



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210128977 U

(45)授权公告日 2020.03.06

(21)申请号 201920741591.6

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 苏州科技城医院

地址 215000 江苏省苏州市高新区漓江路1号

(72)发明人 张锦 李梓煊 赵东晖 杜秀奎  
李庆军 赵海峰 刘燕翔 戴欣  
郭凯 董上琨 孙淑颖

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11369

代理人 韩飞

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 33/532(2006.01)

G01N 1/31(2006.01)

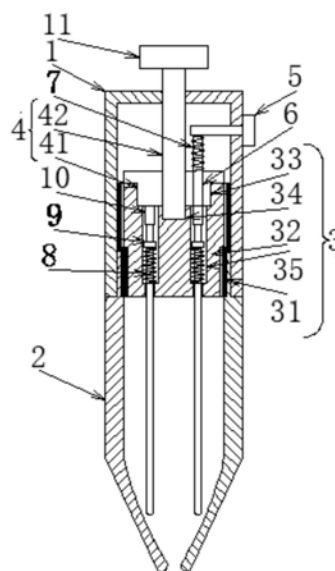
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,属于医疗器具领域,包括上笔管、与所述上笔管螺纹连接的下笔管,下笔管内设有双芯切换装置,双芯切换装置的上端与上笔管嵌接,双芯切换装置包括外管、在外管内可旋转的双芯固定器,双芯固定器一端中心处设有凹槽,凹槽中心处设有齿轮槽,且在其上设有两个关于齿轮槽对称的通孔,上笔管内设有与双芯切换装置的上端旋转连接的转轴套;转轴套一端设有与凹槽相配合的凸台,转轴套中设有与齿轮槽配合连接的转轴。本实用新型通过双芯切换装置来切换笔芯,方便实验。



1. 一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,包括上笔管、与所述上笔管螺纹连接的下笔管,其特征在于,所述下笔管内设有双芯切换装置,所述双芯切换装置的上端与所述上笔管嵌接,所述双芯切换装置包括外管、在所述外管内可旋转的双芯固定器,所述双芯固定器一端中心处上设有凹槽,所述凹槽中心处设有齿轮槽,且在其上设有两个关于所述齿轮槽对称的通孔,所述上笔管内设有与所述双芯切换装置的上端旋转连接的转轴套;所述转轴套一端设有与所述凹槽相配合的凸台,所述转轴套中设有与所述齿轮槽配合连接的转轴。

2. 根据权利要求1所述的一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,其特征在于,所述外管内面还设有两条转换第一定位柱。

3. 根据权利要求2所述的一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,其特征在于,所述双芯固定器外面设有两条与所述第一定位柱相配合的第二定位柱。

4. 根据权利要求1所述的一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,其特征在于,所述转轴套一侧上还设有与所述通孔相照应的槽孔,所述槽孔内设有推杆,所述推杆上设有推杆回位弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,其特征在于,所述通孔内均设有笔芯回位弹簧,所述笔芯上均设有用于固定所述笔芯回位弹簧的凸块。

6. 根据权利要求5所述的一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,其特征在于,所述笔芯顶端均设有笔芯固定块。

7. 根据权利要求1所述的一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,其特征在于,所述下笔管顶端外部设有与所述上笔管螺纹连接的外螺纹,内部设有与所述外管螺纹连接的内螺纹。

8. 根据权利要求1所述的一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,其特征在于,还包括设于上笔管顶端与所述转轴连接的旋转帽。

## 具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器具技术领域,特别涉及一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔。

### 背景技术

[0002] 在临床检验科室,经常会有大量的病理切片需要检测,又有大量的免疫组织化学染色,现在实验室还没有将需要这两种染色的装置组合成一个装置,这样使用起来方便,也便于保存。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔,包括上笔管、与所述上笔管螺纹连接的下笔管,所述下笔管内设有双芯切换装置,所述双芯切换装置的上端与所述上笔管嵌接,所述双芯切换装置包括外管、在所述外管内可旋转的双芯固定器,所述双芯固定器一端中心处上设有凹槽,所述凹槽中心处设有齿轮槽,且在其上设有两个关于所述齿轮槽对称的通孔,所述上笔管内设有与所述双芯切换装置的上端旋转连接的转轴套;所述转轴套一端设有与所述凹槽相配合的凸台,所述转轴套中设有与所述齿轮槽配合连接的转轴。

[0005] 优选的是,所述外管内面还设有两条转换第一定位柱。

[0006] 优选的是,所述双芯固定器外面设有两条与所述第一定位柱相配合的第二定位柱。

[0007] 优选的是,所述转轴套一侧上还设有于所述通孔相照应的槽孔,所述槽孔内设有推杆,所述推杆上设有推杆回位弹簧。

[0008] 优选的是,所述通孔内均设有笔芯回位弹簧,所述笔芯上均设有用于固定所述笔芯回位弹簧的凸块。

[0009] 优选的是,所述笔芯顶端均设有笔芯固定块。

[0010] 优选的是,所述下笔管顶端外部设有与所述上笔管螺纹连接的外螺纹,内部设有与所述外管螺纹连接的内螺纹。

[0011] 优选的是,还包括设于上笔管顶端与所述转轴连接的旋转帽。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型将染色笔和免疫组化笔组合成一个复合笔,该复合笔使用方便,也便于保存。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的剖面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中双芯切换装置的俯视示意图;

[0015] 图3为本实用新型中上笔管和下笔管的结构示意图。

[0016] 附图标记说明：

[0017] 1—上笔管1；2—下笔管；3—双芯切换装置；4—转轴套；5—推杆；6—槽孔；7—推杆回位弹簧；8—笔芯回位弹簧；9—凸块；10—笔芯固定块；11—旋转帽；12—外螺纹；13—内螺纹；31—外管；32—双芯固定器；33—凹槽；34—齿轮槽；35—通孔；36—第一定位柱；37—第二定位柱；41—凸台；42—转轴。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0019] 应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0020] 如图1和3所示，本实施例提供一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔，包括上笔管1、下笔管2，下笔管2内设有双芯切换装置3，双芯切换装置3的上端与上笔管1嵌接，下笔管2顶端外部设有与上笔管1螺纹连接的外螺纹12，内部设有与外管31螺纹连接的内螺纹13，通过外螺纹12与上笔管1螺纹连接，通过内螺纹13与双芯切换装置3螺纹连接，这样方便拆卸，方便更换笔芯。

[0021] 如图1和2所示，双芯切换装置3包括外管31、在外管31内可旋转的双芯固定器32，双芯固定器32一端中心处上设有凹槽33，凹槽33中心处设有齿轮槽34，且在其上设有两个关于齿轮槽34对称的通孔35，通孔35由一个大圆孔和一个小圆孔连通，这样设置方便放置笔芯，以及在通孔35的大圆孔内设有笔芯回位弹簧8，笔芯回位弹簧8的直径大于小圆孔的直径，保证笔芯回位弹簧8不会漏出，笔芯上均设有用于固定笔芯回位弹簧8的凸块9，凸块9直径大于笔芯回位弹簧8的直径，保证凸块9可以压缩笔芯回位弹簧8，且笔芯顶端均设有笔芯固定块10，这样保证笔芯不会从通孔35上弹出；上笔管1内设有与双芯切换装置3的上端旋转连接的转轴套4；转轴套4一端设有与凹槽33相配合的凸台41，转轴套4中设有与齿轮槽34配合连接的转轴42，上笔管1顶端与转轴42连接的旋转帽11，这样设置通过旋转帽11来转动转轴套4，进而可带动双芯固定器32旋转，这样实现笔芯的切换；转轴套4一侧上还设有于通孔35相照应的槽孔6，槽孔6内设有推杆5，推杆5上设有推杆回位弹簧7，推杆5呈L型，一部分位于上笔管1的外部，且在上笔管1的外部设有滑道，推杆5沿滑道向下滑动，卡合到滑道底部，这样推杆5推动笔芯固定块10向下运动，进而使得笔芯弹出下笔杆2外；外管31内面还设有两条转换第一定位柱36，双芯固定器32外面设有两条与第一定位柱36相配合的第二定位柱37，这样设置保证了推杆5正对于笔芯，方便按压出来笔芯。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0023] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中

所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节。

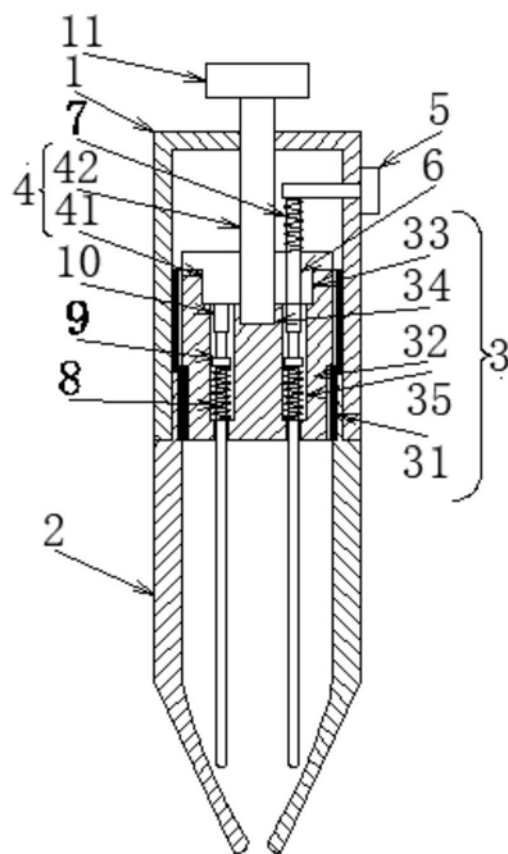


图1



|                |                                                                        |         |            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔                                                        |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN210128977U</a>                                           | 公开(公告)日 | 2020-03-06 |
| 申请号            | CN201920741591.6                                                       | 申请日     | 2019-05-22 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 苏州科技城医院                                                                |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 苏州科技城医院                                                                |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 苏州科技城医院                                                                |         |            |
| [标]发明人         | 张锦<br>赵东晖<br>杜秀鑫<br>李庆军<br>赵海峰<br>刘燕翔<br>戴欣<br>郭凯<br>董上琨<br>孙淑颖        |         |            |
| 发明人            | 张锦<br>李梓煊<br>赵东晖<br>杜秀鑫<br>李庆军<br>赵海峰<br>刘燕翔<br>戴欣<br>郭凯<br>董上琨<br>孙淑颖 |         |            |
| IPC分类号         | G01N33/53 G01N33/532 G01N1/31                                          |         |            |
| 代理人(译)         | 韩飞                                                                     |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                         |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种具有染色笔芯和免疫笔芯的复合笔，属于医疗器械领域，包括上笔管、与所述上笔管螺纹连接的下笔管下笔管内设有双芯切换装置，双芯切换装置的上端与上笔管嵌接，双芯切换装置包括外管、在外管内可旋转的双芯固定器，双芯固定器一端中心处上设有凹槽，凹槽中心处设有齿轮槽，且在其上设有两个关于齿轮槽对称的通孔，上笔管内设有与双芯切换装置的上端旋转连接的转轴套；转轴套一端设有与凹槽相配合的凸台，转轴套中设有与齿轮槽配合连接的转轴。本实用新型通过双芯切换装置来切换笔芯，方便实验。

