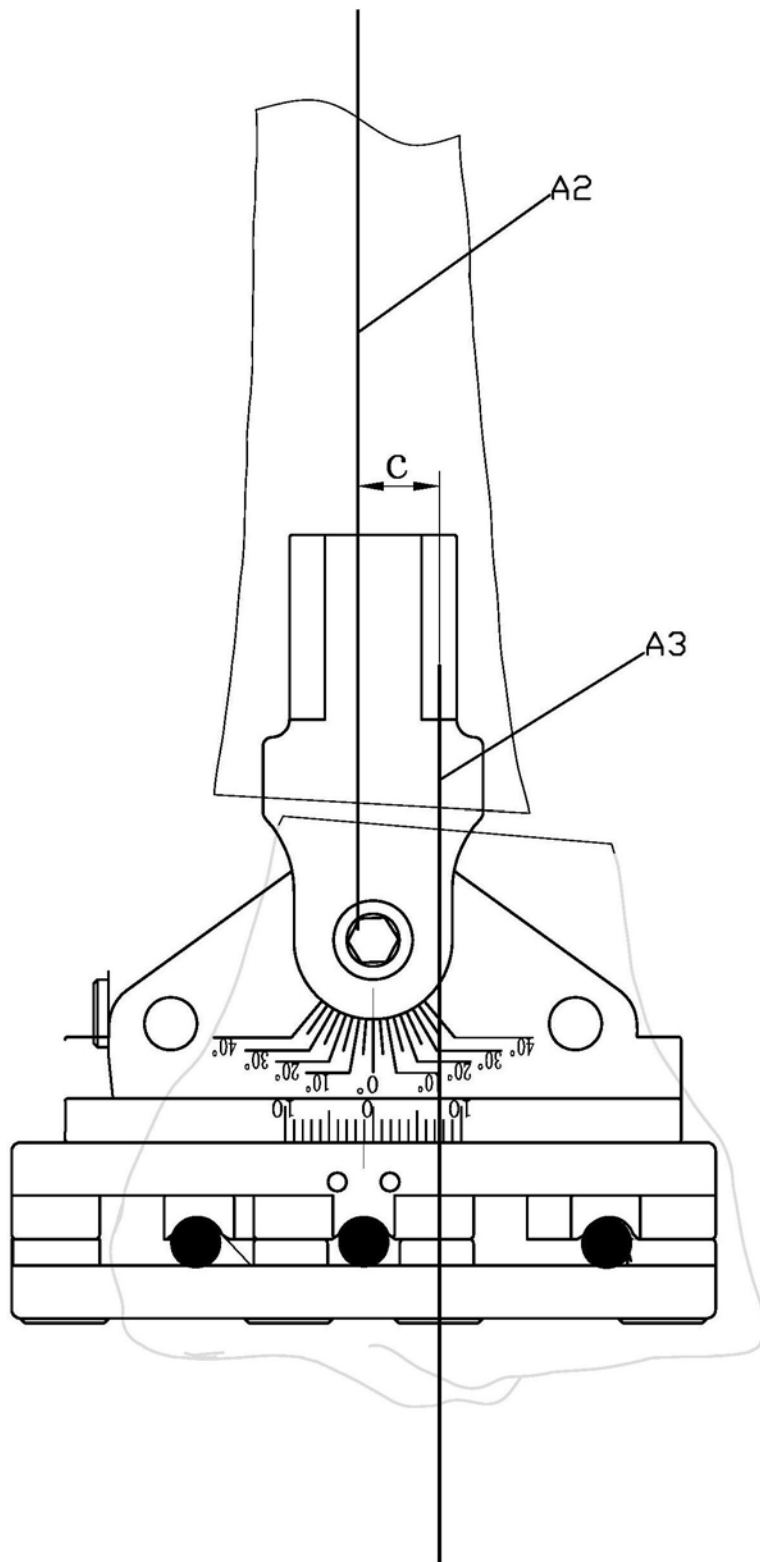


图7

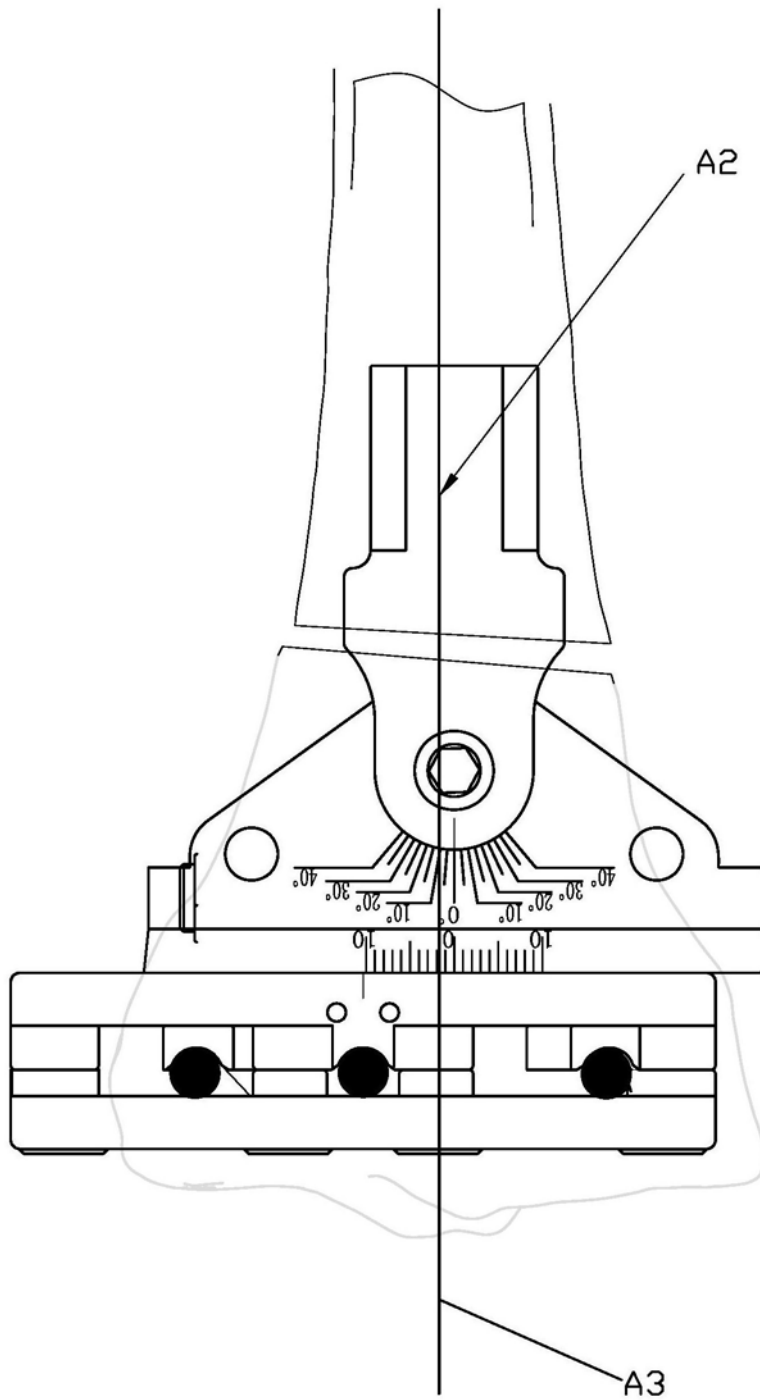


图8