



(21) 申请号 202010238880.1

(22) 申请日 2020.03.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111281480 A

(43) 申请公布日 2020.06.16

(73) 专利权人 北京市春立正达医疗器械股份有限公司

地址 101149 北京市通州区通州经济开发区南区鑫觅西二路10号

(72) 发明人 王渭君 解凤宝 史春宝 常路路

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 刘乾帮

(51) Int. Cl.

A61B 17/17 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212234577 U, 2020.12.29

US 2019358056 A1, 2019.11.28

审查员 齐婷婷

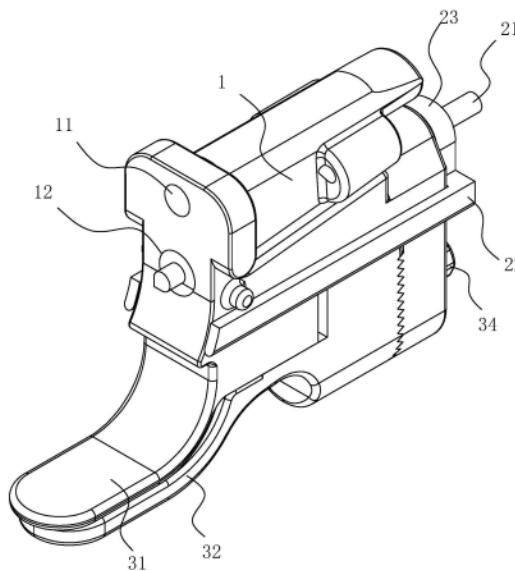
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

膝关节置换股骨髁中线定位导向器

(57) 摘要

本发明公开了一种膝关节置换股骨髁中线定位导向器,属于医疗器械领域,其技术方案要点是包括基体,所述基体上开设有将其贯穿的第一导向孔和第二导向孔,第一导向孔的轴线与第二导向孔的轴线平行,还包括插设于第一导向孔内部的定位中心柱,第一中心柱上同轴线的开设有用于克氏针通过的对正中心孔,定位中心柱与第一导向孔配合。本发明达到了能够更准确的进行钻孔的效果。



1. 一种膝关节置换股骨髁中线定位导向器,其特征在于:包括基体(1),所述基体(1)上开设有将其贯穿的第一导向孔(12)和第二导向孔(11),第一导向孔(12)的轴线与第二导向孔(11)的轴线平行,还包括插设于第一导向孔(12)或者第二导向孔(11)内部的定位中心柱(2),定位中心柱(2)上同轴线的开设有用于克氏针(21)通过对正中心孔,定位中心柱(2)与第一导向孔(12)或第二导向孔(11)配合;

所述基体(1)上设有沿能够垂直于第一导向孔(12)长度方向开合的调节组件(3),调节组件(3)的长度方向平行于第一导向孔(12)的长度方向,调节组件(3)包括固设于基体(1)一侧的固定板(31)、开设于基体(1)上的长槽孔(33)、插接于长槽孔(33)内部的固定螺钉(34)以及与固定螺钉(34)螺纹连接的移动板(32),长槽孔(33)的长度方向垂直于第一导向孔(12)的长度方向且将基体(1)一处侧壁贯穿,移动板(32)与固定板(31)均沿第一导向孔(12)的长度方向延伸,固定螺钉(34)的头部递进在基体(1)侧壁上时,移动板(32)的一处垂直于第一导向孔(12)长度方向的侧壁抵接在基体(1)开设有长槽孔(33)的侧壁上;

所述定位中心柱(2)的一端固设有两个分设于其两侧的固定卡爪(22),固定卡爪(22)沿定位中心柱(2)的长度方向设置,定位中心柱(2)插接于第一导向孔(12)内部时,两个固定卡爪(22)分别抵接在基体(1)的两个相对的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的股骨髁中线定位导向器,其特征在于:固定螺钉(34)的头部抵紧在基体(1)侧壁上时,移动板(32)抵接基体(1)的这处侧壁上开设有多条间隔设置的楞状的移动楞(35),基体(1)正对移动楞(35)的侧壁与移动板(32)抵接,且这一侧壁上开设有与移动楞(35)配合的固定楞(36)。

3. 根据权利要求2所述的股骨髁中线定位导向器,其特征在于:移动楞(35)的长度方向同时垂直于长槽孔(33)的长度方向以及第一导向孔(12)的长度方向。

4. 根据权利要求2所述的股骨髁中线定位导向器,其特征在于:所述移动楞(35)和固定楞(36)均呈沿长度方向拉长的棘齿状,且棘齿状的移动楞(35)的斜面向下设置,棘齿状的固定楞(36)的斜面向上设置。

5. 根据权利要求1所述的股骨髁中线定位导向器,其特征在于:移动板(32)的轮廓边缘伸出固定板(31)的轮廓边缘外部。

6. 根据权利要求1所述的股骨髁中线定位导向器,其特征在于:所述固定板(31)与基体(1)连接处设有平滑的弧面部(13),固定板(31)、弧面部(13)以及基体(1)连接有移动板(32)的侧壁之间平滑过渡。

膝关节置换股骨髁中线定位导向器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,更具体的说,它涉及一种膝关节置换股骨髁中线定位导向器。

背景技术

[0002] 随着人口老龄化,膝关节骨关节炎患者逐年增加,其中关节破坏较重的患者需要通过关节置换手术来缓解疼痛、改善膝关节功能。多数患者的骨关节炎局限于内侧间室,通过单纯的内侧间室置换而保留外侧间室和交叉韧带能够获得同样的疼痛缓解,并有更好的膝关节功能。约有50%的膝关节置换可以通过单纯置换内侧间室解决。

[0003] 膝关节单间室置换的难点之一是将股骨假体准确地放置在内侧股骨髁中间。假体偏向内侧可对内侧副韧带造成骚扰,而偏向外侧则造成髁间填塞和交叉韧带磨损。目前临床采用软尺测量或目测的方法确定内侧股骨髁的中线,然后安装股骨截骨模板进行截骨,操作过程中存在操作误差、无法反复确认检查的缺陷。

[0004] 因此很有必要通过设计新的股骨髁中线定位器反复确认,确保假体位置准确,提升内侧间室假体的使用舒适度和寿命。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种膝关节置换股骨髁中线定位导向器,其通过克氏针能够更快更准的找到中线位置,解决了钻孔位置出现偏移的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种膝关节置换股骨髁中线定位导向器,包括基体,所述基体上开设有将其贯穿的第一导向孔和第二导向孔,第一导向孔的轴线与第二导向孔的轴线平行,还包括插设于第一导向孔内部的定位中心柱,第一中心柱上同轴线的开设有用于克氏针通过的对正中心孔,定位中心柱与第一导向孔配合。

[0007] 通过采用上述技术方案,在使用过程中,使用者现将克氏针插在病患骨头上,使得克氏针插接在由刻刀标记在病患骨头上的标记线上,然后将基体上的第一导向孔或第二导向孔套设在克氏针上,此时克氏针与第一导向孔或第二导向孔之间留有一定空隙,此时开始钻孔仍无法做到比较精准的定位,这时将定位中心柱插接在第一导向孔或者第二导向孔内部,使得定位中心柱同时套设在克氏针上,这样一来,基体就会被固定在当前位置,且克氏针插接在预定的钻孔位置上,定位精准,这样一来,使用者就能够对病患骨头上的刻线位置进行打孔了,打完一个孔之后,将定位中心柱与克氏针取下,第二个孔就能够精准的被打在病患的骨头上了;方案提高了找孔效率,减小了操作难度,减小了进一步对病人造成损伤的可能,提高了手术质量。

[0008] 较佳的:所述基体上设有沿能够垂直于第一导向孔长度方向开合的调节组件,调节组件的长度方向平行于第一导向孔的长度方向,调节组件包括固设于基体一侧的固定板、开设于基体上的长槽孔、插接于长槽孔内部的固定螺钉以及与固定螺钉螺纹连接的移动板,长槽孔的长度方向垂直于第一导向孔的长度方向且将基体一处侧壁贯穿,移动板与

固定板均沿第一导向孔的长度方向延伸,固定螺钉的头部递进在基体侧壁上时,移动板的一处垂直于第一导向孔长度方向的侧壁抵接在基体开设有长槽孔的侧壁上。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置调节组件,能够将固定板和移动板置于胫骨与股骨之间的位置处,将胫骨垫起并对基体进行定位,同时在拧松固定螺钉后,使用者能够通过滑动改变移动板与固定板之间的相对距离,最后拧紧固定螺钉,通过增大移动板与基体之间的摩擦力减小移动板移动的可能,可以根据胫骨截骨和患者缺损的实际情况进行调节,大大提高了基体定位的准确性以及钻孔过程的稳定性,进而提高了钻孔的准确性和稳定性。

[0010] 较佳的:固定螺钉的头部抵紧在基体侧壁上时,移动板抵接基体的这处侧壁上开设有多条间隔设置的楞状的移动楞,基体正对移动楞的侧壁与移动板抵接,且这一侧壁上开设有与移动楞配合的固定楞。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过移动楞和固定楞的设置,进一步减小了固定螺钉拧紧时移动板发生位移的可能,进一步提高了钻孔的稳定性和准确性。

[0012] 较佳的:移动楞的长度方向同时垂直于长槽孔的长度方向以及第一导向孔的长度方向。

[0013] 通过采用上述技术方案,由于移动板的移动方向与长槽孔的长度方向一致,因此这样设置能够使得移动楞和固定楞对移动板的限位作用更好的发挥,减小移动楞与固定楞之间的水平分立,进一步提高了钻孔的稳定性和准确性。

[0014] 较佳的:所述移动楞和固定楞均呈沿长度方向拉长的棘齿状,且棘齿状的移动楞的斜面向下设置,棘齿状的固定楞的斜面向上设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,在对移动板和固定板之间的距离进行调节时,通过滑动移动板,使得棘齿状的移动楞沿棘齿状的固定楞滑动,这样可以减小移动板在远离固定板的过程中受到外力影响又向固定板方向靠近,延长操作时间甚至夹伤病患的可能,进一步提高了工作稳定性。

[0016] 较佳的:所述移动板与固定板抵接时,移动板的轮廓边缘伸出固定板的轮廓边缘外部。

[0017] 通过采用上述技术方案,移动板用于抵在胫骨端部,固定板用于抵在股骨端部,因为胫骨端部存在半月板等结构,通常大于股骨端部,所以这样设置能够让调节组件更加稳定发挥其定位和限位作用。

[0018] 较佳的:所述固定板与基体连接处设有平滑的弧面部,固定板、弧面部以及基体连接有移动板的侧壁之间平滑过渡。

[0019] 通过采用上述技术方案,固定板抵在股骨端部,且股骨端部呈平滑的弧面状,因此这样设置能够增大固定板与股骨端部之间的接触面积,能够减少固定板与股骨端部造成的损伤,同时使得固定板能够稳定的发挥定位和限位的作用。

[0020] 较佳的,所述定位中心柱的一端固设有两个分设于其两侧的固定卡爪,固定卡爪沿定位中心柱的长度方向设置,定位中心柱插接于第一导向孔内部时,两个固定卡爪分别抵接在基体的两个相对的侧壁上。

[0021] 通过采用上述技术方案,两个卡爪能够在将定位中心柱套设在克氏针上将定位中心柱固定在当前位置和角度,减小定位中心柱发生转动的可能,进而减小了定位中心柱

发生转动时与克氏针之间摩擦造成克氏针松动的可能,能够使得钻孔过程更加稳定。

[0022] 综上所述,本发明相比于现有技术具有以下有益效果:

[0023] 1、通过设置调节组件,能够将固定板和移动板置于胫骨与股骨之间的位置处,将胫骨垫起并对基体进行定位,同时在拧松固定螺钉后,使用者能够通过滑移改变移动板与固定板之间的相对距离,最后拧紧固定螺钉,通过增大移动板与基体之间的摩擦力减小移动板移动的可能,可以根据胫骨截骨和患者缺损的实际情况进行调节,大大提高了基体定位的准确性以及钻孔过程的稳定性,进而提高了钻孔的准确性和稳定性;

[0024] 2、在对移动板和固定板之间的距离进行调节时,通过滑移移动板,使得棘齿状的移动楞沿棘齿状的固定楞滑移,这样可以减小移动板在远离固定板的过程中受到外力影响又向固定板方向靠近,延长操作时间甚至夹伤病患的可能,进一步提高了工作稳定性;

[0025] 3、移动板用于抵在胫骨端部,固定板用于抵在股骨端部,因为胫骨端部存在半月板等结构,通常大于股骨端部,所以这样设置能够让调节组件更加稳定发挥其定位和限位作用;

[0026] 4、两个卡爪能够在将定位中心柱套设在克氏针上将定位中心柱固定在当前位置和角度,减小定位中心柱发生转动的可能,进而减小了定位中心柱发生转动时与克氏针之间摩擦造成克氏针松动的可能,能够使得钻孔过程更加稳定。

[0027] 5. 本发明能够精确定位股骨髁中线位置,相较于既往凭借术者经验使用目视定位方法、直尺测量定位方法,能够明显减小手术操作误差、显著提高膝关节单间室置换股骨假体放置精度。

[0028] 6、本发明于术中可反复使用,方便术者在手术中多次确认测量结果和标记位置,同时也为适度调整股骨髁假体安放长轴位置留有一定冗余空间,以便术中根据股骨髁形态适度调整假体放置位置。

附图说明

[0029] 图1为实施例一的轴测图;

[0030] 图2是实施例一种为表示克氏针位置的示意图;

[0031] 图3是图2中为表示第一导向孔位置的A部放大图;

[0032] 图4是图2中为表示移动楞结构的B部放大图。

[0033] 附图标记:1、基体;11、第二导向孔;12、第一导向孔;13、弧面部;2、定位中心柱;21、克氏针;22、卡爪;23、连接块;3、调节组件;31、固定板;32、移动板;33、长槽孔;34、固定螺钉;35、移动楞;36、固定楞。

具体实施方式

[0034] 实施例一:一种膝关节置换股骨髁中线定位导向器,参见图1和图2,包括基体1,基体1上开设有延其长度方向设置的第二导向孔11,第二导向孔11延其长度方向将基体1贯穿。第二导向孔11下方的基体1上开设有延其长度方向设置的第一导向孔12,第一导向孔12延其长度方向将基体1贯穿。基体1上设有调节组件3,调节组件3包括固设于基体1一端的固定板31、开设于基体1另一端的长槽孔33、位于长槽孔33内部的固定螺钉34以及与固定螺钉34螺纹连接的移动板32,移动板32的轮廓边缘伸出固定板31的轮廓边缘外部。固定板31与

移动板32均水平设置且沿第一导向孔12的长度方向设置。长槽孔33的长度方向垂直于第一导向孔12的长度方向且第一导向孔12的长度方向将基体1贯穿。固定螺钉34沿第一导向孔12的长度方向设置,且固定螺钉34的头部尺寸大于长槽孔33的宽度。固定板31与基体1连接处设有平滑的弧面部13,固定板31、弧面部13以及基体1连接有移动板32的侧壁之间平滑过渡。

[0035] 参见图2和图3,第一导向孔12内部插接有圆柱状的定位中心柱2,定位中心柱2的与第一导向孔12过渡配合。定位中心柱2上开设有延其轴线方向设置的通孔,通孔用于插接克氏针21,克氏针21插接在定位中心柱2是上时定位中心柱2与克氏针21同轴线设置。定位中心柱2的一端固设有边缘凸出定位中心柱2端面边缘的连接块23,连接块23上固设有两个长直板材状的卡爪22,两个卡爪22分设于定位中心柱2的两侧,且定位中心柱2插接在第一导向孔12内部时,两个卡爪22分别抵接在基体1相对的两侧。

[0036] 参见图2和图4,移动板32呈台阶状,即基体1正对移动板32的一侧也成台阶状,移动板32两端中端面面积最大的一端固设有棘齿状的移动楞35,与移动板32这一端面正对的基体1侧壁上固设有与移动楞35配合的棘齿状的固定楞36,棘齿状的移动楞35的斜面向下设置,棘齿状的固定楞36的斜面向上设置,移动楞35的长度方向同时垂直于长槽孔33的长度方向以及第一导向孔12的长度方向。固定螺钉34的侧壁与长槽孔33的内壁顶点抵接时,台阶状的移动板32的最高点与基体1呈台阶状一侧的最深侧抵接。。

[0037] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

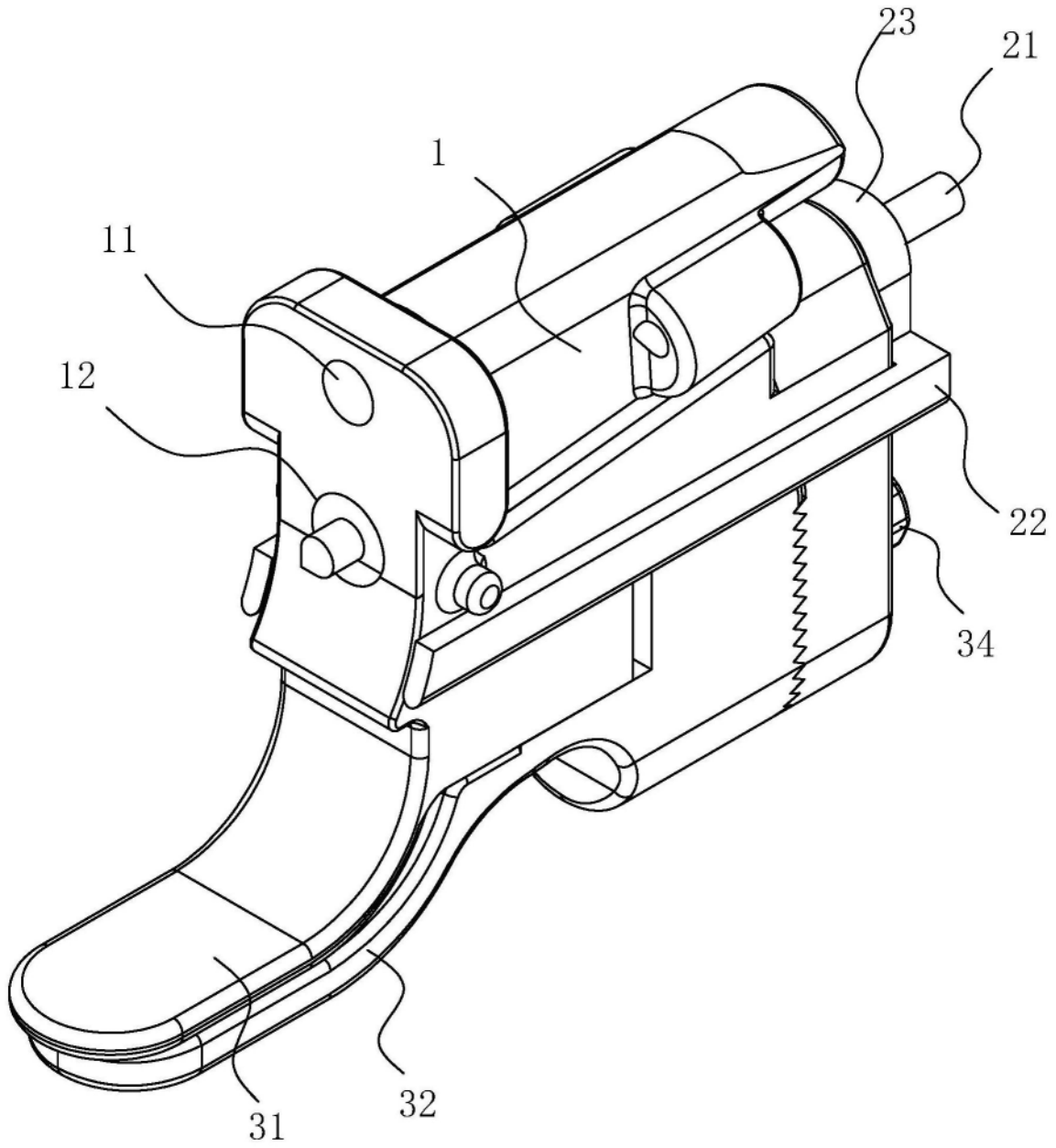


图1

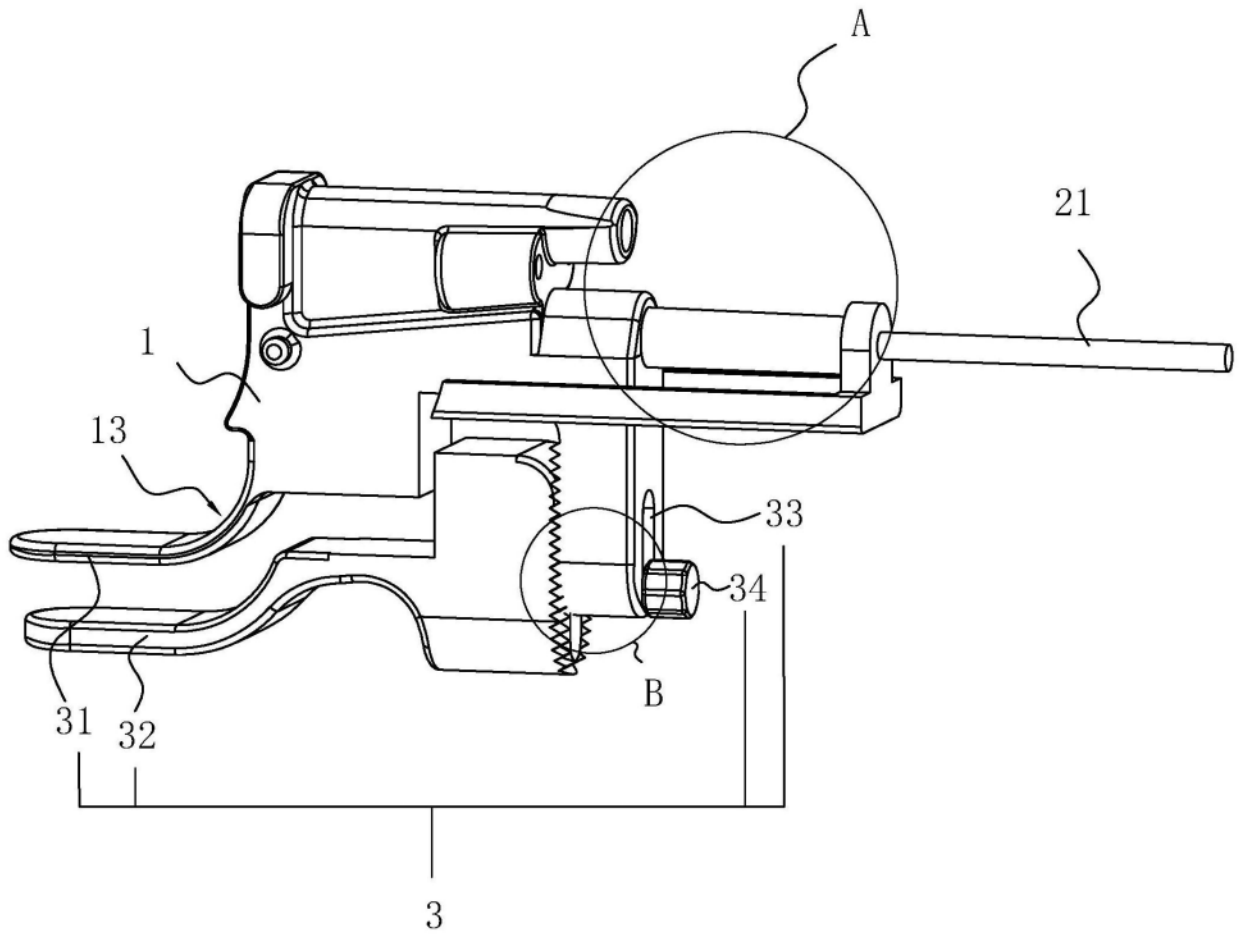
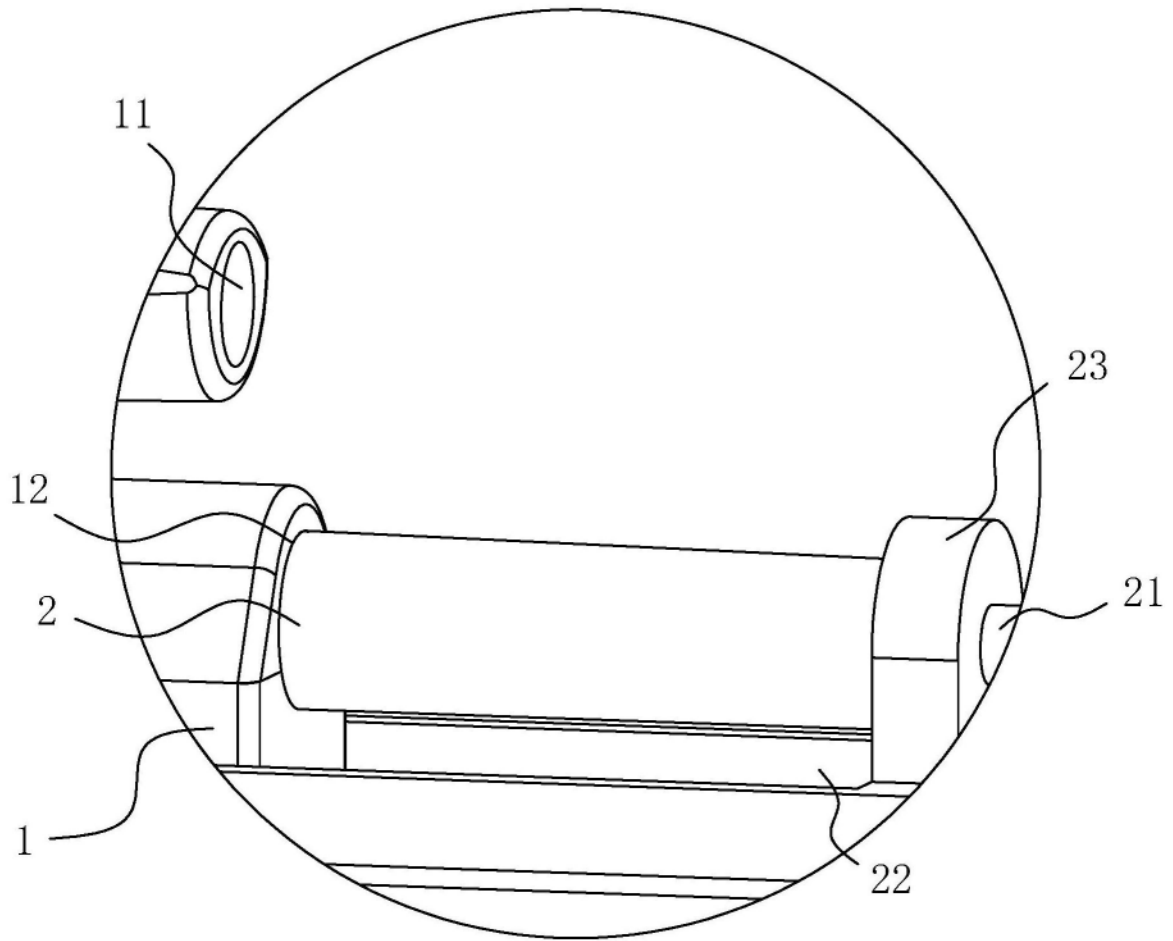
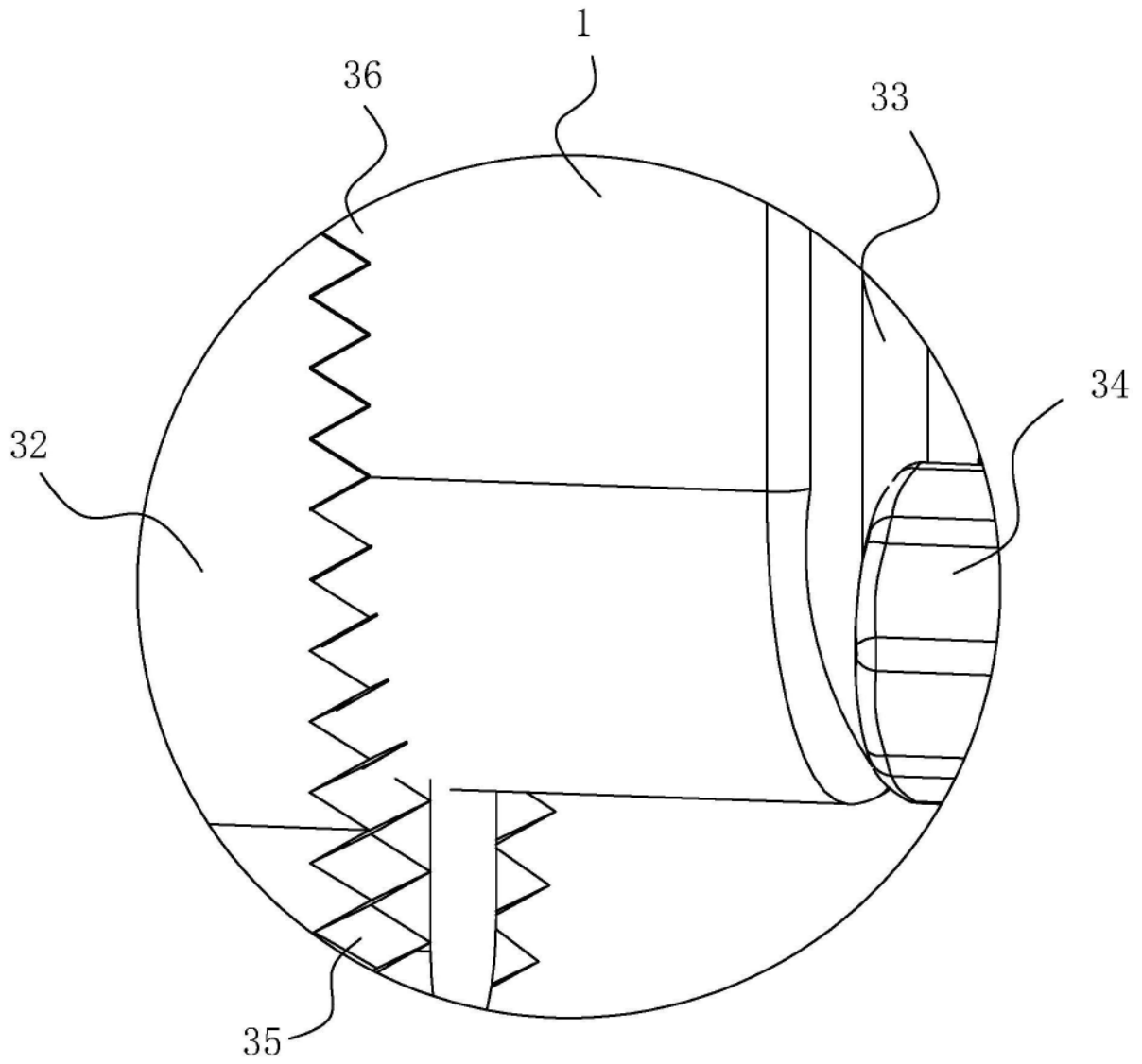


图2



A

图3



B

图4