



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105963026 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610229303.X

(22)申请日 2016.04.13

(71)申请人 吴迎春

地址 830099 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区黄河路116号(自治区中医院骨一科三组)

(72)发明人 吴迎春

(51)Int.Cl.

A61B 90/11(2016.01)

A61B 17/17(2006.01)

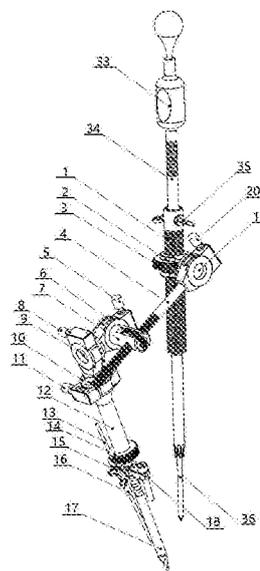
权利要求书2页 说明书4页 附图12页

(54)发明名称

一种股骨近端扩髓定位仪

(57)摘要

本发明公开了一种股骨近端扩髓定位仪,包括定位针、导针套筒、导针套架、第二转轴、第三调节杆、克氏针套筒、第一导针、套筒架、第一旋转台、第二旋转台、第三旋转台和第四旋转台,所述定位针套合在导针套筒套内,能方便取出;导针套筒套合在导针套架上,可由固定在导针套架上的紧固螺栓固定;导针套架固定在支架上,导针套筒通过旋转第一圆螺母在支架上上下调节;所述第四旋转台与伸缩杆刚性连接;所述套筒套合在第一导针上,套筒通过锁紧螺母轴向定位;所述第一导针与套筒架套合连接。本发明使得髓内钉手术开口变得更小,实现微创手术;定位精准,使得手术效果更佳;操作简单,大大提高手术效率;实现远程操作,避免医生受射线伤害。



CN 105963026 A

1. 一种股骨近端扩髓定位仪,包括导针套架(1)、第二转轴(9)、第三调节杆(11)、克氏针套筒(16)、第一导针(17)、套筒架(18)、第一旋转台(29)、第二旋转台(30)、第三旋转台(31)、第四旋转台(32)、定位针(36)和导针套筒(34),其特征在于,所述定位针(36)套合在导针套筒套(34)内;所述导针套筒(34)套合在导针套架(1)上,由固定在导针套架上的紧固螺栓(35)固定;导针套架(1)通过旋转第一圆螺母(3)在支架(2)上上下下调节;所述支架(2)的尾部设有第四转轴(19),所述第四转轴(19)与第三旋转台(32)过盈配合,并通过旋转第四调节杆(20)使支架(2)绕第四转轴(19)旋转,进而调节导针套筒(1)的角度;所述第四旋转台(32)与伸缩杆(4)刚性连接;所述伸缩杆(4)与第一转轴(7)套合,伸缩杆(4)通过旋转第二圆螺母(6)进行伸缩;所述第一转轴(7)与第一旋转台(29)为过盈配合,并通过旋转第一调节杆(5)使第一转轴(7)旋转,调节导针套筒(1)的位置;所述第一旋转台(29)与第二旋转台(30)通过第二转轴(9)连接,其配合方式为过盈配合,通过旋转第二调节杆(8)使第二转轴(9)旋转,进而调节第一旋转台(29)的角度,调节导针套筒(1)的角度;所述第二旋转台(30)与第三旋转台(31)通过第三转轴(10)连接,其配合方式为过盈配合,通过旋转第三调节杆(11)使第三转轴(10)旋转,进而调节第二旋转台(30)的角度,调节导针套筒(1)的位置及角度;所述第三旋转台(31)与套筒(12)连接,其配合方式为过盈配合;所述套筒(12)套合在第一导针(17)上,套筒(12)沿第一导针(17)滑动,套筒(12)通过锁紧螺母(14)轴向定位;所述第一导针(17)上设有若干定位槽;所述第一导针(17)与套筒架(18)套合连接,套筒架(18)沿第一导针(17)滑动;所述套筒架(18)通过锁紧螺栓(15)固定在第一导针(17)的定位槽上;所述克氏针套筒(16)设置在套筒架(18)左端或右端,所述套筒架(18)与克氏针套筒(16)套合连接。

2. 根据权利要求1所述的股骨近端扩髓定位仪,其特征在于,所述克氏针套筒(16)与克氏针(13)为间隙配合连接。

3. 根据权利要求1所述的股骨近端扩髓定位仪,其特征在于,所述第一调节杆(5)、第二调节杆(8)、第三调节杆(11)、第四调节杆(2)及伸缩杆(4)均能更换成步进电机(23)驱动,并通过数据线(24)连接,通过电脑控制或者通过遥控器控制。

4. 根据权利要求3所述的股骨近端扩髓定位仪,其特征在于,所述遥控器设有手柄(25)、微调旋钮(26)、选择键(27)和开关(28),所述选择键(27)选择需要调节的旋转台。

5. 一种如权利要求1-4任一所述的股骨近端扩髓定位仪的操作方法,其特征在于,包括以下步骤:

1)、在皮肤上划开一个小口,将第一导针(17)打入股骨(21);

2)、将套筒架(18)安装在合适的位置,并将锁紧螺母(14)拧紧,并将克氏针套筒(16)套于套筒架(18)上;

3)、将克氏针(13)打入股骨(21),防止第一导针(17)旋转;

4)、将定位仪通过套筒(12)套于第一导针(17)上,并调至合适位置后将锁紧螺母(14)拧紧,防止套筒(12)沿轴向滑动;

5)、通过调节伸缩杆(4)及第一旋转台(29)、第二旋转台(30)、第三旋转台(31)和第四旋转台(32)将导针套架(1)由定位针(36)定好打孔位后固定;

6)、将导针套筒(34)延定位针(36)放下与股骨(21)股面紧密贴合,拧紧紧固螺栓(35)固定导针套筒(34),取走定位针(36);

7)、将第二导针(22)沿导针套筒(34)打入股骨(21);

8)、将定位仪及其他零部件拆除,只留下第二导针(22)。

6.根据权利要求5所述的股骨近端扩髓定位仪的操作方法,其特征在于,步骤5)中调节步骤通过手动实现或通过电脑或遥控器实现。

一种股骨近端扩髓定位仪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医学领域,具体是一种股骨近端扩髓定位仪。

背景技术

[0002] 髓内钉属医疗器械中的骨科内固定器械。结构具有髓内钉杆,在髓内钉杆近端设有近端锁定螺钉孔,在髓内钉杆表面设置有减压平面。在髓内钉杆表面设有一条以上呈长条形的减压平面,减压平面可从髓内钉杆近端直至髓内钉杆远端。在髓内钉杆近端设置有锁紧螺孔定位螺孔、连接套定位槽。髓内钉是股骨干骨折的首选内固定。股骨髓内钉进针点位于股骨大转子的内侧梨状窝处。

[0003] 随着髓内钉的普及,使得髓内钉广为使用,但是安装髓内钉需要对股骨近端扩髓,因此扩髓的位置极为重要关系到手术的成败,而如今由于缺乏相应的定位工具,使得手术效率低、难度大、伤口大,进而导致很多手术失败或者术后康复不佳的现象屡屡发生,因此急需一种便于扩髓定位的仪器来降低手术的风险。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种股骨近端扩髓定位仪,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种股骨近端扩髓定位仪,包括定位针、导针套筒、导针套架、第二转轴、第三调节杆、克氏针套筒、第一导针、套筒架、第一旋转台、第二旋转台、第三旋转台和第四旋转台,所述定位针套合在导针套筒内;所述导针套筒套合在导针套架上,由固定在导针套架上的紧固螺栓固定;导针套架通过旋转第一圆螺母在支架上上下调节;所述支架的尾部设有第四转轴,所述第四转轴与第三旋转台过盈配合,并通过旋转第四调节杆使支架绕第四转轴旋转,进而调节导针套筒的角度;所述第四旋转台与伸缩杆刚性连接;所述伸缩杆与第一转轴套合,伸缩杆通过旋转第二圆螺母进行伸缩;所述第一转轴与第一旋转台为过盈配合,并通过旋转第一调节杆使第一转轴旋转,调节导针套筒的位置;所述第一旋转台与第二旋转台通过第二转轴连接,其配合方式为过盈配合,通过旋转第二调节杆使第二转轴旋转,进而调节第一旋转台的角度,调节导针套筒的角度;所述第二旋转台与第三旋转台通过第三转轴连接,其配合方式为过盈配合,通过旋转第三调节杆使第三转轴旋转,进而调节第二旋转台的角度,调节导针套筒的位置及角度;所述第三旋转台与套筒连接,其配合方式为过盈配合;所述套筒套合在第一导针上,套筒沿第一导针滑动,套筒通过锁紧螺母轴向定位;所述第一导针上设有若干定位槽;所述第一导针与套筒架套合连接,套筒架沿第一导针滑动;所述套筒架通过锁紧螺栓固定在第一导针的定位槽上;所述克氏针套筒设置在套筒架左端或右端,所述套筒架与克氏针套筒套合连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述克氏针套筒与克氏针为间隙配合连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述第一调节杆、第二调节杆、第三调节杆、第四调

节杆及伸缩杆均能更换成步进电机驱动,并通过数据线连接,通过电脑控制或者通过遥控器控制。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述遥控器设有手柄、微调旋钮、选择键和开关,所述选择键选择需要调节的旋转台。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述的股骨近端扩髓定位仪的操作方法,包括以下步骤:

[0011] (1)在皮肤上划开一个小口,将第一导针打入股骨;

[0012] (2)将套筒架安装在合适的位置,并将锁紧螺母拧紧,并将克氏针套筒套于套筒架上;

[0013] (3)将克氏针打入股骨,防止第一导针旋转;

[0014] (4)将定位仪通过套筒套于第一导针上,并调至合适位置后将锁紧螺母拧紧,防止套筒沿轴向滑动;

[0015] (5)通过调节伸缩杆及第一旋转台、第二旋转台、第三旋转台和第四旋转台将导针套筒由定位针定好打孔位后固定;

[0016] (6)将导针套筒延定位针放下与股骨股面紧密贴合,拧紧紧固螺栓固定导针套筒,取走定位针;

[0017] (7)将第二导针沿导针套筒打入股骨;

[0018] (8)将定位仪及其他零部件拆除,只留下第二导针。

[0019] 作为本发明再进一步的方案:步骤(5)中调节步骤通过手动实现或通过电脑或遥控器实现。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:使得髓内钉手术开口变得更小,实现微创手术;定位精准,使得手术效果更佳;操作简单,大大提高手术效率;实现远程操作,避免医生受射线伤害。

附图说明

[0021] 图1为股骨近端扩髓定位仪的结构示意图。

[0022] 图2为股骨近端扩髓定位仪使用状态示意图。

[0023] 图3为定位针示意图。

[0024] 图4为股骨近端扩髓定位仪中将导针打入股骨示意图。

[0025] 图5为股骨近端扩髓定位仪中将克氏针套筒安装固定示意图。

[0026] 图6为股骨近端扩髓定位仪中克氏针打入股骨示意图。

[0027] 图7为股骨近端扩髓定位仪中定位仪安装调试示意图。

[0028] 图8为股骨近端扩髓定位仪中定位针定位示意图。

[0029] 图9为股骨近端扩髓定位仪中导针套筒定位示意图

[0030] 图10为股骨近端扩髓定位仪中将导针打入股骨示意图。

[0031] 图11为股骨近端扩髓定位仪中拆除定位仪示意图。

[0032] 图12为股骨近端扩髓定位仪中电动旋转台整体示意图。

[0033] 图13为股骨近端扩髓定位仪中远程遥控器整体示意图。

[0034] 图中:1-导针套筒,2-支架,3-第一圆螺母,4-伸缩杆,5-第一调节杆,6-第二圆螺

母,7-第一转轴,8-第二调节杆,9-第二转轴,10-第三转轴,11-第三调节杆,12-套筒,13-克氏针,14-锁紧螺母,15-锁紧螺栓,16-克氏针套筒,17-第一导针,18-套筒架,19-第四转轴,20-第四调节杆,21-股骨,22-第二导针,23-步进电机,24-数据线,25-手柄,26-微调旋钮,27-选择键,28-开关,29-第一旋转台,30-第二旋转台,31-第三旋转台,32-第四旋转台,33-导针套把手,34-导针套筒,35-紧固螺栓,36-定位针,37-电钻。

具体实施方式

[0035] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1~13,本发明实施例中,一种股骨近端扩髓定位仪,包括定位针36、导针套筒34、导针套架1、第二转轴9、第三调节杆11、克氏针套筒16、第一导针17、套筒架18、第一旋转台29、第二旋转台30、第三旋转台31和第四旋转台32,所述定位针36套合在导针套筒34内,能方便取出;所述导针套筒34套合在导针套架1上,可由固定在导针套架1上的紧固螺栓35固定;导针套架1通过旋转第一圆螺母3在支架2上上下调节;所述支架2的尾部设有第四转轴19,所述第四转轴19与第三旋转台32过盈配合,并通过旋转第四调节杆20使支架2绕第四转轴19旋转,进而调节导针套架1的角度;所述第四旋转台32与伸缩杆4刚性连接;所述伸缩杆4与第一转轴7套合,伸缩杆4通过旋转第二圆螺母6进行伸缩,改变其长度,进而达到调整定位仪的目的;所述第一转轴7与第一旋转台29为过盈配合,并通过旋转第一调节杆5使第一转轴7旋转,进而调节导针套筒1的位置;所述第一旋转台29与第二旋转台30通过第二转轴9连接,其配合方式为过盈配合,通过旋转第二调节杆8使第二转轴9旋转,进而调节第一旋转台29的角度,进而调节导针套架1的角度;所述第二旋转台30与第三旋转台31通过第三转轴10连接,其配合方式为过盈配合,通过旋转第三调节杆11使第三转轴10旋转,进而调节第二旋转台30的角度,进而调节导针套架1的位置及角度;所述第三旋转台31与套筒12连接,其配合方式为过盈配合;所述套筒12套合在第一导针17上,套筒12沿第一导针17滑动,套筒12通过锁紧螺母14轴向定位;所述第一导针17上设有若干定位槽;所述第一导针17与套筒架18套合连接,套筒架18沿第一导针17滑动;所述套筒架18通过锁紧螺栓15固定在第一导针17的定位槽上;所述克氏针套筒16设置在套筒架18左端或右端,所述套筒架18与克氏针套筒16套合连接,所述克氏针套筒16与克氏针13为间隙配合连接;为了便于操作及减少射线对身体的伤害,所有旋转台的调节杆及伸缩杆均可以更换成步进电机23驱动,并通过数据线24连接,用电脑控制或者通过遥控器控制;所述遥控器设有手柄25、微调旋钮26、选择键27、开关28,所述选择键27可以选择需要调节的旋转台。

[0037] 本发明具体操作步骤如下:

[0038] (1)在皮肤上划开一个小口,将第一导针17打入股骨21;(如图4所示)

[0039] (2)将套筒架18安装在合适的位置,并将锁紧螺母14拧紧,并将克氏针套筒16套于套筒架18上;(如图5所示)

[0040] (3)将克氏针13打入股骨21,防止第一导针17旋转;(如图6所示)

[0041] (4)将定位仪通过套筒12套于第一导针17上,并调至合适位置后将锁紧螺母14拧

紧,防止套筒12沿轴向滑动;(如图7所示)

[0042] (5)通过调节伸缩杆4及第一旋转台29、第二旋转台30、第三旋转台31和第四旋转台32将导针套架1由定位针36定好打孔位后固定(该步骤及可以手动实现也可以通过电脑或遥控器实现);(如图8所示)

[0043] (6)将导针套筒34延定位针36放下与股骨21股面紧密贴合,拧紧紧固螺栓35固定导针套筒34,取走定位针36;(如图9所示)

[0044] (7)将第二导针22沿导针套筒34打入股骨21;(如图10所示)

[0045] (8)将定位仪及其他零部件拆除,只留下第二导针22。(如图11所示)

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

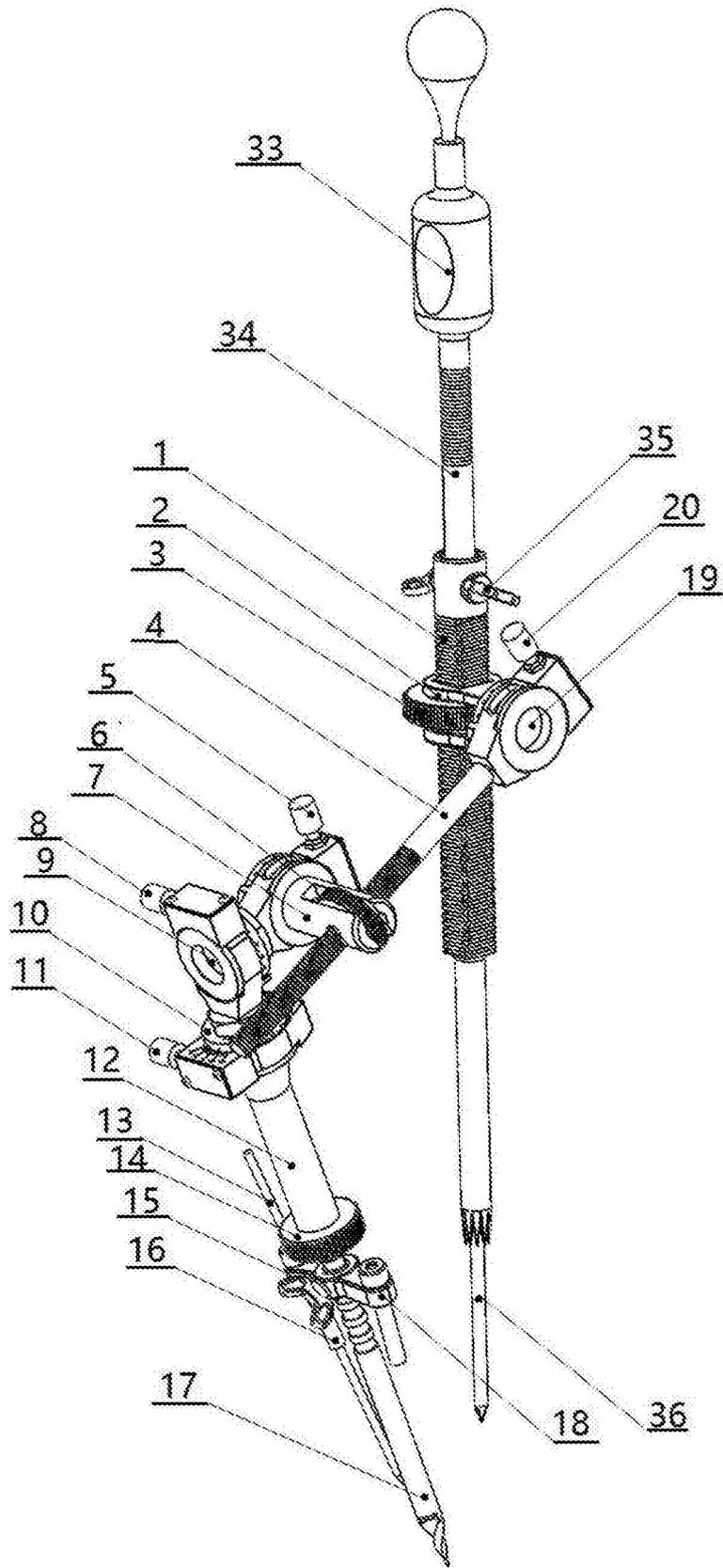


图1

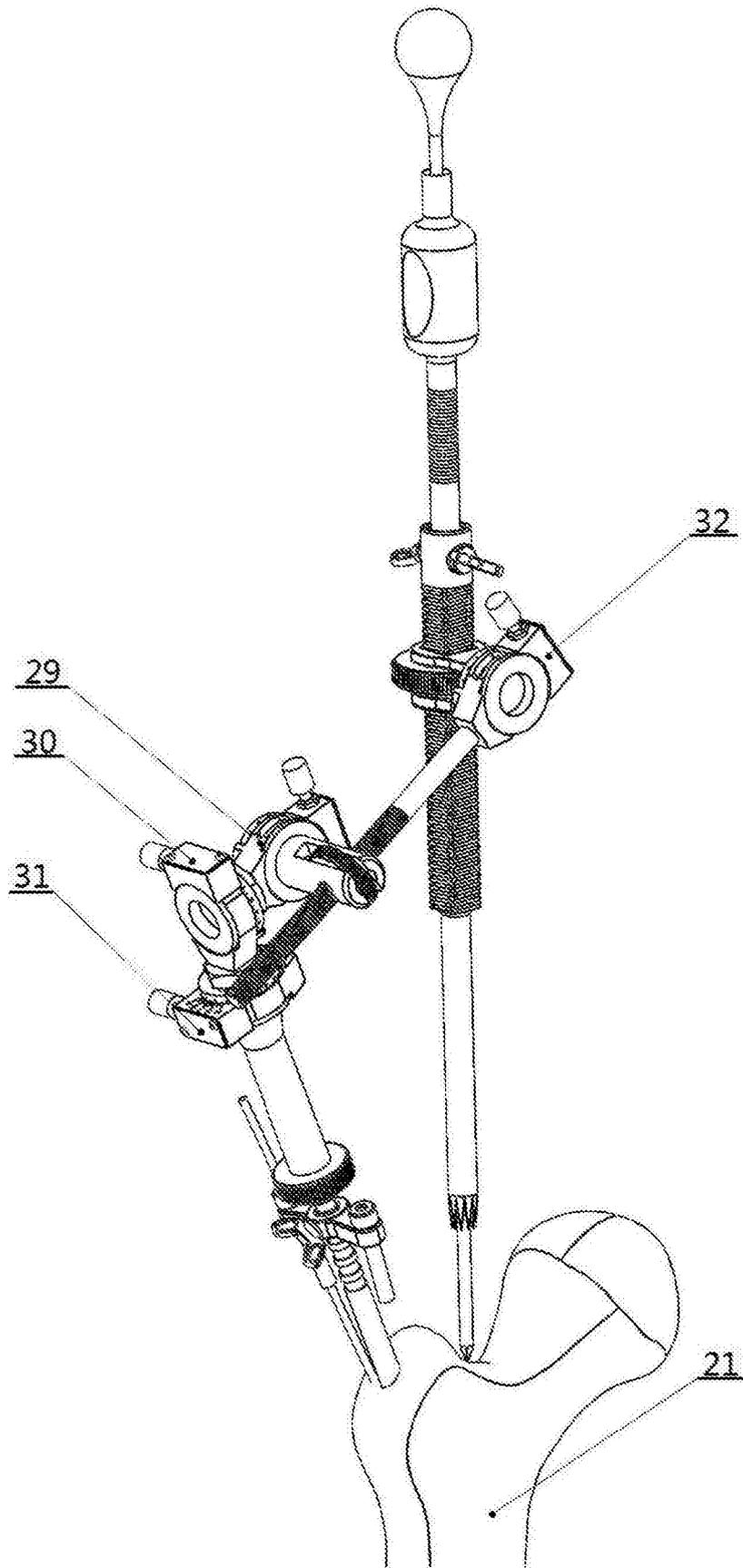


图2

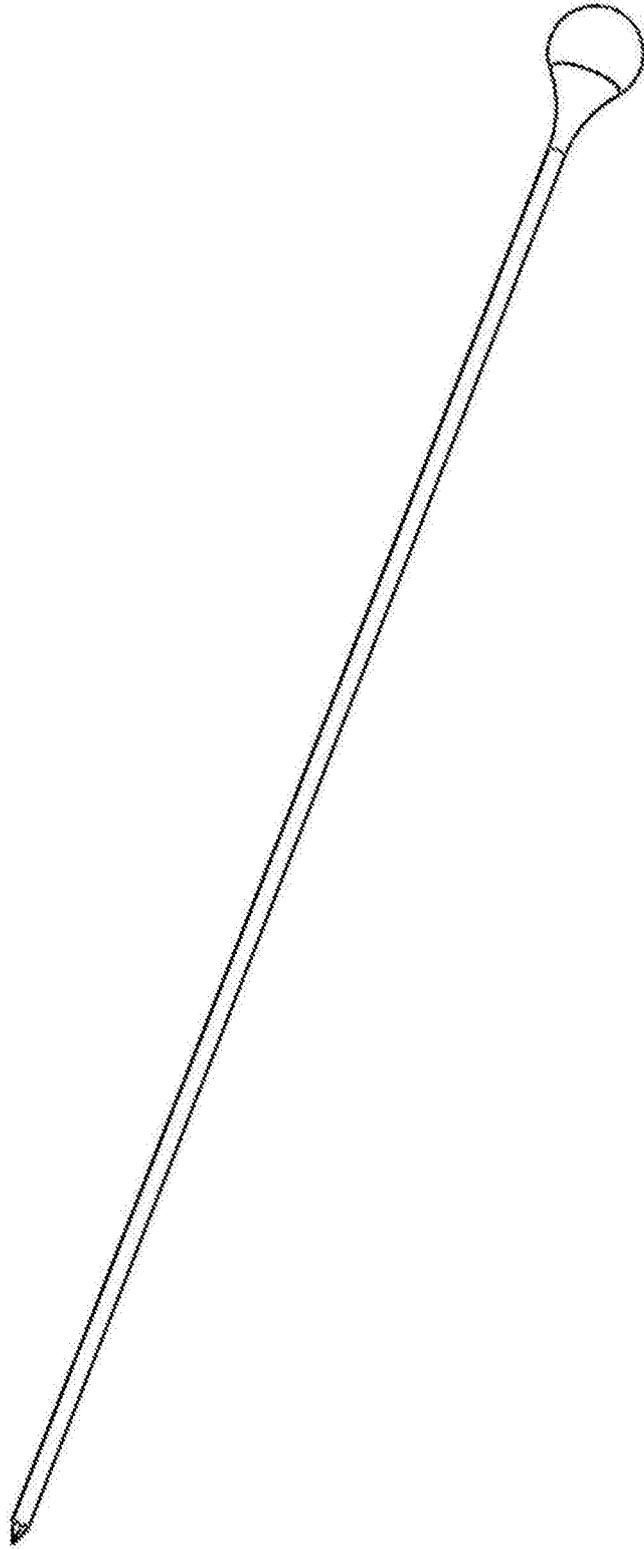


图3

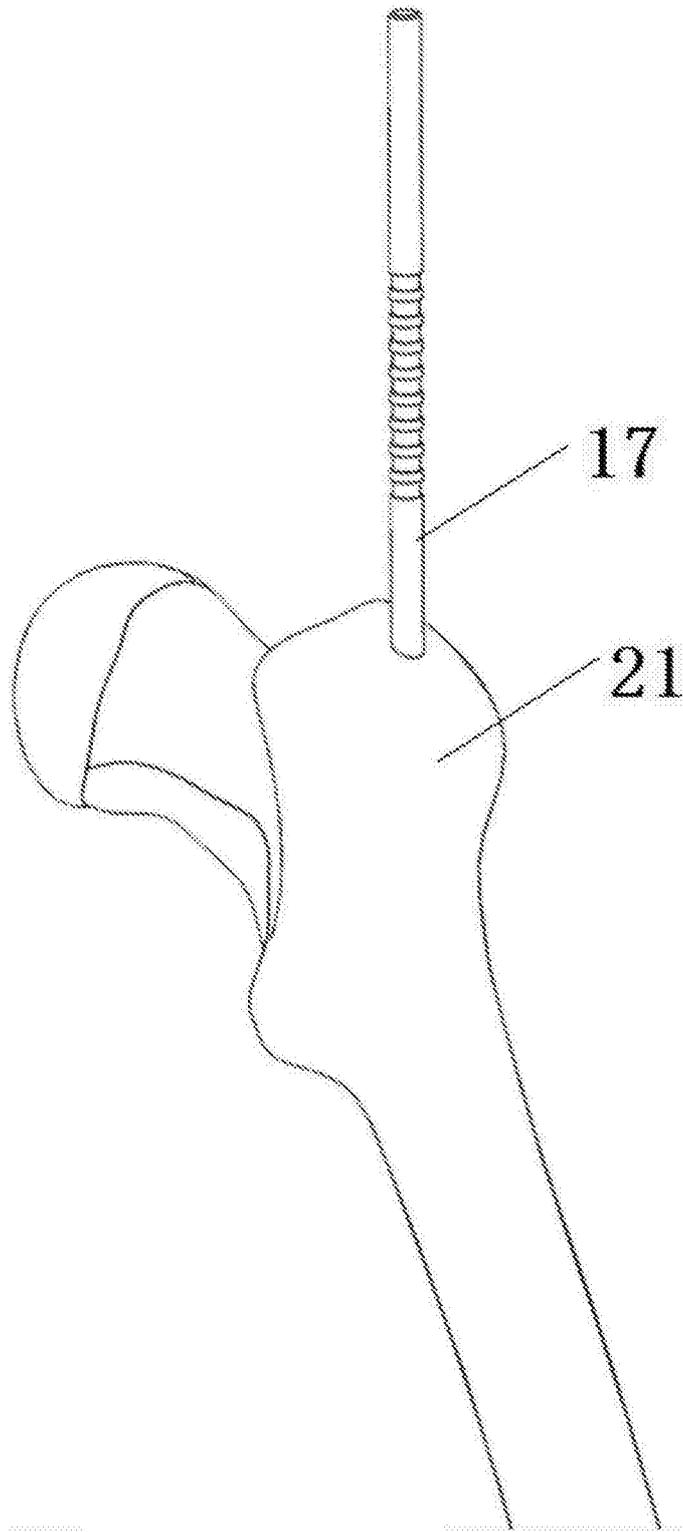


图4

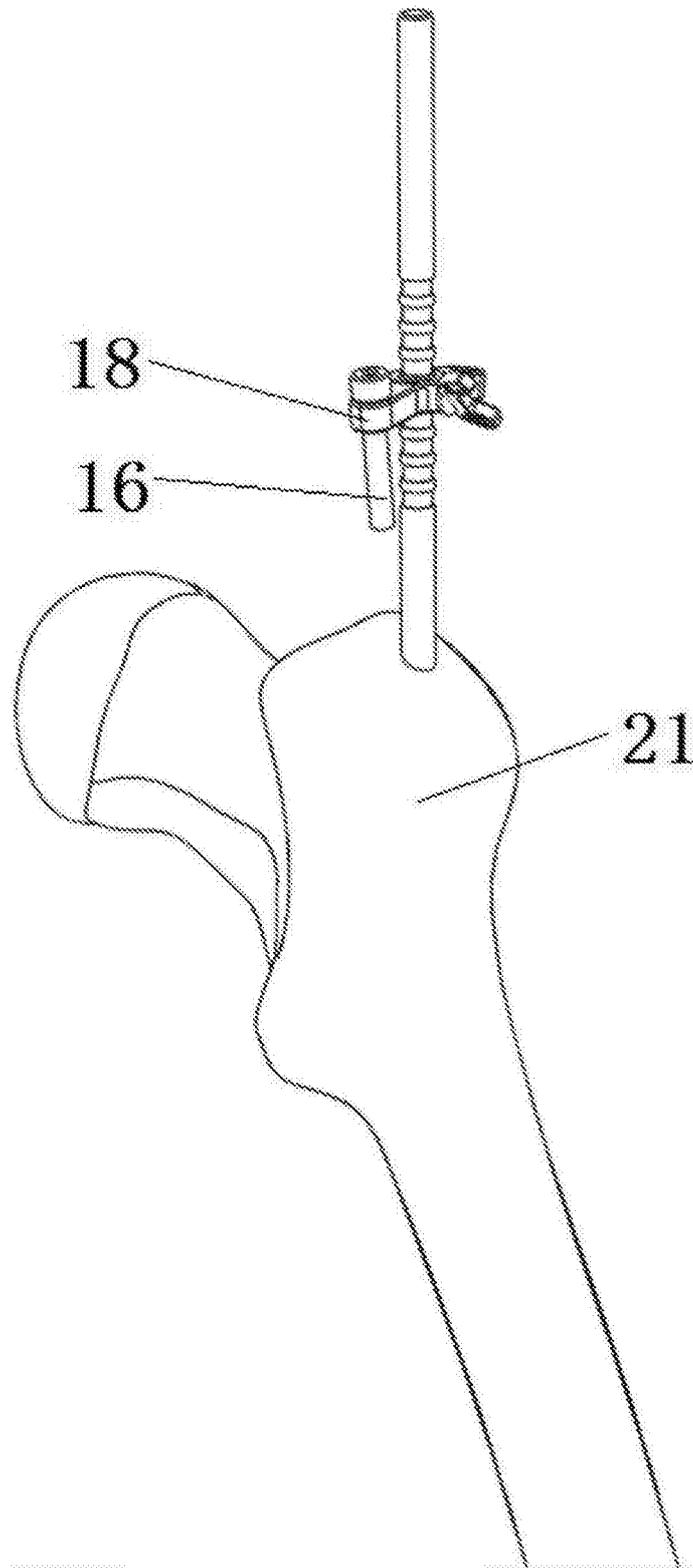


图5

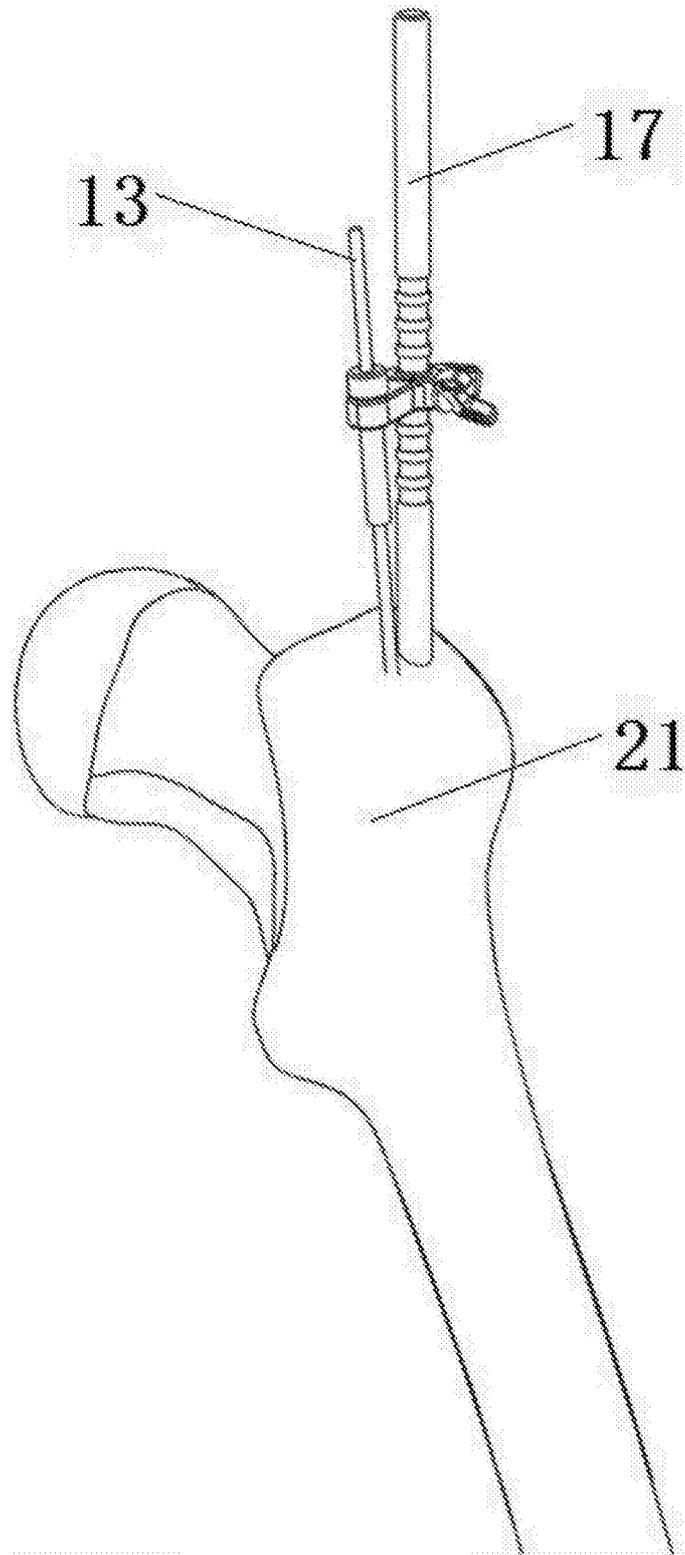


图6

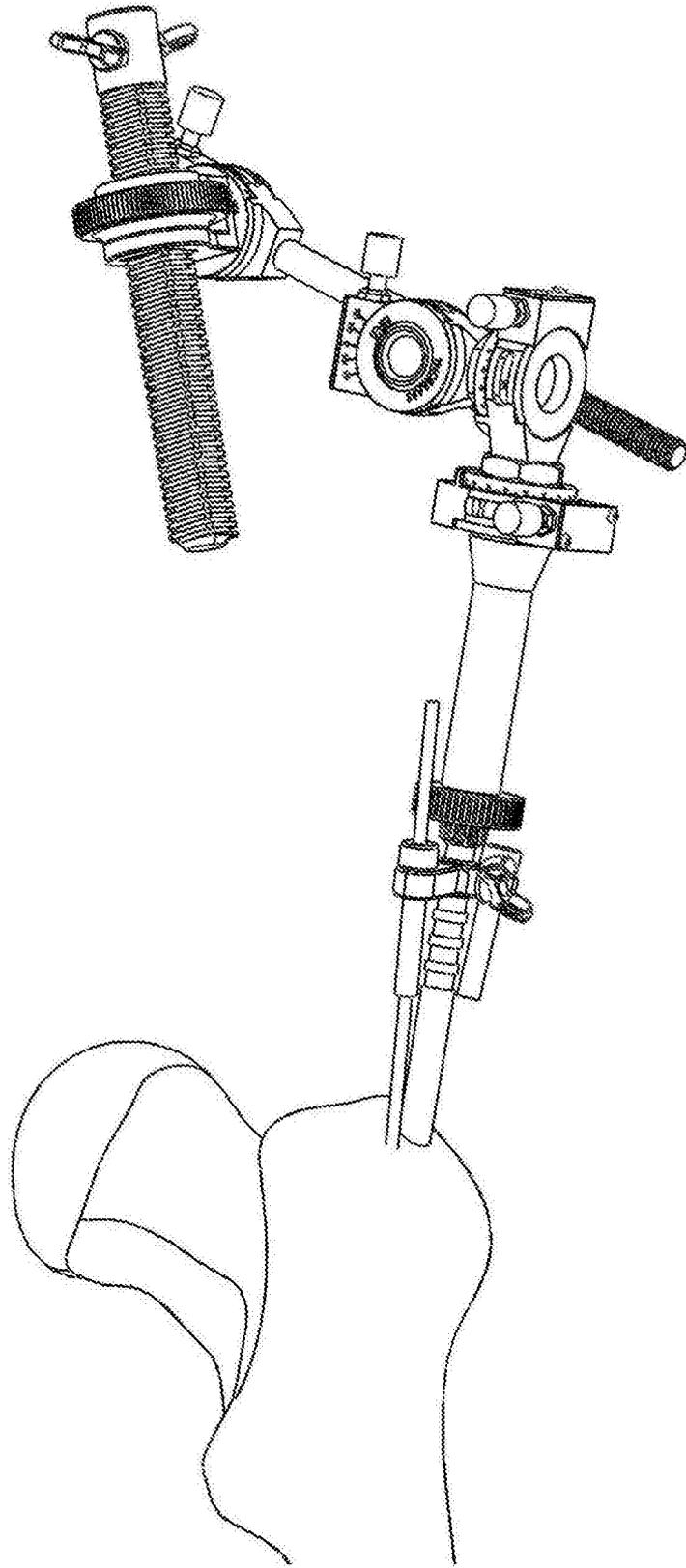


图7

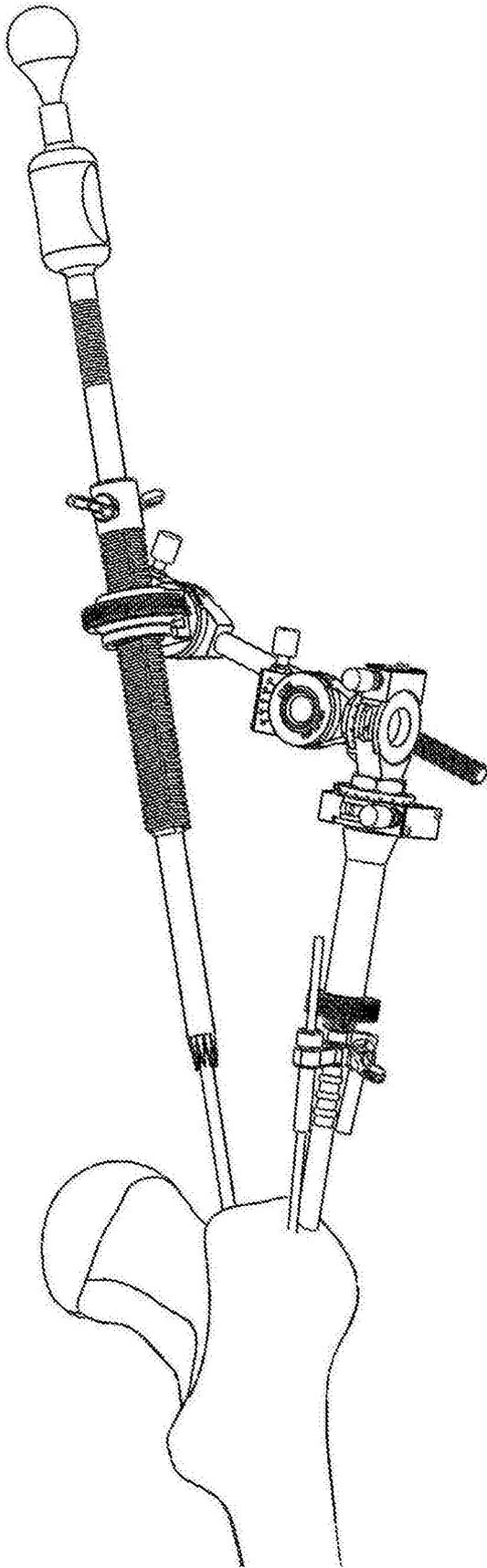


图8

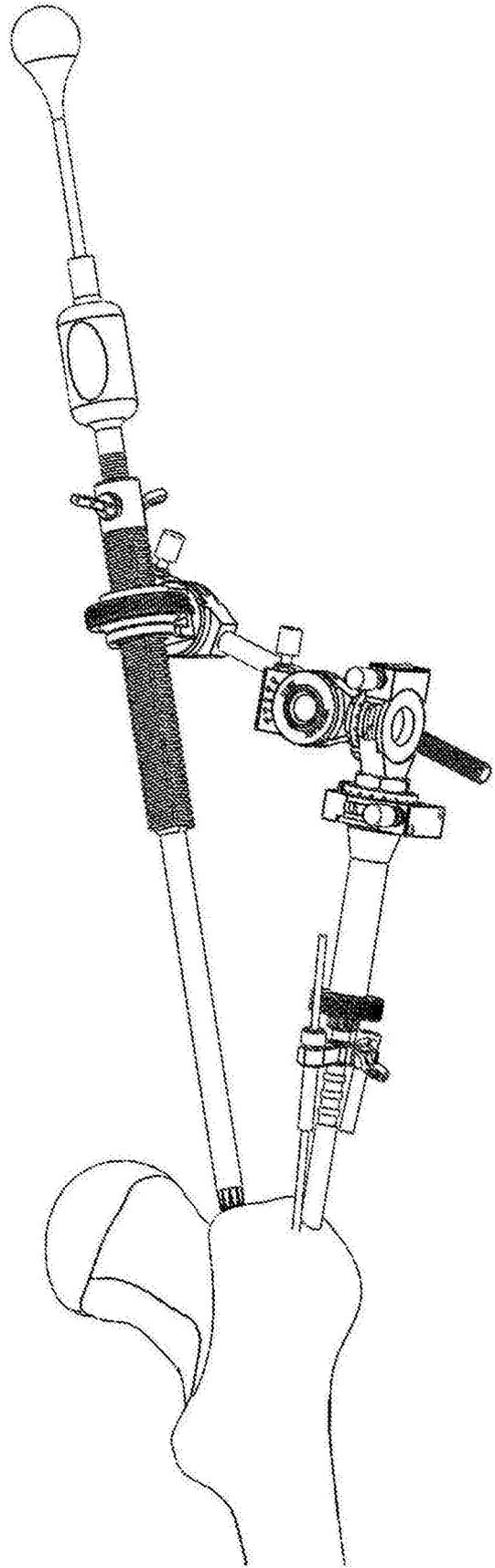


图9

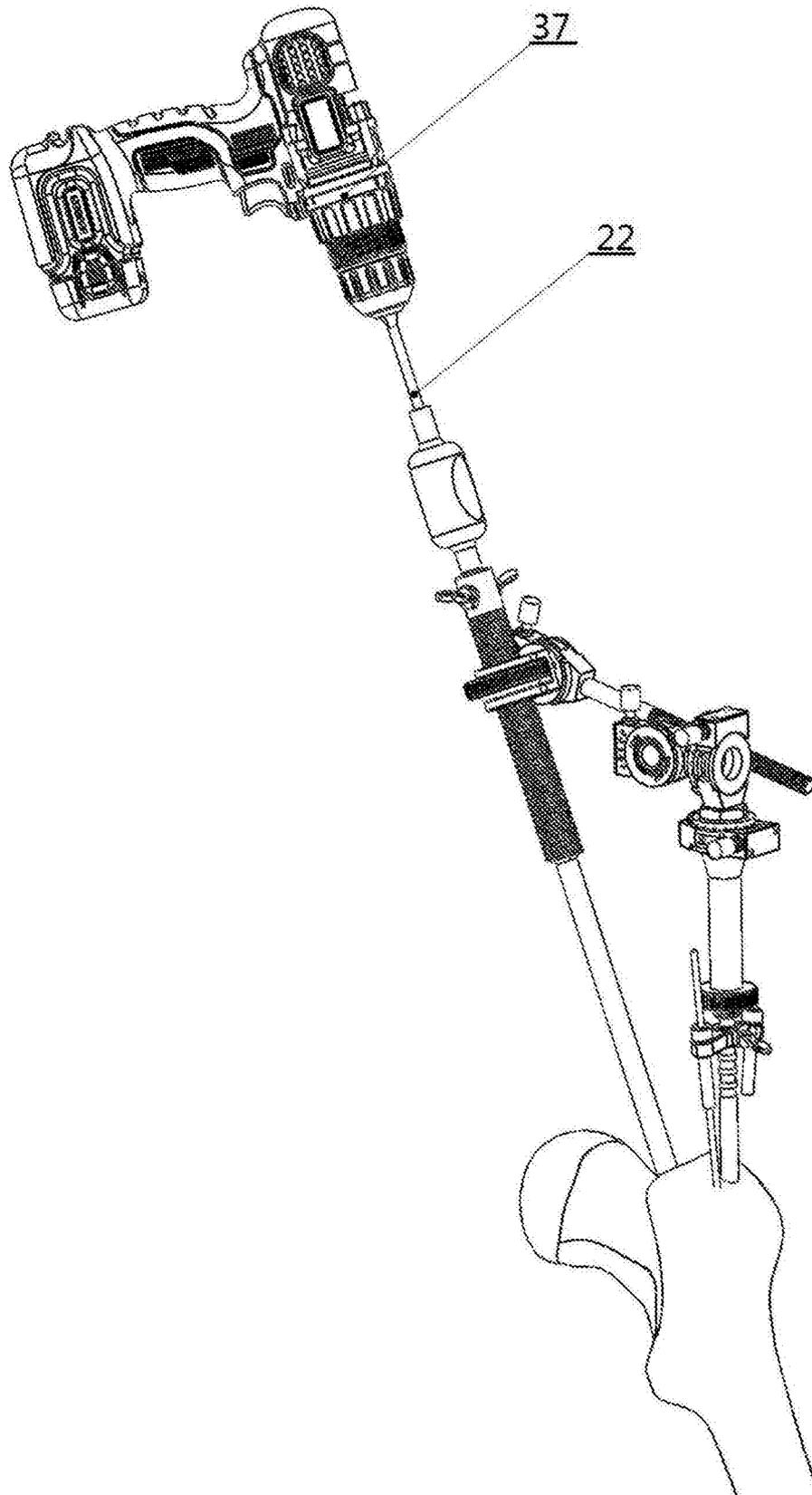


图10

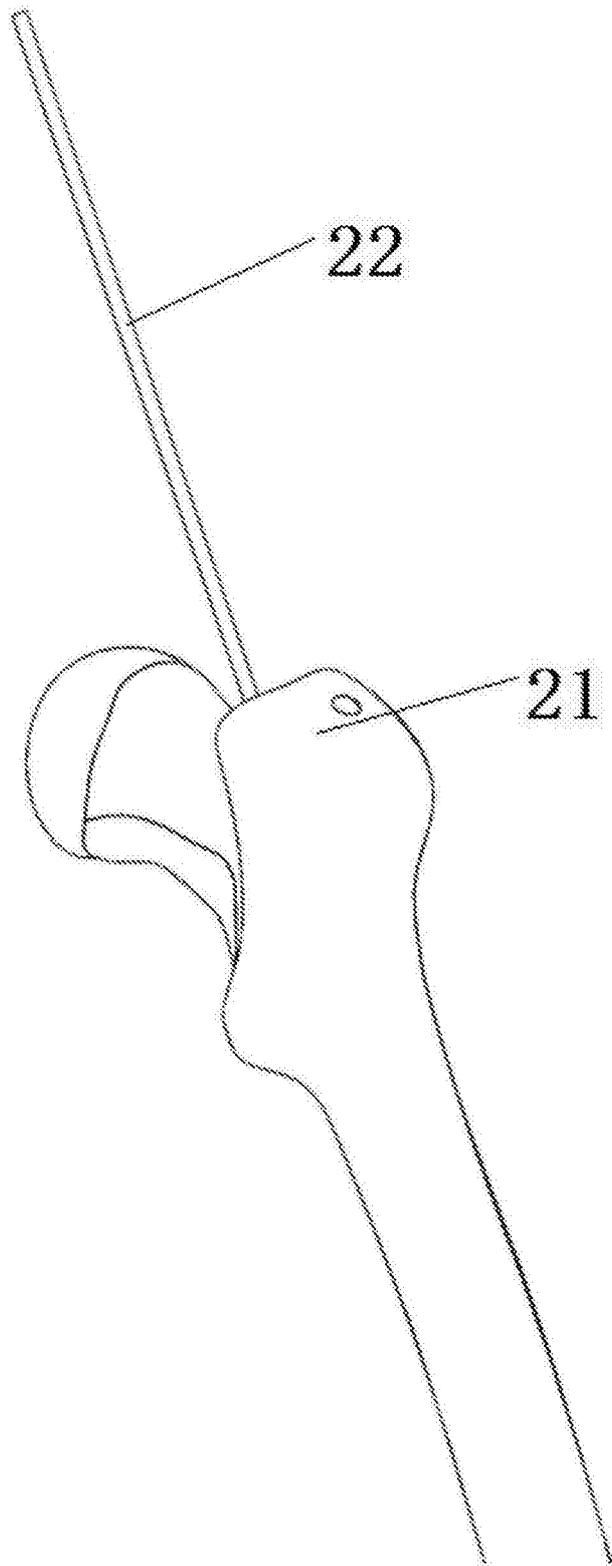


图11

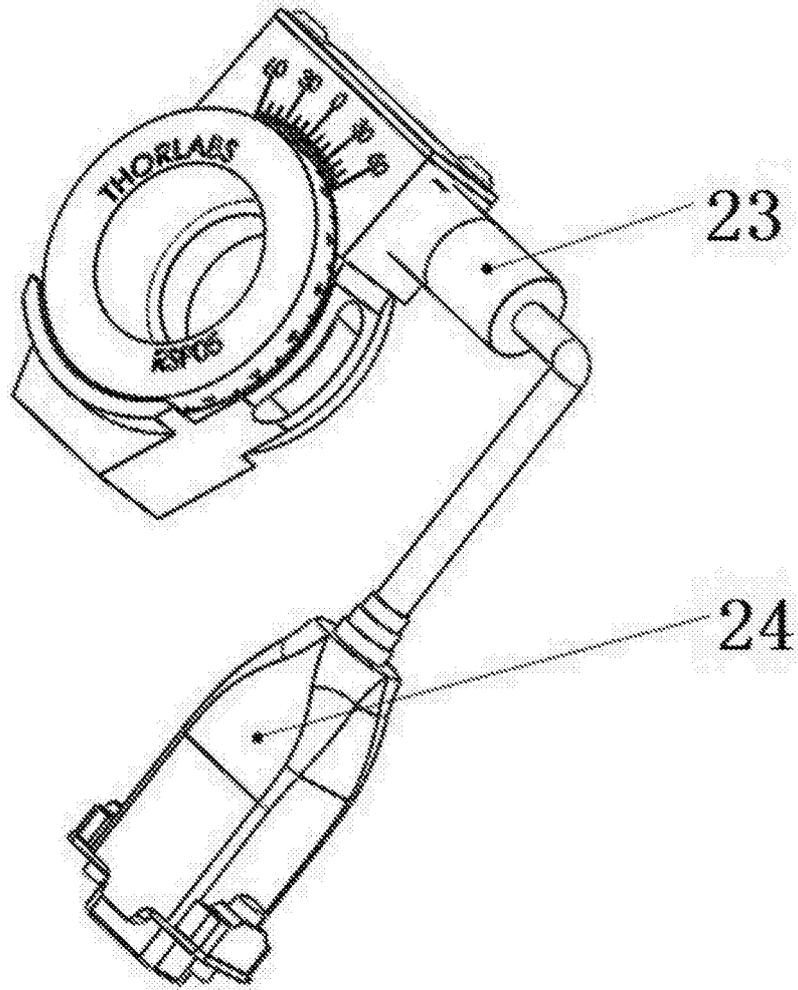


图12

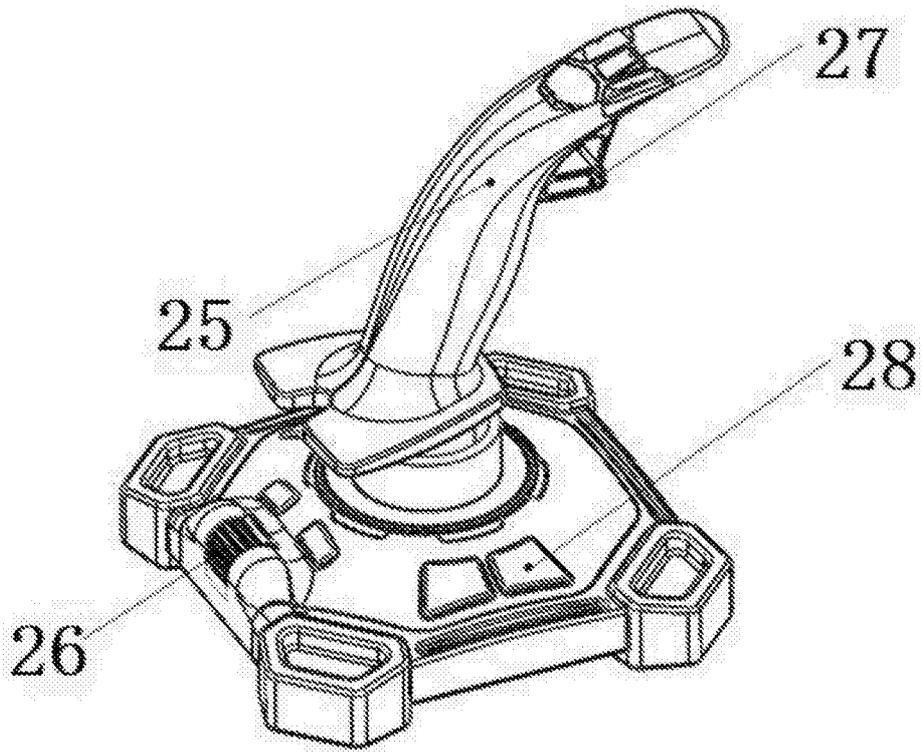


图13