



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208066890 U

(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201820114473.8

(22)申请日 2018.01.24

(73)专利权人 遵义市第一人民医院

地址 563002 贵州省遵义市汇川区凤凰路
98号

(72)发明人 王彦 何涛 赵伟

(74)专利代理机构 遵义浩嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 52112

代理人 李雪梅

(51)Int.Cl.

B08B 9/08(2006.01)

B08B 9/36(2006.01)

B08B 9/42(2006.01)

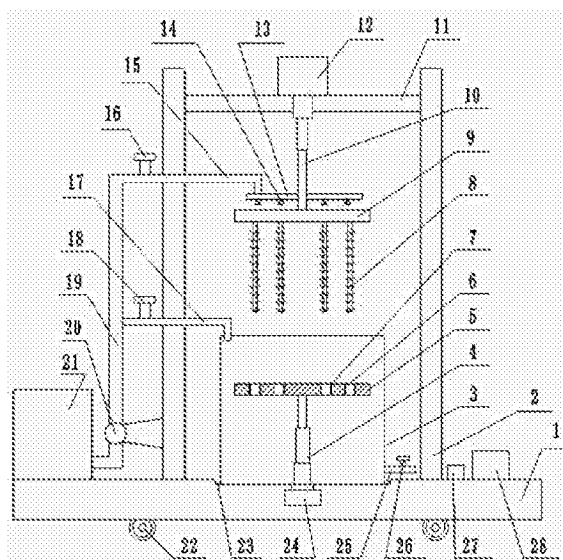
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种泌尿外科试管自动清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种泌尿外科试管自动清洗装置,包括有底座、机架、清洗箱、第一电机、第二电机、试管刷和喷淋机构,机架设于底座的上方,在底座中设有清洗箱,在清洗箱内设有旋转伸缩支柱,在旋转伸缩支柱的顶端设有转盘,在转盘上设有通孔,旋转伸缩支柱与第二电机相连;在机架的顶部设有横梁,在横梁中安装有第一电机,第一电机的输出轴连接有伸缩杆,在伸缩杆的末端设有支撑板,在支撑板中设有试管刷,所述试管刷与通孔相对应;在清洗箱的上方还设有喷淋机构;在清洗箱下侧部设有出水口,出水口通过出水管连接,在出水管中设有第三控制阀。采用本实用新型所述的清洗装置,具有结构简单,操作使用方便,可实现自动控制,有利于推广使用。



1. 一种泌尿外科试管自动清洗装置,其特征在于:包括有底座(1)、机架(2)、清洗箱(3)、第一电机(12)、第二电机(24)、试管刷(8)和喷淋机构,所述机架(2)设置于底座(1)的上方,在所述底座(1)中设有清洗箱(3),所述清洗箱(3)为顶部开口的桶状结构,在所述清洗箱(3)内设有旋转伸缩支柱(4),在所述旋转伸缩支柱(4)的顶端设有转盘(5),在所述转盘(5)中设有多个不同孔径的通孔(6),在所述通孔(6)的内侧面镶嵌有软胶圈(7),所述旋转伸缩支柱(4)与设置在底座(1)中的第二电机(24)的输出轴相连接,通过所述第二电机(24)带动所述旋转伸缩支柱(4)在清洗箱(3)内上下伸缩和旋转运动;在所述机架(2)的顶部设置有横梁(11),在所述横梁(11)中安装有第一电机(12),所述第一电机(12)的输出轴连接有向下设置的伸缩杆(10),在所述伸缩杆(10)的末端设置有支撑板(9),在所述支撑板(9)中设有多个试管刷(8),所述试管刷(8)呈竖直向下方向设置,并与位于所述转盘(5)中的通孔(6)相对应,所述试管刷(8)在第一电机(12)的作用下,向下伸入夹持在通孔(6)中的待清洗试管内,其中所述通孔(6)呈环形均匀分布在所述转盘(5)中,所述试管刷(8)呈环形状均匀分布在所述支撑板(9)中,所述试管刷(8)与通孔(6)对应设置;在所述清洗箱(3)的上方还设有喷淋机构,所述喷淋机构包括有位于支撑板(9)上方的主喷管(13)和位于底座(1)中的贮水箱(21),在所述主喷管(13)中连接有多个带清洗喷头的支喷管(14),所述主喷管(13)通过连接软管(19)与贮水箱(21)相连,在所述连接软管(19)中设有水泵(20),在所述清洗箱(3)的顶部还设有进水管(17),所述进水管(17)与连接软管(19)相通,在所述连接软管(19)和进水管(17)中还分别设有第一控制阀(16)和第二控制阀(18),其中所述第一控制阀(16)设置于靠近所述主喷管(13)一侧的连接软管(19)中,所述第二控制阀(18)设置于靠近所述连接软管(19)一侧的进水管(17)中;在所述清洗箱(3)下侧部设有用于排放清洗污水的出水口,所述出水口通过出水管(25)外接废水收集箱,在所述出水管(25)中设置有第三控制阀(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,其特征在于:还包括有计时器(27)和PLC控制器(28),所述计时器(27)和PLC控制器(28)分别设置于底座(1)中,所述PLC控制器(28)通过线路分别与计时器(27)、第一电机(12)、第二电机(24)、水泵(20)、第一控制阀(16)、第二控制阀(18)和第三控制阀(26)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,其特征在于:所述底座(1)为方形体结构,在所述底座(1)的顶部设有凹槽(23),所述凹槽(23)能容纳所述清洗箱(3),在所述底座(1)的底部四个拐角处还设有带自锁式的万向转轮(22)。

一种泌尿外科试管自动清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是医疗器械设备技术领域,具体地说是一种泌尿外科试管自动清洗装置。

背景技术

[0002] 泌尿系统各器官容易发生疾病,并波及整个系统,泌尿系统的疾病既可由身体其他系统病变引起,又会影响其他系统甚至全身。随着工作压力的增大,以及不规律的作息时,越来越多的男性患有泌尿疾病,在泌尿系统中,对于排尿有问题的患者来说,在检测的时候通常需要对尿液进行采样分析,现有的尿液收集大多数采用的是试管,由此可见,试管是在检测过程中常用到的一种试验辅助器具。每次检测之后都会有大量的试管需要进行清洗,目前对于试管清洗大多数采用人工清洗方式来完成,每次只能清洗一只试管,一个一个地对试管进行清洗,这样就需要花费较长的时间,不仅增加了人力成本,同时清洗效率比较低,劳动强度比较大。当大批量试管需要清洗时,因为数量多,采用手工清洗慢,会增加检测后处理的工作时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对背景技术中存在的问题,提供一种泌尿外科试管自动清洗装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:一种泌尿外科试管自动清洗装置,包括有底座、机架、清洗箱、第一电机、第二电机、试管刷和喷淋机构,所述机架设置于底座的上方,在所述底座中设有清洗箱,所述清洗箱为顶部开口的桶状结构,在所述清洗箱内设有旋转伸缩支柱,在所述旋转伸缩支柱的顶端设有转盘,在所述转盘设有多个不同孔径的通孔,在所述通孔的内侧面镶嵌有软胶圈,所述旋转伸缩支柱与设置在底座中的第二电机的输出轴相连接,通过所述第二电机带动所述旋转伸缩支柱在清洗箱内上下伸缩和旋转运动;在所述机架的顶部设置有横梁,在所述横梁中安装有第一电机,所述第一电机的输出轴连接有向下设置的伸缩杆,在所述伸缩杆的末端设置有支撑板,在所述支撑板中设有多个试管刷,所述试管刷呈竖直向下方向设置,并与位于所述转盘中的通孔相对应,所述试管刷在第一电机的作用下,向下伸入夹持在通孔中的待清洗试管内;在所述清洗箱的上方还设有喷淋机构,所述喷淋机构包括有位于支撑板上方的主喷管和位于底座中的贮水箱,在所述主喷管中连接有多个带清洗喷头的支喷管,所述主喷管通过连接软管与贮水箱相连,在所述连接软管中设有水泵,在所述清洗箱的顶部还设有进水管,所述进水管与连接软管相通,在所述连接软管和进水管中还分别设有第一控制阀和第二控制阀,其中所述第一控制阀设置于靠近所述主喷管一侧的连接软管中,所述第二控制阀设置于靠近所述连接软管一侧的进水管中;在所述清洗箱下侧部设有用于排放清洗污水的出水口,所述出水口通过出水管外接废水收集箱,在所述出水管中设置有第三控制阀。

[0005] 进一步地,本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,其中还包括有计

时器和PLC控制器,所述计时器和PLC控制器分别设置于底座上,所述PLC控制器通过线路分别与计时器、第一电机、第二电机、水泵、第一控制阀、第二控制阀和第三控制阀电连接。

[0006] 进一步地,本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,其中所述通孔呈环形均匀分布在所述转盘中,所述试管刷呈环形状均匀分布在所述支撑板中,所述试管刷与通孔对应设置。

[0007] 进一步地,本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,其中所述底座为方形体结构,在所述底座的顶部设有凹槽,所述凹槽能容纳所述清洗箱,在所述底座的底部四个拐角处还设有带自锁式的万向转轮。

[0008] 采用本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,首先可以将待清洗的试管放入到通孔中,由于在通孔的内侧面镶嵌有软胶圈,可以通过软胶圈对放入的试管进行固定;在PLC控制器的作用下,可以通过第二控制阀,向清洗箱中加入清洗液进行浸泡,以提高清洗效率;经过浸泡后,再启动第一电机,在第一电机的作用下,可以带动位于清洗箱上方的伸缩杆在竖直方向移动,通过伸缩杆带动位于支撑板中的试管刷上下移动,在向下移动过程中,试管刷向下伸入到夹持在通孔中的待清洗试管内,从而实现对待清洗试管进行自动清洗;同时在第二电机的作用下,通过旋转伸缩支柱可以带动位于转盘旋转,可以实现多个试管自动清洗的目的。采用本实用新型所述的清洗装置,具有结构简单,操作使用方便,清洗过程中可实现自动化控制,减轻劳动强度,提高了效率,降低了清洗成本,使用率高,有利于推广使用。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中所示:1-底座、2-机架、3-清洗箱、4-旋转伸缩支柱、5-转盘、6-通孔、7-软胶圈、8-试管刷、9-支撑板、10-伸缩杆、11-横梁、12-第一电机、13-主喷管、14-支喷管、15-喷水管、16-第一控制阀、17-进水管、18-第二控制阀、19-连接软管、20-水泵、21-贮水箱、22-万向转轮、23-凹槽、24-第二电机、25-出水管、26-第三控制阀、27-计时器、28-PLC控制器。

具体实施方式

[0012] 如图1所示,本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,包括有底座1、机架2、清洗箱3、第一电机12、第二电机24、试管刷8和喷淋机构,所述机架2设置于底座1的上方,在所述底座1中设有清洗箱3,所述清洗箱3为顶部开口的桶状结构,在所述清洗箱3内设有旋转伸缩支柱4,在所述旋转伸缩支柱4的顶端设有转盘5,在所述转盘5中设有多个不同孔径的通孔6,在所述通孔6的内侧面镶嵌有软胶圈7,所述旋转伸缩支柱4与设置在底座1中的第二电机24的输出轴相连接,通过所述第二电机24带动所述旋转伸缩支柱4在清洗箱3内上下伸缩和旋转运动;在所述机架2的顶部设置有横梁11,在所述横梁11中安装有第一电机12,所述第一电机12的输出轴连接有向下设置的伸缩杆10,在所述伸缩杆10的末端设置有支撑板9,在所述支撑板9中设有多个试管刷8,所述试管刷8呈竖直向下方向设置,并与位于所述转盘5中的通孔6相对应,所述试管刷8在第一电机12的作用下,向下伸入夹持在通孔6中的待清洗试管内;在所述清洗箱3的上方还设有喷淋机构,所述喷淋机构包括有位于支撑

板9上方的主喷管13和位于底座1中的贮水箱21,在所述主喷管13中连接有多个带清洗喷头的支喷管14,所述主喷管13通过连接软管19与贮水箱21相连,在所述连接软管19中设有水泵20,在所述清洗箱3的顶部还设有进水管17,所述进水管17与连接软管19相通,在所述连接软管19和进水管17中还分别设有第一控制阀16和第二控制阀18,其中所述第一控制阀16设置于靠近所述主喷管13一侧的连接软管19中,所述第二控制阀18设置于靠近所述连接软管19一侧的进水管17中;在所述清洗箱3下侧部设有用于排放清洗污水的出水口,所述出水口通过出水管25外接废水收集箱,在所述出水管25中设置有第三控制阀26。

[0013] 进一步地,本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,其中还包括有计时器27和PLC控制器28,所述计时器27和PLC控制器28分别设置于底座1中,所述PLC控制器28通过线路分别与计时器27、第一电机12、第二电机24、水泵20、第一控制阀16、第二控制阀18和第三控制阀26电连接。

[0014] 进一步地,本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,其中所述通孔6呈环形均匀分布在所述转盘5中,所述试管刷8呈环形状均匀分布在所述支撑板9中,所述试管刷8与通孔6对应设置。

[0015] 进一步地,本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,其中所述底座1为方形体结构,在所述底座1的顶部设有凹槽23,所述凹槽23能容纳所述清洗箱3,在所述底座1的底部四个拐角处还设有带自锁式的万向转轮22。

[0016] 在实际使用过程中,采用本实用新型所述的一种泌尿外科试管自动清洗装置,首先可以将待清洗的试管放入到通孔6中,由于在通孔6的内侧面镶嵌有软胶圈7,可以通过软胶圈7对放入的试管进行固定;在PLC控制器28的作用下,可以通过第二控制阀18,向清洗箱3中加入清洗液进行浸泡,以提高清洗效率;经过浸泡后,再启动第一电机12,在第一电机12的作用下,可以带动位于清洗箱3上方的伸缩杆10在竖直方向移动,通过伸缩杆10带动位于支撑板9中的试管刷8上下移动,在向下移动过程中,试管刷8向下伸入到夹持在通孔6中的待清洗试管内,从而实现对待清洗试管进行自动清洗;同时在第二电机24的作用下,通过旋转伸缩支柱4可以带动位于转盘5旋转,可以实现多个试管自动清洗的目的。采用本实用新型所述的清洗装置,具有结构简单,操作使用方便,清洗过程中可实现自动化控制,减轻劳动强度,提高了效率,降低了清洗成本,使用率高,有利于推广使用。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并不用以限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,可以有各种更改和变化,凡利用本实用新型所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

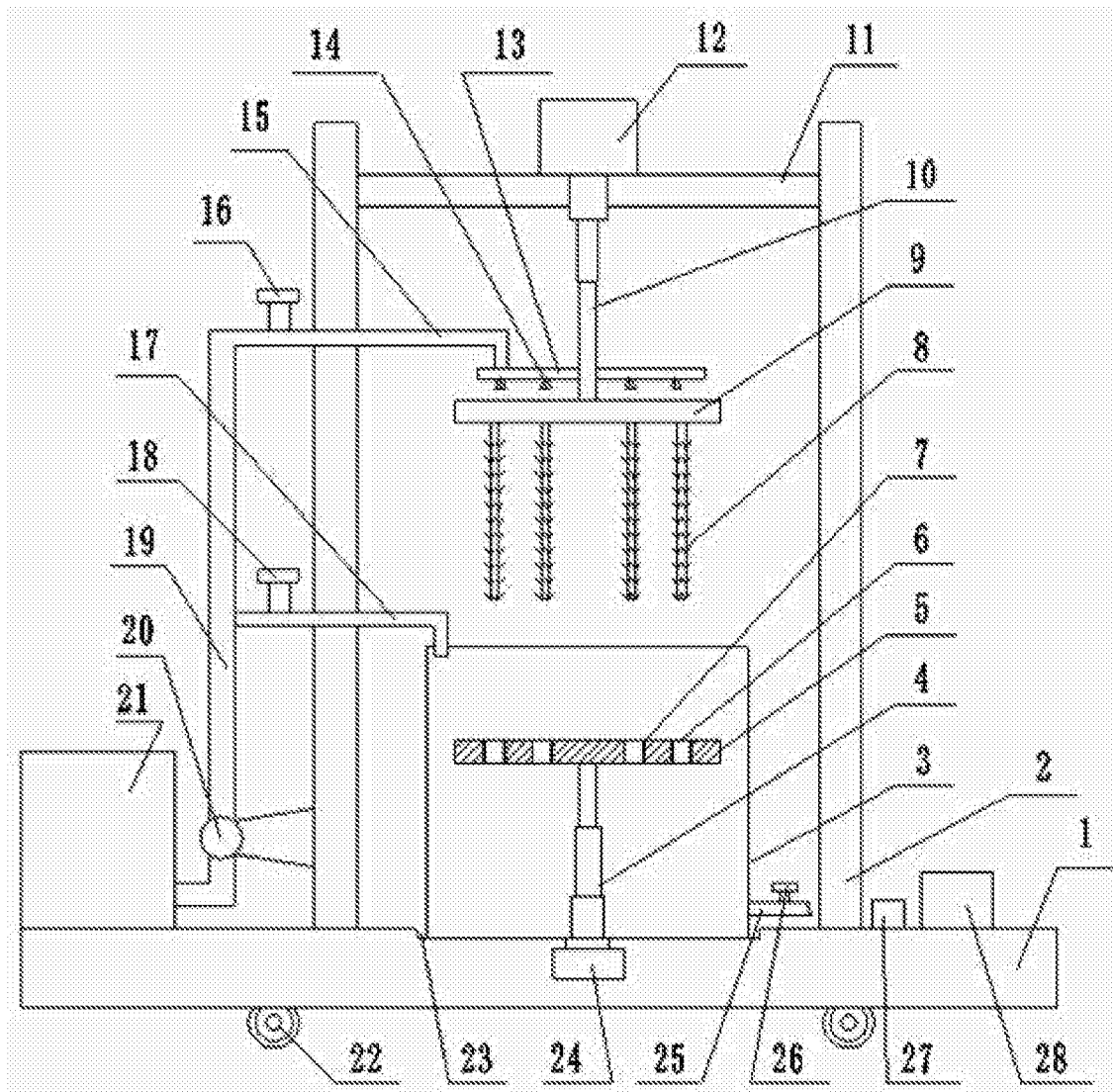


图1