



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109530354 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201811330852.1

B08B 9/36 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.09

B08B 9/42 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 石夫雨

申请公布号 CN 109530354 A

(43) 申请公布日 2019.03.29

(73) 专利权人 郝光

地址 261000 山东省潍坊市昌乐县利民街
278号

(72) 发明人 郝光 刘雪莲 李春英 李彩香

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务
所(普通合伙) 11589

代理人 张铁兰

(51) Int. Cl.

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 9/34 (2006.01)

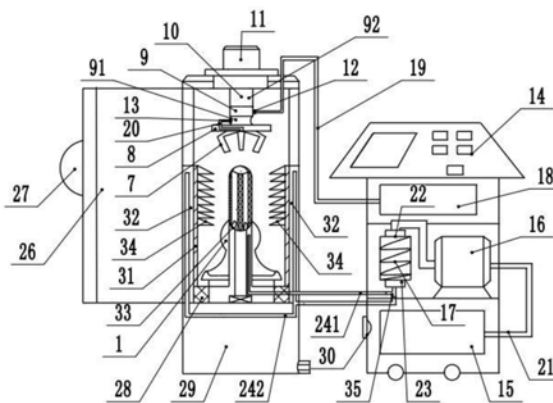
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置

(57) 摘要

本发明公开了一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,通过旋转电机,气动三爪卡盘、和旋转接头组成的夹持旋转装置,可以稳定的夹住奶瓶底端顺时针旋转,同时叶轮在水压下带动毛刷逆时针旋转,并且使水旋转喷射到奶瓶内壁,奶瓶顺时针旋转,刷子逆时针清洗,相较于其他的奶瓶清洁装置使得奶瓶内壁得到更加充分的清洗,通过旋转喷水,还能实现节约用水。此外,奶瓶旋转的同时,奶瓶外壁与两侧的清洁刷接触,使奶瓶外壁得到刷洗。总之,本发明设计合理,可以同时实现奶瓶内外壁的清洁,大大提高医护人员工作效率。



1. 一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,其特征在于,由清洁箱和清洁车组成,所述清洁箱的内底部设有内壁清洁头,内顶部设有夹持旋转装置,内侧壁上设有外壁清洁装置;

所述内壁清洁头包括叶轮(2)、刷子(3)、叶轮转轴(4)、套筒(5),所述套筒(5)固定在清洁箱底部,所述叶轮转轴(4)通过轴承固定在清洁箱底部,叶轮转轴(4)穿套在套筒(5)中,所述叶轮(2)分布在叶轮转轴(4)外壁上,且叶轮(2)远端贯穿套筒(5),所述刷子(3)固定连接在叶轮(2)远端,套筒(5)壁上开有喷水孔(6),套筒(5)内部与叶轮(2)之间形成的空腔为进水通道(25),所述进水通道(25)下端设有进水孔(33),所述清洁箱下方开有污水回收通道(28);

所述夹持旋转装置包括气动三爪卡盘(7)、转盘(8)、旋转接头(9)、空心轴(10)、旋转电机(11),所述旋转电机(11)固定在清洁箱外侧上端,旋转电机(11)与外部电源电连接,所述空心轴(10)上端穿过清洁箱与旋转电机(11)连接,空心轴(10)下端通过法兰与所述旋转接头(9)连接,旋转接头(9)上端一侧设有进气管接头(12),旋转接头(9)下端另一侧设有出气管接头(13),所述转盘(8)连接于旋转接头(9)下方,所述气动三爪卡盘(7)固定连接在所述转盘(8)下方;

所述外壁清洁装置包括管道(32)和清洁刷(34),所述管道(32)设置在清洁箱两侧壁上,所述清洁刷(34)连接在管道(32)外壁上,管道(32)外壁上开有出水孔(31);

所述清洁车包括控制面板(14)和处理装置,所述控制面板(14)位于处理装置上方,所述处理装置内部包括清洗液储存盒(15)、抽水泵(16)、加热装置(17)、气缸(18),所述清洗液储存盒(15)位于清洁车的底部,所述抽水泵(16)和加热装置(17)并列设置在清洗液储存盒(15)的上方,所述气缸(18)位于抽水泵(16)和加热装置(17)的上方,所述气缸(18)通过进气管(19)与进气管接头(12)连接,且进气管接头(12)通过旋转接头(9)的空腔与出气管接头(13)连通,出气管接头(13)通过出气管(20)穿过转盘(8)与气动三爪卡盘(7)连通,清洗液储存盒(15)通过进水管(21)与抽水泵(16)相连,加热装置(17)上端设有进水接口(22),下端设有出水接口(23),抽水泵(16)与进水接口(22)连通,出水接口(23)下端连接出水管(24),所述出水管(24)分为出水管A(241)和出水管B(242),出水接口(23)通过出水管A(241)穿过清洁箱、套筒(5)连接至进水孔(33),出水接口(23)通过出水管B(242)穿过清洁箱与管道(32)连通,加热装置(17)和抽水泵(16)分别与控制面板(14)和外部电源电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,其特征在于,所述清洁箱通过合页连接有活动门(26),活动门(26)上设有把手(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,其特征在于,所述清洁箱下方还设有污水回收槽(29),所述污水回收槽(29)与所述污水回收通道(28)相通。

4. 根据权利要求1所述的一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,其特征在于,所述清洗液储存盒(15)一侧设有补充口(30)。

5. 根据权利要求1所述的一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,其特征在于,所述旋转接头(9)的两端分别为旋转端(91)与固定端(92),且旋转端(91)相对于固定端(92)转动,固定端(92)上设有进气管接头(12),旋转端(91)上设有出气管接头(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,其特征在于,所述内壁清洁头下端设有球形塞(1),所述球形塞(1)穿套在套筒(5)下端。

7. 根据权利要求1所述的一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,其特征在于,所述出水接口(23)上设有电磁三通阀(35),所述电磁三通阀(35)包括进水口一(351),出水口二(352),出水口三(353),所述出水接口(23)与进水口一(351)连通,出水口二(352)与出水管A(241)连通,出水口三(353)与出水管B(242)连通,电磁三通阀(35)与控制面板(14)和外部电源电连接。

一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 妇产科是一门关系到妇女妊娠、分娩产褥全过程,并对该过程所发生的一切生理、病理改变进行诊断、处理的医学科学,是一门协助新生命诞生的科学。产妇和新生儿是妇产科特殊的住院人群,在妇产科,由于产妇产后虚弱且新生儿免疫力低下,或者其他原因,需要护士专门负责用奶瓶给婴儿喂奶,然而医院需要护理大量的新生儿,并且奶瓶会循环使用,所以奶瓶的清洗消毒非常重要,关乎婴儿的健康问题。然而,现有对奶瓶清洗的装置对奶瓶清洗的效果差,不能同时清洗奶瓶的内外壁,针对奶瓶内壁清洁不够彻底,容易沉淀奶垢,不能满足妇产科对于专用奶瓶清洗的需求。

发明内容

[0003] 针对以上技术问题,本发明提供一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,可同时实现对奶瓶内外壁的清洗,大大提高清洗效率。

[0004] 本发明的技术方案为:一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,由清洁箱和清洁车组成,所述清洁箱的内底部设有内壁清洁头,内顶部设有夹持旋转装置,内侧壁上设有外壁清洁装置;

[0005] 所述内壁清洁头包括叶轮、刷子、叶轮转轴、套筒,所述套筒固定在清洁箱底部,所述叶轮转轴通过轴承固定在清洁箱底部,叶轮转轴穿套在套筒中,所述叶轮分布在叶轮转轴外壁上,且叶轮远端贯穿套筒,所述刷子固定连接在叶轮远端,套筒壁上开有喷水孔,套筒内部与叶轮之间形成的空腔为进水通道,所述进水通道下端设有进水孔。

[0006] 所述夹持旋转装置包括气动三爪卡盘、转盘、旋转接头、空心轴、旋转电机,所述旋转电机固定在清洁箱外侧上端,旋转电机与外部电源电连接,所述空心轴上端穿过清洁箱与旋转电机连接,空心轴下端通过法兰与所述旋转接头连接,旋转接头上端一侧设有进气管接头,旋转接头下端另一侧设有出气管接头,所述转盘连接旋转接头下方,所述气动三爪卡盘固定连接在所述转盘下方;

[0007] 所述外壁清洁装置包括管道和清洁刷,所述管道设置在清洁箱内底部及两侧,所述清洁刷连接在清洁箱侧壁部分的管道外壁上,管道外壁上开有出水孔;

[0008] 所述清洁车包括控制面板和处理装置,所述控制面板位于处理装置上方,控制面板内部设有控制电路,所述处理装置内部包括清洗液储存盒、抽水泵、加热装置、气缸,所述清洗液储存盒位于清洁车的底部,所述抽水泵和加热装置并列设置在清洗液储存盒的上方,所述气缸位于抽水泵和加热装置的上方,所述气缸通过进气管与进气管接头连接,且进气管接头通过旋转接头的空腔与出气管接头连通,出气管接头通过出气管穿过转盘与气动三爪卡盘连通,清洗液储存盒通过进水管与抽水泵相连,加热装置上端设有进水接口,下端

设有出水接口, 抽水泵与进水接口连通, 出水接口下端连接出水管, 所述出水管分为出水管A和出水管B, 出水接口通过出水管A穿过清洁箱、套筒连接至进水孔, 出水接口通过出水管B穿过清洁箱与管道连通, 加热装置和吸水泵分别与控制面板和外部电源电连接。

[0009] 进一步地, 所述清洁箱通过合页连接有活动门, 活动门上设有把手, 把手用于开关活动门, 可防止清洗时热水喷溅出来。

[0010] 进一步地, 所述清洁箱下方还设有污水回收槽, 所述污水回收槽与所述污水回收通道相通, 有利于污水及时排出。

[0011] 进一步地, 所述清洗液储存盒一侧设有补充口, 可及时补充清洗液。

[0012] 进一步地, 所述旋转接头的两端分别为旋转端与固定端, 固定端上设有进气管接头, 旋转端上设有出气管接头, 且旋转端相对于固定端转动, 可以避免进气管随着旋转端一块旋转, 与旋转接头缠绕在一起。

[0013] 进一步地, 所述内壁清洁头下端设有球形塞, 所述球形塞穿套在套筒下端, 球形塞直径大于奶瓶口直径, 可以防止液体飞溅。

[0014] 进一步地, 所述叶轮包括4个叶片, 叶片与所述叶轮转轴的安装角为 $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$, 所述进水孔与叶片成 $105^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 钝角, 清洗液从进水孔喷出, 以 $105^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 喷射到叶片上, 促使叶轮转动, 同时清洗液也旋转喷出, 固定在叶轮上的刷子一起转动。

[0015] 进一步地, 所述出水接口上设有电磁三通阀, 所述电磁三通阀包括进水口一, 出水口二, 出水口三, 所述出水接口与进水口一连通, 出水口二与出水管A连通, 出水口三与出水管B连通, 电磁三通阀与控制面板和外部电源电连接, 控制面板可自动控制电磁三通阀阀芯改变位置, 当内部阀芯在不同位置时, 不同出水管导通, 当阀芯在下部时, 进水口一与出水口二接通, 可实现奶瓶内壁的清洗, 当阀芯在上部时, 进水口一与出水口三接通, 可实现奶瓶外壁的清洗。

[0016] 本发明的工作方法为: 在使用时, 接通外部电源, 抓住把手将活动门打开, 把需要清洗的奶瓶放入气动三爪卡盘中, 先按下控制面板上控制气缸的按钮, 气缸通过进气管连通进气管接头将气体输送到旋转接头的固定端, 再通过出气管接头连接的出气管, 将气体从旋转端输入到气动三爪卡盘中, 使气动三爪卡盘抓紧奶瓶下端, 然后关闭活动门。在控制面板启动旋转电机, 使旋转电机带动空心轴转动, 空心轴上的旋转端、转盘一起转动, 固定在转盘下方的气动三爪卡盘抓住奶瓶顺时针转动。然后在控制面板上启动奶瓶内壁清洗键, 抽水泵将清洗液从清洗液存储盒中抽出, 抽出的清洗液通过进水管流入到加热装置中加热, 电磁三通阀的进水口一与出水口二接通, 加热的清洗液流入进水口一, 从出水口二流出, 清洗液通过出水管A从进水孔喷射到叶片上, 促使叶轮逆时针转动, 同时清洗液也旋转喷出, 固定在叶轮上的刷子一起转动。奶瓶内壁清洗完成后, 电磁三通阀的阀芯向上移动, 进水口一与出水口三接通, 清洗液通过出水管B流入管道中, 从管道上的出水孔喷洒到清洁刷上。清洗后的水从污水回收通道流入污水回收槽。清洗完毕后, 关闭电源, 拿出奶瓶。

[0017] 与现有技术相比, 本发明的有益效果为: 本发明的妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置, 通过旋转电机, 气动三爪卡盘和旋转接头组成的夹持旋转装置, 可以稳定的夹住奶瓶下端顺时针旋转, 同时叶轮在水压下带动毛刷逆时针旋转, 并且使水旋转喷射到奶瓶内壁, 奶瓶顺时针旋转, 刷子逆时针清洗, 相较于其他的奶瓶清洁装置使得奶瓶内壁得到更加充分的清洗, 通过旋转喷水, 还能实现节约用水。此外, 奶瓶旋转的同时, 奶瓶外壁与两侧

的清洁刷接触,使奶瓶外壁得到刷洗。总之,本发明设计合理,可以同时实现奶瓶内外壁的清洁,大大提高医护人员的清洗效率。

附图说明

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2是本发明的内壁清洁头的局部示意图;

[0020] 图3是本发明的电磁三通阀的结构示意图。

[0021] 其中,1-球形塞、2-叶轮、3-刷子、4-叶轮转轴、5-套筒、6-喷水孔、7-气动三爪卡盘、8-转盘、9-旋转接头、91-旋转端、92-固定端、10-空心轴、11-旋转电机、12-进气管接头、13-出气管接头、14-控制面板、15-清洗液储存盒、16-抽水泵、17-加热装置、18-气缸、19-进气管、20-出气管、21-进水管、22-进水接口、23-出水接口、24-出水管、241-出水管A、242-出水管B、25-进水通道、26-活动门、27-把手、28-污水回收通道、29-污水回收槽、30-补充口、31-出水孔、32-管道、33-进水孔、34-清洁刷、35-电磁三通阀、351-进水口一、352-出水口二、353-出水口三、

具体实施方式

[0022] 为进一步了解本发明的内容,下面结合附图1-3和实施例对本发明作进一步的描述。

[0023] 如图1所示,一种妇产科专用奶瓶内外壁清洗消毒装置,由清洁箱和清洁车组成,清洁箱的内底部设有内壁清洁头,内顶部设有夹持旋转装置,内侧壁上设有外壁清洁装置;

[0024] 如图2所示,内壁清洁头包括叶轮2、刷子3、叶轮转轴4、套筒5,套筒5固定在清洁箱底部,叶轮转轴4通过轴承固定在清洁箱底部,叶轮转轴4穿套在套筒5中,叶轮2分布在叶轮转轴4外壁上,叶轮2包括4个叶片,叶片与叶轮转轴4的安装角为 30° ,且叶轮2远端贯穿套筒5,刷子3固定连接在叶轮2远端,套筒5壁上开有喷水孔6,套筒5内部与叶轮2之间形成的空腔为进水通道25,如图1所示,内壁清洁头下端设有球形塞1,球形塞1穿套在套筒5下端。进水通道25下端设有进水孔33,进水孔33与叶片成 105° ,清洁箱下方开有污水回收通道28和污水回收槽29,污水回收槽29与污水回收通道28相通。

[0025] 如图1所示,夹持旋转装置包括气动三爪卡盘7、转盘8、旋转接头9、空心轴10、旋转电机11,旋转电机11固定在清洁箱外侧上端,旋转电机11与外部电源电连接,空心轴10上端穿过清洁箱与旋转电机11连接,空心轴10下端通过法兰与旋转接头9连接,旋转接头9的两端分别为旋转端91与固定端92,且旋转端91相对于固定端92转动,固定端92上设有进气管接头12,旋转端91上设有出气管接头13,转盘8连接旋转接头9下方,气动三爪卡盘7固定连接在转盘8下方;

[0026] 如图1所示,外壁清洁装置包括管道32和清洁刷34,管道32设置在清洁箱两侧壁上,清洁刷34连接在管道32外壁上,管道32外壁上开有出水孔31;

[0027] 如图1所示,清洁车包括控制面板14和处理装置,控制面板14位于处理装置上方,控制面板14内部设有控制电路,处理装置内部包括清洗液储存盒15、抽水泵16、加热装置17、气缸18,清洗液储存盒15位于清洁车的底部,清洗液储存盒15一侧设有补充口30,抽水泵16和加热装置17并列设置在清洗液储存盒15的上方,气缸18位于抽水泵16和加热装置17

的上方,气缸18通过进气管19与进气管接头12连接,且进气管接头12通过旋转接头9的空腔与出气管接头13连通,出气管接头13通过出气管20穿过转盘8与气动三爪卡盘7连通,清洗液储存盒15通过进水管21与抽水泵16相连,加热装置17上端设有进水接口22,下端设有出水接口23,出水接口23上设有电磁三通阀35,如图3所示,电磁三通阀35包括进水口一351,出水口二352,出水口三353,出水接口23与进水口一351连通,出水口二352与出水管A241连通,出水口三353与出水管B 242连通,电磁三通阀35与控制面板14和外部电源电连接。抽水泵16与进水接口22连通,出水接口23下端连接出水管24,出水管24分为出水管A241和出水管B 242,出水接口23通过出水管A 241穿过清洁箱、套筒5连接至进水孔33,出水接口23通过出水管B242穿过清洁箱与管道32连通,加热装置17和吸水泵16分别与控制面板14和外部电源电连接。

[0028] 本实施例的工作方法为:在使用时,接通外部电源,抓住把手27将活动门26打开,把需要清洗的奶瓶放入气动三爪卡盘7中,先按下控制面板14上控制气缸18的按钮,气缸18通过进气管19连通进气管接头12将气体输送到旋转接头9的固定端92,再通过出气管接头13连接的出气管20,将气体从旋转端(91)输入到气动三爪卡盘7中,使气动三爪卡盘7抓紧奶瓶底端,然后关闭活动门26。在控制面板14启动旋转电机11,使旋转电机11带动空心轴10转动,空心轴10上的旋转端91、转盘8一起转动,固定在转盘8下方的气动三爪卡盘7抓住奶瓶顺时针转动。然后在控制面板14上启动奶瓶内壁清洗键,抽水泵16将清洗液从清洗液存储盒15中抽出,抽出的清洗液通过进水管21流入到加热装置17中加热,电磁三通阀35的进水口一351与出水口二352接通,加热的清洗液流入进水口一351,从出水口二352流出,清洗液通过出水管A241从进水孔33喷射到叶片上,促使叶轮2逆时针转动,同时清洗液也旋转喷出,固定在叶轮2上的刷子3一起转动。奶瓶内壁清洗完成后,电磁三通阀35的阀芯向上移动,进水口一351与出水口三353接通,清洗液通过出水管B242流入管道32中,从管道32上的出水孔31喷洒到清洁刷34上。清洗后的水从污水回收通道28流入污水回收槽29。清洗完毕后,关闭电源,拿出奶瓶。

[0029] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

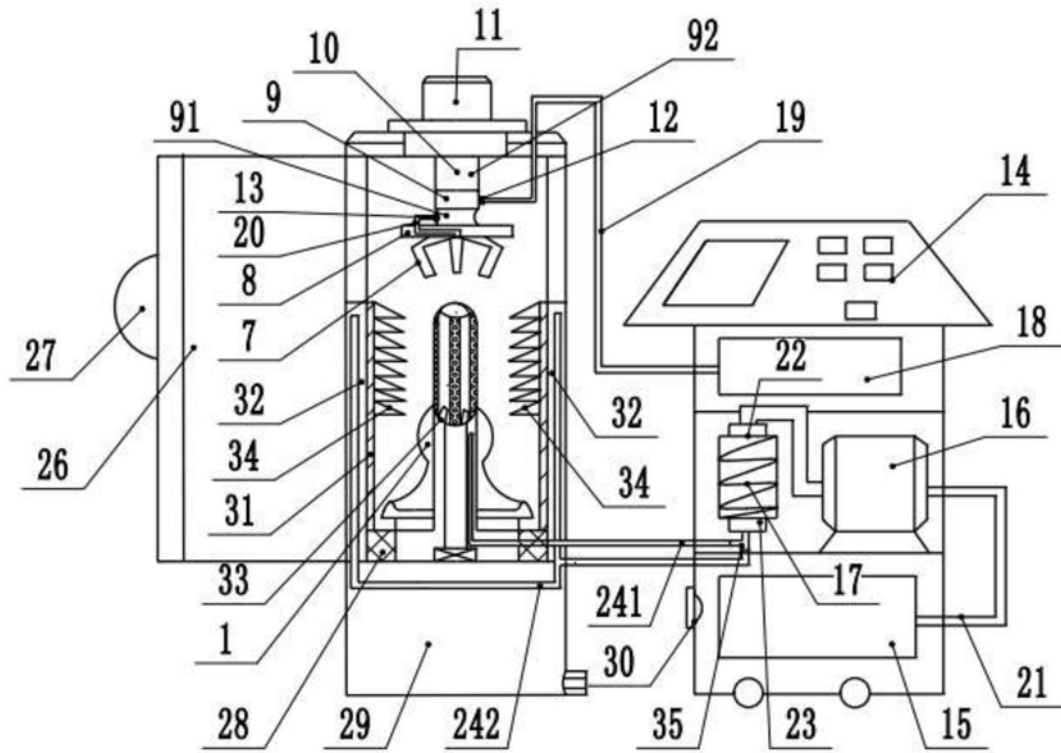


图1

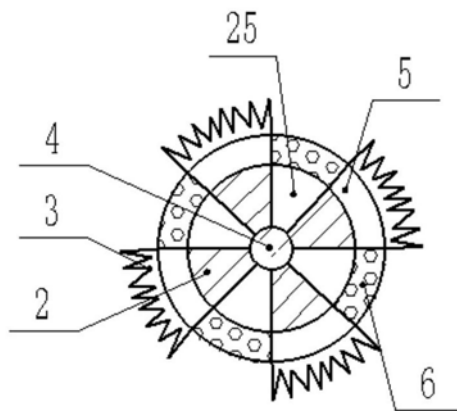


图2

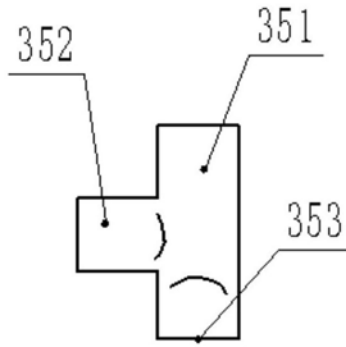


图3