(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110411787 A
(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910573097.8

(22)申请日 2019.06.28

(71)申请人 昌乐县人民医院
地址 262400 山东省潍坊市昌乐县利民路162号

(72)发明人 范娟 刘志启 贾海霞

(74)专利代理机构 北京栈桥知识产权代理事务所(普通合伙) 11670
代理人 刘亚娟

(51)Int.Cl.
G01N 1/14(2006.01)
A61B 10/00(2006.01)

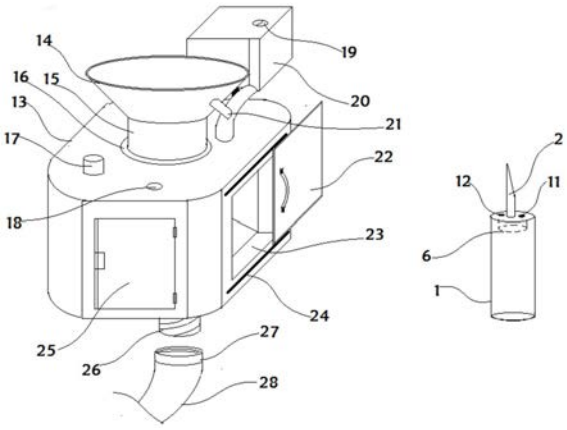
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种用于检验科尿液样品的收集处理装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域，尤其是一种用于检验科尿液样品的收集处理装置，经过收集器结构的设置，使得能够将患者的尿液经过患者撒尿的方式撒入到集尿斗中，并经过集尿斗进入到集尿箱中存放，在化验人员需要取样过程中，实现取样器插针插入取样前端，打开增压机增压取样，保证了采集好的尿液能够被密封在集尿箱中，同时结合取样器结构的设置，使得取尿样时，实现对尿液的快速过滤处理，缩短处理工序，保证尿液能够直接用于分析仪进行分析化验，提高了检验效率；而且能够密封在取样器中，防止渗漏污染环境，保障了医院化验室卫生，降低了尿样与环境接触“变质”，提高了尿检结果的准确性。



CN 110411787 A

1.一种用于检验科尿液样品的收集处理装置,其特征在于,包括收集器,用于插入收集器中取出尿液的取样器;其中,收集器包括本体(13),设置在本体(13)上表面中心位置处的连接位(16),插入连接位(16)可拆卸连接的连接管(15);设置在连接管(15)顶端的集尿斗(14);设置在本体(13)上表面的增压机(17)和开关(18);设置在本体(13)底部的连接头(26);设置在本体(13)内部的集尿箱(32),集尿箱(32)底部设置有流出管(35),流出管(35)与连接头(26)密封连接,在流出管(35)靠近集尿箱(32)位置处设置有手动阀(33);设置在集尿箱(32)顶端的进尿管(30),进尿管(30)与连接管(15)密封连通;设置在集尿箱(32)顶端的增压孔(31),增压孔(31)与增压机(17)经过管路连通集尿箱(32)内部;可拆卸设置在集尿箱(32)底部的电机(34),电机(34)输出端连接增压机(17),能够带动增压机(17)为集尿箱(32)内增压,电机(34)经过电线与电源连接,并在电线连接上连接开关(18),开关(18)用于控制增压机(17)的开启/关闭状态;所述的本体(13)一侧面上设置有向本体(13)内部凹陷的凹槽,凹槽底部设置有放置台(23);所述的集尿箱(32)一侧设置有取样前端(37);取样前端(37)设置在集尿箱(32)的一侧与本体(13)上设置凹槽一侧一致;取样器包括外壳(1),设置在外壳(1)顶部的插入孔(1.2),插入孔(1.2)中设置有插针(2),插针(2)能够在插进插入孔(1.2)之后密封连接;在外壳(1)顶部内侧设置有滑动过滤器;所述的滑动过滤器包括固定在外壳(1)顶部内侧的凸出圈(1.1),凸出圈(1.1)内形成容纳腔(1.3),贴紧外壳(1)顶部并固定设置在凸出圈(1.1)的容纳腔(1.3)内的上圈(5);在上圈(5)上设置有左滑扣(9),相对左滑扣(9)位置处设置有右滑扣(8),左滑扣(9)和右滑扣(8)均能够供滑动杆(10)穿过,滑动杆(10)能够在左滑扣(9)和右滑扣(8)内上下滑动,滑动杆(10)底端设置有移动圈(6),移动圈(6)在滑动杆(10)上滑动过程中,能够贴紧上圈(5);移动圈(6)在滑动杆(10)下滑动过程中,能够远离上圈(5);凸出圈(1.1)的容纳腔(1.3)内的外壳(1)顶部设置有左滑孔(4)和右滑孔(3);滑动杆(10)能够穿过左滑孔(4)和右滑孔(3);滑动杆(10)顶端可拆卸设置有固定按钮,其中位于左滑孔(4)内的滑动杆(10)顶端的固定按钮为左滑按钮(12);位于右滑孔(3)内的滑动杆(10)顶端的固定按钮为右滑按钮(11);在位于外壳(1)顶端外侧的滑动杆(10)上套设有弹簧,弹簧能够被固定按钮固定在滑动杆(10)上;所述的本体(13)与设置凹槽相邻或者相对一侧上设置有铰接门(25);所述的插针(2)能够插入取样前端(37)取样,并在取样完成之后,能够从取样前端(37)上拔下,并且取样前端(37)被插针(2)插出的孔能够自行闭合密封;所述的上圈(5)与移动圈(6)之间设置有过滤膜。

2.如权利要求1所述的用于检验科尿液样品的收集处理装置,其特征在于,所述的本体(13)外侧壁上设置有储水箱(20),储水箱(20)的出水口经过管路与三分头(21)连通;三分头(21)一个分管经过管路与集尿斗(14)内部连通,并能够将储水箱(20)中的水送入到集尿斗(14)中冲洗;所述的集尿箱(32)顶部设置有送水管(29),送水管(29)与外部的三分头(21)另外一根分管连通,送水管(29)能够将储水箱(20)中的水送入到集尿箱(32)中冲洗。

3.如权利要求1所述的用于检验科尿液样品的收集处理装置,其特征在于,所述的连接管(15)在连接位(16)处螺纹密封连接。

4.如权利要求1所述的用于检验科尿液样品的收集处理装置,其特征在于,所述的放置台(23)上能够容纳取样器的放置。

5.如权利要求2所述的用于检验科尿液样品的收集处理装置,其特征在于,所述的储水箱(20)顶部设置有按钮(19),按钮(19)能够控制储水箱(20)上的出水口开与合,实现对储

水箱(20)内水的排出或封闭。

6.如权利要求1所述的用于检验科尿液样品的收集处理装置,其特征在于,所述的凹槽上端和/或下端设置有滑轨(24),在滑轨(24)相匹配设置有封闭门(22),封闭门(22)能够在滑轨(24)上滑动,实现对凹槽的开与关。

一种用于检验科尿液样品的收集处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，尤其是一种用于检验科尿液样品的收集处理装置。

背景技术

[0002] 尿液化验项目是医院常规的检验项目，也是重要的一项诊断依据，但对尿液标本检测数据的正确性保证，是需要保持收集、送检以及检测过程中的尿液原始性。尿液作为人体的一种体液，具有气味和污染性。目前，对于尿液化验过程中，是采用尿液收集装置采集尿液之后，再将其送入到化验室内，检验人员从尿液收集装置中将尿液转入专门的检测容器中，完成尿液样本的采集工作，在这个过程中，不仅操作繁琐，操作工作量较大，而且尿液没有封闭，容易散发异味，影响医院工作环境，而且容易与空气中的环境接触，破坏标本的原始性，使得检测数值误差较大。

[0003] 基于此，有研究者针对上述缺陷作出了研究，例如专利号为201721296999.4的检验科尿液样品收集装置，经过顶盖和桶体螺纹连接设置，在桶体侧面下部开设有通孔，通孔中卡接橡胶柱，桶体内部设置容纳腔，容纳腔底部对应橡胶柱位置设有壳体，壳体和桶体形成取液腔，壳体前侧面和后侧面设有通孔，顶盖的内腔上表面设有隔离环和充气气囊，注射器针头插入橡胶柱并吸取待检测尿液时，充气气囊膨胀，使得容纳腔内气压恒定，降低吸取难度，使得整个过程处理全封闭状态，避免了二次污染和提高了尿液标本的原始性，从而保证检测的精度。

[0004] 目前，全自动尿液生化批量定量分析在临床上具有强烈需求，但却无法简单快速的实现，原因在于：尿液检测报告容易受到尿液中各类干扰物质的影响，尤其是尿液沉渣对透射性比浊的影响较大，致使尿液化验在实验室无法进行全自动尿液生化批量定量分析。因此，尿液在检验过程中，也需要像血液一样进行离心、加缓冲液等复杂的前处理工作共，才能够将其用于化验处理；而在这个预处理过程中，首先需要将尿样离心除去沉渣，甚至需要经过加入防腐剂、纯化、吸附、加缓冲液等步骤；而对于上述前处理方法不适宜各种环境使用，尤其是战地医院、烈性传染病现场、突发大型公共危害事件、急诊室、ICU病房、救护车等换种中使用，原因在于占地方，处理速度较慢。因此，又有研究者针对该缺陷作出了研究，例如专利号为201621210920.7中公开的尿液样品前处理器，经过收集管和内套管结构设置，使得在内套管底部设置滤膜，并经过内套管向下压的过程，使得置于收集管内的尿液能够快分分离进入到套管中，并能够将该装置直接用于自动生化仪检测的样品，而且也不会影响检测结果，也能够避免沉渣而引起的生化仪堵针等问题。

[0005] 可见，现有技术中，对于尿液样品进行收集之后，其依然需要经过检验员采用注射器抽吸转移到样品处理器中进行处理之后，才能够进行生化仪进行检测，而无法将尿液收集与前处理连贯起来，保证在尿液样品收集完成后，直接将其处理成生化仪可用的检测样品，难以实现尿液样品的快速收集与处理，导致处理工作量依然较大，流程较长，致使容易受到环境中干扰物质的影响，造成尿检结果误差依然较大。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术中存在的上述技术问题，本发明提供一种用于检验科尿液样品的收集处理装置。

[0007] 具体是通过以下技术方案得以实现的：

[0008] 用于检验科尿液样品的收集处理装置，包括收集器，用于插入收集器中取出尿液的取样器；其中，收集器包括本体，设置在本体上表面中心位置处的连接位，插入连接位可拆卸连接的连接管；设置在连接管顶端集尿斗；设置在本体上表面的增压机和开关；设置在本体底部的连接头；设置在本体内部的集尿箱，集尿箱底部设置有流出管，流出管与连接头密封连接，在流出管靠近集尿箱位置处设置有手动阀；设置在集尿箱顶端的进尿管，进尿管与连接管密封连通；设置在集尿箱顶端的增压孔，增压孔与增压机经过管路连通集尿箱内部；可拆卸设置在集尿箱底部的电机，电机输出端连接增压机，能够带动增压机为集尿箱内增压，电机经过电线与电源连接，并在电线连接上连接开关，开关用于控制增压机的开启/关闭状态；所述的本体一侧面上设置有向本体内部凹陷的凹槽，凹槽底部设置有放置台；所述的集尿箱一侧设置有取样前端；取样前端设置在集尿箱的一侧与本体上设置凹槽一侧一致；取样器包括外壳，设置在外壳顶部的插入孔，插入孔中设置有插针，插针能够在插进插入孔之后密封连接；在外壳顶部内侧设置有滑动过滤器；所述的滑动过滤器包括固定在外壳顶部内侧的凸出圈，凸出圈内形成容纳腔，贴紧外壳顶部并固定设置在凸出圈的容纳腔内的上圈；在上圈上设置有左滑扣，相对左滑扣位置处设置有右滑扣，左滑扣和右滑扣均能够供滑动杆穿过，滑动杆能够在左滑扣和右滑扣内上下滑动，滑动杆底端设置有移动圈，移动圈在滑动杆上滑动过程中，能够贴紧上圈；移动圈在滑动杆下滑动过程中，能够远离上圈；凸出圈的容纳腔内的外壳顶部设置有左滑孔和右滑孔；滑动杆能够穿过左滑孔和右滑孔；滑动杆顶端可拆卸设置有固定按钮，其中位于左滑孔内的滑动杆顶端的固定按钮为左滑按钮；位于右滑孔内的滑动杆顶端的固定按钮为右滑按钮；在位于外壳顶端外侧的滑动杆上套设有弹簧，弹簧能够被固定按钮固定在滑动杆上；所述的本体与设置凹槽相邻或者相对一侧上设置有铰接门；所述的插针能够插入取样前端取样，并在取样完成之后，能够从取样前端上拔下，并且取样前端被插针插出的孔能够自行闭合密封；所述的上圈与移动圈之间设置有过滤膜。

[0009] 为了实现采集、取样完成之后的冲洗工作，保证清洁性，优选，所述的本体外侧壁上设置有储水箱，储水箱的出水口经过管路与三分头连通；三分头一个分管经过管路与集尿斗内部连通，并能够将储水箱中的水送入到集尿斗中冲洗；所述的集尿箱顶部设置有送水管，送水管与外部的三分头另外一根分管连通，送水管能够将储水箱中的水送入到集尿箱中冲洗。

[0010] 为了便于更换与检修，优选，所述的连接管在连接位处螺纹密封连接。

[0011] 为了能够在不使用时，防止取样器丢失，优选，所述的放置台上能够容纳取样器的放置。

[0012] 为了能够控制采集器冲洗过程供水量，优选，所述的储水箱顶部设置有按钮，按钮能够控制储水箱上的出水口开与合，实现对储水箱内水的排出或封闭。

[0013] 为了能够在不使用时将凹槽关闭起来，优选，所述的凹槽上端和/或下端设置有滑轨，在滑轨相匹配设置有封闭门，封闭门能够在滑轨上滑动，实现对凹槽的开与关。

[0014] 与现有技术相比，本发明的技术效果体现在：

[0015] 经过收集器结构的设置，使得能够将患者的尿液经过患者撒尿的方式撒入到集尿斗中，并经过集尿斗进入到集尿箱中存放，在化验人员需要取样过程中，实现取样器插针插入取样前端，打开增压机增压取样，保证了采集好的尿液能够被密封在集尿箱中，同时结合取样器结构的设置，使得取尿样时，实现对尿液的快速过滤处理，缩短处理工序，保证尿液能够直接用于分析仪进行分析化验，提高了检验效率；而且能够密封在取样器中，防止渗漏污染环境，保障了医院化验室卫生，降低了尿样与环境接触“变质”，提高了尿检结果的准确性。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图。

[0017] 图2为图1局部剖视示意图。

[0018] 图3为图1另外实施例剖视示意图。

[0019] 图4为图1中取样器外壳顶端结构示意图。

[0020] 图5为图1中取样器内部滑动过滤器结构示意图。

[0021] 图6为图4剖视示意图。

[0022] 图7为图6仰视结构示意图。

[0023] 图8为安装上圈的图6仰视结构示意图。

[0024] 1-外壳 2-插针 3-右滑孔 4-左滑孔 5-上圈 6-移动圈 7-伸缩过滤膜 8-右滑扣 9-左滑扣 10-滑动杆 11-右滑按钮 12-左滑按钮 13-本体 14-集尿斗 15-连接管 16-连接位 17-增压机 18-开关 19-按钮 20-储水箱 21-三分头 22-封闭门 23-放置台 24-滑轨 25-铰接门 26-连接头 27-连接端头 28-排空管 29-送水管 30-进尿管 31-增压孔 32-集尿箱 33-手动阀 34-电机 35-流出管 36-顶部 37-取样前端 38-插入部 1.1-凸出圈 1.2-插入孔 1.3-容纳腔。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体的实施方式来对本发明的技术方案做进一步的限定，但要求保护的范围不仅局限于所作的描述。

[0026] 如图1所示，在某些实施例中，用于检验科尿液样品的收集处理装置，包括收集器，用于插入收集器中取出尿液的取样器；其中，收集器包括本体13，设置在本体13上表面中心位置处的连接位16，插入连接位16可拆卸连接的连接管15；设置在连接管15顶端集尿斗14；设置在本体13上表面的增压机17和开关18；设置在本体13底部的连接头26；设置在本体13内部的集尿箱32，集尿箱32底部设置有流出管35，流出管35与连接头26密封连接，在流出管35靠近集尿箱32位置处设置有手动阀33；设置在集尿箱32顶端的进尿管30，进尿管30与连接管15密封连通；设置在集尿箱32顶端的增压孔31，增压孔31与增压机17经过管路连通集尿箱32内部；可拆卸设置在集尿箱32底部的电机34，电机34输出端连接增压机17，能够带动增压机17为集尿箱32内增压，电机34经过电线与电源连接，并在电线连接上连接开关18，开关18用于控制增压机17的开启/关闭状态；所述的本体13一侧面上设置有向本体13内部凹陷的凹槽，凹槽底部设置有放置台23；所述的集尿箱32一侧设置有取样前端37；取样前端37

设置在集尿箱32的一侧与本体13上设置凹槽一侧一致;取样器包括外壳1,设置在外壳1顶部的插入孔1.2,插入孔1.2中设置有插针2,插针2能够在插进插入孔1.2之后密封连接;在外壳1顶部内侧设置有滑动过滤器;所述的滑动过滤器包括固定在外壳1顶部内侧的凸出圈1.1,凸出圈1.1内形成容纳腔1.3,贴紧外壳1顶部并固定设置在凸出圈1.1的容纳腔1.3内的上圈5;在上圈5上设置有左滑扣9,相对左滑扣9位置处设置有右滑扣8,左滑扣9和右滑扣8均能够供滑动杆10穿过,滑动杆10能够在左滑扣9和右滑扣8内上下滑动,滑动杆10底端设置有移动圈6,移动圈6在滑动杆10上滑动过程中,能够贴紧上圈5;移动圈6在滑动杆10下滑动过程中,能够远离上圈5;凸出圈1.1的容纳腔1.3内的外壳1顶部设置有左滑孔4和右滑孔3;滑动杆10能够穿过左滑孔4和右滑孔3;滑动杆10顶端可拆卸设置有固定按钮,其中位于左滑孔4内的滑动杆10顶端的固定按钮为左滑按钮12;位于右滑孔3内的滑动杆10顶端的固定按钮为右滑按钮11;在位于外壳1顶端外侧的滑动杆10上套设有弹簧,弹簧能够被固定按钮固定在滑动杆10上;所述的本体13与设置凹槽相邻或者相对一侧上设置有铰接门25;所述的插针2能够插入取样前端37取样,并在取样完成之后,能够从取样前端37上拔下,并且取样前端37被插针2插出的孔能够自行闭合密封;所述的上圈与移动圈之间设置有过滤膜。

[0027] 能够实现封闭环境下收集尿液在集尿箱中,并经过集尿箱上的取样前端设置,结合取样器上插针结构设置,同时插针结构能够插入到取样前端中取样,有效的防止了尿液渗漏现象,降低了污染,而且避免了尿液与环境直接接触,导致尿液“变质”,保证了分析检测的准确性,提高了尿检数据的可靠性。在本发明中,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“侧边”、“侧壁”等等的限定是以本发明创造中相应附图中所示的方向;而对于本发明中未详尽阐述的内容,均是以参照现有技术文献以及相关领域的公知常识或者常规技术手段进行的操作。例如:对于本发明中采用的增压机是现有技术存在的增压机(鼓风机),能够向集尿箱内鼓入气体,增大集尿箱顶部的气压,进而增大集尿箱中收集到液体的压力,使得在插针从取样前端插入取样之后,能够使得尿液进入到取样器中,降低取样难度。

[0028] 本发明中采用的取样器结构中,其中是设置有上下两个圈,并在圈与圈之间设置过滤膜,设置滑动杆以及相应的按钮和弹簧结构,使得在取样器插入到取样前端之后,能够向取样前端抵紧,并使得取样器前端与取样前端贴紧,进而将滑动杆上的按钮向外壳上抵紧至贴紧,进而在滑动杆推动作用下,使得移动圈从凸出圈的容纳腔上移动出来,使得过滤膜裸露在外壳内部中,进而使得从插针进入到滑动过滤器内部的尿液经过过滤之后进入到外壳内部腔室中,实现在取样过程的快速过滤处理,提高了尿液取样的快速处理,并将取样器取样的尿液直接用于分析仪分析即可;避免了尿沉渣对化验结果的影响,也避免了尿沉渣对分析仪上针的堵塞。在取样完成之后,将插针拔出时,弹簧作用下,使得按钮向上弹起,进而拉动移动圈进入到容纳腔内,实现密封,避免了尿液散发在空气中污染环境,也避免尿液裸露“变质”,保证了化验的准确性。

[0029] 本发明中采用的过滤膜能够滤过尿液样品,可以是任何材料制备而成的,例如各种化工纤维、棉纤维、木纤维、无纺布、玻璃沙滤膜或者各种有机物制成的滤膜。更加优选的是:过滤膜具有伸缩性能,即就是在移动圈与上圈之间设置伸缩过滤膜7,在设置伸缩过滤膜7时,该伸缩过滤膜能够在移动圈移动拉伸过程中被拉伸,而在拉伸之后,能够形成微小的孔,该孔能够滤过尿液样品,实现取样过程进行过滤处理尿液;而对于拉伸性能参照例如橡皮筋的形成,在拉伸过程中,橡皮筋逐渐的被拉伸变细变薄,而在材料上设置细孔,随着

拉伸变薄的过程，导致吸孔变大，进而实现过滤，在收缩之后，吸孔被挤压封闭，实现对容纳腔的密封，防止取样器中的尿液渗透出来，避免造成污染。本发明中优选采用上述的滑动杆滑动方式推动移动圈移动，使得过滤膜从容纳腔中出来裸露在外壳内腔中，使得尿液在集尿箱中的压力作用下，进入到取样器中，取样完成，拔出插针，弹簧弹性收缩，使得过滤膜进入到容纳腔中，实现密封的功能。

[0030] 本发明中采用的增压机和电机可以直接采用传统的鼓风机直接替换形成，只要能够实现对集尿箱内鼓风增压的功效即可。对于采用的电机型号是微电机型号(Y80M1-2等)，能够满足带动增压机运作起来，实现鼓风增压功能即可。

[0031] 本发明中采用的取样前端有橡胶材料制备而成，橡胶材料在插针插入之后，其能够形成一个和插针大小一致的孔，即就是插入部38，使得插针插入位置被密封，放置集尿箱中的尿液渗透出来，同时在取样完成之后，插针拔出来，插针所插出来的孔(插入部38)能够快速恢复原貌，将插出来的孔快速封堵，放置集尿箱中的尿液流露到环境中，造成环境污染，提高了化验室环境质量。

[0032] 在使用该装置的过程中，患者撒尿到集尿斗中，集尿斗中进入到集尿箱中，化验人员采用取样器直接从集尿箱上的取样前端插入取样，并在取样器过滤膜结构设置的作用下，实现对尿液的过滤处理，并在取样器取样完成之后，拔出取样器插针，插入部位置快速的密封；同时取样器内的过滤膜被弹簧弹力作用下快速进入到容纳腔内，实现对容纳腔的密封，进而保证了将取样器中取出的尿样密封在取样器中，将其了取样器中尿样运输过程散落，也避免了取样出来的尿液与环境接触“变质”，保证了尿检报告的准确性。在取样结束后，打开集尿箱底部的手动阀门，将集尿箱中的剩余尿样排出集尿箱，在排出过程中，经过排空管28排空，排空管28顶部设置有连接端头27，连接端头27能够与连接头26经过螺纹连接在一起，在排出集尿箱中剩余尿液时，经过排空管排出到厕所或者集中排出到处理位置进行处理，保障了环境质量，避免污染环境。

[0033] 可是，对于上述结构在取样使用之后，其集尿箱以及集尿斗等已经受到污染，无法进行重复使用，导致收集处理的成本较高；因此，在上述实施例的基础上，本研究者采取了更有利的实施例，所述的本体13外侧壁上设置有储水箱20，储水箱20的出水口经过管路与三分头21连通；三分头21一个分管经过管路与集尿斗14内部连通，并能够将储水箱20中的水送入到集尿斗14中冲洗；所述的集尿箱32顶部设置有送水管29，送水管29与外部的三分头21另外一根分管连通，送水管29能够将储水箱20中的水送入到集尿箱32中冲洗。在该实施例中，经过储水箱20进行储水，并在集尿箱、集尿斗使用完成，并将集尿箱中的剩余尿样排出之后，采用储水箱中的水对集尿斗、集尿箱进行冲洗，使得集尿箱、集尿斗得到重复利用。

[0034] 在某些前景下，对于集料斗经常采用一次性的材料制备而成，或者经常由于患者使用过程会出现损坏现象，因此需要对其进行更换与检修，但是固定连接的更换与检修不方便，于是在更有利的实施例中，所述的连接管15在连接位16处螺纹密封连接。实现了可拆卸连接，便于检修与更换时操作。

[0035] 在更有利的实施例中，所述的放置台23上能够容纳取样器的放置。使得在不使用装置时，能够将取样器放置在放置台上，防止取样器丢失或者受到其他损坏，例如摔坏等。在放置台上端面以上设置有顶部26，该顶部能够将凹槽与本体内部密封起来，极大程度的

提高集尿箱处于密封环境中，防止尿液渗透影响环境质量。

[0036] 在更有利的实施例中，所述的储水箱20顶部设置有按钮19，按钮19能够控制储水箱20上的出水口开与合，实现对储水箱20内水的排出或封闭。实现了对储水箱中水排出与否的控制，防止取样器未进行取样而排出水影响尿液质量，造成尿检报告不准确的缺陷产生。

[0037] 在更有利的实施例中，所述的凹槽上端和/或下端设置有滑轨24，在滑轨24相匹配设置有封闭门22，封闭门22能够在滑轨24上滑动，实现对凹槽的开与关。实现不使用时将本体13上的凹槽关闭起来，防止放置台上的元件或者避免放在在放置台上取样器丢失、掉落，保证设备存放时候的安全性。

[0038] 本发明中其他未尽事宜参照相关领域公知常识以及常规技术手段进行操作，也可参照现有技术文献中公开的相关内容实现，例如滤膜材料参照专利号为201621210920.7中公开的内容，再例如取样前端参照专利号为201721296999.4中的橡胶柱结构设置以及橡胶柱所能够实现的功能；再例如插针结构参照注射器中针头部分结构；插针针孔的大小参照注射器针头结构等等。

[0039] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

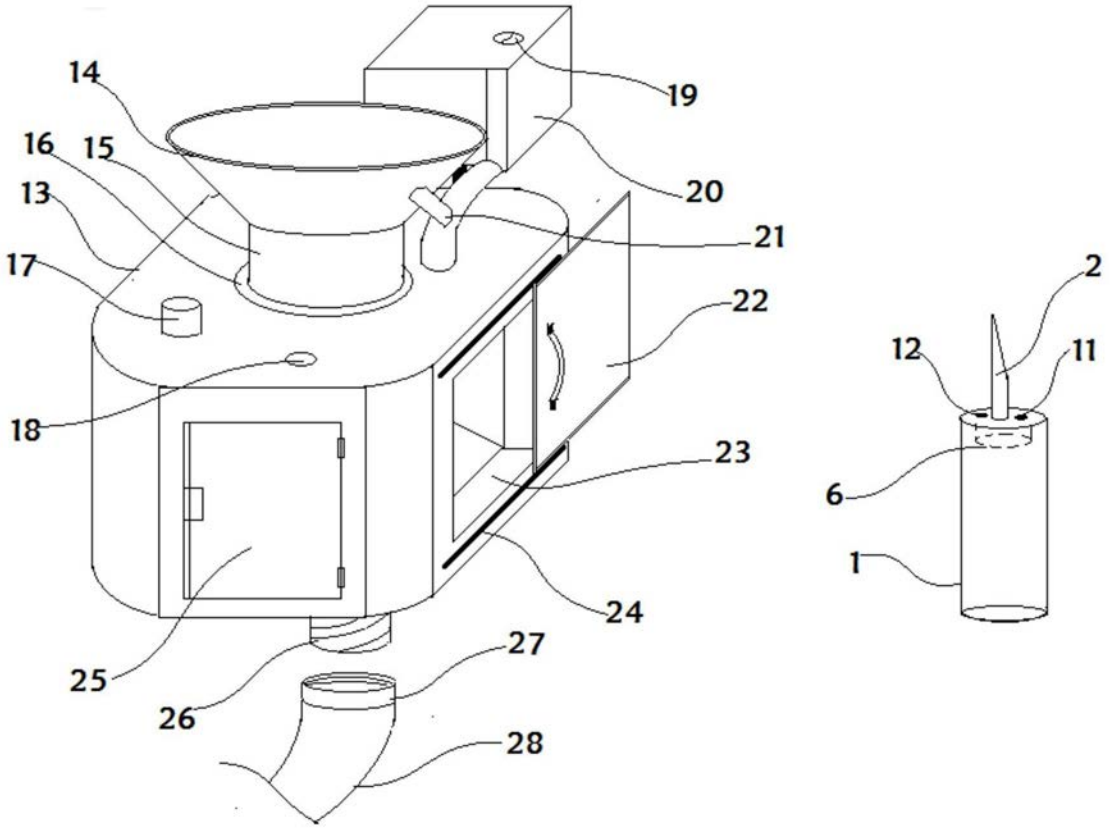

14
19
16
15
20
13
21
17
2
22
12
11
18
23
6
1
24
25
27
26
28

图1

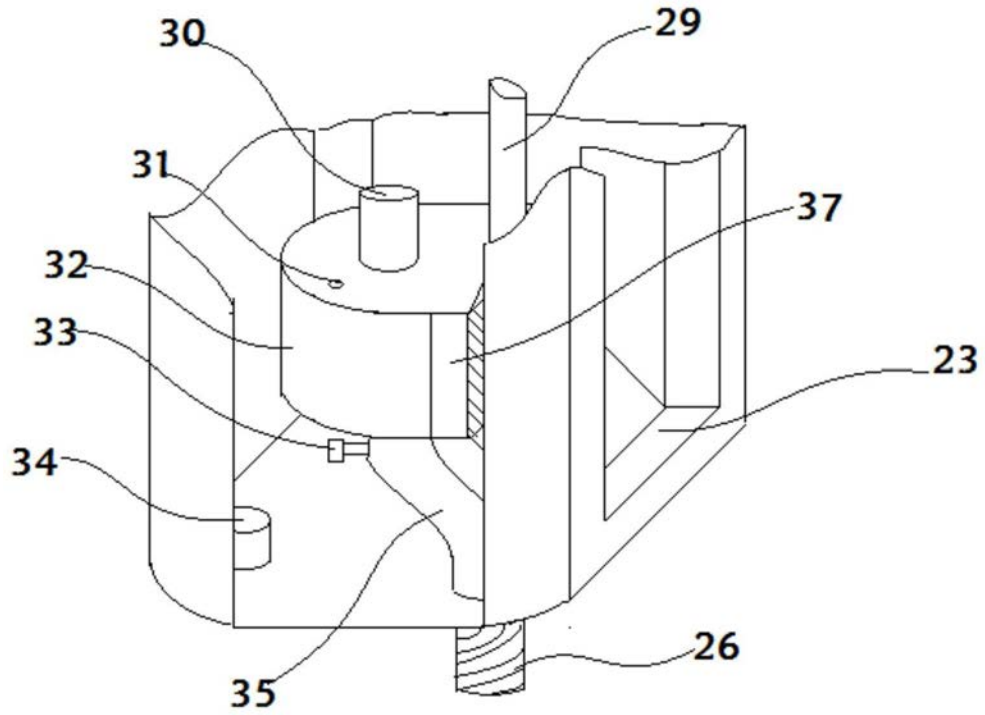

30
29
31
37
32
33
23
34
26
35

图2

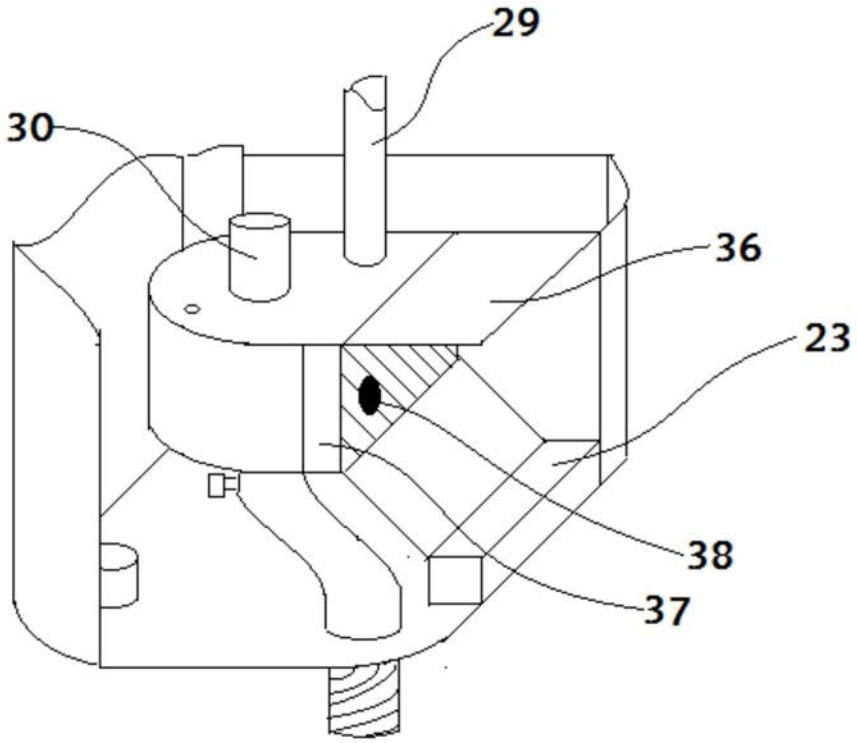


图3

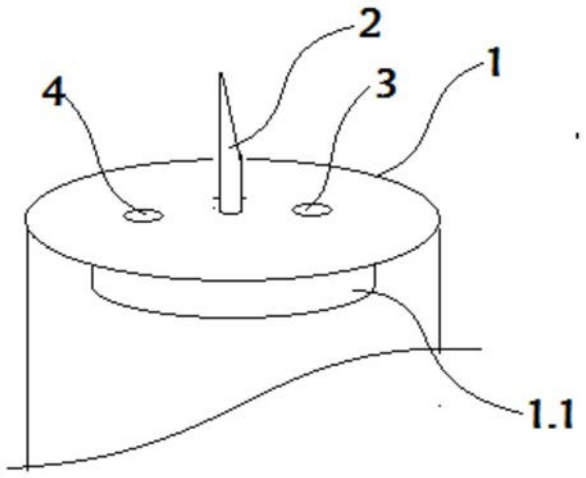


图4

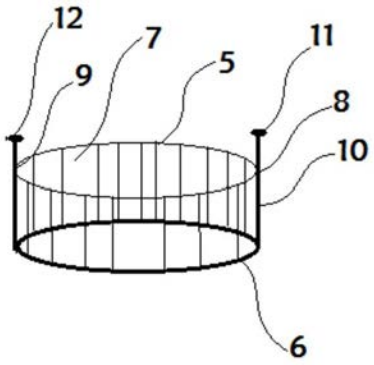


图5

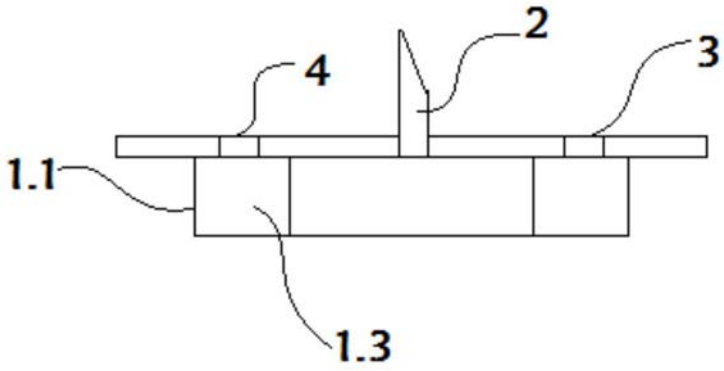


图6

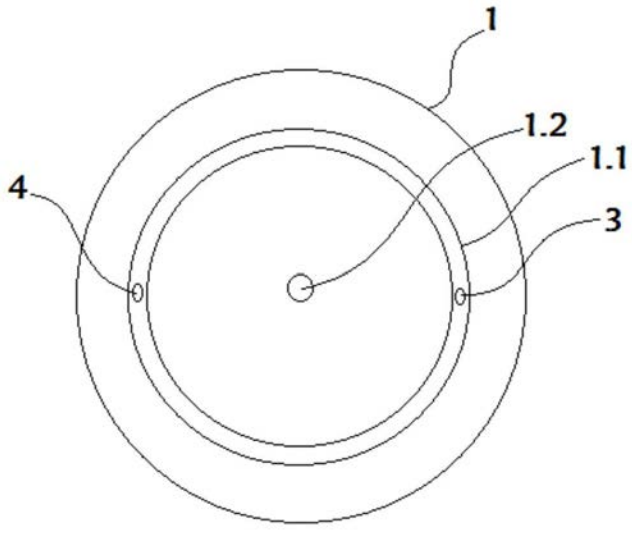


图7

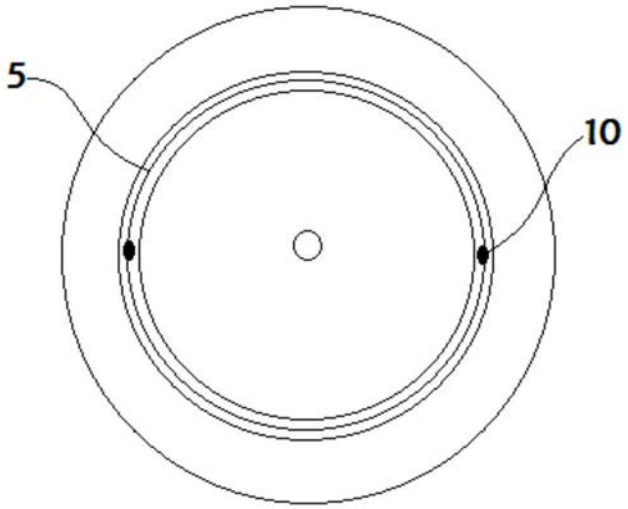


图8