



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209372885 U

(45)授权公告日 2019. 09. 10

(21)申请号 201822132146.8

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 无锡谱检医疗仪器有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区梅村新
洲路228号

(72)发明人 王文霞 谢俊

(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 葛莉华

(51)Int.Cl.

G01N 35/10(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

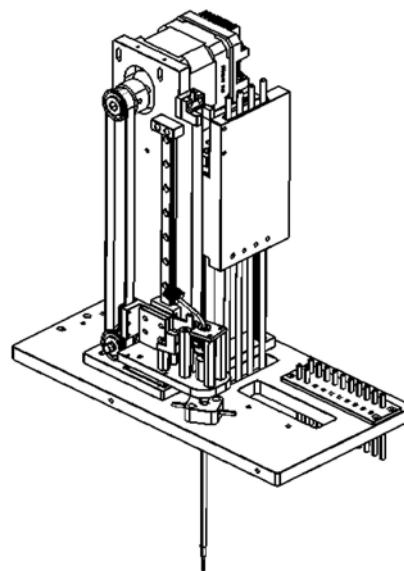
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)实用新型名称

全自动免疫印迹仪加样臂

(57)摘要

本实用新型公开了全自动免疫印迹仪加样臂,涉及全自动免疫印迹仪领域,包括平台,平台上安装有试剂分配管路针组件、吸废液针组件和采样针升降机构,采样针升降机构上传动连接有采样针组件。解决的技术问题是现有技术中的免疫印迹仪存在占用空加大、处理效率低、成本高和机械化程度低的缺陷,本实用新型的优点是结构设计合理,试剂管路针分配模块、废液吸取模块和采样针采样模块集中设置在一个平台上,减小了免疫印迹仪的占用空间,提高了处理效率,降低了成本,同时,采样针组件通过升降机构带动上下运动,从而实现采样针采样功能,提高了机械化程度,省去了人力驱动,提高了效率。



1. 全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:包括平台,所述平台上安装有试剂分配管路针组件、吸废液针组件和采样针升降机构,所述采样针升降机构上传动连接有采样针组件。

2. 根据权利要求1所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述试剂分配管路针组件包括分配板,所述分配板固定在所述平台上,所述分配板上设有若干孔位。

3. 根据权利要求1所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述吸废液针组件包括固定在所述平台上的底板,底板上连接有第一立板,所述第一立板一侧设有废液针升降块,所述第一立板另一侧安装有第一步进电机,所述第一步进电机通过齿轮齿条传动连接所述废液针升降块,所述废液针升降块上竖直安装有废液针。

4. 根据权利要求3所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述废液针升降块内穿设有竖直设置的导杆,所述导杆通过直线轴承滚动连接所述废液针升降块,所述导杆的下端固定连接所述底板,所述导杆的上端通过上安装板固定连接所述第一立板。

5. 根据权利要求1所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述采样针升降机构包括第二立板,所述第二立板安装在所述平台上,所述第二立板一侧安装有第二步进电机,所述第二立板另一侧设有主动轮和被动轮,所述主动轮传动连接所述第二步进电机,所述被动轮设置在所述主动轮正下方且通过轮轴转动连接所述第二立板,所述主动轮和被动轮上绕装有皮带,所述皮带上固定连接有压板,所述压板旁设有L形结构的连接板,所述连接板一侧固定连接所述压板,所述连接板另一侧固定连接滑块,所述滑块滑动连接在滑轨上,所述滑轨竖直安装在所述第二立板上,所述采样针组件安装在所述滑块上。

6. 根据权利要求5所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述第二立板一侧安装有第一光电传感器。

7. 根据权利要求1所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述采样针组件包括安装座,所述安装座传动连接所述采样针升降机构,所述安装座上竖直设置有穿过所述安装座的采样针,所述采样针上端固定连接所述安装座,所述采样针的吸液口位于所述采样针的底端。

8. 根据权利要求7所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述安装座底部安装有电路板,所述安装座上安装有第二光电传感器,所述第二光电传感器通过金属板连接所述采样针的上部。

9. 根据权利要求7或8所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述平台上安装有洗针块组件。

10. 根据权利要求9所述的全自动免疫印迹仪加样臂,其特征在于:所述洗针块组件包括固定在所述平台上的洗针块,所述洗针块上设有第一通孔,所述第一通孔与所述采样针同轴设置,所述洗针块两侧对称连接有管接头,所述管接头与所述第一通孔通过贯穿所述第一通孔壁的第二通孔连通。

全自动免疫印迹仪加样臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动免疫印迹仪领域，具体涉及全自动免疫印迹仪加样臂。

背景技术

[0002] 现有技术中，免疫印迹仪存在以下缺陷：试剂管路针分配模块和废液吸取模块是分离的，需要在不同的设备上操作，因此需要较大的空间，处理效率也比较低，成本较高；采样针采样需人力驱动采样针吸取液体，机械化程度低，效率较低。

实用新型内容

[0003] 鉴于背景技术的不足，本实用新型是提供了全自动免疫印迹仪加样臂，所要解决的技术问题是现有技术中的免疫印迹仪存在占用空加大、处理效率低、成本高和机械化程度低的缺陷。

[0004] 为解决以上技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 全自动免疫印迹仪加样臂，包括平台，所述平台上安装有试剂分配管路针组件、吸废液针组件和采样针升降机构，所述采样针升降机构上传动连接有采样针组件。

[0006] 优选的，所述试剂分配管路针组件包括分配板，所述分配板固定在所述平台上，所述分配板上设有若干孔位。

[0007] 优选的，所述吸废液针组件包括固定在所述平台上的底板，底板上连接有第一立板，所述第一立板一侧设有废液针升降块，所述第一立板另一侧安装有第一步进电机，所述第一步进电机通过齿轮齿条传动连接所述废液针升降块，所述废液针升降块上竖直安装有废液针。

[0008] 优选的，所述废液针升降块内穿设有竖直设置的导杆，所述导杆通过直线轴承滚动连接所述废液针升降块，所述导杆的下端固定连接所述底板，所述导杆的上端通过上安装板固定连接所述第一立板。

[0009] 优选的，所述采样针升降机构包括第二立板，所述第二立板安装在所述平台上，所述第二立板一侧安装有第二步进电机，所述第二立板另一侧设有主动轮和被动轮，所述主动轮传动连接所述第二步进电机，所述被动轮设置在所述主动轮正下方且通过轮轴转动连接所述第二立板，所述主动轮和被动轮上绕装有皮带，所述皮带上固定连接压板，所述压板旁设有L形结构的连接板，所述连接板一侧固定连接所述压板，所述连接板另一侧固定连接滑块，所述滑块滑动连接在滑轨上，所述滑轨竖直安装在所述第二立板上，所述采样针组件安装在所述滑块上。

[0010] 优选的，所述第二立板一侧安装有第一光电传感器。

[0011] 优选的，所述采样针组件包括安装座，所述安装座传动连接所述采样针升降机构，所述安装座上竖直设置有穿过所述安装座的采样针，所述采样针上端固定连接所述安装座，所述采样针的吸液口位于所述采样针的底端。

[0012] 优选的，所述安装座底部安装有电路板，所述安装座上安装有第二光电传感器，所

述第二光电传感器通过金属板连接所述采样针的上部。

[0013] 优选的,所述平台上安装有洗针块组件。

[0014] 优选的,所述洗针块组件包括固定在所述平台上的洗针块,所述洗针块上设有第一通孔,所述第一通孔与所述采样针同轴设置,所述洗针块两侧对称连接有管接头,所述管接头与所述第一通孔通过贯穿所述第一通孔壁的第二通孔连通。

[0015] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果是:结构设计合理,试剂管路针分配模块、废液吸取模块和采样针采样模块集中设置在一个平台上,减小了免疫印迹仪的占用空间,实现上述模块的功能集中在一个平台上,省去了在不同设备上来回往复操作,提高了处理效率,降低了成本,同时,采样针组件通过升降机构带动上下运动,从而实现采样针采样功能,提高了机械化程度,省去了人力驱动,提高了效率。

附图说明

[0016] 本实用新型有如下附图:

[0017] 图1为本实用新型的示意图;

[0018] 图2为本实用新型的爆炸视图;

[0019] 图3为本实用新型所述试剂分配管路针组件的示意图;

[0020] 图4为本实用新型所述吸废液针组件的示意图;

[0021] 图5为本实用新型所述吸废液针组件的爆炸视图;

[0022] 图6为本实用新型所述采样针升降机构的示意图;

[0023] 图7为本实用新型所述采样针升降机构的爆炸视图;

[0024] 图8为本实用新型所述采样针组件的爆炸视图;

[0025] 图9为本实用新型所述洗针块组件的爆炸视图。

具体实施方式

[0026] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0027] 如图1-9所示,这样的全自动免疫印迹仪加样臂,包括平台1,平台1上安装有试剂分配管路针组件2、吸废液针组件3和采样针升降机构4,采样针升降机构4上传动连接有采样针组件5。

[0028] 试剂分配管路针组件2包括分配板21,分配板21固定在平台1上,分配板21上设有若干孔位22。

[0029] 吸废液针组件3包括固定在平台1上的底板31,底板31上连接有第一立板32,第一立板32一侧设有废液针升降块33,第一立板32另一侧安装有第一步进电机34,第一步进电机34通过齿轮齿条传动连接废液针升降块33,废液针升降块33上竖直安装有废液针35,第一步进电机34带动废液针升降块33上下移动,从而带动废液针35上下运动吸入液体。

[0030] 废液针升降块33内穿设有竖直设置的导杆36,导杆36通过直线轴承37滚动连接废液针升降块33,导杆36的下端固定连接底板31,导杆36的上端通过上安装板38固定连接第一立板32,进一步限制废液针升降块33上下运动,提升在上下运动过程中的稳定性。

[0031] 采样针升降机构4包括第二立板41,第二立板41安装在平台1上,第二立板41一侧

安装有第二步进电机42,第二立板41另一侧设有主动轮43和被动轮44,主动轮43传动连接第二步进电机42,被动轮44设置在主动轮43正下方且通过轮轴45转动连接第二立板41,主动轮43和被动轮44上绕装有皮带46,皮带46上固定连接压板47,压板47旁设有L形结构的连接板48,连接板48一侧固定连接压板47,连接板48另一侧固定连接滑块49,滑块49滑动连接在滑轨40上,滑轨40竖直安装在第二立板41上,采样针组件5安装在滑块49上,第二步进电机42带动皮带46转动,从而带动压板47上下运动,带动连接板48上下运动,滑轨40和滑块49限制连接板48上下运动的轨迹始终是直上直下。

[0032] 第二立板41一侧安装有第一光电传感器7,用以检测吸废液组件3上下运动的位置。

[0033] 采样针组件5包括安装座51,安装座51传动连接采样针升降机构4,安装座51上竖直设置有穿过安装座51的采样针52,采样针52上端固定连接安装座51,采样针52的吸液口53位于采样针52的底端。

[0034] 安装座51底部安装有电路板54,安装座51上安装有第二光电传感器55,用以检测采样针52位置,第二光电传感器55通过金属板56连接采样针52的上部。

[0035] 平台1上安装有洗针块组件8,用以清洗采样针52。

[0036] 洗针块组件8包括固定在平台1上的洗针块81,洗针块81上设有第一通孔82,第一通孔82与采样针52同轴设置,洗针块81两侧对称连接有管接头83,管接头83与第一通孔82通过贯穿第一通孔82壁的第二通孔84连通,当采样针52处于第一通孔82内时可以被清洗。

[0037] 本实用新型结构设计合理,试剂管路针分配模块、废液吸取模块和采样针采样模块集中设置在一个平台上,减小了免疫印迹仪的占用空间,实现上述模块的功能集中在一个平台上,省去了在不同设备上来回往复操作,提高了处理效率,降低了成本,同时,采样针组件通过升降机构带动上下运动,从而实现采样针采样功能,提高了机械化程度,省去了人力驱动,提高了效率。

[0038] 上述依据本实用新型为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

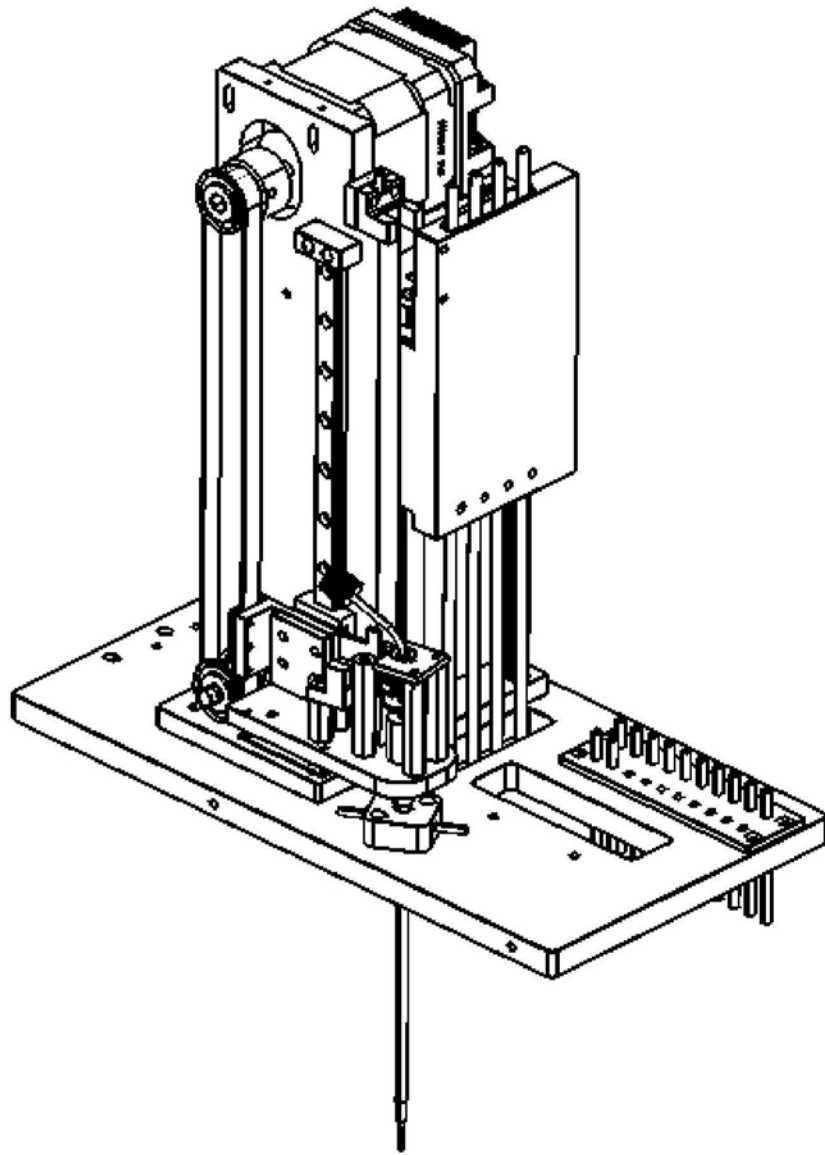


图1

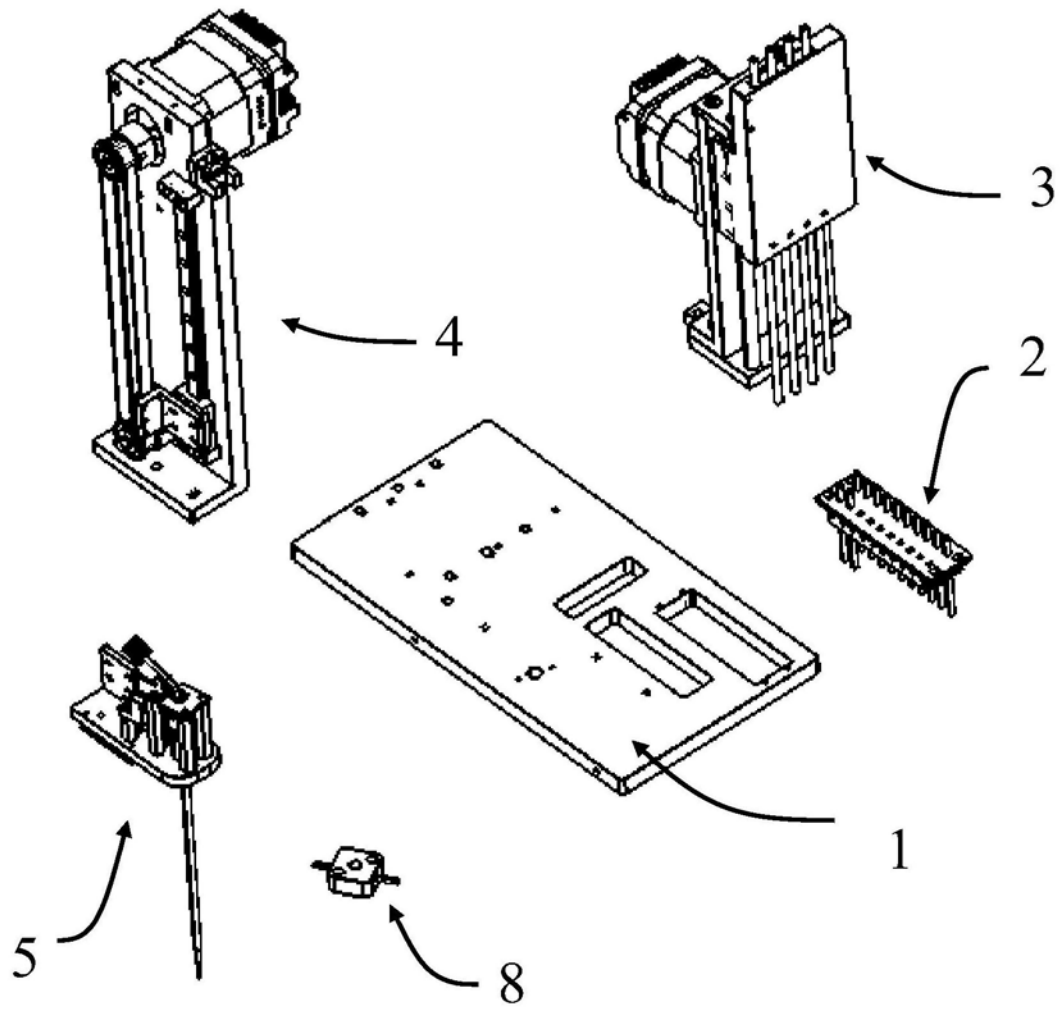


图2

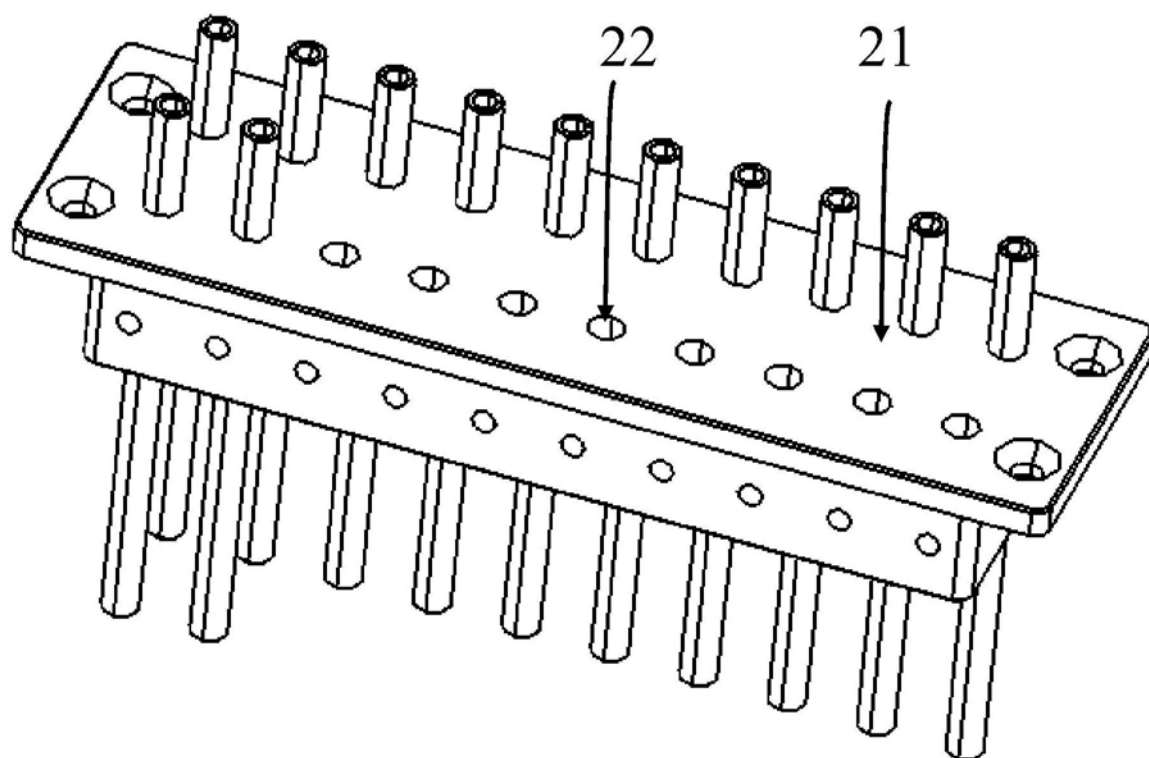


图3

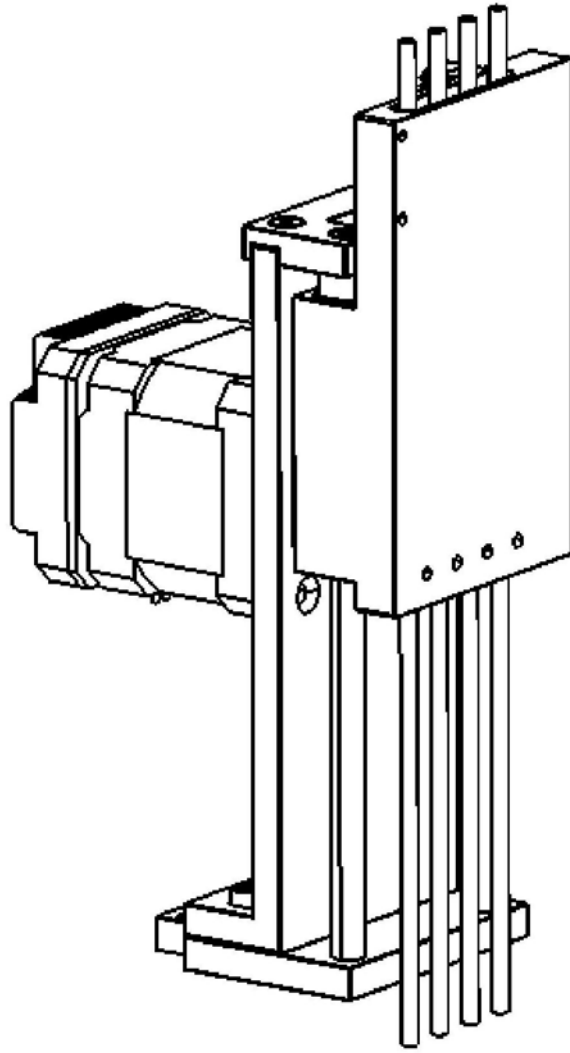


图4

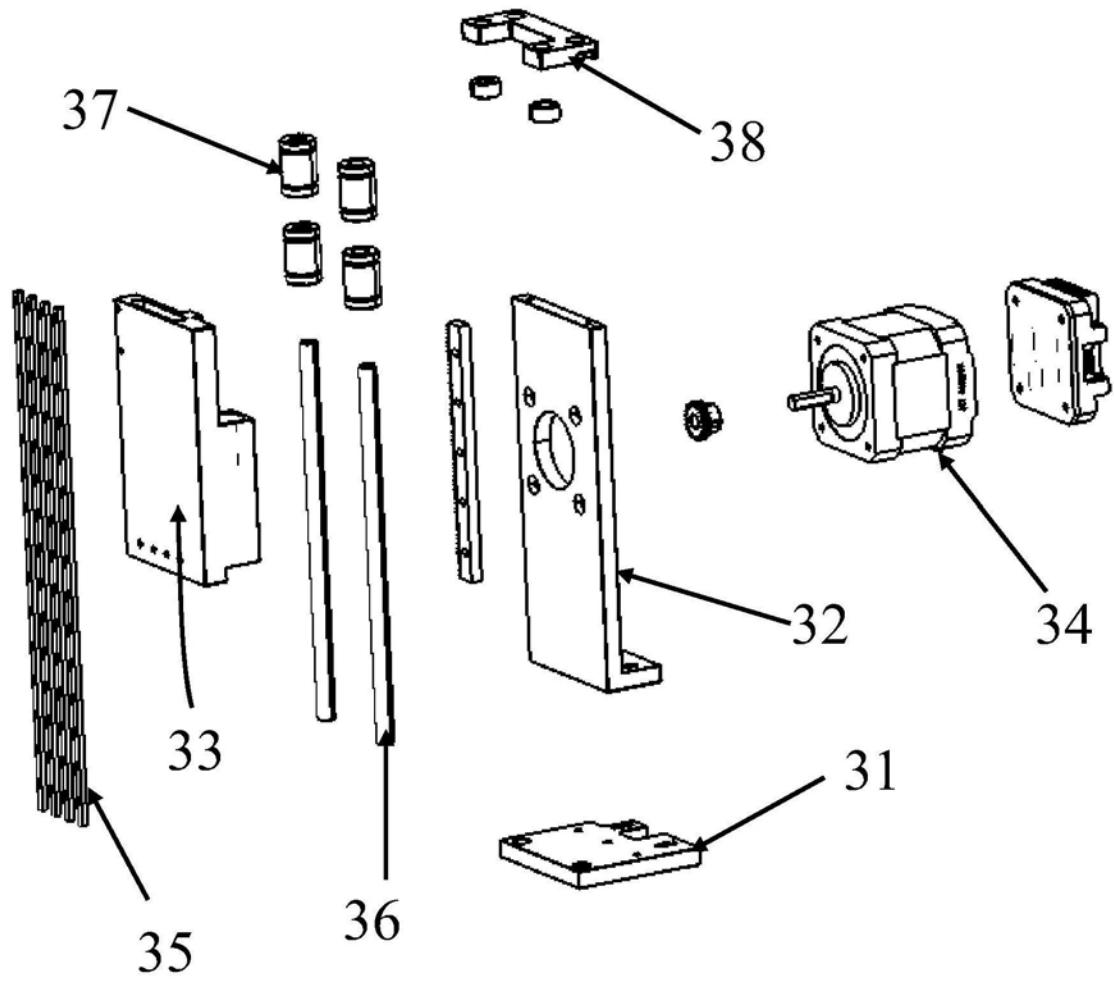


图5

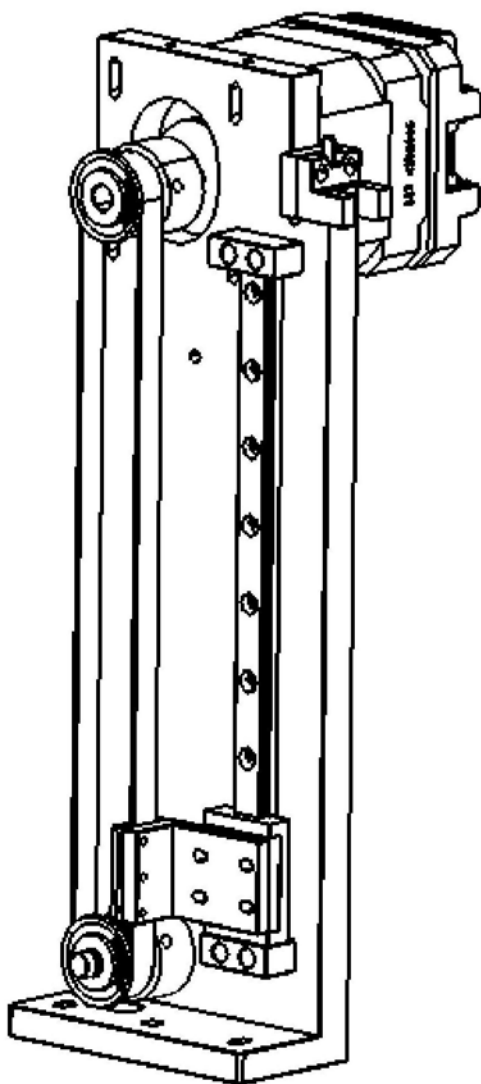


图6

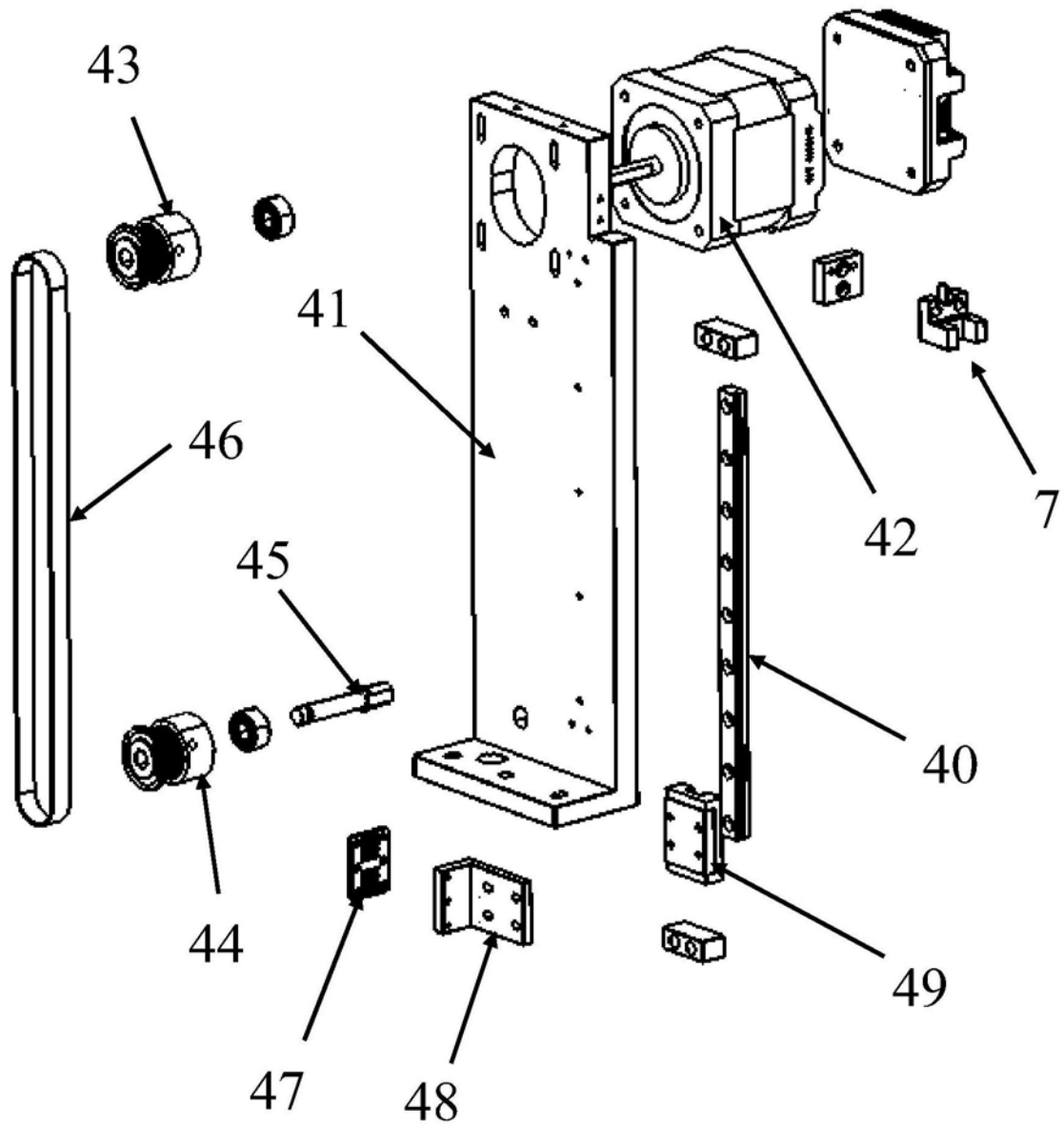


图7

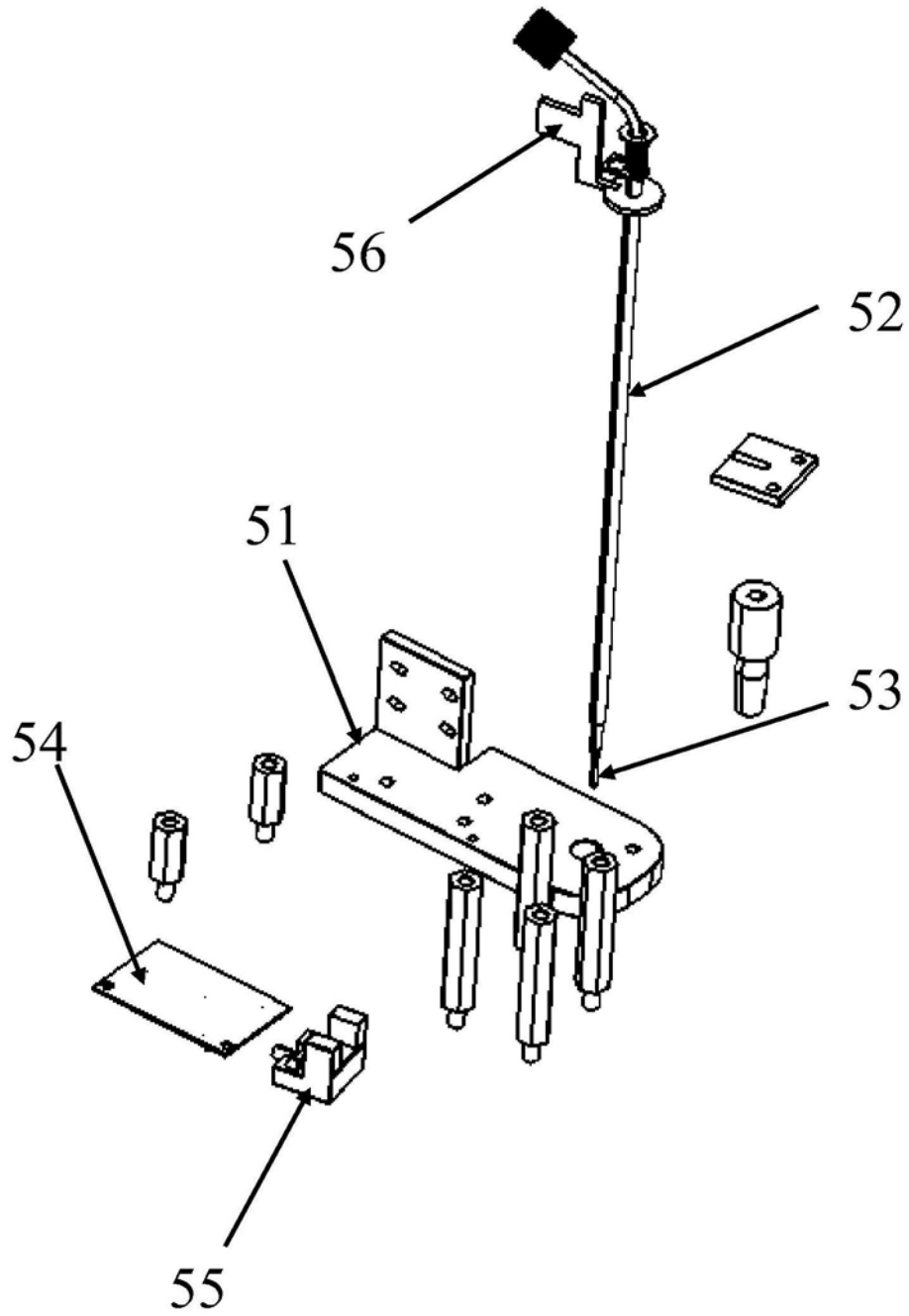


图8

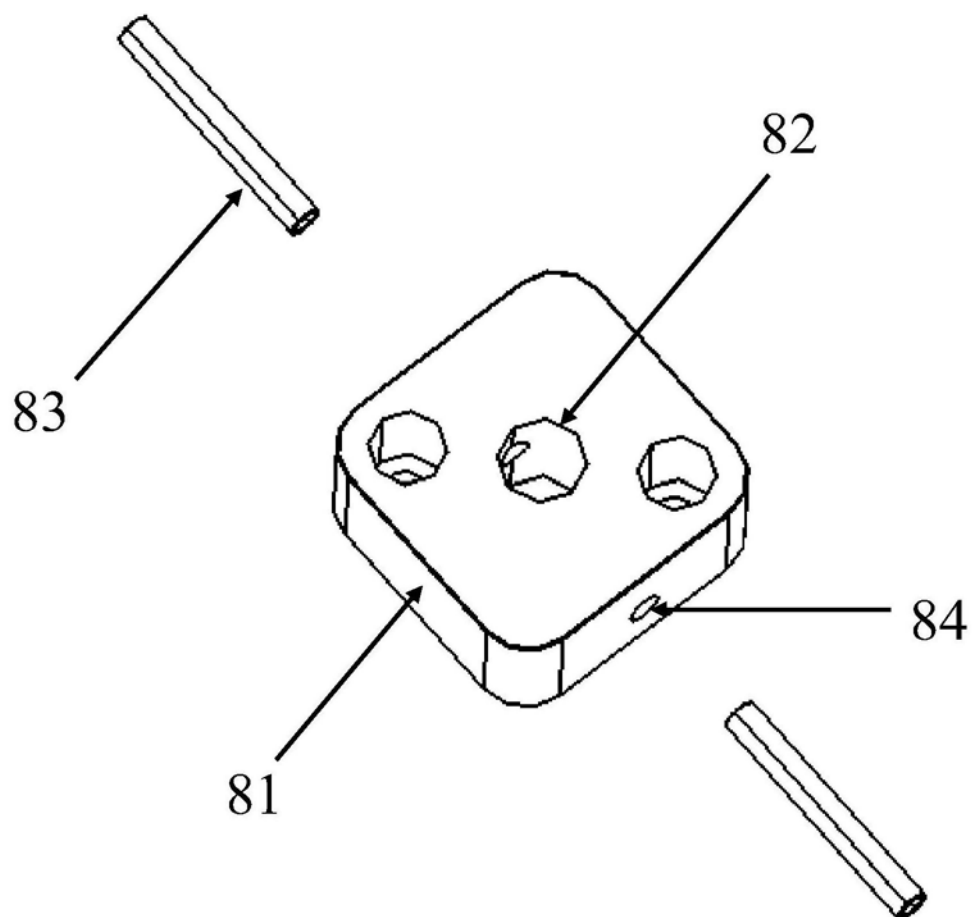


图9

| | | | |
|---------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 全自动免疫印迹仪加样臂 | | |
| 公开(公告)号 | CN209372885U | 公开(公告)日 | 2019-09-10 |
| 申请号 | CN201822132146.8 | 申请日 | 2018-12-18 |
| [标]发明人 | 王文霞 谢俊 | | |
| 发明人 | 王文霞 谢俊 | | |
| IPC分类号 | G01N35/10 G01N33/53 | | |
| 代理人(译) | 王闯 葛莉华 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型公开了全自动免疫印迹仪加样臂，涉及全自动免疫印迹仪领域，包括平台，平台上安装有试剂分配管路针组件、吸废液针组件和采样针升降机构，采样针升降机构上传动连接有采样针组件。解决的技术问题是现有技术中的免疫印迹仪存在占用空加大、处理效率低、成本高和机械化程度低的缺陷，本实用新型的优点是结构设计合理，试剂管路针分配模块、废液吸取模块和采样针采样模块集中设置在一个平台上，减小了免疫印迹仪的占用空间，提高了处理效率，降低了成本，同时，采样针组件通过升降机构带动上下运动，从而实现采样针采样功能，提高了机械化程度，省去了人力驱动，提高了效率。

