(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 111839706 A
(43)申请公布日 2020.10.30

(21)申请号 202010577770.8

(22)申请日 2020.06.22

(71)申请人 天衍医疗器材有限公司
地址 213145 江苏省常州市西太湖科技产业园长顺路506号

(72)发明人 王楠 毛联甲

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 李帅

(51)Int.Cl.
A61B 17/88(2006.01)
A61B 17/92(2006.01)

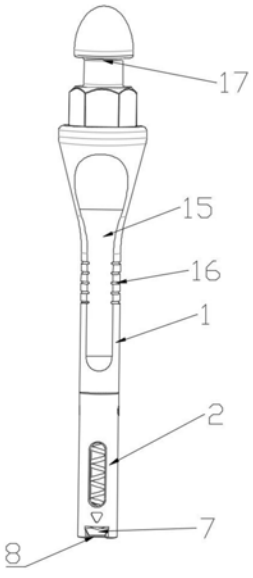
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种短帽钉持器

(57)摘要

本发明公开了一种短帽钉持器，包括持器本体，所述持器本体前端设置有夹持柱，所述夹持柱内设置有通孔，所述通孔远离持器本体的一端设置有内缘凸，所述通孔内设置有弹簧，所述通孔和内缘凸相对应的位置设置有压球，所述夹持柱远离持器本体的一端设置有夹持槽，所述夹持槽是喇叭状的，所述通孔和夹持槽侧壁相通，所述夹持柱接近夹持槽的一侧设置有入钉口，所述夹持槽、入钉口穿通夹持柱的侧面；本发明中夹持槽和压球的配合，使短帽钉的拆合非常简便，实现快速组装和分解，且安装短帽钉时，和压球之间发生瞬间的摩擦，产生振动，发出响声，可以依据此响声判断短帽钉是否被夹持成功，很大程度的方便了医生的判断，减少了手术时间。



CN 111839706 A

1.一种短帽钉持器,包括持器本体(1),其特征在于:所述持器本体(1)前端设置有夹持柱(2),所述夹持柱(2)内设置有通孔(3),所述通孔(3)远离持器本体(1)的一端设置有内缘凸(4),所述通孔(3)内设置有弹簧(5),所述通孔(3)和内缘凸(4)相对应的位置设置有压球(6),所述夹持柱(2)远离持器本体(1)的一端设置有夹持槽(7),所述夹持槽(7)是喇叭状的,所述通孔(3)和夹持槽(7)侧壁相通,所述夹持柱(2)接近夹持槽(7)的一侧设置有入钉口(8),所述夹持槽(7)、入钉口(8)穿通夹持柱(2)的侧面。

2.根据权利要求1所述的一种短帽钉持器,其特征在于:所述夹持槽(7)包括一号直面槽(9)、斜面槽(10)、二号直面槽(11),所述一号直面槽(9)位于内缘凸(4)一侧,所述二号直面槽(11)位于入钉口(8)一侧,所述斜面槽(10)位于一号直面槽(9)和二号直面槽(11)之间。

3.根据权利要求1所述的一种短帽钉持器,其特征在于:所述内缘凸(4)和通孔(3)连接的一面是碗状的,所述内缘凸(4)接近夹持槽(7)的一面是平面,所述压球(6)的一个面端穿出内缘凸(4)穿入夹持槽(7)。

4.根据权利要求1所述的一种短帽钉持器,其特征在于:持器本体(1)接近夹持柱(2)的一端设置有连接柱(12),所述持器本体(1)和连接柱(12)一体成型,所述连接柱(12)插入通孔(3)内,所述夹持柱(2)和通孔(3)通过插销(13)连接。

5.根据权利要求4所述的一种短帽钉持器,其特征在于:所述弹簧(5)一端和夹持柱(2)接触,所述弹簧(5)的另一端和压球(6)接触。

6.根据权利要求3所述的一种短帽钉持器,其特征在于:所述夹持柱(2)侧壁上和弹簧(5)对应的位置设置有长形孔(14),所述长形孔(14)和夹持柱(2)平行设置,所述长形孔(14)和通孔(3)相通。

7.根据权利要求1所述的一种短帽钉持器,其特征在于:所述持器本体(1)的侧壁上设置有铣槽(15)和若干环槽(16)。

8.根据权利要求1所述的一种短帽钉持器,其特征在于:所述持器本体(1)远离夹持柱(2)的一端设置有连接头(17)。

9.根据权利要求1所述的一种短帽钉持器,其特征在于:所述夹持柱(2)外壁上接近夹持槽(7)的一端设置有三角指示(18)。

一种短帽钉持器

技术领域

[0001] 本发明涉及持钉器领域，具体是一种短帽钉持器。

背景技术

[0002] 外科手术是透过外科设备或者外科仪器，进入人体组织，以外力的方式排出病变、改变构造或植入外来物的过程。假体置换手术，就是用工具将人造假体安装在人体上，以代替病变组织、骨头的过程。

[0003] 在有的假体置换手术中，需要用短帽钉将假体固定在人体上，或用短帽钉固定手术工具，具体的固定过程是先夹持短帽钉，再用工具将短帽钉敲打下压，将假体或工具固定，现有手术中，医生通常是用止血钳夹持短帽钉，再用敲击的工具将短帽钉敲打下压，夹持不稳且存在一定的缺陷：

[0004] 一、在手术中使用止血钳夹持短帽钉，会占用较大的空间，会干涉到软组织，创伤面积有增大的风险，还有滑脱导致受伤的风险，增加了手术感染的隐患和手术失败的风险；

[0005] 二、短帽钉安装失败或者年久松动，需要将短帽钉取下替换，此时还需要新的工具来取下短帽钉，如果取下过程中短帽钉被折弯损坏，会增加取下难度；

[0006] 三、用止血钳夹持短帽钉，造成夹持不稳定，夹持难度增加，敲击难度增加，入钉时间增长，手术风险增加；

[0007] 本发明公开的一种短帽钉持器，用于解决上述问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种短帽钉持器，以解决现有技术中的问题。

[0009] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种短帽钉持器，包括持器本体，所述持器本体是柱状结构，用于人手把握或者和通用手柄连接，所述持器本体前端设置有夹持柱，所述夹持柱是柱状结构，用于夹持短帽钉，所述夹持柱内设置有通孔，所述通孔是夹持柱内部的圆柱空间，穿通夹持柱，用于容纳弹簧和压球，所述通孔远离持器本体的一端设置有内缘凸，所述内缘凸使得通孔形成一定程度的收口，用于放置压球，使压球不脱出通孔，所述通孔内设置有弹簧，所述弹簧给予压球一定的预紧力，所述通孔和内缘凸相对应的位置设置有压球，所述压球作用于短帽钉，压球压在短帽钉头部的顶面，和夹持槽配合，使短帽钉被固定在夹持槽内，球状的压球使得短帽钉头部可以被外力滑动压入夹持槽，使短帽钉的拆合非常简便，且在短帽钉头部被外力压入夹持槽时，压球被压缩，和短帽钉之间发生瞬间的摩擦，产生振动，发出响声，可以依据此响声判断短帽钉是否被夹持成功，很大程度的方便了医生的判断，减少了手术时间，所述夹持柱远离持器本体的一端设置有夹持槽，所述夹持槽是喇叭状的，用于夹持短帽钉的头部，可以方便、简单的将短帽钉的头部顺入夹持槽内，使短帽钉头部的三面都被夹持槽固定，形成稳定的三角关系，且夹持槽是燕尾槽，这种设计保持了夹持柱的强度，所述通孔和夹持槽侧壁相通，使得压球的一个面穿出通孔，和弹簧产生的预紧力用于压紧短帽钉，所述夹持柱接近夹持槽的一侧设置有入钉口，所述

入钉口也是喇叭状的，当短帽钉的头部被夹持槽夹持后，短帽钉的本体从入钉口穿出本装置外，所述夹持槽、入钉口穿通夹持柱的侧面，用于短帽钉的头部从侧面进入夹持槽。

[0010] 优选的，所述夹持槽包括一号直面槽、斜面槽、二号直面槽，所述一号直面槽位于内缘凸一侧，所述二号直面槽位于入钉口一侧，所述斜面槽位于一号直面槽和二号直面槽之间，所述一号直面槽、斜面槽、二号直面槽是喇叭形的，方便短帽钉顺入，可以精准的夹持短帽钉，其形状均是为了和短帽钉头部的形状、长度、宽度、厚度适配，使用本装置夹持不同的钉子时，一号直面槽、斜面槽、二号直面槽的形状、数量可随着改变。

[0011] 优选的，所述内缘凸和通孔连接的一面是碗状的，碗状的内缘凸是为了和压球适配，使得夹持短帽钉时，压球可以灵活的下压或弹起，增加夹持短帽钉的顺滑性，所述内缘凸接近夹持槽的一面是平面，所述压球的一个面端穿出内缘凸穿入夹持槽，用于将压球上的预紧力传递给短帽钉，以此来夹紧短帽钉。

[0012] 优选的，持器本体接近夹持柱的一端设置有连接柱，所述持器本体和连接柱一体成型，所述连接柱插入通孔内，所述夹持柱和通孔通过插销连接，持器本体和夹持柱之间通过连接柱和插销连接，持器本体和夹持柱之间也可以是一体成型、螺钉连接等其他连接方式。

[0013] 优选的，所述弹簧一端和夹持柱接触，所述弹簧的另一端和压球接触，在短帽钉进入夹持槽时，压球受到压力将弹簧压缩，弹簧产生的预紧力给予压球下压力，将短帽钉压紧。

[0014] 优选的，所述夹持柱侧壁上和弹簧对应的位置设置有长形孔，所述长形孔和夹持柱平行设置，所述长形孔和通孔相通，长形孔方便术后本装置的清洗消毒，方便再次使用。

[0015] 优选的，所述持器本体的侧壁上设置有铣槽和若干环槽，所述铣槽符合人体工程学设计，方便人手把握，所述环槽用于增加本装置和人手之间的摩擦力，防止掉落。

[0016] 优选的，所述持器本体远离夹持柱的一端设置有连接头，所述连接头和持器本体一体成型，是手术工具中的通用接头，可以与通用手柄直接连接。

[0017] 优选的，所述夹持柱外壁上接近夹持槽的一端设置有三角指示，所述三角指示清楚的显示了短帽钉的接入位置，方便短帽钉的安装。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0019] 1、本发明公开的一种短帽钉持器，结构简单，相比于传统的止血钳持钉，整体瘦小，在手术中进行短帽钉的打入时，不会干涉到软组织，减小了手术中的创伤面积；

[0020] 2、本发明既可以安装短帽钉，也可以拔取短帽钉，具备两种功能，且短帽钉安装或取下时受力同轴，不会造成短帽钉折弯损坏，难以取下；

[0021] 3、本发明中，短帽钉头部的三面都被夹持槽固定，形成稳定的三角关系，压球压在短帽钉头部的顶面，二者配合，使短帽钉被固定在夹持槽内，球状的压球使得短帽钉头部可以被外力滑动压入夹持槽，使短帽钉的拆合非常简便，实现快速组装和分解；

[0022] 4、本发明中，在短帽钉头部被外力压入夹持槽时，压球被压缩，和短帽钉之间发生瞬间的摩擦，产生振动，发出响声，可以依据此响声判断短帽钉是否被夹持成功，很大程度的方便了医生的判断，减少了手术时间；

[0023] 5、本发明中，夹持槽是燕尾槽，这种设计保持了夹持柱的强度，且夹持槽的形状是喇叭状，方便短帽钉的顺入；

[0024] 6、本发明中，碗状的内缘凸和压球适配，使得夹持短帽钉时，压球可以灵活的下压或弹起，增加了夹持短帽钉的顺滑性；

[0025] 7、本发明中，铣槽符合人体工程学设计，方便人手把握，所述环槽用于增加本装置和人手之间的摩擦力，防止掉落；

[0026] 8、本发明中，三角指示清楚的显示了短帽钉的接入位置，方便短帽钉的安装；

[0027] 9、本发明中，长形孔方便术后本装置的清洗消毒，方便再次使用。

附图说明

[0028] 图1为本发明一种短帽钉持器的正视图；

[0029] 图2为本发明一种短帽钉持器的立体图；

[0030] 图3为本发明夹持柱的立体图一；

[0031] 图4为本发明夹持柱的立体图二；

[0032] 图5为本发明夹持柱的立体图三；

[0033] 图6为本发明一种短帽钉持器持钉状态的剖面图。

[0034] 附图标记：1、持器本体；2、夹持柱；3、通孔；4、内缘凸；5、弹簧；6、压球；7、夹持槽；8、入钉口；9、一号直面槽；10、斜面槽；11、二号直面槽；12、连接柱；13、插销；14、长形孔；15、铣槽；16、环槽；17、连接头；18、三角指示。

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] 实施例：请参阅图1～6，本发明中，一种短帽钉持器，包括持器本体1，持器本体1是柱状结构，用于人手把握或者和通用手柄连接，持器本体1前端设置有夹持柱2，夹持柱2是柱状结构，用于夹持短帽钉，夹持柱2内设置有通孔3，通孔3是夹持柱2内部的圆柱空间，穿通夹持柱2，用于容纳弹簧5和压球6，通孔3远离持器本体1的一端设置有内缘凸4，内缘凸4使得通孔3形成一定程度的收口，用于放置压球6，使压球6不脱出通孔3，通孔3内设置有弹簧5，弹簧5给予压球6一定的预紧力，通孔3和内缘凸4相对应的位置设置有压球6，压球6作用于短帽钉，压球6压在短帽钉头部的顶面，和夹持槽7配合，使短帽钉被固定在夹持槽7内，球状的压球6使得短帽钉头部可以被外力滑动压入夹持槽7，且在短帽钉头部被外力压入夹持槽7时，压球6被压缩，和短帽钉之间发生瞬间的摩擦，产生振动，发出响声，可以依据此响声判断短帽钉是否被夹持成功，夹持柱2远离持器本体1的一端设置有夹持槽7，夹持槽7是喇叭状的，用于夹持短帽钉的头部，可以方便、简单的将短帽钉的头部顺入夹持槽7内，使短帽钉头部的三面都被夹持槽7固定，形成稳定的三角关系，且夹持槽7是燕尾槽，这种设计保持了夹持柱2的强度，通孔3和夹持槽7侧壁相通，使得压球6的一个面穿出通孔3，夹持柱2接近夹持槽7的一侧设置有入钉口8，入钉口8也是喇叭状的，夹持槽7、入钉口8穿通夹持柱2的侧面，用于短帽钉的头部从侧面进入夹持槽7。

[0037] 夹持槽7包括一号直面槽9、斜面槽10、二号直面槽11，一号直面槽9位于内缘凸4一

侧，二号直面槽11位于入钉口8一侧，斜面槽10位于一号直面槽9和二号直面槽11之间，一号直面槽9、斜面槽10、二号直面槽11是喇叭形的。

[0038] 内缘凸4和通孔3连接的一面是碗状的，碗状的内缘凸4是为了和压球6适配，内缘凸4接近夹持槽7的一面是平面，压球6的一个面端穿出内缘凸4穿入夹持槽7，用于将压球6上的预紧力传递给短帽钉。

[0039] 持器本体1接近夹持柱2的一端设置有连接柱12，持器本体1和连接柱12一体成型，连接柱12插入通孔3内，夹持柱2和通孔3通过插销13连接，持器本体1和夹持柱2之间通过连接柱12和插销13连接。

[0040] 弹簧5一端和夹持柱2接触，弹簧5的另一端和压球6接触，在短帽钉进入夹持槽7时，压球6受到压力将弹簧5压缩，弹簧产生的预紧力给予压球6下压力，将短帽钉压紧。

[0041] 夹持柱2侧壁上和弹簧5对应的位置设置有长形孔14，长形孔14和夹持柱2平行设置，长形孔14和通孔3相通。

[0042] 持器本体1的侧壁上设置有铣槽15和若干环槽16，铣槽15符合人体工程学设计，环槽16用于增加本装置和人手之间的摩擦力。

[0043] 持器本体1远离夹持柱2的一端设置有连接头17，连接头17和持器本体1一体成型。

[0044] 夹持柱2外壁上接近夹持槽7的一端设置有三角指示18，三角指示18清楚的显示了短帽钉的接入位置。

[0045] 本发明的工作原理是：使用本装置夹持短帽钉时，用外力将短帽钉从夹持柱2的侧面顺入夹持槽7内，短帽钉头部的三面都被夹持槽7固定，形成稳定的三角关系，压球6压在短帽钉头部的顶面，和夹持槽7配合，使短帽钉被固定在夹持槽7内，在压入的瞬间，压球6被压缩，和短帽钉之间发生瞬间的摩擦，产生振动，发出响声，可以依据此响声判断短帽钉是否被夹持成功。

[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。

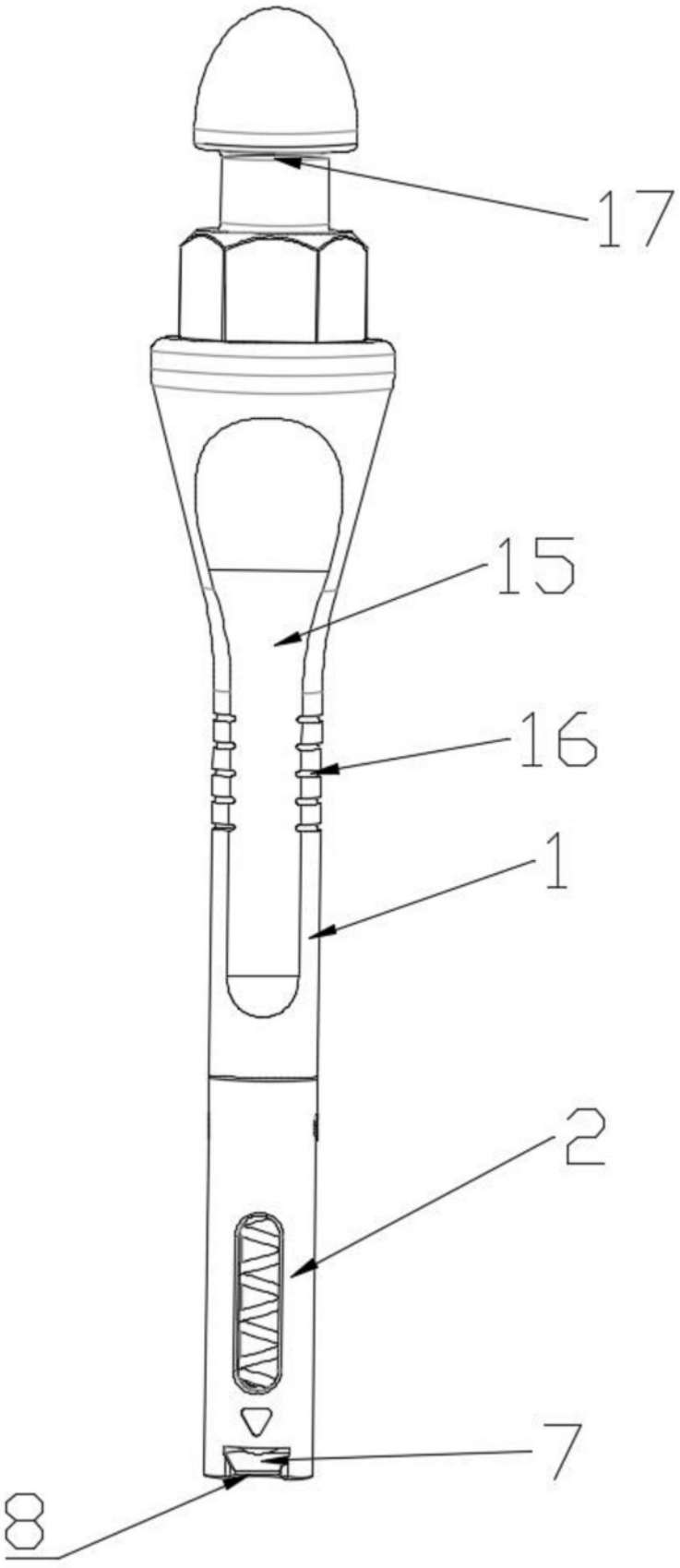


图1

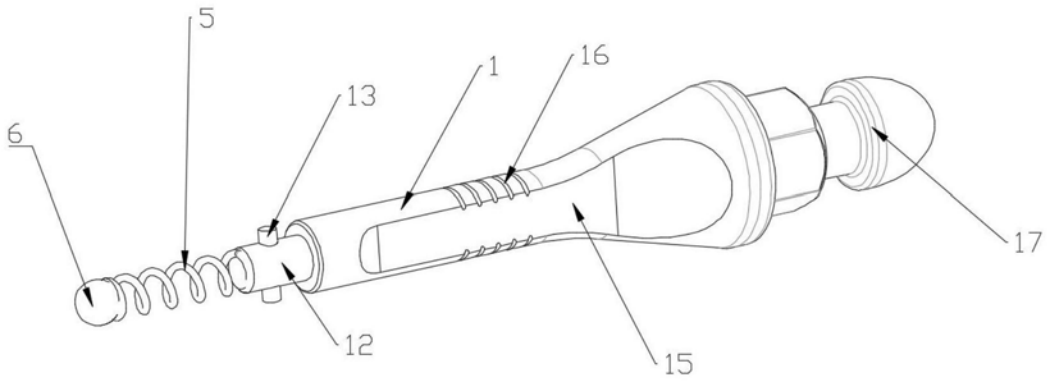


图2

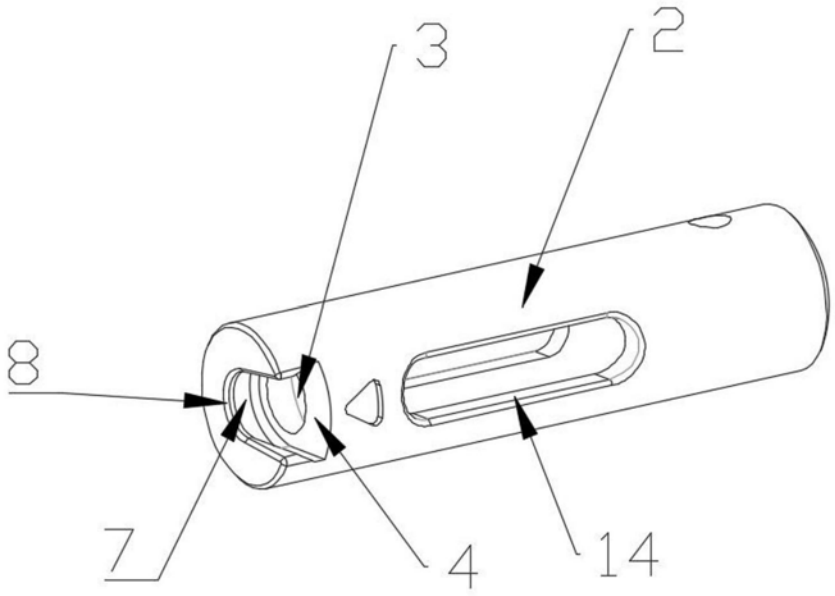


图3

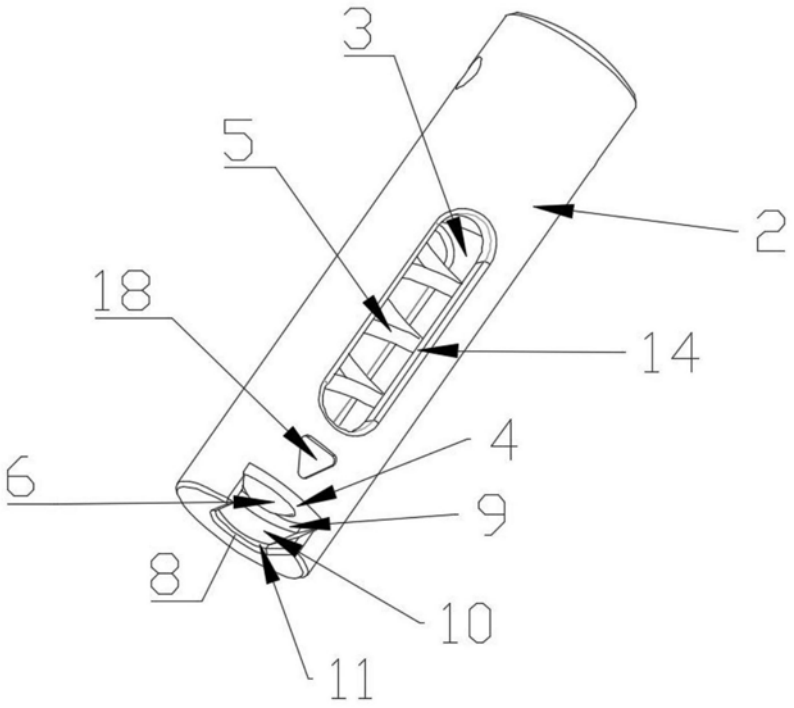


图4

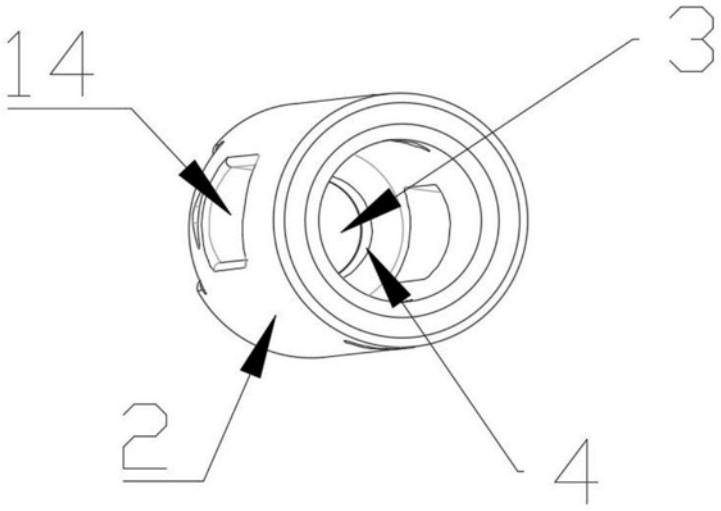


图5

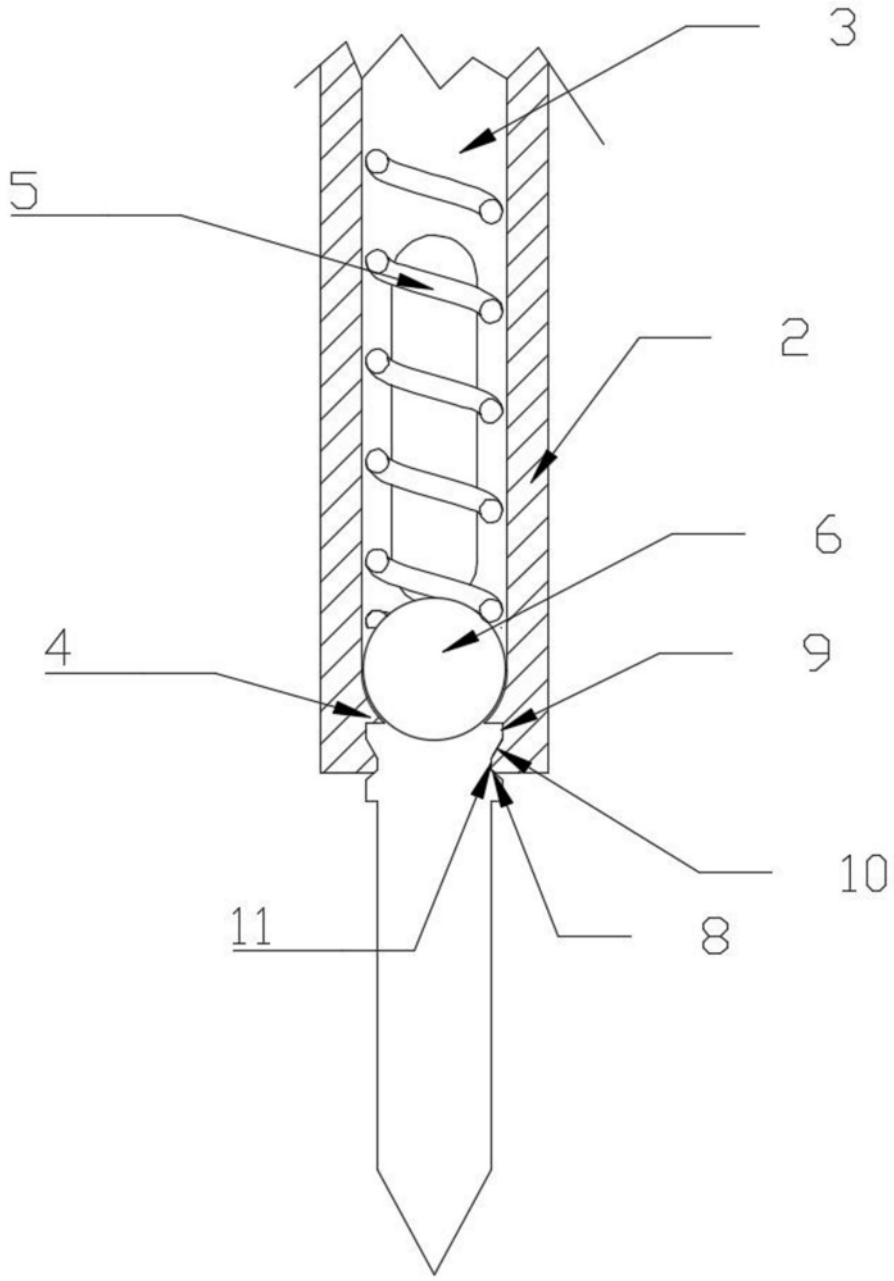


图6