



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110441118 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910803970.8

(22)申请日 2019.08.28

(71)申请人 广东医科大学

地址 523000 广东省东莞市松山湖科技园  
新城大道1号

(72)发明人 吴洪福 张晓敏 杨万勇 邹堂斌  
熊兴东 陈康振 丁璐 曾丽妮

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 王雪镅

(51)Int.Cl.

G01N 1/31(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

G01N 33/531(2006.01)

G01N 33/533(2006.01)

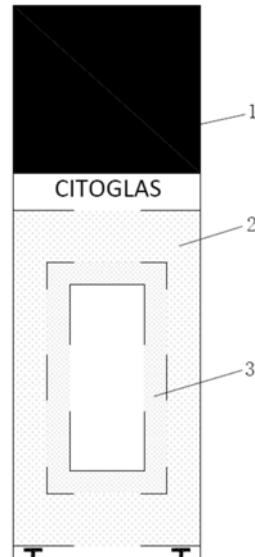
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种盒装免疫组化笔及其制备方法和应用  
方法

(57)摘要

本发明涉及实验器具技术领域,特别是涉及一种盒装免疫组化笔及其制备方法和应用方法。该盒装免疫组化笔,包括盒子、以及装载于盒子内的封口膜卷;盒子的顶盖开设有一长方形的并用于抽取封口膜卷的开口。由于封口膜防水防湿,同时具有很强的抗腐蚀性和可重复折叠使用也不会被撕裂的优点,能很好的优化市场上现有的免疫组化笔,尽可能有效减少抗原抗体的使用量,并避免表面试剂流失造成的干片、脱片现象,最大程度上维持试剂在载玻片上,降低了实验成本。因此具有生产成本低,保质期长且不易挥发的优点。该制备方法实现了简单易得、经济实用的免疫组化用的盒装免疫组化笔。该盒装免疫组化笔的应用方法,具有应用方法简单,适合于实验应用的特点。



A

CN

1. 一种盒装免疫组化笔，其特征在于：包括盒子、以及装载于盒子内的封口膜卷；所述盒子的顶盖开设有一长方形的并用于抽取所述封口膜卷的开口。

2. 根据权利要求1所述的一种盒装免疫组化笔，其特征在于：所述盒子为装载过病理载玻片后的废弃盒子。

3. 根据权利要求1所述的一种盒装免疫组化笔，其特征在于：所述封口膜卷为Parafilm封口膜。

4. 根据权利要求1所述的一种盒装免疫组化笔，其特征在于：所述开口的长度为5.5cm，宽度为0.6cm。

5. 根据权利要求1所述的一种盒装免疫组化笔，其特征在于：所述封口膜卷为反复折叠成一个个长方形的封口膜卷。

6. 根据权利要求5所述的一种盒装免疫组化笔，其特征在于：所述长方形的长度为5.5cm，宽度为2cm。

7. 根据权利要求1所述的一种盒装免疫组化笔，其特征在于：所述封口膜卷的封口膜的厚度为127μm。

8. 权利要求1至7任意所述的一种盒装免疫组化笔的制备方法，其特征在于：它包括以下步骤：

步骤一，材料准备：准备封口膜卷、盒子、直尺、小刀、剪刀、胶纸和标记笔；

步骤二，用直尺在盒子顶盖的中部量出一个长为5.5cm、宽为0.6cm的长方形，并用标记笔标记；

步骤三，用小刀沿着刚刚标记好的长方形割开；

步骤四，去除刚刚隔开的长方形，形成一个可以抽取封口膜卷的开口；

步骤五，用剪刀沿着封口膜卷的中线裁剪出5cm宽的两条长条的封口膜；

步骤六，用胶纸将两条长条的封口膜的首尾粘在一起；

步骤七，以2cm的宽度将长条封口膜反复折叠成一个一个长为5.5cm、宽为2cm的长方形，即为优化的免疫组化笔；

步骤八，用标记笔在折叠好的封口膜的四个角均画出一个长边为2.2cm、短边为0.2cm的三角形后，用剪刀沿着其斜边剪开；

步骤九，将每个封口膜展开后再反复折叠；

步骤十，用胶纸将折叠好的长条封口膜的一端固定在盒子内的底座上，另一端从已裁剪好的盒子的顶盖的长方形开口抽出，然后盖好盒子；

步骤十一，平时取用由封口膜构成的免疫组化笔，只需轻轻一撕即可。

9. 权利要求1至7任意所述的一种盒装免疫组化笔的应用方法，其特征在于：它包括以下步骤：

步骤一，材料准备：准备剪刀、封口膜、塑料刮片和待染色的病理载玻片；

步骤二，从所述盒装免疫组化笔中撕出一张封口膜；

步骤三，根据切片标本的大小，将封口膜对折，用标记笔画出比标本尺寸大于或等于一半面积的长方形，即长方形的宽不变，长为稍大于标本长度的一半，用剪刀沿着标记笔痕迹裁剪出一个大于标本面积的小长方形；

步骤四，展开裁剪好的封口膜，并将封口膜的透明膜部分从纸质部分揭开，封口膜的接

触面与用PBS缓冲液冲洗后的待染色病理载玻片黏贴；

步骤五，用塑料刮片的光滑面接近标本的封口膜边缘刮几圈，以最大程度增大封口膜与载玻片的接触面；

步骤六，滴加试剂继续进行下一步病理载玻片的染色试验；

步骤七，使用完封口膜，只需轻轻揭开封口膜即可。

## 一种盒装免疫组化笔及其制备方法和应用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及实验器具技术领域,特别是涉及一种盒装免疫组化笔及其制备方法和应用方法。

### 背景技术

[0002] 免疫组化技术是通过抗原与抗体特异性结合并显色,以分析相应抗原的存在、定位及半定量方法。其特异性强、灵敏度高、快速简便,因此已经成为临床病理诊断及检验中不可或缺的技术手段之一,并为精准医疗提供重要依据。免疫组化笔,是一种特殊配方的记号笔,可在切片的样本周围划一圈而形成一层薄膜状略呈绿色的疏水屏障。这一屏障起到疏水隔离的作用,可减少抗体和试剂用量,避免染色时液体流淌和扩散。此外,当在同一玻片上同时染几个不同标本切片时,能很好地防止染色液间的混合。免疫组化笔适用于病理载玻片的各种免疫组织化学染色实验,应用较广泛。

[0003] 但是由于现有技术中商品化的免疫组化笔的平均价格在300元以上,而进口的也需要上千元,性价比不高,因此较难普及各个实验室。同时商品化的免疫组化笔的保质期均只有2年。而且,现有的商品化免疫组化笔均是由易挥发的材料制作而成,容易干结不能正常使用。除此之外,免疫组化笔还不易在湿片中操作,如果是质量不好的笔,免疫组化笔的组成材料很可能渗透到试剂里而影响实验结果。因此,目前人们常使用细头油性记号笔、唇膏、石蜡、凡士林和中性树脂胶等材料替代免疫组化笔,但一般会造成阻水能力差,出现干片、脱片现象而使得实验无法高效顺利完成。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的之一在于针对现有技术中的不足之处而提供一种盒装免疫组化笔,该盒装免疫组化笔具有生产成本低,保质期长且不易挥发的优点。

[0005] 本发明的目的之二在于针对现有技术中的不足之处而提供一种盒装免疫组化笔的制备方法。

[0006] 本发明的目的之三在于针对现有技术中的不足之处而提供一种盒装免疫组化笔的应用方法。

[0007] 为达到上述目的之一,本发明通过以下技术方案来实现。

[0008] 提供一种盒装免疫组化笔,包括盒子、以及装载于盒子内的封口膜卷;所述盒子的顶盖开设有一长方形的并用于抽取所述封口膜卷的开口。

[0009] 所述盒子为装载过病理载玻片后的废弃盒子。

[0010] 所述封口膜卷为Parafilm封口膜。

[0011] 所述开口的长度为5.5cm,宽度为0.6cm。

[0012] 所述封口膜卷为反复折叠成一个个长方形的封口膜卷。

[0013] 所述长方形的长度为5.5cm,宽度为2cm。

[0014] 所述封口膜卷的封口膜的厚度为127μm。

- [0015] 为达到上述目的之二,本发明通过以下技术方案来实现。
- [0016] 提供上述所述的一种盒装免疫组化笔的制备方法,它包括以下步骤:
- [0017] 步骤一,材料准备:准备封口膜卷、盒子、直尺、小刀、剪刀、胶纸和标记笔;
- [0018] 步骤二,用直尺在盒子顶盖的中部量出一个长为5.5cm、宽为0.6cm的长方形,并用标记笔标记;
- [0019] 步骤三,用小刀沿着刚刚标记好的长方形割开;
- [0020] 步骤四,去除刚刚隔开的长方形,形成一个可以抽取封口膜卷的开口;
- [0021] 步骤五,用剪刀沿着封口膜卷的中线裁剪出5cm宽的两条长条的封口膜;
- [0022] 步骤六,用胶纸将两条长条的封口膜的首尾粘在一起;
- [0023] 步骤七,以2cm的宽度将长条封口膜反复折叠成一个一个长为5.5cm、宽为2cm的长方形,即为优化的免疫组化笔;
- [0024] 步骤八,用标记笔在折叠好的封口膜的四个角均画出一个长边为2.2cm、短边为0.2cm的三角形后,用剪刀沿着其斜边剪开;
- [0025] 步骤九,将每个封口膜展开后再反复折叠;
- [0026] 步骤十,用胶纸将折叠好的长条封口膜的一端固定在盒子内的底座上,另一端从已裁剪好的盒子的顶盖的长方形开口抽出,然后盖好盒子;
- [0027] 步骤十一,平时取用由封口膜构成的免疫组化笔,只需轻轻一撕即可。
- [0028] 为达到上述目的之三,本发明通过以下技术方案来实现。
- [0029] 提供上述所述的一种盒装免疫组化笔的应用方法,它包括以下步骤:
- [0030] 步骤一,材料准备:准备剪刀、封口膜、塑料刮片和待染色的病理载玻片;
- [0031] 步骤二,从所述盒装免疫组化笔中撕出一张封口膜;
- [0032] 步骤三,根据切片标本的大小,将封口膜对折,用标记笔画出比标本尺寸大于或等于一半面积的长方形,即长方形的宽不变,长为稍大于标本长度的一半,用剪刀沿着标记笔痕迹裁剪出一个大于标本面积的小长方形;
- [0033] 步骤四,展开裁剪好的封口膜,并将封口膜的透明膜部分从纸质部分揭开,封口膜的接触面与用PBS缓冲液冲洗后的待染色病理载玻片黏贴;
- [0034] 步骤五,用塑料刮片的光滑面接近标本的封口膜边缘刮几圈,以最大程度增大封口膜与载玻片的接触面;
- [0035] 步骤六,滴加试剂继续进行下一步病理载玻片的染色试验;
- [0036] 步骤七,使用完封口膜,只需轻轻揭开封口膜即可。
- [0037] 本发明的有益效果:
- [0038] (1) 本发明提供的一种盒装免疫组化笔,包括盒子、以及装载于盒子内的封口膜卷;盒子的顶盖开设有一长方形的并用于抽取封口膜卷的开口。由于封口膜防水防湿,同时具有很强的抗腐蚀性和可重复折叠使用也不会被撕裂的优点,能很好的优化市场上现有的免疫组化笔,尽可能有效减少抗原抗体的使用量,并避免表面试剂流失造成的干片、脱片现象,最大程度上维持试剂在载玻片上,降低了实验成本。并且该盒装免疫组化笔的保质期和保存条件都无限制,便于在市场上形成商品化,尤其能实现各个普通实验室共享。并适用于免疫组化、免疫荧光、原位杂交等常规病理载玻片的免疫染色实验。
- [0039] (2) 本发明提供的一种盒装免疫组化笔的制备方法,实现了一种简单易得、经济实

用的免疫组化用的盒装免疫组化笔。与现有的商品化免疫组化笔相比，该盒装免疫组化笔的制备方法具有制备过程快捷方便，取材简单易得，性价比高且可塑性的优点。

[0040] (3) 本发明提供的一种盒装免疫组化笔的应用方法，具有应用方法简单，适合于实验应用的特点。

## 附图说明

- [0041] 图1是本发明的一种盒装免疫组化笔在应用时的结构示意图。
- [0042] 图2是本发明的一种盒装免疫组化笔的制备方法的制备步骤图。
- [0043] 图3是本发明的一种盒装免疫组化笔的应用方法的应用步骤图。
- [0044] 附图标记：
  - [0045] 待染色的病理载玻片1；
  - [0046] 封口膜2；
  - [0047] 刮痕边缘区3。

## 具体实施方式

[0048] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合实施例和附图，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0049] 实施例1。

[0050] 本实施例的一种盒装免疫组化笔，包括盒子、以及装载于盒子内的封口膜卷；盒子的顶盖开设有一长方形的并用于抽取封口膜卷的开口。

[0051] 其中，盒子为装载过病理载玻片后的废弃盒子。

[0052] 其中，优选的，封口膜卷为Parafilm封口膜。

[0053] 其中，开口的长度为5.5cm，宽度为0.6cm。

[0054] 其中，封口膜卷为反复折叠成一个个长方形的封口膜卷。

[0055] 其中，长方形的长度为5.5cm，宽度为2cm。

[0056] 其中，封口膜卷的封口膜的厚度为127μm。

[0057] 实施例2。

[0058] 本实施例的一种盒装免疫组化笔的制备方法，如图2所示，它包括以下步骤：

[0059] 步骤一，材料准备：准备封口膜卷、盒子、直尺、小刀、剪刀、胶纸和标记笔；

[0060] 步骤二，用直尺在盒子顶盖的中部量出一个长为5.5cm、宽为0.6cm的长方形，并用标记笔标记；

[0061] 步骤三，用小刀沿着刚刚标记好的长方形割开；

[0062] 步骤四，去除刚刚隔开的长方形，形成一个可以抽取封口膜卷的开口；

[0063] 步骤五，用剪刀沿着封口膜卷的中线裁剪出5cm宽的两条长条的封口膜；

[0064] 步骤六，用胶纸将两条长条的封口膜的首尾粘在一起；

[0065] 步骤七，以2cm的宽度将长条封口膜反复折叠成一个一个长为5.5cm、宽为2cm的长方形，即为优化的免疫组化笔；

[0066] 步骤八，用标记笔在折叠好的封口膜的四个角均画出一个长边为2.2cm、短边为

0.2cm的三角形后,用剪刀沿着其斜边剪开;

[0067] 步骤九,将每个封口膜展开后再反复折叠;

[0068] 步骤十,用胶纸将折叠好的长条封口膜的一端固定在盒子内的底座上,另一端从已裁剪好的盒子的顶盖的长方形开口抽出,然后盖好盒子;

[0069] 步骤十一,平时取用由封口膜构成的免疫组化笔,只需轻轻一撕即可。

[0070] 实施例3。

[0071] 本实施例的一种盒装免疫组化笔的应用方法,如图1和图3所示,它包括以下步骤:

[0072] 步骤一,材料准备:准备剪刀、封口膜、塑料刮片和待染色的病理载玻片1;

[0073] 步骤二,从所述盒装免疫组化笔中撕出一张封口膜2;

[0074] 步骤三,根据切片标本的大小,将封口膜2对折,用标记笔画出比标本尺寸大于或等于一半面积的长方形,即长方形的宽不变,长为稍大于标本长度的一半,用剪刀沿着标记笔痕迹裁剪出一个大于标本面积的小长方形;

[0075] 步骤四,展开裁剪好的封口膜2,并将封口膜2的透明膜部分从纸质部分揭开,封口膜2的接触面与用PBS缓冲液冲洗后的待染色病理载玻片1黏贴;

[0076] 步骤五,用塑料刮片的光滑面接近标本的封口膜2边缘刮几圈,形成刮痕边缘区3,以最大程度增大封口膜2与待染色的病理载玻片1的接触面;

[0077] 步骤六,滴加试剂继续进行下一步病理载玻片的染色试验;

[0078] 步骤七,使用完封口膜2,只需轻轻揭开封口膜2即可。

[0079] 最后应当说明的是,以上实施例仅用于说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

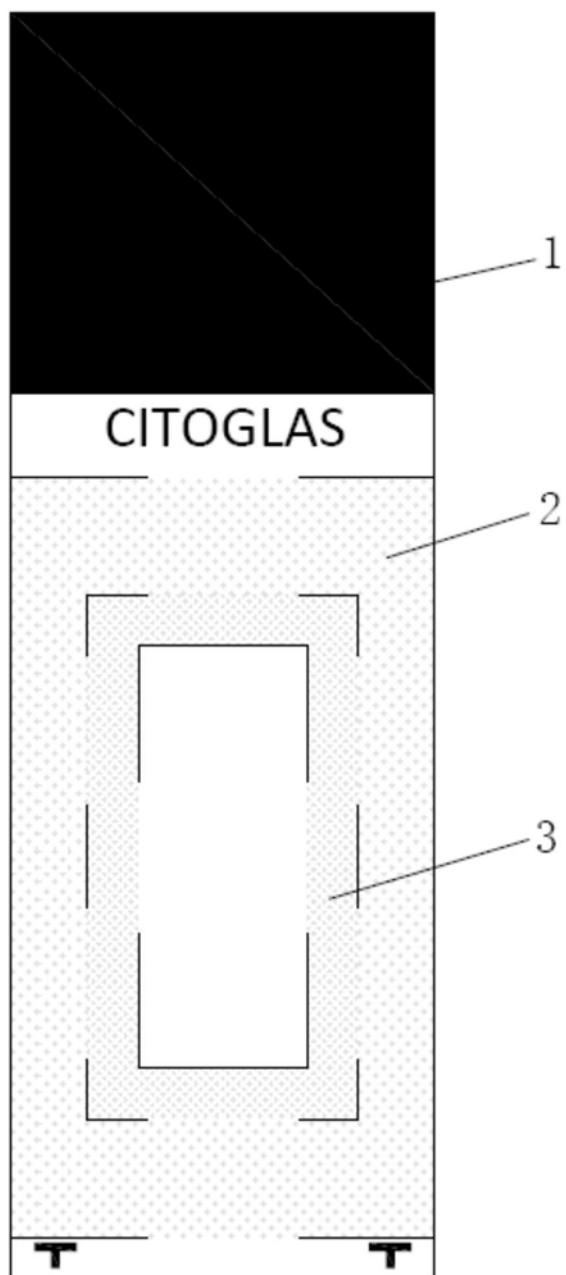


图1

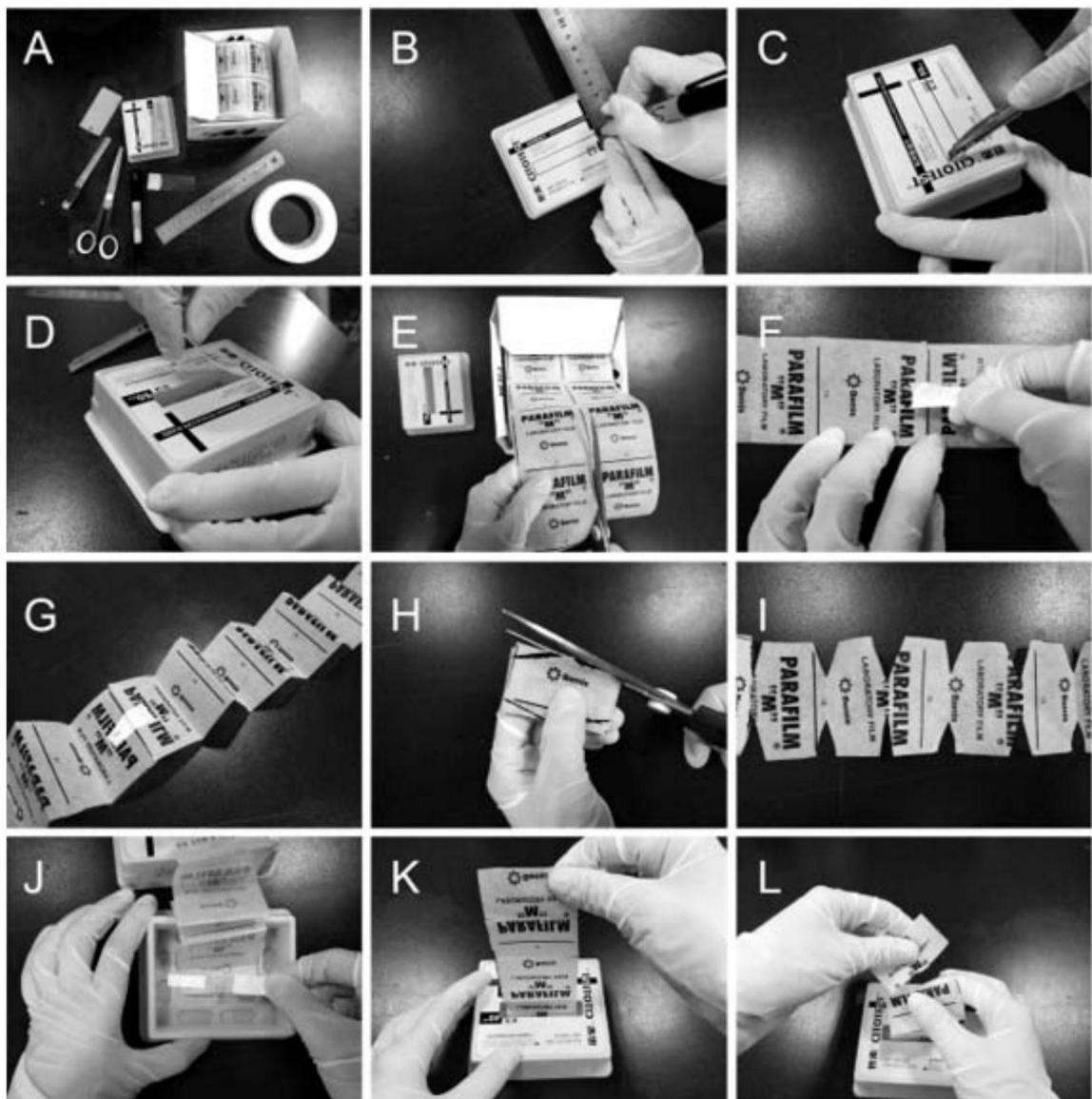


图2

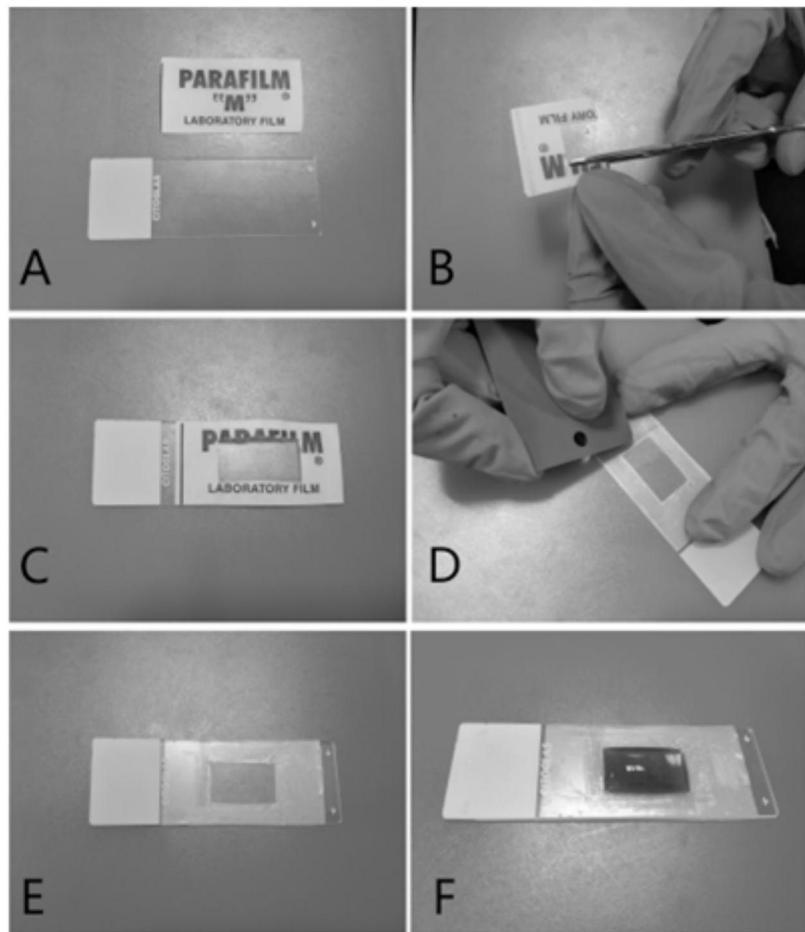


图3

专利名称(译)	一种盒装免疫组化笔及其制备方法和应用方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN110441118A</a>	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	CN201910803970.8	申请日	2019-08-28
[标]申请(专利权)人(译)	广东医科大学		
申请(专利权)人(译)	广东医科大学		
当前申请(专利权)人(译)	广东医科大学		
[标]发明人	吴洪福 张晓敏 杨万勇 邹堂斌 熊兴东 陈康振 丁璐 曾丽妮		
发明人	吴洪福 张晓敏 杨万勇 邹堂斌 熊兴东 陈康振 丁璐 曾丽妮		
IPC分类号	G01N1/31 G01N33/53 G01N33/531 G01N33/533		
CPC分类号	G01N1/312 G01N33/5302 G01N33/531 G01N33/533		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本发明涉及实验器具技术领域，特别是涉及一种盒装免疫组化笔，包括盒子、以及装载于盒子内的封口膜卷；盒子的顶盖开设有一长方形的并用于抽取封口膜卷的开口。由于封口膜防水防湿，同时具有很强的抗腐蚀性和可重复折叠使用也不会被撕裂的优点，能很好的优化市场上现有的免疫组化笔，尽可能有效减少抗原抗体的使用量，并避免表面试剂流失造成的干片、脱片现象，最大程度上维持试剂在载玻片上，降低了实验成本。因此具有生产成本低，保质期长且不易挥发的优点。该制备方法实现了简单易得、经济实用的免疫组化用的盒装免疫组化笔。该盒装免疫组化笔的应用方法，具有应用方法简单，适合于实验应用的特点。

