(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207741980 U
(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201820149987.7

(22)申请日 2018.01.29

(73)专利权人 吴颍
地址 400021 重庆市江北区盘溪七支路6号

(72)发明人 吴颍 冉文侠 胡清伟 吴春霞

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 隋金艳

(51)Int.Cl.
*G01N 1/20*(2006.01)
*A61B 10/00*(2006.01)

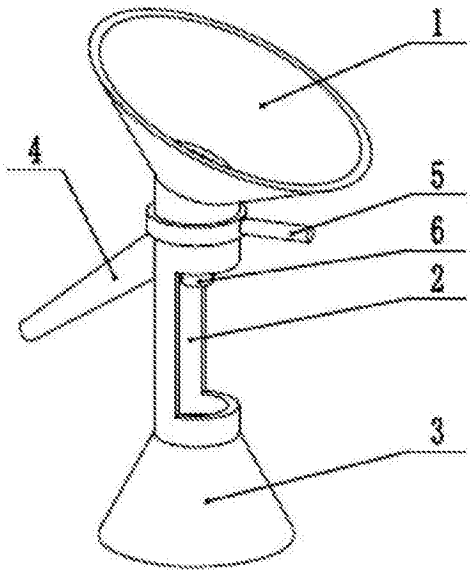
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

小便采集器

(57)摘要

本实用新型属于医疗器械领域，具体公开了一种，小便采集器，包括用来接尿的漏斗以及用来放置试管的试管架；漏斗和试管架上下设置；漏斗的底端连通有伸进试管架中的集尿管和伸出试管架的排尿管；所述试管架内设置有用来供试管放置并使试管套在集尿管外的放置腔。本实用新型能够在尿液采集的时候直接将尿液装到试管中。




CN 207741980 U

1.小便采集器，其特征在于：包括用来接尿的漏斗以及用来支撑漏斗的承接部；所述承接部内设置有用来放置试管的放置腔；漏斗的底端连通有伸进放置腔并与放置腔中的试管连通的集尿管；漏斗的底端还连通有伸出承接部用来向外排尿的排尿管。

2.根据权利要求1所述的小便采集器，其特征在于：所述承接部上设有用来供病人握持的手柄。

3.根据权利要求2所述的小便采集器，其特征在于：所述手柄为伸缩手柄。

4.根据权利要求1所述的小便采集器，其特征在于：所述排尿管和集尿管与漏斗连通的开口处于同一水平高度位置上。

5.根据权利要求4所述的小便采集器，其特征在于：所述集尿管为上大下小的锥形管，所述集尿管的出口管径小于排尿管的出口管径。

6.根据权利要求4所述的小便采集器，其特征在于：所述排尿管朝远离承接部的方向倾斜向下设置。

7.根据权利要求1所述的小便采集器，其特征在于：还包括设置在漏斗上方用来盖住漏斗的盖子以及设置在承接部的下方用来支撑承接部的底座。

8.根据权利要求1所述的小便采集器，其特征在于：所述集尿管内设有仅允许尿液从集尿管流向试管的单向阀。

9.根据权利要求2所述的小便采集器，其特征在于：所述手柄与排出管分别设置在承接部相对的两侧上。

10.根据权利要求1所述的小便采集器，其特征在于：所述承接部为圆筒型的试管架，试管架的壁上开有与放置腔连通的放置口。

# 小便采集器

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域，具体涉及一种小便采集器。

## 背景技术

[0002] 小便常规检查是医学临床普遍应用的检查手段之一，小便采集器是用来供病人进行尿液采集的医用装置。目前，医院的小便采集器就是一个具有杯盖的敞口杯。这种小便采集器，在使用的时候，需要用手端着敞口杯进行小便采集，容易使尿液污染病人双手。更重要的是，现在对于尿液的检测需要专门的检测设备从试管中提取尿液并进行试验分析，因此检验技师必须手动将敞口杯中的尿液倒到试管中。此外，为了区分各个敞口杯中采集到的尿液，在敞口杯上贴着一一对应每个病人的信息条码。在检验技师将敞口杯中的尿液倒入试管时，因为敞口杯上的信息条码已经沾上尿液的缘故，不得不重新对装着不同病人尿液的试管进行编码，增加了出错的几率。同时，因为检验技师要动手将尿液从敞口杯中倒入试管中，增加了检验技师职业暴露的风险，使尿液在倒入试管的过程中极易沾染到检验技师身上。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提出一种不用检验技师将尿液倒到试管中的小便采集器。

[0004] 为达到以上目的，提供如下方案：

[0005] 方案一：本方案中的小便采集器，包括用来接尿的漏斗以及用来支撑漏斗的承接部；所述承接部内设置有用来放置试管的放置腔；漏斗的底端连通有伸进放置腔并与放置腔中的试管连通的集尿管；漏斗的底端还连通有伸出承接部用来向外排尿的排尿管。

[0006] 原理及效果：

[0007] 使用之前，首先将试管放到承接部的放置腔中，并将试管套在集尿管上。使用时，病人用漏斗接尿，尿液沿着漏斗流入到与漏斗底端连通的集尿管和排尿管中，集尿管中的尿液流入到位于漏斗下方并套在集尿管外的试管中，排尿管中的尿液排出到承接部外，因为病人一般是在厕所的便池上方操作，所以从排尿管中排出的尿直接流到便池中。

[0008] 所述漏斗为上大下小的形状，漏斗上沿的直径大于承接部的直径。漏斗上大下小，遮住了其下方的承接部和里面的试管，病人在接尿时尿液都通过漏斗收集，即使有少数尿液洒落出来，也因为漏斗的遮挡不会污染承接部和里面的试管。

[0009] 本实用新型，直接通过放置在承接部中并套在集尿管外的试管，采集病人的尿液。检验技师无需手动将尿液再导入到试管中，检验技师直接将装载了尿液的试管从放置腔取出并放置到检测设备上，供检测设备从试管中提取尿液并进行检测分析。检验技师不用再进行倒尿的操作，有效减少了检验技师的职业暴露风险，尽可能地避免尿液沾染到检验技师身上。此外，因为直接通过小便采集器将尿液装进试管中，所以直接对每个试管粘贴信息条码即可，不会出现需要再次编码的情况，能够有效减少试管中尿液与病人因为信息条码错误而不对应的情况发生，提高检测过程和结果的准确性。

[0010] 方案二：在方案一的基础上进一步，所述承接部上设有用来供病人握持的手柄。

[0011] 在使用小便采集器时，病人握持住手柄，将整个小便采集器放置到某一位置，使漏斗能够接尿，因为手柄有一定的长度，人手握在手柄上使人手远离漏斗的位置，这样即使有尿液洒落到漏斗外，也不会污染到病人的手，使用起来更加方便清洁。

[0012] 方案三：在方案二的基础上进一步，所述手柄为伸缩手柄。

[0013] 手柄可伸缩，当不使用的时候将手柄收缩起来，避免占用过多空间，使用时，将手柄伸长，使握在手柄上的手尽量远离漏斗，避免被尿液污染。

[0014] 方案四：在方案一的基础上进一步，所述排尿管和集尿管与漏斗连通的开口处于同一水平高度位置上。

[0015] 集尿管和排尿管的开口处于漏斗的同一水平高度位置上，这就使得集尿管和排尿管能够同时接收到从漏斗中流下来的尿液量，如果集尿管和排尿管中尿液的流速相同，则从集尿管中流出的尿液量与从排尿管中流出的尿液量相同。既能够使尿液通过集尿管进入到与集尿管套接的试管中，又能够使多余的尿液通过排出管排出去。

[0016] 方案五：在方案四的基础上进一步，所述集尿管为上大下小的锥形管，所述集尿管的出口管径小于排尿管的出口管径。

[0017] 集尿管上大下小，方便试管从下往上套在集尿管外。集尿管和排尿管的出口，分别指集尿管和排尿管尿液流出的一端开口。集尿管的出口管径小于排尿管的出口管径，说明单位时间内集尿管中尿液流出量小于排尿管的，即集尿管中尿液的整体流速小于排尿管。这样当集尿管中的尿液被填满时，多余的尿液能够通过排尿管排出小便采集器中，而集尿管中的尿液会慢慢地通过集尿管流进试管中，这样不仅能够使试管中装满尿液，还避免了试管中的尿液因为太多而从试管与集尿管的连接处漏出而导致试管外表面被尿液污染。这使得试管在装满尿液的同时，能够保持其外表面的清洁，避免检验技师在取试管时被试管表面上的尿液污染。

[0018] 方案六：在方案四的基础上进一步，所述排尿管朝远离承接部的方向倾斜向下设置。

[0019] 排尿管倾斜向下，使从漏斗中排出的多余尿液能够在其重力作用下快速排出，同时，排尿管朝远离承接部的方向倾斜向下，能够使排出管的出口尽量远离承接部，避免从排尿管流出的尿液污染承接部。

[0020] 方案七：在方案一的基础上进一步，还包括设置在漏斗上方用来盖住漏斗的盖子以及设置在承接部的下方用来支撑承接部的底座。

[0021] 将试管装满尿液后，用盖子盖住漏斗，避免漏斗中的尿液味道传到空气中污染环境。在用小便采集器采集尿液的时候，在调整好漏斗位置后，可以不用手柄，直接通过底座，使整个小便采集器放置在厕所的地面上使用。

[0022] 方案八：在方案一的基础上进一步，所述集尿管内设有仅允许尿液从集尿管流向试管的单向阀。

[0023] 通过单向阀，可以避免当小便采集器发生倾斜时，试管中的尿液回流到漏斗中，能够保证在将小便采集器和放置在其中的试管交给检验技师的时候，试管中的尿液不会溢出，不会减少试管中的尿液量以致影响检验结果，同时也避免了溢出的尿液污染小便采集器。

[0024] 方案九：在方案二的基础上进一步，所述手柄与排出管分别设置在承接部相对的两侧上。

[0025] 手柄用来供病人握持，排出管用来排出尿液，手柄和排出管分别设置在承接部相对的两侧上，避免排出管中排出的尿液污染握在手柄上的手。

[0026] 方案十：在方案一的基础上进一步，所述承接部为圆筒型的试管架，试管架的壁上开有与放置腔连通的放置口。

[0027] 通过放置口，检验技师能够很方便地将试管放进去或者取出来。圆筒型的试管架，既能够贴合试管的外形，又能够因为圆筒型为规则形状而方便加工。

## 附图说明

[0028] 图1为本实用新型实施例的立体图。

[0029] 图2为图1的主视图。

[0030] 图3为将试管放到图2中试管架后的结构示意图。

## 具体实施方式

[0031] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明：

[0032] 说明书附图中的附图标记包括：漏斗1、试管架2、底座3、排尿管4、手柄5、集尿管6、试管7。

[0033] 实施例基本如附图1至图3所示：小便采集器包括从上到下依次设置的漏斗1、试管架2和底座3，漏斗1倾斜设置，用来接尿；试管架2为半包围结构，用来供试管7放置。试管架2与漏斗1的连接处设置有开口向下且均与漏斗连通的集尿管6和排尿管4。集尿管6伸进试管架2中。试管架2的上连接有可伸缩的手柄5。排尿管4和集尿管6的开口处于同一水平位置。

[0034] 漏斗为上大下小的形状，漏斗上沿的直径大于试管架的直径。漏斗上大下小，遮住了其下方的试管架和里面的试管，病人在接尿时尿液都通过漏斗收集，即使有少数尿液洒落出来，也因为漏斗的遮挡不会污染试管架和里面的试管。

[0035] 集尿管上大下小，集尿管中尿液的流速小于排尿管中尿液的流速，使除了流入集尿管中的尿外，多余的尿都从排尿管中排出。集尿管中能够容纳尿液的体积小于等于试管容纳尿液的体积，这样从集尿管中收集的尿液刚好能够基本上装满试管，而不会从试管中冒出来。集尿管的外表面上粘贴有用来包裹其外表面的密封垫，密封垫的形状为与集尿管的形状相匹配的锥形管状。密封垫可以采用橡胶或者硅胶材料，通过密封垫，可以使套在集尿管外的试管与集尿管密封连接，即使小便采集器发生倾倒，尿液会从试管通过集尿管留到漏斗或者排尿管中，却不会通过集尿管与试管的连接处流出来污染试管的外表面，这样能够保持试管外表面的洁净。将病人的信息编码粘贴在试管外表面上，也不至于会被尿液污染。检验技师取出试管的时候，因为手碰触的是试管外表面，也避免了检验技师的手被尿液污染。

[0036] 为了防止小便采集器中的尿液味道漏出污染空气，在漏斗的上沿上开设螺纹，并通过链条连接一个能够螺纹连接在漏斗上沿的盖子。通过盖子，能够盖住漏斗。

[0037] 如果同一试管的尿液需要做多个检测试验的时候，可以通过试纸等工具进行辅助测试。

[0038] 使用前，医生将装有海绵球和试纸的试管7放进试管架2中，使试管7的开口套在集尿管6上卡紧。为了方便操作，可将试纸的一端经过折叠后露出试管7外。

[0039] 使用时，病人调节手柄5至合适的长度，然后病人手持手柄5，将装有试管7的小便采集器拿到厕所中。在小便采集过程中，病人可以选择通过手持手柄5，将小便采集器悬空，也可以直接通过底座3将小便采集器放在地上。

[0040] 采集时，尿液通过漏斗进入到集尿管6中，再由集尿管6进入到与之连接的试管7中。随着试管7中尿液的增多，海绵球被尿液浮起来堵住集尿管6的出口，使后面多余的尿液从与集尿管6开口平齐的排尿管汇中漏出到厕所的便池中。

[0041] 采集完毕后，病人再通过手柄5将小便采集器以及其中装满尿液的试管7拿到医院的采集区交给医生。医生取出已经被海绵球封堵住的试管7，因为海绵是吸水的，所以不用取走海绵球便可以直接对试管7中的尿液进行取样。同时，取走试管7中的试纸，进行试验。

[0042] 本实用新型，在采集时，病人通过手柄5进行操作，并没有直接接触尿液。同时因为排尿管4和集尿管6的结构设置，使试管7在装满尿液后，多余的尿液自动排除，试管7的外表并未被尿液污染。同时避免了病人和医生直接接触尿液，整个操作干净卫生，采集方便。

[0043] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述，所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前实用新型所属技术领域所有的普通技术知识，能够获知该领域中所有的现有技术，并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力，所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下，结合自身能力完善并实施本方案，一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

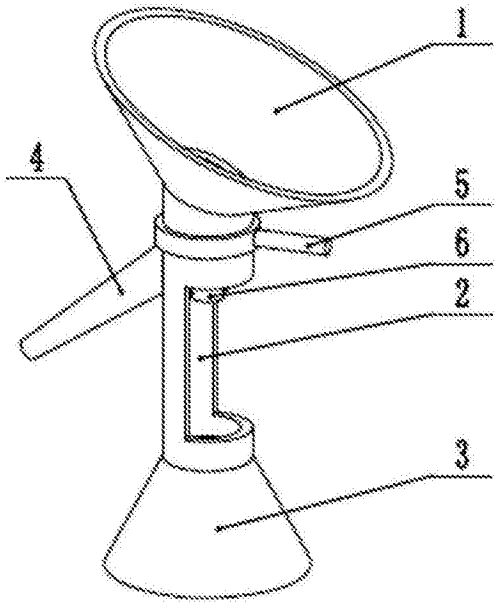



图1

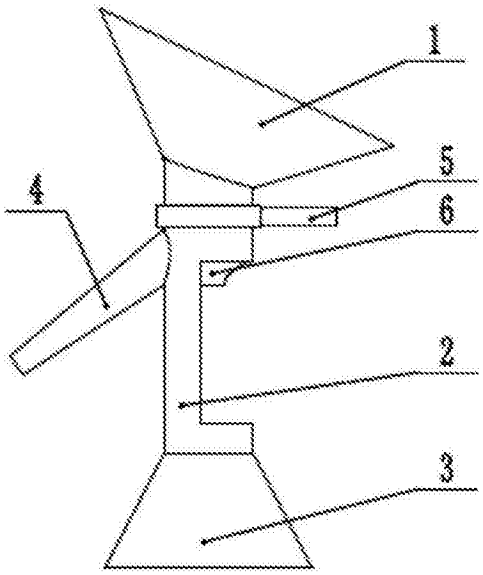



图2

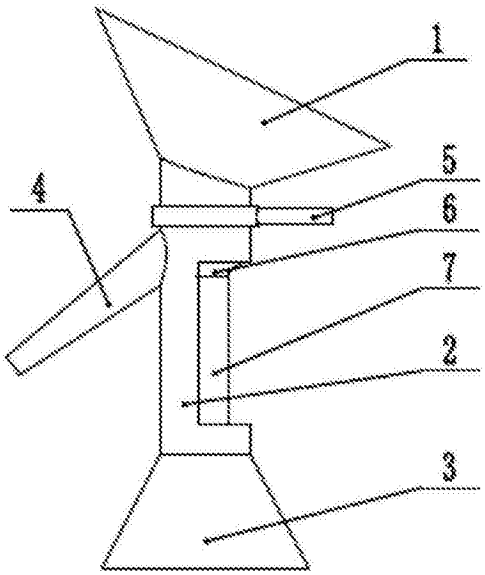



图3