



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220912720 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322580358.3

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 南京中医药大学第二附属医院
(江苏省第二中医院)

地址 210017 江苏省南京市建邺区南湖路
23号

(72) 发明人 王琼 高雪琴 秦梦璇 丁玲
王榕榕 王颖 朱凡 薛云珊

(74) 专利代理机构 北京安瑞克专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11902

专利代理师 郭红梅

(51) Int. Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

A61B 10/00 (2006.01)

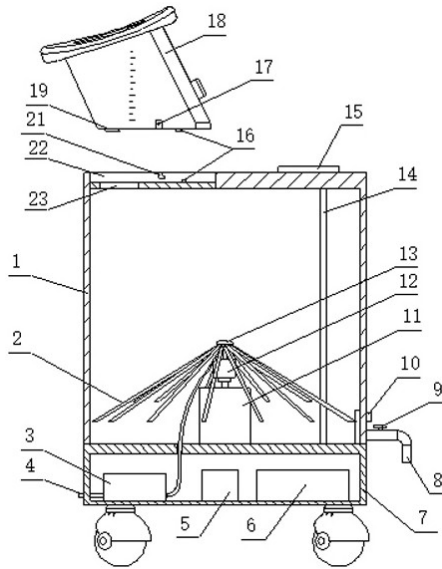
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

尿液检测桶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种尿液检测桶,包括桶体、连接在桶体底部的底座以及可与桶体对接的接尿桶。桶体上设有控制器以及与控制器信号连通的搅拌机构。桶体顶面设有注液口,桶体侧面设有取液口。底座内设有电池,底座的底部设有万向轮。接尿桶底部设有出口,出口上设有电磁阀,桶体顶面与接尿桶底部分别设有位置对应的电信号触点。其结构设置,方便了接尿桶与桶体的对接,使导入尿液过程在全封闭状态下进行,避免了尿液飞溅现象,同时,利用搅拌机构可实现一键操作下对桶体内尿液的快速搅拌以及对桶壁的快速清洗,大大提高了检测效率,方便了检测和使用过程,保证了操作人员的安全性。



1. 尿液检测桶,其特征在於,包括一个桶体和连接在桶体底部的一个底座;所述桶体上设有控制器以及与所述控制器信号连通的搅拌机构;所述搅拌机构包括电机、球状腔体和两根以上的软管;所述电机设置在桶体内的底部中心位置上;所述球状腔体设置在电机输出轴的端部,球状腔体的圆周方向上设有两个以上的开口,软管对应连接在开口上;所述桶体的顶面还设有注液口,桶体的侧面设有取液口,取液口上设有手动开关;所述底座内设有与所述控制器信号连通的电池,底座的底部设有万向轮。

2. 根据权利要求1所述的尿液检测桶,其特征在於,还包括一个接尿桶,所述接尿桶底部设有出口,出口上设有电磁阀;所述桶体顶面与接尿桶底部分别设有位置对应的电信号触点。

3. 根据权利要求2所述的尿液检测桶,其特征在於,所述桶体顶面设有与接尿桶底部对接的限位坑;所述注液口位于限位坑中并与接尿桶底部出口相对应。

4. 根据权利要求3所述的尿液检测桶,其特征在於,所述限位坑的边沿设有卡槽;所述接尿桶外侧设有与卡槽配合的凸起。

5. 根据权利要求1或2所述的尿液检测桶,其特征在於,所述底座内还设有水泵,底座的外侧设有与水泵连通的进水口;所述球状腔体的下方设有入水口,水泵的出水口与入水口连通;所述搅拌机构中还包括与所述控制器信号连通的气泵和气缸,气泵设置在底座内,气缸设置在桶体内的底部中心位置上;所述电机设置在气缸的缸杆上。

6. 根据权利要求1或2所述的尿液检测桶,其特征在於,所述取液口上还设有电磁开关。

7. 根据权利要求1或2所述的尿液检测桶,其特征在於,所述桶体内还设有与所述控制器信号连通的液位感应器。

尿液检测桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗用桶,特别涉及一种可方便检测过程的尿液检测桶,属于医疗用品领域。

背景技术

[0002] 临床中,部分患者需要24小时留取蛋白尿,以方便随时进行多项目检测。在具体检测前,需要对留取的尿蛋白进行整体搅拌,然后提取5-10毫升进行上机检测。此过程中,现有技术只能通过手工摇晃或搅拌的方式进行,然后以直接倒出5-10毫升尿液至试管中的方式进行检测。由于日常检测量巨大,反复摇晃或搅拌过程就变得较为繁琐,且多次倾倒过程很容易造成尿液洒出,对医护人员造成困扰。

[0003] 于是,设计一种具有搅拌控制功能和自动提取功能的尿液检测桶,就成为本实用新型的主要目的。

发明内容

[0004] 鉴于上述现有情况,本实用新型旨在提供一种可对留取24小时尿标本进行自动搅拌和无接触提取处理的尿液检测桶,以避免手工操作带来的弊端,方便检测过程,简化检测步骤,提高检测安全性,进而满足临床医护人员的快速、频繁使用需要。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 尿液检测桶,包括一个桶体和连接在桶体底部的一个底座,桶体上设有控制器以及与控制信号连通的搅拌机构。搅拌机构包括电机、球状腔体和两根以上的软管,电机设置在桶体内的底部中心位置上,球状腔体设置在电机输出轴的端部,球状腔体的圆周方向上设有两个以上的开口,软管对应连接在开口上。桶体的顶面还设有注液口,桶体的侧面设有取液口,取液口上设有手动开关。底座内设有与控制信号连通的电池,底座的底部设有万向轮。

[0007] 所述的尿液检测桶,还包括一个接尿桶,接尿桶底部设有出口,出口上设有电磁阀,桶体顶面与接尿桶底部分别设有位置对应的电信号触点。

[0008] 所述桶体顶面设有与接尿桶底部对接的限位坑,注液口位于限位坑中并与接尿桶底部出口相对应。

[0009] 所述限位坑的边沿设有卡槽,接尿桶外侧设有与卡槽配合的凸起。

[0010] 所述底座内还设有水泵,底座的外侧设有与水泵连通的进水口。球状腔体的下方设有入水口,水泵的出水口与入水口连通。搅拌机构中还包括与控制信号连通的气泵和气缸,气泵设置在底座内,气缸设置在桶体内的底部中心位置上。电机设置在气缸的缸杆上。

[0011] 所述取液口上还设有电磁开关。

[0012] 所述桶体内还设有与控制信号连通的液位感应器。

[0013] 本实用新型所述尿液检测桶的有益效果包括:

[0014] 1、通过在尿液检测桶的桶体上设置限位坑以及电信号触点,方便了与接尿桶的对接过程,使针对桶体的导入尿液过程封闭化,避免了以往倒入尿液过程产生的飞溅现象,简化了操作步骤,提高了护理人员使用的安全性;

[0015] 2、利用搅拌机构可实现一键操作下对桶体内尿液的快速搅拌,大大方便了检测过程,提高了检测效率,保证了操作人员的安全性;

[0016] 3、通过在搅拌机构中设置软管,利用软管的旋转和喷淋过程实现了对桶体内壁的快速清洗,简化了结构,提供了搅拌机构的使用效率,满足了桶体使用的需要;

[0017] 4、桶体内液位感应器的设置以及液位感应信息在控制器上的时时显示,方便了日常使用过程,简化了操作步骤;

[0018] 5、底座上万向轮的设置,方便了尿液检测桶的移动和使用,提高了使用过程的灵活性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型组合状态的结构剖视示意图;

[0020] 图2为本实用新型组合状态的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图1、图2对本实用新型做进一步的详细描述:

[0022] 本实用新型所述的尿液检测桶,包括一个用于检测使用的桶体1和连接在桶体1底部的一个底座7,底座7的底部设有万向轮。还包括一个患者使用的接尿桶18。接尿桶18里的尿液可导入检测用的桶体1中,以方便尿液留存和后续检测。当然,如果患者使用的是尿袋,也可将尿袋中的尿液直接倒入桶体1中。

[0023] 为方便检测前对桶体1内尿液进行搅拌以及在使用后对桶体1内进行冲洗,在桶体1上设有控制器15以及与控制器15信号连通的搅拌机构。本例中,搅拌机构包括电机12、水泵3、气缸11、气泵5、球状腔体13、多根软管2和电池6。其中,气泵5设置在底座7内,气缸11设置在桶体1内的底部中心位置上,电机12设置在气缸11的缸杆上。球状腔体13为一个中空的、类似球状的球状体,其为金属结构或硬质塑料结构。球状腔体13设置在电机输出轴的端部,球状腔体13的圆周方向上设有多个开口,软管2一一对应连接在开口上。水泵3和电池6设置在底座7内,底座7的外侧设有与水泵3连通的进水口4。为利用软管2的旋转过程对桶体1内壁进行清洗,在球状腔体13的下方设有入水口,水泵3的出水口通过管路与入水口连通,进而使水流可以经球状腔体13从各个软管2中喷出。

[0024] 为方便接尿桶18与桶体1快速、安全的对接,避免以往倒入尿液过程产生直接接触或飞溅。本例中,桶体1顶面设有与接尿桶18底部方便定位、对接的限位坑22,限位坑22中设有注液口23,同时,接尿桶18的底部设有出口19,出口19上设有电磁阀。为方便控制器15对电磁阀进行控制,在限位坑22内与接尿桶18的底部分别设有位置对应的电信号触点16。为提高限位坑22与接尿桶18对接的稳定性,在限位坑22的边沿还设有卡槽21,接尿桶18外侧设有与卡槽21配合的凸起17。本例中,卡槽21为‘L’型,接尿桶18通过凸起17和‘L’型卡槽21可稳定地卡持在限位坑22中。

[0025] 为方便、安全地控制桶体1的尿液取样过程,本例中,在桶体1的侧面设有取液口8,

取液口8上设有处于常开状态的手动开关9,以及用于日常准确控制取液口8开启的电磁开关10。常开状态的手动开关9方便了日常通过电磁开关10进行的取样操作,使取样过程更简单、更准确,而当停电或电磁开关10损坏时,又可通过关闭手动开关9起到双重保险的作用。

[0026] 为进一步方便桶体1的计量,本例中,在桶体1内还设有与控制器15信号连通的液位感应器14。液位感应器14可随时监测桶体1内的液位信息并时时反馈到控制器中进行显示。

[0027] 实际使用时,首先,患者通过接尿桶18完成尿液采集,然后护理人员对接尿桶18进行收集后,将接尿桶18对接在检测用桶体1的限位坑22上,竖直插入限位坑22后,水平推动接尿桶18,使接尿桶18两侧凸起17与限位坑22两侧的卡槽21完全卡持,此时,接尿桶18底部和限位坑22中对应的电信号触点16相互接触,接尿桶18底部出口19与限位坑22中的注液口23相对应。接着,利用控制器15控制接尿桶18底部出口19上的电磁阀开启,接尿桶18内尿液流入到桶体1内,完成尿液导入过程。当需要对桶体1内尿液进行取样检测时,通过控制器15控制电机12进行180度方向的正、反转交替旋转,软管2搅动尿液的同时,连接在球状腔体13下方的入水管路也不会影响旋转过程,接着,将外界试管对接在取液口8上,按动电磁开关10即可完成尿液取样过程。当桶体1排空尿液需要清洗时,利用控制器15控制水泵3工作,水泵3通过进水口4将外界清洗液抽入,并经出水口和球状腔体13分流后由多根软管2的端部喷出,同时,控制器15控制气泵5工作,气缸11的缸杆上、下伸缩以及电机12的输出轴在180度方向正、反转交替旋转,带动软管2上、下移动并转动,实现了软管2对桶体1内壁的整体清洗,最终,清洗后的废液由取液口8排出,整个过程完成。

[0028] 当然,上述过程中可随时通过液位感应器14对桶体1内的液位信息进行监测,并将监测信息时时反馈到控制器15中显示,进而方便了整个检测过程。

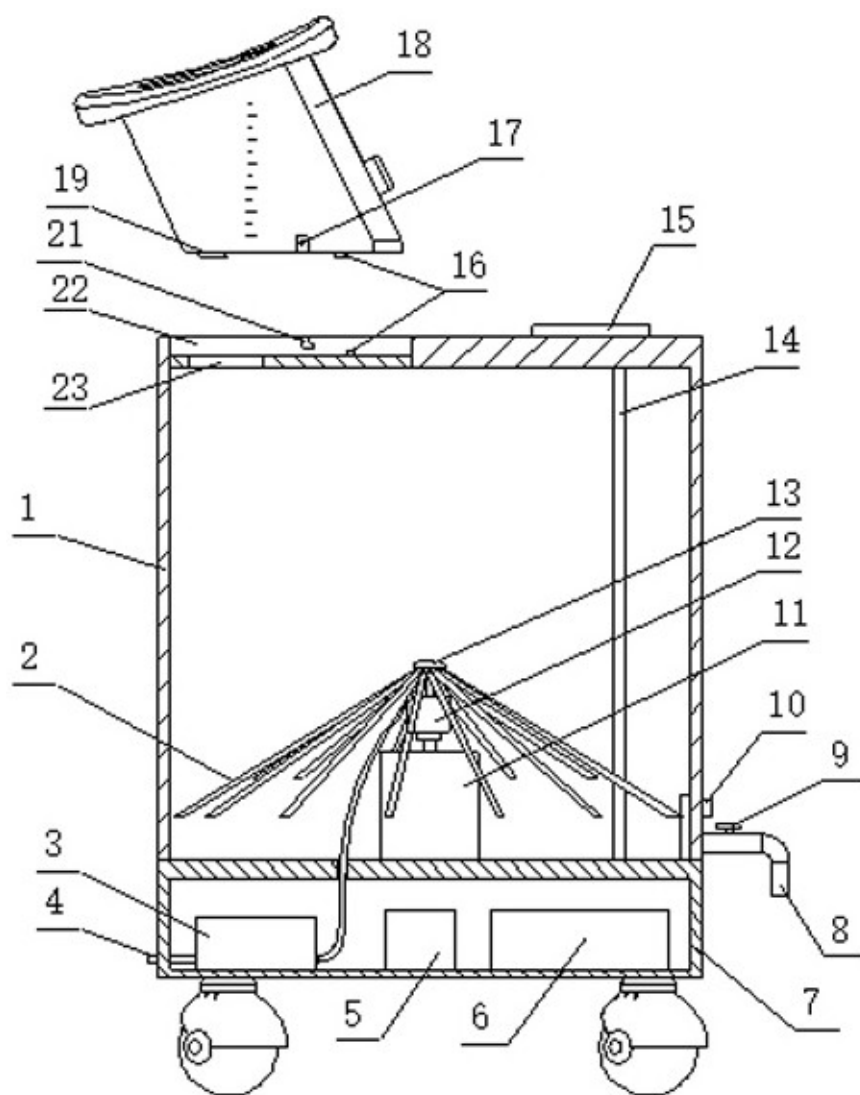


图 1

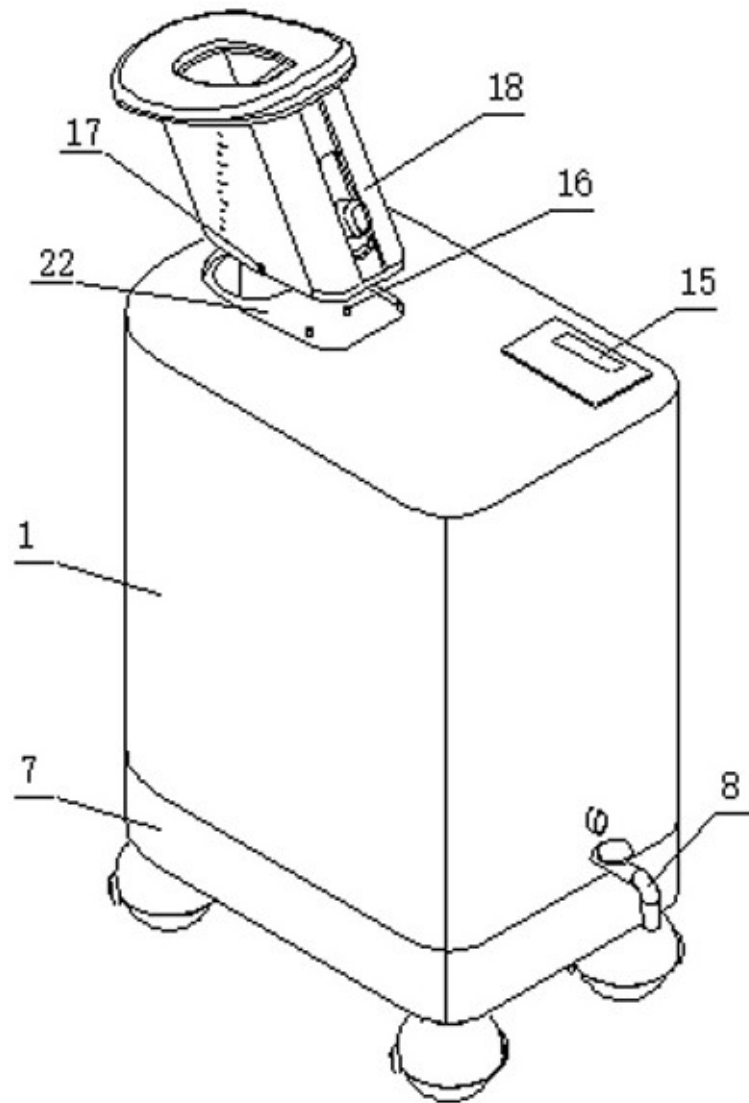


图 2