(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108201453 A
(43)申请公布日 2018.06.26

(21)申请号 201611184913.9

(22)申请日 2016.12.20

(71)申请人 上海三友医疗器械股份有限公司
地址 201807 上海市嘉定区嘉唐公路1988号

(72)发明人 李兵 彭小忠 卓祥龙

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219
代理人 曹文衔

(51)Int.Cl.
A61B 17/02(2006.01)

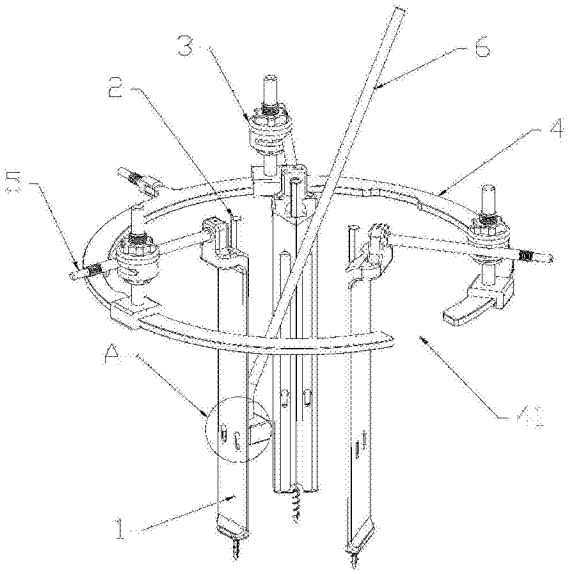
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

用于脊柱外科手术的多向牵开装置

(57)摘要

本发明提供一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置，包括固定环和多个牵开组件；所述牵开组件包括牵开板、椎体稳定针和连接器，所述牵开板为长条状并且沿长度方向开有贯穿牵开板的限位孔，所述椎体稳定针包括前端的螺纹头和后端的卡块，所述椎体稳定针穿设在所述限位孔中，所述卡块卡靠在牵开板上，所述螺纹头从限位孔中穿出；所述连接器与固定环配合连接，所述牵开板通过拉杆与所述连接器相连接。本发明在使用时不需要与手术台床架固联，而且在使用时能够对牵开板进行位置及姿态的微调，给手术操作带来了极大的便利性。



CN 108201453 A

1.一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:包括固定环(4)和多个牵开组件;所述牵开组件包括牵开板(1)、椎体稳定针(2)和连接器(3),所述牵开板(1)为长条状并且沿长度方向开有贯穿牵开板(1)的限位孔(11),所述椎体稳定针(2)包括前端的螺纹头(21)和后端的卡块(22),所述椎体稳定针(2)穿设在所述限位孔(11)中,所述卡块(22)卡靠在牵开板(1)上,所述螺纹头(21)从限位孔(11)中穿出;所述连接器(3)与固定环(4)配合连接,所述牵开板(1)通过拉杆(5)与所述连接器(3)相连接。

2.根据权利要求1所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述连接器(3)上设有C形夹持器(33),所述C形夹持器(33)夹持所述拉杆(5)。

3.根据权利要求2所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述连接器(3)还包括底座(31)、柱套(32)和压紧帽(34),所述底座(31)的顶面设有竖向的立柱(311),所述柱套(32)上部设有外螺纹、下部沿周向设有多个抱紧部(321),所述C形夹持器(33)开有竖向的通孔(331),C形夹持器(33)开口部分设有用于夹持拉杆(5)的夹持槽(332),所述压紧帽(34)开有螺纹通孔,所述柱套(32)套在立柱(311)上,所述C形夹持器(33)通过通孔(331)套在柱套(32)上并且压靠在所述抱紧部(321)上,所述压紧帽(34)与柱套(32)螺纹配合并压靠在C形夹持器(33)上,所述固定环(4)穿过所述底座(31)与连接器(3)相连接。

4.根据权利要求3所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述C形夹持器(33)的底面为内凹的第一弧面(333),所述抱紧部(321)均为与所述第一弧面(333)相适配的圆弧形。

5.根据权利要求3所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述C形夹持器(33)的顶面为凸出的第二弧面(334),所述压紧帽(34)的底面为内凹的第三弧面(341),所述第二弧面(334)与所述第三弧面(341)的形状相适配。

6.根据权利要求5所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述底座(31)的底面开有通槽(312),所述通槽(312)的边缘设有卡勾(313),所述固定环(4)穿设在所述通槽(312)中。

7.根据权利要求6所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述立柱(311)底面沿轴向开有盲孔,所述盲孔中设有弹簧(314),所述弹簧(314)下端压在一个滚珠(315)上,所述底座(31)在所述盲孔的相对位置开有通孔,所述滚珠(315)能通过通孔顶压在所述固定环(4)上。

8.根据权利要求1所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:还包括推板器(6),所述推板器(6)的端部设有球头(61),所述牵开板(1)上开有接口(12),所述球头(61)与所述接口(12)相配合。

9.根据权利要求1所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述牵开板(1)与椎体接触的一端设有用于卡位的折弯部(13)。

10.根据权利要求1所述的用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述固定环(4)上设有用于穿设连接器(3)的开口(41)。

用于脊柱外科手术的多向牵开装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械，尤其涉及一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置。

背景技术

[0002] 在外科手术中，通常需要使用拉钩或者牵开装置完成手术显露的步骤。所谓手术显露，其基本过程为：切开人体表面皮肤，在切口处使用拉钩或牵开装置牵拉切口下的人体组织，使体内的病灶部位处于理想的显露状态。

[0003] 传统形式的多向牵开装置在使用中存在一些缺点：例如“带拉杆的牵开板”和“固定环”的连接装置不是“万向可调”，这样导致调整“牵开板”姿态不方便，若不能将“牵开板”姿态调整到理想的位置及姿态，可能导致某些手术无法完成；还有“带拉杆的牵开板”与“固定环”连接后，“固定环”还需要与手术台床架连接，这样才能让“牵开板”保持固定状态，手术操作过程中的步骤较多。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于提供一种不需要与手术台床架连接的用于脊柱外科手术的多向牵开装置，以克服现有技术上的缺陷。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置，包括固定环和多个牵开组件；所述牵开组件包括牵开板、椎体稳定针和连接器，所述牵开板为长条状并且沿长度方向开有贯穿牵开板的限位孔，所述椎体稳定针包括前端的螺纹头和后端的卡块，所述椎体稳定针穿设在所述限位孔中，所述卡块卡靠在牵开板上，所述螺纹头从限位孔中穿出；所述连接器与固定环配合连接，所述牵开板通过拉杆与所述连接器相连接。

[0006] 优选地，所述连接器上设有C形夹持器，所述C形夹持器夹持所述拉杆。

[0007] 进一步地，所述连接器还包括底座、柱套和压紧帽，所述底座的顶面设有竖向的立柱，所述柱套上部设有外螺纹、下部沿周向设有多个抱紧部，所述C形夹持器开有竖向的通孔，C形夹持器开口部分设有用于夹持拉杆的夹持槽，所述压紧帽开有螺纹通孔，所述柱套套在立柱上，所述C形夹持器通过通孔套在柱套上并且压靠在所述抱紧部上，所述压紧帽与柱套螺纹配合并压靠在C形夹持器上，所述固定环穿过所述底座与连接器相连接。

[0008] 进一步地，所述C形夹持器的底面为内凹的第一弧面，所述抱紧部均为与所述第一弧面相适配的圆弧形。

[0009] 进一步地，所述C形夹持器的顶面为凸出的第二弧面，所述压紧帽的底面为内凹的第三弧面，所述第二弧面与所述第三弧面的形状相适配。

[0010] 进一步地，所述底座的底面开有通槽，所述通槽的边缘设有卡勾，所述固定环穿设在所述通槽中。

[0011] 进一步地，所述立柱底面沿轴向开有盲孔，所述盲孔中设有弹簧，所述弹簧下端压在一个滚珠上，所述底座在所述盲孔的相对位置开有通孔，所述滚珠能通过通孔顶压在所

述固定环上。

[0012] 优选地，还包括推板器，所述推板器的端部设有球头，所述牵开板上开有接口，所述球头与所述接口相配合。

[0013] 优选地，所述牵开板与椎体接触的一端设有用于卡位的折弯部。

[0014] 优选地，所述固定环上设有用于穿设连接器的开口。

[0015] 如上所述，本发明用于脊柱外科手术的多向牵开装置，具有以下有益效果：

[0016] 1、本发明在使用时椎体稳定针与椎体保持固联关系，牵开板与椎体稳定针保持固联关系，因此整套装置不需要与手术台床架固联，结构更简单操作更方便。

[0017] 2、本发明中的连接器包括C形夹持器、底座、柱套和压紧帽，通过相互之间的配合关系能够实现便于牵开板在使用时进行位置及姿态的微调，给手术操作带来了极大的便利性。

[0018] 3、本发明还设有推板器，通过推板器与拉杆的配合作用，操作者可以从两个方向施加外力进行牵开操作，不易因为操作者力量不足而导致使用不便。

附图说明

[0019] 图1为本发明中牵开板与拉杆的示意图。

[0020] 图2为本发明中牵开板与椎体稳定针的剖视示意图。

[0021] 图3为本发明中连接器的主视图。

[0022] 图4为本发明中连接器的拆分剖视图。

[0023] 图5为本发明中连接器的立体图。

[0024] 图6为本发明中连接器是使用状态图。

[0025] 图7为本发明的使用状态示意图。

[0026] 图8为图7中A处放大图。

[0027] 图中：

[0028]	1	牵开板	2	椎体稳定针
[0029]	3	连接器	4	固定环
[0030]	5	拉杆	6	推板器
[0031]	11	限位孔	12	接口
[0032]	13	折弯部	21	螺纹头
[0033]	22	卡块	31	底座
[0034]	32	柱套	33	C形夹持器
[0035]	34	压紧帽	311	立柱
[0036]	312	通槽	313	卡勾
[0037]	314	弹簧	315	滚珠
[0038]	321	抱紧部	331	通孔
[0039]	332	夹持槽	333	第一弧面
[0040]	334	第二弧面	341	第三弧面
[0041]	41	开口	61	球头

具体实施方式

[0042] 说明书附图所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应落在本发明所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“前”、“后”、“中间”等用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0043] 如图1-图8所示，本发明一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置，包括固定环4和多个牵开组件，所述牵开组件包括牵开板1、椎体稳定针2和连接器3。

[0044] 参考图1、图2、图7和图8，所述牵开板1为长条状并且沿长度方向开有贯穿牵开板1的限位孔11。所述椎体稳定针2包括前端的螺纹头21和后端的卡块22，所述椎体稳定针2穿设在所述限位孔11中，所述卡块22卡靠在牵开板1上，所述螺纹头21从限位孔11中穿出与椎体连接。所述牵开板1与椎体接触的一端设有用于限制人体组织的的折弯部13。在使用时，椎体稳定针2要通过工具旋入椎体，因此为了便于与工具配合，所述卡块22的横截面为六角形，接六角头结构，使用内六角扳手即可将椎体稳定针2旋入椎体。结合图3-图7所示，所述连接器3与固定环4配合连接，所述牵开板1通过拉杆5与所述连接器3相连接。

[0045] 在使用时，拉杆5外接操作手柄来调整牵开板1的牵开位置，其为单方向施加外力，如果外力不够则会带来操作不便，因此如图7所示，本发明还包括推板器6，结合图1、图7和图8，所述推板器6的端部设有球头61，所述牵开板1上开有接口12，所述推板器6的球头61与牵开板1的接口12相配合。参考图7，使用时拉杆5位于牵开板1的一侧，推板器6位于另一侧，从而可以从两个方向对牵开板1施加外力，进而为操作带来方便。具体的，在本实施例中，所述接口12为开设在牵开板1上的贯穿长槽，长槽的一端设有能够让球头61穿入的工艺孔，球头61的直径大于长槽的宽度，因此当球头61通过工艺孔进入长槽中时沿长槽滑动到不会分离的位置即可。

[0046] 在本实施例中，所述连接器3上设有C形夹持器33，所述C形夹持器33夹持所述拉杆5。进一步地，结合图3-图7，所述连接器3还包括底座31、柱套32和压紧帽34，所述底座31的顶面设有竖向的立柱311，所述柱套32上部设有外螺纹、下部沿周向设有多个抱紧部321，所述C形夹持器33开有竖向的通孔331，C形夹持器33开口部分设有用于夹持拉杆5的夹持槽332，如图3所示，所述C形夹持器33开口部分的上下面分别向内凹进，共同形成所述夹持槽332。所述压紧帽34开有螺纹通孔。结合图4和图6，所述柱套32套在立柱311上，所述C形夹持器33通过通孔331套在柱套32上并且能够压靠在所述抱紧部321上，所述压紧帽34与柱套32螺纹配合并压靠在C形夹持器33上。当压紧帽34旋紧时，其对C形夹持器33会有一个向下的压力，这个压力会传到每个抱紧部321上，抱紧部321为可形变的材料，因此其能够从多个方向对立柱311产生抱紧作用，通过摩擦力的作用确定C形夹持器33在立柱311上的位置。本实施例中的固定环4穿过所述底座31与连接器3相连接。

[0047] 参考图4，所述C形夹持器33的底面为内凹的第一弧面333，所述抱紧部321均为与所述第一弧面333相适配的圆弧形，即达到紧密贴合；所有抱紧部321在周向形成一个半球

形结构，所述C形夹持器33的第一弧面333与所有抱紧部321相贴合，当压紧帽34下压时，通过弧面接触的结构可以增大压力在柱套32直径方向的分力，随着压力的增加，抱紧部321内缩并抱紧在立柱311上，进而实现柱套32对立柱311的有效抱紧。此外，所述C形夹持器33的顶面为凸出的第二弧面334，所述压紧帽34的底面为内凹的第三弧面341，所述C形夹持器33的第二弧面334与压紧帽34的第三弧面341相适配，以达到紧密贴合的目的。本发明中的C形夹持器33顶面和底面均为弧形，其在压紧帽34和抱紧部321之间能够转动一定的角度，进而也就能够对拉杆5的位置进行微调。参考图6，压紧帽34要配合扳手使用，通过扳手拧动压紧帽34，使压紧帽34沿着柱套32的轴向向下运动，从而让压紧帽34压紧C形夹持器33。同时，由于C形夹持器33被夹紧在压紧帽34和抱紧部321之间，C形夹持器33的开口部分产生缩口的趋势，进而夹紧拉杆5。本发明通过上述结构，在拉杆5被夹紧前，柱套32可以沿立柱311轴向活动调整高度，C形夹持器33和柱套32之间可以通过球形面调整角度，拉杆5还可以沿夹持槽332活动调整牵开板1在工作位置，实现了万向可调，大大提高了使用的灵活性。

[0048] 在本实施例中，如图5和图6所示，所述底座31的底面开有通槽312，所述通槽312的边缘设有卡勾313，所述固定环4穿设在所述通槽312中，并通过卡勾313限位。进一步地，如图4所示，所述立柱311底面沿轴向开有盲孔，所述盲孔中设有弹簧314，所述弹簧314下端压在一个滚珠315上，所述底座31在所述盲孔的相对位置开有通孔，当固定环4穿设在所述通槽312中时，参考图6，所述滚珠315能通过通孔顶压在所述固定环4上，让连接器3和固定环4之间的相对移动产生阻力，避免连接器3在固定环4上随意滑动。

[0049] 在本实施例中，如图7所示，为了便于连接器3的安装所述固定环4上设有用于穿设连接器3的开口41。

[0050] 由图7可知，本实施例中的拉杆5前端与牵开板1连接，后端为螺杆，通过螺杆与操作手柄螺纹连接，便于操作者施加外力。

[0051] 在手术操作时，结合图1-图8，本实施例中使用三个牵引组件进行说明，本发明的使用方法是：

[0052] 1)将拉杆5与操作手柄螺纹连接，然后对人体组织进行牵拉；必要时对配合推板器6进行牵拉。

[0053] 2)牵开板1拉至指定位置后，然后将椎体稳定针2分别插入牵开板1的限位孔11中，通过扳手将椎体稳定针2通过其螺纹头21拧入椎体，直至椎体稳定针2的卡块22压紧在牵开板1上，进而达到牵开板1与椎体的固联。

[0054] 3)各牵开组件的牵开板1完成安装后，将连接器3通过其通槽312安装在固定环4上，此时连接器3上的压紧帽34均为非旋紧状态，柱套32可以沿着立柱311移动。此后，将每个拉杆5分别置入对应位置的C形夹持器33的夹持槽332中，即如图6所示，当三根拉杆5的位置初步确定好后，使用扳手旋紧压紧帽34，在旋紧过程中，操作者手动调节柱套32的位置以及C形夹持器33的位置，最终将柱套32抱紧立柱311，同时将拉杆5稳定夹持，实现固联。三个牵开组件在固定环4上的位置得到了确定，而且相互之间的位置通过固定环4得到了限制，因此位置不会变化。

[0055] 4)最后，将拉杆5上的操作手柄去除，腾出操作空间，进行相关手术操作。

[0056] 在本发明中，在完成步骤3)后，椎体稳定针2与椎体保持固联关系，牵开板1与椎体稳定针2保持固联关系，牵开板1之间的相对位置也通过固定环4得到了确定，因此整套装置

形成了一个稳定的装配体，不需要与手术台床架固联，提高了使用的灵活性，也为操作带来了极大方便。

[0057] 综上所述，本发明的用于脊柱外科手术的多向牵开装置，使用时不需要与手术台床架连接，而且使用时便于调整牵开板的位置。所以，本发明有效克服了现有技术中的一些实际问题从而有很高的利用价值和使用意义。

[0058] 上述实施方式仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。本发明还有许多方面可以在不违背总体思想的前提下进行改进，对于熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，可对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

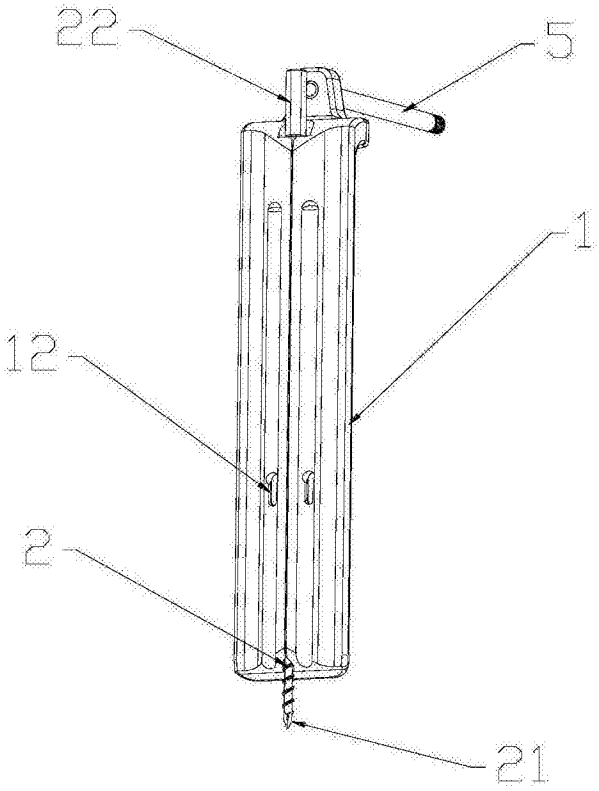


图1

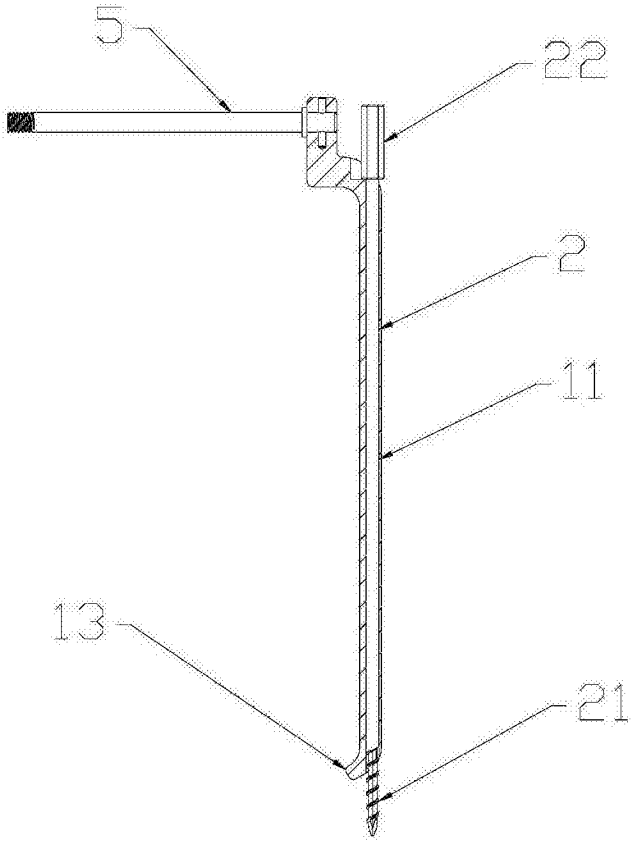


图2

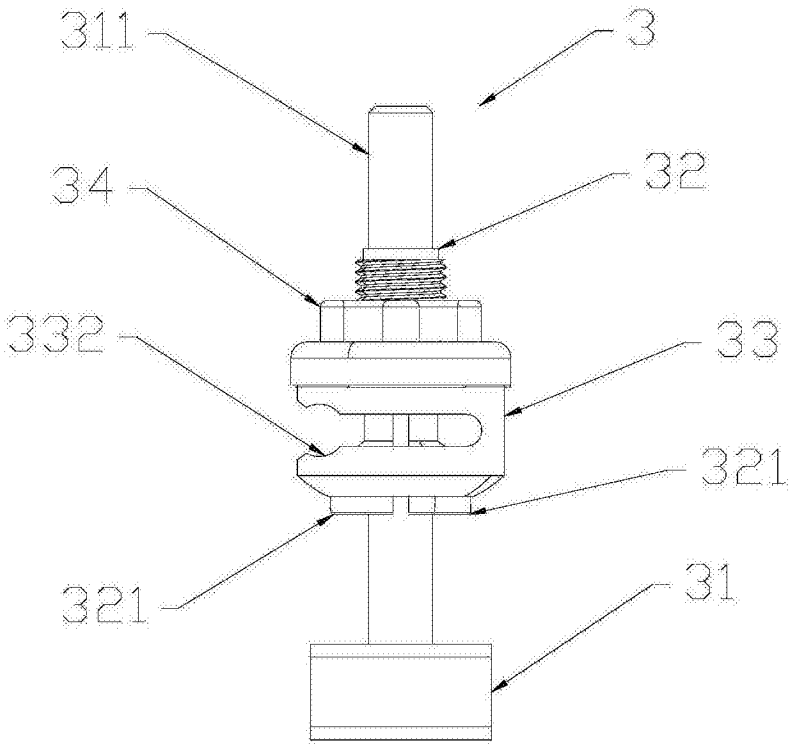


图3

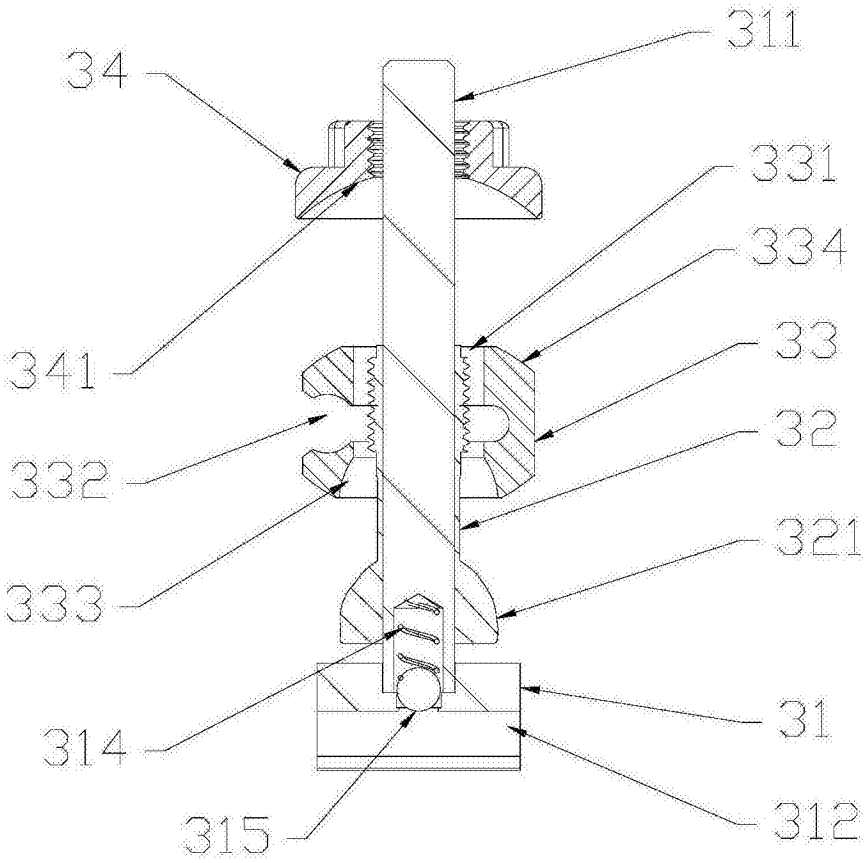


图4

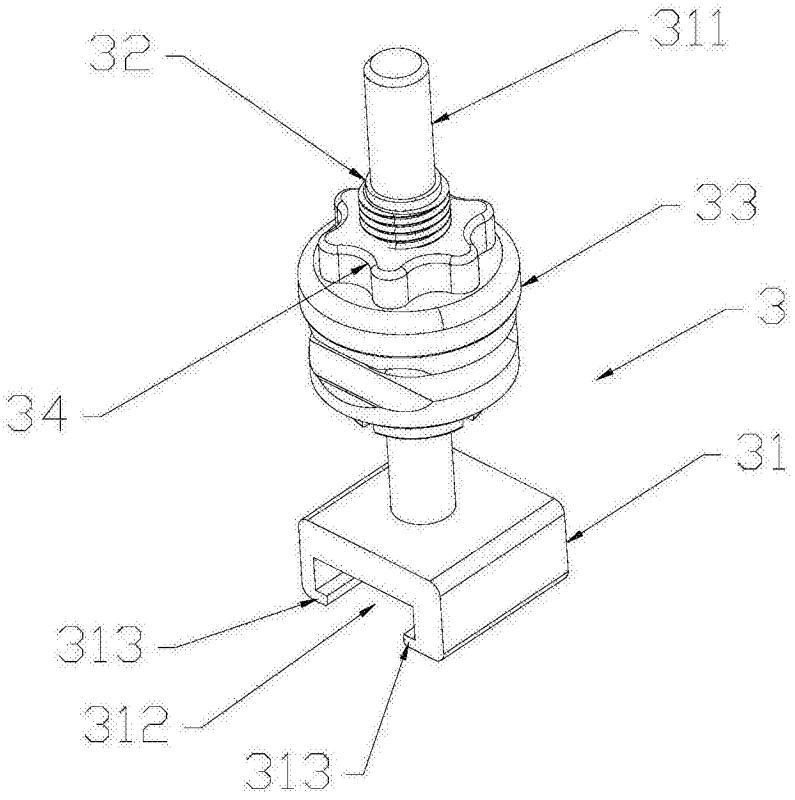


图5

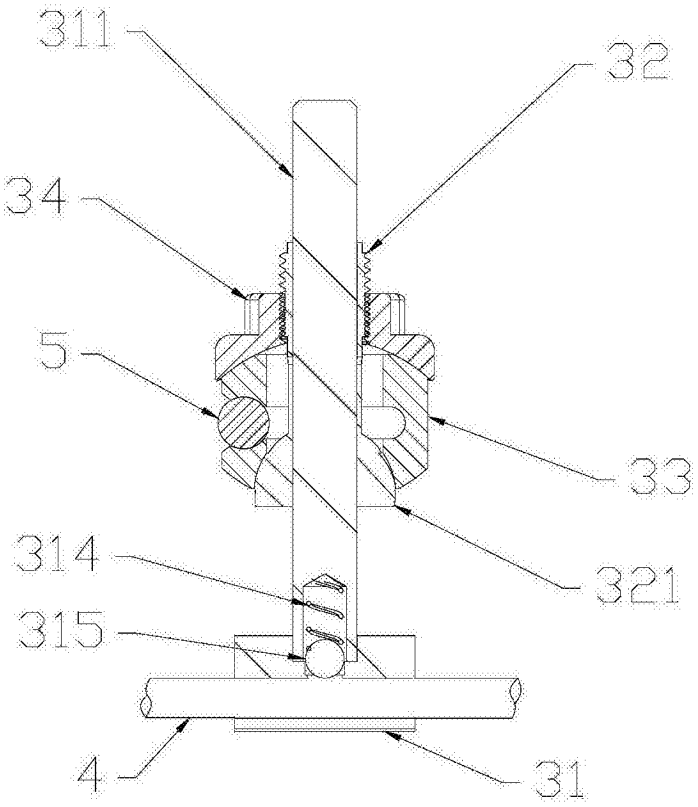


图6

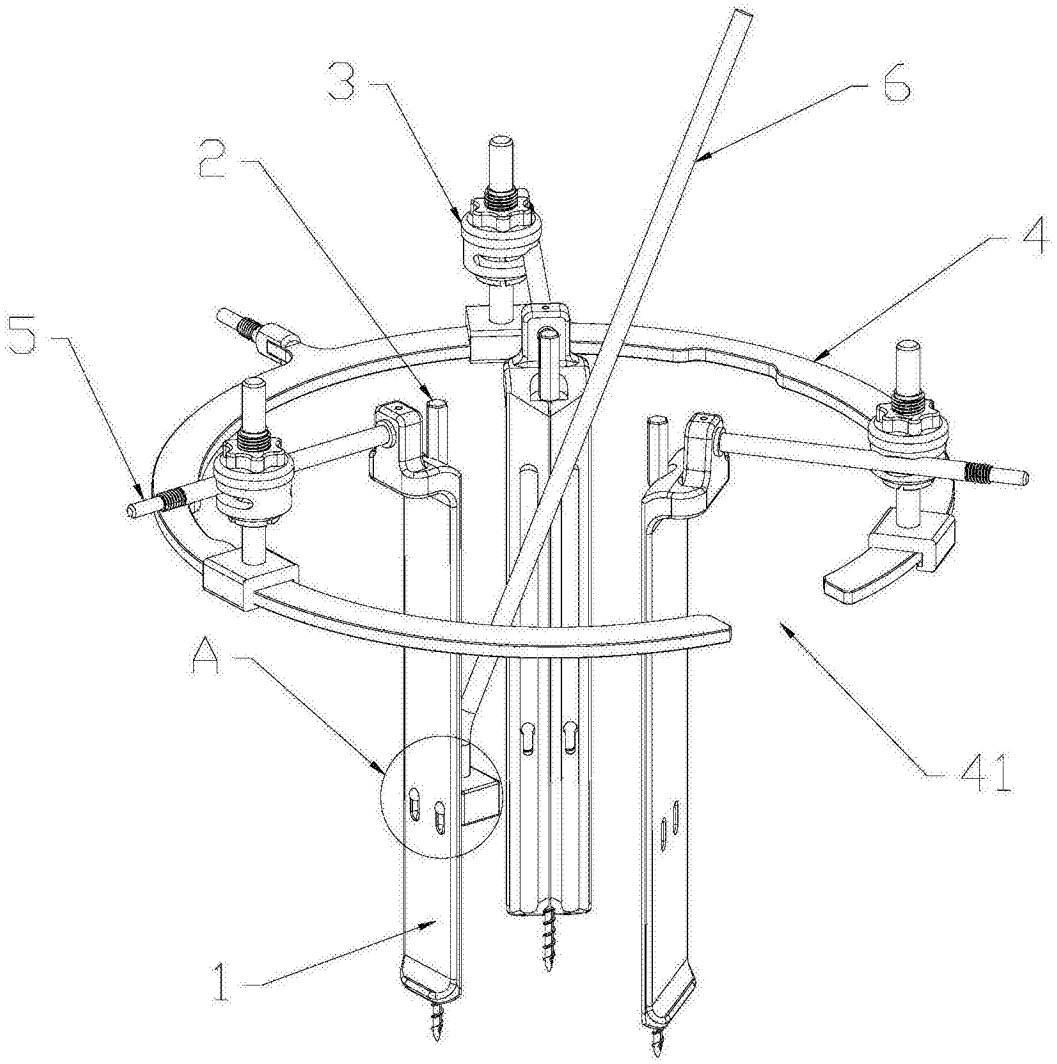


图7

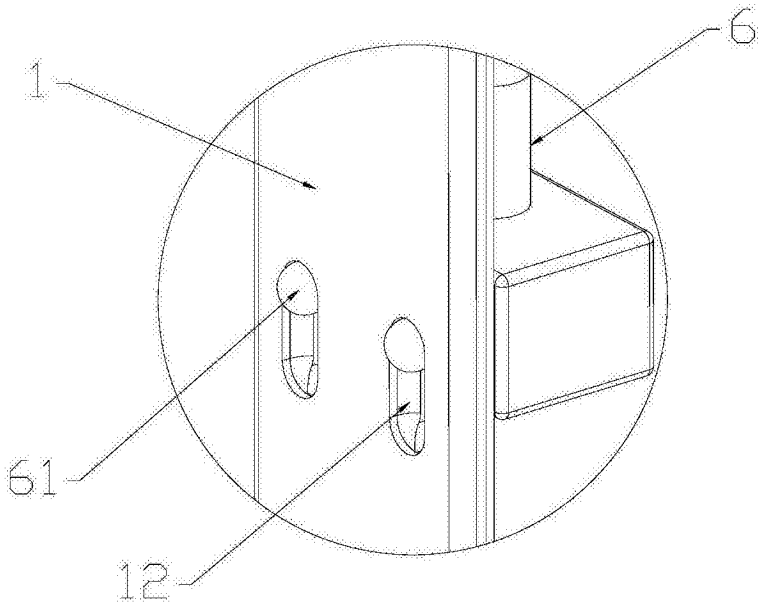


图8