



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210863769 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921639877.X

G01N 33/58(2006.01)

(22)申请日 2019.09.29

G01N 21/76(2006.01)

(73)专利权人 北京热景生物技术股份有限公司

B01L 1/00(2006.01)

地址 100000 北京市大兴区中关村科技园  
区大兴生物医药产业基地天富街9号9  
幢

(72)发明人 李艳召 韩伟 曲春雨 王昭婷  
候晨 闫子浩 肖晓星 杨原  
潘永新

(74)专利代理机构 北京悦和知识产权代理有限  
公司 11714  
代理人 司丽春

(51)Int.Cl.

G01N 35/04(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

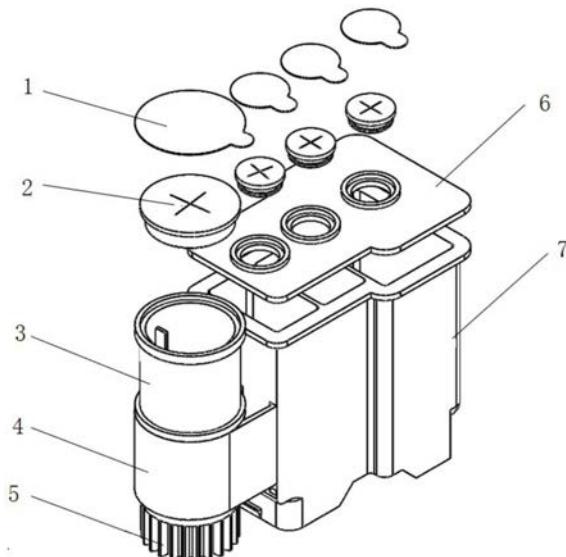
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动免疫分析仪的试剂盒

(57)摘要

本实用新型涉及一种全自动免疫分析仪的试剂盒，包括主试剂瓶、磁珠试剂瓶和磁珠试剂瓶架，所述磁珠试剂瓶的外壁上设有磁珠试剂瓶定位环，所述磁珠试剂瓶架的侧壁上设有磁珠试剂瓶挂钩，所述主试剂瓶的侧部上设有与磁珠试剂瓶挂钩相匹配的主试剂瓶挂钩。本实用新型的磁珠试剂瓶和主试剂瓶之间为分体式可拆卸，磁珠试剂瓶底部的齿轮与试剂盘中心的传动齿轮啮合带动磁珠试剂瓶自转，实现混匀磁珠试剂瓶内试剂的效果。试剂腔体顶部的铝箔膜和开有十字槽的橡胶垫，既方便试剂针吸取试剂，同时又最大限度的防止试剂蒸发。



1. 一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，包括主试剂瓶(7)、磁珠试剂瓶(3)和磁珠试剂瓶架(4)，所述磁珠试剂瓶(3)的外壁上设有磁珠试剂瓶定位环(14)，所述磁珠试剂瓶架(4)的侧壁上设有磁珠试剂瓶挂钩(8)，所述主试剂瓶(7)的侧部上设有与磁珠试剂瓶挂钩(8)相匹配的主试剂瓶挂钩(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，所述磁珠试剂瓶(3)的底部设有齿轮(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，所述磁珠试剂瓶(3)包括磁珠试剂瓶腔体，所述磁珠试剂瓶腔体内设有挡片(9)，所述挡片(9)的底部固定设置在磁珠试剂瓶腔体的底部，所述挡片(9)的顶部悬空向磁珠试剂瓶腔体的顶部延伸。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，所述挡片(9)为两个且对称设置在磁珠试剂瓶腔体内。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，所述主试剂瓶(7)内设有第一试剂腔(10)、第二试剂腔(11)和第三试剂腔(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，所述主试剂瓶(7)的顶部固定设有主试剂瓶盖(6)，所述主试剂瓶盖(6)上对应第一试剂腔(10)、第二试剂腔(11)和第三试剂腔(12)的顶部均设有开孔。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，所述磁珠试剂瓶腔体、第一试剂腔(10)、第二试剂腔(11)和第三试剂腔(12)的顶部均设有橡胶垫(2)，所述橡胶垫(2)的上方包覆铝箔膜(1)。

8. 根据权利要求7所述的一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，所述橡胶垫(2)的中心开有十字槽。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动免疫分析仪的试剂盒，其特征在于，所述主试剂瓶(7)上与主试剂瓶挂钩(13)所在侧壁对立面的侧壁底部设有试剂盘定位钩(15)。

## 一种全自动免疫分析仪的试剂盒

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗检测设备技术领域,尤其涉及一种全自动免疫分析仪的试剂盒。

### 背景技术

[0002] 化学发光免疫分析是用化学发光剂直接标记抗原或抗体的免疫分析方法。化学发光免疫分析仪通常包含两个部分,即免疫反应模块和化学发光分析模块。其中免疫反应模块一般包括样本模块、耗材模块、试剂针模块和试剂盘模块等。其中试剂盘模块为了方便检测时试剂的使用,一般都做成试剂盒的形式,但现有技术中的试剂盒结构单一,无法满足全自动免疫分析仪的测试要求。

[0003] 因此,需要提供一种全自动免疫分析仪的试剂盒,可以容纳实验需要的多种试剂,同时可与试剂盘配合完成自转实现试剂盒内试剂的混匀。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种全自动免疫分析仪的试剂盒,包括可拆卸的磁珠试剂瓶和主试剂瓶,磁珠试剂瓶可以和试剂盘配合完成自转,并利用磁珠试剂瓶内挡片实现试剂的混匀。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型采用下述技术方案:

[0006] 一种全自动免疫分析仪的试剂盒,包括主试剂瓶、磁珠试剂瓶和磁珠试剂瓶架,所述磁珠试剂瓶的外壁上设有磁珠试剂瓶定位环,所述磁珠试剂瓶架的侧壁上设有磁珠试剂瓶挂钩,所述主试剂瓶的侧部上设有与磁珠试剂瓶挂钩相匹配的主试剂瓶挂钩。磁珠试剂瓶放置在磁珠试剂瓶架内时,通过磁珠试剂瓶定位环与磁珠试剂瓶架的顶部接触定位。磁珠试剂瓶挂钩和主试剂瓶挂钩卡接可实现磁珠试剂瓶和主试剂瓶的分体式可拆卸。

[0007] 优选地,所述磁珠试剂瓶的底部设有齿轮。所述齿轮与试剂盘中心的传动齿轮啮合,传动齿轮转动时,带动磁珠试剂瓶底部的齿轮沿其中心轴自转从而带动磁珠试剂瓶自转。

[0008] 优选地,所述磁珠试剂瓶包括磁珠试剂瓶腔体,所述磁珠试剂瓶腔体内设有挡片,所述挡片的底部固定设置在磁珠试剂瓶腔体的底部,所述挡片的顶部悬空向磁珠试剂瓶腔体的顶部延伸。磁珠试剂瓶自转时,挡片使得磁珠试剂瓶腔体内产生涡流,从而起到混匀磁珠试剂瓶内试剂的作用,磁珠试剂瓶长时间在试剂盘内放置会产生沉淀。

[0009] 优选地,所述挡片为两个且对称设置在磁珠试剂瓶腔体内。两个对称的挡片可以使磁珠试剂瓶腔体内产生较大的涡流,更好地实现混匀效果。

[0010] 优选地,所述主试剂瓶内设有第一试剂腔、第二试剂腔和第三试剂腔。所述第一试剂腔、第二试剂腔和第三试剂腔内分别放置不同的实验试剂。

[0011] 优选地,所述主试剂瓶的顶部固定设有主试剂瓶盖,所述主试剂瓶盖上对应第一试剂腔、第二试剂腔和第三试剂腔的顶部均设有开孔。所述主试剂瓶盖将主试剂瓶的顶部

封闭,同时开孔是为了对第一试剂腔、第二试剂腔和第三试剂腔进行进一步的密封。

[0012] 优选地,所述磁珠试剂瓶腔体、第一试剂腔、第二试剂腔和第三试剂腔的顶部均设有橡胶垫,所述橡胶垫的上方包覆铝箔膜。铝箔膜用来封闭磁珠试剂瓶腔体、第一试剂腔、第二试剂腔和第三试剂腔内的试剂。

[0013] 优选地,所述橡胶垫的中心开有十字槽。橡胶垫上的十字槽可以方便试剂针吸取试剂,同时可以最大限度的防止试剂蒸发。

[0014] 优选地,所述主试剂瓶上与主试剂瓶挂钩所在侧壁对立面的侧壁底部设有试剂盘定位钩。所述试剂盘定位钩可以与试剂盘相配合,将试剂盒进行定位。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型由于采用了以上技术方案,磁珠试剂瓶和主试剂瓶之间为分体式可拆卸,磁珠试剂瓶底部的齿轮与试剂盘中心的传动齿轮啮合带动磁珠试剂瓶自转,实现混匀磁珠试剂瓶内试剂的效果。试剂腔体顶部的铝箔膜和开有十字槽的橡胶垫,既方便试剂针吸取试剂,同时又最大限度的防止试剂蒸发。

[0017] 上述说明仅为本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚地了解本实用新型的技术手段并可依据说明书的内容予以实施,同时为了使本实用新型的上述和其他目的、技术特征以及优点更加易懂,以下列举一个或多个优选实施例,并配合附图详细说明如下。

## 附图说明

[0018] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,这些示例性说明并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件,除非有特别申明,附图中的图不构成比例限制。

[0019] 图1示出本实用新型的一种全自动免疫分析仪的试剂盒的外观结构示意图。

[0020] 图2示出本实用新型的一种全自动免疫分析仪的试剂盒的爆炸结构示意图。

[0021] 图3示出本实用新型的一种全自动免疫分析仪的试剂盒的磁珠试剂瓶分离结构示意图。

[0022] 图4示出本实用新型的一种全自动免疫分析仪的试剂盒的磁珠试剂瓶的结构示意图。

[0023] 图5示出本实用新型的一种全自动免疫分析仪的试剂盒的剖面结构示意图。

[0024] 主要附图标记说明:

[0025] 1-铝箔膜,2-橡胶垫,3-磁珠试剂瓶,4-磁珠试剂瓶架,5-齿轮,6- 主试剂瓶盖,7- 主试剂瓶,8-磁珠试剂瓶架挂钩,9-挡片,10-第一试剂腔, 11-第二试剂腔, 12-第三试剂腔, 13-主试剂瓶挂钩,14-磁珠试剂瓶定位环,15-试剂盘定位钩。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0027] 除非另有其他明确表示,否则在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分,而并未排除其他元件或其他组成部分。

[0028] 在本文中,为了描述的方便,可以使用空间相对术语,诸如“下面”、“下方”、“下”、“上面”、“上方”、“上”等,来描述一个元件或特征与另一元件或特征在附图中的关系。应理解的是,空间相对术语旨在包含除了在图中所绘的方向之外物件在使用或操作中的不同方向。例如,如果在图中的物件被翻转,则被描述为在其他元件或特征“下方”或“下”的元件将取向在所述元件或特征的“上方”。因此,示范性术语“下方”可以包含下方和上方两个方向。物件也可以有其他取向(旋转90度或其他取向)且应对本文使用的空间相对术语作出相应的解释。

[0029] 如图1-图5所示,一种全自动免疫分析仪的试剂盒,包括主试剂瓶7、磁珠试剂瓶3和磁珠试剂瓶架4,所述磁珠试剂瓶3的外壁上设有磁珠试剂瓶定位环14,所述磁珠试剂瓶架4的侧壁上设有磁珠试剂瓶挂钩8,所述主试剂瓶7的侧部上设有与磁珠试剂瓶挂钩8相匹配的主试剂瓶挂钩13。

[0030] 磁珠试剂瓶3放置在磁珠试剂瓶架4内时,通过磁珠试剂瓶定位环14与磁珠试剂瓶架4的顶部接触定位。磁珠试剂瓶挂钩8和主试剂瓶挂钩13卡接可实现磁珠试剂瓶3和主试剂瓶7的分体式可拆卸,且磁珠试剂瓶3和主试剂瓶7可以分别单独分装相对应的试剂,解决由于磁珠试剂瓶3内需要分装的磁珠试剂的单独手工或自动化分装、及低温存储的难题,避免因多次分装导致磁珠多次由低温环境转移至常温环境导致性能的变化,且有效预防多次分装造成的磁珠试剂震荡过程中导致的贴壁或遗撒,从而影响试剂性能。

[0031] 如图5所示,所述主试剂瓶7上与主试剂瓶挂钩13所在侧壁对立面的侧壁底部设有试剂盘定位钩15。所述试剂盘定位钩15可以与试剂盘相配合,将试剂盒进行定位。

[0032] 所述磁珠试剂瓶3的底部设有齿轮5。所述齿轮5与试剂盘中心的传动齿轮啮合,传动齿轮转动时,带动磁珠试剂瓶3底部的齿轮5沿其中心轴自转从而带动磁珠试剂瓶3自转。

[0033] 如图4所示,所述磁珠试剂瓶3包括磁珠试剂瓶腔体,所述磁珠试剂瓶腔体内设有两个且对称设置的挡片9,所述挡片9的底部固定设置在磁珠试剂瓶腔体的底部,所述挡片9的顶部悬空向磁珠试剂瓶腔体的顶部延伸。磁珠试剂瓶3自转时,两个挡片9使得磁珠试剂瓶腔体内产生涡流,从而起到混匀磁珠试剂瓶3内试剂的作用,磁珠试剂瓶3长时间在试剂盘内放置会产生沉淀。

[0034] 如图5所示,所述主试剂瓶7内设有第一试剂腔10、第二试剂腔11和第三试剂腔12。所述第一试剂腔10、第二试剂腔11和第三试剂腔12内分别放置不同的实验试剂。

[0035] 如图2所示,所述主试剂瓶7的顶部固定设有主试剂瓶盖6,所述主试剂瓶盖6上对应第一试剂腔10、第二试剂腔11和第三试剂腔12的顶部均设有开孔。所述主试剂瓶盖6将主试剂瓶7的顶部封闭,同时开孔是为了对第一试剂腔10、第二试剂腔11和第三试剂腔12进行进一步的密封。

[0036] 所述磁珠试剂瓶腔体、第一试剂腔10、第二试剂腔11和第三试剂腔12的顶部均设有橡胶垫2,所述橡胶垫2的上方包覆铝箔膜1。铝箔膜1用来封闭磁珠试剂瓶腔体、第一试剂腔10、第二试剂腔11和第三试剂腔12内的试剂。

[0037] 所述橡胶垫2的中心开有十字槽。橡胶垫2上的十字槽可以方便试剂针吸取试剂,同时可以最大限度的防止试剂蒸发。

[0038] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行

很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。针对上述示例性实施方案所做的任何简单修改、等同变化与修饰,都应落入本实用新型的保护范围。

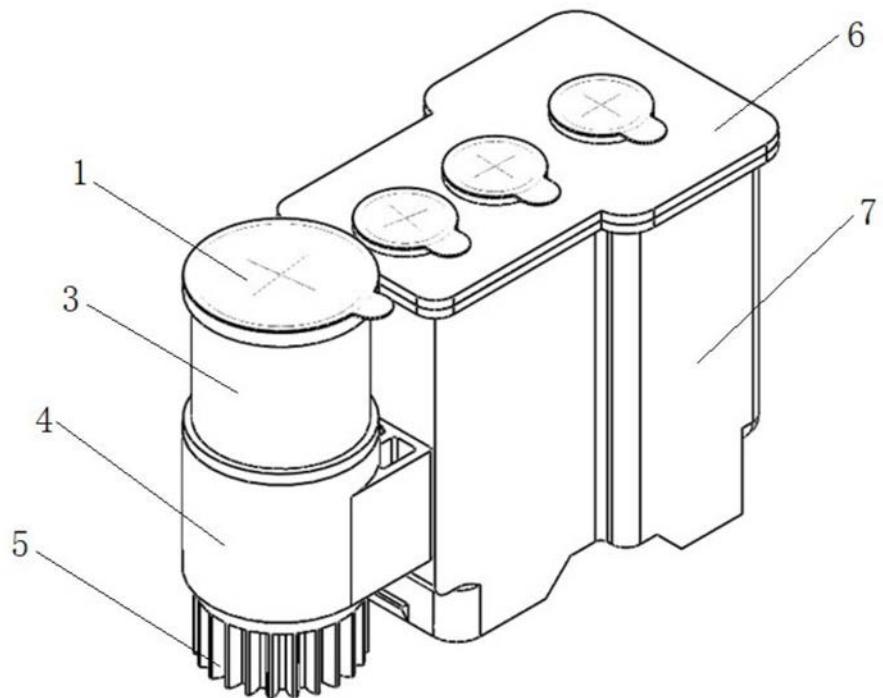


图1

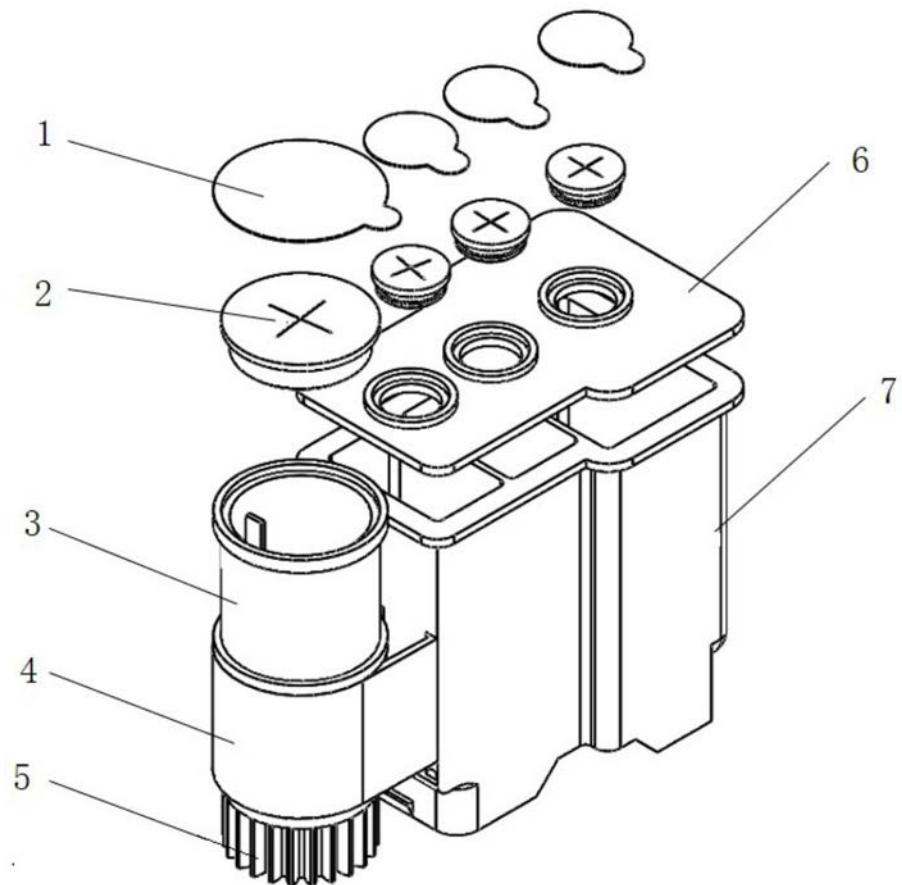


图2

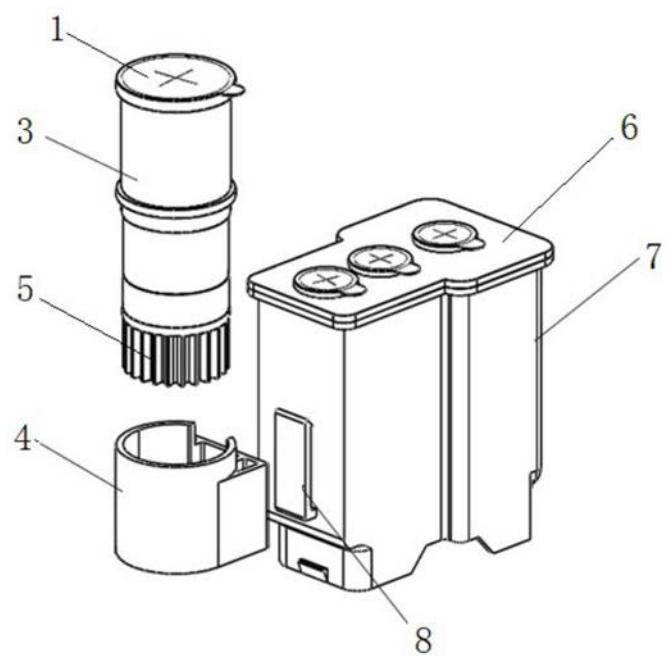


图3

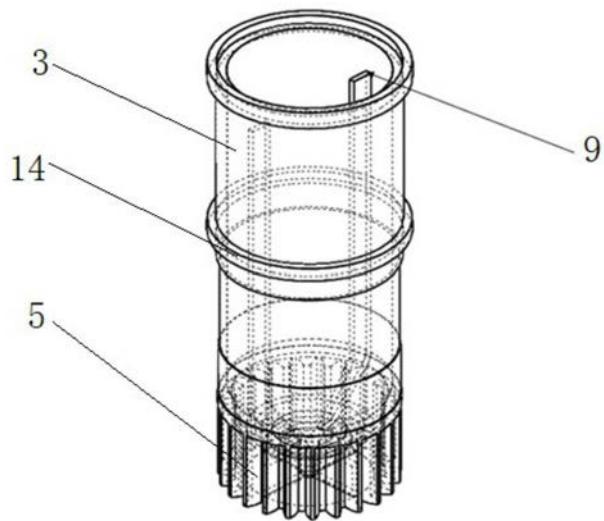


图4

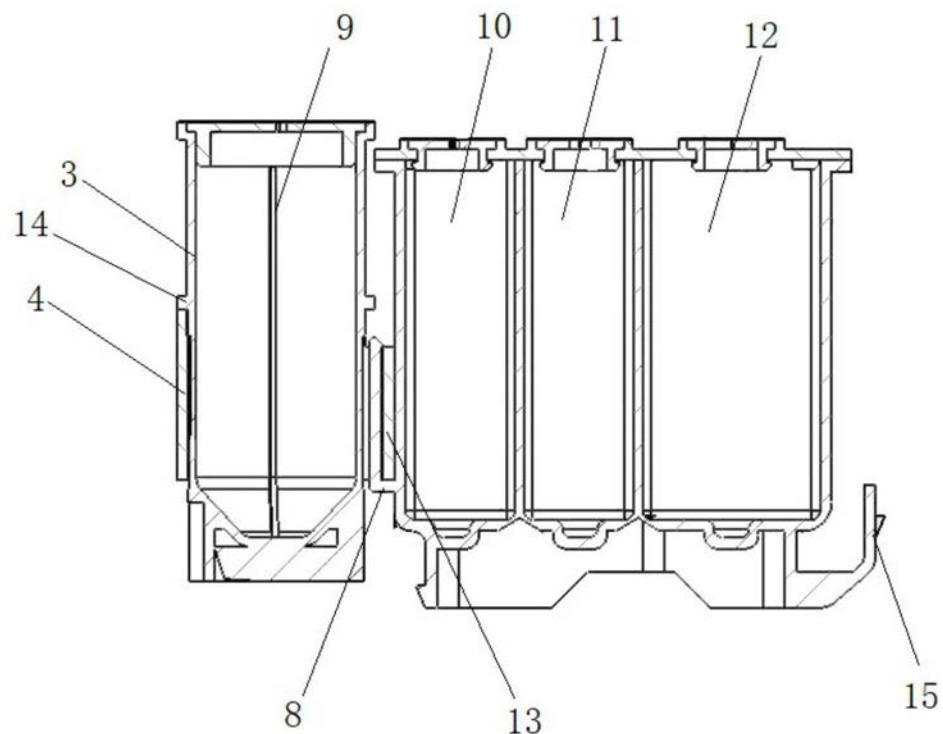


图5

专利名称(译)	一种全自动免疫分析仪的试剂盒		
公开(公告)号	<a href="#">CN210863769U</a>	公开(公告)日	2020-06-26
申请号	CN201921639877.X	申请日	2019-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	北京热景生物技术股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京热景生物技术股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京热景生物技术股份有限公司		
[标]发明人	李艳召 韩伟 曲春雨 王昭婷 侯晨 肖晓星 杨原 潘永新		
发明人	李艳召 韩伟 曲春雨 王昭婷 侯晨 闫子浩 肖晓星 杨原 潘永新		
IPC分类号	G01N35/04 G01N33/53 G01N33/58 G01N21/76 B01L1/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本实用新型涉及一种全自动免疫分析仪的试剂盒，包括主试剂瓶、磁珠试剂瓶和磁珠试剂瓶架，所述磁珠试剂瓶的外壁上设有磁珠试剂瓶定位环，所述磁珠试剂瓶架的侧壁上设有磁珠试剂瓶挂钩，所述主试剂瓶的侧部上设有与磁珠试剂瓶挂钩相匹配的主试剂瓶挂钩。本实用新型的磁珠试剂瓶和主试剂瓶之间为分体式可拆卸，磁珠试剂瓶底部的齿轮与试剂盘中心的传动齿轮啮合带动磁珠试剂瓶自转，实现混匀磁珠试剂瓶内试剂的效果。试剂腔体顶部的铝箔膜和开有十字槽的橡胶垫，既方便试剂针吸取试剂，同时又最大限度的防止试剂蒸发。

