



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107174295 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 02

(21) 申请号 201710427855.6

(22) 申请日 2017.06.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107174295 A

(43) 申请公布日 2017.09.19

(73) 专利权人 上海长海医院
地址 200433 上海市杨浦区长海路174号

(72) 发明人 李诚 王志伟 乔苏迟 刘畅
战策 赵彦胤

(74) 专利代理机构 上海顺华专利代理有限责任
公司 31203
专利代理师 陆林辉

(51) Int. Cl.
A61B 10/02 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 102743195 A, 2012.10.24
- CN 2073294 U, 1991.03.20
- CN 102247174 A, 2011.11.23
- CN 200963155 Y, 2007.10.24
- CN 204181655 U, 2015.03.04
- CN 208160627 U, 2018.11.30
- CN 2142325 Y, 1993.09.22
- CN 2216815 Y, 1996.01.10
- CN 2262404 Y, 1997.09.17

审查员 年玉琳

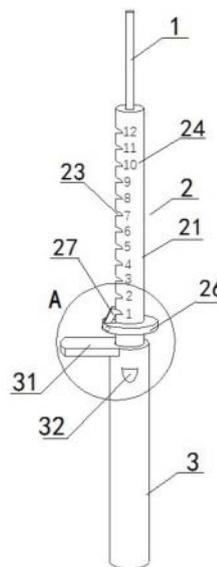
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种骨肿瘤活检系统

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械,特别是一种骨肿瘤活检系统,包括克氏针、限深环钻、外套管及穿刺管,所述限深环钻套设在所述克氏针外,该限深环钻为管状结构,包括上部限深段及下部钻取段,所述上部限深段的外壁沿其轴向形成至少一排齿槽,每个齿槽具有对应的刻度标识,在该下部钻取段的下端形成环锯,所述上部限深段外套设圆环,该圆环上弹性连接与所述齿槽活动卡接的卡钩。本发明的有益效果是,利用环钻上的齿槽、圆环和卡钩组成的限深装置能够精确地控制限深环钻的深度,既能够获得满意的标本,又避免的限深环钻过深造成深部血管神经的损伤,也可以避免肿瘤的播散。



1. 一种骨肿瘤活检系统,其特征在于,包括克氏针(1)、限深环钻(2)、外套管(3)及穿刺管(4),

所述限深环钻(2)套设在所述克氏针(1)外,该限深环钻(2)为管状结构,包括上部限深段(21)及下部钻取段(22),所述上部限深段(21)的外壁沿其轴向形成至少一排齿槽(23),每个齿槽(23)具有对应的刻度标识(24),在该下部钻取段(22)的下端面形成环锯(25),所述上部限深段(21)外套设圆环(26),该圆环(26)上弹性连接与所述齿槽(23)活动卡接的卡钩(27),调整卡钩(27)在齿槽(23)上的位置后,将限深环钻(2)钻入骨组织后取出,从限深环钻(2)的环锯(25)内取出完整标本;利用齿槽(23)、圆环(26)和卡钩(27)组成的限深装置能够精确地控制限深环钻(2)的深度;

所述外套管(3)套设在所述限深环钻(2)的下部钻取段(22)外,该外套管的上端横向伸出把手(31),所述把手(31)的上表面与所述圆环(26)的下表面活动抵接,外套管(3)与圆环(26)、限深环钻(2)之间的相对位置也固定不变,外套管(3)的下表面到达骨壁后,起到限制环钻(2)深度的作用,在该外套管(3)的侧壁开设缺口(32);

所述穿刺管(4)为管状结构,其下端部的外表面呈锥形。

2. 根据权利要求1所述的骨肿瘤活检系统,其特征在于,所述的上部限深段(21)的内径<下部钻取段(22)的内径。

3. 根据权利要求1所述的骨肿瘤活检系统,其特征在于,所述的齿槽(23)为的深度为3mm。

4. 根据权利要求1所述的骨肿瘤活检系统,其特征在于,所述的齿槽(23)包括一朝下方倾斜的上表面及一呈水平状的下表面。

5. 根据权利要求1所述的骨肿瘤活检系统,其特征在于,所述的限深环钻(2)的外径为10mm,该限深环钻(2)中上部限深段(21)的内径为5mm、下部钻取段(22)的内径为8mm;

所述外套管(3)的外径为12mm、内径为10.2mm;

所述限深环钻中下部钻取段(22)的长度为80mm,所述外套管(3)的长度为80mm。

6. 根据权利要求1所述的骨肿瘤活检系统,其特征在于,所述的缺口(32)包括一呈水平状上表面及的朝上方倾斜的一下表面。

7. 根据权利要求1所述的骨肿瘤活检系统,其特征在于,所述的限深环钻(2)上齿槽(2)的排数为两排。

8. 根据权利要求1所述的骨肿瘤活检系统,其特征在于,所述的克氏针(1)上设有刻度标识。

一种骨肿瘤活检系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械,特别是一种骨肿瘤活检系统。

背景技术

[0002] 骨肿瘤治疗方案的制定取决于疾病的明确诊断,骨肿瘤的诊断主要依靠临床表现,影像学表现以及病理结果,其中病理结果为诊断骨肿瘤良恶性以及病理分型的金标准。以往为了取得病理标本需要进行切开活检术,该方法虽然能够取得足够的标本但是存在切口大,肿瘤污染以及病理性工作的风险。近年来穿刺活检技术得到了显著发展,该技术虽然切口小但是仍然存在肿瘤污染的风险,同时该技术取得的标本量比较少,常常难以明确诊断。

[0003] 申请号为“201110240622.8”、授权公告号为“CN102247174B”、名称为“组合式骨肿瘤微创切开活检器”的中国发明专利公开了一种组合式骨肿瘤微创切开活检器,空心环形钻头设置在外套筒内,空心环形钻头壁内为中空,空心环形钻头内侧壁上设置螺旋刀片,螺旋刀片旋钮通过连接杆与螺旋刀片连接,螺旋刀片旋钮连接连接杆的一端,连接杆的另一端包括上段,连接杆上段分别与多个螺旋刀片连接,控制螺旋刀片的打开与关闭,即旋转螺旋刀片旋钮,使连接杆上或下直行移动,使其上连接的螺旋刀片围绕与空心环形钻头的连接处转动,螺旋刀片在空心环形钻头内打开,反方向旋转螺旋刀片旋钮,螺旋刀片就回复到原来位置,即隐藏在空心环形钻头内侧壁上,螺旋刀片旋钮位于空心环形钻头上,环钻旋转手柄与空心环形钻头连接,环钻旋转手柄在空心环形钻头外侧壁上,电钻接头连接空心环形钻头,内芯顶棒放置于空心环形钻头内,克氏针放置在内芯顶棒内。在使用该装置时,由于皮质骨和部分松质骨质地较硬,难以从环钻内取出,且如果肿瘤部位的内侧往往存在重要的血管神经等其他器官,例如骨盆等,该活检器没有限深装置,容易穿透骨组织损伤周围重要器官。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种易于取出标本、同时具有限深机构,可以根据术前CT结果设置限深深度的,避免因穿透骨质损伤周围器官,亦可以根据术前影像学数据精准到达肿瘤所在深度,提高活检效率的骨肿瘤活检系统。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提供了一种骨肿瘤活检系统,包括克氏针、限深环钻、外套管及穿刺管,

[0006] 所述限深环钻套设在所述克氏针外,该限深环钻为管状结构,包括上部限深段及下部钻取段,所述上部限深段的外壁沿其轴向形成至少一排齿槽,每个齿槽具有对应的刻度标识,在该下部钻取段的下端面形成环锯,所述上部限深段外套设圆环,该圆环上弹性连接与所述齿槽活动卡接的卡钩;

[0007] 所述外套管套设在所述限深环钻的下部钻取段外,该外套管的上端横向伸出把手,所述把手的上表面与所述圆环的下表面活动抵接,在该外套管的侧壁开设缺口;

- [0008] 所述穿刺管为管状结构,其下端部的外表面呈锥形。
- [0009] 用克氏针定位,通过术中透视可以选取合适的活检位置。
- [0010] 利用环钻上的齿槽、圆环和卡钩组成的限深装置能够精确地控制限深环钻的深度,既能够获得满意的标本,又避免的限深环钻过深造成深部血管神经的损伤,也可以避免肿瘤的播散。
- [0011] 圆环的卡钩卡接在齿槽内后对圆环与限深环钻之间的相对位置进行固定,此时外套管的上表面抵在圆环的下表面,外套管与圆环、限深环钻之间的相对位置也固定不变,外套管的下表面到达骨壁后,可起到限制环钻深度的作用。
- [0012] 外套管的作用除了上述的限制环钻深度的作用以外,还包括:
- [0013] 1) 所用操作都在外套筒的保护下操作,不易损伤周围软组织,也可以利用髓核钳通过外套管形成的工作通道多次取得通道范围内多个方向的标本,提高活检病理的准确率。
- [0014] 2) 在取出限深环钻后,如还需取多个方向标本,可将外套管当做工作通道,既可以隔周围软组织,也可以防止肿瘤的播散。外套管的侧壁上开设的缺口的作用是:可利用髓核钳由缺口取出标本,缩短了原先要从外套管的下端至上端才能取出标本的距离。
- [0015] 3) 所用操作都在外套筒的保护下操作,可以避免活检时肿瘤的播散,活检结束后可以通过活检通道填入明胶海绵等可吸收止血材料,也可以将骨腊通过外套管封闭活检口,减少肿瘤播散。
- [0016] 4) 在完成活检后,可通过外套管管内形成的工作通道将明胶海绵等可吸收止血材料填塞入肿瘤,也可以使用骨腊封闭活检口,避免肿瘤因活检造成播散的风险活检口进行播散。
- [0017] 优选地,所述的上部限位段的内径<下部钻取段的内径。即上部限位段的内壁与克氏针相贴合,下部钻取段的内壁与克氏针之间预留形成空间。
- [0018] 优选地,所述的齿槽为的深度为3mm。
- [0019] 优选地,所述的齿槽包括一朝下方倾斜的上表面及一呈水平状的下表面。
- [0020] 优选地,所述的限深环钻的外径为10mm,该限深环钻中上部限位段的内径为5mm、下部钻取段的内径为8mm;
- [0021] 所述外套管的外径为12mm、内径为10.2mm;
- [0022] 所述限深环钻中下部钻取段的长度为80mm,所述外套管的长度为80mm。
- [0023] 上述各尺寸的设定符合生理结构及操作习惯。其中所述限深环钻中下部钻取段的长度及外套管的长度均为80mm,该长度与人体大部分软组织的厚度相符;所述限深环钻中下部钻取段的内径取8mm符合临床使用要求,因为一旦尺寸太小,则不便提取标本,而尺寸太大又会影响骨骼的稳定性。
- [0024] 优选地,所述的缺口包括一呈水平状上表面及的朝上方倾斜的一下表面。
- [0025] 优选地,所述的限深环钻上齿槽的排数为两排。
- [0026] 优选地,所述的克氏针上设有刻度标识。
- [0027] 本发明提出的骨肿瘤活检系统可用于骨肿瘤活检或微创治疗,具有微创、无肿瘤扩散污染的优势,特别适用于骨肿瘤活检时取样本量较大时使用。
- [0028] 本发明的有益效果是,利用环钻上的齿槽、圆环和卡钩组成的限深装置能够精确

地控制限深环钻的深度,既能够获得满意的标本,又避免的限深环钻过深造成深部血管神经的损伤,也可以避免肿瘤的播散。圆环的卡钩卡接在齿槽内后对圆环与限深环钻之间的相对位置进行固定,此时外套管的上表面抵在圆环的下表面,外套管与圆环、限深环钻之间的相对位置也固定不变,外套管的下表面到达骨壁后,可起到限制环钻深度的作用。

附图说明

- [0029] 图1为本发明的结构示意图;
- [0030] 图2为图1中A部分的放大示意图;
- [0031] 图3为本发明中限深环钻的结构示意图;
- [0032] 图4为本发明中外套管的结构示意图;
- [0033] 图5为本发明中穿刺管的结构示意图;
- [0034] 图6为本发明剖视图。
- [0035] 其中:1-克氏针;2-限深环钻;21-上部限深段;22-下部钻取段;23-齿槽;24-刻度标识;25-环锯;26-圆环;27-卡钩;3-外套管;31-把手;32-缺口;4-穿刺管。

具体实施方式

- [0036] 以下结合附图和具体实施例,对本发明做进一步说明。
- [0037] 实施例1:
- [0038] 一种骨肿瘤活检系统,包括克氏针1、限深环钻2、外套管3及穿刺管4,
- [0039] 所述限深环钻2套设在所述克氏针1外,该限深环钻2为管状结构,包括上部限深段21及下部钻取段22,所述上部限深段21的外壁沿其轴向形成至少一排齿槽23,每个齿槽23具有对应的刻度标识24,在该下部钻取段22的下端面形成环锯25,所述上部限深段21外套设圆环26,该圆环26上弹性连接与所述齿槽23活动卡接的卡钩27;
- [0040] 所述外套管3套设在所述限深环钻2的下部钻取段外,该外套管的上端横向伸出把手31,所述把手31的上表面与所述圆环26的下表面活动抵接,在该外套管3的侧壁开设缺口32;
- [0041] 所述穿刺管4为管状结构,其下端部的外表面呈锥形。
- [0042] 所述的上部限位段21的内径<下部钻取段22的内径。
- [0043] 即上部限位段21的内壁与克氏针1相贴合,下部钻取段22的内壁与克氏针1之间预留形成空间。
- [0044] 所述的齿槽23为的深度为3mm。
- [0045] 所述的齿槽23包括一朝下方倾斜的上表面及一呈水平状的下表面。
- [0046] 所述的限深环钻2的外径为10mm,该限深环钻2中上部限位段的内径为5mm、下部钻取段的内径为8mm;
- [0047] 所述外套管3的外径为12mm、内径为10.2mm;
- [0048] 所述限深环钻2中下部钻取段的长度为80mm,所述外套管3的长度为80mm。
- [0049] 所述的缺口32包括一呈水平状上表面及的朝上方倾斜的一下表面。
- [0050] 所述的限深环钻2上齿槽2的排数为两排。
- [0051] 所述的克氏针1上设有刻度标识。

[0052] 临床使用例

[0053] 1) 根据术前的CT,MRI等确定肿瘤位置及深度。

[0054] 2) 在术中透视将定位克氏针1打入肿瘤预定位置(一般为肿瘤中心区域)

[0055] 3) 切开皮肤约1cm,将穿刺管4放入外套管3,沿克氏针1插到骨表面。

[0056] 4) 取出穿刺管4,在外套筒3内放入限深环钻2,根据术前计划确定限深环钻2深度,调整卡钩27在齿槽23上的位置后,将限深环钻2钻入骨组织后取出,从限深环钻2的环锯25内取出完整标本。

[0057] 5) 如肿瘤组织较疏松会导致限深环钻2取得组织量比较少,则需取出限深环钻2,用髓核钳通过外套筒3经其缺口32取出疏松肿瘤组织。

[0058] 6) 取出除外套筒3外所有装置,通过外套筒3将明胶海绵等可吸收止血材料填入瘤腔,再将骨蜡通过外套筒3封闭骨组织表面的活检孔。最后取出外套筒3。

[0059] 以上已对本发明创造的较佳实施例进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述的实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明创造精神的前提下还可以作出种种的等同的变型或替换,这些等同变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

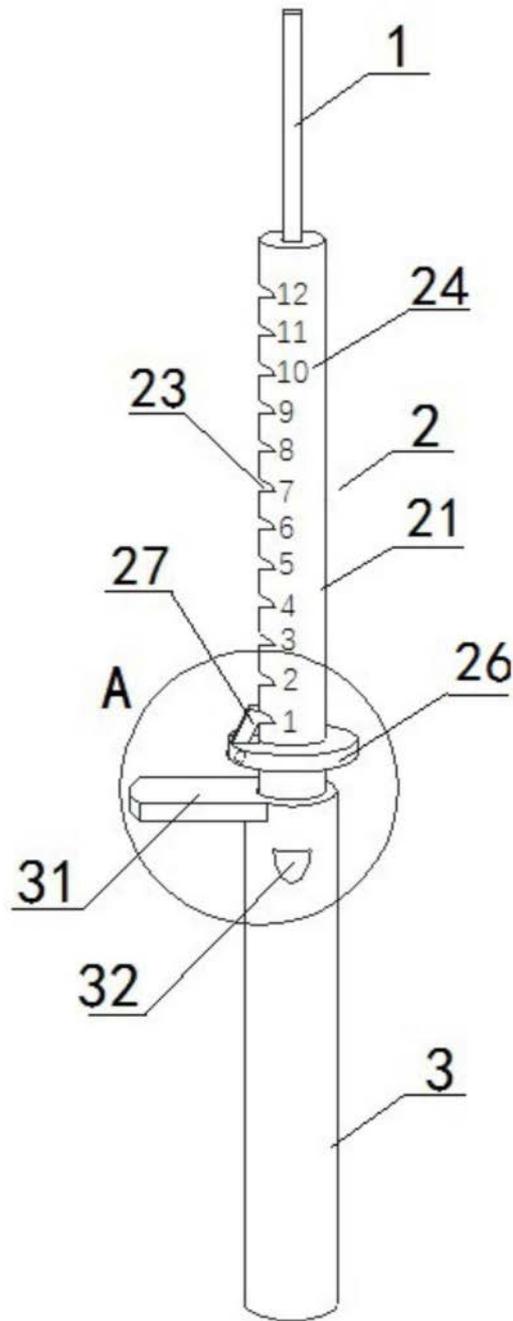


图1

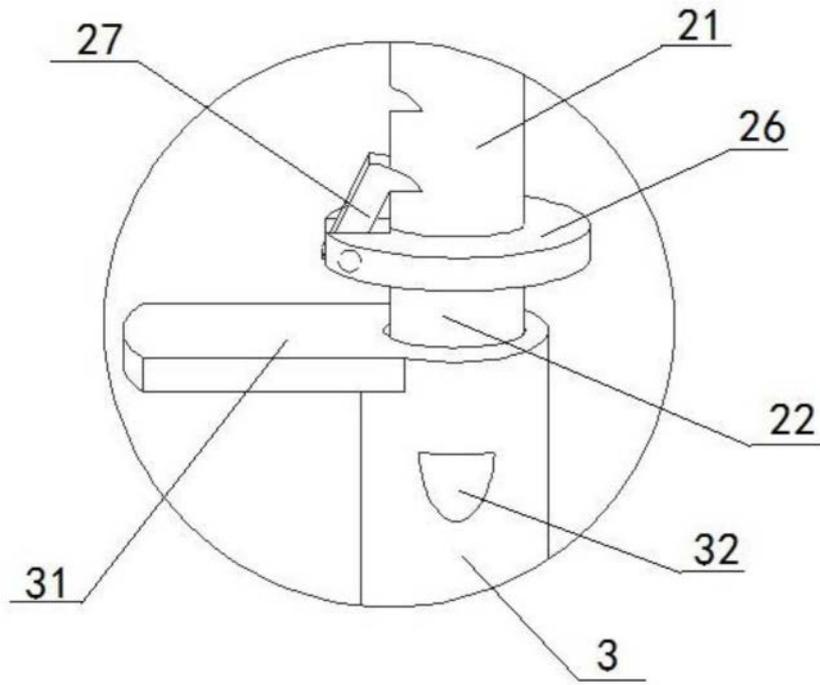


图2

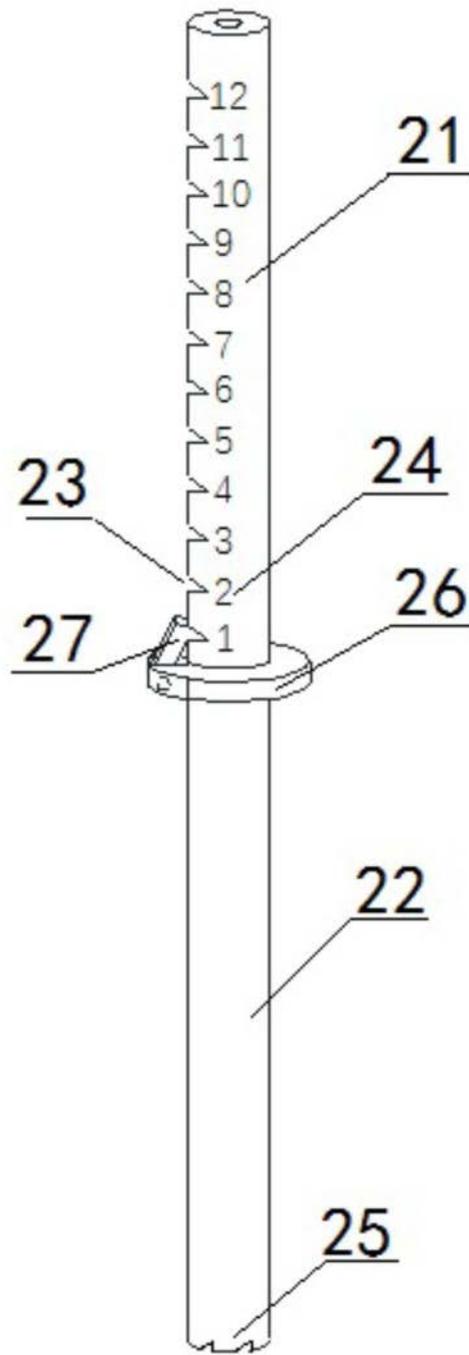


图3

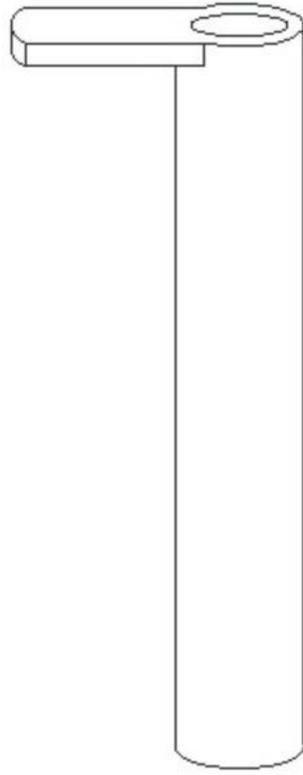


图4



图5

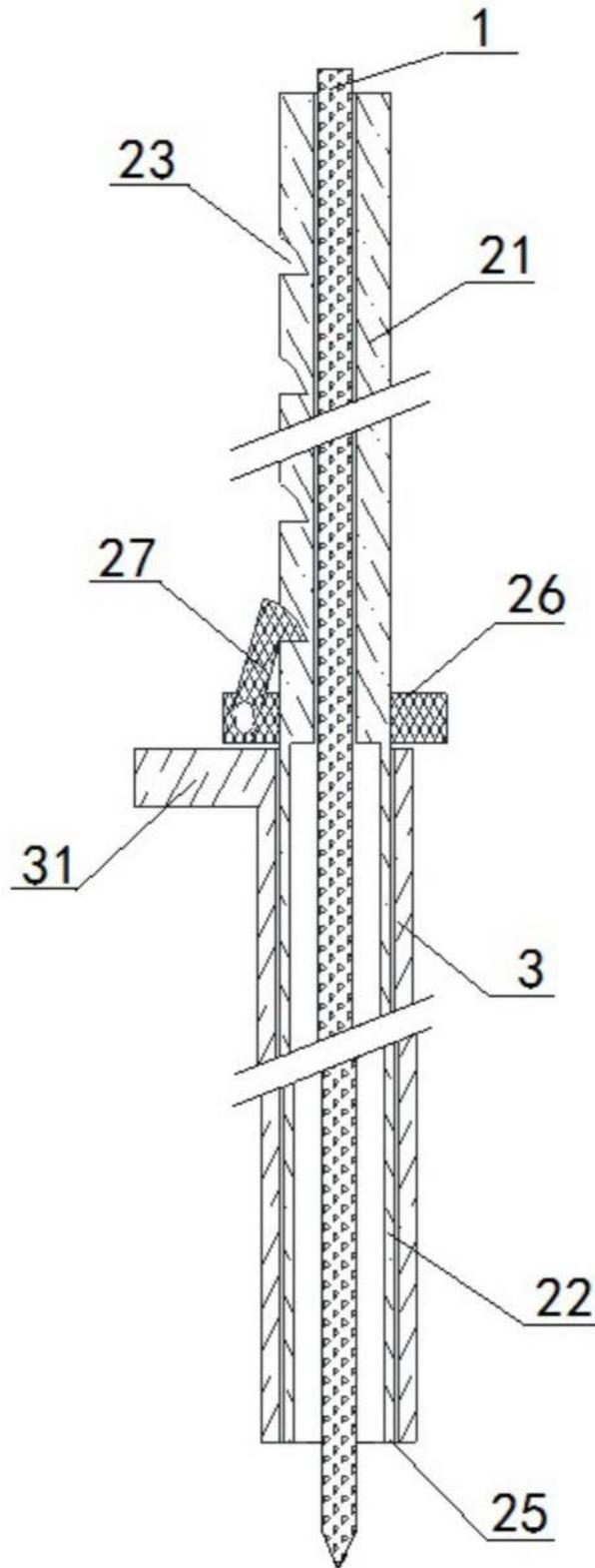


图6