



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206470198 U

(45)授权公告日 2017. 09. 05

(21)申请号 201720113374.3

(22)申请日 2017.02.07

(73)专利权人 北京源诚科仪生物技术有限公司

地址 100070 北京市丰台区海鹰路1号院4
号楼一层东部(园区)

(72)发明人 刘峰 郭田妹 靳树林

(74)专利代理机构 北京市中伦律师事务所

11410

代理人 石宝忠

(51)Int.Cl.

G01N 21/76(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

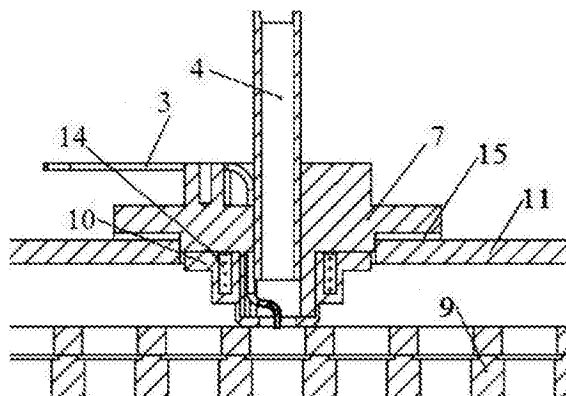
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统

(57)摘要

一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统(1),其特征在于,包括:暗箱(2)、加样针(3)、光纤(4)、光纤座(5)、探头固定板(6)、光纤转接块(7)、探头(8)、试管架(9)、遮光罩(10)、填充物(12)、光纤座垫片(13)、光纤转接块垫片(15),其中,从所述探头固定板(6)到所述暗箱(2),依次设置所述探头固定板(6)、所述光纤座(5)、所述光纤(4)、所述光纤转接块(7)和所述暗箱(2),所述加样针(3)从外部穿过所述光纤转接块(7),所述填充物(12)置于所述光纤座(5)内部,在所述光纤座(5)的底部设置所述光纤座垫片(13),在所述光纤转接块(7)的底部设置所述光纤转接块垫片(15)。



1. 一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统(1), 其特征在于, 包括:

暗箱(2)、加样针(3)、光纤(4)、光纤座(5)、探头固定板(6)、光纤转接块(7)、探头(8)、试管架(9)、遮光罩(10)、填充物(12)、光纤座垫片(13)、光纤转接块垫片(15),

其中,

所述光纤(4)的一端通过所述光纤座(5)与所述探头(8)连接, 并且所述光纤(4)的另一端与所述光纤转接块(7)连接,

所述光纤座(5)置于所述探头固定板(6)的上方, 并与所述探头固定板(6)连接,

所述探头固定板(6)置于所述探头(8)的上方, 并用于固定所述探头(8),

所述试管架(9)置于所述暗箱(2)里面,

所述遮光罩(10)部分环绕所述光纤转接块(7), 并与所述试管架(9)的上表面接触,

所述光纤转接块(7)连同所述遮光罩(10)一起被安装在所述暗箱(2)的暗箱上板(11)上,

所述加样针(3)从外部穿过所述光纤转接块(7), 并延伸至所述光纤转接块(7)的底部,

在所述光纤座(5)的内部空间中加入所述填充物(12), 所述填充物(12)环绕所述光纤(4),

在所述光纤座(5)的底部设置所述光纤座垫片(13), 所述光纤座垫片(13)确保所述光纤座(5)与所述探头固定板(6)之间的密封,

在所述光纤转接块(7)的底部设置所述光纤转接块垫片(15), 所述光纤转接块垫片(15)确保所述光纤转接块(7)与所述暗箱上板(11)之间的密封。

2. 根据权利要求1所述的检测系统(1), 其特征在于, 在所述暗箱(2)的所述暗箱上板(11)上设置孔, 使得所述光纤转接块(7)连同所述遮光罩(10)一起, 通过所述孔而被安装在所述暗箱(2)的暗箱上板(11)上, 同时, 所述光纤转接块(7)的一部分置于所述暗箱上板(11)的上方, 并且所述光纤转接块(7)的另一部分连同所述遮光罩(10)一起置于所述暗箱上板(11)的下方。

3. 根据权利要求1所述的检测系统(1), 其特征在于, 在所述光纤座(5)和所述探头固定板(6)上设置孔, 使得所述光纤(4)穿过所述光纤座(5)和所述探头固定板(6)而与所述探头(8)连接。

4. 根据权利要求1所述的检测系统(1), 其特征在于, 在所述光纤转接块(7)中设置孔, 所述孔用于固定所述光纤(4), 并用于放置所述加样针(3)。

5. 根据权利要求1所述的检测系统(1), 其特征在于, 在所述光纤转接块(7)中, 所述光纤(4)置于所述加样针(3)的上方, 使得在检测样品的发光值时, 所述光纤(4)能够在所述加样针(3)加样后直接检测样品的发光值。

6. 根据权利要求1所述的检测系统(1), 其特征在于, 在所述遮光罩(10)中设置弹簧(14), 使得当所述遮光罩(10)与所述试管架(9)的上表面接触时, 所述遮光罩(10)起到缓冲作用, 使所述遮光罩(10)与所述试管架(9)的上表面之间的密封性良好。

7. 根据权利要求1所述的检测系统(1), 其特征在于, 在所述试管架(9)中设置挡块, 使得防止所述试管架(9)的反应杯的发光互相干扰。

8. 根据权利要求1所述的检测系统(1), 其特征在于, 所述遮光罩(10)的底部与所述光纤转接块(7)的底部齐平。

9. 根据权利要求1所述的检测系统(1), 其特征在于, 所述遮光罩(10)的底部位置低于所述光纤转接块(7)的底部位置预定长度。

10. 根据权利要求9所述的检测系统(1), 其特征在于, 所述预定长度为3-9mm。

一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学发光免疫分析仪领域,具体地,涉及用于一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统。

背景技术

[0002] 目前,在化学发光免疫分析仪的检测系统中,设置用于检测的探头,当探头检测样品的发光值时,探头与反应杯的杯口直接接触而进行检测,同时,为了防止样品的发光受到外界干扰,在探头处设置密封件,然而,这种配置有以下缺点:一方面,由于探头与反应杯的杯口直接接触,探头的位置被限制,并且探头的体积比较大,所以使得化学发光免疫分析仪的检测系统占用的空间比较大,并且检测过程不方便;另一方面,当探头与反应杯的杯口直接接触,并且探头与反应杯的杯口对准时,由于反应杯的尺寸有偏差,使得即使在探头处设置密封件,也不能确保探头与反应杯的杯口之间的密封性,因此,造成了检测结果不准确。

[0003] 因此,需要研发一种既能够不限制探头的位置,又能够准确地检测的检测系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的问题而提出一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统。

[0005] 为达到上述目的,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检测系统1,其特征在于,包括:

[0006] 暗箱2、加样针3、光纤4、光纤座5、探头固定板6、光纤转接块7、探头8、试管架9和遮光罩10,填充物12、光纤座垫片13、光纤转接块垫片15,

[0007] 其中,

[0008] 光纤4的一端通过光纤座5与探头8连接,并且光纤4的另一端与光纤转接块7连接,

[0009] 光纤座5置于探头固定板6的上方,并与探头固定板6连接,

[0010] 探头固定板6置于探头8的上方,并用于固定探头8,

[0011] 试管架9置于暗箱2里面,

[0012] 遮光罩10部分环绕光纤转接块7,并与试管架9的上表面接触,

[0013] 光纤转接块7连同遮光罩10一起被安装在暗箱2的暗箱上板11上,

[0014] 加样针3从外部穿过光纤转接块7,并延伸至光纤转接块7的底部,

[0015] 在光纤座5的内部空间中加入填充物12,填充物12环绕光纤4,

[0016] 在光纤座5的底部设置光纤座垫片13,该光纤座垫片13确保光纤座5与探头固定板6之间的密封,

[0017] 在光纤转接块7的底部设置光纤转接块垫片15,该光纤转接块垫片15确保光纤转接块7与暗箱上板11之间的密封。

[0018] 根据本实用新型,在暗箱2的暗箱上板11上设置孔,使得光纤转接块7连同遮光罩10一起,通过该孔而被安装在暗箱2的暗箱上板11上,同时,光纤转接块7的一部分置于暗箱

上板11的上方,并且光纤转接块7的另一部分连同遮光罩10一起置于暗箱上板11的下方,

[0019] 根据本实用新型,在光纤座5和探头固定板6上设置孔,使得光纤4穿过光纤座5和探头固定板6而与探头8连接。

[0020] 根据本实用新型,在光纤转接块7中设置孔,该孔用于固定光纤4,并用于放置加样针3。

[0021] 根据本实用新型,在光纤转接块7中,光纤4置于加样针3的上方,使得在检测样品的发光值时,光纤4能够在加样针3加样后直接检测样品的发光值。

[0022] 根据本实用新型,在遮光罩10中设置弹簧14,使得当遮光罩10与试管架9的上表面接触时,遮光罩10起到缓冲作用,使遮光罩10与试管架9的上表面之间的密封性良好。

[0023] 根据本实用新型,在试管架9中设置挡块,使得防止试管架9的反应杯的发光互相干扰。

[0024] 根据本实用新型,遮光罩10的底部可以与光纤转接块7的底部齐平。

[0025] 根据本实用新型,遮光罩10的底部位置可以低于光纤转接块7的底部位置预定长度。

[0026] 根据本实用新型,该预定长度为3-9mm。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0028] (1) 在本实用新型的检测系统1中设置光纤4,使得探头的位置不受限制。

[0029] (2) 在遮光罩10中设置弹簧14,使得遮光罩10与试管架9的上表面之间的密封性良好。

[0030] (3) 在光纤座5的内部空间中加入填充物12,且在光纤座5的底部设置光纤座垫片13,使得在光纤4与探头8连接的端部,光纤口处的密封性好。

[0031] (4) 在光纤转接块7的底部设置光纤转接块垫片15,用于确保光纤转接块7与暗箱上板11之间的密封,从而使得在光纤4与光纤转接块7连接的端部,光纤口处的密封性好。

附图说明

[0032] 图1为根据本实用新型的检测系统的立体图;

[0033] 图2为根据本实用新型的检测系统的主视图;

[0034] 图3为光纤与探头连接的端部的剖视图;和

[0035] 图4为光纤与光纤转接块连接的端部的剖视图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例来说明本实用新型。

[0037] 图1为根据本实用新型的检测系统的立体图。由图1可知,用于化学发光免疫分析仪的检测系统1的暗箱2遮住了遮光罩和试管架,所以只能看到暗箱上板11,同时探头8被探头固定板6遮住。参考图1,从探头固定板6到暗箱上板11,依次设置探头固定板6、光纤座5、光纤4、加样针3、光纤转接块7和暗箱上板11。

[0038] 根据本实用新型的实施方式,本实用新型提供一种如图2所示的用于化学发光免疫分析仪的检测系统1,包括:暗箱2、加样针3、光纤4、光纤座5、探头固定板6、光纤转接块7、探头8、试管架9和遮光罩10,其中,光纤4的一端通过光纤座5与探头8连接,并且光纤4的另

一端与光纤转接块7连接,光纤座5置于探头固定板6的上方,并与探头固定板6连接,探头固定板6置于探头8的上方,并用于固定探头8,试管架9置于暗箱2里面,遮光罩10部分环绕光纤转接块7,并与试管架9的上表面接触,光纤转接块7连同遮光罩10一起被安装在暗箱2的暗箱上板11上,加样针3从外部穿过光纤转接块7,并延伸至光纤转接块7的底部,在光纤座5的内部空间中加入填充物12,填充物12环绕光纤4,在光纤座5的底部设置光纤座垫片13,该光纤座垫片13确保光纤座5与探头固定板6之间的密封,在光纤转接块7的底部设置光纤转接块垫片15,该光纤转接块垫片15确保光纤转接块7与暗箱上板11之间的密封。在本实用新型的检测系统1中设置光纤4,使得探头的位置不受限制。同时,在光纤座5的内部空间中加入填充物12,且在光纤座5的底部设置光纤座垫片13,使得在光纤4与探头8连接的端部,光纤口处的密封性好;在光纤转接块7的底部设置光纤转接块垫片15,用于确保光纤转接块7与暗箱上板11之间的密封,从而使得在光纤4与光纤转接块7连接的端部,光纤口处的密封性好。

[0039] 图3为光纤4与探头8连接的端部的剖视图。参考图3,光纤4从上到下依次穿过光纤座5、填充物12和探头固定板6,然后与探头8连接,其中,光纤座垫片13置于光纤座5与探头固定板6之间。这样的配置使得在光纤4与探头8连接的端部,光纤口处的光信号与外界光之间无干扰。其中,填充物12可以是硅胶垫,光纤座垫片13可以是橡胶垫。光纤4可以是玻璃光纤。

[0040] 图4为光纤4与光纤转接块7连接的端部的剖视图。参考图4,光纤4穿过光纤转接块7,并且光纤4的光纤口置于暗箱2中,环绕光纤转接块7的遮光罩也置于暗箱2中,加样针3的针头置于光纤4的光纤口的下方,当然也置于暗箱2中,光纤转接块7与暗箱上板11之间设置光纤转接块垫片15,确保了光纤转接块7与暗箱上板11之间的密封。这样的配置使得在光纤4与探头8连接的端部,光纤口处的光信号与外界光之间无干扰。

[0041] 根据本实用新型的实施方式,在暗箱2的暗箱上板11上设置孔,使得光纤转接块7连同遮光罩10一起,通过该孔而被安装在暗箱2的暗箱上板11上,同时,光纤转接块7的一部分置于暗箱上板11的上方,并且光纤转接块7的另一部分连同遮光罩10一起置于暗箱上板11的下方。具体地,光纤转接块7被分为两个部分,即,上部 and 下部。其中,遮光罩10环绕光纤转接块7的下部,并且遮光罩10的底部可以与光纤转接块7的底部齐平,当然,遮光罩10的底部位置也可以低于光纤转接块7的底部位置预定长度。优选地,遮光罩10的底部位置低于光纤转接块7的底部位置预定长度。这是因为,当遮光罩10的底部位置低于光纤转接块7的底部位置预定长度时,实际上,与试管架的上表面接触的是遮光罩10,由于在遮光罩10中设置弹簧14,使得当遮光罩10与试管架9的上表面接触时,遮光罩10起到缓冲作用,使遮光罩10与试管架9的上表面之间的密封性良好。然而,需要合适地设置遮光罩10的底部位置与光纤转接块7的底部位置之间的预定长度,因为,一方面,如果该预定长度太小,则遮光罩10的弹性效果对密封性影响不大,使得遮光罩10与试管架9的上表面之间的密封性不会得到改善;另一方面,如果该预定长度太大,则遮光罩10的弹性效果对密封性影响过大,使得遮光罩10与试管架9的上表面之间的接触不稳定,同样使得遮光罩10与试管架9的上表面之间的密封性得不到改善。基于以上考虑,通过本实用新型的发明人的研究,该预定长度可以为3-9mm,优选地,5-7mm,更优选地,6mm。在光纤转接块7的下部设置遮光罩10,同时将遮光罩10置于暗箱中,其原因在于,利用遮光罩10将各个反应杯中的光信号准确地传递至光纤4,如果没

有遮光罩10,则各个反应杯中的光信号则通过杯口传递至整个暗箱中,使得各个反应杯的光信号互相干扰。

[0042] 根据本实用新型的实施方式,在光纤座5和探头固定板6上设置孔,使得光纤4穿过光纤座5和探头固定板6而与探头8连接。换句话说,光纤4与探头8连接,光纤座5和探头固定板6环绕光纤4,同时,探头8、光纤座5和探头固定板6之间的位置关系是:探头固定板6位于探头8与光纤座5之间。

[0043] 根据本实用新型的实施方式,在光纤转接块7中设置孔,该孔用于固定光纤4,并用于放置加样针3。具体地,由于光纤转接块7起到固定光纤4、固定加样针3和连接遮光罩10的三重作用,所以光纤转接块7的结构分为上部和下部,该上部又分为第一上部、第二上部和第三上部,第一上部、第二上部和第三上部从上到下依次排列,由于光纤转接块7通过暗箱上板11支撑第二上部而被安装在暗箱上板11上,所以第二上部的体积较大,第三上部与暗箱上板11上的孔的大小一致,使得能够将光纤转接块7安装在暗箱上板11上的孔中;同时,在整个光纤转接块7结构的正中心设置孔,该孔贯穿光纤转接块7的上部和下部,在该孔中,光纤4在加样针3的上方,加样针3从外部穿过光纤转接块7的上部和下部延伸至光纤转接块7的底部。

[0044] 根据本实用新型的实施方式,在光纤转接块7中,光纤4置于加样针3的上方,使得在检测样品的发光值时,光纤4能够在加样针3加样后直接检测样品的发光值。具体地,在光纤转接块7的孔中,光纤4置于加样针3的上方,使得在探头8检测样品的发光值时,在加样针3加样后,光纤4能够及时地将样品发出的光信号传递给探头8,使得探头8能够检测光纤4传递的光信号,从而检测样品的发光值。这样的配置,一方面,使得光纤4能够及时地获得样品发出的光信号,从而确保检测结果的准确性,另一方面,使得探头8的位置可以通过光纤4而灵活移动。

[0045] 根据本实用新型的实施方式,在试管架9中设置挡块,使得防止试管架9的反应杯的发光互相干扰。具体地,当在光纤转接块7的下部设置遮光罩10,同时将遮光罩10置于暗箱中,使得各个反应杯的光信号不会通过反应杯的杯口而互相干扰,然而,各个反应杯的光信号可能会通过反应杯的杯体而互相干扰,因此,在试管架9中设置挡块,使得防止试管架9的各个反应杯的光信号通过反应杯的杯体而互相干扰。

[0046] 下面将详细说明根据本实用新型的检测系统1的使用方法。

[0047] 根据本实用新型的检测系统1的使用方法如下:首先,将试管架9置于暗箱2中,并将光纤转接块7连同遮光罩10一起与试管架9的上表面接触;然后,利用加样针3向试管架9中的反应杯中加样,同时,利用光纤4将反应杯中样品发出的光信号传输至探头8;最后,探头8对传输的光信号进行检测。

[0048] 以上具体实施例仅用于对本实用新型做进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限制。任何熟悉该领域的工程技术人员根据上述实用新型内容对本实用新型所做的一些非本质的改进和调整,都应该涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0049] 附图标记

[0050] 1 用于化学发光免疫分析仪的检测系统

[0051] 2 暗箱

[0052] 3 加样针

- [0053] 4 光纤
- [0054] 5 光纤座
- [0055] 6 探头固定板
- [0056] 7 光纤转接块
- [0057] 8 探头
- [0058] 9 试管架
- [0059] 10 遮光罩
- [0060] 11 暗箱上板
- [0061] 12 填充物
- [0062] 13 光纤座垫片
- [0063] 14 弹簧
- [0064] 15 光纤转接块垫片

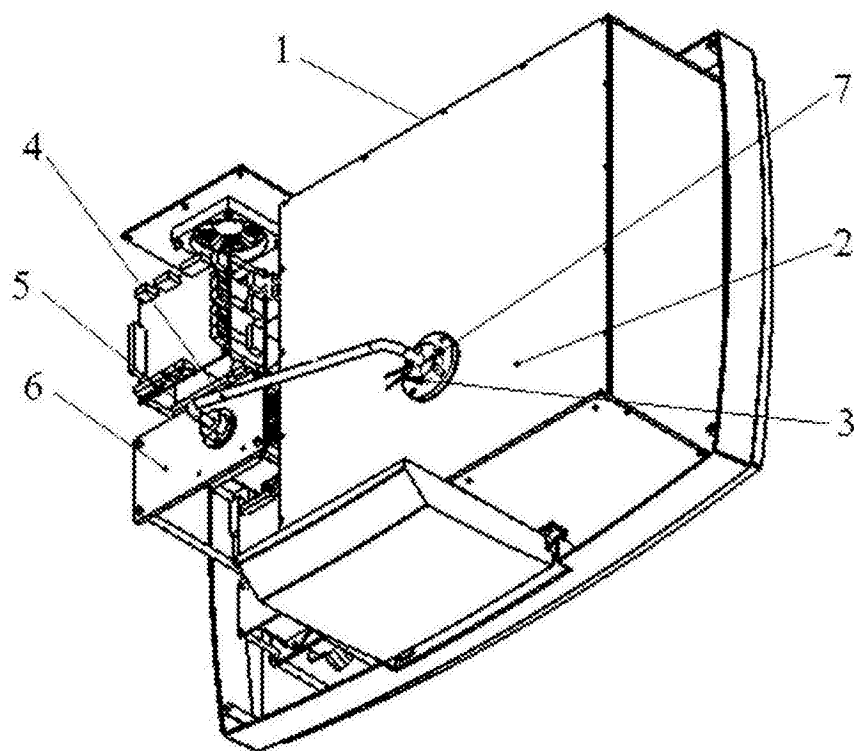


图1

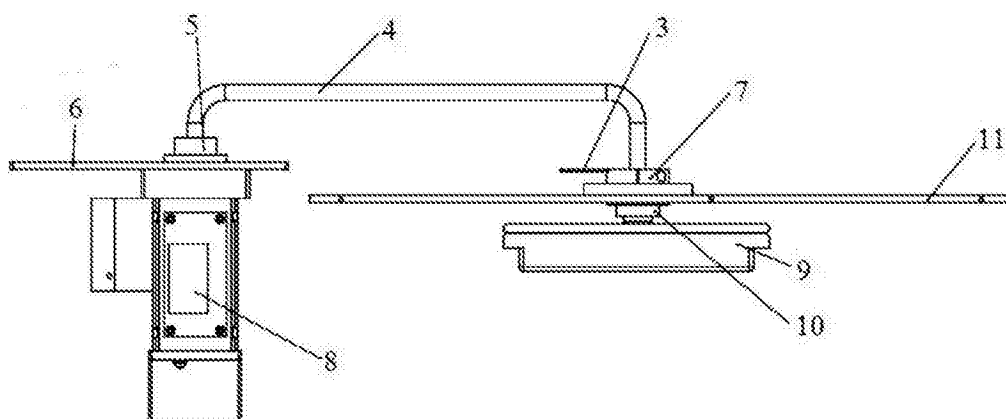


图2

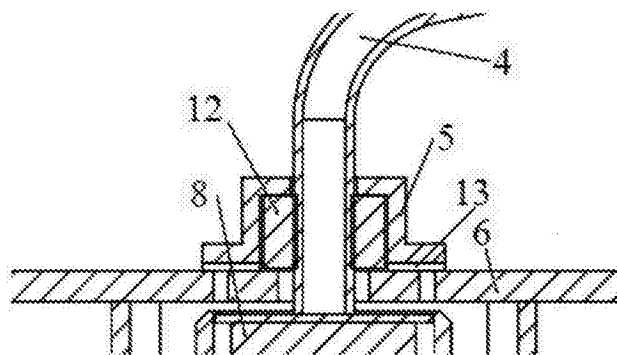


图3

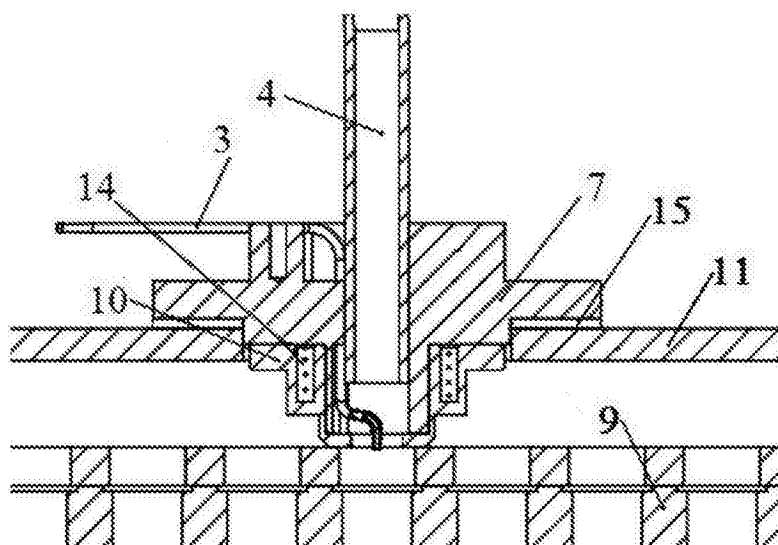


图4

专利名称(译)	一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统		
公开(公告)号	CN206470198U	公开(公告)日	2017-09-05
申请号	CN201720113374.3	申请日	2017-02-07
[标]发明人	刘峰 郭田妹 靳树林		
发明人	刘峰 郭田妹 靳树林		
IPC分类号	G01N21/76 G01N33/53		
代理人(译)	石宝忠		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统(1)，其特征在于，包括：暗箱(2)、加样针(3)、光纤(4)、光纤座(5)、探头固定板(6)、光纤转接块(7)、探头(8)、试管架(9)、遮光罩(10)、填充物(12)、光纤座垫片(13)、光纤转接块垫片(15)，其中，从所述探头固定板(6)到所述暗箱(2)，依次设置所述探头固定板(6)、所述光纤座(5)、所述光纤(4)、所述光纤转接块(7)和所述暗箱(2)，所述加样针(3)从外部穿过所述光纤转接块(7)，所述填充物(12)置于所述光纤座(5)内部，在所述光纤座(5)的底部设置所述光纤座垫片(13)，在所述光纤转接块(7)的底部设置所述光纤转接块垫片(15)。

