



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210741973 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201920950256.7

(22)申请日 2019.06.21

(73)专利权人 华南农业大学

地址 510642 广东省广州市天河区五山路  
483号

(72)发明人 孙永学 于晴晴 苏吉贤 吴玄光  
贾坤

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限  
公司 44102

代理人 冯振宁

(51)Int.Cl.

G01N 1/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

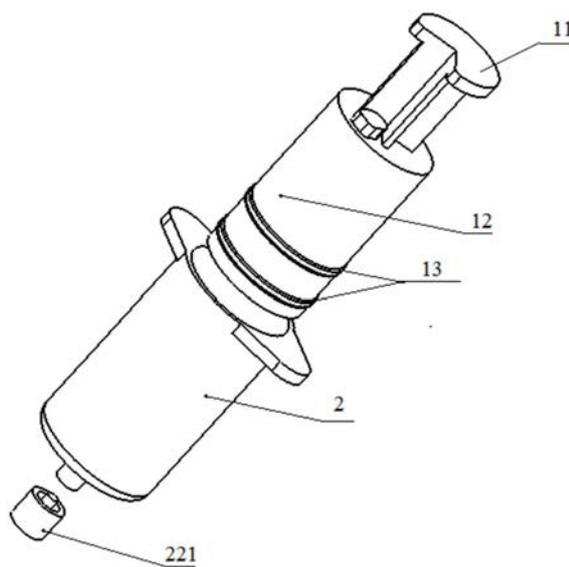
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种快速过滤尿沉渣的尿检管

### (57)摘要

本实用新型提供了一种快速过滤尿沉渣的尿检管。所述尿检管包括滤液管和尿沉管；尿沉管两端开口，一端为进样口，一端为出样口，靠近出样口设有沉渣槽，所述出样口设有可拆卸密封帽；所述滤液管设有推杆、集样管、活塞环和滤膜；其中推杆和滤膜分别设置在集样管两端，活塞环设置在集样管靠近滤膜一端的外壁上；所述滤液管通过活塞环与尿沉管内壁密封接触，并可在尿沉管内部活动。本实用新型所述尿检管可快速过滤尿液，可大大缩短临床上尿检时间，简化操作，可取代昂贵且大体积大容量的离心机，一次分离得到的样品可同时检测多项指标，显著提高尿检效率，节约成本，在实际生活和临床应用方便。



1. 一种快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,包括滤液管(1)和尿沉管(2);尿沉管(2)两端开口,一端为进样口(21),一端为出样口(22),靠近出样口(22)设有沉渣槽(23),所述出样口(22)设有可拆卸密封帽(221);所述滤液管(1)设有推杆(11)、集样管(12)、活塞环(13)和滤膜(14);其中推杆(11)和滤膜(14)分别设置在集样管(12)两端,活塞环(13)设置在集样管(12)靠近滤膜(14)一端的外壁上;所述滤液管(1)通过活塞环(13)与尿沉管(2)内壁密封接触,并可在尿沉管(2)内部活动。

2. 根据权利要求1所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述沉渣槽(23)呈锥形,其顶角与出样口(22)相连。

3. 根据权利要求1所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述推杆(11)上设置有取样口(111);所述取样口(111)可用橡皮塞密封封口。

4. 根据权利要求3所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述集样管(12)外周壁上设置安装槽(15);所述活塞环(13)安装在安装槽(15)中;所述集样管(12)一端设有滤膜安装槽(16);所述滤膜(14)胶粘在滤膜安装槽(16)表面。

5. 根据权利要求4所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述尿沉管(2)、出样口(22)和集样管(12)均为圆筒状;且集样管(12)与尿沉管(2)之间的空隙正好放置活塞环(13)。

6. 根据权利要求5所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述推杆(11)和集样管(12)一体成型。

7. 根据权利要求6所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述推杆(11)设置成十字形骨架,其顶端为四分之三圆形;所述四分之三圆形的直径可大于、小于或等于集样管(12)的直径。

8. 根据权利要求7所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述四分之三圆形顶端的缺口正对取样口(111)。

9. 根据权利要求6所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述推杆(11)设置成十字形骨架,其顶端为完整的圆形,所述完整的圆形顶端的直径小于集样管(12)的直径。

10. 根据权利要求9所述快速过滤尿沉渣的尿检管,其特征在于,所述取样口(111)设置在集样管(12)顶端的完整圆形顶端边缘外侧。

## 一种快速过滤尿沉渣的尿检管

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于尿液检测医疗器械领域。更具体地,涉及一种快速过滤尿沉渣的尿检管。

### 背景技术

[0002] 尿液检查,包括尿常规分析、尿液中有形成分检测(如尿红细胞、白细胞等)、蛋白成分定量测定、尿酶测定等。尿检无论是在人类临床还是动物临床检查中,都是一种非常重要的检查手段,尿液检查对临床诊断、判断疗效和预后有着十分重要的价值。

[0003] 在人类临床和动物临床检验中,常规的尿沉渣镜检常用的方法是离心沉淀法:将新鲜尿液混匀后,取3~5mL盛于沉淀管内,以1000r/min速度离心沉淀5~10min;用吸管小心将上清液吸出,留下0.5mL尿液,上清液可用于尿液化学检验;摇动沉淀管,使尿沉渣均匀的悬于少量剩余尿液中;用吸管吸取尿沉渣置于载玻片上,风干后进行镜检。这种常规的离心检测方法在临床检验过程中需要耗费很长的时间,效率低下,另外化验室需要专门配备一台体积较大的大容量低速率离心机,在操作上还需要离心、混匀的步骤,每个步骤需要配备专门的仪器设备才能完成,操作繁琐,需要消耗大量耗材,增加了医院、检验机构或动物诊所开支。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有尿沉渣镜检需要特定的大型设备,导致成本较高,同时操作也较为繁琐的缺陷和技术不足,提供一种快速过滤尿沉渣的尿检管。

[0005] 本实用新型上述目的通过以下技术方案实现:

[0006] 一种快速过滤尿沉渣的尿检管,包括滤液管和尿沉管;尿沉管两端开口,一端为进样口,一端为出样口,靠近出样口设有沉渣槽,所述出样口还设有可拆卸密封帽;所述滤液管设有推杆、集样管、活塞环和滤膜;其中推杆和滤膜分别设置在集样管两端,活塞环设置在集样管靠近滤膜一端的外壁上;所述滤液管通过活塞环与尿沉管内壁密封接触,并可在尿沉管内部活动。

[0007] 优选地,所述沉渣槽呈锥形,其顶角与出样口相连。

[0008] 优选地,所述密封帽通过螺纹或者卡接与出样口密封连接。

[0009] 优选地,所述推杆上设置有取样口;所述取样口可用橡皮塞密封封口。

[0010] 优选地,所述集样管外周壁上设置安装槽;所述活塞环安装在安装槽中。

[0011] 更优选地,所述安装槽和活塞环可设置多个,其二者数量相匹配即可。

[0012] 优选地,所述集样管一端设有滤膜安装槽;所述滤膜胶粘在滤膜安装槽表面。

[0013] 更优选地,所述滤膜安装槽与集样管一体成型。

[0014] 优选地,所述尿沉管、出样口和集样管均为圆筒状;且集样管与尿沉管之间的空隙正好放置活塞环。

[0015] 优选地,所述推杆和集样管一体成型。

[0016] 优选地,所述推杆设置成十字形骨架,其顶端为四分之三圆形;所述四分之三圆形的直径可大于、小于或等于集样管的直径。

[0017] 优选地,所述四分之三圆形顶端的缺口正对取样口。

[0018] 优选地,所述推杆设置成十字形骨架,其顶端为完整的圆形;所述完整圆形顶端的直径小于集样管的直径。

[0019] 优选地,所述取样口设置在集样管顶端的完整圆形顶端边缘外侧。

[0020] 本实用新型提供的尿检管的使用方法为:先将滤液管从尿沉管中取出,密封帽密封连接在出样口上,然后将尿液样品通过进样口加入尿沉管中,然后将滤液管设有滤膜的一端插入尿沉管中,如图6所示,如取样口用橡皮塞封口,则需要取下橡皮塞,然后向下推动推杆;则尿液样品通过滤膜进入集样管中,尿液样品中的无法通过滤膜的物质,如结晶、管型、红细胞、白细胞、上皮细胞等尿沉渣则富集在尿沉管底部锥形的沉渣槽中,推杆推动完全,则尿液样品过滤完成,则可以塞上取样口的橡皮塞,可以防止集样管中的尿液样品回流至尿沉管中。

[0021] 上述过滤完成后,可直接通过取样口提取集样管中的尿液样品进行尿液干化学检测;沉渣槽中含有尿沉渣的少量尿液滴可通过出样品滴至载玻片上,直接镜检;滤膜上的滤渣则可以粘在载玻片上,直接染色镜检。

[0022] 本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 本实用新型所述尿检管可快速过滤尿液,可大大缩短临床上尿检时间,简化操作,可取代昂贵且体积大的离心机,一次分离得到的样品可同时检测多项指标,显著提高尿检效率,节约成本,在实际生活和临床应用方便。

## 附图说明

[0024] 图1为实施例1提供的尿检管的结构示意图。

[0025] 图2为实施例1提供的尿检管的剖面结构示意图。

[0026] 图3为实施例1提供的滤液管的结构示意图。

[0027] 图4为实施例1提供的滤液管组件的结构示意图。

[0028] 图5为实施例1提供的滤膜安装槽的结构示意图。

[0029] 图6为实施例1提供的尿检管的结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图和具体实施例来进一步说明本实用新型,但实施例并不对本实用新型做任何形式的限定。除非特别说明,本实用新型采用的试剂、方法和设备为本技术领域常规试剂、方法和设备。

[0031] 除非特别说明,本实用新型所用试剂和材料均为市购。

[0032] 实施例1

[0033] 一种快速过滤尿沉渣的尿检管,其结构示意图如图1所示,包括滤液管1和尿沉管2;尿检管的剖面图如图2所示,其中尿沉管2两端开口,一端为进样口21,一端为出样口22,靠近出样口22设有沉渣槽23,出样口22还设有可拆卸的密封帽221;滤液管1设有推杆11、集样管12、活塞环13和滤膜14;其中推杆11和滤膜14分别设置在集样管12两端,活塞环13设

置在集样管12靠近滤膜14一端的外壁上；滤液管1通过活塞环13与尿沉管2内壁密封接触，并可在尿沉管2内部活动。

[0034] 沉渣槽23呈锥形，其剖面呈三角形，如图2所示，其顶角与出样口22相连。

[0035] 密封帽221通过螺纹或者卡接与出样口22密封连接。

[0036] 如图3所示，推杆11上设置有取样口111；取样口111可用橡皮塞密封封口。

[0037] 集样管12外周壁上设置安装槽15；活塞环13安装在安装槽15中。

[0038] 安装槽15和活塞环13可设置一个或多个，二者数量相匹配即可。

[0039] 如图5所示，为了便于安装滤膜14，并保证滤膜14在使用过程中能够正常发挥作用，而不会由于压力的存在导致滤膜14脱落或者出现破损，在集样管12一端设有滤膜安装槽16；滤膜14胶粘在滤膜安装槽16中。

[0040] 为了保证尿液样品只能通过滤膜14进入集样管12，滤膜安装槽16与集样管12一体成型。

[0041] 滤膜安装槽16通过螺纹或者卡接连接在集样管12上。

[0042] 尿沉管2、出样口22和集样管12均为圆筒状；且集样管12与尿沉管2之间的空隙正好放置活塞环13。

[0043] 推杆11和集样管12一体成型。

[0044] 其中，推杆11设置成十字形骨架，其顶端为四分之三圆形，其直径可大于、小于或等于集样管12的直径。

[0045] 为了便于取样，四分之三圆形顶端的缺口正对取样口111，如图4所示。

[0046] 另一种同样可行的方案是将推杆11设置成十字形骨架，其顶端为完整的圆形，其直径小于集样管12的直径。则取样口111设置在集样管12顶端的完整圆形顶端边缘外侧。

[0047] 本实施例提供的尿检管的使用方法为：先将滤液管1从尿沉管2中取出，密封帽221密封连接在出样口22上，然后将尿液样品通过进样口21加入尿沉管2中，然后将滤液管1设有滤膜14的一端插入尿沉管2中，如图6所示，如取样口111用橡皮塞封口，则需要取下橡皮塞，然后向下推动推杆111；如采用的是透气滤菌膜，则直接向下推动推杆111，则尿液样品通过滤膜14进入集样管12中，尿液样品中的无法通过滤膜14的物质，如结晶、管型、红细胞、白细胞、上皮细胞等尿沉渣则富集在尿沉管2底部锥形的沉渣槽23中，推杆111推动完全，则尿液样品过滤完成，则可以塞上取样口111的橡皮塞，可以防止集样管12中的尿液样品回流至尿沉管2中。

[0048] 上述过滤完成后，可直接通过取样口111提取集样管12中的尿液样品进行尿液干化学检测；沉渣槽23中含有尿沉渣的少量尿液滴可通过出样品22滴至载玻片上，直接镜检；滤膜14上的滤渣则可以粘在载玻片上，直接染色镜检。

[0049] 应用上述实施例中的尿检管可快速过滤尿液，可大大缩短临床上尿检时间，简化操作，可取代昂贵且体积大的离心机，可显著提高尿检效率，节约成本，在实际生活和临床应用方便。

[0050] 最后所应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制，对于本领域的普通技术人员来说，在上述说明及思路的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动，这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新

型权利要求的保护范围之内。

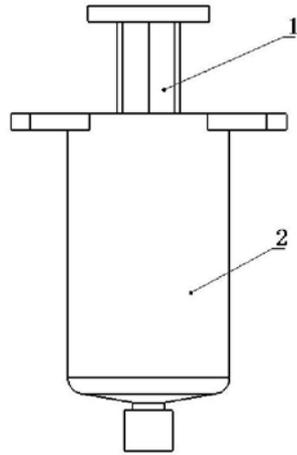


图1

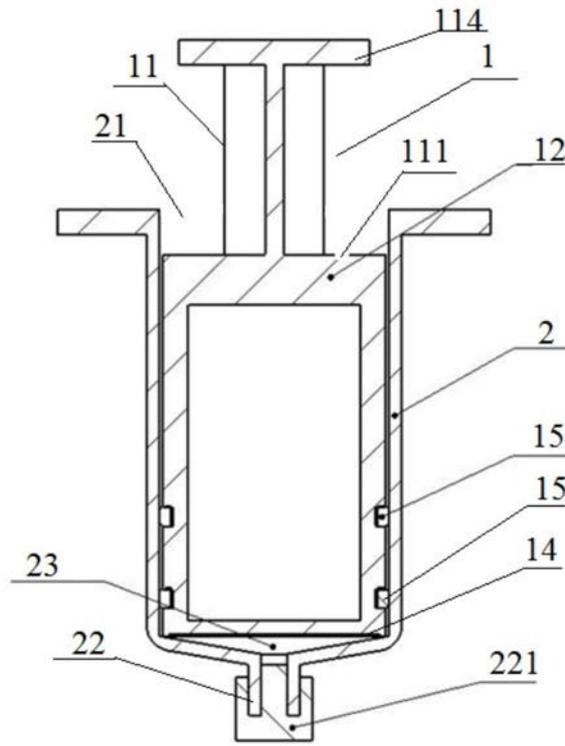


图2

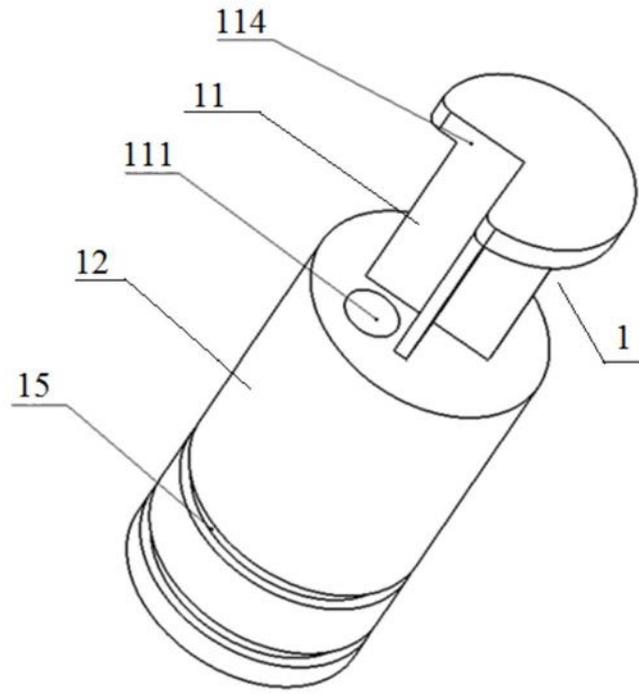


图3

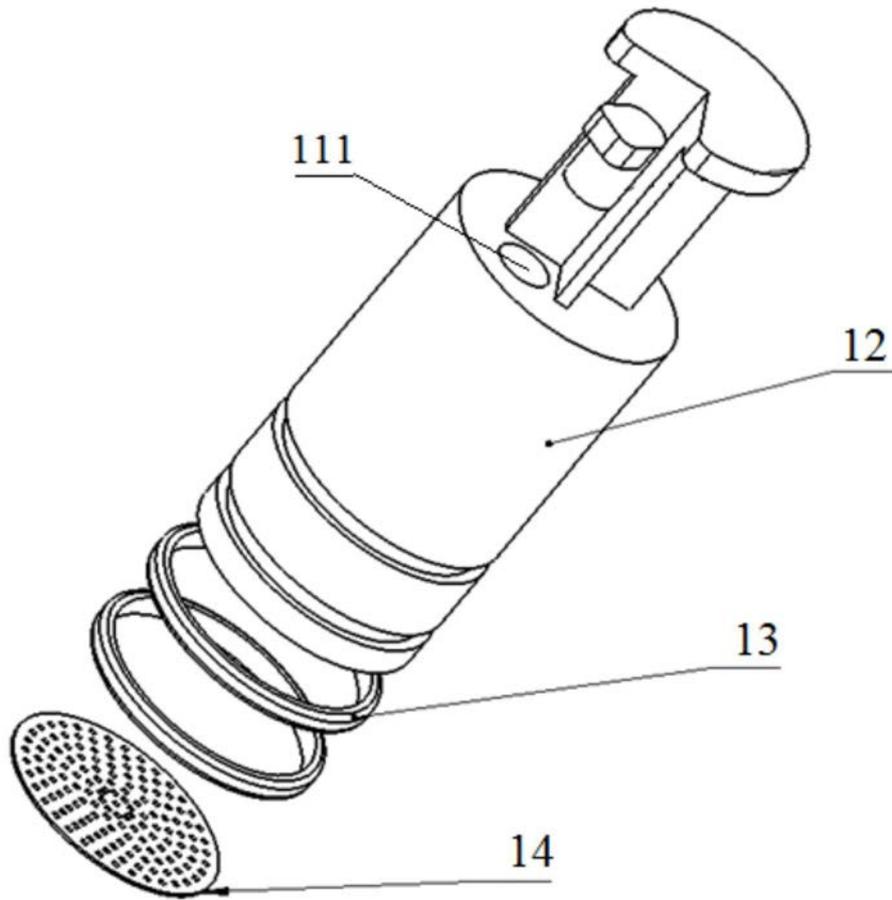


图4

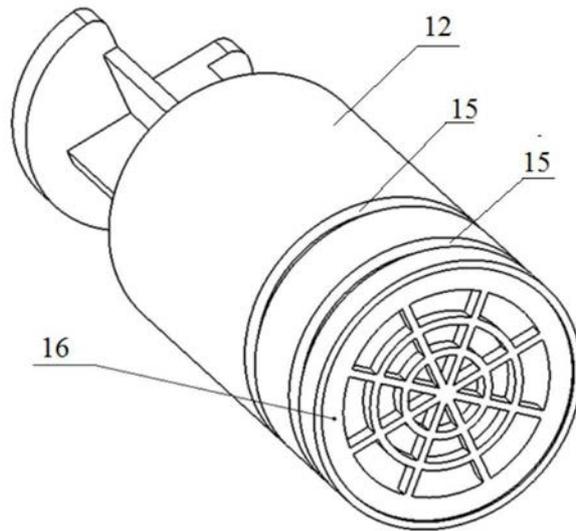


图5

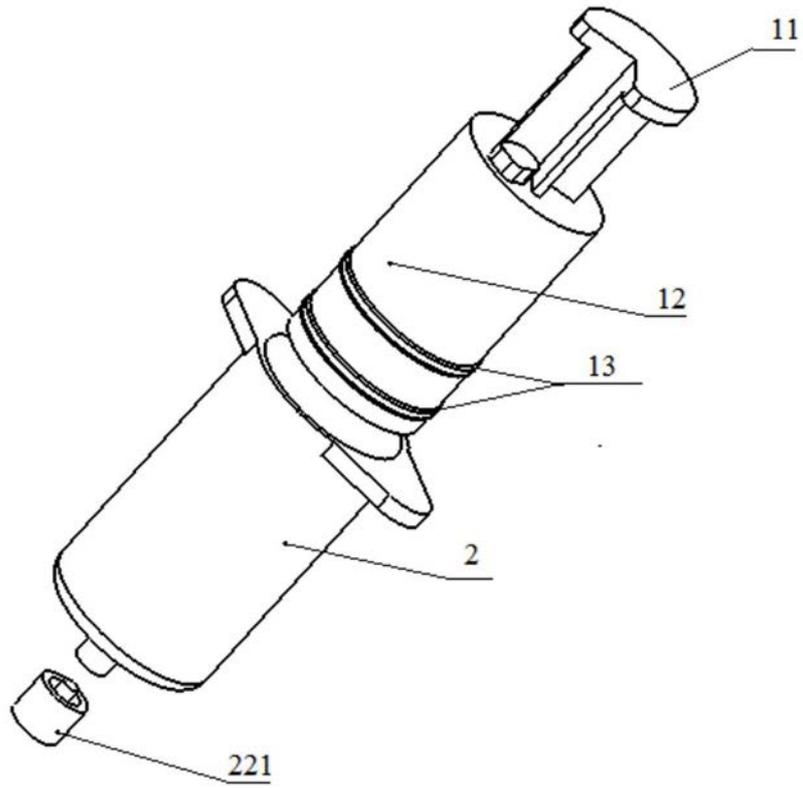


图6