



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216318105 U

(45) 授权公告日 2022.04.19

(21) 申请号 202120479152.X

(22) 申请日 2021.03.05

(73) 专利权人 成都登特牙科技术开发有限公司

地址 610207 四川省成都市双流区西南航空
经济开发区腾飞二路355号第二
栋

(72) 发明人 周小锋

(74) 专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限

公司 51226

代理人 杨冬 武森涛

(51) Int.Cl.

A61C 8/00 (2006.01)

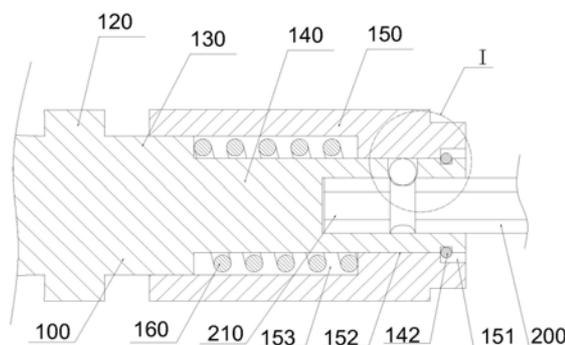
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

种植导板导环的安装取出器

(57) 摘要

本实用新型属于口腔种植导航工艺领域,公开了一套种植导板导环的安装取出器。该种植导板导环的安装取出器,包括可更替头部和主手柄,所述可更替头部包括安装段、推力段和导环固定段,所述主手柄包括握持段、锁定功能段和锁套,可更替头部的安装段安装于主手柄的锁定功能段,通过锁定件配合锁套的锁定段和解锁段,实现对于可更替头部的锁定与解锁。利用此安装取出器组合,可以有效快速的安装取出各种导环,并且可以实现头部的快速更换,匹配不同型号的导环,减少整套工具的整体体积,方便收纳和使用,并有效降低成本。



1. 种植导板导环的安装取出器,其特征在于,包括可更替头部(200)和主手柄(100);

所述可更替头部(200)包括安装段(210)、推力段(230)和导环固定段(240),所述导环固定段(240)的直径与对应导环内径相适配,所述推力段(230)的直径大于导环固定段(240)的直径,所述可更替头部(200)的安装段(210)设置有锁定槽(220);

所述主手柄(100)包括握持段和锁定功能段(140),所述锁定功能段(140)开设有与可更替头部(200)的安装段(210)相适配的头部安装孔(141),所述锁定功能段(140)设置有贯穿侧壁并连通头部安装孔(141)的锁定孔(143),所述锁定孔(143)内设置有沿径向活动配合的锁定件(170),所述锁定件(170)的内端部与可更替头部(200)的锁定槽(220)相适配;

所述主手柄(100)还设置有锁套(150),所述锁套(150)具有套装孔,所述主手柄(100)的锁定段(152)活动穿套于套装孔内,所述套装孔包括锁定段(152)和解锁段(151),所述解锁段(151)的内径大于锁定段(152)的内径,所述锁定段(152)的内壁用于限制锁定件(170)使锁定件(170)的内端部突出于头部安装孔(141)内,所述解锁段(151)与锁定功能段(140)的外侧具有间隙使锁定件(170)的内端部可回缩至锁定孔(143)内。

2. 如权利要求1所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述锁定功能段(140)设置有用于将锁套(150)的解锁段(151)对应锁定件(170)推动至锁定段(152)对应锁定件(170)的弹性件。

3. 如权利要求2所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述锁套(150)的套装孔还包括有导套段(153),所述导套段(153)、锁定段(152)和解锁段(151)从内至外依次排列,所述主手柄(100)的握持段和锁定功能段(140)之间具有滑行段(130),所述锁套(150)的导套段(153)内端与主手柄(100)的滑行段(130)滑动导向配合;

所述弹性件为弹簧(160),所述弹簧(160)套装于主手柄(100)的锁定功能段(140)外并位于锁套(150)的导套段(153)内,所述弹簧(160)的一端抵靠于主手柄(100)的滑行段(130)端部,另一端抵靠于锁套(150)的导套段(153)端部,所述主手柄(100)的锁定功能段(140)外端部还设置有用于防止锁套(150)滑出锁定功能段(140)的第一限位结构(142)。

4. 如权利要求3所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述主手柄(100)锁定功能段(140)的外端部设置有环形安装槽(145),所述第一限位结构(142)为环形件并安装于环形安装槽(145)内,所述第一限位结构(142)的外径大于锁套(150)的锁定段(152)内径。

5. 如权利要求3所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述主手柄(100)的握持段和滑行段(130)之间具有用于防止锁套(150)滑动过量使锁定件(170)露出锁套(150)的第二限位结构(120)。

6. 如权利要求5所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述第二限位结构(120)为环形凸起结构,所述第二限位结构(120)的外径大于锁套(150)的导套段(153)内径。

7. 如权利要求1所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述锁定孔(143)靠近头部安装孔(141)的一端具有防止锁定件(170)滑入头部安装孔(141)的内凸结构(144)。

8. 如权利要求1所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述锁定件(170)为球形。

9. 如权利要求1所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述可更替头部

(200)的安装段(210)和主手柄(100)的头部安装孔(141)均为非回转体形状,所述可更替头部(200)的锁定槽(220)为绕可更替头部(200)外周设置的环向凹槽。

10.如权利要求1所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述锁定槽(220)两侧边缘为光滑弧面或斜面。

11.如权利要求1所述的种植导板导环的安装取出器,其特征在于:所述主手柄(100)的握持段依次包括手推助力区(111)、第一指握持区(112)、阻隔区(113)以及第二握持区(114),所述阻隔区(113)的直径大于第一握持区和第二握持区(114)两者的直径,并且阻隔区(113)与第一指握持区(112)以及第二握持区(114)平滑过渡,所述第二握持区(114)位于靠近锁定功能段(140)的一端。

种植导板导环的安装取出器

技术领域

[0001] 本实用新型属于口腔种植导航工艺领域,尤其是一套种植导板导环的安装取出器。

背景技术

[0002] 牙列缺损是口腔修复领域的常见问题,会造成患者的咀嚼功能受限,对患者的面容美观存在影响,且特殊区域的缺牙也会影响患者的发音。长期的牙列缺损会导致间隙侧剩余牙齿倾斜、对颌牙齿伸长,食物滞留等问题,继而引发剩余牙体/列的龋坏或(及)牙周病变,还可能会引发颞下颌关节病变,继而影响整个口颌系统。因此,应及时对牙列缺损患者进行治疗。

[0003] 种植修复是现今应对牙列缺损最有效的修复方式之一。行种植修复的病例,需要通过种植手术在牙槽骨中进行精准备孔,然后将植入种植体替代缺失的天然牙牙根。为了使手术更加精准,一般会采用种植导板进行导航。而种植导板都会安装金属种植导环,以精确控制钻针方向与深度。

[0004] 在现有的技术中,导环均为圆环形,树脂导板制作出来后,都需要人工将导环插入到树脂导板相应的孔中。导环插入导板一般都是徒手插入不易操作。且当导板偏松时不易准确固定,容易导致导环方向的改变,影响种植精度;当导板偏紧时则不易插入,插入后也不易取出与更换,使技师工作效率低。

[0005] 公开号为CN211884099U的专利申请公开了一种用于制作口腔种植导板的定位装置,由导柱、导环构成,导柱由大小两段同轴的圆柱构成,小端的直径为0.5-1mm,大小两段间通过圆锥面连接,大直径段的直径为2-3mm,导环的内径与导柱大直径段外径为过渡配合,导环的外径为4.5-5.5mm,长度为6-8mm,导环套在导柱的大直径段上。该定位装置主要用于光固化制作种植导板时,对于导环进行定位,从而制作出带有导环的种植导板,其准确性大大优于自由手种植。若将定位装置用作种植导板制作后的导环安装取出器,可以一定程度上提高导环的安装效率,不过,在安装时需要设置相应的手持部,以便于握持操作,针对不同的种植导板可能需要不同直径的导环,对应需要不同直径的导环安装取出器,而若针对每个型号的导环分别制作相应的完整的安装取出器,则会导致安装取出器的数量过多,占用空间较大,不利于收纳与使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可以更换头部适配不同型号导环的种植导板导环的安装取出器。

[0007] 本实用新型公开的种植导板导环的安装取出器,包括可更替头部和主手柄;

[0008] 所述可更替头部包括安装段、推力段和导环固定段,所述导环固定段的直径与对应导环内径相适配,所述推力段的直径大于导环固定段的直径,所述可更替头部的安装段设置有锁定槽;

[0009] 所述主手柄包括握持段和锁定功能段,所述锁定功能段开设有与可更替头部的安装段相适配的头部安装孔,所述锁定功能段设置有贯穿侧壁并连通头部安装孔的锁定孔,所述锁定孔内设置有沿径向活动配合的锁定件,所述锁定件的内端部与可更替头部的锁定槽相适配;

[0010] 所述主手柄还设置有锁套,所述锁套具有套装孔,所述主手柄的锁定段活动穿套于套装孔内,所述套装孔包括锁定段和解锁段,所述解锁段的内径大于锁定段的内径,所述锁定段的内壁用于限制锁定件使锁定件的内端部突出于头部安装孔内,所述解锁段与锁定功能段的外侧具有间隙使锁定件的内端部可回缩至锁定孔内,

[0011] 优选地,所述锁定功能段设置有用于将锁套的解锁段对应锁定件推动至锁定段对应锁定件的弹性件。

[0012] 优选地,所述锁套的套装孔还包括有导套段,所述导套段、锁定段和解锁段从内至外依次排列,所述主手柄的握持段和锁定功能段之间具有滑行段,所述锁套的导套段内端与主手柄的滑行段滑动导向配合;

[0013] 所述弹性件为弹簧,所述弹簧套装于主手柄的锁定功能段外并位于锁套的导套段内,所述弹簧的一端抵靠于主手柄的滑行段端部,另一端抵靠于锁套的导套段端部,所述主手柄的锁定功能段外端部还设置有用于防止锁套滑出锁定功能段的第一限位结构。

[0014] 优选地,所述主手柄锁定功能段的外端部设置有环形安装槽,所述第一限位结构为环形件并安装于环形安装槽内,所述第一限位结构的外径大于锁套的锁定段内径。

[0015] 优选地,所述主手柄的握持段和滑行段之间具有用于防止锁套滑动过量使锁定件露出锁套的第二限位结构。

[0016] 优选地,所述第二限位结构为环形凸起结构,所述第二限位结构的外径大于锁套的导套段内径。

[0017] 优选地,所述锁定孔靠近头部安装孔的一端具有防止锁定件滑入头部安装孔的内凸结构。

[0018] 优选地,所述锁定件为球形。

[0019] 优选地,所述可更替头部的安装段和主手柄的头部安装孔均为非回转体形状,所述可更替头部的锁定槽为绕可更替头部外周设置的环向凹槽。

[0020] 优选地,所述锁定槽两侧边缘为光滑弧面或斜面。

[0021] 优选地,所述主手柄的握持段依次包括手推助力区、第一指握持区、阻隔区以及第二握持区,所述阻隔区的直径大于第一握持区和第二握持区两者的直径,并且阻隔区与第一指握持区以及第二握持区平滑过渡,所述第二握持区位于靠近锁定功能段的一端。

[0022] 本实用新型的有益效果是:

[0023] (1) 利用此安装取出器组合,可以有效快速的安装取出各种导环,可节约人力及物力成本。

[0024] (2) 利用此安装取出器安装导环时,通过控制安装取出器的方向可以使安装导环的位置更精准,不易伤到导板,从而提高导板的精确度。

[0025] (3) 使用此安装取出器,比徒手安装更安全,不会伤到制作人员。

[0026] (4) 安装取出器可以很方便的取出导环,提高利用率,减小物料浪费。

[0027] (5) 导环有缺陷或型号不对需要更换时,安装取出器可以很方便的取出导环,不会

破坏导板,提升出件效率的同时,减少浪费。

[0028] (6)可更替头部与主手柄锁定配合,可以实现头部的快速更换,匹配不同型号的导环,减少整套工具的整体体积,方便收纳和使用,并有效降低成本。

附图说明

[0029] 图1A-图1F是各个型号的可更替头部示意图;

[0030] 图2是可更替头部的示意图;

[0031] 图3是未安装锁套的主手柄的示意图;

[0032] 图4是主手柄与可更替头部锁定状态的示意图;

[0033] 图5是图4中I部的放大图。

[0034] 图6是主手柄与可更替头部解锁状态的示意图;

[0035] 附图标记:主手柄100,手推助力区111,第一指握持区112,阻隔区113,第二握持区114,第二限位结构120,滑行段130,锁定功能段140,头部安装孔141,第一限位结构142,锁定孔143,内凸结构144,环形安装槽145,锁套150,解锁段151,锁定段152,导套段 153,弹簧160,锁定件170,可更替头部200,安装段210,锁定槽220,推力段230,导环固定段240,

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0037] 本实用新型的种植导板导环的安装取出器,包括可更替头部200和主手柄100,

[0038] 如图2所示,所述可更替头部200包括安装段210、推力段230和导环固定段240,所述导环固定段240的直径与对应导环内径相适配,所述推力段230的直径大于导环固定段240的直径,所述可更替头部200的安装段210设置有锁定槽220;

[0039] 如图3所示,所述主手柄100包括握持段和锁定功能段140,所述锁定功能段140开设有与可更替头部200的安装段210相适配的头部安装孔141,所述锁定功能段140设置有贯穿侧壁并连通头部安装孔141的锁定孔143,所述锁定孔143内设置有沿径向活动配合的锁定件170,所述锁定件170的内端部与可更替头部200的锁定槽220相适配,即锁定件170的朝向头部安装孔141内的一端可以卡入锁定槽220内;

[0040] 所述主手柄100还设置有锁套150,所述锁套150具有套装孔,所述主手柄100的锁定段152活动穿套于套装孔内,所述套装孔包括锁定段152和解锁段151,所述解锁段151的内径大于锁定段152的内径,所述锁定段152的内壁用于限制锁定件170使锁定件170的内端部突出于头部安装孔141内,所述解锁段151与锁定功能段140的外侧具有间隙使锁定件170的内端部可回缩至锁定孔143内。

[0041] 在一套安装取出器中通常配备一个主手柄100和多个可更替头部200,不同的可更替头部200具有不同型号的导环固定段240以适配不同的型号的导环。根据当前医疗市场常用的导环内径,特殊定义常用尺寸6种,分别为: $\Phi 1.5\text{mm}$ 、 $\Phi 2.0\text{mm}$ 、 $\Phi 3.7\text{mm}$ 、 $\Phi 5.0\text{mm}$ 、 $\Phi 5.1\text{mm}$ 、 $\Phi 6.0\text{mm}$,见图1A-图1F。

[0042] 安装可更替头部200时,根据所要安装的导环内径,选择对应的可更替头部200,推动锁套150,解锁段151对应锁定孔143,主手柄100处于解锁状态,锁定件170内端部可以从头部安装孔141回缩至锁定孔143内,然后将可更替头部200的安装段210插入主手柄100的

头部安装孔141,使锁定件170正对可更替头部200的锁定槽220,再反向推动锁套150,锁定段152正对锁定孔143,主手柄100处于锁定状态,锁定件170内端部突出于头部安装孔141内并卡入可更替头部200的锁定槽220,保持锁定状态,从而将可更替头部200固定在主手柄100上,如图4和5所示。

[0043] 取出可更替头部200时,用力推或拉锁套150到解锁状态,锁定件170内端部可以从头部安装孔141回缩至锁定孔143内,轻轻用力拉可更替头部200可将其取出。具体可以采用晃动等方式使迫使锁定件170回缩,不过锁定槽220边缘优选为光滑弧面或斜面,拉动可更替头部200时,光滑弧面对锁定件170施加的力,可使锁定件170回缩进入解锁状态,然后取出安装取出器可更替头部200,如图6所示。

[0044] 此外,锁定槽220虽然可以采用圆形槽孔结构,将其确定为绕绕可更替头部200外周设置的环向凹槽效果更佳,如此安装可更替头部200则不必注意锁定槽220与锁定件170位置是否正对。不过,环向凹槽容易使可更替头部200发生转动,不利于操作的稳定,因而可更替头部200的安装段210和主手柄100的头部安装孔141优选均为非回转体形状,如六角、四方、椭圆柱等结构,可防止更替头部转动。

[0045] 使用该安装取出器安装导环时,将导环套在可更替头部200的导环固定段240,受推力段230限位限制,止于推力段230端部,然后对准导板的导环安装孔,从另一侧观察,将导环竖直推入导环安装孔之中,直至完成到位为止,最后抽出导环安装取出器即完成安装。

[0046] 取出导环时,从导环安装的反向面将安装取出器的导环固定段240插入导环,使推力段230刚好会抵住导环的端面,用力推导环安装器,即可将导环推出导板的安装孔,从而取出导环。

[0047] 在可更替头部200安装完成后需要使主手柄100保持锁定状态,具体可以采用螺钉等固定结构固定锁套150的位置,也可采用增加滑动阻力的方式确保锁套150不移动。不过作为优选方式,所述锁定功能段140设置有用于将锁套150的解锁段151对应锁定件170推动至锁定段152对应锁定件170的弹性件,通过该弹性件的弹力作用可以使锁套150自动从解锁状态滑动至锁定状态,从而实现自锁功能。

[0048] 弹性件具体可以采用弹簧160、弹片等结构,在本申请的优选实施例中,所述锁套150的套装孔还包括有导套段153,所述导套段153、锁定段152和解锁段151从内至外依次排列,所述主手柄100的握持段和锁定功能段140之间具有滑行段130,所述锁套150的导套段153内端与主手柄100的滑行段130滑动导向配合;

[0049] 如图4和6所示,所述弹性件为弹簧160,所述弹簧160套装于主手柄100的锁定功能段140外并位于锁套150的导套段153内,所述弹簧160的一端抵靠于主手柄100的滑行段130端部,另一端抵靠于锁套150的导套段153端部,所述主手柄100的锁定功能段140外端部还设置有用于防止锁套150滑出锁定功能段140的第一限位结构142。

[0050] 导套段153起到容纳弹簧160的作用,同时可以与滑行段130相配合发挥导向作用,提高锁套150滑动的稳定性,弹簧160两端分别抵靠主手柄100和锁套150可以使锁套150在自然情况下始终处于锁定状态,第一限位结构142可以对锁套150的一端进行限制,防止其滑出主手柄100。第一限位结构142可以是凸块、螺钉、插销等结构,如图3、4、6所示的实施例中,所述主手柄100锁定功能段140的外端部设置有环形安装槽145,所述第一限位结构142为环形件并安装于环形安装槽145内,所述第一限位结构142的外径大于锁套150的锁定段

152内径。在组装主手柄100时,将锁定件170安排于主手柄100锁定功能段140 的锁定孔143中;然后将弹簧160套入主手柄100锁定功能段140,并推入到滑行段130端部限位处;再将锁套150套入主手柄100,并用力压入到滑行段130;此时主手柄100安装第一限位结构142的环形安装槽145会露出来,将环形的第一限位结构142,套入环形安装槽 145,压入到位,松开锁套150,锁套150在弹簧160的作用下会将锁套150推回至第一限位结构142,并无法再脱位,第一限位结构142具体可以采用环形钢丝、环形卡圈等。

[0051] 第一限位结构142可防止锁套150滑出锁定功能段140,而为防止锁套150滑动过量使锁定件170露出锁套150,所述主手柄100的握持段和滑行段130之间具有第二限位结构120,第二限位结构同样可以采用凸起、螺钉限位等方式,在如图4所示的实施例中,所述第二限位结构120为环形凸起结构,所述第二限位结构120的外径大于锁套150的导套段153内径。

[0052] 锁定件170可以采用圆柱形、球形、椭球形等,其中球形效果最佳,球形可以滚动,有利于可更替头部200拉出头部安装孔141。为了防止锁定件170滑入头部安装孔141,如图5所示,所述锁定孔143靠近头部安装孔141的一端具有内凸结构144,内凸结构144可以使锁定件170部分突出于头部安装孔141内,同时又防止其向内脱落。

[0053] 主手柄100的握持段主要用于操作人员手持,如图3所示,所述主手柄100的握持段依次包括手推助力区111、第一指握持区112、阻隔区113以及第二握持区114,所述阻隔区113 的直径大于第一握持区和第二握持区114两者的直径,并且阻隔区113与第一指握持区112 以及第二握持区114平滑过渡,所述第二握持区114位于靠近锁定功能段140的一端。握住手推助力区111进行推力加力时,可以更轻松舒适的将导环推入或推出导板,第一指握持区 112可用于小指和无名指握持,第二握持区114用于中指、食指和拇指的握持,阻隔区113在中指和无名指之间有一定的阻隔性,使手的握持更加稳定。

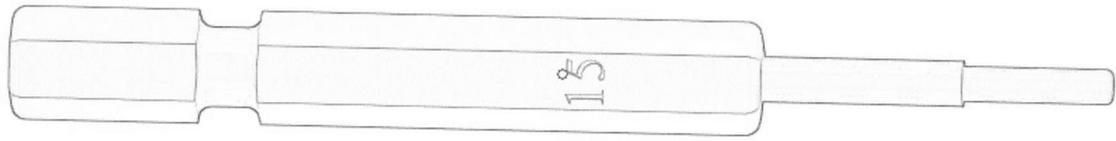


图1A

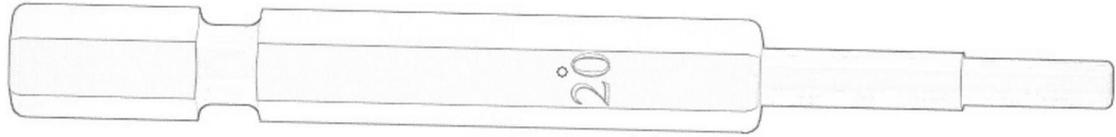


图1B

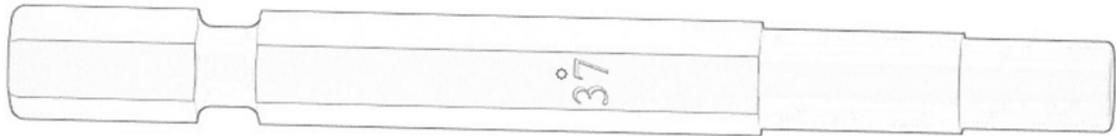


图1C

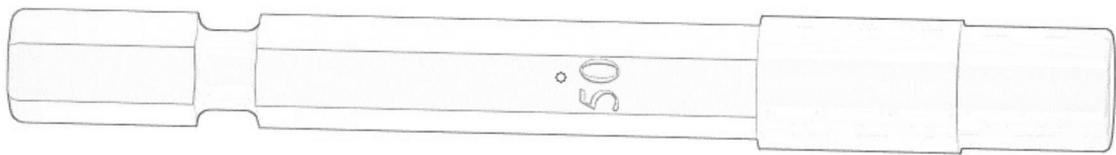


图1D

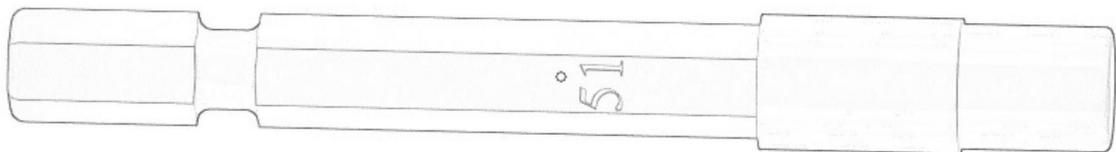


图1E

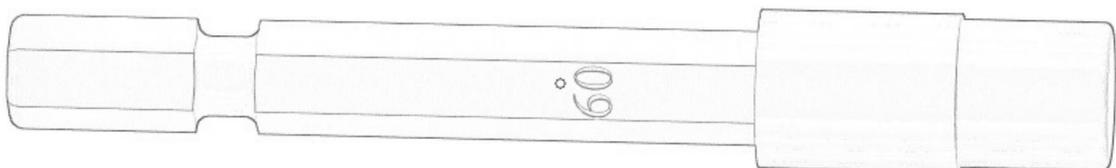


图1F

200

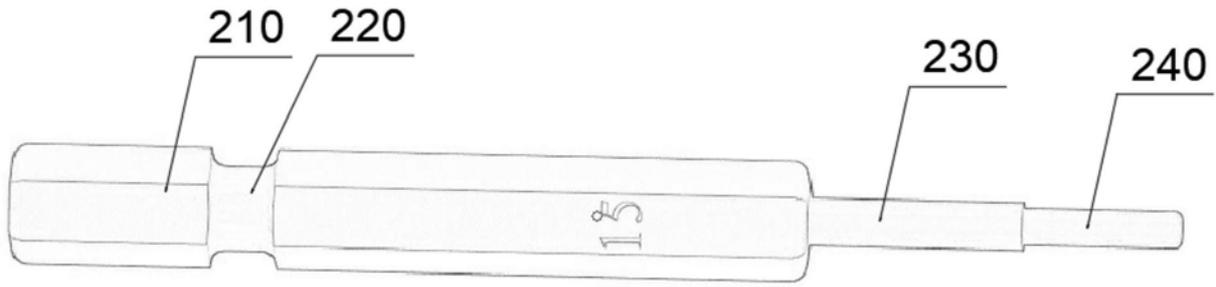


图2

100

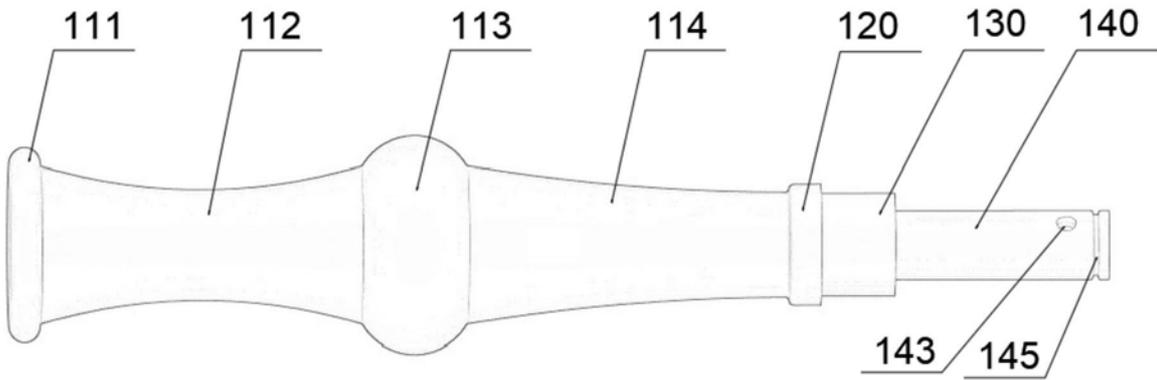


图3

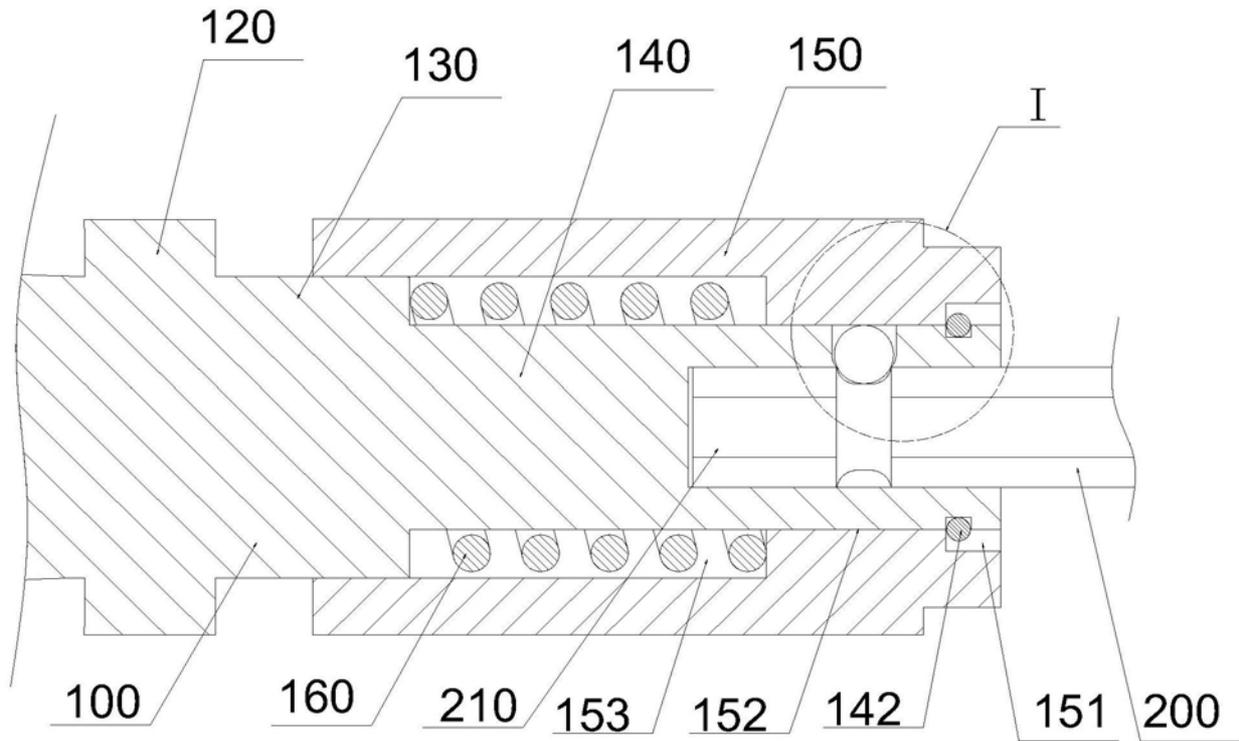


图4

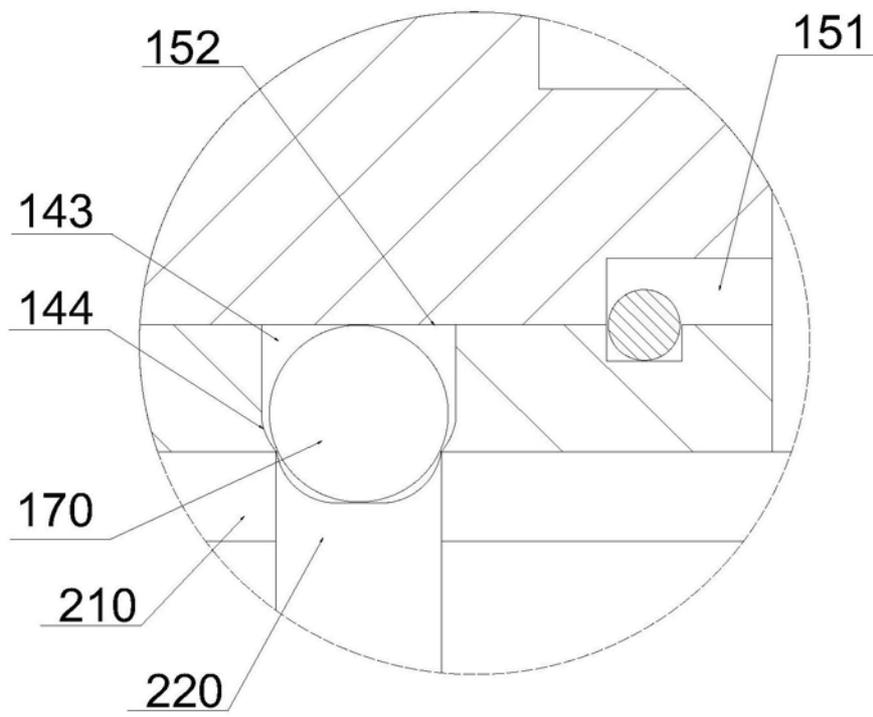


图5

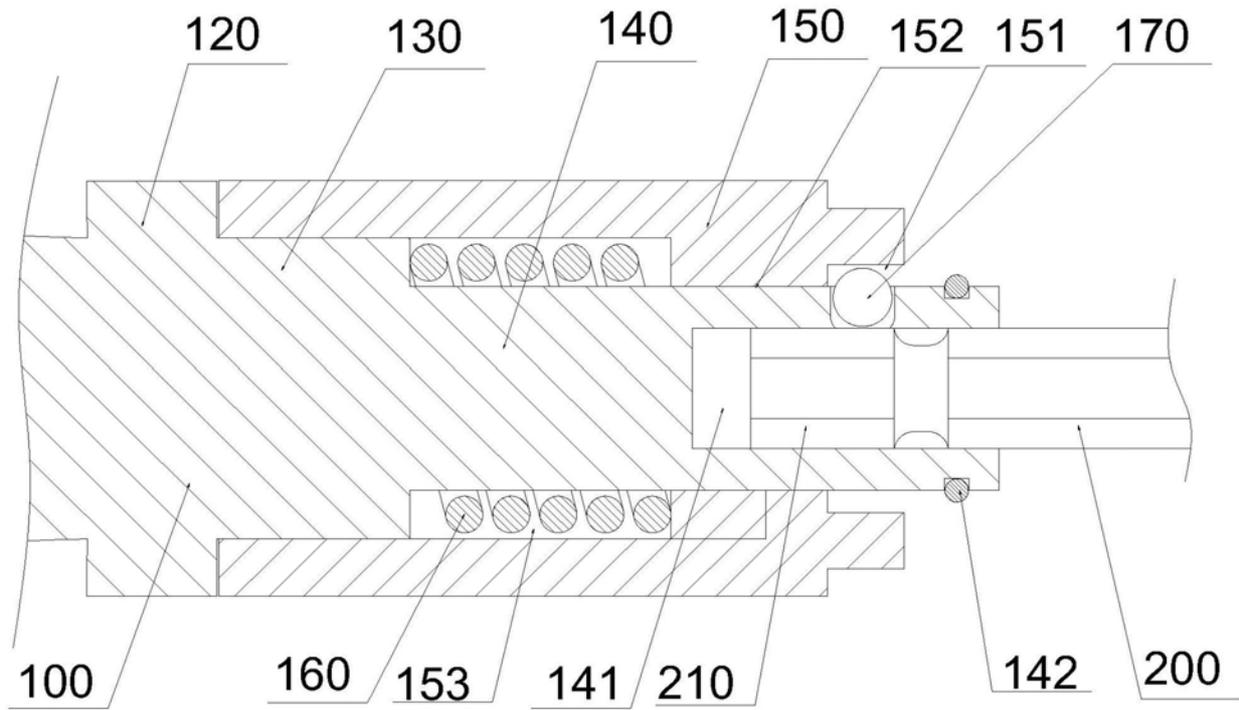


图6