



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109794467 A

(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910197954.9

(22)申请日 2019.03.15

(71)申请人 深圳市欣瑞达医疗系统有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
街道19号甲子塘九洲工业园厂房二栋
八楼A2区

(72)发明人 李付宝

(51)Int.Cl.

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

A61B 90/70(2016.01)

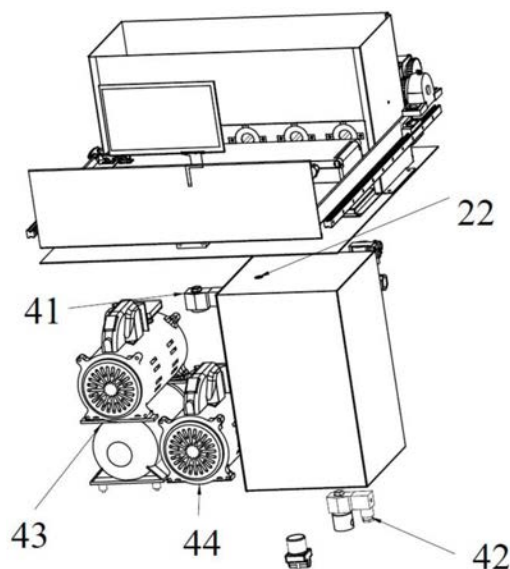
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种复用式超声刀清洗机

(57)摘要

本发明涉及一种复用式超声刀清洗机,包括机柜、加热装置、蒸汽装置、清洗装置、传动装置、控制装置,所述机柜内顶部设置有操作面板、机柜内中部设置有器械放置抽屉、清洗腔、机柜内底部左侧设置有清洗剂放置区、机柜内底部右侧设置有清洗液水箱,加热装置用于将清洗液水箱的清洗液加热到适合温度,蒸汽装置用于将产生蒸汽送到清洗腔内并检测蒸汽的压力值,清洗装置用于控制将合适的清洗剂添加到清洗液水箱,控制装置用于控制蒸汽装置、传动装置的工作,本发明结构可喷淋、蒸汽清洗、溶解以及软化焦痂残留物达到洁净清洗的效果。



1. 一种复用式超声刀清洗机, 包括机柜、加热装置、蒸汽装置、清洗装置、传动装置、控制装置, 其特征在于: 所述机柜内顶部设置有操作面板、机柜内中部设置有器械放置抽屉、清洗腔、机柜内底部左侧设置有清洗剂放置区、机柜内底部右侧设置有清洗液水箱, 加热装置用于将清洗液水箱的清洗液加热到适合温度, 蒸汽装置用于将产生蒸汽送到清洗腔内并检测蒸汽的压力值, 清洗装置用于控制将合适的清洗剂添加到清洗液水箱, 控制装置用于控制蒸汽装置、传动装置的工作。

2. 根据权利要求1的超声刀清洗机, 其特征在于: 所述加热装置包括三组主电加热器, 主腔温度检测装置, 主电加热器、主温度检测装置分别安装在清洗液水箱腔内底部。

3. 根据权利要求1的超声刀清洗机, 其特征在于: 蒸汽装置包括蒸汽发生器、蒸汽阀、蒸汽喷头、压力变送器, 所述蒸汽发生器安装在机柜背部, 蒸汽阀安装蒸汽发生器顶部, 蒸汽喷头安装清洗腔内并通过管路连接到蒸汽阀, 压力变送器安装在蒸汽发生器与蒸汽阀之间。

4. 根据权利要求1的超声刀清洗机, 其特征在于: 所述清洗装置包括进水阀、排水阀、清洗水泵、进清洗剂水泵、进清洗剂阀、液位传感器、淋水喷头, 所述进水阀安装在清洗液水箱外部通过管路连接到机柜的进水口, 所述排水阀安装在清洗液水箱底部通过管路连接到机柜的排水口, 清洗水泵安装清洗液水箱左侧通过管路连接到清洗液水箱及连接到淋水喷头, 进清洗剂阀安装在清洗液水箱腔外顶部通过管路连接进清洗剂水泵后连接到机柜的进清洗剂口, 液位传感器安装在清洗液水箱内部, 淋水喷头安装在清洗腔内部。

5. 根据权利要求1的超声刀清洗机, 其特征在于: 所述传动装置包括五组蜗轮、传动蜗杆、旋转电机、同步齿轮、滚动轴承、线性导轨、平移电机, 所述五组蜗轮分别安装在传动蜗杆上面并通过旋转电机及同步齿轮带动蒸汽喷头旋转, 所述传动蜗杆安装在滚动轴承上, 所述滚动轴承固定安装在机柜的器械放置抽屉并通过线性导轨及平移电机前后移动。

6. 根据权利要求1的超声刀清洗机, 其特征在于: 所述控制装置包括显示器、PIC主控器, 所述显示器安装在机柜内正面顶部, PIC主控器安装在机柜上部。

一种复用式超声刀清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种复用式超声刀清洗机。

背景技术

[0002] 目前大量医疗器械手术器械刀头部位清洗存在清洗困难问题,由于在使用过程中,与肌体接触的刀头部位进行加热,实现对肌体组织的分离,对肌体组织的分离过程中,会有肌体组织的残留物留在刀头部位,该残留物经过加热后冷却后会强力吸附在刀头处,形成焦痂状。

[0003] 目前,对手术器械刀进行清洗的设备有喷淋清洗机、超声波清洗机、真空清洗机以及人工蒸汽气枪,而喷淋清洗机、超声波清洗机、真空清洗均不能做到溶解及软化焦痂残留物,而采用蒸汽枪吹的方式会存在气溶胶隐患。

发明内容

[0004] 针对上述技术问题,本发明提供一种复用式超声刀清洗机,包括机柜、加热装置、蒸汽装置、清洗装置、传动装置、控制装置,所述机柜内顶部设置有操作面板、机柜内中部设置有器械放置抽屉、清洗腔、机柜内底部左侧设置有清洗剂放置区、机柜内底部右侧设置有清洗液水箱,加热装置用于将清洗液水箱的清洗液加热到适合温度,蒸汽装置用于将产生蒸汽送至清洗腔内并检测蒸汽的压力值,清洗装置用于控制将合适的清洗剂添加到清洗液水箱,控制装置用于控制蒸汽装置、传动装置的工作。

[0005] 所述加热装置包括三组主电加热器,主腔温度检测装置,主电加热器、主温度检测装置分别安装在清洗液水箱腔内底部。

[0006] 所述蒸汽装置包括蒸汽发生器、蒸汽阀、蒸汽喷头、压力变送器,所述蒸汽发生器安装在机柜背部,蒸汽阀安装蒸汽发生器顶部,蒸汽喷头安装清洗腔内并通过管路连接到蒸汽阀,压力变送器安装在蒸汽发生器与蒸汽阀之间。

[0007] 所述清洗装置包括进水阀、排水阀、清洗水泵、进清洗剂水泵、进清洗剂阀、液位传感器、淋水喷头,所述进水阀安装在清洗液水箱外部通过管路连接到机柜的进水口,所述排水阀安装在清洗液水箱底部通过管路连接到机柜的排水口,清洗水泵安装清洗液水箱左侧通过管路连接到清洗液水箱及连接到淋水喷头,进清洗剂阀安装在清洗液水箱腔外顶部通过管路连接进清洗剂水泵后连接到机柜的进清洗剂口,液位传感器安装在清洗液水箱内部,淋水喷头安装在清洗腔内部。

[0008] 所述传动装置包括五组蜗轮、传动蜗杆、旋转电机、同步齿轮、滚动轴承、线性导轨、平移电机,所述五组蜗轮分别安装在传动蜗杆上面并通过旋转电机及同步齿轮带动蒸汽喷头旋转,所述传动蜗杆安装在滚动轴承上,所述滚动轴承固定安装在机柜的器械放置抽屉并通过线性导轨及平移电机前后移动。

[0009] 所述控制装置包括显示器、PIC主控器,所述显示器安装在机柜内正面顶部,PIC主控器安装在机柜上部。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 本发明结构可喷淋、蒸汽清洗、溶解以及软化焦痂残留物达到洁净清洗的效果,本发明结构采用密封腔进行喷洗,杜绝了气溶胶弥漫到工作环境中的隐患。本发明结构采用环绕旋转喷头,智能自动化控制达到快捷全方位清洗洁净效果。

附图说明

- [0012] 图1为本发明的整体结构正视图;
- [0013] 图2为本发明的整体结构左侧视图;
- [0014] 图3为本发明的整体结构右侧视图;
- [0015] 图4为本发明的整体结构后侧视图;
- [0016] 图5为图4中A部结构放大图;
- [0017] 图6为本发明的内部结构第一方向结构图;
- [0018] 图7为本发明的内部结构第二方向结构图;
- [0019] 图8为本发明的内部结构第三方向结构图;
- [0020] 图9为本发明的内部结构第四方向结构图;
- [0021] 图10为本发明的内部结构第五方向结构图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 见图1至10,本发明提供一种复用式超声刀清洗机,包括机柜1,所述机柜1上设置有加热装置、蒸汽装置、清洗装置、传动装置、控制装置。

[0024] 机柜1内顶部设置有操作面板11、机柜1内中部的器械放置抽屉12、清洗腔13、机柜1内底部左侧设置有清洗剂放置区14、机柜1内底部右侧设置有清洗液水箱15。

[0025] 加热装置包括三组主电加热器21,主腔温度检测22。

[0026] 蒸汽装置包括蒸汽发生器31、蒸汽阀32、蒸汽喷头33、压力变送器34。

[0027] 清洗装置包括进水阀41、排水阀42、清洗水泵43、进清洗剂水泵44、进清洗剂阀45、液位传感器46、淋水喷头47。

[0028] 传动装置包括五组蜗轮51、传动蜗杆52、旋转电机53、同步齿轮54、滚动轴承55、线性导轨56、平移电机57。

[0029] 控制装置6包括显示器61、PIC主控器62。

[0030] PIC主控器62分别电性连接加热装置、蒸汽装置、清洗装置、传动装置。

[0031] 主电加热21、主温度检测22分别安装在清洗液水箱15腔内底部。

[0032] 蒸汽发生器31安装在机柜1背部,蒸汽阀32安装蒸汽发生器31顶部,蒸汽喷头33安装清洗腔13通过管路连接到蒸汽阀32,压力变送器34安装在蒸汽发生器31与蒸汽阀32之间。

[0033] 进水阀41安装在清洗液水箱15外部通过管路连接到机柜1进水口、排水阀42安装

在清洗液水箱15底部通过管路连接到机柜1排水口、清洗水泵43安装清洗液水箱15左侧通过管路连接到清洗液水箱15及连接到淋水喷头47、进清洗剂阀45安装在清洗液水箱15腔外顶部通过管路连接进清洗剂水泵44后连接到机柜1进清洗剂口、液位传感器46安装在清洗液水箱15内部、淋水喷头47安装在清洗腔13内部。

[0034] 五组蜗轮51分别安装在传动蜗杆52上面通过旋转电机53及同步齿轮54带动蒸汽喷头33旋转、传动蜗杆52安装在滚动轴承55上、滚动轴承55固定安装在机柜1、器械放置抽屉12通过线性导轨56及平移电机57前后移动。

[0035] 显示器61安装在机柜1内正面顶部,PIC主控器62安装在机柜1内上部。

[0036] 加热装置2通过电加热器21通电给清洗液水箱15的清洗液加热到适合温度。

[0037] 蒸汽装置3为蒸汽发生器31产生蒸汽后通过管道连接经过蒸汽阀32通过管道连接到旋转接头后通过管道连接到五组蒸汽喷头33上,压力变送器34实时检测蒸汽发生器31产生的蒸汽压力值。

[0038] 清洗装置4为通过程序计算清洗剂添加剂量,控制进清洗剂水泵44和进清洗剂阀45将清洗剂添加到清洗液水箱15;控制进水阀41进水到清洗液水箱15;然后由清洗水泵43抽取清洗液水箱15的液体通过管道连接到10组淋水喷头47后喷出清洗;清洗完毕后控制排水阀42将水排出;液位传感器46将实时监控清洗液水箱15水位值。

[0039] 传动装置5为控制旋转电机53带动同步齿轮54转动,同时传动蜗杆52在两个滚动轴承55支撑下转动,带动五组蜗轮51旋转,五组蜗轮51带动旋转接头转动;控制平移电机57带动清洗腔13在两组线性导轨56上来回移动。

[0040] 控制装置6将控制蒸汽装置3工作时传动装置5同时工作,将蒸汽喷头33喷出的蒸汽程圆柱面覆盖清洗刀头焦伽;控制清洗装置4对刀头焦伽进行预洗及终末漂洗;

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

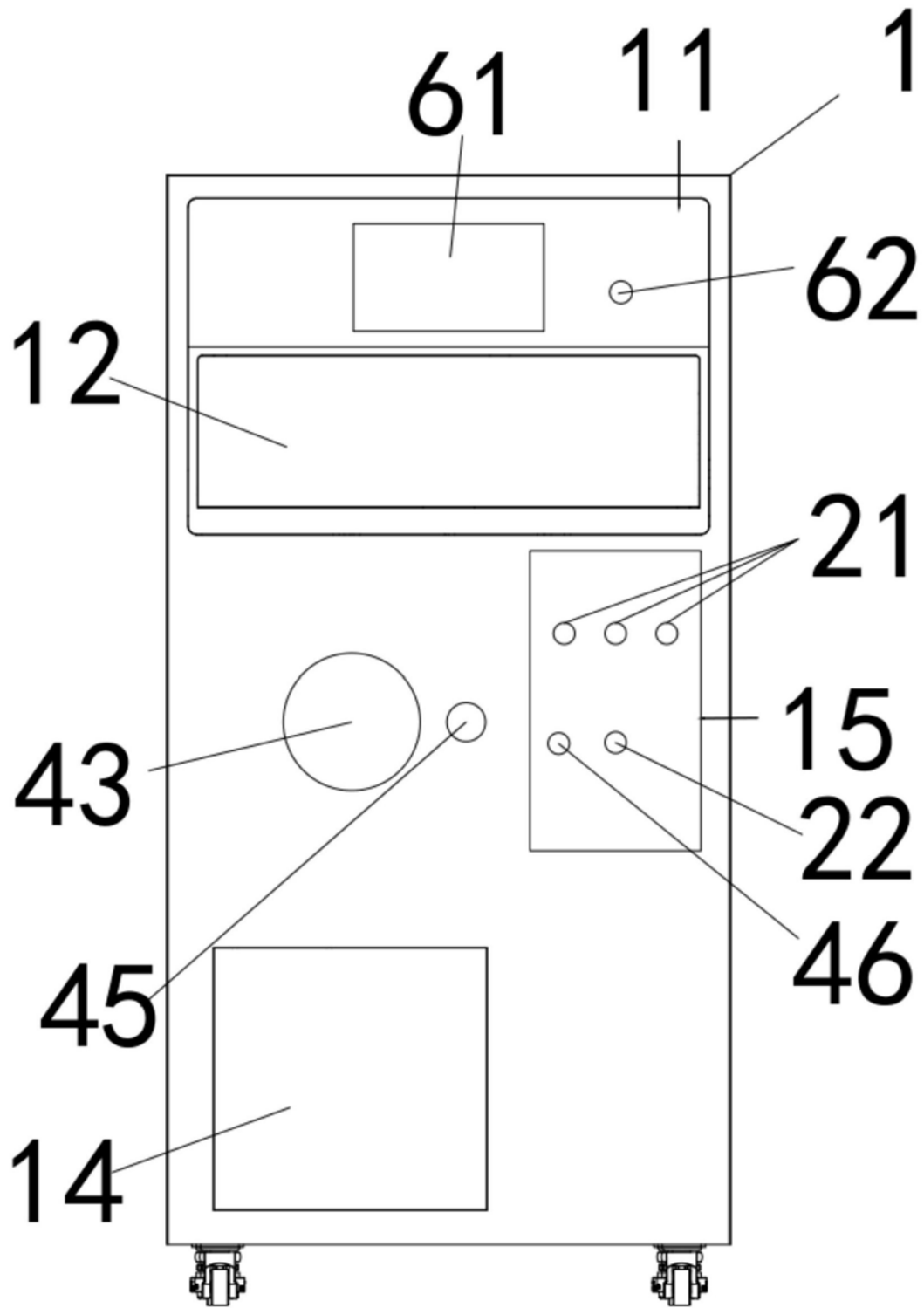


图1

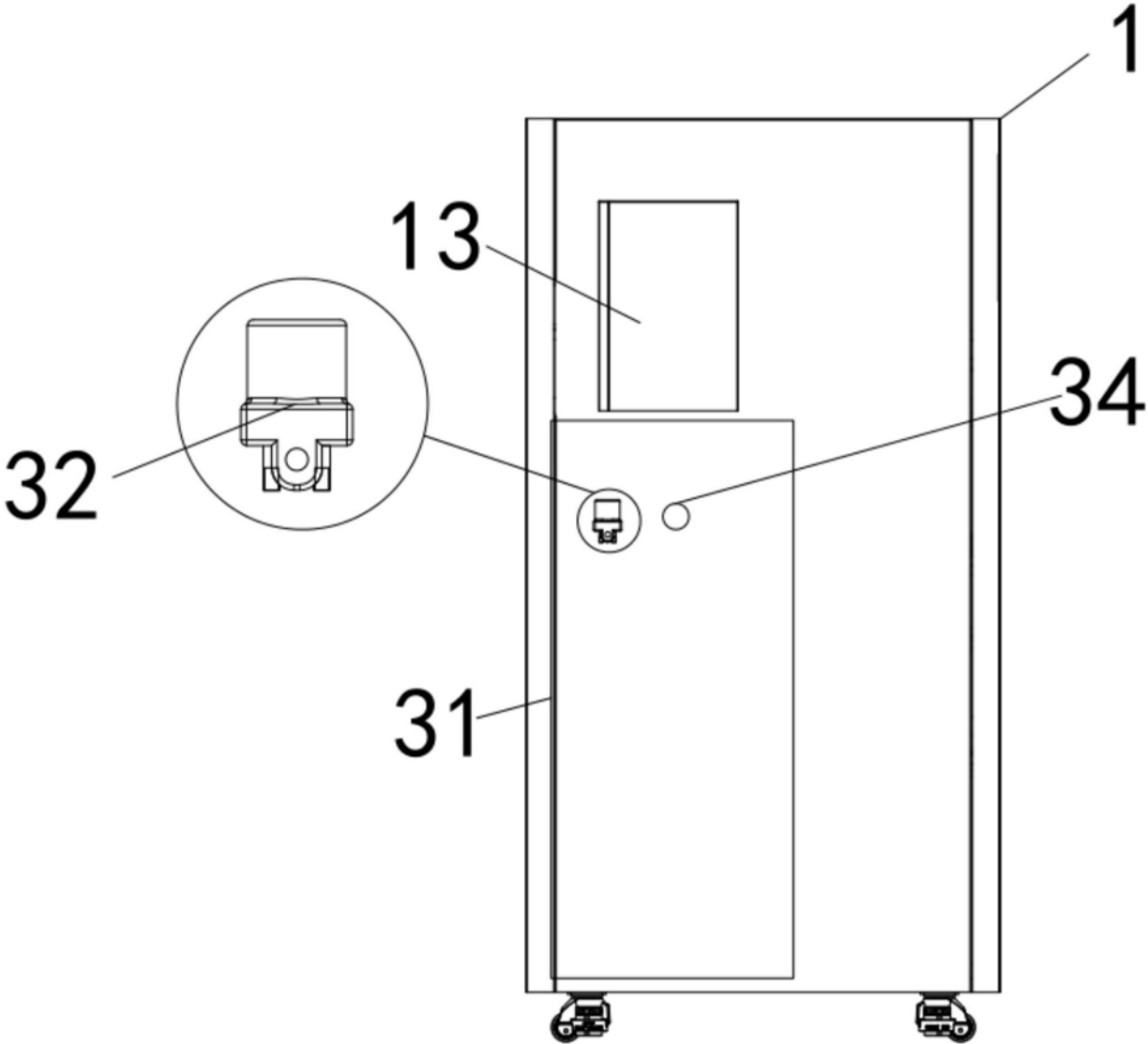


图2

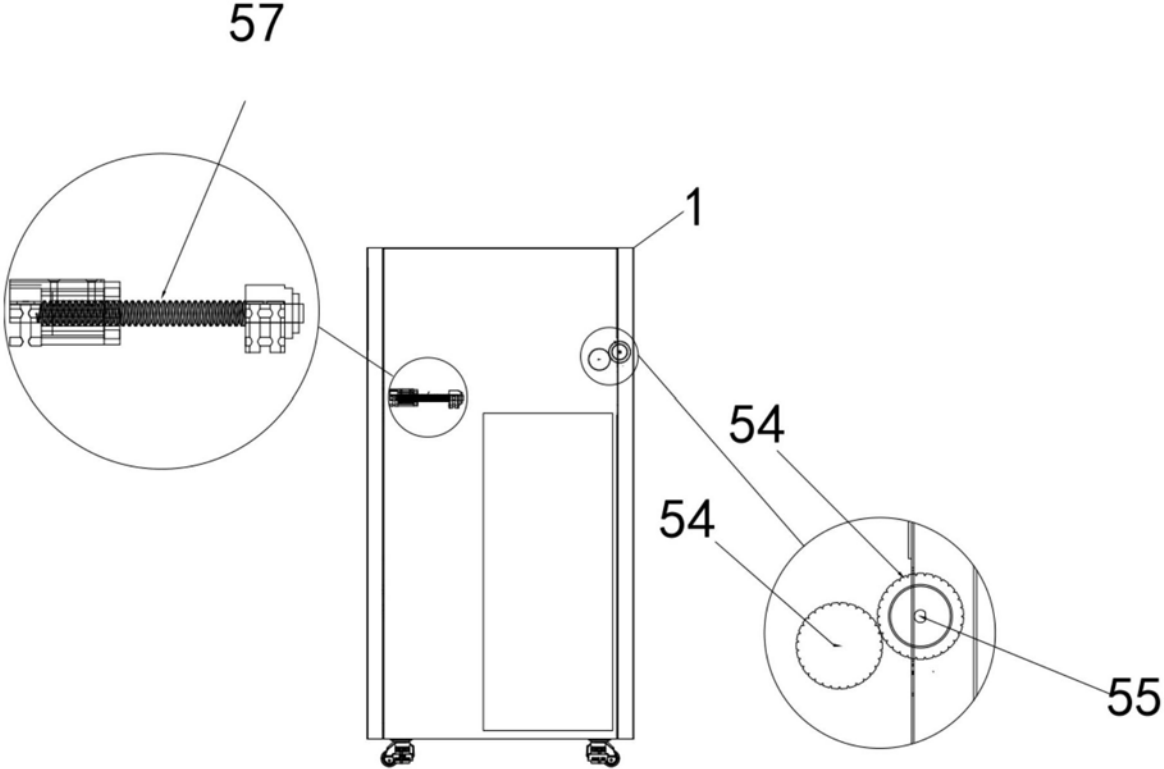


图3

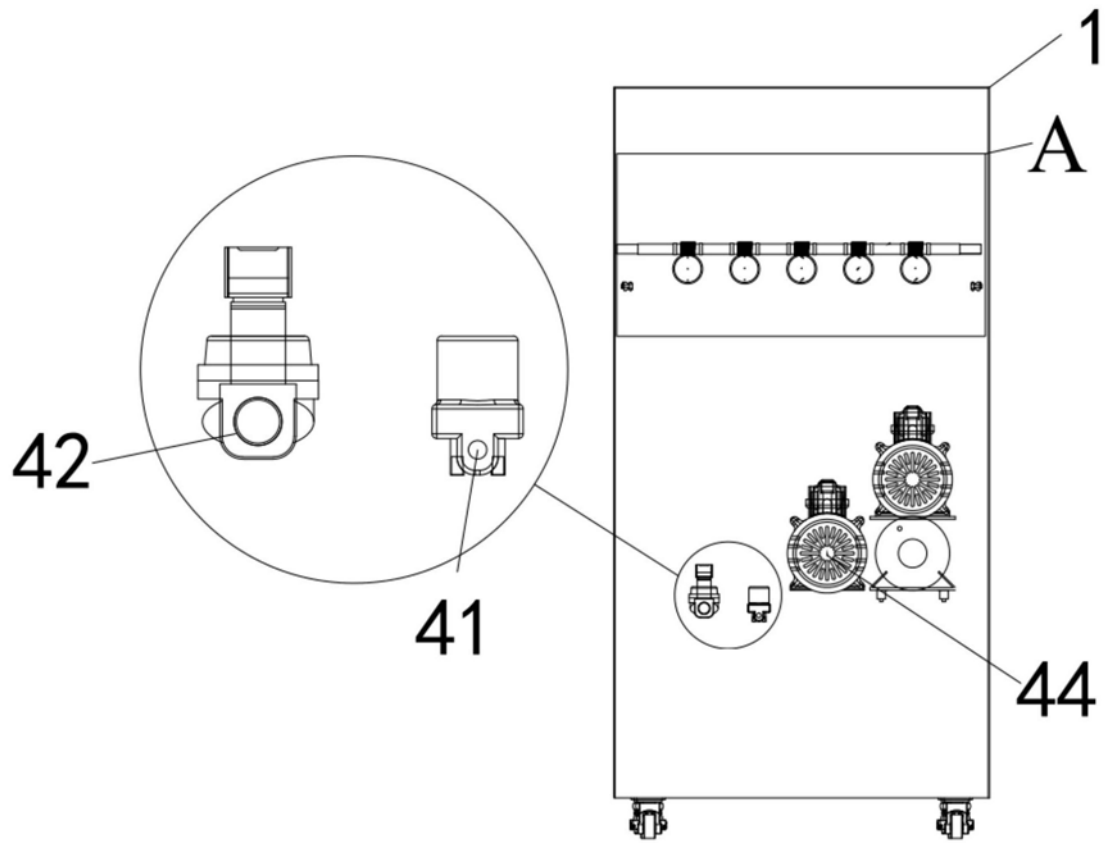


图4

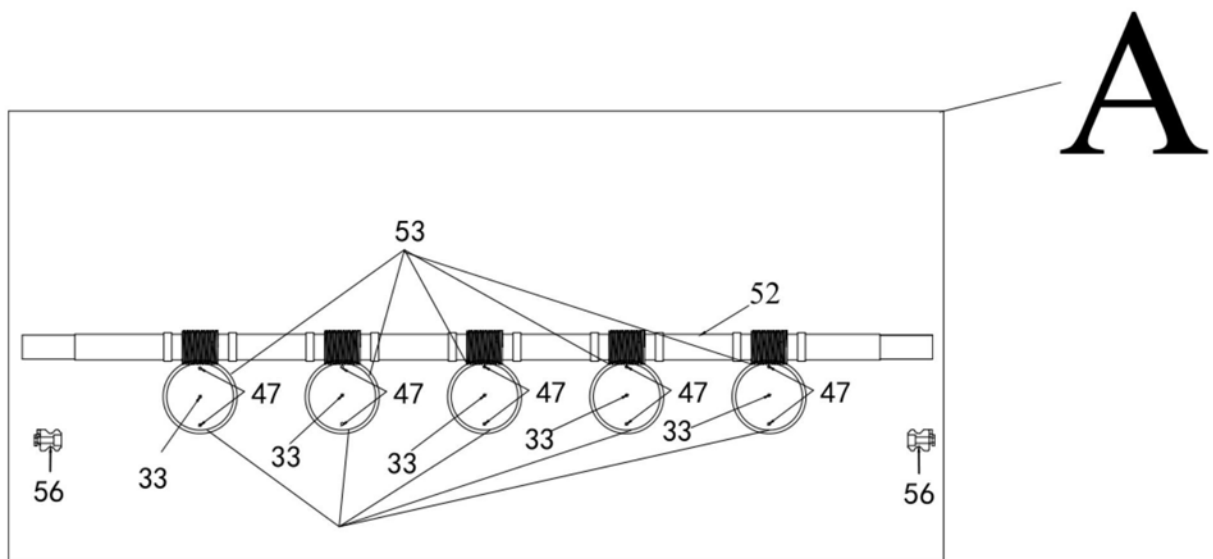


图5

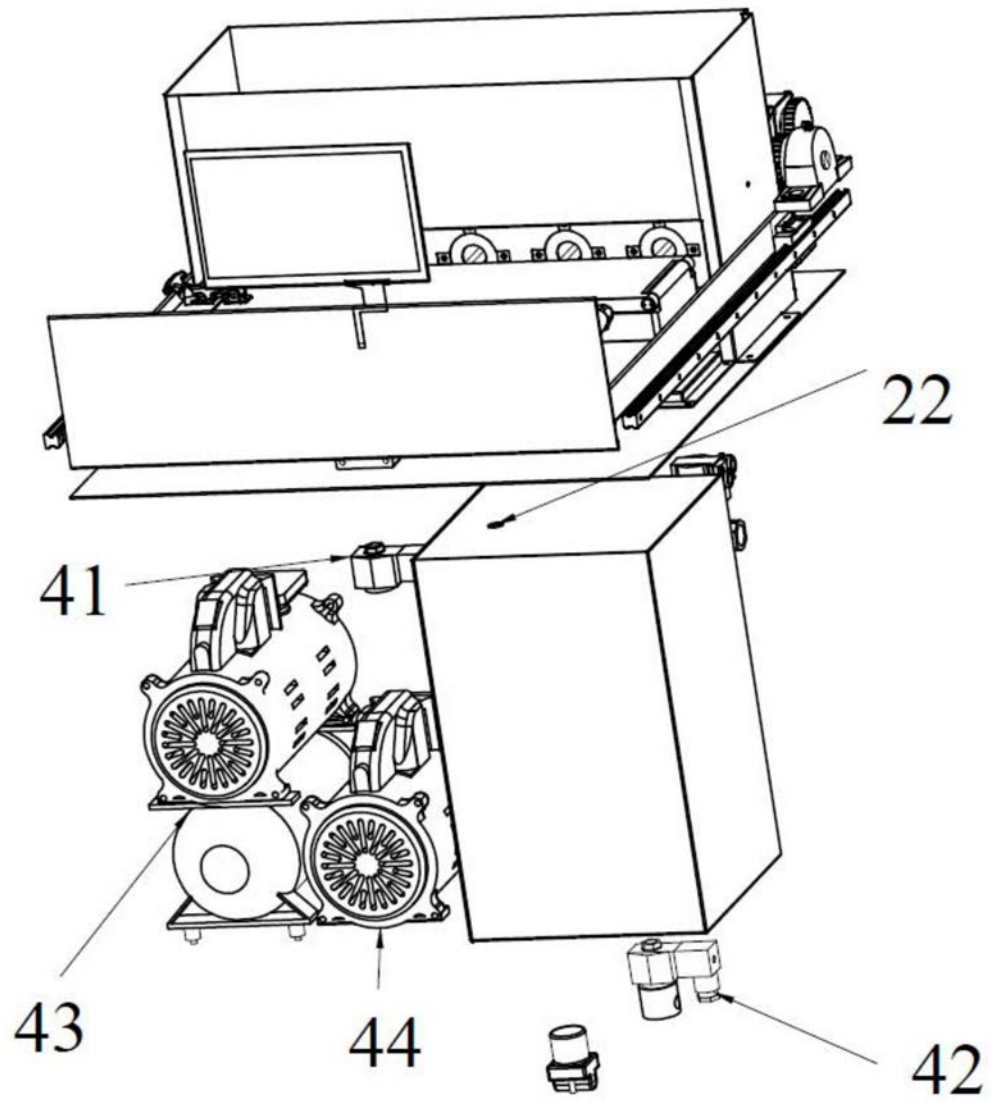


图6

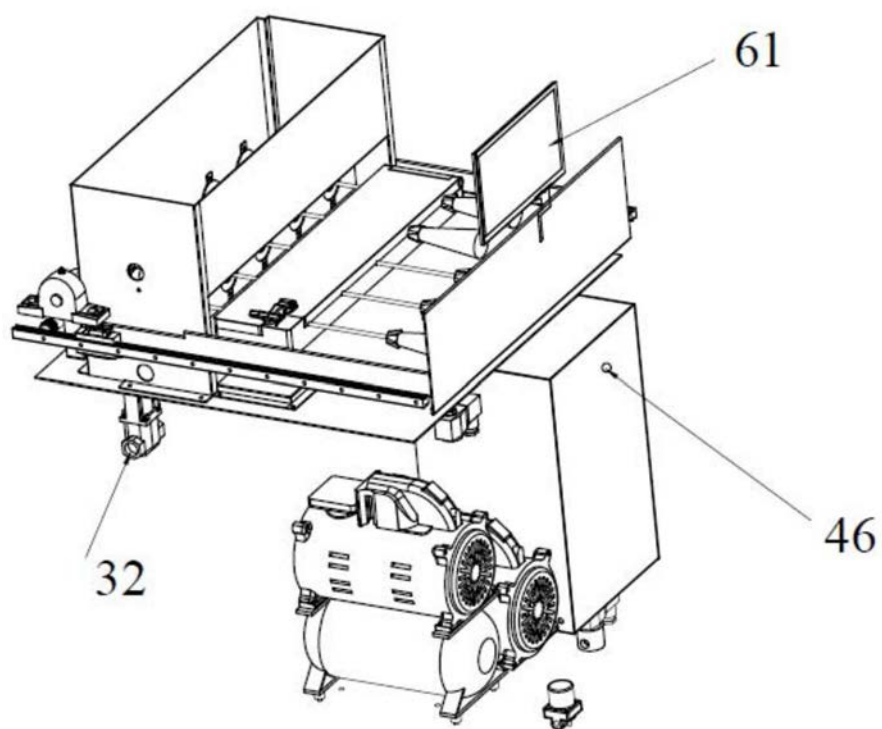


图7

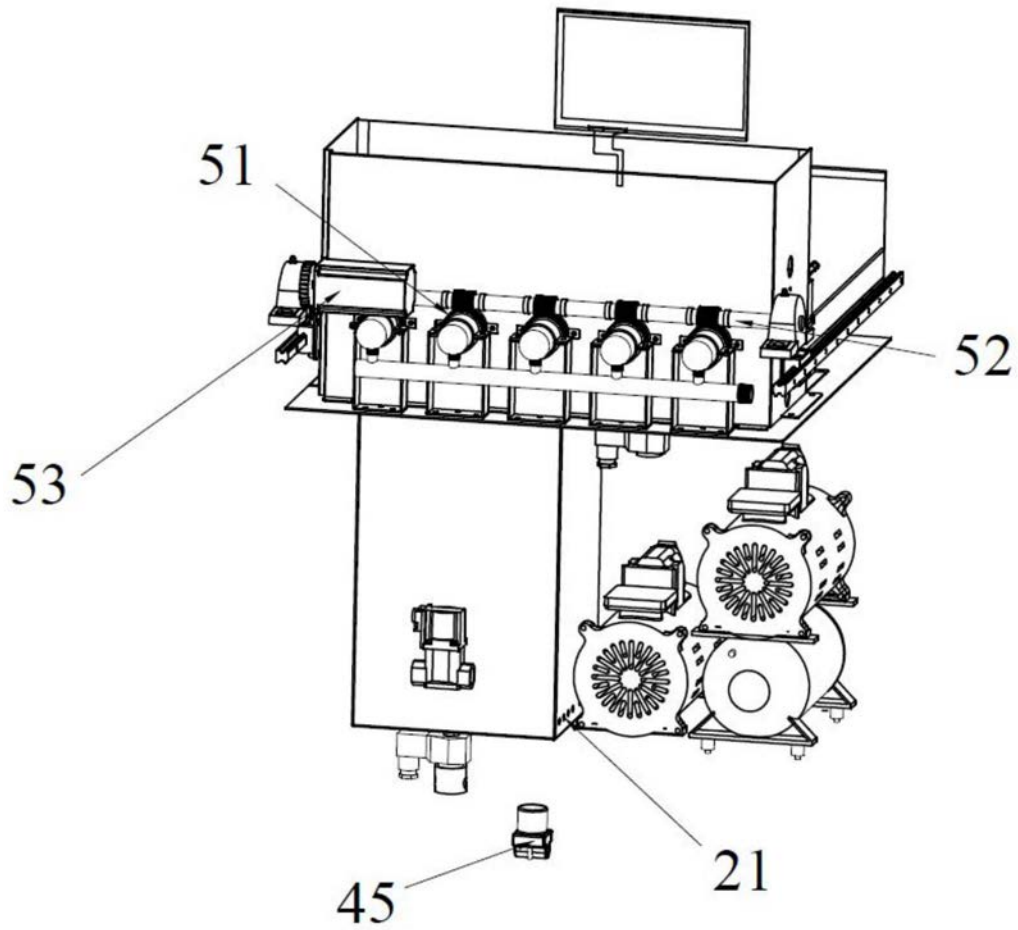


图8

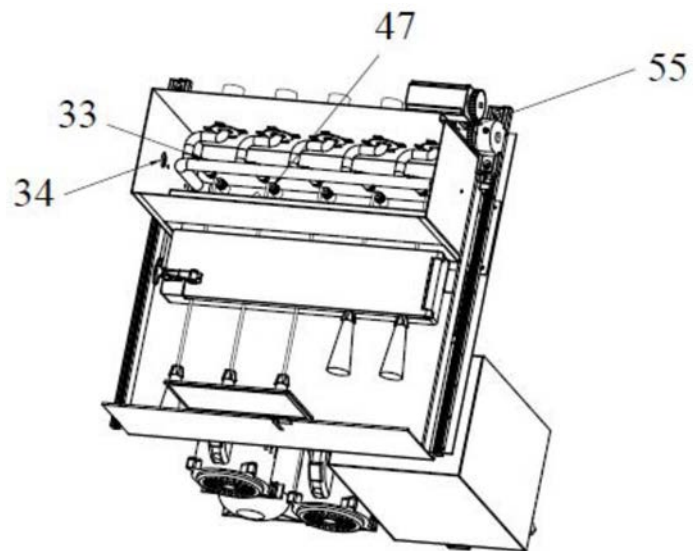


图9

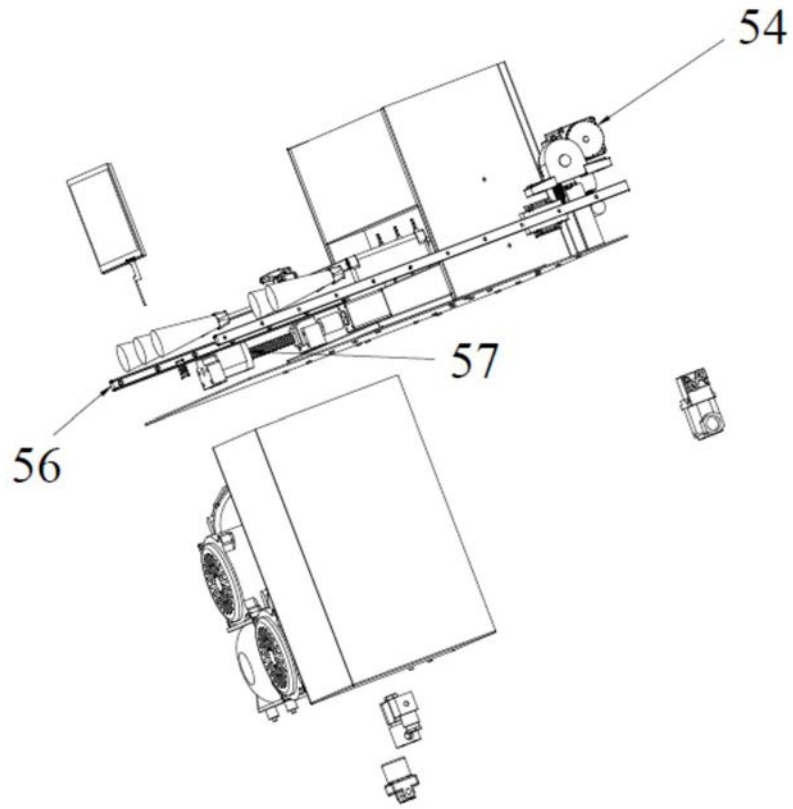


图10

专利名称(译)	一种复用式超声刀清洗机		
公开(公告)号	CN109794467A	公开(公告)日	2019-05-24
申请号	CN201910197954.9	申请日	2019-03-15
[标]发明人	李付宝		
发明人	李付宝		
IPC分类号	B08B3/10 B08B3/02 B08B3/08 B08B13/00 A61B90/70		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种复用式超声刀清洗机，包括机柜、加热装置、蒸汽装置、清洗装置、传动装置、控制装置，所述机柜内顶部设置有操作面板、机柜内中部设置有器械放置抽屉、清洗腔、机柜内底部左侧设置有清洗剂放置区、机柜内底部右侧设置有清洗液水箱，加热装置用于将清洗液水箱的清洗液加热到适合温度，蒸汽装置用于将产生蒸汽送到清洗腔内并检测蒸汽的压力值，清洗装置用于控制将合适的清洗剂添加到清洗液水箱，控制装置用于控制蒸汽装置、传动装置的工作，本发明结构可喷淋、蒸汽清洗、溶解以及软化焦痂残留物达到洁净清洗的效果。

