



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219578919 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202320378331.3

(22) 申请日 2023.03.03

(73) 专利权人 胡作英

地址 210006 江苏省南京市秦淮区长乐路
68号南京市第一医院9号楼904病区

(72) 发明人 胡作英

(74) 专利代理机构 南京冠誉至恒知识产权代理
有限公司 32426

专利代理师 房鑫磊

(51) Int. Cl.

A61B 10/02 (2006.01)

A61B 17/34 (2006.01)

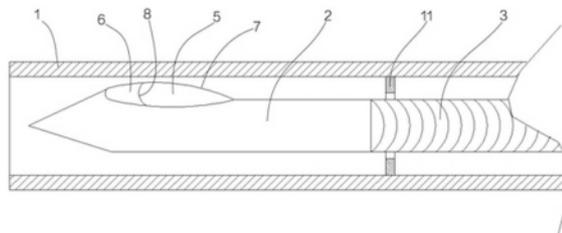
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

切割式心肌活检装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种切割式心肌活检装置，包括针芯和鞘管，针芯在鞘管中穿过；针芯包括针头、针杆和针柄，通过针柄操作针头使针头伸出鞘管前端或退回至鞘管前端的内部；针头的前端为针尖，靠近针尖的针头外圆周面上设置有沿针头轴向延伸的切割件，切割件与针头外圆周面之间形成有空腔，空腔具有一个开口，空腔开口处的切割件边沿是锋利的刀刃结构；空腔开口处靠近针尖一侧设置有辅助切割件，辅助切割件朝向空腔开口的边沿是锋利的刀刃结构；切割件的刀刃结构构成针头圆周方向切割刃，辅助切割件的刀刃结构构成针头轴向切割刃；本实用新型经右侧颈内静脉进入右心室，采用刺入、切割方式获取心肌中层活检组织，满足临床迫切需要的心肌中层活检。



1. 切割式心肌活检装置,包括针芯和鞘管,所述针芯在鞘管中穿过;其特征在于:所述针芯包括针头、针杆和针柄,所述针头位于鞘管前端的内部,所述针柄位于鞘管后端的外部,通过针柄操作针头使针头伸出鞘管前端或退回至鞘管前端的内部;

所述针头的前端为针尖,所述针头的后端与针杆连接,靠近针尖的针头外圆周面上设置有沿针头轴向延伸的切割件,所述切割件是圆弧隆起状结构,切割件与针头外圆周面之间形成有空腔,空腔具有一个开口,空腔开口处的切割件边沿是锋利的刀刃结构;空腔开口处靠近针尖一侧设置有辅助切割件,所述辅助切割件是圆弧隆起状结构,所述辅助切割件朝向空腔开口的边沿是锋利的刀刃结构;

所述切割件的刀刃结构构成针头圆周方向切割刃,所述辅助切割件的刀刃结构构成针头轴向切割刃。

2. 根据权利要求1所述的切割式心肌活检装置,其特征在于,所述切割件和辅助切割件是一体式结构。

3. 根据权利要求1所述的切割式心肌活检装置,其特征在于,所述针头轴向切割刃呈圆弧结构,且圆弧形结构针头轴向切割刃与针头圆周方向切割刃无缝衔接。

4. 根据权利要求1所述的切割式心肌活检装置,其特征在于,所述针头外圆周面上形成有与切割件配合的弧形凹槽。

5. 根据权利要求1所述的切割式心肌活检装置,其特征在于,所述鞘管内部设置有限位挡环,针杆在限位挡环的孔中活动穿过,在针杆的外圆周面上设置限位挡块,所述限位挡块与限位挡环配合用于限制针头伸出鞘管前端的长度。

6. 根据权利要求5所述的切割式心肌活检装置,其特征在于,所述限位挡块环绕针杆的外圆周面一周。

7. 根据权利要求1所述的切割式心肌活检装置,其特征在于,所述针柄上设置有刻度,所述刻度用于表示针头伸出鞘管前端的长度。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的切割式心肌活检装置,其特征在于,靠近针尖的针头外圆周面上设置有两个切割件,两个切割件关于针头的轴线中心对称布置,每个切割件均与针头外圆周面之间形成有空腔,两个空腔的开口朝向相反,且每个空腔开口处靠近针尖一侧均设置有辅助切割件。

切割式心肌活检装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割式心肌活检装置,属于心肌活检技术领域。

背景技术

[0002] 随着心脏诊断和治疗的发展,心肌活检越来越成为需要;目前,扩张型心肌病、肥厚型心肌病、肿瘤心脏病、药物引起的心脏病等疾病的分型和病因分类,依赖于超声心动图、心脏 MRI、基因检测等诊断工具,但其确切精准的病因,还需要心肌活检;心肌活检临床需要量与临床应用量严重脱节,主要因为两种原因:(1)活检技术和器械产品所限;(2)病理检查所限。

[0003] 目前国内外的商用心肌活检钳大多为爱琅Argon医疗设备公司的心内膜心肌活检钳,经静脉右室或左室内膜面嵌夹1-2mm内膜或内膜下组织和心肌细胞;由于其采用钳夹的方式获取组织,因此,这种心肌活检钳仅能钳夹心内膜或内膜下组织,而心肌病变通常在心内膜层、心肌层和心外膜层,多在心肌中层,所以,临床迫切需要心肌中层活检,获得心肌不同层面的组织。

[0004] 目前国内西京医院研发一种经皮心肌活检钳,操作较复杂,获取近心尖的心肌相对容易,而获取基底段的心肌较困难。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的问题,提供一种结构简单、操作方便的切割式心肌活检装置,经右侧颈内静脉进入右心室,采用刺入、切割方式获取心肌中层活检组织,满足临床迫切需要的心肌中层活检。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 切割式心肌活检装置,包括针芯和鞘管,所述针芯在鞘管中穿过;所述针芯包括针头、针杆和针柄,所述针头位于鞘管前端的内部,所述针柄位于鞘管后端的外部,通过针柄操作针头使针头伸出鞘管前端或退回至鞘管前端的内部;

[0008] 所述针头的前端为针尖,所述针头的后端与针杆连接,靠近针尖的针头外圆周面上设置有沿针头轴向延伸的切割件,所述切割件是圆弧隆起状结构,切割件与针头外圆周面之间形成有空腔,空腔具有一个开口,空腔开口处的切割件边沿是锋利的刀刃结构;空腔开口处靠近针尖一侧设置有辅助切割件,所述辅助切割件是圆弧隆起状结构,所述辅助切割件朝向空腔开口的边沿是锋利的刀刃结构;

[0009] 所述切割件的刀刃结构构成针头圆周方向切割刃,所述辅助切割件的刀刃结构构成针头轴向切割刃。

[0010] 进一步,所述切割件和辅助切割件是一体式结构。

[0011] 进一步,所述针头轴向切割刃呈圆弧形结构,且圆弧形结构针头轴向切割刃与针头圆周方向切割刃无缝衔接。

[0012] 为了提高空腔的内部空间,用以容纳更多的组织,所述针头外圆周面上形成有与

切割件配合的弧形凹槽。

[0013] 作为本实用新型的进一步优选,所述鞘管内部设置有限位挡环,针杆在限位挡环的孔中活动穿过,在针杆的外圆周面上设置有限位挡块,所述限位挡块环绕针杆的外圆周面一周,所述限位挡块与限位挡环配合用于限制针头伸出鞘管前端的长度;避免针头进给量过大而对患者造成损伤,确保患者的安全。

[0014] 作为本实用新型的进一步优选,所述针柄上设置有刻度,所述刻度用于表示针头伸出鞘管前端的长度;医生通过针柄上的刻度能够直观地了解针头刺入心肌层的深度,避免击穿心室间隔,可控性高,确保了患者的安全。

[0015] 作为本实用新型的进一步优选,靠近针尖的针头外圆周面上设置有两个切割件,两个切割件关于针头的轴线中心对称布置,每个切割件均与针头外圆周面之间形成有空腔,两个空腔的开口朝向相反,且每个空腔开口处靠近针尖一侧均设置有辅助切割件;实现一次取出两个活检组织,提高了活检的效率,减少针头刺入心肌层的次数,减轻对患者的伤害。

[0016] 本实用新型的有益之处在于:

[0017] 结构简单、操作方便,依据本实用新型进行心肌活检时,经右侧颈内静脉进入右心室,利用针头刺入心肌层,采用切割方式获取心肌中层活检组织,满足临床迫切需要的心肌中层活检;通过调整针头刺入心肌层的深度,以便于获得心肌不同层面的组织。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型针头未伸出鞘管时的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型针头伸出鞘管后的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型针头伸出鞘管后,并旋转一定角度后的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型针头旋转一定角度后,并退回至鞘管内部的结构示意图;

[0022] 图5是实施例一中针头的正视结构示意图;

[0023] 图6是图5中的A向剖视图;

[0024] 图7是图5中的B向剖视图;

[0025] 图8是实施例二中针头的正视结构示意图;

[0026] 图中附图标记的含义:

[0027] 1-鞘管,2-针头,3-针杆,4-切割件,5-开口,6-辅助切割件,7-针头圆周方向切割刃,8-针头轴向切割刃,9-弧形凹槽,11-限位挡环,12-限位挡块。

实施方式

[0028] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

实施例一

[0029] 如图1-7所示,本实施例是一种切割式心肌活检装置,包括针芯和鞘管1,针芯在鞘管1中穿过;针芯包括针头2、针杆3和针柄,针头2位于鞘管1前端的内部,针柄位于鞘管1后端的外部,通过针柄操作针头2使针头2伸出鞘管1前端或退回至鞘管1前端的内部;

[0030] 针头2的前端为针尖,针头2的后端与针杆3连接,靠近针尖的针头2外圆周面上设

置有沿针头2轴向延伸的切割件4,切割件4是圆弧隆起状结构,切割件4与针头2外圆周面之间形成有空腔,空腔具有一个开口5,空腔开口5处的切割件4边沿是锋利的刀刃结构;空腔开口5处靠近针尖一侧设置有辅助切割件6,辅助切割件6是圆弧隆起状结构,辅助切割件6朝向空腔开口5的边沿是锋利的刀刃结构;

[0031] 切割件4的刀刃结构构成针头圆周方向切割刃7,辅助切割件6的刀刃结构构成针头轴向切割刃8。

[0032] 本实施例中,切割件4和辅助切割件6是一体式结构;其中针头轴向切割刃8呈圆弧形结构,且圆弧形结构针头轴向切割刃8与针头圆周方向切割刃7无缝衔接。

[0033] 为了提高空腔的内部空间,用以容纳更多的组织,本实施例在针头2外圆周面上形成有与切割件4配合的弧形凹槽9。

[0034] 本实施例在鞘管1内部设置有限位挡环11,针杆3在限位挡环11的孔中活动穿过,在针杆3的外圆周面上设置有限位挡块12,限位挡块12环绕针杆3的外圆周面一周,限位挡块12与限位挡环11配合用于限制针头2伸出鞘管1前端的长度;避免针头2进给量过大而对患者造成损伤,确保患者的安全。

[0035] 本实施例在针柄上设置有刻度,刻度用于表示针头2伸出鞘管1前端的长度;医生通过针柄上的刻度能够直观地了解针头2刺入心肌层的深度,避免击穿心室间隔,可控性高,确保了患者的安全。

实施例二

[0036] 如图8所示,同时参考图1-7所示,本实施例是一种切割式心肌活检装置,本实施例与实施例一结构相似,其区别仅在于:

[0037] 本实施例中,靠近针尖的针头2外圆周面上设置有两个切割件4,两个切割件4关于针头2的轴线中心对称布置,每个切割件4均与针头2外圆周面之间形成有空腔,两个空腔的开口5朝向相反,且每个空腔开口5处靠近针尖一侧均设置有辅助切割件6;实现一次取出两个活检组织,提高了活检的效率,减少针头2刺入心肌层的次数,减轻对患者的伤害。

[0038] 依据本实施例进行心肌活检时,采用常规右侧颈内静脉穿刺,置入本实施例,在X射线监视下将本实施例送入右心室到达活检目标位置;

[0039] 通过针柄向前推动针头2使针头2伸出鞘管1前端并刺入心肌层,然后通过针柄旋转操作使针头2旋转一定的角度,针头2在旋转过程中,针头圆周方向切割刃7切割活检组织,被针头圆周方向切割刃7切割后的活检组织进入空腔中;

[0040] 再通过针柄向后拉动针头2使针头2退回至鞘管1前端的内部,针头2在后退过程中,针头轴向切割刃8切割位于空腔开口5处的活检组织,从而切断空腔内的活检组织与外部组织之间的关联;通过切割获取的活检组织留在空腔中随针头2退回至鞘管1前端的内部;

[0041] 最终撤出本实施例,获得心肌中层活检组织,满足临床迫切需要的心肌中层活检。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解

为对本实用新型的限制。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,否则术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通;对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点;本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

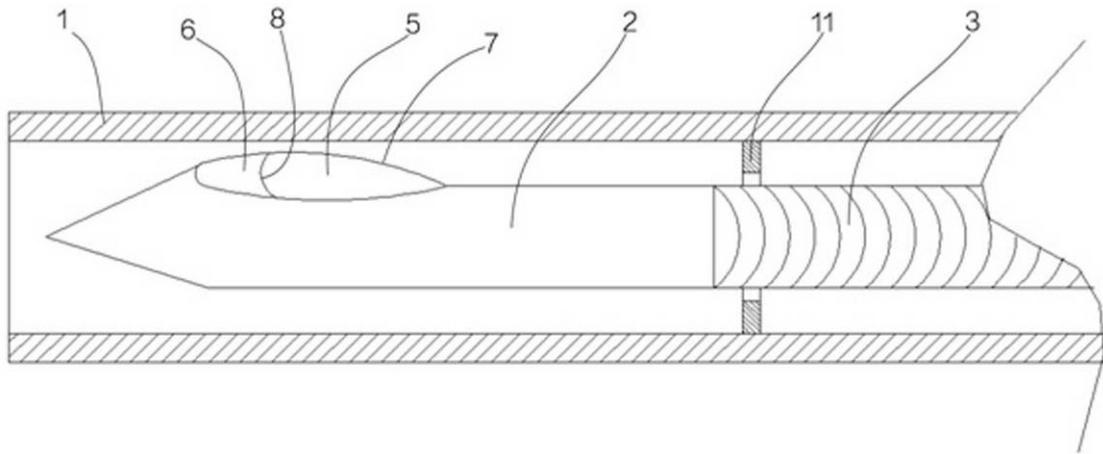


图 1

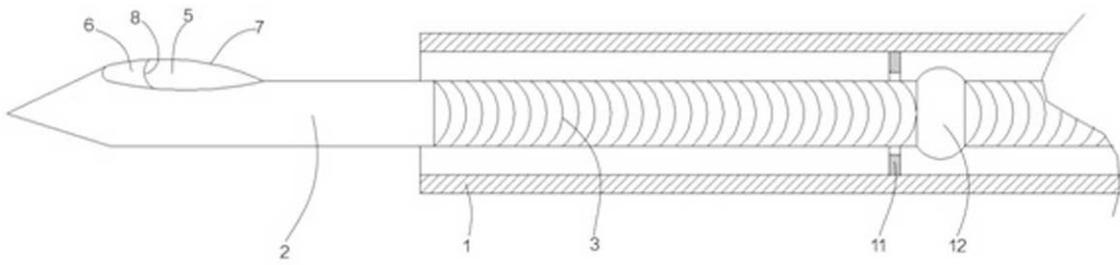


图 2

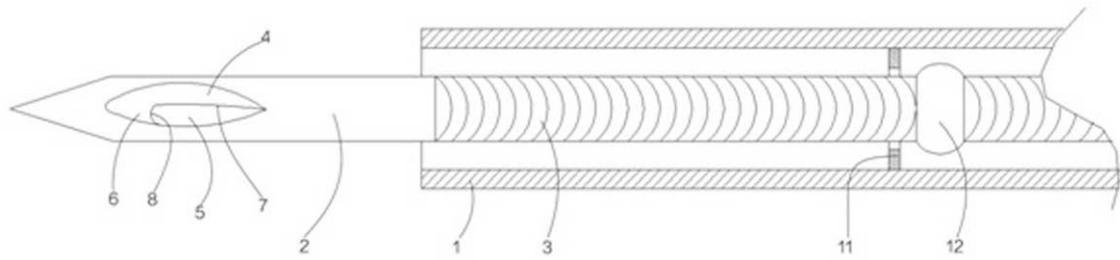


图 3

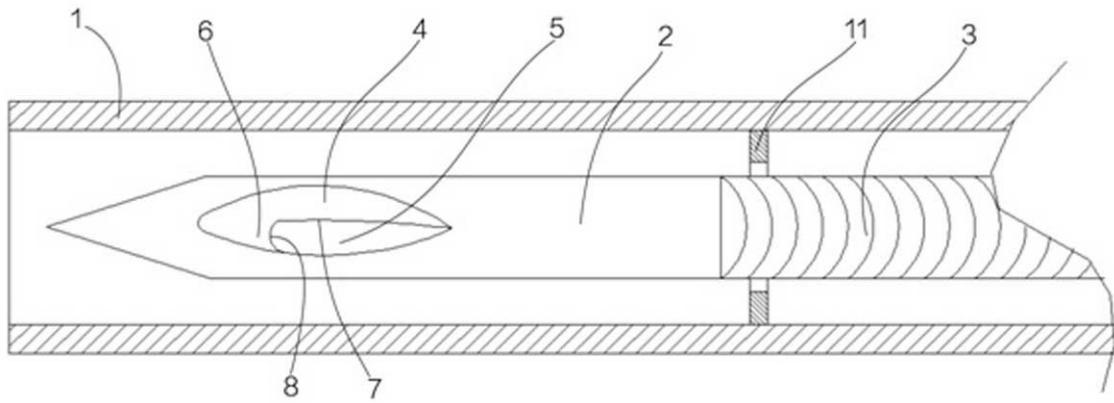


图 4

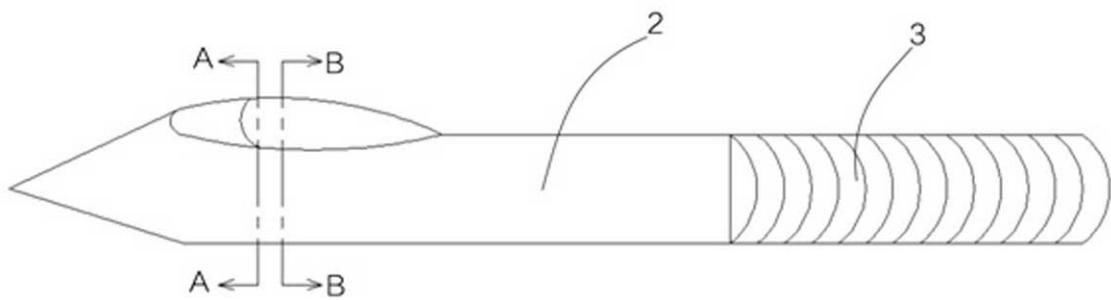


图 5

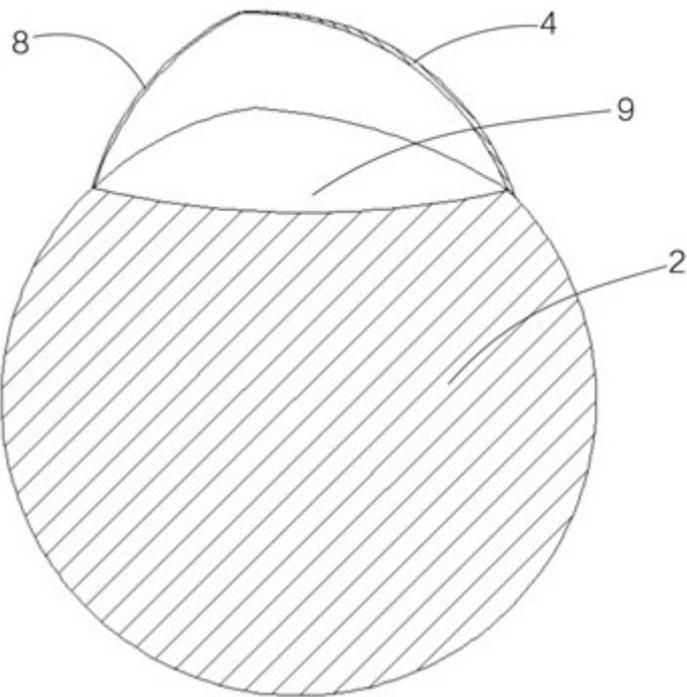


图 6

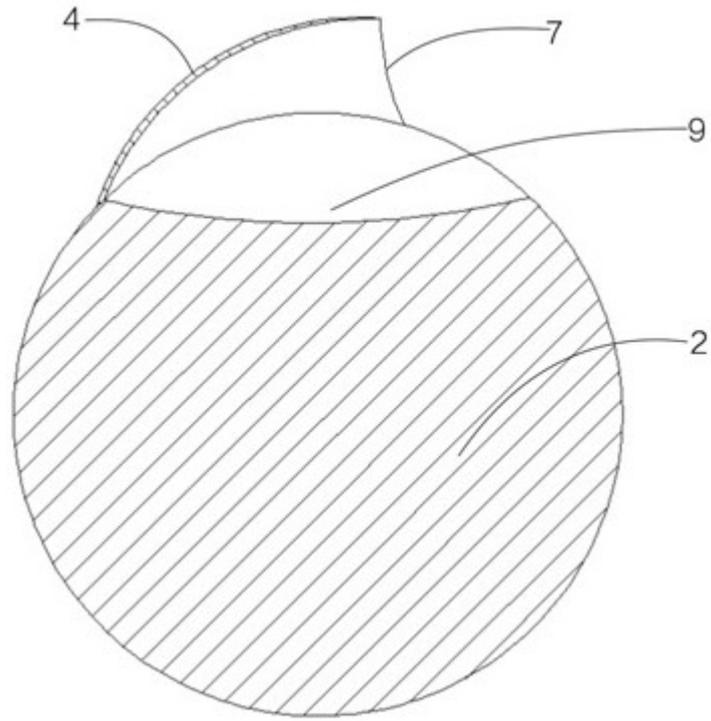


图 7

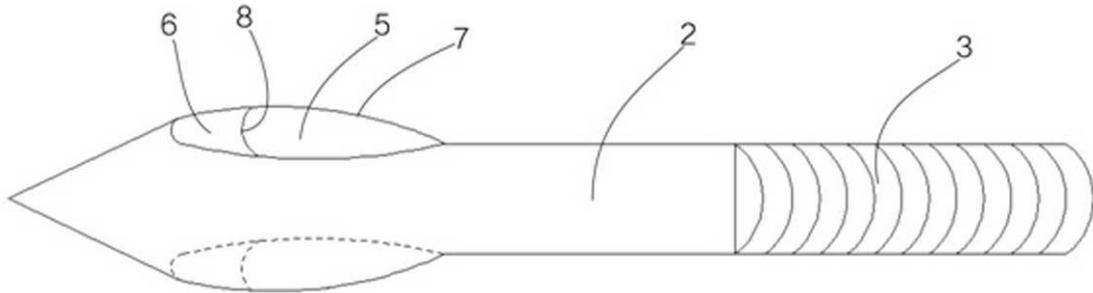


图 8