

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61F 9/007 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820026607.7

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201230928Y

[22] 申请日 2008.7.30

[21] 申请号 200820026607.7

[73] 专利权人 张晨明

地址 250022 山东省济南市槐荫区经一路 148

号济南市第二人民医院

共同专利权人 张玉光 赵润红

[72] 发明人 张晨明 张玉光 赵润红

[74] 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限
公司

代理人 王汝银

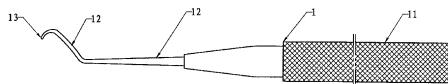
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

小切口手法碎核器

[57] 摘要

小切口手法碎核器，用于白内障手术，包括拉核劈核器、固囊器；两者均包括手柄及操作杆；拉核劈核器操作杆的前端呈扁平面状且弯折有拉核钩，拉核钩的平面与操作杆轴线相交；靠近拉核钩的操作杆的一侧设有劈核刀刃；固囊器的操作杆的前端设有可钩住囊袋的囊钩，该囊钩呈扁圆片状，且囊钩的直径大于操作杆的直径，囊钩的扁圆片平面与固囊器操作杆的轴线平行，囊钩的边沿为圆滑过渡。它使核旋转容易，避免了传统单纯转核使之娩出囊袋时带来的不便，对于不适合做超乳的硬核，用拉核劈核器将其劈开后娩出，减少了超声对眼内组织的破坏、娩核时整个核对角膜内皮的机械损伤，减少并发症的发生；固囊器可固定囊袋，保证了手术中囊袋的完整性。



1、小切口手法碎核器，其特征是：包括拉核劈核器、固囊器；拉核劈核器、固囊器均包括一个手柄及一操作杆，操作杆与各自对应的手柄固接为一体；

拉核劈核器的操作杆的前端呈扁平面状且弯折有拉核钩，拉核钩的平面与操作杆轴线相交；靠近拉核钩的操作杆的一侧设有劈核刀刃；

固囊器的操作杆的前端设有可钩住囊袋的囊钩，该囊钩呈扁圆片状，且囊钩的直径大于操作杆的直径，囊钩的扁圆片平面与固囊器操作杆的轴线平行，囊钩的边沿为圆滑过渡。

2、根据权利要求1所述的小切口手法碎核器，其特征是：拉核劈核器的操作杆弯折呈钝角，固囊器的操作杆也弯折呈钝角。

3、根据权利要求1或2所述的小切口手法碎核器，其特征是：所述的拉核劈核器、固囊器的手柄外表面均设有防滑纹。

4、根据权利要求1所述的小切口手法碎核器，其特征是：固囊器上的扁圆片状囊钩的直径为1.5mm。

5、根据权利要求2所述的小切口手法碎核器，其特征是：固囊器的前段操作杆呈圆弧弯曲，且与眼球的生理弯曲相适应。

小切口手法碎核器

技术领域

本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体是一种白内障手术用的器械。

背景技术

白内障囊外摘除术仍是目前我国白内障手术重要术式之一，特别是在广大的基层医院和一些不适合做超声乳化的病例，小切口非超乳白内障摘出技术（白内障囊外摘除术，简称 ECCE）仍是最佳的手术方式。ECCE 手术中晶体核从囊袋内娩出及从前房娩出都是决定此手术成败的关键。

目前 ECCE 术中，娩核多采用冲洗针头将核旋转出囊袋，或采用虹膜复位器和晶体定位钩将核旋转出囊袋，同时将核娩出前房时也不能将核劈开后再娩出。以上做法最大的缺点就是术中无法固定囊袋，从而使囊袋非常容易破损，也就是我们常说的“后囊破裂”。同时由于囊袋不能固定，使晶体悬韧带很容易被一个方向的力量所拉断，导致晶体核或整个晶体坠入玻璃体腔内，无奈只能做玻璃体手术将晶体或其核“捞”出，这将大大增加了手术的创伤；另外，后囊的破裂或囊袋的缺失将使玻璃体前移，并发症不仅多同时非常严重，如黄斑水肿，视网膜脱离等。另外，对于硬核，特别是 4 级以上核，超声乳化能量要求大，时间长，对组织损伤大。

因此，研究改进手术器械并减少手术并发症仍是白内障工作者的重要工作和任务。

实用新型内容

为了克服上述现有技术存在的缺点，本实用新型的目的在于提供一种小

切口手法碎核器，利用它做白内障手术切口小，操作安全可靠，减少机械损伤，可减少术后并发症。

为了解决上述问题，本实用新型采用以下技术方案：该小切口手法碎核器，包括拉核劈核器、固囊器；拉核劈核器、固囊器均包括一个手柄及一操作杆，操作杆与各自对应的手柄固接为一体；

拉核劈核器的操作杆的前端呈扁平面状且弯折有拉核钩，拉核钩的平面与操作杆轴线相交；靠近拉核钩的操作杆的一侧设有劈核刀刃；

固囊器的操作杆的前端设有可钩住囊袋的囊钩，该囊钩呈扁圆片状，且囊钩的直径大于操作杆的直径，囊钩的扁圆片平面与固囊器操作杆的轴线平行，囊钩的边沿为圆滑过渡。

拉核劈核器的拉核钩为扁平面状，这样在配合圈匙娩核时，拉核钩与核接触面积大，拉核的力量更大，当核的硬度不是很大时，更容易固定核。拉核劈核器操作杆上设置了劈核刀刃，在圈匙的配合下可以顺利实现前房原位劈核，减少了大核娩出时对角膜内皮的损伤，也降低了手术时间；同时对于硬核，特别是4级以上核，劈核刀刃能够顺利的在前房将核劈成两半，很容易娩出核，避免了超声及眼内水流对周围组织的损伤；通过原位劈核后再使核娩出前房，使手术对巩膜隧道切口的长度要求大大降低。

本术式中固囊器前端囊钩可以将瞳孔的一边拉向一旁，露出囊袋边缘，并在固囊器从囊袋左滑向右时，压住固定瞳孔边缘，使核顺利娩入前房。

固囊器前端囊钩可以钩住前方囊袋的边缘，起固定囊袋的作用。在术中如发现某处悬韧带松弛时，特别是在转核使之娩出囊袋时，囊袋3点及9点处牵拉明显，即利用固囊器固定囊袋，防止转核时对此处的过分牵拉，保护薄弱处的囊袋。当其与后囊接触时由于接触面积大，故不易穿破后囊。

另外，在转核时，固囊器操作杆前部及囊钩均位于核下方，可以起“滑板”的作用，同时两处的联合设计以及前段的弯曲设计增加了整个“滑板”的面积，使核转出囊袋更容易，转核方向更易控制。

作为本实用新型的进一步的技术方案：

该小切口手法碎核器中，拉核劈核器的操作杆弯折呈钝角，固囊器的操作杆也弯折呈钝角，这样可以使手术操作更方便。

更进一步的技术方案：

该小切口手法碎核器中，拉核劈核器、固囊器的手柄外表面均设有防滑纹。

该小切口手法碎核器中，固囊器上的扁圆片状囊钩的直径为 1.5mm。

该小切口手法碎核器中，固囊器的前段操作杆呈圆弧弯曲，且与眼球的生理弯曲相适应，更容易进入眼球及挂住囊袋。

本实用新型的有益效果是：它在小切口非超乳白内障摘出术中均可使用，特别适合于过软的核和过硬的核，过软的核用此两种器械，可以很容易的将核旋转的同时，适当的将其夹出囊袋进入前房，避免了传统单纯转核使之娩出囊袋时带来的不便，特别是在小瞳孔下，给术者造成了虹膜后方较大的盲区。对于不适合做超乳的硬核，用拉核劈核器可以很容易将其劈开，顺利娩出，减少了超声对眼内组织的破坏，也可减少以往娩核时整个核对角膜内皮的机械损伤，从而减少并发症的发生；而且结构简单，操作也很方便。手术过程中固囊器可固定囊袋，从而保证了手术中囊袋的完整性。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型中拉核器的主视图，

图 2 是图 1 的俯视图，

图 3 是图 2 的 I 处放大结构示意图，

图 4 是本实用新型中固囊器的主视图，

图 5 是图 4 的俯视图，

图中：1 拉核劈核器，11 手柄，12 操作杆，13 拉核钩，14 劈核刀刃，2 固囊器，21 手柄，22 操作杆，23 囊钩，24 弧形弯曲。

具体实施方式

该小切口手法碎核器，包括拉核劈核器 1、固囊器 2。

如图 1、2、3 所示，拉核劈核器 1 包括手柄 11 及操作杆 12，操作杆 12 与手柄 11 固接为一体。操作杆 12 的前端呈扁平面状且弯折有拉核钩 13，拉核钩 13 的平面与操作杆 12 轴线相交。拉核劈核器的操作杆 12 弯折呈钝角。这样可以使手术操作更方便。靠近拉核钩 13 的操作杆的一侧设有劈核刀刃 14。

如图 4、5 所示，固囊器也包括手柄 21 及操作杆 22，操作杆 22 与手柄 21 固接为一体。操作杆 22 的前端设有可钩住囊袋的囊钩 23，该囊钩 23 呈扁圆片状，且囊钩 23 的直径大于操作杆 22 的直径，囊钩 23 的扁圆片平面与操作杆 22 的轴线平行，囊钩 23 的边沿为圆滑过渡。为方便操作，固囊器的操作杆 22 也弯折呈钝角。

手术方法：术前半小时充分散大瞳孔。常规冲洗、消毒、铺无菌巾，球周麻醉后间歇压迫眼球 10~15 分钟。开睑器开睑，上直肌牵引固定缝线。右眼颞上、左眼鼻上沿角膜缘剪开球结膜，做以穹隆为基底的结膜瓣，一般由 11 点位~1 点位。距角膜缘后 2 mm 处做上方巩膜反眉形切口，长约 5~6 mm，深达 1/2 巩膜厚度，铲刀向前板层分离至角膜缘内 1 mm，呈隧道状。在角巩膜缘 3 点及 9 点处穿刺，由角膜板层隧道下端以 3.2 mm 穿刺刀平行虹膜面刺

入前房，由穿刺口向前房内注入粘弹剂。以撕囊镊进行环形撕囊或截囊针信封式截囊。弯针头水分离、水分层。

左手持固囊器 2，右手持拉核劈核器 1，从上方穿刺口处同时进入前房，在右眼鼻侧，左眼颞侧残存前囊边缘，固囊器前端囊钩 23 的根部钩住囊膜边缘，以固定左侧囊袋，拉核劈核器前端拉核钩 13 插入晶体核，左右同时分离。此时，晶体核右眼鼻侧，左眼颞侧边缘已脱出晶体囊。此时，固囊器 2 前端沿残存囊袋边缘往右滑动至囊袋的右眼颞侧，左眼鼻侧，拉核劈核器 1 配合钩住核上方部分使核向左侧顺时针旋转，此时，核已全部脱出囊袋，进入前房。于前房及硬核与后囊膜间再注入适量粘弹剂。左手持圈匙沿隧道切口进入晶体核下方，拉核劈核器 1 至晶体核上方，应用劈核刀刃 14 向下按（圈匙轻轻向上翘）将核劈成两半（前房原位碎核），圈匙轻压切口后唇，使隧道切口打开，然后将拉核钩 13 插入其中一半核中央，配合下方的圈匙沿隧道切口往外拉，把晶状体核像“三明治”一样夹着从隧道中拉出，同样手法娩出另一半核。冲洗残留皮质及软核，经 3 点及 9 点角巩膜缘穿刺口处注吸周边皮质。前房及囊袋内再次注入粘弹剂，旋转法植入人工晶状体，此时拉核钩 13 也可代替人工晶状体定位钩使用，于人工晶状体周边非光学区旋转调整晶状体至水平正位。灌注液置换前房的粘弹剂，穿刺口水密，对合烧灼结膜伤口，术眼涂抗生素眼膏，单眼包扎。

拉核劈核器前端的拉核钩 13 呈扁平面状而不是针尖，这样在配合圈匙娩核时，前端与核接触面积大，拉核的力量更大，当核的硬度不是很大时，更容易固定核。

拉核劈核器操作杆上设置的劈核刀刃 14，在圈匙的配合下可以顺利实现前房原位劈核，减少了大核娩出时对角膜内皮的损伤，也降低了手术时间。

同时对于硬核，特别是4级以上核，超声乳化能量要求大，时间长，对组织损伤大，应用本手术方式，能够顺利的在前房将核劈成两半，很容易娩出核，避免了超声及眼内水流对周围组织的损伤。通过原位劈核后再使核娩出前房，使手术对巩膜隧道切口的长度要求大大降低，一般小切口非超声白内障手术要求切口长度 $>5.5\text{mm}$ ，而本术式仅要求 3.2mm 左右的切口，即使是要求植入折叠人工晶体也是绰绰有余；总之，拉核劈核器1在本术式中的应用使手术达到了超声乳化技术切口小、手术时间短、术后散光小、恢复快的目的，同时又避免了超声乳化技术对周围组织损伤的缺点。

固囊器前端囊钩23可以钩住前方囊袋的边缘，起固定囊袋的作用。在术中若发现某处悬韧带松弛时，特别是在转核使之娩出囊袋时，囊袋3点及9点处牵拉明显，即可用固囊器2固定囊袋，防止转核时对此处的过分牵拉，保护薄弱处的囊袋。

在转核时，固囊器前段操作杆及囊钩23两处均位于核下方，可以起“滑板”的作用，同时两处的联合设计以及操作杆22与囊钩23之间弯曲设计增加了整个“滑板”的面积，使核转出囊袋更容易，转核方向更易控制。

固囊器前段操作杆呈弧形弯曲24，更容易挂住囊袋，与眼球的生理弯曲相适应可使之出入前房时更容易出入眼球；与固囊器相适应的巩膜上的反眉切口，对角膜的影响较小，术后角膜散光及组织移位也较小。

固囊器最前端的囊钩23呈扁圆片状，直径 1.5mm ，主要作用是固定囊袋，当其与后囊接触时由于接触面积大，故不易穿破后囊。

手术时，拉核劈核器1、固囊器2双手协作更易使核娩出囊袋进入前房，避免了传统单纯转核使之娩出囊袋时带来的不便。特别是在小瞳孔下，给术者造成了虹膜后方较大的盲区，而本术式中固囊器2可以将瞳孔的一边拉向一旁，露出囊袋边缘，并在固囊器2从囊袋左滑向右时，压住固定瞳孔边缘，使核顺利娩入前房，传统的单一器械娩核是很难做到的。

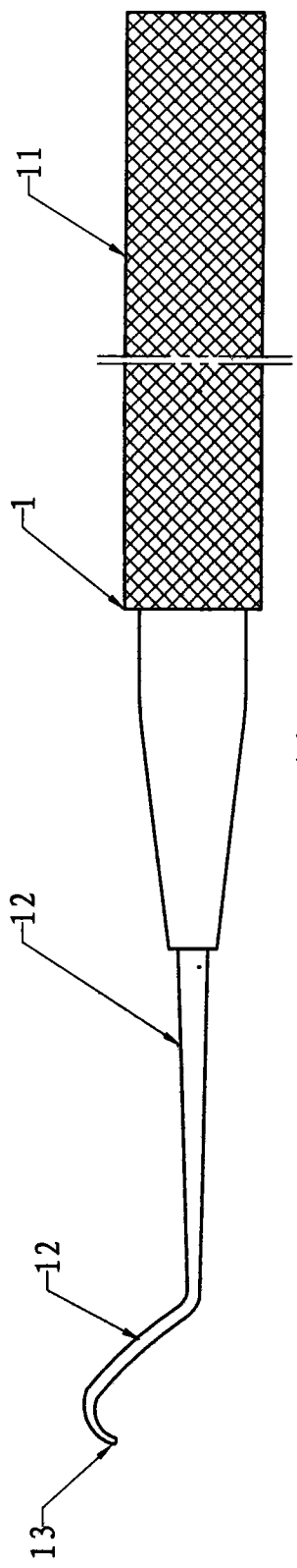


图1

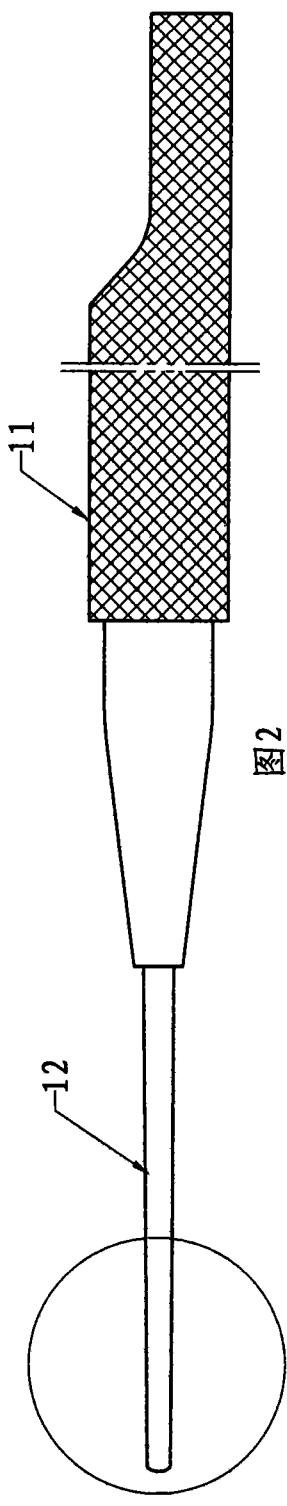


图2

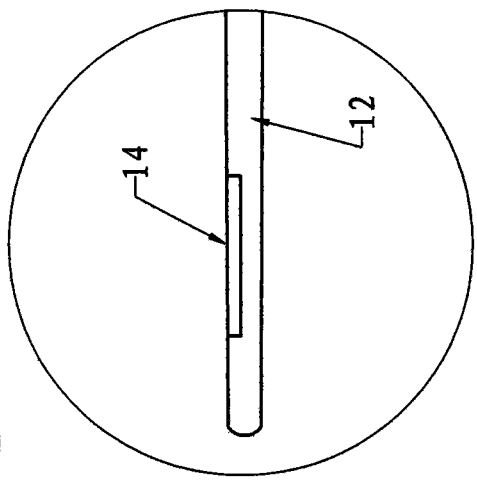


图3

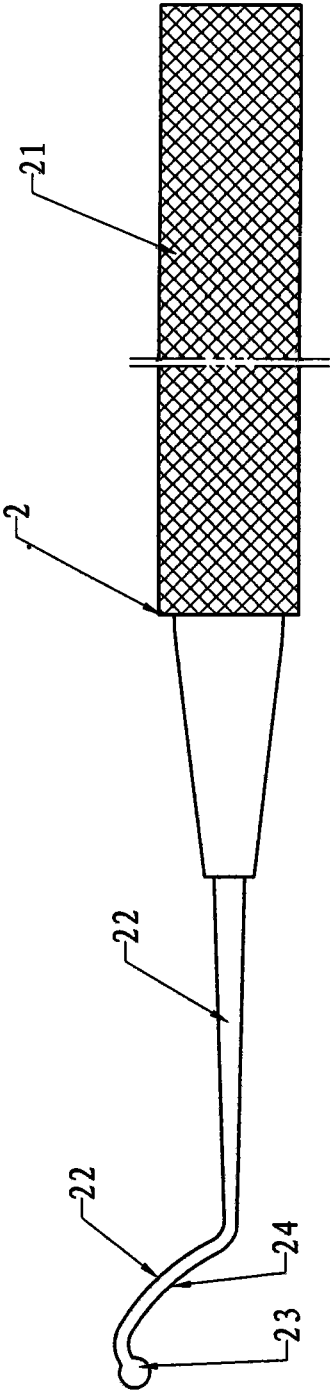


图4

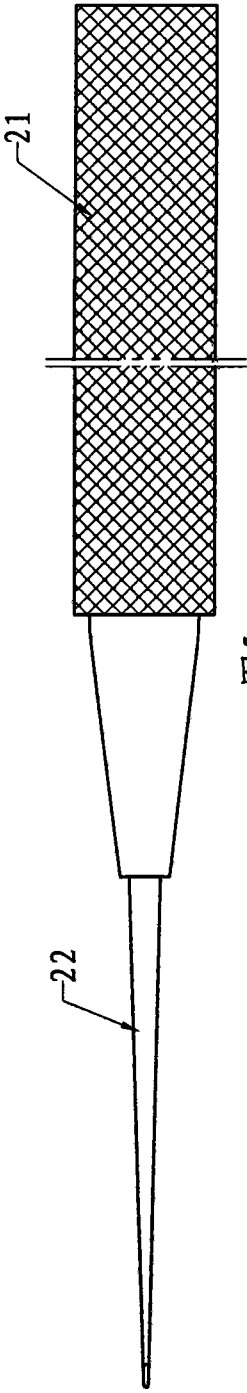


图5