(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209327355 U
(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201822064068.2

(22)申请日 2018.12.10

(73)专利权人 苏州翊讯生物科技有限公司
地址 215121 江苏省苏州市苏州工业园区唯亭双马街2号星华产业园11号楼

(72)发明人 钮旭峰 申峰波 张建新 沈晗嘉

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
代理人 王闯

(51)Int.Cl.
G01N 33/53(2006.01)
G06K 7/10(2006.01)

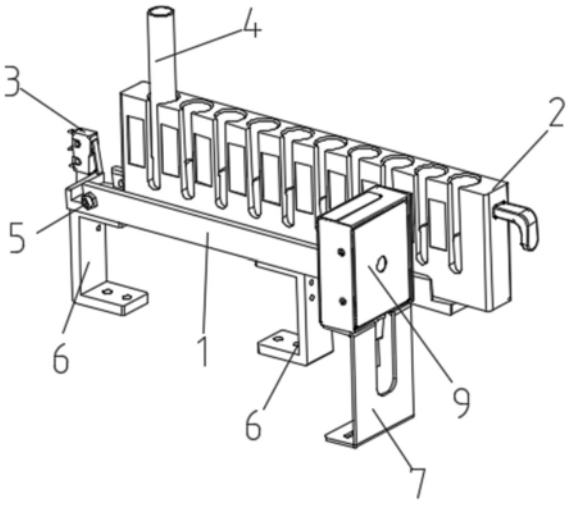
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构,包括试管架托板及放置在其上的样本试管架,所述样本试管架上设置有若干个试管放置槽,每个试管放置槽内均可放置有一根样本试管;所述试管放置槽的一侧设置有与外部导通的缺口,所述缺口外侧设置有扫码器;所述试管架托板的上端设置有供样本试管架插入的滑槽,所述滑槽的后端设置有定位弹簧柱塞,所述样本试管架上设置有与定位弹簧柱塞卡接的卡槽。通过安装具有弹性功能的定位弹簧柱塞来定位样本试管架,样本试管架不会与试管架托板发生错位,利于后续的机器手过来获得样本试管内的样本。



CN 209327355 U

1.一种用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构,包括试管架托板(1)及放置在其上的样本试管架(2),所述样本试管架(2)上设置有若干个试管放置槽(23),每个试管放置槽(23)内均可放置有一根样本试管(4);所述试管放置槽(23)的一侧设置有与外部导通的缺口;所述试管架托板(1)外侧设置有扫码器(9);其特征在于:所述试管架托板(1)的上端设置有供样本试管架(2)插入的滑槽(11),所述扫码器(9)位于所述滑槽(11)的插入端一侧;所述滑槽(11)的后端设置有定位弹簧柱塞(5),所述样本试管架(2)上设置有与定位弹簧柱塞(5)卡接的卡槽(25)。

2.根据权利要求1所述的样本架定位扫码机构,其特征在于:所述滑槽的末端设置有用于感应样本试管架(2)到位的微动开关。

3.根据权利要求2所述的样本架定位扫码机构,其特征在于:所述试管架托板(1)的上端前后两侧均设置有长挡板(13),所述试管架托板(1)的上端左侧或右侧一端设有短挡板(14),所述短挡板(14)、长挡板(13)与试管架托板(1)一体成型,并在试管架托板(1)的上端合围形成所述滑槽(11);所述滑槽(11)的入口处的长挡板(13)的侧面向内倾斜,使滑槽(11)的入口呈“八”字形结构。

4.根据权利要求3所述的样本架定位扫码机构,其特征在于:靠近短挡板(14)一侧的所述长挡板(13)上设置有柱塞安装孔(12),其中一块所述长挡板(13)上的柱塞安装孔(12)内安装有所述定位弹簧柱塞(5)。

5.根据权利要求1所述的样本架定位扫码机构,其特征在于:所述样本试管架(2)上设置有与试管放置槽(23)对应的标示区。

6.根据权利要求1所述的样本架定位扫码机构,其特征在于:所述样本试管架(2)上具有供手部握持的把手(22)。

7.根据权利要求3或4所述的样本架定位扫码机构,其特征在于:所述长挡板(13)的上端向内侧倾斜形成折弯部,所述折弯部的内侧面为垂直平面。

用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学发光免疫分析仪领域，尤其涉及一种用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构。

背景技术

[0002] 化学发光免疫分析仪是通过检测患者血清从而对人体进行免疫分析的医学检验仪器。目前在使用设备对样本进行测试时会用到样本定位扫码机构，其通过扫码器来进行样本号输入，以提高整体的输入效率。一般情况下会将样本放置在样本试管内，并将多个样本试管放置在一个样本试管架上，将样本试管架放置在一个扫码器能够进行扫码的试管架托板上。但在实际操作时，由于样本试管架与试管架托板之间没有定位装置，当后续机械手取样本试管架上的样本时存在位置偏差，影响后续化学发光免疫分析仪(设备)的样本检测准确性。

实用新型内容

[0003] 为克服上述缺点，本实用新型的目的在于提供一种用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构，避免样本试管架因与试管架托板错位造成后续机械手取到的样本出现误差，造成设备的样本检测准确性。

[0004] 为了达到以上目的，本实用新型采用的技术方案是：一种用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构，包括试管架托板及放置在其上的样本试管架，所述样本试管架上设置有若干个试管放置槽，每个试管放置槽内均可放置有一根样本试管；所述试管放置槽的一侧设置有与外部导通的缺口，所述缺口外侧设置有可移动的扫码器。所述试管架托板的上端设置有供样本试管架插入的滑槽，所述滑槽的后端设置有定位弹簧柱塞，所述样本试管架上设置有与定位弹簧柱塞卡接的卡槽。

[0005] 本实用新型通过安装具有弹性功能的定位弹簧柱塞来定位样本试管架，当其安装在滑槽内，并沿着滑槽向前移动，直到定位弹簧柱塞卡接至卡槽内将样本试管架固定。当需要取出样本试管架则直接用力向外拉即可将定位弹簧柱塞从卡槽内脱离。通过上述方式来将样本试管架固定在试管架托板上，使得样本试管架不会与试管架托板发生错位，后续机械手取样本不会出现误差，利于后续设备的样本检测。

[0006] 进一步来说，所述滑槽的末端设置有用于感应样本试管架到位的微动开关。通过增加微动开关来辅助确认样本试管架插接到位。将微动开关与化学发光免疫分析仪上的控制器相连，当其感应样本试管架到位后，扫码器下方的伺服电机启动将扫码器间断性的移动，实现扫码器与样本试管架之间的联动使用。

[0007] 进一步来说，所述试管架托板的上端前后两侧均设置有长挡板，所述试管架托板的上端左侧或右侧一端设有短挡板，所述短挡板、长挡板与试管架托板一体成型，并在试管架托板的上端合围形成所述滑槽；所述滑槽的入口处的长挡板的侧面向内倾斜，使滑槽的入口呈“八”字形结构，方便样本试管架的插入。所述长挡板的上端向内侧倾斜形成折弯部，

所述折弯部的内侧面为垂直平面。这样定位弹簧柱塞能够放置在折弯部下方的区域内，为定位弹簧柱塞的安装提供了安装空间。

[0008] 进一步来说，靠近短挡板一侧的所述长挡板上设置有柱塞安装孔，其中一块所述长挡板上的柱塞安装孔内安装有所述定位弹簧柱塞。这样根据实际情况，本机构预留了一个柱塞安装孔，如需要时可增加新的定位弹簧柱塞。

[0009] 优选地，所述样本试管架上设置有与试管放置槽对应的标示区，在标识区内粘贴相应的样本标签，方便试验人员查看。同时也可以在标示区去内贴附有与样本对应的二维码，扫描二维码即可获得相应的样本信息。

[0010] 优选地，所述样本试管架上具有供手部握持的把手。通过把手设计来方便人员使用样本试管架，便于样本试管架插入安装在试管架托板上；也便于人员取出样本试管架时的抽拉动作。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例的立体示意图；

[0012] 图2为图1中试管架托板、微动开关组合后的立体示意图；

[0013] 图3为图1中样本试管架、样本试管组装后的立体示意图；

[0014] 图4为图1中定位弹簧柱塞的立体示意图。

[0015] 图中：

[0016] 1-试管架托板；2-样本试管架；3-微动开关；4-样本试管；5-定位弹簧柱塞；6-第一支架；7-第二支架；8-开关安装板；9-扫码器；11-滑槽；12-柱塞安装孔；13-长挡板；14-短挡板；21-试管架体；22-把手；23-试管放置槽；24-标示区；25-卡槽；51-柱塞主体；52-螺帽；53-钢珠。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0018] 实施例

[0019] 参见附图1～图4所示，本实施例中的一种用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构，包括试管架托板1及放置在其上的样本试管架2，所述样本试管架2包括试管架体21，所述试管架体上设置有若干个试管放置槽23，每个试管放置槽23的顶部开口，并在其一侧设置有与外部导通的缺口，从图1中可以看出该顶部开口与缺口相连通。每个试管放置槽23内均可放置有一根样本试管4，为了保持样本试管4放置的稳定，所述缺口的宽度应限制在1/4个顶部开口以内的长度，如果顶部开口为圆形，则缺口的大小应小于90度的圆弧。所述试管架托板1外侧设置有扫码器9，扫码器9通过第二支架7固定放置。当样本试管架2手推放置在试管架托板1上，一侧的扫码器9会对样本试管架2上的样本试管4进行扫码作业。一般情况下扫码器9位于具有缺口的试管放置槽23一侧，以便于现场人员可通过人眼观察样本试管4内是否有样本。

[0020] 所述试管架托板1的上端设置有供样本试管架2插入的滑槽11，所述滑槽11的后端

设置有定位弹簧柱塞5，所述样本试管架2上设置有与定位弹簧柱塞5卡接的卡槽25。从图2中可看出，所述试管架托板1的上端前后两侧均设置有长挡板13，所述试管架托板1的上端左侧或右侧一端设有短挡板14，所述短挡板14、长挡板13与试管架托板1一体成型，并在试管架托板1的上端合围形成所述滑槽11；所述滑槽11的入口处的长挡板13的侧面向内倾斜，使滑槽11的入口呈“八”字形结构，方便样本试管架2插入至滑槽11内。所述长挡板13的上端向内侧倾斜形成折弯部，所述折弯部的内侧面为垂直平面，定位弹簧柱塞5能够放置在折弯部下方的区域内，为定位弹簧柱塞的安装提供了安装空间。

[0021] 本实施例中为了方便人员使用，所述样本试管架2上设置有供手部握持的把手22，所述把手22与所述试管架体21一体成型。通过把手22设计来方便人员使用样本试管架2，便于样本试管架2插入安装在试管架托板1上；也便于人员取出样本试管架时的抽拉动作。

[0022] 本实施例中的样本架定位扫码机构由化学发光免疫分析仪的控制器进行控制及供电。所述滑槽11的末端设置有用于感应样本试管架2到位的微动开关3。上述微动开关3安装在开关安装板8上，该开关安装板8固定设置在试管架托板1或者试管架托板1下方的第一支架6上，与第二支架7一样，第一支架6也固定在化学发光免疫分析仪的工作台上。上述微动开关3、伺服电机均与化学发光免疫分析仪上的控制器相连，当微动开关3感应样本试管架2到位后，后续的机械手会执行动作来取样本。此时由于样本试管架2固定在试管架托板1上，因此机械手取样本不会发生偏差，利于后续设备进行样本检测准确性。

[0023] 在本实施例中靠近短挡板14一侧的所述长挡板13上设置有柱塞安装孔12，其中一块所述长挡板13上的柱塞安装孔12内安装有所述定位弹簧柱塞5。其中一个柱塞安装孔12为预留的孔，当需要时可将新的定位弹簧柱塞5安装在其内。为了方便定位弹簧柱塞5固定在柱塞安装孔12，定位弹簧柱塞5与柱塞安装孔12的内壁紧密贴合安装，也可以采用螺纹旋紧连接。本实施例中的定位弹簧柱塞5为弹簧球头柱塞，包括柱塞主体51，其头部设置有钢珠53，其内设置有与钢珠相连的弹簧，柱塞主体51的外部设置有用于限位的螺帽52，柱塞主体51与柱塞安装孔12之间采用紧密贴合安装或者机械密封安装，实现过盈配合。

[0024] 本实施例中所述样本试管架2上设置有与试管放置槽23对应的标示区24，在标识区24内粘贴相应的样本标签，方便试验人员查看。同时也可以在标示区24去内贴附有与样本对应的二维码，扫码器9扫码二维码即可获得相应的样本信息。

[0025] 使用时按序将样本试管4放置在试管放置槽23，并在相应的标示区24进行标识。然后将样本试管架2手推插入至试管架托板1上端的滑槽11内，此时扫码器9会对经过的样本试管4进行扫码，直至定位弹簧柱塞5将其固定而结束。此时微动开关3感应到样本试管架2，并将到位信号传递给化学发光免疫分析仪上的控制器，该控制器控制后续的机械手动作来取样本。当样本全部测试结束后，将样本试管架2整体拉出，等待下次作业。

[0026] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

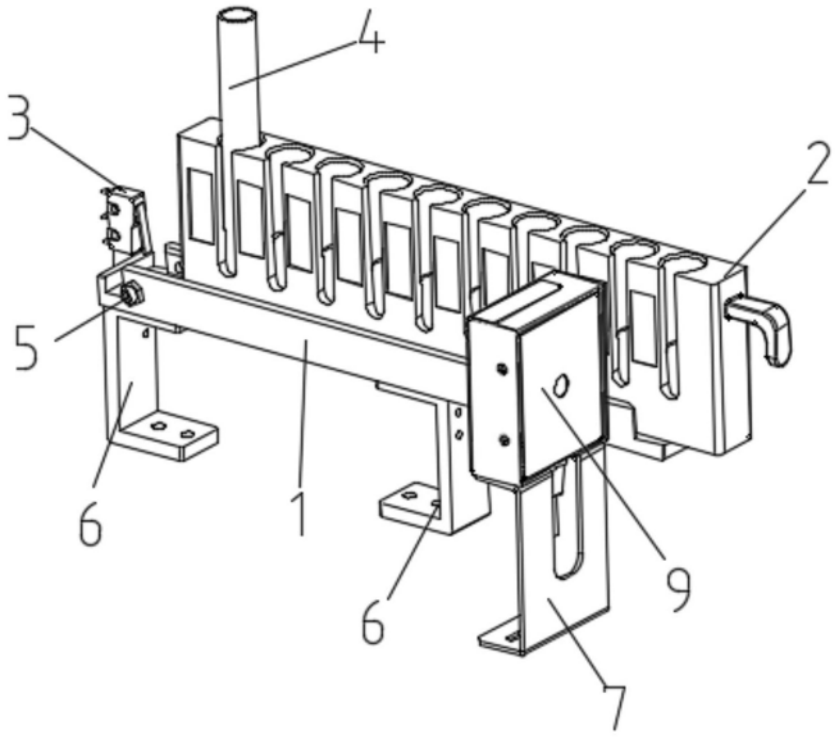


图1

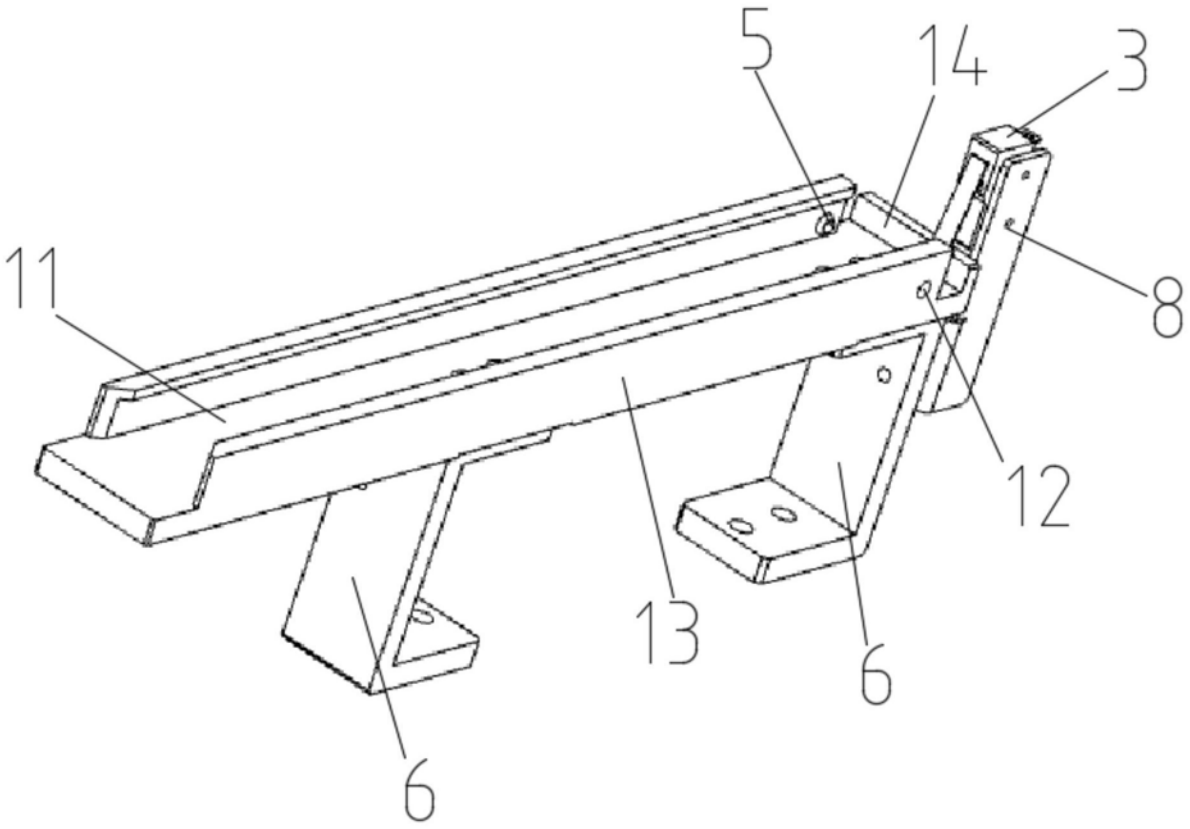


图2

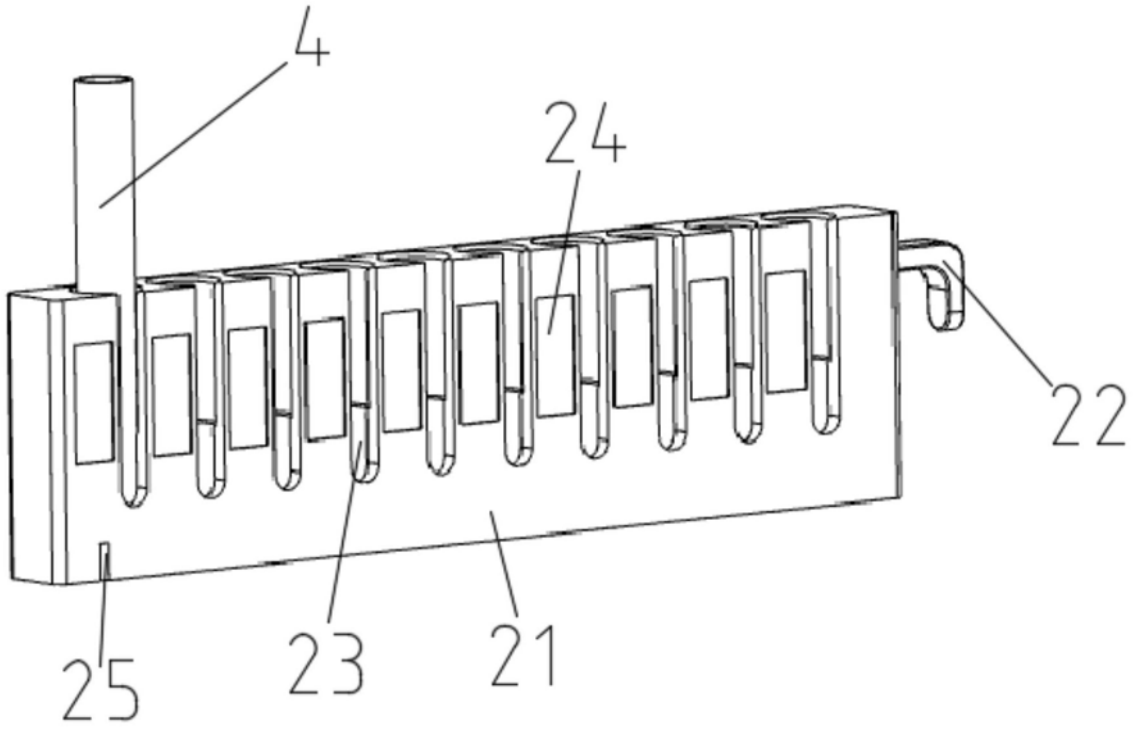


图3

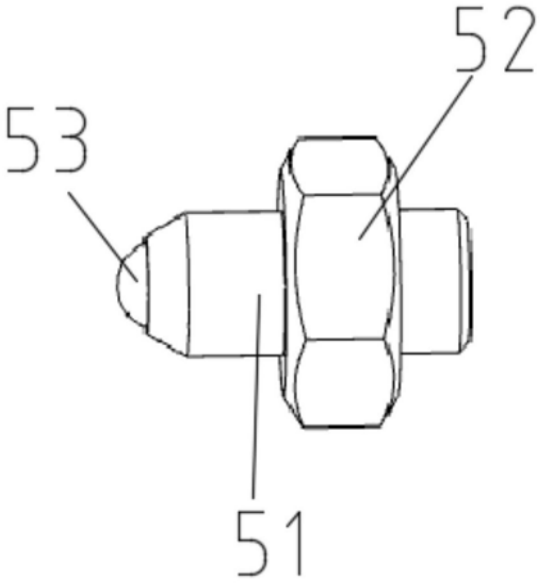
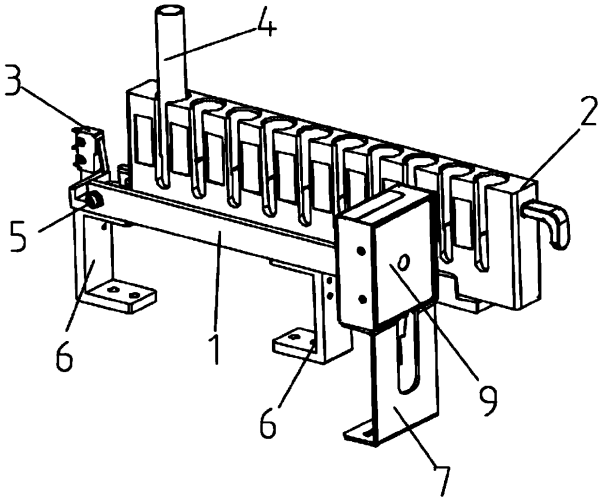


图4

专利名称(译)	用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构		
公开(公告)号	CN209327355U	公开(公告)日	2019-08-30
申请号	CN201822064068.2	申请日	2018-12-10
[标]发明人	申峰波 张建新		
发明人	钮旭峰 申峰波 张建新 沈晗嘉		
IPC分类号	G01N33/53 G06K7/10		
代理人(译)	王闯		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于化学发光免疫分析仪的样本架定位扫码机构，包括试管架托板及放置在其上的样本试管架，所述样本试管架上设置有若干个试管放置槽，每个试管放置槽内均可放置有一根样本试管；所述试管放置槽的一侧设置有与外部导通的缺口，所述缺口外侧设置有扫码器；所述试管架托板的上端设置有供样本试管架插入的滑槽，所述滑槽的后端设置有定位弹簧柱塞，所述样本试管架上设置有与定位弹簧柱塞卡接的卡槽。通过安装具有弹性功能的定位弹簧柱塞来定位样本试管架，样本试管架不会与试管架托板发生错位，利于后续的机器手过来获得样本试管内的样本。