



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209673805 U

(45)授权公告日 2019. 11. 22

(21)申请号 201920088313.5

(22)申请日 2019.01.17

(73)专利权人 深圳市帝迈生物技术有限公司
地址 518055 广东省深圳市南山区桃源街
道留仙大道4093号南山云谷创新产业
园南风楼2楼B

(72)发明人 周宇航 邱啟东 刘治志

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280
代理人 唐双

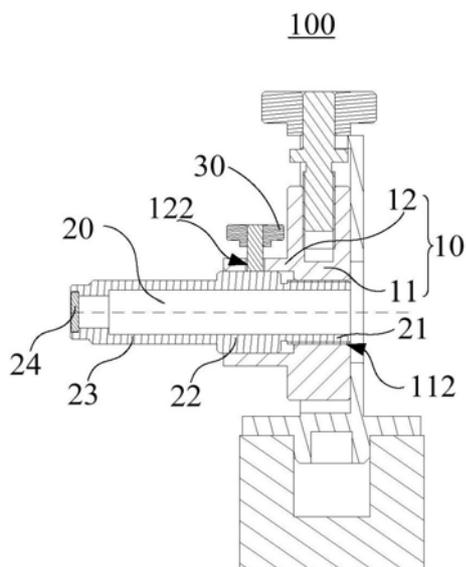
(51) Int. Cl.
G01N 33/53(2006.01)
G01N 21/51(2006.01)
G02B 7/02(2006.01)
G02B 7/04(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称
免疫分析仪及其聚焦镜头组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种免疫分析仪及其聚焦镜头组件,该聚焦镜头组件包括第一固定件和聚焦镜头,第一固定件包括主体部和与主体部连接的支撑套管,主体部上形成有第一螺纹孔,支撑套管与第一螺纹孔同轴设置;聚焦镜头包括第一段和第二段,第一段上形成有外螺纹,外螺纹与第一螺纹孔配合连接,且聚焦镜头可沿第一螺纹孔的轴向移动,以调节聚焦镜头的焦距,第二段抵接于支撑套管的内侧壁上。分别设置与聚焦镜头的第一段配合的第一螺纹孔和与聚焦镜头的第二段配合的支撑套管,第一螺纹孔与第一段的配合可以便于调节和固定聚焦镜头,支撑套管抵接在聚焦镜头的第二段上也可以防止第一螺纹孔与第一段配合时造成聚焦镜头的轴线方向出现偏移的现象发生。



1. 一种聚焦镜头组件,其特征在于,所述聚焦镜头组件包括:

第一固定件,所述第一固定件包括主体部和与所述主体部连接的支撑套管,所述主体部上形成有第一螺纹孔,所述支撑套管与所述第一螺纹孔同轴设置;和

聚焦镜头,所述聚焦镜头包括第一段和第二段,所述第一段上形成有外螺纹,所述外螺纹与所述第一螺纹孔配合连接,且所述聚焦镜头可沿所述第一螺纹孔的轴向移动,以调节所述聚焦镜头的焦距,所述第二段抵接于所述支撑套管的内侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述聚焦镜头还包括用于固定光学镜片的第三段,所述第二段设置在所述第一段和所述第三段之间。

3. 根据权利要求1所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述聚焦镜头还包括用于固定光学镜片的第三段,所述第一段设置在所述第二段和所述第三段之间。

4. 根据权利要求1所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述聚焦镜头还包括第四段,所述第二段和所述第四段分别位于第一段的相对两侧;所述支撑套管包括两个,且两个所述支撑套管分别设置在所述主体部的相对两侧,所述第二段和所述第四段分别抵接于与其对应的所述支撑套管的内侧壁上。

5. 根据权利要求2-4任一项所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述支撑套管的内径和与之对应的所述聚焦镜头的外径的差值为0-0.05mm。

6. 根据权利要求1所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述支撑套管的侧壁上还开设有贯穿所述侧壁的第二螺纹孔,所述聚焦镜头组件还包括第一螺纹紧固件,所述第一螺纹紧固件旋入所述第二螺纹孔中,并抵接于所述聚焦镜头的外侧壁。

7. 根据权利要求6所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述第二螺纹孔的数量有多个,且多个所述第二螺纹孔均匀分布在所述支撑套管的同一圆周上。

8. 根据权利要求1所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述聚焦镜头组件还包括:第二固定件和第二螺纹紧固件,所述第二固定件上开设有容置槽,所述第一固定件容置于所述容置槽中,且所述第一固定件的底面和两相对侧面分别抵接于所述容置槽的侧壁上,所述第一固定件的另外两相对侧面与所述容置槽的侧壁间隔设置,且在其中一侧面上形成有第三螺纹孔,所述第二螺纹紧固件的一端固定在所述第二固定件上,且可相对所述第二固定件旋转,所述第二螺纹紧固件的另一端与所述第三螺纹孔配合连接,用于驱动所述第一固定件沿所述第三螺纹孔的轴向移动。

9. 根据权利要求8所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述第三螺纹孔的轴向与所述聚焦镜头的轴向垂直。

10. 根据权利要求8所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述聚焦镜头组件还包括:底座和第三螺纹紧固件,所述底座上开设有滑槽,所述第二固定件至少部分容置于所述滑槽内,所述第二固定件上开设有沿所述滑槽的长度方向的第四螺纹孔,所述第三螺纹紧固件的一端固定在所述底座上,且可相对所述底座旋转,所述第三螺纹紧固件的另一端与所述第四螺纹孔配合连接,用于驱动所述第二固定件沿所述第四螺纹孔的轴向移动。

11. 根据权利要求10所述的聚焦镜头组件,其特征在于,所述滑槽的长度方向与所述第三螺纹孔的轴向垂直,且与所述聚焦镜头的轴向垂直。

12. 一种免疫分析仪,其特征在于,所述免疫分析仪包括光整形组件,鞘流池以及如权利要求1-11任一项所述的聚焦镜头组件,所述光整形组件输出的激光照射在所述鞘流池

上,所述聚焦镜头组件用于接收所述鞘流池的散射光。

免疫分析仪及其聚焦镜头组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,特别是涉及一种免疫分析仪及其聚焦镜头组件。

背景技术

[0002] 目前,在免疫分析仪中通常设置有聚焦镜头来聚焦较为微弱的散射光,以进行样本检测和分析。

[0003] 传统的免疫分析仪中的聚焦镜头在进行固定时,首先调节聚焦镜头的轴线至能够接收散射光的角度,而后采用固定装置对聚焦镜头进行紧固。在将固定装置与聚焦镜头配合连接的过程中,固定装置对聚焦镜头的作用力很容易导致聚焦镜头的轴线发生偏移,从而使得固定后的聚焦镜头的轴线与刚开始调节的角度不同,影响散射光的接收。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种免疫分析仪及其聚焦镜头组件,以解决聚焦镜头组件固定后出现偏差的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种聚焦镜头组件,所述聚焦镜头组件包括:第一固定件,所述第一固定件包括主体部和与所述主体部连接的支撑套管,所述主体部上形成有第一螺纹孔,所述支撑套管与所述第一螺纹孔同轴设置;和聚焦镜头,所述聚焦镜头包括第一段和第二段,所述第一段上形成有外螺纹,所述外螺纹与所述第一螺纹孔配合连接,且所述聚焦镜头可沿所述第一螺纹孔的轴向移动,以调节所述聚焦镜头的焦距,所述第二段抵接于所述支撑套管的内侧壁上。

[0006] 可选地,所述聚焦镜头还包括用于固定光学镜片的第三段,所述第二段设置在所述第一段和所述第三段之间。

[0007] 可选地,所述聚焦镜头还包括用于固定光学镜片的第三段,所述第一段设置在所述第二段和所述第三段之间。

[0008] 可选地,所述聚焦镜头还包括第四段,所述第二段和所述第四段分别位于第一段的相对两侧;所述支撑套管包括两个,且两个所述支撑套管分别设置在所述主体部的相对两侧,所述第二段和所述第四段分别抵接于与其对应的所述支撑套管的内侧壁上。

[0009] 可选地,所述支撑套管的内径和与之对应的所述聚焦镜头的外径的差值为0-0.05mm。

[0010] 可选地,所述支撑套管的侧壁上还开设有贯穿所述侧壁的第二螺纹孔,所述聚焦镜头组件还包括第一螺纹紧固件,所述第一螺纹紧固件旋入所述第二螺纹孔中,并抵接于所述聚焦镜头的外侧壁。

[0011] 可选地,所述第二螺纹孔的数量有多个,且多个所述第二螺纹孔均匀分布在所述支撑套管的同一圆周上。

[0012] 可选地,所述聚焦镜头组件还包括:第二固定件和第二螺纹紧固件,所述第二固定

件上开设有容置槽,所述第一固定件容置于所述容置槽中,且所述第一固定件的底面和两相对侧面分别抵接于所述容置槽的侧壁上,所述第一固定件的另外两相对侧面与所述容置槽的侧壁间隔设置,且在其中一侧面上形成有第三螺纹孔,所述第二螺纹紧固件的一端固定在所述第二固定件上,且可相对所述第二固定件旋转,所述第二螺纹紧固件的另一端与所述第三螺纹孔配合连接,用于驱动所述第一固定件沿所述第三螺纹孔的轴向移动。

[0013] 可选地,所述第三螺纹孔的轴向与所述聚焦镜头的轴向垂直。

[0014] 可选地,所述聚焦镜头组件还包括:底座和第三螺纹紧固件,所述底座上开设有滑槽,所述第二固定件至少部分容置于所述滑槽内,所述第二固定件上开设有沿所述滑槽的长度方向的第四螺纹孔,所述第三螺纹紧固件的一端固定在所述底座上,且可相对所述底座旋转,所述第三螺纹紧固件的另一端与所述第四螺纹孔配合连接,用于驱动所述第二固定件沿所述第四螺纹孔的轴向移动。

[0015] 可选地,所述滑槽的长度方向与所述第三螺纹孔的轴向垂直,且与所述聚焦镜头的轴向垂直。

[0016] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的又一个技术方案是:提供免疫分析仪,所述免疫分析仪包括光整形组件,鞘流池以及如前文所述的聚焦镜头组件,所述光整形组件输出的激光照射在所述鞘流池上,所述聚焦镜头组件用于接收所述鞘流池的散射光。

[0017] 本实用新型的有益效果是:在第一固定件上分别设置有与聚焦镜头的第一段配合的第一螺纹孔和与聚焦镜头的第二段配合的支撑套管,一方面,第一螺纹孔与第一段的配合可以便于调节和固定聚焦镜头;另一方面,支撑套管抵接在聚焦镜头的第二段上也可以防止第一螺纹孔与第一段配合时造成聚焦镜头的轴线方向出现偏移的现象发生。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1是本实用新型一实施例免疫分析仪的立体结构示意图;

[0020] 图2是图1中的聚焦镜头组件的剖视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型另一实施例中的聚焦镜头组件的剖视结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型又一实施例中的聚焦镜头组件的剖视结构示意图;

[0023] 图5是图1中的免疫分析仪在另一视角下的立体结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例,对本实用新型作进一步的详细描述。特别指出的是,以下实施例仅用于说明本实用新型,但不对本实用新型的范围进行限定。同样的,以下实施例仅为本实用新型的部分实施例而非全部实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 本申请中的术语“第一”、“第二”、“第三”以及“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、

“第二”、“第三”以及“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。本申请实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0026] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0027] 本实用新型提供一种聚焦镜头组件100，请参阅图1和图2，图1是本实用新型一实施例免疫分析仪的立体结构示意图，图2是图1中的聚焦镜头组件的剖视结构示意图。

[0028] 在本实施例中，聚焦镜头组件100可包括第一固定件10和聚焦镜头20。

[0029] 其中，第一固定件10包括主体部11和与主体部11连接的支撑套管12，主体部11上形成有第一螺纹孔112，支撑套管12与第一螺纹孔112同轴设置。聚焦镜头20包括第一段21和第二段22，第一段21上形成有外螺纹，外螺纹与第一螺纹孔112配合连接，以使聚焦镜头20可沿第一螺纹孔112的轴向移动，从而调节聚焦镜头20的焦距，第二段22抵接于支撑套管12的内侧壁上。

[0030] 本实用新型在第一固定件10上分别设置有与聚焦镜头20的第一段21配合的第一螺纹孔112和与聚焦镜头20的第二段22配合的支撑套管12，一方面，第一螺纹孔112与第一段21的配合可以便于调节和固定聚焦镜头20；另一方面，支撑套管12抵接在聚焦镜头20的第二段22上也可以防止第一螺纹孔112与第一段21配合时造成聚焦镜头20的轴线方向出现偏移的现象发生。

[0031] 具体地，在本实施例中，如图2所示，聚焦镜头20还包括第三段23。其中，第三段23和第一段21分别设置在第二段22的两侧。其中，聚焦镜头20为中空结构，且聚焦镜头20还包括光学镜片24，光学镜片24设置在第三段23远离第二段22的一侧，用于接收散射光。

[0032] 其中，光学镜片24可以为凸透镜，凸透镜固定于聚焦镜头20的第三段23内。具体而言，凸透镜固定于第三段23远离第二段22的一端的端部位置。

[0033] 在本实施例中，第三段23和第一段21分别设置在第二段22的两侧。与之对应地，支撑套管12设置在主体部11的靠近第三段23的一侧，第二段22抵接于支撑套管12的内侧壁上。将第二段22设置在第一段21和第三段23之间，可以使得支撑套管12对聚焦镜头20的抵接作用力作用在聚焦镜头20的中间位置，以使聚焦镜头20的轴向保持作用更好。

[0034] 可选地，第二段22的外径大于第一段21和第三段23的外径。通过设置第二段22的外径大于第一段21和第三段23的外径，一方面可以便于装配聚焦镜头20；另一方面，支撑套管12的直径较大也可以为聚焦镜头20的第二段22提供较大的支撑力矩，进而降低移动聚焦镜头20时第二段22与支撑套管12之间的摩擦力，使得聚焦镜头20的调节更加顺畅。

[0035] 可选地，设置支撑套管12的内径和第二段22的外径的差值为0-0.05mm。例如，可以为0mm、0.01mm、0.02mm、0.03mm、0.04mm或0.05mm等。优选地，设置支撑套管12的内径和第二段22的外径的差值为0-0.02mm。例如，在一实施例中，可以设置支撑套管12的内径和第二段

22的外径的差值为0mm,其表示支撑套管12的内径和第二段22的外径大小相等。在另一实施例中,可以设置支撑套管12的内径和第二段22的外径的差值为0.02mm,其表示支撑套管12的内径大于第二段22的外径,且支撑套管12的内径值减去第二段22的外径值等于0.02mm。通过将支撑套管12和第二段22间隙配合,可以减小支撑套管12与第二段22之间的摩擦力,进而使得聚焦镜头20的调节更加顺畅。

[0036] 进一步地,在支撑套管12的侧壁上还开设有贯穿支撑套管12的侧壁的第二螺纹孔122,聚焦镜头组件100还包括第一螺纹紧固件30,第一螺纹紧固件30旋入第二螺纹孔122中,并抵接于聚焦镜头20的外侧壁上。

[0037] 具体地,在支撑套管12上开设有第二螺纹孔122,第二螺纹孔122的轴线与支撑套管12的轴线的方向垂直,即,第二螺纹孔122的轴向沿支撑套管12的径向设置。第一螺纹紧固件30与第二螺纹孔122配合连接时,第一螺纹紧固件30抵接于第二段22的表面上,用于将聚焦镜头20辅助固定在第一固定件10上。

[0038] 进一步地,第二螺纹孔122可以设置有多个,且多个第二螺纹孔122均匀分布在支撑套管12的同一圆周上,以使聚焦镜头20受力均匀。例如,在本实施例中,第二螺纹孔122设置有三个,三个第二螺纹孔122的轴线之间的夹角为120度,以使三个第二螺纹孔122均匀分布在支撑套管12的同一圆周上。

[0039] 在另一实施例中,如图3所示,图3是本实用新型另一实施例中的聚焦镜头组件的剖视结构示意图。本实施例与上一实施例的区别在于,在本实施例中,第一段21设置在第二段22和第三段23之间,即支撑套管12设置在主体部11远离第三段23的一侧上。

[0040] 可选地,第一段21的直径大于第三段23的直径,且第一段21的直径小于第二段22的直径。通过设置第二段22的直径大于第一段21的直径,第一段21的直径大于第三段23的直径,可以便于从第一固定件10的设置支撑套管12的一侧安装聚焦镜头20。且位于聚焦镜头20中部的第一段21与第一固定件10连接,也可以使得聚焦镜头20的两端受力均匀,从而连接更加稳定。

[0041] 进一步地,请参阅图4,图4是本实用新型又一实施例中的聚焦镜头组件的剖视结构示意图。本实施例与图2所示的实施例的区别在于,本实施例中的聚焦镜头20还包括第四段25。其中,第二段22和第四段25分别位于第一段21的相对两侧。与之对应地,支撑套管12也包括两个,且两个支撑套管12分别设置在主体部11的相对两侧,第二段22和第四段25分别抵接于与之对应的支撑套管12的内侧壁上。

[0042] 具体地,如图4所示,在第一段21的两边分别设置第二段22和第四段25。其中,第二段22设置在第一段21和第三段23之间,第四段25设置在第一段21远离第二段22的一侧。第二段22与设置在主体部11相应侧的支撑套管12的直径相匹配,以使第二段22可以抵接于与之对应的支撑套管12上。第四段25与设置在主体部11相应侧的支撑套管12的直径相匹配,以使第四段25可以抵接于与之对应的支撑套管12上。通过在第一段21的两侧分别进行抵接,可以使得聚焦镜头20固定部分的两侧受力均匀,从而进一步防止在将第一段21固定时出现轴线方向倾斜的现象。

[0043] 进一步地,聚焦镜头组件100还包括第二固定件40和第二螺纹紧固件50。其中,第二固定件40上开设有容置槽42,第一固定件10容置于容置槽42中,且第二固定件40的底面和两相对侧面分别抵接于容置槽42的侧壁上,第一固定件10的另外两相对侧面与容置槽42

的侧壁间隔设置。

[0044] 具体地,如图1所示,在本实施例中,容置槽42为矩形槽,第一固定件10为矩形块。矩形块容置于矩形槽内,且矩形块的宽度等于矩形槽的宽度,矩形块的长度小于矩形槽的长度。在将矩形块放置于矩形槽中时,矩形块的底面抵接于矩形槽的底面,矩形块的宽度方向(Y方向)的两相对侧面分别抵接于矩形槽的宽度方向(Y方向)的两相对侧壁,矩形块的长度方向(Z方向)的两相对侧面分别与矩形槽的长度方向(Z方向)的两相对侧壁间隔。

[0045] 进一步地,如图4所示,在第一固定件10上还开设有第三螺纹孔13,第二螺纹紧固件50的一端固定在第二固定件40上,且可相对第二固定件40旋转。第二螺纹紧固件50的另一端与第三螺纹孔13配合连接,用于驱动第一固定件10沿第三螺纹孔13的轴向移动。

[0046] 具体地,在本实施例中,第三螺纹孔13开设在矩形块的长度方向的两相对侧面的其中一侧面上。在第二固定件40与第三螺纹孔13相对的侧壁上开设有第一安装槽44,第二螺纹紧固件50的一端卡接在第一安装槽44中,且可相对第二固定件40转动。第二螺纹紧固件50的另一端与第三螺纹孔13配合连接,以通过螺进螺退的方式,使得第一固定件10可以沿第三螺纹孔13的轴向移动。

[0047] 在本实施例中,第三螺纹孔13的轴线与矩形槽的长度方向(Z方向)平行,以使第一固定件10可以沿矩形槽的长度方向移动。此时,矩形槽的宽度方向的两相对侧壁抵接在矩形块的宽度方向的两相对侧面,用于为第一固定件10导向,使得第一固定件10的移动更加精确,便于调整聚焦镜头20的位置。

[0048] 当然,在其他实施例中,第一固定件10还可以为其他的形状,容置槽42的形状与第一固定件10的形状相匹配,且当第一固定件10容置于容置槽42中时,至少可以允许第一固定件10在一个方向上移动。本实用新型不对第一固定件10和容置槽42的形状进行具体限定。

[0049] 进一步地,在本实施例中,第三螺纹孔13的轴向与聚焦镜头20的轴向垂直,以使第二固定件40可以用于调节第一固定件10在与聚焦镜头20的轴向垂直的方向移动,即如图4中所示的Z方向移动。由于第一螺纹孔112可以用于调节聚焦镜头20在沿其轴向方向上移动,即如图4所示的X方向移动,故而,通过第一固定件10和第二固定件40的配合,可以调节聚焦镜头20在相互垂直的两个方向上的移动,即实现两个方向的自由度,即可以使得聚焦镜头20在XOY平面内移动。

[0050] 可选地,如图5所示,在第二固定件40的容置槽42的底壁上还开设有避让孔46。该避让孔46用于避让支撑套管12和/或位于支撑套管12中的聚焦镜头20。

[0051] 进一步地,如图1和图4所示,在本实施例中,聚焦镜头组件100还包括底座60和第三螺纹紧固件70。其中,底座60上开设有滑槽62,第二固定件40至少部分容置于滑槽62内,第二固定件40上开设有沿滑槽62的长度方向的第四螺纹孔48,第三螺纹紧固件70的一端固定在底座60上,且可相对底座60旋转,第三螺纹紧固件70的另一端与第四螺纹孔48配合连接,用于驱动第二固定件40沿第四螺纹孔48的轴向移动。

[0052] 具体地,如图1所示,第二固定件40部分容置于滑槽62中,且滑槽62的长度方向的长度大于第二固定件40在滑槽62的长度方向上的长度,以使第二固定件40可以沿滑槽62的长度方向滑动性设置在底座60上。在第二固定件40的一侧开设有与滑槽62的长度方向平行的第四螺纹孔48,在与第四螺纹孔48对应的位置处,底座60上开设有第二安装槽64。第三螺

纹紧固件70的一端卡接在第二安装槽64中,且可相对底座60转动。第三螺纹紧固件70的另一端与第四螺纹孔48配合连接,以通过螺进螺退的方式,使得第二固定件40可以沿第四螺纹孔48的轴向移动,即沿滑槽62的长度方向移动。

[0053] 进一步地,滑槽62的长度方向与第三螺纹孔13的轴向垂直,且与聚焦镜头20的轴向垂直。如图1所示,在本实施例中,滑槽的长度方向为图中所示的Y方向。通过滑槽62与第二固定件40在滑槽62的长度方向(Y方向)上的滑动性连接、第一固定件10与第二固定件40在第三螺纹孔13的轴向方向(Z方向)上的滑动性连接以及第一固定件10与聚焦镜头20在聚焦镜头20的轴向(X方向)上的滑动性连接,可以使得聚焦镜头20能够在三个相对垂直方向上移动,以实现三个方向的自由度,即使聚焦镜头20能够在三维空间内移动。

[0054] 本实用新型另一方面还提供一种免疫分析仪300,请参阅图1,该免疫分析仪300包括光整形组件(图中未示出),鞘流池200以及聚焦镜头组件100。其中,光整形组件输出的激光照射在鞘流池200上,聚焦镜头组件100用于接收鞘流池200的散射光。其中,聚焦镜头组件100的结构与上述实施例中的聚焦镜头组件100的结构相同,可以参照上述任一实施例中的描述,本实施例不再赘述。

[0055] 综上所述,本实用新型提供的免疫分析仪300及其聚焦镜头组件100,通过在第一固定件10上分别设置有与聚焦镜头20的第一段21配合的第一螺纹孔112和与聚焦镜头20的第二段22配合的支撑套管12,一方面,第一螺纹孔112与第一段21的配合可以便于调节和固定聚焦镜头20;另一方面,支撑套管12抵接在聚焦镜头20的第二段22上也可以防止第一螺纹孔112与第一段21配合时造成聚焦镜头20的轴线方向出现偏移的现象发生。

[0056] 以上所述仅为本实用新型的实施方式,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

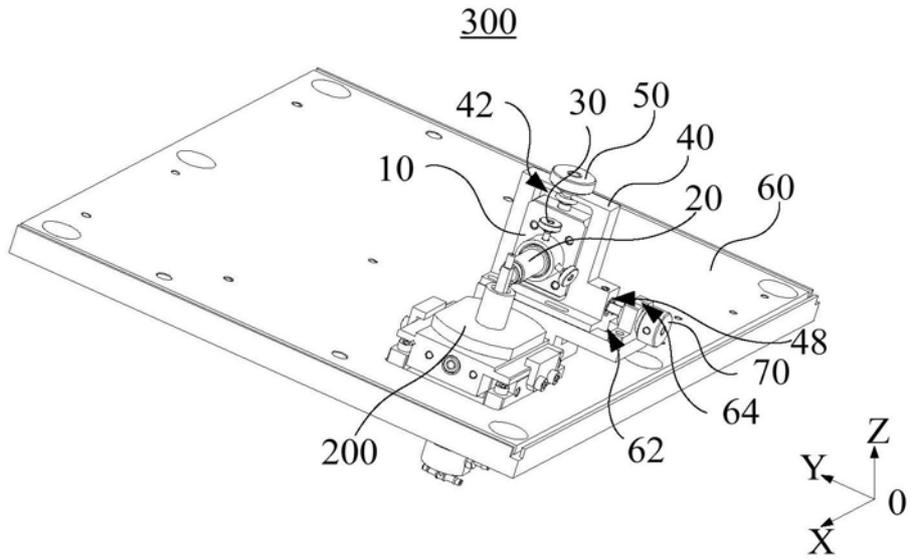


图1

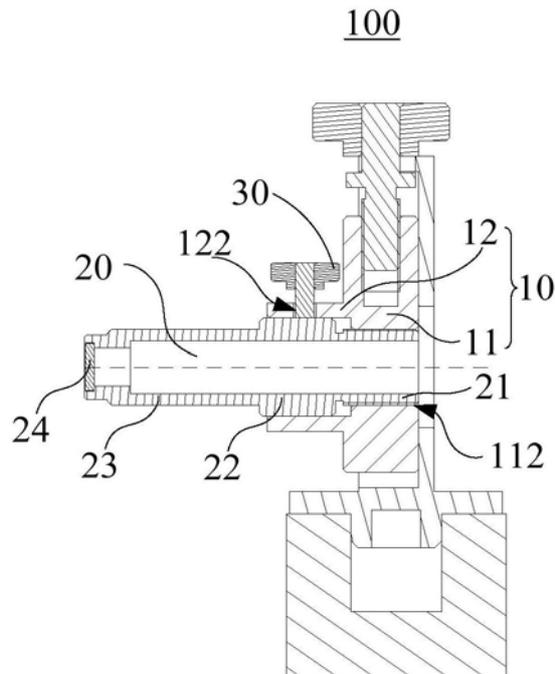


图2

100

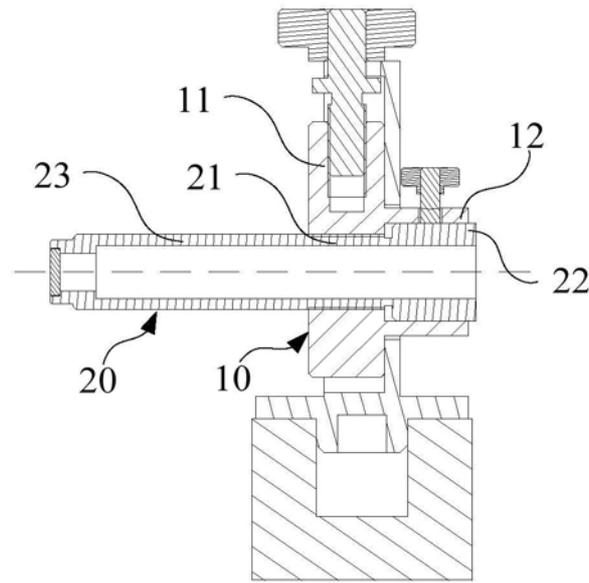


图3

100

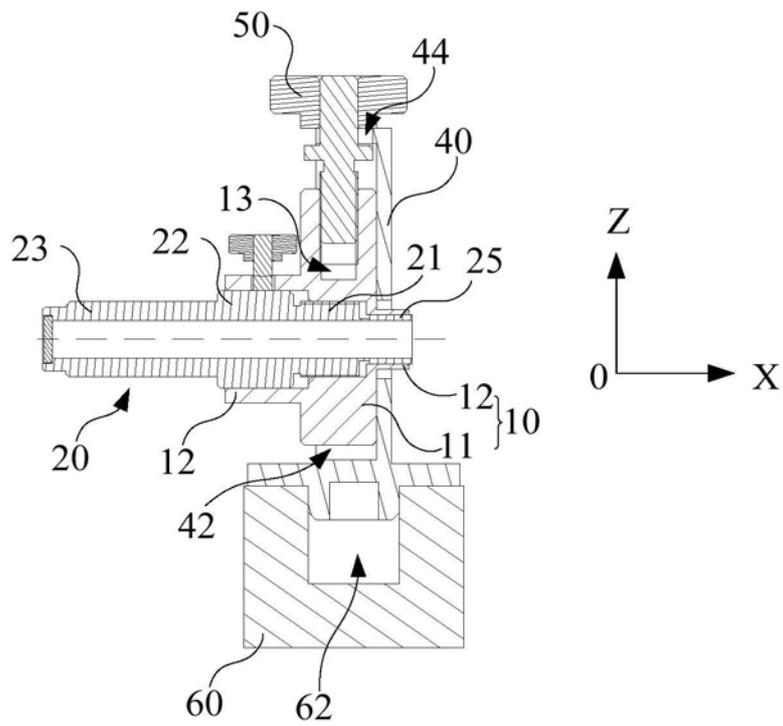


图4

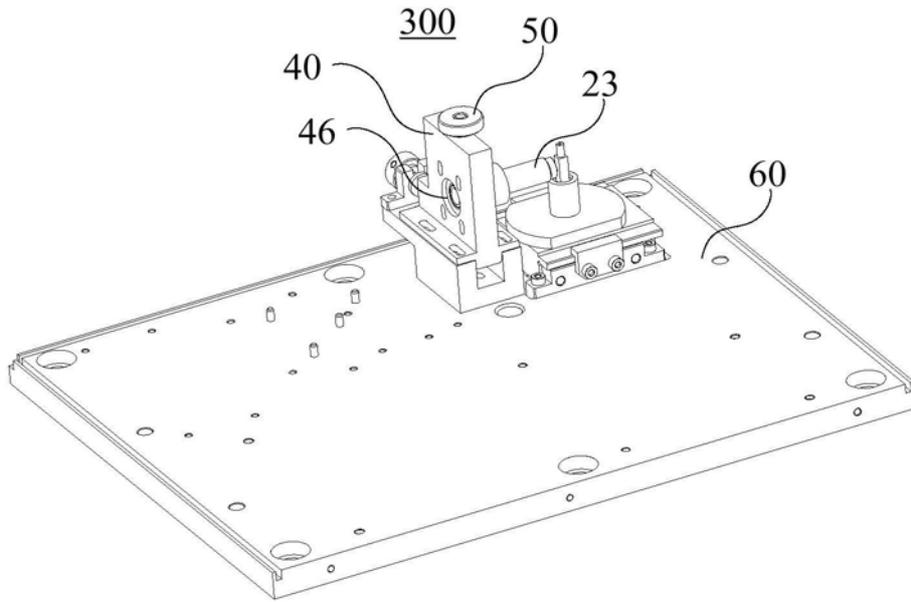


图5

专利名称(译)	免疫分析仪及其聚焦镜头组件		
公开(公告)号	CN209673805U	公开(公告)日	2019-11-22
申请号	CN201920088313.5	申请日	2019-01-17
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市帝迈生物技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市帝迈生物技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市帝迈生物技术有限公司		
[标]发明人	周宇航 邱启东 刘治志		
发明人	周宇航 邱启东 刘治志		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/51 G02B7/02 G02B7/04		
代理人(译)	唐双		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种免疫分析仪及其聚焦镜头组件，该聚焦镜头组件包括第一固定件和聚焦镜头，第一固定件包括主体部与与主体部连接的支撑套管，主体部上形成有第一螺纹孔，支撑套管与第一螺纹孔同轴设置；聚焦镜头包括第一段和第二段，第一段上形成有外螺纹，外螺纹与第一螺纹孔配合连接，且聚焦镜头可沿第一螺纹孔的轴向移动，以调节聚焦镜头的焦距，第二段抵接于支撑套管的内侧壁上。分别设置与聚焦镜头的第一段配合的第一螺纹孔和与聚焦镜头的第二段配合的支撑套管，第一螺纹孔与第一段的配合可以便于调节和固定聚焦镜头，支撑套管抵接在聚焦镜头的第二段上也可以防止第一螺纹孔与第一段配合时造成聚焦镜头的轴线方向出现偏移的现象发生。

