



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107931283 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711334982.8

(22)申请日 2017.12.14

(71)申请人 陈鑫利

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市钱江西路2号海宁市人民医院

(72)发明人 陈鑫利

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51) Int. Cl.

B08B 9/087(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

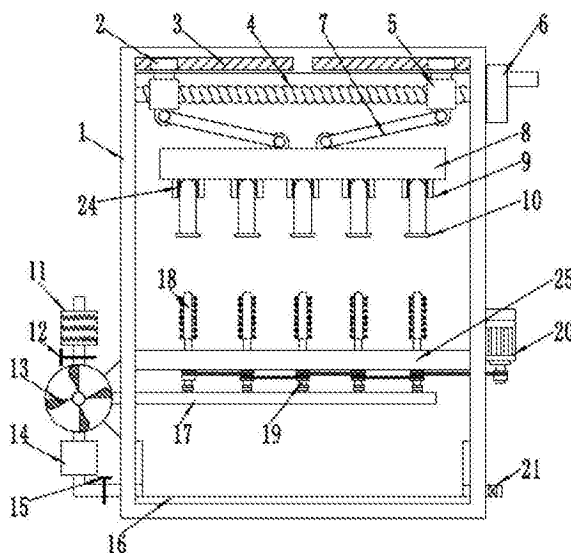
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种医疗用试管清洗干燥一体装置

(57)摘要

本发明公开了一种医疗用试管清洗干燥一体装置,包括外壳、螺纹杆、活动板、循环泵、电机和固定板;所述外壳的内侧上端转动连接有螺纹杆,螺纹杆的右端贯穿外壳的右壁且与转盘固定连接;所述活动板下方设置有固定板,固定板上设置有多个通孔,通孔内转动连接有转动杆,转动杆的上端固定安装有清洗辊;所述外壳左侧设置有循环泵,循环泵的上端通过导气管与加热腔连通,循环泵的下端通过回流管与设置在外壳内侧底部的收集槽连通,回流管上设置有污水处理装置。本发明设计新颖,操作简单,可实现多个试管同时清洗,清洗效率高且清洗效果好,同时可实现水循环利用,节约水资源,符合社会发展需求,值得推广。



1. 一种医疗用试管清洗干燥一体装置,包括外壳(1)、螺纹杆(4)、活动板(8)、循环泵(13)、电机(20)和固定板(25);其特征在于,所述外壳(1)的内侧上端转动连接有螺纹杆(4),螺纹杆(4)的右端贯穿外壳(1)的右壁且与转盘(6)固定连接,螺纹杆(4)上还对称设置有移动块(5),移动块(5)与螺纹杆(4)螺纹连接;所述移动块(5)的下端铰接有连接杆(7),连接杆(7)的另一端与活动板(8)上端铰接,活动板(8)下端设置有多组夹持爪(9);所述活动板(8)下方设置有固定板(25),固定板(25)上设置有多个通孔,通孔内转动连接有转动杆(19),转动杆(19)的上端固定安装有清洗辊(18);所述转动杆(19)下端通过旋转接头转动连接在导管(17)上端且与导管(17)连通,转动杆(19)外侧固定安装有带轮,相间的转动杆(19)通过皮带转动连接,最右侧的转动杆(19)上安装的带轮通过皮带与设置在外壳(1)右侧的电机(20)的输出轴转动连接;所述外壳(1)左侧设置有循环泵(13),循环泵(13)的上端通过导气管与加热腔(11)连通,导气管上设置有第一扭动开关(12),循环泵(13)的下端通过回流管与设置在外壳(1)内侧底部的收集槽(16)连通,收集槽(16)的右侧还设置有出液口(21),回流管上设置有污水处理装置(14),所述的回流管上还安装有第二扭动开关(12)。

2. 根据权利要求1所述的医疗用试管清洗干燥一体装置,其特征在于,所述外壳(1)为长方体结构且前端设置有活动门,活动门上设置有透明观察窗。

3. 根据权利要求1所述的医疗用试管清洗干燥一体装置,其特征在于,所述移动块(5)的上端与滑块(2)固定连接,滑块(2)滑动连接在设置与外壳(1)内侧顶端的滑块(3)内。

4. 根据权利要求1所述的医疗用试管清洗干燥一体装置,其特征在于,所述夹持爪(9)内侧固定安装有橡胶垫(24)。

5. 根据权利要求1所述的医疗用试管清洗干燥一体装置,其特征在于,所述清洗辊(18)的外侧安装有多组刷毛(23)。

6. 根据权利要求1所述的医疗用试管清洗干燥一体装置,其特征在于,所述转动杆(19)内侧为空腔结构。

7. 根据权利要求1所述的医疗用试管清洗干燥一体装置,其特征在于,所述清洗辊(18)内侧设置有柱形腔(22),柱形腔(22)下端与转动杆(19)的空腔连通,柱形腔(22)与贯穿清洗辊(18)侧壁的通孔连通。

一种医疗用试管清洗干燥一体装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体是一种医疗用试管清洗干燥一体装置。

背景技术

[0002] 试管,化学实验室常用的仪器,用作于少量试剂的反应容器,在常温或加热时使用,试管分普通试管、具支试管、离心试管等多种。医疗中试管常用于对采集的血样或者尿液进行化验,而使用后需要对试管进行清洗,但是试管的清洗比较麻烦,目前主要采用试管刷人工进行清洗,工作效率较低,给工作人员带来很多不便,普通的试管清洗装置清洗效率低,且清洗效果差,无法达到预期效果,且清洗过程中造成大量水资源浪费,一般的试管清洗时将试管正方清洗,这样清洗时试管内的水或者清洗液不易倒出,污水重新附着到试管内壁。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种医疗用试管清洗干燥一体装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种医疗用试管清洗干燥一体装置,包括外壳、螺纹杆、活动板、循环泵、电机和固定板;所述外壳的内侧上端转动连接有螺纹杆,螺纹杆的右端贯穿外壳的右壁且与转盘固定连接,螺纹杆上还对称设置有移动块,移动块与螺纹杆螺纹连接;所述移动块的下端铰接有连接杆,连接杆的另一端与活动板上端铰接,活动板下端设置有多组夹持爪;所述活动板下方设置有固定板,固定板上设置有多个通孔,通孔内转动连接有转动杆,转动杆的上端固定安装有清洗辊;所述转动杆下端通过旋转接头转动连接在导管上端且与导管连通,转动杆外侧固定安装有带轮,相间的转动杆通过皮带转动连接,最右侧的转动杆上安装的带轮通过皮带与设置在外壳右侧的电机的输出轴转动连接;所述外壳左侧设置有循环泵,循环泵的上端通过导气管与加热腔连通,导气管上设置有第一扭动开关,循环泵的下端通过回流管与设置在外壳内侧底部的收集槽连通,收集槽的右侧还设置有出液口,回流管上设置有污水处理装置,所述的回流管上还安装有第二扭动开关。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述外壳为长方体结构且前端设置有活动门,活动门上设置有透明观察窗。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述移动块的上端与滑块固定连接,滑块滑动连接在设置与外壳内侧顶端的滑块内。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述夹持爪内侧固定安装有橡胶垫。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述清洗辊的外侧安装有多组刷毛。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述转动杆内侧为空腔结构。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述清洗辊内侧设置有柱形腔,柱形腔下端与转动杆的空腔连通,柱形腔与贯穿清洗辊侧壁的通孔连通。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过试管倒立夹持清洗,可使试管内的污水在重力作用下向下流动,从而提高试管清洗效率;

2、通过设置的螺纹杆带动移动块移动,移动块通过连接杆带动活动板上下移动,从而可对试管放置高度进行调节,进而可对不同长度的试管进行刷洗,适用范围广;

3、通过设置的转动杆带动清洗辊对试管内进行刷洗,且清水通过清洗辊喷出,可持续性清水冲洗,从而进一步提高了清洗效率,增加了清洗效果;

4、通过设置的循环泵和污水处理装置,可将清洗过程产生的污水,处理后重新利用清洗,节约水资源,符合社会发展。

附图说明

[0012] 图1为医疗用试管清洗干燥一体装置的结构示意图。

[0013] 图2为医疗用试管清洗干燥一体装置中固定板的俯视图。

[0014] 图3为医疗用试管清洗干燥一体装置中清洗辊的剖视图。

[0015] 图中:1-外壳、2-滑块、3-滑槽、4-螺纹杆、5-移动块、6-转盘、7-连接杆、8-活动板、9-夹持爪、10-试管、11-加热腔、12-第一扭动开关、13-循环泵、14-污水处理装置、15-第二扭动开关、16-收集槽、17-导管、18-清洗辊、19-转动杆、20-电机、21-出液口、22-柱形腔、23-刷毛、24-橡胶垫、25-固定板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,一种医疗用试管清洗干燥一体装置,包括外壳1、螺纹杆4、活动板8、循环泵13、电机20和固定板25;所述外壳1为长方体结构且前端设置有活动门,活动门上设置有透明观察窗,外壳1的内侧上端转动连接有螺纹杆4,螺纹杆4的右端贯穿外壳1的右壁且与转盘6固定连接,通过转盘6可转动螺纹杆4,螺纹杆4上还对称设置有移动块5,移动块5与螺纹杆4螺纹连接,所述移动块5的上端与滑块2固定连接,滑块2滑动连接在设置与外壳1内侧顶端的滑槽3内,螺纹杆4转动时带动移动块5相向运动或做相反方向运动;所述移动块5的下端铰接有连接杆7,连接杆7的另一端与活动板8上端铰接,活动板8下端设置有多组夹持爪9,夹持爪9用于夹持需清洗的试管10,所述的夹持爪9内侧固定安装有橡胶垫24,橡胶垫24可增加试管10与夹持爪9的摩擦力,同时橡胶垫24又对试管10起到保护的作用;所述活动板8下方设置有固定板25,固定板25为格栅板,固定板25上设置有多组通孔,通孔内转动连接有转动杆19,转动杆19的上端固定安装有清洗辊18,清洗辊18的外侧安装有多组刷毛23,清洗辊18对试管10内壁进行刷洗,刷毛23可提高清洗辊18的清洁效果;所述转动杆19内侧为空腔结构,转动杆19下端通过旋转接头转动连接在导管17上端且与导管17连通,转动杆19外侧固定安装有带轮,相间的转动杆19通过皮带转动连接,最右侧的转动杆19上安装的带轮通过皮带与设置在外壳1右侧的电机20的输出轴转动连接,电机20转动时通过皮带

带动转动杆19转动,转动杆19带动清洗辊18转动,从而提高清洗效率;所述清洗辊18内侧设置有柱形腔22,柱形腔22下端与转动杆19的空腔连通,柱形腔22与贯穿清洗辊18侧壁的通孔连通;所述外壳1左侧设置有循环泵13,循环泵13的上端通过导气管与加热腔11连通,导气管上设置有第一扭动开关12,循环泵13的下端通过回流管与设置在外壳1内侧底部的收集槽16连通,收集槽16的右侧还设置有出液口21,回流管上设置有污水处理装置14,所述的回流管上还安装有第二扭动开关12,清洗过程中关闭第一扭动开关12,打开第二流动开关15使回流管畅通,抽水泵将收集槽内的清洗液抽出经过回流管上设置的污水处理装置处理后,再通过导管输送到清洗辊18的柱形腔22内,从而实现刷洗过程中不断有水对试管10内部冲洗,清洗效果好,清洗后,关闭第二流动开关15,打开第一流动开关使导气管畅通,打开加热腔11内设置的加热丝,循环泵13工作时向试管10内吹热风进行烘干。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

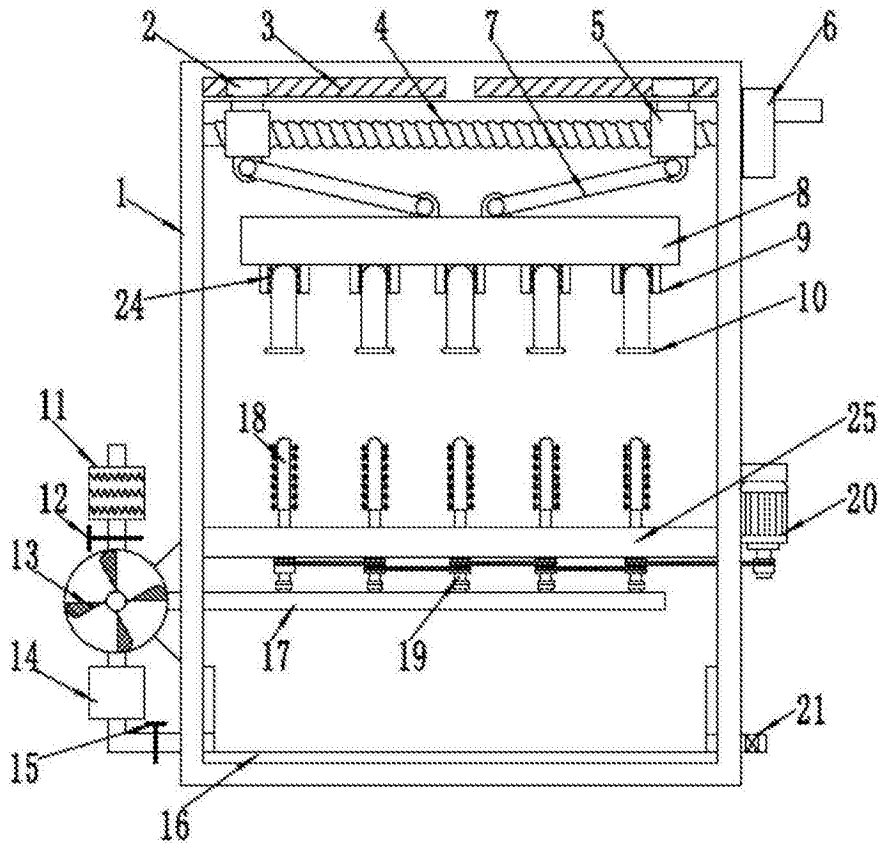


图1

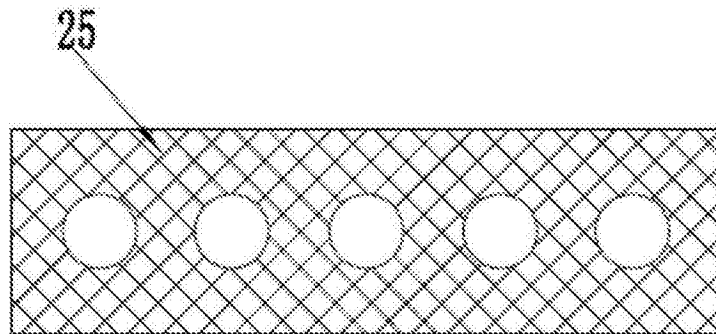


图2

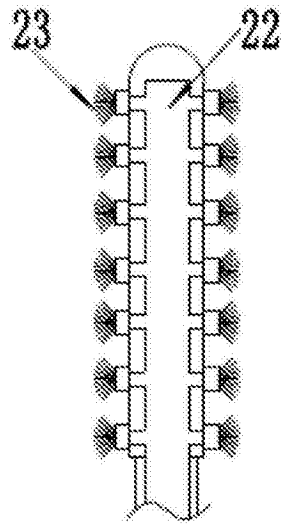


图3