



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210514328 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921254685.7

(22)申请日 2019.08.05

(73)专利权人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市西陵区大学路8号

(72)发明人 王磊 柯红

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所  
42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 1/14(2006.01)

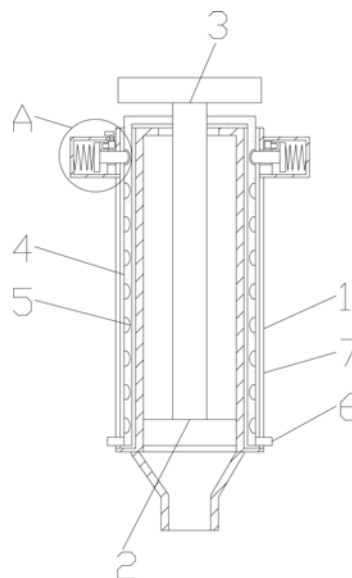
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种免疫测试检验取样管

### (57)摘要

本实用新型公开了一种免疫测试检验取样管,包括取样管本体、推杆和对准板,所述取样管本体的内部设置有活塞,所述推杆安装在活塞的上方,且推杆上方的外侧安装有连接板,所述连接板的外侧开设有卡槽,所述对准板安装在连接板的下端,且对准板的外侧设置有滑槽,所述滑槽开设在取样管本体的外侧,所述取样管本体上方的左右两侧均连接有弹簧,且弹簧的外侧连接有卡板,所述卡板内侧的上方连接有调节板,所述取样管本体上端的内部设置有转环。该免疫测试检验取样管连接板的下端设置有对准板,推杆带动活塞上移进行取样的同时带动外侧安装的连接板上移,使得对准板和活塞同步移动,通过对准板观测取样的体积,方便工作人员定量取样。



1. 一种免疫测试检验取样管,包括取样管本体(1)、推杆(3)和对准板(6),其特征在于:所述取样管本体(1)的内部设置有活塞(2),所述推杆(3)安装在活塞(2)的上方,且推杆(3)上方的外侧安装有连接板(4),所述连接板(4)的外侧开设有卡槽(5),所述对准板(6)安装在连接板(4)的下端,且对准板(6)的外侧设置有滑槽(7),所述滑槽(7)开设在取样管本体(1)的外侧,所述取样管本体(1)上方的左右两侧均连接有弹簧(9),且弹簧(9)的外侧连接有卡板(10),所述卡板(10)内侧的上方连接有调节板(11),所述取样管本体(1)上端的内部设置有转环(12),且转环(12)的外侧安装有限位块(13)和调节凸块(15),所述限位块(13)的外侧设置有限位槽(14),且限位槽(14)开设在取样管本体(1)的内侧,所述转环(12)的上方连接有拨动块(16),且拨动块(16)的外侧设置有通槽(17),所述通槽(17)开设在取样管本体(1)的上侧,且取样管本体(1)的外侧设置有刻度尺(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种免疫测试检验取样管,其特征在于:所述连接板(4)的俯剖面为圆环形结构,且连接板(4)的下端等间距的分布有4个对准板(6),并且对准板(6)的最低点与活塞(2)的最低点相互平齐,同时连接板(4)和对准板(6)均与取样管本体(1)为滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种免疫测试检验取样管,其特征在于:所述卡槽(5)等间距的分布在连接板(4)的外侧,且卡槽(5)的位置与卡板(10)的位置相互对应,并且卡板(10)的主剖面为“T”形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种免疫测试检验取样管,其特征在于:所述卡板(10)通过弹簧(9)与取样管本体(1)构成弹性结构,且卡板(10)与调节板(11)为一体结构,并且调节板(11)的俯剖面为三角形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种免疫测试检验取样管,其特征在于:所述转环(12)与取样管本体(1)构成转动机构,且转环(12)的外侧等间距的安装有调节凸块(15),并且调节凸块(15)与调节板(11)的接触面为弧形结构。

## 一种免疫测试检验取样管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及免疫测试检验相关技术领域,具体为一种免疫测试检验取样管。

### 背景技术

[0002] 免疫测试检验是对免疫分子和免疫细胞进行定性、定量测定的过程,并可以根据检测结果分析其临床意义,免疫测试检验包括细胞免疫检测和体液免疫检测,而体液免疫检测时需要对液体进行取样,此时便可使用到取样管,使用取样管对样本进行取样,而为了保持检测细胞的活性,取样管一般不是透明材质,避免光照影响细胞活性。

[0003] 但是,现有的取样管在使用时不能很好的观察取样体积,不能根据实际需要定量的进行取样,且不能对活塞进行锁定,取样完成之后,工作人员误碰到推杆,会对活塞进行移动,出现空气进入取样管或者样本移出取样管的现象,不利于后续的检测。

[0004] 所以,我们提出了一种免疫测试检验取样管以便于解决上述提出的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种免疫测试检验取样管,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的取样管不能根据实际需要定量的进行取样,且不能对活塞进行锁定,易出现工作人员对取样管误操作现象的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种免疫测试检验取样管,包括取样管本体、推杆和对准板,所述取样管本体的内部设置有活塞,所述推杆安装在活塞的上方,且推杆上方的外侧安装有连接板,所述连接板的外侧开设有卡槽,所述对准板安装在连接板的下端,且对准板的外侧设置有滑槽,所述滑槽开设在取样管本体的外侧,所述取样管本体上方的左右两侧均连接有弹簧,且弹簧的外侧连接有卡板,所述卡板内侧的上方连接有调节板,所述取样管本体上端的内部设置有转环,且转环的外侧安装有限位块和调节凸块,所述限位块的外侧设置有限位槽,且限位槽开设在取样管本体的内侧,所述转环的上方连接有拨动块,且拨动块的外侧设置有通槽,所述通槽开设在取样管本体的上侧,且取样管本体的外侧设置有刻度尺。

[0007] 优选的,所述连接板的俯剖面为圆环形结构,且连接板的下端等间距的分布有4个对准板,并且对准板的最低点与活塞的最低点相互平齐,同时连接板和对准板均与取样管本体为滑动连接。

[0008] 优选的,所述卡槽等间距的分布在连接板的外侧,且卡槽的位置与卡板的位置相互对应,并且卡板的主剖面为“T”形结构。

[0009] 优选的,所述卡板通过弹簧与取样管本体构成弹性结构,且卡板与调节板为一体结构,并且调节板的俯剖面为三角形结构。

[0010] 优选的,所述转环与取样管本体构成转动机构,且转环的外侧等间距的安装有调节凸块,并且调节凸块与调节板的接触面为弧形结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该免疫测试检验取样管,

[0012] (1)连接板的下端设置有对准板,推杆带动活塞上移进行取样的同时带动外侧安装的连接板上移,使得对准板和活塞同步移动,通过对准板观测取样的体积,方便工作人员定量取样;

[0013] (2)设置有卡板,卡板卡到卡槽内时,可对连接板进行锁定,从而对推杆和活塞进行锁定,避免工作人员出现误操作现象,而转动转环带动调节凸块移动,从而推动调节板带动卡板挤压弹簧进行移动,解除对连接板的锁定,便可解除推杆和活塞的锁定,便于对装置进行操作,提高装置实用性。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型主剖结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型俯剖结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型连接板和对准板连接处俯剖结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型主视结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型取样管本体和拨动块连接处俯剖结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型图1中的A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、取样管本体;2、活塞;3、推杆;4、连接板;5、卡槽;6、对准板;7、滑槽;8、刻度尺;9、弹簧;10、卡板;11、调节板;12、转环;13、限位块;14、限位槽;15、调节凸块;16、拨动块;17、通槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种免疫测试检验取样管,包括取样管本体1、活塞2、推杆3、连接板4、卡槽5、对准板6、滑槽7、刻度尺8、弹簧9、卡板10、调节板11、转环12、限位块13、限位槽14、调节凸块15、拨动块16和通槽17,取样管本体1的内部设置有活塞2,推杆3安装在活塞2的上方,且推杆3上方的外侧安装有连接板4,连接板4的外侧开设有卡槽5,对准板6安装在连接板4的下端,且对准板6的外侧设置有滑槽7,滑槽7开设在取样管本体1的外侧,取样管本体1上方的左右两侧均连接有弹簧9,且弹簧9的外侧连接有卡板10,卡板10内侧的上方连接有调节板11,取样管本体1上端的内部设置有转环12,且转环12的外侧安装有限位块13和调节凸块15,限位块13的外侧设置有限位槽14,且限位槽14开设在取样管本体1的内侧,转环12的上方连接有拨动块16,且拨动块16的外侧设置有通槽17,通槽17开设在取样管本体1的上侧,且取样管本体1的外侧设置有刻度尺8。

[0023] 本例中连接板4的俯剖面为圆环形结构,且连接板4的下端等间距的分布有4个对准板6,并且对准板6的最低点与活塞2的最低点相互平齐,同时连接板4和对准板6均与取样管本体1为滑动连接,在推杆3移动时可同时带动连接板4移动,从而使得对准板6和活塞2同步移动,通过对准板6观测取样的体积;

[0024] 卡槽5等间距的分布在连接板4的外侧,且卡槽5的位置与卡板10的位置相互对应,

并且卡板10的主剖面为“T”形结构,通过卡板10和卡槽5的结合,对连接板4进行锁定;

[0025] 卡板10通过弹簧9与取样管本体1构成弹性结构,且卡板10与调节板11为一体结构,并且调节板11的俯剖面为三角形结构,对调节板11进行推动,并配合弹簧9的使用,可对卡板10的位置进行调节;

[0026] 转环12与取样管本体1构成转动机构,且转环12的外侧等间距的安装有调节凸块15,并且调节凸块15与调节板11的接触面为弧形结构,转动转环12,控制调节凸块15移动,从而实现调节凸块15对调节板11的推动,控制卡板10的位置。

[0027] 工作原理:在使用该免疫测试检验取样管时,首先,使用者先将整个装置携带到工作区域内,将图1所示的取样管本体1的下端对准并插入取样区内,推动图2所示的拨动块16,拨动块16在图5所示的通槽17内顺时针转动,同时拨动块16带动图2所示的转环12顺时针转动,转环12带动外侧焊接的调节凸块15转动,而转环12转动时,转环12外侧安装的限位块13在限位槽14内移动,保证转环12稳定转动,从而保证调节凸块15稳定转动对调节板11进行推动,调节板11带动卡板10挤压弹簧9进行移动,结合图6所示,卡板10会脱离与卡槽5的连接,从而解除对连接板4的限位,此时,便可上拉图1所示的推杆3,推杆3带动活塞2上移进行取样,而推杆3同时带动外侧安装的连接板4上移,连接板4带动下端安装的对准板6上移,结合图4所示,对准板6上移的距离可根据对应位置的刻度尺8进行读取,从而方便的控制取样体积,取样完成之后,便可松开对图6所示的拨动块16的拨动,弹簧9带动卡板10复位卡进对应位置的卡槽5中对连接板4进行锁定,连接板4与推杆3为焊接连接,故可对推杆3进行锁定,从而避免活塞2移动,避免取样完毕之后工作人员出现误操作现象;

[0028] 需要将样品取出时,便可根据上述步骤,推动拨动块16,解除卡板10对连接板4的锁定,从而可推动推杆3带动活塞2下移,将样品推出取样管本体1,对样品进行检验,以上便是整个装置的工作过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

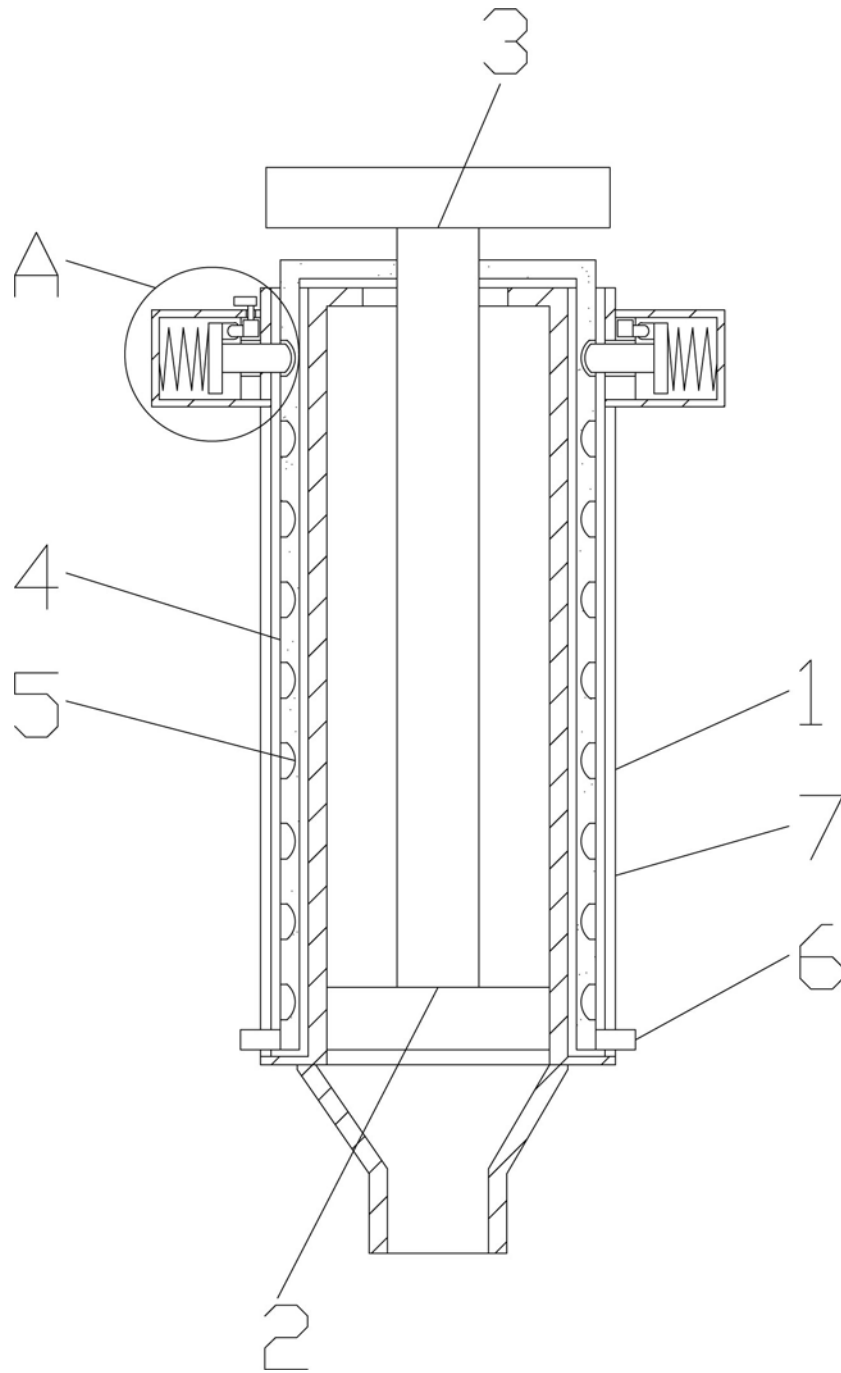


图1

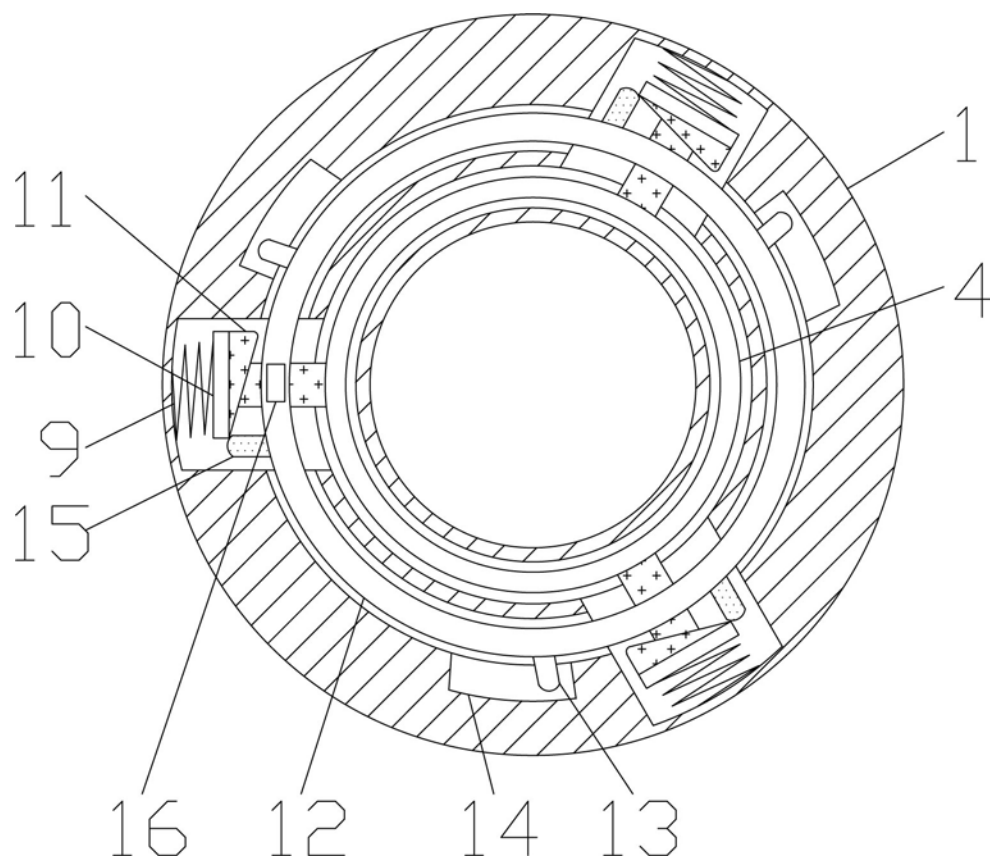


图2

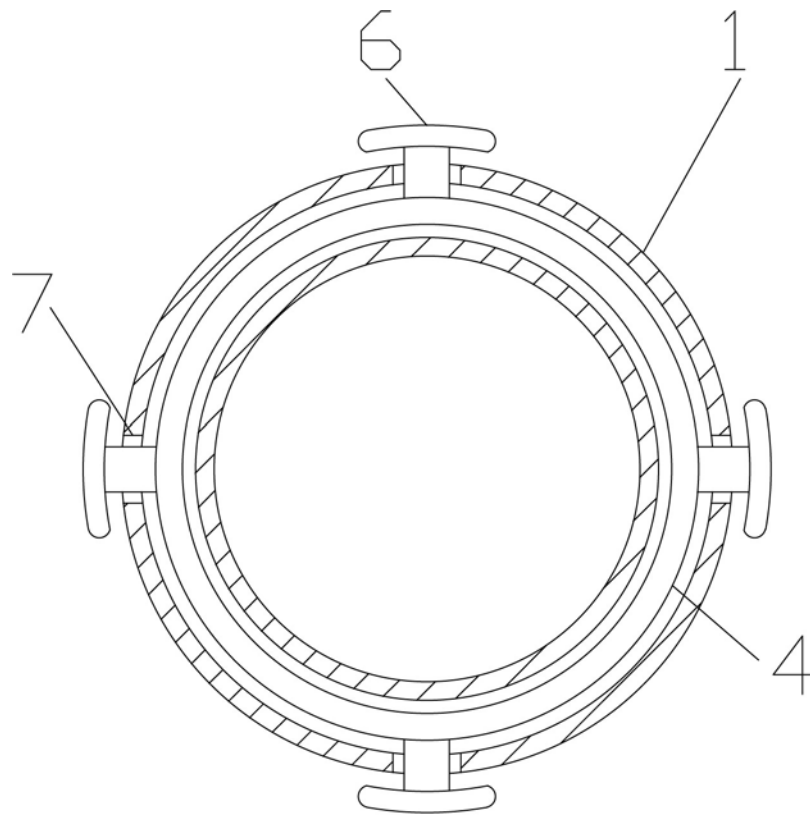


图3



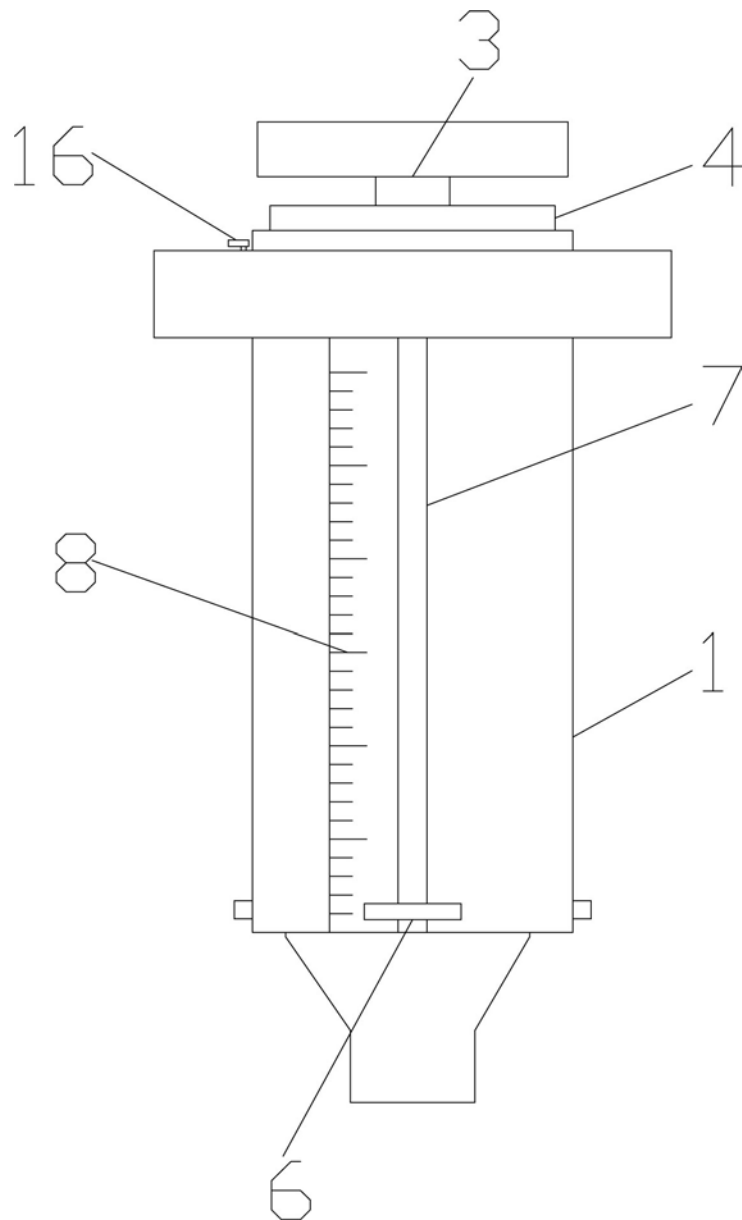


图4

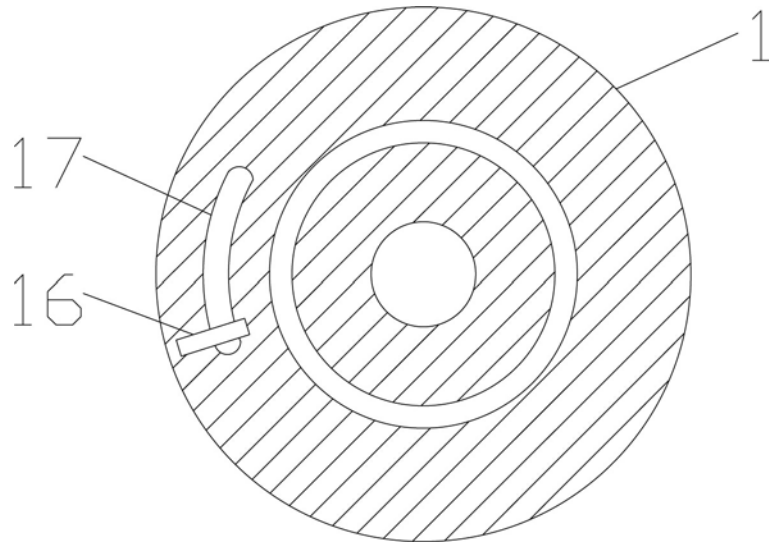


图5

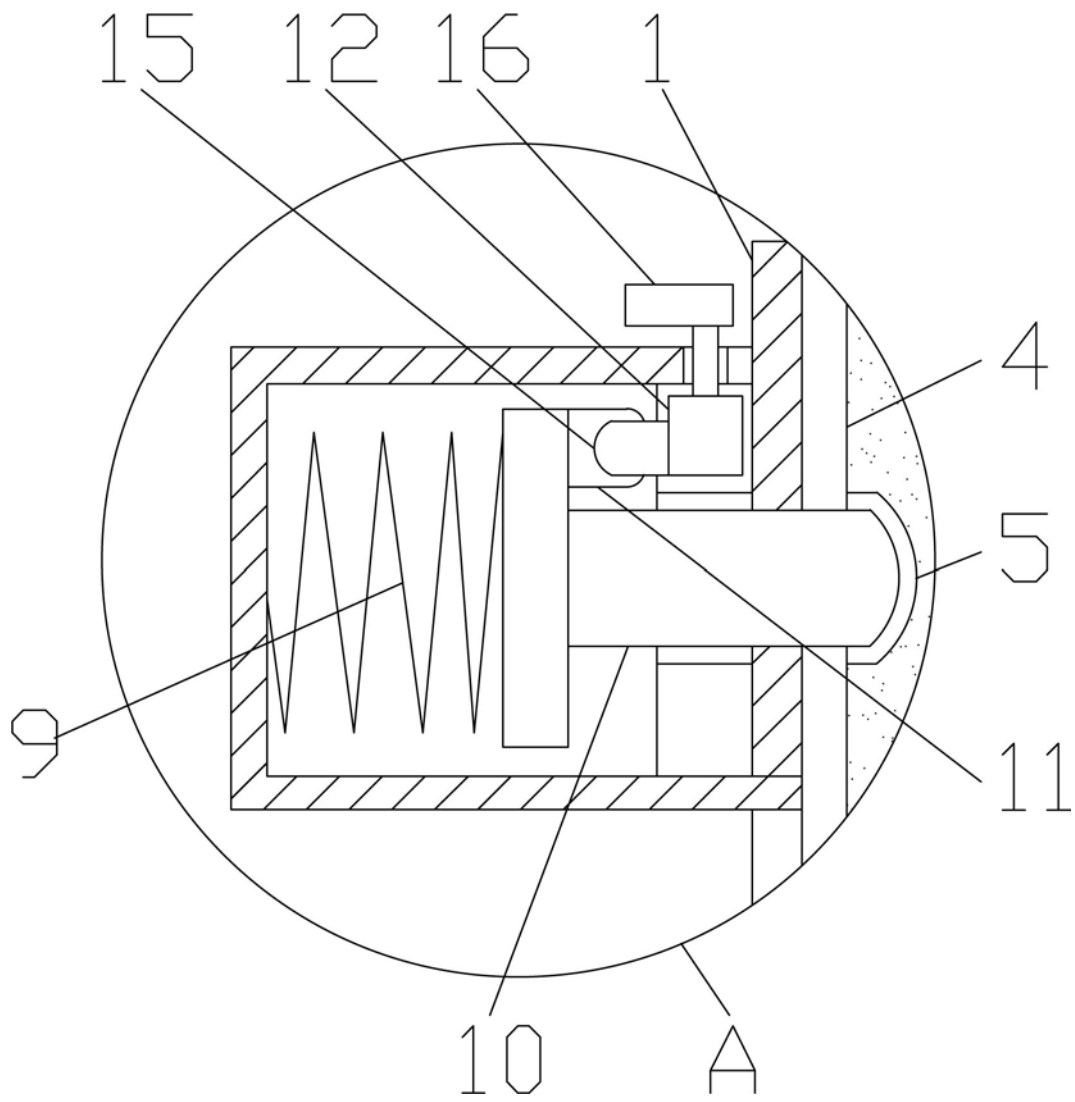


图6

专利名称(译)	一种免疫测试检验取样管		
公开(公告)号	<a href="#">CN210514328U</a>	公开(公告)日	2020-05-12
申请号	CN201921254685.7	申请日	2019-08-05
[标]申请(专利权)人(译)	三峡大学		
申请(专利权)人(译)	三峡大学		
当前申请(专利权)人(译)	三峡大学		
[标]发明人	王磊 柯红		
发明人	王磊 柯红		
IPC分类号	G01N33/53 G01N1/14		
代理人(译)	成钢		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种免疫测试检验取样管，包括取样管本体、推杆和对准板，所述取样管本体的内部设置有活塞，所述推杆安装在活塞的上方，且推杆上方的外侧安装有连接板，所述连接板的外侧开设有卡槽，所述对准板安装在连接板的下端，且对准板的外侧设置有滑槽，所述滑槽开设在取样管本体的外侧，所述取样管本体上方的左右两侧均连接有弹簧，且弹簧的外侧连接有卡板，所述卡板内侧的上方连接有调节板，所述取样管本体上端的内部设置有转环。该免疫测试检验取样管连接板的下端设置有对准板，推杆带动活塞上移进行取样的同时带动外侧安装的连接板上移，使得对准板和活塞同步移动，通过对准板观测取样的体积，方便工作人员定量取样。

