



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210936125 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921134560.0

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 郑州大学第二附属医院

地址 450000 河南省郑州市金水区经八路2号

(72)发明人 王华 李会霞 罗莹莹

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

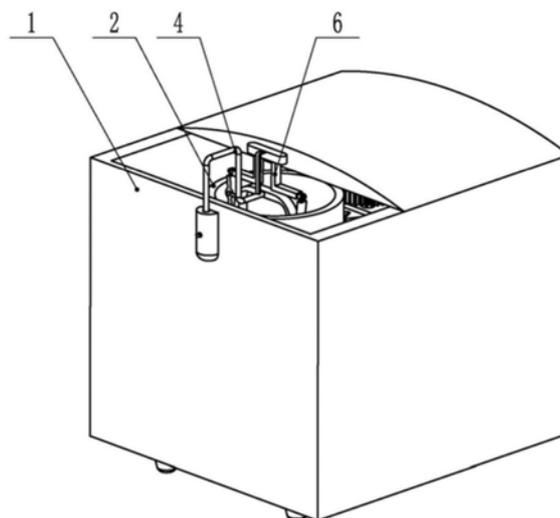
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超声影像探头清洗装置

(57)摘要

一种超声影像探头清洗装置,解决了超声影像探头清洗时清洗过程不方便,人工清洗效率低和清洗效果得不到保障的问题;包括箱体,箱体内设有传动装置和清洗缸,所述清洗缸在传动装置作用下可进行回转运动,所述清洗缸内壁上设有喷水口,所述箱体上设有可上下运动的固定架,固定架上固定连接有探头夹紧装置,探头夹紧装置在清洗缸内;本实用新型可以提高超声影像探头的清洗效率,减少工作人员的工作量,保障清洗的质量。



1. 一种超声影像探头清洗装置,包括箱体(1),其特征在于:箱体(1)内设有传动装置和清洗缸(2),所述清洗缸(2)在传动装置作用下可进行回转运动,所述清洗缸(2)内壁上设有喷水口(3),所述箱体(1)上设有可上下运动的固定架(4),固定架上(4)固定连接有探头夹紧装置,探头夹紧装置在清洗缸(2)内,所述传动装置包括滑动体(5),所述滑动体(5)可在箱体(1)内前后运动,所述滑动体(5)的右端固定连接有第一齿条(8),所述清洗缸(2)的外侧壁上固定连接有第一齿轮(7),所述第一齿轮(7)与第一齿条(8)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种超声影像探头清洗装置,其特征在于:所述滑动体(5)为长方体并且内壁左右两侧固定有第二齿条(9)和第三齿条(10),所述滑动体(5)内部有转动的不完全齿轮(18),所述不完全齿轮(18)与第二齿条(9)啮合带动滑动体(5)向前运动,所述不完全齿轮(18)与第三齿条(10)啮合带动滑动体(5)向后移动。

3. 根据权利要求1所述的一种超声影像探头清洗装置,其特征在于:所述传动装置包括可转动的第一转动轴(11),所述第一转动轴(11)右端固定有第一圆锥齿轮(12),所述第一圆锥齿轮(12)右侧啮合有第二圆锥齿轮(13),所述第二圆锥齿轮(13)内固定有竖直的第二转动轴(14),所述的第二转动轴(14)上端固定有第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)左侧啮合有第三齿轮(17),所述第三齿轮(17)固定有第三转动轴(16),所述第三转动轴(16)与不完全齿轮(18)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种超声影像探头清洗装置,其特征在于:所述探头夹紧装置包括两个第一连杆(19),两个第一连杆(19)左右对称,且两个第一连杆(19)上设有同样的结构,所述第一连杆(19)在固定架(4)上水平滑动,所述第一连杆上(19)铰接设有第二连杆(20),所述的第二连杆(20)设有中间铰接点(21)和回形槽(22),所述中间铰接点(21)固定于固定架(4),所述回形槽(22)内有第一探头支架(23),所述第一探头支架(23)可在固定架(4)上水平滑动,所述第一探头支架上套有第一弹簧(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种超声影像探头清洗装置,其特征在于:所述清洗缸(2)底部设有排液口(25),所述排液口(25)内部设有排液管,所述排液管下端有积液盒(26),所述积液盒(26)与箱体(1)滑动连接。

一种超声影像探头清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗技术领域,特别是涉及一种超声影像探头清洗装置。

背景技术

[0002] 在长期的临床实践中,超声影像探头是超声诊断仪必不可少的关键部件。经体表超声检查时,由于医用超声影像探头在使用过程中要与病患皮肤进行接触,且反复多次使用。使用后采用卫生纸或消毒湿巾对超声影像探头进行擦拭,然后直接涂抹超声耦合剂,用于下一病患检查。若超声影像探头表面的超声耦合剂处理不彻底,极易滋生细菌,造成交叉感染。

[0003] 超声影像探头体积较小,彻底清洗时清洗难度较大,人工清洗效率低。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种超声影像探头清洗装置,解决了超声影像探头清洁效果不佳,人工清洗效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括箱体,箱体内设有传动装置和清洗缸,所述清洗缸在传动装置作用下可进行回转运动,所述清洗缸内壁上设有喷水口,所述箱体上设有可上下运动的固定架,固定架上固定连接有探头夹紧装置,探头夹紧装置在清洗缸内,所述传动装置包括滑动体,所述滑动体可在箱体内前后运动,所述滑动体的右端固定连接有第一齿条,所述清洗缸的外侧壁上固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮与第一齿条相互啮合。

[0006] 优选的,所述滑动体为长方体并且左右两侧固定有第二齿条和第三齿条,所述滑动体内部有转动的不完全齿轮,所述不完全齿轮若与第二齿条啮合滑动体向前运动,所述不完全齿轮与第三齿条啮合滑动体向后移动。

[0007] 优选的,所述传动装置设有水平的第一转动轴,所述第一转动轴右端固定有第一圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮右侧啮合有第二圆锥齿轮,所述第二圆锥齿轮内固定有竖直的第二转动轴,所述的第二转动轴上端固定有第二齿轮,所述第二齿轮左侧啮合有第三齿轮,所述第三齿轮固定有第三转动轴,所述第三转动轴与不完全齿轮固定连接。

[0008] 优选的,所述探头夹紧装置包括第两个一连杆,两个第一连杆左右对称,且两个第一连杆上设有同样的结构,所述第一连杆在固定架上水平滑动,所述第一连杆上铰接设有第二连杆,所述的第二连杆设有中间铰接点和回形槽,所述中间铰接点固定于固定架,所述回形槽内有第一探头支架,所述第一探头支架可在固定架上水平滑动,所述第一探头支架上套有第一弹簧。

[0009] 优选的,所述清洗缸底部设有排液口,所述排液口内部设有排液管,所述排液管下端有积液盒,所述积液盒与箱体滑动连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型可实现对影像探头的自动清洗,保障探头清洗的质量,避免病人因探头清洁效果不佳造成的交叉感染;同时降低医护

人员的工作强度,提高超声影像检测的效率。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型动力传动示意图。

[0014] 图3是本实用新型滑动体左右滑动示意图。

[0015] 图4是本实用新型清洗缸转动示意图。

[0016] 图5是本实用新型探头夹紧装置示意图。

[0017] 图6是本实用新型积液盒结构示意图。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。附图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0019] 实施例一:由图1-6所示,一种超声影像探头清洗装置,包括箱体1,箱体1内设传动装置和清洗缸2,所述清洗缸在传动装置作用下可进行回转运动,所述清洗缸内壁上设有喷水口3,所述箱体1上设有可上下运动的固定架4,固定架4固定连接有探头夹紧装置,探头夹紧装置在清洗缸2内;为了实现清洗缸2的回转运动,滑动体5为长方体状且下端安装有滑轮,滑轮在箱体1的滑轮槽内水平移动,滑轮带动滑动体5水平移动,第一齿条8固定在滑动体5外表面上随滑动体5水平移动,第一齿轮7在第一齿条8的带动下做回转运动,第一齿轮7带动清洗缸2做回转运动。

[0020] 清洗缸2是中空有底的可转动圆柱体,清洗缸2底部固定实心轴,实心轴另一端与箱体1轴承连接,喷水口3在清洗缸2内壁与夹紧装置相垂直,保障清理液可以到达要清洗的探头上,固定架4与箱体1的连接部分为圆柱体,可在箱体1的圆柱滑槽内上下移动,固定时通过拧紧螺栓与箱体1固定;第二齿条9和第三齿条10关于滑动体5中心对称,不完全齿轮18与第二齿条9啮合滑动体5向移动,带动清洗缸2逆时针旋转,滑动体5向前移动一段距离之后不完全齿轮18与第三齿条10啮合,滑动体5向后移动,带动清洗缸2顺时针旋转,如此往复,实现清洗缸2的回转运动。

[0021] 实施例二:在以上实施例的基础上,如图2所示,为实现滑动块水平移动,第一转动轴11连接动力源,第二转动轴14、第三转动轴16与箱体1转动连接,第一圆锥齿轮12与第二圆锥齿轮13啮合转动将第一转动轴11上绕水平轴的旋转运动改变为了第二转动轴14上绕垂直轴的旋转运动,第二转动轴14带动第二齿轮15旋转,第二齿轮15带动啮合的第三齿轮17旋转,第三齿轮17与不完全齿轮18在第三转动轴上16同轴连接,不完全齿轮18与第三齿轮17同速转动。

[0022] 实施例三:在以上实施例的基础上,如图5所示,为实现探头的夹紧,两个第一连杆19 上端在固定架4的水平滑槽内,两个第一连杆19向中心移动带动第二连杆20以中间铰接点 21作为中心转动,第二连杆20底端有回形槽22,目的是让探头支架只受水平的力,第二连杆20带动第一探头支架23往远离固定架4中心的方向移动,松开清洗后的探头,第一弹簧

24受到第一探头支架23与固定架4挤压,对第一探头支架23提供反作用力推动第一探头支架向固定架4中心方向移动,夹紧需要清洗的探头。

[0023] 实施例四:在以上实施例的基础上,如图6所示,排液管27材料为编织软管,一端与排液口25固定连接,排液管27与箱体1有固定夹,防止清洗缸2转动时排液管27大幅度的摆动,积液盒25用来收集清洗后的废液,可在箱体2内自由去放,随时可以对积液盒25进行清洗。

[0024] 在以上实例的基础上,为完成超声影像探头清洗,固定架4向上移动将探头夹紧装置升至箱体1外,移动两个第一连杆19向固定架4中心移动,放置待清洗的超声影像探头,超声影像探头放置后松开连个第一连杆19,探头支架23在弹簧24的作用力下夹紧待清洗超声影像探头,向下移动固定架4在夹紧装置位于清洗缸2中心时用拧紧螺栓固定固定架4,启动超声影像探头清洗装置的动力源,动力源为传动装置提供动力,动力源带动第一转动轴11旋转,第一转动轴11通过圆锥齿轮啮合带动第二转动轴14转动,第二转动轴14通过两个直齿轮啮合带动第三转动轴16旋转,不完全齿轮18随第三转动轴16旋转,带动滑动体5左右移动,滑动体5带动清洗缸2做回转运动,清洗缸2内的喷水口3随清洗缸2围绕夹紧装置作回转运动,全方位清洗超声影像探头,清洗完成后关闭动力源,松开拧紧螺栓,上移固定架4取出清洗完成后的超声影像探头。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,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。

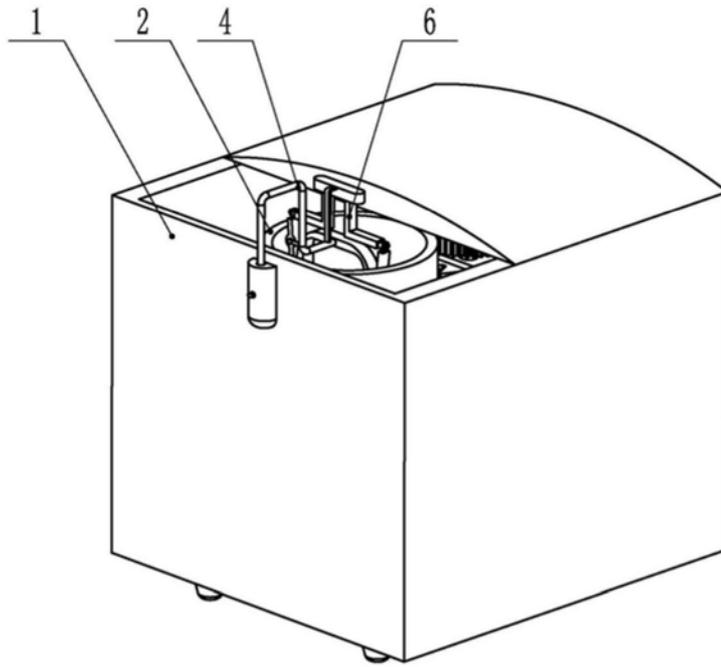


图1

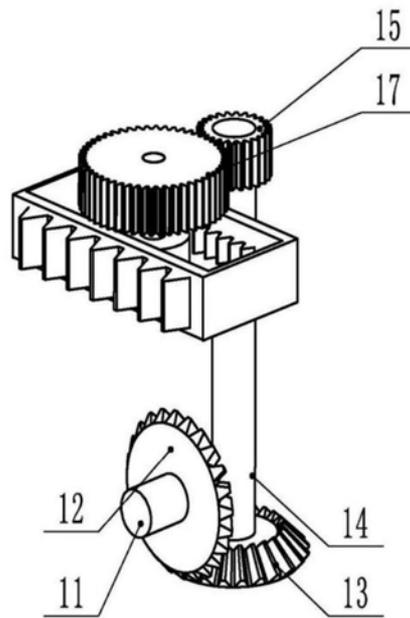


图2

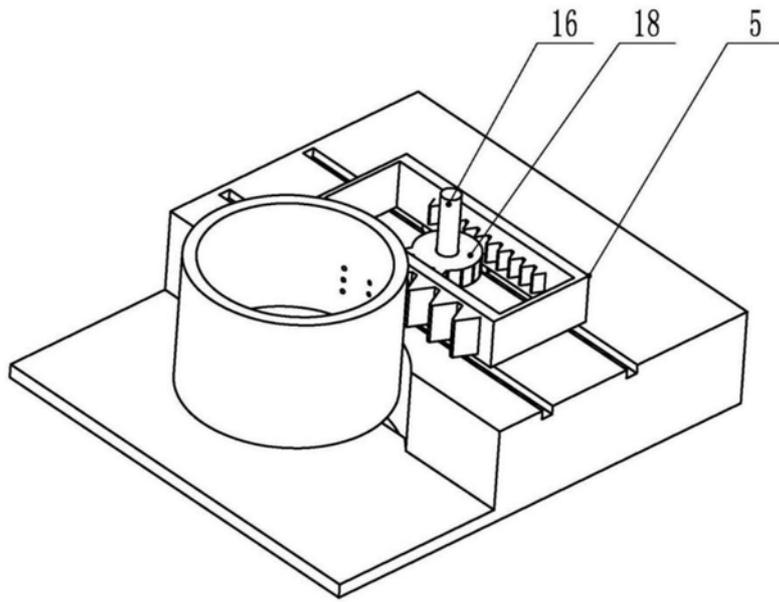


图3

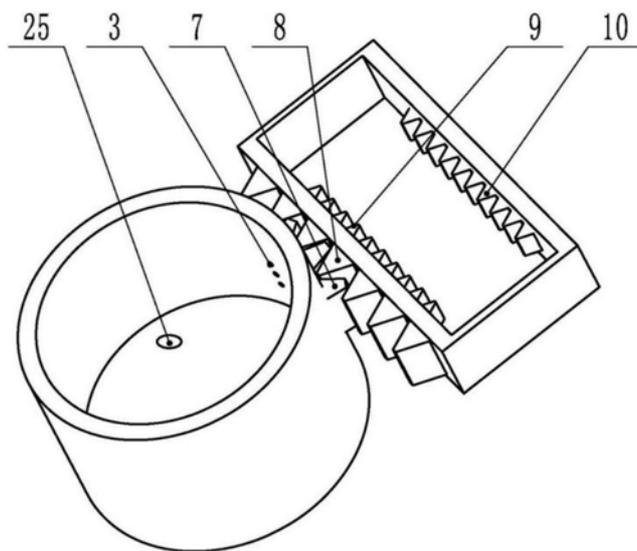


图4

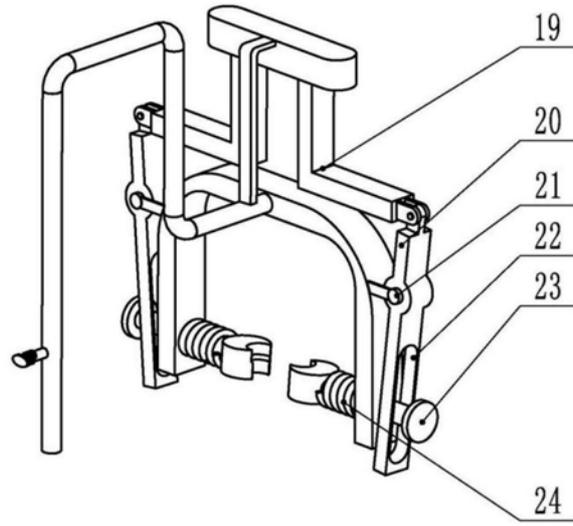


图5

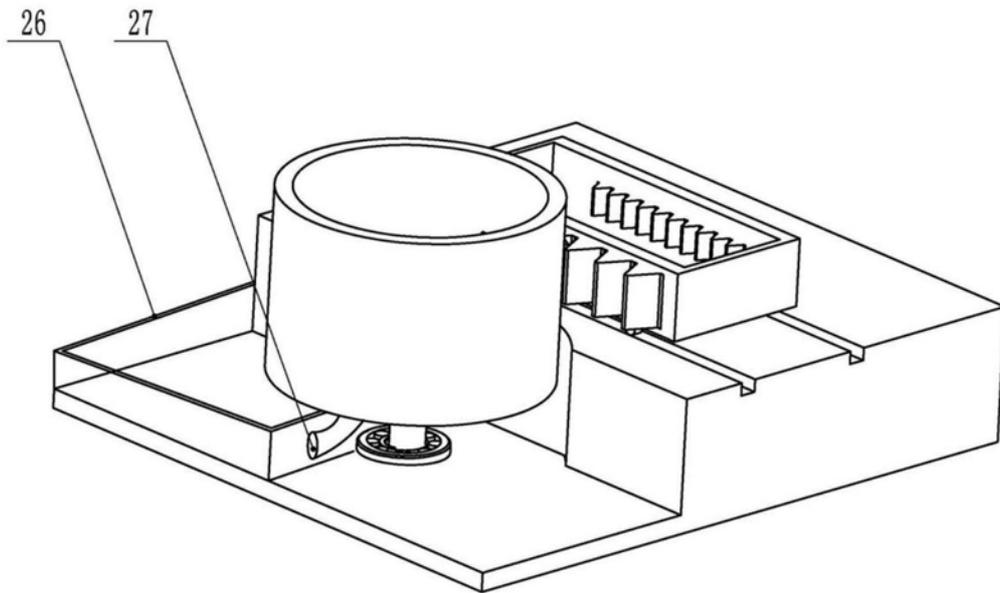


图6