



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106583375 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201611221214.7

(22)申请日 2016.12.26

(71)申请人 郑州艾莫弗信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区瑞达路96号创业中心1号楼
D502

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B08B 9/087(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

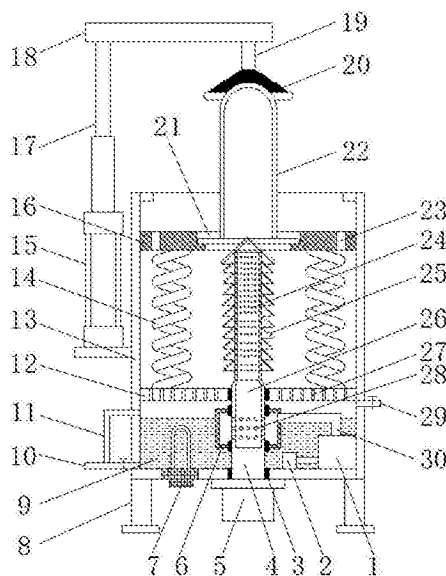
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种检验科用试管清洗机

(57)摘要

本发明公开了一种检验科用试管清洗机,包括清洗杆、进水罩、试管清洁箱体、承载板和试管本体,其特征在于,所述试管清洁箱体底部安装有支撑架,试管清洁箱体内部安装有分隔板,分隔板下方的试管清洁箱体内设置为储水槽,所述试管清洁箱体内安装有清洗杆,所述分隔板上方的清洗杆上开设有若干喷水孔,喷水孔连通清洗杆内部的中空腔,分隔板上方的清洗杆表面连接有毛刷,所述一种检验科用试管清洗机,便于水流的注入及排放,有效实现清洗杆上毛刷的转动及喷水孔的喷水,水流循环利用,节约水资源,便于试管本体的上下运动及取出,省时省力,提高了试管本体的刷洗效果,避免清洗水流喷溅出试管清洁箱体,干净卫生。



1. 一种检验科用试管清洗机,包括清洗杆、进水罩、试管清洁箱体、承载板和试管本体,其特征在于,所述试管清洁箱体底部安装有支撑架,试管清洁箱体内部安装有分隔板,分隔板表面均匀开设有若干漏水孔,分隔板下方的试管清洁箱体内设置为储水槽,储水槽底侧连接排水管,排水管上安装有排水阀门,储水槽上侧安装有注水管和溢水管,所述试管清洁箱体内安装有清洗杆,清洗杆自上而下依次穿过分隔板和试管清洁箱体底部连接电动机的转轴,所述储水槽内的清洗杆上套设有进水罩,所述进水罩内的清洗杆上开设有若干进水孔,进水孔连通清洗杆内部的中空腔,所述分隔板上方的清洗杆上开设有若干喷水孔,喷水孔连通清洗杆内部的中空腔,分隔板上方的清洗杆表面连接有毛刷,所述分隔板上方连接有弹簧,弹簧顶端连接承载板,所述承载板中部设有试管卡座,试管卡座上放置有试管本体,试管本体顶部设有锥形橡胶罩,所述储水槽底部安装有加热器,所述注水管和溢水管均设置在分隔板下方,注水管上安装有注水阀门,溢水管连通排水阀门外侧的排水管,排水阀门内侧的排水管连通储水槽,所述清洗杆与分隔板及试管清洁箱体连接处安装有密封轴套。

2. 根据权利要求1所述的一种检验科用试管清洗机,其特征在于,所述进水罩通过循环管连接高压泵的出水端,高压泵的进水端通过循环管连接过滤器,高压泵和过滤器均安装在储水槽底部。

3. 根据权利要求1所述的一种检验科用试管清洗机,其特征在于,所述承载板滑动设置在试管清洁箱体内,试管清洁箱体顶部内壁上固定有挡块,承载板上开设有通气孔。

4. 根据权利要求1所述的一种检验科用试管清洗机,其特征在于,所述试管卡座设置在清洗杆的正上方且试管卡座中部设为通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种检验科用试管清洗机,其特征在于,所述锥形橡胶罩顶部连接压杆,压杆固定在压板底部,压板安装在活塞杆顶部,活塞杆底部连接气缸内部活塞,气缸固定在试管清洁箱体外壁上。

一种检验科用试管清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体是一种检验科用试管清洗机。

背景技术

[0002] 医院检验科需要使用大量的试管,每天需要花费大量的人力清洗这些试管,现有技术中通常采用手刷的方式,一个一个地对试管进行清洗,一方面提高了人力成本,另一方面,效率也很低。虽然针对试管刷洗出现了大量清洗设备,但是不能满足检验科的使用要求,中国专利(授权公告号:CN203221051U)公开了一种检验科试管清洗装置,虽然手握摇柄能够实现对多个试管的清洗,但是劳动强度大,清洗效果不明显,难以保证同批次的每个试管的清洗均能保存要求,且试管开口朝上设置,清洗的水容易溅出,清洗后需要将试管被的水倒出,不能实现水资源的回收循环利用。中国专利(授权公告号:CN204135017U)公开了一种检验科试管清洗装置,虽然通过电机代替手摇动清洗,省时省力,但是试管放置在试管槽内,不但无法观察试管清洗的效果,而且不具有自动供水的功能,需要人工添加清洗液,且每个水管均需添加,不能保证清洗水流的循环流动,清洗后的污物无法从试管中排出,转轴带动试管刷旋转还会使试管内水溅出,同样不适用检验科使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种检验科用试管清洗机,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:

[0005] 一种检验科用试管清洗机,包括清洗杆、进水罩、试管清洁箱体、承载板和试管本体,其特征在于,所述试管清洁箱体底部安装有支撑架,试管清洁箱体内部安装有分隔板,分隔板表面均匀开设有若干漏水孔,分隔板下方的试管清洁箱体内设置为储水槽,储水槽底侧连接排水管,排水管上安装有排水阀门,储水槽上侧安装有注水管和溢水管,所述试管清洁箱体内安装有清洗杆,清洗杆自上而下依次穿过分隔板和试管清洁箱体底部连接电动机的转轴,所述储水槽内的清洗杆上套设有进水罩,所述进水罩内的清洗杆上开设有若干进水孔,进水孔连通清洗杆内部的中空腔,所述分隔板上方的清洗杆上开设有若干喷水孔,喷水孔连通清洗杆内部的中空腔,分隔板上方的清洗杆表面连接有毛刷,所述分隔板上方连接有弹簧,弹簧顶端连接承载板,所述承载板中部设有试管卡座,试管卡座上放置有试管本体,试管本体顶部设有锥形橡胶罩。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述储水槽底部安装有加热器。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述注水管和溢水管均设置在分隔板下方,注水管上安装有注水阀门,溢水管连通排水阀门外侧的排水管,排水阀门内侧的排水管连通储水槽。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述清洗杆与分隔板及试管清洁箱体连接处安装有密封轴套。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述进水罩通过循环管连接高压泵的出水端,高压泵

的进水端通过循环管连接过滤器,高压泵和过滤器均安装在储水槽底部。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述承载板滑动设置在试管清洁箱体内,试管清洁箱体顶部内壁上固定有挡块,承载板上开设有通气孔。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述试管卡座设置在清洗杆的正上方且试管卡座中部设为通孔。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述锥形橡胶罩顶部连接压杆,压杆固定在压板底部,压板安装在活塞杆顶部,活塞杆底部连接气缸内部活塞,气缸固定在试管清洁箱体外壁上。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:所述一种检验科用试管清洗机,结构合理,操作方便,便于水流的注入及排放;有效实现清洗杆上毛刷的转动及喷水孔的喷水,水流循环利用,节约水资源,便于试管本体的上下运动及取出,省时省力,提高了试管本体的刷洗效果,避免清洗水流喷溅出试管清洁箱体,干净卫生。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图中:1-高压泵、2-过滤器、3-密封轴套、4-清洗杆、5-电动机、6-进水罩、7-加热器、8-支撑架、9-储水槽、10-排水管、11-溢水管、12-分隔板、13-试管清洁箱体、14-弹簧、15-气缸、16-承载板、17-活塞杆、18-压板、19-压杆、20-锥形橡胶罩、21-试管卡座、22-试管本体、23-通气孔、24-喷水孔、25-毛刷、26-中空腔、27-漏水孔、28-进水孔、29-注水管、30-循环管。

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,本发明实施例中,一种检验科用试管清洗机,包括清洗杆4、进水罩6、试管清洁箱体13、承载板16和试管本体22,所述试管清洁箱体13底部安装有支撑架8,试管清洁箱体13内部安装有分隔板12,分隔板12表面均匀开设有若干漏水孔27,分隔板12下方的试管清洁箱体13内设置为储水槽9,储水槽9底部安装有加热器7,储水槽9底侧连接排水管10,排水管10上安装有排水阀门,储水槽9上侧安装有注水管29和溢水管11,注水管29和溢水管11均设置在分隔板12下方,注水管29上安装有注水阀门,溢水管11连通排水阀门外侧的排水管10,排水阀门内侧的排水管10连通储水槽9,水流通过注水管29注入储水槽9内,多余的水通过溢水管11排出,打开排水阀门,储水槽9内水通过排水管10完全排放。

[0018] 所述试管清洁箱体13内安装有清洗杆4,清洗杆4自上而下依次穿过分隔板12和试管清洁箱体13底部连接电动机5的转轴,所述清洗杆4与分隔板12及试管清洁箱体13连接处安装有密封轴套3,所述储水槽9内的清洗杆4上套设有进水罩6,进水罩6通过循环管30连接高压泵1的出水端,高压泵1的进水端通过循环管30连接过滤器2,高压泵1和过滤器2均安装在储水槽9底部,所述进水罩6内的清洗杆4上开设有若干进水孔28,进水孔28连通清洗杆4内部的中空腔26,所述分隔板12上方的清洗杆4上开设有若干喷水孔24,喷水孔24连通清洗

杆4内部的中空腔26,分隔板12上方的清洗杆4表面连接有毛刷25,启动电动机5工作,电动机5的转轴带动清洗杆4旋转,实现清洗杆4上毛刷25的转动,启动高压泵1工作,高压泵1将储水槽9内水通过过滤器2过滤后吸入,然后泵入进水罩6内,并从若干进水孔28进入中空腔26,从若干喷水孔24喷出,实现供水,配合毛刷25使用实现刷洗,刷洗的水通过分隔板12表上若干漏水孔27流回至储水槽9循环利用,节约水资源。

[0019] 所述分隔板12上方连接有弹簧14,弹簧14顶端连接承载板16,承载板16滑动设置在试管清洁箱体13内,试管清洁箱体13顶部内壁上固定有防止承载板16滑出的挡块,所述承载板16上开设有通气孔23,通气孔23保证承载板16滑动时,承载板16上部和下部试管清洁箱体13内气压保持平衡,所述承载板16中部设有试管卡座21,试管卡座21设置在清洗杆4的正上方且试管卡座21中部设为通孔,试管卡座21上放置有试管本体22,试管本体22开口朝下方设置,试管本体22顶部设有锥形橡胶罩20,锥形橡胶罩20顶部连接压杆19,压杆19固定在压板18底部,压板18安装在活塞杆17顶部,活塞杆17底部连接气缸15内部活塞,气缸15固定在试管清洁箱体13外壁上。

[0020] 需要对试管本体22清洗时,启动气缸15工作,气缸15内活塞带动活塞杆17向下运动从而带动压板18、压杆19及锥形橡胶罩20向下运动挤压试管本体22,试管本体22底部挤压承载板16压缩弹簧14并向下滑动,然后清洗杆4进入试管本体22内部,清洗杆4上的喷水孔24喷出的水喷至试管本体22内壁上,清洗杆4旋转,其表面毛刷25对试管本体22内壁进行刷洗,实现试管本体22的刷洗,效果好,效率高,便于观察试管本体22的清洗效果,适用于检验科对试管进行逐一清洗,清洗后,气缸15内活塞带动活塞杆17向上运动,压缩弹簧14推动承载板16向上运动,当活塞杆17停止向上运动且承载板16运动至顶部后,用试管夹夹住试管本体22稍向下施力,试管本体22挤压承载板16向下运动,试管本体22顶部与锥形橡胶罩20分离,即可取下清洗后的试管本体22,操作方便快捷,承载板16及试管本体22的阻挡下避免清洗水流喷溅出试管清洁箱体13,干净卫生。

[0021] 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。

[0022] 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。

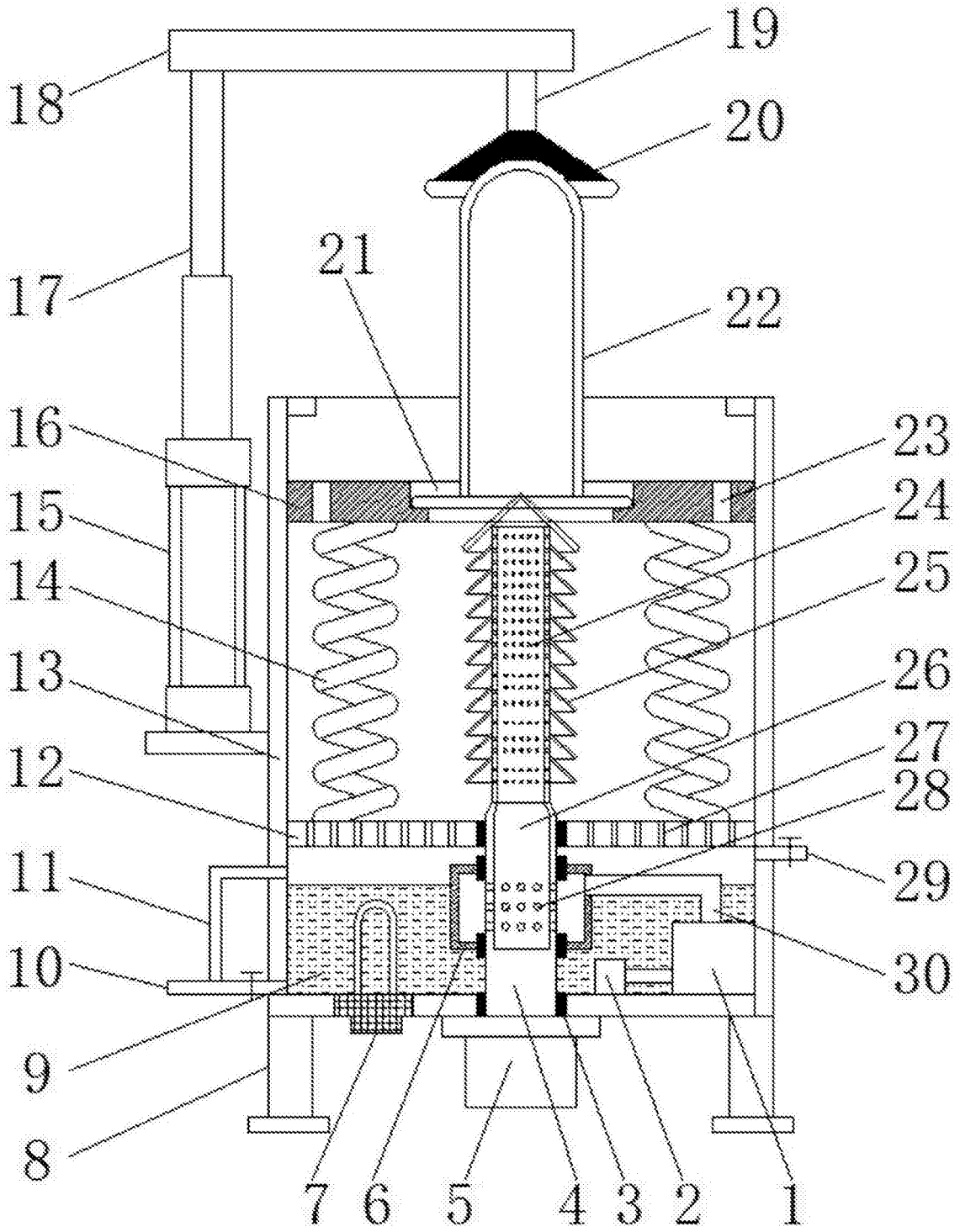


图1