



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215866736 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121839242.1

(22) 申请日 2021.08.06

(66) 本国优先权数据

202120322893.7 2021.02.03 CN

(73) 专利权人 帝迈(苏州)生物技术有限公司

地址 215152 江苏省苏州市相城区黄埭镇
鹤龄路100号

(72) 发明人 秦军芳

其他发明人请求不公开姓名

(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 李庆波

(51) Int.Cl.

G01N 35/04 (2006.01)

G01N 35/00 (2006.01)

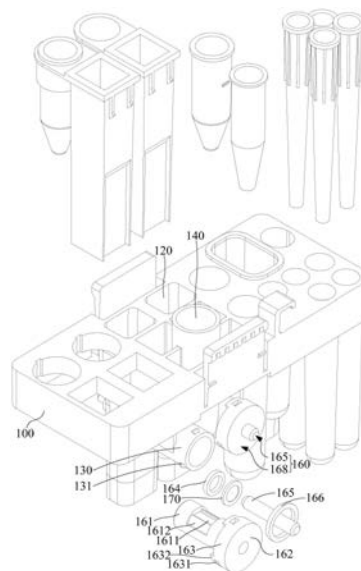
权利要求书1页 说明书14页 附图5页

(54) 实用新型名称

试剂盒、POCT血细胞分析仪

(57) 摘要

本申请提供一种试剂盒及POCT血细胞分析仪,所述试剂盒包括盒体,所述盒体设有附件放置区,所述附件放置区用于放置附件;所述附件放置区下侧设有防漏液结构。本申请提供的试剂盒结构新颖、成本低廉,可以作为一次性使用的耗材产品,无需采用能够反复清洗使用的昂贵材料。



1. 一种试剂盒,其特征在于,所述试剂盒包括箱体,所述箱体设有附件放置区,所述附件放置区用于放置附件;所述附件放置区下侧设有防漏液结构。

2. 根据权利要求1所述的试剂盒,其特征在于,所述防漏液结构与所述箱体一体成型或可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的试剂盒,其特征在于,所述附件放置区设有放置孔,所述附件放置于所述放置孔。

4. 根据权利要求3所述的试剂盒,其特征在于,所述放置孔的孔径小于或等于所述附件的最大径向尺寸。

5. 根据权利要求3所述的试剂盒,其特征在于,所述箱体对应所述放置孔设有容置腔体,所述附件收容于所述容置腔体中。

6. 根据权利要求5所述的试剂盒,其特征在于,所述容置腔体的底部为密封结构。

7. 根据权利要求5所述的试剂盒,其特征在于,所述容置腔体与所述箱体一体成型或可拆卸连接。

8. 根据权利要求5所述的试剂盒,其特征在于,所述容置腔体的内腔深度大于或等于所述附件伸入所述容置腔体的长度。

9. 根据权利要求5所述的试剂盒,其特征在于,所述附件伸入所述容置腔体的长度为所述附件长度的0.4~1倍。

10. 一种POCT血细胞分析仪,其特征在于,包括根据权利要求1~9任意一项所述的试剂盒及与所述试剂盒配合的检测座,所述POCT血细胞分析仪用于样本分析检测。

试剂盒、POCT血细胞分析仪

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种微孔片、试剂盒、装配座、POCT血细胞分析仪。

背景技术

[0002] 血细胞分析仪又叫血液细胞分析仪、血球仪、血球计数仪等,是医院临床检验应用非常广泛的仪器之一。

[0003] 传统的血液细胞分析仪内很大部分的部件都属于清洗系统,因为在下一次血液样本检测之前,必须保证将上一次血液样本的使用痕迹清洗干净。整个清洗系统不仅结构复杂,部件多,而且清洗过程需要使用大量的试剂,占用较长的时间。

[0004] POCT血细胞分析仪相对传统血细胞分析仪在仪器组件上做了极大的简化,POCT血细胞分析仪可以将传统血液分析中的清洗液路相关组件完全去除,极大的降低了产品的复杂度和生产成本。

[0005] 然而,现有的POCT血细胞分析仪有的功能过于简单,有的结构较为复杂,有的自动化程度低,有的较为昂贵。

实用新型内容

[0006] 本申请提供一种微孔片、试剂盒、装配座、POCT血细胞分析仪,以至少部分解决上述技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本申请采用的一个技术方案是:提供一种试剂盒,所述试剂盒包括盒体,所述盒体设有附件放置区,所述附件放置区用于放置附件;所述附件放置区下侧设有防漏液结构。

[0008] 本申请的有益效果是:区别于现有技术的情况,本申请提供的微孔片、试剂盒、装配座、样本检测装置结构新颖、成本低廉,可以作为一次性使用的耗材产品,无需采用能够反复清洗使用的昂贵材料。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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他的附图,其中:

[0010] 图1是本申请一实施例提供的微孔片的立体结构示意图;

[0011] 图2是图1中所示的微孔片的截面结构示意图;

[0012] 图3是本申请一实施例提供的试剂盒一视角的爆炸结构示意图;

[0013] 图4是本申请一实施例提供的试剂盒另一视角的爆炸结构示意图;

[0014] 图5是本申请一实施例提供的试剂盒一视角的一剖面结构示意图;

[0015] 图6是本申请一实施例提供的试剂盒另一视角的一剖面结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0017] 需要说明,若本申请实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示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。

[0018] 另外,若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0019] 第一实施例,请一并参阅图1和图2,本申请实施例提供一种微孔片170,该微孔片170包括片体171,片体171设有允许细胞逐一通过的微孔172,微孔172可以根据不同粒径的细胞作不同规格,片体171为塑胶片体或者陶瓷片体,塑胶片体或者陶瓷片体的机械强度相对较弱,本申请实施例在片体171上进一步设有加强部173以保证微孔片170的机械强度,同时具有方便安装的效果,微孔片170安装时,微孔172不容易被污染或接触磨损,塑胶片体或者陶瓷片体的材料成本相对便宜,可以作为一次性使用的产品,无需采用能够反复清洗使用的昂贵材料。

[0020] 片体171具有相背的第一表面175和第二表面176,第一表面175和/或第二表面176设有加强部173。

[0021] 加强部173可靠近片体171的边缘设置,加强部173可为凸环等结构,该凸环可为连续的一体凸环或多个凸包围绕构成的凸环,凸环的外边缘与片体171的外边缘重合或不重合设置。

[0022] 凸环与片体171的第一表面175和/或第二表面176通过垂直面、斜面或弧面连接,其中斜面或弧面可以进一步减少样本残留,提高检测精度。

[0023] 片体171的第一表面175于微孔172的周边设有凹限引流部174,凹限引流部174可呈球面形或锥形。

[0024] 其中,凸环的厚度与片体171的厚度的比值为0.2-2,优选地,凸环的宽度与片体171的半径的比值小于等于1,凸环的厚度若过则小不能起到良好的机械强度加强作用,凸环的厚度若过大则浪费材料,凸环的厚度若过大时,微孔片170的微孔172的壁厚也比较难控制,造成制造工艺比较复杂。凸环的宽度与片体171的半径的比值为0.2-0.8,同样,凸环的宽度若过小则不能起到良好的机械强度加强作用,凸环的宽度若过大时,微孔片170的微孔172的壁厚也比较难控制,造成制造工艺比较复杂,凸环的宽度若过大(例如接近片171体的半径)还会使得微孔172的轴向通道变长,进一步会造成待测的样本粒子回流,会影响细

胞通过时检测的准确性。

[0025] 本实施例提供的微孔片170通过设置加强部173可以提高微孔片 170的机械强度,防止塑胶材料或陶瓷材料的微孔片170装配时容易发生变形,本实施例还提供一种包括前述微孔片170的试剂盒,试剂盒的具体结构参考下文。

[0026] 第二实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100、装配座160、微孔片170。

[0027] 盒体100包括前池120,盒体100对应前池120设有前池电极121,前池120可以设置两组,分别用于配合进行WBC(白细胞)检测和RBC(红细胞)检测。

[0028] 如图6所示,装配座160与盒体100连接,装配座160设有轴向引流腔167(轴向引流腔167亦可称之为后池)、伸向轴向引流腔167的后池电极165。

[0029] 如图1、图2、图6所示,微孔片170设有允许细胞逐一通过的微孔172,微孔片170设于前池120和轴向引流腔167之间,前池120和轴向引流腔167通过微孔172连通,前池电极121和后池电极165分别间隔位于微孔片170的两侧。

[0030] 装配座160与盒体100可拆卸连接。

[0031] 在具体实施例中,前池电极121可与盒体100可一体注塑成型或可拆卸连接。后池电极165与装配座160可一体注塑成型或可拆卸连接,前池电极121和/或后池电极165为柱状电极,后池电极165的长度大于或等于前池电极121的长度。微孔片170可与盒体100一体注塑成型或可拆卸连接,或者微孔片170与装配座160一体注塑成型或可拆卸连接。

[0032] 盒体100设有安装腔130,装配座160与安装腔130卡扣配合、螺纹配合、过盈配合、激光焊接配合或者粘接配合。

[0033] 盒体100和/或装配座160为塑胶体,前池电极121嵌设于盒体100 并齐平、凸出或者凹陷于盒体100的外表面,后池电极165嵌设于装配座160并齐平、凸出或者凹陷于装配座160的外端面,前池电极121和后池电极165的外端(即二者相远离的两端)用于连接工作电压,前池电极121和后池电极165的内端(即二者相靠近的两端)与待测样本液相接触,轴向引流腔167中在检测时会充满待测样本液。

[0034] 试剂盒还包括内密封圈164,内密封圈164设置在微孔片170和前池120之间,具体可设于微孔片170的第一表面175和前池120之间,以使得前池120中的待测样本液只能通过微孔172进入轴向引流腔167。

[0035] 试剂盒还包括外密封圈166,外密封圈166设置在装配座160和安装腔130的自由端之间。

[0036] 在一实施例中,内密封圈164、外密封圈166、微孔片170和装配座160为分体结构件。

[0037] 在另一实施例中,内密封圈164、外密封圈166、微孔片170和装配座160可为一体结构件以减少装配件的数量、降低装配难度、节约装配时间,其中,内密封圈164、外密封圈166可以采用二次注塑工艺,采用相对柔软的塑胶材料注塑成型。

[0038] 在另一实施例中,内密封圈164、外密封圈166和装配座160为一体结构件,微孔片170与该一体结构件可拆卸连接,即可以减少装配件的数量,又可以保证微孔片170的制造精度和良品率。其中,内密封圈 164具有一定的柔性,微孔片170与该一体结构件安装时,可以通过内密封圈164的柔性安装到内密封圈164的后方,内密封圈164仍对微孔片170第一表

面175进行密封。

[0039] 本实施例提供的试剂盒结构新颖、装配方便。

[0040] 第三实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种装配座160,装配座160装包括装配筒168和后池电极165。

[0041] 装配筒168设有彼此连通的轴向引流腔167和径向出液槽1611(见图4),径向出液槽1611用于排出轴向引流腔167内的气体或液体;后池电极165与装配筒168连接并伸向轴向引流腔167。

[0042] 径向出液槽1611的内端与装配筒168的内端之间为第一预设距离,后池电极165的内端与装配筒168的内端之间为第二预设距离,第一预设距离小于或等于第二预设距离。第一预设距离小于第二预设距离时,轴向引流腔167内的气泡更容易排出轴向引流腔167,若轴向引流腔167中残留有气泡,会影响检测精度。其中,内端是以盒体100的内部为参考,以前池120的为参考时,指向前池的一端为内端,背离前池120的一端为外端,例如安装腔130的内端通过过孔132与前池120连通,安装腔130的外端为开口端,用于接收装配座160装入。

[0043] 径向出液槽1611在轴向引流腔167的轴向长度大于或等于后池电极165伸入轴向引流腔167的长度。其中,后池电极165的内端可以伸入或不伸入轴向引流腔167内,即后池电极165的内端可以凸出、齐平或凹陷于轴向引流腔167的腔底面。

[0044] 进一步地,装配筒168的外表面设有与径向出液槽1611连通的凹陷区以形成导流槽1612,导流槽1612可以使得轴向引流腔167内的气体或液体经正上方的径向出液槽1611出来后再经斜上方的导流槽1612流走,由此两个装配座160可以共用与两个装配座160连通的一个压力作用池140,压力作用池140通过通孔133(可以是图5中所示的扇形状)与安装腔130连通,并进一步依次通过导流槽1612、径向出液槽1611与轴向引流腔167连通。

[0045] 装配筒168的内端设有允许细胞逐一通过的微孔片170,微孔片170的具体结构可参考前述实施例。

[0046] 后池电极165的内端到微孔片170的距离为第三预设距离,第三预设距离为轴向引流腔167的轴向长度的0.2-2倍,经实验验证,在该范围内,在进行阻抗法检测时能够获得较好的信号精度。

[0047] 装配筒168的内端设有沉台1613,微孔片170与沉台1613配合连接,微孔片170的加强部173与沉台1613相抵接。

[0048] 如图4所示,装配筒168包括一体连接的后池筒161、端板162和外筒163,后池筒161设有轴向引流腔167和径向出液槽1611,端板162将后池筒161和外筒163径向连接,外筒163间隔套设于后池筒161的外周。

[0049] 径向出液槽1611可呈圆孔状、腰形孔状或矩形孔状。

[0050] 本申请还提供一种试剂盒,该试剂盒包括盒体100和前述的装配座160,盒体100设有相连通的前池120和安装腔130,装配筒168与安装腔130连接,前池120与轴向引流腔167通过微孔片170的微孔172连通。

[0051] 本实施例提供的试剂盒及其装配座160通过对径向出液槽1611的内端和后池电极165的内端与装配筒168的内端之间的距离限定,能够方便装配筒168内的气泡排出,避免气泡残留在装配筒168内影响阻抗法检测时的检测精度。

[0052] 第四实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种装配座160,该装配座

160装包括装配筒168和后池电极165,后池电极165 为柱状电极,后池电极165与装配筒168连接。

[0053] 装配筒168设有径向出液槽1611和扣装部1631,扣装部1631与径向出液槽1611呈对齐设置,扣装部1631可以是扣装孔或扣装凸块,相应的,安装腔130的外表面设有与扣装孔对应的卡扣块131,其中一个扣装部1631和径向出液槽1611的开口方向一致并呈对齐设置可以使得模具注塑成型时方便从同一方向拔模。

[0054] 装配筒168设有轴向引流腔167,轴向引流腔167与径向出液槽1611 相连通,后池电极165伸向轴向引流腔167。

[0055] 后池电极165可通过注塑方式嵌设于装配座160并齐平、凸出或者凹陷于装配座160的外端面。

[0056] 本申请实施例中,装配筒168包括一体连接的后池筒161、端板162 和外筒163,后池筒161设有径向出液槽1611和轴向引流腔167,端板 162将后池筒161和外筒163径向连接。

[0057] 外筒163可沿轴向延伸出多个间隔设置的定位凸块1632,扣装部 1631对应定位凸块1632设置。

[0058] 径向出液槽1611的内端与装配筒168的内端之间为第一预设距离,后池电极165的内端与装配筒168的内端之间为第二预设距离,第一预设距离小于或等于第二预设距离。

[0059] 后池电极165与装配筒168可一体成型或可拆卸连接。

[0060] 后池筒161的内端设有沉台1613以用于装配允许细胞逐一通过的微孔片170。

[0061] 本申请还提供一种试剂盒,该试剂盒包括箱体100和前述的装配座160,箱体100设有相连通的前池120和安装腔130,装配座160的装配筒168与安装腔130连接,前池120与轴向引流腔167通过微孔片170 的微孔172连通。

[0062] 本实施例提供的试剂盒及其装配座160通过对径向出液槽1611和扣装部1631作对齐设置,在可以方便模具成型后的拔模操作。

[0063] 第五实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种装配座160,该装配座160装包括装配筒168和后池电极165。

[0064] 装配筒168设有彼此连通的轴向引流腔167和径向出液槽1611,装配筒168的外表面设有与径向出液槽1611连通的凹陷区以形成导流槽 1612,导流槽1612可以使得轴向引流腔167内的气体或液体经(例如正上方的)径向出液槽1611出来后再经(例如斜上方的)导流槽1612 顺畅的流向压力作用池140,由此两个装配座160可以共用与两个装配座160连通的一个压力作用池140,压力作用池140通过通孔133(可以是图5中所示的扇形状)与安装腔130连通,并进一步依次通过导流槽1612、径向出液槽1611与轴向引流腔167连通。

[0065] 后池电极165与装配筒168连接并伸向轴向引流腔167。

[0066] 导流槽1612沿装配筒168的外表面周向设置,导流槽1612呈弧形结构,弧形结构的圆心角为 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$,可使得样本液体更顺畅的流向压力作用池140。导流槽1612的凹陷深度为装配筒168壁厚的 $1/5\sim 4/5$,保证液体顺畅流出的同时,导流槽1612具有一定机械强度不容易损坏。

[0067] 径向出液槽1611与导流槽1612通过过渡面连接,过渡面为垂直平面、倾斜面或弧面。

[0068] 后池电极165嵌设于装配座160并齐平、凸出或者凹陷于装配座160 的外端面。

[0069] 径向出液槽1611的内端与装配筒168的内端之间为第一预设距离；后池电极165的内端与装配筒168的内端之间为第二预设距离；第一预设距离小于或等于第二预设距离。

[0070] 如图4中所示，装配筒168包括一体连接的后池筒161、端板162 和外筒163，后池筒161设有径向出液槽1611和轴向引流腔167，端板162将后池筒161和外筒163径向连接。

[0071] 外筒163沿轴向延伸出多个间隔设置的定位凸块1632，扣装部1631 对应定位凸块1632设置。

[0072] 本申请还提供一种试剂盒，该试剂盒包括箱体100和前述的装配座 160，箱体100设有相连通的前池120和安装腔130；装配座160的装配筒168与安装腔130连接，前池120与轴向引流腔167通过微孔片170 的微孔172连通。

[0073] 本实施例提供的试剂盒及其装配座160通过在装配筒168上设置径向出液槽1611并在径向出液槽1611的外表面形成凹陷区以形成导流槽 1612可以方便两个装配座160共用与两个装配座160连通的一个压力作用池140，方便压力作用池140进行负压引流。

[0074] 第六实施例，请一并参阅图1至图6，本申请实施例提供一种装配座160，该装配座160装包括装配筒168、后池电极165。

[0075] 装配筒168为塑胶装配筒，设有彼此连通的轴向引流腔167和径向出液槽1611，径向出液槽1611用于排出轴向引流腔167内的气体或液体；后池电极165与装配筒168连接并伸向轴向引流腔167。

[0076] 装配筒168的外表面设有与径向出液槽1611连通的凹陷区以形成导流槽1612，导流槽1612可以使得轴向引流腔167内的气体或液体经（例如正上方的）径向出液槽1611出来后再经（例如斜上方）的导流槽1612顺畅的流向压力作用池140，由此两个装配座160可以共用与两个装配座160连通的一个压力作用池140，压力作用池140通过通孔133（可以是图5中所示的扇形状）与安装腔130连通，并进一步依次通过导流槽1612、径向出液槽1611与轴向引流腔167连通。

[0077] 装配筒168设有扣装部1631，扣装部1631与径向出液槽1611呈对齐设置，扣装部1631可为扣装孔，扣装部1631和径向出液槽1611对齐设置可以使得模具注塑成型时方便从同一方向拔模。

[0078] 径向出液槽1611的内端与装配筒168的内端之间为第一预设距离；后池电极165的内端与装配筒168的内端之间为第二预设距离；第一预设距离小于或等于第二预设距离。第一预设距离小于第二预设距离时，轴向引流腔167内的气泡更容易排出轴向引流腔167，若轴向引流腔167 中残留有气泡，会影响检测精度。

[0079] 径向出液槽1611在轴向引流腔167的轴向长度大于或等于后池电极165伸向轴向引流腔167的长度。

[0080] 装配筒168的内端设有允许细胞逐一通过的微孔片170。后池电极 165的内端到微孔片170的距离为第三预设距离，第三预设距离为轴向引流腔167的轴向长度的0.2-2倍。装配筒168的内端设有沉台1613，微孔片170与沉台1613配合连接。

[0081] 本申请实施例中，装配筒168包括一体连接的后池筒161、端板162 和外筒163，后池筒161设有轴向引流腔167和径向出液槽1611，端板 162将后池筒161和外筒163径向连接，外筒163间隔套设于后池筒161 的外周，扣装部1631设于外筒163。

[0082] 本申请还提供一种试剂盒,该试剂盒包括盒体100和前述的装配座 160,盒体100设有相连通的前池120和安装腔130;装配座160的装配筒168与安装腔130连接,前池120与轴向引流腔167通过微孔片170 的微孔172连通,前池120、安装腔130、轴向引流腔167、径向出液槽 1611、压力作用池140共同构成引流通道的,轴向引流腔167可以接收负压以将前池120中的待测样本经微孔片170的微孔172抽吸。

[0083] 本实施例提供的试剂盒及其装配座160结构新颖,制造和装配方便。

[0084] 第七实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100、盒体100上设置有溶血剂池106,靠近溶血剂池106还设有稀释液池111。

[0085] 溶血剂池106、稀释液池111和盒体100中至少任意两个一体成型地连接,溶血剂池106、稀释液池111和盒体100中至少任意两个可拆卸地连接。也就是说,盒体100、溶血剂池106、稀释液池111三者可以是连体结构或者是任意的分体结构。

[0086] 例如,盒体100、溶血剂池106、稀释液池111为三个独立件并可相互可拆卸连接;或者,稀释液池111与盒体100为一体结构件,单独的溶血剂容器206可拆卸的装配于溶血剂池106;或者,溶血剂池106与盒体100为一体结构件,单独的稀释液池试管可拆卸的装配于稀释液池 111;或者,溶血剂池106、稀释液池111二者连接为一体,并与盒体100 可拆卸的连接。

[0087] 溶血剂池106、稀释液池111和盒体100中任意两个形成组合件,组合件上设置装配部(例如是盒体100上设置的插装孔的内周壁),溶血剂池106、稀释液池111和盒体100中的另一个上设置拆装部(例如图3中所示的溶血剂容器206的外周壁),拆装部与装配部配合连接。

[0088] 装配部或拆装部的表面进一步设有凸起结构2061,凸起结构2061 可以使得溶血剂容器206与盒体100上设置的插装孔抵接紧配。

[0089] 在一实施例中,盒体100上设有两个装配位,溶血剂池106和稀释液池111分别装设于两个装配位。

[0090] 本申请实施例中,盒体100包括相连通的前池120和安装腔130,前池120和安装腔130通过过孔132(参见图5和图6)连通,前池120 装配有前池电极121,试剂盒还包括与安装腔130相连接的装配座160,装配座160设有微孔片170和后池电极165,微孔片170装设于过孔132 处,前池电极121和后池电极165分别间隔位于微孔片170的两侧,装配座160包括装配筒168,装配筒168设有轴向引流腔167和径向出液槽1611。

[0091] 本申请实施例中,装配筒168包括一体连接的后池筒161、端板162 和外筒163,后池筒161设有轴向引流腔167和径向出液槽1611,端板 162将后池筒161和外筒163径向连接,外筒163间隔套设于后池筒161 的外周。

[0092] 稀释液池111的用量一般会相对较多,因此本申请实施例中稀释液池111的容积大于或等于溶血剂池106的容积。

[0093] 稀释液池111和溶血剂池106的开口端设密封膜以便于长期保存稀释液溶血剂。

[0094] 本实施例提供的试剂盒结构新颖,并具有多种可拆装方案,能够适应多种不同的检测需求。

[0095] 第八实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100和至少一项目检测池,至少一项目检测池与盒体100一体连接或可拆卸连接。

[0096] 项目检测池包括用于进行第一项目检测的第一项目检测池和用于进行第二项目检测的第二项目检测池,第一项目检测池和/或第二项目检测池与箱体100一体连接或可拆卸连接。

[0097] 试剂盒还包括用于进行第三项目检测的第三项目检测池,第三项目检测池与箱体100一体连接或可拆卸连接。

[0098] 其中,第二项目检测池、第三项目检测池设于第一项目检测池的同一侧边;或者第二项目检测池、第三项目检测池分别设于第一项目检测池的两侧。

[0099] 第一项目检测池、第二项目检测池、第三项目检测池的检测项目可选自特定蛋白检测、生化检测、免疫检测、血常规检测,例如可以通过前池120、安装腔130、装配座160、压力作用池140配合进行血常规检测,可以通过光学检测杯配合进行特定蛋白检测、生化检测、免疫检测等。

[0100] 第一项目检测池、第二项目检测池、第三项目检测池的检测项目相同、相异或不完全相同;或第一项目检测池、第二项目检测池、第三项目检测池中任意一个支持两个以上的检测项目。

[0101] 箱体100设有插装孔,插装孔可包括矩形插装孔107和圆形插装孔 108,第二项目检测池通过插装孔插装,或第二项目检测池设有法兰以与插装孔挂装配合。

[0102] 第二项目检测池包括第一池体207、第二池体208以及将第一池体 207和第二池体208连接的连接件2071,连接件2071使得第一池体207 和第二池体208以组合件的形式与箱体100连接。

[0103] 第一项目检测池和/或第二项目检测池为透光塑胶池或玻璃池。第一项目检测池和/或第二项目检测池的开口端设密封膜,需要使用时,可通过箱体100上设置的穿刺头204刺破后使用。

[0104] 本实施例提供的试剂盒结构新颖,并具有多种可拆装方案,能够适应多种不同的检测需求。

[0105] 第九实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括箱体100,箱体100包括前池120、安装腔130以及压力作用池,前池120和安装腔130相连通,压力作用池140与安装腔130 相连通,压力作用池140呈竖直状设置,安装腔130呈水平状设置。

[0106] 安装腔130的开口端朝向箱体100的外侧表面,试剂盒还包括装配座160,装配座160与安装腔130相连接,装配座160设有轴向引流腔 167,轴向引流腔167与压力作用池140相连通。

[0107] 安装腔130与装配座160之间形成引流间隙,轴向引流腔167通过该引流间隙与压力作用池140相连通。

[0108] 装配座160上设有径向出液槽1611,轴向引流腔167通过径向出液槽1611与压力作用池140相连通;装配座160在邻近径向出液槽1611 处设有导流槽1612,轴向引流腔167通过径向出液槽1611和导流槽1612 与压力作用池140相连通。

[0109] 装配座160设有微孔片170和后池电极165,前池120设有前池电极121,前池电极121和后池电极165分别间隔位于微孔片170的两侧。

[0110] 装配座160与安装腔130卡扣配合、螺纹配合、过盈配合、激光焊接配合或者粘接配

合。

[0111] 试剂盒还包括内密封圈164和外密封圈166,内密封圈164设置在微孔片170和盒体100之间,外密封圈166设置在装配座160和盒体100 之间。

[0112] 本申请实施例中,前池120和安装腔130均为两组,一个压力作用池140与两组安装腔130连通。

[0113] 本实施例提供的试剂盒结构新颖,其前池120、安装腔130、压力作用池140相互连通并依次呈垂直设置,压力作用池140的开口端位于盒体100的上表面,负压源可以从盒体100的上方施加,由此可以简化盒体100结构,避免盒体100的侧面具有较多凸出的结构。

[0114] 第十实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括多个第一池位,多个第一池位的中心大致呈第一直线或第一弧线排布。

[0115] 试剂盒还包括中心大致呈第二直线排布的多个第二池位,第一直线和第二直线呈平行或垂直间隔设置。

[0116] 或者,试剂盒包括中心呈第二弧线排布的多个第二池位,第一弧线和第二弧线呈平行间隔设置,弧线可以是0~360的圆心角对应的弧线。

[0117] 多个第一池位和/或多个第二池位包括阻抗检测池和/或光学检测池。

[0118] 多个第一池位和/或多个第二池位还包括稀释液池111,稀释液池111 用于封装稀释液;多个第一池位和/或多个第二池位还包括溶血剂池106,溶血剂池106用于封装溶血剂;或多个第一池位和/或多个第二池位还包括样本稀释池112,样本稀释池112用于供样本稀释用。

[0119] 阻抗检测池设有用于配合进行光学检测的透光检测窗,即其中一个前池120设有用于配合进行光学检测的透光检测窗,前池120可以整体采用透明塑胶,透光检测窗的透光度和光洁度可以与前池120相同或者高于前池120的其它部位。

[0120] 多个第一池位和/或多个第二池位还包括若干插装孔。

[0121] 多个第一池位和/或多个第二池位包括至少一个吸管头容置池(101、102、103)和/或样本容置池105。

[0122] 多个第一池位和/或多个第二池位包括至少一个穿刺头容置池104。本申请提供的试剂盒为可降解塑胶试剂盒,通过将多个池位直线排布,可以在自动化检测时方便移液装置进行较短路径的运动,其中,移液装置用于将各池体中的液体进行转移并混合。

[0123] 第十一实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100,盒体100上设置有检测区(如前池120、安装腔130、压力作用池140、装配座160构成的区域)、试剂区(如稀释液池111、溶血剂池106、样本容置池105构成的区域)以及附件放置区(如吸管头容置池101、102、103和穿刺头容置池104构成的区域)。

[0124] 盒体100还包括可扩展区(如图中矩形插装孔107和圆形插装孔108 构成的区域),可扩展区靠近检测区设置,可扩展区位于检测区的一侧,或可扩展区位于试剂区的一侧。

[0125] 附件放置区靠近试剂区设置,检测区靠近试剂区设置。

[0126] 检测区包括阻抗检测池和/或光学检测池,光学检测池包括用于检测 HGB、CRP、SAA参数中任意一种。

[0127] 试剂区包括稀释液池、溶血剂池和样本容置池105中的至少一种。

[0128] 试剂区包括池体区,池体区用于可拆卸装设稀释液容器、溶血剂容器206和样本容

置池105中的至少一种。

[0129] 附件放置区包括吸管头201、202、203和/或穿刺头204的放置位。

[0130] 可扩展区包括可拆卸的光学检测池和/或阻抗检测池,光学检测池包括用于检测HGB、CRP、SAA参数中任意一种。

[0131] 本申请提供的试剂盒为可降解塑胶试剂盒,通过分区化设置可以方便自动检测时移液装置进行较短路径的运动。

[0132] 第十二实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,该试剂盒包括盒体100,盒体100上设置有检测区(如前池120、安装腔130、压力作用池140、装配座160构成的区域)、试剂区(如稀释液池111、溶血剂池106、样本容置池105构成的区域)以及附件放置区(如吸管头容置池101、102、103和穿刺头容置池104构成的区域),试剂区靠近附件放置区设置。

[0133] 盒体100还包括可扩展区(如图中矩形插装孔107和圆形插装孔108 构成的区域),可扩展区靠近检测区设置。或者,可扩展区靠近设置于检测区的侧边或者靠近设置于试剂区的侧边。

[0134] 试剂区包括多个试剂池,多个试剂池大致呈直线排布或弧线排布。

[0135] 检测区包括阻抗检测池和/或光学检测池,光学检测池包括用于检测 HGB、CRP、SAA参数中任意一种。

[0136] 附件放置区包括吸管头201、202、203和/或穿刺头204的放置位。

[0137] 可扩展区包括可拆卸的光学检测池和/或阻抗检测池,光学检测池包括用于检测HGB、CRP、SAA参数中任意一种。

[0138] 试剂区包括至少两个池体区,至少两个池体区包括有底池和/或者无底的插装孔。

[0139] 附件区包括一或多个有底池,有底池用于装设吸管头201、202、203 和/或穿刺头204。

[0140] 可扩展区设有圆形插装孔108和矩形插装孔107,圆形插装孔108 和矩形插装孔107用于装设检测池,检测池为光学检测池和/或阻抗检测池。本申请提供的试剂盒为可降解塑胶试剂盒,通过分区化设置可以方便自动检测时移液装置进行较短路径的运动。

[0141] 第十三实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100,试剂盒用于进行样本检测,盒体100设有支撑部以使得试剂盒能够平稳支撑在承放面上。

[0142] 在一实施例中,盒体100包括两个支撑立板(图未示出),两个支撑立板作为支撑部。支撑立板上可设有标识,标识为条形码、二维码或者识别芯片以记录试剂盒的相关参数。

[0143] 盒体100靠近试剂盒的重心位置设有至少一个支撑台或支撑面,支撑台或支撑面作为支撑部。

[0144] 在一实施例中,盒体100设有三个支撑凸起,三个支撑凸起围成一个三角形,试剂盒的重心的投影落在三角形围成的区域内。

[0145] 在一实施例中,盒体100包括至少一个池体,池体的底部可作为支撑部。

[0146] 可选地,支撑立板或支撑台或支撑面或支撑凸起与池体的底部共同作为支撑部。

[0147] 池体包括容纳腔及自容纳腔向下延伸的裙边124(参考图6,前池 120的池底123的

下方处结构),裙边124作为支撑部,容纳腔可装试剂、样本、或放置附件(201-204)。

[0148] 本申请提供的盒体100为可降解塑胶盒体。试剂盒设有阻抗检测池和/或光学检测池。

[0149] 本实施例提供的试剂盒设有较多池体,并可能过池体的底部和/或额外设置的支撑部形成稳定的支撑,避免试剂盒容易倾倒。

[0150] 第十四实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100,盒体100包括多个池体,池体包括容纳腔体及与容纳腔体连接的支撑部,支撑部为实心结构或空心结构,设置实心或空心的支撑部可以提高容纳腔的底部的相对高度,均可方便试剂吸取,相应的移液装置可以不用插入太深,进而可节约试剂的预存量,若为实心结构也可以让盒体100重心下移,整体更稳定;空心时可节约盒体100的塑胶用料。

[0151] 支撑部的高度大于或等于容纳腔体的壁厚,容纳腔体的底部可为锥形底部,具体可以是圆锥弧形底、三棱锥或多棱锥形底,锥形底部伸入支撑部底部的空心区域;或容纳腔体的底部为平面底部,容纳腔体通过平面底部与支撑部连接。

[0152] 支撑部为空心结构时,支撑部的底部设有开口端或封闭端。

[0153] 容纳腔体与支撑部一体成型或可拆卸连接。

[0154] 支撑部为空心结构时,空心结构的横截面为正方形、圆形、多边形或异形,支撑部的高度为池体高度的0.1~0.8倍。

[0155] 前述的池体具体可以为试剂池、检测池、样本稀释池112或附件放置池(101-104)等任意池体。

[0156] 前述的检测池用于进行阻抗检测或光学检测。

[0157] 本申请实施例还提供一种样本检测装置,其包括前述的试剂盒及与试剂盒配合的检测座,检测座用于样本分析检测,检测座设有与前池电极121和后池电极165电连接的给电组件,检测座还可设有位于光学检测池(例如第一池体207)相对两侧的光学检测组件。

[0158] 本实施例提供的试剂盒通过设置不同高度的池底,可以方便移液装置移液,移液装置可以不用插入太深,进而可节约试剂的预存量。

[0159] 第十五实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100,盒体100设有附件放置区(101-104),附件放置区用于放置附件(201-204)。

[0160] 附件放置区下侧设有防漏液结构,防漏液结构可以是有底池。防漏液结构与盒体100一体成型或可拆卸连接。附件放置区设有放置孔,附件(201-204)放置于放置孔。

[0161] 放置孔的孔径小于或等于附件(201-204)的最大径向尺寸,避免附件(201-204)完全沉入放置孔内,避免插接附件(201-204)时附件(201-204)底部与池体底部接触形变。

[0162] 盒体100对应放置孔设有容置腔体,附件(201-204)收容于容置腔体中。容置腔体的底部为密封结构。

[0163] 容置腔体与盒体100一体成型或可拆卸连接。

[0164] 容置腔体的内腔深度大于或等于附件(201-204)伸入容置腔体的长度,避免附件(201-204)置于容置腔体时过于凸出盒体100表面,同时可以避免插接附件(201-204)时附件(201-204)底部与池体底部接触形变。

[0165] 附件(201-204)伸入容置腔体的长度为附件长度的0.4~1倍。

[0166] 本申请实施例还提供一种样本检测装置,样本检测装置可以为POCT血细胞分析

仪,其包括前述的试剂盒及与试剂盒配合的检测座,检测座用于样本分析检测。

[0167] 本实施提供的试剂盒在附件剔除时,通过有底池接收附件可以防止附件表面所携带的残液泄漏。

[0168] 第十六实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种检测杯组件,检测杯组件包括第一池体207和与第一池体207连接的第二池体208。

[0169] 第一池体207与第二池体208通过连接件2071连接,连接件2071与第一池体207和第二池体208至少一个一体成型或可拆卸连接。

[0170] 连接件2071设有至少一个杯托2072,杯托2072与第一池体207或第二池体208可拆卸连接。

[0171] 在一实施例中,连接件2071设有一个杯托2072且连接件与第一池体207一体连接,杯托2072上设有放置孔,放置孔的形状与第一池体207的横截面形状相同或不同。

[0172] 在一实施例中,连接件2071设有两个杯托2072,两个杯托2072上分别设有第一放置孔和第二放置孔,第一放置孔和第二放置孔的形状相同或不同。

[0173] 第一池体207为检测杯,第二池体208为试剂杯,检测时,将第二池体208中的试剂加入第一池体207中配置好待检测样本后进行检测。

[0174] 第一池体207上设有光学检测窗口,用于光学检测,如通过透射光进行光学检测或通过散射光进行光学检测。

[0175] 第一池体207与第二池体208的横截面形状相同或不同;或第一池体207与第二池体208的高度相同或不同,通过差异化设置可以起到防呆效果,方便装配和识别。

[0176] 本申请实施例还提供一种试剂盒,该试剂盒包括盒体100和前述的检测杯组件,盒体100设有安装部,检测杯组件上设有配合部,安装部与配合部连接。

[0177] 配合部可为检测杯组件侧表面上设置的凸起部或凹陷部,凸起部或凹陷部与安装部配合连接;或配合部为检测杯组件上设置的定位凸缘,定位凸缘与安装部配合连接,例如采用法兰结构与盒体100上的插装孔挂装。

[0178] 本实施例提供的检测杯组件结构新颖,特定的检测项目可以在杯托2072上配设相应的需求试剂,可以极大的提高检测效率,检测项目可以灵活选择。

[0179] 第十七实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100和装配座160。

[0180] 盒体100包括前池120,前池120装配有前池电极121;装配座160与盒体100相连接,装配座160装配有后池电极165,前池电极121和后池电极165间隔设置。

[0181] 本申请实施例中,前池电极121的轴线和后池电极165的轴线大致呈同一直线,经实验验证,前池电极121的轴线和后池电极165同轴时检测的精度相对较高,前池电极121和后池电极165均为柱状电极,制造工艺和装配工艺均较为简便。

[0182] 装配座160设有轴向引流腔167,轴向引流腔167与前池120通过微孔片170连通,前池电极121与后池电极165位于微孔片170的两侧。

[0183] 微孔片170包括片体171,片体171设有允许细胞逐一通过的微孔172,微孔片170装设于装配座160或盒体100上,或者微孔片170与装配座160或盒体100为一体成型结构。

[0184] 前池电极121的轴线、后池电极165的轴线及微孔片170的轴线大致呈同一直线。

[0185] 前池电极121凸出、平齐或凹陷于前池120的内壁;后池电极165凸出、平齐或凹陷

于轴向引流腔167的底壁。前池电极121和后池电极 165的两个端部不作特别限定,前池电极121和后池电极165在检测时与待测液接触,前池电极121和后池电极165的外端用于外接给电组件。

[0186] 盒体100设有安装腔130,装配座160包括装配筒168,安装腔130 与装配筒168同轴连接。

[0187] 装配筒168与安装腔130卡扣配合、螺纹配合、过盈配合、激光焊接配合或者粘接配合。

[0188] 前池电极121设于盒体100并凸出、平齐或凹陷于盒体100的外侧面,后池电极165设于装配座160并凸出、平齐或凹陷于装配座160的外侧面。

[0189] 本申请实施例还提供一种样本检测装置,其包括前述的试剂盒及与试剂盒配合的检测座,检测座用于样本分析检测。

[0190] 第十八实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100和握持部150,握持部150设于盒体100上。

[0191] 握持部150可靠近盒体100的侧边中心位置设置,或靠近盒体100 的上表面的中心设置。

[0192] 握持部150的数量为两个,两个握持部150分别设置于盒体100的相对两侧。

[0193] 握持部150凸出于盒体100的上表面或侧面。握持部150的外表面设有卡扣凸起151或卡扣凹陷。

[0194] 握持部150的顶端或外侧设有防滑部152。

[0195] 握持部150为弹性件,盒体100的侧面设凹陷部154,握持部150 与凹陷部154配合连接。

[0196] 握持部150与凹陷部154一体连接或可拆卸连接。

[0197] 握持部150与凹陷部154滑动连接,以使握持部150与盒体100相对运动,握持部150可以相对盒体100进行伸缩,方便收纳,不占用空间,需要时抽出即可。

[0198] 本申请实施例还提供一种样本检测装置,其包括前述的试剂盒及与试剂盒配合的检测座,握持部150与检测座配合连接。

[0199] 第十九实施例,请一并参阅图1至图6,本申请实施例提供一种试剂盒,试剂盒包括盒体100和阻拦部153。

[0200] 盒体100包括至少一个池位(例如样本容置池105);池位用于放置试管(例样本管205)。

[0201] 阻拦部153设于池位一侧,用于钩扣试管的试管帽(图未示出)以防止打开的试管帽复位盖回试管的开口端。

[0202] 在具体实施例中,阻拦部153可凸出、平齐或凹陷于盒体100上表面或侧表面设置。

[0203] 在一实施例中,阻拦部153包括与盒体100连接的连接件和自连接部弯折延伸的止挡部。止挡部的末端设有朝向盒体100延伸的回钩部。

[0204] 在另一实施例中,盒体100的侧表面向外凸出形成阻拦部153;或阻拦部153为盒体100的上表面设置的凹槽;或盒体100的上表面设有凹陷部,凹陷部的内壁形成阻拦部153,试管的试管帽打开后可以插入该凹陷部内,凹陷部的尺寸可与试管帽的尺寸相对应以实现相对紧配。

[0205] 阻拦部153与箱体100为一体成型或可拆卸连接。具体地,阻拦部 153与箱体100卡扣连接、插装连接、螺纹连接或者通过螺钉/销钉与箱体100可拆卸连接。

[0206] 在其它实施例中,阻拦部153也与箱体100滑动连接。

[0207] 本申请实施例中,池位(例如样本容置池105)靠近箱体100边缘设置,阻拦部153设于箱体100的边缘。

[0208] 本申请实施例还提供一种样本检测装置,其包括前述的试剂盒及与试剂盒配合的检测座,检测座用于样本分析。

[0209] 以上仅为本申请的实施方式,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请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它相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

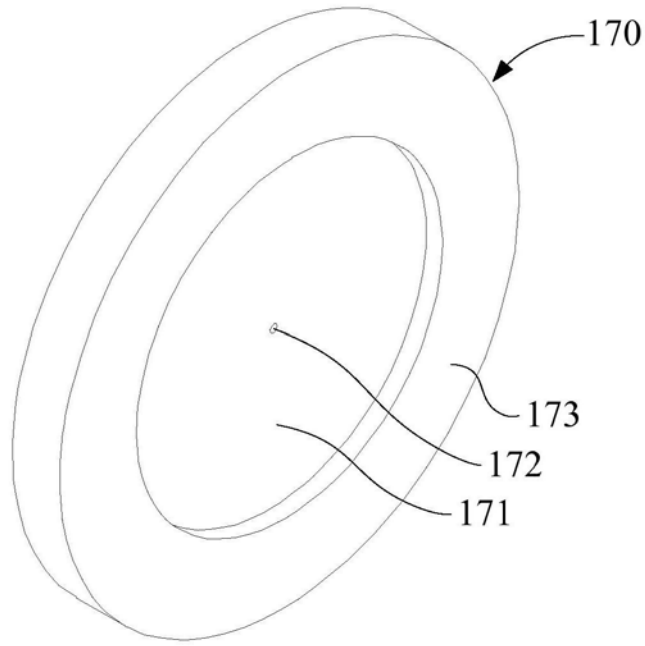


图1

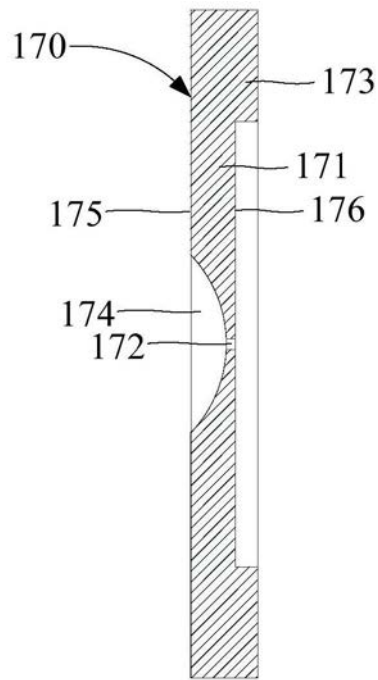


图2

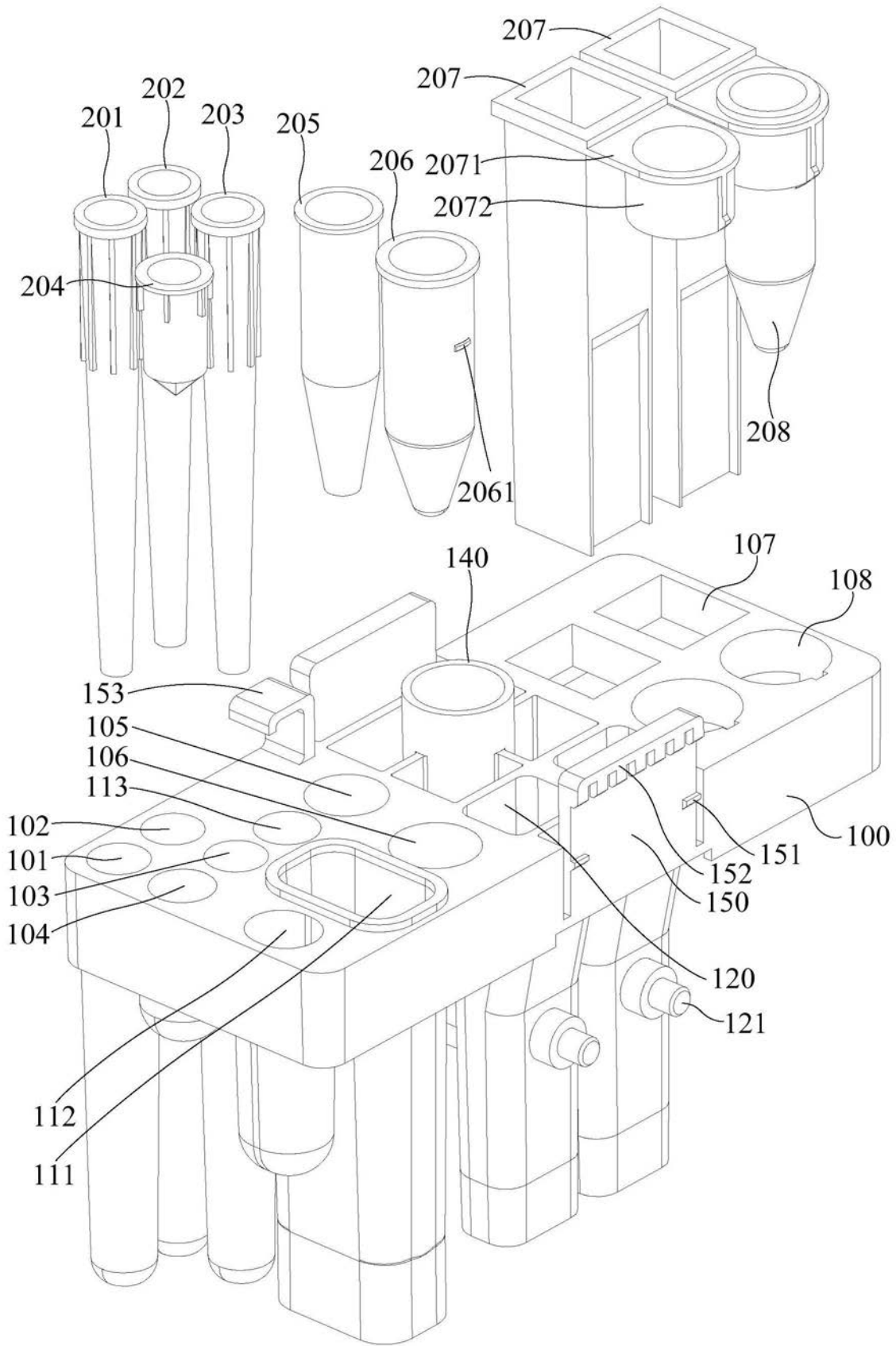


图3

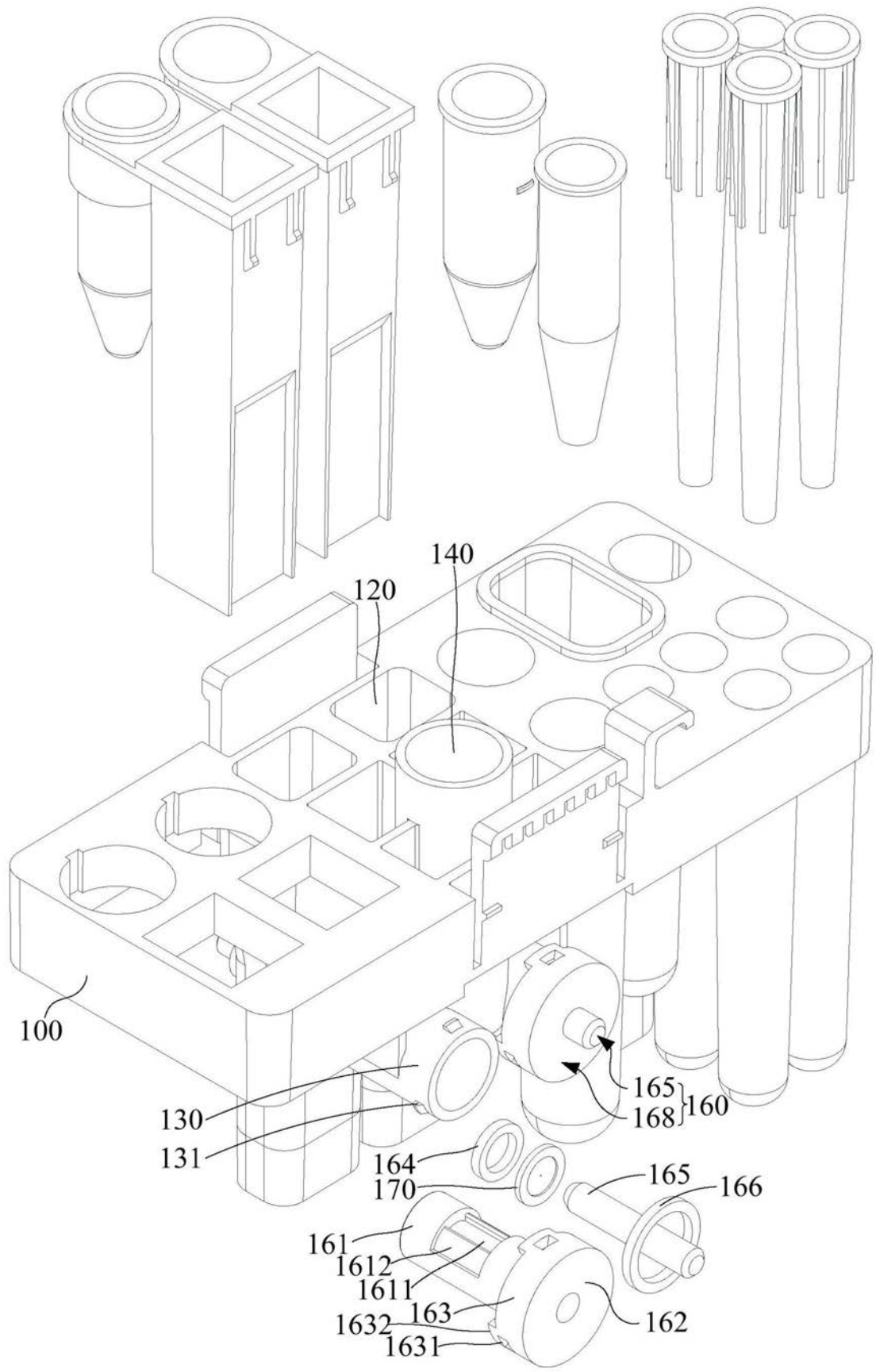


图4

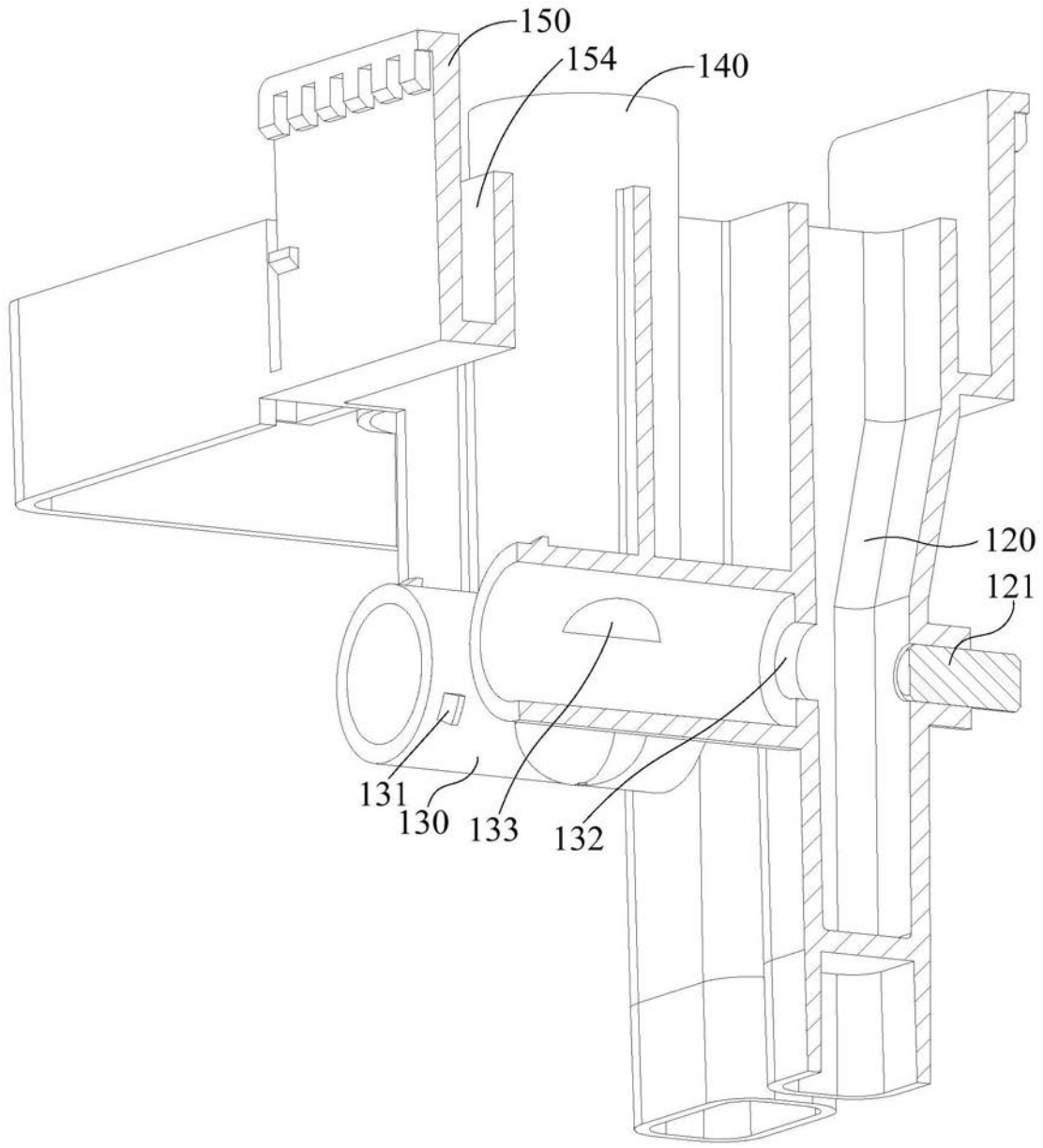


图5

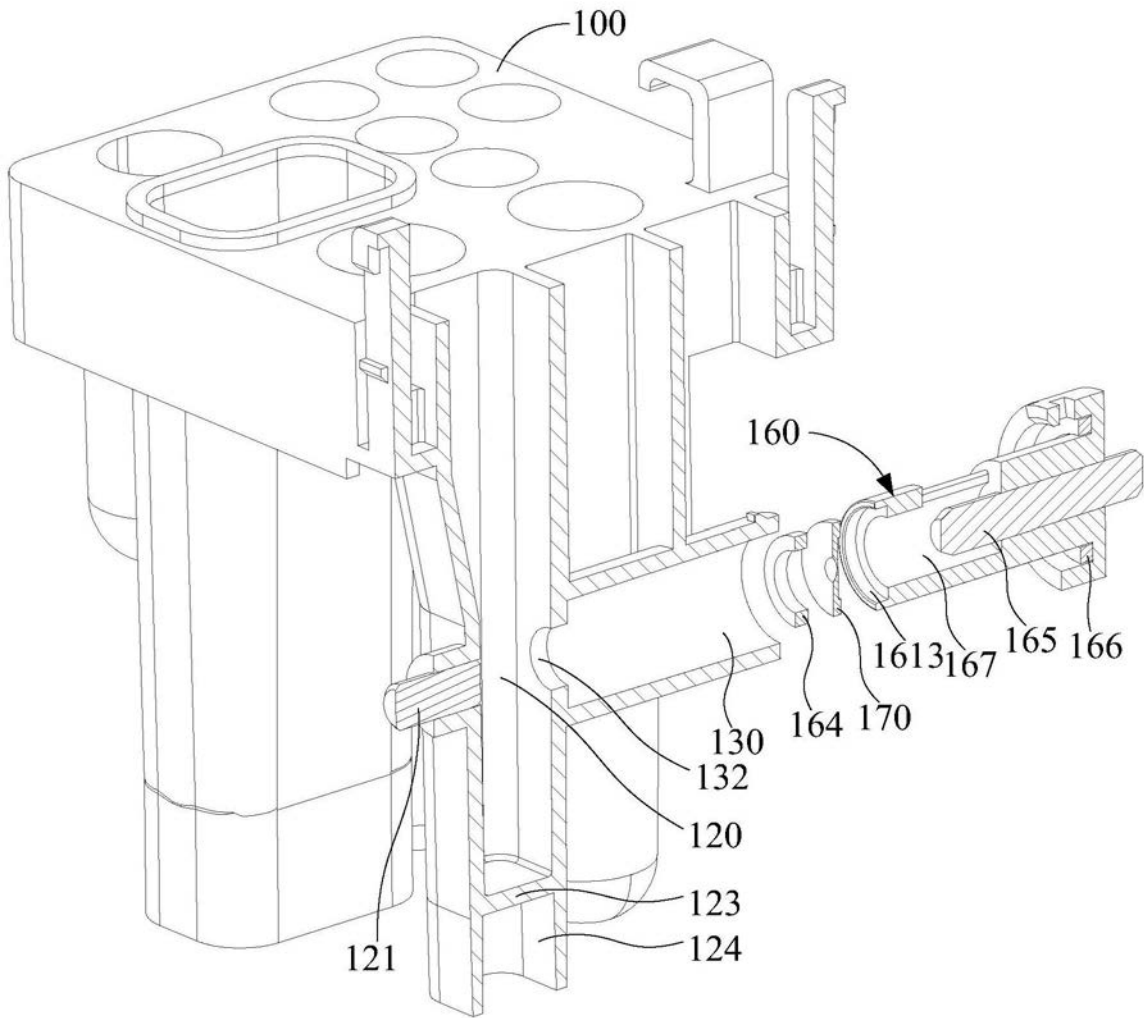


图6