



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110376368 A

(43)申请公布日 2019.10.25

(21)申请号 201910674552.3

(22)申请日 2019.07.25

(66)本国优先权数据

201910354850.4 2019.04.29 CN

(71)申请人 温州医科大学附属第一医院

地址 325000 浙江省温州市瓯海区南白象

(72)发明人 林源绍 吴小云 林成成 应安娜

郑林烨 林琰琰 成雅妮

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司

公司 33258

代理人 姜飞

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

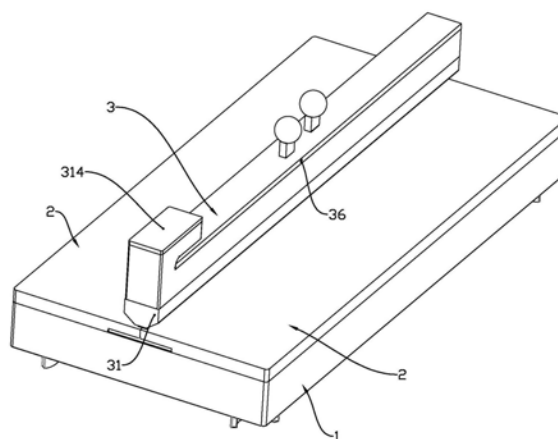
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

免疫组化湿盒

(57)摘要

本发明涉及一种免疫组化湿盒,包括带玻片反应腔的盒体以及盒盖,盒体的玻片反应腔内一体成型有载玻片支撑用的一对玻片托板,玻片托板沿长度方向具有多个供载玻片放置的定位位置,盒体的玻片反应腔宽度方向上经玻片托板依次分隔成与载玻片放置后取放载玻片操作一端对应的第一隔腔、对应载玻片反应区域的中间隔腔以及对应载玻片放置后载玻片尾端位置的第二隔腔,玻片托板底部设有联通相邻隔腔的孔,玻片反应腔底部设有斜坡面,斜坡面的高点与玻片反应腔沿玻片托板排布方向对应的一侧壁一体连接并延伸穿过中间隔腔。采用斜坡面设计,具有抗体回收以及冲洗方便的优点。



1. 一种免疫组化湿盒,包括带玻片反应腔的箱体以及盒盖,盒体的玻片反应腔内一体成型有载玻片支撑用的一对玻片托板,玻片托板沿长度方向具有多个供载玻片放置的定位位置,盒体的玻片反应腔宽度方向上经玻片托板依次分隔成与载玻片放置后取放载玻片操作一端对应的第一隔腔、对应载玻片反应区域的中间隔腔以及对应载玻片放置后载玻片尾端位置的第二隔腔,玻片托板底部设有联通相邻隔腔的孔,其特征在于:所述玻片反应腔底部设有斜坡面,斜坡面的高点与玻片反应腔沿玻片托板排布方向对应的一侧壁一体连接并延伸穿过中间隔腔。

2. 根据权利要求1所述免疫组化湿盒,其特征在于:所述盒体内设有两个沿玻片托板排布方向排布的玻片反应腔,两个玻片反应腔之间设有中间隔板,两个玻片反应腔内的斜坡面的高点均与中间隔板连接。

3. 根据权利要求2所述免疫组化湿盒,其特征在于:所述中间隔板内沿高度方向设有与斜坡面对应的冲洗通道,冲洗通道的下端口通向斜坡面的高点,所述冲洗通道的上端口设有冲洗装置,冲洗装置包括有与冲洗通道联通的储水盒以及控制储水盒出水口的阀门机构,阀门机构包括与储水盒的出水口配合的阀瓣以及控制阀瓣的操动机构。

4. 根据权利要求3所述免疫组化湿盒,其特征在于:在所述中间隔板上设有与两个斜坡面一一对应的冲洗通道,储水盒具有与冲洗通道一一对应的出水口,每个出水口对应配合有与阀门机构。

5. 根据权利要求3或4所述免疫组化湿盒,其特征在于:还包括有控制储水盒以一定水流量持续预定时间向斜坡面提供水量的保湿装置。

6. 根据权利要求5所述免疫组化湿盒,其特征在于:所述阀瓣具有随阀瓣动作与储水盒的出水口构成间隙配合以达到向斜坡面提供保湿水流的保湿配合部,所述保湿装置包括用于控制阀瓣开启至保湿配合部与储水盒的出水口间隙配合的保湿操作机构。

7. 根据权利要求6所述免疫组化湿盒,其特征在于:所述阀瓣升降配合于储水盒上,储水盒具有绕其出水口设置的阀座面,阀瓣包括阀瓣主体,阀瓣主体具有与阀座面密封配合的环状的阀座密封端面,所述保湿配合部为阀瓣主体上沿阀瓣活动对应方向凸起的凸块,阀座密封端面环绕保湿配合部,保湿配合部可伸入、退出储水盒的出水口,保湿配合部的周向侧壁与储水盒的出水口侧壁间隙配合,所述阀瓣具有阀座密封端面压向阀座面的关闭位置、阀座密封面脱离阀座面且保湿配合部塞于储水盒的出水口内间隙配合的保湿工作位置以及保湿配合部脱离储水盒的出水口的开启位置。

8. 根据权利要求7所述免疫组化湿盒,其特征在于:所述储水盒上设有驱动阀瓣趋于阀座密封圈压向阀座面的复位弹簧,所述操动机构包括与阀瓣连接的阀杆以及与阀杆连接以推动阀瓣的推拉杆,所述保湿操作机构包括推拉杆位置保持用的档位锁止销,推拉杆上设有在对应阀瓣保持于保湿工作位置时与锁止销锁止、解锁配合的档位槽。

9. 根据权利要求2所述免疫组化湿盒,其特征在于:所述箱体对应玻片托板长度方向的两侧设有沿玻片托板排布方向延伸的滑轨,滑轨上安装有滑块,滑块限制在滑轨上滑动,滑块上设有与滑轨同向的轨道槽,所述盒盖上设有连接轴头,连接轴头位于盒盖对应玻片托板排布方向的一端位置,该连接轴头可转动的、可滑动的定位配合在轨道槽内,且滑块具有滑动至对应盒盖滑动开启位置处长出轨道的延长段,轨道槽延伸至延长段上,所述滑轨为设于箱体上的定位导向槽,该定位导向槽的一端具有贯通出箱体的一侧壁的滑块装配口,

且滑块装配口内端设有防止滑块滑出的止挡凸肩,滑块装配口外端口为锥形,所述滑块的延长段可沿滑块装配口伸出,在滑块的延长段连接一端设有与止挡凸肩止挡配合的止挡台阶,每个所述玻片反应腔配有独立的盒盖,两个盒盖呈相对布置。

10. 根据权利要求2所述免疫组化湿盒,其特征在于:所述第一隔腔位于盒体的玻片反应腔朝外一侧,所述第一隔腔宽度大于第二隔腔宽度。

免疫组化湿盒

技术领域

[0001] 本发明涉及生物实验室器材,确切的说是免疫组化湿盒。

背景技术

[0002] 免疫组织化学(immunohistochemistry)又称免疫细胞化学,是指带显色剂标记的特异性抗体在组织细胞原位通过抗原抗体反应和组织化学的呈色反应,对相应抗原进行定性、定位、定量测定的一项新技术。通过观察组织细胞的形态、免疫组织化学染色情况而得出病理诊断意见。载玻片加液盒(也称为免疫组化湿盒)是一种用于免疫组化实验的重要设备。

[0003] 如图1所示,现有的免疫组化湿盒包括箱体以及盒盖,盒体内一体成型有载玻片支撑用的玻片托板,玻片托板沿长度方向具有多个供载玻片放置的定位位置,盒体的内腔经玻片托板分隔成若干隔腔,玻片托板底部设有联通相邻隔腔的孔。盒体的内腔底部为平面设计,不利于湿盒内的抗体收集回收以及湿盒的冲洗操作。

发明内容

[0004] 本发明发明目的:为克服现有技术存在的缺陷,本发明提供一种采用斜坡面设计,抗体回收以及冲洗方便的免疫组化湿盒。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种免疫组化湿盒,包括带玻片反应腔的箱体以及盒盖,盒体的玻片反应腔内一体成型有载玻片支撑用的一对玻片托板,玻片托板沿长度方向具有多个供载玻片放置的定位位置,盒体的玻片反应腔宽度方向上经玻片托板依次分隔成与载玻片放置后取放载玻片操作一端对应的第一隔腔、对应载玻片反应区域的中间隔腔以及对应载玻片放置后载玻片尾端位置的第二隔腔,玻片托板底部设有联通相邻隔腔的孔,其特征在于:所述玻片反应腔底部设有斜坡面,斜坡面的高点与玻片反应腔沿玻片托板排布方向对应的一侧壁一体连接并延伸穿过中间隔腔。

[0006] 通过采用上述技术方案,载玻片上滴加抗体时多余的抗体可沿斜坡面流出聚集,便于抗体的回收操作,而且斜坡面的设计下,冲洗水流沿斜坡面进行冲洗,便于对玻片反应腔进行冲洗操作。

[0007] 优选的,所述盒体内设有两个沿玻片托板排布方向排布的玻片反应腔,两个玻片反应腔之间设有中间隔板,两个玻片反应腔内的斜坡面的高点均与中间隔板连接。该结构设计下,箱体上带两个玻片反应腔,实现更多的玻片放置,提高实验效率。

[0008] 优选的,所述中间隔板内沿高度方向设有与斜坡面对应的冲洗通道,冲洗通道的下端口通向斜坡面的高点,所述冲洗通道的上端口设有冲洗装置,冲洗装置包括有与冲洗通道联通的储水盒以及控制储水盒出水口的阀门机构,阀门机构包括与储水盒的出水口配合的阀瓣以及控制阀瓣的操动机构。该结构设计下,利用中间隔板实现冲洗通道设计,在储水盒内存储冲洗用水,在适当时候打开冲洗装置的阀门机构达到对湿盒自动冲洗。

[0009] 优选的,在所述中间隔板上设有与两个斜坡面一一对应的冲洗通道,储水盒具有与冲洗通道一一对应的出水口,每个出水口对应配合有与阀门机构。该结构设计下,实现两个玻片反应腔独立冲洗操作,使用更为方便。

[0010] 优选的,还包括有控制储水盒以一定水流量持续预定时间向斜坡面提供水量的保湿装置。该结构设计下,对斜坡面持续一定时间的供水,从而使得对应斜坡面上的载玻片反应区域持续保湿,具有持续稳定的保湿效果。

[0011] 优选的,所述阀瓣具有随阀瓣动作与储水盒的出水口构成间隙配合以达到向斜坡面提供保湿水流的保湿配合部,所述保湿装置包括用于控制阀瓣开启至保湿配合部与储水盒的出水口间隙配合的保湿操作机构。该结构设计下,利用阀瓣实现保湿控制,结构紧凑。

[0012] 优选的,所述阀瓣升降配合于储水盒上,储水盒具有绕其出水口设置的阀座面,阀瓣包括阀瓣主体,阀瓣主体具有与阀座面密封配合的环状的阀座密封端面,所述保湿配合部为阀瓣主体上沿阀瓣活动对应方向凸起的凸块,阀座密封端面环绕保湿配合部,保湿配合部可伸入、退出储水盒的出水口,保湿配合部的周向侧壁与储水盒的出水口侧壁间隙配合,所述阀瓣具有阀座密封端面压向阀座面的关闭位置、阀座密封面脱离阀座面且保湿配合部塞于储水盒的出水口内间隙配合的保湿工作位置以及保湿配合部脱离储水盒的出水口的开启位置。该结构设计下,阀座的阀座密封端面压向环绕储水盒的出水口的阀座面,达到关闭;阀座上升,阀座密封面离开阀座面,但保湿配合部塞于储水盒的出水口内,保湿配合部与储水盒的出水口侧壁间隙配合,在合适的间隙下,水经间隙以一定的水流量持续流出,从而向斜坡面提供持续的水流,达到持续保湿效果;阀瓣继续上升,至保湿配合部脱离储水盒的出水口,达到完全开启,实现冲洗。上述阀门关闭的阀座密封面与阀瓣的升降方向对应,实现良好的关闭效果,保湿配合部脱离阀瓣的阀座密封面与储水盒的出水口侧壁进行配合,结构简单紧凑,保湿配合部与储水盒的出水口配合具有对阀瓣导向作用。

[0013] 优选的,所述储水盒上设有驱动阀瓣趋于阀座密封圈压向阀座面的复位弹簧,所述操动机构包括与阀瓣连接的阀杆以及与阀杆连接以推动阀瓣的推拉杆,所述保湿操作机构包括推拉杆位置保持用的档位锁止销,推拉杆上设有在对应阀瓣保持于保湿工作位置时与锁止销锁止、解锁配合的档位槽。该结构设计下,拉动提拉杆即可实现阀瓣的操作,在提拉杆提拉至阀瓣处于保湿位置时,锁止销卡入档位槽实现保湿功能,具有结构紧凑的优点。

[0014] 优选的,所述盒体对应玻片托板长度方向的两侧设有沿玻片托板排布方向延伸的滑轨,滑轨上安装有滑块,滑块限制在滑轨上滑动,滑块上设有与滑轨同向的轨道槽,所述盒盖上设有连接轴头,连接轴头位于盒盖对应玻片托板排布方向的一端位置,该连接轴头可转动的、可滑动的定位配合在轨道槽内,且滑块具有滑动至对应盒盖滑动开启位置处长出轨道的延长段,轨道槽延伸至延长段上,所述滑轨为设于盒体上的定位导向槽,该定位导向槽的一端具有贯通出盒体的一侧壁的滑块装配口,且滑块装配口内端设有防止滑块滑出的止挡凸肩,滑块装配口外端口为锥形,所述滑块的延长段可沿滑块装配口伸出,在滑块的延长段连接一端设有与止挡凸肩止挡配合的止挡台阶,每个所述玻片反应腔配有独立的盒盖,两个盒盖呈相对布置。该结构设计下,盒盖的连接轴头安装滑块,滑块限制在轨道上滑动,从而实现盒盖被限制在盒体上滑动,避免盒盖脱离盒体,盒盖采用滑动实现开闭操作,具有操作简单方便的优点,而且,滑块上设有轨道槽供连接轴头的安装,使得盒盖与滑块可相对滑移以及转动,滑块具有滑动至对应盒盖滑动开启位置处长出轨道的延长段,轨道槽

延伸至延长段上,从而使得盒盖在开启时盒盖拉出一端端可向下转动摆放,方便盒盖的拉出一端支撑在操作台上,使用更为方便,滑块装配口结构下,方便盒盖的拆装操作,滑块装配口处实现对滑块的止挡,避免滑块脱出定位导向槽,实现盒盖防脱设计,滑块装配口也方便滑块的延长段伸出,具有结构简单紧凑,加工方便的优点。

[0015] 优选的,所述第一隔腔位于盒体的玻片反应腔朝外一侧,所述第一隔腔宽度大于第二隔腔宽度。该结构设计下,在玻片反应腔整体宽度不变的情况下,方便载玻片的取放操作,与载玻片放置于玻片托板上供载玻片取放操作端对应的第一隔腔位于盒体的玻片反应腔朝外一侧,便于载玻片的取放操作。

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

附图说明

[0017] 图1为本发明免疫组化湿盒立体图;

图2为本发明免疫组化湿盒的一侧盒盖打开状态图;

图3为本发明免疫组化湿盒结构示意图;

图4为图3中A部分局部放大视图;

图5为本发明滑块与轨道槽配合结构示意图。

具体实施方式

[0018] 参见附图1~5,本发明公开的一种免疫组化湿盒,包括带玻片反应腔10的箱体1以及盒盖2,箱体1的玻片反应腔10内一体成型有载玻片支撑用的一对玻片托板11,玻片托板11沿长度方向具有多个供载玻片放置的定位位置,玻片托板11顶部具有供玻片定位放置的凹陷,相邻凹陷之间形成阻挡凸点,箱体1的玻片反应腔宽度方向上经玻片托板分隔成若干隔腔,隔腔包括依次布置的与载玻片放置后取放载波片操作一端对应的第一隔腔101、对应载波片反应区域的中间隔腔102以及对应载波片放置后载波片尾端位置的第二隔腔103,玻片托板11底部设有联通相邻隔腔的孔,所述玻片反应腔10底部设有斜坡面12,斜坡面12的高点与玻片反应腔10沿玻片托板11排布方向对应的一侧壁一体连接并延伸穿过中间隔腔102。载波片上滴加抗体时多余的抗体可沿斜坡面流出聚集,便于抗体的回收操作,而且斜坡面的设计下,冲洗水流沿斜坡面进行冲洗,便于对玻片反应腔进行冲洗操作。在第一隔腔101底部设有排液孔,排液孔处设置软胶塞。

[0019] 所述箱体1内设有两个沿玻片托板11排布方向排布的玻片反应腔10,两个玻片反应腔10之间设有中间隔板13,两个玻片反应腔10内的斜坡面12的高点均与中间隔板13连接。箱体上带两个玻片反应腔,实现更多的玻片放置,提高实验效率。

[0020] 所述中间隔板13内沿高度方向设有与斜坡面12对应的冲洗通道14,冲洗通道14的下端口通向斜坡面12的高点,所述冲洗通道14的上端口设有冲洗装置3,冲洗装置3包括有与冲洗通道14联通的储水盒31以及控制储水盒31出水口的阀门机构,阀门机构包括与储水盒31的出水口311配合的阀瓣32以及控制阀瓣32的操动机构。利用中间隔板实现冲洗通道设计,在储水盒内存储冲洗用水,在适当时候打开冲洗装置的阀门机构达到对湿盒自动冲洗。

[0021] 在所述中间隔板13上设有与两个斜坡面12一一对应的冲洗通道14,储水盒3具有

与冲洗通道14一一对应的出水口311,每个出水口311对应配合有与阀门机构。实现两个玻片反应腔独立冲洗操作,使用更为方便。当然也可采用一个冲洗通道设计,实现两个斜坡面同时冲洗操作,但存在控制不便的缺陷。

[0022] 本发明中,还包括有控制储水盒31以一定水流量持续预定时间向斜坡面12提供水量的保湿装置。对斜坡面持续一定时间的供水,从而使得对应斜坡面上的载玻片反应区域持续保湿,具有持续稳定的保湿效果。

[0023] 所述阀瓣32具有随阀瓣32动作与储水盒31的出水口311构成间隙配合以达到向斜坡面提供保湿水流的保湿配合部321,所述保湿装置包括用于控制阀瓣32开启至保湿配合部321与储水盒31的出水口311间隙配合的保湿操作机构。利用阀瓣实现保湿控制,结构紧凑。当然也可采用独立冲洗装置的保湿装置设计,但存在结构复杂的缺陷。

[0024] 进一步的,所述阀瓣32升降配合于储水盒31上,储水盒31具有绕其出水口311设置的阀座面312,阀瓣32包括阀瓣主体322,阀瓣主体322具有与阀座面312密封配合的环状的阀座密封端面3221,阀座密封端面3221可采用橡胶圈设计,所述保湿配合部321为阀瓣主体322上沿阀瓣32活动对应方向凸起的凸块,阀座密封端面3221环绕保湿配合部321,保湿配合部321可伸入、退出储水盒31的出水口311,保湿配合部321的周向侧壁与储水盒31的出水口311侧壁间隙配合,所述阀瓣32具有阀座密封端面3221压向阀座面312的关闭位置、阀座密封端面3221脱离阀座面312且保湿配合部321塞于储水盒31的出水口311内间隙配合(间隙I)的保湿工作位置以及保湿配合部321脱离储水盒31的出水口311的开启位置。阀座的阀座密封端面压向环绕储水盒的出水口的阀座面,达到关闭;阀座上升,阀座密封面离开阀座面,但保湿配合部塞于储水盒的出水口内,保湿配合部与储水盒的出水口侧壁间隙配合,在合适的间隙下,水经间隙以一定的水流量持续流出,从而向斜坡面提供持续的水流,达到持续保湿效果;阀瓣继续上升,至保湿配合部脱离储水盒的出水口,达到完全开启,实现冲洗。上述阀门关闭的阀座密封面与阀瓣的升降方向对应,实现良好的关闭效果,保湿配合部脱离阀瓣的阀座密封面与储水盒的出水口侧壁进行配合,结构简单紧凑,保湿配合部与储水盒的出水口配合具有对阀瓣导向作用。储水盒31具有注水口,注水口设有打开、关闭注水口的封闭盖314。

[0025] 所述储水盒31上设有驱动阀瓣32趋于阀座密封圈3221压向阀座面312的复位弹簧33,所述操动机构包括与阀瓣32连接的阀杆34以及与阀杆34连接以推动阀瓣32的推拉杆35,复位弹簧33套在阀杆34上,阀杆34上设有弹簧支撑环341,储水盒31上设有阀杆定位板313,阀杆定位滑动配合在阀杆定位板313上,阀杆定位板313位于弹簧支撑环341上方,复位弹簧33一端支承在阀杆的弹簧支撑环上,复位弹簧33另一端支撑在阀杆定位板上,储水盒31具有与储水腔隔开的装配腔310,阀杆34与装配腔和储水腔分隔的板将密封圈实现升降密封配合,阀瓣上设有多个阀杆,多个阀杆连接有阀杆连接板,阀杆连接板位于装配腔内,推拉杆固定连接于阀杆连接板上,所述保湿操作机构包括推拉杆35位置保持用的档位锁止销36,档位锁止销36为弹簧销,推拉杆35上设有在对应阀瓣保持于保湿工作位置时与锁止销36锁止、解锁配合的档位槽351,在外力的作用实现进入和脱离档位。拉动提拉杆即可实现阀瓣的操作,在提拉杆提拉至阀瓣处于保湿位置时,锁止销卡入档位槽实现保湿功能,具有结构紧凑的优点。

[0026] 所述盒体1对应玻片托板11长度方向的两侧设有沿玻片托板11排布方向延伸的滑

轨,滑轨上安装有滑块4,滑块4限制在滑轨上滑动,滑块4上设有与滑轨同向的轨道槽41,所述盒盖1上设有连接轴头,连接轴头位于盒盖对应玻片托板11排布方向的一端位置,该连接轴头可转动的、可滑动的定位配合在轨道槽41内,且滑块4具有滑动至对应盒盖1滑动开启位置处长出轨道的延长段4-1,轨道槽41延伸至延长段4-1上。盒盖1的连接轴头安装滑块,滑块限制在轨道上滑动,从而实现盒盖被限制在盒体上滑动,避免盒盖脱离盒体,盒盖采用滑动实现开闭操作,具有操作简单方便的优点,而且,滑块上设有轨道槽供连接轴头的安装,使得盒盖与滑块可相对滑移以及转动,滑块具有滑动至对应盒盖滑动开启位置处长出轨道的延长段,轨道槽延伸至延长段上,从而使得盒盖在开启时盒盖拉出一端端可向下转动摆放,方便盒盖的拉出一端支撑在操作台上,使用更为方便。轨道槽为横截面形状为“凸”字型的槽,连接轴头为与轨道槽适配的T型。

[0027] 所述滑轨为设于盒体1上的定位导向槽15,该定位导向槽15的一端具有贯通出盒体1的一侧壁的滑块装配口151,且滑块装配口151内端设有防止滑块4滑出的止挡凸肩152,滑块装配口151外端口为锥形,方便滑块4装入定位导向槽15内,所述滑块4的延长段4-1可沿滑块装配口151伸出,在滑块4的延长段4-1连接一端设有与止挡凸肩152止挡配合的止挡台阶42。滑块装配口方便滑块的拆卸和装配,即方便盒盖的组装,滑块装配口处实现对滑块的止挡,避免滑块脱出定位导向槽,实现盒盖防脱设计,滑块装配口也方便滑块的延长段伸出,具有结构简单紧凑,加工方便的优点。

[0028] 所述第一隔腔101位于盒体1的玻片反应腔10朝外一侧,所述第一隔腔101宽度大于第二隔腔103宽度。在玻片反应腔整体宽度不变的情况下,方便载玻片的取放操作,与载玻片放置于玻片托板上供载玻片取放操作端对应的第一隔腔位于盒体的玻片反应腔朝外一侧,便于载玻片的取放操作。

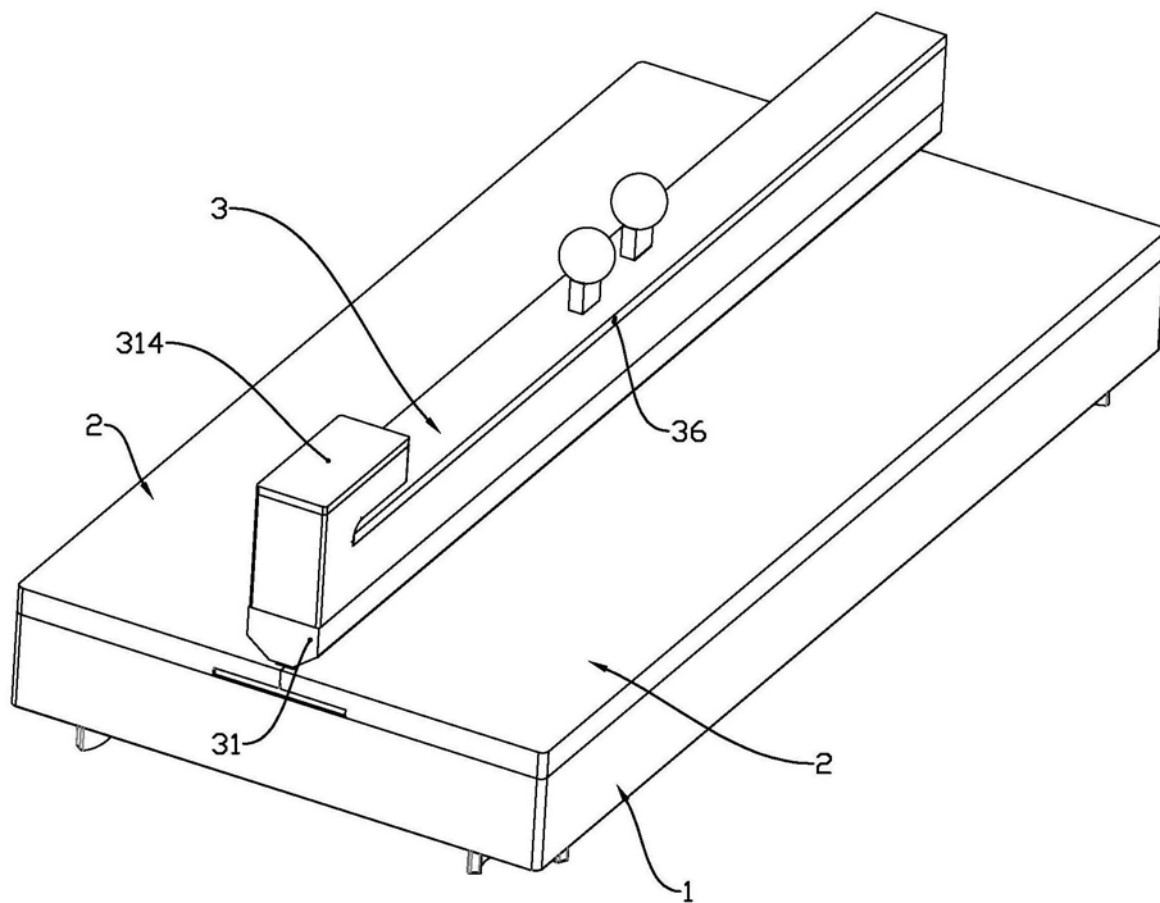


图1

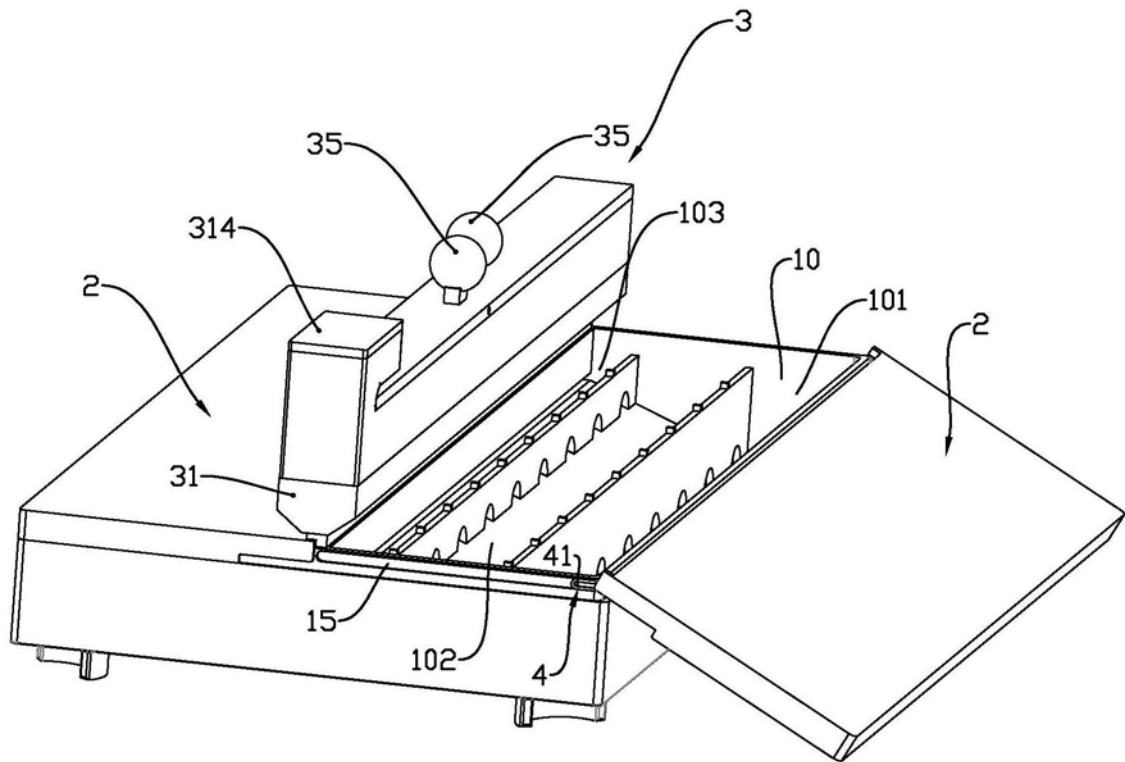


图2

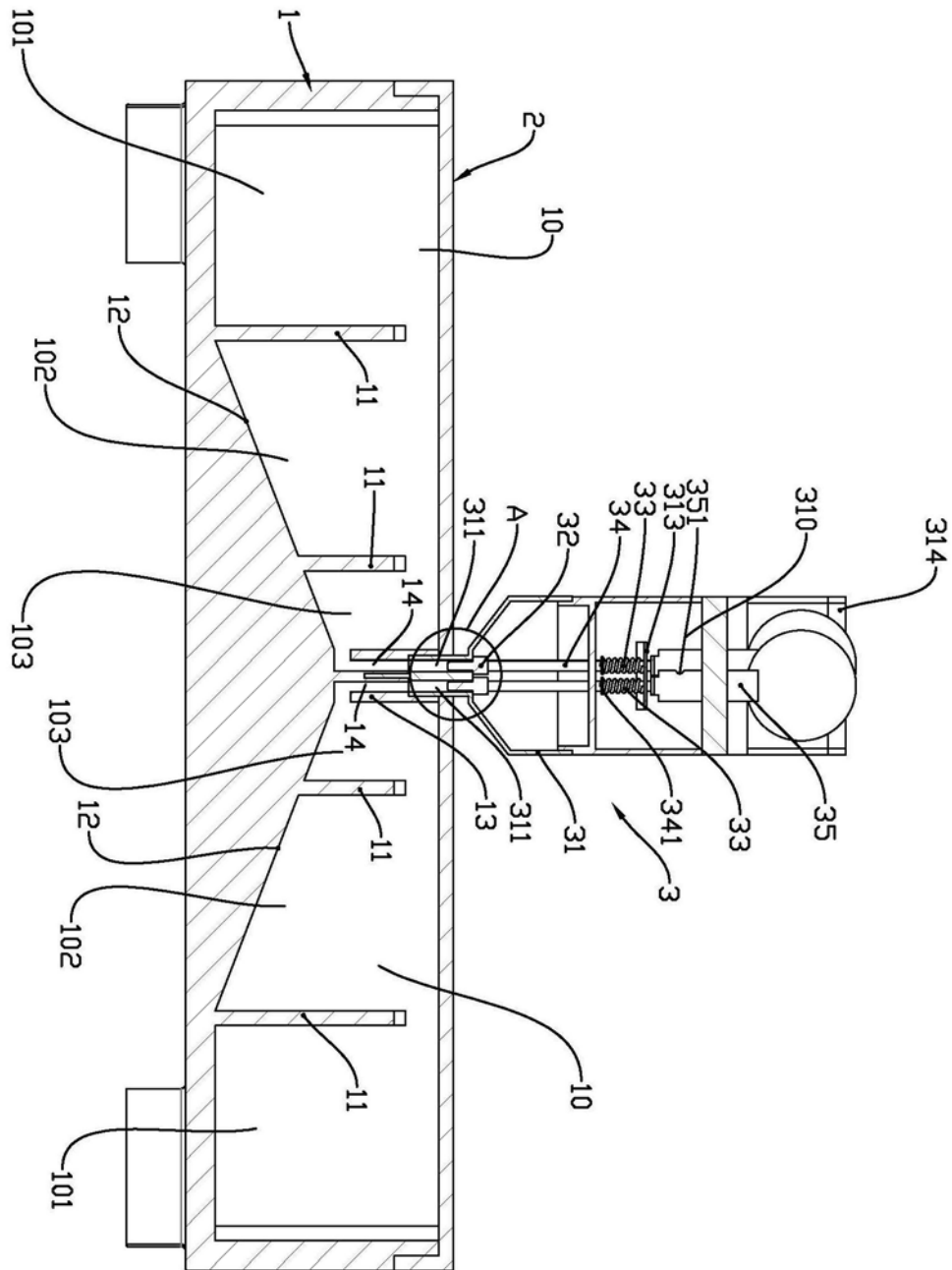


图3

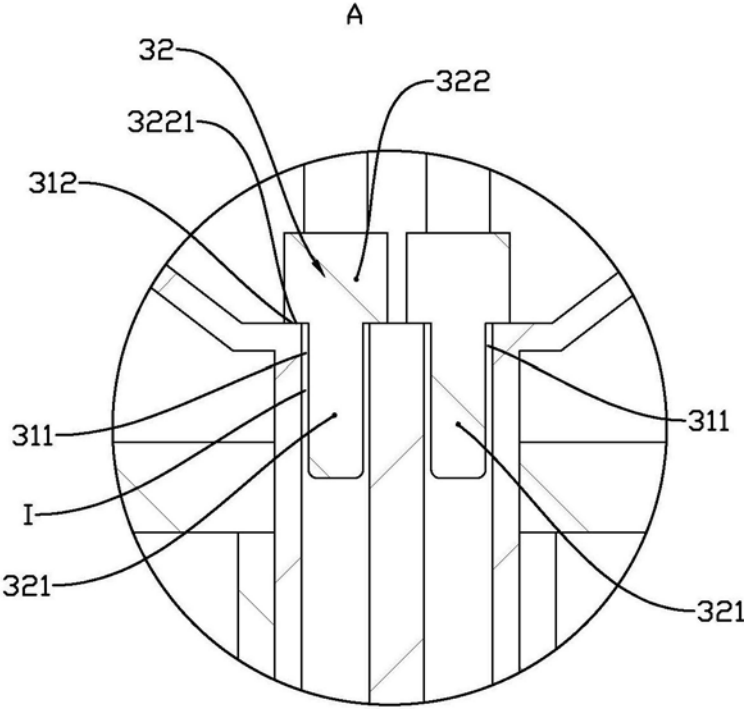


图4

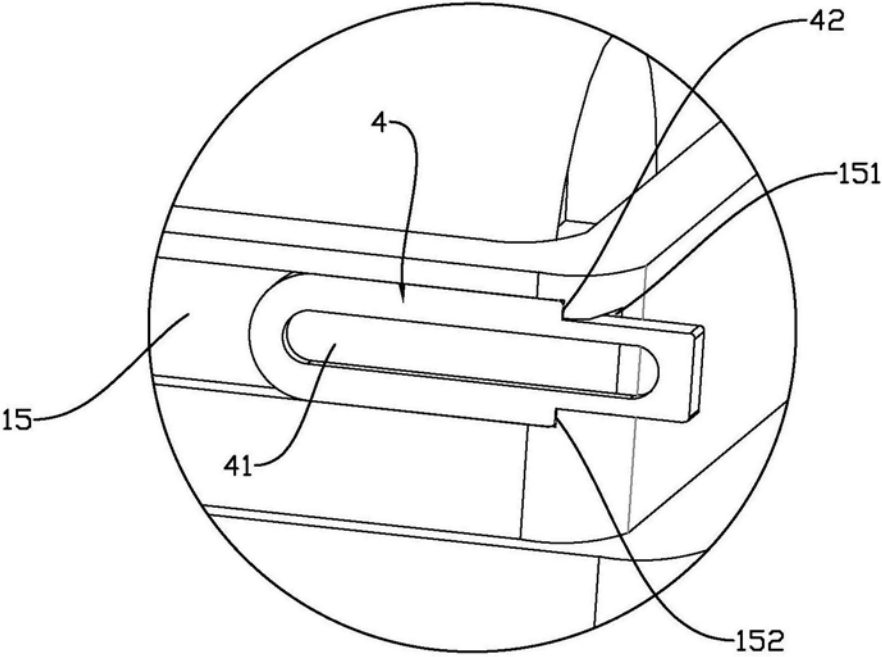


图5

专利名称(译)	免疫组化湿盒		
公开(公告)号	CN110376368A	公开(公告)日	2019-10-25
申请号	CN201910674552.3	申请日	2019-07-25
[标]申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
当前申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
[标]发明人	吴小云 林成成 应安娜		
发明人	林源绍 吴小云 林成成 应安娜 郑林烨 林琰琰 成雅妮		
IPC分类号	G01N33/53		
CPC分类号	G01N33/5304		
代理人(译)	姜飞		
优先权	201910354850.4 2019-04-29 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种免疫组化湿盒，包括带玻片反应腔的盒体以及盒盖，盒体的玻片反应腔内一体成型有载玻片支撑用的一对玻片托板，玻片托板沿长度方向具有多个供载玻片放置的定位位置，盒体的玻片反应腔宽度方向上经玻片托板依次分隔成与载玻片放置后取放载玻片操作一端对应的第一隔腔、对应载玻片反应区域的中间隔腔以及对应载玻片放置后载玻片尾端位置的第二隔腔，玻片托板底部设有联通相邻隔腔的孔，玻片反应腔底部设有斜坡面，斜坡面的高点与玻片反应腔沿玻片托板排布方向对应的一侧壁一体连接并延伸穿过中间隔腔。采用斜坡面设计，具有抗体回收以及冲洗方便的优点。

