

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局(43) 国际公布日
2017年3月23日 (23.03.2017) WIPO | PCT

(10) 国际公布号

WO 2017/045182 A1

(51) 国际专利分类号:
A61B 17/3205 (2006.01)

福华路交汇处现代国际大厦 2201, Guangdong 518048 (CN).

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/089818

(22) 国际申请日: 2015年9月17日 (17.09.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市鼎善医疗科技有限公司 (SHEN-ZHEN DINGSHAN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区沙河西路 5158 号百旺研发大厦 1 栋 8-13/14 室, Guangdong 518055 (CN)。

(72) 发明人: 陈国斌 (CHEN, Guobin); 中国广东省深圳市南山区沙河西路 5158 号百旺研发大厦 1 栋 8-13/14 室, Guangdong 518055 (CN)。 李安 (LI, An); 中国广东省深圳市南山区沙河西路 5158 号百旺研发大厦 1 栋 8-13/14 室, Guangdong 518055 (CN)。

(74) 代理人: 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 (DHC IP ATTORNEYS); 中国广东省深圳福田区金田路与

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: CUTTER BLADE FOR TISSUE REMOVAL

(54) 发明名称: 用于切除组织的刀头

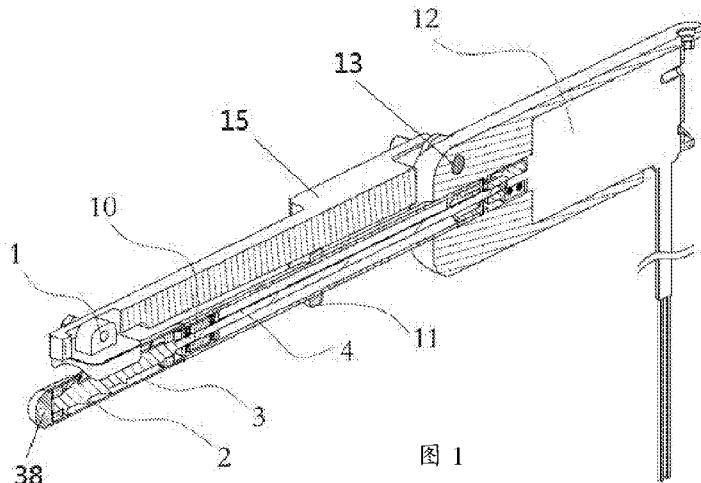


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a cutter blade for tissue removal, comprising an outer cutter (3) being a front-to-back through tubular body in the axis direction and an inner cutter (2) movable relative to the outer cutter (3). There is at least one opening (33) on the tubular wall (36) of the outer cutter (3), and the edge of the opening (33) forms an outer cutting blade (34). The outer peripheral surface of the front of the inner cutter (2) has a convex edge (23) and a groove (24), and the convex edge (23) forms an inner cutting blade (26). The outer cutter (3) covers the front of the inner cutter (2), and the inner cutting blade (26) is exposed to the opening (33) and works with the outer cutting blade (34) for cutting. The cooperative cutting of the inner cutting blade (26) and the outer cutting blade (34) and the maneuverability of the inner cutter (2) relative to the outer cutter (3) can realize continuous cutting, effectively improve surgical results, and reduce the labor intensity of doctors, while avoiding cutting through skin or postoperative skin necrosis due to excessive removal of tissue, or poor surgical results due to too less removal of tissue, and ultimately make a surgical operation safer, faster, better and more reliable.

(57) 摘要:

[见续页]

**本国际公布：**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种用于切除组织的刀头，包括外刀（3）和能够相对所述外刀（3）运动的内刀（2），所述外刀（3）是在轴线方向前后贯通的管状体，所述外刀（3）的管壁（36）具有至少一个开口（33），所述开口（33）的边缘形成外剪切刃（34），所述内刀（2）前部的外周面具有凸棱（23）和凹槽（24），所述凸棱（23）形成内剪切刃（26），所述外刀（3）套住所述内刀（2）前部，所述内剪切刃（26）暴露于所述开口（33）并与所述外剪切刃（34）剪切配合。内、外剪切刃（26、34）剪切配合，内刀（2）可以相对外刀（3）运动，能够实现连续剪切，从而能够有效提高手术效果，降低医生的劳动强度，同时避免因去除组织过多导致皮肤剪穿或术后皮肤坏死，或去除组织过少导致手术效果不佳，使手术更加安全、快捷、美观、可靠。

说明书

发明名称: 用于切除组织的刀头

技术领域

- [0001] 本发明是关于一种用于切除组织的刀头，尤其是关于一种用于腋臭治疗的能够切除腺体组织的刀头。
- [0002]
- [0003] 背景技术
- [0004] 腋臭是腋窝产生一种难闻的气味为特征的病症，它是一种常见的遗传性皮肤代谢性疾病，具有较高的发病率，主要是大汗腺排泄的汗液受到以葡萄球菌为主的细菌分解，产生不饱和脂肪酸所致。腋臭会严重影响患者与周围人群的交际，而手术治疗则是目前彻底根治腋臭的唯一方法。
- [0005] 目前通过手术治疗腋臭主要有如下几种：
- [0006] 1.有毛区单纯梭形切除法
- [0007] 该方法目标是切除大汗腺，其沿着腋毛成长区作梭形切口，切口要深达真皮并用刀分离皮肤，以到达腋毛边沿为止，将长有腋毛的皮肤全体切除，最后缝合切口。此方法因皮肤切除过多，缝合张力大，容易造成切口全部或部分裂开，后期也容易导致瘢痕挛缩，影响上肢活动。
- [0008] 2.梭形切除Z形成形法
- [0009] 该方法是根据腋毛分布范围设计梭形切口，沿切口线切除皮肤全层及皮下脂肪层，为避免切口直线瘢痕挛缩，在切口中段设计Z形三角瓣，对偶缝合。该方法术后仍形成明显疤痕，从而影响外观。
- [0010] 3.剥离刮除法
- [0011] 该方法是沿腋毛区域边缘靠腋后线处做一横向切口，并用组织剪分离真皮及皮下脂肪层，直至腋毛区域全部分离，分离后，使用组织剪多次均匀移动修剪皮下汗腺及毛囊，直至可见汗腺及毛囊组织自切口溢出，之后采用刮勺沿扇形方向多次均匀搔刮，直至真皮由毛糙颗粒感变为较光滑，将切除的混合组织颗粒刮出，最后用生理盐水冲洗分离腔，完成主要手术过程。该方法腋窝无明显疤痕。

痕，外形美观，但对操作医生有较大的工作量，同时，对医生的操作技能要求较高，医生剪切或者搔刮时，对组织去除量不易把握，去除过多极易导致皮肤剪穿或术后皮肤坏死，去除过少则导致手术效果不佳。

- [0012] 发明内容
- [0013] 本发明提供一种新的用于切除组织的刀头。
- [0014] 本发明提供一种用于切除组织的刀头，包括外刀和能够相对所述外刀运动的内刀，所述外刀是在轴线方向前后贯通的管状体，所述外刀的管壁具有至少一个开口，所述开口的边缘形成外剪切刃，所述内刀前部的外周面具有凸棱和凹槽，所述凸棱形成内剪切刃，所述外刀套住所述内刀前部，所述内剪切刃暴露于所述开口并与所述外剪切刃剪切配合，所述内刀运动时，通过所述剪切配合切除所述组织；所述组织能够落入所述凹槽并被运送到刀头外部。
- [0016] 在轴线方向上，内刀可以不用设置运送被切掉组织的通道，即，内刀可以是实心体。
- [0017] 外刀可以具有一个或多个开口，各开口的边缘都可以形成外剪切刃。
- [0018] 开口可以是四边形，如平行四边形。
- [0019] 内刀能够相对外刀往复转动或往复移动。内刀和外刀可以同轴线。
- [0020] 内刀的前部套入外刀的管腔内，内刀的后部可以向后伸出外刀的管腔。
- [0021] 所述内刀前部是螺杆，所述螺杆具有所述凸棱和凹槽，所述凸棱和凹槽均是螺旋形，所述内刀能够相对所述外刀绕所述轴线往复转动。
- [0022] 螺杆可以是单头螺杆或多头螺杆。螺杆绕轴线转动时，内、外剪切刃剪切配合而切除组织。组织切除同时，被切掉的组织能够沿着螺旋形凹槽被运送到内刀后部。
- [0024] 所述凸棱和凹槽在所述轴线方向相间分布，所述内刀能够相对所述外刀往复移动。凸棱和凹槽可以均有独立设置的多个，且凸棱和凹槽相间分布。凸棱的内剪切刃切除的组织可以落入到与该凸棱相邻的凹槽内。
- [0026] 所述外刀是截面为三角形的管状体，所述内刀的截面为梯形，所述内剪切刃贴着所述外刀的管壁往复移动。当然，外刀的截面也可以是方形、圆

形等形状。

- [0028] 所述外剪切刃可以有相互平行的两条。
- [0029] 所述刀头还包括手柄及动力源，所述动力源固定于所述手柄，所述动力源与所述内刀的后部连接并驱动所述内刀运动。动力源可以是电动机或动力缸等。动力源可以与内刀直连，也可以通过变速机构与内刀连接。动力源可以驱动内刀绕轴线转动，或者驱动内刀沿轴线移动。
- [0031] 所述刀头还包括外压板及外压板连杆，所述外压板连杆后部与所述手柄转动连接，所述外压板连杆前部与所述外压板转动连接，所述外压板对准所述开口。外压板将待切除组织通过外刀的开口压入外刀的管腔内。
- [0033] 外压板连杆的转动轴线可以和外压板的转动轴线平行，且该转动轴线可以和刀头的轴线垂直。
- [0034] 所述刀头还包括高度调节环和刀头连接杆，所述刀头连接杆连接所述手柄和外刀的后部，所述外压板连杆具有面向所述外刀的底面，所述高度调节环被夹在所述底面和刀头连接杆之间，且所述底面是斜面。
- [0036] 所述外剪切刃与所述轴线平行，所述内剪切刃与所述轴线具有夹角。
- [0037] 当然，内、外剪切刃可以均与轴线具有夹角。
- [0038] 所述外刀后部的管壁具有贯穿的通孔。在轴线方向上，开口位于通孔的前方，在外刀的圆周方向上，开口和通孔错开一定角度。
- [0040] 一种用于腋臭治疗的刀头，包括外刀和内刀，所述外刀是在轴线方
- [0041] 向前后贯通的管状体，所述外刀的管壁具有至少一个开口，所述开口的边缘形成外剪切刃，所述内刀的前部是螺杆，所述螺杆具有螺旋形的螺棱和螺旋形的螺槽，所述螺棱的边缘形成内剪切刃，所述外刀套住所述螺杆，所述内剪切刃暴露于所述开口并与所述外剪切刃剪切配合，所述内刀转动时，通过所述剪切配合切除腺体组织，且被切除的腺体组织落入所述螺槽并能沿着所述螺槽被运送到刀头的后部。
- [0042] 一种用于腋臭治疗的刀头，包括外刀和内刀，所述外刀是在轴线方
- [0043] 向前后贯通的管状体，所述外刀的管壁具有至少一个开口，所述开口的边缘形成外剪切刃，所述内刀的外周面具有在所述轴线方向相间分布的凸棱和凹槽，

所述凸棱的边缘形成内剪切刃，所述外刀套住所述内刀并与所述内刀形成移动副，所述内剪切刃暴露于所述开口并与所述外剪切刃剪切配合，所述内刀在所述轴线方向向前移动时，所述内、外剪切刃切除腺体组织且所述腺体组织落入所述凹槽。

- [0044] 所述外剪切刃与所述轴线平行，各所述内剪切刃均平行并与所述轴线具有为锐角的夹角。
- [0045] 本发明的有益效果是：1)内、外剪切刃剪切配合，内刀可以相对外刀运动，能够实现连续剪切，从而能够有效提高手术效果，降低医生的劳动强度。2)外刀开口处加外压板，可以限制皮肤剪切厚度，能够避免因去除组织过多导致皮肤剪穿或术后皮肤坏死，或去除组织过少导致手术效果不佳，使手术更加安全、快捷、可靠。
- [0046]
- [0047] 附图说明
- [0048] 图1是本实施方式用于切除组织的刀头的立体剖面图；
- [0049] 图2是本实施方式的外刀和内刀装配前的立体分解图；
- [0050] 图3是本实施方式的外刀和内刀装配后的剖视图；
- [0051] 图4是本实施方式的外刀和内刀装配后的主视图；
- [0052] 图5是本实施方式的剖视图；
- [0053] 图6是第二实施方式的外刀和内刀装配后的剖视图；
- [0054] 图7是第二实施方式的外刀和内刀装配前的立体分解图；
- [0055] 图8是第三实施方式的外刀和内刀装配前的立体分解图。
- [0056]
- [0057] 具体实施方式
- [0058] 如图1至图5所示，一种用于切除组织的刀头，包括外刀3和能够相对外刀3运动的内刀2。外刀3是在轴线方向轴向贯穿的管状体，其管壁36具有至少一个径向贯穿的开口33，该开口33和外刀3的管腔37连通，该开口33的边缘形成锋利的外剪切刃34。内刀2具有前部和后部，前部的外周面具有凸棱23和凹槽24，凸棱23的边缘形成锋利的内剪切刃26。内刀2的前部装入外刀管腔37内，即外刀3套住

内刀2的前部，内剪切刃26暴露在开口33中，且内剪切刃26与外剪切刃34剪切配合。

[0059] 工作时，将待切除组织自外刀3的开口33压入管腔37内；接着，开始切除操作，使内刀2运动，内剪切刃26和外剪切刃34剪切配合而切除该组织，被切除的组织落入凹槽24；接着，开始运送操作，凹槽24内的组织被运送到外刀3的外部，即运送到刀头的外部。切除操作可以先于运送操作进行，运送操作也可以与切除操作同时进行。

[0060] 在负压作用下，凹槽24内的组织能够被运送到外刀3管腔的后部，进而运送到外刀3的外部。在一种结构中，如图2所示，外刀后部的管壁36具有径向贯穿的通孔35，凹槽内的组织可以通过该通孔被输送到外刀的外部。在另一种结构中，如图6和图7所示，内刀2具有径向贯穿的通孔35，内刀2和外刀3之间具有间隙，凹槽24内的组织通过该通孔35进入外刀的管腔37，并由该管腔运送到外刀3的外部。

[0061] 外剪切刃34和内剪切刃26可以具有夹角，使内、外剪切刃剪切配合。内刀2可以和外刀3匹配，使内刀的内剪切刃26可以贴着外刀的管壁36往复转动或往复移动，在该转动或移动过程中，内剪切刃和外剪切刃剪切配合，实现对组织的切除。

[0062] 如图1至图5所示，在一种实施方式中，用于切除组织的刀头还可以包括外压板1、外压板连杆15及手柄17。手柄17内固定有动力源12，动力源12与内刀2的后部连接，从而能够驱动内刀2运动。外压板连杆15的后部与手柄17转动连接，外压板连杆15的前部与外压板1转动连接，外压板1位于外刀开口33的正上方，待切除组织能够被外压板自该开口33压入外刀的管腔37内，从而便于内、外剪切刃切除该组织。

[0063] 外压板1具有打开位置和合拢位置，在打开位置，外压板连杆15与外刀3具有较大的夹角，便于待切除组织对准该刀头；在合拢位置，外压板连杆15与外刀3平行而使外压板1压紧待切除组织。

[0064] 为了调整外压板1和外刀开口33的间距，可以设置高度调节环11，高度调节环11可以套住外刀3，外压板的底面18压住高度调节环11。外压板的底面18可以是

斜面，高度调节环11移动时，实现对上述间距的调节。通过设置高度调节环，可以对外压板连杆和外刀的最小夹角进行调节，进行实现对上述间距的调节。

- [0065] 如图1至图5所示，在一种实施方式中，刀头用于在腋臭治疗时切除腺体组织，其包括相对静止的外刀3、和外刀3同轴线并能够相对外刀旋转的内刀2、能够将动力源12动力传递给内刀2的联动杆4，联动杆4同内刀2通过联轴器10相连。动力源12如电动机。
- [0066] 如图2所示，外刀3是薄壁圆管状体，其管壁开有至少一个开口33，该开口的边缘形成锋利的外剪切刃34。开口呈方形，其具有相互平行的两个外剪切刃34，且该外剪切刃34可以和轴线平行。外刀后部的管壁具有径向贯穿的通孔35。外刀管腔37的前部开口可以被封闭体38封闭。
- [0067] 如图2及图5所示，内刀2具有前部和后部，前部是螺杆25，其具有在轴线方向延伸的螺旋形螺棱和螺旋形螺槽，螺棱的边缘形成锋利的内剪切刃26。螺棱相当于上述凸棱23，螺槽相当于上述凹槽24。
- [0068] 如图3所示，外刀3同内刀2同轴线装配，当外刀3相对静止且内刀2绕轴线连续旋转时，外刀3的外剪切刃同内刀2的内剪切刃剪切配合而形成连续剪切效果。
- [0069] 外压板1位于外刀3开口33的上方，并能够通过高度调节环11调节并限制外压板1及相啮合的外剪切刃34的最小距离。
- [0070] 如图5所示，外压板1通过转轴19与外压板连杆15的前部转动连接，外压板连杆15的后部通过连接轴13与手柄17转动连接，并能以连接轴13为轴心旋转，高度调节环11可以沿着刀头连接杆14前后移动，外压板连杆15沿连接轴13旋转合拢时，受到高度调节环11的限制而不能继续合拢，从而保证外压板1同外剪切刃之间有最小的距离。刀头连接杆14的后部与手柄17固定，刀头连接杆14的前部与外刀3的后部固定。刀头连接杆14可以是在轴线方向轴向贯穿的管状体，联动杆4横穿该刀头连接杆14。
- [0071] 本实施方式的工作过程如下：
- [0072] 患者在手术之前由医生确认需要切除的真皮和皮下组织量，并得出切除后需保留的皮肤厚度。
- [0073] 通过调节高度调节环11保证外压板1同相啮合的剪切刃之间的最小距离至术前

医生确认切除后需保留的皮肤厚度一致。

- [0074] 手术时，先进行手术区域的肿胀麻醉，在腋下开微创孔，并进行皮下组织分离；然后将刀头通过微创孔置入，开始手术。
- [0075] 本实施方式中，内刀2的前部为螺旋结构，可以将被切除下来的组织自动输送 到刀头后部。
- [0076] 如图6及图7所示，在另一种实施方式中，外刀21为其它形状截面管材，如三角 形截面的管状体。外刀的管壁上开有至少一个开口33，开口处的管壁距离轴线A 具有相同 的距离。内刀20同外刀21相配合，内刀的外周面具有在轴线A方向上相 间分布的多个凸棱23和凹槽24，凸棱23的边缘形成锋利的内剪切刃。外刀21的 外剪切刃及内刀20的内剪切刃不平行，外刀21相对静止，内刀20在轴线A的方向 上往复直线移动，以达到连续剪切的效果。
- [0077] 内刀还具有径向贯穿的通孔35，该通孔与外刀的管腔37连通。在负压作用下， 凹槽内的组织能够通过通孔35进入外刀的管腔37内，进而被运送到外刀的外部 。
- [0078] 本实施方式中，外剪切刃34可以与轴线A平行，凸棱23的内剪切刃可以与轴线 A具有为锐角的夹角。
- [0079] 如图8所示，在另一种实施方式中，外刀31的外剪切刃可以同轴线方向保持一 致，内刀30的内剪切刃则相应变更，以达到同样的剪切效果。
- [0080] 对于用于切除组织的刀头，其包括外刀和内刀。外刀为管状体，其管壁开有至 少一个开口，开口的边缘具有锋利的外剪切刃。内刀的前部可以具有螺杆，螺 杆外缘具有锋利的内剪切刃。内刀及外刀同轴线装配，内刀在动力源驱动下转 动或移动，相对静止的外刀及相对运动的内刀相啮合并形成连续的剪切动作。 刀头还可以包括外压板，外压板在体外将待切除组织经外刀的开口压入内、外 剪切刃，进行剪切。外压板及相啮合的剪切刃的最小距离可以被调节及限制， 以保证待切除组织被剪切至要求厚度后，不再被剪切。当然，外压板在一些情 况下可以省略，如有经验的医生可以用手按压体外组织，并将待切除组织压入 剪切刃，完成组织剪切。
- [0081] 本发明属于微创外科手术器械，可以实现通过腋下微创开口孔将刀头置入真皮

组织下方，对真皮组织内的大汗腺区域进行连续的剪切，达到彻底清除大汗腺的目的，提高手术治疗效果，减少腋臭手术的疤痕，同时降低腋臭手术医生的工作强度，并避免手术中皮肤剪穿和术后皮肤坏死的并发症，改善医生和患者体验。

[0082] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换。

技术问题

问题的解决方案

发明的有益效果

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于切除组织的刀头，其特征在于，包括外刀和能够相对所述外刀运动的内刀，所述外刀是在轴线方向前后贯通的管状体，所述外刀的管壁具有至少一个开口，所述开口的边缘形成外剪切刃，所述内刀前部的外周面具有凸棱和凹槽，所述凸棱形成内剪切刃，所述外刀套住所述内刀前部，所述内剪切刃暴露于所述开口并与所述外剪切刃剪切配合，所述内刀运动时，通过所述剪切配合切除所述组织；所述组织能够落入所述凹槽并被运送到刀头外部。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的用于切除组织的刀头，其特征在于，所述内刀前部是螺杆，所述螺杆具有所述凸棱和凹槽，所述凸棱和凹槽均是螺旋形，所述内刀能够相对所述外刀绕所述轴线往复转动。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的用于切除组织的刀头，其特征在于，所述凸棱和凹槽在所述轴线方向相间分布，所述内刀能够相对所述外刀在所述轴线方向往复移动。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的用于切除组织的刀头，其特征在于，所述外刀是截面为三角形的管状体，所述内刀的截面为梯形，所述内剪切刃贴着所述外刀的管壁往复移动。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的用于切除组织的刀头，其特征在于，还包括手柄及动力源，所述动力源固定于所述手柄，所述动力源与所述内刀的后部连接并驱动所述内刀运动。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的用于切除组织的刀头，其特征在于，还包括外压板及外压板连杆，所述外压板连杆后部与所述手柄转动连接，所述外压板连杆前部与所述外压板转动连接，所述外压板对准所述开口。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的用于切除组织的刀头，其特征在于，还包括高度调节环和刀头连接杆，所述刀头连接杆连接所述手柄和外刀的后部，所述外压板连杆具有面向所述外刀的底面，所述高度调节环被夹在所述底面和刀头连接杆之间，且所述底面是斜面。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的用于切除组织的刀头，其特征在于，所述外剪切

刃与所述轴线平行，所述内剪切刃与所述轴线具有夹角。

[权利要求 9] 如权利要求1所述的用于切除组织的刀头，其特征在于，所述外剪切刃有相互平行的两条。

[权利要求 10] 如权利要求1所述的用于组织切换的刀头，其特征在于，所述外刀后部的管壁具有贯穿的通孔。

[权利要求 11] 一种用于腋臭治疗的刀头，其特征在于，包括外刀和内刀，所述外刀是在轴线方向前后贯通的管状体，所述外刀的管壁具有至少一个开口，所述开口的边缘形成外剪切刃，所述内刀的前部是螺杆，所述螺杆具有螺旋形的螺棱和螺旋形的螺槽，所述螺棱的边缘形成内剪切刃，所述外刀套住所述螺杆，所述内剪切刃暴露于所述开口并与所述外剪切刃剪切配合，所述内刀转动时，通过所述剪切配合切除腺体组织，且被切除的腺体组织落入所述螺槽并能沿着所述螺槽被运送到刀头的后部。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的用于腋臭治疗的刀头，其特征在于，还包括手柄及动力源，所述动力源固定于所述手柄，所述动力源与所述内刀的后部连接并驱动所述内刀运动。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的用于腋臭治疗的刀头，其特征在于，还包括外压板及外压板连接杆，所述外压板连杆后部与所述手柄转动连接，所述外压板连杆前部与所述外压板转动连接，所述外压板对准所述开口。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的用于腋臭治疗的刀头，其特征在于，还包括高度调节环和刀头连接杆，所述刀头连接杆连接所述手柄和外刀的后部，所述外压板连杆具有面向所述外刀的底面，所述高度调节环被夹在所述底面和刀头连接杆之间，且所述底面是斜面。

[权利要求 15] 一种用于腋臭治疗的刀头，其特征在于，包括外刀和内刀，所述外刀是在轴线方向前后贯通的管状体，所述外刀的管壁具有至少一个开口，所述开口的边缘形成外剪切刃，所述内刀的外周面具有在所述轴线方向相间分布的凸棱和凹槽，所述凸棱的边缘形成内剪切刃，所述

外刀套住所述内刀并与所述内刀形成移动副，所述内剪切刃暴露于所述开口并与所述外剪切刃剪切配合，所述内刀在所述轴线方向向前移动时，所述内、外剪切刃切除腺体组织且所述腺体组织落入所述凹槽。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的用于腋臭治疗的刀头，其特征在于，所述外刀是截面为三角形的管状体，所述内刀的截面是梯形。

[权利要求 17] 如权利要求15或16所述的用于腋臭治疗的刀头，其特征在于，所述外剪切刃与所述轴线平行，各所述内剪切刃均平行并与所述轴线具有为锐角的夹角。

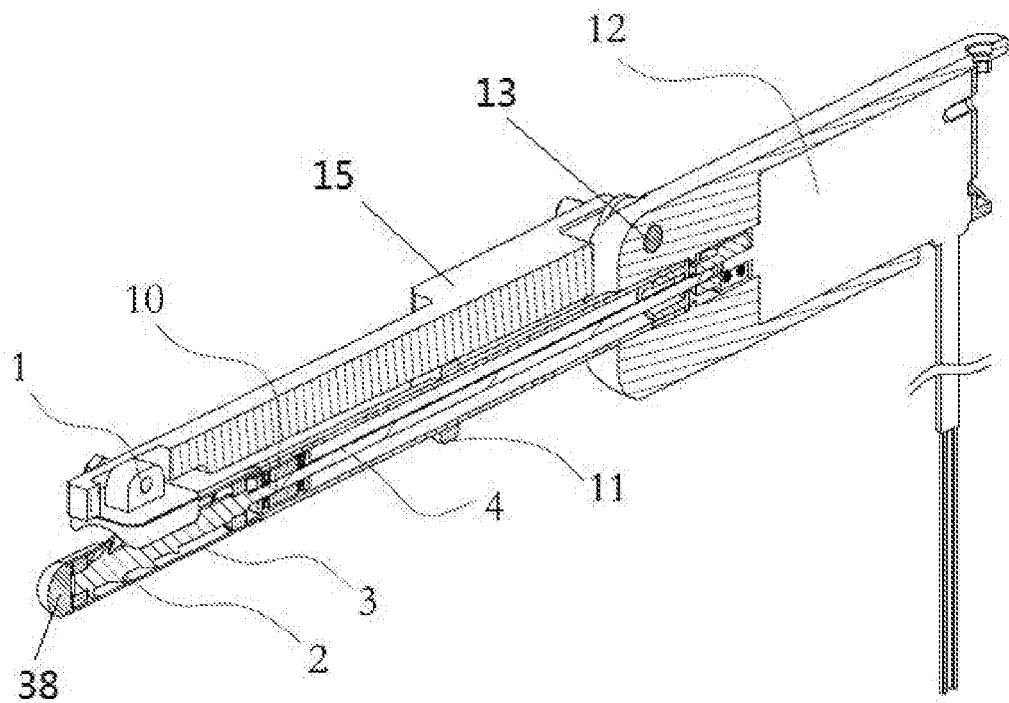


图 1

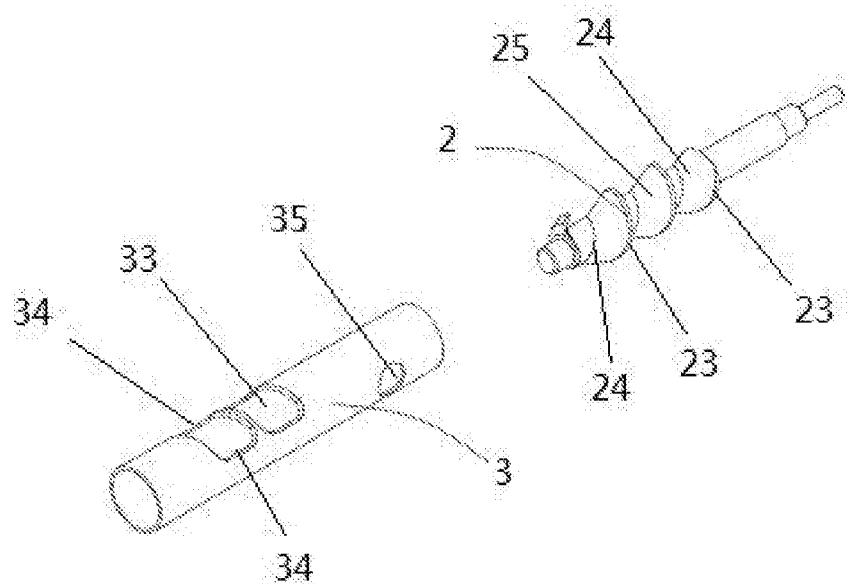


图 2

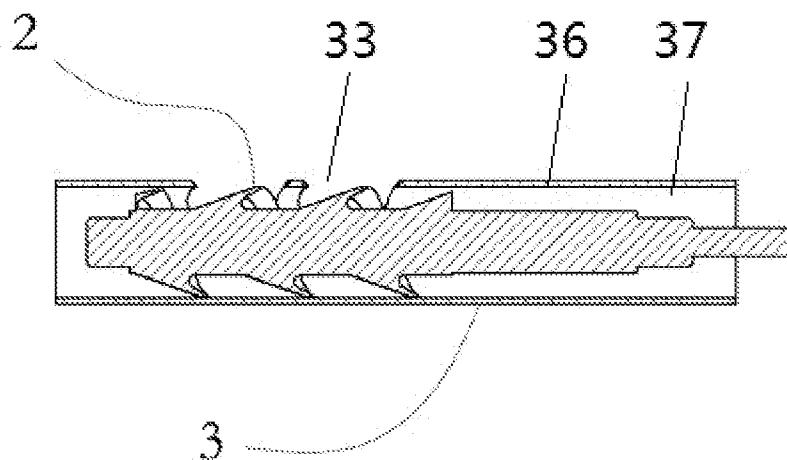


图 3

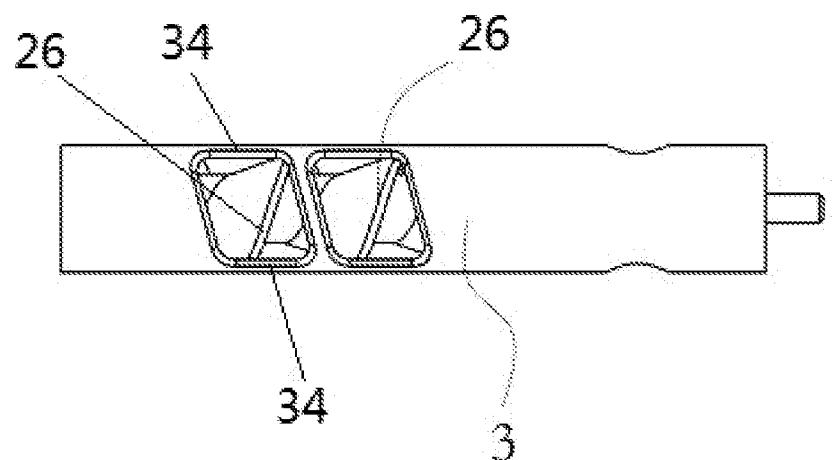


图 4

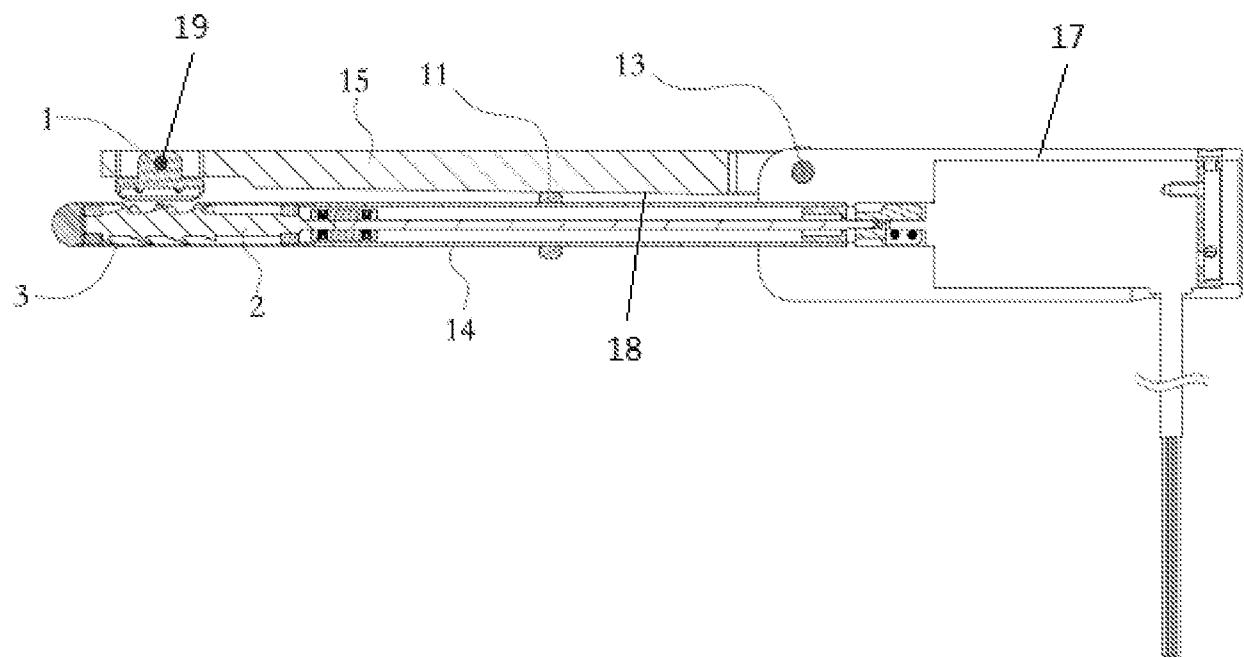


图 5

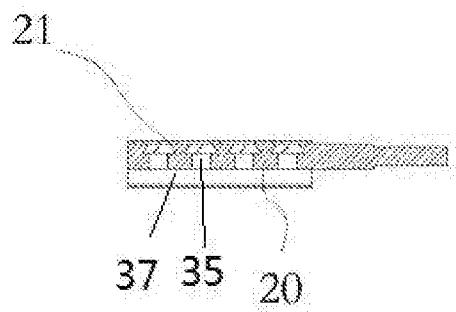


图 6

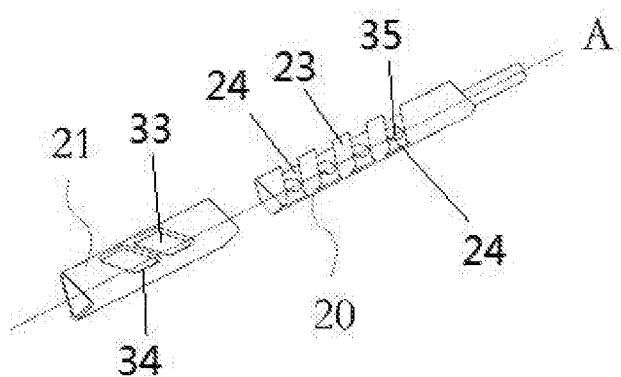


图 7

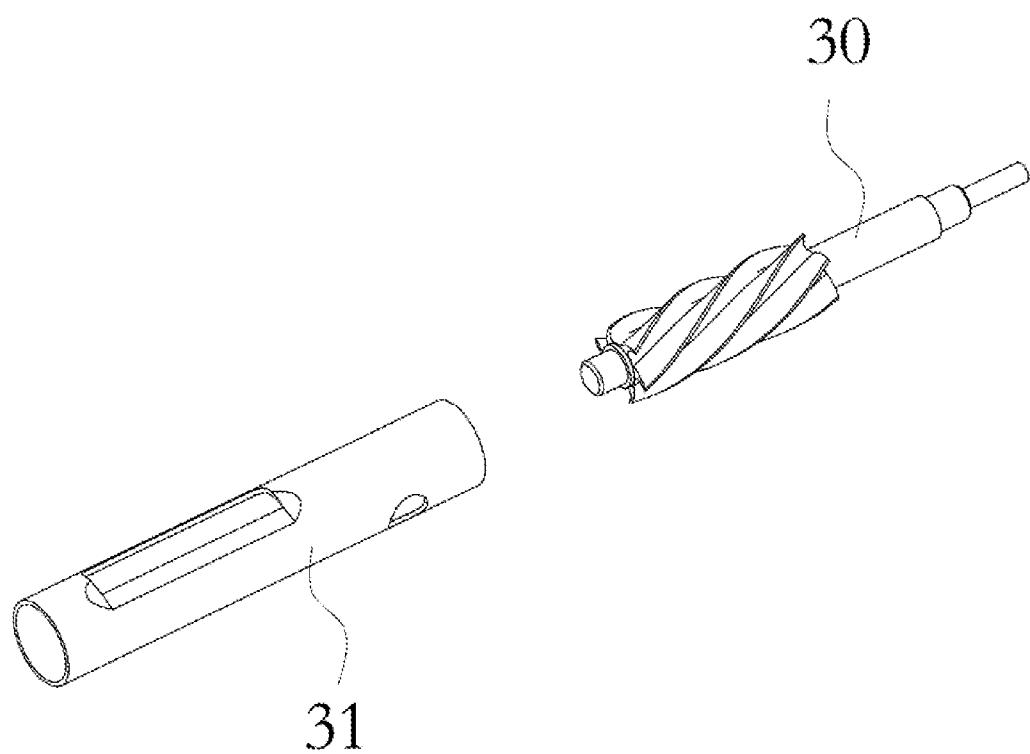


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/089818

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 17/3205 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B 17/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: tissue, inner blade, screw, screw channel, outer blade, groove, edge, excise, remove, bromhidrosis, odor, odour, sweat, gland, cut, abrade, inner, outer, blade, spiral, helical, tube, opening, aperture, cutout, window

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4844064 A (BAXTER TRAVENOL LABORATORIES INC.), 04 July 1989 (04.07.1989), description, particular embodiment, and figures 1-6	1-5, 8-12, 15-17
X	US 5084052 A (BAXTER INTERNATIONAL INC.), 28 January 1992 (28.01.1992) description, particular embodiment, and figures 1-9	1-5, 8-12, 15-17
X	US 3945375 A (SURGICAL DESIGN CORP.), 23 March 1976 (23.03.1976), description, particular embodiment, and figures 1-8	1-5, 8-12, 15-17
X	US 4867157 A (BAXTER TRAVENOL LABORATORIES INC.), 19 September 1989 (19.09.1989), description, particular embodiment, and figures 1-14	1-5, 8-12, 15-17
A	CN 2885142 Y (QIAN, Shengguang), 04 April 2007 (04.04.2007), the whole document	1-17
A	CN 101123918 A (STRAUB MEDICAL AG), 13 February 2008 (13.02.2008), the whole document	1-17

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 May 2016 (24.05.2016)

Date of mailing of the international search report
08 June 2016 (08.06.2016)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer

WANG, Xin

Telephone No.: (86-10) **62413055**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/089818**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6053923 A (ARTHROTEK INC.), 25 April 2000 (25.04.2000), the whole document	1-17
A	US 2015064165 A1 (ALLERGAN INC.), 05 March 2015 (05.03.2015), the whole document	1-17
A	CN 101766498 A (XUE, Hongbin et al.), 07 July 2010 (07.07.2010), the whole document	1-17
A	CN 202589612 U (TIAN, Fangxing et al.), 12 December 2012 (12.12.2012), the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/089818

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 4844064 A	04 July 1989	EP 0310285 A3 JP H01126957 A EP 0310285 A2	10 May 1989 19 May 1989 05 April 1989
US 5084052 A	28 January 1992	None	
US 3945375 A	23 March 1976	None	
US 4867157 A	19 September 1989	US 4811734 A	14 March 1989
CN 2885142 Y	04 April 2007	None	
CN 101123918 A	13 February 2008	CN 100577116 C ZA 200606629 A JP 4756030 B2 EP 1722694 B1 JP 2011156375 A RU 2369345 C2 DE 502005007316 D US 2011160758 A1 WO 2005084562 A2 EP 2014244 B1 WO 2005084562 A3 JP 2014158798 A EP 1722694 A2 EP 2014244 A1 US 7905896 B2 US 8114106 B2 US 2007219484 A1 JP 2007530098 A	06 January 2010 26 March 2008 24 August 2011 20 May 2009 18 August 2011 10 October 2009 02 July 2009 30 June 2011 15 September 2005 26 October 2011 16 August 2007 04 September 2014 22 November 2006 14 January 2009 15 March 2011 14 February 2012 20 September 2007 01 November 2007
US 6053923 A	25 April 2000	None	
US 2015064165 A1	05 March 2015	None	
CN 101766498 A	07 July 2010	CN 101766498 B	07 September 2011
CN 202589612 U	12 December 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/089818

A. 主题的分类

A61B 17/3205 (2006. 01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A61B17/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 刀, 腋臭, 狐臭, 切除, 切割, 组织, 汗, 腺, 内刀, 螺杆, 螺旋, 螺槽, 外刀, 管, 开口, 窗, 槽, 棱, 刃, excise, remove, bromhidrosis, odor, odour, sweat, gland, cut, abrade, inner, outer, blade, spiral, helical, tube, opening, aperture, cutout, window

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US 4844064 A (BAXTER TRAVENOL LABORATORIES INC.) 1989年 7月 4日 (1989 - 07 - 04) 说明书具体实施方式, 附图1-6	1-5, 8-12, 15-17
X	US 5084052 A (BAXTER INTERNATIONAL INC.) 1992年 1月 28日 (1992 - 01 - 28) 说明书具体实施方式, 附图1-9	1-5, 8-12, 15-17
X	US 3945375 A (SURGICAL DESIGN CORP.) 1976年 3月 23日 (1976 - 03 - 23) 说明书具体实施方式, 附图1-8	1-5, 8-12, 15-17
X	US 4867157 A (BAXTER TRAVENOL LABORATORIES INC.) 1989年 9月 19日 (1989 - 09 - 19) 说明书具体实施方式, 附图1-14	1-5, 8-12, 15-17
A	CN 2885142 Y (钱升广) 2007年 4月 4日 (2007 - 04 - 04) 全文	1-17
A	CN 101123918 A (施特劳勃医疗器械股份公司) 2008年 2月 13日 (2008 - 02 - 13) 全文	1-17

 其余文件在C栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“&” 同族专利的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 5月 24日

国际检索报告邮寄日期

2016年 6月 8日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

王欣

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62413055

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/089818

C. 相关文件			
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	
A	US 6053923 A (ARTHROTEK INC.) 2000年 4月 25日 (2000 - 04 - 25) 全文	1-17	
A	US 2015064165 A1 (ALLERGAN INC.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 全文	1-17	
A	CN 101766498 A (薛宏斌 等) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-17	
A	CN 202589612 U (田方兴 等) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文	1-17	

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/089818

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
US	4844064	A	1989年 7月 4日	EP	0310285	A3	1989年 5月 10日
				JP	H01126957	A	1989年 5月 19日
				EP	0310285	A2	1989年 4月 5日
US	5084052	A	1992年 1月 28日	无			
US	3945375	A	1976年 3月 23日	无			
US	4867157	A	1989年 9月 19日	US	4811734	A	1989年 3月 14日
CN	2885142	Y	2007年 4月 4日	无			
CN	101123918	A	2008年 2月 13日	CN	100577116	C	2010年 1月 6日
				ZA	200606629	A	2008年 3月 26日
				JP	4756030	B2	2011年 8月 24日
				EP	1722694	B1	2009年 5月 20日
				JP	2011156375	A	2011年 8月 18日
				RU	2369345	C2	2009年 10月 10日
				DE	502005007316	D	2009年 7月 2日
				US	2011160758	A1	2011年 6月 30日
				WO	2005084562	A2	2005年 9月 15日
				EP	2014244	B1	2011年 10月 26日
				WO	2005084562	A3	2007年 8月 16日
				JP	2014158798	A	2014年 9月 4日
				EP	1722694	A2	2006年 11月 22日
				EP	2014244	A1	2009年 1月 14日
				US	7905896	B2	2011年 3月 15日
				US	8114106	B2	2012年 2月 14日
				US	2007219484	A1	2007年 9月 20日
				JP	2007530098	A	2007年 11月 1日
US	6053923	A	2000年 4月 25日	无			
US	2015064165	A1	2015年 3月 5日	无			
CN	101766498	A	2010年 7月 7日	CN	101766498	B	2011年 9月 7日
CN	202589612	U	2012年 12月 12日	无			