



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105852988 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201610296588.9

(22)申请日 2016.05.06

(71)申请人 柳州市妇幼保健院

地址 545001 广西壮族自治区柳州市映山
街五十号

(72)发明人 陈巧文 刘国华 梁艺 欧连春

(74)专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所
(普通合伙) 45113

代理人 韦微

(51)Int.Cl.

A61B 90/70(2016.01)

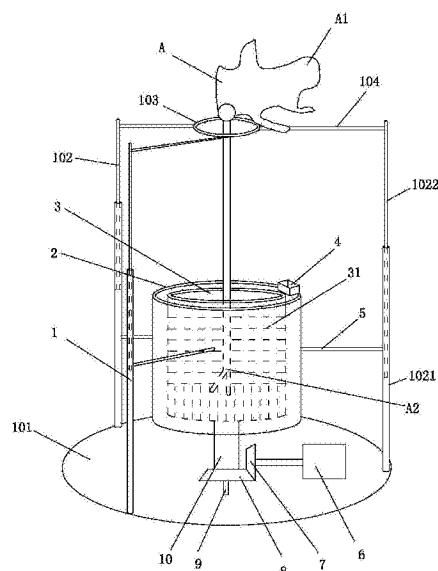
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

腔镜器械电动清洗器及清洗方法

(57)摘要

本发明涉及一种腔镜器械电动清洗器及清洗方法,包括电机、支架、外固定透明桶和设置有毛刷并开有多个通孔的内旋转桶,内旋转桶置于外固定透明桶内,内旋转桶底端连接有转轴,转轴上安装有锥齿轮I,电机输出轴上安装有与锥齿轮I啮合的锥齿轮II,支架包括上固定环、底板、连接杆和伸缩支撑杆,外固定透明桶通过固定杆连接在伸缩支撑杆上,锥齿轮I通过固定轴和轴承安装在底板上,外固定透明桶内壁上还设置有加热层,外固定透明桶上还设置有带有底盖的多酶洗液加入槽,外固定透明桶和多酶洗液加入槽上均设置有刻度值。本发明采用旋转内桶和固定外桶的设计,再加上多酶溶液的浸泡和加温处理,具有结构合理、清洗效果好、适用范围广和不需要人工清洗等优点。



1. 一种腔镜器械电动清洗器,其特征在于:包括电机(6)、支架(1)、外固定透明桶(2)和内旋转桶(3),所述的内旋转桶(3)内设置有毛刷(31),内旋转桶上开有多个通孔(32),所述的内旋转桶(3)置于外固定透明桶(2)内,内旋转桶(3)底端连接有转轴(10),转轴上安装有锥齿轮I(8),所述的电机输出轴上安装有锥齿轮II(7),锥齿轮I和锥齿轮II啮合,所述的支架1包括上固定环(103)、底板(101)、连接杆(104)和至少两根伸缩支撑杆(102),伸缩支撑杆底端固定在底板上,上固定环通过连接杆连接在伸缩支撑杆的顶端,所述的外固定透明桶(2)位于支架内并通过固定杆(5)连接在伸缩支撑杆(102)上,所述的锥齿轮I(8)通过固定轴(9)和轴承安装在底板(101)上,所述的外固定透明桶(2)内壁上还设置有加热层(11),外固定透明桶(2)上还设置有带有底盖的多酶洗液加入槽(4),所述的外固定透明桶和多酶洗液加入槽上均设置有刻度值。

2. 根据权利要求1所述的腔镜器械电动清洗器,其特征在于:所述的毛刷(31)包括设置在内旋转桶(3)底部的竖向刷毛和位于竖向刷毛上方连接在内旋转桶内壁上的横向刷毛。

3. 根据权利要求1或2所述的腔镜器械电动清洗器,其特征在于:所述的伸缩支撑杆(102)设置有三根,伸缩支撑杆(102)是由中空的固定杆(1021)和套装在固定杆内的活动杆(1022)构成,所述的外固定透明桶(2)分别通过三根固定杆(5)连接在三根伸缩支撑杆(102)的固定杆(1021)上。

4. 根据权利要求1或2所述的腔镜器械电动清洗器,其特征在于:所述的外固定透明桶(2)底部设置有洗液排放口。

5. 一种腔镜器械清洗方法,其特征在于:采用如权利要求1所述的腔镜器械电动清洗器,具体清洗步骤为:

(1)将腔镜器械放入支架(1)内,腔镜器械的手柄位于上固定环(103)上,调整伸缩支撑杆(102)使腔镜器械需清洗部份位于内旋转桶(3)内,

(2)采用多酶溶液浸泡腔镜器械需清洗部份,多酶溶液的加入量以能够浸泡腔镜器械需清洗部份为准,多酶溶液是由水和多酶洗液混合组成,根据多酶溶液的需要量和需要浓度计算出水和多酶洗液的使用量,将水加入到外固定透明桶(2)中,通过外固定透明桶上的刻度值计量水的加入量,再将多酶洗液加入到多酶洗液加入槽(4)中,通过多酶洗液加入槽上的刻度值计量多酶洗液的加入量,然后打开多酶洗液加入槽(4)的底盖,再多酶洗液加入到外固定透明桶(2)中,启动电机,带动内旋转桶(3)旋转,将水和多酶洗液混合均匀得到多酶溶液,同时通过加热层(11)将多酶溶液加热至50~60℃,然后关闭电机,采用多酶溶液浸泡腔镜器械需清洗部份10~20min,浸泡过程多酶溶液维持在50~60℃,

(3)启动电机,带动内旋转桶(3)旋转,通过多酶溶液和毛刷(31)对腔镜器械需清洗部份进行清洗,清洗过程多酶溶液维持在50~60℃,清洗10~20min后,关闭电机,清洗结束。

6. 根据权利要求5所述的腔镜器械清洗方法,其特征在于:步骤(3)中,内旋转桶(3)的转速为100~200转/分钟。

腔镜器械电动清洗器及清洗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种腔镜器械电动清洗器及清洗方法。

背景技术

[0002] 随着微创外科的迅猛发展,腔镜手术已经成为一项重要的诊疗方法。腔镜手术中需要使用到超声刀、立克速、双极等带电的精密切割、止血的腔镜器械。腔镜器械的特点为:器械精密度高且价格昂贵;结构复杂,关节、轴节、齿槽多不易清洗,特别在高温的使用情况下,组织及血液易结痂于钳尖及腔隙,以至于特别不易清洗及处理。器械清洗不干净会影响灭菌效果,甚至会损坏器械。目前无专用的腔镜器械清洗设备,多是采用市场上的软毛巾清洗设备,存在清洗不够彻底,清洗效果不好的缺点。且现有操作中一般需要人工清洗,浪费人力,清洗效率低。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种结构合理、清洗效果好、适用范围广、不需要人工清洗的腔镜器械电动清洗器及清洗方法,解决了上述现有技术中存在的问题。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:一种腔镜器械电动清洗器,包括电机、支架、外固定透明桶和内旋转桶,所述的内旋转桶内设置有毛刷,内旋转桶上开有多个通孔,所述的内旋转桶置于外固定透明桶内,内旋转桶底端连接有转轴,转轴上安装有锥齿轮I,所述的电机输出轴上安装有锥齿轮II,锥齿轮I和锥齿轮II啮合,所述的支架包括上固定环、底板、连接杆和至少两根伸缩支撑杆,伸缩支撑杆底端固定在底板上,上固定环通过连接杆连接在伸缩支撑杆的顶端,所述的外固定透明桶位于支架内并通过固定杆连接在伸缩支撑杆上,所述的锥齿轮I通过固定轴和轴承安装在底板上,所述的外固定透明桶内壁上还设置有加热层,外固定透明桶上还设置有带有底盖的多酶洗液加入槽,所述的外固定透明桶和多酶洗液加入槽上均设置有刻度值。

[0005] 所述的毛刷包括设置在内旋转桶底部的竖向刷毛和位于竖向刷毛上方连接在内旋转桶内壁上的横向刷毛。

[0006] 所述的伸缩支撑杆设置有三根,伸缩支撑杆是由中空固定杆和套装在固定杆内的活动杆构成,所述的外固定透明桶分别通过三根固定杆连接在三根伸缩支撑杆的固定杆上。

[0007] 所述的外固定透明桶底部设置有洗液排放口。

[0008] 本发明的另一技术方案是:一种腔镜器械清洗方法,采用上述的腔镜器械电动清洗器,具体清洗步骤为:

(1)将腔镜器械放入支架内,腔镜器械的手柄位于上固定环上,调整伸缩支撑杆使腔镜器械需清洗部份位于内旋转桶内,

(2)采用多酶溶液浸泡腔镜器械需清洗部份,多酶溶液的加入量以能够浸泡腔镜器械需清洗部份为准,多酶溶液是由水和多酶洗液混合组成,根据多酶溶液的需要量和需要浓度

计算出水和多酶洗液的使用量,将水加入到外固定透明桶中,通过外固定透明桶上的刻度值计量水的加入量,再将多酶洗液加入到多酶洗液加入槽中,通过多酶洗液加入槽上的刻度值计量多酶洗液的加入量,然后打开多酶洗液加入槽的底盖,再多酶洗液加入到外固定透明桶中,启动电机,带动内旋转桶旋转,将水和多酶洗液混合均匀得到多酶溶液,同时通过加热层将多酶溶液加热至50~60℃,然后关闭电机,采用多酶溶液浸泡腔镜器械需清洗部份10~20min,浸泡过程多酶溶液维持在50~60℃,

(3)启动电机,带动内旋转桶旋转,通过多酶溶液和毛刷对腔镜器械需清洗部份进行清洗,清洗过程多酶溶液维持在50~60℃,清洗10~20min后,关闭电机,清洗结束。

[0009] 步骤(3)中,内旋转桶的转速为100~200转/分钟。

[0010] 由于采用上述结构,本发明具有以下有益效果:

1、本发明采用旋转的内桶和固定的外桶设计,再加上多酶溶液的浸泡和加温处理,能够达到很好的清洗效果。

[0011] 2、本发明能够适用于长短不一各种型号的腔镜机械,使用范围广。

[0012] 3、本发明采用电力为动力,替代了目前手工清洗的操作文方式,减少了人力成本,提高了工作效率。

[0013] 4、本发明体积小,重量轻,操作方便,易于存放及使用。

[0014] 下面,结合附图和实施例对本发明之腔镜器械电动清洗器及清洗方法的技术特征作进一步的说明。

附图说明

[0015] 图1:本发明之腔镜器械电动清洗器结构示意图。

[0016] 图2:本发明之外固定透明桶和内旋转桶结构示意图。

[0017] 图中:1-支架,101-底板,102-伸缩支撑杆,103-上固定环,104-连接杆,2-外固定透明桶,3-内旋转桶,31-毛刷,32-通孔,4-多酶洗液加入槽,5-固定杆,6-电机,7-锥齿轮Ⅱ,8-锥齿轮Ⅰ,9-固定轴,10-转轴,11-加热层。

[0018] A-超声刀,A1-手柄,A2-需清洗部份。

具体实施方式

[0019] 实施例1:一种腔镜器械电动清洗器,如图1-图2所示,包括电机6、支架1、外固定透明桶2和内旋转桶3,所述的内旋转桶3内设置有毛刷31,内旋转桶上开有多个通孔32,通孔使外固定透明桶2和内旋转桶3之间相互连通,所述的内旋转桶3置于外固定透明桶2内,内旋转桶3底端连接有转轴10,转轴上安装有锥齿轮Ⅰ8,所述的电机输出轴上安装有锥齿轮Ⅱ7,锥齿轮Ⅰ和锥齿轮Ⅱ啮合。电机通过相互啮合的锥齿轮Ⅰ和锥齿轮Ⅱ使转轴10转动,从而带动内旋转桶3旋转。所述的支架1包括上固定环103、底板101、连接杆104和至少两根伸缩支撑杆102,伸缩支撑杆底端固定在底板上,上固定环通过连接杆连接在伸缩支撑杆的顶端,所述的外固定透明桶2位于支架内并通过固定杆5连接在伸缩支撑杆102上,所述的锥齿轮Ⅰ8通过固定轴9和轴承安装在底板101上。所述的电机6安装在底板101上。所述的外固定透明桶2内壁上还设置有加热层11,外固定透明桶2上还设置有带有底盖的多酶洗液加入槽4,所述的外固定透明桶和多酶洗液加入槽上均设置有刻度值。所述的外固定透明桶2底部

设置有洗液排放口。

[0020] 本实施例中,所述的毛刷31包括设置在内旋转桶3底部的竖向刷毛和位于竖向刷毛上方连接在内旋转桶内壁上的横向刷毛。作为一种变换,毛刷31刷毛的设置方向可以根据实际情况确定,可以全部是竖向刷毛、横向刷毛或倾斜刷毛,或是多种刷毛的组合。

[0021] 本实施例中,伸缩支撑杆102是由中空的固定杆1021和套装在固定杆内的活动杆1022构成,通过活动杆伸出固定杆外的长度可以调节伸缩支撑杆的总长度。所述的伸缩支撑杆102设置有三根,所述的外固定透明桶2分别通过三根固定杆5连接在三根伸缩支撑杆102的固定杆1021上,上固定环103分别通过三根连接杆104连接在伸缩支撑杆的活动杆1022上。作为一种变换,伸缩支撑杆102的数量和具体结构可以根据实际情况确定。

[0022] 本实施例中还设置有控制系统,通过控制系统设定内旋转桶的转动时间,并可选择旋转的方向,可以控制温度。一定的加温,可以更好的软化结痂,使污垢更易于清除。

[0023] 实施例2:一种腔镜器械清洗方法,采用如实施例1所述的腔镜器械电动清洗器,具体清洗步骤为:

(1)将腔镜器械放入支架1内,腔镜器械的手柄位于上固定环103上,调整伸缩支撑杆102使腔镜器械需清洗部份(一般为钳尖)位于内旋转桶3内,

(2)采用多酶溶液浸泡腔镜器械需清洗部份,多酶溶液的加入量以能够浸泡腔镜器械需清洗部份为准,多酶溶液是由水和多酶洗液混合组成,根据多酶溶液的需要量和需要浓度计算出水和多酶洗液的使用量,将水加入到外固定透明桶2中,通过外固定透明桶上的刻度值计量水的加入量,再将多酶洗液加入到多酶洗液加入槽4中,通过多酶洗液加入槽上的刻度值计量多酶洗液的加入量,然后打开多酶洗液加入槽4的底盖,再多酶洗液加入到外固定透明桶2中,启动电机,带动内旋转桶3旋转,将水和多酶洗液混合均匀得到多酶溶液,同时通过加热层11将多酶溶液加热至50~60℃,然后关闭电机,采用多酶溶液浸泡腔镜器械需清洗部份10~20min,浸泡过程多酶溶液维持在50~60℃,

(3)启动电机,带动内旋转桶3旋转,通过多酶溶液和毛刷31对腔镜器械需清洗部份进行清洗,清洗过程多酶溶液维持在50~60℃,清洗10~20min后,关闭电机,清洗结束,将多酶溶液从外固定透明桶2上的洗液排放口排出。

[0024] 本实施例中,内旋转桶3的转速为100~200转/分钟。

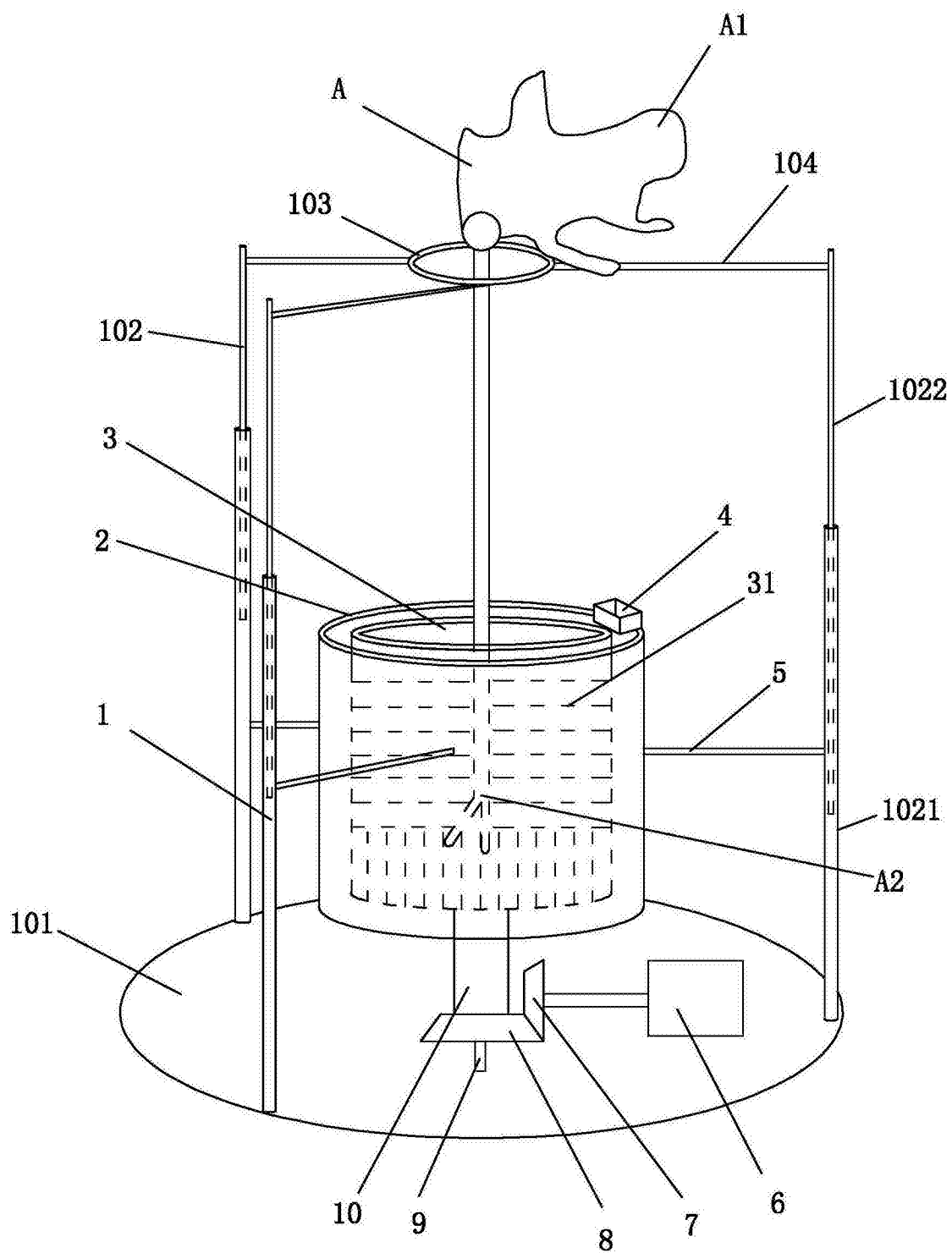


图1

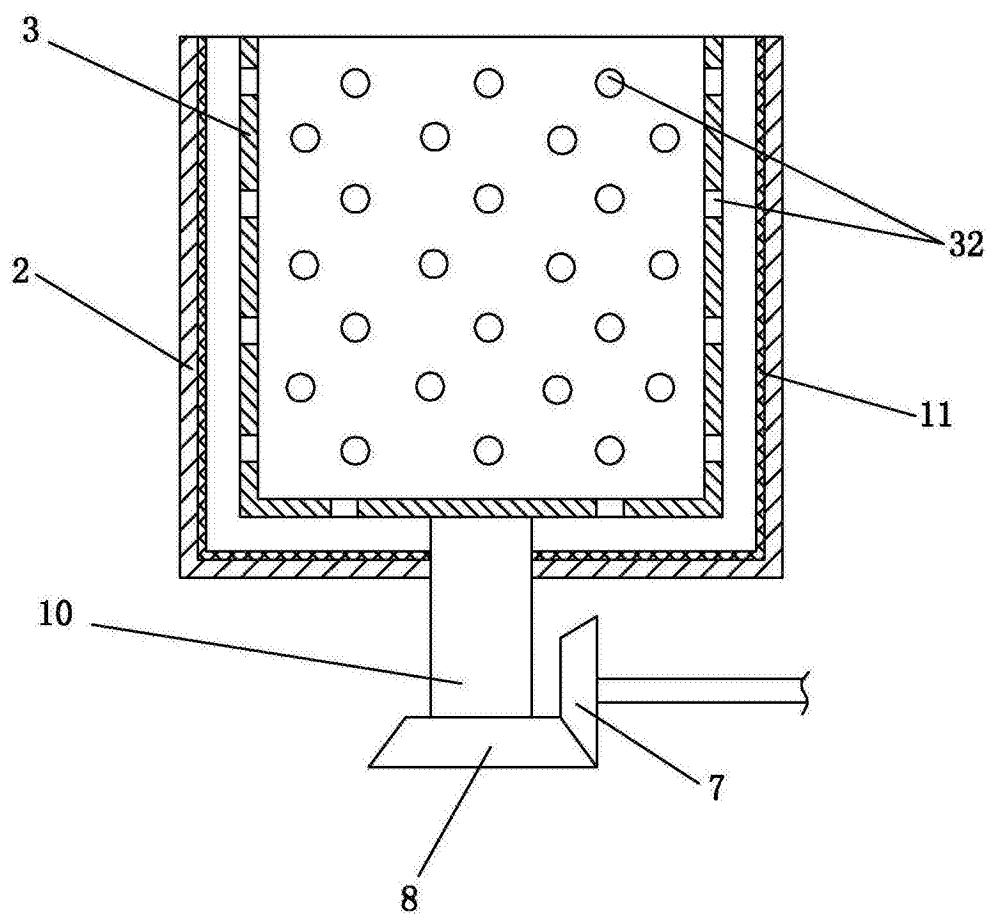


图2

专利名称(译)	腔镜器械电动清洗器及清洗方法		
公开(公告)号	CN105852988A	公开(公告)日	2016-08-17
申请号	CN201610296588.9	申请日	2016-05-06
[标]申请(专利权)人(译)	柳州市妇幼保健院		
申请(专利权)人(译)	柳州市妇幼保健院		
当前申请(专利权)人(译)	柳州市妇幼保健院		
[标]发明人	陈巧文 刘国华 梁艺 欧连春		
发明人	陈巧文 刘国华 梁艺 欧连春		
IPC分类号	A61B90/70		
代理人(译)	韦微		
其他公开文献	CN105852988B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种腔镜器械电动清洗器及清洗方法，包括电机、支架、外固定透明桶和设置有毛刷并开有多个通孔的内旋转桶，内旋转桶置于外固定透明桶内，内旋转桶底端连接有转轴，转轴上安装有锥齿轮I，电机输出轴上安装有与锥齿轮I啮合的锥齿轮II，支架包括上固定环、底板、连接杆和伸缩支撑杆，外固定透明桶通过固定杆连接在伸缩支撑杆上，锥齿轮I通过固定轴和轴承安装在底板上，外固定透明桶内壁上还设置有加热层，外固定透明桶上还设置有带有底盖的多酶洗液加入槽，外固定透明桶和多酶洗液加入槽上均设置有刻度值。本发明采用旋转内桶和固定外桶的设计，再加上多酶溶液的浸泡和加温处理，具有结构合理、清洗效果好、适用范围广和不需要人工清洗等优点。

